

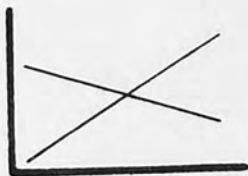
ΘΕΟΔΩΡΟΥ Γ. ΓΚΑΜΑΛΕΤΣΟΥ (Ph.D.)

ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

# ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

ΤΟΜΟΣ Α'

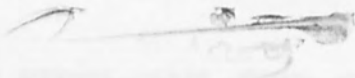
*K B m*



ΕΚΔΟΤΗΣ: ΣΤ. ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ 1974

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ὑπογραφήν τοῦ συγγραφέως.



*Ἀφιερῶται εἰς τὴν ἱερὰν μνήμην  
τοῦ Γεωργίου Καπότση*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
THE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

# ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

## ΜΕΡΟΣ Α΄

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑΝ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ

Σελίς

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

##### Εἰσαγωγή

1. Γενικά 27
2. Διακρίσεις τῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιστήμης 28
3. Αἱ Βασικαὶ Ὑποθέσεις τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν 35
4. Ἡ Σπουδαιότης τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν 33

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

##### Αἱ Βασικαὶ Οἰκονομικαὶ Ἐννοιαὶ

1. Αἱ Ἀνθρώπινα Ἀνάγκαι 36
2. Οἱ Παραγωγικοὶ Συντελεσταὶ 38

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

##### Τὸ Βασικὸν Οἰκονομικὸν Ὑπόδειγμα

1. Ἡ Ἐννοια τοῦ Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ 42
2. Αἱ Ἀγοραὶ τῶν Ἀγαθῶν καὶ τῶν Παραγωγικῶν Συντελεστῶν 45
3. Ἡ Ἐννοια τῆς Ἰσορροπίας 48
4. Αἱ Λειτουργίαι καὶ τὰ Προβλήματα τοῦ Ὑποδείγματος 49

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

##### Ἡ Θεωρία τῆς Ζητήσεως

1. Γενικά 58

	Σελίς
2. Κλίμαξ και Καμπύλη Ζητήσεως	59
3. Προσδιοριστικοί Παράγοντες τῆς Ζητήσεως	63
4. Ἡ Συνάρτησις τῆς Ζητήσεως	68
5. Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Ζητουμένης Ποσότητος	70

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

##### Ἡ Θεωρία τῆς Προσφορᾶς

1. Κλίμαξ καὶ Καμπύλη Προσφορᾶς	74
2. Προσδιοριστικοί Παράγοντες τῆς Προσφορᾶς	78
3. Ἡ Συνάρτησις τῆς Προσφορᾶς	82
4. Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς καὶ τῆς Προσφερομένης Ποσότητος	84

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

##### Καθορισμὸς τῆς Τιμῆς καὶ τῆς Ποσότητος Ἴσορροπίας

1. Γενικὰ	86
2. Ἡ Ἐννοία τῆς Ἀγορᾶς	86
3. Σχηματισμὸς τῆς Τιμῆς καὶ τῆς Ποσότητος Ἴσορροπίας	88
4. Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	92
4. 1. Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως	92
4. 2. Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς	94
4. 3. Μεταβολὴ Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	97
5. Σταθερὰ καὶ Ἀσταθῆς Στατικὴ Ἴσορροπία	104
6. Σταθερὰ καὶ Ἀσταθῆς Δυναμικὴ Ἴσορροπία	114

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

##### Ἡ Ἐλαστικότης Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς

1. Ἡ Ἐλαστικότης Ζητήσεως	118
1. 1. Γενικὰ	118
1. 2. Μέτρησις τῆς Ἐλαστικότητος τῆς Ζητήσεως	119
1.2.1. Ἡ Ἐλαστικότης Τόξου	122
1.2.2. Ἡ Ἐλαστικότης Σημείου	124
1. 3. Τὸ Μέγεθος τῆς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως	126
1. 4. Ἐλαστικότης Ζητήσεως καὶ Συνολικὴ Δαπάνη ἑνὸς Ἀγαθοῦ	129
1. 5. Σχέσεις μεταξὺ Ἐλαστικότητος καὶ Καμπύλης Ζητήσεως	132
1. 6. Προσδιοριστικοί Παράγοντες τῆς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως	135

	<i>Σελίς</i>
2. Ἡ Ἐλαστικότητα Προσφορᾶς	139
2. 1. Προσδιοριστικοὶ Παράγοντες τῆς Ἐλαστικότητος Προσφορᾶς	145
3. Ἡ Εἰσοδηματικὴ Ἐλαστικότης Ζητήσεως	146
4. Ἡ Στανροειδὴς Ἐλαστικότης Ζητήσεως	148

## ΜΕΡΟΣ Β'

### Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

Εἰσαγωγή	153
----------	-----

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

Βασικαὶ Ἐννοιαὶ τῆς Θεωρίας Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ	
1. Συνολικὴ καὶ Ὀριακὴ Χρησιμότης	156
2. Τὸ Ἀξίωμα τῆς φθίνουσας Ὀριακῆς Χρησιμότητος	160

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

##### Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος

1. Ἡ Συνθήκη Ἴσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall	163
2. Διαγραμματικὴ Ἀπεικόνισις τῆς Ἴσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall	164
3. Μαθηματικὴ Διατύπωσις τῆς Ἴσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall	167
4. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης κατὰ Marshall	170
5. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικῶς)	172

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

##### Ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος

1. Ἡ Ἐννοια τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας	175
2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας	179
3. Ὁ Ὀριακὸς Λόγος Ὑποκαταστάσεως	184
4. Τὸ Ἀξίωμα τοῦ Φθίνοντος Ὀριακοῦ Λόγου Ὑποκαταστάσεως	188
5. Τέλεια Ὑποκατάστατα καὶ Τέλεια Συμπληρωματικὰ Ἀγαθὰ	191
6. Ἡ Γραμμὴ Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ	194
7. Ἡ Ἴσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ	201
8. Ἡ Ἴσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ εἰς Ἀκραίας Περιπτώσεις	207

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

## Ἡ Θεωρία Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ : Συγκριτικὴ Ἀνάλυσις

1. Εἰσαγωγή	213
2. Μεταβολὴ τοῦ Χρηματικοῦ Εἰσοδήματος τοῦ Καταναλωτοῦ	213
2. 1. Ἡ καμπύλη Εἰσοδήματος-Καταναλώσεως :	
Κανονικὰ Ἀγαθὰ	214
2. 2. Ἡ Καμπύλη Engel	218
2. 3. Κατώτερα καὶ Οὐδέτερα Ἀγαθὰ	219
3. Μεταβολὴ τῶν Τιμῶν	222
3. 1. Ἡ Καμπύλη Τιμῆς—Καταναλώσεως :	
Κανονικὰ Ἀγαθὰ	222
3. 2. Ἡ Καμπύλη Ζητήσεως	226
3. 3. Καμπύλη Τιμῆς—Καταναλώσεως καὶ Ἐλαστικότης Ζητήσεως	227
3. 4. Ἀγαθὰ Giffen	229
4. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος	232
4. 1. Γενικὰ	232
4. 2. Τὸ Συνολικὸν Ἀποτέλεσμα μιᾶς Μεταβολῆς τῆς Τιμῆς ἢ τὸ Ἀποτέλεσμα Τιμῆς	233
4. 3. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	234
4. 4. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Κατώτερα Ἀγαθὰ	237
4. 5. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Ἀγαθὰ Giffen	239

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

## Ἡ Θεωρία Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ : Εἰδικὰ Τίνα Θέματα

1. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky	242
1. 1. Κανονικὰ Ἀγαθὰ	242
1. 2. Κατώτερα Ἀγαθὰ	248
1. 3. Καμπύλαι Ζητήσεως	251
2. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμῆσεως	256
3. Τὸ Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ	260
4. Ὑποκατάστατα καὶ Συμπληρωματικὰ Ἀγαθὰ	265
5. Ἡ Ἐλαστικότης Ὑποκαταστάσεως	268



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

**Ἡ Θεωρία Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ : Ἐφαρμογαί Τινες**

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Προσφορᾶς Ἐργασίας | 272 |
| 2. Ἡ Οἰκονομική Ἐρμηνεία τῶν Ἀριθμοδεικτῶν | 276 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ

**Παράρτημα Δευτέρου Μέρους**

281

## ΜΕΡΟΣ Γ'

## Ἡ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

**Γενικά**

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Εἰσαγωγή  | 289 |
| 2. Βασικαὶ Ἐννοιαι τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς   | 290 |
| 2. 1. Ἡ Ἐννοια τῆς Παραγωγῆς   | 290 |
| 2. 2. Ἡ Παραγωγικὴ Διαδικασία  | 291 |
| 2. 3. Ἡ Τεχνολογία καὶ ἡ Τεχνολογικὴ Ἀποτελεσματικότητα                                    | 292 |
| 2. 4. Ἡ Συνάρτησις Παραγωγῆς   | 293 |
| 2. 5. Σταθεραὶ καὶ Μεταβληταὶ Εἰσοδαί- Βραχυχρόνιος<br>καὶ Μακροχρόνιος Περίοδος Παραγωγῆς | 294 |
| 3. Βασικαὶ Ὑποθέσεις τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς   | 295 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

**Ἡ κατὰ Marshall Ἀνάλυσις τῶν Εἰσοδῶν (Ἐν Προϊὸν-Μία Εἰσοδή)**

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Συνολικὴ, Μέση καὶ Ὀριακὴ Παραγωγικότης                      | 297 |
| 2. Τὸ Ἀξίωμα τῆς Φθίνουσης Μέσης καὶ Ὀριακῆς<br>Παραγωγικότητος | 303 |
| 3. Τὰ Τρία Στάδια (ἢ Περιοχαί) Παραγωγῆς                        | 305 |
| 4. Ἡ Ἴσοροπία τῆς Παραγωγῆς κατὰ Marshall                       | 311 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

**Ἡ κατὰ Hicks Ἀνάλυσις τῶν Εἰσοδῶν (Ἐν Προϊὸν-Δύο Εἰσοδαί)**

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Ἡ Ἐννοια τῶν Καμπυλῶν Ἴσοπαραγωγῆς ἢ Ἴσου-Προϊόντος                | 313 |
| 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Ἴσοπαραγωγῆς                        | 316 |
| 3. Ὁ Ὀριακὸς Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως                            | 317 |
| 4. Τὸ Ἀξίωμα τοῦ Φθίνοντος (Ὀριακοῦ) Λόγου Τεχνικῆς<br>Ὑποκαταστάσεως | 320 |
| 5. Τέλειαι Ὑποκατάστατοι καὶ Τέλειαι Συμπληρωματικαὶ<br>Εἰσοδαί       | 322 |

	Σελίς
6. Ἡ Οἰκονομικὴ Περιοχὴ τῆς Παραγωγῆς	323
7. Ἡ Γραμμὴ Ἴσων Κόστους (ἢ Γραμμὴ Περιορισμένης Δαπάνης)	327
8. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς κατὰ Hicks	330
8. 1. Μεγιστοποιήσις τῆς Παραγωγῆς τοῦ Συνολικοῦ Κόστους	330
8. 2. Ἐλαχιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κόστους Δοθείσης Παραγωγῆς	333
8. 3. Μεγιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους	334
9. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς εἰς Ἀκραίας Περιπτώσεις	335

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

##### Ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς : Συγκριτικὴ Στατικὴ Ἀνάλυσις

1. Εἰσαγωγή	337
2. Αἱ Ἀποδόσεις Κλίμακος Παραγωγῆς	338
3. Μεταβολὴ τῆς Χρηματικῆς Δαπάνης	340
3. 1. Ἡ Καμπύλη Ἐπεκτάσεως ἢ Μεγεθύνσεως τῆς Παραγωγῆς	340
3. 2. Κατώτεροι καὶ Οὐδέτεροι Εἰσροαὶ	342
4. Μεταβολὴ τῶν Τιμῶν τῶν Εἰσροῶν	345
4. 1. Ἡ Καμπύλη Τιμῆς—Συντελεστοῦ : Κανονικαὶ Εἰσροαὶ	346
4. 2. Ἡ Μακροχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως μιᾶς Εἰσροῆς (Ἐργασίας) : Κανονικαὶ Εἰσροαὶ	348
4. 3. Ἡ Βραχυχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως μιᾶς Εἰσροῆς (Ἐργασίας)	350
5. Τὰ Ἀποτελέσματα Τεχνικῆς Ὑποκαστάσεως καὶ Προϊόντος	351
6. Ὑποκατάστατοι καὶ Συμπληρωματικαὶ Εἰσροαὶ	356
7. Ἡ Ἐλαστικότης (Τεχνικῆς) Ὑποκαταστάσεως	357

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

Ὅμοιότητες τῶν Θεωριῶν Καταναλωτοῦ καὶ Παραγωγῆς : Ἀνακεφαλαίωσις	359
---	-----

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

Παράρτημα Τρίτου Μέρους	361
-------------------------	-----

### ΜΕΡΟΣ Δ'

#### Ἡ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

Εἰσαγωγή	371
----------	-----

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## Ἡ Ἔννοια τοῦ Κόστους

373

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

## Αἱ Καμπύλαι Κόστους Βραχυχρονίως

1. Αἱ Καμπύλαι τοῦ Συνολικοῦ, Σταθεροῦ καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους 377
2. Αἱ Καμπύλαι τοῦ Μέσου, Σταθεροῦ, Μεταβλητοῦ καὶ Ὀριακοῦ Κόστους 380
3. Σχέσεις μεταξύ Ὀριακοῦ, Μέσου καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους 385
4. Σχέσεις Μεταξὺ Καμπυλῶν Κόστους καὶ Παραγωγικότητος 388
5. Μεταβολαὶ τῶν Καμπυλῶν Κόστους 393

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## Αἱ Καμπύλαι Κόστους Μακροχρονίως

1. Ἡ Καμπύλη τοῦ Συνολικοῦ Κόστους 396
2. Αἱ Καμπύλαι τοῦ Μέσου καὶ Ὀριακοῦ Κόστους 399
3. Αἱ Οἰκονομίαι Κλίμακος Παραγωγῆς 400
4. Σχέσεις Μεταξὺ τῶν Καμπυλῶν Κόστους Βραχυχρονίως καὶ Μακροχρονίως 404
5. Αἱ Καμπύλαι Κόστους Γραμμικῶς Ὁμογενοῦς Συναρτήσεως 411

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

## Ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς : Δύο Προϊόντα-Μία Εἰσροή

1. Ἡ Ἔννοια τῶν Καμπυλῶν Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων ἢ Μετασχηματισμοῦ τοῦ Προϊόντος 413
2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων 415
3. Ὁ Ὀριακὸς Λόγος Μετασχηματισμοῦ τοῦ Προϊόντος 416
4. Τὸ Ἀξίωμα τοῦ Ἀἰζανομένου Ὀριακοῦ Λόγου Μετασχηματισμοῦ τοῦ Προϊόντος 419
5. Ἡ Γραμμὴ Ἴσων Ἐσόδων 420
6. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς 421
  6. 1. Μεγιστοποίησις τῶν Ἐσόδων Δοθείσης τῆς τῆς Εἰσροῆς 421
  6. 2. Ἐλαχιστοποίησις τῆς Εἰσροῆς Δοθέντων τῶν Ἐσόδων 424
  6. 3. Μεγιστοποίησις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους 425

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

## Παράρτημα Τετάρτου Μέρους

427

## ΜΕΡΟΣ Ε'

## ΑΙ ΜΟΡΦΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## Βασικαὶ Ἐννοιαι καὶ Χαρακτηριστικὰ τῶν Ἀγορῶν

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. Εἰσαγωγή                     | 437 |
| 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Ἀγορῶν | 438 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## Ἡ Ἀγορὰ τοῦ Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Εἰσαγωγή   | 445 |
| 2. Αἱ Καμπύλαι Κόστους τῆς Ἐπιχειρήσεως   | 446 |
| 3. Αἱ Καμπύλαι Ἐσόδων τῆς Ἐπιχειρήσεως  | 446 |
| 4. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως   | 449 |
| 4. 1. Ἡ Βραχυχρόνιος Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως                                     | 449 |
| 4.1.1. Μεγιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους : Συνολικαὶ Καμπύλαι                    | 450 |
| 4.1.2. Μεγιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους : Μέσαι καὶ Ὅριακαὶ Καμπύλαι            | 452 |
| 4.1.3. Ἐλαχιστοποιήσις τῆς Συνολικῆς Ζημίας : Μέσαι καὶ Ὅριακαὶ Καμπύλαι            | 455 |
| 4. 2. Ἡ Μακροχρόνιος Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως                                     | 458 |
| 5. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τῆς Ἐπιχειρήσεως                              | 462 |
| 6. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς (Βραχυχρονίως)           | 465 |
| 7. Ἡ Ἴσορροπία τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς (Βραχυχρονίως)                                  | 466 |
| 7. 1. Μεταβολαὶ τῆς Βραχυχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς                     | 468 |
| 8. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς Μακροχρονίως             | 469 |
| 8. 1. Ἡ Καμπύλη τῆς Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Σταθεροῦ Κόστους Παραγωγῆς    | 470 |
| 8. 2. Ἡ Καμπύλη τῆς Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Ἀῤῥενομένου Κόστους Παραγωγῆς | 472 |
| 8. 3. Ἡ Καμπύλη τῆς Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Φθίνοντος Κόστους Παραγωγῆς   | 476 |

# ΠΙΝΑΞ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

## ΜΕΡΟΣ Α'

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

		Σελίς	
Διάγραμμα	3 - 1	Τὸ Βασικὸν Οἰκονομικὸν Ὑπόδειγμα	46

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Διάγραμμα	4 - 1	Ἀτομικὴ Καμπύλη Ζητήσεως τοῦ Ἀγαθοῦ X	60
»	4 - 2	Ἀγοραία Καμπύλη Ζητήσεως τοῦ Ἀγαθοῦ X	63
»	4 - 3	Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως	70
»	4 - 4	Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως	71
»	4 - 5	Μεταβολὴ τῆς Ζητουμένης Ποσότητος	72

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

Διάγραμμα	5 - 1	Ἀτομικὴ Καμπύλη Προσφορᾶς τοῦ Ἀγαθοῦ X	76
»	5 - 2	Ἀγοραία Καμπύλη Προσφορᾶς τοῦ Ἀγαθοῦ X	78
»	5 - 3	Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς	83
»	5 - 4	Μεταβολὴ τῆς Προσφερομένης Ποσότητος	85

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

Διάγραμμα	6 - 1	Ἴσορροπία Ἀγορᾶς	91
»	6 - 2	Ἐπιπτώσεις τῆς Ἀδέξσεως τῆς Ζητήσεως ἐπὶ τῆς Ἴσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς	93
»	6 - 3	Ἐπιπτώσεις τῆς Μειώσεως τῆς Ζητήσεως ἐπὶ τῆς Ἀγορᾶς	94
»	6 - 4	Ἐπιπτώσεις τῆς Ἀδέξσεως τῆς Προσφορᾶς ἐπὶ τῆς Ἴσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς	95
»	6 - 5	Ἐπιπτώσεις τῆς Μειώσεως τῆς Προσφορᾶς ἐπὶ τῆς Ἴσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς	96

			Σελίς
Διάγραμμα	6 - 6	Αὔξεις Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	98
»	6 - 7	Μείωσις Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	99
»	6 - 8	Αὔξεις τῆς Ζητήσεως καὶ Ταυτόχρονος Μείωσις τῆς Προσφορᾶς	101
»	6 - 9	Μείωσις τῆς Ζητήσεως καὶ Ταυτόχρονος Αὔξεις τῆς Προσφορᾶς	102
»	6 - 10	<sup>3</sup> Ασταθῆς (κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall) Ἴσορροπία τῆς Ἐμπορᾶς	105
»	6 - 11	Σταθερὰ (κατὰ Walras) καὶ Ἐσταθῆς (κατὰ Marshall) Ἴσορροπία τῆς Ἐμπορᾶς	107
»	6 - 12	Σταθερὰ (κατὰ Marshall) καὶ Ἐσταθῆς (κατὰ Walras) Ἴσορροπία τῆς Ἐμπορᾶς	109
»	6 - 13	Μεταβολὴ τῆς Ἴσορροπίας εἰς Συσχετιζομένας Ἐμπορᾶς	113
»	6 - 14	Σταθερὰ Δυναμικὴ Ἴσορροπία	114
»	6 - 15	<sup>3</sup> Ασταθῆς Δυναμικὴ Ἴσορροπία	115
»	6 - 16	<sup>3</sup> Ασταθῆς Δυναμικὴ Ἴσορροπία	116

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

Διάγραμμα	7 - 1	<sup>3</sup> Ελαστικότης Τόξου	122
»	7 - 2	<sup>3</sup> Ελαστικότης Σημείου	125
»	7 - 3	Μέγεθος Ἐλαστικότητος Ζητήσεως	126
»	7 - 4	Περιπτώσεις Σταθερᾶς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως	127
»	7 - 5	<sup>3</sup> Ελαστικότης Ζητήσεως καὶ Παράλληλοι Καμπύλαι Ζητήσεως	132
»	7 - 6	<sup>3</sup> Ελαστικότης Ζητήσεως καὶ Καμπύλαι Ζητήσεως	133
»	7 - 7	Πλήρως Ἐνελαστικὴ καὶ Ἐλαστικὴ Καμπύλη Προσφορᾶς	141
»	7 - 8	Μοναδιαία Ἐλαστικότης Προσφορᾶς	142
»	7 - 9	<sup>3</sup> Ελαστικότης Προσφορᾶς	144
»	7 - 10	Στιγμαία, Βραχυχρόνιος καὶ Μακροχρόνιος Καμπύλη Προσφορᾶς	146
»	7 - 11	Εἰσοδηματικὴ Ἐλαστικότης Ζητήσεως καὶ Καμπύλη τοῦ Engel.	148

## ΜΕΡΟΣ Β'

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

Διάγραμμα	2 - 1	Συνολικὴ Χρησιμότης ἐνὸς Ἐπιχειρηματικοῦ	157
-----------	-------	--	-----

		Σελίς	
Διάγραμμα	2 - 2	᾽Οριακή Χρησιμότης ἑνὸς ᾽Αγαθοῦ	158
»	2 - 3	᾽Οριακαὶ Χρησιμότητες ᾽Αγαθῶν	161
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ</b>			
»	3 - 1α, β	᾽Ισοροπία τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall	166
»	3 - 2α, β	᾽Εξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως κατὰ Marshall	171
»	3 - 3α, β	᾽Εξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικῶς)	173
»	3 - 4	᾽Εξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικῶς)	174
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ</b>			
Διάγραμμα	4 - 1	Καμπύλη ᾽Αδιαφορίας	176
»	4 - 2	Χάρτης ᾽Αδιαφορίας	178
»	4 - 3	᾽Απόδειξις τῆς ᾽Αρνητικῆς Κλίσεως τῶν Καμπυλῶν ᾽Αδιαφορίας	180
»	4 - 4	Αἱ Καμπύλαι ᾽Αδιαφορίας Δὲν Τέμνονται	181
»	4 - 5	Κυρτότης τῶν Καμπυλῶν ᾽Αδιαφορίας	183
»	4 - 6	᾽Οριακὸς Λόγος ᾽Υποκαταστάσεως	185
»	4 - 7	᾽Ερμηνεία ᾽Οριακοῦ Λόγου ᾽Υποκαταστάσεως	187
»	4 - 8	Φθίνων ᾽Οριακὸς Λόγος ᾽Υποκαταστάσεως	188
»	4 - 9	Φθίνων ᾽Οριακὸς Λόγος ᾽Υποκαταστάσεως	190
»	4 - 10α, β	Τέλεια ᾽Υποκατάστατα καὶ Τέλεια Συμπληρωματικὰ ᾽Αγαθὰ	192
»	4 - 11	Γραμμὴ τοῦ Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ	196
»	4 - 12	Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ Λόγω Μεταβολῆς τοῦ Χρηματικοῦ Εἰσοδήματος	197
»	4 - 13	Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ Λόγω Μεταβολῆς τῆς Τιμῆς τοῦ ᾽Αγαθοῦ X	199
»	4 - 14α, β	Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ Λόγω Μεταβολῆς τοῦ Χρηματι- κοῦ Εἰσοδήματος καὶ τῶν Σχετικῶν Τιμῶν	200
»	4 - 16α, β	᾽Ισοροπία τοῦ Καταναλωτοῦ	202
»	4 - 16α, β	᾽Ακροαία Περίπτωσις ᾽Ισοροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ : α) ᾽Αγορὰ μόνον τοῦ Ψ, (β) ᾽Αγορὰ μόνον τοῦ X	208
»	4 - 17	᾽Ακροαία Περίπτωσις ᾽Ισοροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ : Κοῖλαι πρὸς τὴν ᾽Αρχὴν τῶν ᾽Αξόνων Καμπύλαι ᾽Αδιαφορίας	210

<b>Διάγραμμα</b> 4 - 18α, β	Ἴσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ εἰς Περίπτωσιν α) Τελείων Ὑποκαταστάτων καὶ β) Τελείων Σύνπληρωματικῶν Ἀγαθῶν	211
-----------------------------	---	-----

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

<b>Διάγραμμα</b> 5 - 1 α)	Καμπύλη Εἰσοδήματος—Καταναλώσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	
» β)	Καμπύλη Engel : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	215
» 5 - 2	Καμπύλη Εἰσοδήματος—Καταναλώσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	217
» 5 - 3	Καμπύλαι Engel	219
» 5 - 4 α)	Καμπύλη Εἰσοδήματος—Καταναλώσεως : Κατώτερα Ἀγαθὰ	
» β)	Καμπύλη Engel : Κατώτερα Ἀγαθὰ	221
» 5 - 5 α)	Καμπύλη Εἰσοδήματος—Καταναλώσεως : Οὐδέτερα Ἀγαθὰ	
» β)	Καμπύλη Engel : Οὐδέτερα Ἀγαθὰ	223
» 5 - 6 α)	Καμπύλη Τιμῆς—Καταναλώσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	
» β)	Καμπύλη Ζητήσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	224
» 5 - 7	Καμπύλη Τιμῆς—Καταναλώσεως καὶ Ἐλαστικότης Ζητήσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	
» 5 - 8 α)	α) Μοναδιαία Ἐλαστικότης, (β) Ἀνελαστικὴ Ζήτησις, γ) Ἐλαστικὴ Ζήτησις Καμπύλη Τιμῆς—Καταναλώσεως : Ἀγαθὰ Giffen	228
» β)	Καμπύλη Ζητήσεως : Ἀγαθὰ Giffen	231
» 5 - 9	(Συνολικὸν) Ἀποτέλεσμα Τιμῆς	234
» 5 - 10	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	235
» 5 - 11	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Κατώτερα Ἀγαθὰ	238
» 5 - 12	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Ἀγαθὰ Giffen	240

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

<b>Διάγραμμα</b> 6 - 1	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky : Κανονικὰ Ἀγαθὰ	
α)	Μείωσις τῆς Τιμῆς τοῦ X	244



Διάγραμμα 6 - 2	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky : Κανονικά Ἀγαθὰ (β) Ἀῤῥησις τῆς Τιμῆς τοῦ X	247
» 6 - 3, β	Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky : Κατώτερα Ἀγαθὰ	
» 6 - 4	α) Μείωσις τῆς Τιμῆς τοῦ X, (β) Ἀῤῥησις τῆς τιμῆς τοῦ X	249
» 6 - 5	Καμπύλαι Ζητήσεως : Κανονικά Ἀγαθὰ	254
» 6 - 6	Καμπύλαι Ζητήσεως : Κατώτερα Ἀγαθὰ	255
» 6 - 7	Ἀποκαλυφθεῖσαι Προτιμήσεις τοῦ Καταναλωτοῦ	257
» 6 - 8	Καμπύλαι Ἀδιαφορίας Βάσει τῆς Θεωρίας τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως	259
» 6 - 9α, β	Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ	261
» 6 - 10	Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ	263
» 6 - 11	Πλάνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ	264
» 6 - 12	Ὑποκατάστατα καὶ Συμπληρωματικά Ἀγαθὰ	267
» 6 - 12	Ἐλαστικότης Ὑποκαταστάσεως	269

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

Διάγραμμα 7 - 1	Ἔργασία—Ἀνάπαυσις	273
» 7 - 2	Καμπύλη Προσφορᾶς Ἔργασίας	275
» 7 - 3	Οἰκονομικὴ Ἑρμηνεία τῶν Ἀριθμοδεικτῶν Lasprayges	277
» 7 - 4	Οἰκονομικὴ Ἑρμηνεία τῶν Ἀριθμοδεικτῶν Paasche	279

## ΜΕΡΟΣ Γ'

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

Διάγραμμα 2 - 1	Καμπύλη Συνολικοῦ Προϊόντος ἢ Συνολικῆς Παραγωγικότητος τῆς Ἔργασίας	299
» 2 - 2α, β	Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσον καὶ Ὀριακοῦ Προϊόντος ἢ Μέσης καὶ Ὀριακῆς Παραγωγικότητος τῆς Ἔργασίας	300
» 2 - 3	Τὰ Τρία Στάδια τῆς Παραγωγῆς	306

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

Διάγραμμα	3 - 1	Καμπύλαι Ἰσοπαραγωγῆς ἢ Ἴσου Προϊόντος	314
»	3 - 2α, β	Προϊόντα Ἐντάσεως Κεφαλαίου καὶ Ἐντάσεως Ἐργασίας	316
»	3 - 3	Ὀριακὸς Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως	318
»	3 - 4	Ἐρμηνεία Ὀριακοῦ Λόγου Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως	319
»	3 - 5	Φθίνων Ὀριακὸς Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως	321
»	3 - 6α, β	Τέλειαι Ὑποκατάστατοι καὶ Τέλειαι Συμπληρωματικαὶ Εἰσροαὶ	323
»	3 - 7	Οἰκονομικὴ Περιοχὴ τῆς Παραγωγῆς	324
»	3 - 8	Οἰκονομικὴ Περιοχὴ τῆς Παραγωγῆς Γραμμικῶς Ὁμογενοῦς Συναρτήσεως Παραγωγῆς	326
»	3 - 9	Γραμμῆ Ἴσου Κόστους (ἢ Γραμμῆ Περιορισμένης Δαπάνης)	328
»	3 - 10	Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Ἴσου Κόστους λόγω Μεταβολῆς (α) τῆς Συνολικῆς Δαπάνης καὶ (β) τῶν Σχετικῶν Τιμῶν τῶν Εἰσροῶν	329
»	3 - 11	Μεγιστοποιήσις τῆς Παραγωγῆς Δοθέντος τοῦ Συνολικοῦ Κόστους	331
»	3 - 12	Ἐλαχιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κόστους Δοθείσης τῆς Παραγωγῆς	334

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Διάγραμμα	4 - 1	Γραμμαὶ Κλίμακος	339
»	4 - 2	Μεταβολὴ τῆς Χρηματικῆς Δαπάνης	340
»	4 - 3	Καμπύλαι Ἐπεκτάσεως ἢ Μεγεθύνσεως	343
»	4 - 4	α) Καμπύλη Ἐπεκτάσεως ἢ Μεγεθύνσεως : Κατώτεροι Εἰσροαί, β) Καμπύλη Χρηματικῆς Δαπάνης—Εἰσροῆς	345
»	4 - 5	α) Καμπύλη Τιμῆς—Συντελεστοῦ : Κανονικαὶ Εἰσροαί, β) Μακροχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως τῆς Ἐργασίας	347
»	4 - 6	Καμπύλαι Τιμῆς—Συντελεστοῦ	349
»	4 - 7	α) Βραχυχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως τῆς Ἐργασίας, β) (Συνολικὸν) Ἀποτέλεσμα Τιμῆς—Ἐργασίας	351

			Σελίς
Διάγραμμα	4 - 8	(Συνολικόν) Ἀποτέλεσμα Τιμῆς	352
»	4 - 9	Ἀποτελέσματα Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως καὶ Προϊόντος : Κανονικαὶ Εἰσροαὶ	353
»	4 - 10	Ἐλαστικότης Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως (τῆς L ὑπὸ τοῦ K)	358

## ΜΕΡΟΣ Δ'

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

Διάγραμμα	3 - 1	Καμπύλαι Συνολικοῦ, Σταθεροῦ καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους	379
»	3 - 2	Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσου Σταθεροῦ Κόστους	381
»	3 - 3	Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσου Μεταβλητοῦ Κόστους	383
»	3 - 4	Τυπικαὶ Καμπύλαι Μέσου, Σταθεροῦ καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους	384
»	3 - 5	Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ὀριακοῦ Κόστους	386
»	3 - 6	Σχέσεις Μεταξὺ Ὀριακοῦ, Μέσου καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους	387
»	3 - 7	Σχέσεις Μεταξὺ Καμπυλῶν Κόστους καὶ Παραγωγικότητος	391
»	3 - 8	Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης τοῦ Συνολικοῦ Μεταβλητοῦ Κόστους ἐκ τῆς Καμπύλης τῆς Συνολικῆς Παραγωγικότητος	392

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Διάγραμμα	4 - 1	Καμπύλη Μακροχρονίου Συνολικοῦ Κόστους	397
»	4 - 2	Σχέσεις Μεταξὺ Καμπύλης Ἐπεκτάσεως καὶ Μακροχρονίου Κόστους Παραγωγῆς	398
»	4 - 3	Οἰκονομία Κλίμακος Παραγωγῆς	402
»	4 - 4	Σχέσεις Μεταξὺ Μακροχρονίων καὶ Βραχυχρονίων Καμπυλῶν Συνολικοῦ Κόστους	405
»	4 - 5	Σχέσεις Μεταξὺ Μακροχρονίων καὶ Βραχυχρονίων Καμπυλῶν Μέσου καὶ Ὀριακοῦ Κόστους	407
»	4 - 6	Ἡ Καμπύλη—Περίβλημα τοῦ Μακροχρονίου Μέσου Κόστους	409
»	4 - 7	Ἀσυνεχῆς Καμπύλη Μακροχρονίου Μέσου Κόστους	410

		Σελίς
<b>Διάγραμμα 4 - 8</b>	<i>Καμπύλη Μακροχρονίου Μέσου Κόστους : Γραμμικῶς Ὁμογενῆς Συνάρτησις Παραγωγῆς</i>	412
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ</b>		
<b>Διάγραμμα 5 - 1</b>	<i>Καμπύλαι Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων ἢ Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων Α καὶ Β</i>	415
» 5 - 2	<i>Ὁριακὸς Λόγος Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων</i>	417
» 5 - 3	<i>Ἀὔξανόμενος Ὁριακὸς Λόγος Μετασχηματι- σμοῦ τῶν Προϊόντων</i>	419
» 5 - 4	<i>Γραμμὴ Ἴσων Ἐσόδων</i>	421
» 5 - 5	<i>Μεγιστοποιήσις τῶν Ἐσόδων Δοθείσης τῆς Εἰσροῆς</i>	422
» 5 - 6	<i>Ἐλαχιστοποιήσις τῆς Εἰσροῆς Δοθέντων τῶν Ἐσόδων</i>	425

**ΜΕΡΟΣ Ε'****ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ**

<b>Διάγραμμα 2 - 1</b>	<i>Καμπύλαι Ἐσόδων τῆς Ἐπιχειρήσεως : Τέλεια Ἀνταγωνισμὸς</i>	447
» 2 - 2	<i>Μεγιστοποιήσις τοῦ (Συνολικοῦ) Κέρδους : Συνολικαὶ Καμπύλαι</i>	450
» 2 - 3	<i>Μεγιστοποιήσις τοῦ (Συνολικοῦ) Κέρδους : Μέσαι καὶ Ὁριακαὶ Καμπύλαι</i>	452
» 2 - 4	<i>Ἐλαχιστοποιήσις τῆς (Συνολικῆς) Ζημίας : Μέσαι καὶ Ὁριακαὶ Καμπύλαι</i>	456
» 2 - 5	<i>Μακροχρόνιος Ἴσορροπία Ἐπιχειρήσεως Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ</i>	459
» 2 - 6	<i>Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς Ἐπιχειρήσεως</i>	464
» 2 - 7	<i>Καμπύλη Βραχυχρονίου καὶ Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς</i>	466
» 2 - 8	<i>Βραχυχρόνιος Ἴσορροπία τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς</i>	467
» 2 - 9	<i>Καμπύλη Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Σταθεροῦ Κόστους Παραγωγῆς</i>	471
» 2 - 10	<i>Καμπύλη Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Αὔξανόμενου Κόστους Παραγωγῆς</i>	473
» 2 - 11	<i>Καμπύλη Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Φθίνοντος Κόστους Παραγωγῆς</i>	477

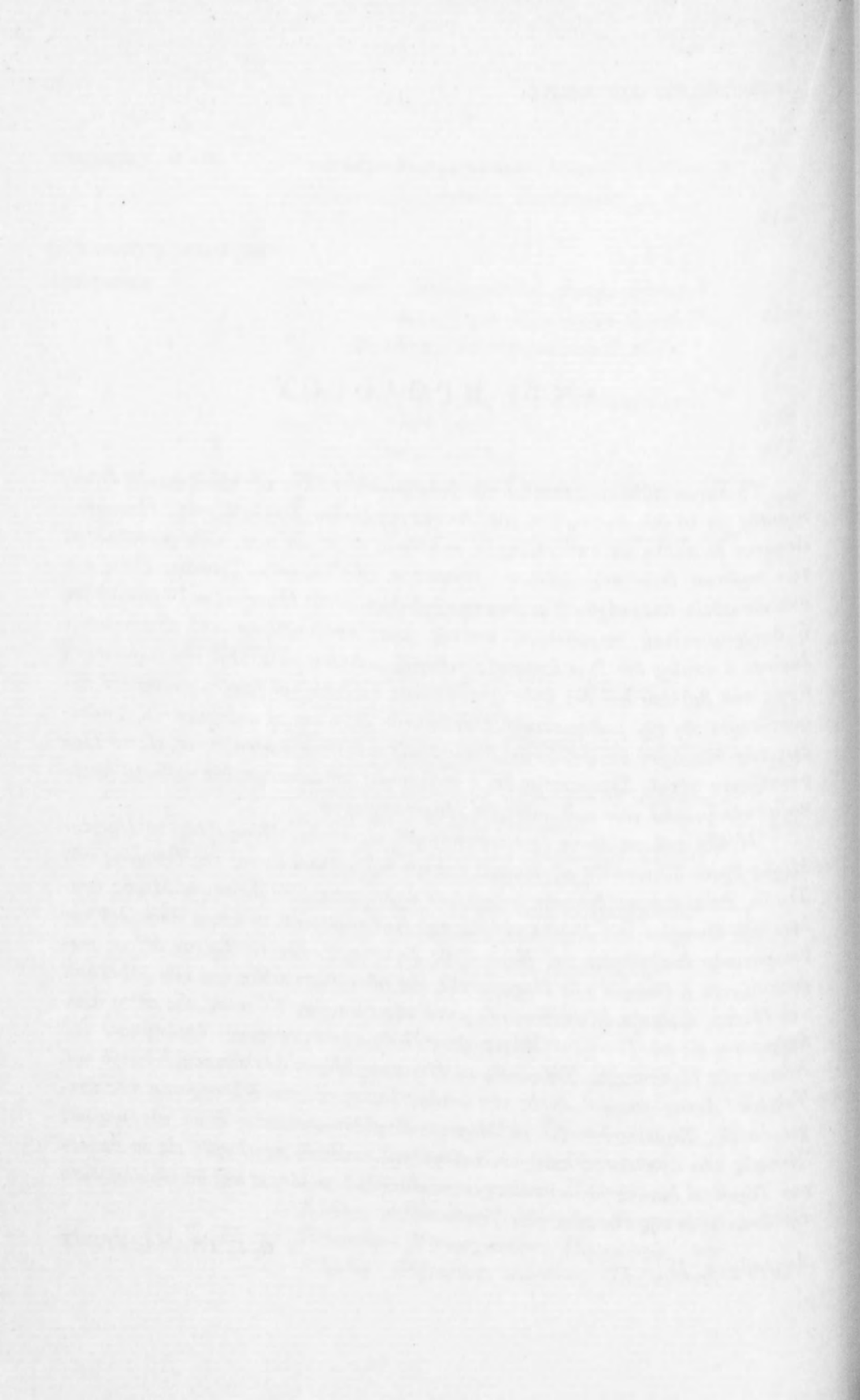
## ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Τὸ παρὸν βιβλίον ἀποτελεῖ τὴν διδασκομένην ὕλην τῆς Θεωρητικῆς Οἰκονομικῆς εἰς τὰ δύο πρῶτα ἔτη τῆς Ἀνωτάτης Βιομηχανικῆς Σχολῆς Πειραιῶς. Δύναται δὲ τοῦτο νὰ ἀποτελέσῃ ἐν χρήσιμον βοήθημα πρὸς τοὺς σπουδαστὰς τῶν πρώτων ἐτῶν τῶν λοιπῶν Ἀνωτάτων Οἰκονομικῶν Σχολῶν. Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἀπεφευχθῆ ἡ μαθηματικὴ ἀνάλυσις τῆς Θεωρίας καὶ ἠκολουθήθη ἡ διαγραμματικὴ παρουσίασις ταύτης πρὸς ὑποβοήθησιν τοῦ ἀναγνώστου ἐκεῖνον ὁ ὁποῖος δὲν ἔχει ἐπαρκεῖς γνώσεις μαθηματικῶν. Διὰ τὴν πληρότητα ὅμως τοῦ βιβλίου καὶ διὰ τοὺς ἀναγνώστας ἐκεῖνους, οἱ ὁποῖοι πιστεύουν περισσότερον εἰς τὴν μαθηματικὴν διατύπωσιν, δίδονται αἱ μαθηματικαὶ ἀποδείξεις τῶν διαφόρων θεωρημάτων, ὅπου αὐταὶ κρίνονται ἀπαραίτητοι, εἰς τὰ Παραρτήματα αὐτοῦ. Σημειωτέον ὅτι ἡ ἀνάγνωσις τοῦ κειμένου δὲν καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν γνώσιν τῶν μαθηματικῶν Παραρτημάτων.

Ἡ ὕλη τοῦ παρόντος ἔχει κατανεμηθῆ εἰς πέντε Μέρη: Εἰς τὸ Πρῶτον Μέρος ἔχουν διατυπωθῆ αἱ βασικαὶ ἔννοιαι καὶ γενικαὶ ἀρχαὶ τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν, ἀπαραίτητοι διὰ τὴν περαιτέρω ἀνάγνωσιν. Τὸ Δεύτερον Μέρος ἀναλύει τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τὴν θεωρητικὴν ἐπεξήγησιν τοῦ Νόμου τῆς Ζητήσεως. Εἰς τὸ Τρίτον Μέρος παρουσιάζεται ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς, ὡς αὕτη διευτυπώθη ὑπὸ τῶν Marshall καὶ Hicks, ἡ ὁποία ἐν συνδυασμῷ μετὰ τῆς Θεωρίας Κόστους, ὡς αὕτη ἀναπτύσσεται εἰς τὸ Τέταρτον Μέρος, ἀποτελοῦν τὴν θεωρητικὴν ἐπεξήγησιν τοῦ Νόμου τῆς Προσφορᾶς. Τέλος, εἰς τὸ Πέμπτον Μέρος ἀναλύεται ἡ Ἀγορὰ τοῦ Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ, ἐντὸς τῆς ὁποίας ἐπιτυγχάνεται ἡ ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως. Σημειωτέον ὅτι τὸ Μέρος τοῦτο δὲν καλύπτει ὅλας τὰς μορφὰς Ἀγορᾶς τῶν ἀγαθῶν ἢ συνέχεια τούτου πρόκειται νὰ περιληφθῆ εἰς ἓν Δεύτερον Τόμον, ὁ ὁποῖος θὰ ἀποτελέσῃ συνέχειαν τοῦ παρόντος καὶ θὰ ὁλοκληρώσῃ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν.

Δεκέμβριος 1973

Θ. Γ. ΓΚΑΜΑΛΕΤΣΟΣ



**ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ**  
**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑΝ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT



# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1. Γενικά

Ἡ Οἰκονομικὴ ἐπιστῆμη ἔχει ὡς ἀντικείμενον τὴν διερεύνησιν τῶν ἀρχῶν, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων γίνεται ἡ κατανομή μεταξὺ τῶν περιορισμένων μέσων καὶ τῶν διαφορῶν ἐναλλακτικῶν σκοπῶν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι δὲν ὑπάρχει περιορισμὸς (ἢ σπάνις) τῶν μέσων ἱκανοποιήσεως τῶν διαφορῶν ἀναγκῶν, τότε δὲν ὑφίσταται οἰκονομικὸν πρόβλημα. Εἰς τὴν πραγματικότητα, ὅμως, τὰ ἀγαθὰ (ἢ τουλάχιστον τὰ πλεῖστα ἐξ αὐτῶν) δὲν εἶναι ἐλεύθερα. Ὁ περιορισμὸς (ἢ σπάνις) τῶν μέσων ἱκανοποιήσεως τῶν ἀναγκῶν μᾶς ὠθεῖ νὰ κατανεύωμεν τὰ εἰς τὴν διάθεσίν μας παραγωγικὰ μέσα μεταξὺ τῶν διαφορῶν ἐναλλακτικῶν χρήσεων αὐτῶν. Ἡ σπάνις, ἐπομένως, δημιουργεῖ τὴν ἀνάγκην τῆς κατανομῆς. Ὡς γνωστόν, τὸ σύνολον τῶν ἀναγκῶν εἶναι ἀπεριόριστον. Ὅταν μία ἀνάγκη (ἐπιθυμία) ἱκανοποιεῖται, ἀμέσως δημιουργεῖται μία ἄλλη. Ἡ ἱκανοποίησις δὲ μιᾶς ἀνάγκης γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν διαφορῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν. Εἰς τὴν οὐσίαν ὅμως μία ἀνάγκη ἱκανοποιεῖται ὑπὸ τῶν ὑπηρεσιῶν εἴτε ἀμέσως εἴτε ἐμμέσως (ἀμέσως διὰ τῆς παροχῆς τῶν ὑπηρεσιῶν ὑπὸ ἐνὸς προσώπου, ἐμμέσως διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ἢ καταναλώσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ).

Τὰ περιορισμένα μέσα εἰς μίαν οἰκονομίαν εἶναι οἱ **παραγωγικοὶ συντελεσταί**. Οὗτοι εἶναι αἱ πηγαὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων δύναται νὰ βασισθῇ ἡ παραγωγή τῶν διαφορῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν. Οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταί εἶναι κυρίως ἡ **ἐργασία**, τὸ **κεφάλαιον** καὶ τὸ **ἔδαφος**, ἐνῶ τελευταίως ὡς εἰδικὸς

συντελεστής παραγωγής, προστίθεται και η **έπιχειρηματικότητα** του διευθύνοντος μίαν επιχείρησιν.

Δοθέντων ἀφ' ἑνὸς τῶν περιορισμένων παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου τῶν ἀπεριορίστων ἀναγκῶν θὰ ἴδωμεν πῶς ὑφίσταται οἰκονομικὸν πρόβλημα. Ἐάν δὲν γεννᾶται ἡ ἀνάγκη τῆς χρησιμοποίησεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἢ μιᾶς ὑπηρεσίας, δὲν ὑπάρχει λόγος νὰ παράγωμεν τὸ ἀγαθὸν ἢ τὴν ὑπηρεσίαν αὐτήν. Ἐάν, ἀντιθέτως, ἐν ἀγαθὸν ἢ μία ὑπηρεσία χρησιμοποιεῖται πρὸς ἱκανοποίησιν μιᾶς ἀνάγκης, καὶ εὐρίσκεται εἰς μεγάλην ἀφθονίαν, τότε ἕκαστος δύναται νὰ ἔχη οἰανδήποτε ποσότητα ἐξ αὐτοῦ. Εἰς τὰς δύο αὐτὰς περιπτώσεις δὲν προκύπτει οἰκονομικὸν πρόβλημα. Τοῦτο γεννᾶται μόνον ὅταν ὑπάρχει περιορισμένη ποσότης ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν, αἱ ὁποῖαι ζητοῦνται πρὸς ἱκανοποίησιν ἑνὸς μεγάλου ἀριθμοῦ ἀναγκῶν. Ὁ λόγος τῆς περιορισμένης ποσότητος τῶν ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν ἔγκειται εἰς τοὺς παραγωγικοὺς συντελεστάς, οἱ ὁποῖοι εἶναι περιορισμένοι.

Τὰ περιορισμένα **μέσα** εἰς μίαν οἰκονομίαν ἐπομένως εἶναι οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταί, οἱ διάφοροι δὲ **σκοποὶ** εἶναι ἡ χρῆσις αὐτῶν εἰς τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν (ἐνδιάμεσοι σκοποὶ) καὶ ἡ ἱκανοποίησις τῶν ἀναγκῶν (τελικοὶ σκοποὶ). Ἐπειδὴ οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ εἶναι περιορισμένοι πρέπει νὰ γίνεται ἡ κατανομή αὐτῶν εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν προϊόντων κατὰ τὸν καλύτερον τρόπον· δοθέντος δηλαδὴ τοῦ συνόλου τῶν διαθέσιμων παραγωγικῶν μέσων ἀναζητεῖται ὁ ἄριστος συνδυασμὸς αὐτῶν, οὕτως ὥστε νὰ ἐπιτύχωμεν τὴν μεγαλύτεραν ποσότητα τοῦ παραχθέντος προϊόντος.

Ἡ Οἰκονομικὴ ἐπιστήμη ἀνήκει εἰς τὴν σφαῖραν τῶν κοινωνικῶν ἐπιστημῶν. Οἱ οἰκονομολόγοι ἐνδιαφέρονται νὰ ἀναλύσουν τὴν συμπεριφορὰν τῶν διαφόρων **οἰκονομικῶν μονάδων**. Ὡς οἰκονομικὰς μονάδας ἐννοοῦμεν τὸ **ἄτομον** ἢ τὸ **οἰκοκυριό**, καὶ τὴν **ἐπιχείρησιν**. Ἡ οἰκονομικὴ συμπεριφορὰ βασίζεται εἰς τὰς ἀποφάσεις, τὰς ὁποίας μόνον αἱ διάφοροι οἰκονομικαὶ μονάδες δύναται νὰ λαμβάνουν. Τὸ ἀποτέλεσμα δὲ ἐκ τῶν ἀλληλεπιδράσεων τῶν ἀτομικῶν ἀποφάσεων ὁδηγεῖ εἰς τὴν ἐρμηνείαν τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ συνόλου. Ἡ διερεύνησις, ἐπομένως, τῆς συμπεριφορᾶς μιᾶς οἰκονομικῆς μονάδος εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἐξήγησιν τῶν συνεπειῶν τῆς εἰς τὸ κοινωνικὸν σύνολον.

## 2. Διακρίσεις τῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιστήμης

Οἱ οἰκονομολόγοι κατὰ καιροὺς διέκριναν τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην εἰς διαφόρους κλάδους. Ὁ John Maynard Keynes διέκρινε τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην εἰς δύο κλάδους : τὴν **Θετικὴν Οἰκονομικὴν** (Positive Economics) καὶ τὴν **Δεοντολογικὴν Οἰκονομικὴν** (Normative Economics). Ἡ Θετικὴ

Οικονομική είναι ό κλάδος εκείνος τών Οικονομικών, ό όποιος πραγματεύεται προβλήματα τοῦ «τί είναι», ἐνώ ἡ Δεοντολογική Οικονομική προσπαθεῖ νά δώσει ἀπαντήσεις εἰς τās ἐρωτήσεις τοῦ «τί θά ἔπρεπε νά είναι».

Ἡ Θετική Οικονομική, ὡς ἐπιστήμη, εἶναι τὸ σύνολον τών συστηματικῶν γνώσεων σχετικῶν πρὸς τοὺς προσδιοριστικούς παράγοντας τών τιμῶν, τῆς παραγωγῆς, τῆς ἀπασχολήσεως, τῆς κατανομῆς τοῦ εἰσοδήματος, τών ἐπενδύσεων, τῆς καταναλώσεως καὶ ἄλλων οἰκονομικῶν μεταβλητῶν. Ἐπιδιώκει δὲ νά ἐξηγήσῃ τās αἰτίας αἱ ὁποῖαι προκαλοῦν τὴν μεταβολὴν τών τιμῶν καὶ τών ἄλλων οἰκονομικῶν μεταβλητῶν καὶ τās συνεπειάς τών μεταβολῶν αὐτῶν ἐπὶ τῆς κατανομῆς τών παραγωγικῶν συντελεστῶν. Σημειώτεον ὅτι, ἡ Θετική Οικονομική δὲν ἀναφέρεται εἰς τὴν ἐπιθυμίαν ἢ ὄχι τών ὑφισταμένων τιμῶν, τών ἡμερομισθίων, τῆς ἀπασχολήσεως ἢ ἄλλων μεταβλητῶν. Δὲν ἐπιδιώκεται ἐν προκειμένῳ ἡ ἐξέτασις τοῦ ὄρθου ὕψους τών τιμῶν ἢ τῆς ἀπασχολήσεως, συμφῶνως πρὸς τὴν ὑποκειμενικὴν γνώμην μιᾶς οἰκονομικῆς μονάδος. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἡ Θετική Οικονομική ὁμοιάζει πρὸς τās Φυσικὰς Ἐπιστήμας.

Ἡ Δεοντολογική Οικονομική πραγματεύεται τὰ κριτήρια ἐπὶ τών ὁποίων βασιζονται οἱ διάφοροι σκοποὶ μιᾶς οἰκονομικῆς συμπεριφορᾶς, ἐνῶ ἡ Θετική Οικονομική λαμβάνει ὡς δεδομένα τὸ νομικὸν σύστημα, τās συνθηεἰας, τὴν βιομηχανικὴν ὀργάνωσιν καὶ γενικῶς τὴν ἠθικὴν ἀξίαν τῆς δομῆς μιᾶς κοινωνίας. Ἡ Δεοντολογική Οικονομική δὲν θεωρεῖ ταῦτα ὡς δεδομένα, ἀλλὰ διερευνᾷ τί θά ἔπρεπε νά εἶναι καλύτερον διὰ τὴν κοινωνίαν. Ἡ Δεοντολογική Οικονομική, ἐπομένως, εὐρίσκεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἄλλων ἐπιστημῶν, ὡς εἶναι αἱ πολιτικαὶ ἐπιστήμαι καὶ ἡ φιλοσοφία. Εἶναι συχνὰ πολὺ δύσκολον νά διακρίνωμεν μεταξύ Θετικῆς καὶ Δεοντολογικῆς Οικονομικῆς. Ὅταν ἐπὶ παραδείγματι χρησιμοποιοῦμεν τὸν ὄρον **μονοπώλιον**, τότε αὐτομάτως ὑπεισέρχεται εἰς τὴν ἀνάλυσιν ἢ διερεύνησιν ἐὰν τὸ «μονοπώλιον εἶναι καλὸν ἢ κακόν».

Ἡ Οικονομική ἐπιστήμη διακρίνεται ἐπίσης εἰς **Στατικὴν Οικονομικὴν** (Static Economics) καὶ εἰς **Δυναμικὴν Οικονομικὴν** (Dynamic Economics). Ἡ Στατικὴ Οικονομικὴ Ἀνάλυσις εἶναι ἀνεξάρτητος τοῦ χρόνου, ὑποθέτει δὲ, ὅτι ὅλαι αἱ μεταβολαὶ εἰς τās οἰκονομικὰς μεταβλητάς γίνονται στιγμιαίως. Ἀντικείμενον τῆς διερευνήσεώς της εἶναι ἡ κατεύθυνσις πρὸς τὴν ὁποίαν αἱ οἰκονομικαὶ μεταβληταὶ θά στραφοῦν ὡς ἀποτέλεσμα τῆς μεταβολῆς μιᾶς δεδομένης οἰκονομικῆς μεταβλητῆς. Ἡ Στατικὴ Οικονομικὴ Ἀνάλυσις δὲν προσπαθεῖ νά ἀνεύρῃ τὸν χρόνον, ὁ ὁποῖος μεσολαβεῖ μεταξύ τῆς ἀρχικῆς καὶ τελικῆς θέσεως ἢ τοῦ ἀρχικοῦ καὶ τελικοῦ μεγέθους τών οἰκονομικῶν μεταβλητῶν, δὲν ἀναλύει διαχρονικῶς τὴν διαδικασίαν προσαρμογῆς τών οἰκονομικῶν μεταβλητῶν. Διὰ τῆς Στατικῆς Οικονομικῆς Ἀναλύσεως διατυπώνονται ἀφ' ἐνὸς οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τών οἰκονομικῶν

κῶν μεταβλητῶν εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας καὶ ἀφ' ἑτέρου ἐπιτυγχάνεται μία σύγκρισις τῶν μεγεθῶν τῶν οἰκονομικῶν μεταβλητῶν μεταξὺ δύο καταστάσεων ἰσορροπίας (Comparative Statics).

Ἡ Δυναμικὴ Οἰκονομικὴ Ἀνάλυσις πραγματεύεται διαχρονικῶς τὴν διαδικασίαν προσαρμογῆς τῶν οἰκονομικῶν μεταβλητῶν μεταξὺ δύο καταστάσεων ἰσορροπίας. Ἐν καὶ βασίζεται εἰς τὰς ἐννοίας τῆς Στατικῆς Οἰκονομικῆς θεωρίας, ἡ Δυναμικὴ τοιαύτη διερευνᾷ τὴν διαχρονικὴν πορείαν τῶν οἰκονομικῶν μεταβλητῶν καὶ ἀναλύει τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας μία οἰκονομία εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν διαχρονικῆς σταθερότητος ἢ ἀσταθείας.

Ὁ R. Frisch διέκρινε τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην εἰς **Μικροοικονομικὴν** καὶ **Μακροοικονομικὴν** τοιαύτην. Ἡ διάκρισις αὕτη ἔγκειται εἰς τὸ ἀντικείμενον, τὸ ὁποῖον ἐκάστη ἐξ αὐτῶν πραγματεύεται. Ἡ Μικροοικονομικὴ περιλαμβάνει τὴν σπουδὴν τῆς συμπεριφορᾶς τῶν οἰκονομικῶν μονάδων καὶ τῶν αὐστηρῶς καθωρισμένων ομάδων αὐτῶν, ἐνῶ ἡ Μακροοικονομικὴ διερευνᾷ τὰ προβλήματα σχετικῶς πρὸς τὰ διάφορα μακρομεγέθη (aggregates) ὡς εἶναι ἡ συνολικὴ ἀπασχόλησις, αἱ συνολικαὶ ἐπενδύσεις, τὸ ἐθνικὸν εἰσοδήμα. Ἡ διάκρισις, βεβαίως, συμφώνως πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ἀθροίσεως τῶν οἰκονομικῶν μεταβλητῶν δὲν εἶναι ἡ ἐνδεδειγμένη, διότι ἀθροίσεις ὑπάρχουν καὶ εἰς τὰς δύο κατηγορίας. Ἡ δικαίωσις τῆς ἀνωτέρω διακρίσεως ἔγκειται εἰς τὰ ὑπὸ ἐξέτασιν ἀντικείμενα καὶ τὰς χρησιμοποιουμένας μεθόδους.

Πρὸ τῆς διακρίσεως τῆς Οἰκονομικῆς ἐπιστήμης εἰς Μικροοικονομικὴν καὶ Μακροοικονομικὴν τοιαύτην, ὑπῆρχεν ἡ διάκρισις τῆς Οἰκονομικῆς Θεωρίας εἰς τὴν **Θεωρίαν τῶν Τιμῶν** καὶ τὴν **Θεωρίαν τοῦ Εἰσοδήματος**. Δυνάμεθα δὲ νὰ εἰπῶμεν ὅτι ἡ Μικροοικονομικὴ περιλαμβάνει τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν, ἐνῶ ἡ Μακροοικονομικὴ περιλαμβάνει τὴν Θεωρίαν τοῦ Εἰσοδήματος. Αἱ τιμαὶ ἀποτελοῦν τὸ σπουδαιότερον ἀντικείμενον σπουδῆς εἰς τὴν Μικροοικονομικὴν Θεωρίαν, ἐνῶ εἰς τὴν Μακροοικονομικὴν Θεωρίαν τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν ἀντικείμενον εἶναι ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἐθνικοῦ εἰσοδήματος καὶ ἡ ἀπασχόλησις τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ὡς σύνολον. Βεβαίως δὲν δύναται νὰ λεχθῆ ὅτι ἡ ἐννοία τοῦ εἰσοδήματος δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν εἰς τὴν Μικροοικονομικὴν Θεωρίαν, ἢ ὅτι αἱ τιμαὶ δὲν ἀποτελοῦν μέρος τῆς Μακροοικονομικῆς Θεωρίας. Πλὴν ὁμως εἰς τὴν Μικροοικονομικὴν τὸ εἰσοδήμα τῶν οἰκονομικῶν μονάδων ἐξετάζεται δευτερευόντως ἐντὸς τῆς ἀναλύσεως τῆς διαδικασίας τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν τιμῶν : αἱ οἰκονομικαὶ μονάδες ἀπολαμβάνουν ἐνὸς εἰσοδήματος διὰ τῆς παροχῆς τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, αἱ τιμαὶ τῶν ὁποίων καθορίζονται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς τὰς τιμὰς τῶν προϊόντων. Εἰς τὴν Μακροοικονομικὴν Θεωρίαν λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν αἱ τιμαὶ τῶν μακρομεγεθῶν (ὡς εἶναι

ἐπὶ παραδείγματι τὸ ἐπιτόκιον, οἱ μισθοί), ἐνῶ αἱ κατ' ἴδιαν τιμαὶ ἐκάστου προϊόντος δὲν ἀποτελοῦν ἀντικείμενον πρὸς ἐξέτασιν.

Εἰς τὸ παρὸν Μέρος δίδονται αἱ βασικαὶ ἔννοιαι καὶ σχέσεις τῆς Μικροοικονομικῆς Θεωρίας ἢ Θεωρίας τῶν Τιμῶν, ἀπαραίτητοι διὰ τὴν ἀνάλυσιν καὶ ἐπεξηγήσιν οἰκονομικῶν προβλημάτων.

### 3. Αἱ Βασικαὶ Ὑποθέσεις τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν

Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν, ὡς ὁ κυριώτερος κλάδος τῆς ὅλης Οἰκονομικῆς Θεωρίας, ἀσχολεῖται γενικῶς μὲ τὴν διαμόρφωσιν διαφόρων ὀρισμῶν καὶ μεθόδων, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦν τὰ μέσα (ἐργαλεῖα) τῶν οἰκονομολόγων. Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν εἶναι μία γλῶσσα-διάλεκτος καὶ συγχρόνως ἓνα σύστημα λογικῆς. Ἐφ' ὅσον δὲ αὕτη ἀσχολεῖται μὲ τὴν διατύπωσιν ὀρισμῶν εἶναι ἐξιδανικευμένη (ἀφηρημένη). Ὁ προσδιορισμὸς τῶν συσχετίσεων, αἱ ὁποῖαι διέπουν τὰς οἰκονομικὰς μεταβλητὰς εἶναι, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θεωρίας ταύτης, ἀποτέλεσμα τῶν διατυπωθέντων ὀρισμῶν καὶ ἀξιωμάτων. Ἡ παρουσίασις τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν εἶναι δυνατὸν νὰ γίνῃ μὲ τὴν χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν ἢ τῶν διαγραμμάτων.

Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν προσφέρει μίαν μέθοδον διερευνήσεως τῶν συσχετίσεων τῶν οἰκονομικῶν δεδομένων ὑπὸ ἐξιδανικευμένην μορφήν, χωρὶς νὰ ἀναφέρεται εἰς συγκεκριμένας περιπτώσεις. Τὰ συμπεράσματα δὲ μιᾶς γενικῆς θεωρητικῆς ἀναπτύξεως δὲν ἔχουν ἐφαρμογὴν εἰς μίαν συγκεκριμένην εἰδικὴν περίπτωσιν, ἐκτὸς βεβαίως ἐὰν τοῦτο συμβῇ κατὰ τύχην. Εἰδικὴ ἐρμηνεῖα τῶν γενικῶν ἐννοιῶν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν θὰ πρέπει νὰ δοθῇ, ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐφαρμόσωμεν ταύτην εἰς μίαν συγκεκριμένην περίπτωσιν. Συνεπῶς, τὰ γενικὰ συμπεράσματα τῆς θεωρίας ταύτης δὲν ἀποτελοῦν τὴν ἄμεσον βάσιν διὰ τὴν ἄσκησιν μιᾶς συγκεκριμένης οἰκονομικῆς πολιτικῆς. Μία οἰκονομικὴ ἀνάλυσις δύναται νὰ εἶναι «λειτουργικῶς χρήσιμος» (δηλαδὴ νὰ ἔχῃ νόημα), χωρὶς ἀπαραίτητως νὰ εἶναι ταυτοχρόνως καὶ «λειτουργικῶς κατορθωτὴ» (δηλαδὴ νὰ εἶναι ἐφαρμόσιμος).

Μία ὑπόθεσις εἶναι λειτουργικῶς χρήσιμος ἐὰν συμπληρώνη ἢ ἐπεκτείνῃ τὰς ὑφισταμένας ὑποθέσεις ἢ δημιουργῇ μίαν νέαν τοιαύτην, ἢ ὁποῖα ἀποτελεῖ μέρος τῆς θεωρίας. Μία ὑπόθεσις εἶναι λειτουργικῶς κατορθωτὴ ἐὰν συσχετίζεται μὲ τὴν προσπάθειαν τῆς ἐπιλύσεως ἐνὸς συγκεκριμένου πραγματικοῦ, καὶ οὐχὶ θεωρητικοῦ, προβλήματος. Εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν συχνάκις αἱ διατυπούμεναι ὑποθέσεις εἶναι λειτουργικῶς χρήσιμοι, ἀλλὰ οὐχὶ λειτουργικῶς κατορθωταί, καὶ τοῦτο διότι συσχετίζονται μὲ τὴν ἐπίλυσιν θεωρητικῶν μόνον οἰκονομικῶν προβλημάτων. Ὁ ἔλεγχος μιᾶς ὑποθέσεως ἐὰν εἶναι ἢ ὄχι λειτουργικῶς κατορθωτὴ ἔγκειται εἰς τὴν

ικανότητα τοῦ ἐρευνητοῦ νὰ προσδιορίσῃ καὶ ἐφαρμόσῃ τὰς ἰδανικὰς ἐκείνας συνθήκας, ὑπὸ τὰς ὁποίας ἡ ὑπόθεσις αὕτη εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλεγχθῇ. Δὲν εἶναι ἐπομένως ἀπαραίτητον μία ὑπόθεσις, ἡ ὁποία ἔχει νόημα, νὰ εἶναι καὶ ἐφαρμόσιμος. Μία ὑπόθεσις ὅμως ἡ ὁποία εἶναι λειτουργικῶς κατορθωτὴ εἶναι πάντοτε καὶ λειτουργικῶς χρήσιμος. Ἡ διάκρισις αὕτη μεταξὺ τῶν δύο ἀνωτέρω ἐννοιῶν ὁμοιάζει, ἂν καὶ δὲν εἶναι ταυτόσημος, πρὸς ἐκείνην μεταξὺ τῶν Οἰκονομικῶν Μαθηματικῶν καὶ τῆς Οἰκονομετρίας.

Εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν, παρ' ὅτι αὕτη, εἶναι λίαν ἐξιδανικευμένη, αἱ βασικαὶ ἰδέαι εἶναι ἀπλαῖ. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ θεωρία τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἡ θεωρία τῆς παραγωγῆς ἐγείρουν τὰς ἰδίας ἐρωτήσεις καὶ δίδουν τὰς ἰδίας ἀπαντήσεις κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον. Εἰς τὴν θεωρίαν τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ ἐρωτῶμεν : Πότε ὁ καταναλωτὴς ἐπιτυγχάνει τὸ μέγιστον τῆς χρησιμότητος ἐκ τῆς καταναλώσεως διαφόρων ἀγαθῶν δοθέντος τοῦ (περιορισμένου) εἰσοδήματός του ; Εἰς τὴν θεωρίαν τῆς παραγωγῆς ὑποβάλλομεν τὴν ἰδίαν ἐρώτησιν μὲ μόνην διαφορὰν ὅτι ἐκεῖ ὁμιλοῦμεν διὰ τὸ μέγιστον τῆς παραγομένης ποσότητος ἐνὸς προϊόντος δοθέντων τῶν περιορισμένων ποσοτήτων τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν.

Ἡ γενικότης, ἡ ὁποία χαρακτηρίζει τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν, ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τῶν συνθηκῶν ὑπὸ τὰς ὁποίας αὕτη ἀναπτύσσεται. Αἱ συνθήκαι ἢ αἱ προϋποθέσεις ὑπὸ τὰς ὁποίας γίνεται ἡ ὅλη ἀνάπτυξις τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν εἶναι μᾶλλον ἐξιδανικευμένα. Ἐὰν αὗται ὑφίστανται εἰς τὴν πραγματικότητα εἶναι θέμα ἐμπειρικῆς διερευνήσεως. Αἱ συνθήκαι αὗται δύνανται νὰ διατυπωθῶν εἴτε διὰ μαθηματικῶν συμβόλων, εἴτε διαγραμματικῶς, εἴτε περιφραστικῶς, προτιμωμένων τῶν μαθηματικῶν διατυπώσεων ἢ διαγραμματικῶν ἀπεικονίσεων, λόγῳ τῆς μεγαλυτέρας τῶν ἀκριβείας καὶ τῆς εὐκολωτέρας κατανοήσεως. Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν εἶναι «ἀπαγωγικὴ» διότι ἐξάγει συμπεράσματα δοθέντων ὀρισμένων ὑποθέσεων. Δὲν εἶναι τυχαῖον ὅτι ὁ Alfred Marshall καθὼς καὶ ἄλλοι μεγάλοι νεοκλασικοὶ οἰκονομολόγοι τῶν τελευταίων δεκαετιῶν τοῦ περασμένου αἰῶνος ἀνεκάλυψαν μίαν «οἰκονομικὴν ἀριστοποίησιν» ὅταν ἀνέπτυξαν τὴν ὀριακὴν ἀνάλυσιν, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν.

Οἱ θεωρητικοὶ οἰκονομολόγοι ἀνεγνώρισαν ὅτι ἡ συμπεριφορὰ τῶν διαφόρων οἰκονομικῶν μονάδων, ὡς εἶναι ὁ καταναλωτὴς καὶ ἡ ἐπιχείρησις εἶναι λίαν πολύπλοκος καὶ καθίσταται ἀδύνατος ἡ περιγραφή ταύτης διὰ τῆς δημιουργίας ὀρισμένων γενικῶν «τάσεων» ἢ διὰ τῆς διατυπώσεως συγκεκριμένων «οἰκονομικῶν νόμων». Συνεπῶς, ἡ ἀπλὴ ὑπόθεσις ὅτι αἱ οἰκονομικαὶ μονάδες λαμβάνουν ἀποφάσεις βασιζόμεναι εἰς τὸ ἴδιον συμφέρον τῶν υἱοθετεῖται, καὶ οἱ γενικοὶ οἰκονομικοὶ νόμοι ἀπορρέουν ἐκ τῆς ὑποθέσεως ταύτης. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν λέγομεν ὅτι αἱ μονάδες αὗται συμπεριφέρονται «λογικῶς» κατὰ τὴν οἰκονομικὴν ἄποψιν. Ἡ οἰκονομικὴ αὕτη λογικὴ εἰς

τήν συμπεριφοράν των ἔγκειται εἰς τὴν ἀποδοχὴν ὅτι αἱ μονάδες αὗται προσπαθοῦν νὰ μεγιστοποιήσουν τὸ ἴδιον συμφέρον των ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τῶν μέσων, τὰ ὁποῖα διαθέτουν. Αἱ ὑποθέσεις αὗται, ἤτοι τὸ ἴδιον συμφέρον καὶ ἡ μεγιστοποίησις αὐτοῦ, θεμελιώδεις εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν, δὲν βασίζονται εἰς συγκεκριμένας ἐμπειρικὰς ψυχολογικὰς ἐρεῦνας τῶν μονάδων. Εἶναι μᾶλλον γενικῶς παραδεδεγμένοι ὑπὸ τῆς κοινῆς ἐμπειρίας ἐκάστου ἐξ ἡμῶν καὶ βασίζονται εἰς τὴν πίστιν τοῦ θεωρητικοῦ οἰκονομολόγου ὅτι αἱ ὑποθέσεις αὗται εἶναι ἀντιπροσωπευτικαὶ τῆς κοινῆς ἐμπειρίας.

#### 4. Ἡ Σπουδαιότης τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν

Προηγουμένως ἀνεφέρθη ὅτι ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν περιλαμβάνει γενικὰς ἐννοίας καὶ εἶναι μία λίαν ἐξιδανικευμένη θεωρία. Τὸ ἐρώτημα τὸ ὁποῖον γεννᾶται ἐν προκειμένῳ εἶναι : Ἐάν αἱ γενικαὶ ἐννοιαὶ καὶ τὰ συμπεράσματα, τὰ ὁποῖα προέρχονται ἐκ τῆς θεωρίας ταύτης δὲν εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθοῦν κατὰ ἓνα ἄμεσον τρόπον εἰς τὴν ἄσκησιν μιᾶς συγκεκριμένης οἰκονομικῆς πολιτικῆς, τότε ποία ἡ σπουδαιότης αὐτῆς ;

Ὁρισμένοι οἰκονομολόγοι δέχονται ὅτι ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν εἶναι μία **θετικὴ** ἐπιστήμη καὶ τὰ περισσότερα οἰκονομικὰ ἐγχειρίδια ἀναφέρουν ὅτι ἡ σπουδαιότης τῆς θεωρίας αὐτῆς ἔγκειται εἰς τὸ γεγονός ὅτι : 1) Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν ἔχει ἐπιπτώσεις εἰς τὴν κοινωνικὴν εὐημερίαν, καὶ 2) Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν δύναται νὰ περιγράψῃ τὴν πραγματικότητα.

Δὲν εἶναι ὅμως ἀπαραίτητον νὰ βασίζεται κανεὶς εἰς τὰς δύο ἀνωτέρω αἰτιολογίας διὰ νὰ δικαιώσῃ τὴν σπουδαιότητα τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν. Διότι αὕτη, εἴτε δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν αἱ γενικαὶ τῆς ἀρχαὶ εἰς τὴν ἄσκησιν μιᾶς συγκεκριμένης οἰκονομικῆς πολιτικῆς εἴτε ὄχι, εἶναι ἡ **βασικὴ διάλεκτος** τῶν οἰκονομολόγων. Εἰδικαὶ λέξεις ἔχουν συγκεκριμένην ἐννοίαν εἰς τὴν οἰκονομικὴν θεωρίαν. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ φράσις «ἡ ἀξία τοῦ ὀριακοῦ προϊόντος» χρησιμοποιεῖται ὑπὸ τῶν οἰκονομολόγων ὡς μία σύντομος ἔκφρασις, ἡ ὁποία διατυπώνει μίαν συγκεκριμένην ἐννοίαν μὴ δυναμένη νὰ κατανοηθῇ ὑπὸ ἐνὸς ἄλλου ἀτόμου, τὸ ὁποῖον δὲν γνωρίζει τὴν διάλεκτον αὐτήν. Ἡ φράσις «ἐλαστικότης ζητήσεως» ἔχει ἐπίσης μίαν ἐννοίαν γνωστὴν μόνον εἰς τοὺς γνωρίζοντας τὴν οἰκονομικὴν διάλεκτον. Ἐκεῖνος, ἐπομένως, ὁ ὁποῖος δὲν γνωρίζει τὴν διάλεκτον τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν εἶναι «οἰκονομικῶς ἀγράμματος». Πρέπει ὅμως νὰ ἐπισημάνωμεν ὅτι ἡ γνώσις τῆς διαλέκτου αὐτῆς δὲν καθιστᾷ τὸν κάτοχόν της ἱκανόν νὰ ἐπιλύσῃ οἰκονομικὰ προβλήματα, ἀλλὰ τὸν βοηθεῖ νὰ ἐκφρασθῇ μὲ μεγαλυτέραν ἐπιστημονικὴν ἀκρίβειαν καὶ νὰ ἀποφύγῃ βασικά σφάλματα λογικῆς.

Ἡ σπουδαιότης τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὸ ὅτι ἀποτελεῖ ἐν μέσον ἐπικοινωνίας μεταξύ μιᾶς κατηγορίας ἀτόμων, ὅπως

είναι ή εκμάθησις μιᾶς ξένης γλώσσης. Ἀντιθέτως ὑπάρχει ἕνας λίαν πρακτικός λόγος διὰ τὸν ὁποῖον πρέπει νὰ γνωρίζωμεν τὴν θεωρίαν ταύτην: Ἡ διάλεκτος καὶ αἱ ἔννοιαι τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν διαχέονται εἰς τὸ σύνολον τῆς Οἰκονομικῆς ἐπιστήμης, καὶ εἰς τοὺς κλάδους ἐκείνους τῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως, οἱ ὅποιοι εὐρίσκονται πλησιέστερον πρὸς τὴν πραγματικότητα, ὡς εἶναι ἡ Ἐφαρμοσμένη Οἰκονομική. Ἐπίσης ἀποτελεῖ μίαν γενικῶς παραδεγμένην μέθοδον ὀργανώσεως καὶ κατατάξεως ἰδεῶν τῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως.

Ἄνωτέρω ἀνεφέρθη ὅτι ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν ἔχει ἐπιπτώσεις εἰς τὴν κοινωνικὴν εὐημερίαν. Τοῦτο προφανῶς σημαίνει ὅτι, ἐκεῖνος ὁ ὁποῖος γνωρίζει τὴν θεωρίαν αὐτὴν εἶναι εἰς θέσιν νὰ εἰσηγηθῇ «δίκαια» μέτρα δημοσίας οἰκονομικῆς πολιτικῆς. Ἀλλὰ ἅς ἴδωμεν τί ἐνοοοῦμεν λέγοντες δίκαια μέτρα δημοσίας οἰκονομικῆς πολιτικῆς.

Ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι τὸ οἰκονομικὸν πρόβλημα ἔγκειται εἰς τὴν κατανομὴν τῶν περιορισμένων παραγωγικῶν συντελεστῶν μεταξύ διαφόρων ἐναλλακτικῶν σκοπῶν πρὸς ἱκανοποίησιν αὐτῶν ὅσον τὸ δυνατόν καλύτερον, τότε θὰ πρέπει νὰ προσδιορίσωμεν τοὺς σκοποὺς αὐτούς, οἱ ὅποιοι λαμβάνονται ὡς δεδομένοι. Μία ὑπόθεσις εἶναι νὰ ἐκλάβωμεν ὡς σκοποὺς τὴν ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν τῶν καταναλωτῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν τὸ οἰκονομικὸν πρόβλημα συγκεκριμενοποιεῖται εἰς τὴν κατανομὴν τῶν δεδομένων εἰς τὴν κοινωνίαν παραγωγικῶν πόρων ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου μεταξύ τῶν καθωρισμένων (ὑπὸ τῆς κοινωνίας) ἀναγκῶν τῶν μελῶν αὐτῆς.

Ἐν προκειμένῳ τίθεται τὸ ἐρώτημα ποῖαι εἶναι αἱ καθωρισμένοι πολιτιστικαὶ ἀνάγκαι μιᾶς κοινωνίας. Ἐὰν θεωροῦνται αὗται δεδομένοι διὰ τὸν οἰκονομολόγον, δὲν γεννᾶται τότε ἡ ἐντύπωσις ὅτι οὗτος ἀποδέχεται ἕνα Status Quo; Ὁρισμένοι δέχονται ὅτι οἱ τεθέντες κοινωνικοὶ σκοποὶ εἶναι ἀντικείμενον τῆς κοινωνικῆς πολιτικῆς γενικώτερον καὶ οὐχὶ μόνον τῆς οἰκονομικῆς, ὁ δὲ οἰκονομολόγος δύναται μόνον ὑπὸ μορφήν συμβουλῆς νὰ προτείνῃ μέτρα εἰς τὸν ἄσκοῦντα τὴν οἰκονομικὴν (καὶ γενικώτερον τὴν κοινωνικὴν) πολιτικὴν χωρὶς νὰ κρίνῃ τοὺς τεθέντας σκοποὺς. Ὑπάρχει βεβαίως καὶ ἡ ἄποψις ὅτι οἱ οἰκονομολόγοι δὲν περιορίζονται μόνον εἰς τὸ τεχνικὸν μέρος τῆς ἀσκήσεως μιᾶς κοινωνικῆς πολιτικῆς καὶ ὅτι ὑπεισέρχονται εἰς τὴν κριτικὴν αὐτῶν τούτων τῶν σκοπῶν. Συχνάκις ἀναφέρεται ὅτι ἡ οἰκονομικὴ ἀριστοποίησις ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ σημεῖο ἐκεῖνο ὅπου καθίσταται ἀδύνατον νὰ ἀυξήσωμεν τὴν εὐημερίαν ἑνὸς ἀτόμου χωρὶς νὰ μειώσωμεν τὴν εὐημερίαν ἑνὸς ἄλλου τῆς ἰδίας κοινωνίας.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀνωτέρω ὑποθέσεων, αἱ διάφοροι ἔννοιαι καὶ ὀρισμοὶ τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν διὰ τὴν δομὴν ὑποδειγμάτων εἰς τὰ ὁποῖα ἡ κατανομή τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν λαμβάνει χώραν ὑπὸ συνθήκας «τελείου ἀνταγωνισμοῦ».



Ἀνωτέρω ἀνεφέρθη ἐπίσης ὅτι ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν δύναται νὰ περιγράψῃ τὴν πραγματικότητα, καὶ ἀκόμη νὰ προβλέψῃ μελλοντικὰς οἰκονομικὰς μεταβολάς. Τοῦτο ὅμως θὰ συμβῆ μόνον ἐὰν αἱ χρησιμοποιούμεναι ἔννοιαι καὶ ὑποθέσεις εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν ἔχουν δικαιωθῆ ὑπὸ τῆς πραγματικότητος καὶ ἐπὶ πλέον ὅτι τὸ μέλλον θὰ εἶναι ἀκριβῶς ὅπως καὶ τὸ παρελθόν. Ὁ Marshall ἴσως ἦτο ὁ πλέον σαφῆς ἐκ τῶν οἰκονομολόγων εἰς τὸ θέμα αὐτό. Παρ' ὅτι ἡ ὅλη ἀνάλυσις του βασίζεται εἰς γενικὰς ἐννοίας ἐν τούτοις ἐπεσήμανεν ὅτι ὀρισμέναι μεταβληταὶ εἰς τὸ ὅλον οἰκονομικὸν σύστημα διατηροῦνται σταθεραὶ διαχρονικῶς. Πρὸς ἐξέτασιν τῶν μεταβολῶν ὀρισμένων μεταβλητῶν τοῦ συστήματος ὁ Marshall ὑποθέτει ὅτι αἱ λοιπαὶ μεταβληταὶ παραμένουν σταθεραί.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## ΒΑΣΙΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ

Εἰς τὸ παρὸν κεφάλαιον ἀναλύονται ὠρισμένοι βασικαὶ οἰκονομικαὶ ἔννοιαι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν κατανόησιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν καὶ γενικώτερον τῆς Οἰκονομικῆς ἐπιστήμης.

Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν ἀποτελεῖ τὸν θεμέλιον λίθον εἰς τὴν ἀνάλυσιν καὶ κατανόησιν τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος τῶν οἰκονομικῶν μονάδων. Ὡς δὲ ἀνεφέρθη, ὡς οἰκονομικὰς μονάδας θεωροῦμεν κατὰ βάσιν, τὸν καταλωτὴν ἢ τὸ οἰκοκυριό καὶ τὴν ἐπιχείρησιν. Τὰ κύρια στοιχεῖα τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος εἶναι : α) Αἱ ἀνθρώπιναι ἀνάγκαι καὶ β) οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταί. Λόγῳ δὲ τῆς σπουδαιότητος τῶν ἐννοιῶν αὐτῶν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν ἐξετάζομεν ταῦτα κατωτέρω ἀναλυτικῶς.

### 1. Αἱ Ἀνθρώπιναι Ἀνάγκαι

Αἱ ἀνθρώπιναι ἀνάγκαι, δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι, ἀποτελοῦν τοὺς τελικοὺς σκοποὺς τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος. Ἀποτελοῦν κατὰ κάποιον τρόπον τὸ κίνητρον εἰς μίαν οἰκονομίαν. Αἱ ἀνθρώπιναι ἀνάγκαι, ἢ αἱ ἀνάγκαι ἀπλῶς, ἔχουν δύο βασικά χαρακτηριστικά : α) εἶναι ποικίλαι καὶ μεταβάλλονται συνεχῶς, καὶ β) εἶναι ἀκόρεστοι λαμβανόμεναι ὡς σύνολον. Εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρχη καὶ ὑπάρχει, ἐν σημεῖον κορεσμοῦ μιᾶς συγκεκριμένης ἀνάγκης, ἀλλὰ ὅταν ληφθοῦν αὐταὶ ὡς σύνολον εἶναι ἀκόρεστοι. Τοῦτο συμβαίνει ἀκριβῶς λόγῳ τοῦ πρώτου χαρακτηριστικοῦ των, ὅτι εἶναι ποικίλαι καὶ

μεταβάλλονται συνεχῶς, ἐφ' ὅσον νέαι ἀνάγκαι δημιουργοῦνται καθημερινῶς προστιθέμεναι εἰς τὰς ἤδη παλαιάς. Τὸ χαρακτηριστικὸν αὐτὸ τοῦ ἀκορέστου τῶν ἀναγκῶν, ὡς συνόλου λαμβανομένων, γίνεται περισσότερο κατανοητὸν ἐὰν ἐξετάσωμεν τὴν προέλευσιν αὐτῶν. Κατ' ἀρχὴν, αἱ ἀνάγκαι γεννῶνται λόγῳ αὐτοῦ τούτου τοῦ ἀνθρωπίνου ὄργανισμοῦ (ὡς εἶναι ἡ ἀνάγκη καταναλώσεως ὀρισμένων θερμίδων, βιταμινῶν κ.ά.). Ἄλλὰ δὲν εἶναι μόνον αἱ πρωταρχικαὶ αὗται ἀνάγκαι ἐπιβιώσεως. Ὡς τοιαῦται δύνανται νὰ θεωρηθοῦν καὶ αἱ ἀνάγκαι ἐνδύσεως καὶ ὑποδύσεως πρὸς ἀντιμετώπισιν τῶν καιρικῶν συνθηκῶν.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω ἀναγκῶν ἐπιβιώσεως ἔχομεν καὶ τὰς ἀνάγκας, αἱ ὁποῖαι προέρχονται ἐκ τοῦ πολιτιστικοῦ ἐπιπέδου τῶν ἀτόμων μιᾶς κοινωνίας. Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρομεν τὸ ἐπίπεδον μορφώσεως, κατοικήσεως, ἀναψυχῆς. Ἡ ἱκανοποίησις, ἐπομένως, τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν ἀπαιτεῖ τὴν κατανάλωσιν μιᾶς τεραστίας ποικιλίας ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν. Σημειωτέον ὅτι αἱ ἀνάγκαι ποικίλουν ἀπὸ κοινωνίας εἰς κοινωνίαν, ἀλλὰ καὶ μεταξύ τῶν ἀτόμων τῆς ἰδίας κοινωνίας. Τοῦτο διότι ἕκαστον ἄτομον ἔχει διαφορετικὴν ἀντίληψιν, γούστον, εἰς τὴν κατάταξιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος.

Ἡ σπουδαιότης μιᾶς συγκεκριμένης ἀνάγκης, ἐπὶ παραδείγματι ἢ παρακολούθησις ἐνὸς προγράμματος τηλεοράσεως, δὲν ἔχει τὴν ἰδίαν βαρύτητα δι' ὅλα τὰ ἄτομα. Κριτήρια, τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατὸν νὰ διαφοροποιήσουν τὰς ἀνθρωπίνους ἀνάγκας εἶναι ἡ ἡλικία, αἱ κλιματολογικαὶ συνθηκαί, αἱ κοινωνικαὶ διαφοραί, ἡ μόρφωσις, διὰ νὰ ἀναφέρωμεν ἐνδεικτικῶς μερικὰ ἐξ αὐτῶν, ἐνῶ ὑπάρχουν καὶ πλεῖστα ἄλλα. Ἀνάγκαι ἐπίσης γεννῶνται πρὸς ἱκανοποίησιν ἄλλων ἀναγκῶν, καὶ ὡς εἶναι ἐπόμενον δὲν ὑπάρχει τέλος εἰς τὴν δημιουργίαν νέων. Ἡ γνώσις, ἢ ὁποῖα πολλάκις ἀποκτᾶται μέσῳ τῆς διαφημίσεως, τῆς ὑπάρξεως νέων προϊόντων δημιουργεῖ νέας ἀνάγκας. Εἰς ὀρισμένας περιπτώσεις, ἢ μέσῳ μιᾶς ἐντόνου καὶ ἐντέχνου διαφημίσεως δημιουργία ἀναγκῶν, δὲν εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὸ ἄτομον.

Τὸ μέγεθος τῆς ἱκανοποιήσεως τῶν ἀναγκῶν μιᾶς κοινωνίας ἢ ἐνὸς ἀτόμου εἶναι δύσκολον νὰ μετρηθῇ. Ἐνας δείκτης, ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν μέτρησιν τοῦ μεγέθους αὐτοῦ, εἶναι τὸ κατὰ κεφαλὴν εἰσόδημα. Ὁ δείκτης ὅμως οὗτος εἶναι τελείως ἐνδεικτικὸς καὶ εἰς πολλὰς περιπτώσεις δὲν ἀποδίδει τὴν πραγματικὴν εἰκόνα μιᾶς κοινωνίας. Τοῦτο διότι ἀπλῶς καὶ μόνον εἰς τὸν δείκτην αὐτὸν ὑπεισέρχονται αἱ ὑπηρεσίαι καὶ τὰ ἀγαθὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ μετρηθοῦν. Ὅλοι ὅμως γνωρίζομεν ὅτι ὑπάρχουν ἀγαθὰ μὴ δυνάμενα νὰ μετρηθοῦν ποσοτικῶς. Συνηθίζεται νὰ λέγεται σήμερον ὅτι τὸ βιοτικὸν ἐπίπεδον ἐνὸς λαοῦ ἢ μιᾶς κοινωνίας εὐρίσκεται εἰς «ἱκανοποιητικὸν» ἐπίπεδον : Ἀλλὰ τὸ θέμα γεννᾶται τί ἐννοοῦμεν λέγοντες ἱκανοποιητικὸν ἐπίπεδον ; Μήπως αὐτὸ σημαίνει ὅτι ὅλαι μας αἱ ἀνάγκαι ἔχουν

ικανοποιηθῆ ἢ ἀπλῶς ὅτι ἔχει καθιερωθῆ ἐν ἐπίπεδον ὡς πρὸς τὸ ὅποιον γίνονται αἱ συγκρίσεις; Τὸ πιθανώτερον εἶναι ὅτι ἐννοοῦμεν τὸ δεύτερον. Τὸ «ικανοποιητικόν» ἐπίπεδον διαφέρει μεταξύ τῶν κοινωνιῶν, καὶ ἐντὸς τῆς ἰδίας κοινωνίας ἀλλάσσει διαχρονικῶς, ἐξαρτώμενον ἐκ τῶν παραγωγικῶν δυνατοτήτων αὐτῆς. Ὅσον μία κοινωνία αὐξάνει τὴν παραγωγικὴν τῆς δυνατότητα τόσο τὸ ἐπίπεδον «ικανοποιήσεως» τῶν ἀναγκῶν τῆς ὑψοῦται.

## 2. Οἱ Παραγωγικοὶ Συντελεσταὶ

Ἡ ἱκανοποίησις τῶν ἀναγκῶν μιᾶς κοινωνίας εἶναι περιορισμένη λόγῳ τοῦ περιορισμένου τῆς ποσότητος τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν αὐτῆς. Οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ εἶναι τὰ μέσα, τὰ ὅποια διαθέτει μία οἰκονομία διὰ τὴν δημιουργίαν ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν, τὰ ὅποια ἐν συνεχείᾳ ἱκανοποιοῦν τὰς ἀνάγκας. Ὑπάρχει τεραστία ποικιλία παραγωγικῶν πόρων εἰς μίαν οἰκονομίαν, ὡς εἶναι ἡ ἐργασία ὄλων τῶν κατηγοριῶν, αἱ πρῶται ὕλαι ὄλων τῶν εἰδῶν, τὸ ἔδαφος, τὰ μηχανήματα, τὰ κτίρια, ὁ ἠλεκτρισμὸς, καὶ ἄλλα. Λόγῳ δὲ τῆς πληθώρας αὐτῶν τοὺς κατατάσσωμεν εἰς δύο βασικὰς κατηγορίας: α) Τὴν ἐργασίαν ἢ τοὺς ἀνθρωπίνους οἰκονομικοὺς πόρους, καὶ β) τὸ κεφάλαιον ἢ τοὺς μὴ ἀνθρωπίνους οἰκονομικοὺς πόρους. Ἡ ἐργασία δύναται νὰ εἶναι πνευματικὴ ἢ μυϊκὴ ἀλλὰ ὡς ἐννοία εἶναι συγκεκριμένη. Ἡ ἐννοία τοῦ κεφαλαίου ὁμοῦς δημιουργεῖ ὀρισμένας παρερμηνείας ἀκόμη καὶ μεταξύ τῶν οἰκονομολόγων.

Ὡς **κεφάλαιον** θὰ ἐννοοῦμεν ὅλους τοὺς μὴ ἀνθρωπίνους οἰκονομικοὺς πόρους μιᾶς οἰκονομίας, οἱ ὅποιοι δύνανται νὰ συμμετάσχουν εἰς τὴν παραγωγὴν ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν. Ἐν προκειμένῳ θὰ πρέπει νὰ διαχωρήσωμεν τὰς ἐννοίας κεφάλαιον καὶ χρῆμα. Εἰς τὴν ἀνάλυσιν τοῦ παρόντος ἐγχειριδίου τὸ χρῆμα δὲν θεωρεῖται ὅτι παράγει ἀγαθὰ καὶ ἐπομένως δὲν εἶναι κεφάλαιον. Ἐάν τὸ χρῆμα παράγῃ ἀγαθὰ ἢ ἐάν δημιουργῇ πλοῦτον τοῦτο εἶναι θέμα ὑπὸ συζήτησιν εἰς τὴν Νομισματικὴν Θεωρίαν καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐκφεύγει τοῦ παρόντος. Τὸ **χρῆμα** θὰ ἔχη εἰς τὴν παρούσαν ἀνάλυσιν τὴν ἐννοίαν τοῦ μέσου ἀνταλλαγῆς, τοῦ μέσου δηλαδὴ τὸ ὅποιον διευκολύνει τὰς συναλλαγὰς ἢ τὴν διακίνησιν τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν μεταξύ τῶν οἰκονομικῶν μονάδων μιᾶς οἰκονομίας.

Ἡ σπουδαιότης τῆς ἀνωτέρω κατατάξεως τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν δὲν πρέπει νὰ τονίζεται ἰδιαιτέρως. Ἡ κατάταξις αὐτῶν ἐγένετο μᾶλλον ἀπὸ πλευρῆς περιγραφικῆς σκοπιμότητος. Ἐντὸς ἐκάστης τῶν ἀνωτέρω κατηγοριῶν ὑπάρχουν διάφοροι ὑποκατηγορίαι.

Οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ ἔχουν τρία βασικά χαρακτηριστικά: α) εἶναι περιορισμένης ποσότητος, β) εἶναι εὐχρηστοὶ καὶ γ) δύνανται νὰ συν-

δυσασθοῦν κατὰ διαφόρους τρόπους, νὰ ὑποκατασταθοῦν μεταξύ των, οὕτως ὥστε νὰ παράγουν μίαν ποσότητα ἑνὸς δεδομένου ἀγαθοῦ.

Κατ' ἀρχὴν οἱ περισσότεροι παραγωγικοὶ συντελεσταὶ εἶναι περιορισμένης ποσότητος ἀπὸ τῆς πλευρᾶς ὅτι, δὲν ἐπαρκοῦν διὰ τὴν παραγωγὴν ἀγαθῶν, τῶν ὁποίων ἡ ζήτησις πρὸς ἱκανοποίησιν ὀρισμένων ἀναγκῶν εἶναι ἀπεριόριστος. Τοὺς συντελεστάς αὐτοὺς καλοῦμεν **οἰκονομικοὺς παραγωγικοὺς συντελεστάς**. Χαρακτηριστικὸν αὐτῶν εἶναι ἡ **σπάνις**. Ὑπάρχουν ὁμῶς παραγωγικοὶ πόροι, οἱ ὁποῖοι εὐρίσκονται εἰς ἀπεριόριστους ποσότητας. Χαρακτηριστικὸν αὐτῶν εἶναι ἡ ἐλευθερία διαθέσεως. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ χρησιμοποίησις τοῦ ἀέρος ὡς συντελεστοῦ εἰς μίαν μηχανὴν συμπίεσεως εἶναι ἀπεριόριστος. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἐλευθέρων παραγωγικῶν συντελεστῶν ὡς εἶναι αὐτονόητον, δὲν ὑπάρχει οἰκονομικὸν πρόβλημα, ἐφ' ὅσον δὲν ἀπαιτεῖται καμμία προσπάθεια ἢ θυσία—ἢ ὁποία εἰς τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην μεταφράζεται ὡς «τιμὴ»—διὰ τὴν ἀποκτησίαν των. Ἐπειδὴ δὲ οἱ ἐλεύθεροι παραγωγικοὶ συντελεσταὶ δὲν ἔχουν καμμίαν σπουδαιότητα, ἀπὸ οἰκονομικῆς ἀπόψεως, δὲν θὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν εἰς τὴν ὄλην οἰκονομικὴν ἀνάλυσιν. Ἐκεῖνοι, οἱ ὁποῖοι ἐνδιαφέρουν ἐν προκειμένῳ, εἶναι οἱ οἰκονομικοὶ παραγωγικοὶ συντελεσταί. Ἡ σπάνις τῶν οἰκονομικῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν ἐπιλογὴν καὶ κατάταξιν τῶν ἀναγκῶν ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ ἱκανοποιηθοῦν διὰ τῆς καταναλώσεως τῶν διαφόρων ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν παραχθέντων ὑπὸ τῶν συντελεστῶν.

Σχετικῶς πρὸς τὸν συντελεστὴν **ἐργασία**, εἶναι γνωστὸν ὅτι, ἡ περιορισμένη αὐξήσις τοῦ πληθυσμοῦ μιᾶς οἰκονομίας ἀποτελεῖ ἓνα περιορισμὸν ὡς πρὸς τὴν διάθεσιν αὐτοῦ. Ὁρισμένοι παράγοντες, ὡς εἶναι ἡ ἐκπαίδευσις, αἱ συνήθειαι, ἡ ἡλικία, τὸ φῶλον, καθορίζουν τὸ ποσοστὸν ἐκεῖνο τοῦ πληθυσμοῦ, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἀποτελέσῃ τὸ καλούμενον «ἐργατικὸν δυναμικόν» μιᾶς οἰκονομίας. Βραχυχρονίως τὸ ἐργατικὸν δυναμικὸν πρέπει νὰ θεωρῆται ὡς δεδομένον, ἐνῶ μακροχρονίως τοῦτο ἀξιάναται βελτιωμένων τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων του.

Ὁ κεφαλαιουχικὸς ἐξοπλισμὸς ἀφ' ἑτέρου μιᾶς οἰκονομίας ἀξιάναται διαχρονικῶς ἀλλὰ ἡ αὐξήσις αὕτη εἶναι μᾶλλον περιορισμένη. Τὸ ποσόν, τὸ ὁποῖον δύναται μία οἰκονομία νὰ προσθέσῃ εἰς τὸ ἀπόθεμα τοῦ κεφαλαιουχικοῦ τῆς ἐξοπλισμοῦ ἐντὸς ἑνὸς ἔτους, περιορίζεται ἐκ τῆς ἐντὸς τοῦ ἔτους αὐτοῦ καταναλώσεώς της. Βραχυχρονίως ἐπομένως τὸ κεφάλαιον δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς δεδομένον.

Οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ εἶναι **εὐχρηστοὶ** ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι ἔχουν διαφόρους χρήσεις εἰς τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν μιᾶς οἰκονομίας. Γενικῶς, κάθε παραγωγικὸς πόρος δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ τὴν παραγωγὴν μεγάλης ποικιλίας ἀγαθῶν. Ὅσον περισσότερον εἰδικευμένος εἶναι

Ένας συντελεστής τόσον περιορισμένες χρήσεις έχει. Ἡ ἀνειδίκευτος ἐργασία δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν περισσοτέρων ἀγαθῶν. Μία ὅμως τελείως ἐξειδικευμένη ἐργασία χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παραγωγὴν ἑνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ, ὡς εἶναι ἐπὶ παραδείγματι ἡ παραγωγὴ ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν. Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ὁ συντελεστής ἐργασία ἔχει τὸ χαρακτηριστικὸν τῆς σπάνιως περισσότερον ἔντονον ἀπὸ τὴν πρώτην. Μακροχρονίως ὅμως καὶ ἡ προσφορὰ τῆς τελείως ἐξειδικευμένης ἐργασίας ἀυξάνεται. Ἡ ἐκπαίδευσις εἶναι ἕνας σημαντικὸς παράγων εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, διότι δύναται νὰ μετατρέψῃ τὴν ἀνειδίκευτον ἐργασίαν εἰς ἐξειδικευμένην. Ἐὰν ὑπάρχει εἰς μίαν κοινωνίαν ἕνας περιορισμένος ἀριθμὸς χειρουργῶν, οὗτος εἶναι δυνατόν νὰ ἀυξηθῆ εἰς τὸ μέλλον διὰ τῆς μορφώσεως περισσοτέρων ἀτόμων τῆς κοινωνίας αὐτῆς. Ὅσον περισσότερον, ἐπομένως, μακροχρόνιος εἶναι ἡ ὑπὸ ἐξέτασιν περίοδος εἰς μίαν οἰκονομίαν τόσον οἱ παραγωγικοὶ τῆς συντελεσταὶ εἶναι περισσότερον εὐχρηστοί.

Τέλος ὑπάρχουν ἀρκετὲς πιθανότητες συνδυασμοῦ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν διὰ τὴν παραγωγὴν ὀρισμένων ἀγαθῶν. Ἐνας πολὺ περιορισμένος ἀριθμὸς ἀγαθῶν χρειάζεται ἕνα μόνον συνδυασμὸν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς. Εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν περισσοτέρων ἀγαθῶν ὑπάρχει πάντοτε ἡ εὐχέρεια τῆς ἀντικαταστάσεως μιᾶς κατηγορίας κεφαλαίου ὑπὸ ἑνὸς εἶδους ἐργασίας. Τὸ χαρακτηριστικὸν αὐτὸ τῆς ὑποκαταστάσεως τῶν συντελεστῶν μεταξύ τῶν εἰς τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν συσχετίζεται στενῶς πρὸς τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦ εὐχρήστου αὐτῶν. Αἱ ἀνθρώπιναι ἀνάγκαι ἀλλάσσουν καθημερινῶς. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν ἀλλαγὴν τῆς παραγωγῆς εἰς διαφορετικὰ ἐκάστοτε ἀγαθὰ. Ἡ εὐχέρεια τῆς ἀλλαγῆς αὐτῆς τῆς παραγωγῆς ἔγκειται εἰς τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς εὐχρηστίας τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ τῆς μεταξύ αὐτῶν ὑποκαταστάσεως.

Εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν συχνάκις διακρίνομεν τοὺς παραγωγικοὺς συντελεστὰς εἰς τρεῖς κατηγορίας: α) τὸ ἔδαφος, β) τὸ κεφάλαιον, καὶ γ) τὴν ἐργασίαν. Σημειωτέον ὅτι σήμερον ὑπὸ πλειστῶν συγγραφέων λαμβάνεται ἡ ἐπιχειρηματικὴ δραστηριότης ὡς τέταρτος αὐτοτελὴς κατηγορία. Τοῦτο διότι ἡ σπουδαιότης αὐτοῦ καθίσταται σήμερον ἔντονος καὶ πρέπει νὰ διαχωρίζεται ἀπὸ τὸν συντελεστὴν ἐργασία, λόγῳ κυρίως τοῦ στοιχείου τοῦ κινδύνου, ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς ἐξεταζομένου, τὸ ὅποιον περικλείει.

Τὸ ἔδαφος, ὑπὸ τὴν γενικὴν ἔννοιαν, διακρίνεται ἀπὸ τὸ κεφάλαιον λόγῳ τοῦ βασικοῦ τοῦ χαρακτηριστικοῦ ὅτι ἡ προσφορὰ του εἶναι δεδομένη μὴ δυναμένη νὰ μεταβληθῆ ὑπὸ μιᾶς παραγωγικῆς διαδικασίας. Ἐνῶ τὸ κεφάλαιον ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα παρήχθησαν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου διὰ τὴν παραγωγὴν ἄλλων ἀγαθῶν, καὶ ἐπομένως εἶναι δυνατόν νὰ μεταβληθῆ, τὸ

ἔδαφος θεωρεῖται ὡς δεδομένον. Ὡς **ἔδαφος** ἐννοοῦμεν γενικῶς ὅλους ἐκείνους τοὺς φυσικοὺς πόρους τοὺς ὁποίους δὲν δυνάμεθα νὰ παράγωμεν ἀλλὰ θεωροῦνται δεδομένοι ὑπὸ τῆς φύσεως, καὶ δὲν ὑπέστησαν καμμίαν ἐπεξεργασίαν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐὰν εἰς τὸ καλλιεργήσιμον ἔδαφος χρησιμοποιήσωμεν λιπάσματα καὶ διάφορα ἐγγειοβελτικὰ ἔργα τότε καθίσταται δυσχερὴς ὁ διαχωρισμὸς τῶν συντελεστῶν κεφαλαίου καὶ ἔδάφους. Διὰ τοῦτο πολλοὶ συγγραφεῖς διακρίνουν τοὺς παραγωγικοὺς συντελεστάς εἰς δύο μόνον κατηγορίας : τὴν ἐργασίαν καὶ τὸ κεφάλαιον.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

## ΤΟ ΒΑΣΙΚΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Εἰς τὸ παρὸν κεφάλαιον δίδεται ἡ περιγραφὴ ἑνὸς λίαν ἀπλοποιημένου οἰκονομικοῦ ὑποδείγματος. Τοῦτο καθίσταται ἀπαραίτητον διὰ νὰ δοθῇ ἡ γενικὴ εἰκὼν μιᾶς οἰκονομίας πρὶν ὑπεισέλθομεν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐπὶ μέρους τομέων αὐτῆς. Τὸ ὑπόδειγμα τοῦτο προϋποθέτει μίαν «στάσιμον καὶ σταθεράν» οἰκονομίαν καὶ δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ πρὸς ἐπεξηγήσιν ἀφ' ἑνὸς τῶν «κυκλικῶν ροῶν» τοῦ χρήματος καὶ τῶν ἀγαθῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου τῶν σχέσεων μεταξύ τῶν ἀγορῶν καὶ ἀγαθῶν καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν.

### 1. Ἡ Ἔννοια τοῦ Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ

Ὁ ὅρος «τέλειος ἀνταγωνισμός» ἔχει ὀρισθῆ κατα διαφορετικοὺς τρόπους ὑπὸ διαφόρων συγγραφέων<sup>1</sup>. Ὁ τέλειος ἀνταγωνισμός χαρακτηρίζεται ὑπὸ τὰς κάτωθι συνθήκας ἢ ὑποθέσεις: α) Ὑπάρχει ἕνας μέγας ἀριθμὸς ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν, τοιοῦτος ὥστε καθίσταται ἀδύνατος ὁ ἐπηρεασμὸς τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἢ ἑνὸς παραγωγικοῦ συντελεστοῦ ὑπὸ ἑνὸς ἐκάστου ἐξ αὐτῶν. β) Ὅλοι αἱ πωλήσεις ἀφοροῦν τελείως ὁμοιογενῆ προϊόντα. γ) Ὅλοι οἱ ἀγορασταὶ καὶ οἱ πωληταὶ ἔχουν τελείαν γνῶσιν τῶν

1. Πρὸς τοῦτο βλέπε, Fritz Machlup, *The Economics of Seller's Competition*, The Johns Hopkins Press, Baltimore, 1952, Κεφ. IV, σελ. 104. Ὁ Machlup ἀναφέρει τὰς διαφορετικὰς ἐννοίας, αἱ ὁποῖαι ἀπεδόθησαν εἰς τὸν ἀνωτέρω οἰκονομικὸν ὅρον, ὑπὸ διαφόρων κατὰ καιροὺς συγγραφέων.



συνθηκῶν τῆς ἀγορᾶς καὶ τῶν διαφορῶν ἐναλλακτικῶν λύσεων. δ) Ὅλοι οἱ ἀγορασταὶ καὶ οἱ πωληταὶ συμπεριφέρονται συμφώνως πρὸς τὴν οἰκονομικὴν ἀρχὴν τῆς μεγιστοποιήσεως τῶν ἰδίων συμφερόντων, βασιζόμενοι εἰς τὰς γνώσεις των. ε) Ὑπάρχει ἐλευθερία εἰσόδου καὶ ἐξόδου τῶν ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν εἰς τὴν ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγορὰν καὶ πλήρης μετακίνησις τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν.

Ὅταν λέγομεν ὅτι πρέπει νὰ ὑπάρξη ἓνας μέγας ἀριθμὸς ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν, τοῦτο δὲν σημαίνει ὅτι οὗτος πρέπει νὰ εἶναι τῆς τάξεως τῶν ἑκατομμυρίων ἢ τῶν χιλιάδων. Ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς εἶναι σχετικὸς πρὸς τὴν ἑκάστοτε ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγορὰν ἑνὸς προϊόντος καὶ ἐνίοτε δὲν ἀπαιτεῖται νὰ εἶναι ἓνας πολυψήφιος ἀριθμὸς. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον χαρακτηρίζει τὴν πρώτην ὑπόθεσιν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι ἡ ἀδυναμία τῶν ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν νὰ ἐπηρεάσουν τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ νὰ εἶναι καὶ ἓνας σχετικῶς μικρὸς ἀριθμὸς συναλλασσομένων ἀτόμων εἰς τὴν ἀγορὰν. Κατὰ ποῖον τρόπον καθορίζεται ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ ἢ τοῦ παραγωγικοῦ συντελεστοῦ εἰς τὴν ἀγορὰν θὰ ἐξετάσωμεν εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια<sup>1</sup>. Ἐπὶ τοῦ παρόντος ὑποθέτομεν ὅτι αὕτη εἶναι δεδομένη διὰ τοὺς ἀγοραστὰς καὶ πωλητὰς.

Ἡ δευτέρα ὑπόθεσις, ἡ ὁποία χαρακτηρίζει τὸν τέλειον ἀνταγωνισμόν εἶναι ὅτι τὰ προϊόντα πρέπει νὰ εἶναι ὁμοιογενῆ. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὅλοι οἱ πωληταὶ ἑνὸς συγκεκριμένου προϊόντος (εἴτε τοῦτο εἶναι ἀγαθὸν εἴτε εἶναι παραγωγικὸς συντελεστής) πρέπει νὰ πωλοῦν τὸ ἴδιον ἀκριβῶς προϊόν χωρὶς καμμίαν διάκρισιν. Τὸ πωλούμενον προϊόν ὑπὸ τοῦ πωλητοῦ Α πρέπει νὰ εἶναι τὸ ἴδιον ἀκριβῶς πρὸς τὸ πωλούμενον ὑπὸ τοῦ πωλητοῦ Β. Ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον χαρακτηρίζει τὴν ὁμοιογένειαν ἑνὸς προϊόντος εἶναι ὅτι οἱ ἀγορασταὶ δὲν ἔχουν ἰδιαιτέρας προτιμήσεις ὡς πρὸς τὸ προϊόν ἑνὸς συγκεκριμένου πωλητοῦ.

Ἡ πλήρης γνώσις τῶν συνθηκῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπικρατοῦν εἰς τὴν ἀγορὰν, σημαίνει ὅτι οἱ ἀγορασταὶ καὶ οἱ πωληταὶ ἑνὸς προϊόντος εἶναι εἰς θέσιν νὰ γνωρίζουν στιγμιαίως οἰανδήποτε ἀλλαγὴν, ἢ ὁποία εἶναι δυνατὸν νὰ συμβῇ ἐντὸς αὐτῆς. Τοῦτο εἶναι βεβαίως μὴ πραγματοποιήσιμον, διότι ὅσον τέλειον καὶ ἂν εἶναι ἓν σύστημα πληροφοριῶν ἀπαιτεῖται πάντοτε κάποιος χρόνος διὰ τὴν διοχέτευσιν τῶν πληροφοριῶν. Δεχόμεθα ὁμως τὴν ἰδεατὴν αὐτὴν ὑπόθεσιν διὰ τὸν χαρακτηρισμὸν τοῦ ὅρου τοῦ πλήρους ἀνταγωνισμοῦ.

Ἡ οἰκονομικὴ ἀρχὴ τῶν ἀτόμων εἶναι ἡ προσπάθεια τῆς ἐπιτεύξεως

1. Τῆ τιμὴ ἑνὸς ἀγαθοῦ θεωρεῖται ἡ θυσία τὴν ὁποία ὑφίστάμεθα πρὸς ἀπόκτησιν αὐτοῦ καὶ ἡ ὁποία θυσία ἐρμηνεύεται ὡς τὸ σύνολον τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν τὰ ὁποῖα στερούμεθα διὰ νὰ ἀποκτήσωμεν τὸ ἀγαθὸν τοῦτο. Ἐπειδὴ δὲ τὸ χρῆμα ἔχει καθιερωθῆ ὡς μέσον ἀνταλλαγῆς, ἡ τιμὴ ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ἐκπεφρασμένη εἰς χρηματικὰς μονάδας.

ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέρων ἀποτελεσμάτων διὰ τῆς ὅσον τὸ δυνατόν μικροτέρας θυσίας. Εἶναι ἡ προσπάθεια τῆς μεγιστοποιήσεως ἑνὸς ἀποτελέσματος, δεδομένων τῶν μέσων πρὸς ἐπίτευξιν αὐτοῦ, ἢ ἡ προσπάθεια τῆς ἐλαχιστοποιήσεως τῆς ἀπαιτουμένης θυσίας πρὸς ἐπίτευξιν ἑνὸς δεδομένου ἀποτελέσματος. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ καταναλωτοῦ ἡ οἰκονομικὴ ἀρχὴ ἐφαρμόζεται διὰ τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν, ἀπαραιτήτων πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν του, δεδομένου τοῦ εἰσοδήματός του. Ἡ ἱκανοποίησις τῶν ἀναγκῶν εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα, τὸ ὁποῖον προσπαθοῦμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν, ἐνῶ τὸ εἰσόδημα εἶναι τὰ δεδομένα μέσα. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ οἰκονομικὴ ἀρχὴ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ὅταν ἐπιχειρεῖται ἡ μεγιστοποίησις τῶν κερδῶν δεδομένου τοῦ κόστους τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, ἢ ὅταν ἐπιχειρεῖται ἡ ἐλαχιστοποίησις τοῦ κόστους τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν δεδομένου τοῦ ὕψους τῆς παραγωγῆς. Ἡ θεμελίωσις τῆς οἰκονομικῆς ἀρχῆς, ἡ ὁποία εἶναι ἀπαραίτητος προϋπόθεσις ὅλων τῶν οἰκονομικῶν μονάδων, ὀφείλεται ἀφ' ἑνὸς εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου εἰς τὸ ἀπεριόριστον μέγεθος τῶν ἀναγκῶν.

Ἡ ἐλευθερία εἰσόδου τῶν ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν εἰς τὴν ἀγορὰν ἑνὸς προϊόντος σημαίνει ὅτι νέαι ἐπιχειρήσεις εἶναι ἐλεύθεροι νὰ εἰσέλθουν εἰς τὸν συγκεκριμένον κλάδον τῆς βιομηχανίας, ἢ ὁποία παράγει τὸ προϊόν τοῦτο. Οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ καθὼς καὶ τὰ ἀγαθὰ εἶναι ἐλεύθερα νὰ μετακινηθοῦν ἐκεῖ ὅπου εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ νὰ ἐπιτύχουν τὴν ὑψηλοτέραν τιμὴν. Σχετικῶς πρὸς τὴν εὐκολίαν τῆς μετακινήσεως τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι δὲν ἔχουν ὅλοι οἱ συντελεσταὶ τὸν αὐτὸν βαθμὸν μετακινήσεως. Δὲν δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι τὸ ἔδαφος, ἢ γενικώτερον οἱ φυσικοὶ πόροι (ἢ φύσις) μετακινεῖται ὅπως μετακινοῦνται ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιον.

Παραδείγματα ἀγορῶν εἰς τὰς ὁποίας ἐπικρατοῦν αἱ συνθήκαι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ δὲν ὑπάρχουν εἰς τὴν πραγματικότητα. Ὑπάρχουν ὁμῶς ὀρισμένα παραδείγματα, ὅπως εἶναι τὸ χρηματιστήριον ἀξιῶν τῆς Νέας Ὑόρκης σήμερον, ὅπου δύναται κανεὶς νὰ παρατηρήσῃ τὴν παρουσίαν τῶν ἀνωτέρω ἀναπτυχθέντων ὑποθέσεων τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ.

Τὸ ἐρώτημα, τὸ ὁποῖον γεννᾶται ἐν προκειμένῳ, εἶναι διατι ἀξίζει νὰ σπουδάσωμεν τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ἐφ' ὅσον οὗτος δὲν ὑφίσταται εἰς τὴν πραγματικότητα; Νομίζομεν ὅτι ὑπάρχουν τρεῖς τοῦλάχιστον βασικαὶ ἀπαντήσεις εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο. Πρῶτον, αἱ συνθήκαι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἀποτελοῦν μίαν καλὴν ἀρχὴν μὲ λογικὴν βάσιν πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν. Δεύτερον, ὀρισμένοι ἐκ τῶν συνθηκῶν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ παρουσιάζονται σήμερον εἰς ὀρισμένας ἀνεπτυγμένας ἀγοράς. Τρίτον, ἡ ἔννοια τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἀποτελεῖ ἕν μὲ-

τρον πρὸς τὸ ὁποῖον συγκρίνομεν τὰς ὑφισταμένας συνθήκας μιᾶς ἀγορᾶς εἰς τὴν πραγματικότητα.

Ἡ ἔννοια τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὴν Οἰκονομικὴν Θεωρίαν εἶναι ὅπως ἡ ἔννοια τοῦ «κενοῦ» εἰς τὴν Μηχανικὴν. Ἡ ἀνάλυσις τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν ὑπὸ τὰς συνθήκας τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ δὲν σημαίνει ὅτι πρέπει κανεὶς νὰ πιστεῦῃ ὅτι ὑφίστανται τοιαῦται συνθήκαι εἰς τὴν πραγματικότητα, ἀλλὰ καὶ οὔτε ὅτι πρέπει νὰ ἀποκλείσῃ τῆς ἀναλύσεως τὰς συνθήκας ἐκεῖνας, αἱ ὁποῖαι χαρακτηρίζουν τὰς διαφόρους μορφὰς ἀτελοῦς ἀνταγωνισμοῦ. Σχετικῶς πρὸς τὴν ὑπαρξιν εἰς τὴν πραγματικότητα τῶν συνθηκῶν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ὁ Stigler ἀποδεικνύει ὅτι τοῦτο ἀληθεύει εἰς ἄρκετὸν βαθμὸν εἰς ὄρισμένας ἀγοράς τῶν Ἑνωμένων Πολιτειῶν<sup>1</sup>.

Τέλος, ὡς πρὸς τὴν τρίτην ἀπάντησιν παρατηροῦμεν ὅτι, πλεῖστα οἰκονομικὰ ὑποδείγματα ἔχουν ὡς προϋπόθεσιν τὰς συνθήκας τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ καὶ ἀποτελοῦν οὕτω πρότυπα τρόπον τινὰ πρὸς τὰ ὁποῖα συγκρίνομεν ὑποδείγματα, τὰ ὁποῖα βασίζονται εἰς τὴν πραγματικότητα. Ἐὰν αἱ συνθήκαι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἐπεκράτουν εἰς ὅλας τὰς ἀγοράς μιᾶς οἰκονομίας, τότε, ὅπως θὰ ἴδωμεν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν, καθίσταται δυνατὴ ἡ ἐπακριβῆς μέτρησις τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος καὶ ἡ κατανομὴ τοῦ εἰσοδήματος. Τὰ ὑποδείγματα τελείου ἀνταγωνισμοῦ χρησιμοποιοῦνται πολλάκις διὰ τὴν ἄσκησιν μιᾶς δικαίας κοινωνικο-οικονομικῆς πολιτικῆς.

Ἐὰν περιορίσωμεν τὰς προϋποθέσεις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ τότε μετακινούμεθα εἰς μορφὰς ἀγορῶν μὲ περιορισμένον βαθμὸν τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Ἐὰν ἐπὶ παραδείγματι περιορίσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀγοραστῶν ἢ τῶν πωλητῶν ἑνὸς προϊόντος εἰς τοιοῦτον σημεῖον ὥστε οἱ ἀγορασταὶ καὶ οἱ πωληταὶ νὰ δύνανται νὰ ἐπηρεάσουν τὴν τιμὴν αὐτοῦ, τότε ἔχομεν τὰς περιπτώσεις τοῦ «ὀλιγοψωνίου» (περιορισμένος ἀριθμὸς ἀγοραστῶν) καὶ «ὀλιγοπωλίου» (περιορισμένος ἀριθμὸς πωλητῶν).

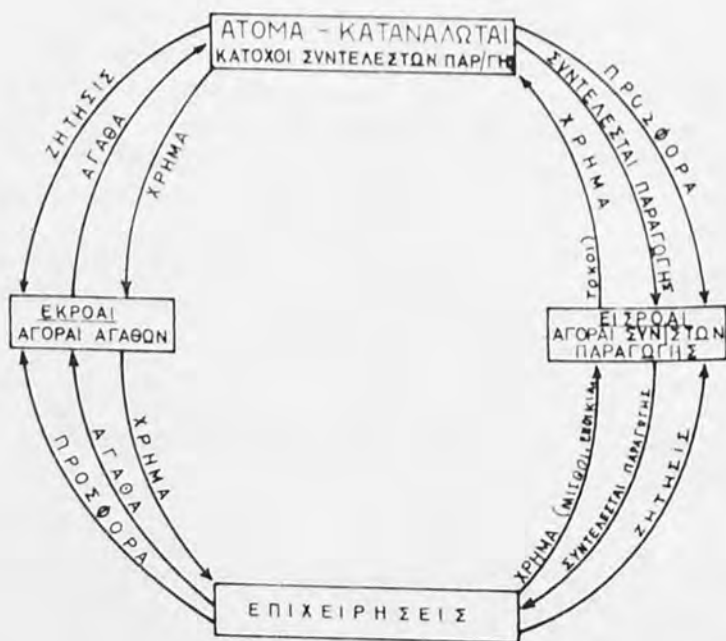
## 2. Αἱ Ἀγοραὶ τῶν Ἀγαθῶν καὶ τῶν Παραγωγικῶν Συντελεστῶν

Τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 3-1 παρουσιάζει τὸ ὑπόδειγμα μιᾶς στασίμου οἰκονομίας. Ὅλαι αἱ οἰκονομικαὶ μονάδες τοῦ ὑποδείγματος ὑποτίθεται ὅτι διαδραματίζουν δύο ρόλους : Τὰ μὲν ἄτομα εἶναι καταναλωταὶ (ἀγορασταὶ) τῶν ἀγαθῶν (ἐκροῶν), ἐνῶ ταυτοχρόνως προσφέρουν εἰς τὴν παραγωγὴν (πωληταὶ) τὰς ὑπηρεσίας τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (εἰσροῶν). Αἱ δὲ ἐπιχει-

1. Βλέπε George J. Stigler, «Competition in the United States», Five Lectures on Economic Problems, (New York: The McMillan Company), 1949, σελ. 46-65.

ρήσεις είναι καταναλωταί (ἀγορασταί) τῶν ὑπηρεσιῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (εἰσροῶν), ἐνῶ ταυτοχρόνως προσφέρουν εἰς τὴν ἀγορὰν (πωληταί) τὰ παραχθέντα ἀγαθὰ (ἐκροαί). Ὡς καταναλωταί τὰ ἄτομα δαπανοῦν τὸ εἰσόδημά των διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα ζητοῦνται πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν των. Ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ, αἱ ἐπιχειρήσεις ἀγοράζουσι τοὺς συντελεστάς παραγωγῆς εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτῶν καὶ μετατρέποντες τούτους μέσῳ τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας εἰς ἀγαθὰ πωλοῦν ταῦτα εἰς τοὺς καταναλωτάς. Τὰ ἀγαθὰ πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς ἀγαθῶν, ἐνῶ οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς αὐτῶν. Κατὰ τὴν ἀνταλλαγὴν τῶν ὑπηρεσιῶν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν τὰ ἄτομα λαμβάνουσι ὡς ἀντάλλαγμα εἰσόδημα, τὸ ὁποῖον ἰσοῦται πρὸς τὴν τιμὴν τὴν ὁποῖαν πληρώνουσι πρὸς αὐτὰ αἱ ἐπιχειρήσεις πρὸς ἀπόκτησιν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς.

Διάγραμμα 3-1



Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-1 ὑπάρχουσι δύο κατηγορίαι ἀγορῶν: α) Αἱ ἀγοραὶ τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν ἢ τῶν ἐκροῶν, καὶ β) αἱ ἀγοραὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ἢ τῶν εἰσροῶν. Εἰς ἐκάστην τῶν ἀγορῶν αὐτῶν καθορίζονται αἱ τιμαὶ συμφώνως πρὸς τὰς ὑποθέσεις, τὰς ὁποίας θέτομεν. Ἐὰν ὑποθέσω-

μεν ὅτι αἱ συνθῆκαι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ λαμβάνουν χώραν εἰς τὰς ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγοράς, μακροχρονίως, αἱ τιμαὶ τὰς ὁποίας καταβάλλουν οἱ καταναλωταὶ πρὸς ἀπόκτησιν τῶν ἀγαθῶν (τὰ ὁποῖα καθορίζονται ὑπὸ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν) θὰ ἰσοῦνται πρὸς τὸ μέσον κόστος τῆς παραγωγῆς καὶ πωλήσεως αὐτῶν. Αἱ τιμαὶ αὗται θὰ ἰσοῦνται ἐπίσης καὶ πρὸς τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς καὶ πωλήσεως προσθέτων μονάδων τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγαθῶν. Ἐὰν αἱ ἀνάγκαι τῶν καταναλωτῶν λαμβάνονται ὡς δεδομένα, καὶ ἂν αἱ τιμαὶ ἀντικατοπτρίζουν πρᾶγματι τὰς προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν, τότε οἱ οικονομικοὶ πόροι κατανέμονται συμφώνως πρὸς τὰς προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν. Ἐὰν δὲ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ κατανομή τοῦ εἰσοδήματος εἶναι δεδομένη, τότε λέγομεν ὅτι ἡ κοινωνικὴ εὐημερία εὐρίσκεται εἰς τὸ μέγιστον. Ἐὰν ἡ κοινωνικὴ εὐημερία ἦτο δυνατόν νὰ εἶναι μεγαλύτερα ἢ μικροτέρα ὑπὸ διαφορετικὰ κοινωνικοοικονομικὰ συστήματα τοῦτο καθίσταται ἀδύνατον νὰ διερευνηθῇ ὑπὸ τοῦ ἀνωτέρω ἀπλοῦ ὑποδείγματος.

Ἐν τῷ ὄρον «εἰσροαί» (Inputs), ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παροῦσαν ἀνάλυσιν εἶναι γενικώτερος τοῦ ὄρου «συντελεσταί» (Factors), ὁ ὁποῖος ἐχρησιμοποιήθη ὑπὸ τῶν νεοκλασικῶν οἰκονομολόγων. Οἱ συντελεσταὶ τῆς παραγωγῆς, συμφώνως πρὸς τὴν ἄποψιν ταύτην, κατατάσσονται εἰς τέσσαρα κατηγορίας, ὡς ἤδη γνωρίζομεν : τὴν ἐργασίαν, τὸ κεφάλαιον, τὸ ἔδαφος καὶ τὴν ἐπιχειρηματικὴν ἰκανότητα. Ἐκαστος ἐξ αὐτῶν ἔχει μίαν τιμὴν. Ἡ τιμὴ διὰ τὰς ὑπηρεσίας τοῦ ἐδάφους (γενικῶς) καλεῖται **ἔγγειος πρόσσδος**, ἡ τιμὴ διὰ τὰς ὑπηρεσίας τοῦ κεφαλαίου καλεῖται **τόκος**, ἡ τιμὴ διὰ τὰς ὑπηρεσίας τῆς ἐργασίας εἶναι ὁ **μισθός** (ἢ ἡμερομίσθιον) καὶ τέλος ἡ τιμὴ διὰ τὴν ἐπιχειρηματικὴν ἰκανότητα εἶναι ἡ **ἀμοιβὴ τοῦ ἐπιχειρηματίου**. Σημειωτέον ὅτι, ὡς ἐπιχειρηματίαν δὲν ἐννοοῦμεν ἓν πρόσωπον, ἀλλὰ τὸν κεφαλαιοῦχον, τὸν ἰδιοκτῆτην μῆς ἐπιχειρήσεως, ἀλλὰ ἐκεῖνον, ὁ ὁποῖος διευθύνει τὴν ἐπιχείρησιν καὶ ἔχει τὴν δικαιοδοσίαν νὰ λαμβάνῃ ἀποφάσεις. Εἶναι δυνατόν ὁ ἐπιχειρηματίας καὶ ὁ κεφαλαιοῦχος νὰ εἶναι τὸ ἴδιον πρόσωπον, ἀλλὰ συνήθως εἰς μεγάλας ἐπιχειρήσεις (παραδείγματος χάριν εἰς τὰς μεγάλας ἀνωνύμους ἐταιρείας) ὁ ἐπιχειρηματίας δὲν εἶναι ὁ κεφαλαιοῦχος. Ἡ κατάταξις τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν εἰς τὰς ἀνωτέρω κατηγορίας εἶναι χρήσιμος διὰ τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν. Ὁ ὄρος, ὅμως, «εἰσροαί» προτιμᾶται εἰς τὰς περιπτώσεις ὅπου ἔχομεν διαφορετικὰς κατηγορίας ἐργασίας καὶ κεφαλαίου.

Εἰς τὸ ἀριστερὸν μέρος τοῦ Διαγράμματος 3-1 παρατηροῦμεν ὅτι αἱ ἐπιχειρήσεις προσφέρουν εἰς τοὺς καταναλωτὰς τὰ ζητούμενα ὑπ' αὐτῶν ἀγαθὰ πρὸς ἰκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν τῶν καὶ λαμβάνουν χρῆμα ὡς ἀντάλλαγμα. Ἡ διαδικασία αὕτη τῆς ἀνταλλαγῆς ἀγαθῶν-χρήματος λαμβάνει χώραν εἰς τὰς διαφόρους ἀγοράς ἀγαθῶν. Εἰς τὰς ἀγοράς ἀγαθῶν ἐκεῖνοι οἱ

όποιοι προσφέρουν είναι αί επιχειρήσεις, ενώ εκείνοι οι οποίοι ζητούν είναι οί καταναλωταί.

Εἰς τὸ δεξιὸν μέρος τοῦ Διαγράμματος 3-1 παρατηροῦμεν ὅτι οἱ καταναλωταί, οἱ ὅποιοι θεωροῦνται ὅτι εἶναι οἱ κάτοχοι τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, προσφέρουν εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις τοὺς ἀπαραιτήτους διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν ἀγαθῶν συντελεστάς καὶ λαμβάνουν ὡς ἀντάλλαγμα χρῆμα (μισθοί, τόκοι, ἐνοίκια, ἀμοιβὴ ἐπιχειρηματίου). Ἡ διαδικασία τῆς ἀντάλλαγῆς αὐτῆς μεταξὺ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ τοῦ χρήματος λαμβάνει χώραν εἰς τὰς διαφόρους ἀγοράς τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. Εἰς τὰς ἀγοράς τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι προσφέρουν εἶναι τὰ ἄτομα-καταναλωταί, ἐνῶ ἐκεῖνοι, οἱ ὅποιοι ζητοῦν εἶναι αἱ ἐπιχειρήσεις. Ἐὰν δὲν ὑπῆρχε χρῆμα εἰς τὸ ἀνωτέρω οἰκονομικὸν κύκλωμα, τότε τὰ ἄτομα θὰ προσέφερον τοὺς συντελεστάς παραγωγῆς εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις καὶ θὰ ἐλάμβανον ἐξ αὐτῶν ἀγαθὰ ὡς ἀντάλλαγμα.

### 3. Ἡ Ἔννοια τῆς Ἰσορροπίας

Εἰς τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην λέγομεν ὅτι εὐρισκόμεθα εἰς θέσιν **ἰσορροπίας** ἂν καὶ μόνον ἂν δὲν ὑπάρχει τάσις νὰ μετακινηθῶμεν ἐξ αὐτῆς. Ὁ καθορισμὸς τῶν συνθηκῶν μιᾶς καταστάσεως ἰσορροπίας ἀποτελεῖ ἀντικείμενον τῆς **στατικῆς ἀναλύσεως**. Ἡ ἀνάλυσις τῆς **μερικῆς ἰσορροπίας**, ἡ ὁποία ἐχρησιμοποιήθη κυρίως ὑπὸ τοῦ Marshall, ἐπιτρέπει τὴν μεταβολὴν μιᾶς μόνον οἰκονομικῆς μεταβλητῆς τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν ἑνὸς οἰκονομικοῦ ὑποδείγματος παραμενουσῶν σταθερῶν (*Ceteris Paribus*). Ἡ ἀνάλυσις αὕτη παρέχει τὴν εὐχέρειαν εἰς τὸν ἀναλυτὴν νὰ ἐξετάσῃ τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀλλαγῆς μιᾶς συγκεκριμένης μεταβλητῆς εἰς τὸ ὅλον σύστημα. Ἡ ἀνάλυσις τῆς **γενικῆς ἰσορροπίας**, ἀναπτυχθεῖσα κυρίως ὑπὸ τοῦ Leon Walras λαμβάνει ὑπ' ὄψιν ὅλας τὰς οἰκονομικὰς μεταβλητάς ἑνὸς ὑποδείγματος, ὅταν ἐξετάξῃ τὰ ἀποτελέσματα τῆς μεταβολῆς μιᾶς συγκεκριμένης μεταβλητῆς, δὲν θεωρεῖ δηλαδὴ ὅτι ὅλαι αἱ λοιπαὶ μεταβληταὶ παραμένουν σταθεραὶ (*Mutatis Mutandis*).

Τὸ ὑπόδειγμα τοῦ Διαγράμματος 3-1 ὑποθέτομεν ὅτι εὐρίσκεται εἰς μίαν κατάστασιν **σταθερᾶς καὶ στασίμου ἰσορροπίας**. Ὑπάρχουν μεταβολαὶ (αἱ ροαὶ ἀγαθῶν καὶ παραγωγικῶν συντελεστῶν μεταξὺ καταναλωτῶν καὶ ἐπιχειρήσεων) ἀλλὰ τὸ συνολικὸν (ἐθνικὸν) εἰσόδημα δὲν μεταβάλλεται. Αἱ ροαὶ χρήματος καὶ προϊόντων δὲν μεταβάλλονται διαχρονικῶς καὶ αἱ τιμαὶ παραμένουν σταθεραὶ. Ἡ ἰσορροπία ὁμως αὕτη δύναται νὰ διαταραχθῇ ἂν ὑποθέσωμεν ὅτι λαμβάνει χώραν κάποια ἀλλαγὴ μιᾶς μεταβλητῆς τοῦ ὑποδείγματος. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ σύστημα εἶναι σταθερόν, τότε τὸ ἀποτέλεσμα τῆς μεταβολῆς θὰ εἶναι τὸ σύστημα τοῦτο νὰ ἐπανεέλθῃ

εἰς τὴν ἀρχικὴν τοῦ θέσιν τῆς σταθερᾶς ἰσορροπίας, χωρὶς ὅμως καὶ κατ' ἀνάγκην νὰ εὐρίσκειται εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον, ἀπὸ ἀπόψεως μεγέθους τῶν μεταβλητῶν αὐτοῦ. Ἡ σύγκρισις τοῦ μεγέθους τῶν μεταβλητῶν μεταξὺ τῆς ἀρχικῆς καὶ τελικῆς θέσεως ἰσορροπίας ἀποτελεῖ ἀντικείμενον τῆς ἀναλύσεως γνωστῆς εἰς τοὺς οἰκονομολόγους ὡς **συγκριτικὴ στατικὴ ἀνάλυσις**.

Ἐπομένως, ἀπὸ μικροοικονομικῆς ἀπόψεως, ἐὰν ἐρωτήσωμεν ποῖον εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα εἰς τὴν ζήτησιν ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐκ τῆς ἀξίσεως τῆς τιμῆς αὐτοῦ, τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν τοῦ συστήματος διατηρουμένων σταθερῶν, ἢ ἀπάντησις πιθανὸν νὰ εἶναι ἡ μείωσις τῆς ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ αὐτοῦ. Εἰς τὴν νέαν θέσιν ἰσορροπίας ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ θὰ εἶναι ὑψηλότερα καὶ ἡ ζητούμενη ποσότης αὐτοῦ μικρότερα. Εἰς τὴν ἀνάλυσιν ταύτην (ἢ ὅποια χαρακτηρίζεται ὡς συγκριτικὴ στατικὴ) δὲν διερευνᾶται ἡ ἐπίδρασις τῆς μεταβολῆς ἐπὶ τῶν διαφόρων διαχρονικῶς θέσεων τῶν μεταβλητῶν τοῦ ὑποδείγματος. Μόνον ἡ ἀρχικὴ καὶ ἡ τελικὴ κατάστασις ἰσορροπίας λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν πρὸς σύγκρισιν τοῦ μεγέθους τῶν μεταβλητῶν. Γενικῶς, ἡ ἀνάλυσις αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βασικὴν μέθοδον εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν.

Ἐὰν τελικῶς ὑποθέσωμεν ὅτι εἰς τὸ ὑπόδειγμα τοῦ Διαγράμματος 3-1 αἱ ροαὶ τῶν ἀγαθῶν καὶ τοῦ χρήματος ἀξάνουν κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν, (οὕτως ὥστε τὸ γενικὸν ἐπίπεδον τῶν τιμῶν παραμένει ἀμετάβλητον), τότε θὰ λέγωμεν ὅτι τὸ ὑπόδειγμα εὐρίσκειται εἰς κατάστασιν **σταθερᾶς καὶ κινητῆς ἰσορροπίας** (Stable and moving equilibrium). Ἐν ὑπόδειγμα εὐρισκόμενον εἰς κατάστασιν σταθερᾶς καὶ κινητῆς ἰσορροπίας διαφέρει ἀπὸ ἐκεῖνο τὸ ὅποιον εὐρίσκειται εἰς κατάστασιν σταθερᾶς καὶ στασίμου ἰσορροπίας, διότι εἰς τὸ τελευταῖον τὰ μεγέθη τῶν ποσοτήτων τῶν ἀγαθῶν καὶ τοῦ χρήματος παραμένουν ἀμετάβλητα διαχρονικῶς. Ἡ δυναμικὴ ἀνάλυσις, τῆς ὁποίας ἀντικείμενον ἀποτελεῖ ἡ διερεύνησις διαχρονικῶς τῶν ἐπιπτώσεων ἐπὶ τοῦ ὑποδείγματος τῶν ἀλλαγῶν τῶν μεταβλητῶν αὐτοῦ, δὲν περιλαμβάνεται εἰς τὴν ὕλην τοῦ παρόντος ἐγχειριδίου. Σχετικῶς πρὸς τὴν διερεύνησιν τῆς σταθερᾶς καὶ ἀσταθοῦς ἰσορροπίας θὰ ἐπανέλθωμεν ἀναλυτικώτερον κατωτέρω.

#### 4. Αἱ Λειτουργίαι καὶ τὰ Προβλήματα τοῦ Ὑποδείγματος

Τὸ ὑπόδειγμα τοῦ Διαγράμματος 3-1 εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς παράδειγμα πρὸς κατανόησιν τῶν σχέσεων, αἱ ὁποῖαι ὑπάρχουν μεταξὺ Μικροοικονομίας καὶ Μακροοικονομίας. Εἶναι δυνατόν, κατ' ἀρχὴν, νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὰς ροὰς τῶν ἀγαθῶν καὶ τοῦ χρήματος διὰ νὰ καθορίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ «πληθωρισμοῦ», ὡς ἐκείνην τὴν κατάστασιν κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ ροὴ (ποσότης) τοῦ χρήματος ἀξάνεται περισσότερο ἐν συγκρίσει πρὸς

τήν ροήν τῶν ἀγαθῶν. Ἐάν θέλωμεν νά κάνωμεν τὸ ὑπόδειγμα πλέον πολὺ-πλοκόν, εἶναι δυνατόν νά ἐπιμερίσωμεν τὸ εἰσόδημα τῶν καταναλωτῶν εἰς δύο μεγέθη : εἰς ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον δαπανᾶται, καὶ εἰς ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀποταμιεύεται (μὲ συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ροῆς τοῦ χρήματος τὸ ὁποῖον διοχετεύεται εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν ἀγαθῶν). Ἐπίσης δυνάμεθα νά θεωρήσωμεν τὸ Δημόσιον ὡς ἓνα καταναλωτὴν ἀγαθῶν ἢ παραγωγικῶν συντελεστῶν. Τέλος δυνάμεθα νά ἐνσωματώσωμεν εἰς τὸ ὑπόδειγμα ὅλας τὰς δραστηριότητας τοῦ διεθνoῦς ἐμπορίου. Πάντα τὰ ἀνωτέρω ἀποτελοῦν ἀντικείμενον τῆς Μακροοικονομικῆς Θεωρίας.

Ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν, ἀντιθέτως, ἀσχολεῖται μὲ τὴν ἀνάλυσιν τῆς συμπεριφορᾶς τῶν οἰκονομικῶν μονάδων (καταναλωτῶν, ἐπιχειρήσεων) τοῦ συστήματος καὶ ὑποθέτει ὅτι ἡ οἰκονομία εὐρίσκεται εἰς ἐπίπεδον πλήρους ἀπασχολήσεως. Ποιοὶ εἶναι οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ; Κατὰ ποῖον τρόπον ἐπηρεάζονται αἱ τιμαὶ καὶ αἱ ποσότητες αὐτῶν ὑπὸ τῶν διαφόρων συνθηκῶν ἀνταγωνισμοῦ ; Πῶς οἱ καταναλωταὶ καθορίζουν τὰς ποσότητας τῶν ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα ζητοῦνται πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν των ; Πάντα τὰ ἀνωτέρω ἀποτελοῦν ἀντικείμενον τῆς Μικροοικονομικῆς θεωρίας, ἢ ὁποῖα ἀσχολεῖται μὲ τὴν ἀνάλυσιν τῶν διαφόρων ἐπὶ μέρους προσδιοριστικῶν παραγόντων τοῦ ὑποδείγματος ἐντὸς τοῦ γενικοῦ πλαισίου αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον θεωρεῖται ὡς δεδομένον.

Σημειωτέον ὅμως ὅτι καὶ αἱ δύο θεωρίαι ἔχουν ὡς ἀντικειμενικὸν σκοπὸν τὴν ἀνάλυσιν τοῦ ἰδίου ὑποδείγματος. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον τὰς διακρίνει, εἶναι ἡ διαφορετικὴ μέθοδος ἀναλύσεως. Κατὰ τὴν Μακροοικονομικὴν μέθοδον ἀναλύσεως τὸ **ἐθνικὸν εἰσόδημα** ὀρίζεται ὡς τὸ ἄθροισμα τῶν ἀποδοχῶν τῶν κατόχων τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, οἱ ὁποῖοι ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον (συνήθως ἔτος). Αἱ ἀποδοχαὶ αὗται εἶναι οἱ μισθοί, οἱ τόκοι καὶ τὰ ἐνοίκια (ἐάν τὴν ἀμοιβὴν τοῦ ἐπιχειρηματίου ἐνσωματώσωμεν εἰς τοὺς μισθοὺς). Ἐπίσης τὸ **ἀκαθάριστον ἐθνικὸν προϊόν** ὀρίζεται ὡς τὸ σύνολον ὅλων τῶν παραχθέντων ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου προϊόντων πολλαπλασιαζομένων ἐπὶ τὰς ἀντιστοίχους τιμὰς των. Σημειωτέον ὅτι, συμφώνως πρὸς τὰ ἀνωτέρω λεχθέντα, τὸ ἐθνικὸν εἰσόδημα ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀκαθάριστον ἐθνικὸν προϊόν μιᾶς οἰκονομίας τῆς μορφῆς τοῦ ὑποδείγματος τοῦ Διαγράμματος 3-1. Κατὰ τὴν Μικροοικονομικὴν μέθοδον ἀναλύσεως ἡ χρηματικὴ ἀξία τῆς μονάδος ἑνὸς ἀγαθοῦ ὀρίζεται ὡς **ἡ τιμὴ**, τὴν ὁποῖαν καταβάλλει ὁ καταναλωτὴς πρὸς ἀπόκτησιν ταύτης, καὶ εἶναι δυνατόν νά μεταφρασθῇ ὡς ἡ θυσία τὴν ὁποῖαν οὗτος ὑφίσταται ἐκ τῆς ἀποχῆς τῆς ἀγορᾶς ἄλλων ἀγαθῶν ἴσης ἀξίας. Τὸ ἐθνικὸν ὅμως εἰσόδημα ἢ τὸ ἀκαθάριστον ἐθνικὸν προϊόν, ὡς καὶ ἡ τιμὴ ἑνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ ἀποτελοῦν μεταβλητὰς τοῦ ἰδίου ὑποδείγματος.



Τὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα οἰονδήποτε οἰκονομικόν ὑπόδειγμα ἀντιμετωπίζει, εἶναι τὰ ἀκόλουθα :

- α) Ποῖα προϊόντα καὶ εἰς ποίας ποσότητας πρέπει ταῦτα νὰ παραχθοῦν,
- β) Κατὰ ποῖον τρόπον πρέπει νὰ ὀργανωθῇ ἡ παραγωγή ἑνὸς προϊόντος,
- γ) Πῶς πρέπει νὰ κατανεμηθοῦν τὰ ἀγαθὰ εἰς τὰ ἄτομα τῆς κοινωνίας, καὶ
- δ) Κατὰ ποῖον τρόπον πρέπει νὰ διατηρηθῇ καὶ ἐπεκταθῇ ἡ παραγωγικὴ ἰκανότης τῆς οἰκονομίας.

Γενικῶς, ἡ Θεωρία τῶν Τιμῶν σκοπὸν ἔχει νὰ δημιουργήσῃ ἀρχάς, συμφώνως πρὸς τὰς ὁποίας νὰ ἐκπληροῦνται αἱ ἀνωτέρω λειτουργαί ἑνὸς ὑποδείματος. Αἱ ἀρχαὶ αὗται χαράσσονται διὰ τῆς καθιερώσεως ὀρισμένων ὑποθέσεων ἀναφορικῶς πρὸς τὸν βαθμὸν ἀνταγωνισμοῦ τῶν ἀγορῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, πρὸς τὴν εὐρύτητα τῶν γνώσεων τῶν καταναλωτῶν καὶ παραγωγῶν, πρὸς τὴν «οἰκονομικὴν λογικὴν» τῆς συμπεριφορᾶς τῶν ἀτόμων. Ὁ σκοπός, ἐπομένως, τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν εἶναι βασικῶς ἡ ἀνάλυσις τῶν κυρίων προσδιοριστικῶν παραγόντων τῶν τιμῶν εἰς τὰς ἀγοράς τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν προϊόντων.

Ἄλλὰ ἅς ἴδωμεν ἀναλυτικότερον κατωτέρω πῶς ἐπιλύονται τὰ ἀνωτέρω προβλήματα, τὰ ὁποῖα ἀντιμετωπίζει ἕκαστον οἰκονομικόν ὑπόδειγμα.

α) Αἱ τιμαὶ εἰς τὰς ἀγοράς τῶν ἀγαθῶν ἀποτελοῦν τὴν ἀντανάκλασιν τῶν ἐπιθυμιῶν τῶν καταναλωτῶν καὶ ἀποτελοῦν ὁδηγοὺς εἰς τοὺς παραγωγοὺς διὰ τὴν κατανομήν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ τὴν ὀργάνωσιν τῆς παραγωγῆς τῶν ἀγαθῶν. Εἰς τὰς ἀγοράς τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν αἱ τιμαὶ ἐρμηνεύονται ὡς ἡ δαπάνη τὴν ὁποίαν ὑφίστανται οἱ παραγωγοὶ πρὸς ἀπόκτησίν των.

Ἡ λεπτομερὴς ἀνάλυσις τῆς διαδικασίας ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὁποίας αἱ ἐπιθυμίαι τῶν καταναλωτῶν ἀντανακλῶνται εἰς τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν εἶναι γνωστὴ εἰς τὴν Μικροοικονομικὴν ἀνάλυσιν ὡς **Θεωρία τῆς Ζητήσεως**. Προφανῶς ἐκεῖνα τὰ ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα ἱκανοποιοῦν τὰς μεγαλύτερας ἐπιθυμίας τῶν καταναλωτῶν ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος ἔχουν καὶ τὰς μεγαλύτερας τιμὰς. Μεταβολαὶ εἰς τὰς ἐπιθυμίας τῶν καταναλωτῶν ἔχουν τὰς ἀμεσοὺς ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν. Ἐπομένως, γίνεται δεκτὸν ὅτι ἡ λήψις τῶν ἀποφάσεων σχετικῶς πρὸς ποῖα προϊόντα καὶ εἰς ποίας ποσότητὴν ἢ λήψις τῶν ἀποφάσεων σχετικῶς πρὸς ποῖα προϊόντα καὶ εἰς ποίας ποσότητὴν πρέπει ταῦτα νὰ παραχθοῦν γίνεται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν καὶ ἀντανάκλαται εἰς τὰς τιμὰς τῶν ὁποίων οὗτοι εἶναι διατεθειμένοι νὰ πληρώσουν. Ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα δὲν ζητοῦνται δὲν θὰ ἔχουν τιμὴν, καὶ ἐπομένως αἱ ἐπιχειρήσεις θὰ σταματήσουν μακροχρονίως τὴν παραγωγὴν αὐτῶν. Τοῦτο διότι αἱ τιμαὶ μεταφράζονται ὑπὸ τῶν ἐπιχειρήσεων ὡς τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς τῶν ἀγαθῶν εἶναι αἱ ἀμοιβαὶ τῶν ὁποίων λαμβάνονται. Τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς τῶν ἀγαθῶν εἶναι αἱ ἀμοιβαὶ τῶν ὁποίων λαμβάνονται.

βάνουν οί κάτοχοι τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν διά τῆς παροχῆς τῶν ὑπηρεσιῶν αὐτῶν εἰς τὴν παραγωγὴν. Οἱ κάτοχοι δὲ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν δὲν πρόκειται νὰ προσφέρουν τὰς ὑπηρεσίας αὐτῶν εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις ἄνευ ἀμοιβῆς, ἐφ' ὅσον αἱ ἀμοιβαὶ εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν ἀγορὰν ἀγαθῶν πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν τῶν.

Ἐπομένως, τοῦ τί πρέπει νὰ παραχθῆ εἰς μίαν οἰκονομίαν εἶναι βασικῶς πρόβλημα ἱεραρχήσεως τῶν ἀναγκῶν τῶν καταναλωτῶν ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος καὶ ἐπιλογῆς τοῦ βαθμοῦ ἱκανοποιήσεως αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον αἱ ποσότητες τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν εἶναι περιορισμέναι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ παραχθοῦν τόσα ἀγαθὰ ὥστε νὰ ἱκανοποιήσουν ὅλας τὰς ἀνάγκας. Τὸ πρόβλημα τῆς ἱεραρχήσεως ὅλων τῶν ἀναγκῶν εἶναι μᾶλλον κοινωνικόν καὶ ἡ ἐπιλογὴ αὐτῶν γίνεται μὲ κριτήριον τὴν σπουδαιότητα αὐτῶν διὰ τὸ κοινωνικόν σύνολον.

Συμφώνως πρὸς τὰ ἀνωτέρω, ἡ ἀξιολόγησις ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν, ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος, καθορίζει τὸ εἶδος καὶ τὴν ποσότητα τῆς παραγωγῆς. Πρέπει ὅμως νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι, ἐάν ἡ ἀξιολόγησις αὕτη τῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν δὲν εἶναι ἀνεξάρτητος τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν τοῦ συστήματος, τότε δὲν δυνάμεθα νὰ θεωροῦμεν ὅτι οἱ καταναλωταὶ μόνον καθορίζουν τὴν παραγωγὴν τῶν ἀγαθῶν. Τοῦτο εἶναι δυνατόν νὰ συμβῆ, ἐπὶ παραδείγματι, ἐάν ἡ διαφήμισις καὶ γενικῶς αἱ δαπάναι πωλήσεως τῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τῶν ἐπιχειρήσεων ἐπηρεάζουν τὰς ἐπιθυμίας τῶν καταναλωτῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτην αἱ τιμαὶ δυνατόν νὰ ἀντανακλοῦν τὰς ἐπιθυμίας τῶν καταναλωτῶν, ἀλλὰ αἱ ἐπιθυμίαι αὗται δὲν θεωροῦνται ὡς ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ τοῦ ὑποδείγματος. Σημειωτέον ὅτι, ἡ Θεωρία τῆς Ζητήσεως ἔχει ἐφαρμογὴν καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι τὰ διάφορα συμπεράσματα σχετικῶς πρὸς τὴν κοινωνικὴν εὐημερίαν καθίστανται ἀσθενῆ.

Ἡ ἀνωτέρω ἀνάλυσις μᾶς λέγει πῶς τὰ ἀγαθὰ ἐκτιμῶνται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς Θεωρίας τῆς Ζητήσεως. Ἡ Θεωρία τῆς Ζητήσεως δὲν λέγει πῶς θὰ ἔπρεπε νὰ ἐκτιμηθοῦν ταῦτα, διότι τοῦτο ἀποτελεῖ ἓν γενικώτερον κοινωνικόν πρόβλημα κείμενον ἐκτὸς τῆς θεωρίας αὐτῆς. Εἶναι λογικόν νὰ ὑποθέσωμεν, ὅτι οἱ καταναλωταὶ μὲ ὑψηλὸν εἰσόδημα θὰ ἐπηρεάσουν περισσότερο τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἀξιῶν τῶν ἀγαθῶν ἀπὸ τοὺς καταναλωτὰς μὲ χαμηλὸν εἰσόδημα.

β) Τὸ πρόβλημα τῆς ὀργανώσεως τῆς παραγωγῆς ἀποτελεῖ συνέχειαν τοῦ προηγουμένου. Ἐφ' ὅσον ἔχει ἐπιλυθῆ τὸ πρόβλημα τοῦ ποῖα προϊόντα καὶ εἰς ποίας ποσότητας πρέπει νὰ παραχθοῦν, γεννᾶται τὸ ἐρώτημα κατὰ ποῖον τρόπον πρέπει νὰ ὀργανωθῆ ἡ παραγωγὴ τῶν ἐπιλεγέντων προϊόντων. Τοῦτο ἴσως φαίνεται ἐκ πρώτης ὄψεως ὅτι εἶναι ἔργον τῶν τεχνικῶν, ἐφ' ὅσον οὗτοι εἶναι εἰς θέσιν νὰ καθορίσουν τὰς ἀπαιτουμένας ποσότητας τῶν παρα-

γωγικῶν συντελεστῶν, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν παραγωγὴν ἐνὸς προϊόντος. Τὸ πρόβλημα ὅμως τῆς παραγωγῆς δὲν ἐπιλύεται μόνον ὑπὸ τῶν τεχνικῶν. Ἡ ὀργάνωσις τῆς παραγωγῆς προϋποθέτει τὴν πλήρη γνῶσιν ὄλων τῶν ἐναλλακτικῶν τρόπων τῆς παραγωγῆς ἐνὸς ἀγαθοῦ, τὴν κατάλληλον χρησιμοποίησιν τῶν διαφόρων εἰδῶν ἐργασίας καὶ κεφαλαίου τὴν κατάλληλον τοποθέτησιν τῆς ἐπιχειρήσεως κ.ἄ. Αἱ μέθοδοι παραγωγῆς ἐνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ, τὰς ὁποίας οἱ τεχνικοὶ θεωροῦν ὡς τὰς πλέον ἀποτελεσματικὰς, πιθανὸν νὰ ὀδηγοῦν εἰς πλημμελεῖ χρησιμοποίησιν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μεγάλων ποσοτήτων ὀρισμένης κατηγορίας κεφαλαίου ἢ ἐργασίας καὶ παραλλήλως τῆς ὑποαπασχολήσεως ἄλλων κατηγοριῶν. Ἡ ὑποαπασχόλησις αὕτη ὀρισμένων κατηγοριῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα ἐνδεχομένως τὴν μείωσιν τῆς παραγομένης ποσότητος τῶν ἀγαθῶν. Ἡ ὀργάνωσις τῆς παραγωγῆς πρέπει νὰ λαμβάνη ὑπ' ὄψιν τῆς ὄλας τὰς ὑπαρχούσας κατηγορίας παραγωγικῶν πόρων, τὰς τιμὰς αὐτῶν, ὡς καὶ τὴν σπουδαιότητα τῶν παραγομένων ἀγαθῶν.

Ὁ ὅρος **ἀποτελεσματικότης** εἰς τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην ἔχει διαφορετικὴν ἔννοιαν ἀπὸ ἐκείνην τῆς Μηχανικῆς. Ἡ οἰκονομικὴ ἐρμηνεῖα τῆς ἀποτελεσματικότητος, ἡ ὁποία καὶ ἐνδιαφέρει ἐν προκειμένῳ, μιᾶς μεθόδου παραγωγῆς προσδιορίζεται ὑπὸ τοῦ λόγου τῆς ποσότητος ἐνὸς χρησίμου παραγομένου προϊόντος διὰ τῆς χρησιμοποιηθείσης ποσότητος τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. Ἡ χρησιμότης τοῦ παραγομένου προϊόντος καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν εἰς μίαν οἰκονομίαν μετρῶνται εἰς χρηματικὰς μονάδας. Εἶναι δυνατὸν ὁ λόγος αὐτὸς νὰ διαφέρῃ ὅταν αἱ μεταβληταὶ ἐκφράζονται εἰς πραγματικὰς μονάδας. Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ὁμιλοῦμεν περὶ **τεχνικῆς ἀποτελεσματικότητος**, ἐνῶ ὅταν αἱ μεταβληταὶ ἐκφράζονται εἰς χρηματικὰς μονάδας ἔχομεν τὴν ἔννοιαν τῆς **οἰκονομικῆς ἀποτελεσματικότητος**.

Ἡ οἰκονομικὴ ἀποτελεσματικότης μιᾶς μεθόδου παραγωγῆς συνίσταται εἰς τὴν ἐπιλογὴν τοῦ καλυτέρου συνδυασμοῦ τῶν παραγωγικῶν πόρων καὶ τὴν καλυτέραν τεχνολογίαν. Τοῦτο ἐν συνεχείᾳ ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν τιμῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς καὶ ἐκ τῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ παραχθῇ. Σκοπὸς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι νὰ παράγῃ μίαν ὀρισμένην ποσότητα ἀγαθῶν ὅσον τὸ δυνατόν εὐθηνότερα. Ἐάν, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ἐργασία εἶναι εὐθηνότερα τοῦ κεφαλαίου, τότε ἡ ἐπιχείρησις θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιήσῃ ἐκείνας τὰς μεθόδους παραγωγῆς, αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦν περισσότερὰν ἐργασίαν καὶ ὀλιγότερον κεφάλαιον διὰ τὴν παραγωγὴν τῆς αὐτῆς ποσότητος καὶ ποιότητος ἀγαθῶν.

Αἱ ἀποφάσεις ὡς πρὸς τὰς χρησιμοποιηθησομένας ποσότητας τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν καὶ τὸν συνδυασμὸν αὐτῶν διὰ τὴν παραγωγὴν τῆς ποσότητος ἐνὸς συγκεκριμένου προϊόντος γίνονται ὑπὸ τῶν ἐπιχειρήσεων.

Είναι δυνατόν αι αποφάσεις αυτές να επηρεάζονται υπό μιας κρατικής οικονομικής πολιτικής. Υπό συνθήκας τελείου ανταγωνισμού, και χωρίς να λαμβάνωμεν υπ' όψιν την κρατικήν παρεμβολήν, γνωρίζομεν ότι αι επιχειρήσεις δέν δύνανται να επηρεάσουν τας τιμάς των υπ' αυτών πωλουμένων αγαθών. Είς την περίπτωσιν του τελείου ανταγωνισμού, αι επιχειρήσεις οργανώνουν την παραγωγήν των έχουσαι ως οδηγόν τας διαμορφουμένας τιμάς των αγαθών εις τας αγοράς αυτών, και χρησιμοποιούσαι επί πλέον ως κριτήριο την μεγιστοποίησιν των κερδών των. Η μεγιστοποίησις αυτή δύναται να πραγματοποιηθῆ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς εὐθηνότερας μεθόδου παραγωγῆς (ἤτοι διὰ τῆς ἐπιτεύξεως τοῦ ἐλαχίστου κόστους παραγωγῆς). Χαρακτηριστικόν τοῦ τελείου ανταγωνισμοῦ εἶναι ὅτι θέτει ἐκτός λειτουργίας τὰς ἐπιχειρήσεις ἐκείνας αι ὁποῖαι δέν ἀκολουθοῦν μεθόδους παραγωγῆς μέ οικονομικήν ἀποτελεσματικότητα.

Ἐάν ἀπορρίψωμεν τὴν ὑπόθεσιν τοῦ τελείου ανταγωνισμοῦ, ἐάν δηλαδὴ δεχθῶμεν ὅτι τὸ ὑπόδειγμά μας εὐρίσκεται πλησιέστερον πρὸς τὴν πραγματικότητα, καὶ ἐπομένως δεχθῶμεν ὅτι αι ἐπιχειρήσεις ἐπηρεάζουν κατὰ κάποιον βαθμὸν τὰς τιμάς των προϊόντων, καὶ ἐπὶ πλέον λαμβάνουν ἀποφάσεις, αι ὁποῖαι δέν βασίζονται εἰς τὴν οικονομικήν ἀρχὴν ὑπὸ τὴν αὐστηράν ἐννοιαν, τότε γεννῶνται νέα προβλήματα. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ χρησιμότης τοῦ ὑποδείγματος τοῦ Διαγράμματος 3-1 διὰ τὴν ἐπεξήγησιν τῆς πραγματικότητος ἀμφισβητεῖται.

Ἡ βασικὴ μέθοδος τῆς ὁργανώσεως μιᾶς παραγωγικῆς διαδικασίας γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ μηχανισμοῦ των τιμών. Αἱ τιμαὶ ἀφ' ἑνὸς ἀντικατοπτρίζουν τὰς ἐπιθυμίας των καταναλωτῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου τὰς διαθέσεις των κατόχων των παραγωγικῶν συντελεστῶν. Ἐάν οἱ ἐργάται προτιμοῦν νὰ ἐργάζωνται εἰς τὴν ἐπαρχίαν, τότε οἱ μισθοὶ θὰ εἶναι χαμηλότεροὶ ἐκεῖ καὶ αι ἐπιχειρήσεις θὰ μετακινηθοῦν πρὸς τὴν ἐπαρχίαν. Ἐάν μία τεχνολογικὴ μέθοδος παραγωγῆς ὑποαπασχολῆ ὄρισμένους παραγωγικοὺς συντελεστάς τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς των.

γ) Ἐφ' ὅσον ἐλύθησαν τὰ προβλήματα τῆς ἐπιλογῆς των παραγομένων αγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν καὶ τοῦ τρόπου παραγωγῆς των ἐρχόμεθα εἰς τὸ πρόβλημα τῆς κατανομῆς αυτῶν μεταξύ των μελῶν μιᾶς κοινωνίας.

Ἡ κατανομή των αγαθῶν ἐξαρτᾶται κατ' ἀρχὴν ἀπὸ τὴν κατανομήν τοῦ εἰσοδήματος. Ἐκεῖνοι, οἱ ὁποῖοι ἔχουν μεγαλύτερον εἰσόδημα, λαμβάνουν καὶ τὸ μεγαλύτερον μερίδιον ἐκ τοῦ συνολικοῦ παραχθέντος προϊόντος μιᾶς οικονομίας. Τὸ εἰσόδημα, ἐν συνεχείᾳ, των ἀτόμων μιᾶς κοινωνίας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς δυνατότητος διαθέσεως εἰς τὴν παραγωγήν των διαφορῶν συντελεστῶν καὶ ἐκ των ἀμοιβῶν τὰς ὁποίας οὗτοι λαμβάνουν ὑπὸ των ἐπιχειρήσεων. Ἡ κατανομή δηλαδὴ τοῦ εἰσοδήματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς κατανομῆς τῆς ἰδιοκτησίας των παραγωγικῶν πόρων μιᾶς οικονομίας. Αἱ τιμαὶ τὰς ὁποίας



Ὡς πρὸς τὸν συντελεστὴν κεφάλαιον δυνατόν νά ὑπάρχουν διαφοραὶ λόγῳ τῆς διαφορετικῆς ποιότητος αὐτοῦ, τοῦ διαφορετικοῦ ρυθμοῦ συσσωρευέσεως αὐτοῦ, τῆς διαφορετικῆς τοποθεσίας κ.ἄ.

Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτάς καὶ ἐφ' ὅσον ἡ κρατικὴ ἐξουσία πιστεύει ὅτι μία ἀνακατανομὴ τοῦ συνολικοῦ εἰσοδήματος θά εἶχεν μεγαλύτεραν οἰκονομικὴν ἀποτελεσματικότητά δύναται καὶ πρέπει νά ἐπέμβῃ πρὸς ἄμβλυνσιν τῶν μεγάλων εἰσοδηματικῶν διαφορῶν. Διαφοραὶ θά ὑπάρχουν πάντοτε, ἐφ' ὅσον οἱ ἄνθρωποι θά ἐξακολουθοῦν νά διαφέρουν μεταξύ των. Ἀλλὰ αἱ διαφοραὶ αὗται θά πρέπει νά σμικρύνωνται ὅσον τὸν δυνατόν πρὸς ἐπίτευξιν μεγαλυτέρου κοινωνικοῦ ὀφέλους. Ὑπενθυμίζεται, βεβαίως, ὅτι ἡ ἀριστοποίησις τοῦ κοινωνικοῦ ὀφέλους ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ σημεῖον ὅπου καθίσταται ἀδύνατος ἡ αὔξησις τῆς εὐημερίας ἑνὸς μέλους ἄνευ τῆς μειώσεως τῆς εὐημερίας ἑνὸς ἄλλου μέλους τῆς ἰδίας κοινωνίας. Ἡ κρατικὴ παρέμβασις πρὸς ἄμβλυνσιν τῶν εἰσοδηματικῶν διαφορῶν μεταξύ τῶν διαφόρων κοινωνικῶν τάξεων, ἐπιτυγχάνεται, ὡς γνωρίζομεν, διὰ μιᾶς καταλλήλου φορολογικῆς πολιτικῆς. Ἡ ἐπιβολὴ ὑψηλῶν φορολογικῶν συντελεστῶν εἰς τὰ ὑψηλὰ εἰσοδήματα καὶ ἡ περαιτέρω κατανομὴ τῶν φόρων, ὑπὸ μορφήν ἐπιδομάτων, εἰς τὰ χαμηλὰ εἰσοδήματα, ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῶν εἰσοδηματικῶν διαφορῶν.

δ) Ἡ διατήρησις τῆς παραγωγικῆς ἰκανότητος μιᾶς οἰκονομίας ἐπιτυγχάνεται ἂν εἰς τὸ κόστος τῶν παραγομένων ἀγαθῶν περιλάβωμεν ἕν ποσὸν ἰκανὸν νά ἀντικαταστήσῃ τὸ κεφάλαιον τὸ ὁποῖον ἠναλώθη εἰς τὴν παραγωγήν. Ἡ μέριμνα διὰ τὴν ἀπόσβεσιν τοῦ κεφαλαιουχικοῦ ἐξοπλισμοῦ πρέπει ἐπομένως νά περιλαμβάνεται εἰς τὸ κόστος τῶν παραγομένων ἀγαθῶν.

Ἡ ἐπέκτασις τῶν παραγωγικῶν δυνατοτήτων μιᾶς οἰκονομίας ἀναφέρεται εἰς τὴν τεχνολογικὴν βελτίωσιν τῆς παραγωγῆς, τὴν ποσοτικὴν αὔξησιν τοῦ κεφαλαίου, καὶ εἰς τὴν βελτίωσιν (κυρίως ποιοτικὴν) τῆς προσφερομένης ἐργασίας.

Ἡ συσσώρευσις τοῦ κεφαλαίου ἐπιτυγχάνεται ὅταν αὐξησωμεν τὴν παραγωγήν κεφαλαιουχικῶν ἀγαθῶν, πέραν ἐκείνης ἢ ὁποῖα ἀπαιτεῖται διὰ τὴν ἀντικατάστασιν τοῦ φθαρέντος κεφαλαίου. Τοῦτο βεβαίως θά ἔχῃ ὡς συνέπειαν τὴν ταυτόχρονον μείωσιν τῆς παραγωγῆς καταναλωτικῶν ἀγαθῶν. Ἡ διαδικασία αὕτη εἶναι δυνατόν νά ἐπιτυγχάνεται μέσῳ τοῦ μηχανισμοῦ τῶν τιμῶν καὶ τῶν κερδῶν.

Ἡ τεχνολογικὴ βελτίωσις τῆς παραγωγῆς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῆς ποσότητος τοῦ παραγομένου προϊόντος διὰ τῆς καλυτέρας χρησιμοποίησεως τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. Ἡ τεχνολογικὴ μεταβολὴ ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς εὐρέσεως νέων μεθόδων παραγωγῆς καὶ βελτιώσεως τῶν ἤδη ὑπαρχόντων. Ἡ προώθησις τῆς βασικῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης ἔχει ὡς ἀντικειμενικὸν σκοπὸν τὴν τεχνολογικὴν βελτίωσιν τῶν παραγωγικῶν

συντελεστών. Κίνητρον πρὸς βελτίωσιν τῆς τεχνολογίας εἶναι τὸ κέρδος.

Ἡ ποσοτικὴ αὐξήσις τοῦ συντελεστοῦ ἐργασία ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς αὐξήσεως τοῦ ὑπάρχοντος πληθυσμοῦ μιᾶς οἰκονομίας. Ἡ ποιοτικὴ ἢ τεχνολογικὴ μεταβολὴ τῆς ἐργασίας ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἐκπαιδεύσεως, τῆς πρακτικῆς ἐξασκήσεως, τῆς δημιουργίας καλυτέρου περιβάλλοντος, ὥρα-ρίου κ.ἄ. Εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτύχωμεν μεγαλύτερα ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ αὐτοῦ ἀριθμοῦ ἐργατῶν, ἐὰν ἐπιτύχωμεν τὴν ποιοτικὴν μεταβολὴν αὐτῶν. Τοῦτο προέχει εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς παραγωγικῆς ἰκανότητος μιᾶς οἰκονομίας, διότι βραχυχρονίως τὸ ἐργατικὸν δυναμικὸν εἶναι δεδομένον. Βεβαίως, ἐφ' ὅσον ὑπείσέρχεται ὁ ἀνθρώπινος παράγων ἢ τεχνολογικὴ βελτίωσις περιορίζεται ἐκ τῆς φυσικῆς καὶ διανοητικῆς ἰκανότητος τοῦ ἀνθρώπου.

Αἱ ἀνωτέρω ἀναπτυχθεῖσαι λειτουργίαι ἑνὸς οἰκονομικοῦ ὑποδείγματος πρὸς ἐπίλυσιν τῶν προκυπτόντων προβλημάτων δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διαχωρισθοῦν ἐκ τοῦ ἐρωτήματος ἐὰν αἱ ἐκτιμήσεις (ἀξιολογήσεις) τῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν εἶναι ἀνεξάρτητοι τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν τοῦ ὑποδείγματος. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αὐταὶ εἶναι ἀνεξάρτητοι τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν, τότε νίθετοῦμεν μίαν ἀνεδαφικὴν ὑπόθεσιν (ὅπως εἶναι ἡ ὑπόθεσις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ). Ἐν οἰκονομικὸν ὑπόδειγμα, τοῦ ὁποίου ἡ δομὴ βασίζεται εἰς τοιαύτας ἰδανικὰς ὑποθέσεις, ἐξηγεῖ τὸν τρόπον μὲ τὸν ὁποῖον αἱ λειτουργίαι λαμβάνουν χώραν ἐὰν καὶ μόνον ἐὰν αἱ ὑποθέσεις ἰσχύουν, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ ἐξηγήσῃ τὰς λειτουργίας ἑνὸς οἰκονομικοῦ ὑποδείγματος βασιζομένου εἰς τὴν πραγματικότητα.

Τὸ βασικὸν οἰκονομικὸν ὑπόδειγμα, τὸ ὁποῖον ἀνεπτύχθη ἀνωτέρω, παρ' ὅλα αὐτὰ περιλαμβάνει ὀρισμένας ἀληθείας. Ἡ πλέον βασικὴ ἴσως ὑπηρεσία, τὴν ὁποίαν μᾶς προσφέρει, εἶναι ἡ ἔμφασις αὐτοῦ εἰς τὴν πολύπλοκον διαδικασίαν τῶν τιμῶν καὶ εἰς τὴν ὑπόδειξιν ὅτι ὑπάρχουν δύο κατηγορίαι ἀγορῶν καὶ τιμῶν, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν μας εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν. Τὸ ὑπόδειγμα τοῦ Διαγράμματος 3-1 ἐξυπηρετεῖ ἐπίσης διότι ἀποτελεῖ μίαν χρήσιμον ἀρχὴν ἀπὸ τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ ἐκκινήσωμεν πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς ὅλης Οἰκονομικῆς θεωρίας. Ἰσως αὐτὸ καὶ μόνον νὰ ἀποτελεῖ τὴν δικαίωσιν τῆς παρουσιάσεώς του.

Εἰς τὴν ἀνάλυσιν τοῦ παρόντος βιβλίου τὸ ἀνωτέρω ὑπόδειγμα χρησιμοποιεῖται ὡς ἓνα ἀναλυτικὸν καὶ παιδαγωγικὸν βᾶθρον καὶ δὲν ἀποτελεῖ ὁδηγὸν μιᾶς οἰασδῆποτε οἰκονομικῆς πολιτικῆς.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ

### 1. Γενικά

Εἰς τὰ προηγούμενα κεφάλαια ἀνεφέραμεν ὅτι χαρακτηριστικὸν γνώρισμα τῶν οἰκονομικῶν ἀγαθῶν εἶναι ἡ σπάνις. Ἐπειδὴ τὰ ἀγαθὰ εἶναι σπάνια ἔχουν μίαν τιμὴν. Βασικὸς σκοπός, ἐπομένως, τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν εἶναι ἡ εὗρεσις τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς τιμῆς ἑνὸς προϊόντος — εἴτε τοῦτο εἶναι ἐν ἀγαθὸν εἴτε εἶναι εἰς παραγωγικὸς συντελεστῆς — καὶ τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ. Οἱ προσδιοριστικοὶ οὗτοι παράγοντες κατατάσσονται εἰς δύο κατηγορίας : Εἰς ἐκείνους, οἱ ὅποιοι ἐπηρεάζουν τὴν ζήτησιν ἑνὸς προϊόντος, καὶ εἰς ἐκείνους οἱ ὅποιοι ἐπηρεάζουν τὴν προσφορὰν αὐτοῦ.

Σκοπὸς τοῦ παρόντος κεφαλαίου εἶναι νὰ ἐξηγήσῃ τί εἶναι ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορὰ, πῶς προσδιορίζονται αὐταί, ποῖος εἶναι «ὁ μηχανισμὸς τῆς ἀγορᾶς», καὶ πῶς καθορίζεται ἡ τιμὴ ἑνὸς προϊόντος ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ μηχανισμοῦ αὐτοῦ τῆς ἀγορᾶς. Πρέπει νὰ σημειωθῇ ὅτι διὰ τοῦ παρόντος κεφαλαίου παρουσιάζονται οἱ βασικοὶ νόμοι τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς. Ἡ ἀνάπτυξις τῶν θεωριῶν ἐπὶ τῶν ὁποίων βασίζονται οἱ νόμοι τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς γίνεται εἰς τὰ ἐπόμενα μέρη. Πρέπει ἐπίσης νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι ἡ γνῶσις τῶν βασικῶν κανόνων τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς δὲν ἐπιλύουν ὅλα τὰ οἰκονομικὰ προβλήματα. Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἐπιτυχάνεται εἶναι ἡ κατανόησις ἑνὸς βασικοῦ οἰκονομικοῦ ὑποδείγματος, ὡς ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἀνεπτύχθη εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον. Εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ παρόντος κεφαλαίου ὑποθέτομεν ὅτι αἱ συνθήκαι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἰσχύουν εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν προϊόντων.



## 2. Κλίμαξ και Καμπύλη Ζητήσεως

Είς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον ἀνεφέρθη ὅτι οἱ καταναλωταὶ εἶναι ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι ἀγοράζουν ἀγαθὰ. Ἔστω ὅτι εὐρισκόμεθα εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X. Ὁ καταναλωτής, ὁ ὅποιος ἐνδιαφέρεται νὰ ἀγοράσῃ μίαν ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ τούτου δὲν εἶναι ἀδιάφορος ἐκ τῆς ἐπικρατούσης τιμῆς εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐάν ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι 10 τότε εἶναι διατεθειμένος νὰ ἀγοράσῃ 60 μονάδες τοῦ ἀγαθοῦ, ἐάν εἶναι 20 τότε θέλει καὶ ἡμπορεῖ νὰ ἀγοράσῃ 55 μονάδες κ.ο.κ. Ὁ συνδυασμὸς οὗτος τιμῆς καὶ ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ X, ὁ ὅποιος δεικνύει τὴν ἐπιθυμίαν ἀλλὰ καὶ τὴν δυνατότητα τῆς ἀγορᾶς ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ ὠρισμένων ποσοτήτων τοῦ ἀγαθοῦ διὰ συγκεκριμένας τιμᾶς, δύναται νὰ παρασταθῇ ὑπὸ ἑνὸς πίνακος. Ὁ πίναξ οὗτος ὀνομάζεται Πίναξ ἢ Κλίμαξ ἀτομικῆς ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X. Ὁ κατωτέρω Πίναξ 4-1 δεικνύει τὴν ἀτομικὴν κλίμακα ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X.

**Πίναξ 4-1**

Ἀτομικὴ Κλίμαξ Ζητήσεως τοῦ Ἀγαθοῦ X.

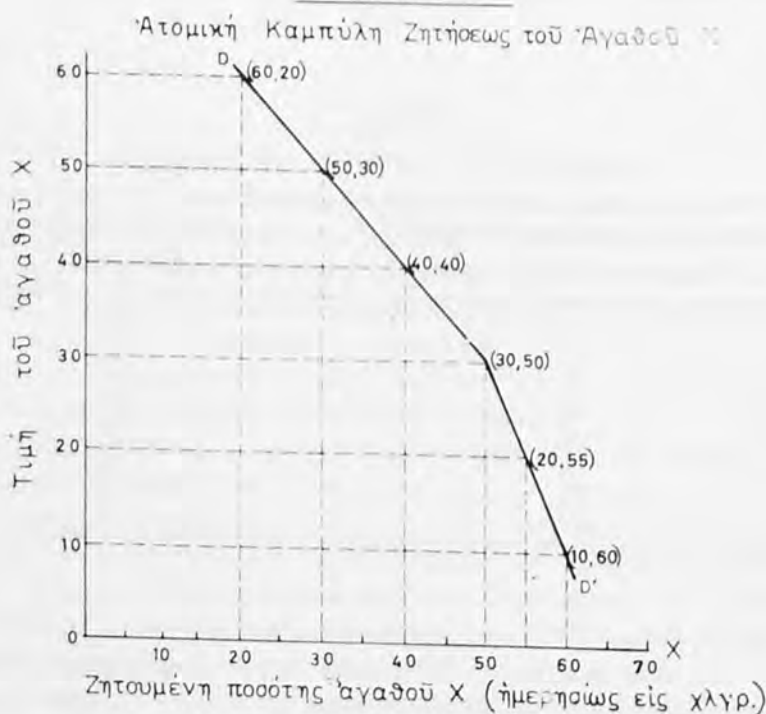
Ζητούμενη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ X (ἡμερησίως εἰς χιλιόγραμμα)	Τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X (Δραχμαὶ)
	60
20	50
30	40
40	30
50	20
55	10
60	

Ἐκ τοῦ Πίνακος 4-1 παρατηροῦμεν ὅτι αἱ ζητούμεναι ποσότητες τοῦ ἀγαθοῦ X δὲν εἶναι ἀνεξάρτητοι τοῦ χρόνου. Ὄταν λέγωμεν ὅτι εἰς τὴν τιμὴν τῶν 60 δραχμῶν ζητοῦνται 20 χιλιόγραμμα τοῦ ἀγαθοῦ X, τοῦτο δὲν ἔχει νόημα. Πρέπει νὰ καθορίζωμεν εἰς ποίαν χρονικὴν περίοδον ἀναφέρεται ὁ συνδυασμὸς τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος. Ὁ συνδυασμὸς οὗτος μεταβάλλεται ἐὰν ἀναφερώμεθα εἰς διαφορετικὰς χρονικὰς περιόδους. Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀτομικῆς κλίμακος ζητήσεως παρατηροῦμεν ὅτι ὁ καταναλωτής ἀγοράζει μεγαλύτεραν ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ X ὅταν μειοῦται ἡ τιμὴ του. Τὸ πραγματικὸν τοῦτο φαινόμενον ἀποτελεῖ τὸν «Νόμον τῆς Ζητήσεως».

Ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως δύναται ἐπομένως νὰ διατυπωθῆ ὡς ἀκολούθως : Ἡ ποσότης ἢ ὅποια ἐπιθυμεῖται νὰ ἀγορασθῆ εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον θὰ εἶναι τόσον μεγαλύτερα ὅσον μικρότερα εἶναι ἡ τιμὴ.

Ὁ νόμος οὗτος προϋποθέτει ὅτι αἱ λοιπαὶ μεταβληταὶ τοῦ ὑποδείγματος παραμένουν σταθεραὶ κατὰ τὴν γνωστὴν ἔννοιαν τοῦ Marshall (Ceteris Paribus). Εἶναι εὐκόλον νὰ εὑρεθοῦν συγκεκριμένα παραδείγματα ὅπου καθίσταται ἐμφανὴς ἡ ἰσχὺς τοῦ ἀνωτέρου νόμου. Πρέπει ὅμως νὰ γνωρίζωμεν ἀπὸ τοῦδε ὅτι ὑπάρχουν ὀρισμένοι ἐξαιρέσεις. Εἶναι δυνατόν μία ὀρισμένη κατηγορία εἰσοδηματιῶν (ἐκατομμυριοῦχοι), νὰ μὴ συμπεριφέρεται συμφώ-

Διάγραμμα 4-1



ως πρὸς τὸν Νόμον τῆς Ζητήσεως. Ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς ἑνὸς ἄγαθοῦ εἶναι λίαν πιθανὸν νὰ ἀφήνῃ ἀνεπηρέαστον τὴν ζήτησιν τοῦ ἄγαθοῦ τούτου. Ὑπάρχουν δὲ περιπτώσεις ὅπου ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς ὀδηγεῖ εἰς αὔξησιν τῆς ζητούμενης ποσότητος. Τοῦτο βεβαίως ἀποτελεῖ ἀκραίας περιπτώσεις, αἱ ὁποῖαι δὲν μειώνουν τὴν ἰσχὺν τοῦ νόμου.



λον μία σειρά σημείων. Διά την ευκολωτέραν ὄμως διαγραμματικὴν παρουσίαν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν δεχόμεθα ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως  $DD'$  εἶναι συνεχῆς.

Ἡ τιμὴ κατὰ τὴν Μαρσαλιανὴν παράδοσιν ἀπεικονίζεται εἰς τὸν κάθετον ἄξονα καὶ ἡ ποσότης εἰς τὸν ὀριζόντιον. Ἡ ἐξηρητημένη μεταβλητὴ ὄμως εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν εἶναι ἡ ποσότης, καὶ ὡς εἶναι γνωστὸν ἐκ τῶν μαθηματικῶν εἰς τὸν κάθετον ἄξονα τοποθετοῦμεν τὴν ἐξηρητημένην μεταβλητὴν, ἐνῶ εἰς τὸν ὀριζόντιον ἀπεικονίζομεν τὴν ἀνεξάρτητον, ἐκείνην δηλαδὴ ἡ ὁποία προσδιορίζει τὴν ἐξηρητημένην. Ἐφ' ὅσον δὲ ὑποθέσωμεν ἐκ τῆς ἀρχῆς τῆς ἀναλύσεως ὅτι αἱ ἐπικρατοῦσαι συνθήκαι εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν εἶναι ἐκεῖναι τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ἔπεται ὅτι ὁ καταναλωτὴς θεωρεῖ τὴν τιμὴν ἐνὸς ἀγαθοῦ ὡς δεδομένην. Ἄρα ἡ ἀνεξάρτητος μεταβλητὴ ἐν προκειμένῳ εἶναι ἡ τιμὴ καὶ οὐχὶ ἡ ποσότης. Ἡ τιμὴ θὰ ἔπρεπε κανονικῶς νὰ ἀπεικονίζεται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα καὶ ἡ ποσότης εἰς τὸν κάθετον. Τοῦτο ὄμως δὲν ἀποτελεῖ πρόβλημα, διότι ἡ κλίσις τῆς καμπύλης  $DD'$  ἴσοῦται πρὸς τὸ ἀντίστροφον τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης, τὴν ὁποίαν εὐρίσκομεν ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ τῶν σημείων ὅταν ἡ τιμὴ ἀπεικονίζεται εἰς τὸν ὀριζόντιον καὶ ἡ ποσότης εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα.

**Ἡ καμπύλη ζητήσεως  $DD'$ , ἐπομένως, ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν συνδυασμῶν (τὸν γεωμετρικὸν τόπον τῶν σημείων) ὅπου ὁ καταναλωτὴς ἐπιθυμεῖ καὶ δύναται νὰ ἀγοράσῃ ὀρισμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  διὰ διαφόρους τιμὰς αὐτοῦ.**

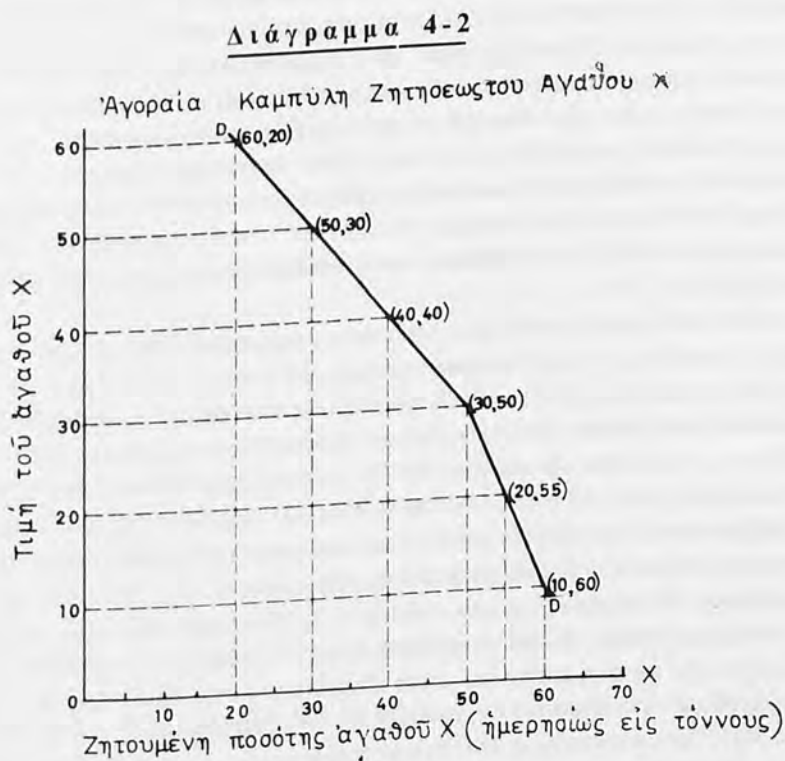
Πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης  $DD'$  οἰσοδῆποτε συνδυασμὸς τιμῆς καὶ ποσότητος θὰ ἦτο δυνατὸς διὰ τὸν καταναλωτὴν ἀλλὰ οὐχὶ καὶ ἐπιθυμητός. Ἐπομένως προτιμᾷ τοὺς συνδυασμοὺς τῆς καμπύλης  $DD'$ . Πρὸς τὰ ἄνω καὶ δεξιὰ τῆς καμπύλης  $DD'$  οἰσοδῆποτε συνδυασμὸς τιμῆς καὶ ποσότητος θὰ ἦτο ἐπιθυμητός ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ, ἀλλὰ δὲν θὰ ἦτο δυνατός. Ἄρα περιορίζεται εἰς τοὺς συνδυασμοὺς τῆς καμπύλης  $DD'$ .

Ὁ Πίναξ 4-1 καὶ τὸ Διάγραμμα 4-1 παρουσιάζουν τὴν ἀτομικὴν κλίμακα ζητήσεως καὶ τὴν ἀτομικὴν καμπύλην ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἀντιστοίχως Ἄπο πλευρᾶς ὄμως ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἐνδιαφέρει ἡ εὕρεσις τῆς «συνολικῆς ἢ ἀγοραίας ζητήσεως» αὐτοῦ, τῆς ζητήσεως αὐτοῦ δηλαδὴ ὑπὸ τοῦ συνόλου τῶν καταναλωτῶν καὶ οὐχὶ τῆς ζητήσεως αὐτοῦ ὑπὸ ἐνὸς συγκεκριμένου καταναλωτοῦ. Ἡ **συνολικὴ ἢ ἀγοραία κλίμαξ ζητήσεως** ἢ ἀπλῶς ἡ **κλίμαξ ζητήσεως** τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  εὐρίσκεται διὰ τῆς ἀθροίσεως τῶν ζητουμένων ποσοτήτων ὅλων τῶν καταναλωτῶν διὰ δεδομένης (ὑποθετικᾶς) τιμᾶς. Ἡ **συνολικὴ ἢ ἀγοραία καμπύλη ζητήσεως** ἢ ἀπλῶς ἡ **καμπύλη ζητήσεως**

του αγαθού  $X$  εύρσκεται δι' ὀριζοντίου ἄθροίσεως ὄλων τῶν ἀτομικῶν καμπύλων ζήτησεως τοῦ αγαθοῦ τούτου. Τὸ Διάγραμμα 4-2 ἀπεικονίζει τὴν ἀγοραίαν καμπύλην ζήτησεως τοῦ αγαθοῦ  $X$ .

### 3. Προσδιοριστικοὶ Παράγοντες τῆς Ζήτησεως

Ἡ καμπύλη ζήτησεως ἑνὸς αγαθοῦ, ὡς ἴδωμεν ἀνωτέρω, ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν συνδυασμῶν τιμῆς καὶ ποσότητος, τοὺς ὁποίους οἱ καταναλωταὶ ἐπιθυμοῦν ἀλλὰ καὶ δύνανται νὰ ἐπιτύχουν. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἐξετάσωμεν ποιοὶ εἶναι οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ζήτησεως ἑνὸς αγαθοῦ,



τί εἶναι δηλαδή ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον καθιστᾷ ἐπιθυμητοὺς καὶ δυνατοὺς τοὺς ἀνωτέρω συνδυασμοὺς τιμῆς καὶ ποσότητος εἰς τοὺς καταναλωτάς.

Οἱ κυριώτεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ζήτησεως εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

- α) Ἡ τιμὴ τοῦ ζητουμένου ἀγαθοῦ,
- β) Αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν,
- γ) Τὸ μέγεθος τοῦ πληθυσμοῦ τῶν καταναλωτῶν,
- δ) Τὸ ὕψος τοῦ εἰσοδήματος,
- ε) Ἡ κατανομή τοῦ εἰσοδήματος μεταξὺ τῶν καταναλωτῶν,
- στ) Αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν,
- ζ) Αἱ προβλέψεις τῶν καταναλωτῶν σχετικῶς πρὸς τὰς μελλοντικὰς τιμὰς καὶ τὸ εἰσόδημα,
- η) Τὰ περιουσιασκά στοιχεία τῶν καταναλωτῶν,
- θ) Ἡ καταναλωτικὴ πίστις.

α) Ἡ τιμὴ τοῦ ζητουμένου ἀγαθοῦ εἶναι ὁ κυριώτερος προσδιοριστικὸς παράγων τῆς ζητήσεως αὐτοῦ. Ἡ τιμὴ ἐκφράζεται εἰς χρηματικὰς μονάδας, ἀναφέρεται εἰς τὴν μονάδα τοῦ ζητουμένου ἀγαθοῦ καὶ εἰς συγκεκριμένην χρονικὴν περίοδον. Συμφώνως πρὸς τὸν διατυπωθέντα ἀνωτέρω Νόμον τῆς Ζητήσεως ὑπάρχει ἀρνητικὴ συσχέτισις μεταξὺ τιμῆς καὶ ζητουμένης ποσότητος. Ὅσον μικροτέρα εἶναι ἡ τιμὴ ἑνὸς ἀγαθοῦ τόσοι μεγαλύτεραι ποσότητες τοῦ ἀγαθοῦ τούτου θὰ ζητοῦνται. Τοῦτο ἰσχύει θέτοντες τὴν προϋπόθεσιν ὅτι οἱ λοιποὶ προσδιοριστικοὶ παράγοντες παραμένουν ἀμετάβλητοι. Διὰ τὴν διερεύνησιν τῶν ἐπιδράσεων ἐκάστου τῶν ἀνωτέρω προσδιοριστικῶν παραγόντων ἐπὶ τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐφαρμόζομεν τὴν Μαρσαλιανὴν μέθοδον<sup>1</sup>.

β) Αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν ἐπηρεάζουν τὴν ζήτησιν ἑνὸς ἀγαθοῦ. Θετικῶς μὲν εἰάν στρέφονται πρὸς τὸ ἀγαθὸν αὐτό, ἀρνητικῶς δὲ εἰάν στρέφονται πρὸς τὴν κατανάλωσιν ἄλλων ἀγαθῶν. Αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν δὲν εἶναι εὐκόλουν νὰ διερευνηθοῦν. Ἐκαστος καταναλωτῆς ἔχει τὰς ἰδικὰς του προτιμήσεις ὡς πρὸς τὴν κατανάλωσιν ὀρισμένων ἀγαθῶν, τὰ ὅποια οὗτος θεωρεῖ ὅτι ἱκανοποιοῦν καλύτερον τὰς ἀνάγκας του ἐν σχέσει πρὸς ἄλλα σχετικὰ ἀγαθὰ. Γενικῶς ὅμως δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς κοινωνικῆς τάξεως αὐτῶν, τῆς μορφώσεως, τοῦ κλίματος, τῆς συνηθείας, κ.ἄ. Οἱ παράγοντες οὗτοι ἐπηρεάζουν τὰς προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν, ἀλλὰ δεχόμεθα ὅτι διαμορφώνονται ὑπὸ αὐτῶν τῶν καταναλωτῶν καὶ εἶναι ἀνεξάρτητοι τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν ἑνὸς ὑποδείγματος (ὅπως ἐπὶ παραδείγματι τοῦ ὑποδείγματος τοῦ Διαγράμματος 3-1). Ὑπάρχουν ὅμως καὶ ἄλλοι παράγοντες, οἱ ὅποιοι δημιουργοῦνται καὶ ἐπιβάλλονται κατὰ κάποιον τρόπον εἰς τοὺς καταναλωτὰς μετατρέ-

1. Ἡ μέθοδος αὕτη διερευνήσεως τῶν ἐπιδράσεων ἐκάστης ἀνεξαρτήτου μεταβλητῆς ἐπὶ τῆς ἐξηρητημένης ὁμοιάζει πρὸς τὴν ἔννοιαν τῆς μερικῆς παραγωγῆς εἰς τὰ Μαθηματικά.

ποντες τὰς προτιμήσεις αὐτῶν. Οἱ παράγοντες οὗτοι εἶναι ἡ διαφήμιση καὶ ἡ μόδα. Οὗτοι δὲ ἐξαρτῶνται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν ἀλλὰ ὑπὸ τῶν παραγωγῶν. Εἶναι δὲ θέμα χρόνου ἢ ἐπιρροή αὐτῶν ἐπὶ τῶν προτιμήσεων τῶν καταναλωτῶν. Ἡ διὰ τῆς διαφήμισης προβολὴ τῶν πλεονεκτημάτων ἐκ τῆς καταναλώσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως αὐτοῦ.

γ) Ἡ αὐξησις τοῦ πληθυσμοῦ μιᾶς οἰκονομίας ἔχει θετικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ. Ὅταν αὐξάνεται ὁ πληθυσμὸς τόσον πληθύνονται αἱ ἀνάγκαι αὐτῶν καὶ ἐπόμενως καθίσταται ἐντονωτέρα ἡ ζήτησις τῶν ἀγαθῶν πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν. Πρέπει νὰ σημειωθῇ ὅτι ὄχι μόνον ἡ αὐξησις τοῦ πληθυσμοῦ, ἀλλὰ καὶ ἡ δομὴ αὐτοῦ ἐπηρεάζουν τὴν ζήτησιν. Διαφορετικὴν ζήτησιν ἐνὸς ἀγαθοῦ ἔχουν οἱ νέοι ἀπὸ τοὺς ἡλικιωμένους, οἱ γυναῖκες ἀπὸ τοὺς ἄνδρες. Μία διαρθρωτικὴ μεταβολὴ τοῦ πληθυσμοῦ, αὐξησις τῶν γυναικῶν φερ' εἰπεῖν ὡς πρὸς τοὺς ἄνδρας, θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως τῶν καλλυντικῶν.

δ) Τὸ ὕψος τοῦ εισοδήματος ἐπηρεάζει θετικῶς τὴν ζήτησιν ἐνὸς ἀγαθοῦ. Ὅσον μεγαλύτερον εισόδημα ἔχει ὁ καταναλωτὴς τόσον περισσότερο θὰ καταναλώσῃ. Ἡ ζήτησις αὐξάνεται μὲ τὴν αὐξησιν τοῦ εισοδήματος. Πρέπει νὰ διευκρινήσωμεν ὅτι ὅταν ὀμιλῶμεν διὰ εισόδημα ἐννοοῦμεν τὸ χρηματικὸν (ὄνομαστικὸν) εισόδημα καὶ ὄχι τὸ πραγματικόν. Ἐπίσης ὅτι ἡ θετικὴ συσχέτισις μεταξὺ ζητήσεως καὶ εισοδήματος ἰσχύει διὰ τὰ «κανονικὰ» ἀγαθὰ καὶ οὐχὶ διὰ τὰ «κατώτερα» τοιαῦτα. Εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια θὰ ἀναλύσωμεν τὰς ἐννοίας «κανονικὰ» καὶ «κατώτερα» ἀγαθὰ. Ἐπὶ τοῦ παρόντος θὰ λέγωμεν ὅτι «κανονικὰ» ἀγαθὰ εἶναι ἐκεῖνα, τῶν ὁποίων ἡ ζήτησις αὐξάνεται μὲ τὴν αὐξησιν τοῦ εισοδήματος, ἐνῶ «κατώτερα» εἶναι ἐκεῖνα τῶν ὁποίων ἡ ζήτησις μειοῦται μὲ τὴν αὐξησιν τοῦ εισοδήματος. Ὁ ἄρτος, ἢ πατάτα, ἐπὶ παραδείγματι, εἶναι μᾶλλον κατώτερα ἀγαθὰ διὰ τὰς εὐπόρους κοινωνικὰς τάξεις. Πρέπει ὅμως νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι ὁ διαχωρισμὸς τῶν ἀγαθῶν εἰς κανονικὰ καὶ κατώτερα δὲν εἶναι εὐκόλος, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ὑποκειμενικῆς κρίσεως ἐκάστου καταναλωτοῦ, καὶ ἐκ τῆς κοινωνικῆς τάξεως αὐτοῦ. Ὁρισμένα ἀγαθὰ, ὅπως ὁ ἄρτος, δι' ὄρισμένην κατηγορίαν καταναλωτῶν θεωρεῖται κατώτερον ἀγαθόν, ἐνῶ δι' ἄλλην κατηγορίαν θεωρεῖται κανονικόν.

ε) Ἐκτὸς τοῦ ὕψους τοῦ εισοδήματος, ἡ ζήτησις ἐνὸς ἀγαθοῦ ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ τρόπου κατανομῆς αὐτοῦ μεταξὺ τῶν καταναλωτῶν. Ἡ (ἀνα)κατανομὴ τοῦ εισοδήματος ἀπὸ τὰς πλουσιωτέρας τάξεις πρὸς τὰς πτωχοτέρας τοιαύτας μιᾶς κοινωνίας εἶναι λίαν πιθανὸν νὰ αὐξήσῃ τὴν ζήτησιν τῶν ἀγαθῶν. Βεβαίως τοῦτο δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἰσχύῃ δι' ὅλα ἀνεξαρτήτως τὰ ἀγαθὰ. Δυνατὸν νὰ ὑπάρχουν ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα ζητοῦνται μόνον ὑπὸ τῶν πλουσιωτέρων εισοδηματικῶν τάξεων. Ἡ μείωσις ἐπόμενως τοῦ εισοδήμα-

τος αὐτῶν (καί ἡ παράλληλος αὐξησης τοῦ εἰσοδήματος τῶν πτωχοτέρων εἰσοδηματικῶν τάξεων) εἶναι λίαν πιθανόν νά ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τήν μείωσιν τῆς ζητήσεως τῆς εἰδικῆς ταύτης κατηγορίας ἀγαθῶν. Πάντως θά πρέπει νά δεχθῶμεν ὅτι, γενικῶς, ἡ ἀνακατανομή τοῦ εἰσοδήματος (ἐκ τῶν πλουσιωτέρων πρὸς τοὺς πτωχοτέρους) αὐξάνει τὴν ζήτησιν ἑνὸς ἀγαθοῦ, διότι ἡ αὐξησης τῆς ζητήσεως ὑπὸ τῶν πτωχοτέρων τάξεων εἶναι μεγαλυτέρα τῆς (ἐνδεχομένης) μείωσεως τῆς ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ τούτου ὑπὸ τῶν πλουσιωτέρων εἰσοδηματικῶν τάξεων.

στ) Ἡ ζήτησις ἑνὸς ἀγαθοῦ δὲν εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς μεταβολῆς τῶν τιμῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Τὰ ἀγαθὰ συμφώνως πρὸς τὸν βαθμὸν συσχετίσεως μεταξὺ τῶν διακρίνονται εἰς «ὑποκατάστατα» ἢ «ἀντικατάστατα» εἰς «συμπληρωματικά» καὶ εἰς «οὐδέτερα» ἢ «ἀνεξάρτητα». Ἡ θεωρητικὴ ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν αὐτῶν θά παρουσιασθῇ εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια. Ἐπὶ τοῦ παρόντος δεχόμεθα ὅτι ὑποκατάστατα εἶναι τὰ ἀγαθὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα δύνανται νά ὑποκατασταθοῦν μεταξὺ τῶν πρὸς ἱκανοποίησιν μιᾶς συγκεκριμένης ἀνάγκης τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐπὶ παραδείγματι τὸ βόειον κρέας καὶ τὰ πουλερικά ἀποτελοῦν δύο ὑποκατάστατα ἀγαθὰ. Πόσον ἔντονος εἶναι ὁ βαθμὸς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν ἀγαθῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐκάστοτε συγκεκριμένης περιπτώσεως. Ὅλα τὰ ὑποκατάστατα ἀγαθὰ δὲν ἔχουν τὸν ἴδιον βαθμὸν ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν. Σημειωτέον δέ, ὅτι ὁ βαθμὸς ὑποκαταστάσεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ὑποκειμενικῆς κρίσεως τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐάν δύο ἀγαθὰ, ἔστω X καὶ Ψ, εἶναι ὑποκατάστατα τότε ἡ αὐξησης τῆς τιμῆς τοῦ ὑποκατάστατου ἀγαθοῦ Ψ θά αὐξήσῃ τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ X, ἡ δὲ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ Ψ θά μείωσῃ τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ X. Ὑπάρχει δηλαδὴ θετικὴ συσχέτισις μεταξὺ τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ (X) καὶ τῆς τιμῆς ἑνὸς ὑποκαταστάτου του (Ψ). Τοῦτο συμβαίνει διότι ἡ αὐξησης τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ Ψ θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως αὐτοῦ (Νόμος τῆς Ζητήσεως). Ἐπειδὴ ὁμοῦς ὁ καταναλωτὴς θέλει νά ἀγοράσῃ τὸ ἀγαθὸν Ψ ἢ οἰονδήποτε ἄλλο, τὸ ὁποῖον θά ἱκανοποιήσῃ τὴν ἰδίαν ἀνάγκην του (κατανάλωσις τοῦ ἰδίου ἀριθμοῦ θερμίδων), θά στραφῇ πρὸς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X, τὸ ὁποῖον εἶναι ὑποκατάστατον τοῦ Ψ, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησης τῆς ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X. Ὅσον δὲ περισσότερον ἔντονος εἶναι ὁ βαθμὸς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν X καὶ Ψ, τόσον μεγαλυτέραν ἐπίδρασιν ἀσκεῖ ἢ μεταβολὴ τῆς τιμῆς τοῦ Ψ ἐπὶ τῆς ζητήσεως τοῦ X.

Ἐάν δύο ἀγαθὰ εἶναι συμπληρωματικά τότε συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Ἐστω ὅτι τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι συμπληρωματικά. Κατ' ἀρχὴν, ὡς συμπληρωματικά ἀγαθὰ θεωροῦμεν ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ζητοῦνται ταυτοχρόνως ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ πρὸς ἱκανοποίησιν μιᾶς συγκεκριμένης ἀνάγκης του. Ὁ καφῆς καὶ ἡ σάκχαρις, ἐπὶ παραδείγματι, ἀποτελοῦν συμπληρωματικά ἀγαθὰ. Τὸ ἐν συμπληρώνει τὸ ἄλλο πρὸς ἱκανοποίησιν μιᾶς συγκεκριμένης ἀνάγκης του.



Ἡ αὐξησις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$  θὰ μείωσῃ τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  καὶ ἀντιστρόφως. Τοῦτο συμβαίνει διότι ἡ αὐξησις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$  θὰ μείωσῃ τὴν ζήτησιν αὐτοῦ, ἡ δὲ μείωσις αὐτοῦ θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα καὶ τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως τοῦ  $X$ , ἐφ' ὅσον ἡ κατανάλωσις τοῦ  $X$  συνοδεύεται πάντοτε ὑπὸ τῆς καταναλώσεως τοῦ  $\Psi$ . Ὁ βαθμὸς δὲ συμπληρωματικότητος μεταξὺ τῶν ἀγαθῶν ἐπηρεάζει τὸ ποσοστὸν τῆς ἐπιδράσεως τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ συμπληρωματικοῦ ἀγαθοῦ ( $\Psi$ ) ἐπὶ τῆς ζητήσεως τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ ( $X$ ).

Ἐὰν τέλος δύο ἀγαθὰ εἶναι οὐδέτερα ἢ ἀνεξάρτητα δηλαδὴ δὲν εἶναι οὔτε ὑποκατάστατα οὔτε συμπληρωματικά (πρᾶγμα κάπως σπάνιον), τότε ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς τοῦ ἑνὸς ἀγαθοῦ οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἀσκεῖ ἐπὶ τῆς ζητήσεως τοῦ ἄλλου.

ζ) Εἶναι δυνατόν αἱ μελλοντικαὶ προβλέψεις τῶν καταναλωτῶν διὰ τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν νὰ ἐπηρεάσουν τὴν παροῦσαν ζήτησιν αὐτῶν. Ἐὰν προβλέπεται αὐξησις τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ εἰς τὸ μέλλον, τότε εἶναι πιθανὸν νὰ αὐξηθῇ ἡ παροῦσα ζήτησις αὐτοῦ. Τοῦτο συμβαίνει εἰς ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατόν νὰ ἀποθηκευθοῦν. Ἀγαθὰ, τῶν ὁποίων ἡ διατήρησις εἶναι ἀδύνατος, οἰαδήποτε μελλοντικὴ μεταβολὴ τῆς τιμῆς αὐτῶν δὲν ἐπηρεάζει τὴν ζήτησιν. Βεβαίως ἡ αὐξησις τῆς παρουσίας ζητήσεως προϋποθέτει ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐὰν ὁ καταναλωτὴς προσδοκᾷ μίαν μελλοντικὴν μεταβολὴν (αὐξησιν ἢ μείωσιν) τοῦ εἰσοδήματός του, τότε εἶναι δυνατόν ἡ μεταβολὴ αὕτη νὰ ἐπιδράσῃ θετικῶς ἐπὶ τῆς παρουσίας ζητήσεως εἰς περίπτωσιν αὐξήσεως, ἀρνητικῶς δὲ εἰς περίπτωσιν μείωσεως τοῦ εἰσοδήματός του. Ἡ μελλοντικὴ αὐξησις τοῦ εἰσοδήματός του εἶναι λίαν πιθανὸν νὰ ὀδηγήσῃ τὸν καταναλωτὴν εἰς τὴν αὐξησιν τῆς παρουσίας ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, διότι ἡ προσδοκωμένη αὕτη αὐξησις θὰ ὀδηγήσῃ ἐνδεχομένως εἰς δανεισμόν.

η) Ἀνωτέρω ἀνεφέρθη ὅτι τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ ἀποτελεῖ ἓνα ἐκ τῶν σπουδαιότερων προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως. Πρέπει ὅμως νὰ λεχθῇ ὅτι δὲν εἶναι μόνον τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ τὸ ὁποῖον ἐπηρεάζει τὴν ζήτησιν. Ἡ περιουσιακὴ κατάστασις τοῦ καταναλωτοῦ ἀποτελεῖ ἓνα χωριστὸν προσδιοριστικὸν παράγοντα. Εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν ὅτι μεταξὺ δύο καταναλωτῶν ἐχόντων τὸ ἴδιον εἰσόδημα ἀλλὰ διαφορετικὰ περιουσιακὰ στοιχεῖα, ἐκεῖνος ὁ ὁποῖος ἔχει περισσοτέραν περιουσίαν θὰ καταναλίσκῃ περισσότερον μέρος τοῦ εἰσοδήματός του. Ἐὰν, ἐπὶ παραδείκατα, ἓνα χωριστὸν εἰσόδημα 10.000 δραχμῶν μηνιαίως ἐκ μισθῶν, γματι, εἰς καταναλωτὴν ἔχει εἰσόδημα 10.000 δραχμῶν ἐξ ἐνοικίων, εἶναι λογικὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ δεῦτερος θὰ καταναλίσκῃ περισσότερον μέρος τοῦ εἰσοδήματός του ἀπὸ τὸν πρῶτον, ἀπλῶς καὶ μόνον διότι αἰσθάνεται πιὸ ἀσφαλῆς. Ἐπὶ πλέον, ἐὰν τὰ περιουσιακὰ στοιχεῖα τοῦ καταναλωτοῦ εὐρίσκονται ὑπὸ ρευστῆν

μορφήν (όμολογίαί, χρεώγραφα, κλπ.), τότε είναι λίαν πιθανόν ή ρευστότης αὕτη νά αὐξάνη τήν ζήτησιν. Τοῦτο διότι παρέχεται ἀνά πᾶσαν στιγμὴν ἡ δυνατότης μετατροπῆς αὐτῶν εἰς χρήμα.

θ) Ἡ ὑπαρξις, τέλος, μιᾶς μορφῆς καταναλωτικῆς πίστεως διευκολύνει τὸν καταναλωτὴν εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ. Τὰ διάφορα καταναλωτικὰ δάνεια, ἢ διάθεσις μιᾶς πιστωτικῆς κάρτας (ὡς εἶναι ἡ ἔθνοκάρτα) ὑπὸ τῶν τραπεζιτικῶν ἰδρυμάτων αὐξάνει τὴν ζήτησιν. Ὁ παράγωνοῦτος συνδέεται στενωῶς πρὸς τοὺς δύο ἀμέσως ἀνωτέρω ἀναπτυχθέντας παράγοντας.

#### 4. Ἡ Συνάρτησις τῆς Ζητήσεως

Ἀνωτέρω ἀνεφέρθησαν οἱ κυριώτεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ. Ἐὰν οἱ προσδιοριστικοὶ οὗτοι παράγοντες ἀποτελέσουν τὰς ἀνεξαρτήτους (ἐπεξηγηματικὰς) μεταβλητάς εἰς μίαν μαθηματικὴν συνάρτησιν τῆς ὁποίας ἐξηρητημένη μεταβλητὴ εἶναι ἡ ζητούμενη ποσότης ἐνὸς ἀγαθοῦ, ἔστω  $X$ , τότε ἡ συνάρτησις αὕτη καλεῖται **συνάρτησις ζητήσεως** τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἡ συνάρτησις ἐπομένως

$$(4.1) \quad q_x = f(p_x, t, n, y, d_y, p_s, p_c, p_e, y_e, w, cr),$$

ὅπου

- $q_x$  = ἡ ζητούμενη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,
- $p_x$  = ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,
- $t$  = αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν,
- $n$  = τὸ μέγεθος τοῦ πληθυσμοῦ,
- $y$  = τὸ ὕψος τοῦ εἰσοδήματος,
- $d_y$  = ἡ κατανομή τοῦ εἰσοδήματος,
- $p_s$  = ἡ τιμὴ ἐνὸς ὑποκαταστάτου ἀγαθοῦ,
- $p_c$  = ἡ τιμὴ ἐνὸς συμπληρωματικοῦ ἀγαθοῦ,
- $p_e$  = ἡ προβλεπομένη τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,
- $y_e$  = τὸ προσδοκώμενον εἰσόδημα,
- $w$  = τὰ περιουσιακὰ στοιχεῖα τῶν καταναλωτῶν,
- $cr$  = ἡ καταναλωτικὴ πίστις, καὶ
- $f$  = ἡ μαθηματικὴ μορφή τῆς συναρτήσεως,

εἶναι ἡ συνάρτησις ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναφερθέντων δυνάμεθα νά γνωρίζωμεν τὴν συσχέτισιν, ἐὰν εἶναι θετικὴ ἢ ἀρνητικὴ, μεταξὺ τῆς ἐξηρητημένης καὶ ἐκάστης τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν. Οὕτω τὴν συνάρτησιν (4.1) δυνάμεθα ὑπὸ συμβολικὴν μορφήν νά γράψωμεν ὡς

$$(4.2) \quad q_x = f(p_x^-, t^+, n^+, y^+, d_y^+, p_s^+, p_c^-, p_e^+, y_e^+, w^+, cr^+),$$

## ΚΕΦ. 4. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ

όπου τὰ σημεῖα (—) καὶ (+) ἄνωθεν ἐκάστης μεταβλητῆς δεικνύουν τὴν ἀρνητικὴν ἢ θετικὴν ἐπίδρασιν αὐτῶν ἐπὶ τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐὰν ἡ μαθηματικὴ μορφή τῆς (4.1) εἶναι γραμμικὴ τότε αὕτη λαμβάνει τὴν συγκεκριμένην μορφήν

$$(4.3) \quad q_x = a' + \beta p_x + \gamma_1 t + \gamma_2 n + \gamma_3 y + \gamma_4 d_y + \gamma_5 p_s + \gamma_6 p_e + \gamma_7 p_c + \gamma_8 y_e + \gamma_9 w + \gamma_{10} cr,$$

όπου  $a'$ ,  $\beta$  καὶ  $\gamma_1, \dots, \gamma_{10}$  εἶναι παράμετροι (σταθεραί). Τὸ ἐρώτημα γεννᾶται ἐν προκειμένῳ κατὰ ποῖον τρόπον ἡ συνάρτησις ζητήσεως συσχετίζεται πρὸς τὴν καμπύλην ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-2 ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X ἐσχηματίσθη ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ τῶν διαφόρων τιμῶν τῶν μεταβλητῶν  $q_x$  καὶ  $p_x$ .

Εἰς τὴν ἀνωτέρω συνάρτησιν ζητήσεως (4.3) ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ὅλαι αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ εἶναι σταθεραὶ ἐκτὸς τῆς  $p_x$ , τότε ἡ (4.3) γίνεται

$$(4.4) \quad q_x = a + \beta p_x,$$

όπου

$$a = a' + \gamma_1 t_0 + \gamma_2 n_0 + \gamma_3 y_0 + \dots + \gamma_{10} cr_0$$

εἶναι ὁ σταθερὸς ὅρος τῆς συναρτήσεως (ἐφ' ὅσον ὁ δείκτης 0 δεικνύει ὅτι αἱ μεταβληταὶ, εἰς τὰς ὁποίας ἀναφέρεται, εἶναι σταθεραί). Ἐκ τῆς σχέσεως (4.4) καὶ τοῦ Διαγράμματος 4-2 παρατηροῦμεν εὐκόλως ποία εἶναι ἡ σχέση μεταξύ **συναρτήσεως ζητήσεως καὶ καμπύλης ζητήσεως**. Ἡ καμπύλη ζητήσεως εἶναι ἡ γραφικὴ ἀπεικόνισις τῆς συναρτήσεως ζητήσεως, ἐφ' ὅσον ὅλαι αἱ λοιπαὶ ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ — πλὴν τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ — παραμένουν σταθεραὶ καὶ ἐπὶ πλέον ἐφ' ὅσον θεωρήσωμεν εἰς τὴν (4.4) τὴν  $p_x$  ὡς ἐξηρημένην μεταβλητὴν. Ἡ καμπύλη ζητήσεως DD' τοῦ Διαγράμματος 4-2 δηλαδὴ εἶναι ἡ ἀπεικόνισις τῆς συναρτήσεως

$$(4.5) \quad p_x = \gamma + \delta q_x,$$

όπου

$$\gamma = -a/\beta \quad \text{καὶ} \quad \delta = 1/\beta.$$

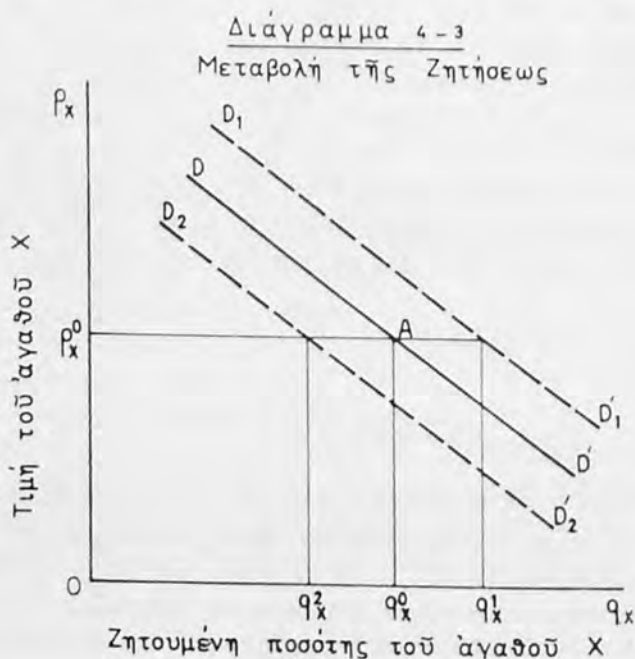
Σημειώτεον ὅτι ἡ συνάρτησις (4.5) δὲν εἶναι ἡ συνάρτησις ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἡ (4.5) χρησιμοποιεῖται ἀπλῶς πρὸς ἀπεικόνισιν εἰς ἓν διάγραμμα τῆς καμπύλης ζητήσεως. Τὸ ἐρώτημα, ἐν προκειμένῳ γεννᾶται διατί νὰ μὴ τοποθετοῦμεν εἰς τὸν κάθετον ἄξονα τοῦ διαγράμματος τὰς ζητουμένας ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ ἐφ' ὅσον ἡ μεταβλητὴ αὕτη εἶναι ἡ ἐξηρημένη εἰς

τήν συνάρτησιν ζητήσεως. Ἡ ἀπεικόνισις τῆς τιμῆς εἰς τὸν κάθετον ἄξονα ὀφείλεται εἰς τὸν Marshall καὶ ἔκτοτε, ἀπλῶς λόγῳ παραδόσεως, διετηρήθη μέχρι σήμερον. Ἡ διατήρησις ὀφείλεται ἴσως καὶ εἰς τὸ ὅτι δὲν ἀποτελεῖ ἐμπόδιον εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν, ἐφ' ὅσον ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως (4.5) εἶναι τὸ ἀντίστροφον τῆς κλίσεως τῆς συναρτήσεως ζητήσεως (4.4) — ἢ καλύτερον ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀντίστροφον τῆς μερικῆς παραγωγῶν  $\partial q_x / \partial p_x$ .

Ἐκ τῆς σχέσεως (4.4) παρατηροῦμεν ὅτι ὅλαι αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταί, ἐκτὸς τῆς τιμῆς, τῆς συναρτήσεως (4.1) ἐνεσωματώθησαν εἰς τὸν σταθερὸν ὄρον αὐτῆς  $a$ . Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ θέσις τῆς καμπύλης ζητήσεως προσδιορίζεται ἐκ τῶν μεταβλητῶν τούτων. Διὰ διαφορετικὰς τιμὰς τῶν μεταβλητῶν αὐτῶν θὰ ἔχωμεν καὶ διαφορετικὰς θέσεις τῆς καμπύλης ζητήσεως.

## 5. Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Ζητουμένης Ποσότητος

Ἡ καμπύλη ζητήσεως  $DD'$  τοῦ Διαγράμματος 4-2 ἐσχηματίσθη ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ τιμῆς καὶ ζητουμένης ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ  $X$ . Ὑπενθυμίζεται ὅτι ἡ ἀγοραία ζήτησις ὀρίζεται ὡς αἱ ποσότητες ἑνὸς δεδομένου ἀγαθοῦ,

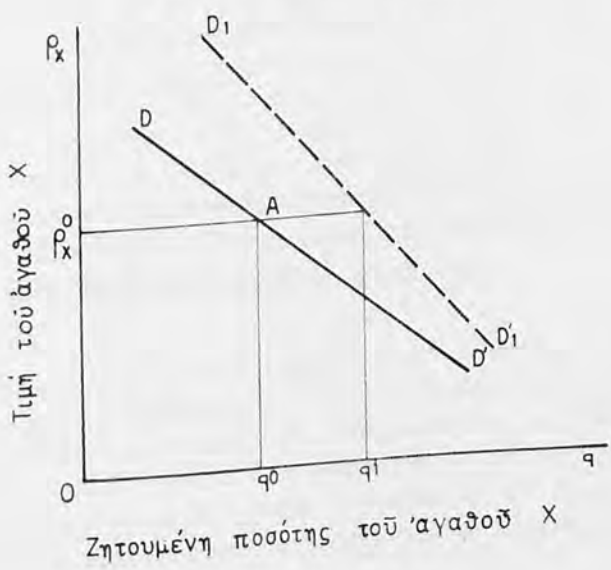


ΚΕΦ. 4. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ

τάς οποίας ὅλοι οἱ καταναλωταὶ θὰ ἀγοράσουν εἰς ὅλας τὰς δυνατὰς τιμὰς ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου. Ἡ καμπύλη (ἢ ἡ κλίμαξ) ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐ σχηματίσθη ἔχοντες ὑπ' ὄψιν ὅλους τοὺς ἀνωτέρω ἐκτεθέντας προσδιοριστικούς παράγοντας τῆς ζητήσεως. Ἐάν ἐπομένως ὀρισμένοι ἐξ αὐτῶν μεταβληθοῦν, ἐάν δηλαδὴ μεταβληθοῦν ὀρισμένοι ἐκ τῶν μεταβλητῶν, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἐνσωματωμένοι εἰς τὸν σταθερὸν ὄρον τῆς συναρτήσεως (4.4), τότε ἀλλάσσει ὁ σταθερὸς ὄρος ταύτης, ὅπερ σημαίνει, ὡς γνωστόν, ἀλλαγὴν τῆς θέσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως — ἡ ὁποία σημειωτέον δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως (4.5). Ὁ ὄρος **μεταβολὴ τῆς ζητήσεως** σημαίνει μετατόπισιν τῆς καμπύλης ζητήσεως. Ἡ μετατόπισις ἐπομένως τῆς καμπύλης ζητήσεως ὀφείλεται εἰς τὴν μεταβολὴν ἑνὸς ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως. Ἐάν ἡ καμπύλη ζητήσεως μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς ἀρχικῆς τῆς θέσεως τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ ηὐξήθη, ἐνῶ ἐάν ἡ μετατόπισις γίνεται πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς ἀρχικῆς θέσεως σημαίνει ὅτι ἡ ζήτησις ἐμειώθη.

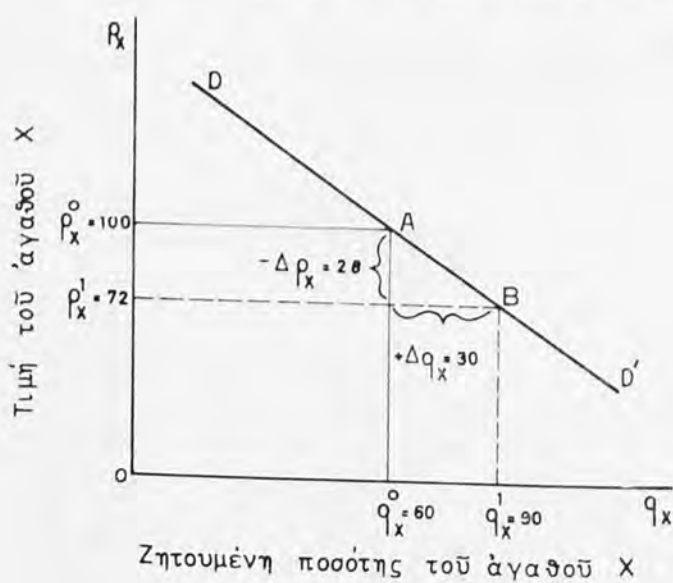
Ἐστω ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ  $X$  εἶναι ἡ  $DD'$  τοῦ Διαγράμματος 4-3. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ηὐξήθη τότε τοῦτο θὰ ἐμφανισθῆ ὑπὸ τῆς νέας καμπύλης ζητήσεως  $D_1D'_1$ , ἐνῶ ἐάν ἡ ζήτησις ἐμειώθη θὰ παρίσταται ὑπὸ τῆς καμπύλης  $D_2D'_2$ . Αἱ καμπύλαι  $D_1D'_1$  καὶ

Διάγραμμα 4-4  
Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως



$D_2D'_2$  απεικονίσθησαν κατά τέτοιον τρόπον ὥστε νὰ εἶναι παράλληλοι τῆς  $DD'$ . Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὅλαι αἱ καμπύλαι ἔχουν τὴν ἴδιαν κλίσιν καὶ διαφέρουν μόνον ὡς πρὸς τὴν θέσιν. Ἐστω τὸ σημεῖον  $A$  τῆς ἀρχικῆς καμπύλης ζήτησεως  $DD'$ . Τὸ σημεῖον τοῦτο δεικνύει ὅτι δεδομένης τῆς τιμῆς, ἔστω  $p_x^0$ , τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ , ἡ ζητούμενη ποσότης αὐτοῦ εἶναι καθορισμένη, ἔστω  $q_x^0$ . Ἡ μετατόπισις τῆς  $DD'$  πρὸς τὰ δεξιὰ σημαίνει ὅτι δεδομένης τῆς ἰδίας τιμῆς  $p_x^0$  οἱ καταναλωταὶ ζητοῦν ποσότητα  $q_x^1$ , ἡ ὁποία εἶναι μεγαλύτερα τῆς προηγουμένης  $q_x^0$ , ἐνῶ ἡ πρὸς τὰ ἀριστερά μετατόπισις σημαίνει ὅτι δεδομένης τῆς ἰδίας τιμῆς  $p_x^0$  οἱ καταναλωταὶ ζητοῦν ποσότητα  $q_x^2$ , ἡ ὁποία εἶναι μικρότερα τῆς προηγουμένης  $q_x^0$ . Ἡ παράλληλος μετατόπισις τῆς καμπύλης ζήτησεως, ἤτοι ἡ ἀλλαγὴ μόνον τῆς θέσεως αὐτῆς, ὀφείλεται εἰς τὴν μεταβολὴν τῶν ἐνσωματωμένων εἰς τὸν σταθερὸν ὄρον τῆς (4.5) προσ-

Διάγραμμα 4-5  
Μεταβολὴ τῆς Ζητούμενης Ποσότητος



διοριστικῶν παραγόντων τῆς ζήτησεως. Οὕτω ἢ πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισις τῆς καμπύλης  $DD'$  ὀφείλεται εἰς ἓνα ἢ περισσοτέρους ἐκ τῶν κάτωθι μεταβολῶν : α) αὔξησις τοῦ εἰσοδήματος, β) αὔξησις τοῦ πληθυσμοῦ, γ) αὔξησις τῶν προτιμήσεων τῶν καταναλωτῶν διὰ τὸ ἀγαθὸν  $X$ , δ) ἀνακατανομὴ τοῦ εἰσοδήματος ἐκ τῶν πλουσιωτέρων πρὸς τοὺς πτωχοτέρους εἰσοδηματίας, ε) αὔξησις τῆς τιμῆς τῶν ὑποκαταστάτων ἀγαθῶν, στ) μείωσις τῆς τιμῆς τῶν

## ΚΕΦ. 4. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ

συμπληρωματικῶν ἀγαθῶν, ζ) αὔξεις τῆς προβλεπομένης τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, η) αὔξεις τοῦ προσδοκωμένου εισοδήματος, θ) αὔξεις τῶν περιουσιακῶν στοιχείων, καὶ ι) αὔξεις τῆς καταναλωτικῆς πίστωσης. Ἡ πρὸς τὰ ἀριστερὰ μετατόπισις τῆς  $DD'$  γίνεται ἐὰν λάβουν χώραν ἀντιστρόφως, αἱ ἀνωτέρω μεταβολαί.

Εἶναι δυνατόν ὁμως ἡ μετατόπισις τῆς καμπύλης ζητήσεως νὰ μὴ εἶναι παράλληλος τῆς ἀρχικῆς τῆς θέσεως, δηλαδὴ εἶναι δυνατόν νὰ ἔχωμεν ἀλλαγὴν οὐχὶ μόνον τῆς θέσεως ἀλλὰ καὶ τῆς κλίσεως ταυτοχρόνως τῆς καμπύλης. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-4 παρατηροῦμεν ὅτι ἡ νέα καμπύλη ζητήσεως  $D_1D'_1$  δὲν εἶναι παράλληλος τῆς  $DD'$ . Ἡ μεταβολὴ ταυτοχρόνως τῆς θέσεως καὶ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης  $DD'$ , ἡ μεταβολὴ δηλαδὴ καὶ τοῦ προσδιοριστικοῦ παράγοντος τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ περιπλέκει κάπως τὴν ἐξαγωγὴν τῶν συμπερασμάτων, τὰ ὁποῖα προκύπτουν ἐκ τῆς μεταβολῆς μόνον τῶν λοιπῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων. Δὲν δυνάμεθα εὐκρινῶς νὰ συμπεράνωμεν ἐν προκειμένῳ ἐὰν ἡ αὔξις, ἐπὶ παραδείγματι, τοῦ εισοδήματος θὰ ἐπιφέρῃ αὔξισιν εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ, ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι, ταυτοχρόνως, ἔχομεν καὶ μίαν αὔξισιν τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ· ἐκτὸς ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ ἐπιδράσεις τῆς μεταβολῆς τοῦ εισοδήματος καὶ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι τῆς αὐτῆς κατευθύνσεως, ἤτοι αὔξεις τοῦ εισοδήματος καὶ μείωσις τῆς τιμῆς.

Μέχρι τοῦδε ἀνελύσαμεν τὴν ἔννοιαν τῆς «μεταβολῆς τῆς ζητήσεως». Ἡ ἔννοια αὕτη διαφέρει ἐκείνης τῆς **μεταβολῆς τῆς ζητουμένης ποσότητος**. Ὁ ὅρος «ζητουμένη ποσότης» ἢ «ἀγοραζομένη ποσότης», ἀναφέρεται ὅταν κινούμεθα ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ζητήσεως, ἢ ὁποῖα θεωρεῖται ὡς δεδομένη, ἐνῶ ὁ ὅρος «ζήτησις» ἀναφέρεται εἰς μεταβολὰς τῆς καμπύλης ζητήσεως. Ἡ καμπύλη ζητήσεως δὲν μετατοπίζεται ὅταν ἡ ζήτησις μεταβάλλεται, ἐνῶ ἡ καμπύλη αὕτη μετατοπίζεται ὅταν ἡ τιμὴ μειωθῆ λεται. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4-5 παρατηροῦμεν ὅτι ἐὰν ἡ τιμὴ μειωθῆ κατὰ  $\Delta p_x = 28$  μονάδες, ἢ ζητουμένη ποσότης θὰ αὐξηθῆ κατὰ  $\Delta q_x = 30$  κατὰ  $\Delta p_x = 28$  μονάδες, ἢ ζητουμένη ποσότης θὰ αὐξηθῆ κατὰ  $\Delta q_x = 30$  κατὰ  $\Delta p_x = 28$  μονάδες, δεδομένης τῆς καμπύλης ζητήσεως  $DD'$ . Ἡ μεταβολὴ, αὔξις ἢ μείωσις, τῆς ζητουμένης ποσότητος ἀναφέρεται ἐπομένως εἰς μετακινήσεις ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ζητήσεως.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

### 1. Κλίμαξ και Καμπύλη Προσφορᾶς

Προηγουμένως ἀνεπτύχθη ὁ εἰς ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἡ ζήτησις αὐτοῦ. Ἐν προκειμένῳ πρόκειται νὰ παρουσιάσωμεν τὸν ἕτερον τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ, τὴν προσφορὰν αὐτοῦ. Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῆς ἐννοίας τῆς προσφορᾶς ἄς ὑποθέσωμεν ὅτι ἓνας μεγάλος ἀριθμὸς παραγωγῶν ἑνὸς ἀγαθοῦ X πωλοῦν τὸ προϊόν των εἰς τὴν ἰδίαν ἀγοράν. Εἰς ἐκ τῶν παραγωγῶν αὐτῶν θέλει νὰ πωλήσῃ 30 χιλιόγραμμα τοῦ ἀγαθοῦ X ἡμερησίως, ἐὰν ἡ τιμὴ αὐτοῦ κατὰ χιλιόγραμμον εἶναι 10 δραχμαί. Ἐὰν ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X ἦτο 20 δραχμαί, θὰ ἠθελε νὰ πωλήσῃ περισσότερον ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X, ἔστω 40 χιλιόγραμμα. Ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X τόσον τοῦτο ἀποτελεῖ κίνητρον διὰ τὸν παραγωγὸν νὰ καλλιεργήσῃ μεγαλυτέραν ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ τούτου περιορίζοντας τὴν καλλιέργειαν ἄλλων ἀγαθῶν ἐνδεχομένως (ὅταν ἡ καλλιεργουμένη ἔκτασις εἶναι περιωρισμένη). Μία ἀκόμη μεγαλυτέρα τιμὴ, ἔστω 30 δραχμαί κατὰ χιλιόγραμμον, τοῦ ἀγαθοῦ τούτου θὰ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ εἰς 50 χιλιόγραμμα, κ.ο.κ. Ὁ παραγωγὸς ἐπιμερίζει, ἐπομένως τὸν χρόνον του καὶ τὸ καλλιεργήσιμον ἔδαφός του κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνῃ ὅσον τὸ δυνατὸν μεγαλυτέρα κέρδη.

Ὁ συνδυασμὸς τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ X, ὁ ὁποῖος δεικνύει τὴν ἐπιθυμίαν ἀλλὰ καὶ τὴν δυνατότητα τῆς πωλήσεως, ὑπὸ ἑνὸς παρα-



## ΚΕΦ. 5. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

γωγού, ώρισμένων ποσοτήτων του αγαθού τούτου διά συγκεκριμένας τιμάς, είναι δυνατόν να παρασταθῆ ὑπὸ ἑνὸς πίνακος. Ὁ πίναξ οὗτος ὀνομάζεται **Πίναξ ἢ Κλίμαξ ἀτομικῆς προσφορᾶς** τοῦ αγαθοῦ X. Ὁ κατωτέρω Πίναξ 5-1 δεικνύει τὴν ἀτομικὴν κλίμακα προσφορᾶς τοῦ αγαθοῦ X.

Ἡ κατωτέρω ἀτομικὴ κλίμαξ προσφορᾶς τοῦ αγαθοῦ X δεικνύει τὰς ἐλαχίστας τιμάς, τὰς ὁποίας ὁ παραγωγὸς δύναται νὰ δεχθῆ πρὸς παραγωγὴν καὶ πώλησιν τοῦ αγαθοῦ τούτου. Πρέπει νὰ σημειώσωμεν ἐν προκειμένῳ ὅτι ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ζήτησιν, ἡ τιμὴ καὶ ἡ παραγομένη ποσότης ἑνὸς αγαθοῦ συνδέονται κατ' ἄμεσον τρόπον. Διὰ τὸ ὅμως ὑπάρχει ἡ ἄμεσος συσχέτισις μεταξὺ τιμῆς καὶ προσφερομένης ποσότητος θὰ ἀναλυθῆ εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια, ὅπου θὰ ἀναπτυχθῆ ἡ Θεωρία τοῦ Κόστους καὶ τῆς Παραγωγῆς.

Ἐπὶ τοῦ παρόντος δεχόμεθα ὅτι ἡ ἀτομικὴ κλίμαξ προσφορᾶς δεικνύει τὰς ἐλαχίστας τιμάς, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀναγκαῖαι διὰ νὰ ἀποτελέσουν κίνητρον εἰς τοὺς παραγωγοὺς πρὸς αὐξήσιν τῆς παραγωγῆς των. Ἐπίσης δεχόμεθα ὅτι ἀπαιτεῖται μία αὐξήσις τῆς τιμῆς τοῦ αγαθοῦ X διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν μίαν αὐ-

Πίναξ 5-1**Ἀτομικὴ Κλίμαξ Προσφορᾶς τοῦ Ἀγαθοῦ X**

<b>Προσφερομένη Ποσότης τοῦ αγαθοῦ X</b> (ἡμερησίως εἰς χιλιόγραμμα)	<b>Τιμὴ τοῦ αγαθοῦ X</b> (Δραχμαὶ)
70	60
65	50
60	40
50	30
40	20
30	10

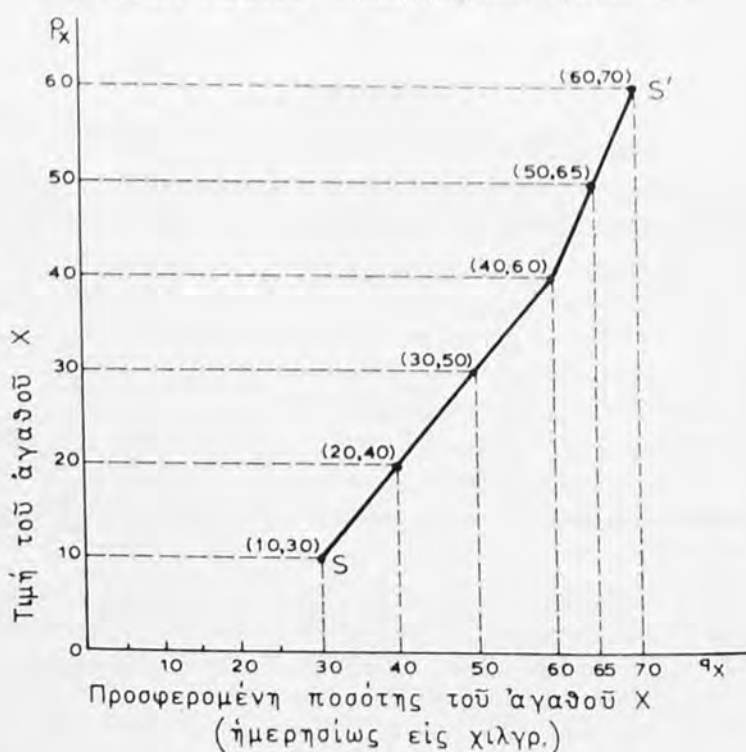
ξήσιν τῆς προσφερομένης ποσότητος. Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀτομικῆς κλίμακος προσφορᾶς παρατηροῦμεν ὅτι ὁ παραγωγὸς προσφέρει περισσοτέραν ποσότητα τοῦ αγαθοῦ X ὅσον αὐξάνεται ἡ τιμὴ αὐτοῦ. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἀποτελεῖ τὸν «Νόμον τῆς Προσφορᾶς».

Ὁ Νόμος τῆς Προσφορᾶς δύναται ἐπομένως νὰ διατυπωθῆ ὡς ἀκολούθως: Ἡ ποσότης ἢ ὁποῖα ἐπιθυμεῖται νὰ πωληθῆ εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον θὰ εἶναι τόσο μεγαλύτερα ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ τιμὴ.

Ὅπως εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς ζήτησεως, οὕτω καὶ ἐν προκειμένῳ, πρὸς εὐκολωτέραν παρουσίαισιν τῆς θεωρίας, εἶναι προτιμότερα ἢ παρουσίαισιν τῆς ἀτομικῆς κλίμακος προσφορᾶς ὑπὸ ἐνὸς διαγράμματος, τὸ ὁποῖον ἀπεικονίζει τὴν «καμπύλην τῆς προσφορᾶς». Οὕτω ἡ ἀτομικὴ κλίμαξ προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X, ὡς δίδεται εἰς τὸν ἀνωτέρω Πίνακα 5-1, εἶναι δυνατόν νὰ ἀπεικονισθῇ γραφικῶς ὑπὸ μιᾶς καμπύλης, τῆς «ἀτομικῆς καμπύλης προσφορᾶς» τοῦ ἀγαθοῦ X. Τὸ κατωτέρω Διαγράμμα 5-1 ἀπεικονίζει τὴν ἀτομικὴν καμπύλην προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X. Εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα θέτομεν τὰς προσφερομένας ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ X, ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον τοποθετοῦμεν τὰς τιμὰς αὐτοῦ. Ὁ συνδυασμὸς ἐκάστης τιμῆς καὶ ποσότητος, ὡς δίδονται εἰς τὸν Πίνακα 5-1, ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5-1 ὑπὸ ἐνὸς σημείου.

Διάγραμμα 5-1

Ἀτομικὴ Καμπύλη Προσφορᾶς τοῦ Ἀγαθοῦ X



Ὁ γεωμετρικὸς τόπος ὄλων τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα ἔχουν ὡς συντεταγμένες τὰ ζεύγη τῶν τιμῶν καὶ ποσοτήτων τοῦ Πίνακος 5-1, ἀποτελοῦν τὴν ἀτομικὴν καμπύλην προσφορᾶς SS'. Ἐπειδὴ ὁ παραγωγὸς παράγει (καὶ πω-

λει) περισσότερας ποσότητας εις υψηλότερας τιμάς ή καμπύλη προσφορῶς έχει θετικήν κλίσιν.

**Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων προκύπτει ὅτι ἡ ἀτομικὴ προσφορά ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι τὸ σύνολον τῶν ποσοτήτων τοῦ ἀγαθοῦ τούτου, τὰς ὁποίας ὁ παραγωγὸς εἶναι διατεθειμένος νὰ πωλήσῃ εἰς ὅλας τὰς δυνατάς τιμάς ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου.**

Ὡς πρὸς τὴν ἀπεικόνισιν τῆς ἀτομικῆς καμπύλης προσφορῶς τὰ προηγουμένως σχετικῶς πρὸς τὴν καμπύλην ζητήσεως λεχθέντα ἔχουν ἰσχὺν καὶ ἐν προκειμένῳ. Συγκεκριμένως, ἡ κλίσις αὐτῆς ἐπηρεάζεται ὑπὸ τῆς κλίμακος μετρήσεως τῶν ἀξόνων, ἐνῶ δεχόμεθα καὶ ἐδῶ πρὸς εὐκολίαν ὅτι ἡ καμπύλη αὕτη εἶναι συνεχῆς. Ἐπίσης ἡ ἀπεικόνισις τῆς τιμῆς εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα, παρ' ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ τὴν ἀνεξάρτητον μεταβλητὴν εἰς τὴν συνάρτησιν τῆς προσφορῶς, γίνεται διὰ τοὺς ἰδίους λόγους τοῦ ἀναφερθέντα εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Ζητήσεως.

**Ἡ ἀτομικὴ καμπύλη προσφορῶς  $SS'$ , ἐπομένως, ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν συνδυασμῶν ὅπου ὁ παραγωγὸς ἐπιθυμεῖ καὶ δύναται νὰ πωλήσῃ ὠρισμένας ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  διὰ διαφόρους τιμὰς αὐτοῦ.**

Πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης  $SS'$  οἰοσδήποτε συνδυασμὸς τιμῆς καὶ ποσότητος θὰ ἦτο ἐπιθυμητὸς ὑπὸ τοῦ παραγωγοῦ. Διότι θὰ ἐπῶλει τὴν ἰδίαν ποσότητα εἰς υψηλότεραν τιμὴν. Εἶναι ὅμως διατεθειμένος νὰ δεχθῇ τὴν ἰδίαν μικροτέραν τιμὴν πρὸς πώλησιν μιᾶς μεγαλύτερας ποσότητος. Ἡ ἐλαμίαν μικροτέραν τιμὴν πρὸς πώλησιν μιᾶς μεγαλύτερας ποσότητος, καὶ χίστη τιμῆ, τὴν ὁποίαν δέχεται εἶναι ἐκείνη τῆς καμπύλης προσφορῶς, καὶ ἐπομένως θὰ κινηθῇ πρὸς τὴν καμπύλην προσφορῶς, τῆς ὁποίας ἕκαστον ἐπομένως εἶναι ὁ συνδυασμὸς τῆς ἐλαχίστης τιμῆς καὶ τῆς μεγίστης προσφερομένης ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ  $X$ . Πρὸς τὰ κάτω καὶ δεξιὰ τῆς καμπύλης  $SS'$  οἰοσδήποτε συνδυασμὸς τιμῆς καὶ ποσότητος δὲν εἶναι δυνατὸς ὑπὸ τοῦ παραγωγοῦ. Διότι θὰ ἐπῶλει τὴν ἰδίαν ποσότητα εἰς χαμηλότεραν τιμὴν. Ἡ τιμὴ δὲ αὕτη εἶναι χαμηλότερα τῆς ἐλαχίστης, τὴν ὁποία δύναται νὰ δεχθῇ ὁ παραγωγὸς, καὶ ἡ ὁποία ὑποτίθεται ὅτι εἶναι ἀναγκαία πρὸς κάλυψιν τοῦ κόστους παραγωγῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἄρα περιορίζεται εἰς τοὺς συνδυασμοὺς τῆς καμπύλης  $SS'$ .

Ὁ Πίναξ 5-1 καὶ τὸ Διάγραμμα 5-1 ἀπεικονίζουσι ἀντιστοίχως τὴν ἀτομικὴν κλίμακα προσφορῶς καὶ τὴν ἀτομικὴν καμπύλην προσφορῶς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἀπὸ πλευρῶς ὅμως προσφορῶς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἐνδιαφέρει ἡ εὕρεσις τῆς «συνολικῆς ἢ ἀγοραίας προσφορῶς» αὐτοῦ, τῆς προσφορῶς δηλαδὴ τῆς

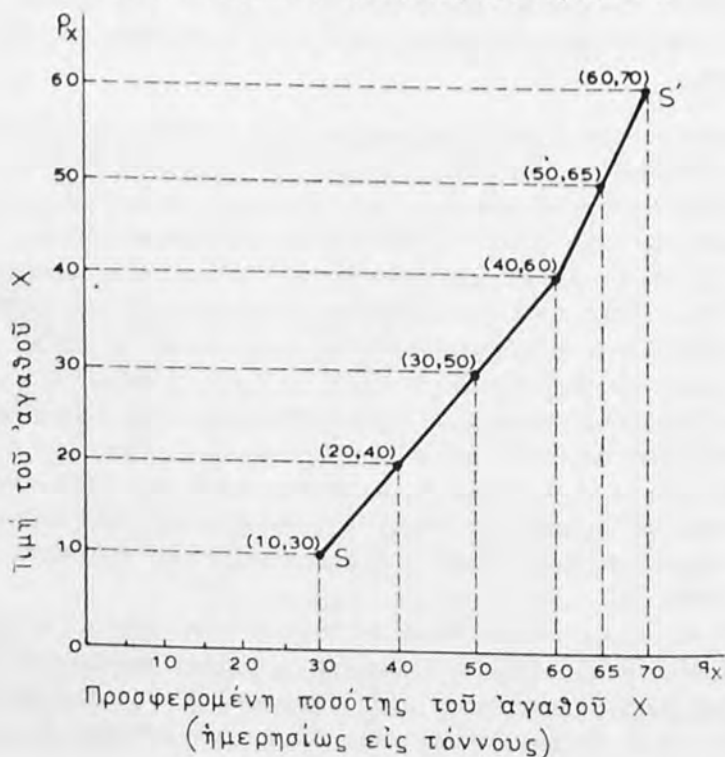
παραγομένης ποσότητας του αγαθού X υπό του συνόλου των παραγωγών. Ἡ *συνολικὴ ἢ ἀγοραία κλίμαξ προσφορᾶς* ἢ ἀπλῶς ἡ *κλίμαξ προσφορᾶς* τοῦ αγαθοῦ X εὐρίσκεται διὰ τῆς ἀθροίσεως τῶν προσφερομένων ποσοτήτων ὄλων τῶν παραγωγῶν διὰ δεδομένας τιμὰς ἐντὸς μιᾶς χρονικῆς περιόδου. Ἡ *συνολικὴ ἢ ἀγοραία καμπύλη προσφορᾶς* ἢ ἀπλῶς ἡ *καμπύλη προσφορᾶς* τοῦ αγαθοῦ X εὐρίσκεται δι' ὀριζοντίου ἀθροίσεως ὄλων τῶν ἀτομικῶν καμπυλῶν προσφορᾶς τοῦ ἐν λόγῳ αγαθοῦ. Τὸ Διάγραμμα 5-2 ἀπεικονίζει τὴν ἀγοραίαν καμπύλην προσφορᾶς τοῦ αγαθοῦ X.

## 2. Προσδιοριστικοὶ Παράγοντες τῆς Προσφορᾶς

Ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἑνὸς αγαθοῦ εἶναι, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω, ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν τιμῆς καὶ ποσότητος, τοὺς ὁποίους οἱ παραγωγοὶ ἐπιθυμοῦν καὶ δύνανται νὰ ἐπιτύχουν. Ὅπως καὶ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς

Διάγραμμα 5-2

Ἀγοραία Καμπύλη Προσφορᾶς τοῦ Αγαθοῦ X



Ζητήσεως ούτω και έν προκειμένω θά εξετάσωμεν τούς προσδιοριστικούς παράγοντας τής προσφορᾶς ένός αγαθοῦ. Οί σπουδαιότεροι έξ αὐτῶν είναι οί ακόλουθοι :

- α) Ἡ τιμή τοῦ προσφερομένου αγαθοῦ,
- β) Οί στόχοι εἰς τούς ὁποίους ἀποβλέπουν οί παραγωγοί,
- γ) Τό επίπεδον τής τεχνολογίας,
- δ) Αἱ τιμαί τῶν λοιπῶν αγαθῶν,
- ε) Αἱ τιμαί τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ἢ τὸ κόστος τής παραγωγῆς τοῦ αγαθοῦ,
- στ) Αἱ προβλέψεις τῶν παραγωγῶν,
- ζ) Αἱ καιρικαί συνθήκαι, προκειμένου περὶ γεωργικῆς παραγωγῆς.

α) Ἡ τιμή τοῦ προσφερομένου αγαθοῦ ἀποτελεῖ ἓνα σημαντικόν προσδιοριστικόν παράγοντα τής προσφορᾶς. Ἀποτελεῖ τὸ κίνητρον πρὸς αὔξησιν ἢ μείωσιν τής παραγωγῆς, ἐφ' ὅσον ἡ αὔξησις ταύτης καθιστᾶ δυνατὴν τὴν αὔξησιν τής προσφορᾶς τοῦ αγαθοῦ. Τοῦτο βεβαίως ἰσχύει ἐφ' ὅσον διατηροῦνται ἀμετάβλητοι οἱ λοιποὶ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τής προσφορᾶς. Ἡ αὔξησις τής τιμῆς δημιουργεῖ μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους εἰς τούς παραγωγούς με συνέπειαν τὴν αὔξησιν τής παραγωγῆς αὐτῶν.

β) Οἱ στόχοι εἰς τούς ὁποίους ἀποβλέπουν οἱ παραγωγοί εἶναι ποικίλοι. Εἶναι δυνατόν δὲ οὔτοι νά ἐπηρεάσουν ἀναλόγως τὴν παραγωγὴν ένός αγαθοῦ καὶ ἐπομένως καὶ τὴν προσφορὰν αὐτοῦ. Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρομεν μερικοὺς στόχους, τούς ὁποίους πιθανόν νά θέτουν οἱ παραγωγοί.

Πρωταρχικός στόχος εἶναι, νομίζομεν, ἡ μεγιστοποίησις τῶν κερδῶν τής ἐπιχειρήσεως. Ὁ στόχος οὔτος ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν στόχον τής μεγιστοποίησεως τής χρησιμότητος ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ εἰς τὴν θεωρίαν τής ζητήσεως. Ἡ μεγιστοποίησις τῶν κερδῶν μιᾶς ἐπιχειρήσεως ἀποτελεῖ, ὡς θά ἴδωμεν εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια, τὴν βασικὴν ὑπόθεσιν εἰς τὴν κλασικὴν θεωρίαν τής συμπεριφορᾶς τής ἐπιχειρήσεως, καὶ ἡ ὁποία νομίζομεν ὅτι ἰσχύει εἰς τὴν πραγματικότητα. Εἶναι δυνατόν νά μὴ φαίνεται ἐκ πρώτης ὄψεως ὅτι αὐτὸς εἶναι ὁ στόχος μιᾶς ἐπιχειρήσεως, ἀλλὰ νομίζομεν ὅτι εἶναι ὁ τελικός στόχος ὄλων τῶν ἐπιχειρήσεων. Ἄλλοι δευτερευούσης σημασίας στόχοι εἶναι ἡ κοινωνικὴ προβολή, ἡ κατάκτησις μεγαλυτέρου ποσοστοῦ ἐκ τῶν ἀγοραστῶν εἰς μίαν συγκεκριμένην ἀγορὰν, ἡ ἀποφυγὴ ὑπερβολικῶν κινδύνων, κ.ἄ.

Ἡ κοινωνικὴ προβολή μιᾶς ἐπιχειρήσεως ἢ ένός παραγωγοῦ δύναται νά ἐπιτευχθῆ διὰ τής προτιμήσεως τής παραγωγῆς αγαθῶν, τὰ ὁποία θεωροῦνται ὑπὸ τής κοινωνίας πλέον χρήσιμα ἢ μοντέρνα, ἔναντι τής παραγωγῆς ἄλλων αγαθῶν, τὰ ὁποία ἀποφέρουν τὰ αὐτὰ κέρδη ἀλλὰ δὲν εἶναι τόσον δημοφιλεῖ, εἰς τὸ κοινόν. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ παραγωγή φαρμάκων δυνατόν

νά προτιμᾶται τῆς παραγωγῆς ἔντομοκτόνων, ἢ ἡ παραγωγή αὐτοκινήτων πολυτελείας (Ρόλλς-Ρόυς) νά προτιμᾶται τῆς παραγωγῆς φορηγῶν αὐτοκινήτων, ἐφ' ὅσον καί τά δύο προϊόντα ἀποφέρουν τά αὐτά κέρδη.

Ἡ κατάκτησις ἑνός μεγαλύτερου μέρους τῆς ἀγορᾶς τοῦ παραγομένου ἀγαθοῦ ἀποτελεῖ βασικόν στόχον μιᾶς ἐπιχειρήσεως. Δυνατόν βραχυχρονίως νά ἐπέλθῃ καί μείωσις τῶν κερδῶν πρὸς κατάκτησιν τῆς ἀγορᾶς, διότι τοῦτο προϋποθέτει ἔξοδα ἐπὶ πλεον διαφημίσεως, προωθήσεως τοῦ ἀγαθοῦ (μεταφορᾶς), αὐξήσεως τῆς παραγωγῆς πέραν τοῦ «ἄριστου σημείου παραγωγῆς»<sup>1</sup>. Πάντως ὁ στόχος οὗτος ἀποβλέπει τελικῶς εἰς τὴν μεγιστοποίησιν τῶν κερδῶν, καί ὡς ἐκ τούτου δύναται νά λεχθῇ ὅτι δὲν ἀποτελεῖ τὸν τελικόν στόχον μιᾶς ἐπιχειρήσεως.

Ἡ ἀποφυγὴ τῶν κινδύνων εἶναι βασικὴ προϋπόθεσις διὰ τὴν μακροζωίαν μιᾶς ἐπιχειρήσεως. Βεβαίως ἡ ἀνάληψις κινδύνων περιλαμβάνεται εἰς αὐτὴν ταύτην τὴν ἔννοιαν τῆς ἐπιχειρηματικότητος, ὡς ἤδη γνωρίζομεν. Δι' αὐτὸν ἔξ ἄλλου τὸν λόγον ἡ ἐπιχειρηματικότης ἐχαρακτηρίσθη ἐξ ὑπαρχῆς ὡς εἰς (ὁ τέταρτος) ἐκ τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς. Ἡ ἀνάληψις ὁμως ὑπερβολικῶν κινδύνων, ἂν καί εἶναι δυνατόν νά ἀποφέρουν μεγαλύτερα κέρδη, ἀποφεύγεται συνήθως ὑπὸ τῶν περισσοτέρων ἐπιχειρήσεων καί ἰδίως ἐκείνων, αἱ ὁποῖαι ἔχουν δημιουργήσει μίαν «φίρμαν» εἰς τὴν ἀγοράν. Αἱ ἐπιχειρήσεις αὗται ἐνδιαφέρονται περισσότερο δι' ἕνα σταθερὸν ὕψος κερδῶν καί μίαν μεγαλύτεραν χρονικὴν περίοδον λειτουργίας τῶν, παρά διὰ τὴν ἀποκόμισιν βραχυχρονίως μεγάλων κερδῶν.

γ) Ἡ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη αὐξήσις τῆς παραγωγῆς, καί ἐπομένως τῆς προσφορᾶς ἀγαθῶν ἀνά τὸν κόσμον, ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν βελτίωσιν τῶν μεθόδων παραγωγῆς, εἰς τὴν τεχνολογίαν. Ἡ τεχνολογία δὲ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς προόδου τῆς ἐπιστήμης. Αἱ διάφοροι ἀνακαλύψεις εἰς τὴν χημείαν καί τὴν φυσικὴν, ἐπὶ παραδείγματι, ἔχουν ὡς συνέπειαν τὴν παραγωγήν τῶν ἀγαθῶν εἰς χαμηλότερον κόστος, τὴν δημιουργίαν νέων ἀγαθῶν πλέον χρησίων διὰ τὰς ἀνάγκας τῶν καταναλωτῶν καί γενικῶς τὴν αὐξήσιν τῆς προσφορᾶς αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἀνακαλύψεις γίνονται μέσῳ τῆς κυκλοφορίας τῶν γνώσεων, τῆς ἐκπαιδεύσεως, εἶναι εὐκόλον νά ἴδωμεν πῶς τὰ ἐκπαιδευτικὰ ἰδρύματα μιᾶς κοινωνίας συμβάλλουν εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς προσφορᾶς τῶν ἀγαθῶν. Ἡ τεχνολογικὴ πρόοδος συμβάλλει εἰς τὴν ποιοτικὴν βελτίωσιν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (κεφαλαίου καί ἐργασίας) μὲ συνέπειαν τὴν αὐξήσιν ταύτης χωρὶς νά ἀπαιτῆται νά αὐξήσωμεν εἰς ποσότητα τοὺς συντελεστάς τούτους. Εἶναι δὲ τοῦτο σπουδαῖον διότι, ὡς ἤδη ἀναφέραμεν εἰς τὴν ἀρχὴν

1. Ποῖον εἶναι τὸ ἄριστον σημεῖον παραγωγῆς ἑνός ἀγαθοῦ θὰ ἀναλυθῇ εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια. Ἐπὶ τοῦ παρόντος εἶναι ἄρκετόν νά γνωρίζωμεν ὅτι τοῦτο εὕρισκεται εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο παραγωγῆς ὅπου ἡ ἐπιχείρησις ἐπιτυγχάνει τὸ μέγιστον κέρδος.



στ) Αί προβλέψεις τῶν παραγωγῶν περὶ τῶν μελλοντικῶν μεταβολῶν τῶν συνθηκῶν τῆς ἀγορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ πιθανόν νά ἐπηρεάσουν τὴν προσφορὰν τοῦ ἀγαθοῦ τούτου. Ἡ πρόβλεψις μιᾶς αὐξήσεως τῆς τιμῆς τοῦ παραγομένου ἀγαθοῦ εἰς τὸ μέλλον πιθανόν νά ἔχῃ ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς προσφορᾶς αὐτοῦ, εἴτε διὰ τῆς ἀποθεματοποιήσεως ἐνὸς μέρους τῆς παραγομένης ποσότητος, εἴτε ἀκόμη διὰ τῆς μειώσεως τῆς παραγωγῆς. Τὸ πιθανότερον εἶναι ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς νά ἐπέλθῃ διὰ τῆς ἀποθεματοποιήσεως ἐνὸς μέρους τῆς παραγομένης ποσότητος καὶ οὐχὶ διὰ τῆς μειώσεως τῆς παραγωγῆς, διότι ἡ μείωσις τῆς παραγωγῆς συχνάκις καθίσταται ἀδύνατος (ἀδυναμία ἀπολύσεως ἐργατῶν καὶ ἐπαναπροσλήψεως αὐτῶν εἰς τὸ μέλλον, αὐξήσις τῶν ἐξόδων λόγῳ ὑποαπασχολήσεως τῶν παγίων ἐγκαταστάσεων κ.ἄ.). Αἱ προβλέψεις τῶν παραγωγῶν δὲν ἀφοροῦν μόνον τὰς μεταβολὰς τῶν τιμῶν. Δυνατὸν νά ἀναφέρονται εἰς μεταβολὰς εἰς τὴν τεχνολογίαν. Ἡ ἐφευρεσις μιᾶς νέας μεθόδου παραγωγῆς, ἡ ὁποία μειώνει τὰ ἐξοδα παραγωγῆς ἐνὸς ἀγαθοῦ, δυνατὸν νά μείωσῃ τὴν παραγωγήν (καὶ τὴν προσφορὰν) τοῦ ἀγαθοῦ τούτου μέχρι τῆς ἐφαρμογῆς τῆς νέας ταύτης μεθόδου.

ζ) Τέλος, αἱ καιρικαὶ συνθήκαι, προκειμένου περὶ γεωργικῆς παραγωγῆς, ἀποτελοῦν βασικὸν προσδιοριστικὸν παράγοντα τῆς προσφορᾶς γεωργικῶν προϊόντων. Εἶναι εὐνόητον ὅτι ἀπρόβλεπτοι καιρικαὶ συνθήκαι (ξηρασία, χάλαζα, ἐπὶ παραδείγματι) ἐπηρεάζουσιν ἀμέσως τὴν προσφορὰν τῶν γεωργικῶν προϊόντων.

### 3. Ἡ Συνάρτησις τῆς Προσφορᾶς

Ἐὰν οἱ ἀνωτέρω ἀναφερθέντες προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς προσφορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ ἀποτελοῦν τὰς ἐπεξηγηματικὰς (ἀνεξαρτήτους) μεταβλητὰς εἰς μίαν μαθηματικὴν συνάρτησιν τῆς ὁποίας ἐξηρητημένη μεταβλητὴ εἶναι ἡ προσφερομένη ποσότης ἐνὸς ἀγαθοῦ, ἔστω  $X$ , τότε ἡ συνάρτησις αὕτη καλεῖται **συνάρτησις προσφορᾶς** τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἡ συνάρτησις ἐπομένως

$$(5.1) \quad q_x = f(p_x, g, h, p_i, w_i, e, cl),$$

ὅπου

- $q_x$  = ἡ προσφερομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,
- $p_x$  = ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,
- $g$  = οἱ στόχοι εἰς τοὺς ὁποίους ἀποβλέπουν αἱ ἐπιχειρήσεις,
- $h$  = τὸ ἐπίπεδον τεχνολογίας,
- $p_i$  = αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ( $i = 1, \dots, n$ ),
- $w_i$  = αἱ τιμαὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ( $i = 1, \dots, n$ ),



- e = αί προβλέψεις τών παραγωγών,
- cl = αί καιρικοί συνθήκαι, και
- f = ή μαθηματική μορφή τής συναρτήσεως,

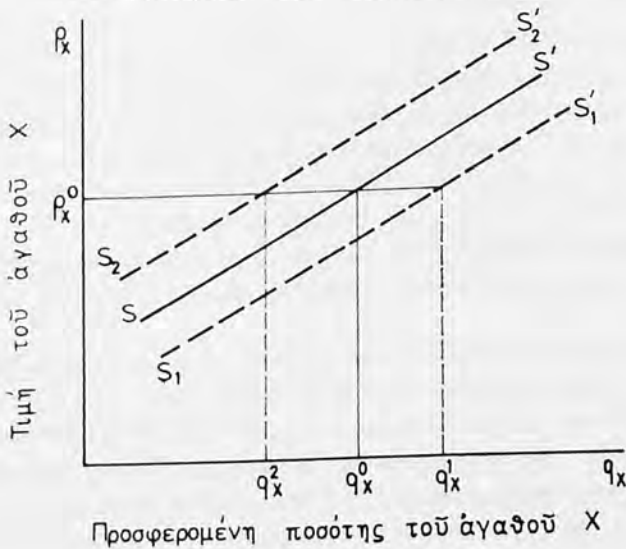
είναι ή συνάρτησις προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναφερθέντων γνωρίζομεν ἤδη τὴν κατεύθυνσιν τῆς μεταβολῆς τῆς προσφερομένης ποσότητος  $q_x$  διὰ δεδομένας θετικᾶς ἢ ἀρνητικᾶς μεταβολᾶς ἐκάστης τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν. Ἐάν ἡ συνάρτησις (5.1) εἶναι γραμμικὴ (καὶ ἐπὶ πλέον ὑποθέσωμεν ὅτι ὅλαι αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταί, ἐκτὸς τῆς τιμῆς  $p_x$ , εἶναι σταθεραὶ) τότε ἡ συνάρτησις αὕτη λαμβάνει τὴν μορφήν

$$(5.2) \quad q_x = \delta + \lambda p_x,$$

ὅπου ὁ σταθερὸς ὄρος  $\delta$  περιλαμβάνει ὅλας τὰς ἀνεξαρτήτους μεταβλητάς τῆς (5.1) ἐκτὸς τῆς τιμῆς  $p_x$ . Ἐάν τὴν συνάρτησιν προσφορᾶς (5.2) λύσωμεν ὡς πρὸς  $p_x$  τότε ἔχομεν τὴν συνάρτησιν, ἡ ὅποια προσδιορίζει τὴν καμπύλην προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X, ὡς αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5-2. Ἐκ τῆς συναρτήσεως προσφορᾶς (5.2) καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς ἐξαγωγῆς τῆς καμπύλης προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X προκύπτει ὅτι, ἡ θέσις τῆς καμπύλης καθορίζεται ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω προσδιοριστικῶν παραγόντων, ἐκτὸς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ X. Μία μεταβολὴ (θετικὴ ἢ ἀρνητικὴ) τῶν τιμῶν τῶν ἀνωτέρω

Διάγραμμα 5-3

Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς



μεταβλητών θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μεταβολὴν τῆς θέσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς.

#### 4. Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς καὶ τῆς Προσφερομένης Ποσότητος

Ἡ καμπύλη προσφορᾶς  $SS'$  τοῦ Διαγράμματος 5-2 ἐσχηματίσθη ἔχοντες ὑπ' ὄψιν ὅλους τοὺς ἀνωτέρω ἐκτεθέντας προσδιοριστικούς παράγοντας. Ἀποτελεῖ δὲ αὕτη τὸ σύνολον τῶν συνδυασμῶν τιμῆς καὶ προσφερομένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἡ σχέσηις ἡ ὅποια συνδέει τὴν τιμὴν  $p_x$  καὶ τὴν προσφερομένην ποσότητα  $q_x$  δίδεται ὑπὸ τῆς (5.2). Ἐὰν ἐπομένως μεταβληθῇ εἰς τουλάχιστον ἐκ τῶν ἀνωτέρω λοιπῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων (ἐκτὸς τῆς τιμῆς) θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν ὁλοκλήρου τῆς καμπύλης προσφορᾶς.

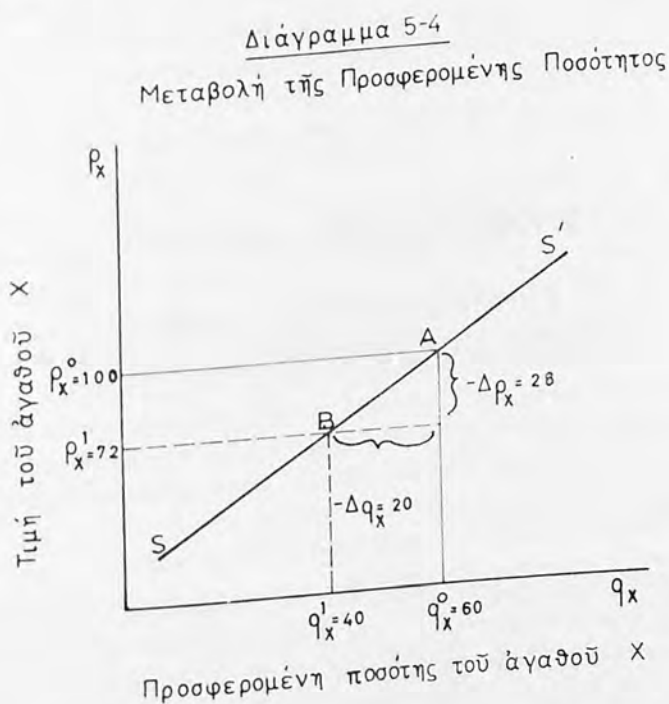
Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-3 ἡ καμπύλη προσφορᾶς  $SS'$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ λαμβάνει τὴν θέσιν  $S_1S'_1$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι αὐξάνεται ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ὅταν, ἐπὶ παραδείγματι, συμβῇ μία ἢ καὶ περισσότεραι ἐκ τῶν κάτωθι μεταβολῶν: α) αὐξησις τοῦ ἐπιπέδου τεχνολογίας (εὕρεσις μιᾶς νέας βελτιωμένης μεθόδου παραγωγῆς), β) μείωσις τῆς τιμῆς τῶν λοιπῶν (παραγομένων ὑπὸ τῆς ἰδίας ἐπιχειρήσεως) ἀγαθῶν, γ) μείωσις τῆς τιμῆς τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, κλπ.

Ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἠὺξήθη διότι διὰ τὴν τιμὴν  $p_x^0$  προσεφέρετο ποσότης  $q_x^0$ , ἐνῶ ὅταν ἡ καμπύλη προσφορᾶς λαμβάνει τὴν θέσιν  $S_1S'_1$  ἡ ποσότης γίνεται  $q_x^1$ . Ἀντιθέτως ἐὰν ἡ καμπύλη προσφορᾶς μετατεθῇ πρὸς τὰ ἀριστερά, ἔστω εἰς τὴν θέσιν  $S_2S'_2$ , τότε ἔχομεν μείωσιν τῆς προσφορᾶς, διότι διὰ τὴν ἰδίαν τιμὴν  $p_x^0$  προσφέρεται ποσότης  $q_x^2$ , ἡ ὅποια εἶναι μικροτέρα τῆς  $q_x^0$ . Αἱ καμπύλαι  $S_1S'_1$  καὶ  $S_2S'_2$  εἶναι παράλληλοι τῆς  $SS'$ . Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ κλίσις τῆς καμπύλης προσφορᾶς παραμένει ἀμετάβλητος. Εἶναι δυνατόν ὅμως νὰ ἔχωμεν ταυτοχρόνως, ἐκτὸς τῆς ἀλλαγῆς τῆς θέσεως τῆς καμπύλης, ἡ ὅποια ὀφείλεται εἰς μεταβολὴν τῶν ἀνωτέρω προσδιοριστικῶν παραγόντων ἐκτὸς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, καὶ ἀλλαγὴν τῆς κλίσεως αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, ὅπως καὶ μὲ τὴν καμπύλην ζητήσεως, δὲν εἶναι ἐκ τῶν προτέρων γνωστὸν ἐὰν θά ἔχωμεν τελικῶς αὐξησιν ἢ μείωσιν τῆς προσφορᾶς.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε ἐκτεθέντων προκύπτει ἡ ἔννοια τῆς **μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς**, ἡ ὅποια σημαίνει μετατόπισιν ὁλοκλήρου τῆς καμπύλης προσφορᾶς. Ἡ ἔννοια ὅμως τῆς «μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς» διαφέρει ἐκείνης τῆς **μεταβολῆς τῆς προσφερομένης ποσότητος**. Ὄταν χρησιμοποιοῦμεν τὸν ὄρον «προσφερομένη ποσότης» ἢ «πωλουμένη ποσότης», σημαίνει ὅτι κινούμεθα ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης προσφορᾶς, ἡ ὅποια θεωρεῖται ὡς δεδο-

## ΚΕΦ. 5. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

μένη. Η καμπύλη προσφοράς δεν μετατοπίζεται όταν η προσφερομένη ποσότητας μεταβάλλεται, ενώ η καμπύλη αυτή μετακινείται όταν η προσφορά μεταβάλλεται. Έκ του Διαγράμματος 5-4 παρατηρούμεν ότι εάν η τιμή



μειωθεί κατά  $\Delta P_x = 28$  μονάδες (δραχμαί) ή προσφερομένη ποσότητας θα μειωθεί κατά  $\Delta q_x = 20$  μονάδες (τόνοι), δεδομένης της καμπύλης προσφοράς  $SS'$ . Η μεταβολή, επομένως, της προσφερομένης ποσότητας αναφέρεται εις μετακινήσεις επί της αὐτῆς καμπύλης προσφοράς.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

## ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΟΣ ΙΣΟΡΡΟΪΑΣ

### 1. Γενικά

Ὁ σκοπὸς τῆς ἐπὶ μέρους ἀναλύσεως τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἔγκειται εἰς τὴν προπαρασκευὴν τῆς ἀναλύσεως τῶν ἀλληλεπιδράσεων αὐτῶν, ὡς προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ἀγοραίας τιμῆς καὶ ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ἡ ἀνάλυσις κεχωρισμένως τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς καθίσταται ἀπαραίτητος πρὸς εὔρεσιν τῶν προσδιοριστικῶν αὐτῶν παραγόντων, αἱ μεταβολαὶ τῶν ὁποίων ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἐπηρεάζουν τὴν ἀγοραίαν τιμὴν καὶ ποσότητα ἰσορροπίας ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ἀλλὰ πρὶν εἰσέλθωμεν εἰς τὴν ἀνάλυσιν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς τιμῆς καὶ ποσότητος εἰς τὴν ἀγορὰν ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἔστω  $X$ , πρέπει νὰ προσδιορίσωμεν τί ἐννοοῦμεν μὲ τὸν ὄρον **ἀγορά**.

### 2. Ἡ Ἐννοια τῆς Ἀγορᾶς

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν ἐπανηλειμένως ἐχρησιμοποιήθη ὁ ὄρος «ἀγορά» (Market) ἀλλὰ δὲν ἐδόθη ἡ ἀκριβὴς ἐρμηνεία τοῦ ὄρου τούτου. Ὁ ὄρος «ἀγορά» χρησιμοποιεῖται ὑπὸ τῶν οἰκονομολόγων κατὰ διαφορετικοὺς τρόπους, ἀλλὰ ὅλοι ἔχουν ὡς βάσιν τὴν ἰδίαν ἔννοιαν.

Ἄγορά εἶναι ἀπλῶς τὸ μέρος ὅπου αἱ ἀγοραῖαι συναλλαγαὶ λαμβάνουν χώραν. Ἀγοραία δὲ συναλλαγή εἶναι οἰαδήποτε ἠθελημένη συναλλαγή μεταξύ διαφόρων ἀτόμων.

Αἱ περισσότεραι ἐκ τῶν συναλλαγῶν εἶναι ἀγοραῖαι. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ συναλλαγαὶ αἱ ὁποῖαι δὲν εἶναι ἀγοραῖαι. Τὸ κράτος, φερ' εἰπεῖν αὐξάνει τὰ ἔσοδά του οὐχὶ μέσῳ ἀγοραίων συναλλαγῶν, ἀλλὰ διὰ τῆς ἐπιβολῆς φόρων. Εἰς μίαν πρωτόγονον οἰκονομίαν (τύπου Ροβινσῶνος Κρούσου) ὅτι παράγεται καταναλίσκεται ἀμέσως χωρὶς τὴν ροὴν τῶν ἀγαθῶν μέσῳ τῶν ἀγορῶν τῶν, ἐφ' ὅσον δὲν ὑφίσταται καμμία συναλλαγή.

Ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ τὴν ἔννοιαν τῆς ἀγορᾶς εἶναι ἡ ὑπαρξις τῶν ἠθελημένων συναλλαγῶν. Χωρὶς τὴν θέλησιν, μία συναλλαγή δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀγοραία. Ποῖα εἶναι τὰ χαρακτηριστικὰ μιᾶς ἠθελημένης συναλλαγῆς δὲν εἶναι σαφῆ. Ἐὰν ἐπὶ παραδείγματι, ὑπὸ τὴν ἀπειλὴν ὄπλου μοῦ ζητεῖται νὰ ἐκλέξω μεταξύ χρημάτων καὶ τῆς ζωῆς μου εἰς μίαν σκοτεινὴν ἀπόδοσιν, εἶμαι μὲν ἐλεύθερος νὰ ἐκλέξω, ἀλλὰ δὲν εἶμαι ἐλεύθερο νὰ ἐγκαταλείψω τὴν «ἀγοράν». Πρέπει, ἐπομένως, εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς ἠθελημένης συναλλαγῆς νὰ περιλάβωμεν οὐχὶ μόνον τὴν θέλησιν (τὴν ἐλευθερίαν ἐκλογῆς μεταξύ διαφόρων ἐναλλακτικῶν λύσεων) ἀλλὰ καὶ τὴν εὐχέρειαν τῆς παντελοῦς ἀποχῆς ἐκ τῆς ἀγορᾶς. Αἱ λεγόμενοι «μαῦραι ἀγοραὶ» κατὰ τὴν διάρκειαν ἐμπολέμου περιόδου ἢ εἰς μίαν αὐστηρῶς ἐλεγχομένην οἰκονομίαν ἀποτελοῦν παράδειγμα, εἰς τὸ ὁποῖον ἐμφαίνεται ὅτι αἱ συναλλαγαὶ δὲν ὑπόκεινται εἰς τοὺς νόμους τῆς πολιτείας. Εἶναι δυνατὸν ἐπίσης νὰ δημιουργοῦνται παράνομοι ἀγοραὶ, ἐφ' ὅσον ὑπάρχουν ἄτομα τὰ ὁποῖα ἐνδιαφέρονται δι' αὐτοῦ τοῦ εἶδους τὰς συναλλαγὰς (ὄπως, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ἀγορὰ ναρκωτικῶν κ.ά.). Αἱ περισσότεραι ὅμως ἐκ τῶν ἀγορῶν ὑπόκεινται εἰς τοὺς νόμους τῆς πολιτείας καὶ εἶναι καθωρισμένα.

Τὸ χαρακτηριστικὸν τῆς ἐλευθέρως καὶ ἠθελημένης ἐκλογῆς εἰς μίαν ἀγοραίαν συναλλαγὴν ἐγγυᾶται ὅτι οἱ συναλλασσόμενοι κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συναλλαγῆς, καὶ ἐν γνώσει τῶν, εἶναι ἐξ ἴσου κερδισμένοι. Οὐδεὶς ἐξ αὐτῶν δὲν ἀποκομίζει μεγαλύτερον κέρδος τοῦ ἄλλου· τοῦλάχιστον αὐτὴ εἶναι ἡ γνώμη τῶν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συναλλαγῆς. Διότι ἐὰν ὑπῆρχε διαφορική γνώμη ἐνὸς καὶ μόνον ἐκ τῶν συναλλασσομένων νὰ εἶναι ζημιωμένος, ἀλλὰ τοῦτο θὰ συμβῆ εἴτε λόγῳ μεταγενεστέρων μεταβολῶν τῶν συνθηκῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπεκράτουν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συναλλαγῆς, εἴτε διότι οὗτος κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συναλλαγῆς δὲν εἶχεν πλήρη γνώσιν τῆς ἀγορᾶς.

Αἱ διάφοραι μορφαὶ ἀγορῶν, τὰς ὁποίας οἱ οἰκονομολόγοι χρησιμοποιοῦν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῶν Τιμῶν, εἶναι μᾶλλον ἰδανικαὶ καὶ

ἀπέχουν (ὄχι πολὺ ὄμως) τῆς πραγματικότητος. Ἐκάστη πραγματικὴ ἀγορὰ ἔχει ὠρισμένα ἰδιάζοντα χαρακτηριστικά, τὰ ὅποια δὲν εἶναι δυνατόν νὰ περιληφθοῦν εἰς τὰ γενικά χαρακτηριστικά μιᾶς ἰδανικῆς ἀγορᾶς.

Αἱ πραγματικαὶ ἀγοραὶ δὲν λειτουργοῦν ἀκριβῶς ὅπως αἱ ἰδανικαὶ τοιαῦται διὰ τὸν ἀπλούστατον λόγον ὅτι δὲν ὑπάρχει κανεὶς εἰς τὴν ἀγοράν, ὁ ὁποῖος εὑρίσκεται εἰς θέσιν νὰ γνωρίζῃ ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν τὰ πάντα εἰς αὐτήν. Ἐκεῖνο, τὸ ὅποῖον εἶναι δυνατόν νὰ δεχθῶμεν ὅτι εἶναι γνωστὸν εἰς ἕκαστον τῶν συναλλασσομένων εἶναι ἡ τιμὴ ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ἐπίσης πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι αἱ ἀγοραῖαι συναλλαγαὶ δὲν εἶναι ἀπαραίτητον νὰ λαμβάνουν χώραν εἰς ἓνα ὠρισμένον τόπον. Ἡ ἀγορὰ δὲν ἔχει τὴν ἔννοιαν μιᾶς ὠρισμένης τοποθεσίας, ὅπου λαμβάνουν χώραν αἱ συναλλαγαὶ διὰ προσωπικῶν ἐπαφῶν τῶν ἐνδιαφερομένων μερῶν. Αἱ ἀγοραῖαι συναλλαγαὶ δύνανται νὰ γίνωνται καθ' οἷονδήποτε τρόπον (π.χ. διὰ τηλετύπου). Ἐκεῖνο τὸ ὅποῖον ἀπαιτεῖται εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς ἀγορᾶς εἶναι ὁ προσδιορισμὸς τῆς χρονικῆς περιόδου, ἐντὸς τῆς ὁποίας λαμβάνουν χώραν αἱ ἀγοραῖαι συναλλαγαὶ.

Ἀναλόγως τῶν βασικῶν χαρακτηριστικῶν τῶν ἀγορῶν διακρίνομεν αὐτὰς εἰς διαφόρους μορφάς. Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρομεν τὴν «πλήρη ἀνταγωνιστικὴν ἀγοράν» ἢ «ἀγοράν τελείου ἀνταγωνισμού», τὸ «μονοπώλιον», τὸ «μονοψώνιον», τὸν «μονοπωλιακὸν ἀνταγωνισμόν». Τὴν ἀνάλυσιν ὄμως τῶν διαφόρων μορφῶν ἀγορῶν θὰ ἀναπτύξωμεν εἰς τὰ κεφάλαια τὰ σχετικὰ πρὸς τὴν θεωρίαν τῆς ἐπιχειρήσεως.

### 3. Σχηματισμὸς τῆς Τιμῆς καὶ τῆς Ποσότητος Ἴσορροπίας

Κατόπιν τῆς προηγουμένης ἀναλύσεως σχετικῶς πρὸς τοὺς προσδιοριστικούς παράγοντας τῆς τιμῆς, ἤτοι τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς, καθὼς καὶ τῆς δοθείσης ἐρμηνείας τῆς ἐννοίας τῆς ἀγορᾶς δυνάμεθα νὰ προσδιορίσωμεν τὴν τιμὴν (καὶ τὴν ποσότητα) ἰσορροπίας ἑνὸς ἀγαθοῦ εἰς τὴν ἀγοράν αὐτοῦ.

Ὑποθέσωμεν ὅτι οἱ καταναλωταὶ (ἀγορασταὶ) καὶ οἱ παραγωγοὶ (πωληταὶ) ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἔστω X, κατέρχονται εἰς τὴν ἀγοράν αὐτοῦ ἔχοντες ὑπ' ὄψιν τῶν τοῦς Πίνακας ζητήσεως καὶ προσφορᾶς 4-1 καὶ 4-2 ἀντιστοίχως, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ κλίμακες αὗται εἶναι ἀγοραῖαι καὶ οὐχὶ ἀτομικαὶ (τοῦτο εὐκόλως ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς μετατροπῆς τῶν μονάδων μετρήσεως τῶν ποσοτήτων ἀπὸ χιλιόγραμμα εἰς, ἔστω, τόννους). Αἱ ἀγοραῖαι αὗται κλίμακες ζητήσεως καὶ προσφορᾶς δίδονται εἰς τὸν κατωτέρω Πίνακα 6-1.

## Πίναξ 6-1

## Ἄγοραία Ζήτησις καὶ Προσφορὰ

Τιμὴ τοῦ X (δρχ. κατὰ μονάδα)	Ζητούμενη ποσότης τοῦ X (ἡμερησίως εἰς τόννους)	Προσφερομένη ποσότης τοῦ X (ἡμερησίως εἰς τόννους)	Πλεόνασμα (+) ἢ Ἐλλειμμα (-) Προσφορᾶς (ἡμερ. εἰς τον.)
60	20	70	+ 50
50	30	65	+ 35
40	40	60	+ 20
30	50	50	0
20	55	40	- 15
10	60	30	- 30

Ἐστω ὅτι εἰς ἐκπλειστηριασθῆς, ὁ ὁποῖος σημειωτέον δὲν γνωρίζει τὰς κλίμακας ζητήσεως (τῶν ἀγοραστῶν) καὶ προσφορᾶς (τῶν πωλητῶν), ἀναλαμβάνει τὸ ἔργον τῆς εὐρέσεως μιᾶς τιμῆς, τοιαύτης ὥστε νὰ ἐξισώσῃ τὰς ζητούμενας πρὸς τὰς προσφερομένας ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ X. Ὁ ἐκπλειστηριασθῆς δὲν γνωρίζει τὰς κλίμακας ζητήσεως καὶ προσφορᾶς διότι αἱ κλίμακες αὗται μεταβάλλονται ἀπὸ χρόνου εἰς χρόνον. Πρὸς εὐρεσιν τῆς τιμῆς ταύτης, ἐπομένως, οὗτος ἐκκινᾷ λαμβάνοντας μίαν τυχαίαν τιμὴν καὶ ἀνακοινοῖ ταύτην εἰς τοὺς ἀγοραστὰς καὶ πωλητὰς, οἱ ὅποιοι ἐν συνεχείᾳ τοῦ ἀναφέρουν τὰς ποσότητας, τὰς ὁποίας διατίθενται νὰ ἀγοράσουν καὶ πωλήσουν ἀντιστοίχως εἰς τὴν τιμὴν αὐτήν. Ἡ τιμὴ αὕτη εἶναι δυνατόν νὰ φέρῃ εἰς συνεννόησιν τὰ συμβαλλόμενα μέρη καὶ νὰ «κλείσῃ ἢ ἀγορά». Τὸ πλέον πιθανὸν ὅμως εἶναι νὰ μὴ συμφωνήσουν εἰς τὴν τιμὴν ταύτην οἱ συμβαλλόμενοι, ὅποτε ἡ διαδικασία τῆς συναλλαγῆς συνεχίζεται. Ὁ ἐκπλειστηριασθῆς θὰ ἀνακοινώσῃ μίαν νέαν τιμὴν εἰς τοὺς ἐνδιαφερομένους. Ἡ νέα ὅμως αὕτη τιμὴ δὲν ἐπιλέγεται τυχαίως, ὅπως ἡ πρώτη, διότι οὗτος γνωρίζει ἐκ τῆς ἐμπειρίας ὅτι ἐὰν ἡ ζητούμενη ποσότης εἶναι μεγαλυτέρα τῆς προσφερομένης τοιαύτης (πλεόνασμα ζητήσεως ἢ ἔλλειμμα προσφορᾶς) τότε ἡ ἐνδεδειγμένη λύσις εἶναι νὰ αὐξήσῃ τὴν τιμὴν, ἐφ' ὅσον, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, τοῦτο θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς ζητούμενης ποσότητος καὶ τὴν αὐξήσιν τῆς προσφερομένης τοιαύτης. Ἡ αὐξήσις τῆς τιμῆς, ἐπομένως, μειώνει τὸ πλεόνασμα τῆς ζητήσεως. Ἐπίσης γνωρίζει ὅτι ἐὰν ἡ προσφερομένη ποσότης εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ζητούμενης τοιαύτης (πλεόνασμα προσφορᾶς ἢ ἔλλειμμα ζητήσεως), τότε θὰ πρέπει νὰ μειωθῇ ἡ τιμὴ διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν αὐξήσιν τῆς ζητήσεως καὶ ταυτοχρόνως

μειώσιν τῆς προσφορᾶς. Ἡ μείωσις, ἐπομένως, τῆς τιμῆς μειώνει τὸ πλεόνασμα τῆς προσφορᾶς.

Ἐστω ὅτι ἡ πρώτη ἐπιλεγείσα τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι 50 δραχμαί. Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ ἀνωτέρω Πίνακος 6-1, 30 τόννοι ἡμερησίως ζητοῦνται ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X, ἐνῶ προσφέρονται ὑπὸ τῶν πωλητῶν 65 τόννοι ἡμερησίως. Ὑπάρχει ἐπομένως ἓνα πλεόνασμα προσφερομένης ποσότητος ἐκ 35 τόννων ἡμερησίως. Πρὸς μείωσιν τοῦ πλεονάσματος τούτου τῆς προσφορᾶς ἔστω ὅτι μειώνεται ἡ τιμὴ κατὰ 10 δραχμάς. Εἰς τὴν νέαν τιμὴν τῶν 40 δραχμῶν ζητοῦνται 40 τόννοι τοῦ ἀγαθοῦ X ἐνῶ προσφέρονται (κατὰ τὸν ἴδιον χρόνον) 60 τόννοι. Ὑπάρχει ἐπομένως καὶ ἐδῶ ἓνα πλεόνασμα προσφορᾶς ἐξ 20 τόννων. Τοῦτο ὀδηγεῖ εἰς τὴν σκέψιν τῆς περαιτέρω μειώσεως τῆς τιμῆς. Ἐάν μειώσωμεν τὴν τιμὴν αὐτοῦ κατὰ 10 δραχμάς καὶ πάλιν τότε εἰς τὴν νέαν τιμὴν τῶν 30 δραχμῶν παρατηροῦμεν ἐκ τοῦ Πίνακος 6-1 ὅτι ζητοῦνται καὶ ταυτοχρόνως προσφέρονται 50 τόννοι ἡμερησίως ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἡ τιμὴ, ἐπομένως, καὶ ἡ ποσότης ἰσορροπίας τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι 30 (δραχμαί) καὶ 50 (τόννοι) ἀντιστοιχῶς.

Εἶναι δυνατόν τὴν τιμὴν καὶ ποσότητα ἰσορροπίας ἑνὸς ἀγαθοῦ X νὰ ἀπεικονίσωμεν δι' ἑνὸς διαγράμματος. Πρὸς τοῦτο ἔστω τὸ Διάγραμμα 6-1, ὅπου αἱ καμπύλαι DD' καὶ SS' παριστοῦν τὰς (ἀγοραίας) καμπύλας ζητήσεως καὶ προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου προκύπτει ὅτι  $Oq_0$  καὶ  $Oq_0$  εἶναι ἡ τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X ἐφ' ὅσον ἡ ζητούμενη ποσότης ἰσοῦται πρὸς τὴν προσφερομένην τοιαύτην εἰς τὸ σημεῖον τομῆς A τῶν καμπυλῶν DD' καὶ SS'. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην δὲν εἶναι ἀπαραίτητος ἡ μεσολάβησις τοῦ ἐκπλειστηριαστοῦ. Οἱ ἀγορασταὶ (καταναλωταὶ) καὶ οἱ πωληταὶ (παραγωγοὶ) αὐξάνουν ἢ μειώνουν τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ X ἐάν ἡ ἀγορὰ δὲν εὐρίσκειται ἐν ἰσορροπίᾳ.

Ἐστω ὅτι ἡ τιμὴ εἶναι  $Oq_1$ . Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην παρατηροῦμεν ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-1 ὅτι ἡ ζητούμενη ποσότης εἶναι  $Oq_1^D$ , ἐνῶ ἡ προσφερομένη ποσότης εἶναι  $Oq_1^S$ . Οἱ καταναλωταὶ ζητοῦν τὴν ποσότητα  $Oq_1^D$  διὰ τὴν τιμὴν  $Oq_1$ , βάσει τῆς κλίμακος ζητήσεως αὐτῶν, ἐνῶ οἱ παραγωγοὶ διὰ τὴν αὐτὴν τιμὴν  $Oq_1$  προσφέρουν τὴν ποσότητα  $Oq_1^S$  συμφώνως πρὸς τὴν ἰδικὴν τῶν κλίμακα προσφορᾶς. Ὑπάρχει, ἐπομένως, ἓνα πλεόνασμα προσφορᾶς ἴσον πρὸς  $Oq_1^S - Oq_1^D = q_1^D - q_1^S$ . Τὸ πλεόνασμα τοῦτο παραμένει ὡς ἀπόθεμα εἰς τοὺς παραγωγούς. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν διάθεσιν τῶν παραγωγῶν νὰ μειώσουν τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ, ἐάν ἐπιθυμοῦν νὰ πωλήσουν τὴν πλεονάζουσα ταύτην ποσότητα. Συμφώνως πρὸς τὸ Διάγραμμα 6-1 οἵαδήποτε τιμὴ μεγαλυτέρα τῆς τιμῆς ἰσορροπίας  $Oq_0$  προκαλεῖ πλεόνασμα προσφορᾶς, τὸ ὁποῖον ὠθεῖ τοὺς παραγωγούς νὰ μειώσουν τὴν τιμὴν.

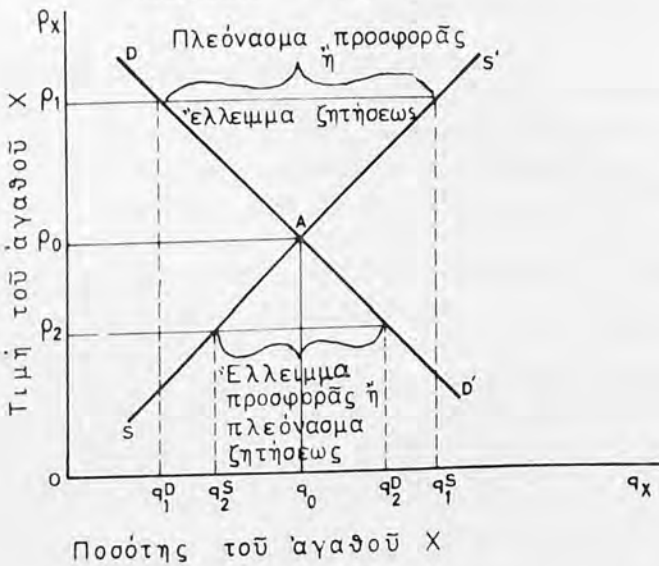
Ὑποθέσωμεν τώρα ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι  $Oq_2$ . Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην οἱ καταναλωταὶ θέλουν καὶ δύνανται νὰ ἀγοράσουν τὴν ποσότητα



$Oq_2^D$  του αγαθοῦ  $X$ . Οἱ παραγωγοὶ ὁμως εἰς τὴν τιμὴν  $Op_2$  προσφέρουν μόνον τὴν ποσότητα  $Oq_2^S$ . Ὑπάρχει ἐπομένως εἰς τὴν τιμὴν  $Op_2$  ἓνα ἔλλειμμα προσφορᾶς (ἢ ἓνα πλεόνασμα ζητήσεως)  $Oq_2^D - Oq_2^S = q_2^D - q_2^S$ . Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῆς τιμῆς, ἢ ὁποία προκαλεῖται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν, ἐφ' ὅσον ὄρισμένοι ἐξ αὐτῶν δὲν δύνανται νὰ ἀγοράσουν μίαν ποσότητα τοῦ αγαθοῦ  $X$ .

Διάγραμμα 6-1

Ἴσορροπία Ἀγορᾶς



Ὅσον οἱ καταναλωταὶ αὐξάνουν τὴν τιμὴν ἢ ζητούμενη ὑπ' αὐτῶν ποσότης μειοῦται, ἐνῶ ταυτοχρόνως αὐξάνεται ἡ προσφερομένη ποσότης. Τοῦτο συνεχίζεται μέχρις ὅτου ἡ τιμὴ γίνῃ  $Op_0$  καὶ ἡ ποσότης  $Oq_0$ . Οἰαδήποτε τιμὴ κατωτέρα τῆς  $Op_2$  προκαλεῖ ἓνα ἔλλειμμα προσφορᾶς (ἢ ἓνα πλεόνασμα ζητήσεως). Ἐφ' ὅσον δὲν ὑπάρχουν οἰασδήποτε φύσεως ἐξωτερικαὶ παρεμβάσεις, αἱ αὐξομειώσεις αὐταὶ τῆς τιμῆς, τὰς ὁποίας προκαλοῦν οἱ ἀγορασταὶ καὶ οἱ πωληταὶ, ὁδηγοῦν αὐτομάτως εἰς τὴν τιμὴν καὶ ποσότητα ἰσορροπίας τοῦ αγαθοῦ  $X$ . Εἰς τὴν τιμὴν καὶ ποσότητα ἰσορροπίας δὲν ὑπάρχει πλεόνασμα ἢ ἔλλειμμα προσφορᾶς.

#### 4. Μεταβολή τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς

Ἡ τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας ἑνὸς ἀγαθοῦ παραμένουν ἀμετάβλητοι ἐφ' ὅσον δὲν μεταβάλλονται οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς. Θὰ πρέπει ἐπομένως νὰ ἐξετάσωμεν τί συμβαίνει εἰς τὴν τιμὴν καὶ ποσότητα ἰσορροπίας ἐὰν εἰς ἢ περισσότεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς μεταβληθοῦν. Πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ παρόντος θέματος θὰ ἀκολουθήσωμεν τὴν γραφικὴν ἀνάλυσιν, ἡ ὁποία εἶναι ἡ εὐκολωτέρα καὶ πλέον κατανοητὴ. Θὰ διακρίνωμεν δὲ τρεῖς περιπτώσεις: α) Μεταβολὴν τῆς ζητήσεως, β) Μεταβολὴν τῆς προσφορᾶς καὶ γ) Μεταβολὴν τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς.

##### 4.1. Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως

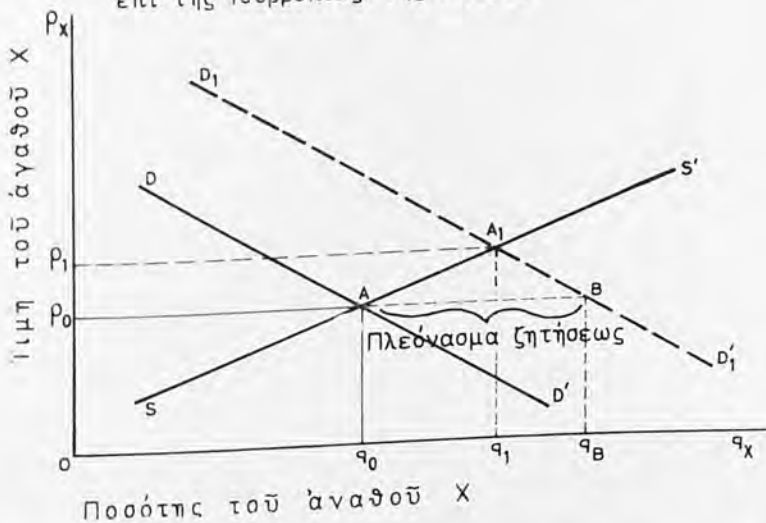
Πρὸς καλυτέραν κατανόησιν τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας τῶν μεταβολῶν τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἐξετάζομεν ταύτας κατ' ἀρχὴν κεχωρισμένως, ἐκκινῶντες ἐκ τῆς διερευνησεως τῶν ἐπιπτώσεων τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως. Ὡς γνωστὸν ἡ μεταβολὴ τῆς ζητήσεως σημαίνει μετατόπισιν τῆς καμπύλης ζητήσεως, πρὸς εὐκολωτέραν δὲ κατανόησιν τῆς ἀναλύσεως θὰ θεωρήσωμεν ὅτι θὰ ἔχωμεν παράλληλον μετατόπισιν τῆς καμπύλης ζητήσεως. Τοῦτο σημαίνει ὅτι μεταβάλλεται εἰς ἢ καὶ περισσότεροι ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως ἐκτὸς τῆς τιμῆς αὐτοῦ. Ἡ μὴ μεταβολὴ τῆς τιμῆς αὐτοῦ ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν σταθερότητα τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης. Πρέπει ὅμως νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι τίποτε δὲν ἀποκλείει τὴν περίπτωσιν, ἡ ὁποία ἴσως εἶναι καὶ ἡ πλέον πιθανή, τῆς μεταβολῆς καὶ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην θὰ ἔχωμεν μετατόπισιν τῆς καμπύλης ζητήσεως, ἀλλὰ οὐχὶ κατ' ἀνάγκην παράλληλον.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-2 αἱ καμπύλαι  $DD'$  καὶ  $SS'$  ἀπεικονίζουν τὰς καμπύλας ζητήσεως καὶ προσφορᾶς ἀντιστοίχως ἑνὸς ἀγαθοῦ  $X$ . Αἱ  $O\rho_0$  καὶ  $Oq_0$  εἶναι ἡ τιμὴ καὶ ἡ ποσότης ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἐστὼ ὅτι εἰς ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως μεταβάλλεται, καὶ συγκεκριμένως ἔστω ὅτι τὸ εἰσόδημα τῶν καταναλωτῶν (ἀγοραστῶν) αὐξάνεται. Τοῦτο θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ παράλληλον (ἐφ' ὅσον ὑποθέτομεν πρὸς εὐκολίαν σταθερὰν τὴν κλίσιν τῆς  $DD'$ ) μετατόπισιν τῆς καμπύλης ζητήσεως  $DD'$ . Ἐστὼ ὅτι ἡ νέα θέσις τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι ἡ  $D_1D'_1$ . Εἰς τὴν τιμὴν ἰσορροπίας  $O\rho_0$  ἡ προσφερομένη ποσότης παραμένει ἡ ἴδια, ἤτοι  $Oq_0$ , ἐνῶ ἡ ζητουμένη τοιαυτὴ ηὑξήθη ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_1$ . Ἐχομεν δηλαδὴ ἓνα πλεόνασμα ζητήσεως (ἢ ἔλλειμμα προσφορᾶς) ἴσον πρὸς  $q_1q_0$ . Τοῦτο σημαίνει, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ὅτι ὠρισμένοι ἐκ τῶν κατα-

ναλωτῶν δὲν θὰ δυνηθοῦν νὰ ἀγοράσουν τὸ ἀγαθὸν X. Ἡ συνέπεια τούτου, καὶ ἐφ' ὅσον φυσικὰ οἱ καταναλωτὰὶ ἐξακολουθοῦν νὰ ἐπιθυμοῦν τὴν ἀπόκτησιν τοῦ ἀγαθοῦ αὐτοῦ, εἶναι ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἡ αὔξη-

Διαγραμμα 6-2

Ἐπιπτώσεις τῆς Αὐξήσεως τῆς Ζητήσεως  
ἐπὶ τῆς Ἴσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς



σις τῆς τιμῆς σημαίνει ὅτι οἱ παραγωγοὶ δέχονται νὰ πωλήσουν μεγαλύτεραν ποσότητα τῆς  $Q_0$ . Τελικῶς τὸ νέον σημεῖον  $A_1$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν  $D_1, D'_1$  καὶ  $SS'$  δεικνύει τὸ σημεῖον ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν ἔχον ὡς συντεταγμένας τὴν τιμὴν  $Op_1$  καὶ τὴν ποσότητα  $Oq_1$ . Ἡ  $Op_1$  καὶ ἡ  $Oq_1$  εἶναι ἡ νέα τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ τούτου.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀναλύσεως συμπεραίνομεν ἐπομένως, ὅτι ἡ αὔξησις τῆς ζήτησεως (μετατόπισις τῆς καμπύλης ζήτησεως  $DD'$  πρὸς τὰ δεξιὰ) ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας τοῦ ἀγαθοῦ X.<sup>1</sup>

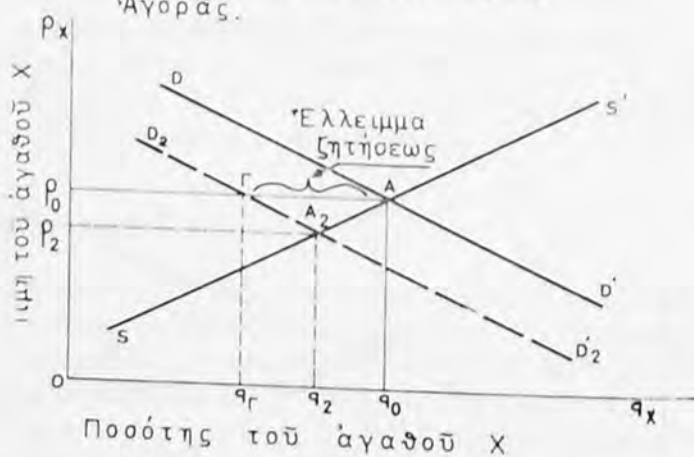
Ἐστὼ τώρα ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ ἐμειώθη λόγῳ μειώσεως τοῦ εἰσοδήματος τῶν καταναλωτῶν. Τοῦτο παρίσταται, ὡς ἐμφαίνηται εἰς τὸ Διά-

1. Τοῦτο ἰσχύει ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη προσφοράς παραμένει ἀμετάβλητος, ἐφ' ὅσον δηλαδὴ οὐδεὶς ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς προσφοράς μετεβλήθη.

γραμμα 6-3, υπό μιᾶς παραλλήλου μετατόπισης πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης ζητήσεως  $DD'$ . Ὑποθέτομεν καὶ ἐν προκειμένῳ ὅτι ἡ καμπύλη προσ-

Διαγραμμα 6-3

Ἐπιπτώσεις τῆς Μειώσεως τῆς Ζητήσεως ἐπὶ τῆς Ἴσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς.



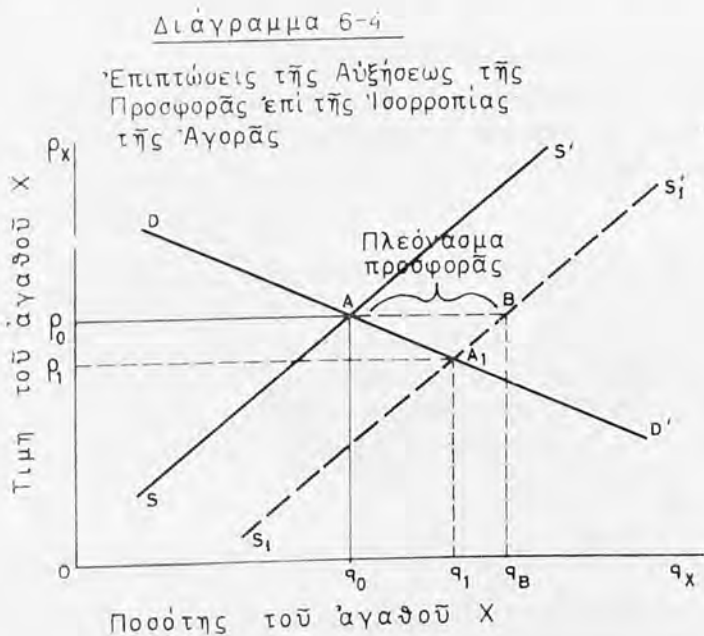
φορᾶς παραμένει ἀμετάβλητος. Ἐστω  $D_2D'_2$  ἡ νέα θέσις τῆς καμπύλης ζητήσεως. Εἰς τὴν τιμὴν ἰσορροπίας  $Op_0$  ἡ προσφερομένη ποσότης παραμένει ἢ ἴδια  $Oq_0$ , ἐνῶ ἡ ζητούμενη ποσότης μειοῦται ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_2$ . Ἐχομεν ἐν προκειμένῳ ἓνα ἔλλειμμα ζητήσεως (ἢ πλεόνασμα προσφορᾶς) ἴσον πρὸς  $q_1q_0$ , τὸ ὁποῖον σημαίνει ὅτι οἱ πωληταὶ (παραγωγοὶ) εἶναι διατεθειμένοι νὰ μειώσουν τὴν τιμὴν πρὸς ἐξάλειψιν τῶν ἀποθεμάτων τῶν. Τὸ σημεῖον  $A_2$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζητήσεως  $D_2D'_2$  καὶ προσφορᾶς  $SS'$  εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας. Αἱ  $Op_2$  καὶ  $Oq_2$ , αἱ ὁποῖαι ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ σημεῖον  $A_2$  εἶναι ἀντιστοίχως ἡ νέα τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι ἡ μείωσις τῆς ζητήσεως (ἢ μετατόπισις τῆς καμπύλης ζητήσεως πρὸς τὰ ἀριστερὰ) συνεπάγεται τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ , ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν βεβαίως ὅτι ἡ καμπύλη προσφορᾶς παραμένει ἀμετάβλητος.

#### 4.2. Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς

Προηγούμενως διηρηνύθησαν αἱ ἐπιπτώσεις τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἐνὸς ἀγαθοῦ  $X$ . Ἀκολου-

θούντες την μέθοδον τής σταδιακῆς ἀναλύσεως θὰ ἐξετάσωμεν ἐν προκειμένῳ τὰς ἐπιδράσεις τῆς μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ ποσότητος ἰσορροπίας, ἐφ' ὅσον ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ X παραμένει ἀμετάβλητος (ἤτοι διατηρῶμεν ἀμετάθετον τὴν καμπύλην ζήτησεως).



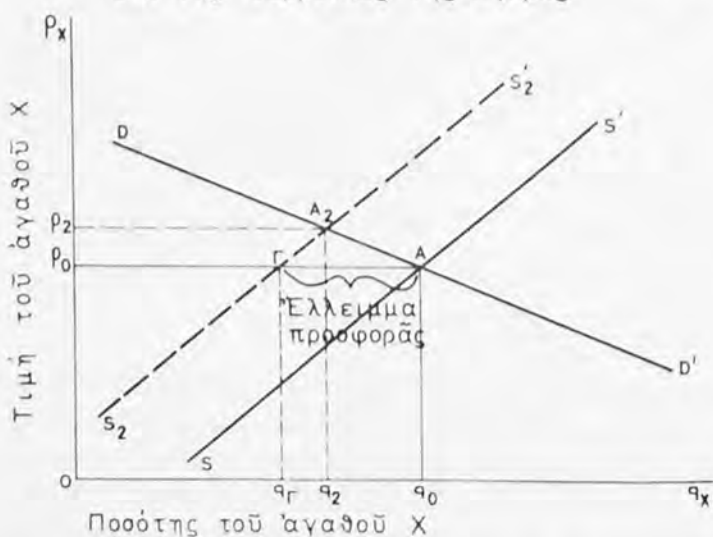
Ἐστω ὅτι αἱ  $P_0$  καὶ  $Q_0$  εἰς τὸ Διάγραμμα 6-4 κατωτέρω, εἶναι ἡ τιμὴ καὶ ἡ ποσότης ἰσορροπίας ἀντιστοίχως τοῦ ἀγαθοῦ X. Αὗται προσδιορίζονται ἐκ τοῦ σημείου A τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζήτησεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $SS'$ . Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι εἷς ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς προσφορᾶς μετεβλήθη, τοῦτο θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς (ἡ μετατόπισις αὕτη θὰ εἶναι παράλληλος ἐφ' ὅσον ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ κλίσις τῆς καμπύλης παραμένει ἀμετάβλητος). Συγκεκριμένως, ὑποθέτομεν ὅτι ἐβελτιώθησαν αἱ τεχνολογικαὶ μέθοδοι παραγωγῆς τοῦ ἀγαθοῦ X. Τοῦτο νὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὐξήσιν τῆς προσφορᾶς, ἤτοι τὴν παράλληλον μετατόπισιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς  $SS'$  πρὸς τὰ δεξιὰ.

Ἐστω ἡ νέα θέσις τῆς καμπύλης προσφορᾶς  $S_1S'_1$ . Εἰς τὴν τιμὴν ἰσορροπίας  $P_0$  ἡ ζητούμενη ποσότης  $Q_0$  παραμένει ἀμετάβλητος, ἐνῶ ἡ προσφερομένη ποσότης  $Q_0$  ἠϋξήθη ἀπὸ  $Q_0$  εἰς  $Q_B$ . Ἐχομεν δηλαδὴ εἰς τὴν τιμὴν  $P_0$  ἓνα πλεόνασμα προσφερομένης ποσότητος ἴσον πρὸς  $Q_0Q_B$ . Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς ὑπὸ τῶν παραγωγῶν-πωλητῶν, διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον θὰ δυνηθοῦν νὰ διαθέσουν τὸ πλεόνασμα,

ἐφ' ὅσον ὑποθέτωμεν ὅτι ἡ ζήτησις παραμένει ἀμετάβλητος. Αἱ  $Oq_1$  καὶ  $Oq_2$  εἶναι ἀντιστοίχως ἡ νέα τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ , αἱ ὁποῖαι εἶναι αἱ συντεταγμέναι τοῦ σημείου  $A_1$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζήτησεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $S_1S'_1$ .

Διάγραμμα 6-5

Ἐπιπτώσεις τῆς Μειώσεως τῆς Προσφορᾶς  
ἐπὶ τῆς Ἰσορροπίας τῆς Ἀγορᾶς



Ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς (τῆς πρὸς τὰ δεξιὰ μετατοπίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς), ὡς συμπεραίνεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω, εἶναι ἡ μείωσις τῆς τιμῆς καὶ ἡ αὐξήσις τῆς ποσότητος ἰσορροπίας, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ζήτησις παραμένει ἀμετάβλητος.

Ὑποθέσωμεν τώρα ὅτι ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ ἐμειώθη λόγῳ ἔστω τῆς αὐξήσεως τοῦ κόστους παραγωγῆς (τῆς αὐξήσεως συγκεκριμένως τῶν ἡμερομισθίων). Ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 6-5 ὑπὸ μιᾶς παραλλήλου (ἐφ' ὅσον ἡ κλίσις τῆς καμπύλης παραμένει ἀμετάβλητος) πρὸς τὰ ἀριστερὰ μεταθέσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς  $SS'$ . Ἐστω ἡ νέα θέσις αὐτῆς  $S_2S'_2$ . Εἰς τὴν τιμὴν ἰσορροπίας  $Oq_0$  ἡ ζητούμενη ποσότης  $Oq_0$  παραμένει ἀμετάβλητος, ἀλλὰ ἡ προσφερομένη ποσότης ἐμειώθη ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_Γ$ . Ἐχομεν δηλαδή ἓνα ἔλλειμμα προσφορᾶς (πλεό-

νασμα ζητήσεως) ίσον πρὸς  $q_1 q_0$ . Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξῆσιν τῆς τιμῆς ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν, ἐφ' ὅσον οὗτοι ἐξακολουθοῦν νὰ ζητοῦν τὸ ἀγαθὸν τοῦτο ὅπως καὶ προηγουμένως. Τὸ σημεῖον  $A_2$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζητήσεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $S_2 S'_2$  εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἀγορᾶς, ἔχον ὡς συντεταγμένας τὰς  $O p_2$  καὶ  $O q_2$ , αἱ ὁποῖαι εἶναι ἡ νέα τιμὴ καὶ ποσότης ἰσορροπίας ἀντιστοίχως.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὡς συμπέρασμα ὅτι ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς (ἢ μετατόπισις τῆς καμπύλης προσφορᾶς πρὸς τὰ ἀριστερὰ) ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξῆσιν τῆς τιμῆς καὶ τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν βεβαίως ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως παραμένει ἀμετάβλητος.

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως παρατηροῦμεν ὅτι, ἐὰν μεταβάλλεται ἡ ζήτησις (μετατόπισις τῆς καμπύλης ζητήσεως) τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἀγορᾶς εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς ἀμεταβλήτου καμπύλης προσφορᾶς (βλέπε Διαγράμματα 6-2 καὶ 6-3), ἐνῶ ἐὰν μεταβάλλεται ἡ προσφορὰ (μετατόπισις τῆς καμπύλης προσφορᾶς) τὸ σημεῖον τοῦτο εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς ἀμεταβλήτου καμπύλης ζητήσεως (βλέπε Διαγράμματα 6-4 καὶ 6-5).

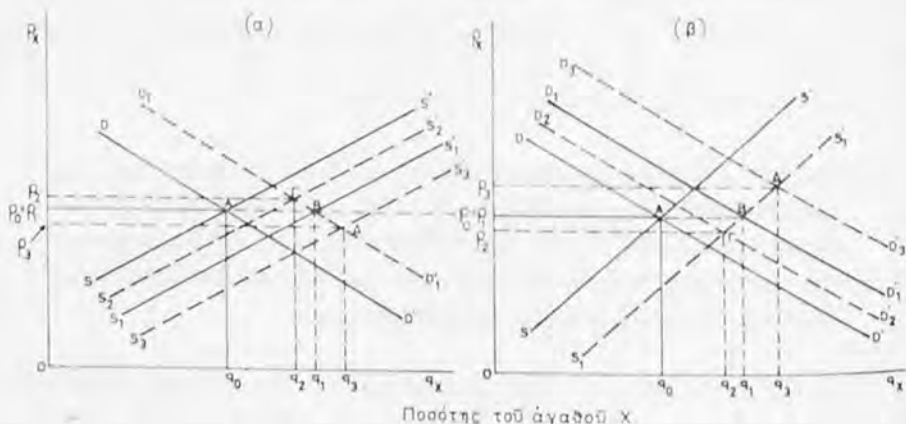
#### 4.3. Μεταβολὴ Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ὑπεθέσαμεν ὅτι αἱ μεταβολαὶ τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἐγένοντο κεχωρισμένως. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς ἡ κατεύθυνσις τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς καὶ ποσότητος ἰσορροπίας εἶναι συγκεκριμένη, ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἀνωτέρω. Ὄταν ὅμως μεταβάλλονται ταυτοχρόνως ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορὰ ἐνὸς ἀγαθοῦ  $X$  τότε δὲν εἶναι ἐκ τῶν προτέρων γνωσταὶ αἱ ἐπιπτώσεις τῆς μεταβολῆς αὐτῆς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ ποσότητος ἰσορροπίας. Ἐξαρτᾶται πάντοτε ἐκ τοῦ μεγέθους τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ μέγεθος τῆς μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς καὶ ἐκ τῶν κλίσεων τῶν καμπυλῶν αὐτῶν.

Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῶν ἐπιπτώσεων τῶν ταυτοχρόνων μεταβολῶν τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας θὰ ἀκολουθήσωμεν καὶ πάλιν τὴν μέθοδον τῆς διαγραμματικῆς ἀναλύσεως. Ἐστω, εἰς τὸ Διάγραμμα 6-6 ὅτι, αἱ καμπύλαι ζητήσεως  $DD'$  καὶ  $SS'$  εἰς τὸ σημεῖον τομῆς τῶν  $A$  προσδιορίζουν τὴν τιμὴν  $O p_0$  καὶ τὴν ποσότητα  $O q_0$  ἰσορροπίας τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ. Ἐν προκειμένῳ θὰ διακρίνωμεν τέσσαρας περιπτώσεις, τὰς ὁποίας θὰ ἐξετάσωμεν ἐν συνεχείᾳ κεχωρισμένως.

## Διάγραμμα 6-5

Αύξεις: Ταυτοχρόνως της Ζητήσεως και της Προσφοράς



## α) Αύξεις Ταυτοχρόνως της Ζητήσεως και της Προσφοράς

Ἐστω ὅτι αὐξάνεται ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορά τοῦ ἀγαθοῦ X. Τοῦτο σημαίνει μετατόπισις (παράλληλος ἐν προκειμένῳ πρὸς εὐκολίαν) τῶν καμπυλῶν  $DD'$  καὶ  $SS'$  πρὸς τὰ δεξιὰ. Ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς εἶναι ἡ αὐξησης τῆς ποσότητος ἰσορροπίας, ἐνῶ διὰ τὴν τιμὴν ἰσορροπίας δυνατόν νά συμβοῦν τρεῖς περιπτώσεις: 1) οὐδεμία μεταβολή, 2) αὐξησης τῆς τιμῆς, καὶ 3) μείωσις τῆς τιμῆς ἰσορροπίας.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-6α παρατηροῦμεν ὅτι ἐάν ἡ νέα θέσις τῆς  $DD'$  εἶναι ἡ  $D_1D'_1$  καὶ ἡ νέα θέσις τῆς  $SS'$  εἶναι ἡ  $S_1S'_1$ , θὰ ἔχωμεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησης τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_1$ , ἐνῶ ἡ τιμὴ  $Op_0$  παραμένει ἀμετάβλητος (ἤτοι  $Op_0 = Op_1$ ). Δυνατόν ὅμως ἡ νέα θέσις τῆς καμπύλης προσφορᾶς νά εἶναι ἡ  $S_2S'_2$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἔχομεν αὐξησης τῆς ποσότητος καὶ τῆς τιμῆς ἰσορροπίας. Εἰς τὸ νέον σημείον ἰσορροπίας Γ ἔχομεν  $Op_2 > Op_0$  καὶ  $Oq_2 > Oq_0$ . Ἐάν ἡ νέα θέσις τῆς  $SS'$  εἶναι ἡ  $S_3S'_3$  τότε ἔχομεν αὐξησης τῆς ποσότητος καὶ μείωσιν τῆς τιμῆς ἰσορροπίας.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι μία ἰσόποσος αὐξησης τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς θὰ ἀφήσῃ ἀμετάβλητον τὴν τιμὴν ἰσορροπίας. Μία ὅμως αὐξησης τῆς προσφορᾶς μικροτέρα ἐκείνης τῆς ζητήσεως θὰ αὐξήσῃ τὴν τιμὴν, ἐνῶ μία αὐξησης τῆς προσφορᾶς μεγαλυτέρα ἐκείνης τῆς ζητήσεως θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς ἰσορροπίας. Εἰς ὅλας ὅμως τὰς περιπτώσεις θὰ ἔχομεν αὐξησης τῆς ποσότητος ἰσορροπίας.



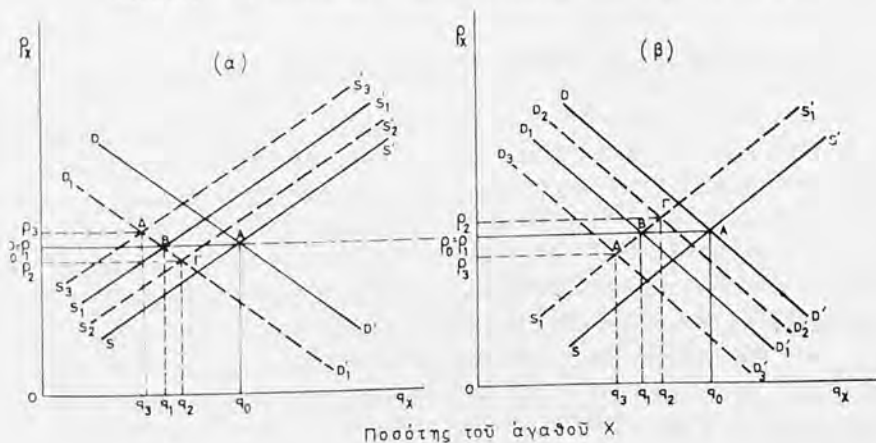
Τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνονται ἐὰν ἀντὶ τῶν διαφόρων ἐναλλακτικῶν μεταβολῶν τῆς  $SS'$  ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς  $DD'$  ἔχομεν διαφόρους ἐναλλακτικὰς μεταβολὰς τῆς  $DD'$  ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς  $SS'$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-6β. Δηλαδή ἔχομεν καὶ πάλιν αὐξήσιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἐὰν ἡ αὐξήσιν τῆς ζητήσεως εἶναι μεγαλύτερα τῆς αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς.

### β) Μείωσις Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς

Ἐστω ὅτι μειοῦται ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Τοῦτο σημαίνει μετατόπισιν (παράλληλον πρὸς εὐκολίαν) τῶν καμπυλῶν ζήτησεως καὶ προσφορᾶς πρὸς τὰ ἄριστερά. Ἀποτέλεσμα τῆς μείωσεως ταύτης εἶναι ἡ μείωσις τῆς ποσότητος ἰσορροπίας, ἐνῶ ἡ τιμὴ ἰσορροπίας δυνατὸν νὰ παραμείνῃ ἀμετάβλητος, νὰ αὐξηθῇ ἢ νὰ μειωθῇ. Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-7α ἐὰν ἡ νέα θέσις τῆς  $DD'$  εἶναι ἡ  $D_1D'_1$  καὶ ἡ νέα θέσις τῆς  $SS'$  εἶναι ἡ  $S_1S'_1$  τότε θὰ ἔχωμεν μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ( $Oq_1 < Oq_0$ ), ἐνῶ, ἡ τιμὴ ἰσορροπίας παραμένει ἀμετάβλητος ( $Op_1 = Op_0$ ).

Διάγραμμα 6-7

Μείωσις Ταυτοχρόνως τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς



Ἐὰν ὁμοῦς ἔχωμεν μίαν μεγαλύτεραν μείωσιν τῆς προσφορᾶς, ἔστω  $S_3S'_3$ , ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκείνην τῆς ζήτησεως ( $D_1D'_1$ ), τότε θὰ ἔχωμεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς τιμῆς ἰσορροπίας ( $Op_3 > Op_0$ ) καὶ τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ( $Oq_3 < Oq_0$ ). Γενικῶς, ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς ἐν σχέσει πρὸς τὴν μείωσιν τῆς ζήτησεως, τόσοις ὑψηλοτέρα θὰ εἶναι ἡ νέα τιμὴ ἰσορροπίας καὶ μικροτέρα ἡ νέα ποσότης ἰσορροπίας. Ἐάν,

ἀντιθέτως, ἔχουμε μίαν μικροτέρα μείωσιν τῆς προσφορᾶς, ἔστω  $S_2S'_2$ , ἐν σχέσει πρὸς τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως ( $D_1D'_1$ ) τότε θὰ ἔχουμε μείωσιν τῆς τιμῆς ( $Op_2 < Op_0$ ) καὶ τῆς ποσότητος ( $Oq_2 < Oq_0$ ) ἰσορροπίας. Γενικῶς, ὅσον μικρότερα εἶναι ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως, τόσο μικρότερα θὰ εἶναι ἡ νέα τιμὴ καὶ τόσο ὀλιγώτερον θὰ μειοῦται ἡ ποσότης ἰσορροπίας.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι μία ἰσότοπος μείωσις τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς θὰ ἀφήσῃ ἀμετάβλητον τὴν τιμὴν ἰσορροπίας. Μία μείωσις ὅμως τῆς προσφορᾶς μικρότερα ἐκείνης τῆς ζητήσεως θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς, ἐνῶ μία μείωσις τῆς προσφορᾶς μεγαλύτερα ἐκείνης τῆς ζητήσεως θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς τιμῆς ἰσορροπίας. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ὅμως θὰ ἔχουμε μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας.

Τὰ αὐτὰ πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνομεν ἐὰν ἀντὶ τῶν διαφορῶν ἐναλλακτικῶν μεταβολῶν τῆς  $SS'$  ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς  $DD'$ , ἔχομεν διαφοροὺς ἐναλλακτικὰς μεταβολὰς τῆς  $DD'$  ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς  $SS'$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-7β. Δηλαδή ἔχομεν αὐξήσιν τῆς τιμῆς καὶ μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἐὰν ἡ μείωσις τῆς ζητήσεως εἶναι μικρότερα τῆς μείωσεως τῆς προσφορᾶς.

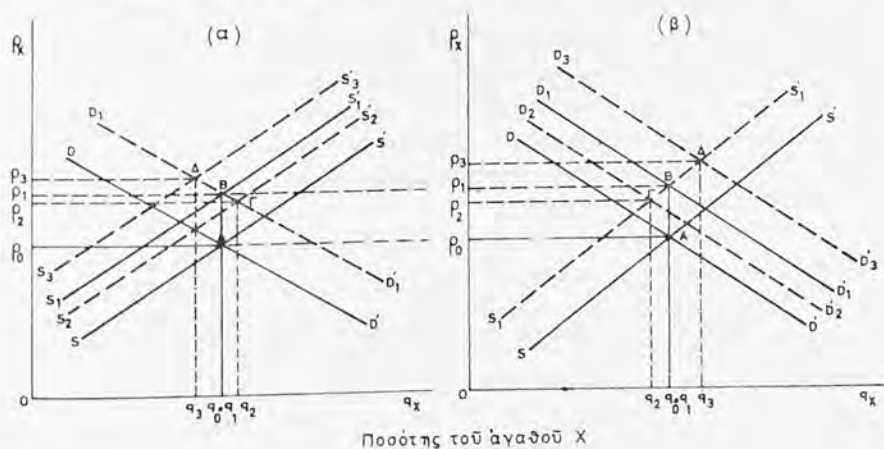
### γ) Αὐξήσις τῆς Ζητήσεως καὶ Ταυτόχρονος Μείωσις τῆς Προσφορᾶς

Εἶναι δυνατόν νὰ συμβῇ αἱ μεταβολαὶ τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς νὰ ἔχουν ἀντίθετον κατεύθυνσιν. Ἐστὼ, ἐν προκειμένῳ, ὅτι ἔχομεν μίαν αὐξήσιν τῆς ζητήσεως καὶ ταυτοχρόνως μίαν μείωσιν τῆς προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Τοῦτο σημαίνει μίαν μετατόπισιν (παράλληλον πρὸς εὐκολίαν) τῆς καμπύλης ζητήσεως πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ ταυτοχρόνως μίαν μετατόπισιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς πρὸς τὰ ἀριστερά. Ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τῆς ζητήσεως καὶ τῆς μείωσεως τῆς προσφορᾶς εἶναι ἡ αὐξήσις τῆς τιμῆς ἰσορροπίας, ἐνῶ διὰ τὴν ποσότητα ἰσορροπίας δυνατόν νὰ ἔχουμε: 1) οὐδεμίαν μεταβολὴν, 2) αὐξήσιν τῆς ποσότητος, καὶ 3) μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-8α παρατηροῦμεν ὅτι, ἐὰν ἡ νέα θέσις τῆς  $DD'$  εἶναι ἡ  $D_1D'_1$  (αὐξήσις) καὶ ἡ νέα θέσις τῆς  $SS'$  εἶναι ἡ  $S_1S'_1$  (μείωσις), τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι αὐξήσις τῆς τιμῆς ( $Op_1 > Op_0$ ) καὶ οὐδεμία μεταβολὴ τῆς ποσότητος ( $Oq_0 = Oq_1$ ). Ἐὰν ὅμως ἡ μείωσις τῆς προσφορᾶς εἶναι μεγαλύτερα τῆς αὐξήσεως τῆς ζητήσεως, τότε θὰ ἔχομεν αὐξήσιν τῆς τιμῆς καὶ μείωσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας. Τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸ ἀνωτέρω διάγραμμα ἐὰν  $D_1D'_1$  καὶ  $S_3S'_3$  εἶναι αἱ νέα θέσεις τῶν  $DD'$  καὶ  $SS'$ , ὅπου

Διάγραμμα 6-β

Αύξησης της Ζήτησεως και Ταυτόχρονης Μείωσης της Προσφοράς



$Op_3 > Op_0$  και  $Oq_3 < Oq_0$ . Τέλος εάν ή μείωσις της προσφορᾶς εἶναι μικροτέρα της αύξησης της ζητήσεως τότε τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι αύξησης της τιμῆς και της ποσότητος ἰσορροπίας, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ ἀνωτέρω διάγραμμα ἐκ τῶν νέων θέσεων  $D_1D_1'$  και  $S_2S_2'$  τῶν καμπυλῶν ζητήσεως και προσφορᾶς, ὅπου  $Op_2 > Op_0$  και  $Oq_2 > Oq_0$ .

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι μία ἰσότοπος αύξησης της ζητήσεως και μείωσις της προσφορᾶς θὰ ἀφίση ἀμετάβλητον τὴν ποσότητα ἰσορροπίας. Μία αύξησης της ζητήσεως ὅμως μεγαλύτερα της μείωσεως της προσφορᾶς θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αύξησης της τιμῆς και της ποσότητος ἰσορροπίας, ἐνῶ μία αύξησης της ζητήσεως μικροτέρα της μείωσεως της προσφορᾶς θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αύξησης της τιμῆς και τὴν μείωσιν της ποσότητος ἰσορροπίας.

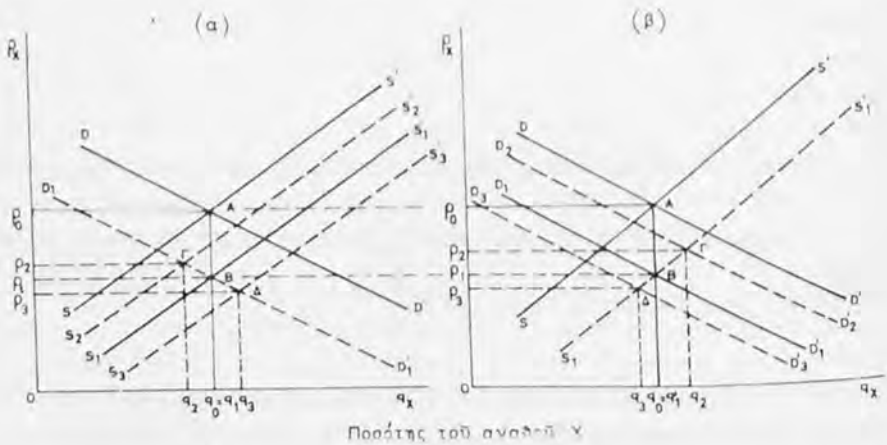
Τὰ αὐτὰ πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνομεν ἐὰν ἀντὶ τῶν διαφόρων ἐναλλακτικῶν μεταβολῶν της  $SS'$ , ἔχομεν διαφόρους ἐναλλακτικὰς μεταβολὰς της  $DD'$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-β. Δηλαδή ἔχομεν αύξησης της τιμῆς και της ποσότητος ἰσορροπίας ἐὰν ή αύξησης της ζητήσεως εἶναι μεγαλύτερα της μείωσεως της προσφορᾶς.

### δ) Μείωσις τῆς Ζητήσεως καὶ Ταυτοχρόνως Αὔξησις τῆς Προσφορᾶς

Ἔστω, τέλος, ὅτι συμβαίνει νὰ ἔχωμεν μίαν μείωσιν τῆς ζητήσεως καὶ ταυτοχρόνως μίαν αὔξησιν τῆς προσφορᾶς. Τοῦτο διαγραμματικῶς σημαίνει μίαν μετατόπισιν (παράλληλον πρὸς εὐκολίαν) πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης ζητήσεως καὶ ταυτοχρόνως μίαν πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς. Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς μεταβολῆς ταύτης τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς εἶναι μείωσις τῆς τιμῆς ἰσορροπίας, ἐνῶν διὰ τὴν ποσότητα ἰσορροπίας δυνατὸν νὰ ἔχωμεν : 1) οὐδεμίαν μεταβολήν, 2) μείωσιν τῆς ποσότητος, καὶ 3) αὔξησιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας.

Διάγραμμα 6-θ

Μείωσις τῆς Ζητήσεως καὶ Ταυτοχρόνως Αὔξησις τῆς Προσφορᾶς



Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-9α παρατηροῦμεν ὅτι, ἐάν ἡ νέα θέσις τῶν DD' καὶ SS' εἶναι ἡ D<sub>1</sub>D'<sub>1</sub> καὶ S<sub>1</sub>S'<sub>1</sub> ἀντιστοίχως, τότε θὰ ἔχωμεν μείωσιν τῆς τιμῆς (Op<sub>1</sub> < Op<sub>0</sub>) καὶ οὐδεμίαν μεταβολήν εἰς τὴν ποσότητα ἰσορροπίας (Oq<sub>1</sub> = Oq<sub>0</sub>). Ἐάν ἡ αὔξησις τῆς προσφορᾶς εἶναι μεγαλύτερα τῆς μείωσεως τῆς ζητήσεως, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν νέων θέσεων D<sub>1</sub>D'<sub>1</sub> καὶ S<sub>3</sub>S'<sub>3</sub> τῶν καμπυλῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς, τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι μείωσις τῆς τιμῆς (Op<sub>3</sub> < Op<sub>0</sub>) καὶ αὔξησις τῆς ποσότητος ἰσορροπίας (Oq<sub>3</sub> > Oq<sub>0</sub>). Εἰς τὴν περίπτωσιν ὅμως καθ' ἣν ἡ αὔξησις προσφορᾶς εἶναι μικροτέρα τῆς μείωσεως τῆς ζητήσεως, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν νέων θέσεων D<sub>1</sub>D'<sub>1</sub> καὶ S<sub>2</sub>S'<sub>2</sub> τῶν καμπυλῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς, τότε θὰ ἔχωμεν μείωσιν τῆς τιμῆς (Op<sub>2</sub> < Op<sub>0</sub>) καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας (Oq<sub>2</sub> < Oq<sub>0</sub>).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι μία ἰσότοπος μείωσις τῆς ζητήσεως καὶ αὐξήσις τῆς προσφορᾶς θὰ ἀφίση ἀμετάβλητον τὴν ποσότητα ἰσορροπίας. Μία μείωσις τῆς ζητήσεως ὅμως μεγαλύτερα τῆς αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας, ἐνῶ μία μείωσις τῆς ζητήσεως μικρότερα τῆς αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ τὴν αὐξήσιν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-9β παρατηροῦμεν ὅτι ἐπιτυγχάνομεν τὰ αὐτὰ πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα ἐὰν ἀντὶ τῶν διαφορῶν ἐναλλακτικῶν θέσεων τῆς SS' χρησιμοποιήσωμεν διαφοροὺς ἐναλλακτικὰς θέσεις τῆς DD'. Δηλαδὴ ἔχομεν μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἐὰν ἡ μείωσις τῆς ζητήσεως εἶναι μεγαλύτερα τῆς αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι τὰ ἀποτελέσματα τῆς δευτέρας καὶ τετάρτης περιπτώσεως εἶναι ἀκριβῶς τὰ ἀντίθετα ἐκείνης τῆς πρώτης καὶ τρίτης περιπτώσεως ἀντιστοίχως.

Κατόπιν τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως δυνάμεθα νὰ συνοψίσωμεν τὰς ἐπιπτώσεις τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας εἰς τὸν κάτωθι Πίνακα 6-2.

**Πίναξ 6-2**

**Ἐπιπτώσεις τῆς Μεταβολῆς τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς ἐπὶ τῆς Τιμῆς καὶ Ποσότητος Ἰσορροπίας**

Μεταβολαί	Τιμή	Ποσότης	Διάγραμμα
1. Αὐξήσις τῆς Ζητήσεως	αὐξήσις	αὐξήσις	6-2
2. Μείωσις τῆς Ζητήσεως	μείωσις	μείωσις	6-3
3. Αὐξήσις τῆς Προσφορᾶς	μείωσις	αὐξήσις	6-4
4. Μείωσις τῆς Προσφορᾶς	αὐξήσις	μείωσις	6-5
5. Αὐξήσις τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	$\begin{cases} \text{ἐὰν } \Delta(DD') = \Delta(SS')^* \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') > \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') < \Delta(SS') \end{cases}$	οὐδ. μετ. αὐξήσις μείωσις	αὐξήσις αὐξήσις αὐξήσις
		αὐξήσις	»
		μείωσις	»
6. Μείωσις τῆς Ζητήσεως καὶ τῆς Προσφορᾶς	$\begin{cases} \text{ἐὰν } \Delta(DD') = \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') > \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') < \Delta(SS') \end{cases}$	οὐδ. μετ. μείωσις αὐξήσις	μείωσις μείωσις μείωσις
		μείωσις	»
		αὐξήσις	»
7. Αὐξήσις τῆς Ζητήσεως καὶ Μείωσις τῆς Προσφορᾶς	$\begin{cases} \text{ἐὰν } \Delta(DD') = \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') > \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') < \Delta(SS') \end{cases}$	αὐξήσις αὐξήσις αὐξήσις	οὐδ. μετ. αὐξήσις μείωσις
		αὐξήσις	»
		μείωσις	»
8. Μείωσις τῆς Ζητήσεως καὶ Αὐξήσις τῆς Προσφορᾶς	$\begin{cases} \text{ἐὰν } \Delta(DD') = \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') > \Delta(SS') \\ \text{ἐὰν } \Delta(DD') < \Delta(SS') \end{cases}$	μείωσις μείωσις μείωσις	οὐδ. μετ. μείωσις αὐξήσις
		μείωσις	»
		αὐξήσις	»

\*  $\Delta(DD')$  = Μεταβολὴ τῆς Ζητήσεως  
 $\Delta(SS')$  = Μεταβολὴ τῆς Προσφορᾶς

## 5. Σταθερά και Ἀσταθής Στατική Ἴσορροπία

Προηγούμενος ἀνελύθησαν αἱ ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν τῆς ζήτησεως καὶ τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν ἐνὸς ἀγαθοῦ. Εἰς τὸν Πίνακα 6-2 συνοψίζονται ὅλαι αἱ ἐπιδράσεις τῶν μεταβολῶν αὐτῶν. Κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν ταύτην, ὡς ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τῶν Διαγραμμάτων 6-2 ἕως 6-9, ὑπετέθη ὅτι ἡ καμπύλη ζήτησεως τοῦ ἀγαθοῦ X ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν ἐνῶ ἡ καμπύλη τῆς προσφορᾶς αὐτοῦ ἔχει θετικὴν κλίσιν. Τὸ σημεῖον δὲ τῆς τομῆς αὐτῶν εἶναι τὸ σημεῖον τῆς ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X, τὸ ὁποῖον ἔχει ὡς συντεταγμένας τὴν τιμὴν καὶ τὴν ποσότητα ἰσορροπίας.

Εἰς τὴν παρούσαν ἀνάγνωσιν θὰ δεχθῶμεν τὴν περίπτωσιν ὅτι αἱ καμπύλαι ζήτησεως καὶ προσφορᾶς ἔχουν οἰανδήποτε κλίσιν, δηλαδὴ ὅτι εἶναι δυνατόν ἡ καμπύλη ζήτησεως νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν καὶ ἡ καμπύλη προσφορᾶς νὰ ἔχη ἀρνητικὴν τοιαύτην. Ἡ παραδοχὴ οἰασδήποτε κλίσεως τῶν καμπυλῶν αὐτῶν σκοπὸν ἔχει τὴν διερεύνησιν τῆς σταθερότητος τῆς ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ. Ἡ τομὴ τῶν καμπυλῶν ζήτησεως καὶ προσφορᾶς, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-1, ἀποτελεῖ τὸ σημεῖον ἰσορροπίας, αἱ δὲ  $p_0$  καὶ  $q_0$  εἶναι ἀντιστοιχῶς ἡ τιμὴ καὶ ἡ ποσότης ἰσορροπίας.

**Δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν ὡς τιμὴν σταθερᾶς ἰσορροπίας ἐκείνην, ἡ ὁποία ἅπαξ καὶ ἐπροσδιορίσθη πρόκειται νὰ διατηρηθῇ εἰς τὸ μέλλον· τὸ ἴδιον ἰσχύει καὶ διὰ τὴν ποσότητα ἰσορροπίας. Τὸ σημεῖον τοῦτο ἰσορροπίας, ὡς εἶναι τὸ σημεῖον A τοῦ Διαγράμματος 6-1, καλεῖται «σταθερὸν σημεῖον ἰσορροπίας».**

Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐὰν δι' οἰανδήποτε λόγον ἀπομακρυνθῶμεν ἐκ τοῦ σημείου τούτου θὰ δημιουργηθῶν αὐτομάτως δυνάμεις τοιαύται ὥστε νὰ μᾶς ἐπαναφέρουν εἰς τὸ σημεῖον αὐτό. Ὑπενθυμίζεται ὅτι αἱ δυνάμεις αὗται δὲν εἶναι ἄλλαι ἀπὸ τὰς διαφορὰς μεταξὺ ζήτησεως καὶ προσφορᾶς.

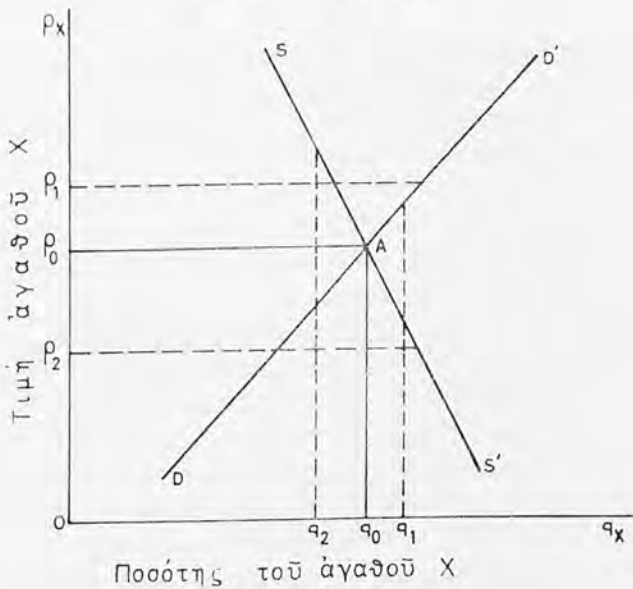
Ἐὰν προσπαθῶμεν νὰ ἐξετάσωμεν τὰς ἐπιπτώσεις τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς ἐπὶ τῆς ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν, ἡ ἀνάγνωσις αὕτη ἀκολουθεῖ τὴν **μέθοδον τοῦ Walras**, τὸ δὲ σημεῖον ἰσορροπίας, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην, ὡς εἶναι τὸ σημεῖον A τοῦ Διαγράμματος 6-1, καλεῖται **σταθερὸν σημεῖον ἰσορροπίας κατὰ Walras**<sup>1</sup>. Ἐὰν ἐξετάζωμεν τὰς ἐπι-

1. Ὑπενθυμίζεται ὅτι κατὰ τὸν Walras ἡ ἐξηρητημένη μεταβλητὴ εἶναι ἡ ποσότης, ἡ δὲ τιμὴ εἶναι ἡ ἀνεξάρτητος, ἐνῶ κατὰ τὸν Marshall ἡ ἐξηρητημένη μεταβλητὴ εἶναι ἡ τιμὴ — καὶ δι' αὐτὸ τοποθετοῦμεν ταύτην ἀκολουθοῦντες τὴν παράδοσιν αὐτὴν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τῶν διαγραμμάτων — καὶ ἡ ἀνεξάρτητος εἶναι ἡ ποσότης. Ἐπομένως κατὰ τὸν Walras ἡ τιμὴ προσδιορίζει τὴν ποσότητα. Ἄρα εἶναι συνεπὲς κατ' αὐτὸν νὰ διαταράσσεται ἡ ἰσορροπία εἰς τὴν ἀγορὰν λόγῳ μεταβολῶν εἰς τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ καὶ οὐχὶ εἰς τὴν ποσότητα.

πτώσεις τῆς μεταβολῆς τῆς ποσότητος ἐπὶ τῆς ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγοράν, τότε ἀκολουθοῦμεν τὴν **μέθοδον τοῦ Marshall**. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τὸ σημεῖον ἰσορροπίας, ὡς εἶναι τὸ σημεῖον **A** τοῦ Διαγράμματος 6-1, καλεῖται **σταθερὸν σημεῖον ἰσορροπίας κατὰ Marshall**. Ἐκτὸς ὅμως τῆς σταθερᾶς ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τὸν κανόνα εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν, εἶναι δυνατόν νὰ ὑφίστανται πέντε ἄλλαι διαφορετικαὶ περιπτώσεις. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις αὐτὰς ἡ καμπύλη ζητήσεως ἢ ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἢ ἀμφότεραι ἔχουν «λανθασμένην» κλίσιν.

Διάγραμμα 6-10

Ἄσταθής (κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall)  
ἰσορροπία τῆς Ἀγορας



Εἰς τὸ ἀνωτέρω Διάγραμμα 6-10, ἡ καμπύλη προσφορᾶς  $SS'$  ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἡ δὲ καμπύλη ζητήσεως  $DD'$  ἔχει θετικὴν κλίσιν. Ἐκεῖνο, τὸ ὅποῖον θέλομεν νὰ ἐξετάσωμεν ἐν προκειμένῳ εἶναι ἕαν εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας **A** ἔχομεν σταθερὰν ἰσορροπίαν. Ἀκολουθοῦντες τὴν κατὰ Walras μέθοδον ὑποθέτομεν ὅτι ἡ τιμὴ αὐξάνεται ἀπὸ  $P_0$  εἰς  $P_1$ . Εἰς τὴν τιμὴν  $P_1$  ἡ ζητούμενη ποσότης εἶναι μεγαλύτερα τῆς προσφερομένης τοιαύτης, ἔχομεν ἐπομένως ἕνα πλεόνασμα ζητήσεως ἢ ἕνα ἔλλειμμα προσφορᾶς,

τὸ ὁποῖον συμφώνως πρὸς τὰ ἀνωτέρω λεχθέντα προκαλεῖ μίαν αὐξησιν τῆς τιμῆς.

Ἐάν, ἐπομένως, δι' οἰανδήποτε αἰτίαν αὐξηθῇ ἡ τιμὴ δὲν ὑπάρχει περίπτωσης ἐπανόδου ταύτης εἰς τὸ προηγούμενον ἐπίπεδον  $O_{p_0}$  — ἐφ' ὅσον ὑπετέθη ὅτι τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας εἶναι τὸ  $A$ . Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ ἐμειώθη ἀπὸ  $O_{p_0}$  εἰς  $O_{p_2}$ , τότε εἰς τὴν νέαν τιμὴν θὰ ἔχωμεν προσφερομένην ποσότητα μεγαλύτεραν τῆς ζητουμένης τοιαύτης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ὡς δὲ ἤδη γνωρίζομεν, τὸ πλεόνασμα τοῦτο τῆς προσφορᾶς ἢ τὸ ἔλλειμμα τῆς ζητήσεως θὰ προκαλέσῃ περαιτέρω μείωσιν τῆς τιμῆς. Ἐφ' ὅσον ἐμειώθη ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ δὲν ὑπάρχει περίπτωσης αὐξήσεως ταύτης καὶ ἐπανόδου εἰς τὸ ἀρχικὸν τῆς ἐπίπεδον  $O_{p_0}$ . Τὸ σημεῖον  $A$ , ἐπομένως, εἶναι ἓν σημεῖον **ἀσταθοῦς ἰσορροπίας κατὰ Walras**, διότι ἡ ἀπομάκρυνσις τῆς τιμῆς ἐκ τοῦ ἀρχικοῦ ἐπίπεδου ἰσορροπίας ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀδυναμίαν ἐπανόδου ταύτης εἰς τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας.

Διὰ νὰ ἐξετάσωμεν ἂν εἰς τὸ σημεῖον  $A$  ἔχομεν σταθερότητα ἰσορροπίας κατὰ Marshall, θὰ ὑποθέσωμεν ὅτι μεταβάλλομεν τὴν ποσότητα καὶ οὐχὶ τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἐστω ὅτι δι' οἰανδήποτε αἰτίαν ἡ ποσότης αὐξάνεται ἀπὸ τοῦ ἐπίπεδου ἰσορροπίας  $O_{q_0}$  εἰς  $O_{q_1}$ . Εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο προσφορᾶς  $O_{q_1}$  ἡ τιμὴ τὴν ὁποίαν ζητοῦν οἱ καταναλωταὶ-ἀγορασταὶ εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνης, τὴν ὁποίαν θέλουν (ὡς ἐλαχίστην) οἱ παραγωγοὶ-πωληταί. Ἀποτέλεσμα τῆς διαφορᾶς ταύτης τῶν τιμῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς εἶναι ἡ περαιτέρω αὐξησις τῆς ποσότητος. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐάν αὐξηθῇ ἡ ποσότης δὲν ὑπάρχει περίπτωσης ἐπανόδου ταύτης εἰς τὸ προηγούμενον ἐπίπεδον ἰσορροπίας  $O_{q_0}$ . Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ποσότης ἐμειώθη ἀπὸ  $O_{q_0}$  εἰς  $O_{q_2}$ , τότε εἰς τὴν νέαν αὐτὴν ποσότητα θὰ ἔχωμεν τὴν τιμὴν προσφορᾶς μεγαλύτεραν ἐκείνης τῆς ζητήσεως. Ἀποτέλεσμα τῆς διαφορᾶς ταύτης μεταξύ τῶν τιμῶν θὰ εἶναι ἡ περαιτέρω μείωσις τῆς ποσότητος διότι οἱ καταναλωταὶ-ἀγορασταὶ δὲν δέχονται τὴν τιμὴν εἰς τὴν ὁποίαν οἱ παραγωγοὶ-πωληταὶ προσφέρουν τὴν παραγομένην ποσότητα. Τὸ σημεῖον  $A$ , ἐπομένως, εἶναι ἓν σημεῖον **ἀσταθοῦς ἰσορροπίας κατὰ Marshall**, ἐφ' ὅσον ἡ ἀπομάκρυνσις τῆς ποσότητος ἐκ τοῦ ἀρχικοῦ ἐπίπεδου ἰσορροπίας ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν ἀδυναμίαν τῆς ἐπανόδου αὐτῆς εἰς τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνομεν ὅτι ὅταν ἡ καμπύλη ζητήσεως ἔχει θετικὴν κλίσιν καὶ ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἀρνητικὴν τοιαύτην, τὸ σημεῖον τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν αὐτῶν εἶναι σημεῖον **ἀσταθοῦς ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall**.

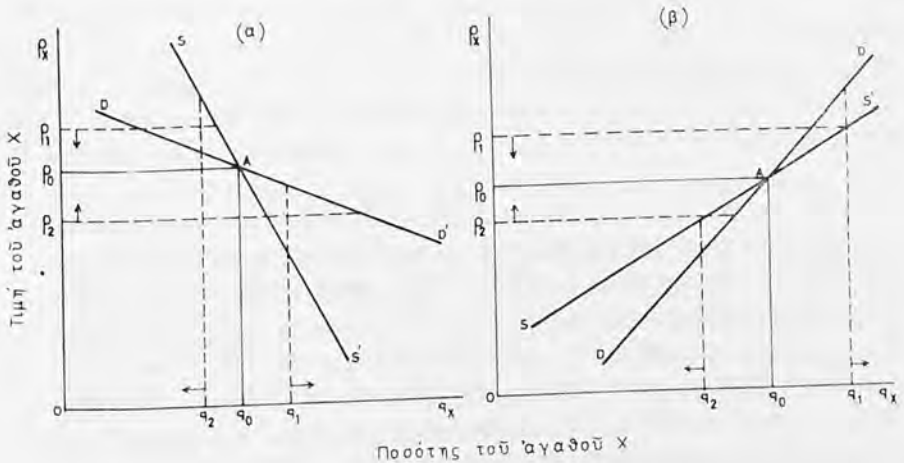


Ἐκτὸς τῶν μέχρι τοῦδε ἐξετασθέντων δύο περιπτώσεων, ὅπου ἡ καμπύλη ζήτησεως ἔχει θετικὴν κλίσιν καὶ ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἀρνητικὴν ἢ τὸ ἀντίθετον, εἶναι δυνατόν νὰ ἔχωμεν τέσσαρας ἄλλας διαφορετικὰς περιπτώσεις. Ἡ διαφορὰ τῶν περιπτώσεων τούτων πρὸς τὰς δύο προηγουμένας ἐγκείται εἰς τὸ ὅτι ἐνῶ εἰς τὰς μέχρι τοῦδε ἀναλυθείσας περιπτώσεις ἡ σταθερότης ἢ ἡ ἀστάθεια τῆς ἰσορροπίας τῆς ἀγορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ συμπίπτει κατὰ τὴν μέθοδον Walras καὶ τὴν μέθοδον Marshall, εἰς τὰς κατωτέρω τέσσαρας περιπτώσεις δὲν συμβαίνει τοῦτο. Αἱ τέσσαρες αὗται περιπτώσεις περιγράφονται ὑπὸ τῶν κατωτέρω Διαγραμμάτων 6-11 καὶ 6-12.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-11α παρατηροῦμεν ὅτι αἱ καμπύλαι ζήτησεως καὶ προσφορᾶς ἔχουν ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐνῶ αἱ καμπύλαι αὗται ἔχουν θετικὴν κλίσιν εἰς τὸ Διάγραμμα 6-11β. Τὸ σημεῖον Α τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν

Διαγραμμα 6-11

Σταθερά (κατὰ Walras) καὶ Ἀσταθής (κατὰ Marshall) Ἰσορροπία τῆς Ἀγορᾶς



$DD'$  καὶ  $SS'$  καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις εἶναι «σταθερὸν σημεῖον ἰσορροπίας κατὰ Walras». Ἔχομεν δηλαδὴ εἰς τὸ σημεῖον Α **σταθερὰν ἰσορροπίαν κατὰ Walras**. Πρὸς ἀπόδειξιν τούτου ὑποθέτομεν ὅτι ἡ τιμὴ αὐξάνεται ἀπὸ  $Op_0$ , ἡ ὁποία εἶναι ἡ τιμὴ ἰσορροπίας, εἰς  $Op_1$ . Εἰς τὴν νέαν ταύτην τιμὴν παρατηροῦμεν καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ὅτι ἔχομεν ἓνα ἔλλειμμα ζήτησεως ἢ ἓνα πλεόνασμα προσφορᾶς. Τοῦτο ὀδηγεῖ κατὰ τὰ γνωστὰ εἰς μείωσιν τῆς τιμῆς. Ἄρα μία οἰαδήποτε αὐξήσις τῆς τιμῆς ἄνωθεν τῆς τιμῆς ἰσορ-

ροπίας  $O p_0$  θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν ἐπιστροφὴν τῆς τιμῆς εἰς τὸ ἀρχικόν ἐπίπεδον ἰσορροπίας. Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ ἐμειώθη ἀπὸ  $O p_0$  εἰς  $O p_2$ , τότε εἰς τὴν νέαν τιμὴν  $O p_2$  θά ἔχωμεν ἕνα πλεόνασμα ζητήσεως ἢ ἕνα ἔλλειμμα προσφορᾶς. Ἀποτέλεσμα τοῦ δημιουργηθέντος πλεονάσματος ζητήσεως θά εἶναι ἡ ἀύξησης τῆς τιμῆς. Μία οἰαδήποτε, ἐπομένως, μείωσις τῆς τιμῆς κάτωθεν τῆς τιμῆς ἰσορροπίας  $O p_0$ , θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν ἐπιστροφὴν τῆς τιμῆς εἰς τὸ ἀρχικόν ἐπίπεδον ἰσορροπίας. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι εἰς τὸ σημεῖον  $A$  ἔχομεν σταθερότητα ἰσορροπίας κατὰ Walras.

Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀπομένει εἶναι νὰ ἐξετάσωμεν ἐάν εἰς τὸ σημεῖον  $A$  ἔχομεν σταθερότητα ἰσορροπίας καὶ κατὰ Marshall. Πρὸς τοῦτο ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ποσότης ἀυξάνεται ἀπὸ  $O q_0$ , ἡ ὁποία εἶναι ἡ ποσότης ἰσορροπίας, εἰς  $O q_1$ . Εἰς τὴν νέαν ταύτην ποσότητα, ὡς παρατηροῦμεν ἐκ τῶν Διαγραμμάτων 6-11α καὶ 6-11β, ἡ τιμὴ ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα τῆς τιμῆς προσφορᾶς. Τοῦτο, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν ἀύξησης τῆς ποσότητος. Μία οἰαδήποτε, ἐπομένως, ἀύξησης τῆς ποσότητος, πέραν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας  $O q_0$ , θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν περαιτέρω ἀύξησης ταύτης.

Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν μίαν μείωσιν τῆς ποσότητος ἀπὸ  $O q_0$  εἰς  $O q_2$ , τότε εἰς τὴν νέαν ταύτην ποσότητα θά ἔχωμεν τὴν τιμὴν προσφορᾶς μεγαλυτέραν τῆς τιμῆς ζητήσεως. Τοῦτο θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος. Ἄρα μία οἰαδήποτε μείωσις τῆς ποσότητος, κάτωθεν τῆς ποσότητος ἰσορροπίας  $O q_0$ , θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν περαιτέρω μείωσιν ταύτης. Εἰς τὸ σημεῖον  $A$ , ἐπομένως, ἔχομεν **ἀσταθὴ ἰσορροπίαν κατὰ Marshall**.

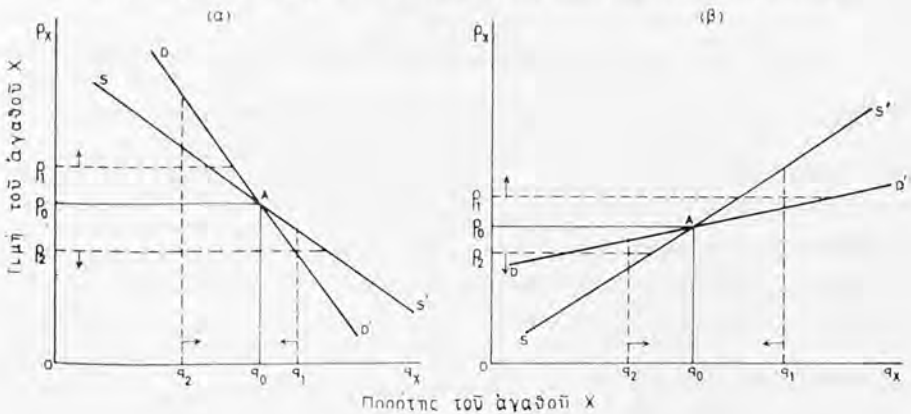
Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀναλύσεως συμπεραίνομεν ὅτι, ἐάν αἱ καμπύλαι ζητήσεως καὶ προσφορᾶς ἔχουν ἀρνητικὴν κλίσιν καὶ ἐπὶ πλέον ἢ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι μικροτέρα (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν λαμβανομένη) ἐκείνης τῆς καμπύλης προσφορᾶς, τότε εἰς τὸ σημεῖον τομῆς τῶν καμπυλῶν ἔχομεν «σταθερὰν ἰσορροπίαν κατὰ Walras» καὶ «ἀσταθὴ ἰσορροπίαν κατὰ Marshall». Ἐπίσης, τὸ αὐτὸ συμβαίνει ἐάν αἱ καμπύλαι ζητήσεως καὶ προσφορᾶς ἔχουν θετικὴν κλίσιν καὶ ἐπὶ πλέον ἢ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα ἐκείνης τῆς καμπύλης προσφορᾶς.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω περιπτώσεων τῆς σταθερότητος τῆς ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ ταυτοχρόνως τῆς ἀσταθείας τῆς ἰσορροπίας κατὰ Marshall, εἶναι δυνατόν νὰ ἔχωμεν περιπτώσεις, ὅπου συμβαίνουν ἀκριβῶς τὰ ἀντίθετα. Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-12α αἱ καμπύλαι ζητήσεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $SS'$  ἔχουν ἀρνητικὴν κλίσιν, ὡς εἰς τὸ Διάγραμμα 6-11α, ἀλλὰ μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν

λαμβανομένη) της κλίσεως της καμπύλης προσφοράς. Είς τὸ Διάγραμμα 6-12β αἱ καμπύλαι ζήτησεως  $DD'$  καὶ προσφοράς  $SS'$  ἔχουν θετικὴν κλίσιν, ὡς εἰς τὸ Διάγραμμα 6-11β, ἀλλὰ μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ κλίσις τῆς καμπύλης προσφοράς εἶναι μεγαλυτέρα ἐκείνης τῆς καμπύλης ζήτησεως. Εἰς τὸ σημεῖον  $A$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν  $DD'$  καὶ  $SS'$  καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις

Διάγραμμα 6-12

Σταθερά (κατὰ Marshall) καὶ Ἀσταθῆς (κατὰ Walras) ἰσορροπία τῆς Ἀγορᾶς



ἔχομεν **σταθερὰν ἰσορροπίαν κατὰ Marshall** καὶ **ἀσταθῆ ἰσορροπίαν κατὰ Walras**.

Πρὸς διερεύνησιν τῆς σταθερότητος τῆς ἰσορροπίας κατὰ Marshall εἰς τὸ σημεῖον  $A$  ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ποσότης ἠὔξηθη ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_1$ . Εἰς τὴν νέαν ποσότητα  $Oq_1$  παρατηροῦμεν ὅτι, καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις, ἡ τιμὴ ζήτησεως εἶναι μικροτέρα τῆς τιμῆς προσφοράς. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος, διότι, ὡς γνωρίζομεν, οἱ καταναλωταὶ-ἀγορασταὶ δὲν εἶναι διατεθειμένοι νὰ πληρώσουν τὴν τιμὴν τὴν ὁποίαν ζητοῦν οἱ παραγωγοὶ-πωληταί. Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν μίαν μείωσιν τῆς ποσότητος ἀπὸ  $Oq_0$  εἰς  $Oq_2$ , τότε εἰς τὴν νέαν ποσότητα θὰ ἔχομεν τὴν τιμὴν ζήτησεως μεγαλυτέραν τῆς τιμῆς προσφοράς, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῆς ποσότητος, ἐφ' ὅσον οἱ καταναλωταὶ-ἀγορασταὶ εἶναι διατεθειμένοι νὰ πληρώσουν περισσότερον, ἀπὸ τὴν τιμὴν τὴν ὁποίαν ζητοῦν οἱ παραγωγοὶ-πωληταί. Εἰς τὸ σημεῖον  $A$ , ἐπομένως, τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν  $DD'$  καὶ  $SS'$  τῶν Διαγραμμάτων 6-12α καὶ 6-12β ἔχομεν **σταθερὰν ἰσορροπίαν κατὰ Marshall**.

Ἡ ἀστάθεια τῆς ἰσορροπίας κατὰ Walras εἰς τὸ σημεῖον  $A$  τῆς τομῆς

τῶν καμπυλῶν DD' καὶ SS' τῶν Διαγραμμάτων 6-12α καὶ 6-12β ἀποδεικνύεται ἂν ὑποθέσωμεν μίαν οἰανδήποτε μεταβολὴν (αὔξησιν ἢ μείωσιν) τῆς τιμῆς ἰσορροπίας.

Τὰ συμπεράσματα τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων περὶ τῆς σταθερότητος καὶ ἀσταθείας τῆς ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall συνοψίζομεν εἰς τὸν κατωτέρω Πίνακα 6-3.

### Πίναξ 6-3

#### Σταθερά καὶ Ἀσταθῆς Ἰσορροπία κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall

Καμπύλαι	Κλίσις τῶν Καμπυλῶν	Ἰσορροπία		
		Walras	Marshall	Διάγραμμα
1.	{ Ζήτησις Ἀρνητικὴ Προσφορὰ Θετικὴ	Σταθερά	Σταθερά	6-1
2.	{ Ζήτησις Θετικὴ Προσφορὰ Ἀρνητικὴ	Ἀσταθῆς	Ἀσταθῆς	6-10
3.	{ Ζήτησις Ἀρνητικὴ Προσφορὰ Ἀρνητικὴ, μικρότερα τῆς Ζητήσεως	Σταθερά	Ἀσταθῆς	6-11α
4.	{ Ζήτησις Θετικὴ, μεγαλύτερα τῆς Προσφορᾶς Προσφορὰ Θετικὴ	Σταθερά	Ἀσταθῆς	6-11β
5.	{ Ζήτησις Ἀρνητικὴ Προσφορὰ Ἀρνητικὴ, μεγαλύτερα τῆς Ζητήσεως	Ἀσταθῆς	Σταθερά	6-12α
6.	{ Ζήτησις Θετικὴ, μικρότερα τῆς Προσφορᾶς Προσφορὰ Θετικὴ	Ἀσταθῆς	Σταθερά	6-12β

Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι θὰ ἔχωμεν σταθερότητα ἰσορροπίας κατὰ Marshall εἰς τὸ σημεῖον τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς ἂν καὶ μόνον ἂν ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι μικρότερα τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς. Ἐὰν συμβαίνει τὸ ἀντίθετον θὰ ἔχωμεν ἀσταθῆ ἰσορροπία κατὰ Marshall. Ἡ σταθερότης τῆς ἰσορροπίας κατὰ Walras ἐπιτυγχάνεται ἂν τὸ ἀντίστροφον τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως

είναι μικρότερον τοῦ ἀντιστρόφου τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς.<sup>1</sup>

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω λεχθέντων δὲν πρέπει νὰ δημιουργηται ἡ ἐντύπωση ὅτι, ὅταν ἔχωμεν σταθερότητα ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall, ὅπως εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν ἡ καμπύλη ζητήσεως ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν καὶ ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἔχει θετικὴν τοιαύτην, τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ τιμὴ καὶ ἡ ποσότης ἰσορροπίας παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ἐφ' ὅσον εἰς ἕκ τῶν λοιπῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων (πλὴν τῆς τιμῆς) εἴτε τῆς ζητήσεως εἴτε τῆς προσφορᾶς εἴτε ἀμφοτέρων μεταβάλλεται, τὸ σημεῖον ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ ἀλλάσσει. Τοῦτο σημαίνει, ὡς γνωρίζομεν, μίαν μετατόπισιν εἴτε τῆς καμπύλης ζητήσεως εἴτε τῆς καμπύλης προσφορᾶς εἴτε ἀμφοτέρων.

Ἀποτέλεσμα τῆς μετατοπίσεως τῶν καμπυλῶν εἶναι ἡ μεταβολὴ εἰς τὴν τιμὴν ἢ εἰς τὴν ποσότητα ἰσορροπίας ἢ εἰς ἀμφοτέρας. Τοῦτο δύναται νὰ δειχθῇ κατὰ διαφόρους τρόπους. Τὸ κατωτέρω παράδειγμα δεικνύει τὰς μεταβολὰς εἰς τὴν τιμὴν καὶ εἰς τὴν ποσότητα ἰσορροπίας τῆς ἀγορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ, αἱ ὁποῖαι προέρχονται ἐκ τῆς ἀλλαγῆς ἐνὸς ἢ περισσοτέρων ἐκ τῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως ἢ τῆς προσφορᾶς (πλὴν τῆς τιμῆς) καὶ τὰς ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν αὐτῶν εἰς τὴν ἰσορροπίαν τῶν συσχετιζομένων πρὸς τὸ ἀγαθὸν τοῦτο ἀγορῶν.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον εἰς τὸ Διάγραμμα 6-13 ἀπεικονίζονται αἱ συνθηκαὶ ἰσορροπίας ἐπὶ τὰ συσχετιζομένων ἀγορῶν. Ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας αὐτῶν δίδεται ὑπὸ τοῦ σημείου A τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν DD' καὶ SS'. Εἰς τὸ σημεῖον A ἐκάστη τῶν ἐπὶ τῶν ἀγορῶν εὐρίσκεται εἰς σταθερὰν ἰσορροπίαν κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall.

Ἐστω ὅτι μία νέα βελτιωμένη τεχνολογικὴ μέθοδος τῆς συνθλίψεως τῶν σταφυλῶν ἀνεκαλύφθη. Τοῦτο θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῆς παραγωγῆς καὶ ἐπομένως τῆς προσφορᾶς οἴνου. Ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἐπομένως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ οἴνου μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῆς ποσότητος οἴνου καὶ τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς του. Τὸ B εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν οἴνου. Ἡ βελτίωσις ὅμως αὕτη τῶν τεχνολογικῶν συνθηκῶν παραγωγῆς οἴνου εἶναι λογι-

1. Ἡ διάκρισις τῆς σταθερότητος τῆς ἰσορροπίας κατὰ Walras καὶ κατὰ Marshall ἐπιτυγχάνεται εὐκόλως διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν μαθηματικῶν. Πρὸς τοῦτο ὑποθέτομεν ὅτι αἱ καμπύλαι ζητήσεως καὶ προσφορᾶς εἶναι εὐθύγραμμοι. Ἐάν, ἐπομένως, ἡ ἐξίσωσις τῆς ζητήσεως εἶναι  $q_D = a + \beta p_D$ , ἡ δὲ ἐξίσωσις τῆς προσφορᾶς εἶναι

$q_S = \gamma + \delta p_S$ , τότε θὰ ἔχωμεν σταθερότητα κατὰ Walras ἐάν  $\frac{1}{\beta} < \frac{1}{\delta}$ , καὶ θὰ ἔχωμεν

σταθερότητα κατὰ Marshall ἐάν  $\beta < \delta$ .

κόν να ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως σταφυλῶν. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῆς μετατοπίσεως πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς καμπύλης ζητήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν σταφυλῶν.

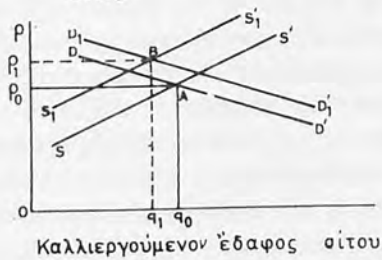
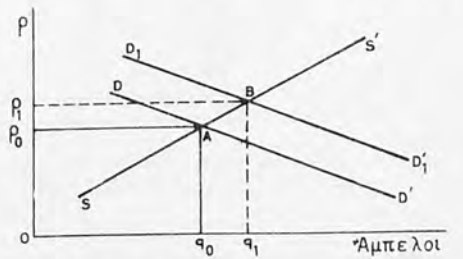
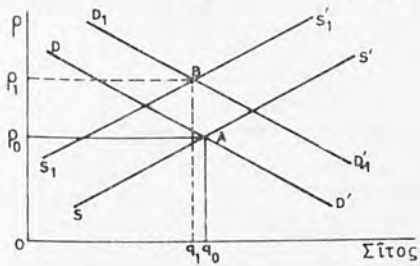
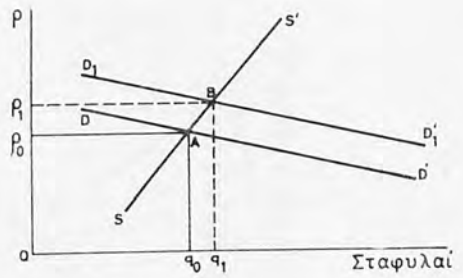
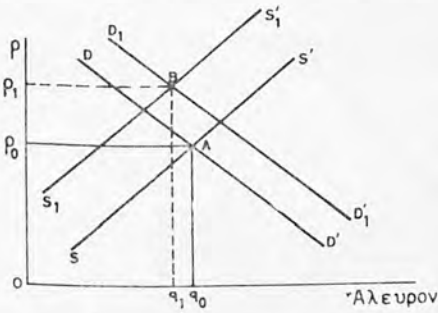
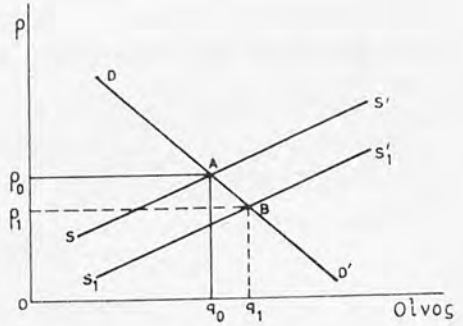
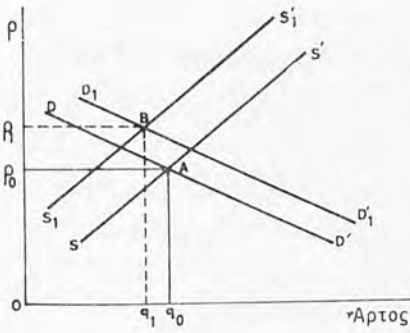
Ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τῆς ζητήσεως σταφυλῶν εἶναι ἡ αὐξησις τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος αὐτῶν. Τὸ Β εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν σταφυλῶν. Ἡ αὐξησις τῆς ζητήσεως ὁμῶς τῶν σταφυλῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως τῶν ἀμπελώνων. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῆς μετατοπίσεως πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς καμπύλης ζητήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν ἀμπελώνων. Ἡ αὐξησις τῆς ζητήσεως ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος (ἐκτάσεως) τοῦ ἐδάφους πρὸς καλλιέργειαν σταφυλῶν (ἀμπελώνων). Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς προσφορᾶς τοῦ ἐδάφους πρὸς καλλιέργειαν σίτου, ἡ ὁποία ἔχει ὡς συνέπειαν ἐν συνεχείᾳ τὴν μείωσιν τῆς προσφορᾶς τοῦ σίτου, τοῦ ἀλεύρου καὶ τοῦ ἄρτου. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῆς μετατοπίσεως πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης προσφορᾶς SS' εἰς τὴν νέαν θέσιν  $S_1S'_1$  εἰς τὰς ἀντιστοιχοῦς ἀγορὰς τῶν ἀνωτέρω ἀγαθῶν.

Ὁ ἄρτος θεωρεῖται ὡς συμπληρωματικὸν ἀγαθὸν τοῦ οἴνου, καὶ ἐπομένως ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ οἴνου θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως τοῦ ἄρτου. Ἡ καμπύλη ζητήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἄρτου μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας τοῦ ἄρτου. Ἡ αὐξησις ὁμῶς τῆς ζητήσεως τοῦ ἄρτου θὰ αὐξήσῃ τὴν ζήτησιν τοῦ ἀλεύρου, ἡ ὁποία ἐν συνεχείᾳ θὰ αὐξήσῃ τὴν ζήτησιν τοῦ σίτου καὶ τέλος θὰ αὐξηθῇ ἡ ζήτησις τοῦ καλλιεργουμένου ἐδάφους διὰ σίτον. Τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 6-13 διὰ μετατοπίσεως πρὸς τὰ δεξιὰ τῶν καμπυλῶν ζητήσεως ἀλεύρου, σίτου καὶ καλλιεργουμένου ἐδάφους διὰ σίτον εἰς τὰς ἀντιστοιχοῦς ἀγορὰς αὐτῶν. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ἐπομένως, παρατηροῦμεν ὅτι μία μεταβολὴ εἰς τὴν προσφορὰν τοῦ οἴνου ἔχει ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῶν λοιπῶν ἔξ ἀγορῶν. Αἱ μεταβολαὶ αὗται εἰς τὰς ἀγορὰς χαρακτηρίζονται ὡς «ἄμεσοι ἐπιδράσεις».

Ἐκτὸς ὁμῶς τῶν ἀνωτέρω ἀμέσων ἐπιδράσεων ἔχομεν καὶ τὰς «ἐμμέσους ἐπιδράσεις». Ἡ ζήτησις τοῦ οἴνου θὰ μειωθῇ λόγῳ τῆς κατ' ἀρχὴν αὐξήσεως τῆς τιμῆς τοῦ ἄρτου. Ἡ αὐξησις τῆς τιμῆς τοῦ ἄρτου θὰ μείωσῃ ἐπίσης τὴν ζήτησιν τῶν σταφυλῶν καὶ τῶν ἀμπελώνων, ἐνῶ ταυτοχρόνως θὰ αὐξήσῃ τὴν προσφορὰν τοῦ καλλιεργουμένου ἐδάφους διὰ σίτον. Ἡ αὐξησις ὁμῶς τῶν σιτοκαλλιεργειῶν θὰ αὐξήσῃ τὴν προσφορὰν τοῦ σίτου, τοῦ ἀλεύρου καὶ τέλος τοῦ ἄρτου. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ὑπάρχουν συνεχεῖς ἐπιδράσεις εἰς ὅλας τὰς ἀνωτέρω ἀγορὰς, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς δραστηκότητος τῶν ἀμέσων (πρώτων) ἐπιδράσεων. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον συμπεραίνεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀλληπαλλήλων ἐπιδράσεων μεταξύ τῶν ἀγορῶν, εἶναι ἡ διὰ τοῦ μηχανισμοῦ τῶν τιμῶν μετατόπισις τῶν παραγωγικῶν

Διάγραμμα 6-13

Μεταβολή της Ίσορροπίας εἰς Συσχετιζόμενες Ἀγορές



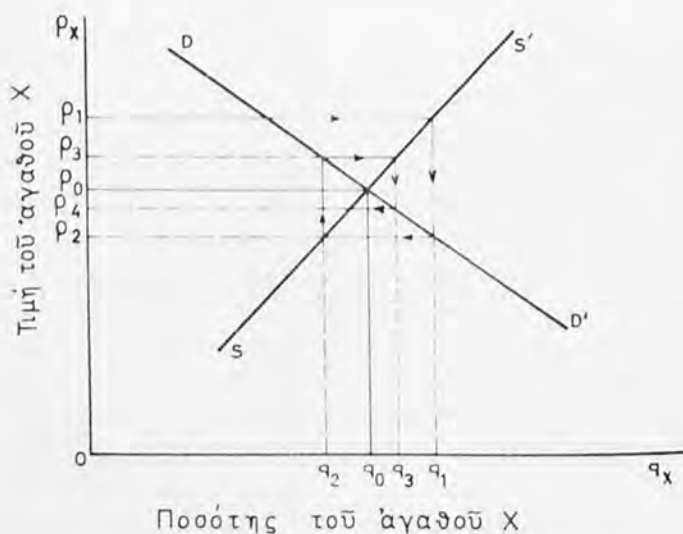
συντελεστών εκ της παραγωγής άρτου εις την παραγωγήν οίνου. Ἡ ἀνωτέρω διερεύνησις τῶν συνθηκῶν ἰσορροπίας ταυτοχρόνως περισσοτέρων τῆς μιᾶς ἀγορῶν ἀποτελεῖ ἓν δείγμα τῆς μεθόδου ἀναλύσεως τῆς γενικῆς ἰσορροπίας, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν μερικὴν ἰσορροπίαν τὴν ὁποίαν ἀκολουθοῦμεν συνήθως ὅταν ἐξετάζομεν μίαν μόνον ἀγοράν.

## 6. Σταθερά καὶ Ἀσταθῆς Δυναμικὴ Ἴσορροπία

Προηγουμένως ἀνεπτύχθη ἡ διαδικασία τῆς ἀλλαγῆς μιᾶς σταθερᾶς ἢ ἀσταθοῦς ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγοράν ἑνὸς ἀγαθοῦ ὀφειλομένη εἰς μίαν μεταβολὴν τῆς ζητήσεως ἢ καὶ τῆς προσφορᾶς. Αἱ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ

Διάγραμμα 6-14

Σταθερά Δυναμικὴ Ἴσορροπία



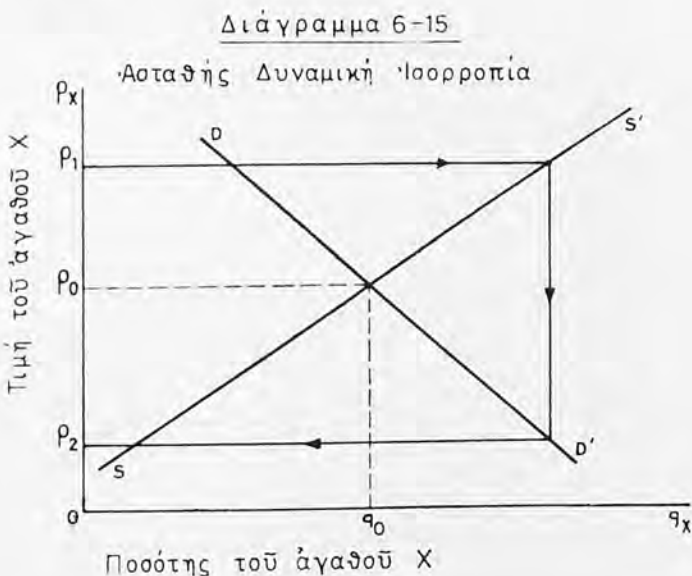
τῆς ποσότητος ἐκ τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως ἢ καὶ τῆς προσφορᾶς ἐξητάσθησαν συγκρίνοντας τὴν ἀρχικὴν καὶ τὴν τελικὴν θέσιν ἰσορροπίας. Ἡ μέθοδος αὕτη ἐρεύνης ἀποτελεῖ ἀντικείμενον τῆς **Συγκριτικῆς Στατικῆς ἀναλύσεως**, ὡς ἤδη γνωρίζομεν. Εἰς τὴν ἀνάλυσιν ταύτην δὲν ἐξετάζεται ἡ ἐπίδρασις τῆς μεταβολῆς τῆς ζητήσεως ἢ τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῶν διαφόρων διαχρονικῶς θέσεων ἰσορροπίας τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος.

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν συγκριτικὴν στατικὴν ἀνάλυσιν ἔχομεν τὴν **δυναμικὴν ἀνάλυσιν** ἀντικείμενον τῆς ὁποίας, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη εἰς προηγούμενα κεφάλαια, εἶναι ἡ διερεύνησις διαχρονικῶς τῶν ἐπιπτώσεων τῶν



μεταβολών της ζήτησεως ή της προσφορᾶς ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας. Τὸ θεώρημα τοῦ Ἴστού τῆς Ἀράχνης ἀποτελεῖ τὴν βάση τῆς δυναμικῆς ἀναλύσεως. Σημειωτέον ὅτι τὸ παράδοξον ὄνομα τοῦ θεωρήματος προέρχεται ἐκ τῆς διαγραμματικῆς ἀπεικονίσεως αὐτοῦ.

Εἰς τὸ ἀνωτέρω Διάγραμμα 6-14 ἀπεικονίζεται τὸ θεώρημα τοῦτο. Αἱ  $DD'$  καὶ  $SS'$  εἶναι ἀντιστοίχως αἱ καμπύλαι ζήτησεως καὶ προσφορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ  $X$ . Εἰς τὰς καμπύλας αὐτὰς ἐδόθη ἐν προκειμένῳ, ἐκτὸς τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος, καὶ ἡ διάστασις τοῦ χρόνου. Ὑποθέτομεν, ἐπὶ παραδείγματι, ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἀναφέρεται εἰς ἓνα συγκεκριμένον χρόνον, ἔστω  $t$ , καὶ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ εἰς τὸν χρόνον αὐτόν, ἔστω  $p_t$ , ἐνῶ ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ αὐτοῦ εἰς τὸν ἴδιον χρόνον  $t$  ἐξαρτᾶται οὐχὶ ἐκ τῆς τιμῆς  $p_t$  ἀλλὰ ἐκ τῆς τιμῆς, ἡ ὁποία διεμορφώθη κατὰ τὸν προηγούμενον χρόνον, ἔστω  $p_{t-1}$ .



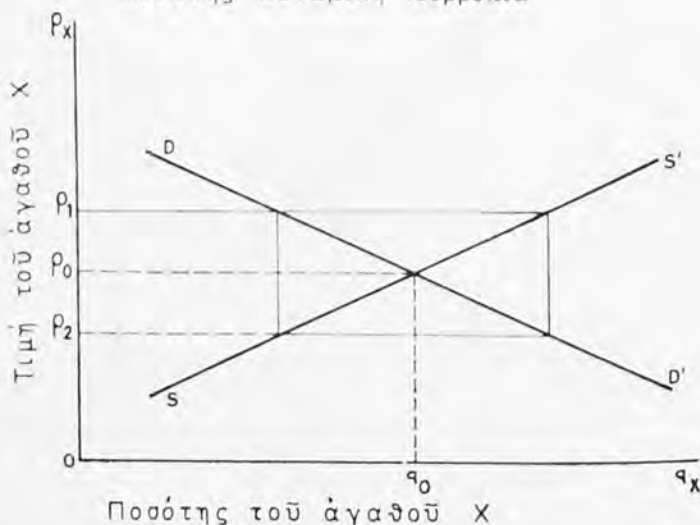
Ἡ περίπτωση αὕτη γίνεται περισσότερο κατανοητὴ ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν  $X$  εἶναι ἓν προϊόν τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς, ἔστω σίτος. Ἔστω ὅτι εἰς τὸ ἔτος 1 ἡ ἀγοραία τιμὴ τοῦ σίτου εἶναι  $p_1$ , ὡς αὕτη διεμορφώθη ὑπὸ τῶν ἀλληλεπιδράσεων τῆς ζήτησεως καὶ τῆς προσφορᾶς τοῦ ἔτους τούτου. Εἰς τὴν τιμὴν  $p_1$  οἱ παραγωγοὶ θὰ ὑπολογίσουν ὅτι θὰ πωλήσουν τὴν ἐσοδείαν των τοῦ ἐπομένου ἔτους, ἡ ὁποία ἔστω ὅτι θὰ εἶναι  $q_1$ . Ἐπειδὴ ἡ προσφορὰ κατὰ τὸ ἔτος 2 θὰ εἶναι ἠὺξημένη, ἡ τιμὴ θὰ μειωθῆ, ἔστω εἰς  $p_2$ . Εἰς τὴν τιμὴν  $p_2$  ὁμως θὰ προσφέρεται  $q_2$  ποσότης, ἡ ὁποία

θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὐξήσιν τῆς τιμῆς, ἔστω εἰς  $p_3$ . Εἰς τὴν τιμὴν ὁμῶς  $p_3$  ἡ προσφορά τοῦ ἐπομένου ἔτους θὰ εἶναι  $q_3$ , εἰς τὴν ὁποίαν ἡ ἀντίστοιχος τιμὴ ζήτησεως θὰ εἶναι ἔστω  $p_4$  κ.ο.κ. Τελικῶς παρατηροῦμεν ὅτι ἐπιτυγχάνεται τὸ σημεῖον ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ σίτος κατόπιν τῶν ἀνωτέρω διαχρονικῶς κυκλικῶν ἐσωκεντρικῶν σπειροειδῶν μεταβολῶν τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος.

Εἰς τὸ ἀνωτέρω Διάγραμμα 6-14 ὑπετέθη ὅτι αἱ καμπύλαι ζήτησεως καὶ προσφορᾶς ἔχουν τὴν ὀρθὴν κλίσιν, καὶ ἐπὶ πλεόν ὅτι ἡ ἀπόλυτος τιμὴ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς εἶναι μεγαλύτερα τῆς ἀπόλυτου τιμῆς τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζήτησεως. Ἡ σχέσις αὕτη μεταξὺ τῶν κλίσεων τῶν καμπυλῶν ζήτησεως καὶ προσφορᾶς ἀποτελεῖ τὴν βασικὴν προϋπόθεσιν πρὸς ἐπίτευξιν μιᾶς σταθερᾶς ἰσορροπίας, εἴτε αὕτη εἶναι στατικὴ εἴτε εἶναι δυναμικὴ. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ στατικῆς καὶ δυναμικῆς σταθερᾶς ἰσορροπίας

Διάγραμμα 6-16

Ἀσταθῆς Δυναμικὴ Ἰσορροπία



εἶναι ὅτι ἡ δευτέρα συνεπάγεται τὴν πρώτην καὶ οὐχὶ ἀντιστρόφως. Τοῦτο διότι ἡ δυναμικὴ ἀνάλυσις εἶναι περισσότερον διερευνητικὴ ἀπὸ πλευρᾶς ἐλέγχου τῶν ἐπιπτώσεων τῶν μεταβολῶν τῶν διαφόρων οἰκονομικῶν μεταβλητῶν ἐπὶ τῆς ἰσορροπίας τῆς ἀγορᾶς.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-15 ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ζήτησεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $SS'$  κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ἡ κλίσις τῆς  $DD'$  (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) εἶναι μεγαλύτερα τῆς κλίσεως τῆς  $SS'$ . Ἐκ τοῦ διαγράμματος τού-

του παρατηρούμεν ὅτι οἰαδήποτε τιμή, ἔστω  $p_1$ , ἐκτὸς τῆς τιμῆς ἰσορροπίας  $p_0$ , ὀδηγεῖ εἰς περαιτέρω ἀπομάκρυνσιν ταύτης ἐκ τῆς τιμῆς σίορροπίας (καὶ φυσικὰ τῆς ποσότητος  $q_0$ ). Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-15 ὁ «ίστος τῆς ἀράχνης» «πλέκεται» ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω, ἐνῶ εἰς τὸ Διάγραμμα 6-14 συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Εἰς τὰς δύο αὐτὰς περιπτώσεις ἔχομεν σπειροειδεῖς (ἔσωκεντρικὰς καὶ ἐξωκεντρικὰς) μεταβολὰς τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος περίξ τοῦ σημείου ἰσορροπίας. Ὑπάρχει ὁμως πιθανότης νὰ μὴ ἐπιτυγχάνεται ἐπαναφορὰ τῆς τιμῆς (καὶ τῆς ποσότητος) εἰς τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας χωρὶς κατ' ἀνάγκην νὰ ἔχομεν τὴν περίπτωσιν τοῦ Διαγράμματος 6-15. Τοῦτο συμβαίνει ἐὰν αἱ κλίσεις τῶν καμπυλῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) εἶναι ἴσαι μεταξύ των. Τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 6-16 ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν ταύτην. Αἱ καμπύλαι ζητήσεως  $DD'$  καὶ προσφορᾶς  $SS'$  ἔχουν τὴν ἰδίαν κλίσιν (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν). Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν καθίσταται ἀδύνατος ἡ ἐπιστροφή τῆς τιμῆς (καὶ τῆς ποσότητος) εἰς τὴν ἀρχικὴν τῆς θέσιν ἰσορροπίας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

## Η ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΣ ΖΗΤΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

### 1. Ἡ Ἐλαστικότης Ζητήσεως

#### 1.1. Γενικά

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ἐδέχθημεν ὅτι ἡ ζητούμενη ποσότης ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐπηρεάζεται ἀρνητικῶς ἐκ τῆς τιμῆς αὐτοῦ κατὰ μήκος μιᾶς δεδομένης καμπύλης ζητήσεως. Τὴν ἀρνητικὴν ταύτην συσχέτισιν μεταξὺ ζητούμενης ποσότητος καὶ τιμῆς διατυπώνει ἐξ ἄλλου καὶ ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως. Εἰς πλείστας ὁμως περιπτώσεις οἱ οἰκονομολόγοι δὲν περιορίζουν τὸ ἐνδιαφέρον των μόνον εἰς τὴν κατεύθυνσιν τῆς μεταβολῆς τῆς ζητούμενης ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς αὐτοῦ, ἀλλὰ ἐπὶ πλέον καθίσταται ἀναγκαία ἡ γνῶσις τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως τῆς ζητούμενης ποσότητος εἰς μίαν δεδομένην μεταβολὴν τῆς τιμῆς αὐτοῦ.

**Τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως τῆς ζητούμενης ποσότητος ἀγαθοῦ εἰς μίαν δεδομένην μεταβολὴν τῆς τιμῆς καλεῖται ἐλαστικότης ζητήσεως<sup>1</sup>.**

Ὡς γνωρίζομεν ἤδη εἰς τὴν συνάρτησιν τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ὑπάρχουν καὶ ἄλλοι προσδιοριστικοὶ παράγοντες ἐκτὸς τῆς τιμῆς αὐτοῦ. Ἡ

---

1. Ὁρισμένοι οἰκονομολόγοι χρησιμοποιοῦν τὸν ὄρον «ἐλαστικότης τιμῆς» ἀντὶ τοῦ ὄρου «ἐλαστικότης ζητήσεως». Τοῦτο θεωροῦμεν ὡς ἀνεπιτυχές, διότι, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἔχομεν ἐλαστικότητα τιμῆς καὶ κατὰ μήκος μιᾶς καμπύλης προσφορᾶς. Ἐπομένως ὁ ὄρος ἐλαστικότης τιμῆς δυνατόν νὰ δημιουργήσῃ σύγχυσιν.

ελαστικότητας ζητήσεως αναφέρεται εις την σχέσιν μεταξύ της ζητουμένης ποσότητος και της τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ X, δηλαδή αναφέρεται εις μίαν συγκεκριμένην καμπύλην ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ τούτου<sup>1</sup>. Ἀλλὰ πρὶν προχωρήσωμεν εις τὴν μέτρησιν τῆς ελαστικότητος τῆς ζητήσεως, ἄς ἴδωμεν ποία εἶναι ἡ σπουδαιότης ταύτης.

Ἐκ τῶν διαγραμμάτων τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου παρετηρήσαμεν ὅτι τὸ μέγεθος τῆς μεταβολῆς τῆς ζητουμένης ποσότητος καὶ τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ X, ἡ ὁποία ἐπέρχεται ἐκ μιᾶς μετατοπίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ τούτου, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως. Δι' ὄρισμένα ἀγαθὰ εἶναι γνωστὸν ὅτι μία μικρὴ μεταβολὴ (αὔξησις) τῆς τιμῆς αὐτῶν ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα μίαν μεγάλην μεταβολὴν (μείωσιν) εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ὁ βαθμὸς ἀντιδράσεως τῆς ζητουμένης ποσότητος ὡς πρὸς τὴν τιμὴν εἶναι μεγάλος. Δι' ἄλλα ὅμως ἀγαθὰ συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Μία μεγάλη μεταβολὴ (αὔξησις) τῆς τιμῆς τῶν ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα μίαν μικρὰν μεταβολὴν (μείωσιν) τῆς ζητουμένης ποσότητος. Ἐν προκειμένῳ ὁ βαθμὸς ἀντιδράσεως τῆς ζητουμένης ποσότητος ὡς πρὸς τὴν τιμὴν εἶναι μικρὸς. Ἡ γνώσις τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως μεταξύ τῆς ζητουμένης ποσότητος καὶ τῆς τιμῆς τοῦ καπνοῦ, ἐπὶ παραδείγματι, εἶναι ἀναγκαία διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐπιβολῆς ἑνὸς φόρου ἢ μιᾶς ἐπιχορηγήσεως (πριμοδοτήσεως) ὑπὸ τοῦ κράτους. Μία ἐπιχείρησις ἐνδιαφέρεται νὰ γνωρίξῃ τὴν ελαστικότητα ζητήσεως τοῦ παραγομένου προϊόντος τῆς εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ ἐὰν θέλῃ νὰ αὐξήσῃ τὰ ἔσοδά της ἐκ μιᾶς μεταβολῆς τιμῆς αὐτοῦ.

## 1.2. Μέτρησις τῆς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως

Ἡ ελαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως, ἀποτελεῖ τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ τούτου ὡς πρὸς μίαν δεδομένην μεταβολὴν τῆς τιμῆς του. Ἡ κλίσις ἐπομένως τῆς καμπύλης ζητήσεως ἢ καλύτερον τὸ ἀντίστροφον τῆς κλίσεως αὐτῆς δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς μέτρον. Ὡς γνωστὸν ὁ λόγος  $\Delta p/\Delta q$  μετρεῖ τὴν κλίσιν τῆς καμπύλης ζητήσεως. Ἐπομένως ὁ λόγος  $\Delta q/\Delta p$ , ἦτοι τὸ ἀντίστροφον τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως, μετρεῖ τὴν μεταβολὴν τῆς ζητουμένης ποσότητος ( $\Delta q$ ) ἢ ὁποία ὀφείλεται εἰς μίαν συγκεκριμένην μεταβολὴν τῆς τιμῆς τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ ( $\Delta p$ ).

Ἐπὶ τῆς ἀνωτέρω ἐπιχειρήσεως ἔστιν ἐπισημάνειν ὅτι ἡ ἐλαστικότητα ζητήσεως εἶναι ἡ ἀντίστροφον τοῦ λόγου  $\Delta q/\Delta p$  διὰ τὴν μέτρησιν τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως μεταξύ ζητουμένης

1. Τοῦτο σημαίνει ὅτι διατηροῦμεν τοὺς λοιποὺς προσδιοριστικoὺς παράγοντας σταθεροῦς, συμφώνως πρὸς τὴν κλασικὴν παράδοσιν τοῦ Marshall.

ποσότητας και τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ὁ λόγος οὗτος μεταβάλλεται ἐὰν ἀλλάξωμεν τὰς μονάδας μετρήσεως τῆς ποσότητος καὶ τῆς τιμῆς.

Ἐστω ἐπὶ παραδείγματι ὅτι θέλομεν νὰ μετρήσωμεν τὴν ἐλαστικότητα ζήτησεως τῶν ὑποδημάτων. Ἐὰν υποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ αὐτῶν εἶναι 400 δραχμαὶ κατὰ ζεύγος καὶ ἐπὶ πλέον ὅτι ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς τῶν κατὰ 10 δραχμὰς θὰ προκαλέσῃ μίαν μείωσιν εἰς τὴν ζήτησιν αὐτῶν κατὰ 2400 ζεύγη ἑβδομαδιαίως, τότε ἡ ἐλαστικότης ζήτησεως τῶν ὑποδημάτων χρησιμοποιοῦντες τὸν ἀνωτέρω λόγον θὰ εἶναι :

$$\frac{\Delta q}{\Delta p} = -\frac{2400}{10} = -240.$$

Ἐὰν ὅμως μετρήσωμεν τὰ ὑποδήματα εἰς δωδεκάδας, τότε ὁ ἀνωτέρω λόγος γίνεται :

$$\frac{\Delta q}{\Delta p} = -\frac{200}{120} = -1,67.$$

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ἐπομένως ὅτι ὁ λόγος  $\Delta q/\Delta p$  δὲν δύναται νὰ ἀποτελέσῃ τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως μεταξὺ ποσότητος καὶ τιμῆς, ἐφ' ὅσον ἐπηρεάζεται ἐκ τῶν μονάδων μετρήσεως τῶν μεταβλητῶν.

Ἐκτὸς ὅμως τοῦ ἀνωτέρω βασικοῦ μειονεκτήματος τοῦ λόγου  $\Delta q/\Delta p$  (ἢ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζήτησεως) ὡς μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως μεταξὺ ζητουμένης ποσότητος καὶ τιμῆς, ἐσφαλμένα ἀποτελέσματα προκύπτουν ἐὰν βασίσωμεν τὴν σύγκρισιν τῶν ἐλαστικότητων ζήτησεως δύο ἀγαθῶν εἰς τὴν σύγκρισιν τῶν κλίσεων τῶν ἀντιστοίχων καμπυλῶν ζήτησεως αὐτῶν. Μία μείωσις κατὰ 20 δραχμὰς τῶν ὑποδημάτων εἶναι δυνατόν νὰ αὐξήσῃ τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτῶν κατὰ 1000 ζεύγη ἑβδομαδιαίως. Ἡ ἴδια μείωσις εἰς τὴν τιμὴν τῶν τηλεοράσεων δυνατόν νὰ ἀφήσῃ ἀμετάβλητον τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτῶν. Ἡ σύγκρισις τῶν λόγων  $\Delta q/\Delta p$  μεταξὺ τῶν ὑποδημάτων ( $-1000/20 = -50$ ) καὶ τῶν τηλεοράσεων ( $-0/20 = 0$ ) δὲν πρέπει νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ νὰ συγκρίνωμεν τὰς ἐλαστικότητας αὐτῶν. Τοῦτο διότι ἡ μείωσις τῶν 20 δραχμῶν εἶναι σχετικῶς σημαντικὴ εἰς τὴν τιμὴν τῶν ὑποδημάτων, ἐνῶ εἶναι μᾶλλον ἀμελητέα εἰς τὴν τιμὴν τῶν τηλεοράσεων.

**Ὁ Alfred Marshall καθώρισεν ὡς ἐλαστικότητα ζήτησεως ἑνὸς ἀγαθοῦ τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς ζητουμένης ποσότητος ἢ ὅποια ὀφείλεται εἰς μίαν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ τούτου, ὅταν ἡ μεταβολὴ αὕτη τῆς τιμῆς εἶναι ὅσονδήποτε μικρὴ<sup>1</sup>.**

1. Alfred Marshall, *Principles of Economics*, (8th Edition, London: MacMillan Co, Ltd 1920) Book III, Ch. IV.

Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἐπομένως δίδεται ὑπὸ τοῦ λόγου :

$$(7.1) \quad \eta = - \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή τῆς ζητουμένης ποσότητας}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή τῆς τιμῆς}}$$

ἢ ὑπὸ ἀλγεβρικήν μορφήν

$$(7.2) \quad \eta = - \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q},$$

ὅπου  $\Delta q$  εἶναι ἡ μεταβολή τῆς ζητουμένης ποσότητος, καὶ  $\Delta p$  εἶναι ἡ μεταβολή τῆς τιμῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω σχέσεων (7.1) καὶ (7.2) παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως  $\eta$  εἶναι ἕνας ἀριθμὸς ἀνεξάρτητος τῶν μονάδων μετρήσεως τῆς ποσότητος καὶ τῆς τιμῆς, ἐφ' ὅσον εἶναι ὁ λόγος δύο ποσοστῶν. Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως θὰ παραμείνῃ ἀμετάβλητος ἐὰν ἡ τιμὴ δίδεται εἰς μονάδας, εἰς ἑκατοντάδας ἢ εἰς χιλιάδας· ἡ ποσότης ἐπίσης δύναται νὰ μετρηθῆται εἰς οἴασδήποτε μονάδας χωρὶς τοῦτο νὰ ἐπηρεάξῃ τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως. Οὕτω ἀποφεύγονται ὅλαι αἱ δυσχέρειαι αἱ ὁποῖαι ἀνέκυπτον ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἀντιστρόφου τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως ὡς μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἀντιδράσεως μεταξὺ ζητουμένης ποσότητος καὶ τιμῆς. Ἐκ τῶν σχέσεων (7.1) καὶ (7.2) παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ἀρνητική. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸν Νόμον τῆς Ζητήσεως<sup>1</sup>. Ἐκ τῆς σχέσεως (7.2) παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ ἀντιστρόφου τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως ἐπὶ τὸν λόγον τῆς τιμῆς πρὸς τὴν ποσότητα. Συχνάκις παραλείπεται τὸ ἀρνητικὸν πρόσημον, ὅποτε ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἐκφράζεται ὡς ἀπόλυτον μέγεθος.

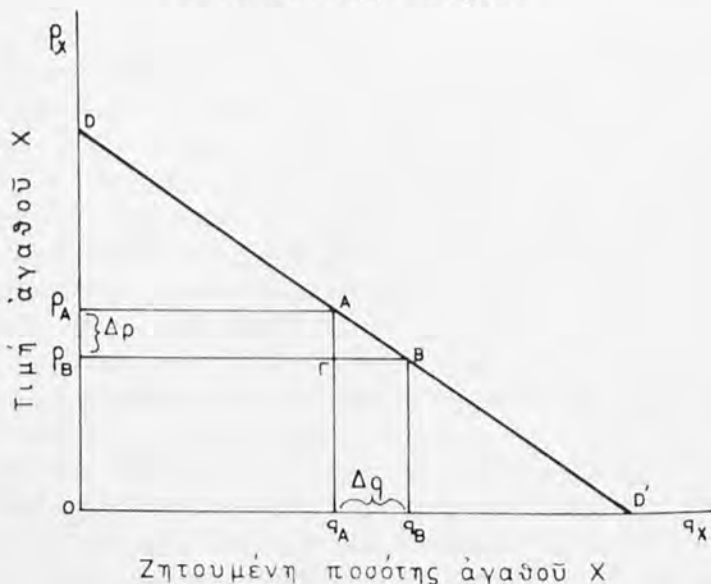
Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως μετρεῖται δεδομένης μιᾶς καμπύλης ζητήσεως. Ὄταν αὕτη μετρεῖται μεταξὺ δύο σημείων τῆς καμπύλης ζητήσεως καλεῖται **ἐλαστικότης τόξου** ἢ **τοξοειδῆς ἐλαστικότης** (Arc Elasticity), ἐνῶ ἐὰν αὕτη μετρεῖται ἐπὶ ἑνὸς ὀρισμένου σημείου τῆς καμπύλης καλεῖται **ἐλαστικότης σημείου** (Point Elasticity). Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν δύο ἐννοιῶν ἔγκειται εἰς τὸ ὅτι εἰς τὴν ἐλαστικότητα τόξου αἱ μεταβολαὶ εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα καὶ τὴν τιμὴν ἀναφέρονται εἰς συγκεκριμένας ποσότητας  $\Delta q$  καὶ  $\Delta p$ , ἐνῶ εἰς τὴν ἐλαστικότητα σημείου αἱ μεταβολαὶ αὗται εἶναι ἀπειροελάχιστοι ἀντικαθισταμένων τῶν  $\Delta q$  καὶ  $\Delta p$  ὑπὸ τῶν  $dq$  καὶ  $dp$ .

1. Εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρχουν ἐξαιρέσεις ὅπου ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι θετική. Αἱ ἐξαιρέσεις ὁμοῦ αὗται ἀναφέρονται εἰς ὀρισμένας ἀκραίας περιπτώσεις ὅπου δὲν ἰσχύει ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως. Ἐπὶ παραδείγματι τὰ ἀγαθὰ Giffen, ὡς θὰ ἀναπτυχθοῦν εἰς τὸ ἐπόμενον Μέρος.

## 1.2.1. 'Η 'Ελαστικότης Τόξου

Ἐστω ὅτι θέλομεν νὰ μετρήσωμεν τὴν ἐλαστικότητα τοῦ τμήματος AB τῆς καμπύλης ζητήσεως DD' τοῦ Διαγράμματος 7-1 κατωτέρω· ἔστω δὲ ὅτι αἱ συντεταγμέναι τῶν σημείων A καὶ B εἶναι  $p_A = 10$ ,  $q_A = 1000$ , καὶ  $p_B = 9$ ,  $q_B = 1200$  ἀντιστοίχως. Διὰ τὴν μέτρησιν τῆς ἐλαστικότητος τοῦ «τόξου» AB χρησιμοποιοῦμεν τὴν σχέσιν (7.2)<sup>1</sup>. Ἐκ τῆς σχέσεως ταύτης παρατηροῦμεν ὅτι δὲν ὑφίσταται πρόβλημα ὡς πρὸς τὰς χρησιμοποιουμένας διαφορὰς  $\Delta p$  καὶ  $\Delta q$ . Αἱ διαφοραὶ αὗται εἶναι καθωρισμέναι εἴτε θεωρήσωμεν ὡς ἀρχικὸν σημεῖον τὸ A εἴτε τὸ B. Εἰς τὸ συγκεκριμένον παράδειγμα εἶναι  $\Delta p = 1$  καὶ  $\Delta q = 200$  (ἀγνοοῦντες πρὸς τὸ παρὸν τὰ πρόσημα). Ὑπάρχει ὁμως πρό-

Διάγραμμα 7-1  
Ἐλαστικότης Τόξου



βλημα ὡς πρὸς τὸ μέγεθος τὸ ὁποῖον θὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὰς μεταβλητὰς  $p$  καὶ  $q$ . Θὰ πρέπη νὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ μεγέθη  $p_A$  καὶ  $q_A$  ἢ τὰ  $p_B$  καὶ  $q_B$ , ἢ μήπως κάποιος συνδυασμὸς αὐτῶν; Τοῦτο ἔχει τὴν ἴδιαν ἔννοιαν πρὸς τὸ ἐρώτημα ποία εἶναι ἡ ἀρχικὴ θέσις πρὸ τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος.

1. Ὁ ὅρος «ἐλαστικότης τόξου» χρησιμοποιεῖται ὡς ἐρύτερος, ἀναφερόμενος εἰς ἓν καμπυλόγραμμον τμήμα τῆς καμπύλης ζητήσεως. Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα τὸ τόξον εἶναι ἓν τμήμα τῆς εὐθείας γραμμῆς DD'.



Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις ἦτο εἰς τὸ σημεῖον Α ὅπου  $p_A = 10$  καὶ  $q_A = 1000$ , τότε ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ τμήματος ΑΒ, συμφώνως πρὸς τὴν σχέσιν (7.2), εἶναι :

$$\begin{aligned}\eta_A &= \frac{(+\Delta q) / q_A}{(-\Delta p) / p_A} = \frac{(+\Delta q)}{(-\Delta p)} \cdot \frac{p_A}{q_A} \\ &= \frac{200 / 1000}{(-1) / 10} = \frac{200}{(-1)} \cdot \frac{10}{1000} = -2.\end{aligned}$$

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις ἦτο τὸ σημεῖον Β, τὸ ὁποῖον ἔχει συντεταγμένας  $p_B = 9$  καὶ  $q_B = 1200$ , τότε ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ τμήματος ΑΒ εἶναι :

$$\begin{aligned}\eta_B &= \frac{(-\Delta q) / q_B}{(+\Delta p) / p_B} = \frac{(-\Delta p)}{(+\Delta p)} \cdot \frac{p_B}{q_B} \\ &= \frac{(-200) / 1200}{1 / 9} = \frac{(-200)}{1} \cdot \frac{9}{1200} = -1,5.\end{aligned}$$

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω τύπων, οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς μέτρησιν τῆς ἐλαστικότητος τοῦ τμήματος (τόξου) ΑΒ, ὠρισμένοι συγγραφεῖς προτείνουν τὴν χρησιμοποίησιν τῆς σχέσεως

$$\eta_E = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p_E}{q_E},$$

ὅπου  $p_E$  καὶ  $q_E$  εἶναι αἱ μικρότεροι τιμαὶ τῶν μεταβλητῶν  $p$  καὶ  $q$ . Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα, ἐφαρμόζοντες τὴν σχέσιν ταύτην, εὐρίσκομεν τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως τοῦ τμήματος ΑΒ ἴσην πρὸς

$$\eta_E = \frac{(-200)}{1} \cdot \frac{9}{1000} = \frac{200}{(-1)} \cdot \frac{9}{1000} = -1,8.$$

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτιμήσεων τῶν ἐλαστικότητων τοῦ τμήματος ΑΒ παρατηροῦμεν ὅτι ἰσχύει ἡ σχέσις  $\eta_A < \eta_E < \eta_B$ . Ἡ ἐλαστικότης δηλαδὴ  $\eta_E$  εὐρίσκεται μεταξὺ τῶν ἐκτιμήσεων  $\eta_A$  καὶ  $\eta_B$  μειώνοντας τὴν μεταξὺ αὐτῶν ὕφισταμένην διαφορὰν.

Ἐπειδὴ ὅμως ἡ ἐκτίμησις  $\eta_E$  τῆς ἐλαστικότητος τοῦ τμήματος ΑΒ εἶναι κάπως ἀσθαίρετος, διότι κάλλιστα θὰ ἠδύνατό τις ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἰδίας λογικῆς νὰ προτείνῃ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν μεγαλυτέρων τιμῶν τῶν μεταβλητῶν  $p$  καὶ  $q$ , εἶναι προτιμώτερον νὰ λάβωμεν οὐχὶ τὰς μικροτέρας ἢ μεγαλυτέρας τιμὰς τῶν  $p$  καὶ  $q$  ἀλλὰ τὴν μέσην τιμὴν αὐτῶν (μεταξὺ τῶν σημείων Α καὶ Β). Εἶναι ἐπομένως καλύτερον νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὴν ἐκτίμησιν

$$\begin{aligned} \eta_M &= \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p_A + p_B}{q_A + q_B} \\ &= \frac{(-200)}{1} \cdot \frac{10 + 9}{1000 + 1200} = \frac{200}{(-1)} \cdot \frac{10 + 9}{1000 + 1200} = -1,73, \end{aligned}$$

ή όποία εύρίσκεται μεταξύ τών έκτιμήσεων  $\eta_A$  και  $\eta_B$  αλλά διαφέρει τής  $\eta_E$ .

### 1.2.2. 'Η Έλαστικότητα Σημείου

Προηγουμένως ύπελογίσθη ή έλαστικότητα ένός τμήματος (τόξου) τής καμπύλης ζήτησεως, δηλαδή ή έλαστικότητα ζήτησεως τής μεταβολής τής ποσότητας και τής τιμής μεταξύ δύο συγκεκριμένων σημείων τής καμπύλης. Είς πλείστας όμως περιπτώσεις ενδιαφερόμεθα νά έκτιμήσωμεν τήν έλαστικότητα ζήτησεως ένός αγαθοϋ είς έν συγκεκριμένον σημείον τής καμπύλης ζήτησεως ή άλλως νά έκτιμήσωμεν τήν έλαστικότητα ζήτησεως ένός αγαθοϋ δι' άπειροελαχίστας μεταβολάς είς τήν τιμήν και τήν ποσότητα. Πρός πληρεστέραν κατανόησιν τής έλαστικότητας σημείου τής καμπύλης ζήτησεως θά χρησιμοποιήσωμεν τήν μέθοδον τής διαγραμματικής άπεικόνισεως.

Έστω ότι θέλομεν νά έκτιμήσωμεν τήν έλαστικότητα τοϋ σημείου Α τής καμπύλης ζήτησεως DD' τοϋ Διαγράμματος 7-1. Έάν ύποθέσωμεν ότι ή τιμή  $Op_A$  μειούται κατά μίαν πολύ μικράν ποσότητα, έστω είς  $Op_B$ , ή ζητούμενη ποσότης  $Oq_A$  αύξάνεται είς  $Oq_B$ . Αί άποστάσεις  $p_A p_B$  και  $q_A q_B$  ύποθέτομεν ότι είναι όσονδήποτε μικραί. Χρησιμοποιούντες τόν τύπον τής έλαστικότητας τόξου

$$\eta = - \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q},$$

και έφ' όσον  $\Delta q = q_A q_B$ ,  $\Delta p = p_A p_B$ ,  $p = Op_A$  και  $q = Oq_A$ , έχομεν

$$\eta = - \frac{q_A q_B}{p_A p_B} \cdot \frac{Op_A}{Oq_A} = - \frac{\Gamma B}{\Delta \Gamma} \cdot \frac{Op_A}{Oq_A},$$

διότι  $q_A q_B = \Gamma B$  και  $p_A p_B = \Delta \Gamma$ .

Έπί πλέον, έπειδή τά τρίγωνα  $\Delta \Gamma B$  και  $\Delta q_A D'$  είναι όμοια, ισχύει ή σχέσις

$$\frac{\Gamma B}{\Delta \Gamma} = \frac{q_A D'}{A q_A} = \frac{q_A D'}{Op_A}$$

έφ' όσον  $A q_A = Op_A$ . Έπομένως έχομεν τήν σχέσιν

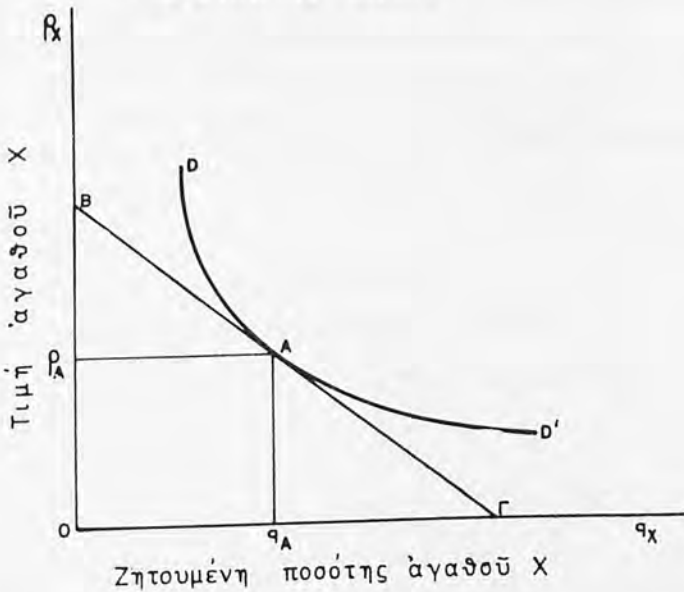
$$\eta = - \frac{\Gamma B}{\Delta \Gamma} \cdot \frac{O p_A}{O q_A} = - \frac{q_A D'}{O p_A} \cdot \frac{O p_A}{O q_A} = - \frac{q_A D'}{O q_A}$$

και διότι  $q_A D' / O q_A = AD' / AD$ , ή ελαστικότητας του σημείου A είναι

$$\eta = - \frac{AD'}{AD}$$

Όταν ή καμπύλη ζήτησεως δέν είναι εϑύγραμμος, όπως έπί παραδείγματι ή καμπύλη DD' του Διαγράμματος 7-2 είναι δυνατόν νά μετρηθί ή ελαστικότης ένός σημείου ,έστω A, τής καμπυλογράμμου DD' κατά προσέγγ-

Διάγραμμα 7-2  
Έλαστικότης Σημείου



γισιν. Φέροντες τήν εφαπτομένην ΒΓ τής DD' εις τό σημείον Α γνωρίζομεν ότι, εάν ή ΒΓ ήτο ή καμπύλη ζήτησεως, τότε ή ελαστικότης εις τό σημείον Α αϑτής θα ήτο ΑΓ/ΒΑ. Σημειωτέον ότι ή κλίσις τής εφαπτομένης ΒΓ ίσοϑται πρός τήν κλίσις τής καμπύλης ζήτησεως DD' εις τό σημείον Α. Έπειδή δέ ή ελαστικότης ζήτησεως δύναται νά ύπολογισθί και διά τής σχέσεως

$$\eta = \frac{1}{\Delta p / \Delta q} \cdot \frac{p}{q}$$

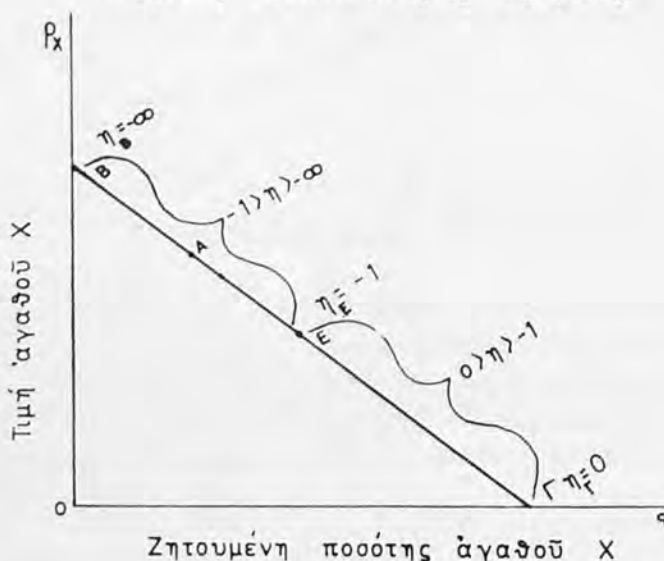
όπου ο λόγος  $\Delta p/\Delta q$  δίδει την κλίσην τῆς ἐφαπτομένης ΒΓ εἰς τὸ σημεῖον Α καὶ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον  $OB/OG$  (ὁ ὁποῖος εἶναι ἀρνητικός), ἔπεται ὅτι ἡ ἐλαστικότης ἐνὸς σημείου μιᾶς μὴ γραμμικῆς καμπύλης ζητήσεως ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ ἀντιστρόφου τῆς κλίσεως τῆς ἐφαπτομένης εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο τῆς καμπύλης ἐπὶ τὸν λόγον  $p/q$ .

### 1. 3. Τὸ Μέγεθος τῆς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως

Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως δὲν εἶναι ἡ ἴδια δι' ὅλα τὰ σημεῖα μιᾶς καμπύλης ζητήσεως, γενικῶς. Ἐστω ἡ καμπύλη ζητήσεως ΒΓ τοῦ Διαγράμματος 7-3. Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἰς τὸ σημεῖον, ἔστω Α, ἰσοῦται ὡς γνωστὸν πρὸς τὸν λόγον  $-ΔΓ/ΑΒ$ . Ἐκ τοῦ λόγου τούτου εἶναι εὐκόλον νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ἕκαστον σημεῖον τῆς καμπύλης ζητήσεως ἔχει καὶ διαφορετικὴν ἐλαστικότητα. Ἐάν ἐπιλέξωμεν ἓν σημεῖον, ἔστω Ε, ὅπου ἡ ἐλαστικότης ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα (ὅπου δηλαδὴ  $\eta_E = EG/BE = -1$ ), τότε ἡ ἐλαστικότης οἰουδήποτε σημείου μεταξὺ Ε καὶ Γ εἶναι ἀρνητικὴ καὶ μεγαλύτερα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος, ἐνῶ οἰουδήποτε σημείου μεταξὺ Β καὶ Ε ἔχει ἐλαστικότητα μικροτέραν τῆς ἀρνητικῆς μονάδος. Εἰς τὸ σημεῖον Γ ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν (ἐφ' ὅσον  $\eta_\Gamma = -0/ΒΓ =$

Διάγραμμα 7-3

Μέγεθος Ἐλαστικότητος Ζητήσεως

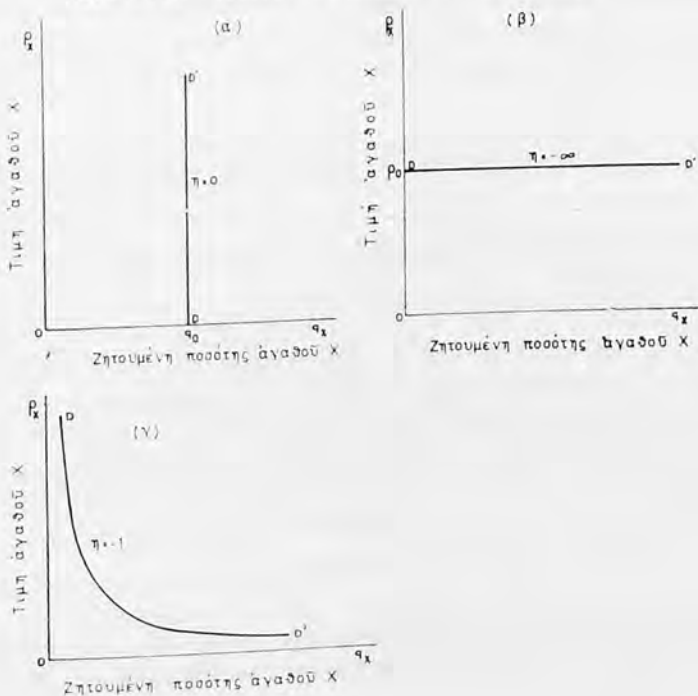


0, ἐνῶ εἰς τὸ σημεῖον Β ἡ ἐλαστικότης ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν ἄπειρον (ἐφ' ὅσον  $\eta_B = -B\Gamma/0 = -\infty$ ).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως λαμβάνει οἰανδήποτε τιμὴν μεταξὺ 0 καὶ  $-\infty$  συμπεριλαμβανομένων. Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω Διαγράμματος 7-3 παρατηροῦμεν ὅτι, ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα εἰς τὸ μέσον τῆς (εὐθείας) καμπύλης ζητήσεως, λαμβάνει μικροτέρας τῆς ἀρνητικῆς μονάδος τιμὰς πρὸς τὴν ἀριστερὰ τοῦ μέσου αὐτῆς, ἐνῶ πρὸς τὰ δεξιὰ λαμβάνει τιμὰς μεταξὺ -1 καὶ 0 συμπεριλαμβανομένων. Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ἀρνητικὴ, διότι ἀφ' ἑνὸς ἢ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως  $\Delta p/\Delta q$  εἶναι ἀρνητικὴ καὶ ἀφ' ἑτέρου ὁ λόγος  $p/q$  εἶναι θετικὸς. Σημειωτέον ὅτι ἐνῶ ἡ κλίσις  $\Delta p/\Delta q$  τῆς καμπύλης ζητήσεως ΒΓ εἶναι σταθερὰ ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως μεταβάλλεται κατὰ μῆκος αὐτῆς. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸν λόγον  $p/q$ , ὁ ὁποῖος ἀποτελεῖ τὸν ἕτερον προσδιοριστικὸν παράγοντα τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Δὲν δυνάμεθα ἐπομένως γενικῶς νὰ ἀποφανθῶμεν a priori ὅτι μία δεδομένη καμπύλη ζητήσεως ἔχει μίαν ὠρισμένην ἐλαστικότητα ζητήσεως.

Διάγραμμα 7-4

Περίπτώσεις Σταθερῆς Ἐλαστικότητος Ζητήσεως



Υπάρχουν όμως τρεις περιπτώσεις όπου η ελαστικότητας ζήτησεως είναι ώρισημένη δεδομένης τής καμπύλης ζήτησεως. Αί περιπτώσεις αυτές είναι: α) όταν η καμπύλη ζήτησεως είναι κάθετος εις τόν οριζόντιον άξονα, β) όταν η καμπύλη ζήτησεως είναι παράλληλος του οριζόντιου άξονος, και γ) όταν η καμπύλη ζήτησεως είναι άσύμπτωτος ίσοσκελής υπερβολή. Εις τό κατωτέρω Διάγραμμα 7-4 δίδονται αί τρεις αυτές άκραιοί περιπτώσεις. Όταν η καμπύλη ζήτησεως είναι κάθετος εις τόν οριζόντιον άξονα (Διάγραμμα 7-5α) ή ελαστικότητας ζήτησεως ίσοῦται πρὸς τό μηδέν εις οίονδήποτε σημεῖον τής καμπύλης ζήτησεως. Τοῦτο διότι ἔχομεν  $\Delta q = 0$ . Εις τήν περίπτωσιν αὐτήν ή ζητουμένη ποσότης του άγαθοῦ παραμένει άμετάβλητος (και ίση πρὸς τήν  $Oq_0$ ) οίανδήποτε και άν είναι ή τιμή αὐτοῦ. Τό άγαθόν τοῦτο θά λέγομεν ὅτι είναι **πλήρως άνελαστικόν**, ἐφ' ὅσον ή ελαστικότητας ζήτησεως αὐτοῦ ίσοῦται πρὸς τό μηδέν. Ἐν παράδειγμα τής άκραιοί ταύτης περιπτώσεως είναι ή ζήτησις μιᾶς ὄρισμένης ποσότητος ὕδατος εις τό μέσον μιᾶς ἐρήμου.

Όταν ή καμπύλη ζήτησεως είναι παράλληλος του οριζόντιου άξονος (Διάγραμμα 7-4β) ή ελαστικότητας ζήτησεως είναι ή ίδια εις οίονδήποτε σημεῖον τής καμπύλης και ίσοῦται πρὸς τό μείον άπειρον. Τοῦτο διότι ἔχομεν  $\Delta p = 0$ . Εις τήν περίπτωσιν αὐτήν δεδομένης μιᾶς τιμῆς του άγαθοῦ X ή ζητουμένη ποσότης αὐτοῦ είναι άπεριοριστος. Τό άγαθόν τοῦτο θά λέγομεν ὅτι είναι **πλήρως ελαστικόν**, ἐφ' ὅσον ή ελαστικότητας αὐτοῦ ίσοῦται πρὸς τό μείον άπειρον. Εις μίαν δεδομένην τιμήν, ἔστω  $Oq_0$ , οί καταναλωταί ζητοῦν οίανδήποτε ποσότητα, του άγαθοῦ τούτου. Ἐάν ή τιμή αὐξηθῆ κατά μίαν άπειροελαχίστην ποσότητα, τότε ή ζητουμένη ποσότης ίσοῦται πρὸς τό μηδέν.

Ἡ τρίτη, τέλος περίπτωσης, ὅπου ή ελαστικότητας ζήτησεως είναι ὄρισμένη δεδομένης τής καμπύλης ζήτησεως, είναι όταν αὐτή ἔχει τήν μορφήν τής ίσοσκελοῦς υπερβολῆς άσύμπτωτου ὡς πρὸς τοῦς άξονας (Διάγραμμα 7-4γ). Ἡ ελαστικότητας ζήτησεως εις τήν περίπτωσιν αὐτήν ίσοῦται πρὸς τήν άρνητικὴν μονάδα.

Αί άνωτέρω περιπτώσεις, ὅπου ή ελαστικότητας ζήτησεως ίσοῦται πρὸς τό μηδέν ή πρὸς τό μείον άπειρον, είναι άκραιοί και συναντῶνται πολὺ σπανίως εις τήν πραγματικότητα. Ἡ πλέον συνήθης περίπτωσης είναι όταν ή ελαστικότητας ζήτησεως κυμαίνεται μεταξύ μηδενὸς και μείον άπειρου. Γενικῶς δὲν δυνάμεθα νά άποφανθῶμεν ποία είναι ή ελαστικότητας ζήτησεως ἐκ τής μορφῆς τής καμπύλης ζήτησεως. Ἡ μοναδιαία ελαστικότητας ( $\eta = -1$ ) άποτελεῖ τήν διαχωριστικὴν γραμμὴν πρὸς χαρακτηρισμὸν μιᾶς καμπύλης ζήτησεως ἐάν είναι ελαστικὴ ή άνελαστικὴ.

Όταν ή ελαστικότητας ζήτησεως είναι μικροτέρα τής άρνητικῆς μονάδος ( $-\infty < \eta < -1$ ), τότε λέγομεν ὅτι ή ζήτησις του ἔν λόγῳ

άγαθού είναι ελαστική ή ότι η καμπύλη ζήτησεως είναι ελαστική. Όταν η ελαστικότητας ζήτησεως είναι αρνητική και μεγαλύτερα της αρνητικής μονάδος ( $-1 < \eta < 0$ ), τότε λέγομεν ότι η ζήτησις του εν λόγω άγαθού είναι ανελαστική ή ότι η καμπύλη ζήτησεως είναι ανελαστική<sup>1</sup>.

Έκ του όρισμού της ελαστικότητας ζήτησεως ενός άγαθού γνωρίζομεν ότι αυτή ίσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς ποσοστιαίας μεταβολῆς τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ άγαθοῦ τούτου πρὸς μίαν ποσοστιαίαν μεταβολήν τῆς τιμῆς αὐτοῦ. Ἐάν ἡ ελαστικότης ζήτησεως εἶναι μεγαλύτερα τῆς αρνητικῆς μονάδος, ἐάν ἡ ζήτησις δηλαδὴ τοῦ εν λόγω άγαθοῦ εἶναι ανελαστική, σημαίνει ὅτι ἡ ποσοστιαία μεταβολή τῆς ζητουμένης ποσότητος, ἡ ὁποία προέρχεται ἐκ μιᾶς δεδομένης ποσοστιαίας μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ άγαθοῦ τούτου, εἶναι μικροτέρα ἐκείνης τῆς τιμῆς.

Ἐάν, ἀντιθέτως, ἡ ελαστικότης ζήτησεως ενός άγαθοῦ εἶναι μικροτέρα τῆς αρνητικῆς μονάδος, ἐάν δηλαδὴ ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι ελαστική, τότε ἡ ποσοστιαία μεταβολή τῆς ζητουμένης ποσότητος, ἡ ὁποία προέρχεται ἐκ μιᾶς δεδομένης μεταβολῆς τῆς τιμῆς αὐτοῦ, εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνης τῆς τιμῆς. Ποία ἡ σημασία νὰ γνωρίζωμεν ἐάν ἡ ελαστικότης ζήτησεως ενός άγαθοῦ εἶναι μικροτέρα ἢ μεγαλύτερα τῆς (ἀρνητικῆς) μονάδος θὰ διαπιστωθῇ κατωτέρω, ὅταν ἐξετάσωμεν τὴν σχέσιν αὐτῆς πρὸς τὰ ἔσοδα μιᾶς ἐπιχειρήσεως, ἡ ὁποία παράγει (καὶ πωλεῖ) τὸ άγαθὸν τοῦτο.

#### 1. 4. Ἐλαστικότης Ζήτησεως καὶ Συνολικὴ Δαπάνη ενός Ἐγαθοῦ

Προηγουμένως ἐχαρακτηρίσθη ἡ ζήτησις ενός άγαθοῦ ὡς ελαστική ἢ ὡς ανελαστική ἐάν ἀναλόγως ἡ ελαστικότης ζήτησεως αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα ἢ μεγαλύτερα τῆς αρνητικῆς μονάδος. Ἡ σπουδαιότης τοῦ διαχωρισμοῦ τούτου τῆς ελαστικότητος ζήτησεως ἔγκειται εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς τιμῆς τοῦ άγαθοῦ ἐπὶ τῆς συνολικῆς δαπάνης αὐτοῦ (pq). Ἡ συνολικὴ δαπάνη τῶν καταναλωτῶν ἐπὶ ενός άγαθοῦ X ἰσοῦται πρὸς τὰ συνολικὰ ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως (ἢ τῶν ἐπιχειρήσεων), ἡ ὁποία παράγει καὶ πωλεῖ τὸ άγαθὸν τοῦτο.

1. Οἱ οικονομολόγοι, συνήθως ἀναφέρονται εἰς τὴν ελαστικότητα ζήτησεως ἀγνωστοῦντες τὸ ἀρνητικὸν πρόσημον. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν λέγομεν ὅτι ἔχομεν ελαστικὴν ζήτησιν ὅταν ἡ ελαστικότης ζήτησεως εἶναι μεγαλύτερα τῆς μονάδος, ἐνῶ ἡ ζήτησις εἶναι ανελαστική ὅταν ἡ ελαστικότης ζήτησεως εἶναι μικροτέρα τῆς μονάδος.

Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ μειοῦται θὰ συνεπέρανε κανεῖς ὅτι καὶ τὰ συνολικά ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως, ἢ ὅποια πωλεῖ τὸ ἀγαθὸν τοῦτο θὰ ἐμειοῦντο<sup>1</sup>. Ἡ ἐπίδρασις ὁμως τῆς τιμῆς ἐπὶ τῶν συνολικῶν ἐσόδων (ρ<sub>q</sub>) ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς πωλουμένης (ζητουμένης) ποσότητος, ἐπομένως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Ἐάν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος (καὶ μικροτέρα τοῦ μηδενός), ἐάν δηλαδὴ ἡ καμπύλη ζητήσεως εἶναι ἀνελαστικὴ, τότε μία μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ θὰ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῶν συνολικῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοῦτο διότι ἐξ ὀρισμοῦ γνωρίζομεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἴσουςται πρὸς τὸν (ἀρνητικὸν) λόγον τῆς ποσοστιαίας μεταβολῆς τῆς ζητουμένης ποσότητος πρὸς μίαν δεδομένην ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς. Ἐάν, ἐπομένως, υποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος, ἔστω  $-0,8$ , τότε μία ποσοστιαία μείωσις τῆς τιμῆς, ἔστω κατὰ  $10\%$ , θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος κατὰ  $8\%$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι τὰ συνολικά ἔσοδα (ρ<sub>q</sub>) θὰ ἐμειοῦντο (ἐφ' ὅσον ἡ ποσοστιαία αὐξήσις τοῦ q δὲν καλύπτει τὴν ποσοστιαίαν μείωσιν τοῦ p).

Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ μειοῦται ἀλλὰ ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος, τότε θὰ αὐξηθοῦν τὰ συνολικά ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοῦτο διότι ἡ ποσοστιαία μεταβολὴ (αὐξήσις) τῆς ποσότητος εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ποσοστιαίας μεταβολῆς (μειώσεως) τῆς τιμῆς. Ἡ μείωσις ἐπομένως τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ δὲν σημαίνει πάντοτε μείωσιν τῶν συνολικῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοῦτο ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ μεγέθους τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως.

Ἐάν, ἀντιθέτως, υποθέσωμεν ὅτι ἔχομεν μίαν αὐξήσιν τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ καὶ ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος (καὶ φυσικὰ μικροτέρα τοῦ μηδενός), τότε θὰ αὐξηθοῦν τὰ συνολικά ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοῦτο διότι ἡ ποσοστιαία μεταβολὴ (μείωσις) τῆς ζητουμένης ποσότητος, ἢ ὅποια προεκλήθη ὑπὸ μιᾶς ποσοστιαίας μεταβολῆς (αὐξήσεως) τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, εἶναι μικροτέρα ἐκείνης τῆς τιμῆς.

Τέλος, ἐάν ἡ τιμὴ αὐξηθῇ καὶ ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μικροτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος, τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι νὰ μειωθοῦν τὰ συνολικά ἔσοδα. Ἡ ποσοστιαία μεταβολὴ (αὐξήσις) τῆς ζητουμένης ποσότητος ἐν προκειμένῳ ὑπερκαλύπτει τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν (μείωσιν) τῆς τιμῆς. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι οὐδεμία μεταβολὴ ἐπέρχεται ἐπὶ τῶν συνολικῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως λόγῳ αὐξήσεως ἢ λόγῳ μειώσεως τῆς

1. Πρὸς εὐκολίαν τῆς ἀναλύσεως υποθέτομεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν παράγεται καὶ πωλεῖται ὑπὸ μιᾶς μόνον ἐπιχειρήσεως. Ἡ ἀνάλυσις δὲν μεταβάλλεται ἐάν υποθέσωμεν περισσοτέρας τῆς μιᾶς ἐπιχειρήσεις.



τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, ἐὰν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ἴση πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα.

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως συμπεραίνεται εὐκόλως ἡ σκοπιμότης τῆς γνώσεως τοῦ μεγέθους ἐλαστικότητος ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ διὰ τὴν ἐπιχείρησιν ἢ ὁποῖα παράγει καὶ πωλεῖ τοῦτο. Ἡ αὔξησις ἢ ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῶν συνολικῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως ἐὰν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ἀντιστοίχως μεγαλύτερα ἢ μικρότερα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος. Ἐπιβάλλεται, ἐπομένως, ὁ ἐπιχειρηματίας νὰ γνωρίζῃ τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως τοῦ παραγομένου προϊόντος του, διότι τότε μόνον θὰ γνωρίζῃ ἐὰν θὰ πρέπει νὰ αὐξήσῃ ἢ νὰ μειώσῃ τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος, ἐὰν θέλῃ νὰ αὐξήσῃ τὰ συνολικά του ἔσοδα. Θὰ ἴδωμεν κατωτέρω ὅτι ἡ γνώσις τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἄσκησιν μιᾶς ὀρθῆς φορολογικῆς πολιτικῆς. Ἡ ἐπιβολὴ ἐνὸς φόρου κατὰ μονάδα προϊόντος, ἐνὸς ἐμμέσου φόρου, ἢ ὁποῖα θεωρεῖται ὡς μία αὔξησις τῆς τιμῆς, θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῶν δημοσίων ἐσόδων ἐὰν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μεγαλύτερα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος.

Ἄνακεφαλαιώνοντες ἐπομένως ἔχομεν :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1) Αὔξησιν τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐὰν ἔχωμεν            | } | α) Μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ $\eta < -1$<br>(ἐλαστικὴν ζήτησιν)<br>β) Αὔξησιν τῆς τιμῆς καὶ $-1 < \eta < 0$<br>(ἀνελαστικὴν ζήτησιν) |
| 2) Μείωσιν τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐὰν ἔχωμεν            | } | α) Αὔξησιν τῆς τιμῆς καὶ $\eta < -1$<br>(ἐλαστικὴν ζήτησιν)<br>β) Μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ $-1 < \eta < 0$<br>(ἀνελαστικὴν ζήτησιν) |
| 3) Οὐδεμίαν μεταβολὴν τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐὰν ἔχωμεν | } | α) Αὔξησιν τῆς τιμῆς καὶ $\eta = -1$<br>β) Μείωσιν τῆς τιμῆς καὶ $\eta = -1^1$   |

1. Σημειωτέον ὅτι τὰ συνολικά ἔσοδα μηδενίζονται ἐὰν αὐξήσωμεν τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ, τοῦ ὁποίου ἡ ζήτησις εἶναι ἀπείρως ἐλαστικὴ ( $\eta = -\infty$ ).

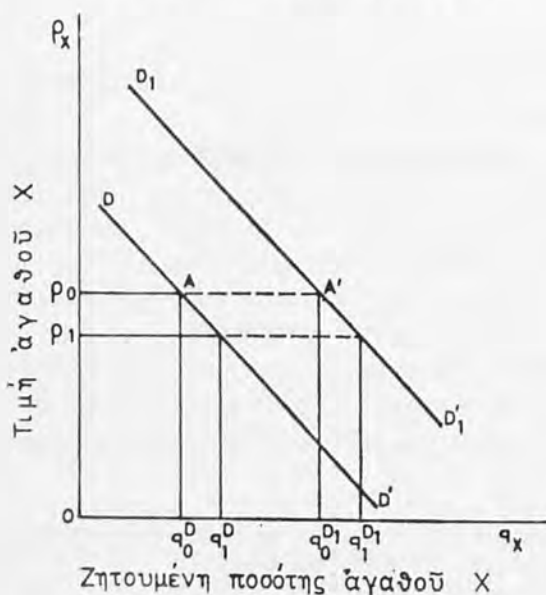
### 1. 5. Σχέσεις Μεταξύ Ἐλαστικότητας καὶ Καμπύλης Ζητήσεως

Εἰς τὸ Διάγραμμα 7-4α,β προηγουμένως παρατηρήσαμε ὅτι ὅταν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ἴση πρὸς τὸ μηδέν ἢ καμπύλη ζητήσεως αὐτοῦ εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα (πλήρως ἀνελαστικὴ ζήτησις), ἐνῶ ὅταν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ἴση πρὸς τὸ μείον ἄπειρον ἢ καμπύλη ζητήσεως αὐτοῦ εἶναι παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα (πλήρως ἐλαστικὴ ζήτησις). Ἐκ τῶν δύο τούτων ἀκραίων περιπτώσεων συμπεραίνεται ὅτι ὅταν ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως λαμβάνει οἰανδήποτε τιμὴν μεταξύ μηδενὸς καὶ ἀρνητικοῦ ἀπείρου ἢ καμπύλη ζητήσεως, εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφέρεται, θὰ ἔχη κάποια ἀρνητικὴν κλίσιν.

Ἐπὶ τοῦ ἐπομένου, κάποια σχέσις μεταξύ τοῦ μεγέθους τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως καὶ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως. Τοῦτο προκύπτει ἐξ ἄλλου καὶ ἐκ τοῦ τύπου, ὃ ὁποῖος δίδει τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως. Ἐφ' ὅσον ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ ἀντιστρόφου τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως ἐπὶ τὸν λόγον  $p/q$ , ἔπεται ὅτι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς σημείου τῆς καμπύλης ἐπηρεάζεται ἐκ τῆς κλίσεως τῆς

#### Διάγραμμα 7-5

Ἐλαστικότης Ζητήσεως καὶ  
Παράλληλοι Καμπύλαι Ζητήσεως



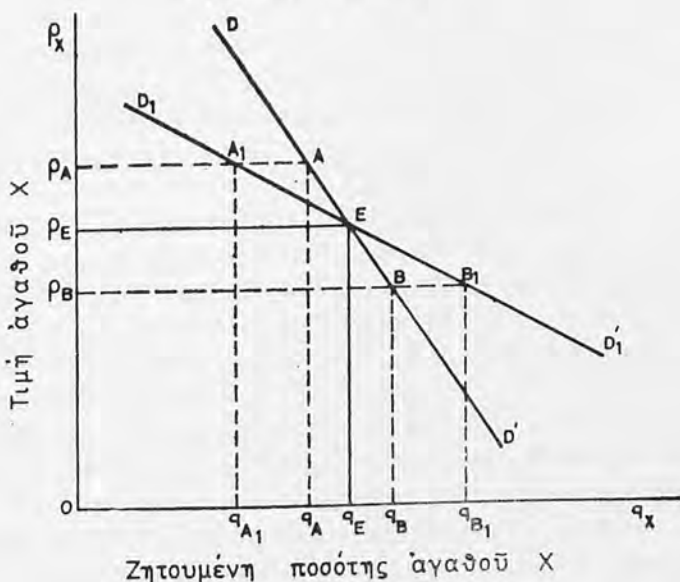
καμπύλης ταύτης. Δέν δυνάμεθα ὅμως νά συμπεράνωμεν ἐκ τῆς κλίσεως καί μόνον τῆς καμπύλης ζητήσεως ποία εἶναι ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἐνὸς σημείου αὐτῆς, διότι ἐξαρτᾶται καί ἐκ τοῦ λόγου  $p/q$  (ἐκτὸς βεβαίως τῶν περιπτώσεων, τὰς ὁποίας ἀπεικονίζει τὸ Διάγραμμα 7-4. Ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ὅμως χρησιμεύει εἰς ὀρισμέναις περιπτώσειν εἰς τὴν σύγκρισιν μεταξὺ δύο (ἢ περισσοτέρων) καμπυλῶν ζητήσεως.

Κατ' ἀρχὴν κατὰ τὴν σύγκρισιν δύο καμπυλῶν ζητήσεως θὰ πρέπη αἱ μονάδες μετρήσεως τῶν ἀξόνων τῶν τιμῶν καί τῶν ποσοτήτων νά εἶναι αἱ αὐταί. Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ταύτην παρατηροῦμεν τὰ ἀκόλουθα :

α) Ἐκ δύο καμπυλῶν ζητήσεως, αἱ ὁποῖαι εἶναι παράλληλοι (εἴτε αὐταὶ εὐρίσκονται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ διαγράμματος εἴτε ἀπεικονίζονται ὑπὸ διαφορετικῶν διαγραμμάτων) ἡ πλησιεστέρα πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων εἶναι περισσότερο ἐλαστικὴ διὰ κάθε τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ (ἔχει μικροτέραν ἐλαστικότητα ζητήσεως). Τοῦτο διότι, ὡς ἐμφαίνεται καί ἐκ τοῦ Διαγράμματος 7-5, ἐνῶ αἱ κλίσεις τῶν καμπυλῶν εἶναι αἱ αὐταί, ὁ λόγος  $p/q$  εἶναι μεγαλύτερος ὅταν ἡ καμπύλη ζητήσεως εὐρίσκεται πλησιέστερον πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Συγκρίνοντες τὰς ἐλαστικότητας  $\eta_A$  καί  $\eta_{A'}$  τῶν σημείων  $A$  καί  $A'$

Διάγραμμα 7-6

Ἐλαστικότης Ζητήσεως καί  
Καμπύλαι Ζητήσεως



ἀντιστοιχῶς τῶν καμπυλῶν ζητήσεως  $DD'$  καὶ  $D_1D'_1$  παρατηροῦμεν ὅτι ἐνῶ αἱ κλίσεις αὐτῶν εἶναι αἱ ἴδιαι, ὁ λόγος  $Op_0/Oq_0^D$  εἶναι μεγαλύτερος τοῦ λόγου  $Op_0/Oq_0^{D_1}$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι  $\eta_A < \eta_A'$  (διότι αἱ κλίσεις εἶναι ἀρνητικαί).

β) Ἐὰν δύο καμπύλαι ζητήσεως ἔχουν διαφορετικὰς κλίσεις, ὡς αἱ καμπύλαι  $DD'$  καὶ  $D_1D'_1$  τοῦ Διαγράμματος 7-6, τότε εἰς τὸ σημεῖον τομῆς αὐτῶν ἢ καμπύλη ἢ ἔχουσα τὴν μεγαλύτεραν (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν λαμβανομένη) κλίσιν θὰ ἔχη καὶ τὴν μεγαλύτεραν ἐλαστικότητα. Τοῦτο διότι αἱ ἐλαστικότητες τῶν δύο καμπυλῶν εἰς τὸ σημεῖον  $E$  διαφέρουν μόνον ὡς πρὸς τὴν κλίσιν τῶν καμπυλῶν, τῆς ὁποίας τὸ ἀντίστροφον πολλαπλασιαζόμενον ἐπὶ τὸν λόγον  $p/q$  δίδει τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως. Διὰ κάθε τιμὴν μεγαλύτεραν τῆς  $p_E$ , ἢ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ σημεῖον τομῆς τῶν καμπυλῶν, ἢ ἐλαστικότης ζητήσεως τῆς καμπύλης  $DD'$ , ἢ ὁποία ἔχει τὴν μεγαλύτεραν (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) κλίσιν, εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνης τῆς καμπύλης ζητήσεως  $D_1D'_1$ , ἢ ὁποία ἔχει τὴν μικρότεραν κλίσιν.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 7-6 ἡ ἐλαστικότης  $\eta_A$  εἶναι μεγαλύτερα τῆς ἐλαστικότητος  $\eta_A'$  τῆς ἀντιστοιχοῦσης εἰς τὴν τιμὴν  $p_A$ . Ἐκ τοῦ ὀρισμοῦ τῆς ἐλαστικότητος ἔχομεν  $\eta_A = (\text{κλίσις } DD')^{-1} \cdot (Op_A/Oq_A)$  καὶ  $\eta_A' = (\text{κλίσις } D_1D'_1)^{-1} \cdot (Op_A/Oq_{A1})$ . Ἐπειδὴ ἡ κλίσις τῆς  $DD'$  εἶναι μεγαλύτερα (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) τῆς κλίσεως τῆς  $D_1D'_1$ , ὁ δὲ λόγος  $(Op_A/Oq_{A1})$  εἶναι μεγαλύτερος τοῦ λόγου  $(Op_A/Oq_A)$ , ἔπεται ὅτι  $\eta_A > \eta_{A1}$ . Διὰ κάθε τιμὴν ὅμως μικρότεραν τῆς  $p_E$  δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποφανθῶμεν ποία ἐκ τῶν καμπυλῶν ζητήσεως ἔχει τὴν μικρότεραν (ἢ μεγαλύτεραν) ἐλαστικότητα ζητήσεως. Ἐπὶ παραδειγματι, ἡ ἐλαστικότης  $\eta_B$  δὲν δύναται νὰ συγκριθῇ πρὸς τὴν ἐλαστικότητα  $\eta_{B1}$  διότι ἐνῶ ἡ κλίσις τῆς  $DD'$  εἶναι μεγαλύτερα (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) τῆς κλίσεως τῆς  $D_1D'_1$  ὁ λόγος  $(Op_B/Oq_B)$  εἶναι μεγαλύτερος τοῦ λόγου  $(Op_B/Oq_{B1})$ , ἄρα τὰ γινόμενα τῶν ὄρων (αἱ ἐλαστικότητες) δὲν δύνανται νὰ συγκριθοῦν μεταξύ τῶν (ἐφ' ὅσον αἱ ἀνισότητες δὲν ἔχουν τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν). Ἡ ἐλαστικότης ἐπομένως  $\eta_B$  δύναται νὰ εἶναι μεγαλύτερα, ἴση ἢ ἀκόμη μικρότερα τῆς ἐλαστικότητος  $\eta_{B1}$ .

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι ἐὰν δύο καμπύλαι ζητήσεως ἔχουν διαφορετικὴν κλίσιν καὶ δὲν τέμνονται ἐντὸς τοῦ πρώτου τεταρτημορίου, ἢ δὲ κλίσις αὐτῶν εἶναι τοιαύτη ὥστε ἡ περισσότερο ἀπομεμακρυσμένη τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων (μεγαλύτερα θέσις) ἔχει τὴν μεγαλύτεραν (κατ' ἀπόλυτον τιμὴν) κλίσιν, ἐνῶ ἡ πλησιεστέρα πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων ἔχει τὴν μικρότεραν κλίσιν, τότε ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως τῆς πλησιεστέρας πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων καμπύλης εἶναι μικρότερα ἐκείνης τῆς περισσότερο ἀπομεμακρυσμένης (περίπτωσης τῶν τμημάτων τῶν καμπυλῶν  $DD'$  καὶ  $D_1D'_1$  ἀνωθεν τοῦ σημείου  $E$  τοῦ Διαγράμματος 7-6).

Ἐάν, ἀντιθέτως, ἡ περισσότερο ἀπομεμακρυσμένη καμπύλη ζητήσεως ἔχει μικρότεραν κλίσιν ἐκείνης τῆς πλησιεστέρας πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξό-

νων (περίπτωσης των τμημάτων των καμπυλών  $DD'$  και  $D_1D'_1$  κάτωθι του σημείου  $E$  του Διαγράμματος 7-6) και δέν τέμνονται, τότε δέν δυνάμεθα νά ἀποφανθῶμεν ποία ἐκ των δύο καμπυλών ἔχει τήν μικροτέραν ἐλαστικότητα ζήτησεως.

### 1. 6. Προσδιοριστικοὶ Παράγοντες τῆς Ἐλαστικότητος Ζήτησεως

Οἱ σπουδαιότεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ἐλαστικότητος ζήτησεως ἐνὸς ἀγαθοῦ εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

- α) Ἡ διαθεσιμότης ὑποκαταστάτων τοῦ ἀγαθοῦ,
- β) Τὸ ποσοστὸν τοῦ εἰσοδήματος τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ,
- γ) Ἡ χρονικὴ διάρκεια τοῦ ἀγαθοῦ (διάκρισις μεταξὺ διαρκῶν καὶ μὴ καταναλωτικῶν ἀγαθῶν),
- δ) Ἡ σχέσις τῆς καταναλώσεως τοῦ ἀγαθοῦ ἐν συνδυασμῷ πρὸς ἄλλα ἀγαθά,
- ε) Ἡ δύναμις τῆς καταναλωτικῆς συνηθείας τοῦ ἀγαθοῦ,
- στ) Ἡ ποικιλία των χρήσεων τοῦ ἀγαθοῦ,
- ζ) Τὸ μέγεθος τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ,
- η) Τὸ ποσοστὸν μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ ,καὶ
- θ) Ὁ χρόνος.

α) Κατ' ἀρχὴν ἡ διαθεσιμότης ὑποκαταστάτων τοῦ ἀγαθοῦ ἔχει ὡς συνέπειαν νά καθιστᾷ περισσότερο ἐλαστικὴν τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ (ἡ ἐλαστικότης αὐτοῦ γίνεται μικροτέρα). Ὅσον περισσότερο στενὰ ὑποκατάστατα τοῦ ἀγαθοῦ διατίθενται εἰς τὴν ἀγορὰν τόσο ἡ ἐλαστικότης αὐτῶν καθίσταται μικροτέρα. Τοῦτο διότι οἱ καταναλωταὶ δύνανται εὐκόλως νά ὑποκαταστήσουν τὸ ἐν λόγῳ ἀγαθὸν ὑπὸ διαφόρων ἄλλων τὰ ὁποῖα ἱκανοποιοῦν τὴν ἰδίαν ἀνάγκην. Μία αὔξησις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ τούτου θά ἔχῃ ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ζήτησεως αὐτοῦ τόσο περισσότερο ὅσον ὑπάρχουν διαθέσιμα ὑποκατάστατα ἀγαθά αὐτοῦ. Ἐπὶ παραδείγματι, ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς τοῦ νωποῦ κρέατος ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ζήτησεως τῆς ποσότητος αὐτοῦ εἰς μεγάλον βαθμὸν λόγῳ τῆς διαθεσιμότητος τοῦ κατεψυγμένου κρέατος, τὸ ὁποῖον θεωρεῖται ὡς στενὸν ὑποκατάστατον τοῦ προηγούμενου. Ἐὰν ἀντιθέτως, δέν ὑπάρχουν ὑποκατάστατα τοῦ ἀγαθοῦ, τότε ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς αὐτοῦ θά ὀδηγήσῃ εἰς μικρὰν σχετικῶς μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος ἐὰν ἡ ζήτησις εἶναι ἐλαστικὴ, ἀλλὰ εἶναι πιθανὸν νά ἔχωμεν οὐδεμίαν μεταβολὴν τῆς ζητουμένης ποσότητος ἐὰν ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι πλήρως ἀνελαστικὴ (εἶδη πρώτης ἀνάγκης ἀναντικατάστατα).

Βεβαίως πρέπει να σημειώσωμεν ὅτι ἡ ἀνάπτυξις ἐκάστου τῶν ἀνωτέρω προσδιοριστικῶν παράγοντων τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως γίνεται λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι οἱ λοιποὶ προσδιοριστικοὶ παράγοντες παραμένουν ἀμετάβλητοι (*Ceteris Paribus*).

β) Ἐάν τὸ ποσοστὸν τοῦ εισοδήματος, τὸ ὁποῖον δαπανᾷται διὰ τὴν ἀπόκτησιν τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ, εἶναι σχετικῶς μεγάλον (ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ ἄλλα ἀγαθὰ τὰ ὁποῖα ἀγοράζει ὁ καταναλωτής), τότε ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι περισσότερον πιθανὸν νὰ εἶναι ἐλαστικὴ. Τοῦτο διότι ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ θὰ θεωρηθῇ σημαντικὴ ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἰδίαν (ποσοστιαίαν) μεταβολὴν τῆς τιμῆς ἐνὸς ἀγαθοῦ μικρᾶς σχετικῶς ἀξίας. Μία 10 % αὐξήσις τῆς τιμῆς τῶν τηλεοράσεων θὰ ἐπιφέρῃ μεγαλύτεραν μείωσιν τῆς ζητήσεως αὐτῶν ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως τῶν σιγαρέττων λόγῳ μᾶς 10 % αὐξήσεως τῆς τιμῆς αὐτῶν. Τὰ ἀνωτέρω ἰσχύουν βεβαίως ὅταν τὸ ἐν λόγῳ ἀγαθὸν δὲν εἶναι εἶδος πρώτης ἀνάγκης (δηλαδὴ πλήρως ἀνελαστικόν).

γ) Ὅσον ἐν καταναλωτικῶν ἀγαθῶν εἶναι διαρκὲς τόσον ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι περισσότερον πιθανὸν νὰ εἶναι ἐλαστικὴ. Τοῦτο διότι εἰς μίαν αὐξήσιν τῆς τιμῆς ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ματαιώσῃ πρὸς τὸ παρὸν τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ, ἐλπίζων εἰς μελλοντικὴν μείωσιν τῆς τιμῆς του, ἐφ' ὅσον τὸ ἀγαθὸν δύναται νὰ διαρκέσῃ ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα. Ἡ καταναλωσις, ἐπὶ παραδείγματι, τῆς τομάτας κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας παραγωγῆς εἶναι περιορισμένη χρονικῶς, μὴ δυναμένη νὰ ἀναβληθῇ, καὶ ἐπομένως ἡ ζήτησις αὐτῆς εἶναι ὀλιγότερον ἐλαστικὴ, ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ζήτησιν τῶν ἐπίπλων. Βεβαίως πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ σύγκρισις τῆς ζητήσεως τῆς τομάτας καὶ τῶν ἐπίπλων (καὶ γενικώτερον ἡ σύγκρισις μεταξὺ μὴ διαρκῶν καὶ διαρκῶν καταναλωτικῶν ἀγαθῶν) εἶναι μᾶλλον ἀνεπιτυχής, διότι, ἐνῶς ἡ τομάτα ζητεῖται καὶ καταναλίσκεται πρὸς ἱκανοποίησιν μᾶς ὀρισμένης ἀνάγκης, τὰ ἐπιπλα ζητοῦνται ἀλλὰ δὲν καταναλίσκονται πρὸς ἱκανοποίησιν μᾶς ἀνάγκης. Τὰ διαρκῆ καταναλωτικὰ ἀγαθὰ ζητοῦνται διὰ τὰς ὑπηρεσίας, τὰς ὁποίας μᾶς παρέχουν καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς των. Αἱ ὑπηρεσίαι αὐτῶν καὶ οὐχὶ αὐτὰ καθ' ἑαυτὰ ζητοῦνται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν. Θὰ ἦτο ἐπομένως ὀρθώτερον νὰ συγκρίνωμεν τὴν ζήτησιν τῶν μὴ διαρκῶν ἀγαθῶν (τῆς τομάτας) πρὸς τὴν ζήτησιν τῶν ὑπηρεσιῶν τῶν διαρκῶν ἀγαθῶν (τῶν ἐπίπλων) ἀναφερόμενοι εἰς μίαν συγκεκριμένην χρονικὴν περίοδον.

δ) Ἐάν τὸ ἀγαθόν, τὸ ὁποῖον ζητεῖται, καταναλίσκεται ἐν συνδυασμῷ πρὸς ἄλλα ἀγαθὰ, τότε ἔχει σημασίαν ποῖον εἶναι τὸ ποσοστὸν τῆς δαπάνης αὐτοῦ ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν συνολικὴν (συλλογικὴν) δαπάνην ὄλων τῶν συμπληρωματικῶν τούτων ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα ἱκανοποιοῦν μίαν ἀνάγκην. Ἡ ἱκανοποίησις τῆς ἀνάγκης τοῦ ψαρεύματος, ἐπὶ παραδείγματι, ἀπαιτεῖ τὴν

ἀγοράν ὄλων ὁμοῦ τῶν ἀναγκαιούντων ἀγαθῶν, ὡς εἶναι ἡ βάρκα, τὸ δίκτυ, τὰ ἄγκιστρα κλπ. Εἶναι λογικὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ζήτησις τῆς βάρκας εἶναι περισσότερον ἐλαστικὴ ἀπὸ ἐκείνην τῶν ἀγκίστρων, διότι ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς αὐτῆς θὰ ἔχη εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν μείωσιν τῆς ζήτησεως αὐτῆς ἀπὸ ἐκείνην ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται εἰς τὴν ζήτησιν τῶν ἀγκίστρων, λόγῳ μιᾶς ἰσοτόπου (ποσοστιαίας) αὐξήσεως τῆς τιμῆς αὐτῶν. Ὅσον, ἐπομένως, μεγαλύτερον εἶναι τὸ ποσοστὸν τῆς δαπάνης ἐνὸς ἀγαθοῦ εἰς τὸ σύνολον τῶν δαπανῶν τῶν συγκαταναλισκομένων ἀγαθῶν (τὰ ὁποῖα ἱκανοποιοῦν τὴν ἰδίαν ἀνάγκην) τόσον ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι περισσότερον ἐλαστικὴ. Ἡ περιπτώσις αὕτη ὁμοιάζει πρὸς τὴν ἀνωτέρω δευτέραν μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ἐκεῖ συσχετίζομεν τὸ ὕψος τῆς δαπάνης τοῦ ἀγαθοῦ πρὸς τὸ συνολικὸν εἰσόδημα, ἐνῶ ἐν προκειμένῳ συσχετίζομεν τοῦτο πρὸς τὴν συνολικὴν δαπάνην τῶν συγκαταναλισκομένων ἀγαθῶν. Εἶναι δυνατόν οἱ δύο οὔτοι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ἐλαστικότητος ζήτησεως ἐνὸς ἀγαθοῦ νὰ ἐξουδετερώωνται μεταξύ των.

ε) Ὅσον ἐν ἀγαθὸν συνηθίζεται νὰ καταναλίσκεται τόσον ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι περισσότερον ἀνελαστικὴ. Ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν γίνεи συνήθεια εἰς τοὺς καταναλωτὰς εἶναι μᾶλλον δύσκολον μία αὔξησις τῆς τιμῆς των νὰ ἐπηρέαση (μειώσῃ) αἰσθητῶς τὴν ζήτησιν αὐτῶν. Ὡς παράδειγμα ἀναφέρομεν τὰ ἀγαθὰ σιγαρέττα, ποτὰ κ.ἄ. Βεβαίως μία συνήθεια διατηρεῖται ἐντὸς μιᾶς ὀρισμένης χρονικῆς περιόδου, ὅσον μεγάλη καὶ ἂν εἶναι αὕτη. Κάποτε αἱ συνήθειαι ἀλλάσσουσιν. Βραχυχρονίως ὁμοίως ὁ παράγων «καταναλωτικὴ συνήθεια» ἐπηρεάζει τὴν ἐλαστικότητα ζήτησεως. Πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὁμοίως, ὡς ἀνεφέρθη καὶ προηγουμένως, ὅτι ἡ ἐξέτασις τοῦ βαθμοῦ συσχετίσεως τοῦ προσδιοριστικοῦ τούτου παράγοντος καὶ τῆς ἐλαστικότητος ζήτησεως γίνεται διατηρουμένων ἀμεταβλήτων τῶν λοιπῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων. Ἡ ὑπαρξίς, ἐπὶ παραδείγματι, στενῶν ὑποκαταστάτων τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ, ὅσον καὶ ἂν συνηθίζεται τοῦτο ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν, θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν στροφὴν τῶν καταναλωτῶν πρὸς τὰ ὑποκατάστατα αὐτοῦ ἐὰν αὐξηθῇ ἡ τιμὴ του (παράδειγμα: κινηματογράφος, τηλεόρασις).

στ) Ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ ποικιλία τῶν χρήσεων ἐνὸς ἀγαθοῦ τόσον περισσότερον ἐλαστικὴ εἶναι ἡ ζήτησις αὐτοῦ. Ὅσον εὐρύτερα εἶναι ἡ χρησιμοποίησις ἐνὸς ἀγαθοῦ τόσον περισσότερον πιθανὴ εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς του. Τὸ ἀλουμίνιον, ἐπὶ παραδείγματι, χρησιμοποιούμενον μόνον διὰ τὴν κατασκευὴν ἀεροσκαφῶν καθίσταται μᾶλλον ἀνελαστικόν, ὡς ἀναντικατάστατον. Ἐὰν ὁμοίως λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν συνολικὴν ζήτησιν αὐτοῦ, ἢ ὁποῖα προκαλεῖται οὐχὶ μόνον διὰ τὴν κατασκευὴν ἀεροσκαφῶν, ἀλλὰ δι' οἵανδήποτε ἄλλην κατασκευὴν προϊόντων, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦν ἐλαφρὸν καὶ ἀνοξειδωτὸν

μέταλλον, τότε ἡ ποικιλία τῶν χρήσεων αὐτοῦ τὸ καθιστᾷ περισσότερο ἐλαστικὸν (ἐφ' ὅσον ἡ εὐρεΐα χρησιμοποίησίν του συναντᾷ ὑποκατάστατα ἀγαθά).

ζ) Τὸ μέγεθος τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ ἀποτελεῖ ἐν κεχωρισμένον προσδιοριστικὸν παράγοντα τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως αὐτοῦ. Ὡς εἶδομεν εἰς τὸ Διάγραμμα 7-3 ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι μικροτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος (δηλαδὴ ἡ ζήτησις εἶναι ἐλαστικὴ) ὅσον ὑψηλότερα εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ. Ὅταν τὸ μέγεθος τῆς τιμῆς εἶναι ἄρκετά ὑψηλόν, τότε μία αὐξήσις, ἔστω 10 % αὐτῆς θὰ ἐπηρεάσῃ (μειώσῃ) περισσότερο τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ, ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μείωσιν, ἡ ὁποία θὰ προκληθῆ εἰς τὴν ζήτησιν αὐτοῦ, λόγῳ μιᾶς ἰσοτόπου ποσοστιαίας αὐξήσεως τῆς τιμῆς του ὅταν αὕτη εἶναι εἰς χαμηλὰ ἐπίπεδα. Ὅσον ἐπομένως ὑψηλὴ εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ τόσον ἡ ζήτησις αὐτοῦ εἶναι πιθανόν νὰ εἶναι περισσότερο ἐλαστικὴ. Τοῦτο προφανῶς δὲν ἔχει ἰσχὺν ἐάν τὸ ἀγαθὸν εἶναι πλήρως ἀνελαστικὸν (ἢ καμπύλη ζητήσεως δηλαδὴ εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα).

η) Ἐκτὸς τοῦ ὕψους τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ σπουδαῖος προσδιοριστικὸς παράγων τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως αὐτοῦ εἶναι καὶ τὸ ποσοστὸν τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς. Εἶναι λίαν πιθανόν οἱ καταναλωταὶ νὰ μὴ ἐπηρεασθοῦν ὑπὸ μιᾶς μικρᾶς αὐξήσεως τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ καὶ νὰ ἐξακολουθήσουν νὰ ἀγοράζουν τὴν ἰδίαν περίπου ποσότητα ὡς καὶ προηγουμένως. Τοῦτο βεβαίως πάντοτε ἐν συνδυασμῷ καὶ πρὸς τὸ ὕψος τῆς τιμῆς, καὶ ἀκόμη ἐάν τὸ ἀγαθὸν εἶναι ἀναγκαῖον ἢ ὄχι. Γενικῶς ὁμως εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν ὅτι μία μεγάλη μεταβολή, ἔστω μία 30 % αὐξήσις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, θὰ ἐπηρεάσῃ (μειώσῃ) περισσότερο τὴν ζήτησιν αὐτοῦ ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μείωσιν αὐτῆς, ἡ ὁποία προκαλεῖται ὑπὸ μιᾶς ἔστω 3 % αὐξήσεως τῆς τιμῆς. Ὅσον ἐπομένως μεγαλύτερον τὸ ποσοστὸν τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ, τόσον ἡ ζήτησις αὐτοῦ καθίσταται περισσότερο ἐλαστικὴ.

θ) Τέλος, ὁ χρόνος ἀποτελεῖ ἓνα σπουδαῖον προσδιοριστικὸν παράγοντα τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Ὅσον περισσότερο βραχυχρόνιος εἶναι ἡ περίοδος, εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφέρεται ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως, τόσον ἀναμένεται αὕτη νὰ εἶναι μεγαλύτερα (ἢ ζήτησις νὰ εἶναι ἀνελαστικὴ) ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἰδίαν ἐλαστικότητα ζητήσεως ἡ ὁποία ὁμως ἀναφέρεταζι εἰς μικροτέραν χρονικὴν περίοδον. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τέσσαρεις κυρίως λόγους : 1) τὴν καταναλωτικὴν συνήθειαν, 2) τὴν δημιουργίαν νέων ὑποκαταστάτων, 3) τὸ ἔλλειπές τοῦ συστήματος πληροφορήσεων, καὶ 4) τὰς προβλέψεις τῶν καταναλωτῶν ὡς πρὸς τὴν σταθερότητα τῆς μεταβολῆς τῶν τιμῶν.

Ἡ καταναλωτικὴ συνήθεια, ἡ ὁποία, ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως, ἀποτελεῖ ἀφ' ἑαυτῆς χωριστὸν προσδιοριστικὸν παράγοντα τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, εἶναι συνάρτησις τοῦ χρόνου. Ὅσον μεγαλύτερα



είναι ή υπό εξέτασιν χρονική περίοδος τής ζητήσεως ενός αγαθοῦ τόσον περισσότερον πιθανόν εἶναι νά μεταβληθῆ ἢ ἐνδεχομένως ὑφισταμένη καταναλωτική συνήθεια αὐτοῦ.

Ἐπίσης ὅσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ χρονική περίοδος τόσον περισσότερον αὐξάνονται αἱ πιθανότητες δημιουργίας νέων ὑποκαταστάτων τοῦ αγαθοῦ αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα θά ἔχουν ὡς συνέπειαν τήν μείωσιν τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως (τήν μετατροπήν τῆς ζητήσεως αὐτοῦ εἰς περισσότερον ἐλαστικὴν).

Εἰς μίαν βραχυχρόνιον περίοδον ἀκόμη καὶ ἐὰν ἐπέλθουν ὀρισμένα μεταβολαὶ εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἐν λόγῳ αγαθοῦ (ὅπως ἡ εἰσαγωγή νέων ὑποκαταστάτων) εἶναι λίαν πιθανόν λόγῳ ἐνὸς ἐλλειποῦς συστήματος πληροφοριῶν νά καθίσταται ἀδύνατον οἱ καταναλωταὶ νά λάβουν ἀμέσως γνῶσιν τῶν ἀλλαγῶν αὐτῶν εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ νά ἀντιδράσουν ἀναλόγως.

Τέλος, ἀκόμη καὶ ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι οἱ καταναλωταὶ λαμβάνουν ἀμέσως γνῶσιν τῶν μεταβολῶν τῶν συνθηκῶν εἰς τὴν ἀγορὰν ἐνὸς αγαθοῦ (ὅπως, ἐπὶ παραδείγματι, μέσῳ τῆς τηλεοράσεως καθίσταται ἀμέσως γνωστὸν ἓνα νέον προϊόν), αἱ μεταβολαὶ αὗται θά ἐπηρεάσουν τὴν ζήτησιν αὐτοῦ ἐὰν πιστεύεται ὅτι αὗται θά ἰσχύουν καὶ εἰς τὸ μέλλον. Μία μείωσις τῆς τιμῆς ἐνὸς στενοῦ ὑποκαταστάτου τοῦ ὑπὸ εξέτασιν αγαθοῦ θά ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ζητήσεως τοῦ αγαθοῦ τούτου μόνον ἐὰν προβλέπεται ὅτι ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ὑποκαταστάτου θά ἰσχύῃ καὶ εἰς τὸ μέλλον. Οἱ καταναλωταὶ δὲν ἀλλάσσουν εὐκόλως τὰς συνθηεῖας τῶν ἐκτὸς ἐὰν ὑπάρχει μία σοβαρὰ αἰτία, ὅπως ἡ μείωσις τῆς τιμῆς ἐνὸς ὑποκαταστάτου διὰ μακρὸν χρονικὸν διάστημα. Ἐὰν προβλέπεται ὅτι ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ὑποκαταστάτου εἶναι πρόσκαιρος τότε εἶναι λίαν πιθανόν οἱ καταναλωταὶ νά μὴ μειώσουν τὴν ζήτησιν τοῦ ἐν λόγῳ αγαθοῦ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι ὑπάρχει διαφορὰ μεταξὺ βραχυχρονίου καὶ μακροχρονίου ἐλαστικότητος ζητήσεως. Ἡ βραχυχρόνιος ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι μεγαλύτερα (ἡ ζήτησις εἶναι περισσότερον ἀνελαστικὴ) ἀπὸ τὴν μακροχρόνιον τοιαύτην. Εἶναι ἐπομένως, λίαν πιθανόν δύο ἐρευνηταὶ νά ἀναφέρωνται εἰς τὴν ζήτησιν τοῦ ἰδίου αγαθοῦ καὶ ὁμοῦ αἱ ἀπεικονιζόμεναι καμπύλαι ζητήσεως νά ἔχουν διαφορετικὴν κλίσιν. Ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἐρευνητοῦ, ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖ μηνιαῖα στατιστικὰ στοιχεῖα εἶναι λίαν πιθανόν νά ἔχη μεγαλύτεραν κλίσιν (νά εἶναι περισσότερον κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα) ἀπὸ ἐκείνην τοῦ ἐρευνητοῦ, ὁ ὁποῖος χρησιμοποιεῖ ἐτήσια στατιστικὰ στοιχεῖα.

## 2. Ἡ Ἐλαστικότης Προσφορᾶς

Ὅπως εἰς τὴν ζήτησιν ἐνὸς αγαθοῦ ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως μετρεῖ τὸν βαθμὸν τῆς ἀντιδράσεως τῶν καταναλωτῶν εἰς μίαν δεδομένην μεταβολὴν

της τιμής, ούτω και εις την προσφοράν αὐτοῦ ὑπάρχει ἓν μέτρον τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀντιδράσεως τῶν παραγωγῶν-πωλητῶν εἰς μίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς.

Τὸ μέτρον τοῦτο καλεῖται ἐλαστικότης προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ, καὶ ἴσονται πρὸς τὸν λόγον τῆς ποσοστιαίας μεταβολῆς τῆς προσφερομένης ποσότητος πρὸς τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς,

ἢτοι

$$\eta_{\pi} = \frac{\text{Ποσοστιαία Μεταβολὴ τῆς Προσφερομένης Ποσότητος}}{\text{Ποσοστιαία Μεταβολὴ τῆς Τιμῆς}}$$

$$= \frac{\Delta q / q}{\Delta p / p} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q}, \quad (1)$$

ὅπου  $\Delta q$  εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς προσφερομένης ποσότητος,  $\Delta p$  εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς,  $p$  καὶ  $q$  εἶναι τὸ μέγεθος τῆς τιμῆς καὶ τῆς προσφερομένης ποσότητος τῶν ἀγαθῶν, ἀντιστοίχως.

Ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς εἶναι θετικὴ, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως, λόγῳ τοῦ Νόμου τῆς Προσφορᾶς (λόγῳ τῆς θετικῆς κλίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς). Εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρξουν περιπτώσεις ὅπου ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς εἶναι ἀρνητικὴ· τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὴν ἀρνητικὴν κλίσιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς, ἡ ὁποία εἶναι μίᾳ σπανία περίπτωσηις.

Ἡ ἀνωτέρω σχέσις τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς, συμφώνως πρὸς τὰ λεχθέντα εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως, δίδει τὴν ἐλαστικότητα ἑνὸς τμήματος (τόξου) τῆς καμπύλης προσφορᾶς. Ἡ ἐλαστικότης τόξου χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν πρακτικὴν, διότι αἱ μεταβολαὶ  $\Delta q$  καὶ  $\Delta p$  δὲν εἶναι ἀπειροελάχιστοι<sup>2</sup>. Ἀντιθέτως, ὅταν αἱ μεταβολαὶ εἶναι ὅσονδῆποτε μικραὶ, τότε ἡ ἀνωτέρω σχέσις γίνεται

$$\eta_{\pi} = \frac{\partial q / q}{\partial p / p} = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p}{q},$$

ὅπου ὁ λόγος  $\partial q / \partial p$  εἶναι ἡ μερικὴ παράγωγος τῆς προσφερομένης ποσότητος ὡς πρὸς τὴν τιμὴν καὶ μετρεῖ τὴν κλίσιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς εἰς ἓν σημεῖον αὐτῆς.

Ὅπως εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως, οὔτω καὶ ἐν

1. Ἐπειδὴ ἡ ἀνωτέρω σχέσις εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως, ἐκτὸς βεβαίως τοῦ προσήμου, συνηθίζεται νὰ τίθεται ὁ δείκτης, ὁ ὁποῖος διευκρινίζει ὅτι πρόκειται περὶ τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς.

2. Σημειωτέον ὅτι ὁ ἐνδεδειγμένος τρόπος μετρήσεως τῆς ἐλαστικότητος ἑνὸς τόξου (τμήματος) τῆς καμπύλης προσφορᾶς εἶναι νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὴν μέσην τιμὴν καὶ τὴν μέσην προσφερομένην ποσότητα ὅπως καὶ εἰς τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως.

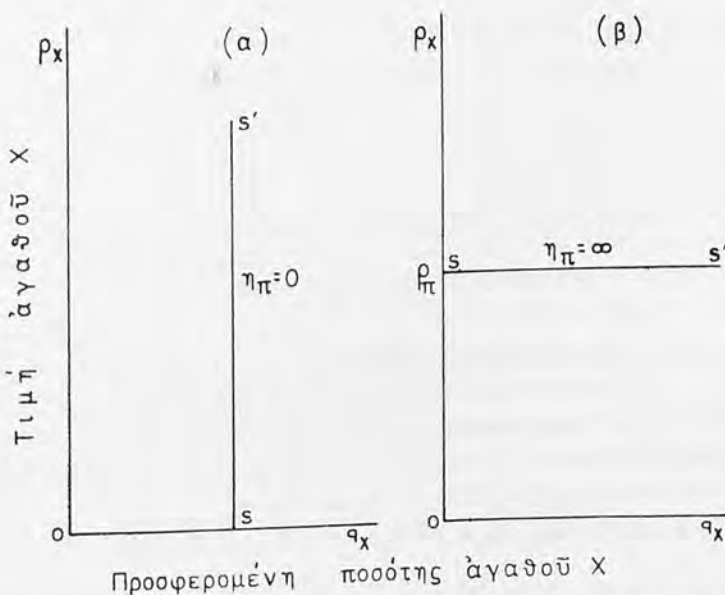
προκειμένου η μονάδα αποτελεί την διαχωριστική γραμμή προς καθορισμόν της προσφοράς ως ελαστικής και άνελαστικής.

Τα αγαθά εκείνα, τα οποία έχουν ελαστικότητα προσφοράς μεγαλύτεραν τῆς μονάδος, θὰ λέγωμεν ὅτι εἶναι ελαστικά ἢ ἡ προσφορά των εἶναι ελαστική, ἐνῶ ἀγαθὰ τῶν ὁποίων ἡ ελαστικότης προσφοράς εἶναι μικροτέρα τῆς μονάδος (καὶ μεγαλύτερα τοῦ μηδενός), θὰ λέγονται ἀνελαστικά ἢ ἡ προσφορά των εἶναι ἀνελαστική.

Ἐπὶ τῶν δύο ἀκραίων περιπτώσεων, ὅπως εἰς τὴν ελαστικότητα ζητήσεως. Ἡ προσφορά ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι πλήρως ἀνελαστική ὅταν  $\eta_{\pi} = 0$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ καμπύλη προσφοράς εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 7-7α.

Διάγραμμα 7 - 7

Πλήρως Ἀνελαστική καὶ Ἐλαστική Καμπύλη Προσφοράς



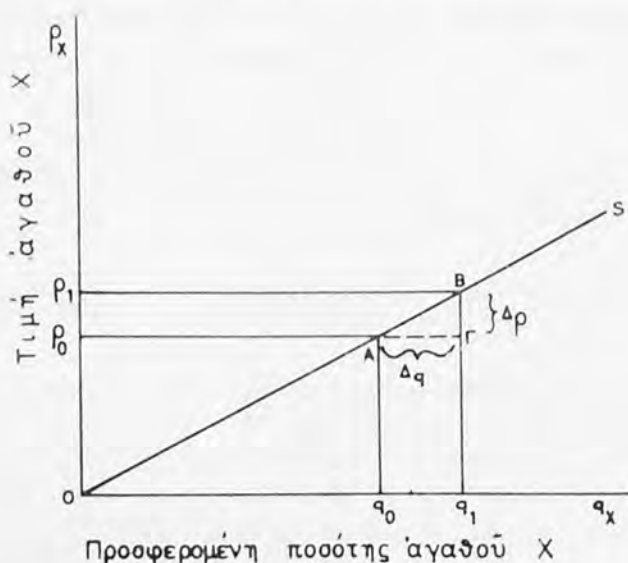
Ἡ προσφορά ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι πλήρως ελαστική ὅταν  $\eta_{\pi} = \infty$ . Ἡ καμπύλη προσφοράς εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν εἶναι παράλληλος τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 7-7β.

Ἐπειδὴ ὁμοίως ἡ καμπύλη προσφοράς ἔχει θετικὴν κλίσιν, ἐν ἀντιθέσει

πρός τὴν καμπύλην ζήτησεως, ἢ διαγραμματικὴ ἀπεικόνισις τῆς μοναδιαίας ἐλαστικότητος προσφορᾶς δὲν εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῆς μοναδιαίας ἐλαστικότητος ζήτησεως<sup>1</sup>. Ἡ μοναδιαία ἐλαστικότης προσφορᾶς ἀπεικονίζεται διαγραμματικῶς ὑπὸ μιᾶς εὐθυγράμμου καμπύλης προσφορᾶς διερχομένης ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων. Ἡ καμπύλη προσφορᾶς τοῦ Διαγράμματος 7-8 ἔχει μοναδιαίαν ἐλαστικότητα προσφορᾶς. Ἡ ἀπόδειξις τούτου δίδεται ὡς ἀκολούθως :

### Διάγραμμα 7-8

Μοναδιαία Ἐλαστικότης Προσφορᾶς



Ἐστω ὅτι ἡ τιμὴ ἀυξάνεται ἀπὸ  $p_0$  εἰς  $p_1$  ἢ προσφερομένη ποσότης θὰ ἀυξηθῆ ἀπὸ  $q_0$  εἰς  $q_1$ . Ἐπειδὴ ὑποθέτομεν ὅτι αἱ μεταβολαὶ αὗται τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος δὲν εἶναι ἀπειροελάχιστοι πρὸς προσδιορισμὸν τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς χρησιμοποιοῦμεν τὸν τύπον τῆς ἐλαστικότητος τόξου

$$\eta_{\pi} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q}$$

Ἐπειδὴ δὲ  $\Delta q = \text{ΑΓ}$ ,  $\Delta p = \text{ΒΓ}$ ,  $p = \text{Α}p_0$  καὶ  $q = \text{Ο}q_0$  ἀντικαθιστῶντες εἰς τὸν ἀνωτέρω τύπον ἔχομεν

1. Ὑπενθυμίζεται ὅτι ἡ μοναδιαία ἐλαστικότης ζήτησεως ἀπεικονίζεται ὑπὸ μιᾶς ἀσυμπτώτου ἰσοσκελοῦς ὑπερβολῆς καμπύλης ζήτησεως.

$$\eta_{\pi} = \frac{ΑΓ}{ΒΓ} \cdot \frac{Αq_0}{Οq_0}.$$

Τὰ τρίγωνα ὁμῶς ΟΑq<sub>0</sub> καὶ ΑΒΓ εἶναι ὀρθογώνια καὶ ὅμοια, ἐπομένως ἰσχύει ἡ σχέση

$$\frac{Αq_0}{Οq_0} = \frac{ΒΓ}{ΑΓ} = \frac{1}{ΑΓ/ΒΓ}.$$

Χρησιμοποιώντας τὴν ἀνωτέρω σχέση εἰς τὸν τύπον τῆς ἐλαστικότητος ἔχομεν

$$\eta_{\pi} = \frac{ΑΓ}{ΒΓ} \cdot \frac{Αq_0}{Οq_0} = \frac{ΑΓ}{ΒΓ} \cdot \frac{1}{ΑΓ/ΒΓ} = \frac{ΑΓ}{ΒΓ} \cdot \frac{ΒΓ}{ΑΓ} = 1.$$

Τὰ ἀνωτέρω ἰσχύουν δι' οἰανδήποτε εὐθύγραμμον καμπύλην προσφορᾶς διερχομένης ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἐλαστικότης εἶναι ἡ ἴδια κατὰ μῆκος τῆς καμπύλης προσφορᾶς. Πρέπει ὁμῶς νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ μοναδιαία ἐλαστικότης προσφορᾶς δὲν ἔχει καμμίαν ἰδιαιτέραν οἰκονομικὴν ἐρμηνείαν, ὅπως συμβαίνει μὲ τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως. Ἡ διάκρισις τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς εἰς μεγαλυτέραν ἢ μικροτέραν τῆς μονάδος δὲν ἔχει καμμίαν διαφορετικὴν ἐπίπτωσιν ἐπὶ τῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως, ἡ ὁποία παράγει καὶ πωλεῖ τὸ ἀγαθόν, ὅπως συμβαίνει εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Ἐφ' ὅσον ὑπάρχει θετικὴ συσχέτισις μεταξύ τιμῆς καὶ προσφερομένης ποσότητος μία οἰαδήποτε μεταβολὴ (αὐξήσις) τῆς τιμῆς θὰ ἐπιφέρῃ μίαν μεταβολὴν πρὸς τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν (αὐξήσιν) τῆς προσφερομένης ποσότητος, καὶ ἐπομένως θὰ ἔχωμεν μίαν τῆς αὐτῆς κατευθύνσεως μεταβολὴν (αὐξήσιν) τῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀντιθέτως, μία μείωσις τῆς τιμῆς θὰ μείωσῃ τὴν προσφερομένην ποσότητα καὶ ἐπομένως θὰ μειωθοῦν τὰ ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς, ἐπομένως, οὐδὲν προσφέρει ἀπὸ πλευρᾶς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως. Ἀποτελεῖ ἀπλῶς ἓνα τεχνικὸν ὄρον χρησιμοποιούμενον μόνον πρὸς χαρακτηρισμὸν τῆς καμπύλης εἰς ἐλαστικὴν καὶ ἀνελαστικὴν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι, ἐὰν ἡ καμπύλη προσφορᾶς δὲν εἶναι εὐθύγραμμος, τότε ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς ἐνὸς σημείου αὐτῆς εὐρίσκεται ἡ χρησιμοποιώντας τὴν ἐφαπτομένην τῆς καμπύλης εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο.

Ἔστω, ἐπὶ παραδείγματι, ὅτι ἡ καμπύλη προσφορᾶς εἶναι τῆς μορφῆς SS' τοῦ Διαγράμματος 7-9<sup>1</sup>.

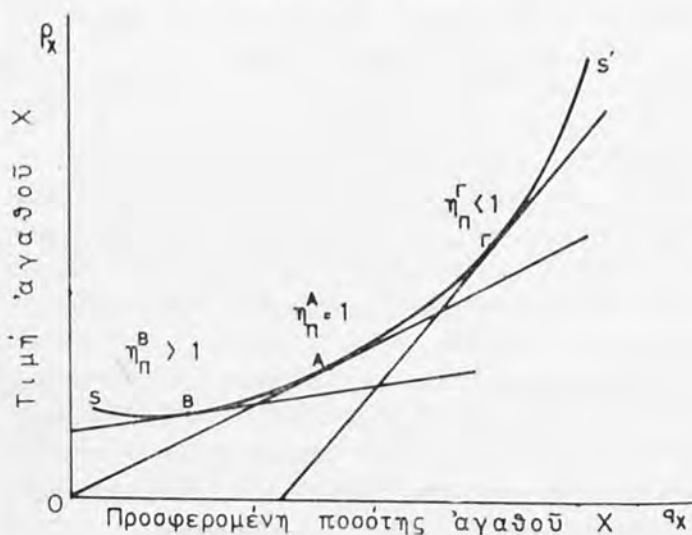
1. Ἡ καμπύλη προσφορᾶς SS' σκοπῶς ἀπεικονίσθη ὑπὸ τῆς ἀνωτέρω μορφῆς, ἔχουσα δηλαδὴ ἐλάχιστον καὶ ὄχι μέγιστον. Τοῦτο ὀφείλεται, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τῆς Θεωρίας τοῦ Κόστους, εἰς τὴν μορφήν τῆς καμπύλης τῶν ὀριακῶν ἐξόδων τῆς ἐπιχειρήσεως.

Ἐπειδὴ ἡ ἐφαπτομένη ΟΑ διέρχεται ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων, ἔπεται ὅτι ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς εἰς τὸ σημεῖον Α τῆς καμπύλης ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα. Ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς οἰοῦδήποτε σημείου τῆς καμπύλης πρὸς τὰ ἀριστερὰ τοῦ σημείου Α εἶναι μεγαλύτερα τῆς μονάδος. Εἰς τὸ σημεῖον Β, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς  $\eta_{\pi}^B$  εἶναι μεγαλύτερα τῆς μονάδος, ἡ δὲ ἐφαπτομένη τέμνει τὸν ἄξονα τῶν τιμῶν. Ἀντιθέτως, οἰοῦδήποτε σημείου, ἔστω Γ, πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ Α ἔχει ἐλαστικότητα μικροτέρα τῆς μονάδος, ἡ δὲ ἀντίστοιχος ἐφαπτομένη τέμνει τὸν ἄξονα τῶν (προσφερομένων) ποσοτήτων.

Εἰς τὸ σημεῖον Α μία, ἔστω 10 %, μεταβολὴ (αὐξησις) τῆς τιμῆς θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἴδιαν (10 %) μεταβολὴν (αὐξησιν) τῆς προσφερομένης

### Διαγραμμα 7-9

#### Ἐλαστικότης Προσφορᾶς



ποσότητος. Εἰς τὸ σημεῖον Β μία ποσοστιαία μεταβολὴ τῆς τιμῆς θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα μίαν μεγαλύτεραν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς προσφερομένης ποσότητος, ἐνῶ εἰς τὸ σημεῖον Γ μία ποσοστιαία μεταβολὴ τῆς τιμῆς θὰ ἔχῃ ὡς συνέπειαν μίαν μικροτέραν ποσοστιαίαν μεταβολὴν εἰς τὴν προσφερομένην ποσότητα.

## 2.1. Προσδιοριστικοί Παράγοντες τῆς Ἐλαστικότητος Προσφορᾶς

Οἱ κυριώτεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι : α) Ἡ χρονικὴ περίοδος εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφερόμεθα, καὶ β) Ἡ εὐχέρεια τῆς διαθεσιμότητος τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, οἱ ὅποιοι ἀπαιτοῦνται πρὸς παραγωγὴν τοῦ ἀγαθοῦ τούτου.

Ἐάν οἱ ἀπαιτούμενοι πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς ἀγαθοῦ συντελεσταὶ εἶναι εὐκόλως διαθέσιμοι, χωρὶς νὰ ἀπαιτῆται αὐξησις τῆς τιμῆς αὐτῶν, καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ παραγωγή δύναται φυσιολογικὰ νὰ αὐξηθῇ εὐκόλως, τότε ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ τούτου εἶναι μεγάλη (ἡ προσφορὰ τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι ἐλαστικὴ). Ἡ προσφορὰ ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἐπομένως, θὰ εἶναι ἀνελαστικὴ ὅταν διὰ τὴν αὐξησιν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, ἀπαιτήτων πρὸς αὐξησιν τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ, ἀπαιτεῖται μία σημαντικὴ αὐξησις τῶν τιμῶν αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ ὁ συντελεστὴς «ἕδαφος» εἶναι ἐκ τῆς φύσεως περιορισμένος εἶναι λογικόν νὰ δεχώμεθα ὅτι ἡ προσφορὰ ἀγροτικῶν προϊόντων γενικῶς εἶναι μᾶλλον ἀνελαστικὴ.

Ἡ ἐλαστικότης προσφορᾶς διακρίνεται συνήθως εἰς **στιγμιαίαν, βραχυ-χρόνιον καὶ μακροχρόνιον** τοιαύτην. Ἐστω, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ προσφορὰ μιᾶς ὀρισμένης κατηγορίας ἐπιστημόνων (οἰκονομολόγων φερ' εἰπεῖν). Εἰς τὸ Διάγραμμα 7-10 ἀπεικονίζονται τρεῖς καμπύλαι προσφορᾶς. Ἡ καμπύλη  $q_{S'S}$  παριστᾷ τὴν στιγμιαίαν προσφορὰν τῶν οἰκονομολόγων. Εἰς μίαν δεδομένην στιγμὴν ὁ διαθέσιμος ἀριθμὸς τῶν οἰκονομολόγων εἶναι ὀρισμένος ( $Oq_S$ ) καὶ δὲν δύναται νὰ μεταβληθῇ ὅσονδῆποτε ὑψηλὴ καὶ ἂν εἶναι ἡ τιμὴ (ἀμοιβή). Ἡ στιγμιαία καμπύλη προσφορᾶς αὐτῶν εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐφ' ὅσον ἡ προσφερομένη ποσότης (ἀριθμὸς διαθέσιμων οἰκονομολόγων) εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς τιμῆς (τῆς ἀμοιβῆς αὐτῶν). Ἡ στιγμιαία προσφορὰ (τῶν οἰκονομολόγων) εἶναι πλήρως ἀνελαστικὴ.

Μετὰ τὴν πάροδον ὅμως ἑνὸς εὐλόγου (βραχυχρονίου) χρονικοῦ διαστήματος μία αὐξησις (ἔστω  $p_1p_0$ ) τῆς ἀμοιβῆς τῶν οἰκονομολόγων θὰ ὠθήσῃ ἐκεῖνους, οἱ ὅποιοι δὲν ἦσαν κατ' ἀρχὴν διαθέσιμοι, νὰ εἰσέλθουν εἰς τὴν ἀγορὰν (εἴτε οὗτοι προέρχονται ἐκ τῆς τάξεως τῶν συνταξιούχων εἴτε ἐξ ἄλλων ἀπασχολήσεων). Ἡ προσφορὰ ἐπομένως ἔχει κάποιαν ἐλαστικότητα. Ἡ προσφορὰ βραχυχρονίως θὰ εἶναι μᾶλλον ἀνελαστικὴ, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἡ βραχυχρόνιος καμπύλη προσφορᾶς  $S_B S'_B$  τέμνει τὸν ἄξονα τῶν ποσοτήτων. Ὁ ἀριθμὸς τῶν οἰκονομολόγων αὐξάνεται ἀπὸ  $q_S$  εἰς  $q_B$  κατόπιν αὐξησεως τῆς ἀμοιβῆς αὐτῶν ἀπὸ  $p_0$  εἰς  $p_1$ .

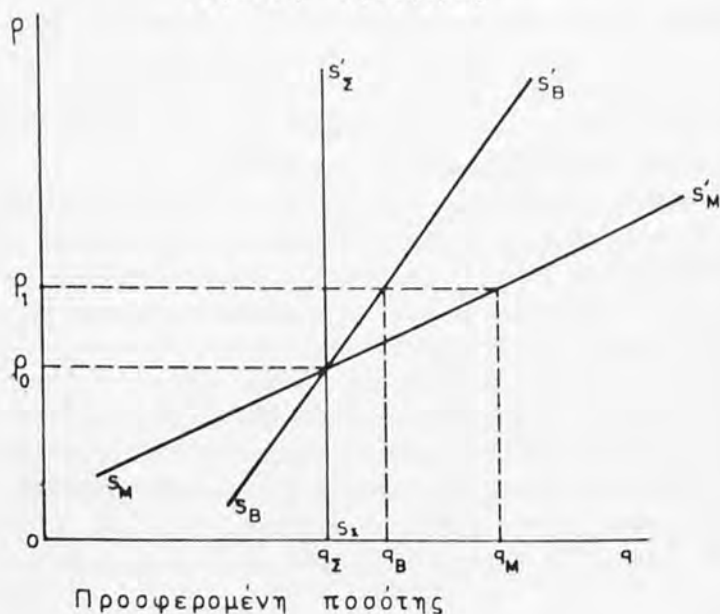
Μακροχρονίως ἡ αὐξησις αὕτη τῆς ἀμοιβῆς τῶν οἰκονομολόγων θὰ ὠθήσῃ τοὺς ὑποψηφίους σπουδαστὰς νὰ ἐγγραφοῦν εἰς οἰκονομικὰς σχολὰς

μέ αποτέλεσμα τήν αύξησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πτυχιούχων οἰκονομολόγων. Ἡ προσφορά καθίσταται πλέον ἐλαστική καί ἡ μακροχρόνιος καμπύλη προσφορᾶς λαμβάνει τήν μορφήν  $S_M S'_M$ , ἡ ὁποία τέμνει τόν ἄξονα τῶν τιμῶν. Ὁ ἀριθμός τῶν οἰκονομολόγων αὐξάνεται εἰς  $q_M$ .

Ἡ χρονική περίοδος ἐπομένως εἰς τήν ὁποίαν ἀναφερόμεθα ἀποτελεῖ σπουδαῖον προσδιοριστικόν παράγοντα τῆς ἐλαστικότητος προσφορᾶς ἐνὸς ἀγαθοῦ.

### Διάγραμμα 7-10

Στιγμιαία, Βραχυχρόνιος καί Μακροχρόνιος  
Καμπύλη Προσφορᾶς



### 3. Ἡ Εἰσοδηματικὴ Ἐλαστικότης Ζητήσεως

Ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ὁ λόγος τῆς ἀπολύτου τιμῆς τοῦ ποσοστοῦ τῆς μεταβολῆς τῆς ζητουμένης ποσότητος ἐνὸς ἀγαθοῦ πρὸς τὸ ποσοστὸν τῆς μεταβολῆς τοῦ εἰσοδήματος.

Ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως ἀποτελεῖ τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ τῆς ἐπιδράσεως μιᾶς δεδομένης μεταβολῆς τοῦ εἰσοδήματος (τῶν καταναλωτῶν) εἰς τήν ζήτησιν ἐνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ, τῶν τιμῶν διατηρουμένων σταθερῶν.



Παρίσταται επομένως υπό τῆς σχέσεως

$$\eta_Y = \frac{\text{Ποσοστιαία Μεταβολή τῆς Ζητουμένης Ποσότητος}}{\text{Ποσοστιαία Μεταβολή τοῦ Εἰσοδήματος}}$$

ἢ

$$\eta_Y = \frac{\Delta q / q}{\Delta Y / Y} = \frac{\Delta q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{q},$$

ὅπου  $\Delta q$ ,  $\Delta Y$  εἶναι ἡ μεταβολή τῆς ζητουμένης ποσότητος ( $q$ ) καὶ τοῦ εἰσοδήματος ( $Y$ ) ἀντιστοίχως. Ἡ ἄνωτέρω μαθηματικὴ σχέσις δίδει τὴν ἐκτίμησιν τῆς τοξοειδοῦς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος (ζητήσεως). Ἡ ἐκτίμησις τῆς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος σημείου γίνεται χρησιμοποιοῦντες τὴν σχέσιν

$$\eta_Y = \frac{\partial q / q}{\partial Y / Y} \cdot \frac{Y}{q},$$

ὅπου  $\partial q / \partial Y$  εἶναι ἡ μερικὴ παράγωγος τῆς συναρτήσεως ζητήσεως ὡς πρὸς τὸ εἰσόδημα.

Ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως χρησιμοποιεῖται πρὸς χαρακτηρισμὸν τῶν ζητουμένων ἀγαθῶν εἰς κανονικὰ καὶ εἰς κατώτερα. Τὰ ἀγαθὰ τῶν ὁποίων ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι θετικὴ χαρακτηρίζονται ὡς **κανονικά**, ἐνῶ ἐκεῖνα τῶν ὁποίων ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι ἀρνητικὴ χαρακτηρίζονται ὡς **κατώτερα**. Κατώτερα δηλαδὴ εἶναι ἐκεῖνα τὰ ἀγαθὰ τῶν ὁποίων ἡ ζήτησις μειοῦται ὅσον τὸ εἰσόδημα τῶν καταναλωτῶν ἀυξάνεται, ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ὅταν τὰ ἀγαθὰ εἶναι κανονικά.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 7-11 κατωτέρω ἀπεικονίζεται ἡ σχέσις μεταξὺ ζητήσεως (καταναλώσεως) ἐνὸς ἀγαθοῦ καὶ εἰσοδήματος (τῶν καταναλωτῶν). Ἡ καμπύλη αὕτη ζητήσεως-εἰσοδήματος εἶναι γνωστὴ εἰς τοὺς οἰκονομολόγους ὡς **καμπύλη τοῦ Engel**<sup>1</sup>.

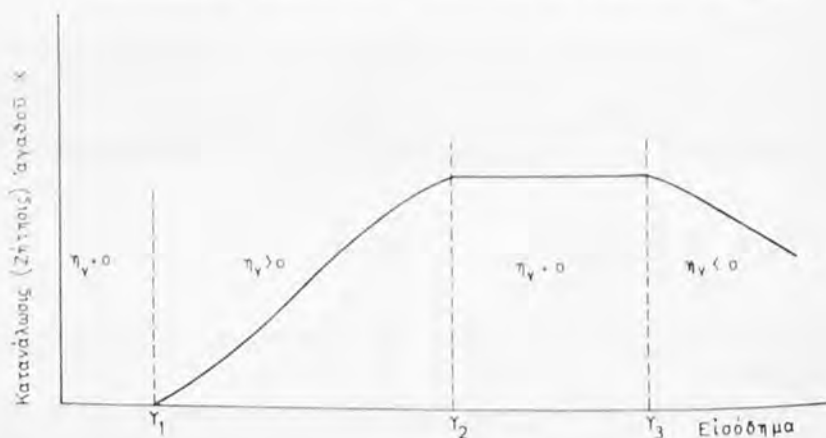
Ἡ καμπύλη αὕτη ἀπεικονίσθη κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ ἔχη θετικὴν καὶ ἀρνητικὴν κλίσιν. Τοῦτο διότι δι' εἰσοδήματα ἀπὸ 0 μέχρι  $Y_1$  δὲν ὑπάρχει ζήτησις (κατανάλωσις) τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ καὶ επομένως  $\eta_Y = 0$ . Δι' εἰσοδήματα ἀπὸ  $Y_1$  μέχρι  $Y_2$  ἡ κλίσις τῆς καμπύλης εἶναι θετικὴ, ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι θετικὴ, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἀυξανόμενου τοῦ εἰσοδήματος ἀυξάνεται ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ. Πόσον ἐντόνως ἐπηράζει τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ μία ἀύησις τοῦ εἰσοδήματος ἐξαρτᾶται ἐκ

1. Εἰς τὸ ἐπόμενον Μέρος τοῦ παρόντος θὰ ἐξηγηθῇ ἀναλυτικώτερον ποῦ ὀφείλεται ἡ ὀνομασία αὕτη.

της εισοδηματικής ελαστικότητας ζήτησεως. Συνήθως διακρίνομεν τὰ (κανονικά) ἀγαθὰ εἰς ἀγαθὰ πρώτης ἀνάγκης (βασικά) ὅταν  $0 < \eta_Y < 1$  καὶ εἰς ἀγαθὰ πολυτελείας ὅταν  $\eta_Y > 1$ . Δι' εἰσοδήματα ὁμως μεταξὺ  $Y_2$  καὶ  $Y_3$  ἔχομεν  $\eta_Y = 0$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι ἀπὸ ἐνὸς ἐπιπέδου εἰσοδήματος ( $Y_2$ ) καὶ ἄνω δὲν

Διάγραμμα 7-11

Εἰσοδηματικὴ Ἐλαστικότης Ζήτησεως καὶ Καμπύλη τοῦ ΕΠΩΕΙ



αὐξάνεται ἡ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ ὅσον κι ἂν αὐξηθῇ τὸ εἰσόδημα (περίπτωσης κορεσμοῦ). Τέλος ὑπάρχει ἡ περίπτωση ὅπου ἄνωθεν ἐνὸς ὀρισμένου εἰσοδήματος, ἔστω  $Y_3$ , μία οἰαδήποτε αὐξησης αὐτοῦ ἐπιφέρει ἀρνητικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν ζήτησιν τοῦ ἀγαθοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἔχομεν  $\eta_Y < 0$  (Παράδειγμα : ἡ ζήτησις εὐθηνῶν ἐπίπλων).

#### 4. Ἡ Σταυροειδῆς Ἐλαστικότης Ζήτησεως

Ἡ σταυροειδῆς ἐλαστικότης ζήτησεως, μετρεῖ τὴν ὑφισταμένην σχέσιν, (θετικὴν, ἀρνητικὴν ἢ οὐδετέραν), μεταξὺ δύο ἀγαθῶν, καὶ δίδεται ὑπὸ τοῦ τύπου

$$\begin{aligned} \eta_{X\psi} &= \frac{\text{Ποσοστιαία Μεταβολὴ τῆς Ζητουμένης Ποσότητος τοῦ X}}{\text{Ποσοστιαία Μεταβολὴ τῆς Τιμῆς τοῦ \psi}} \\ &= \frac{\Delta q_X / q_X}{\Delta p_\psi / p_\psi} = \frac{\Delta q_X}{\Delta p_\psi} \cdot \frac{p_\psi}{q_X} \end{aligned}$$

ὅπου  $\Delta q_X$ ,  $\Delta p_\psi$  εἶναι αἱ μεταβολαὶ τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ X καὶ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $\psi$  ἀντιστοίχως. Ἡ ἄνωτέρω σχέσις δίδει τὴν το-

ξοειδῆ σταυροειδῆ ελαστικότητα ζητήσεως. Ἡ σταυροειδῆς ελαστικότης σημείου δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$\eta_{\chi\psi} = \frac{\partial q_{\chi} / q_{\chi}}{\partial p^{\psi} / p^{\psi}} = \frac{\partial q_{\chi}}{\partial p^{\psi}} \cdot \frac{p^{\psi}}{q_{\chi}},$$

ὅπου  $\partial q_{\chi} / \partial p^{\psi}$  εἶναι ἡ μερική παράγωγος τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ X ὡς πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$ .

**Ἡ σταυροειδῆς ελαστικότης ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ X, ἐπομένως, μετρεῖ τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ, ἢ ὅποια ὀφείλεται εἰς μίαν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς ἐνὸς ἄλλου ἀγαθοῦ  $\Psi$ .**

Ἡ σταυροειδῆς ελαστικότης ζητήσεως χρησιμοποιεῖται καὶ πρὸς διακρίσιν τῶν ἀγαθῶν εἰς ὑποκατάστατα (ἢ ἀντικατάστατα), εἰς συμπληρωματικά καὶ εἰς οὐδέτερα (ἢ ἀνεξάρτητα). Ἐάν ἡ ελαστικότης  $\eta_{\chi\psi}$  εἶναι ἀρνητικὴ τότε τὰ ἀγαθὰ X (τοῦ ὁποίου ἡ ποσότης μεταβάλλεται) καὶ  $\Psi$  (τοῦ ὁποίου ἡ τιμὴ μεταβάλλεται) εἶναι συμπληρωματικά. Ἡ αὔξησις, ἐπὶ παραδείγματι, τῆς τιμῆς τοῦ τείου (ἀγαθὸν  $\Psi$ ) θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ, ἢ ὅποια περαιτέρω θὰ ἐπιφέρῃ τὴν μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος τῆς σακχάρους (ἀγαθὸν X). Ἡ σταυροειδῆς ελαστικότης  $\eta_{\chi\psi}$  εἶναι ἀρνητικὴ, ὅπερ σημαίνει ὅτι τὸ ἀγαθὸν X (σάκχαρις) εἶναι συμπληρωματικὸν τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$  (τέϊον).

Ἐάν ἡ ελαστικότης  $\eta_{\chi\psi}$  εἶναι θετικὴ τότε τὸ ἀγαθὸν  $\Psi$  εἶναι ὑποκατάστατον τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς τοῦ  $\Psi$  θὰ ἐπιφέρῃ μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ, ἢ ὅποια θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῆς ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X. Τὰ ἀγαθὰ «κινηματογράφος» καὶ «τηλεόρασις» εἶναι ὑποκατάστατα.

Τέλος, εἶναι δυνατόν ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$  νὰ ἔχη οὐδεμίαν ἐπίδρασιν εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ X. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ σταυροειδῆς ελαστικότης ζητήσεως  $\eta_{\chi\psi}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν, τὰ δὲ ἀγαθὰ λέγομεν ὅτι εἶναι οὐδέτερα (ἢ ἀνεξάρτητα).

Βεβαίως ἐκτὸς τοῦ προσήμου αἱ σταυροειδεῖς ελαστικότητες ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ διαφέρουν καὶ ὡς πρὸς τὸ μέγεθος αὐτῶν, ἐξαρτωμένων ἐκ τοῦ βαθμοῦ ἐντάσεως τῆς συσχετίσεως τῶν δύο ἀγαθῶν. Ἐάν ἡ ελαστικότης  $\eta_{\chi\psi}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ  $+\infty$  τὰ ἀγαθὰ X καὶ  $\Psi$  εἶναι τέλεια ὑποκατάστατα<sup>1</sup>.

1. Πρὸς πληρεστέραν ἀνάλυσιν τῶν ἐννοιῶν «ὑποκατάστατα» καὶ «συμπληρωματικά» ἀγαθὰ θὰ ὁμιλήσωμεν εἰς τὸ δεῦτερον Μέρος τοῦ παρόντος.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω ἐλαστικότητων (ἤτοι τῆς ζητήσεως, τῆς προσφορᾶς, τῆς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως, τῆς σταυροειδοῦς ἐλαστικότητος ζητήσεως) ὑπάρχουν τόσαι ἄλλαι ἐλαστικότητες ὅσαι εἶναι καὶ αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ εἰς μίαν συνάρτησιν, εἴτε αὕτη εἶναι τῆς ζητήσεως εἴτε τῆς προσφορᾶς, εἴτε οἰαδήποτε ἄλλη.

**Ἡ ἐλαστικότης γενικῶς μετρεῖ τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν τῆς ἐξηρητημένης μεταβλητῆς ἢ ὅποια ὀφείλεται εἰς μίαν ποσοστιαίαν μεταβολὴν μιᾶς δεδομένης ἀνεξαρτήτου μεταβλητῆς.**

Εἶναι μία γενικὴ ἔννοια καὶ ὡς τοιαύτη δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν μέτρησιν τῆς ἐπιδράσεως μεταξὺ δύο οἰκονομικῶν μεταβλητῶν.

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ**  
**Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ**  
**ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ**



# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς τὸ προηγούμενον Μέρος ἀνεφέρθη ὅτι οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἢ μιᾶς ὑπηρεσίας εἶναι ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορά αὐτοῦ. Ἡ τομὴ τῶν καμπυλῶν ζητήσεως καὶ προσφορᾶς προσδιορίζει τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ. Ἐξετάζοντες κεχωρισμένως τὴν ζήτησιν ἀνελύσαμεν εἰς γενικὰς γραμμὰς τοὺς προσδιοριστικούς παράγοντας αὐτῆς καὶ ἐδέχθημεν ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν ἀκολουθοῦσα τὸν Νόμον τῆς Ζητήσεως. Ἡ θεωρία συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ ἔρχεται νὰ ἐξηγήσῃ τὸ φαινόμενον τοῦτο τῆς ἀρνητικῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως καὶ γενικώτερον νὰ ἐξηγήσῃ τὴν καταναλωτικὴν συμπεριφορὰν ἑνὸς ἀτόμου εἰς ὠρισμένας μεταβολὰς τῶν συνθηκῶν τῆς ἀγορᾶς.

Ἡ ὑπόθεσις τῆς λήψεως ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων ἀποτελεῖ τὴν βάσιν εἰς τὴν θεωρίαν συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ καταναλωτὴς εἰς τὴν θεωρίαν ταύτην ὑποτίθεται ὅτι ἐπιλέγει τὰ διάφορα ἀγαθὰ ἢ ὑπηρεσίας κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ἡ ἱκανοποίησις, τὴν ὁποίαν ἀπολαμβάνει ἐξ αὐτῶν, εἶναι ἡ μεγαλυτέρα δυνατή. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη, ἐπομένως, σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς **γνωρίζει** ὅλους τοὺς δυνατοὺς ἐναλλακτικούς συνδυασμούς (τῶν ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν) καὶ ὅτι δύναται νὰ **κατατάξῃ** αὐτοὺς ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος (δι' αὐτόν). Ὅλοι αἱ πληροφορίαι αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὴν ἱκανοποίησιν, τὴν ὁποίαν λαμβάνει ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς ἀναλώσεως τῶν διαφόρων ἀγαθῶν (ἢ τῆς χρήσεως τῶν διαφόρων ὑπηρεσιῶν), περιλαμβάνονται εἰς τὴν **συνάρτησιν χρησιμότητος** αὐτοῦ. Ὁ ἰσχυρισμὸς ὅτι ὁ καταναλωτὴς (γενικῶς) αἰσθάνεται **μεγαλύτεραν ἱκανοποίησιν** (ἢ ἐπιτυγχάνει **μεγαλύτεραν χρησιμότητα**) ἐκ τῆς χρήσεως μιᾶς τηλεοράσεως ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν χρή-

σιν ἑνὸς ζεύγους ὑποδημάτων σημαίνει ὅτι, ἀνεξαρτήτως τῆς χρηματικῆς ἀξίας αὐτῶν ἕαν τοῦ ἐλέγετο νὰ ἐπιλέξῃ τὸ ἕν ἐξ αὐτῶν θὰ ἐπέλεγε τὸ πρῶτον.

Οἱ οἰκονομολόγοι Gossen (1854), Jevons (1871), Walras (1874) καὶ Marshall (1890) ἐθεώρησαν ὅτι ἡ χρησιμότης δύναται νὰ μετρηθῇ, ὅπως δύναται νὰ μετρηθῇ τὸ βάρος ἑνὸς ἀντικειμένου. Κατ' αὐτοὺς ὁ καταναλωτὴς ἠδύνατο νὰ μετρήσῃ τὴν χρησιμότητα ἐκάστου ἀγαθοῦ, ὅπερ σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς ὄχι μόνον ἦτο εἰς θέσιν νὰ κατατάξῃ τὰ ἀγαθὰ (ἢ οἰονδήποτε συνδυασμὸν αὐτῶν) ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος δι' αὐτόν, ἀλλὰ ἐπὶ πλέον ἠδύνατο νὰ μετρήσῃ μὲ ὀρισμένης μονάδας — «utils» κατὰ τὸν Marshall — τὴν χρησιμότητα ἐκάστου ἐξ αὐτῶν. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι διὰ τὸν καταναλωτὴν Α ἡ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ Χ εἶναι 10 μονάδες καὶ ἡ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ Ψ εἶναι 40 μονάδες, τότε θὰ λέγωμεν ὅτι ἡ χρησιμότης τοῦ Χ εἶναι τετραπλασία τῆς χρησιμότητος τοῦ Ψ. Ἐκτὸς ὁμως τῆς ὑποθέσεως τῆς **μετρήσεως τῆς χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν**, οἱ ἀνωτέρω οἰκονομολόγοι ὑπέθεσαν ὅτι ἡ χρησιμότης ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι **ἀνεξάρτητος** τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, καὶ ἀκόμη ὅτι ἡ χρησιμότης ἑνὸς ἀγαθοῦ **μειοῦται** ὅσον περισσοτέρα ποσότης ἐξ αὐτοῦ καταναλίσκεται.

Διὰ τὴν ἀνάλυσιν τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ ἔχομεν τρεῖς (βασικῶς) θεωρίας : α) Τὴν **Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος** (Cardinal Utility), β) Τὴν **Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος** (Ordinal Utility) ἢ τῶν **Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας** (Indifference Curves), καὶ γ) Τὴν **Θεωρίαν τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως** (Revealed Preference).

Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, ἡ ὁποία τοποθετεῖται ἱστορικῶς ὡς ἡ παλαιότερα τῶν ἄλλων, ἐδημιουργήθη ὑπὸ τῶν Walras καὶ Marshall περὶ τὰ τέλη τοῦ περασμένου αἰῶνος καὶ βασιζέται εἰς τὰς ὑποθέσεις αἱ ὁποῖαι ἀνεπτύχθησαν εἰς τὴν προηγουμένην παράγραφον.

Ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος, ὡς μεταγενεστέρα τῆς πρώτης, ἔρχεται νὰ βελτιώσῃ ὀρισμένης βασικὰς ὑποθέσεις τῆς πρώτης, αἱ ὁποῖαι ἐθεωρήθησαν λίαν περιοστικαί. Οἱ οἰκονομολόγοι Engeworth (1881), Antonelli (1886), Irving Fisher (1892), Pareto (1906) ἦσαν οἱ θεμελιωταὶ τῆς θεωρίας αὐτῆς, ἡ ὁποία μεταγενεστέρως ἀνεπτύχθη καὶ ἐβελτιώθη σημαντικῶς ὑπὸ τῶν Slutsky (1915), Hicks (1934), Allen (1934), καὶ Hotelling (1935). Οἱ ἀνωτέρω οἰκονομολόγοι διεπίστωσαν ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ ἐξαχθοῦν τὰ αὐτὰ συμπεράσματα πρὸς ἐκεῖνα τῆς θεωρίας τῆς ἀπολύτου χρησιμότητος, χωρὶς νὰ εἶναι ἀναγκαῖα ἢ υἱοθέτησις τῶν αὐστηρῶν ὑποθέσεων αὐτῆς. Ὁ καταναλωτὴς, συμφώνως πρὸς τὴν νεωτέραν ταύτην θεωρίαν, δὲν εἶναι ἀπαραίτητον νὰ γνωρίζῃ πόσας μονάδας χρησιμότητος ἀποκομίζει ἐκ τῆς καταναλώσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ἐκεῖνο, τὸ ὅποῖον ἀρκεῖ ἕν προκειμένῳ, εἶναι ὁ καταναλωτὴς **νὰ γνωρίζῃ νὰ κατατάσῃ τὰ ἀγαθὰ ἀπὸ πλευρᾶς σπουδαιότητος δι' αὐτόν**. Ὁ καταναλωτὴς κατατάσσει ὅλα τὰ ἀγαθὰ συμφώνως πρὸς τὴν χρησι-



μότητα αὐτῶν. Ἐάν τὸ ἀγαθὸν X ἔχει μικροτέραν χρησιμότητα δι' αὐτὸν ἀπὸ ἐκείνην τοῦ ἀγαθοῦ Ψ, τότε θὰ λέγωμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς προτιμᾷ τὸ ἀγαθὸν Ψ ἀπὸ τὸ ἀγαθὸν X. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον δυνάμεθα νὰ φαντασθῶμεν ὅτι ἕκαστος καταναλωτὴς ἔχει μίαν ἰδικήν του σειρὰν κατατάξεως ὄλων τῶν ἀγαθῶν ἀπὸ πλευρᾶς προτιμήσεως. Ὁ καταναλωτὴς ὅταν λάβῃ ἓν εἰσόδημα θὰ ἀρχίσῃ τὴν ἀγορὰν διαφόρων ἀγαθῶν ἐπιλέγοντας κατὰ σειρὰν ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἔχει κατατάξει ὡς σπουδαιότερα. Τὸ κριτήριον τῆς κατατάξεως αὐτῆς τῶν ἀγαθῶν εἶναι καθαρῶς ὑποκειμενικόν, ὅπως ἄλλωστε ὑποκειμενικὴ (ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ καταναλωτοῦ) εἶναι καὶ ὁλόκληρος ἡ θεωρία συμπεριφορᾶς αὐτοῦ.

Τέλος, ἡ Θεωρία τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως, ἀναπτυχθεῖσα ὑπὸ τοῦ Samuelson, ἔρχεται νὰ βελτιώσῃ τὰς δύο προηγουμένας καὶ νὰ τὰς παρουσιάσῃ (κυρίως τὴν δευτέραν) ἐπὶ μιᾶς λογικῆς καὶ περισσότερον πρακτικῆς βάσεως. Ἡ θεωρία αὕτη βασιζομένη εἰς ὀρισμένα ἀξιώματα δύναται νὰ περιγράψῃ τὴν συμπεριφορὰν τοῦ καταναλωτοῦ κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς τὰς προηγουμένας, χωρὶς νὰ παρίσταται ἀνάγκη νὰ καταφεύγωμεν εἰς τὰς αὐστηράς (καὶ ἐν πολλοῖς ἀφηρημένας) ἐννοίας αὐτῶν (ὅπως εἶναι ἡ μέτρηση τῆς χρησιμότητος, ἢ ἡ κατασκευὴ ἐνὸς «χάρτου ἀδιαφορίας»).

Εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια θὰ ἀναπτυχθοῦν κεχωρισμένως αἱ θεωρίαι αὗται τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ τῇ βοήθειᾳ κυρίως διαγραμμάτων, ἀποφεύγοντες τὴν μαθηματικὴν παρουσίασιν αὐτῶν (ἢ ὅποια θὰ δίδεται εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους). Πρὶν ὅμως προχωρήσωμεν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν εἶναι σκόπιμον νὰ παραθέσωμεν τὰς ὑποθέσεις ἐπὶ τῶν ὁποίων βασίζεται ἡ θεωρία συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ.

Προηγουμένως ἀνεφέρθη ὅτι ἡ ὑπόθεσις τῆς λήψεως ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς θεωρίας συμπεριφορᾶς αὐτῶν. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη εἶναι ἰσοδύναμος τῶν κάτωθι προτάσεων: α) Δοθέντων δύο οἰωνδήποτε ἀγαθῶν (ἢ συνδυασμῶν αὐτῶν), ἔστω X καὶ Ψ, ὁ καταναλωτὴς γνωρίζει ἐάν προτιμᾷ τὸ X ἀπὸ τὸ Ψ ἢ τὸ Ψ ἀπὸ τὸ X, ἢ ἀκόμη ἐάν εἶναι ἀδιάφορος μεταξὺ αὐτῶν. β) Ἐκ τῶν τριῶν ἀνωτέρω πιθανοτήτων εἶναι ἀδιάφορος μεταξὺ αὐτῶν. γ) Ἐάν ὁ καμία μόνον εἶναι ἀληθὴς δι' οἰωνδήποτε ζεύγος ἀγαθῶν X καὶ Ψ. γ) Ἐάν ὁ καταναλωτὴς προτιμᾷ τὸ ἀγαθὸν X ἀπὸ τὸ ἀγαθὸν Ψ καὶ τὸ Ψ ἀπὸ ἓν ἄλλο ἀγαθὸν Ω, τότε θὰ προτιμᾷ τὸ X καὶ ἀπὸ τὸ Ω. Ἡ πρότασις αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς **συνεπειᾶς** καὶ τῆς **μεταβατικότητος** (Transitivity) τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐάν ὁ καταναλωτὴς προτιμᾷ ἓν αὐτοκίνητον ἀπὸ ἓν ζεύγος ὑποδημάτων καὶ τὸ ζεύγος τοῦτο τῶν ὑποδημάτων προτιμᾶται ἐν συγκρίσει πρὸς ἓνα εἰσιτήριον κινηματογράφου, τότε τὸ αὐτοκίνητον προτιμᾶται ἀπὸ ἓνα εἰσιτήριον κινηματογράφου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

### ΒΑΣΙΚΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ

#### 1. Συνολική και Όριακή Χρησιμότης

Κατ' ἀρχήν θὰ ἐξετάσωμεν τί ἐννοοῦμεν ὡς συνολικὴν χρησιμότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ, δοθείσης τῆς συναρτήσεως χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ.

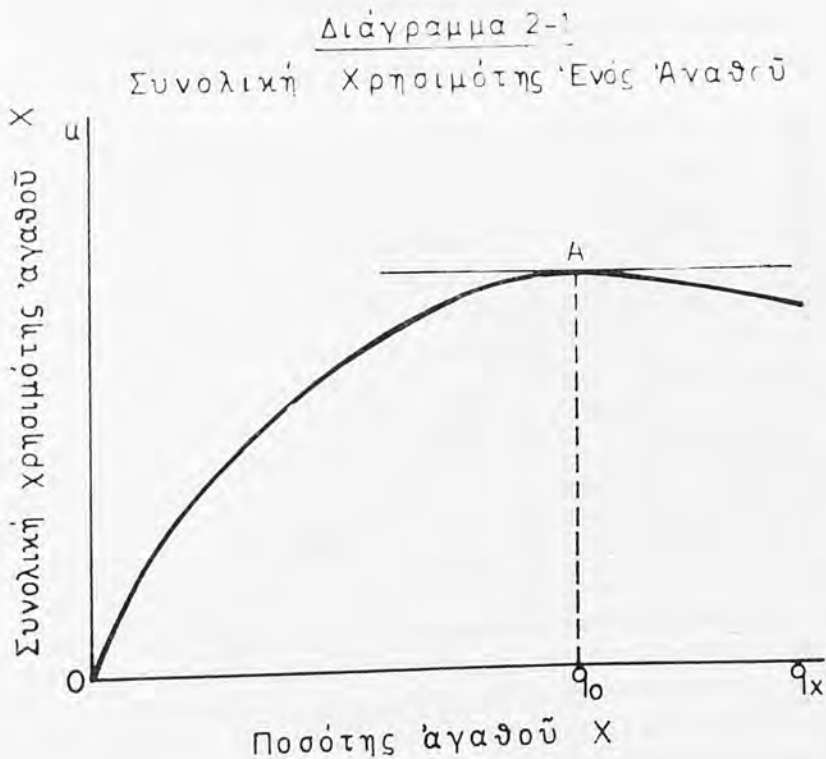
Ἡ συνολικὴ χρησιμότης ἑνὸς ἀγαθοῦ (ἢ ὑπηρεσίας) εἶναι ἡ συνολικὴ ἱκανοποίησις τὴν ὁποίαν ἀπολαμβάνει ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς καταναλώσεως μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος αὐτοῦ.

Ἡ συνολικὴ χρησιμότης ἑνὸς ἀγαθοῦ ὡς μεταβλητὴ ἐξαρτωμένη ἐκ τοῦ χρόνου πρέπει νὰ ἀναφέρεται εἰς μίαν συγκεκριμένην χρονικὴν περίοδον. Ὅσον μεγαλυτέρα ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ καταναλίσκεται τόσον περισσότερον ἀυξάνεται ἡ συνολικὴ χρησιμότης αὐτοῦ μέχρι ὅμως ἑνὸς ὀρισμένου σημείου, τοῦ **σημείου κορεσμοῦ**. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ τούτου εὐρίσκεται εἰς τὸ μέγιστον· μία αὐξήσις τῆς καταναλισκομένης ποσότητος αὐτοῦ θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν μᾶλλον τὴν μείωσιν τῆς συνολικῆς του χρησιμότητος.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2-1 κατωτέρω ἀπεικονίζεται ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἡ κυρτότης τῆς καμπύλης ταύτης δεικνύει ὅτι ὅσον αὐξάνομεν τὴν καταναλισκομένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ X, τόσον ἡ συνολικὴ χρησιμότης αὐτοῦ αὐξάνεται ἀλλὰ εἰς ὄλον ἐλάττωσιν μικροτέρας ποσότητος. Εἰς τὸ σημεῖον A, ὅπου ἡ ἐφαπτομένη τῆς καμπύλης εἶναι παράλληλος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα ἐπιτυγχάνομεν τὴν μεγίστην συνολικὴν χρησιμότητα.

μότητα του αγαθοῦ, καταναλίσκοντες  $q_0$  ποσότητα ἐξ αὐτοῦ (εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον).

Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ἐνὸς αγαθοῦ εἶναι ἡ μεταβολὴ ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται εἰς τὴν συνολικὴν χρησιμότητα αὐτοῦ ἐκ τῆς καταναλώσεως μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ αγαθοῦ.

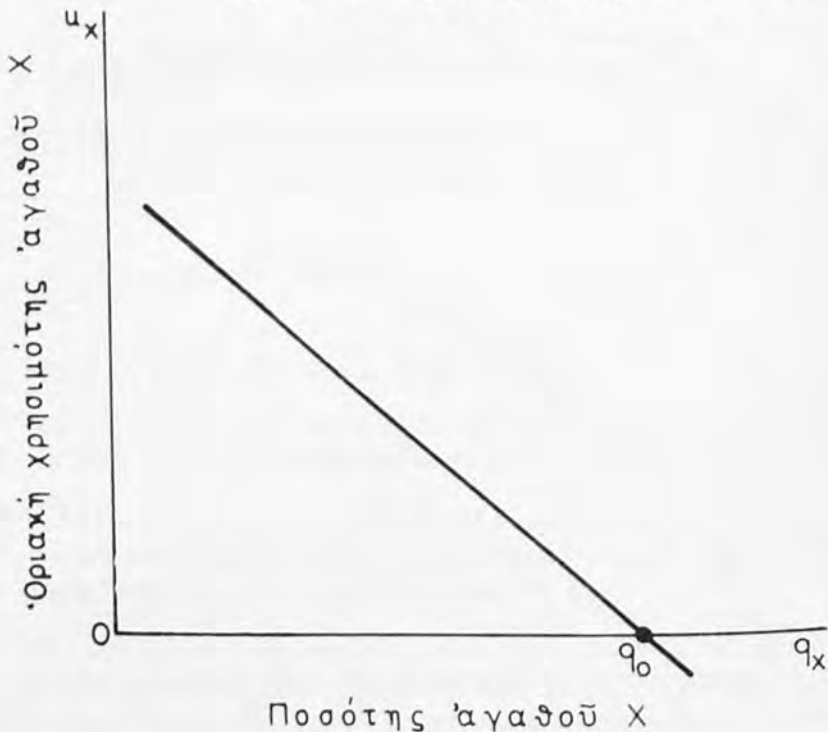


Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης, ἐπομένως, εὐρίσκεται εὐκόλως δεδομένης τῆς συνολικῆς χρησιμότητος. Εἰς τὴν μαθηματικὴν γλώσσαν εἶναι ἡ παράγωγος τῆς συναρτήσεως τῆς συνολικῆς χρησιμότητος ὡς πρὸς τὴν ποσότητα τοῦ αγαθοῦ. Ἐφ' ὅσον ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ αγαθοῦ ἀυξάνεται μειωτικῶς ὅταν ἀυξάνεται ἡ καταναλισκομένη ποσότης αὐτοῦ, ἐπεται ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης μειοῦται ἀυξανομένης τῆς ποσότητος τοῦ αγαθοῦ Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ἐπομένως παρίσταται εἰς τὸ Διάγραμμα 2-2 ὑπὸ μιᾶς καμπύλης ἐχούσης ἀρνητικὴν κλίσιν. Ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τέμνει τὸν ὀριζόντιον

ἄξονα, ἔχομεν δηλαδὴ μηδενικὴν ὀριακὴν χρησιμότητα, ἐκεῖ ὅπου ἡ συνολικὴ χρησιμότης ἀποκτᾷ τὴν μεγίστην τιμὴν. Πέραν τῆς ποσότητος  $q_0$  ἡ συνολικὴ χρησιμότης ἀρχίζει νὰ μειοῦται, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  λαμβάνει ἀρνητικὰς τιμὰς. Ἡ κατανάλωσις ποσοτήτων μεγαλυτέρων τοῦ  $q_0$  (σημείου κορεσμοῦ) οὐδεμίαν ἱκανοποίησιν παρέχουν

### Διάγραμμα 2-2

Ὄριακὴ Χρησιμότης Ἐνός Ἀγαθοῦ



εἰς τὸν καταναλωτὴν, ἀντιθέτως δημιουργοῦν δυσάρεστα συναισθήματα. Πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὴν ἔννοιαν τῆς συνολικῆς χρησιμότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ ἀπὸ ἐκείνην τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος.

**Συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ εἰσοδήματος ἑνὸς καταναλωτοῦ καλοῦμεν τὴν συνολικὴν ἱκανοποίησιν τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπιτύχῃ ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ δεδομένου εἰσοδήματος αὐτοῦ, ἐντὸς μιᾶς ὀρισμένης χρονικῆς περιόδου.**

Ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος δύναται κατὰ τὸν Marshall νὰ

παρασταθῆ ὑπὸ ἐνὸς διαγράμματος ὁμοίου πρὸς τὸ 2-1 ἄνωτέρω, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοποθετοῦμεν τὸ εἰσοδήμα τοῦ καταναλωτοῦ ἀντὶ τῆς καταναλισκομένης ποσότητος ἐνὸς ἀγαθοῦ<sup>1</sup>. Ἐφ' ὅσον καθωρίσαμεν τὴν ἔννοιαν τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος (ἐνὸς καταναλωτοῦ) εἶναι εὐκόλον νὰ προσδιορίσωμεν τὴν ἔννοιαν τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος.

**Ἄριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος εἶναι ἡ μεταβολὴ ἢ ὁποία ἐπέρχεται εἰς τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ καταναλωτοῦ ἐκ τῆς διαθέσεως μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ εἰσοδήματός του, ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου.**

Ἡ γραφικὴ ἀπεικόνισις τῆς καμπύλης τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος δύναται νὰ παρασταθῆ ὑπὸ ἐνὸς διαγράμματος ὁμοίου πρὸς τὸ 2-2 ἄνωτέρω, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι εἰς τὸν κάθετον ἄξονα μετρώμεν τὴν ὀριακὴν χρησιμότητα τοῦ εἰσοδήματος<sup>2</sup>.

Ἐὰν ἡ καμπύλη τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος ἔχει τὴν μορφήν τῆς ΟΑ τοῦ Διαγράμματος 2-1, τότε ὑποθέτομεν ὅτι ἡ πρώτη χρηματικὴ μονάς, ἢ ὁποία δαπανᾶται, ἔχει μεγαλύτεραν χρησιμότητα τῆς ἐπομένης κ.ο.κ. Ἐὰν ἡ καμπύλη ὁμως αὕτη ἦτο εὐθεῖα γραμμὴ, τότε θὰ ὑποθέτωμεν ὅτι κάθε χρηματικὴ μονάς ἢ ὁποία δαπανᾶται, ἔχει τὴν ἰδίαν χρησιμότητα, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος εἶναι **σταθερά**.

Ἡ ὑπόθεσις ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος μειοῦται ἀυξανομένου τοῦ εἰσοδήματος ἀποτελεῖ τὴν θεωρητικὴν θεμελίωσιν τῆς προοδευτικῆς φορολογίας τοῦ εἰσοδήματος (Progressive income taxation). Ἡ δικαιοδικὴ φορολογία τοῦ εἰσοδήματος (Progressive income taxation) εἶναι λόγησις τῆς ἐπιβολῆς μιᾶς προοδευτικῆς εἰσοδηματικῆς φορολογίας εἶναι ὅτι, ἐφ' ὅσον, ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος εἶναι μικροτέρα εἰς ὑψηλὰ εἰσοδηματικὰ ἐπίπεδα, ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ χαμηλὰ τοιαῦτα, ἡ ἀφαίρεσις ὑπὸ τοῦ Κράτους μέρους τοῦ εἰσοδήματος τῶν πλουσίων τάξεων ὑπὸ μορφήν φόρου θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα μικροτέραν ἀπώλειαν αὐτῶν εἰς χρησιμότητα (ικανοποίησιν) ἀπὸ ἐκείνην τῶν πτωχοτέρων τάξεων. Κατ' αὐτὴν τὴν ἔρμηνείαν οἱ πλούσιοι δύνανται νὰ πληρώσουν μὲ μεγαλύτεραν ἄνεσιν ὑψηλοτέρους φόρους ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς μεσαίας καὶ πτωχοτέρας εἰσοδηματικὰς τάξεις.

1. Εἶναι ὀρθότερον νὰ δεχθῶμεν ὅτι, ἡ καμπύλη τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος δὲν ἔχει σημεῖον κορεσμοῦ ἢ ἂν ἔχη θὰ πρέπη νὰ εὐρίσκειται διὰ τιμὰς τοῦ εἰσοδήματος πλησίον τοῦ ἀπείρου.

2. Ἐφ' ὅσον δεχόμεθα ὅτι δὲν ὑπάρχει σημεῖον κορεσμοῦ εἰς τὴν καμπύλην τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος, θὰ πρέπη ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος νὰ εἶναι ἀσύμπτωτος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα.

## 2. Τὸ Ἀξίωμα τῆς Φθινούσης Ὀριακῆς Χρησιμότητος

Πρὸ ἑκατοπενηκονταετίας οἱ οἰκονομολόγοι Bertham, Dupuit καὶ Gossen διετύπωσαν τὸ πρῶτον τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης ὀριακῆς χρησιμότητος ἐνὸς ἀγαθοῦ. Τὸ ἀξίωμα λέγει ὅτι :

Ἡ ἱκανοποίησις τὴν ὁποίαν ἀπολαμβάνει ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως (καταναλώσεως) ἐνὸς ἀγαθοῦ μειοῦται ὅσον αὐξάνεται ἡ καταναλισκομένη ποσότης αὐτοῦ (ἢ ἡ συνολικὴ χρησιμότης αὐτοῦ αὐξάνεται κατὰ ἓνα φθίνοντα ρυθμὸν, ὅσον αὐξάνεται ἡ καταναλισκομένη ποσότης του).

Ἡ καμπύλη τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ ἀγαθοῦ X εἰς τὸ Διάγραμμα 2-1 ὑποθέτει ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ αὐτοῦ εἶναι φθίνουσα.

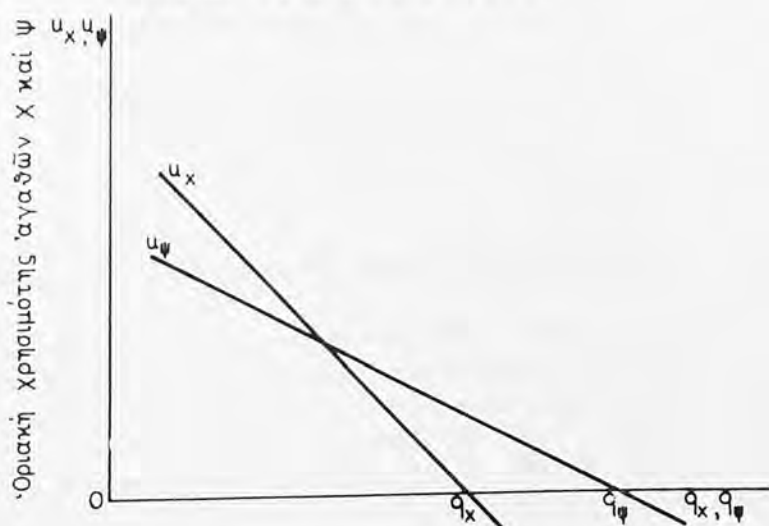
Τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης ὀριακῆς χρησιμότητος ἔχει ἰσχὺν ἐὰν ὑποθεθῇ ὅτι αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν καὶ ὅλοι οἱ λοιποὶ προσδιοριστικοὶ παράγοντες συμπεριφορᾶς αὐτοῦ παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν αὐτὴν δεχόμεθα ὅτι ἡ κατανάλωσις τοῦ πρώτου ποτηρίου ζύθου ἔχει μεγαλύτεραν χρησιμότητα (δίδει μεγαλύτεραν ἱκανοποίησιν) εἰς τὸν καταναλωτὴν ἀπὸ ἐκείνην τοῦ δευτέρου κ.ο.κ. Τοῦτο δεχόμεθα ἀκόμη κι ἂν τὸ δεύτερον ποτήριον ζύθου εἶναι καλυτέρας ποιότητος (προτιμᾶται καλύτερον) ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ πρῶτον, διότι εἰς κάποιον σημεῖον ἡ κατανάλωσις μιᾶς ἐπὶ πλέον ποσότητος ζύθου μικρὰν ἢ οὐδεμίαν ἱκανοποίησιν θὰ προσφέρῃ. Εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ὁ καταναλωτὴς παύει νὰ καταναλίσκῃ ζύθον σημαίνει ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης αὐτοῦ ἔφθασε νὰ ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδὲν (σημεῖον κορεσμοῦ), ἐὰν δὲ συνεχίσῃ τὴν κατανάλωσιν τότε ἡ ὀριακὴ χρησιμότης (τοῦ ζύθου) καθίσταται ἀρνητικὴ.

Ἡ ὀριακὴ, ἐπομένως, χρησιμότης ὀρισμένων ἀγαθῶν εἶναι δυνατὸν νὰ εἶναι ἀρχικῶς θετικὴ καὶ ἐν συνεχείᾳ νὰ καθίσταται ἀρνητικὴ. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀρνητικῆς ὀριακῆς χρησιμότητος συμβαίνουν ἀκριβῶς τὰ ἀντίθετα ἀποτελέσματα ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ ἀγαθοῦ. Ἐὰν εὐρισκώμεθα εἰς τὴν κατανάλωσιν ποσοτήτων ἐνὸς ἀγαθοῦ, ὅπου ἡ ὀριακὴ χρησιμότης αὐτοῦ εἶναι ἀρνητικὴ, ὅσον μικρότερα (ποσοτικῶς εἶναι ἢ διάθεσις τοῦ ἀγαθοῦ) τόσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ συνολικὴ χρησιμότης (ἱκανοποίησις) αὐτοῦ. Εἶναι εὐνόητον ὅτι αἱ καμπύλαι τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἐκάστου ἀγαθοῦ διαφέρουν μεταξύ των. Ὀρισμένα ἀγαθὰ εἶναι περισσότερο προτιμητέα ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν ἐν συγκρίσει πρὸς ἄλλα. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν τὸ σημεῖον κορεσμοῦ εὐρίσκεται εἰς τὴν κατανάλωσιν μεγάλων ποσοτήτων. Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὸ Διάγραμμα 2-3 κατωτέρω τὸ ἀγαθὸν Ψ εἶναι

προτιμώτερον τοῦ ἀγαθοῦ X· τὸ σημεῖον κορεσμοῦ τοῦ Ψ ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς καταναλώσεως  $q_{\Psi}$  ποσότητος, ἐνῶ τὸ σημεῖον κορεσμοῦ τοῦ ἀγαθοῦ X ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς καταναλώσεως  $q_X$  ποσότητος, ὅπου  $q_X < q_{\Psi}$ . Ἐπειδὴ ὅμως αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν ὡς πρὸς ἓν συγκεκριμένον ἀγαθὸν διαφέρουν, αἱ (ἀτομικαί) καμπύλαι τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ ἰδίου ἀγαθοῦ θὰ διαφέρουν μεταξὺ τῶν.

Διάγραμμα 2-3

Ὅριακαὶ Χρησιμότητες Ἀγαθῶν



Ἐφ' ὅσον δεχόμεθα ὅτι ἕκαστος καταναλωτῆς ἔχει τὴν ἰδικήν του καμπύλην ὀριακῆς χρησιμότητος δι' ἕκαστον ἀγαθόν, ἡ δικαιολόγησις τῆς προοδευτικῆς φορολογίας τοῦ εἰσοδήματος θὰ πρέπη κάπως νὰ τροποποιηθῆ. Τοῦτο διότι, ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως, ἡ ἐπιβολὴ μιᾶς προοδευτικῆς εἰσοδηματικῆς φορολογίας βασίζεται εἰς τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος εἶναι ἡ ἴδια δι' ὅλους τοὺς καταναλωτάς. Ὁ οἰκονομολόγος A.P. Lerner<sup>1</sup> δικαιολογεῖ τὴν ἐπιβολὴν μιᾶς προοδευτικῆς εἰσοδηματικῆς φορολογίας ὡς ἀκολουθῶς: Ἡ πλέον λογικὴ διαδικασίᾳ εἰς μίαν κοινωνίαν, ἡ ὁποία ἐπιθυμεῖ τὴν μεγιστοποίησιν τῆς συνολι-

1. Abba P. Lerner, *The Economics of Control*, New York: The MacMillan Co, 1946, Κεφ. III, σελ. 28-32.

κῆς ἱκανοποιήσεως εἶναι νὰ κατανεῖμη ἰσοτόπως τὸ εἰσόδημα μεταξὺ τῶν μελῶν αὐτῆς. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἡ μεταφορὰ εἰσοδήματος ἐκ τῶν πλουσιωτέρων τάξεων εἰς τὰς πτωχοτέρας ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς συνολικῆς ἱκανοποιήσεως (χρησιμότητος) τῆς κοινωνίας.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΛΥΤΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΟΣ

### 1. Ἡ Συνθήκη Ἴσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall

Ἡ ἀνάπτυξις τῆς Θεωρίας τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, τὴν ὁποίαν θὰ ἀκολουθήσωμεν, βασίζεται εἰς τὸν Marshall. Ἡ Μαρσαλιανὴ θεωρία ζητήσεως, ὡς καὶ αἱ σύγχρονοι τοιαῦται, ὑποθέτουν ὅτι οἱ καταναλωταὶ (ἀγορασταὶ) κινουῦνται εἰς ἀγορὰς λειτουργούσας ὑπὸ συνθήκας **τελείου ἀνταγωνισμοῦ** σχετικῶς πρὸς τὰ διάφορα ἀγαθὰ, ἐνῶ δὲν εἶναι ἀναγκαῖον νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι καὶ οἱ πωληταὶ ἐνεργοῦν ὑπὸ τὰς ἰδίας συνθήκας (τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ) εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς.

Αἱ θεωρίαι αὗται τῆς ζητήσεως ὑποθέτουν ὅτι αἱ ἀνάγκαι εἶναι τὰ δεδομένα καὶ ὅτι ὁ (λογικῶς σκεπτόμενος) καταναλωτὴς ἐπιθυμεῖ νὰ μεγιστοποιήσῃ τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπιτύχῃ ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ δεδομένου εἰσοδήματός του. Ἐπὶ πλέον ὑποτίθεται ὅτι τὰ ἀγαθὰ εἶναι διαιρετά.

Ἡ ποσότης ἐνὸς ἀγαθοῦ, τὴν ὁποίαν ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζει, προσδιορίζεται εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ἡ συνολικὴ χρησιμότης (τοῦ εἰσοδήματός του) εὐρίσκεται εἰς τὸ μέγιστον. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο λέγομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν **ἰσορροπίας**, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι οὗτος δὲν θέλει νὰ μεταβάλῃ τὴν θέσιν του μεταβάλλοντας τὰ ποσοστὰ τοῦ εἰσοδήματος, τὰ ὁποῖα δαπανᾷ διὰ τὰ διάφορα ἀγαθὰ, ἐφ' ὅσον εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας ἔχει ἐπιτύχει τὴν μεγίστην χρησιμότητα. Δεδομένα διὰ τὸν καταναλωτὴν εἶναι αἱ ἀνάγκαι ἀφ' ἐνὸς καὶ τὸ (χρηματικὸν) εἰσόδημά του ἀφ' ἑτέρου.

Τὸ πρόβλημα, ἐπομένως, τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει ἕκαστος καταναλωτῆς εἶναι ἡ μεγιστοποίηση τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματός του ὑπὸ τὸν περιορισμὸν ὅτι τὸ εἰσοδήμα αὐτοῦ εἶναι δεδομένον (ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου).

Τὰ ἀνωτέρω δὲ ἰσχύουν εἴτε ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ἐκάστου ἀγαθοῦ εἶναι ἀνεξάρτητος τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, εἴτε ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ἐκάστου ἀγαθοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς καταναλώσεως τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ὑπενθυμίζεται, ὅτι μία ἐκ τῶν βασικῶν ὑποθέσεων τῆς θεωρίας τῆς ἀπολύτου χρησιμότητος εἶναι ἡ ἀνεξαρτησία τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐκ τῆς καταναλώσεως τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν.

Κατὰ τὸν Marshall ὁ καταναλωτῆς εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας ὅταν δεδομένου τοῦ εἰσοδήματός του ἐπιτυγχάνει τὴν μεγιστοποίησιν τῆς συνολικῆς χρησιμότητος (τοῦ εἰσοδήματός του).

**Ἡ μεγιστοποίηση αὕτη πραγματοποιεῖται εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ἡ χρησιμότης, ἡ ὁποία ἐπιτυγχάνεται ἐκ τῆς διαθέσεως τῆς ὀριακῆς μονάδος τοῦ εἰσοδήματος διὰ τὴν ἀγορὰν ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἰσοῦται πρὸς τὴν χρησιμότητα, ἡ ὁποία ἐπιτυγχάνεται ἐκ τῆς διαθέσεως τῆς ὀριακῆς ταύτης μονάδος τοῦ εἰσοδήματος διὰ τὴν ἀγορὰν ἑνὸς οἰουδήποτε ἄλλου ἀγαθοῦ.**

Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος πρέπει νὰ εἶναι ἡ ἴδια, ὅπουδήποτε κι ἂν δαπανηθῇ ἡ ὀριακὴ εἰσοδηματικὴ (χρηματικὴ) μονάδα. Τοῦτο πρέπει νὰ συμβαίνει διότι, ἐὰν ὑποθέσωμεν τὸ ἀντίθετον, τότε ὁ καταναλωτῆς θὰ πρέπει νὰ δαπανήσῃ περισσότερα διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν τῶν ὁποίων ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος εἶναι μεγαλύτερα (ἢτοι ἡ σπουδαιότης αὐτῶν διὰ τὸν καταναλωτὴν εἶναι μεγαλύτερα), καὶ ὀλιγώτερα διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν τῶν ὁποίων ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος εἶναι μικρότερα. Ἐάν, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ διάθεσις μιᾶς δραχμῆς διὰ τὴν ἀγορὰν διαφόρων ἀγαθῶν ἀποφέρει τὴν ἴδιαν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν, τότε λέγωμεν ὅτι οὗτος εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας. Σημειωτέον ὅτι, ἡ ἀνωτέρω συνθήκη περιγράφει ἀπλῶς τὴν κατάστασιν ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, χωρὶς νὰ μᾶς λέγῃ πῶς ὁ καταναλωτῆς δύναται νὰ ἐπιτύχῃ ταύτην.

## **2. Διαγραμματικὴ Ἀπεικόνισις τῆς Ἰσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall**

Ἡ διαγραμματικὴ ἀπεικόνισις τῆς ἀνωτέρω κατὰ Marshall ἀναπτυχθείσης ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ καθίσταται εὐχερῆς, ἂν ὄχι δυνατὴ, μόνον

ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν τῆς **ἀνεξαρτησίας** μεταξύ τῶν ὀριακῶν χρησιμοτήτων τῶν ἀγαθῶν. Ἡ ἀνεξαρτησία αὕτη σημαίνει καὶ ἀνεξαρτησίαν μεταξύ τῶν ὀριακῶν χρησιμοτήτων τοῦ εισοδήματος, τὸ ὁποῖον διατίθεται διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν διαφόρων ἀγαθῶν.

Ἐπομένως, διὰ τὴν διαγραμματικὴν ἀπεικόνισιν τῆς Μαρσαλιανῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ ὑποθέτομεν ὅτι αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες τῶν ἀγαθῶν εἶναι ἀνεξάρτητοι μεταξύ τῶν. Πρὸς εὐκολίαν δὲ τῆς παρουσιάσεως ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς θέλει νὰ ἀγοράσῃ δύο μόνον ἀγαθὰ, ἔστω X καὶ Ψ, δοθέντος ὅτι τὸ εισόδημά του εἶναι ἔστω Y. Ἐφ' ὅσον ὑπεθέσαμεν ἀνωτέρω ὅτι οἱ ἀγορασταὶ (καταναλωταὶ) κινουῦνται εἰς ἀγορὰς ἀγαθῶν λειτουργούσας ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ, τοῦτο σημαίνει ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ, ἔστω  $p_X$  καὶ  $p_\Psi$  εἶναι δεδομένοι δι' αὐτοῦς. Ἡ ἀπλούστευσις αὕτη τῆς παρουσιάσεως διὰ τῆς χρησιμοποίησεως δύο μόνον ἀγαθῶν δικαιολογεῖται ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν X εἶναι ἓν συγκεκριμένον τοιοῦτον, ἐνῶ τὸ «ἀγαθὸν» Ψ περιλαμβάνει ὄλα τὰ λοιπὰ ἀγαθὰ, τὰ ὁποῖα θὰ ἤθελεν νὰ ἀγοράσῃ ὁ καταναλωτὴς (περιλαμβανομένου ἀκόμη μεταξύ αὐτῶν καὶ τοῦ ἀγαθοῦ «ἀποταμίευσις»).

Ἡ δαπάνη διὰ τὸ ἀγαθὸν X εἶναι, ἐπομένως, ἴση πρὸς  $q_X p_X$  ὅπου  $q_X$  εἶναι ἡ ἀγοραζομένη (ζητουμένη) ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ X, ἐνῶ ἡ δαπάνη διὰ τὸ ἀγαθὸν Ψ εἶναι  $q_\Psi p_\Psi$ , ὅπου  $q_\Psi$  εἶναι ἡ ἀγοραζομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ Ψ. Ἐφ' ὅσον ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς διέθεσεν ὀλόκληρον τὸ εισόδημά του διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ εἶναι ἐπόμενον νὰ ἰσχύῃ ἡ ἐξίσωσις

$$(3.1.) \quad q_X p_X + q_\Psi p_\Psi = Y.$$

Ἡ ἐξίσωσις αὕτη εἶναι γνωστὴ ὡς **εἰσοδηματικὸς περιορισμὸς** (Budget constraint) ἢ **ἐξίσωσις τοῦ εισοδήματος** (Budget equation).

Ἐὰν διαιρέσωμεν ἀμφότερα τὰ μέλη τῆς ἀνωτέρω ἐξισώσεως διὰ  $p_\Psi$  τότε αὕτη γίνεται

$$\frac{q_X p_X}{p_\Psi} + q_\Psi = \frac{Y}{p_\Psi}$$

ἢ

$$(3.2.) \quad q_X p + q_\Psi = \frac{Y}{p_\Psi},$$

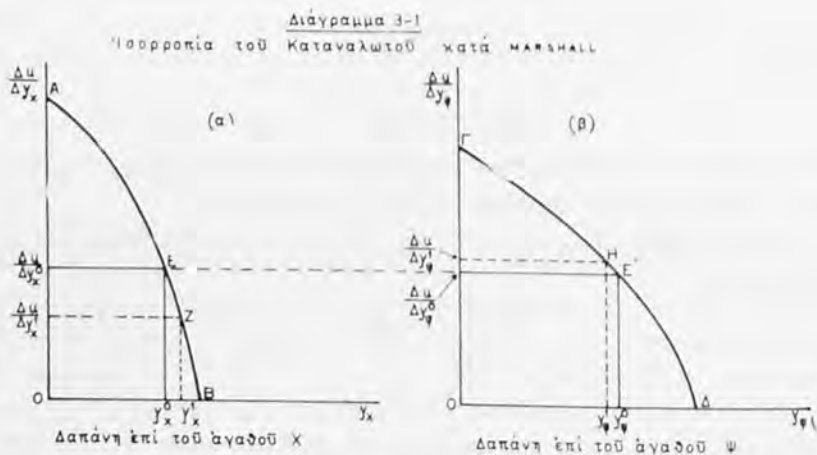
ὅπου  $p = p_X/p_\Psi$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν τὸ ἀγαθὸν Ψ καθίσταται ἡ **μονὰς μετρήσεως** («Numeraire»). Ἐὰν διαιρέσωμεν ἀμφότερα τὰ μέλη τῆς ἐξισώσεως (3.1) διὰ τῆς μονάδος, ἡ ὁποία ἐν προκειμένῳ εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ χρήματος, τότε αὕτη γίνεται

$$\frac{q_X p_X}{1 \delta p_X} + \frac{q_\Psi p_\Psi}{1 \delta p_X} = \frac{Y}{1 \delta p_X}.$$

ή

$$(3.3) \quad y_x + y_x = y.$$

Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-1α,β ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι τῆς χρησιμότητος τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος, ἡ ὁποία διατίθεται διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ, καὶ αἱ ὁποῖαι ὑποτίθεται ὅτι εἶναι ἀνεξάρτητοι μεταξύ τῶν. Ἡ δαπάνη διὰ τὸ ἀγαθὸν X εἶναι  $y_x^0$ , ἐνῶ ἡ δαπάνη διὰ τὸ ἀγαθὸν Ψ εἶναι  $y_\psi^0$ . Τὸ ἄθροισμα αὐτῶν ἰσοῦται πρὸς τὸ συνολικὸν εἰσοδήμα τοῦ καταναλωτοῦ, συμφώνως πρὸς τὴν ἐξίσωσιν (3.3). Δοθεισῶν δὲ τῶν καμπυλῶν AB καὶ ΓΔ τῆς χρησιμότητος τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος — τῶν ὁποίων ἡ κλίσις ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς σπουδαιότητος τοῦ ἀγαθοῦ διὰ τὸν καταναλωτὴν — εὐρίσκωμεν τὴν ποσότητα ταύτης, ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν δαπάνην  $y_x^0$  τοῦ ἀγαθοῦ X καὶ  $y_\psi^0$  τοῦ ἀγαθοῦ Ψ. Εἰς τὰ σημεῖα E καὶ E' πρέπει νὰ ἔχωμεν  $y_x^0 E = y_\psi^0 E'$  ἢ  $\Delta u / \Delta y_x^0 = \Delta u / \Delta y_\psi^0$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι δαπανῶντες  $y_x^0$  καὶ  $y_\psi^0$  ἐκ τοῦ εἰσοδήματος  $y$  ὁ καταναλωτὴς θὰ εὐρίσκηται εἰς ἰσορροπίαν ἐὰν ἐξισῶνῃ τὴν χρησιμότητα τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος διὰ τὸ X ( $\Delta u / \Delta y_x^0$ ) πρὸς ἐκείνην διὰ τὸ ἀγαθὸν Ψ ( $\Delta u / \Delta y_\psi^0$ ).



Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς αὐξάνει τὴν δαπάνην διὰ τὸ ἀγαθὸν X, ἔστω  $y_x^1$ , τότε ἡ ποσότης τὴν ὁποῖαν θὰ προσθέσῃ εἰς τὴν συνολικὴν χρησιμότητα (τοῦ εἰσοδήματός του), ἢτοι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματός του ἐκ τῆς ἀγορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ X, θὰ εἶναι μικροτέρα τῆς  $y_x^0 E = \Delta u / \Delta y_\psi^0$  ἢτοι  $\Delta u / \Delta y_x^1 < \Delta u / \Delta y_x^0$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3-1α. Ἐφ' ὅσον δὲ ταυτοχρόνως ὁ καταναλωτὴς μειώνει τὴν δαπάνην διὰ τὸ ἀγαθὸν Ψ,

ἔστω  $y_{\Psi}^1$ , λόγω τοῦ περιορισμένου εἰσοδήματός του<sup>1</sup>, ἡ ποσότης ἢ ὁποῖα θὰ ἀφαιρεθῆ ἐκ τῆς συνολικῆς χρησιμότητος (τοῦ εἰσοδήματός του), ἥτοι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματός του ἐκ τῆς ἀγορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ Ψ, θὰ εἶναι τουλάχιστον ἴση πρὸς  $y_{\Psi}^0 E' = y_{\Psi}^0 E' = \Delta u / \Delta y_{\Psi}^0$ , ἥτοι  $\Delta u / \Delta y_{\Psi}^1 \geq \Delta u / \Delta y_{\Psi}^0$ . Ἐπομένως ὁ καταναλωτὴς δὲν αὐξάνει τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ εἰσοδήματός του ἐὰν μετατεθῆ ἐκ τοῦ σημείου ἰσορροπίας, διότι μία οἰαδήποτε μεταβολὴ θὰ ἀφαιρέσῃ περισσοτέραν ποσότητα ἀπὸ ὅ,τι πρόκειται νὰ προστεθῆ εἰς τὴν συνολικὴν χρησιμότητα· ἡ προστιθεμένη χρησιμότης  $Zy_X^1$  εἶναι μικρότερα τῆς ἀφαιρουμένης τοιαύτης  $Hy_{\Psi}^1$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3-1.

**Ἄρα ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν ἐὰν ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος εἶναι ἡ ἴδια ὅπουδήποτε κι ἂν αὕτη διατίθεται.**

### 3. Μαθηματικὴ Διατύπωσις τῆς Ἴσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ κατὰ Marshall

Ἡ μαθηματικὴ διατύπωσις τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ κατὰ Marshall καθίσταται εὐκόλως κατανοητὴ, ἐὰν προηγουμένως ἔχομεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ὁ λόγος τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ πρὸς τὴν τιμὴν αὐτοῦ ἀντιπροσωπεύει τὴν χρησιμότητα τῆς ποσότητος ἐκείνης τοῦ ἀγαθοῦ, ἢ ὁποῖα δύναται νὰ ἀγορασθῆ ὑπὸ τῆς ὀριακῆς εἰσοδηματικῆς μονάδος. Ἐάν, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἔστω X, ἰσοῦται πρὸς 25 μονάδας χρησιμότητος (utils), καὶ ἐὰν ἡ τιμὴ ἰσοῦται πρὸς 10 δραχμάς, τότε ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς (εἰσοδηματικῆς) μονάδος ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι 25/10 δρχ. = 2,5 μονάδες χρησιμότητος. Ἡ συνθήκη ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ κατὰ τὸν Marshall δύναται ἐπομένως νὰ διατυπωθῆ ἀλγεβρικῶς ὑπὸ τῆς ἐξισώσεως

$$(3.4) \quad \frac{u_X}{p_X} = \frac{u_{\Psi}}{p_{\Psi}} = \lambda,$$

ὅπου  $u_X$  εἶναι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ X,  $u_{\Psi}$  εἶναι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ Ψ,  $p_X$  καὶ  $p_{\Psi}$  εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν X καὶ Ψ ἀντιστοίχως, καὶ  $\lambda$  εἶναι ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς (εἰσοδηματικῆς) μονάδος ἢ ὁποῖα προέρχεται ἐκ τῆς ἀγορᾶς τοῦ X ἢ τοῦ Ψ· ἡ παράμετρος  $\lambda$  εἶναι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ εἰσοδήματος.

1. Σημειωτέον ὅτι πρέπει νὰ ἔχομεν  $y_X^1 + y_{\Psi}^1 = y$ , βάσει τῆς ἐξισώσεως τοῦ εἰσοδήματος. Ἄρα εἰς τὸ Διάγραμμα 3-1 τὸ ἄθροισμα τῶν ἀποστάσεων  $Oy_X^0 + Oy_{\Psi}^0$  πρέπει νὰ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα  $Oy_X^1 + Oy_{\Psi}^1$ .

Ἡ ἐξίσωσις (3.4) ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν ἐξίσωσιν τοῦ εἰσοδήματος (3.1) ἀποτελοῦν τὴν ἀλγεβρικήν διατύπωσιν τῶν συνθηκῶν ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ κατὰ τὸν Marshall. Ἡ (3.1) ἀποτελεῖ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ πρέπει νὰ δαπανηθῇ διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τὸ μέγιστον τῆς συνολικῆς χρησιμότητος αὐτοῦ — ἐφ' ὅσον ὑπάρχει θετικὴ συσχέτισις μεταξὺ χρησιμότητος καὶ εἰσοδήματος — ἐνῶ ἡ (3.4) δεικνύει πῶς πρέπει νὰ κατανεμηθῇ τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ.

Αἱ ἐξισώσεις (3.1) καὶ (3.4), ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι εἰς τὴν συνάρτησιν τῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ ἔχομεν  $n$  τὸ πλῆθος ἀγαθῶν, λαμβάνουν τὴν γενικωτέραν μορφήν

$$(3.5) \quad \sum_{i=1}^n p_i q_i = Y,$$

καὶ

$$(3.6) \quad \frac{u_1}{p_1} = \frac{u_2}{p_2} = \dots = \frac{u_n}{p_n} = \lambda.$$

Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῶν συνθηκῶν τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, καὶ βασικῶς τῆς ἐξισώσεως (3.4) χρησιμοποιοῦμεν τὸ ἀκόλουθον παράδειγμα: Ἐστω ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ δίδεται ὑπὸ τοῦ Πίνακος 3-1, αἱ δὲ τιμαὶ αὐτῶν εἶναι  $p_X = 3$  καὶ  $p_\Psi = 1$ .

Πίναξ 3-1<sup>1</sup>

Ἄγαθον X		Ἄγαθον Ψ	
Ποσότης ( $q_X$ ) (εἰς χλγρ.)	Ὄριακὴ Χρησιμότης ( $u_X$ ) (εἰς μον. χρησιμ.)	Ποσότης ( $q_\Psi$ ) (εἰς λίτρα)	Ὄριακὴ Χρησιμότης ( $u_\Psi$ ) (εἰς μον. χρησιμ.)
1	40	1	30
2	35	2	26
<u>3</u>	<u>30</u>	3	22
4	25	4	18
5	20	5	14
6	15	<u>6</u>	<u>10</u>
7	10	7	6
8	5	8	2

1. Ὁ πίναξ οὗτος δεικνύει ἔναντι ἐκάστης ποσοτικῆς μονάδος τὴν ἀντίστοιχον ὀριακὴν χρησιμότητα. Οὕτω ἡ χρησιμότης τοῦ πρώτου χιλιογράμμου τοῦ X εἶναι 40 μονάδες

Ἐάν ἐπὶ πλέον ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι 15 δρχ. τότε θὰ πρέπει νὰ εὔρωμεν τὰς ποσότητας  $q_x$  καὶ  $q_y$  τοιαύτας ὥστε νὰ ἐπαληθεύουν τὰς ἐξισώσεις (3.1) καὶ (3.4). Χρησιμοποιοῦντες τὴν ἐξίσωσιν (3.4) καὶ τὰ δεδομένα τοῦ Πίνακος 3-1 παρατηροῦμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ὅταν ἀγοράσῃ 3 χιλιόγραμμα τοῦ ἀγαθοῦ X καὶ 6 λίτρα τοῦ ἀγαθοῦ Ψ, διότι

$$\frac{30}{3} = \frac{10}{1},$$

καὶ ἐπὶ πλέον  $3 \times 3 + 6 \times 1 = 15$  δραχμαί. Ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ 9 δραχμὰς διὰ τὸ X καὶ 6 δραχμὰς διὰ τὸ Ψ ἐπιτυγχάνοντας οὕτω τὸ μέγιστον τῆς συνολικῆς χρησιμότητος.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ 1 δραχμὴν περισσότερον διὰ τὸ ἀγαθὸν Ψ, ἢ ὅποια φυσικὰ ἀφαιρεῖται ἐκ τῆς δαπάνης τοῦ X, ἐφ' ὅσον τὸ εἰσόδημά του παραμένει σταθερὸν, τότε δαπανᾷ 8 δραχμὰς διὰ τὸ X καὶ 7 δραχμὰς διὰ τὸ Ψ. Τοῦτο σημαίνει ὅτι παραιτεῖται τοῦ ἐνὸς τρίτου ἐνὸς τρίτου χιλιogramμου τοῦ X ἢ ὅτι παραιτεῖται 10 μονάδων χρησιμότητος τοῦ X, διὰ νὰ καταναλώσῃ τὸ ἑβδομον λίτρον τοῦ Ψ καὶ νὰ κερδίσῃ 6 μονάδες χρησιμότητος ἐξ αὐτοῦ. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἀπώλεια  $10 - 6 = 4$  μονάδων χρησιμότητος.

Ἐάν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ 1 δραχμὴν περισσότερον διὰ τὸ X, καὶ ἐπομένως 1 δραχμὴν ὀλιγώτερον διὰ τὸ Ψ, ἥτοι δαπανᾷ συνολικῶς 10 δραχμὰς διὰ τὸ X καὶ 5 διὰ τὸ Ψ, τότε οὗτος παραιτεῖται 10 μονάδων χρησιμότητος τοῦ Ψ διὰ νὰ ἀγοράσῃ τὸ τρίτον τοῦ τετάρτου χιλιogramμου τοῦ X καὶ νὰ κερδίσῃ μόνον  $25/3 = 8,33$  μονάδες χρησιμότητος ἐκ τοῦ X. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ ἀπώλεια  $10 - 8,33 = 1,67$  μονάδων χρησιμότητος.

**Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω παραδείγματος συμπεραίνεται ὅτι ἡ μεγιστοποίησις τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ ἐπιτυγχάνεται ὅταν :** α) δαπανήσῃ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του, καὶ β) ὁ λόγος τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἐνὸς ἀγαθοῦ πρὸς τὴν τιμὴν αὐτοῦ εἶναι ὁ ἴδιος δι' οἰονδήποτε ἀγαθὸν καὶ ἰσοῦται πρὸς τὴν ὀριακὴν χρησιμότητα τοῦ εἰσοδήματος.

ἡ χρησιμότης τοῦ δευτέρου χιλ.γρ. αὐτοῦ εἶναι 35 μονάδες, κ.ο.κ. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ μὲ τὸ ἀγαθὸν Ψ. Ἐκ τῶν δεδομένων τοῦ πίνακος παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ X εἶναι περισσότερον φθίνουσα ἐκείνης τοῦ ἀγαθοῦ Ψ.

#### 4. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως κατὰ Marshall

Ἡ καμπύλη ζητήσεως μέχρι τοῦδε ἐφέρετο ὡς ἔχουσα ἀρνητικὴν κλίσην χωρὶς ὅμως νὰ ἀποδεικνύεται διατί συμβαίνει τοῦτο. Ὁ γνωστὸς Νόμος τῆς Ζητήσεως ἐπαρουσιάσθη εἰς τὴν ἀνάλυσιν ὡς περιγράφον τὴν πραγματικότητα, ἐκ τῆς ὁποίας ἐγένετο ἡ ἐπαλήθευσις αὐτοῦ. Ἐν προκειμένῳ πρόκειται νὰ ἀποδείξωμεν πῶς κατὰ τὸν Marshall ἀποδεικνύεται ἡ ἀρνητικὴ αὕτη κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ.

Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἀρνητικῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως (ἐνὸς ἀγαθοῦ) κατὰ τὸν Marshall βασιζέται εἰς τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὁποῖον λαμβάνεται ὡς μονὰς μετρήσεως (numeraire), εἶναι σταθερά. Ἀλλὰ ἄς ἴδωμεν πῶς ἀποδεικνύεται τοῦτο.

Κατὰ τὸν Marshall ἡ συνθήκη ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ — ὑποθέτοντες καὶ πάλιν πρὸς εὐκολίαν μας ὅτι ἔχομεν δύο μόνον ἀγαθὰ — δίδεται ἀλγεβρικῶς ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(3.7) \quad \frac{u_X^0}{p_X} = \frac{u_Y^0}{p_Y} \quad (\text{τοῦ εἰσοδήματος παραμένοντος σταθεροῦ}),$$

ὅπου  $u_X^0$ ,  $u_Y^0$  εἶναι αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες τῶν ἀγαθῶν X καὶ Y ἀντιστοίχως εἰς μίαν ἀρχικὴν θέσιν ἰσορροπίας, καὶ  $p_X$ ,  $p_Y$  εἶναι αἱ δοθεῖσαι τιμαὶ αὐτῶν. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X μειοῦται, τότε θὰ ἔχωμεν ὡς ἀποτέλεσμα

$$(3.8) \quad \frac{u_X^0}{(p_X + \Delta p_X)} > \frac{u_Y^0}{p_Y}, \quad \delta\text{που } \Delta p_X < 0.$$

Ἡ μείωσις τῆς τιμῆς  $p_X$  δηλαδὴ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τοῦ λόγου  $u_X^0 / p_X$ , ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος (τῆς δραχμῆς), ἡ ὁποία δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι **μεγαλύτερα** ἀπὸ ἐκείνην ἐὰν ἐδαπανᾶτο διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ Y. Τοῦτο διότι ἀγοράζομεν περισσοτέραν ποσότητα ἐκ τοῦ X ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ Y. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ Y εἶναι σταθερά καὶ ἀκόμη ὅτι ἡ τιμὴ  $p_Y$  εἶναι σταθερά, τότε καὶ ὁ λόγος  $u_Y / p_Y$  θὰ εἶναι σταθερός. Ἐάν δὲ ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ X μειοῦται ὅσον αὐξάνεται ἡ καταναλισκομένη ποσότης αὐτοῦ, ἔπεται ὅτι ἡ αὔησις τῆς ποσότητος αὐτοῦ θὰ ὀδηγήσῃ εἰς μείωσιν τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος αὐτοῦ, ἡ ὁποία τελικῶς θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τοῦ λόγου  $u_X / p_X$  εἰς τὸ προηγούμενον ἐπίπεδον, ἥτοι τελικῶς θὰ ἔχωμεν

$$(3.9) \quad \frac{u_X^1}{(p_X + \Delta p_X)} = \frac{u_Y^0}{p_Y}$$

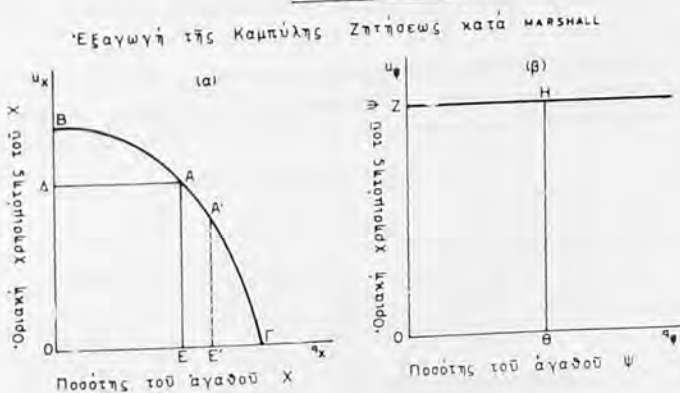


όπου  $u_x^1$  είναι η όριακή χρησιμότης του X εις την νέαν θέσιν ισορροπίας και  $u_x^1 < u_x^0$  διότι  $q_x^1 > q_x^0$ .

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω, συμπεραίνεται, κατὰ τὸν Marshall, ὅτι μία μείωσις τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ πρέπει νὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ, διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπιτυγχάνεται ἡ ἰσορροπία τοῦ καταναλωτοῦ, ὑπὸ τὴν βασικὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὁποῖον λαμβάνεται ὡς μονὰς μετρήσεως, ἢ τιμὴ αὐτοῦ καὶ τὸ χρηματικὸν (ὄνομαστικὸν) εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι σταθερά.

Ἡ διαγραμματικὴ ἀπεικόνισις τῆς ἀνωτέρω ἀποδείξεως δίδεται εἰς τὸ Διάγραμμα 3-2α,β. Εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα παριστῶνται ἡ ποσότης τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ, ἐνῶ εἰς τὸ κάθετον μετρῶνται αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες αὐτῶν ἀντιστοίχως. Ὑποθέτωμεν δὲ ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ Ψ εἶναι σταθερὰ καὶ ἴση πρὸς OZ (ἢ καμπύλη ἐπομένως αὐτῆς εἶναι παράλληλος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα), ἐνῶ ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ X μειοῦται αὐξανομένης τῆς ποσότητος αὐτοῦ (ἢ καμπύλη αὐτῆς ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν).

Διάγραμμα 3-2



Ἐστω ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι εἰς τὰ σημεία A καὶ H τῶν Διαγραμμάτων 3-2α,β ἀντιστοίχως. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ  $p_x$  μειοῦται, τότε θὰ ἔχωμεν αὐξήσιν τῆς ποσότητος  $q_x$ , ἀπὸ OE εἰς OE'. Εἰς τὸ σημεῖον A' ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ X εἶναι μικροτέρα ἐκείνης τοῦ σημείου A, διότι  $A'E' < AE$ . Ἐπειδὴ ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ numeraire Ψ εἶναι σταθερὰ, ἢ κατανάλωσις τοῦ Ψ παραμένει σταθερὰ (Oθ) ὅταν μειοῦται ἡ τιμὴ τοῦ X. Ὑπενθυμίζεται ὅτι ἡ μεθοδολογία τὴν ὁποῖαν ἀκολουθεῖ ὁ Marshall βασίζεται εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς μερικῆς ἰσορροπίας ὑποθέτων πάντοτε ὅτι «αἱ λοιπαὶ μεταβληταὶ παραμένουν σταθεραὶ» (Ceteris Paribus).

Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω Διαγράμματος 3-2α,β προκύπτει ὅτι ὁ Marshall, ἐξάγει

τὴν καμπύλην ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐκ τῆς καμπύλης τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος αὐτοῦ (ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ numeraire εἶναι σταθερά)<sup>1</sup>.

## 5. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικῶς)

Ἡ ἔξαγωγή τῆς καμπύλης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ κατὰ τὸν Marshall, ὡς ἴδωμεν ἀνωτέρω, ἐβασίσθη κυρίως εἰς τὴν σταθερότητα τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὁποῖον λαμβάνεται ὡς μονὰς μετρήσεως (numeraire). Εἶναι δυνατόν ὁμως νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν καμπύλην ζητήσεως, συμφώνως πρὸς τὴν Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, χωρὶς νὰ καταφεύγωμεν εἰς τὴν περιοριστικὴν τοιαύτην ὑπόθεσιν τοῦ Marshall. Εἶναι δυνατόν δηλαδὴ νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν καμπύλην ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ὑποθέτοντες ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης ὄλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν δὲν εἶναι κατ' ἀνάγκην σταθερά.

Πρὸς εὐκολίαν τῆς παρουσιάσεως ὑποθέτομεν καὶ ἐν προκειμένῳ ὅτι ἔχομεν δύο μόνον ἀγαθὰ, ἔστω X καὶ Ψ, τῶν ὁποίων αἱ καμπύλαι τῶν ὀριακῶν χρησιμότητων ἀπεικονίζονται εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 3-3. Ἐστω ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας δίδεται εἰς τὰ σημεῖα A καὶ B, ὅπου ἔχομεν

1. Ἡ ἔξαγωγή τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ X μαθηματικῶς εἶναι ἀπλὴ ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ Ψ εἶναι σταθερά. Ἐστω  $u_{\Psi} = \gamma$  (σταθερά) καὶ ὅτι ἡ καμπύλη (εὐθεῖα) τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ X δίδεται ὑπὸ τῆς συναρτήσεως

$$(1) \quad u_X = \alpha - \beta q_X, \text{ ὅπου } \alpha > 0 \text{ καὶ } \beta > 0.$$

Ἐπειδὴ  $u_{\Psi} = \varepsilon$  (σταθερά) καὶ  $p_{\Psi} = \delta$  (σταθερά), ἔπεται ὅτι καὶ  $u_{\Psi}/p_{\Psi} = \gamma$  (σταθερά). Ἄρα εἰς τὴν θέσιν ἰσορροπίας ἔχομεν

$$\frac{u_X}{p_X} = \frac{u_{\Psi}}{p_{\Psi}} = \gamma,$$

ἢ ὁποῖα κατόπιν ἀντικαταστάσεως γίνεται

$$\frac{\alpha - \beta q_X}{p_X} = \gamma.$$

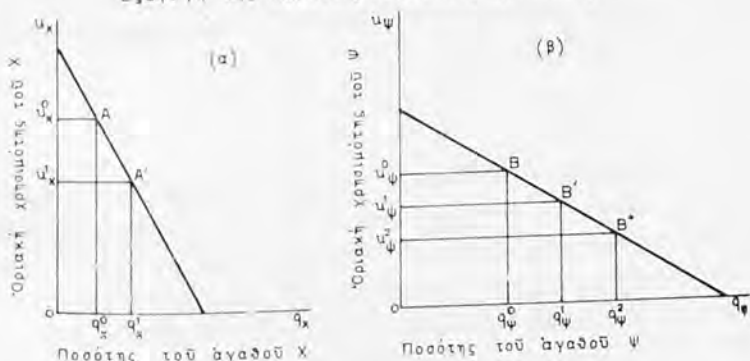
Λύοντες δὲ ὡς πρὸς p ἔπιτυγχάνομεν τὴν καμπύλην ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X, ἢ ὁποῖα εἶναι

$$(2) \quad p_X = \left( \frac{\alpha}{\gamma} \right) - \left( \frac{\beta}{\gamma} \right) q_X.$$

Ἐκ τῶν ἐξισώσεων (1) καὶ (2) παρατηροῦμεν ὅτι αὗται καθίστανται ἴσαι ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι  $\gamma = 1$  (ἦτοι ἐάν  $u_{\Psi} = p_{\Psi}$ ). Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην λέγομεν ὅτι ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ X μετατρέπεται εἰς καμπύλην ζητήσεως αὐτοῦ χωρὶς καμμίαν μεταβολὴν εἰς τὰς μονάδας μετρήσεως τῶν ἀξόνων (διότι  $p_X = u_X$ ). Ἐάν ὁμως  $\gamma \neq 1$ , τότε ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ X μετατρέπεται εἰς καμπύλην ζητήσεως αὐτοῦ μετατρέποντες ὁμως τὰς μονάδας μετρήσεως εἰς τὸν κάθετον ἄξονα (διότι  $u_X = \gamma p_X$ ).

Διάγραμμα 3-3

Έξαγωγή της Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικώς)



$$(3.10) \quad \frac{u_x^0}{p_x^0} = \frac{u_\psi^0}{p_\psi^0},$$

όπου  $p_x^0$  και  $p_\psi^0$  αι αρχικαι τιμαι των  $X$  και  $\Psi$  αντιστοιχως. Εις την θεσιν ταυτην ισορροπιας ο καταναλωτης αγοραζει  $q_x^0$  και  $q_\psi^0$  ποσοτητας εκ των  $X$  και  $\Psi$  αντιστοιχως. Έαν υποθεσωμεν οτι  $p_x^0 = 2p_\psi^0$  τότε εχομεν  $u_x^0 = 2u_\psi^0$ .

Έστω οτι η τιμη  $p_x$  μειουται απο  $p_x^0$  εις  $p_x^1$ . Έαν ο καταναλωτης συνεχιση να αγοραζη την ιδιαν ποσοτητα  $q_x^0$ , η οριακη χρησιμότης αυτου  $u_x^0$  παραμενει αμεταβλητος, αλλα ο λογος  $u_x/p_x$  αλλασσει, και συγκεκριμενως εχομεν

$$(3.11) \quad \frac{u_x^0}{p_x^1} > \frac{u_\psi^0}{p_\psi^0},$$

οποτε ο καταναλωτης δεν ευρισκεται εις καταστασιν ισορροπιας. Η οριακη χρησιμότης του  $\Psi$  εχει μεταβληθη. Τουτο συνεβη διοτι, δοθεντος οτι το εισοδημα παραμενει σταθερον, η μειωσις της τιμης του  $X$  εχει ως συνεπειαν την μειωσιν της δαπανης δια την αγοραν της ιδιας ποσοτητας αυτου  $q_x^0$ , οπερ σημαίνει οτι θα αυξηθη η δαπάνη δια το αγαθον  $\Psi$  (εφ' οσον το εισοδημα ειναι σταθερον). Δοθεντος οτι  $p_\psi =$  σταθερα θα εχομεν ως αποτελεσμα της αυξησεως της δαπανης επι του  $\Psi$  την αυξησιν της ποσοτητας αυτου, εστω απο  $q_\psi^0$  εις  $q_\psi^1$ , και επομενως την μειωσιν της οριακης χρησιμότητος αυτου, απο  $u_\psi^0$  εις  $u_\psi^1$ , ως εμφανιζεται εκ του Διαγραμματος 3-2β. Η οριακη χρησιμότης του  $\Psi$  επομενως εμειωθη λογω της μειωσεως της τιμης του  $X$ .

Ο καταναλωτης δια να μεγιστοποιηση την συνολικην χρησιμότητα του εισοδηματός του πρέπει να επανέλθη εις την κατάστασιν ισορροπιας. Έφ' οσον δε η τιμη  $p_x$  εμειωθη θα πρέπη ουτος να αυξηση την κατανάλωσιν του  $X$ , να μειωση δηλαδη την οριακην χρησιμότητα  $u_x$  ουτως ωστε να επανέλθη εις μίαν νεαν θεσιν ισορροπιας. Η νέα θεσιν ισορροπιας έπέρχεται δια της

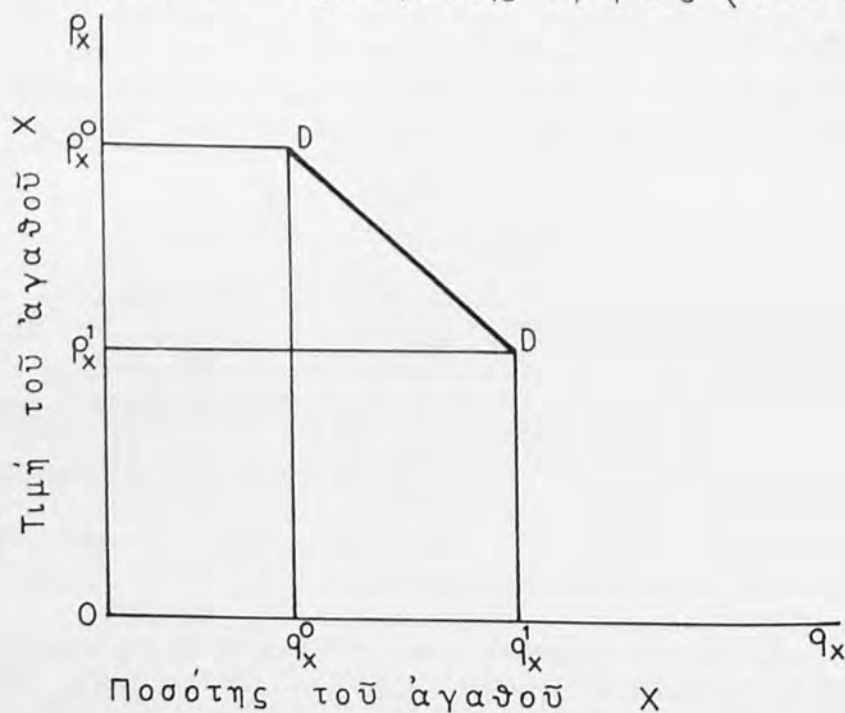
αυξήσεως τῆς καταναλώσεως τοῦ X (μειώσεως τῆς  $u_X$ ) καὶ ταυτοχρόνως διὰ τῆς μειώσεως τῆς καταναλώσεως τοῦ Ψ (αὐξήσεως τῆς  $u_\Psi$ ). Ἦτοι, πρέπει νὰ ἀγοράσῃ περισσότεραν ποσότητα ἀπὸ τὸ X καὶ ὀλιγωτέραν ἀπὸ τὸ Ψ. Ἡ νέα θέσις ἰσορροπίας θὰ εἶναι

$$(3.12) \quad \frac{u_X^I}{p_X^I} = \frac{u_\Psi^I}{p_\Psi^O}$$

Ἐκ τῶν ἐξισώσεων (3.10) καὶ (3.12) ἔχομεν δύο σημεῖα τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3-4. Ἐπαναλαμβάνοντες τὴν ἀνωτέρω διαδικασίαν δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν περισσότερα σημεῖα τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ A<sup>1</sup>. Σημειωτέον ὅτι ἡ καμπύλη αὕτη ζητήσεως τοῦ X εἶναι ἡ ἀτομικὴ (τοῦ καταναλωτοῦ εἰς τὸν ὅποιον ἀναφερόμεθα) καὶ οὐχὶ ἡ ἀγοραία. Πρὸς εὔρεσιν τῆς ἀγοραίας, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἀθροίζομεν ὀριζοντίως ὅλας τὰς ἀτομικὰς καμπύλας ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ.

### Διάγραμμα 3-4

Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως (Γενικῶς)



1. Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῆς εξαγωγῆς τῶν σημείων τῆς καμπύλης ζητήσεως βλέπε ὑποσημείωσιν σελίδος 172.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΟΣ

### 1. Ἡ Ἔννοια τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας

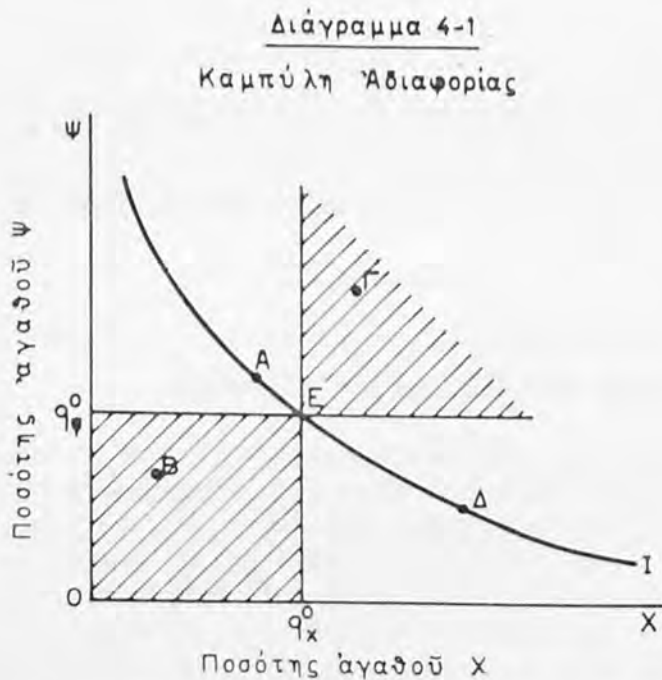
Ὡς ἀνεφέρθη ἤδη εἰς τὸ εἰσαγωγικὸν κεφάλαιον τοῦ παρόντος Μέρους ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος, ὡς μεταγενεστέρα τῆς Θεωρίας τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, ἔρχεται νὰ βελτιώσῃ ὀρισμένας βασικὰς ἀδυναμίας αὐτῆς. Ἡ ἀνάλυσις τῆς Θεωρίας τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν **καμπυλῶν ἀδιαφορίας** (Indifference curves).

Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, ὡς ἀνεπτύχθη ὑπὸ τοῦ Marshall, ὑπέθεσεν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὅποῖον λαμβάνεται ὡς μονὰς μετρήσεως, εἶναι σταθερά. Ἐπὶ τῇ βάσει δὲ τῆς ὑποθέσεως αὐτῆς ἀπεδείχθη ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως, ἤτοι ἡ ἀρνητικὴ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως. Εἰς τὴν παρούσαν ἀνάλυσιν θὰ ἀποδείξωμεν τὴν ἀρνητικὴν κλίσιν τῆς καμπύλης ζητήσεως ὑποθέτοντες ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ numeraire δὲν εἶναι σταθερὰ κατ' ἀνάγκην. Ἡ ἄρσις τῆς αὐστηρᾶς ταύτης ὑποθέσεως, ὡς καὶ ἐκείνης τῆς ἀνεξαρτησίας τῶν ὀριακῶν χρησιμότητων ἐκάστου ἀγαθοῦ ἐκ τῆς καταναλώσεως τῶν λοιπῶν, δὲν ἐμποδίζει εἰς τὴν εὔρεσιν τῶν συνθηκῶν ἐκείνων ὑπὸ τὰς ὁποίας ἡ καμπύλη ζητήσεως ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν.

Ἡ ἀποφυγὴ τῆς μετρήσεως τῆς χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν κατὰ βάσιν ὤθησεν τοὺς οἰκονομολόγους Edgeworth κατ' ἀρχὴν καὶ κατόπιν τοὺς Hicks καὶ Allen εἰς τὴν εὔρεσιν μιᾶς νέας μεθόδου, τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, ἢ ἢ ὅποια ὁδηγεῖ εἰς τὰ ἴδια συμπεράσματα πρὸς ἐκεῖνα τῆς ἀπολύτου χρησι-

μότητος (ὡς πρὸς τὴν ἰσορροπὴν τοῦ καταναλωτοῦ) χωρὶς νὰ ἀπαιτῆται κατ' ἀνάγκη ἡ χρησιμοποίησις τῶν αὐστηρῶν ὑποθέσεων τῆς.

Πρὸς εὐκολίαν τῆς παρουσιάσεως ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν ἀγορὰν δύο μόνων ἀγαθῶν (ἢ ὁμάδος ἀγαθῶν), ἔστω X καὶ Ψ. Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 4-1 μετρῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ X εἰς τὸ ὀριζόντιον ἄξονα ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον μετρῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ Ψ<sup>1</sup>.



Ἐστωδὶ ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζει  $q_X^0$  καὶ  $q_\Psi^0$  ποσότητας ἐκ τῶν X καὶ Ψ ἐκ τῶν ὁποίων ἀποκομίζει μίαν χρησιμότητα, ἔστω  $u_i$ . Τὸ σημεῖον E ἔχων συντεταγμένας  $q_X^0$ ,  $q_\Psi^0$  δεικνύει τὸν συνδυασμὸν αὐτόν. Εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν ὅτι θὰ ὑπάρχουν ἄλλοι συνδυασμοὶ περισσότερον ἐπιθυμητοὶ διὰ τὸν καταναλωτὴν (θὰ ἀποφέρουν μεγαλύτεραν χρησιμότητα), ἄλλοι ὀλιγότερον ἐπιθυμητοὶ (θὰ ἔχουν μικροτέραν χρησιμότητα) καὶ ἄλλοι διὰ τοὺς ὁποίους ὁ καταναλωτὴς θὰ εἶναι ἀδιάφορος (θὰ ἔχουν τὴν ἴδιαν χρησιμότητα πρὸς τὸν συνδυασμὸν E). Ἐὰν φέρωμεν μίαν κάθετον καὶ μίαν ὀριζόντιον εὐθεῖαν εἰς τὸ σημεῖον E χωρίζοντες τοὺς συνδυασμοὺς (τὰ σημεῖα) τοῦ τεταρτημο-

1. Τὸ τεταρτημόριον τοῦ Διαγράμματος 4-1 ὀνομάζεται συνήθως «διάστημα ἀγαθῶν» (Commodity Space).

ρίου εις τέσσαρα μέρη, είναι προφανές ὅτι ὅλοι οἱ συνδυασμοὶ οἱ εὐρισκόμενοι πρὸς τὰ ἄνω καὶ δεξιὰ τοῦ E (ὅπως εἶναι ὁ συνδυασμὸς Γ) εἶναι προτιμότεροι ὡς ἀποφέροντες μεγαλύτεραν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν — ἐφ' ὅσον καταναλίσκει μεγαλύτερας ποσότητας καὶ ἐκ τῶν δύο ἀγαθῶν, ἐνῶ ὅλοι οἱ συνδυασμοὶ οἱ εὐρισκόμενοι εἰς τὸ κάτω καὶ ἀριστερὸν μέρος εἶναι ὀλιγότερον ἐπιθυμητοί. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον δὲν γνωρίζομεν εἶναι ποία ἢ σχέσις (ἀπὸ πλευρῆς προτιμήσεως τοῦ καταναλωτοῦ) τῶν συνδυασμῶν τῶν μερῶν ἄνω ἀριστερά καὶ κάτω δεξιὰ πρὸς ἐκεῖνον τοῦ σημείου E. Εἶναι δυνατόν ὅλα νὰ συμβαίνουν, νὰ ἔχωμεν συνδυασμοὺς μεγαλύτερας, μικρότερρας καὶ ἐπομένως καὶ τῆς ἰδίας προτιμήσεως ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν E. Ἐστω ὅτι οἱ συνδυασμοὶ A καὶ Δ ἔχουν τὴν ἰδίαν προτίμησιν ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ πρὸς ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ E (ἀποφέρουν δηλαδὴ τὴν ἰδίαν χρησιμότητα δι' αὐτόν).

Ἡ καμπύλη AED, ἡ ὁποία ἐνώνει τὰ σημεῖα ταῦτα καλεῖται **καμπύλη ἀδιαφορίας**<sup>1</sup>.

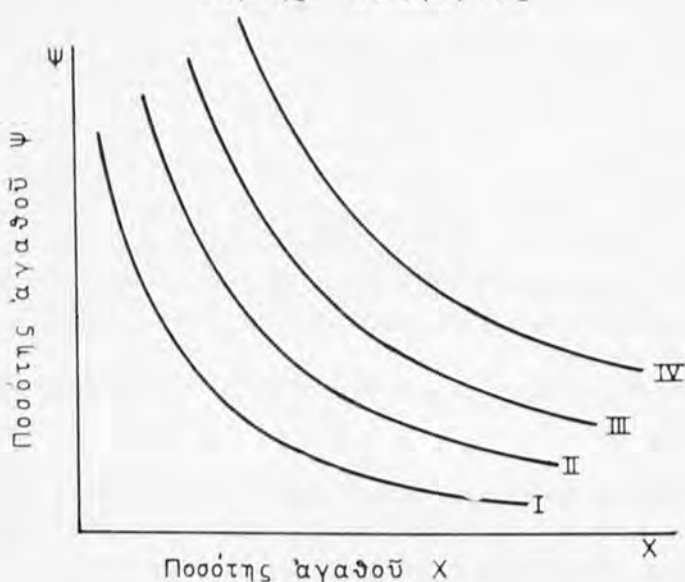
**Ἡ καμπύλη ἀδιαφορίας, ἐπομένως, εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος ὅλων τῶν σημείων — συνδυασμῶν τῶν X καὶ Ψ ἕκαστον τῶν ὁποίων ἀποφέρει εἰς τὸν καταναλωτὴν τὴν ἰδίαν χρησιμότητα.**

Κατὰ μῆκος μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας ἢ χρησιμότης (ἐκ τῆς καταναλώσεως ὀρισμένων ποσοτήτων ἐκ τῶν X καὶ Ψ) εἶναι ἡ ἴδια. Τὰ σημεῖα A, E καὶ Δ εἰς τὸ ἄνωτέρω Διάγραμμα 4-1 ἔχουν χρησιμότητα ἴσην πρὸς  $u_1$ . Αἱ ποσότητες τῶν X καὶ Ψ μεταβάλλονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ἡ συνολικὴ χρησιμότης αὐτῶν παραμένει ἀμετάβλητος κατὰ μῆκος μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας.

Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῆς κατασκευῆς τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I τοῦ Διαγράμματος 4-1 εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευάσωμεν ἄπειρον πλῆθος τοιοῦτων καμπυλῶν. Τὸ Διάγραμμα 4-2 κατωτέρω δεικνύει ὀρισμένας καμπύλας ἀδιαφορίας. Ἡ ἀπεικόνισις τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας I, II, III καὶ IV ἐγένετο κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ δεικνύη ὅτι αἱ χρησιμότητες  $u_1, u_2, u_3$ , καὶ  $u_4$  αὐτῶν συνδέονται ὑπὸ τῆς σχέσεως  $u_1 < u_2 < u_3 < u_4$ . Τοῦτο ἀληθεύει διότι, ὅσον ἀπομακρυνθῆ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων εἶναι μία καμπύλη ἀδιαφορίας τόσοσιν ἢ χρησιμότης, τὴν ὁποίαν ἀντιπροσωπεύει, καθίσταται μεγαλύτερα — ἐφ' ὅσον ὁ καταναλωτὴς καταναλίσκει μεγαλύτερας ποσότητας καὶ ἐκ τῶν δύο ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα ὑποτίθεται ὅτι ἔχουν **θετικὴν ὀριακὴν χρησιμότητα**.

1. Ἡ καμπύλη ἀδιαφορίας εἶναι μία συνεχῆς καμπύλη, ἐφ' ὅσον ὑπετέθη ὅτι τὰ ἀγαθὰ εἶναι διαίρετά (εἰς ἀπειροελαχίστους ποσότητες).

Διάγραμμα 4-2  
Χάρτης Άδιαφορίας



Τό σύνολον ὄλων τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, τὸ ὁποῖον πληροῖ τὸ πρῶτον τεταρτημόριον, καλεῖται **χάρτης ἀδιαφορίας**. Ἐκαστος καταναλωτῆς ἔχει τὰς ἰδικὰς του καμπύλας ἀδιαφορίας καὶ ἐπομένως τὸν ἰδικόν του χάρτην ἀδιαφορίας. Μεταβαλλομένων τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ μεταβάλλεται καὶ ὁ χάρτης ἀδιαφορίας αὐτοῦ. Σημειωτέον ὅτι διὰ τὴν κατασκευὴν ἐνὸς χάρτου ἀδιαφορίας οὐδένα ρόλον παίζουν τὸ εἰσοδήμα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν. Τοῦτο διότι ὑπετέθη ὅτι αἱ προτιμήσεις αὐτοῦ (ἐπὶ τῶν ὁποίων βασίζεται ὁ χάρτης ἀδιαφορίας αὐτοῦ) κατατάσσονται ἀνεξαρτήτως τοῦ εἰσοδήματός του καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν<sup>1</sup>. Ἡ ὑπαρξίς τῶν περιοριστικῶν παραγόντων τοῦ εἰσοδήματος καὶ τῶν τιμῶν καθιστᾷ δυνατὴν τὴν πραγματοποιήσιν ὀρισμένων μόνον ἐκ τῶν ἐπιθυμιῶν (προτιμήσεων) τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων προκύπτει ὅτι ἡ διατήρησις τῆς ἰδίας (συνολικῆς) χρησιμότητος ἐκ τῶν ἀγαθῶν Χ καὶ Ψ, ἤτοι ἡ μετακίνησις κατὰ μῆκος μιᾶς ὀρισμένης καμπύλης ἀδιαφορίας, προϋποθέτει τὴν αὔξησιν τῆς

1. Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῆς κατασκευῆς μιᾶς «κλίμακος προτιμήσεων» ἐνὸς καταναλωτοῦ ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ὅλα τὰ ἀγαθὰ διατίθενται δωρεάν δι' αὐτόν καὶ καλεῖται νὰ ἐπιλέξῃ ὀρισμένα ἐξ αὐτῶν κατὰ σειρὰν προτιμήσεως.



ποσότητας του ενός αγαθοῦ καὶ ταυτοχρόνως τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος τοῦ ἄλλου<sup>1</sup>.

Ἡ διαφορὰ μεταξύ τῶν Θεωριῶν τῆς Ἀπολύτου καὶ τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος καθίσταται προφανής. Ἐνῶ ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος ἀπαιτεῖ τὴν μέτρησιν τῆς χρησιμότητος ἐκάστου αγαθοῦ, ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος διὰ τῆς τεχνικῆς τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας ἀπαιτεῖ μόνον τὴν κατάταξιν τῶν αγαθῶν εἰς μίαν κλίμακα προτιμήσεων. Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον χρειάζεται νὰ γνωρίζῃ ἐν προκειμένῳ ὁ καταναλωτὴς εἶναι ἡ σειρά τῶν αγαθῶν ἀπὸ πλευρᾶς προτιμήσεων καὶ δὲν ἐνδιαφέρει τὸ μέγεθος τῆς χρησιμότητος αὐτῶν. Ἡ σύγκρισις τῶν αγαθῶν γίνεται μέσῳ τῶν προτιμήσεων καὶ οὐχὶ τῆς χρησιμότητος αὐτῶν.

## 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας

Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας ἔχουν τέσσαρα χαρακτηριστικά, ἡ γνῶσις τῶν ὁποίων καθίσταται ἀπαραίτητος πρὸς κατανόησιν τῆς Θεωρίας τοῦ Καταναλωτοῦ. Τὸ πρῶτον χαρακτηριστικὸν αὐτῶν βασιζέται εἰς τὴν ὑποκατάστασιν τῶν αγαθῶν μεταξύ τῶν κατὰ τὴν κατανάλωσίν των. Τὸ δεῦτερον χαρακτηριστικὸν εἶναι βασικῶς μία ὑπόθεσις. Τὸ τρίτον πηγάζει ἐκ τῆς λογικῆς, καὶ τὸ τέταρτον προέρχεται ἐκ τῶν συνθηκῶν τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εισοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ.

Πρὸς εὐκολίαν τῆς (διαγραμματικῆς) παρουσιάσεως ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν κατανάλωσιν δύο μόνον αγαθῶν, ἔστω X καὶ Ψ, τῶν ὁποίων ἡ ὀριακὴ χρησιμότης των εἶναι θετικῆ.

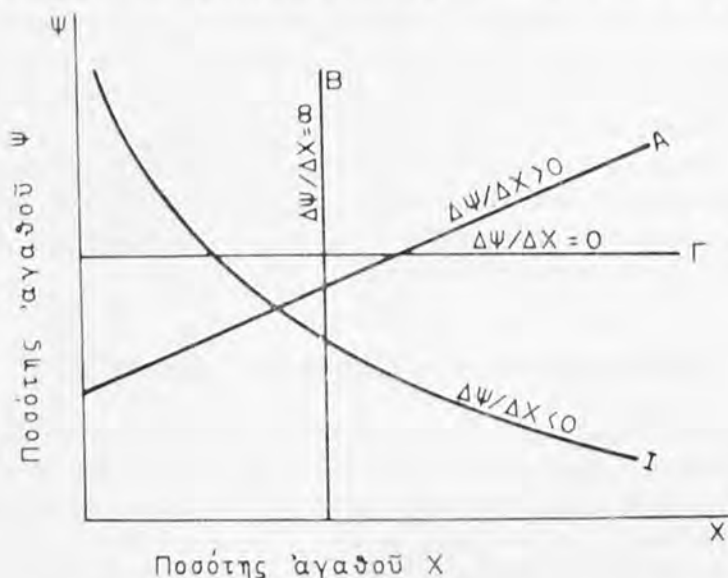
**Τὸ πρῶτον χαρακτηριστικὸν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας εἶναι ὅτι ἡ κλίσις των πρέπει νὰ εἶναι ἀρνητικῆ.**

Ἐφ' ὅσον τὰ αγαθὰ X καὶ Ψ ἔχουν θετικὴν ὀριακὴν χρησιμότητα ἢ διατήρησις τῆς ἰδίας συνολικῆς χρησιμότητος, τὴν ὅποιαν ἀποκομίζει ὁ καταναλωτὴς ἐξ αὐτῶν διαθέτων ἐν ὀρισμένον εισόδημα, καθίσταται δυνατὴ μόνον διὰ τῆς ὑποκαταστάσεως τοῦ ενός ὑπὸ τοῦ ἄλλου. Ὅταν αὐξήσωμεν δηλαδὴ τὴν καταναλισκομένην ποσότητα τοῦ ενός θὰ πρέπη ἀναγκαιῶς νὰ μειώσωμεν τὴν ποσότητα τοῦ ἄλλου διὰ νὰ διατηρήσωμεν τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα. Ἡ ὑποκατάστασις αὕτη μεταξύ τῶν X καὶ Ψ παρίσταται μόνον ὑπὸ μιᾶς καμπύλης ἐχούσης ἀρνητικὴν κλίσιν. Ἡ ὑποκατάστασις μεταξύ τῶν X καὶ Ψ σημαίνει ὅτι ὁ λόγος  $\Delta\Psi/\Delta X$  εἶναι ἀρνητικὸς.

1. Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης καὶ τῶν δύο αγαθῶν εἶναι θετικῆ.

## Διάγραμμα 4-3

Ἀπόδειξις τῆς Ἀρνητικῆς Κλίσεως τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας



Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-3 ἡ καμπύλη I πληροῖ τὸ πρῶτον χαρακτηριστικὸν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, διότι ἡ κλίσις τῆς εἶναι ἀρνητικὴ, δηλαδὴ  $\Delta\Psi/\Delta X < 0$ . Ἐὰν ἡ καμπύλη δὲν εἶχεν ἀρνητικὴν κλίσιν, ἀλλὰ θετικὴν, ὡς εἶναι ἡ καμπύλη A τοῦ Διαγράμματος 4-3, τότε ἐπειδὴ  $\Delta\Psi/\Delta X > 0$ , σημαίνει ὅτι ἀυξανόμενης τῆς ποσότητος τοῦ Χ ἀυξάνεται καὶ ἡ (καταναλισκομένη) ποσότης τοῦ Ψ, καὶ ἐπομένως ἀυξάνεται ἡ συνολικὴ χρησιμότης, ἡ ὁποία ὁμως ὑποτίθεται ὅτι διατηρεῖται σταθερὰ κατὰ μῆκος μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας. Ἄρα ἡ καμπύλη A ἀποκλείεται νὰ εἶναι καμπύλη ἀδιαφορίας.

Ἡ καμπύλη ἀδιαφορίας ἀποκλείεται ἐπίσης νὰ εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ὅπως εἶναι ἡ καμπύλη B, καὶ ἀκόμη νὰ εἶναι παράλληλος πρὸς αὐτόν, ὅπως εἶναι ἡ καμπύλη Γ τοῦ ἀνωτέρω διαγράμματος. Τοῦτο διότι εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς καμπύλης B ἔχομεν  $\Delta\Psi/\Delta X = \infty$ , ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς καμπύλης Γ ἔχομεν  $\Delta\Psi/\Delta X = 0$ . Καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ἔχομεν κατανάλωσιν μιᾶς σταθερᾶς ποσότητος ἑνὸς ἐκ τῶν ἀγαθῶν (τοῦ Χ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν καὶ τοῦ Ψ εἰς τὴν δευτέραν) καὶ ἀπεριόριστον κατανάλωσιν ἐκ τοῦ ἄλλου. Εἶναι ἐπόμενον εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτάς ἡ συνολικὴ χρησιμότης νὰ μὴ διατηρεῖται σταθερὰ κατὰ μῆκος τῆς καμπύλης.

**Τὸ δεύτερον χαρακτηριστικὸν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας βασίζεται εἰς τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ἕκαστον σημεῖον εἰς τὸ διάστημα τῶν ἀγα-**

θῶν ἀνήκει εἰς κάποιαν καμπύλην ἀδιαφορίας ἢ ὅτι ὁ χάρτης ἀδιαφορίας πληροῖ ὁλόκληρον τὸ διάστημα τῶν ἀγαθῶν.

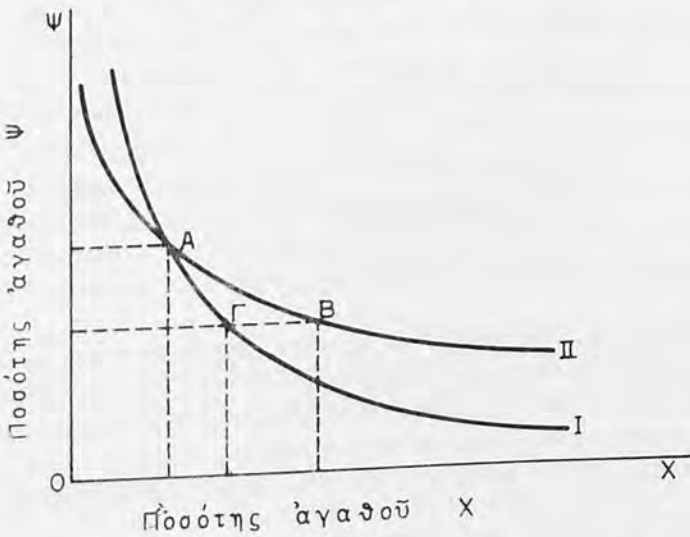
Τοῦτο σημαίνει ὅτι μεταξύ δύο οἰωνδήποτε καμπυλῶν ἀδιαφορίας διέρχεται ἄπειρον πλῆθος τοιούτων καμπυλῶν.

Τὸ τρίτον χαρακτηριστικὸν εἶναι ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ τέμνονται.

Τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο βασίζεται εἰς τὴν λογικὴν. Πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν δίδεται τὸ Διάγραμμα 4-4 εἰς τὸ ὁποῖον ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I καὶ II κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ τέμνονται μεταξύ των. Ὁ συνδυασμὸς τῶν X καὶ Ψ εἰς τὸ σημεῖον A, τὸ ὁποῖον εἶναι κοινὸν καὶ διὰ τὰς δύο καμπύλας, ἀποφέρει τὴν ἰδίαν χρησιμότητα, ἔστω  $u_1$  εἰς τὸν καταναλωτὴν πρὸς ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ τῶν X καὶ Ψ τοῦ σημείου Γ, ἐφ' ὅσον τὰ σημεῖα (συνδυασμοὶ) A καὶ Γ εὑρίσκονται ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας (I). Τὸ σημεῖον ὁμῶς A εὑρίσκεται καὶ ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδια-

Διάγραμμα 4-4

Αἱ Καμπύλαι Ἀδιαφορίας δὲν Τέμνονται



φορίας II καὶ ἐπομένως ἀποφέρει εἰς τὸν καταναλωτὴν τὴν ἰδίαν χρησιμότητα, ἔστω  $u_2$ , πρὸς ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ τῶν X καὶ Ψ εἰς τὸ σημεῖον B,

έχουμε μεγάλης ποσότητας αυτού προς κατανάλωσιν (εύκόλως παραιτούμεθα μιᾶς ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ ὅταν ἔχωμεν τοῦτο εἰς ἀφθονίαν καὶ δυσκόλως παραιτούμεθα τῆς ἰδίας ποσότητος αὐτοῦ ὅταν τοῦτο σπανίζει).

### 3. Ὁ Ὄριακὸς Λόγος Ὑποκαταστάσεως

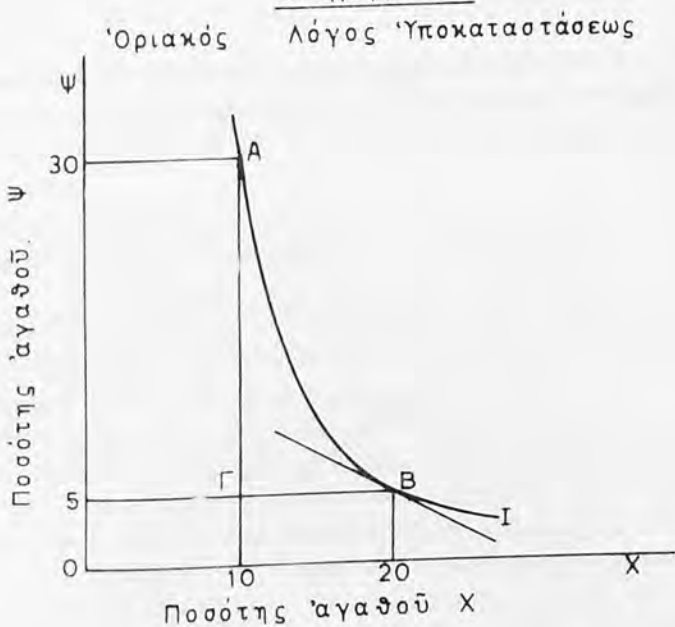
Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως προκύπτει ὡς βασικὴ ὑπόθεσις τῆς (υποκειμενικῆς) Θεωρίας τοῦ Καταναλωτοῦ ὅτι εἶναι δυνατόν διαφορετικοὶ συνδυασμοὶ τῶν ἀγαθῶν νὰ ἀποφέρουν τὴν ἰδίαν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτήν. Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὑποθέσεως αὐτῆς κατεσκευάσθησαν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ. Συνέπεια δὲ τῆς ὑποθέσεως ταύτης εἶναι ὅτι ὁ καταναλωτὴς παρακολουθεῖ τὴν ἐξέλιξιν τῶν τιμῶν τῶν διαφόρων ἀγαθῶν, οὕτως ὥστε ἐκ τῶν μεταβολῶν αὐτῶν νὰ συνδυάζῃ τὰς ἀγοραζομένας ποσότητας κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνῃ τὴν ἰδίαν χρησιμότητα, δοθέντος τοῦ εισοδήματός του (παραμένων ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας).

Ἡ εὑρεσις τοῦ λόγου τῆς ὑποκαταστάσεως αὐτῆς μεταξύ τῶν καταναλισκομένων ἀγαθῶν, παρουσιάζει ἐνδιαφέρον, διότι βασίζεται εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ. Διότι, ὡς θὰ εἶδωμεν κατωτέρω, ὁ καταναλωτὴς μεγιστοποιεῖ τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ δεδομένου εισοδήματός του, ὅταν ἐπιλέγων τὰ ἀγαθὰ ἐπιτυγχάνῃ τὸν συνδυασμὸν ἐκεῖνον ὅπου ἡ ἀναλογία (ὁ λόγος) πρὸς τὴν ὁποίαν οὗτος θέλει νὰ ὑποκαταστήσῃ μεταξύ τῶν τὰ ἀγαθὰ, εἶναι ἡ ἰδία πρὸς ἐκείνην ἢ ὁποῖα τοῦ ἐπιτρέπεται ὑπὸ τῶν τιμῶν αὐτῶν. Πρὸς κατανόησιν, ἐπομένως, τῆς ἔννοιαις τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ πρέπει κανεὶς νὰ γνωρίζῃ προηγουμένως τὴν ἔννοιαν τοῦ **ὄριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως** (Marginal rate of substitution)<sup>1</sup>.

Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 4-6 ἀπεικονίζεται ἡ καμπύλη ἀδιαφορίας I, τῆς ὁποίας τὰ σημεῖα A καὶ B δεικνύουν συνδυασμοὺς ἀγοραζομένων ποσοτήτων ἐκ τῶν Ψ καὶ X ἀποφέροντες εἰς τὸν καταναλωτὴν τὴν ἰδίαν χρησιμότητα. Ἡ κατανάλωσις 30 μονάδων ἐκ τοῦ Ψ καὶ 10 μονάδων ἐκ τοῦ X ἀποφέρει τὴν ἰδίαν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν πρὸς ἐκείνην ἢ ὁποῖα προέρχεται ἐκ τῆς κατανάλωσεως 5 μονάδων ἐκ τοῦ Ψ καὶ 20 μονάδων ἐκ τοῦ X. Ὁ καταναλωτὴς θέλει νὰ ὑποκαταστήσῃ 25 μονάδας τοῦ Ψ ὑπὸ 10 μονάδων τοῦ X. Ὁ λόγος πρὸς τὸν ὁποῖον θέλει νὰ ὑποκαταστήσῃ τὸ Ψ ὑπὸ τοῦ X κατὰ μέσον ὄρον εἶναι :

1. Ἄλλη ὀνομασία αὐτοῦ εἶναι «λόγος ὑποκαταστάσεως ἀγαθῶν» (Rate of Commodity Substitution).

Διάγραμμα 4-6



$$\frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{ΑΓ}{ΒΓ} = \frac{30-5}{10-20} = -2,5.$$

Ο ανωτέρω λόγος μετρεί τον αριθμόν των μονάδων του Ψ τας οποίας είναι πρόθυμος ο καταναλωτής να δώσει διά να λάβη μίαν επί πλέον μονάδα του Χ, χωρίς να μεταβάλη την συνολικήν του χρησιμότητα (εκ της καταναλώσεως των αγαθών Ψ και Χ δεδομένου του εισοδήματός του). Ο λόγος ούτος είναι, φυσικά, αρνητικός διότι η αύξησις της ποσότητος προς κατανάλωσιν του ενός αγαθοῦ συνεπάγεται την μείωσιν της ποσότητος του ἄλλου· τούτο προέρχεται ἐξ ἄλλου και ἐκ της αρνητικῆς κλίσεως των καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα ὁ καταναλωτής ἐπιθυμεῖ νὰ δώσει 2,5 μονάδες τοῦ Ψ διὰ νὰ λάβη μίαν μονάδα τοῦ Χ, ἢ ἐὰν θέλωμεν νὰ τὸ διατυπώσωμεν διαφορετικά, ὁ καταναλωτής πρέπει νὰ θυσιάσῃ 2,5 μονάδες τοῦ Ψ διὰ νὰ ἐπιτύχῃ μίαν μονάδα τοῦ Χ. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τοῦ Καταναλωτοῦ τὸ ἀρνητικὸν πρόσημον περιπλέκει κάπως τὰ ἀποτελέσματα θὰ λαμβάνωμεν ὡς ὀριακὸν λόγον ὑποκαταστάσεως τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τοῦ λόγου  $\Delta\Psi/\Delta X$ .

Όριακός λόγος ὑποκαταστάσεως, ἐπομένως, τοῦ αγαθοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ αγαθοῦ Χ καλεῖται ἢ ἀπόλυτος τιμὴ τοῦ λόγου  $\Delta\Psi/\Delta X$ , ἥτοι

$$(4.1) \quad \text{MRS}_{\Psi X} = \left| \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \right| = - \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} .$$

Ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως (τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ X) ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τῆς κλίσεως μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον αὐτῆς.

Ὡς εἶναι εὐνόητον εἰς κάθε σημεῖον τῆς ἰδίας καμπύλης ἀδιαφορίας ἀντιστοιχεῖ καὶ εἰς διαφορετικὸς ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως. Ἀναφέρεται δὲ οὗτος εἰς μίαν συγκεκριμένην καμπύλην ἀδιαφορίας.

Ἡ ἐρμηνεῖα τοῦ ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως καθίσταται σαφεστέρα ἐὰν χρησιμοποιήσωμεν ὠρισμένας ἐννοίας τῆς (παλαιᾶς) Θεωρίας τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος, ὅπως εἶναι ἡ ἐννοια τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος.

Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 4-7 ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I καὶ II. Ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται ἀρχικῶς εἰς τὴν θέσιν A, ὅπου ἀγοράζει  $O\Psi_1$  ποσότητα ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ Ψ καὶ  $OX_1$  ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X, ἀπολαμβάνων  $u_{\Psi}$  χρησιμότητα. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ κατανάλωσις τοῦ Ψ ἐμειώθη κατὰ μίαν μικρὰν ποσότητα, ἔστω  $\Psi_1\Psi_2$ , τότε ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς τὴν νέαν θέσιν (συνδυασμὸν) Γ, ἡ ὁποία εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I. Ἐὰν  $u_I$  εἶναι ἡ ἀντιστοιχοῦσα (συνολικὴ) χρησιμότης τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I, τότε ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς μειώσεως τῆς ποσότητος αὐτῆς τοῦ Ψ χάνει  $u_{II}-u_I$  χρησιμότητα. Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ Ψ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(4.2) \quad u_{\Psi} = \frac{u_{II} - u_I}{\Psi_1 \Psi_2} ,$$

ἡ ὁποία δεικνύει τὴν μείωσιν τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ ὀφειλομένης εἰς τὴν μείωσιν τῆς καταναλισκομένης ποσότητος τοῦ Ψ.

Ἐὰν ὁ καταναλωτὴς θέλῃ νὰ διατηρήσῃ τὴν συνολικὴν του χρησιμότητα  $u_{II}$  ἀμετάβλητον, ἤτοι νὰ μετακινήται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II, τότε ἐφ' ὅσον ἐμειώθη ἡ κατανάλωσις τοῦ Ψ θὰ πρέπη νὰ αὐξηθῇ ἡ κατανάλωσις τοῦ X. Ἐστω  $X_1X_2$  ἡ αὐξησις τῆς καταναλώσεως τοῦ X. Ὁ καταναλωτὴς εἰς τὴν νέαν θέσιν (συνδυασμὸν) B ἀποκομίζει τὴν ἰδίαν χρησιμότητα πρὸς ἐκείνην τοῦ A. Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ X θὰ εἶναι ἐν προκειμένῳ ἴση πρὸς

1. Ὁ λόγος  $\Delta\Psi/\Delta X$  εἶναι ἡ κλίσις τῆς εὐθείας ἡ ὁποία ἐνώνει τὰ σημεῖα A καὶ B τοῦ Διαγράμματος 4-6. Ἐὰν τὸ A κινεῖται πρὸς τὸ B, τότε ὁ λόγος  $\Delta\Psi/\Delta X$  λαμβάνει τὴν μορφήν  $d\Psi/dX$ , ἡ ὁποία εἶναι ἡ κλίσις τῆς εφαπτομένης τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I εἰς τὸ σημεῖον B.

$$(4.3) \quad u_x = \frac{u_{II} - u_I}{X_1 X_2},$$

ή οποία δεικνύει την αύξηση της συνολικής χρησιμότητας του καταναλω-  
του όφειλομένης εις την αύξηση της καταναλισκομένης ποσότητας του X.

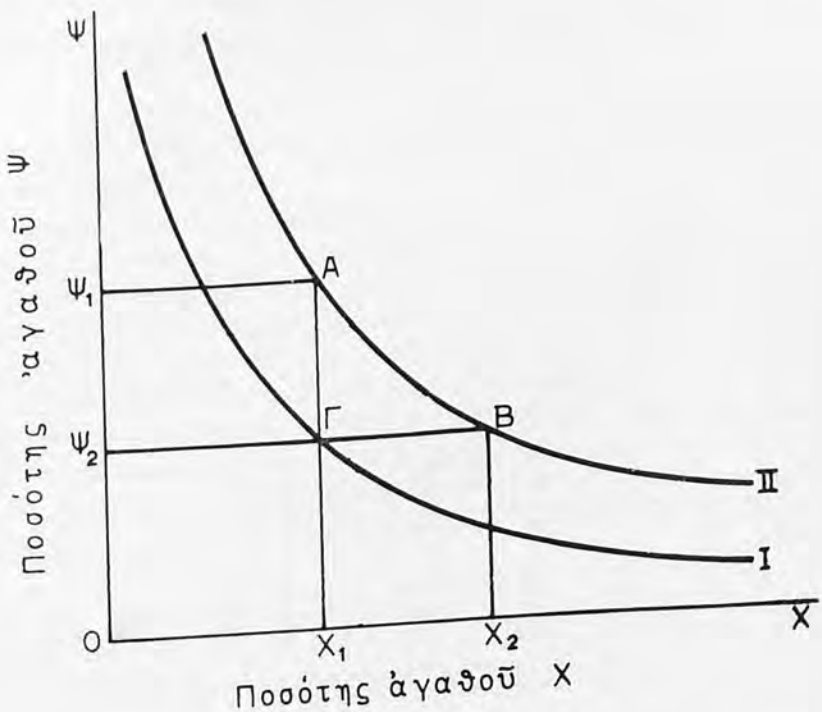
Εάν λάβωμεν τόν λόγον των δύο άνωτέρω όριακών χρησιμοτήτων έχο-  
μεν την σχέσιν

$$(4.4) \quad \frac{u_x}{u_\psi} = \frac{u_{II} - u_I}{X_1 X_2} \cdot \frac{\Psi_1 \Psi_2}{u_{II} - u_I} = \frac{\Psi_1 \Psi_2}{X_1 X_2} = \frac{A\Gamma}{\Gamma B} = - \frac{\Delta \Psi}{\Delta X},$$

όπου  $\Delta \Psi$  και  $\Delta X$  δεικνύουν την μεταβολήν εις τας ποσότητας των  $\Psi$  και X  
άντιστοίχως, τό δε άρνητικόν πρόσημον έτέθη διά την θετικότητα του λό-

### Διάγραμμα 4-7

Έρμηνεία Όριακού Λόγου Έποκαταστάσεως



γου. Έκ της σχέσεως (4.4) προκύπτει ότι ό όριακός λόγος έποκαταστάσεως  
του  $\Psi$  υπό του X ίσούται πρὸς τόν λόγον της όριακής χρησιμότητας του X  
πρὸς την όριακήν χρησιμότητα του  $\Psi$ , ήτοι

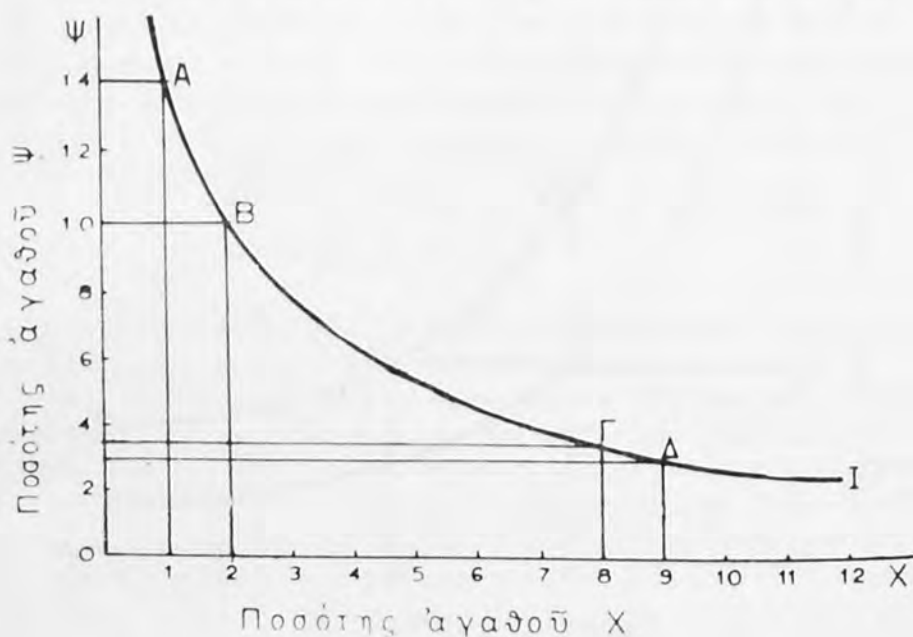
$$(4.5) \quad MRS_{X\Psi} = \frac{u_X}{u_\Psi} .$$

#### 4. Τὸ Ἀξίωμα τοῦ Φθίνοντος Ὁριακοῦ Λόγου Ὑποκαταστάσεως

Προηγουμένως, ὅταν διευπλώθησαν τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, ἀνεφέρθη ὅτι ἡ κυρτότης τῶν καμπυλῶν αὐτῶν βασίζεται εἰς τὸ ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ ἀγαθοῦ Χ εἰς τὸ Ψ βαίνει φθίνων. Ἡ ἀπόδειξις τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως δίδεται ὑπὸ τοῦ κατωτέρω Διαγράμματος 4-8.

#### Διάγραμμα 4-8

#### Φθίνων Ὁριακὸς Λόγος Ὑποκαταστάσεως



Τὰ σημεῖα (συνδυασμοὶ) Α, Β, Γ καὶ Δ ἀποφέρουν τὴν ἴδιαν συνολικὴν χρησιμότητα, ἔστω  $u_1$ , εἰς τὸν καταναλωτὴν ἐφ' ὅσον κεῖνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I. Ἐάν θεωρήσωμεν τὸν συνδυασμὸν Α ὡς τὴν ἀρχι-



κὴν θέσιν τοῦ καταναλωτοῦ καὶ συγκρίνωμεν τοῦτον, πρὸς τὸν συνδυασμὸν Β παρατηροῦμεν ὅτι διὰ νὰ διατηρήσῃ ὁ καταναλωτὴς τὴν ἰδίαν (συνολικὴν) χρησιμότητα  $u_1$  θὰ πρέπει νὰ στερηθῇ 4 μονάδας τοῦ Ψ διὰ νὰ ἀποκτήσῃ (μὲ αὐτάς) μίαν ἐπὶ πλέον μονάδα τοῦ Χ. Ἐάν θεωρήσωμεν ὁμῶς τὸν συνδυασμὸν Γ ὡς τὴν ἀρχικὴν θέσιν τοῦ καταναλωτοῦ καὶ συγκρίνωμεν τοῦτον πρὸς τὸν συνδυασμὸν Δ, τότε ἡ διατήρησις τῆς ἰδίας χρησιμότητος  $u_1$  θὰ ἐπέλθῃ ἐάν ὁ καταναλωτὴς στερηθῇ ὀλιγώτερον τῆς μιᾶς μονάδος τοῦ Ψ πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ Χ.

Εἰς τὸ σημεῖον Α ἡ ἀπόκτησις μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ Χ στοιχίζει 4 μονάδας τοῦ Ψ, ἐνῶ εἰς τὸ σημεῖον Γ ἡ ἀπόκτησις τῆς ἰδίας ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ Χ στοιχίζει μόνον τὸ ἥμισυ περίπου τῆς μονάδος τοῦ Ψ. Ὅσον μεγαλύτεραν ποσότητα ἐνὸς ἀγαθοῦ (τοῦ Ψ) διαθέτει ὁ καταναλωτὴς τόσον περισσότερο εὐκόλως εἶναι διατεθειμένος νὰ θυσιάσῃ ὀρισμένας μονάδας ἐξ αὐτοῦ πρὸς ἀπόκτησιν ἐνὸς ἄλλου ἀγαθοῦ (τοῦ Χ), τὸ ὅποιον δὲν διαθέτει εἰς μεγάλας ποσότητας. Ὁ βαθμὸς ἐπιθυμίας ἐνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ὑψηλὸς ὅταν τὸ ἀγαθὸν τοῦτο δὲν εὐρίσκεται εἰς μεγάλας ποσότητας εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ καταναλωτοῦ. Αἱ ὑποθέσεις αὗται, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ἀποτελοῦν τὴν αἰτιολόγησιν τῆς κυρτότητος τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

Τὸ ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ (τοῦ Ψ) ὑπὸ ἐνὸς ἄλλου (τοῦ Χ)<sup>1</sup> βαίνει φθίνων ἀποδεικνύεται — παραστατικῶς πάλιν — καὶ ὑπὸ τοῦ Διαγράμματος 4-9.

Ἐστω ὅτι οἱ συνδυασμοὶ Α, Β, Γ καὶ Δ ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I, ἀποφέρουν τὴν ἰδίαν χρησιμότητα ( $u_1$ ) εἰς τὸν καταναλωτὴν. Ἐάν ὑποθέσωμεν τὸ σημεῖον Α ὡς τὴν ἀρχικὴν θέσιν τοῦ καταναλωτοῦ, ἡ μετακίνησις αὐτοῦ πρὸς τὰ σημεῖα Β, Γ καὶ Δ θὰ συνεπάγεται τὴν μείωσιν τῆς καταναλώσεως τοῦ Ψ καὶ τὴν ταυτοχρόνως αὔξησιν τῆς καταναλώσεως τοῦ Χ. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ αὔξησις τῆς καταναλώσεως τοῦ Χ εἶναι σταθερά, ἤτοι ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι  $X_1 X_2 = X_2 X_3 = X_3 X_4$ , τότε ἡ ἀντίστοιχος μείωσις τῆς καταναλώσεως τοῦ Ψ θὰ βαίνει φθίνουσα ἤτοι  $\Psi_1 \Psi_2 > \Psi_2 \Psi_3 > \Psi_3 \Psi_4$ . Ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ εἰς τὸ σημεῖον Α εἶναι :

$$MRS_{X\Psi}(A) = \frac{O\Psi_1 - O\Psi_2}{OX_2 - OX_1} = \frac{\Psi_1 \Psi_2}{X_1 X_2},$$

ἐνῶ ὁ ἴδιος λόγος εἰς τὰ σημεῖα Β καὶ Γ εἶναι ἀντιστοίχως

1. Σημειωτέον ὅτι ὅταν ἀναφερόμεθα εἰς τὸν ὀριακὸν λόγον ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ, τότε διαγραμματικῶς τὸ ἀγαθὸν Χ μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα ἐνῶ τὸ ἀγαθὸν Ψ μετρεῖται εἰς τὸν κάθετον ἄξονα.

$$MRS_{X\Psi} (B) = \frac{O\Psi_2 - O\Psi_3}{OX_3 - OX_2} = \frac{\Psi_2 \Psi_3}{X_2 X_3},$$

και

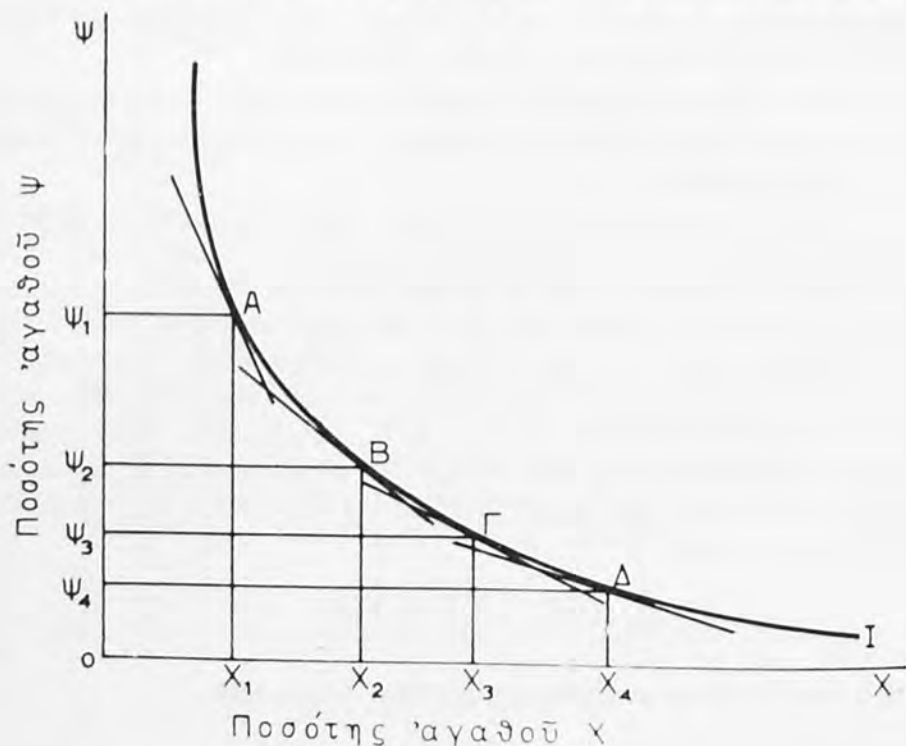
$$MRS_{X\Psi} (\Gamma) = \frac{O\Psi_3 - O\Psi_4}{OX_4 - OX_3} = \frac{\Psi_3 \Psi_4}{X_3 X_4}.$$

Ἐπειδὴ δὲ ὑπετέθη ὅτι  $X_1 X_2 = X_2 X_3 = X_3 X_4$ , καὶ ἐφ' ὅσον  $\Psi_1 \Psi_2 > \Psi_2 \Psi_3 > \Psi_3 \Psi_4$ , ἔπεται ὅτι  $MRS_{X\Psi} (A) > MRS_{X\Psi} (B) > MRS_{X\Psi} (\Gamma)$ .

Τέλος, ἡ ἀρχὴ τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως ἀποδεικνύεται καὶ ἐκ τῆς κατ' ἀπόλυτον τιμὴν μειώσεως τῆς κλίσεως τῶν ἐφαπτομένων τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς τὰ σημεῖα Α, Β, Γ καὶ Δ.

### Διάγραμμα 4-9

Φθίνων Ὄριακός Λόγος Ὑποκαταστάσεως



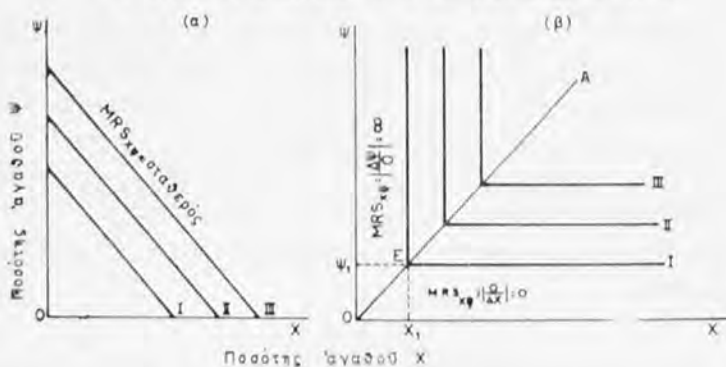
Τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος ἀντικατέστησεν τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης



καμπύλαι ἀδιαφορίας είναι **εὐθείαι** γραμμαὶ (καὶ ἔχουν κάποια ἀρνητικὴ κλίση), τότε τὰ ἐν λόγῳ ἀγαθὰ εἶναι **τέλεια ὑποκατάστατα** (μεταξὺ των), ἐνῶ ὅταν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας ἔχουν τὴν μορφήν τῆς **ὀρθῆς γωνίας** τότε τὰ ἀγαθὰ, εἰς τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται, εἶναι **τέλεια συμπληρωματικά**. Εἰς τὰς δύο ταύτας περιπτώσεις δὲν ἰσχύει τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως.

Διάγραμμα 4-10

Τέλεια Ὑποκατάστατα καὶ Τέλεια Συμπληρωματικά Ἀγαθὰ



Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-10α ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I, II καὶ III μεταξὺ τῶν ἀγαθῶν  $\Psi$  καὶ  $X$ . Ἐπειδὴ αὐταὶ εἶναι εὐθεῖαι ἐπεταὶ ὅτι εἰς οἰονδήποτε σημεῖον αὐτῶν ὁ λόγος  $\Delta\Psi/\Delta X$  (ἡ ἀπόλυτος τιμὴ τῆς κλίσεως τῆς εὐθείας) εἶναι ὁ αὐτός. Ἄρα ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  παραμένει σταθερὸς καθ' ὅλον τὸ μῆκος τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ καταναλωτὴς εἶναι τελείως ἀδιάφορος ὡς πρὸς τὸ ὁποῖον ἀγαθὸν θὰ καταναλώσῃ περισσότερο (ἐπὶ παραδείγματι ἢ κατανάλωσις γάλακτος συσκευασθέντος ὑπὸ δύο διαφορετικῶν ἐργοστασιῶν οὐδεμίαν ἰδιαιτέραν προτίμησιν προκαλεῖ εἰς τὸν καταναλωτὴν). Ἡ ἀπώλεια μιᾶς μονάδος τοῦ  $\Psi$  ἀντικαθίσταται ὑπὸ μιᾶς μονάδος τοῦ  $X$ , εἰς ὁποῖονδήποτε συνδυασμὸν τῶν ἀγαθῶν αὐτῶν (εἴτε δηλαδὴ ἔχομεν ἕνα συνδυασμὸν μεγάλης ποσότητος τοῦ  $\Psi$  καὶ μικρᾶς ποσότητος τοῦ  $X$ , εἴτε ἔχομεν ἕνα συνδυασμὸν ὅπου συμβαίνει τὸ ἀντίθετον). Ἡ ἐν πρὸς ἕν ἀντικατάστασις τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  ἀπεικονίζεται ὑπὸ τῶν εὐθειῶν I, II καὶ III τοῦ Διαγράμματος 4-10α, αἱ ὁποῖαι ἔχουν κλίσην ἴσην πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα.

Εἶναι δυνατόν ἡ τελεία ἀντικατάστασις τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  νὰ μὴ εἶναι μὴ πρὸς μονάδα, ἀλλὰ τρεῖς μονάδες, φερ' εἰπεῖν, τοῦ  $\Psi$  νὰ ἀντικαθίστανται ὑπὸ μιᾶς μονάδος τοῦ  $X$ . Αἱ εὐθεῖαι τότε I, II καὶ III τοῦ ἀνωτέρω διαγράμματος θὰ ἔχουν μικροτέραν κλίσην (ἴσην πρὸς -3), ὁπότε ἡ προτίμησις τοῦ

καταναλωτού διὰ τὸ ἀγαθὸν X εἶναι μεγαλύτερα ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ ἀγαθὸν Ψ, ἀλλὰ ἡ προτίμησις αὕτη δὲν μεταβάλλεται οἰοσδήποτε καὶ ἂν εἶναι ὁ συνδυασμὸς τῶν καταναλισκομένων ποσοτήτων τῶν Ψ καὶ X. Ἐὰν συμβαῖνῃ αἱ εὐθείαι I, II καὶ III τοῦ Διαγράμματος 4-10α νὰ ἔχουν μεγαλύτεραν κλίσιν τῆς ἀρνητικῆς μονάδος, τότε ὁ καταναλωτὴς θὰ προτιμᾷ τὸ ἀγαθὸν Ψ ἀπὸ τὸ X, οἰοσδήποτε καὶ ἂν εἶναι ὁ συνδυασμὸς τῶν καταναλισκομένων ποσοτήτων ἐξ αὐτῶν.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-10β ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I, II καὶ III κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ ἀποτελοῦν ὀρθὴν γωνίαν. Εἰς οἰονδήποτε σημεῖον (συνδυασμὸν) τοῦ καθέτου (εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα) τμήματος τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I, ὁ καταναλωτὴς δὲν ἐπιθυμεῖ νὰ μειώσῃ τὴν κατανάλωσιν τοῦ X οἰαδήποτε καὶ ἂν εἶναι ἡ αὔξησις τῆς ποσότητος τοῦ Ψ. Ἐπειδὴ δὲ  $\Delta X = 0$ , ἔπεται ὅτι εἰς οἰονδήποτε σημεῖον τοῦ καθέτου τμήματος τῆς I ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ X παραμένει ἀμετάβλητος καὶ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄπειρον, διότι  $MRS_{X\Psi} = |\Delta\Psi/\Delta X| = |\Delta\Psi/0| = \infty$ .

Ἀντιθέτως, εἰς οἰονδήποτε σημεῖον (συνδυασμὸν) τοῦ ὀριζοντίου τμήματος τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I ὁ καταναλωτὴς δὲν ἐπιθυμεῖ νὰ μειώσῃ τὴν ποσότητα τοῦ Ψ οἰαδήποτε καὶ ἂν εἶναι ἡ αὔξησις τῆς ποσότητος τοῦ X. Ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ X εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν, διότι  $MRS_{X\Psi} = |\Delta\Psi/\Delta X| = |0/\Delta X| = 0$ .

Ὁ συνδυασμὸς E προσφέρει τὴν ἴδιαν χρησιμότητα πρὸς οἰονδήποτε ἄλλον συνδυασμὸν κείμενον ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I. Ἡ αὔξησις τῆς καταναλώσεως τοῦ Ψ, ἐφ' ὅσον ἡ κατανάλωσις τοῦ X παραμένει σταθερά, οὐδεμίαν ἐπιπλέον χρησιμότητα προσφέρει εἰς τὸν καταναλωτὴν, ὅπως καὶ ἡ αὔξησις τῆς καταναλώσεως τοῦ X, ἐφ' ὅσον ἡ κατανάλωσις τοῦ Ψ παραμένει σταθερά. Οἰονδήποτε ἐπὶ πλέον ποσότητα καὶ ἂν ἔχωμεν ἐξ ἑνὸς μόνον ἀγαθοῦ εἶναι τελείως ἄχρηστη διὰ τὸν καταναλωτὴν, ἐφ' ὅσον δὲν συνοδεύεται ὑπὸ τοῦ ἄλλου ἀγαθοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν τὰ ἀγαθὰ Ψ καὶ X εἶναι τελείως συμπληρωματικά (ἐπὶ παραδείγματι τὰ ἀγαθὰ τσιμέντον καὶ ὕδωρ εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν οἰκοδομῶν).

Ἡ θέσις τῆς ὀρθῆς γωνίας τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας δύο τελείως συμπληρωματικῶν ἀγαθῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς (σταθερᾶς) ἀναλογίας, πρὸς τὴν ὁποίαν τὰ ἐν λόγῳ ἀγαθὰ καταναλίσκονται. Ὅσον πλησιέστερον πρὸς τὸν κατακόρυφον ἄξονα εὐρίσκονται τόσοσον μεγαλύτερα ποσότητος τοῦ Ψ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν (σταθερὰν) ἀναλογίαν τῆς ταυτοχρόνου καταναλώσεως αὐτῶν. Ἀντιθέτως, ὅσον πλησιέστερον πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα εὐρίσκονται αἱ ὀρθογώνιοι καμπύλαι ἀδιαφορίας, τόσοσον μεγαλύτερα ποσότητος τοῦ X (ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ποσότητα τοῦ Ψ) χρησιμοποιεῖται. Ἐὰν αἱ ὀρθογώνιοι καμπύλαι ἀδιαφορίας ἀπέχουν ἐξ ἴσου ἐκ τῶν ἄξόνων, τότε

είναι ἔν πρὸς ἔν ἢ σταθερὰ ἀναλογία τῆς ταυτοχρόνου καταναλώσεως οἰασ-  
δήποτε ποσότητος τῶν ἀγαθῶν αὐτῶν.

## 6. Ἡ Γραμμὴ τοῦ Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ

Ἐκ τῶν λεχθέντων εἰς τὸ πρῶτον Μῆρος τοῦ παρόντος γνωρίζομεν ὅτι, ἡ  
καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τόπον τῶν συν-  
διασμῶν ἐκείνων τιμῆς καὶ ποσότητος, οἱ ὅποιοι ἀφ' ἑνὸς εἶναι ἐπιθυμητοὶ  
ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἀφ' ἑτέρου δύνανται νὰ πραγματοποιηθοῦν ὑπ'  
αὐτοῦ. Εἰς τὰς μέχρι τοῦδε θεωρίας τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ (ἦτοι  
τῶν Θεωριῶν τῆς Ἀπολύτου καὶ τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος) ἐγένετο λόγος  
μόνον ὡς πρὸς τὰς ἐπιθυμίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου  
Χρησιμότητος καὶ κυρίως ἡ μεθοδολογία τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας βασιζέ-  
ται εἰς τὴν κατάταξιν τῶν ἐπιθυμιῶν τοῦ καταναλωτοῦ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρό-  
πον ἀναφερόμεθα εἰς τὴν μίαν μόνον ιδιότητα τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ —  
τῆς ἐπιθυμίας. Οὐδὲν μέχρι τοῦδε ἐλέχθη ὡς πρὸς τὴν ἑτέραν ιδιότητα αὐ-  
τῆς — τῆς δυνατότητος πραγματοποιήσεως τῆς ἐπιθυμίας.

Ἐάν οἱ καταναλωταὶ εἶχον ἕν ἀπεριόριστον χρηματικὸν εἰσόδημα, ὅ-  
περ τὸ αὐτό, ἔάν τὰ ἀγαθὰ ἐδίδοντο δωρεάν (δὲν εἶχον τιμὴν), τότε δὲν  
ὑπῆρχεν τὸ πρόβλημα τῆς δυνατότητος τῆς πραγματοποιήσεως μιᾶς ἐπι-  
θυμίας, καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν θὰ ὑπῆρχε κἄν λόγος δημιουργίας μιᾶς οἰκονο-  
μικῆς θεωρίας περὶ τιμῶν. Ἐπειδὴ ὁμως τοῦτο δὲν συμβαίνει ἀκόμη καὶ εἰς  
τὰς πλουσιωτέρας εἰσοδηματικὰς τάξεις μιᾶς κοινωνίας, ὁ ἀπεριόριστος ἄρι-  
θμὸς τῶν ἐπιθυμιῶν τῶν καταναλωτῶν ἀντιμετωπίζεται πάντοτε ὑπὸ τὸν πε-  
ριορισμὸν τοῦ εἰσοδήματός των. Ὁ εἰσοδηματικὸς οὗτος περιορισμὸς  
καταναλωτοῦ ἀποτελεῖ τὴν προϋπόθεσιν τῆς πραγματοποιήσεως ὧν  
ἕκ τῶν ἐπιθυμιῶν αὐτοῦ. Τὸ πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει ὁ κατα-  
ναλωτὴς εἶναι ἡ διάθεσις τοῦ περιορισμένου εἰσοδήματός του κατὰ τοιοῦτον  
τρόπον ὥστε νὰ ἐπιτύχη τὴν μεγίστην χρησιμότητα αὐτοῦ.

Ἐπιπροσέτιον καὶ ἕν προκειμένῳ πρὸς εὐκολίαν ὅτι ὑπάρχουν δύο μόνον  
ἀγαθὰ, ἔστω  $X$  καὶ  $Y$ , τῶν ὁποίων αἱ τιμαὶ εἶναι  $p_X$  καὶ  $p_Y$  ἀντιστοίχως. Ἐπι-  
προσέτιον ἐπι πλεον ὅτι ὁ καταναλωτὴς  $A$  διαθέτει ἕν χρηματικὸν εἰσόδημα  
ἴσον πρὸς  $Y$  δραχμάς, ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου. Τὸ χρημα-  
τικὸν εἰσόδημα  $Y$  εἶναι τὸ μέγιστον ποσὸν τὸ ὁποῖον ὁ καταναλωτὴς  $A$  δύνα-  
ται νὰ διαθέσῃ διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $Y$ .

Ἐπιπροσέτιον ὅτι τὸ ἕν ἐκ τῶν δύο ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγαθῶν δύναται νὰ ἀποτελέσῃ τὸ  
ἄριστον ἢ τὸν μόνον ἄριστον τρόπον νὰ περιληφθῶν καὶ αἱ ἀποταμιεύσεις τοῦ καταναλωτοῦ ὡς ἀγαθόν,  
καὶ ὁ χρόνος ἀναπαύσεως αὐτοῦ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἡ κλασικὴ θεωρία

Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι  $q_X$  καὶ  $q_\Psi$  εἶναι αἱ ἀγοραζόμεναι ποσότητες τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  ἀντιστοίχως ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ (χρηματικοῦ) εἰσοδήματος  $Y$ , τότε ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ  $p_X q_X$  δραχμὰς ἐκ τοῦ εἰσοδήματός του διὰ τὸ ἀγαθὸν  $X$  καὶ  $p_\Psi q_\Psi$  δραχμὰς διὰ τὸ ἀγαθὸν  $\Psi$ , καὶ ἐπομένως ἡ ἐξίσωσις

$$(4.6) \quad p_X q_X + p_\Psi q_\Psi = Y$$

ἀποτελεῖ τὴν ἐξίσωσιν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἢ τὸν εἰσοδηματικὸν περιορισμόν<sup>1</sup>. Ἡ ἐξίσωσις (4.6) εἶναι γραμμικὴ ὡς πρὸς τὰς μεταβλητὰς αὐτῆς  $q_X$  καὶ  $q_\Psi$ . Ἐάν λύσωμεν ὡς πρὸς  $q_\Psi$ , τότε ἡ (4.6) γίνεται

$$(4.7) \quad q_\Psi = \frac{Y}{p_\Psi} - \frac{p_X}{p_\Psi} \cdot q_X$$

ἢ

$$(4.8) \quad q_\Psi = a + \beta q_X,$$

ὅπου  $a = Y/p_\Psi$  καὶ  $\beta = p_X/p_\Psi$  εἶναι ἀντιστοίχως ὁ σταθερὸς ὅρος καὶ ἡ κλίσις τῆς εὐθείας (4.8). Τὰ  $a$  καὶ  $\beta$  εἶναι παράμετροι, διότι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ  $Y$  καὶ αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν  $p_X$  καὶ  $p_\Psi$  λαμβάνονται ὡς δεδομένα (ἐντὸς μιᾶς χρονικῆς περιόδου). Ἡ εὐθεῖα ἡ ὁποία δίδεται ὑπὸ τῆς (4.8) ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ εἶναι θετικά. Ἡ εὐθεῖα εἶναι πάντοτε θετικὴ δεδομένου ἑνὸς χρηματικοῦ εἰσοδήματος ὅσονδήποτε μικροῦ, καὶ δεδομένων τῶν τιμῶν ἀγαθῶν, ὅπου εἶναι θετικαί. Ἐπισημαίνεται ὅτι κυμαίνονται μεταξὺ τοῦ μηδενὸς καὶ τοῦ εἰσοδήματος (ἀγοραζομένων).

Ἡ (4.7) ἢ (4.8) δίδεται εἰς τὸ κατωτέρω σχῆμα (βλ. εἰσαγωγή). Ἡ εὐθεῖα (4.8) εἶναι ὡς πρὸς τὸ  $Y/p_\Psi$  καὶ δεικνύει τὸ μέγιστον εἰσοδηματικὸν εἰσοδήματός του  $Y$  καὶ ὑπὸ τὴν εὐθείαν εἶναι ὁ εἰσοδηματικὸς περιορισμὸς διὰ τὸ  $\Psi$ . Τὸ μέγεθος τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ὡς πρὸς τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα  $Y$  καὶ τὸ  $p_\Psi$  εἶναι μὴ ἀρνητικὴ κλίσις. Ἡ εὐθεῖα (4.8) εἶναι μὴ ἀρνητικὴ κλίσις ὡς πρὸς τὸν ἀγα-

αν.

οῦ

είναι ἔν πρὸς ἔν ἢ σταθερά ἀναλογία τῆς ταυτοχρόνου καταναλώσεως οἰασ-  
δήποτε ποσότητος τῶν ἀγαθῶν αὐτῶν.

## 6. Ἡ Γραμμὴ τοῦ Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ

Ἐκ τῶν λεχθέντων εἰς τὸ πρῶτον Μέρος τοῦ παρόντος γνωρίζομεν ὅτι, ἡ καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τόπον τῶν συν-  
δυασμῶν ἐκείνων τιμῆς καὶ ποσότητος, οἱ ὅποιοι ἀφ' ἑνὸς εἶναι ἐπιθυμητοὶ  
ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἀφ' ἑτέρου δύνανται νὰ πραγματοποιηθοῦν ὑπ'  
αὐτοῦ. Εἰς τὰς μέχρι τοῦδε θεωρίας τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ (ἤτοι  
τῶν Θεωριῶν τῆς Ἀπολύτου καὶ τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος) ἐγένετο λόγος  
μόνον ὡς πρὸς τὰς ἐπιθυμίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου  
Χρησιμότητος καὶ κυρίως ἡ μεθοδολογία τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας βασίζε-  
ται εἰς τὴν κατάταξιν τῶν ἐπιθυμιῶν τοῦ καταναλωτοῦ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρό-  
πον ἀναφερόμεθα εἰς τὴν μίαν μόνον ιδιότητα τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ —  
τῆς ἐπιθυμίας. Οὐδὲν μέχρι τοῦδε ἐλέχθη ὡς πρὸς τὴν ἑτέραν ιδιότητα αὐ-  
τῆς — τῆς δυνατότητος πραγματοποιήσεως τῆς ἐπιθυμίας.

Ἐάν οἱ καταναλωταὶ εἶχον ἔν ἀπεριόριστον χρηματικὸν εἰσόδημα ἢ  
ὅπερ τὸ αὐτό, ἐάν τὰ ἀγαθὰ ἐδίδοντο δωρεάν (δὲν εἶχον τιμὴν), τότε δὲν θά  
ὑπῆρχεν τὸ πρόβλημα τῆς δυνατότητος τῆς πραγματοποιήσεως μιᾶς ἐπιθυ-  
μίας, καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν θά ὑπῆρχε κἄν λόγος δημιουργίας μιᾶς οἰκονο-  
μικῆς θεωρίας περὶ τιμῶν. Ἐπειδὴ ὁμοῦ τοῦτο δὲν συμβαίνει ἀκόμη καὶ εἰς  
τὰς πλουσιωτέρας εἰσοδηματικὰς τάξεις μιᾶς κοινωνίας, ὁ ἀπεριόριστος ἀρι-  
θμὸς τῶν ἐπιθυμιῶν τῶν καταναλωτῶν ἀντιμετωπίζεται πάντοτε ὑπὸ τὸν πε-  
ριορισμὸν τοῦ εἰσοδήματός των. Ὁ εἰσοδηματικὸς οὗτος περιορισμὸς τοῦ  
καταναλωτοῦ ἀποτελεῖ τὴν προϋπόθεσιν τῆς πραγματοποιήσεως ὠρισμένων  
ἐκ τῶν ἐπιθυμιῶν αὐτοῦ. Τὸ πρόβλημα τὸ ὅποιον ἀντιμετωπίζει ὁ καταναλω-  
τῆς εἶναι ἡ διάθεσις τοῦ περιορισμένου εἰσοδήματός του κατὰ τοιοῦτον τρό-  
πον ὥστε νὰ ἐπιτύχη τὴν μεγίστην χρησιμότητα αὐτοῦ.

Ἐποθέτομεν καὶ ἔν προκειμένῳ πρὸς εὐκολίαν ὅτι ὑπάρχουν δύο μόνον  
ἀγαθὰ, ἔστω  $X$  καὶ  $\Psi$ , τῶν ὁποίων αἱ τιμαὶ εἶναι  $p_X$  καὶ  $p_\Psi$  ἀντιστοίχως. Ἐπο-  
θέτομεν ἐπὶ πλέον ὅτι ὁ καταναλωτῆς  $A$  διαθέτει ἔν χρηματικὸν εἰσόδημα  
ἴσον πρὸς  $Y$  δραχμάς, ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου. Τὸ χρημα-  
τικὸν εἰσόδημα  $Y$  εἶναι τὸ μέγιστον ποσὸν τὸ ὅποιον ὁ καταναλωτῆς  $A$  δύνα-  
ται νὰ διαθέσῃ διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi^1$ .

1. Σημειωτέον ὅτι τὸ ἔν ἐκ τῶν δύο ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγαθῶν δύνανται νὰ ἀποτελέσῃ τὸ  
σύνολον ὄλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ἐκτὸς τοῦ ἄλλου. Εἰς τὸ σύνολον τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν  
δύνανται κάλλιστα νὰ περιληφθοῦν καὶ αἱ ἀποταμιεύσεις τοῦ καταναλωτοῦ ὡς ἀγαθόν,  
καθὼς ἐπίσης καὶ ὁ χρόνος ἀναπαύσεως αὐτοῦ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἡ κλασικὴ θεωρία



Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι  $q_X$  καὶ  $q_Y$  εἶναι αἱ ἀγοραζόμεναι ποσότητες τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $Y$  ἀντιστοίχως ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ (χρηματικοῦ) εἰσοδήματος  $Y$ , τότε ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ  $p_X q_X$  δραχμὰς ἐκ τοῦ εἰσοδήματός του διὰ τὸ ἀγαθὸν  $X$  καὶ  $p_Y q_Y$  δραχμὰς διὰ τὸ ἀγαθὸν  $Y$ , καὶ ἐπομένως ἡ ἐξίσωσις

$$(4.6) \quad p_X q_X + p_Y q_Y = Y$$

ἀποτελεῖ τὴν ἐξίσωσιν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἢ τὸν εἰσοδηματικὸν περιορισμὸν<sup>1</sup>. Ἡ ἐξίσωσις (4.6) εἶναι γραμμικὴ ὡς πρὸς τὰς μεταβλητὰς αὐτῆς  $q_X$  καὶ  $q_Y$ . Ἐάν λύσωμεν ὡς πρὸς  $q_Y$ , τότε ἡ (4.6) γίνεται

$$(4.7) \quad q_Y = \frac{Y}{p_Y} - \frac{p_X}{p_Y} \cdot q_X$$

ἢ

$$(4.8) \quad q_Y = a + \beta q_X,$$

ὅπου  $a = Y/p_Y$  καὶ  $\beta = p_X/p_Y$  εἶναι ἀντιστοίχως ὁ σταθερὸς ὅρος καὶ ἡ κλίσις τῆς εὐθείας (4.8). Τὰ  $a$  καὶ  $\beta$  εἶναι παράμετροι, διότι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ  $Y$  καὶ αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν  $p_X$  καὶ  $p_Y$  λαμβάνονται ὡς δεδομένα (ἐντὸς μιᾶς χρονικῆς περιόδου). Ἡ εὐθεῖα ἡ ὁποία δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως (4.8) ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ εἶναι θετικά. Ἡ θέσις τῆς εὐθείας  $a$  εἶναι πάντοτε θετικὴ δεδομένου ἑνὸς χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, ὅσονδήποτε μικροῦ, καὶ δεδομένων τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν (αἱ ὁποῖαι ὑποτίθεται ὅτι κυμαίνονται μεταξὺ τοῦ μηδενὸς καὶ τοῦ θετικοῦ ἀπείρου μὴ περιλαμβανομένων).

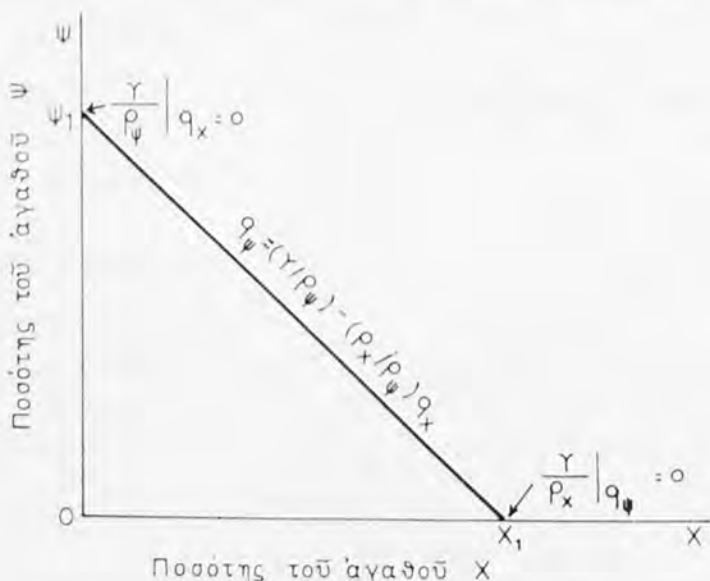
Ἡ ἀπεικόνισις τῆς ἐξίσωσεως (4.7) ἢ (4.8) δίδεται εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 4-11. Ἡ ποσότης  $O\Psi_1$  ἰσοῦται πρὸς τὸ  $Y/p_Y$  καὶ δεικνύει τὸ μέγιστον τῆς ποσότητος τοῦ  $Y$ , ἡ ὁποία δύναται νὰ ἀγορασθῇ ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ δεδομένου τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματός του  $Y$  καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι δαπανᾷ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὸ  $Y$ . Τὸ μέγεθος  $O\Psi_1 = Y/p_Y$  δεικνύει τὴν θέσιν τῆς εὐθείας τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ. Τὸ μέγεθος τοῦτο θὰ εἶναι τόσον μεγαλύτερον ὅσον τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα  $Y$  εἶναι μεγαλύτερον ἢ καὶ ὅσον ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ  $Y$  εἶναι μικροτέρα. Ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον αὕτη ἰσοῦται πρὸς τὸν ἀρνητικὸν λόγον τῶν τιμῶν τῶν ἀγα-

ζητήσεως δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὴν ζήτησιν τῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τὴν στενὴν τῶν ἔννοιαν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτην ὁ ὅρος «εἰσοδηματικὸς περιορισμὸς» εἶναι καταλληλότερος τοῦ ὅρου «περιορισμὸς τῶν καταναλωτικῶν δυνατοτήτων».

1. Κατ' ἄλλους συγγραφεῖς ἡ (4.6) ἀναφέρεται καὶ ὡς «ἐξίσωσις καταναλωτικῶν δυνατοτήτων», ἀλλὰ ὡς ἀνεφέρθη ἤδη, ἡ ἔννοια αὕτη εἶναι περιορισμένη διότι δὲν περιλαμβάνει τὰς ἔνδεχομένας ἀποταμιεύσεις καὶ τὸν χρόνον ἀναπαύσεως τοῦ καταναλωτοῦ.

θών. Ἡ ποσότης  $OX_1$  ἢ ὅποια ἰσοῦται πρὸς  $Y/p_x$ , δεικνύει τὴν μεγίστην ποσότητα τοῦ  $X$ , τὴν ὅποιαν ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἀγοράσῃ δεδομένου τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματός του καὶ τῶν τιμῶν καὶ ὑπὸ τὴν προϋπό-

Διάγραμμα 4-11  
Γραμμὴ τοῦ Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ



θεσιν ὅτι δαπανᾷ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὸ  $X$ . Τὸ ὅτι ἡ ποσότης  $OX_1$  ἰσοῦται πρὸς  $Y/p_x$  εὐκόλως ἀποδεικνύεται ἐὰν εἰς τὴν σχέσιν (4.6) θέσωμεν  $q_ψ = 0$  καὶ λύσωμεν ὡς πρὸς  $q_x$ . Ἡ κλίσις, ἐπομένως, τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι

$$(4.9) \quad \frac{O\Psi_1}{OX_1} = \frac{Y/p_ψ}{Y/p_x} = - \frac{p_x}{p_ψ} \quad .$$

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι, ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν (σημείων) συνδυασμῶν τῶν ἀγαθῶν, τοὺς ὁποίους ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἀποκτήσῃ ἐὰν διαθέσῃ ὀλόκληρον τὸ χρηματικόν του εἰσόδημα<sup>2</sup>.

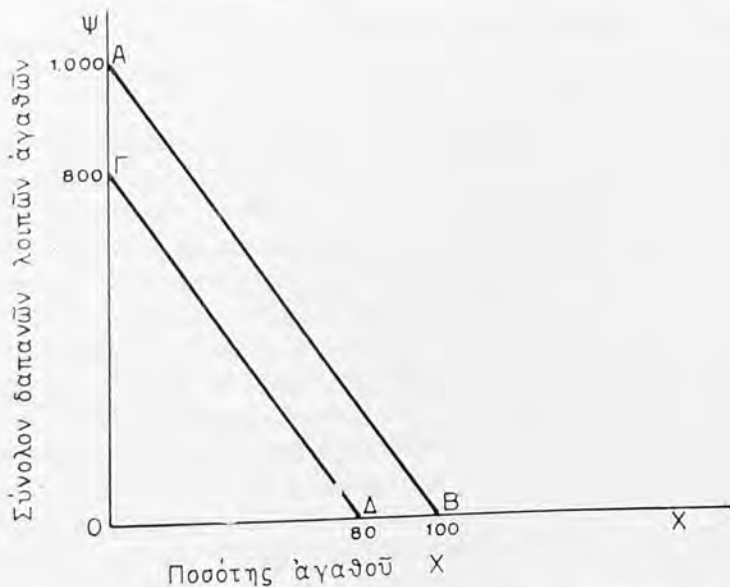
1. Εὐκόλως νοεῖται ὅτι ἐὰν τὸ ἀγαθὸν  $X$  μετρεῖται εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα αἱ ἀνωτέρω σχέσεις (4.7), (4.8) καὶ (4.9) λαμβάνουν τὴν ἀντίστροφον μορφήν αὐτῶν.

2. Ἄλλη ὀνομασία τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ (Budget Line) εἶναι «γραμμὴ τιμῶν» (Price Line ἢ Price Opportunity Line).

Ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἀλλάσσει θέσιν ἢ καὶ κλί-  
 σιν ἐὰν ἐπέλθῃ μεταβολὴ εἰς τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ ἢ  
 καὶ εἰς τὰς τιμὰς τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγαθῶν. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ X εἶναι  
 ἓν συγκεκριμένον ἀγαθόν, ἐνῶ τὸ Ψ ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν δαπανῶν τοῦ  
 καταναλωτοῦ διὰ τὴν ἀγορὰν ὄλων τῶν λοιπῶν ἐκτὸς τοῦ X ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα  
 οὗτος περιλαμβάνει εἰς τὴν ἰδικὴν του συνάρτησιν χρησιμότητος, τότε εἰς  
 τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 4-12 εἰς μὲν τὸν ὀριζόντιον ἄξονα αἱ μονάδες μετρή-  
 σεως εἶναι ἐκπεφρασμέναι εἰς ποσότητες (ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς  
 περιόδου), ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον ἄξονα αἱ μονάδες μετρήσεως ἐκφράζονται  
 εἰς δραχμάς. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X εἶναι 10 δραχμαὶ καὶ τὸ χρη-  
 ματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιό-  
 δου εἶναι 1000 δραχμαί, τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἀπει-  
 κονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4-12 ὑπὸ τῆς εὐθείας AB. Αἱ ἀποστάσεις OA

Διάγραμμα 4-12

Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ  
 Περιορισμοῦ Λόγω Μεταβολῆς τοῦ Χρηματικοῦ  
 Εἰσοδήματος



καὶ OB ἰσοῦνται πρὸς 1000 δραχμάς καὶ 100 μονάδας (κιλά) τοῦ X ἀντι-  
 στοίχως, ἐφ' ὅσον ἡ μεγίστη ποσότης τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἀγοράσῃ  
 ὁ καταναλωτὴς δαπανῶν ὁλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὸ X εἶναι

1000/10 = 100, και ἡ μεγίστη δαπάνη διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἐκτὸς τοῦ X ἀγαθῶν εἶναι ἴση πρὸς τὸ χρηματικὸν τοῦ εἰσοδήμα.

Ἡ κλίσις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἴσουςται, ὡς γνωστόν, πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τοῦ λόγου τῆς τιμῆς τοῦ X πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ Ψ. Ἀλλὰ ἡ τιμὴ τοῦ Ψ ἐν προκειμένῳ (ἡ τιμὴ τοῦ χρήματος) ἴσουςται πρὸς τὴν μονάδα. Ἐπομένως, ἡ κλίσις τῆς AB εἶναι  $-p_X/1 = -10/1 = -10$ . Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐὰν ὁ καταναλωτὴς αὐξήσῃ τὴν κατανάλωσιν τοῦ X κατὰ μίαν μονάδα θὰ πρέπη, δοθέντος τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματός του, νὰ μειώσῃ τὰς δαπάνας τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν κατὰ 10 δραχμάς.

Ἐστω ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ ἐμειώθη κατὰ 200 δραχμάς, ἐνῶ οὐδεμία μεταβολὴ ἐπῆλθεν εἰς τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν. Ἡ μείωσις αὕτη τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν παράλληλον καὶ πρὸς τὰ ἀριστερὰ μετατόπισιν τῆς γραμμῆς AB εἰς τὴν νέαν θέσιν ΓΔ, ὅπου ΟΓ = 800 δραχμαὶ καὶ ΟΔ = 800/10 = 80 μονάδες τοῦ X. Τὸ μέγιστον τῆς δαπάνης διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἐκτὸς τοῦ X ἀγαθῶν ἐμειώθη εἰς 800 δραχμάς, ἐνῶ τὸ μέγιστον τῆς ποσότητος τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἀγοράσῃ ὁ καταναλωτὴς ἐμειώθη εἰς 80 μονάδας. Ἡ μετατόπισις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι παράλληλος, διότι μεταβλήθη μόνον ἡ θέσις αὐτῆς καὶ οὐχί ἡ κλίσις, ἡ ὁποία μεταβάλλεται μόνον ἐὰν μεταβληθοῦν αἱ **σχετικαὶ** τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν<sup>1</sup>.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω, εὐκόλως συμπεραίνεται ὅτι ἡ αὐξησης τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ παράλληλον μετατόπισιν τῆς καμπύλης εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ.

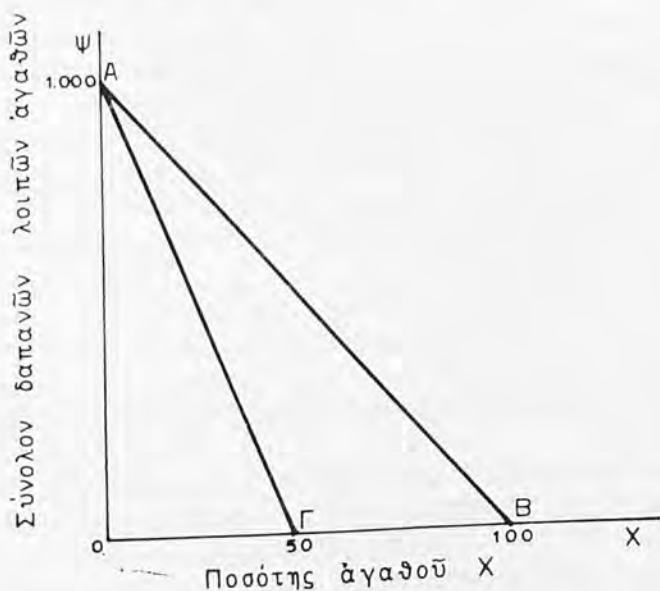
Ἐστω ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X ἠϋξήθη ἀπὸ 10 εἰς 20 δραχμάς, ἐνῶ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ παρέμεινεν ἀμετάβλητον. Ἡ αὐξησης τῆς τιμῆς τοῦ X θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀλλαγὴν τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4-13. Τὸ διάγραμμα τοῦτο ἔχει συντεταγμένας τὰς αὐτὰς πρὸς ἐκείνας τοῦ Διαγράμματος 4-12, ἐπομένως ἡ ἀρχικὴ θέσις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι, ὡς καὶ προηγουμένως, ἡ AB. Ἡ αὐξησης τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ X κατὰ 10 δραχμάς ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν εἰς τὸ ἡμισυ τῆς μεγίστης ποσότητος τοῦ X, τὴν ὁποίαν ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἀγοράσῃ δαπανῶν διὰ τὸ X ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του, διότι  $1000/20 = 50$  μονάδες τοῦ X. Ἡ αὐξησης τῆς τιμῆς τοῦ X ὁμως οὐδεμίαν μεταβολὴν ἐπιφέρει εἰς τὰς δαπάνας τῶν λοιπῶν ἐκτὸς τοῦ X ἀγαθῶν, ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ αὐτῶν παραμένουν σταθεραί. Ἐπομένως ἡ νέα θέσις τῆς AB εἶναι ἡ ΑΓ.

1. «Σχετικὴ» τιμὴ εἶναι ἡ τιμὴ ἐνὸς ἀγαθοῦ ἐν σχέσει πρὸς τὴν τιμὴν ἐνὸς ἄλλου ἀγαθοῦ, ἐνῶ «ἀπόλυτος» τιμὴ ἐνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ἡ τιμὴ αὐτοῦ ἐν σχέσει πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ χρήματος (τὴν μονάδα).

Εἰς τὴν περίπτωσιν δηλαδή τῆς ἀξίσεως τῆς τιμῆς τοῦ  $X$  ἔχομεν μεταβολὴν τῆς κλίσεως μόνον τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ (ἐφ' ὅσον τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθερά). Ἐὰν ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  ἀυξάνεται, τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδη-

Διάγραμμα 4-13

Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ Λόγῳ Μεταβολῆς τῆς Τιμῆς τοῦ Ἀγαθοῦ  $X$



ματικοῦ περιορισμοῦ μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς ἀρχικῆς τῆς θέσεως, ἐνῶ ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειοῦται τότε ἡ γραμμὴ αὐτὴ μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς ἀρχικῆς τῆς θέσεως τῆς τεταγμένης περὶ τὴν ἀρχὴν (ΟΑ) διατηρουμένης σταθερᾶς.

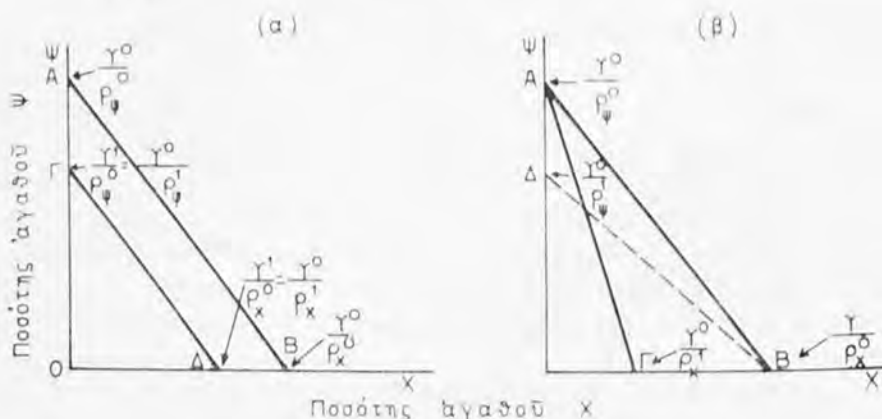
Εἶναι δυνατὸν αἱ ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ νὰ ἀπεικονισθοῦν ὑπὸ ἑνὸς διαγράμματος, ὅπου εἰς τοὺς ἄξονας μετρῶνται αἱ ποσότητες δύο ἀγαθῶν  $\Psi$  καὶ  $X$ . Πρὸς τοῦτο ἔστω τὸ Διάγραμμα 4-14α, β, ὅπου εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα μετρῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ , ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον ἄξονα μετρῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ  $\Psi$  — ἐφ'

ὅσον φυσικά ὑποθέτομεν ὅτι ἔχομεν δύο μόνον ἀγαθὰ εἰς τὴν συνάρτησιν χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐστω ὅτι  $Y^0$  εἶναι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ, ἐνῶ  $p_X^0$  καὶ  $p_\Psi^0$  εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν X καὶ Ψ ἀντιστοίχως. Ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματι-

Διαγράμμα 4-14

Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς Εἰσοδηματικοῦ Περιορισμοῦ Λόγω Μεταβολῆς τοῦ Χρηματικοῦ Εἰσοδήματος καὶ τῶν Σχετικῶν Τιμῶν



κοῦ περιορισμοῦ ἀπεικονίζεται εἰς τὰ Διαγράμματα 4-14α καὶ 4-14β ὑπὸ τῆς εὐθείας AB.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα ἀυξάνεται (μειοῦται), ἐνῶ αἱ τιμαὶ παραμένουν ἀμετάβλητοι, τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ μετατοπίζεται παραλλήλως πρὸς τὰ δεξιὰ (πρὸς τὰ ἀριστερὰ) τῆς ἀρχικῆς τῆς θέσεως, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4-14α. Αἱ ἀποστάσεις OA καὶ OB ἰσοῦνται πρὸς  $Y^0/p_\Psi^0$  καὶ  $Y^0/p_X^0$  ἀντιστοίχως. Ἐάν  $Y^1 < Y^0$  τότε ἔχομεν  $OG = Y^1/p_\Psi^0$  καὶ  $OD = Y^1/p_X^0$ . Ἡ παράλληλος μετατόπισις τῆς AB ἐπέρχεται οὐχὶ μόνον ἐκ τῆς μεταβολῆς τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς ἰσοτόπου μεταβολῆς τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν. Ἡ νέα θέση ΓΔ τῆς AB ἐπιτυγχάνεται οὐχὶ μόνον ἐάν τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα μειωθῇ ἀπὸ  $Y^0$  εἰς  $Y^1$ , ἀλλὰ καὶ ἐάν αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν αὐξηθοῦν ἀπὸ  $p_X^0$  καὶ  $p_\Psi^0$  εἰς  $p_X^1$  καὶ  $p_\Psi^1$ , ὅπου αἱ  $p_X^1$  καὶ  $p_\Psi^1$  εἶναι τοιαῦται, ὥστε νὰ ἔχομεν  $Y^1/p_\Psi^1 = Y^0/p_\Psi^0$  καὶ  $Y^1/p_X^1 = Y^0/p_X^0$ . Δὲν αἰσθανόμεθα πτωχότεροι μόνον ἐάν μειωθῇ τὸ χρηματικὸν μας εἰσόδημα τῶν τιμῶν διατηρουμένων σταθερῶν, ἀλλὰ καὶ ὅταν αὐξηθοῦν αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν τοῦ χρηματικοῦ μας εἰσοδήματος διατηρουμένου ἀμεταβλήτου.

Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα παραμένει σταθερόν, ἐνῶ μεταβάλλονται αἱ σχετικαὶ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν, τότε ὡς γνωστόν, θὰ ἔχωμεν μεταβολὴν τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ. Ἐστὸ ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X αὐξάνεται ἀπὸ  $p_X^0$  εἰς  $p_X^1$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ καταναλωτῆς θὰ ἀγοράζῃ ὀλιγωτέραν τῆς προηγουμένης ποσότητος τοῦ X, ἐνῶ θὰ ἀγοράζῃ τὴν ἴδιαν ποσότητα τοῦ Ψ. Ἡ AB λαμβάνει τὴν θέσιν ΑΓ ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4-14β, ὅπου τὸ μέγιστον  $Y^0/p_X^0$  τῆς ἀγοραζομένης ποσότητος τοῦ Ψ παραμένει ἀμετάβλητον (ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ αὐτοῦ δὲν μεταβλήθη). ἐνῶ τὸ μέγιστον τῆς ἀγοραζομένης ποσότητος τοῦ X μειοῦται ἀπὸ  $Y^0/p_X^0$  εἰς  $Y^0/p_X^1$ . Ἐάν ἡ τιμὴ τοῦ X μειωθῇ, τότε ἡ AB μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ περιστρεφομένη περὶ τὸν ἄξονα Α. Ὁ καταναλωτῆς λόγῳ μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X δύναται νὰ ἀγοράσῃ μὲ τὰ ἴδια χρήματα μεγαλυτέραν ποσότητα αὐτοῦ. Ἐάν, ἀντιθέτως, υποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ Ψ αὐξάνεται ἀπὸ  $p_\Psi^0$  εἰς  $p_\Psi^1$ , τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ λαμβάνει τὴν θέσιν ΒΔ, ὅπου τὸ μέγιστον  $Y^0/p_X^0$  τῆς ἀγοραζομένης ποσότητος τοῦ X παραμένει ἀμετάβλητον (ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ του παραμένει σταθερά), ἐνῶ τὸ μέγιστον τῆς ἀγοραζομένης ποσότητος τοῦ Ψ μειοῦται ἀπὸ  $Y^0/p_\Psi^0$  εἰς  $Y^0/p_\Psi^1$ . Ἡ μετατόπισις τῆς AB πρὸς τὰ δεξιὰ, περιστρεφομένη περὶ τοῦ σημείου Β, ἐπιτυγχάνεται ἐάν μειωθῇ ἡ τιμὴ τοῦ Ψ, τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν διατηρουμένων σταθερῶν.

Αἱ ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἀφ' ἑνὸς καὶ τῶν τιμῶν ἀφ' ἑτέρου ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἐξητάσθησαν ἀνωτέρω κεχωρισμένως πρὸς ἀπλούστευσιν τῆς ἀναλύσεως. Τοῦτο ὅμως δὲν σημαίνει ὅτι ἀποκλείεται νὰ συμβαίνουν ταυτοχρόνως μεταβολαὶ εἰς περισσοτέρας τῆς μιᾶς τῶν ἀνωτέρω μεταβλητῶν. Αἱ ἐπιπτώσεις τῶν κεχωρισμένων μεταβολῶν, τὰς ὁποίας ἐξητάσαμεν ἀνωτέρω παραμένουν αἱ αὐταὶ ἀπὸ πλευρᾶς κατευθύνσεως ἂν καὶ μεταβάλλεται τὸ μέγεθος αὐτῶν, ἐάν υποθέσωμεν ὅτι αἱ μεταβολαὶ (δευτερεύουσαι) τῶν λοιπῶν μεταβλητῶν εἶναι μικρότεροι εἰς μέγεθος. Ἐπὶ παραδείγματι, ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ηὐξήθη τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα κατὰ 10 % καὶ ὅτι ταυτοχρόνως ηὐξήθησαν αἱ τιμαὶ κατὰ 3 %, τότε θὰ ἔχωμεν μίαν πρὸς τὰ δεξιὰ παράλληλον μετατόπισιν τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἀλλὰ ἡ μετατόπισις αὕτη τῆς γραμμῆς θὰ εἶναι μικρότερα ἐκείνης ἢ ὁποία ἐπέρχεται ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ἔχωμεν μόνον μίαν 10 % αὐξήσιν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος.

## 7. Ἡ Ἴσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ

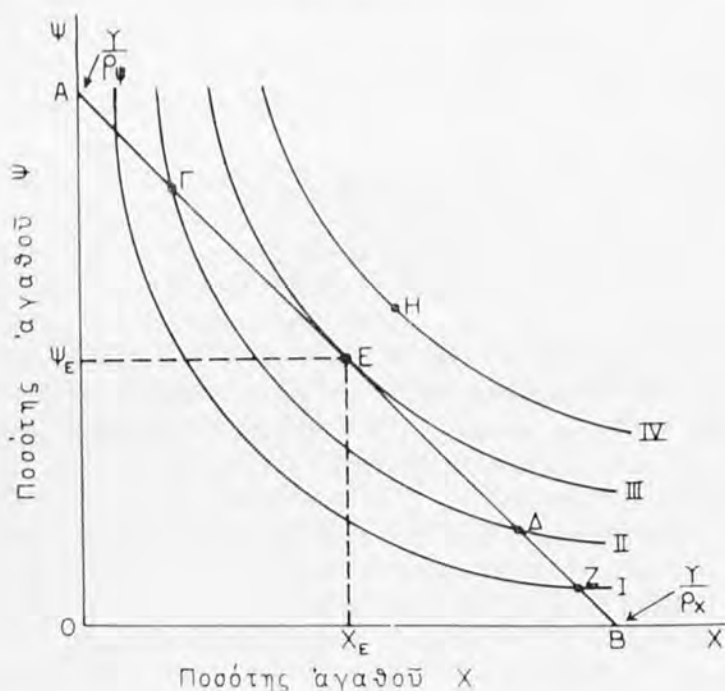
Προηγουμένως ἀνεπτύχθη διὰ τῆς μεθόδου τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας κατὰ ποῖον τρόπον ὁ καταναλωτῆς κατατάσσει τὰς ἐπιθυμίας αὐτοῦ, ἐνῶ ὑπὸ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ καθορίζονται αἱ δυνατότητες

πραγματοποιήσεως τῶν ἐπιθυμιῶν αὐτοῦ. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἐξετάσωμεν ταυτοχρόνως τὰς ἐπιθυμίας τοῦ καταναλωτοῦ καὶ τὴν δυνατότητα πραγματοποιήσεως αὐτῶν διὰ τοῦ συνδυασμοῦ ἑνὸς χάρτου ἄδιαφορίας καὶ τῆς γραμμῆς ἑνὸς εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον θὰ ἐπιτύχωμεν ἰσορροπίαν διὰ τὸν καταναλωτὴν. Ἡ ἰσορροπία τοῦ καταναλωτοῦ, ὡς ἤδη διευτώθη εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον, ἐπιτυγχάνεται ὅταν ὁ καταναλωτὴς μεγιστοποιῇ τὴν συνολικὴν του χρησιμότητα δοθέντος τοῦ χρηματικοῦ του εἰσοδήματος (ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου).

Ἡ εὔρεσις τοῦ σημείου ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι σχετικῶς ἀπλῆ. Ἐστω αἱ καμπύλαι ἄδιαφορίας I, II, III καὶ IV εἰς τὸ Διάγραμμα 4-15,

Διάγραμμα 4-15

Ἰσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ



οἱ συνδυασμοὶ τῶν ὁποίων προσφέρουν  $u_I$ ,  $u_{II}$ ,  $u_{III}$  καὶ  $u_{IV}$  χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν καὶ διὰ τὰς ὁποίας ἰσχύει ἡ σχέσηις  $u_I < u_{II} < u_{III} < u_{IV}$ . Ἡ εὐθεΐα AB ἀπεικονίζει τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ, δοθέντος τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματός του  $Y$  καὶ τῶν τιμῶν  $p_X$



καί  $p_{\Psi}$  τῶν ἀγαθῶν  $X$  καί  $\Psi$  ἀντιστοίχως. Ὅσον μικρότερα εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  ἐν σχέσει πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ  $\Psi$  τόσο μικρότερον κλίσιν θὰ ἔχη ἡ  $AB$ .

Ἡ μορφή τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ καὶ οὐδεμίαν σχέσιν ἔχουν πρὸς τὸ εἰσόδημα αὐτοῦ καὶ τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν. Ἀντιθέτως, ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἐκ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν (ἐν προκειμένῳ  $X$  καὶ  $\Psi$ ). Ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἀγοράσῃ ὅλους τοὺς συνδυασμοὺς τῶν ποσοτήτων τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$ , τοὺς κείμενους ἐπὶ τῆς εὐθείας  $AB$ . Οἱ συνδυασμοὶ  $\Gamma$ ,  $E$ ,  $\Delta$  καὶ  $Z$ , ὡς κείμενοι ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, δύνανται νὰ ἀγορασθοῦν ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ (δαπανῶν φυσικὰ ὀλόκληρον τὸ χρηματικόν του εἰσόδημα). Οἱ συνδυασμοὶ ὁμοῦ οὗτοι ἂν καὶ στοιχίζουσι τὸ ἴδιον εἰς τὸν καταναλωτὴν δὲν ἀποφέρουσι τὴν ἴδιαν χρησιμότητα εἰς αὐτόν. Ὁ συνδυασμὸς  $Z$ , ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $I$ , ἀποφέρει μικρότερον χρησιμότητα τῶν συνδυασμῶν  $\Gamma$  καὶ  $\Delta$ , οἱ ὁποῖοι εἰρίσκονται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $II$ , ἐνθὺς ὁ συνδυασμὸς  $E$  ἀποφέρει τὴν μεγαλύτερον δυνατὴν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν, ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $III$ . Εἰς τὸ σημεῖον  $E$  ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $III$ . Βεβαίως ὁ συνδυασμὸς  $H$ , ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $IV$ , ἀποφέρει μεγαλύτερον χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ  $E$ , ἀλλὰ ὁ καταναλωτὴς δὲν δύναται νὰ ἐπιτύχῃ (ἀγοράσῃ) τὸν συνδυασμὸν αὐτὸν τῶν ποσοτήτων τοῦ  $X$  καὶ  $\Psi$  διότι τὸ εἰσόδημά του εἶναι μικρότερον.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως εὐκόλως συμπεραίνεται ὅτι ὁ καταναλωτὴς ἐπιτυγχάνει τὸ μέγιστον τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματός του εἰς τὸ σημεῖον (συνδυασμὸν) ἐκεῖνο ὅπου ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἐφάπτεται μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας (ἐκ τοῦ χάρτου ἀδιαφορίας αὐτοῦ).

Ἡ καμπύλη αὕτη ἀδιαφορίας (ὡς εἶναι ἡ  $III$  εἰς τὸ Διάγραμμα 4-15) εἶναι ἡ μέγιστη δυνατὴ, τὴν ὁποίαν ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ φθάσῃ δεδομένου τοῦ εἰσοδήματός του καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν. Εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ καὶ τῆς ὑψηλοτέρας δυνατῆς καμπύλης ἀδιαφορίας ὁ καταναλωτὴς κατανέμει τὸ περιορισμένον εἰσόδημά του διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνῃ τὴν μέγιστην χρησιμότητα (ἱκανοποίησιν) ἐκ τῆς καταναλώσεως αὐτῶν. Τὸ σημεῖον τοῦτο ἐπαφῆς, τὸ  $E$  εἰς τὸ Διάγραμμα 4-15, ὀνομάζεται **σημεῖον ἰσορροπίας**. Ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζων  $O\Psi_E$  καὶ  $O\chi_E$  ποσότητας ἐκ τῶν  $\Psi$  καὶ  $X$  ἀγαθῶν ἀντιστοίχως ἐπιτυγχάνει τὴν μέγιστην χρησιμότητα τοῦ εἰσοδήματός του  $Y^1$ .

1. Τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ καὶ μιᾶς καμ-

Προηγούμενως είδομεν ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας, ἦτοι

$$(4.10) \quad \text{MRS}_{\chi\psi} = - \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi}.$$

Ἐκ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ γνωρίζομεν ἐπίσης ὅτι, ὁ λόγος τῆς τιμῆς τοῦ Χ πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ Ψ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς ταύτης, ἦτοι

$$(4.11) \quad \frac{p_x}{p_\psi} = - \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi}.$$

Εἰς τὸ σημεῖον, ἐπομένως, ἐπαφῆς τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ καὶ μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας αἱ κλίσεις αὐτῶν θὰ ἰσοῦνται. Ἄρα ἐκ τῶν (4.10) καὶ (4.11) ἔχομεν

$$(4.12) \quad \text{MRS}_{\chi\psi} = \frac{p_x}{p_\psi}.$$

Ἡ σχέση (4.12) δεικνύει τὴν συνθήκην ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ (συγκεκριμένως τὴν α' συνθήκην ἰσορροπίας ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους). Ὁ  $\text{MRS}_{\chi\psi}$  δεικνύει τὸ ποσὸν τοῦ Ψ τὸ ὁποῖον ὁ καταναλωτὴς ἐπιθυμεῖ νὰ δώσῃ διὰ νὰ ἀποκτήσῃ μίαν πρόσθετον μονάδα τοῦ Χ, διατηρῶν τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα (τοῦ δεδομένου εἰσοδήματός του). Ὁ λόγος  $p_x/p_\psi$  δεικνύει τὸ ποσὸν τοῦ Ψ τὸ ὁποῖον ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ δώσῃ διὰ τὴν ἀπόκτησιν μιᾶς προσθέτου μονάδος τοῦ Χ. Εἰς τὸν συνδυασμὸν (σημεῖον) ἐκεῖνον εἰς τὸν ὁποῖον καὶ μόνον ἰσχύει ἡ σχέση (4.12) ἔπεται ὅτι ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν, ἐφ' ὅσον δι' αὐτοῦ τοῦ συνδυασμοῦ ἐπιτυγχάνεται ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον θέλει.

Εἰς τὸν συνδυασμὸν Γ ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ εἶναι μεγαλύτερος τοῦ λόγου τῶν τιμῶν (διότι ἡ κλίσις τῆς ἐφαπτομένης τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας Π εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο εἶναι μεγαλύτερα τῆς κλίσεως τῆς ΑΒ). Ἡ ποσότης τοῦ Ψ τὴν ὁποίαν ὁ καταναλωτὴς θέλει νὰ δώσῃ πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς ἐπιπλέον μονάδος τοῦ Χ εἶναι μεγαλύτερα τῆς ποσότητος τὴν ὁποίαν οὗτος δύναται νὰ δώσῃ.

Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἀυξήσῃ τὴν συνολικὴν του κατανάλωσιν θυσιάζοντας ἐπὶ πλέον μονάδας τοῦ Ψ διὰ νὰ ἐπιτύχῃ

πύλης ἀδιαφορίας ἀποτελεῖ τὸ σημεῖον ἰσορροπίας διὰ τὸν καταναλωτὴν ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἶναι κυρταὶ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Ἐὰν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας δὲν εἶναι κυρταὶ τότε, ὡς θὰ ἴδωμεν, κατωτέρω τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ δὲν συμπίπτει πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο ἐπαφῆς.

περισσότερας μονάδας του  $X$ . Εάν υποθέσωμεν ότι  $MRS_{X\Psi}(E) = 3$ , τούτο σημαίνει ότι ο καταναλωτής θέλει να δώσει μόνον 3 μονάδας του  $\Psi$  διά να αποκτήσει μίαν μονάδα του  $X$ , διατηρών την ίδιαν συνολικήν του χρησιμότητα. Είς τόν συνδυασμόν όμως  $\Gamma$  θέλει να δώσει περισσότερας τών 3 μονάδων του  $\Psi$  διά μίαν μονάδα του  $X$ . Ἡ ἐπιθυμία του εἰς τὸ  $\Gamma$  νὰ δώσει μονάδας του  $\Psi$  πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς μονάδος του  $X$  εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνης εἰς τὸ  $E$ . Ἄρα ἐκκινῶν ἐκ τοῦ  $\Gamma$  θὰ συνεχίσῃ νὰ δίδῃ μονάδας ἐκ τοῦ  $\Psi$  καὶ νὰ λαμβάνῃ μονάδας ἐκ τοῦ  $X$  μέχρις ὅτου θὰ σταματήσῃ νὰ ἀντικαθιστᾷ τὸ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$ . Τοῦτο θὰ συμβῇ ἐκεῖ ὅπου τὸ ἐπιτρέπουν αἱ τιμαὶ τῶν  $\Psi$  καὶ  $X$ . Ἐπομένως θὰ μεταβάλλῃ τοὺς συνδυασμοὺς τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  κινούμενος ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ του περιορισμοῦ ἐκ τοῦ  $\Gamma$  πρὸς τὸ  $E$  (ἀγοράζων περισσότερο ἐκ τοῦ  $X$  καὶ ὀλιγότερον ἐκ τοῦ  $\Psi$ ).

Ἐάν ὁ καταναλωτής συνεχίσῃ νὰ μεταβάλλῃ τοὺς συνδυασμοὺς τῶν  $\Psi$  καὶ  $X$  πέραν τοῦ  $E$ , τότε θὰ διαπιστώσῃ ὅτι τοῦτο δὲν τὸν συμφέρει καὶ θὰ πρέπῃ νὰ ἐπιστρέψῃ εἰς τὸν συνδυασμόν  $E$ . Διότι ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ἐπιλέγει τὸν συνδυασμόν  $\Delta$ , τότε εἰς αὐτόν ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  εἶναι μικρότερον τοῦ λόγου τῶν τιμῶν. Τὸ ποσὸν τοῦ  $\Psi$  τὸ ὅποῖον ὁ καταναλωτής ἐπιθυμεῖ νὰ δώσει διὰ νὰ ἀποκτήσῃ μίαν πρόσθετον μονάδα τοῦ  $X$  εἶναι μικρότερον ἐκείνου τὸ ὅποῖον δύναται νὰ δώσει. Δοθέντων τῶν τιμῶν τῶν  $\Psi$  καὶ  $X$  θὰ πρέπῃ (εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας) νὰ δώσει 3 μονάδας τοῦ  $\Psi$  διὰ μίαν μονάδα τοῦ  $X$ . Αὐταὶ εἶναι αἱ συνθήκαι τῆς ἀγορᾶς. Ὁ καταναλωτής ὅμως εἰς τὸ σημεῖον  $\Delta$  δὲν θέλει νὰ δώσει 3 μονάδας τοῦ  $\Psi$  διὰ μίαν μονάδα τοῦ  $X$ , ἀλλὰ ὀλιγοτέρας. Θὰ πρέπῃ ἐπομένως νὰ κινηθῇ κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ του περιορισμοῦ ἐκ τοῦ  $\Delta$  πρὸς τὸ  $E$ , διότι κατ' αὐτόν τὸν τρόπον δίδοντας μίαν μονάδα τοῦ  $X$  ἀποκτᾷ ὀλονέν καὶ περισσότερας μονάδας τοῦ  $\Psi$  μέχρι τοῦ  $E$ , ὅπου δίδει μίαν μονάδα τοῦ  $X$  καὶ ἀποκτᾷ 3 μονάδας τοῦ  $\Psi$ .

Δοθέντων, ἐπομένως, ἀφ' ἑνὸς τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ (αἱ ὅποια προσδιορίζουν τὰς καμπύλας ἀδιαφορίας αὐτοῦ) καὶ ἀφ' ἑτέρου τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ τοῦ εἰσοδήματός του (τὰ ὅποια προσδιορίζουν τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ του περιορισμοῦ) ὁ καταναλωτής θὰ εὑρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν μόνον εἰς τὸν συνδυασμόν  $E$ , ὅπου αἱ ὑποκειμενικαὶ του προτιμήσεις ταυτίζονται πρὸς τὰς ἀντικειμενικὰς συνθήκας ἀγορᾶς τῶν ἀγαθῶν. Οἷσοσδήποτε ἄλλος ἐπιτρεπόμενος (ὑπὸ τῶν συνθηκῶν ἀγορᾶς) συνδυασμὸς δὲν πρόκειται νὰ αὐξήσῃ τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἡ συνθήκη ἰσορροπίας (4.12) τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἐννοιῶν τῶν ὀριακῶν χρησιμότητων. Κατ' αὐτόν τὸν τρόπον ἐπιτυγχάνεται ἡ σύνδεσις τῶν Θεωριῶν τῆς Ἀπολύτου καὶ τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος. Ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ ἀγαθοῦ διὰ τὸν καταναλωτήν  $A$  εἶναι, ὡς γνωστόν, ἡ μεταβολὴ τῆς συνολικῆς χρησιμότη-

τος αὐτοῦ ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται ἐκ τῆς καταναλώσεως μιᾶς ἐπι πλέον μονάδος τοῦ X, δοθέντος ὅτι τὸ ἀγαθὸν Ψ (ἢ γενικῶς τὰ λοιπὰ ἀγαθὰ) παραμένει σταθερόν, ἤτοι  $u_X = \Delta u / \Delta X$ . Ὅμοίως ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ Ψ εἶναι  $u_\Psi = \Delta u / \Delta \Psi$ .

Ἐκ τῶν λεχθέντων εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον ἡ ἰσορροπία τοῦ καταναλωτοῦ κατὰ τὸν Marshall προσδιορίζεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(4.13) \quad \frac{u_X}{P_X} = \frac{u_\Psi}{P_\Psi} \quad (= \lambda).$$

Ὁ καταναλωτής, κατὰ τὸν Marshall, εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ὅταν ὁ λόγος τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ πρὸς τὴν τιμὴν αὐτοῦ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος οἰουδήποτε ἄλλου ἀγαθοῦ (περιλαμβανομένου καὶ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος) πρὸς τὴν τιμὴν αὐτοῦ. Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας ἡ ὀριακὴ μονὰς τοῦ (χρηματικοῦ) εἰσοδήματος ἀποφέρει τὴν ἰδίαν ἀκριβῶς χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν ὅπουδήποτε καὶ ἂν αὕτη διατεθῇ (πρὸς ἀγορὰν οἰουδήποτε ἐκ τῶν περιλαμβανομένων εἰς τὴν συνάρτησιν χρησιμότητος ἀγαθῶν). Ἡ σχέσις ὁμῶς (4.13) δύναται νὰ γραφῇ καὶ ὡς ἀκολούθως :

$$(4.14) \quad \frac{u_X}{u_\Psi} = \frac{P_X}{P_\Psi}.$$

Χρησιμοποιούντες τὰς σχέσεις (4.11) καὶ (4.12) εὐκόλως συμπεραίνεται ὅτι

$$(4.15) \quad MRS_{X\Psi} = \frac{P_X}{P_\Psi} = \frac{u_X}{u_\Psi}.$$

Ἐκ τῆς σχέσεως (4.15), ἐπομένως, παρατηροῦμεν ὅτι εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, συμφώνως πρὸς τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος, ἡ χρησιμότης τῆς ὀριακῆς μονάδος τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος εἶναι ἡ ἴδια ἀκριβῶς ὅπουδήποτε κι ἂν αὕτη δαπανηθῇ. Ἀλλὰ ἡ συνθήκη αὕτη εἶναι ἀκριβῶς ἡ ἴδια πρὸς τὴν συνθήκην ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, συμφώνως πρὸς τὴν Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος.

Αἱ Θεωρίαι τῆς Τακτικῆς καὶ τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος χρησιμοποιοῦν τὴν ἰδίαν συνθήκην (4.15) πρὸς προσδιορισμὸν τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ μόνη διαφορὰ μεταξύ τῶν εἶναι ἡ διαφορετικὴ μέθοδος ἀναπτύξεως. Ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως καὶ τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος ἀντικατέστησεν τὴν ὀριακὴν χρησιμότητα καὶ τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης ὀριακῆς χρησιμότητος.

Κατὰ τὴν θεωρίαν τῆς τακτικῆς χρησιμότητος ἔχομεν ἰσορροπίαν ὅταν

$$MRS_{X\psi} = \frac{P_X}{P_\psi}.$$

Κατά την Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος ἔχομεν ἰσορροπίαν ὅταν

$$\frac{P_X}{P_\psi} = \frac{u_X}{u_\psi}.$$

Ἐκ τῆς (4.15) παρατηροῦμεν ὅτι ὁ λόγος τῶν τιμῶν (αἱ ἀντικειμενικαὶ συνθῆκαι ἀγορᾶς) ἀποτελοῦν τὸ κοινὸν σημεῖον τῶν συνθηκῶν ἰσορροπίας τῶν δύο θεωριῶν. Ἡ διαφορὰ εἰς τὰς θεωρίας αὐτάς τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ ἔγκειται εἰς τὴν διαφορετικὴν μεθοδολογίαν τῆς διατυπώσεως τῶν ὑποκειμενικῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος ὑποθέτει ὅτι ἡ χρησιμότης τῶν ἀγαθῶν δύναται νὰ μετρηθῇ ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ καὶ χρησιμοποιεῖ τὴν ἔννοιαν τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ( $u_X/u_\psi$ ) πρὸς εὔρεσιν τῆς ἰσορροπίας αὐτοῦ. Ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος χρησιμοποιεῖ τὴν μέθοδον τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας ( $MRS_{X\psi}$ ) πρὸς εὔρεσιν τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ<sup>1</sup>. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τὸ ἴδιον.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος δὲν ἀποτελεῖ κἀτὶ τὸ τελείως πρωτότυπον, ἀλλὰ μίαν βελτίωσιν μᾶλλον τῆς Θεωρίας τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος. Τὰ πάντα εἶναι σχετικὰ εἰς τὴν Οἰκονομικὴν ἐπιστήμην<sup>2</sup>.

## 8. Ἡ Ἰσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ εἰς Ἀκραίας Περιπτώσεις

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως προκύπτει ὅτι ὁ καταναλωτὴς εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας ἀγοράζει κάποιαν ποσότητα ἐκ τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ. Εἶναι δυνατόν ὁ καταναλωτὴς νὰ δαπανᾷ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὴν ἀγορὰν ἑνὸς μόνου ἀγαθοῦ. Τοῦτο εὐκόλως γίνεται κατανοητὸν ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι τὸ X εἶναι ἓν συγκεκριμένον ἀγαθόν, ἐνῶ τὸ Ψ ἀποτελεῖ τὸ σύνολον τῶν δαπανῶν διὰ τὴν ἀγορὰν ὄλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν.

Ἡ ἀκραία αὕτη περίπτωσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4-16α, β. Δοθείσης τῆς γραμμῆς AB τοῦ εἰσοδηματικοῦ

1. Εἰς τὴν σχέσιν (4.15) ἡ Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος «ἐκκινᾷ» ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ, ἐνῶ ἡ Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος «ἐκκινᾷ» ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά. Καὶ αἱ δύο συναντῶνται εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον.

2. Εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος δίδεται ἡ μαθηματικὴ διατύπωσις τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, ὅπου καὶ διατυπώνονται μετὰ μεγαλυτέρας ἀκριβείας ὅλαι αἱ συνθῆκαι ἰσορροπίας.

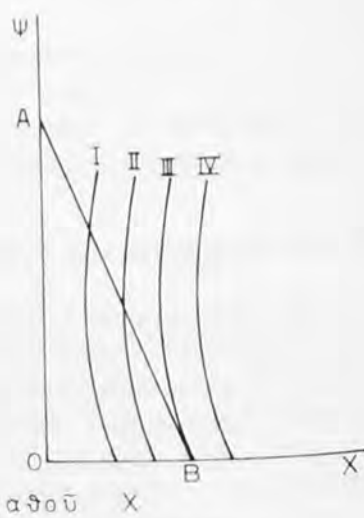
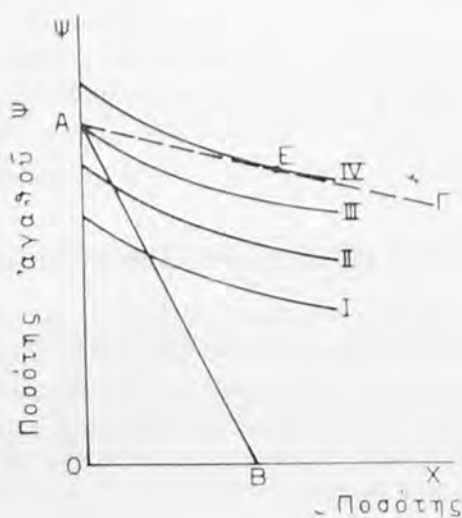
περιορισμού του καταναλωτού και των καμπυλών αδιαφορίας I, II, III και IV του Διαγράμματος 4-16a, το σημείον ισορροπίας του καταναλωτού (ό συνδυασμός εις τόν όποιον ό καταναλωτής επιτυγχάνει τήν μεγίστην ικανοποίησίν του) είναι τό Α. Εις τό σημείον τουτό ό καταναλωτής επιτυγχάνει τό μέγιστον τής χρησιμότητος του εισοδήματός του αγοράζων ποσότητα ΟΑ έκ του Ψ και ούδεμίαν ποσότητα έκ του Χ. Εις τήν άκρاییν ταύτην περίπτωσιν τό σημείον ισορροπίας δέν είναι κατ' ανάγκην και τό σημείον έπαφής τής γραμμής του εισοδηματικού περιορισμού και τής ύψηλοτέρας δυναμένης νά επιτευχθῆ καμπύλης αδιαφορίας. Οί οικονομολόγοι καλοῦν συνήθως τήν περίπτωσιν ταύτην «άκρاییν λύσιν» (corner solution).

#### Διάγραμμα 4-16

Άκρاییν Περίπτωσις Ισορροπίας του Καταναλωτού

α) Άγορά μόνον του Ψ

β) Άγορά μόνον του Χ



Σημειωτέον, όμως, ότι διά μίαν σημαντικήν μείωσιν τής τιμής του Χ έν συγκρίσει πρὸς τήν τιμήν του Ψ, ἡ γραμμή του εισοδηματικού περιορισμού ΑΒ είναι δυνατόν νά καταστή ἑφαπτομένη μιᾶς καμπύλης αδιαφορίας, ὅποτε ό καταναλωτής εύρισκόμενος έν ισορροπία αγοράζει και τὰ δύο αγαθά. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμή του Ψ παραμένει ἀμετάβλητος και ἡ τιμή του Χ μειούται, τότε ἡ ΑΒ του Διαγράμματος 4-16a είναι δυνατόν νά λάβη τήν θέσιν ΑΓ, ἡ ὅποία είναι ἑφαπτομένη τής καμπύλης αδιαφορίας IV εις τό σημείον

Ε. Ἐὰν ἡ τιμὴ τοῦ  $\Psi$  αὐξηθῇ καὶ ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειωθῇ τότε ἡ  $AB$  εἶναι δυνατὸν νὰ καταστῇ ἐφαπτομένη μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας, ἔστω τῆς III.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-16β ἀπεικονίζεται ἡ ἀκραία λύσις ὅπου ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων  $OB$  ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  καὶ οὐδεμίαν ποσότητα τοῦ  $\Psi$ . Ἡ περίπτωση αὕτη εἶναι ὁμοία πρὸς τὴν προηγουμένην μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ὁ καταναλωτὴς προτιμᾷ τὸ  $X$  ἀπὸ τὸ  $\Psi$ .

Ἐκ τῶν Διαγραμμάτων 4-16α καὶ 4-16β παρατηροῦμεν ὅτι αἱ ἀκραῖαι αὐτὰ περιπτώσεις ἰσορροπίας ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς μορφῆς τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας (ἤτοι ἐκ τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ). Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ Διαγράμματος 4-16α ἀπεικονίζουν τὴν ἔντονον προτίμησιν τοῦ καταναλωτοῦ πρὸς τὸ ἀγαθὸν  $\Psi$  ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ ἀγαθὸν  $X$ , ἐνῶ αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἰς τὸ Διάγραμμα 4-16β ἔχουν ἀπεικονισθῆ κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ δεικνύουν τὴν ἔντονον ἐπιθυμίαν τοῦ καταναλωτοῦ πρὸς τὸ ἀγαθὸν  $X$  ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ  $\Psi$ . Καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις αἱ κλίσεις τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας καθ' ὅλον τὸ μήκος αὐτῶν εἶναι μικρότεροι (Διάγραμμα 4-16α) ἢ μεγαλύτεροι (Διάγραμμα 4-16β) τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ.

Ἄλλη ἀκραία περίπτωση ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι ὅταν ἐν ἑκ τῶν χαρακτηριστικῶν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας δὲν ἰκανοποιεῖται. Ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι κοῖλαι καὶ οὐχὶ κυρταὶ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-17 ἀπεικονίζονται αἱ κοῖλαι πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων καμπύλαι ἀδιαφορίας I, II, III καὶ IV, ἐνῶ ἡ εὐθεία  $AB$  παριστᾷ τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν τὸ σημεῖον  $E$  εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς γραμμῆς  $AB$  καὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II. Τὸ σημεῖον τοῦτο, συμφώνως πρὸς τὴν σχέσιν (4.15), θὰ ἔπρεπε νὰ παριστᾷ τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, ἐφ' ὅσον εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  ἴσονται πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν  $p_X/p_\Psi$ .

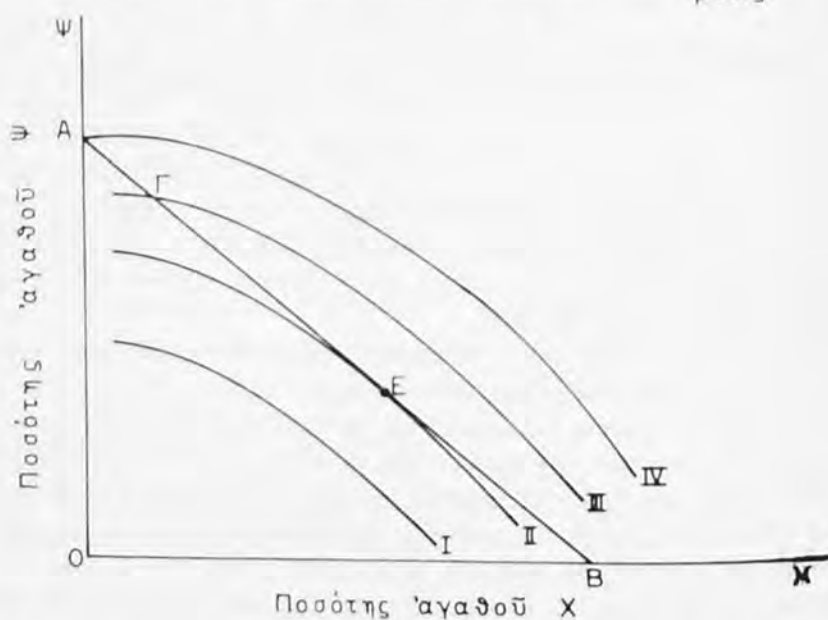
Τὸ σημεῖον ὅμως  $E$ , ἂν καὶ σημεῖον ἐπαφῆς, δὲν εἶναι ὁ συνδυασμὸς ἐκείνου ὁ ὁποῖος ἀποφέρει τὴν μεγίστην χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν. Τοῦτο διότι, ὡς ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4-17, οἷσοσδήποτε συνδυασμὸς, ἐκτὸς τοῦ  $E$ , ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἀποφέρει μεγαλύτεραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ  $E$ , ὡς κείμενος ἐπὶ μιᾶς ὑψηλοτέρης καμπύλης ἀδιαφορίας. Κινούμενοι, ἐπομένως, πρὸς τὰ ἀριστερὰ καὶ πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ σημείου  $E$  ἐπιτυγχάνομεν (δαπανῶντες τὸ ἴδιον χρηματικὸν ποσόν) μεγαλύτεραν χρησιμότητα.

Τέλος τὸ σημεῖον  $A$  εἰς τὸ Διάγραμμα 4-17 εἶναι τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, διότι εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ἡ μεγίστη δυνατὴ χρησιμότης τοῦ δεδομένου εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὸ σημεῖον  $A$  ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν δαπανῶν ὀλόκληρον

τὸ εἰσόδημά του ἀγοράζων ΟΑ ποσότητα ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ Ψ. Θὰ ἦτο δυνατόν τὸ σημεῖον Β νὰ εἶναι ὁ ἄριστος συνδυασμὸς διὰ τὸν καταναλωτήν.

Διάγραμμα 4-17

Ἀκραία Περίπτωσης Ἰσορροπίας τοῦ Καταναλωτοῦ:  
Κοίλαι πρὸς τὴν Ἀρχὴν τῶν Ἀξόνων Καμπύλαι Ἀδιαφορίας



Εἰς τὴν περίπτωσιν ἐπομένως τῶν κοίλων καμπυλῶν ἀδιαφορίας ἓν ἐκ τῶν σημείων τομῆς τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ μετὰ τῶν ἀξόνων ἀποτελεῖ τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ<sup>1</sup>. Ποῖον ἐκ τῶν δύο σημείων θὰ ἀπεικονίζῃ τὸν ἄριστον συνδυασμὸν διὰ τὸν καταναλωτήν (ποῖον τελικῶς ἐκ τῶν δύο ἀγαθῶν θὰ ἀγοράσῃ) ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μορφῆς τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Αἱ ἀνωτέρω ἀκραῖαι περιπτώσεις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ προέκυψαν διότι, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους, δὲν ἰκανοποιοῦνται ὄλαι αἱ συνθήκαι ἰσορροπίας<sup>2</sup>.

1. Εἶναι δυνατόν καὶ τὰ δύο σημεία νὰ κείνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας, ὅποτε καὶ τὰ δύο ἀποτελοῦν ἐξ ἴσου σημεία ἰσορροπίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ καταναλωτὴς ἐπιλέγων οἰονδήποτε ἐξ αὐτῶν ἐπιτυγχάνει τὴν ἴδιαν χρησιμότητα.

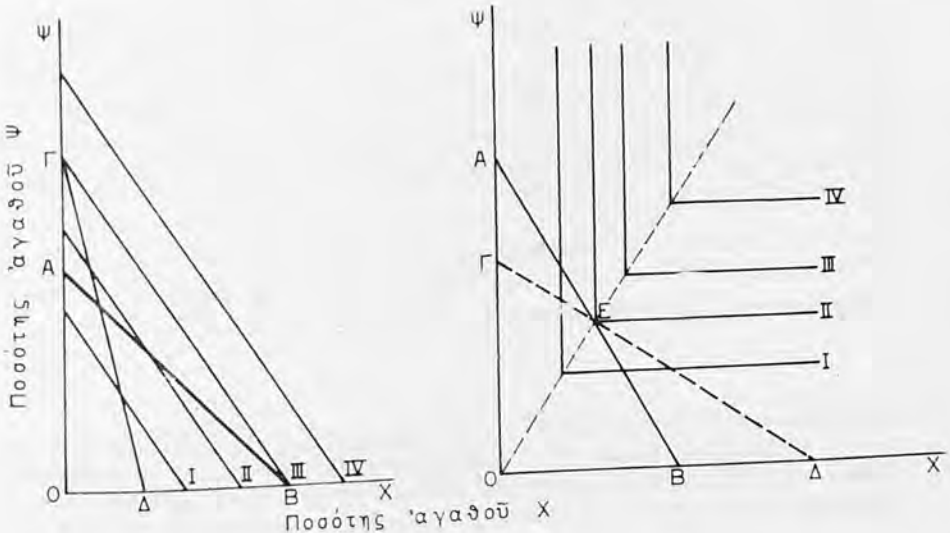
2. Εἰς μὲν τὰς περιπτώσεις τοῦ Διαγράμματος 4-16α,β ἰκανοποιεῖται ἡ δευτέρα συνθήκη ἰσορροπίας (Second-Order Condition) καὶ οὐχὶ ἡ πρώτη (First-Order Condition), ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει εἰς τὴν ἀκραίαν περίπτωσιν τοῦ Διαγράμματος 4-17.



Ἐκτός τῶν ἀνωτέρω ἀκραίων περιπτώσεων ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, αἱ ὁποῖαι προέκυψαν ἐπειδὴ δὲν ἱκανοποιοῦνται ὅλαι αἱ συνθήκαι ἰσορροπίας, ὑπάρχουν καὶ αἱ ἀκραῖαι περιπτώσεις τῶν τελείως ὑποκαταστάτων καὶ τελείως συμπληρωματικῶν ἀγαθῶν. Ὁ καταναλωτὴς εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν τελείως ὑποκαταστάτων ἀγαθῶν εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων μόνον τὸ ἀγαθὸν τοῦ ὁποῖου ἡ τιμὴ εἶναι μικρότερα ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ἄλλου, ἐφ' ὅσον ἡ κλίσις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι μικρότερα τῆς κλίσεως τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-18α τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι τέλεια ὑποκατάστατα μεταξύ των καὶ διὰ τοῦτο αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I, II, III καὶ IV, εἶναι εὐθεῖαι γραμμαῖαι. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ εὐθεῖα AB εἶναι ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τότε ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον B, ὅπου ἐπιτυγχάνει τὴν μεγίστην χρησιμότητα δαπανῶν ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὴν ἀγορὰν τῆς ποσότητος OB τοῦ ἀγαθοῦ X. Τὸ σημεῖον B εὐρίσκειται εἰς τὴν ὑψηλοτέραν δυνατὴν καμπύλην ἀδιαφορίας (III). Οἷοσδήποτε ἄλλος δυνατὸς (ἢτοι κείμενος ἐπὶ τῆς AB) συνδυασμὸς ἀποφέρει μικρότεραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ σημείου B. Ἐὰν ἡ εὐθεῖα ΓΔ ἦταν ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τότε τὸ σημεῖον Γ εἶναι σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ.

Διάγραμμα 4-18

Ἴσορροπία τοῦ Καταναλωτοῦ εἰς Περιπτώσιν  
 α) Τελείων Ὑποκαταστάτων καὶ β) Τελείων Συμπληρωματικῶν Ἀγαθῶν



Ἐκ τοῦ διαγράμματος τοῦτου παρατηροῦμεν ὅτι ἐάν ἡ τιμὴ τοῦ X παραμῆναι σταθερὰ καὶ ἡ τιμὴ Ψ ἀυξάνεται, τότε ὁ καταναλωτὴς δὲν ἀλλάσσει τὸ σημεῖον ἰσορροπίας αὐτοῦ B, ἐξακολουθῶν νὰ ἀγοράζῃ μόνον τὸ X. Ἐάν ὁμως ἡ τιμὴ τοῦ X παραμῆναι σταθερὰ καὶ μειωθῇ ἡ τιμὴ τοῦ Ψ τότε ὁ καταναλωτὴς ἀλλάσσει τελείως τὰς προτιμήσεις του καὶ ἀγοράζει μόνον τὸ ἀγαθὸν Ψ. Εἶναι δυνατόν, τέλος, νὰ συμβαίῃ ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ νὰ συμπίπτῃ πρὸς μίαν ἐκ τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Τοῦτο θὰ συμβῇ ἐάν αἱ εὐθείαι αὗται ἔχουν τὴν ἴδιαν κλίσιν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν ἔχομεν ἕν μόνον σημεῖον (συνδυασμὸν) ἰσορροπίας. Δὲν ἔχομεν, κατὰ τοὺς μαθηματικούς, μίαν μοναδικὴν λύσιν. Οἰοσδήποτε δυνατός συνδυασμὸς, οἰοσδήποτε συνδυασμὸς δηλαδὴ κείμενος ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἀποτελεῖ σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ καταναλωτὴς εἶναι ἀδιάφορος ὡς πρὸς τὴν ἐκλογὴν μεταξὺ αὐτῶν, ἐφ' ὅσον ὅλοι ἀποφέρουν τὴν ἴδιαν (μεγίστην) χρησιμότητα.

Ἐάν τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι τελείως συμπληρωματικά τότε αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας αὐτῶν ἀποτελοῦν ὀρθὰς γωνίας (ἐχούσας τὴν κορυφὴν των πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων) ὡς εἶναι αἱ καμπύλαι I, II, III καὶ IV τοῦ Διαγράμματος 4-18β. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ εὐθεῖα AB ἀποτελεῖ τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, τότε ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸν συνδυασμὸν E, διότι ἐπιτυγχάνει τὴν μεγίστην δυνατὴν χρησιμότητα ἐκ τῆς διαθέσεως ὀλοκλήρου τοῦ δεδομένου εἰσοδήματός του. Οἰοσδήποτε ἄλλος δυνατός (κείμενος ἐπὶ τῆς AB) συνδυασμὸς ἀποφέρει μικροτέραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ E. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν οἰαδήποτε περιστροφὴ τῆς AB πέραν τοῦ E, ὡς εἶναι ἡ ΓΔ, ὀφειλομένη εἰς τὴν μεταβολὴν τῶν σχετικῶν τιμῶν, ἀφίνει ἀμετάβλητον τὸν ἄριστον συνδυασμὸν E.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε ἀναπτυχθεισῶν ἀκραίων περιπτώσεων ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ παρατηροῦμεν ὅτι, μόνον εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν τελείως συμπληρωματικῶν ἀγαθῶν ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων ὀρισμέναν (θετικὰς) ποσότητας καὶ ἀπὸ τὰ δύο ἀγαθὰ<sup>1</sup>. Εἰς ὅλας τὰς ἄλλας ἀκραίας περιπτώσεις ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων μόνον ἕν ἐκ τῶν δύο ἀγαθῶν.

1. Ἐξαιρουμένης βεβαίως τῆς εἰδικῆς περιπτώσεως τῶν τελείως ὑποκαταστάτων ἀγαθῶν ὅπου ἡ εἰσοδηματικὴ γραμμὴ ἔχει τὴν ἴδιαν κλίσιν πρὸς τὰς καμπύλας (εὐθείας) ἀδιαφορίας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ : ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙΣ

### 1. Είσαγωγή

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ἀνεπτύχθησαν αἱ συνθήκαι ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς χρονικῆς περιόδου, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ προτιμήσεις αὐτοῦ, τὸ χρηματικὸν τοῦ εἰσόδημα καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητα. Ἐνῶ δὲ εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν ὅτι μεταβαλλομένου τοῦ χρόνου αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι (ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν φυσικὰ ὅτι ἡ μεταβολὴ αὕτη τοῦ χρόνου εἶναι μικρά), τὸ χρηματικὸν ὅμως εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν εἶναι δυνατόν νὰ μεταβάλλωνται σημαντικῶς, ἔστω καὶ εἰς μικρὰ χρονικὰ διαστήματα. Θὰ πρέπη, ἐπομένως, νὰ διερευνηθοῦν αἱ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, αἱ ὁποῖαι προέρχονται ἐκ τῆς μεταβολῆς τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ ἀφ' ἑνὸς καὶ τῶν τιμῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ἀφ' ἑτέρου. Ἡ ἐξέτασις κεχωρισμένως ἑνὸς ἐκάστου τῶν βασικῶν προσδιοριστικῶν τούτων παραγόντων τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ θὰ ἀποτελέσῃ τὸ ἀντικείμενον τοῦ παρόντος κεφαλαίου.

### 2. Μεταβολὴ τοῦ Χρηματικοῦ Εἰσοδήματος τοῦ Καταναλωτοῦ

Τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἀποτελεῖ ἓν ἐκ τῶν βασικῶν προσδιοριστικῶν παραγόντων τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγα-

θοῦ. Αἱ μεταβολαὶ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἐπομένως ἐπηρεάζουν ἐντόμως τὴν ζήτησιν πρὸς τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν, ἐφ' ὅσον ὑπάρχει σχεδὸν πάντοτε θετικὴ συσχέτισις μεταξὺ τῶν μεταβλητῶν αὐτῶν. Ὡς ἤδη ἐλέχθη εἰς τὸ Πρῶτον Μέρος τοῦ παρόντος, ἡ αὔξησις τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς (ἀτομικῆς) καμπύλης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ἡ μετατόπισις αὕτη τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι παράλληλος ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι. Εἰς τὸ παρὸν κεφάλαιον θὰ ἐξετάσωμεν πῶς ἀκριβῶς μία μεταβολὴ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος ἐπηρεάζει τὴν ζήτησιν ἑνὸς ἀγαθοῦ. Εἰς τὴν ἐξέτασιν ταύτην ἀκολουθῶντες τὴν Μαρσαλιανὴν παράδοσιν θὰ ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι, θὰ ὑποθέσωμεν δηλαδὴ μόνον παραλλήλους μεταθέσεις τῆς καμπύλης ζητήσεως.

### 2.1. Ἡ Καμπύλη Εἰσοδήματος-Καταναλώσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ

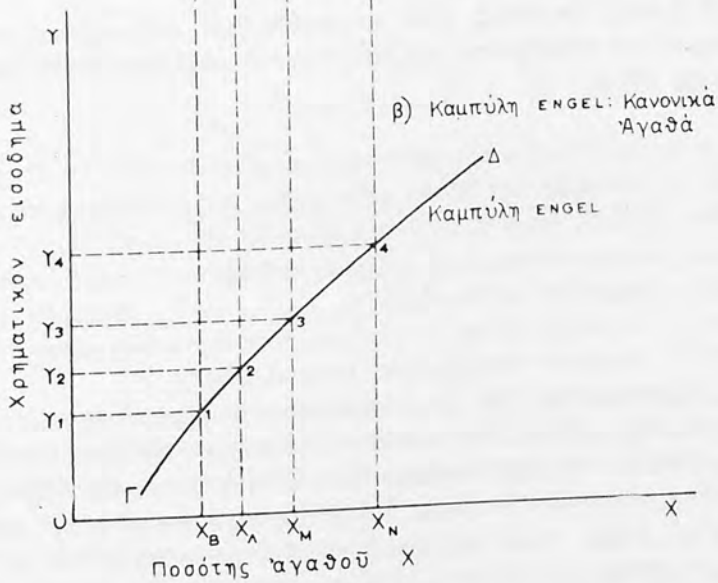
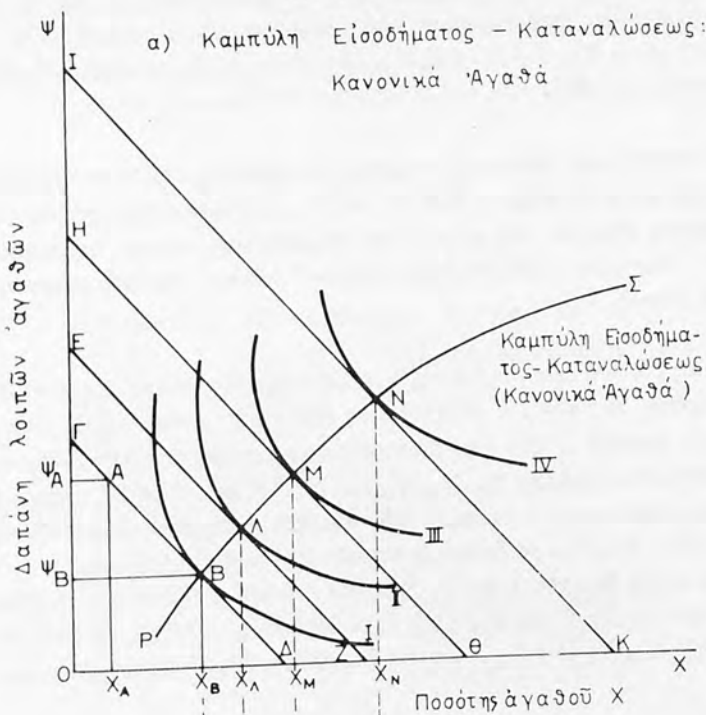
Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-1α ἡ ποσότης ἑνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ X μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον ἄξονα μετρεῖται ἡ ἀξία (εἰς δραχμάς) ὅλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα περιέχονται εἰς τὴν συνάρτησιν χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ.

Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I, II, III καὶ IV δεικνύουν τοὺς συνδυασμοὺς ἐκείνους τῶν X καὶ Y οἱ ὁποῖοι ἀποφέρουν τὴν ἴδιαν συνολικὴν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν. Ἡ μορφή αὐτῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν ὑποκειμενικῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ. Διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν καμπυλῶν αὐτῶν δὲν ἀπαιτεῖται νὰ γνωρίζωμεν τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον χρειάζεται νὰ ὑποθέσωμεν εἶναι, ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη ὅμως δὲν σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς πρέπει νὰ δαπανᾷ εἰς μίαν σταθερὰν ἀναλογίαν τὸ εἰσόδημά του διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν αὐτῶν ἀγαθῶν. Ἐπὶ παραδείγματι, ἐὰν ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ  $\Psi_A = 1000$  δραχμάς διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν εἰς τὸν συνδυασμὸν A, καὶ  $\Psi_B = 500$  δραχμάς διὰ τὴν ἀγορὰν αὐτῶν εἰς τὸν συνδυασμὸν B, δὲν σημαίνει ὅτι μειώνοντας τὴν κατανάλωσιν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν εἰς τὸ ἥμισυ θὰ μειώσῃ εἰς τὸ ἥμισυ τὴν καταναλισκομένην ποσότητα ἑνὸς ἐκάστου ἐξ αὐτῶν. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀπλῶς ὑποθέτομεν ἐν προκειμένῳ εἶναι ὅτι, ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν εἰς τὸν συνδυασμὸν B τὸ ἥμισυ ἐκείνων τοῦ συνδυασμοῦ A.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ X εἶναι δεδομένη καὶ ἴση πρὸς  $p_X^0$ , τότε αἱ παράλληλοι εὐθεῖαι ΓΔ, ΕΖ, ΗΘ καὶ ΙΚ δεικνύουν τὰς γραμμὰς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ, αἱ ὁποῖαι ἀντιστοιχοῦν εἰς χρηματικὰ εἰσοδήματα  $Y_1$ ,  $Y_2$ ,  $Y_3$  καὶ  $Y_4$  ἀντιστοίχως. Ἐκ τῶν μέχρι

Διάγραμμα 5-1

α) Καμπύλη Είσοδηματος - Καταναλώσεως:  
Κανονικά Άγαθά



τουδὲ ἐξετασθέντων γνωρίζομεν ὅτι οἱ συνδυασμοὶ Β, Λ, Μ καὶ Ν εἶναι τὰ ἀντίστοιχα σημεῖα ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, ὅταν τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα αὐτοῦ εἶναι  $Y_1, Y_2, Y_3$  καὶ  $Y_4$ . Μεταβαλλομένου τοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ μεταβάλλεται καὶ τὸ σημεῖον ἰσορροπίας αὐτοῦ.

**Ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ (ὅπως εἶναι τὰ σημεῖα Β, Λ, Μ καὶ Ν), τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς διάφορα ἐπίπεδα τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος αὐτοῦ, ἀποτελοῦν τὴν καμπύλην εἰσοδήματος-καταναλώσεως (Income-consumption curve).**

Ἡ καμπύλη ΡΣ τοῦ Διαγράμματος 5-1α δεικνύει τὴν καμπύλην εἰσοδήματος-καταναλώσεως, καὶ εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας μεταξὺ τοῦ ἀγαθοῦ Χ καὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν δοθέντων τῶν χρηματικῶν εἰσοδημάτων  $Y_1, Y_2, Y_3$  καὶ  $Y_4$ . Ἡ καμπύλη ΡΣ κατεσκευάσθη ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ἡ καμπύλη αὕτη δεικνύει τὰ διάφορα σημεῖα στατικῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς διάφορα ἐπίπεδα χρηματικοῦ εἰσοδήματος.

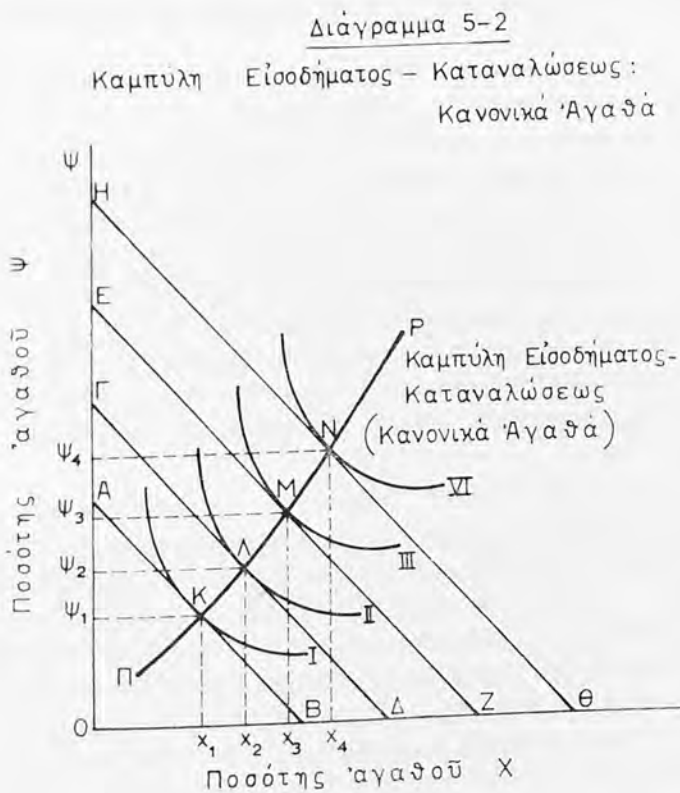
Τὸ γεγονός ὅτι ἡ καμπύλη ΡΣ ἔχει θετικὴν κλίσιν εἰς τὰ ἐπίπεδα εἰσοδήματος  $Y_1, Y_2, Y_3$  καὶ  $Y_4$  σημαίνει ὅτι τὸ ἀγαθὸν Χ εἶναι κανονικὸν (Normal).

**Ἐν ἀγαθόν, ἐπομένως, εἶναι κανονικὸν ὅταν αὐξανόμενου τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ αὐξάνεται ἡ κατανάλωσις αὐτοῦ.**

Ἡ καμπύλη εἰσοδήματος-καταναλώσεως εἶναι δυνατόν νὰ ἐξαχθῇ καὶ ὅταν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρήσωμεν τὰς ζητούμενας ποσότητας ἑνὸς ἄλλου ἀγαθοῦ, ἔστω Ψ, ἀντὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἐάν, ἐπομένως, χρησιμοποιήσωμεν τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 5-1α, ἤτοι δοθέντων τῶν χρηματικῶν εἰσοδημάτων  $Y_1, Y_2, Y_3$  καὶ  $Y_4$ , τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν Χ καὶ Ψ, ἔστω  $p_X$  καὶ  $p_Y$  ἀντιστοίχως, τότε εἰς τὸ Διάγραμμα 5-2 ἢ ΠΡ παριστᾶ τὴν καμπύλην εἰσοδήματος-καταναλώσεως.

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν δύο διαγραμμάτων παρατηροῦμεν τὰ ἀκόλουθα. Αἱ γραμμαὶ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ δὲν ἔχουν τὴν ἰδίαν κλίσιν πρὸς τὰς ἀντιστοιχοῦς τοῦ Διαγράμματος 5-1α, διότι ἐν προκειμένῳ ἐξαρτῶνται ἐκ τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν Χ καὶ Ψ, ἐνῶ εἰς τὸ Διάγραμμα 5-1α ἐξαρτῶνται μόνον ἐκ τῆς τιμῆς τοῦ Χ (ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ τοῦ χρήματος ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα). Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τῶν δύο διαγραμμάτων δὲν ὁμοιάζουν, διότι εἰς τὸ Διάγραμμα 5-2 τὸ ἀγαθὸν Χ συγκρίνεται πρὸς τὸ ἀγαθὸν Ψ, ἐνῶ εἰς τὸ

Διάγραμμα 5-1α τὸ αὐτὸ ἀγαθὸν X συγκρίνεται πρὸς τὸ σύνολον τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἐπομένως δὲν ὑπάρχει σύγκρισις τῶν καμπυλῶν εἰσοδήματος-καταναλώσεως ΡΣ καὶ ΠΡ τῶν δύο διαγραμμάτων.



Ἡ καμπύλη εἰσοδήματος-καταναλώσεως ΠΡ τοῦ Διαγράμματος 5-2 εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας **μεταξὺ τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ** δοθέντων τῶν χρηματικῶν εἰσοδημάτων  $Y_1, Y_2, Y_3$  καὶ  $Y_4$  καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ, ἐνῶ ἡ ΡΣ τοῦ Διαγράμματος 5-1α εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας **μεταξὺ τοῦ ἀγαθοῦ X καὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν** δοθέντων τῶν  $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4$  καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν.

## 2.2. Ἡ Καμπύλη Engel

Ἡ καμπύλη εισοδήματος-καταναλώσεως δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ πρὸς ἐξαγωγήν τῆς καμπύλης Engel<sup>1</sup>.

Ἡ καμπύλη αὐτή εἶναι ὁ γεωμετρικός τόπος τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα συνδυάζουν τὴν ἐν ἰσορροπία ζητούμενην ποσότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ πρὸς τὰ ἀντίστοιχα ἐπίπεδα τοῦ χρηματικοῦ εισοδήματος.

Χρησιμοποιοῦντες τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 5-1α δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τὴν ἀντίστοιχον καμπύλην Engel.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-1β μεταφέρομεν εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τὰ σημεία  $X_B$ ,  $X_A$ ,  $X_M$  καὶ  $X_N$  ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-1α, τὰ ὁποῖα δεικνύουν τὴν ἀρίστην δυνατὴν καταναλισκομένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Ἐὰν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τοποθετήσωμεν τὰ ἀντίστοιχα πρὸς τὰ σημεία ἰσορροπίας  $B$ ,  $A$ ,  $M$  καὶ  $N$  χρηματικά εισοδήματα  $Y_1$ ,  $Y_2$ ,  $Y_3$  καὶ  $Y_4$  τοῦ καταναλωτοῦ, τότε ἐπιτυγχάνομεν τὸν συνδυασμὸν τῶν σημείων 1, 2, 3 καὶ 4 ἀντιστοίχως. Ἡ ἔνωση τῶν σημείων αὐτῶν (ὡς καὶ ἄλλων ὁμοίων πρὸς αὐτὰ) δίδουν τὴν καμπύλην Engel. Αἱ καμπύλαι Engel χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς Δεοντολογικῆς Οἰκονομικῆς καὶ εἰς τὰς ἐμπειρικὰς ἐρεῦνας τῶν οἰκογενειακῶν δαπανῶν.

Αἱ καμπύλαι Engel δὲν εἶναι ἀπαραίτητον νὰ ὁμοιάζουν πρὸς ἐκείνην τοῦ Διαγράμματος 5-1β, νὰ ἔχουν δηλαδὴ θετικὴν κλίσιν καὶ νὰ εἶναι κοίλαι ἐκ τῶν κάτω. Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-3 ἀπεικονίζονται τρεῖς διαφορετικῆς μορφῆς καμπύλαι Engel. Ἐὰν ἡ καμπύλη Engel εἶναι τῆς μορφῆς  $AA'$ , ἥτοι κυρτὴ ἐκ τῶν κάτω, τότε ἀξανομένου τοῦ χρηματικοῦ εισοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ ἡ ἀγοραζομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  θὰ βαίη μειωμένη. Ἐὰν, ἀντιθέτως, ἡ καμπύλη Engel εἶναι τῆς μορφῆς  $ΓΓ'$ , ἥτοι κοίλη ἐκ τῶν κάτω, τότε ἡ ἀγοραζομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  θὰ βαίη ἀξανομένη ὅσον τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα ἀυξάνεται. Ἐὰν, τέλος, ἡ καμπύλη Engel εἶναι εὐθεῖα γραμμὴ τότε ἀξανομένου τοῦ εισοδήματος θὰ ἀυξάνεται εἰς σταθεράν ἀνολογίαν καὶ ἡ ἀγοραζομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ .

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς καμπύλης  $AA'$  ἡ εισοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  εἶναι μικροτέρα τῆς μονάδος ἀλλὰ θετικὴ, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς καμπύλης  $ΓΓ'$  ἡ εισοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι

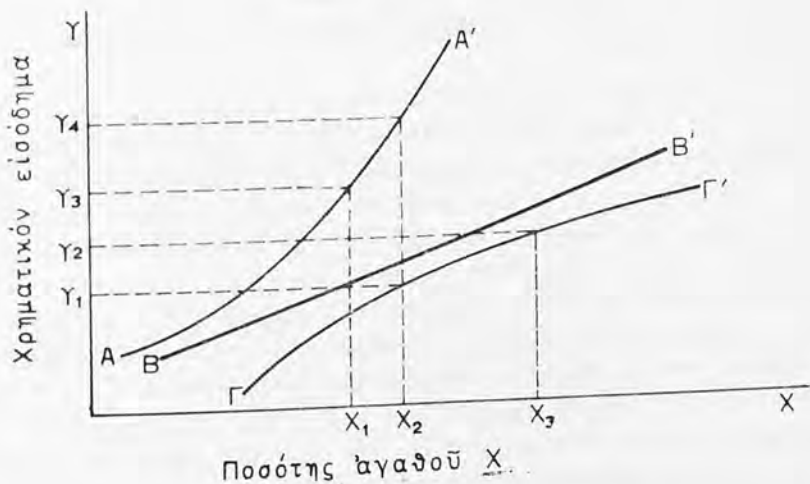
1. Ἡ ὀνομασία αὕτη ἐδόθη πρὸς τιμὴν τοῦ Γερμανοῦ οἰκονομολόγου-στατιστικοῦ Ernst Engel, ὁ ὁποῖος κατὰ τὸ τελευταῖον ἡμισυ τοῦ περασμένου αἰῶνος ἠσχολήθη εἰς τὴν ἐρευναν τῶν οἰκογενειακῶν προϋπολογισμῶν.



μεγαλύτερα τῆς μονάδος<sup>1</sup>. "Όταν ἡ καμπύλη Engel εἶναι εὐθεία τότε ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα. Τὰ ἀγαθὰ διακρίνονται, ὡς ἤδη ἐλέχθη εἰς τὸ τέλος τοῦ Πρώτου Μέρους τοῦ παρόντος,

Διάγραμμα 5 - 3

**Καμπύλαι Engel**



εἰς **ἀναγκαῖα** (Necessities) καὶ **πολυτελεῖ** (Luxuries), ἐὰν ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως αὐτῶν εἶναι ἀντιστοίχως μικροτέρα ἢ μεγαλύτερα τῆς μονάδος. Βεβαίως πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ὁ ἀνωτέρω χαρακτηρισμὸς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἔγκειται εἰς τὴν ὑποκειμενικὴν κρίσιν τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἐπηρεάζεται ἐκ τοῦ ἐπιπέδου τοῦ εἰσοδήματός του. "Ἐν ἀγαθὸν δυνατὸν νὰ εἶναι ταυτοχρόνως εἶδος πρώτης ἀνάγκης καὶ πολυτελείας διὰ δύο διαφορετικὰς εἰσοδηματικὰς τάξεις (παραδείγματος χάριν ἡ κατανάλωσις νωποῦ κρέατος).

**2.3. Κατώτερα καὶ Οὐδέτερα Ἀγαθὰ**

Τὰ ἀγαθὰ διακρίνονται εἰς **κανονικὰ** (Normal) καὶ **κατώτερα** (Inferior) ἐὰν ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως αὐτῶν εἶναι θετικὴ ἢ ἀρνητικὴ.

1. Ὑπάρχει μαθηματικὴ σχέσις, ἡ ὁποία συνδέει τὴν κυρτότητα (ἢ κοιλότητα) τῆς καμπύλης Engel καὶ τῆς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ. Πρὸς τοῦτο βλέπε C.E. Ferguson, *Microeconomic Theory*, Righant D. Irwin, Inc, Illinois, 1969, σελ. 40.

Ἐν ἀγαθὸν εἶναι κανονικὸν ὅταν ἀξανομένον τοῦ εἰσοδήματος ἀξάνεται ἢ κατανάλωσις του· ἔν ἀγαθὸν εἶναι κατώτερον ὅταν ἀξανομένον τοῦ εἰσοδήματος μειοῦται ἢ κατανάλωσις του (ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ παραμένουν σταθεραί). Εἶναι δυνατὸν ἔν ἀγαθὸν νὰ εἶναι κανονικὸν δι' ὠρισμένης εἰσοδηματικᾶς τάξεως καὶ νὰ καθίσταται κατώτερον ὅσον τὸ εἰσόδημα αὐτῶν ἀξάνεται (ἐπὶ παραδείγματι ἢ κατανάλωσις τοῦ μαύρου ἄρτου). Ἐφ' ὅσον εἰς τὴν περίπτωσιν ἑνὸς κατωτέρου ἀγαθοῦ ἢ εἰσοδηματικῆ ἐλαστικότης ζητήσεως αὐτοῦ εἶναι ἀρνητικὴ ἔπεται ὅτι ἢ ἀντίστοιχος καμπύλη Engel ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν.

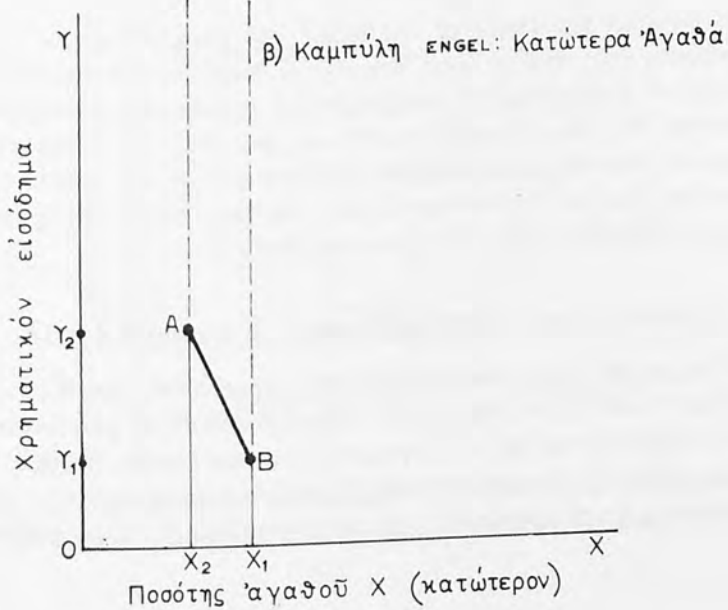
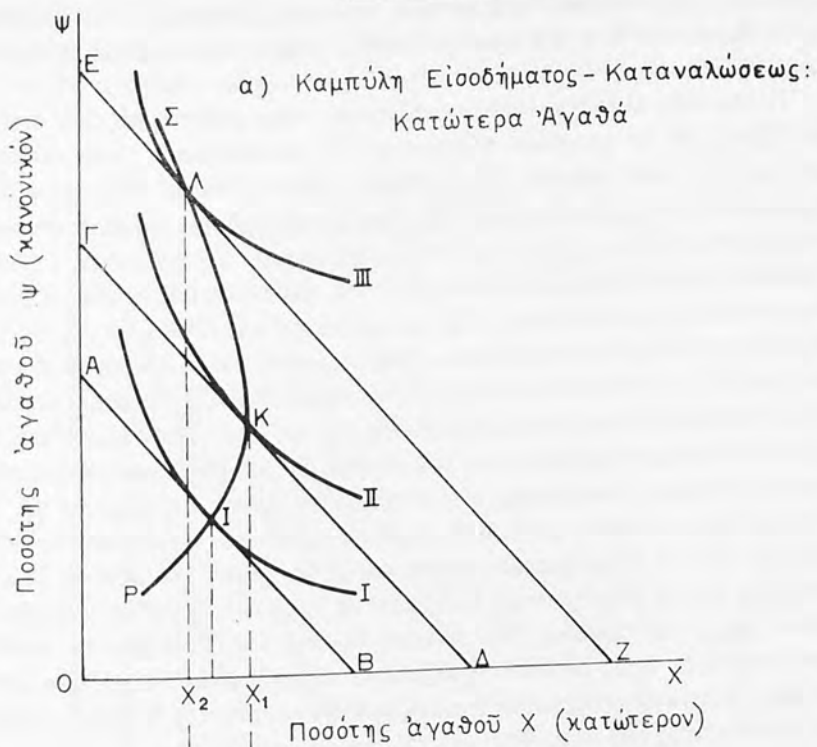
Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-4a ὑποθέτομεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν Ψ εἶναι κανονικὸν, ἐνῶ τὸ ἀγαθὸν Χ εἶναι κατώτερον. Αἱ καμπύλαι I, II καὶ III παριστοῦν τρεῖς καμπύλας ἀδιαφορίας, ἐνῶ αἱ εὐθεαὶ AB, ΓΔ καὶ EZ παριστοῦν τὰς γραμμάς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ ὅταν τὸ εἰσόδημα αὐτῶν εἶναι  $Y_1$ ,  $Y_2$  καὶ  $Y_3$ . Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων ἰσορροπίας I, K καὶ Λ δίδουν τὴν καμπύλην εἰσοδήματος-καταναλώσεως ΡΣ. Ἡ ΡΣ παρουσιάζει μίαν ἰδιομορφίαν καὶ διαφέρει ἐκείνης τοῦ Διαγράμματος 5-1a. Μέχρι τοῦ σημείου ἰσορροπίας K, ἀξανομένον δηλαδὴ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος (δεδομένων πάντοτε τῶν τιμῶν σταθερῶν) μέχρι τοῦ ἐπιπέδου  $Y_2$ , ἢ ΡΣ ἔχει θετικὴν κλίσιν. Ἀπὸ τοῦ σημείου ὁμως K καὶ ἄνω, ἤτοι ἀξανομένον τοῦ εἰσοδήματος ἀπὸ  $Y_2$  καὶ ἄνω, ἢ κλίσις τῆς καμπύλης εἰσοδήματος-καταναλώσεως καθίσταται ἀρνητικὴ<sup>1</sup>. Ἡ ἀντιστοιχοῦσα εἰς τὸ τμήμα τοῦτο καμπύλη Engel ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-4β, ἐφ' ὅσον ἀξανομένον τοῦ εἰσοδήματος μειοῦται ἢ κατανάλωσις τοῦ Χ. Τὸ ἀγαθὸν Χ, ἐπομένως, εἶναι κανονικὸν ἀγαθὸν διὰ εἰσοδήματα μέχρι  $Y_2$ , ἐνῶ διὰ εἰσοδήματα μεγαλύτερα τοῦ  $Y_2$  τὸ ἀγαθὸν τοῦτο καθίσταται κατώτερον.

Ἐάν ἢ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι μηδενική, ἐάν δηλαδὴ ἢ καμπύλη εἰσοδήματος-καταναλώσεως εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, τότε θὰ λέγωμεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν τοῦτο εἶναι οὐδέτερον (Neutral).

**Ἐν ἀγαθὸν, ἐπομένως, εἶναι οὐδέτερον ἂν ἢ κατανάλωσις αὐτοῦ μένει σταθερὰ ἀξανομένον τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος (τῶν τιμῶν διατηρουμένων σταθερῶν).**

1. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας συγκλίνουν μεταξύ των ὅσον πλησιάζουν τὸν ἄξονα τῶν Ψ, ἐνῶ ἀπομακρύνονται μεταξύ των ὅσον πλησιάζουν τὸν ἄξονα τῶν Χ.

Διάγραμμα 5-4



Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας πλησιάζουν μεταξύ των εἰς τὸν ἄξονα τῶν  $\Psi$ , ἐνῶ ἀπομακρύνονται μεταξύ των ὅσον πλησιάζουν τὸν ἄξονα τῶν  $X$ .

Ἡ καμπύλη εἰσοδήματος-καταναλώσεως εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐὰν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι «καθέτως παράλληλοι», ὅπερ σημαίνει ὅτι αἱ κλίσεις αὐτῶν εἶναι αἱ ἴδιαι εἰς ὅλα τὰ σημεῖα των τὰ ὁποῖα κείνται ἐπὶ μιᾶς οἰασθήποτε καθέτου γραμμῆς (ὡς πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα). Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 5-5 ἡ κάθετος  $EZ$  εἶναι ἡ καμπύλη εἰσοδήματος-καταναλώσεως. Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας  $I$  καὶ  $II$  εἶναι «καθέτως παράλληλοι». Αἱ ἐφαπτόμεναι  $AB$  καὶ  $\Gamma\Delta$  εἰς τὰ σημεῖα  $E, Z$  τῆς καθέτου  $K\Lambda$  εἶναι παράλληλοι, ὅπερ σημαίνει ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας  $I$  καὶ  $II$  ἔχουν τὴν ἴδιαν κλίσιν εἰς τὰ σημεῖα  $E$  καὶ  $Z$ . Ἡ καμπύλη Engel ἑνὸς οὐδετέρου ἀγαθοῦ εἶναι μία κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα καὶ δεικνύει τὴν σταθερὰν κατανάλωσιν τοῦ ἀγαθοῦ τούτου αὐξανομένου τοῦ εἰσοδήματος. Οὐδεμία συσχέτισις, εἴτε θετικὴ εἴτε ἀρνητικὴ, ὑπάρχει εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν μεταξύ ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ καὶ εἰσοδήματος. Ἐὰν ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  εἶναι μηδενικὴ, τότε ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ ἑτέρου ἀγαθοῦ  $\Psi$  ἴσουςται πρὸς τὴν μονάδα, ἤτοι ἡ κατανάλωσις τοῦ  $\Psi$  αὐξάνεται κατὰ τὸ ἴδιον ποσοστὸν πρὸς τὸ ὁποῖον αὐξάνεται τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα. Διότι ἐφ' ὅσον ὁ καταναλωτὴς οὐδὲν δαπανᾷ διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ  $X$  ὅλη ἡ αὐξήσις τοῦ εἰσοδήματός του δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ  $\Psi$ .

### 3. Μεταβολὴ τῶν Τιμῶν

Εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν αἱ ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν τῶν τιμῶν ἐπὶ τῆς ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ εἶναι λογικὸν νὰ θεωροῦνται περισσότερον σπουδαῖαι ἀπὸ τὰς ἐπιπτώσεις τῶν μεταβολῶν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος. Ἀκολουθοῦντες τὴν Μαρσαλιανὴν παράδοσιν κοί πάλιν θὰ ὑποθέσωμεν ὅτι, τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθερὰ εἰς τὴν διερεύνησιν τῶν ἐπιπτώσεων τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  ἐπὶ τῆς ζητήσεως αὐτοῦ.

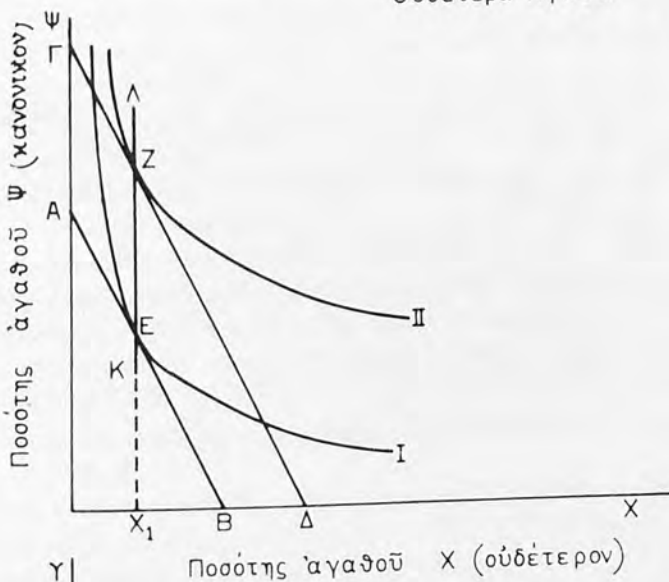
#### 3.1. Ἡ Καμπύλη Τιμῆς - Καταναλώσεως : Κανονικὰ Ἀγαθὰ

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-6α ἡ ποσότης ἑνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ  $X$  μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρῶνται αἱ δαπάναι τοῦ καταναλωτοῦ διὰ τὴν ἀγορὰν ὄλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἡ εὐθεῖα  $AB$  δεικνύει τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ, δοθέντος ὅτι τὸ χρηματικὸν του εἰσόδημα εἶναι  $Y_1$ . Ἐὰν ὑποθέσω-

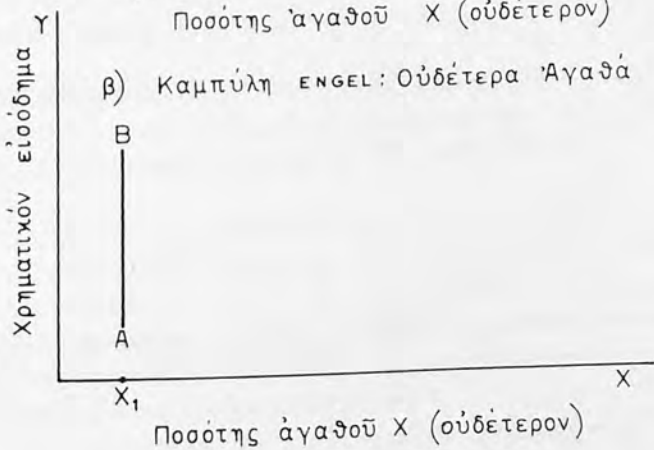
μεν ότι ή τιμή του αγαθοῦ X είναι  $p_1$ , τότε εκ τῆς AB παρατηροῦμεν ότι ὁ καταναλωτής δύναται νὰ δαπανήσῃ ὀλόκληρον τὸ  $Y_1 = OA$  εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ἢ νὰ ἀγοράσῃ OB ποσότητα ἐκ τοῦ αγαθοῦ X. Ἐπιλέγων

Διάγραμμα 5-5

α) Καμπύλη Εἰσοδήματος - Καταναλώσεως :  
Οὐδέτερα Ἄγαθά



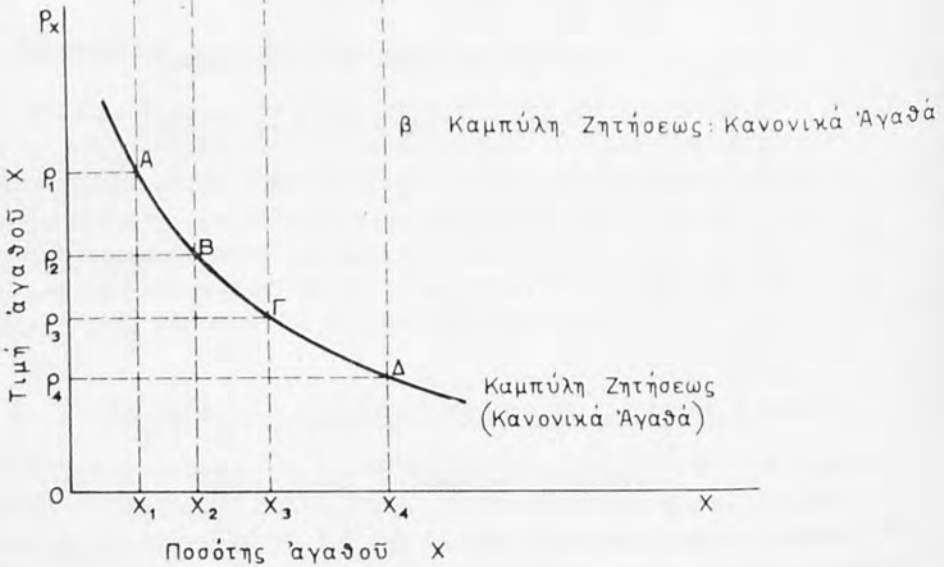
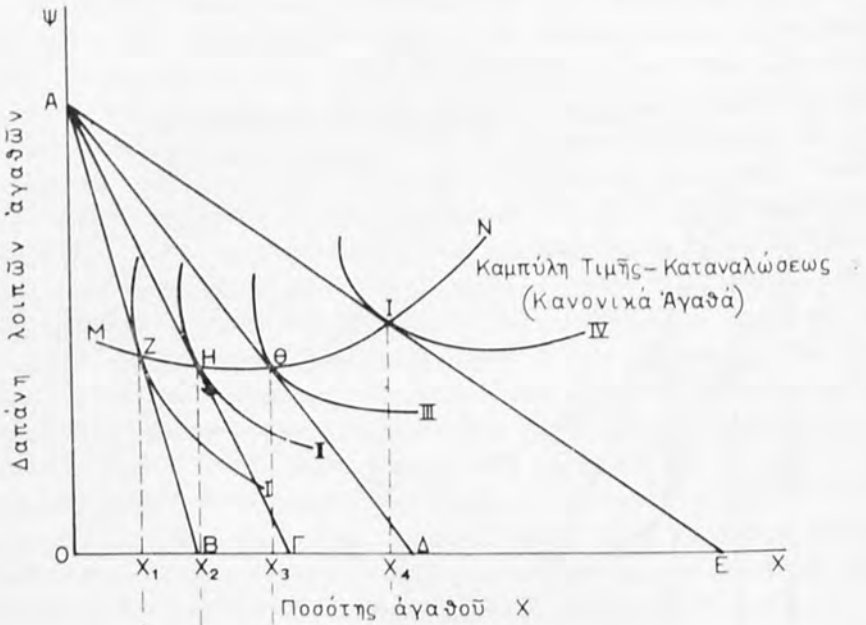
β) Καμπύλη ENGEI : Οὐδέτερα Ἄγαθά



ὅμως ὁ καταναλωτής τὸν συνδυασμὸν Z, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς AB μετὰ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν.

Διάγραμμα 5-6

(α) Καμπύλη Τιμῆς - Καταναλώσεως: Κανονικά Ἀγαθά



Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X μειοῦται, ἔστω εἰς  $p_2$ , ὅπου  $p_2 < p_1$ , τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ AB λαμβάνει τὴν θέσιν ΑΓ, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν πάντοτε ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι καὶ ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα παραμένει σταθερόν. Ἡ περιστροφή τῆς AB περὶ τοῦ σημείου A καὶ πρὸς τὰ δεξιὰ σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς θὰ ἐξακολουθῇ νὰ ἀγοράζῃ τὰς ἰδίας ποσότητας τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ἐὰν διαθέσῃ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του δι' αὐτά, ἐνῶ θὰ ἀγοράσῃ καλυτέραν ποσότητα ΟΓ ἐὰν διαθέσῃ ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του διὰ τὸ X. Ὁ συνδυασμὸς H, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς ΑΓ μετὰ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἐάν ἐν συνεχείᾳ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ μειοῦται εἰς  $p_3$  καὶ ἐν συνεχείᾳ εἰς  $p_4$ , ὅπου  $p_4 < p_3 < p_2 < p_1$ , ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ μετατοπίζεται ἐτι περαιτέρω πρὸς τὰ δεξιὰ λαμβάνουσα τὰς θέσεις ΑΔ καὶ ΑΕ ἀντιστοίχως. Ἡ θέσις αὐτῆς ΟΑ παραμένει ἀμετάβλητος ὅσον ὑποθέτομεν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν καὶ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα παραμένουν σταθερά. Ὁ καταναλωτὴς ὁμοῦ ἀγοράζει τὰς ποσότητας ΟΔ καὶ ΟΕ ἐκ τοῦ ἀγαθοῦ X, ὅπου  $OE > OD > OB$ , ὅταν αἱ τιμαὶ αὐτῶν εἶναι  $p_3$  καὶ  $p_4$  ἀντιστοίχως. Οἱ συνδυασμοὶ Θ καὶ I, οἱ ὁποῖοι εἶναι τὰ σημεῖα ἐπαφῆς τῶν ΟΔ καὶ ΟΕ μετὰ τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας III καὶ IV, εἶναι τὰ νέα σημεῖα ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὰ σημεῖα ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰς τιμὰς  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  καὶ  $p_4$  ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζει τὰς ποσότητας  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  καὶ  $X_4$ .

Ἐάν ἐνώσωμεν τὰ σημεῖα ταῦτα ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I (ὡς καὶ ὅλα τὰ ὅμοια πρὸς αὐτά) λαμβάνομεν τὴν καμπύλην MZ, ἡ ὁποία καλεῖται καμπύλη τιμῆς - καταναλώσεως (Price-consumption curve).

**Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, τιμῆς-καταναλώσεως εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τύπος τῶν σημείων ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς διάφορα ἐπίπεδα τῶν (σχετικῶν) τιμῶν.**

Ἡ καμπύλη MN κατεσκευάσθη ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθεραὶ καὶ ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ δὲν μεταβάλεται. Ἡ καμπύλη αὕτη δεικνύει τὰ διάφορα σημεῖα στατικῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ μεταξὺ τοῦ ἀγαθοῦ X καὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς διάφορα ἐπίπεδα τιμῶν τοῦ X.

Ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως δύναται νὰ ἐξαχθῇ καὶ ὅταν εἰς τὸν κάθετον ἄξονα μετρήσωμεν, ἀντὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, τὰς ποσότητας ἑνὸς ἄλλου συγκεκριμένου ἀγαθοῦ, ἔστω Ψ. Δοθέντος τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ καθορίζομεν τὴν κλίσιν τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἐνῶ ἡ θέσις αὐτῆς προσδιορίζεται ἐκ τοῦ ἐπιπέ-

δου του εισοδήματος του καταναλωτού. Ἡ εὕρεσις τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως γίνεται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τοῦ Διαγράμματος 5-6α μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι αἱ καμπύλαι ἔχουν διαφορετικὴν ἔρμηνειαν. Ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας μεταξὺ τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς διάφορα ἐπίπεδα τῶν (σχετικῶν) τιμῶν ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ Ψ παραμένουν ἀμετάβλητα.

### 3.2. Ἡ Καμπύλη Ζητήσεως

Ὅπως ἐκ τῆς καμπύλης εισοδήματος-καταναλώσεως δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν καμπύλην Engel ἑνὸς ἀγαθοῦ X, οὕτω ἐκ τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως προκύπτει ἡ καμπύλη ζήτησεως ἑνὸς ἀγαθοῦ X.

**Ἡ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον προκύπτουσα καμπύλη ζήτησεως ἐκδὼλως ἔρμηνεύεται ὡς ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα συνδυάζουν τὴν ἐν ἰσορροπία ζητουμένην ποσότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ X πρὸς τὰ ἀντίστοιχα ἐπίπεδα τιμῶν αὐτοῦ.**

Ἐὰν χρησιμοποιήσωμεν τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 5-6α ἐκδὼλως κατασκευάζομεν τὴν καμπύλην ζήτησεως τοῦ ἀγαθοῦ X.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-6β μεταφέρομεν εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τὰς ἀρίστας δυνατὰς ποσότητας  $X_1, X_2, X_3$  καὶ  $X_4$  τοῦ ἀγαθοῦ X ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-6α, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα θέτομεν τὰς ἀντιστοιχοῦσας πρὸς τὰς ἀνωτέρω ποσότητας τιμὰς  $p_1, p_2, p_3$  καὶ  $p_4$  τοῦ ἀγαθοῦ τούτου. Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων A, B, Γ, καὶ Δ (ὡς καὶ τῶν ὁμοίων πρὸς αὐτὰ) δίδουν τὴν καμπύλην ζήτησεως τοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-6α, β παρατηροῦμεν ὅτι, ὅταν ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως εἶναι κατερχομένη (ὅπως εἶναι τὸ τμήμα MΘ) τὸ ἀντίστοιχον τμήμα (ΑΓ) τῆς καμπύλης ζήτησεως ἔχει μεγαλύτεραν κλίσιν ἀπὸ τὸ τμήμα (ΓΔ) αὐτῆς, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ ἀνερχόμενον μέρος τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως (ΘΙ). Ἡ κλίσις ὁμοῦς τῆς καμπύλης ζήτησεως, εἴτε εἶναι μεγάλη εἴτε εἶναι μικρὴ, εἶναι ἀρνητικὴ. Μία αὐξησης (μείωσις) τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν (αὐξησην) τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ. Ἡ ἀρνητικὴ κλίσις τῆς καμπύλης ζήτησεως ἀπεικονίζει διαγραμματικῶς τὸν γνωστὸν Νόμον τῆς Ζήτησεως. Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ζήτησεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μορφῆς τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως.

Ἦν γνωστὸν εἰς τὰ σημεία ἰσορροπίας ἰσχύει ἡ σχέση  $MRS_{X\Psi} = p_X/p_\Psi = u_X/u_\Psi$ . Ὁ  $MRS_{X\Psi}$  εἰς τὰ σημεία ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I τοῦ Διαγράμματος 5-6α βαίνει μειούμενος. Τοῦτο ὁμοῦς δὲν σημαίνει κατ' ἀνάγκην ὅτι ἡ



δριακή χρησιμότης του  $X$ ,  $u_x$ , πρέπει να μειοῦται. Είναι δυνατόν αὐτὴ νὰ ἀξάνεται, ἀλλὰ νὰ μειοῦται ὁ λόγος  $u_x/u_y$ . Τοῦτο συμβαίνει ἐὰν ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ  $\Psi$  ἀξάνεται περισσότερο ἐκείνης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Εἶναι δυνατόν ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ  $X$  νὰ ἀξάνεται ἀπὸ τοῦ ἐνὸς σημείου ἰσορροπίας εἰς τὸ ἄλλο καὶ ἡ ἀντίστοιχος καμπύλη ζητήσεως αὐτοῦ νὰ ἔχη ἀρνητικὴν κλίσιν. Τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης ὀριακῆς χρησιμότητος δὲν εἶναι ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ νὰ ἔχη ἀρνητικὴν κλίσιν ἡ καμπύλη ζητήσεως ἢ διὰ νὰ ἔχη ἰσχὺν ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως.

### 3.3. Καμπύλη Τιμῆς-Καταναλώσεως καὶ Ἐλαστικότης Ζητήσεως

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι πρέπει νὰ ὑπάρχη κάποια σχέσις μεταξὺ τῆς μορφῆς τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως καὶ τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Συγκεκριμένως ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ταύτης δεικνύει, ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ εἶναι μεγαλύτερα, ἴση ἢ μικροτέρα τῆς ἀρνητικῆς μονάδος. Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-7 ἀπεικονίζονται τρεῖς διαφορετικαὶ καμπύλαι τιμῆς-καταναλώσεως. Εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα μετρῶνται αἱ ζητούμεναι ποσότητες ἐνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ  $X$ , ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα δίδονται αἱ δαπάναι τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἡ εὐθεΐα  $AB$  εἶναι ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ, τῆς ὁποίας ἡ θέσις ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ δοθέντος χρηματικοῦ εἰσοδήματος, ἐνῶ ἡ κλίσις αὐτῆς ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$  (ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ τοῦ χρήματος ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα). Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειοῦται, ἐνῶ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθεραὶ, τότε ἡ  $AB$  λαμβάνει τὴν θέσιν  $AG$ . Ἡ περιστροφή τῆς  $AB$  περὶ τὸ σημεῖον  $A$  καὶ πρὸς τὰ δεξιὰ σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς διαθέτων τὸ ἴδιον χρηματικὸν εἰσόδημα δύναται νὰ ἀγοράσῃ μεγαλύτεραν ποσότητα ἐκ τοῦ  $X$ .

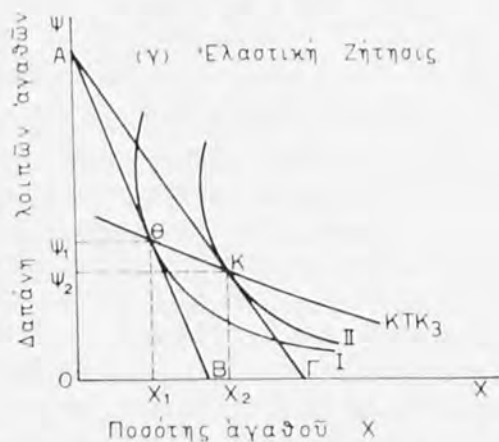
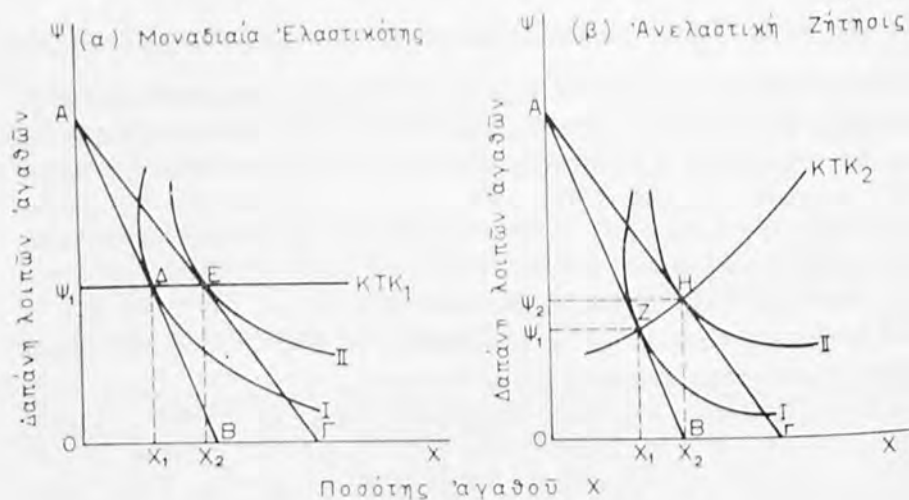
Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι τῆς μορφῆς τοῦ Διαγράμματος 5-7α (ἤτοι ὁ καταναλωτὴς προτιμᾷ τὸ  $\Psi$  περισσότερο ἀπὸ τὸ  $X$ ), τότε ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως εἶναι παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἤτοι ἔχει μηδενικὴν κλίσιν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, μειωμένης τῆς τιμῆς τοῦ  $X$ , τὸ ποσοστὸν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος, τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένει σταθερὸν ( $O\Psi_1$ ). Ἐπομένως, σταθερὸν παραμένει καὶ τὸ (ὑπόλοιπον) ποσοστὸν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ  $X$ . Ὡς γνωστὸν δὲ ὅταν ἡ ποσοστιαία μείωσις τῆς τιμῆς ἐνὸς ἀγαθοῦ  $X$  εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὴν ποσοστιαίαν αὐξήσιν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος, τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ, τότε ἡ ἐλαστικότης ζητήσεως αὐτοῦ ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅμως ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ

είναι τῆς μορφῆς τοῦ Διαγράμματος 5-7β (ἤτοι ὁ καταναλωτῆς προτιμᾷ τὸ Ψ περισσότερο ἀπὸ τὸ Χ), τότε ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως ἔχει θετικὴν κλίσην. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἐάν ἡ τιμὴ τοῦ Χ μειωθῇ τότε θὰ ἀυξηθῇ ἡ ζητούμενη ποσότης αὐτοῦ, ἀλλὰ ταυτοχρόνως θὰ ἀυξηθῇ καὶ τὸ ποσοστὸν τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοι-

Διάγραμμα 5-7

Καμπύλη Τιμῆς-Καταναλώσεως καὶ Ἐλαστικότης Ζήτησεως Κανονικῆ Ἀγαθῶν



πῶν ἀγαθῶν (ἀπὸ  $O\Psi_1$  εἰς  $O\Psi_2$ ). Ἡ ἀύξησης τοῦ ποσοστοῦ τούτου θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τοῦ ποσοστοῦ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος, τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ Χ. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ποσοστιαία μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ Χ εἶναι μεγαλύτερα τῆς ποσοστιαίας ἀυξήσεως τῆς δα-

πάνης του αγαθού τούτου, έπεται ότι ή έλαστικότητας ζητήσεως αυτού είναι μεγαλύτερα της άρνητικής μονάδος (καί μικρότερα του μηδενός) ή ή ζήτησις αυτού είναι άνελαστική.

Έάν, τέλος, ύποθέσωμεν ότι αί καμπύλαι άδιαφορίας του καταναλωτού είναι της μορφής του Διαγράμματος 5-7γ (ήτοι ό καταναλωτής προτιμά το Χ περισσότερο από το Ψ), τότε ή καμπύλη τιμής-καταναλώσεως έχει άρνητικήν κλίσιν. Είς τήν περίπτωσιν αυτήν μειουμένης της τιμής του αγαθού Χ μειούται ή δαπάνη των λοιπών αγαθών (άπό ΟΨ<sub>1</sub> είς ΟΨ<sub>2</sub>). Έπομένως αύξάνεται το ποσοστόν το όποϊον δαπανάται διά τήν άγοράν του αγαθού Χ (έφ' όσον το χρηματικόν εισόδημα παραμένει σταθερόν). ΈΗ αύξησις όμως του ποσοστού της δαπάνης ενός αγαθού Χ λόγω μιās μικρότερας ποσοστιαίας μειώσεως της τιμής αυτού σημαίνει ότι ή έλαστικότητας ζητήσεως του αγαθού τούτου είναι μικρότερα της άρνητικής μονάδος, ή ή ζήτησις αυτού είναι έλαστική. ΈΗ ποσοστιαία αύξησις της ζητουμένης ποσότητος αυτού είναι μεγαλύτερα της ποσοστιαίας μειώσεως της τιμής του.

Έκ των άνωτέρω προκύπτει ότι ή χρησιμότης της καμπύλης τιμής-καταναλώσεως έγκειται είς τήν κλίσιν αυτής, ή όποία δεικνύει εάν ή μεταβολή ΔΨ είναι ίση πρός το μηδέν, θετική ή άρνητική, όπερ σημαίνει ότι ή έλαστικότητας ζητήσεως του αγαθού Χ είς το όποϊον άναφερόμεθα είναι ίση, μεγαλύτερα ή μικρότερα της άρνητικής μονάδος.

### 3.4. Άγαθά Giffen

Προηγούμενος κατετάχθησαν τα αγαθά είς κανονικά και κατώτερα, άναλόγως εάν ή κλίσις της καμπύλης εισοδήματος-καταναλώσεως, ή της αντίστοιχου καμπύλης Engel είναι θετική ή άρνητική, ή εάν ή εισοδηματική έλαστικότητας ζητήσεως είναι θετική ή άρνητική αντίστοιχως. Κατά τόν ίδιον τρόπον δυνάμεθα νά κατατάξωμεν τα αγαθά είς κανονικά και είς «*άγαθά Giffen*», άναλόγως εάν ή κλίσις της καμπύλης ζητήσεως αυτών είναι θετική ή άρνητική ή εάν ή έλαστικότητας ζητήσεως είναι άρνητική ή θετική.

**Έν αγαθόν είναι κανονικόν εάν αύξανομένης (μειουμένης) της τιμής αυτού μειούται (αύξάνεται) ή ζητουμένη ποσότης του. Έν αγαθόν είναι «*άγαθόν Giffen*» εάν αύξανομένης (μειουμένης) της τιμής αυτού αύξάνεται (μειούται) ή ζητουμένη ποσότης αυτού.**

Είναι δυνατόν έν αγαθόν νά είναι κανονικόν διά τās περισσότερας εισοδηματικās τάξεις, ένθ νά καθίσταται αγαθόν Giffen διά τās λίαν χαμηλοῦ εισοδηματικού επιπέδου τάξεις. ΈΗ όνομασία είς τήν είδικήν ταύτην κατηγορίαν των αγαθών έδόθη πρός τιμήν του Έγγλου Sir Royer Giffen, ό όποϊος παρετήρησεν κατά τόν προηγούμενον αιώνα είς τήν Έγγλίαν ότι ή αύξησις της

τιμῆς τοῦ ἄρτου εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς ζητήσεως αὐτοῦ ὑπὸ τῶν πτωχῶν ἐργαζομένων τάξεων. Κατ' αὐτὸν ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ ἄρτου ἦτο χαμηλὴ, τότε αἱ πτωχαὶ εἰσοδηματικαὶ τάξεις ἠδύναντο νὰ ἀγοράσουν τὸν ἀναγκαζοῦντα ἄρτον καὶ τὸ ὑπόλοιπον τοῦ εἰσοδήματός των νὰ δαπανήσουν διὰ τὴν ἀγορὰν ἄλλων τροφίμων (ὡς λαχανικά, κρέας, γλυκίσματα κλπ.). Ἐὰν ἡ τιμὴ ὁμως τοῦ ἄρτου αὐξηθῆ τότε τὸ ἐναπομείναν εἰσόδημά του πρὸς ἀγορὰν τῶν λοιπῶν τροφίμων θὰ μειωθῆ, καὶ ἐπομένως θὰ πρέπη νὰ αὐξήσουν τὴν κατανάλωσιν τοῦ ἄρτου διὰ νὰ ὑποκαταστήσουν τὴν ἀπώλειαν (εἰς θερμίδας) ἐκ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Τὰ ἀγαθὰ Giffen ὑπάγονται εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν, χωρὶς νὰ σημαίνει ὅτι ὅλα τὰ κατώτερα ἀγαθὰ εἶναι ἀγαθὰ Giffen. Τὰ ἀγαθὰ Giffen εἶναι ἡ μόνη κατηγορία ἀγαθῶν εἰς τὴν ὁποίαν ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως δὲν ἔχει ἰσχύον. Πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν ὁμως ὅτι εἶναι μία σπανία κατηγορία καὶ δυσκόλως ἀπαντᾶται εἰς τὴν πραγματικότητα. Σημειωτέον ὅτι μία ἀτομικὴ καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ (ἢ μία καμπύλη ζητήσεως μιᾶς συγκεκριμένης ομάδος καταναλωτῶν) δυνατόν νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν, ἀλλὰ εἶναι ἀδύνατον ἡ ἀγοραία καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ τούτου νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν. Ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως ἰσχύει πάντοτε διὰ τὴν ἀγοραίαν (συνολικὴν) ζήτησιν ἑνὸς ἀγαθοῦ<sup>1</sup>.

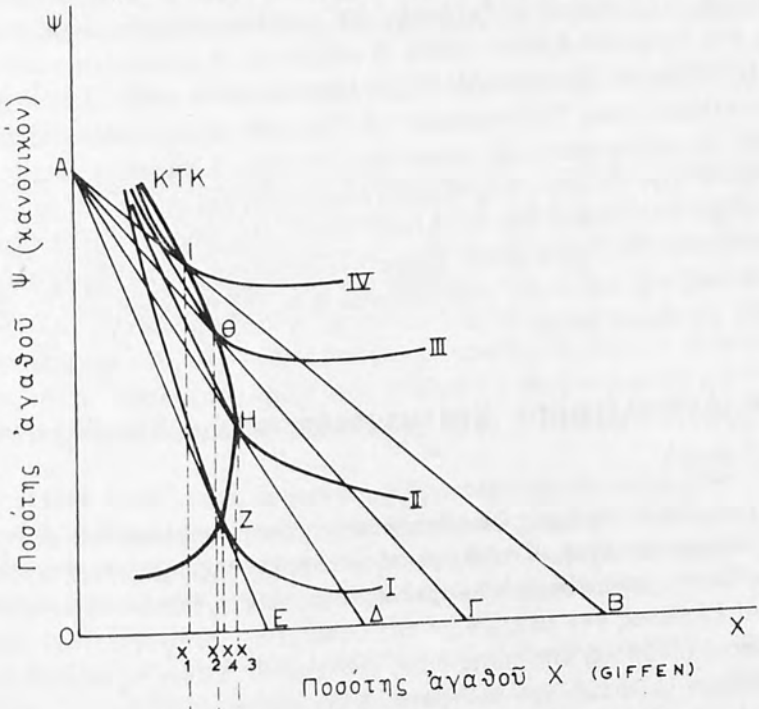
Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-8α ἀπεικονίζεται ἡ εἰδικὴ περίπτωσις τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως, ἡ ὁποία εἶναι ἀνερχομένη ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀριστερά. Ἡ καμπύλη KTK προῆλθεν ἐκ τῆς ἐνώσεως τῶν σημείων ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I. Οἱ συνδυασμοὶ αὗτοί εἶναι τὰ σημεῖα ἐπαφῆς τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας I, II, III καὶ IV μετὰ τῶν γραμμῶν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ AB, AG, AD καὶ AE, αἱ ὁποῖαι ἀντιστοιχοῦν εἰς τιμὰς τοῦ X,  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  καὶ  $p_4$  ὅπου  $p_1 < p_2 < p_3 < p_4$ , ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα καὶ ἡ τιμὴ τοῦ (κανονικοῦ) ἀγαθοῦ Ψ εἶναι σταθερά. Αὐξανομένης τῆς τιμῆς τοῦ X, ἡ γραμμὴ AB τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ περιστρέφεται πῆριξ τοῦ A καὶ πρὸς τὰ ἀριστερά. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ ποσότης τοῦ X νὰ αὐξάνεται ἀπὸ  $X_1$  εἰς  $X_2$  καὶ  $X_3$ , ἐνῶ ὅταν ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι  $p_4$  ἡ ζητούμενη ποσότης μειοῦται εἰς  $X_4$ .

Ἡ καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως εἶναι ἀνερχομένη πρὸς τὰ ἀριστερά μεταξὺ τῶν σημείων H, Θ καὶ I, ἐνῶ μεταξὺ τῶν σημείων Z καὶ H εἶναι ἀνερχομένη πρὸς τὰ δεξιὰ. Τὸ τμήμα τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ κείμενον μεταξὺ τῶν σημείων H, Θ καὶ I,

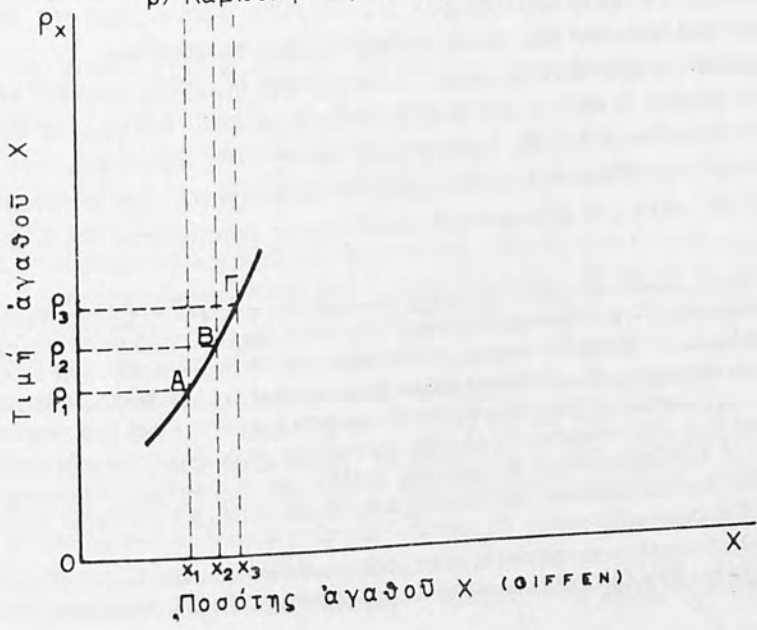
1. Ὁρισμένοι πρεσβεῖουν ὅτι ὑπάρχει μία ἄλλη κατηγορία ἀγαθῶν, τῶν ὁποίων ἡ ζήτησις αὐξάνεται αὐξανομένης τῆς τιμῆς των. Ὡς τοιαῦτα ἀγαθὰ ἀναφέρονται τὰ εἶδη πολυτελείας ἢ «Snobs», ὅπως τὰ μοντέλλα τοῦ Dior, τὰ αὐτοκίνητα Rolls-Royce κ.ά. Ἡ αὐξήσις τῆς τιμῆς των αὐξάνει τὴν ζήτησιν αὐτῶν ὑπὸ τῶν πλουσίων εἰσοδηματικῶν τάξεων, διότι ἀποτελοῦν μέσα «κοινωνικῆς ἐπιδείξεως». Τοῦτο ὁμως δὲν εἶναι ὀρθόν διότι ἐάν ἰσχυε κάτι παρόμοιον διατὶ ἡ τιμὴ αὐτῶν νὰ μὴ ἐφθανεν εἰς τὸ ἄπειρον;

Διάγραμμα 5-8

α) Καμπύλη Τιμής-Καταναλώσεως: Άγαθά GIFFEN



β) Καμπύλη Ζητήσεως: Άγαθά GIFFEN



τμήμα της καμπύλης τιμής-καταναλώσεως, έχει θετική κλίση. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῆς καμπύλης ζήτησεως ABΓ τοῦ Διαγράμματος 5-8β. Αὐξανόμενης τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ Giffen X αὐξάνεται ἡ ζητουμένη ποσότης αὐτοῦ. Ὁ Νόμος τῆς Ζήτησεως δὲν ἔχει ἐν προκειμένῳ ἰσχὺν. Τὸ Διάγραμμα 5-8 ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ Διάγραμμα 5-4. Ἐφ' ὅσον δὲ ἐν ἀγαθὸν Giffen ἀνήκει εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν, ἡ καμπύλη Engel αὐτοῦ ἔχει ἀρνητικὴν κλίσην. Ἐπαναλαμβάνεται ὁμοίως καὶ πάλιν ὅτι ἐὰν ἡ καμπύλη Engel ἑνὸς ἀγαθοῦ ἔχει ἀρνητικὴν κλίσην, δὲν σημαίνει ὅτι τοῦτο εἶναι ἀγαθὸν Giffen. Τὰ ἀγαθὰ Giffen χαρακτηρίζονται μόνον ὑπὸ τῆς θετικότητος τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζήτησεως τῶν ἢ ἐκ τῆς θετικότητος τῆς ἐλαστικότητος ζήτησεως αὐτῶν<sup>1</sup>.

#### 4. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος<sup>2</sup>

##### 4.1. Γενικά

Ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἔχει διττὴν ἐπίδρασιν εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτοῦ. Κατ' ἀρχὴν ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ X ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μεταβολὴν τοῦ λόγου τῶν σχετικῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν, καὶ ἐπομένως τὴν μεταβολὴν τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ. Ἡ μείωσις (αὐξησης) τῆς τιμῆς ὁμοίως τοῦ ἀγαθοῦ X ἔχει ὡς συνέπειαν καὶ τὴν αὐξησην (μείωσιν) τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, τὸ ὁποῖον ἴσουςται πρὸς τὸν λόγον τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος αὐτοῦ πρὸς ἕνα γενικὸν δείκτην τιμῶν τῶν ἀγαθῶν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθεραὶ καὶ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα εἶναι ἀμετάβλητον, μία μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ X θὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τοῦ γενικοῦ δείκτου τιμῶν — ὁ ὁποῖος εἶναι εἰς ἀριθμητικὸς μέσος ὄλων τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν — καὶ τὴν αὐξησην τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ αὐξησης αὕτη τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος ἐρμηνεύεται ὅτι ὁ κατανα-

1. Εἶναι δυνατόν ἐν ἀγαθὸν X νὰ ἔχη μίαν κάθετον πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα καμπύλης ζήτησεως ἢ ἡ ἐλαστικότης ζήτησεως αὐτοῦ  $\eta = (\Delta q/\Delta p) \cdot (p/q)$  νὰ ἴσουςται πρὸς τὸ μηδέν (διότι  $\Delta q = 0$ ). Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτην ἡ ἀντίστοιχος καμπύλη τιμῆς-καταναλώσεως εἶναι κάθετος εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ὅπερ σημαίνει ὅτι, μεταβαλλομένης τῆς τιμῆς τοῦ X οὐδεμία μεταβολὴ ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτοῦ (ἐπὶ παραδείγματι ἢ κατανάλωσις μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος πενικιλίνης πρὸς θεραπείαν μιᾶς ὀρισμένης ἀσθενείας). Διαγραμματικῶς ἡ ἐξαγωγή τῆς καθέτου ταύτης καμπύλης δύναται νὰ παρασταθῇ ὑπὸ ἑνὸς διαγράμματος ὁμοιάζοντος πρὸς τὸ Διάγραμμα 5-5. Τὰ ἀγαθὰ ταῦτα εἶναι «πλήρως ἀνελαστικά».

2. Τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα ὑπὸ τινῶν οἰκονομολόγων ὀνομάζονται «ἄμεσον ἀποτέλεσμα» (Direct Effect) καὶ «ἐμμεσον ἀποτέλεσμα» (Indirect Effect) ἀντιστοιχῶς.

λωτής δύναται νά αγοράση περισσότερα αγαθά διαθέτων τὸ ἴδιον χρηματικὸν εἰσόδημα, οὐχὶ ἀπαραιτήτως διὰ τὴν ἀγορὰν μόνον τοῦ ἀγαθοῦ X.

#### 4.2. Τὸ Συνολικὸν Ἀποτέλεσμα μιᾶς Μεταβολῆς τῆς Τιμῆς ἢ τὸ Ἀποτέλεσμα Τιμῆς

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων γνωρίζομεν ὅτι ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ X, δοθέντος ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παραμένουν σταθερά, ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν τοῦ σημείου ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν ἢ αὐξήσις (μείωσις) τῆς τιμῆς αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν (αὐξήσιν) τῆς ζητουμένης ποσότητός των. Ἡ συνολικὴ ἐπίδρασις τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτοῦ ὀνομάζεται **συνολικὸν ἀποτέλεσμα τιμῆς ἢ ἀποτέλεσμα τιμῆς**.

**Συνολικὸν ἀποτέλεσμα, ἐπομένως, μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ, ἢ ἀποτέλεσμα τιμῆς, εἶναι ἡ συνολικὴ μεταβολὴ ἢ ὁποία ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα αὐτοῦ (μεταξὺ τοῦ ἀρχικοῦ καὶ τοῦ τελικοῦ σημείου ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ).**

Ὡς ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας λαμβάνομεν τὸ πρὸ τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς, ἐνῶ ὡς τελικὸν θεωροῦμεν τὸ μετὰ τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-9 ἀπεικονίζεται τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ X. Εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα μετρῶμεν τὰς ζητουμένας ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ X, ἐνῶ εἰς τὸν κάθετον τὰς δαπάνας τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἡ εὐθεῖα AB εἶναι ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ, δοθέντος τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος αὐτοῦ καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν. Ὁ συνδυασμὸς Z εἶναι ὁ ἄριστος δυνατὸς διὰ τὸν καταναλωτὴν, ἐφ' ὅσον εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ἡ AB ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I.

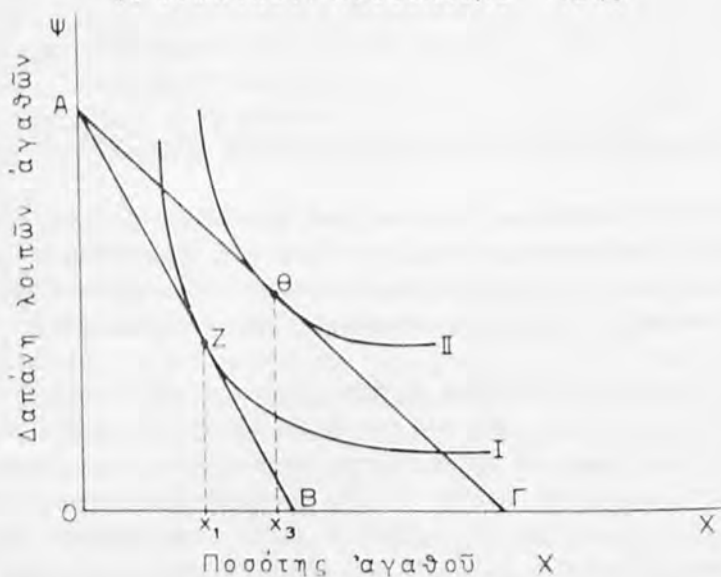
Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X μειοῦται, τότε ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἡ καμπύλη AB περιστρέφεται περὶ τοῦ A πρὸς τὰ δεξιὰ. Ἐστω ἡ νέα θέσις αὐτῆς ΑΓ, ὑποθέτοντες ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν καὶ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ διατηροῦνται ἀμετάβλητα. Τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι τὸ σημεῖον Θ εἰς τὸ ὁποῖον ἡ ΑΓ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II. Ὁ ἔχων μεγαλύτεραν χρησιμότητα αὐτοῦ συνδυασμὸς Θ ἐπιτυγχάνεται διαθέτων τὸ ἴδιον χρηματικὸν εἰσόδημα πρὸς ἐκεῖνο διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ συνδυασμοῦ Z. Ἐνῶ ὅμως τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ παρέμεινεν ἀμετάβλητον, τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα αὐτοῦ ἠῤῥήθη, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν φυσικά ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν παρέμειναν σταθεραί. Εἰς τὸν συνδυασμὸν (σημεῖον ἰσορροπίας) Z ὁ κατα-

ναλωτής ηγόραζεν  $OX_1$  ποσότητα εκ του αγαθοῦ X, ἐνῶ μετὰ τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς του εἰς τὸν συνδυασμὸν (σημεῖον ἰσορροπίας)  $\Theta$  ὁ καταναλωτῆς ἀγοράζει  $OX_3$  ποσότητα ἐξ αὐτοῦ.

Τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα τῆς μείωσης τῆς τιμῆς τοῦ αγαθοῦ X εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα αὐτοῦ εἶναι ἴσον πρὸς  $X_1$ ,  $X_3$  καὶ εἶναι θετικόν<sup>1</sup>. Τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο τιμῆς δύναται νὰ διαχωρισθῇ εἰς δύο ἐπὶ μέρους ἀποτελέ-

Διάγραμμα 5-9

(Συνολικόν) Ἀποτέλεσμα Τιμῆς



σματα : Εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως καὶ εἰς τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἑνὸς αγαθοῦ X εἶναι ἡ ὑποκατάστασις αὐτοῦ ὑπὸ ἑνὸς ἄλλου αγαθοῦ  $\Psi$  (ἢ ἄλλων αγαθῶν). Τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἑνὸς αγαθοῦ X ἐκ τῆς μείωσης (αὐξήσεως) τῆς τιμῆς αὐτοῦ εἶναι ἡ αὐξήσις (μείωσις) τῆς ζητήσεως αὐτοῦ, ἡ ὁποία ὀφείλεται εἰς τὴν αὐξήσιν (μείωσιν) τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ.

#### 4.3. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος : Κανονικὰ Ἀγαθὰ

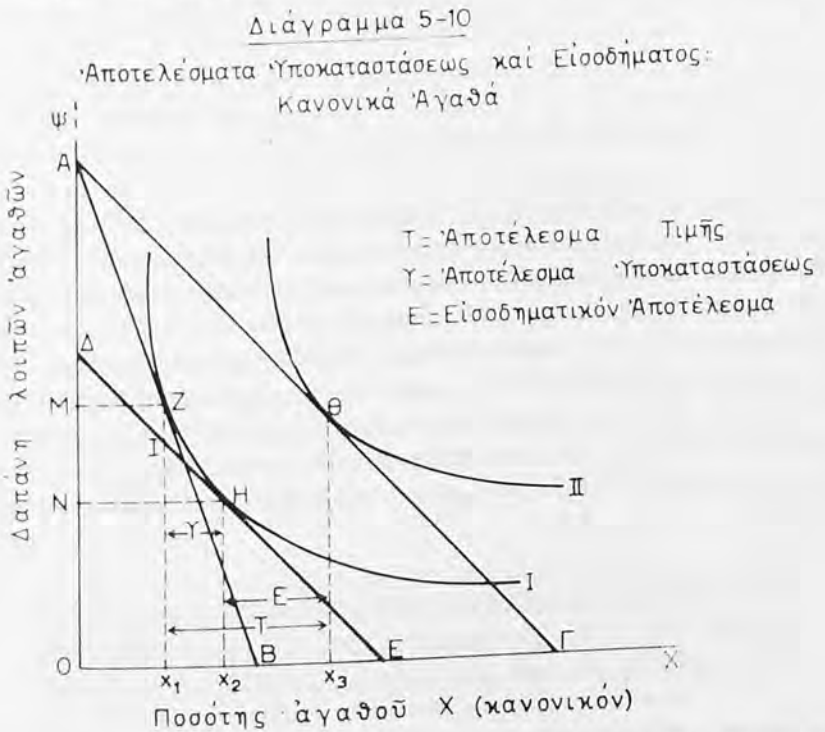
Προηγουμένως ἐλέγχθη ὅτι τὸ  $X_1$ ,  $X_3$  εἰς τὸ Διάγραμμα 5-9 ἀποτελεῖ τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα τοῦ αγαθοῦ X, τὸ ὁποῖον

1. Εἶναι δυνατόν, ὡς θὰ ἴδωμεν ἀμέσως κατωτέρω, τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς νὰ εἶναι ἀρνητικόν.



προέκυψεν ἐκ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ  $X$ , τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος καὶ τῶν τιμῶν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν διατηρουμένων σταθερῶν. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἐξετάσωμεν διαγραμματικῶς πῶς τὸ (συνολικόν) τοῦτο ἀποτέλεσμα τιμῆς δύναται νὰ διαχωρισθῇ εἰς δύο ἀποτελέσματα : εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκατάστασεως καὶ εἰς τὸ εἰσοδηματικόν ἀποτέλεσμα. Πρὸς τοῦτο μεταφέρομεν εἰς τὸ Διάγραμμα 5-10 τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 5-9. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι ἴσον πρὸς  $X_1$ ,  $X_3$ , δεδομένου ὅτι τὰ σημεῖα  $Z$  καὶ  $\Theta$  δίδουν ἀντιστοίχως τὴν ἀρχικὴν καὶ τὴν τελικὴν θέσιν ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ.

Ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ  $X$  ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τοῦ πρα-



γματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ (*Ceteris Paribus*). Ἐὰν θέλωμεν νὰ διατηρήσωμεν τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα σταθερὸν ὑποθέτομεν ὅτι ἐπιβάλλεται εἰς φόρος, ὁ ὁποῖος ἀφαιρεῖ ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν ἀκριβῶς τὴν ἐπιπλέον ταύτην ἀγοραστικὴν του δύναμιν. Τοῦτο, συμφώνως πρὸς τὴν μεθοδολογίαν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτὴς παραμένει εἰς τὴν ἴδιαν καμπύλην ἀδιαφορίας  $I$ . Τὸ ποσὸν τοῦ ἐπιβληθέντος πρὸς τοῦτο φόρου ἴσουται πρὸς  $AD$ . Τὸ ποσὸν  $AD$  ἀπαιτεῖται νὰ ἀφαιρεθῇ ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν διὰ τὴν ἐπαναφορὰν αὐτοῦ ἐκ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $II$  εἰς τὴν καμπύλην ἀδιαφορίας  $I$ , ἢ διὰ νὰ παραμείνῃ οὗτος εἰς τὴν ἀρχικὴν καμπύλην

άδιαφορίας I. Αύξησης του πραγματικού εισοδήματος του καταναλωτού σημαίνει αύξησης της συνολικής χρησιμότητας αυτού.

Ἡ διατήρησις, ἐπομένως, τοῦ καταναλωτοῦ εἰς τὴν ἰδίαν καμπύλην ἀδιαφορίας σημαίνει διατήρησιν τῆς ἰδίας συνολικῆς χρησιμότητος αὐτοῦ. Ἡ γραμμὴ ΔΕ εἶναι παράλληλος τῆς ΑΓ, διότι δεικνύει τὴν **φαινομενικὴν ἢ ἀντισταθμισμένην** γραμμὴν εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ (Apparent ἢ Compensated budget line), ἡ ὁποία ἐσχηματίσθη ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ νέου λόγου τῶν σχετικῶν τιμῶν (ἐν προκειμένῳ τῆς νέας τιμῆς τοῦ X) καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα (ἢτοι ἡ συνολικὴ χρησιμότης) τοῦ καταναλωτοῦ διατηρεῖται σταθερὸν. Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας Η, ἐπομένως, ὁ καταναλωτὴς ἔχει τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα πρὸς ἐκείνην τοῦ ἀρχικοῦ σημείου Ζ. Ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον συνέβη μεταξὺ τῆς ἀρχικῆς θέσεως Ζ καὶ τῆς τελικῆς θέσεως ἰσορροπίας Η, εἶναι ὅτι συνεπέια τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X ὁ καταναλωτὴς ὑποκατέστησεν ὠρισμένα τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τοῦ ἀγαθοῦ X.

Ἡ μεταβολὴ (αὔξησης)  $X_1$   $X_2$ , ἡ ὁποία ἐπῆλθεν εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα τοῦ X λόγω τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς αὐτοῦ εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως. Ὁ καταναλωτὴς, λόγω μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X, διὰ νὰ διατηρήσῃ τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα θὰ πρέπη νὰ ἐπιλέξῃ τὸν συνδυασμὸν Η, ἢτοι  $X_1X_2$  περισσοτέραν τῆς προηγουμένης ποσότητος τοῦ X καὶ MN ὀλιγοτέρας δαπάνας διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Θὰ πρέπη οὖτος νὰ ἐπιλέξῃ τὸν συνδυασμὸν Η, ἢτοι νὰ αὐξήσῃ τὴν ζητουμένην ποσότητα τοῦ X κατὰ  $X_1X_2$ , διότι ἐὰν ἤθελεν νὰ διατηρήσῃ τὴν ἀρχικὴν ζητουμένην ποσότητα  $OX_1$ , τότε εἰς τὸ σημεῖον I θὰ ἀπελάμβανεν μικροτέραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ Η.

**Ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, ἐπομένως, καλεῖται ἡ μεταβολή, ἡ ὁποία ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητουμένην ποσότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ, λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς αὐτοῦ (ἢ τῶν σχετικῶν τιμῶν) τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος (ἢ τῆς συνολικῆς χρησιμότητος) τοῦ καταναλωτοῦ παραμένοντος σταθεροῦ. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως δηλαδὴ μετῶνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς (ἀρχικῆς) καμπύλης ἀδιαφορίας.**

Ἡ μεταβολὴ (αὔξησης)  $X_2X_3$  τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ X, ἡ ὁποία ἐπῆλθεν λόγω μειώσεως τῆς τιμῆς αὐτοῦ, εἶναι τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα. Ἐφ' ὅσον ἡ ΑΓ εἶναι παράλληλος τῆς ΔΕ, ἔπεται ὅτι ἔχομεν μίαν αὔξησιν κατὰ ΑΔ τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος, λόγω μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X. Ἡ παράλληλος μετᾶθεσις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ὡς γνωρίζομεν, δύναται νὰ ἐπέλθῃ εἴτε λόγω μιᾶς μεταβολῆς τοῦ χρηματικοῦ

είσοδηματος, είτε λόγω μιᾶς ἰσοτόπου μεταβολῆς τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν.

**Εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα**, ἐπομένως, καλεῖται ἡ μεταβολή, ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἐνὸς ἀγαθοῦ, λόγω μιᾶς μεταβολῆς εἰς τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ τῶν τιμῶν διατηρουμένων σταθερῶν. Τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εὐρίσκεται ἐκ τῆς παραλλήλου μετατοπίσεως τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, καὶ συγκεκριμένως μετᾶται ἐκ τῆς ἀποστάσεως μεταξύ τῆς τελικῆς (ΑΓ) καὶ τῆς ἀντισταθμισμένης (ΔΕ) γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-10 ἐπομένως ἔχομεν τὴν σχέσιν

$$\begin{bmatrix} (X_1 X_3) \\ \text{Ἀποτέλεσμα} \\ \text{Τιμῆς} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (X_1 X_2) \\ \text{Ἀποτέλεσμα} \\ \text{Ὑποκαταστάσεως} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} (X_2 X_3) \\ \text{Εἰσοδηματικὸν} \\ \text{Ἀποτέλεσμα} \end{bmatrix}$$

Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι πάντοτε ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς). Τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἰς τὸ Διάγραμμα 5-10 εἶναι θετικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος). Τοῦτο συμβαίνει ὅταν τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κανονικόν. Ὅταν τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κατώτερον τότε τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι ἀρνητικόν. Ἡ θετικότης τοῦ εἰσοδηματικοῦ ἀποτελέσματος εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν ὑπογραμμίζει περισσότερο τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως. Τοῦτο σημαίνει ὅτι, ἐὰν μειωθῇ ἡ τιμὴ ἐνὸς κανονικοῦ ἀγαθοῦ τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως θὰ εἶναι θετικὸν καὶ εἰς τοῦτο ἔρχεται νὰ προστεθῇ τὸ θετικὸν εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα, οὕτως ὥστε τὸ (τελικὸν) ἀποτέλεσμα τιμῆς καθίσταται μεγαλύτερον.

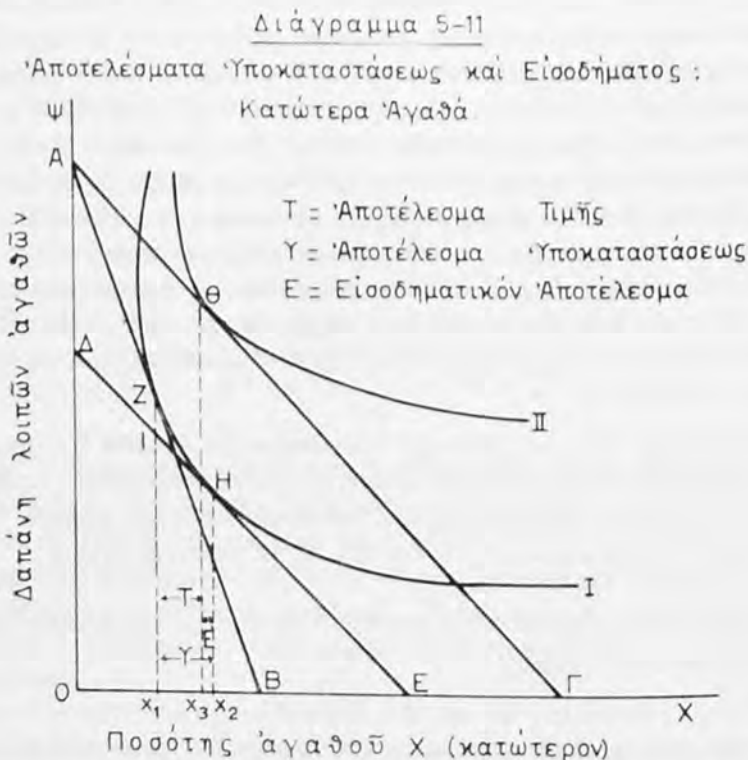
Ἐπομένως, εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν ἢ καμπύλη ζητήσεως ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς ἔχει ἀντίθετον πρόσημον τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ. Ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως ἰσχύει πάντοτε εἰς τὰ κανονικὰ ἀγαθὰ.

#### 4.4. Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος: Κατώτερα Ἀγαθὰ<sup>1</sup>

Ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως, ἐνῶ τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι πάντοτε ἀρνητικόν, τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα δὲν εἶναι εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις θετικόν. Ἡ θετικότης τοῦ εἰσοδηματικοῦ ἀποτελέσματος  $X_2 X_3$  εἰς τὸ Διάγραμμα 5-10 προέκυψεν διότι τὸ ἀγαθὸν X ἔθεωρήθη κανονικόν. Ἐὰν ὅμως τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κατώτερον τότε τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι

1. Ἐξαιρουμένων τῶν ἀγαθῶν Giffen.

ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος), ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5-11 κατωτέρω. Τὰ δεδομένα τοῦ διαγράμματος τούτου εἶναι ἀκριβῶς τὰ ἴδια πρὸς ἐκεῖνα τοῦ Διαγράμματος 5-10 μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I καὶ II ἔχουν διαφορετικὴν μορφήν. Ἐπειδὴ τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κατώτερον, αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας κατεσκευάσθησαν κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ συγκλίνουν μεταξὺ των πλησίον τοῦ ἄξονος τῶν Ψ καὶ νὰ ἀποκλίνουν πλησίον τοῦ ἄξονος τῶν X. Ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι ἡ Z. Ἐὰν ὑποθέσωμεν τὴν ἰδίαν μείωσιν τῆς τιμῆς, τότε αἱ γραμμαὶ AB, AG καὶ ΔE ἔχουν ἀκριβῶς τὴν ἰδίαν θέσιν καὶ κλίσιν πρὸς τὰς ἀντιστοιχοῦς τοῦ Διαγράμματος 5-10. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-11 παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι  $X_1 X_2$ , ἐνῶ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι  $X_2 X_3$ . Τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι  $(X_1 X_2) - (X_2 X_3) = (X_1 X_3)$ .



Εἰς τὴν περίπτωσιν, ἐπομένως, τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν — τὰ ὅποια ὑπευθυμίζεται χαρακτηρίζονται ἐκ τῆς ἀρνητικῆς συσχετίσεως μεταξὺ εἰσοδήματος καὶ ζητουμένης ποσότητος — τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος). Ἡ ἀρνητικότης

αὕτη τοῦ εἰσοδηματικοῦ ἀποτελέσματος δὲν ὑπογραμμίζει τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, τὸ ὁποῖον καὶ ἐν προκειμένῳ εἶναι ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς). Τὸ ἀποτέλεσμα ὅμως ὑποκαταστάσεως εἶναι μεγαλύτερον εἰς (ἀπόλυτον) μέγεθος τοῦ εἰσοδηματικοῦ ἀποτελέσματος εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν. Τοῦτο σημαίνει ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς ἔχει τὸ ἴδιον πρόσημον πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως.

**Ἄρα καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν, ἰσχύει ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τοῦ ἀποτελέσματος τιμῆς ἐνὸς κανονικοῦ καὶ ἐνὸς κατωτέρου ἀγαθοῦ ἔγκειται εἰς τὸ μέγεθος αὐτῶν.**

Ἄν καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς), ἐν τούτοις εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν τὸ μέγεθος αὐτοῦ εἶναι μεγαλύτερον, διότι προστίθεται εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως τὸ εἰσοδηματικὸν τοιοῦτον, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα ἀφαιρεῖται ἀπὸ τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως.

#### 4.5. *Τὰ Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος: Ἀγαθὰ Giffen*

Εἰς τὰς περιπτώσεις τῶν κανονικῶν καὶ κατωτέρων ἀγαθῶν, ὡς εἶδομεν προηγουμένως, ἰσχύει ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως, διότι τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολὴν τῆς τιμῆς). Ἡ διαφορὰ μεταξὺ αὐτῶν ἔγκειται εἰς τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα, τὸ ὁποῖον εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν εἶναι προσθετικὸν στοιχεῖον εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν εἶναι ἀφαιρετικὸν στοιχεῖον, ὅχι ὅμως τόσο ἰσχυρὸν ὥστε νὰ ἀλλάξῃ τὴν φοράν τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως.

Ἐὰν συμβαίῃ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα ἐνὸς ἀγαθοῦ νὰ εἶναι ἀφαιρετικὸν στοιχεῖον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως καὶ ἐπὶ πλέον μεγαλύτερον αὐτοῦ, τότε τὸ ἀγαθὸν τοῦτο εἶναι ἀγαθὸν Giffen. Τὰ ἀγαθὰ Giffen, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ὑπάγονται εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν καὶ ὡς ἐκ τούτου τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι ἀρνητικὸν (ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος). Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀγαθῶν Giffen δὲν ἰσχύει ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως. Διότι μία μείωσις (αὔξησις) τῆς τιμῆς ἐνὸς τοιοῦτου ἀγαθοῦ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν (αὔξησιν) τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτοῦ.

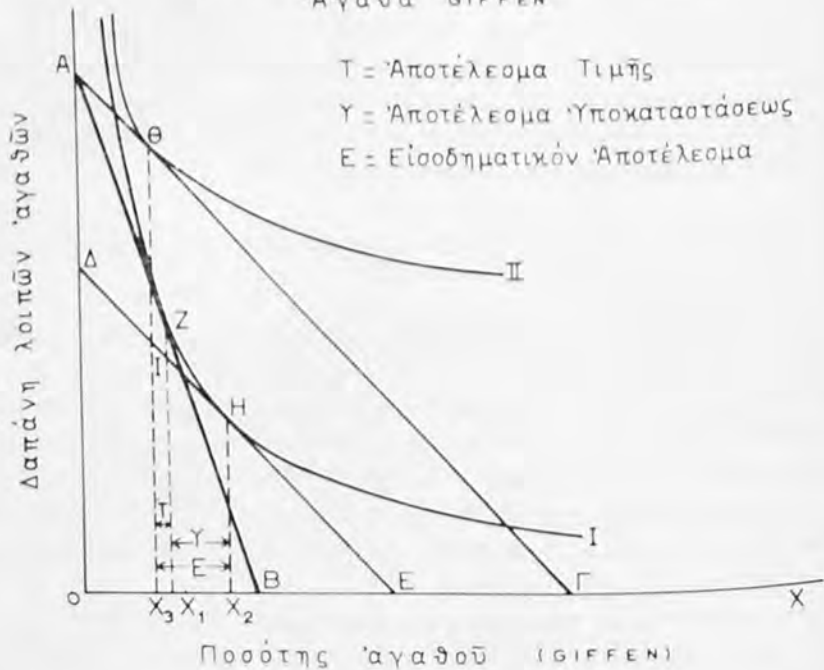
**Τὸ (συνολικὸν) ἀποτέλεσμα τιμῆς ἐνὸς ἀγαθοῦ Giffen, ἐπομένως,**

είναι θετικόν (έν σχέσει πρὸς μίαν μεταβολήν τῆς τιμῆς αὐτοῦ). Τοῦτο συμβαίνει διότι τὸ ἀρνητικόν (έν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολήν τοῦ εἰσοδήματος) εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα αὐτοῦ εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀρνητικοῦ (έν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολήν τῆς τιμῆς) ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως.

Ἡ περίπτωση αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5-12, τοῦ ὁποῦ αἱ γραμμαὶ AB, AΓ καὶ ΔE εἶναι ἀκριβῶς αἱ ἴδιαι πρὸς τὰς ἀντιστοίχους τῶν

Διάγραμμα 5-12

Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος:  
Ἄγαθὰ GIFFEN



Διαγραμμάτων 5-10 καὶ 5-11. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι  $X_1 X_2$  καὶ εἶναι ἀρνητικόν, ἐφ' ὅσον ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ X εἶχεν ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ X (ἀπὸ  $X_1$  εἰς  $X_2$ ).

Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι πάντοτε ἀρνητικόν. Τὸ εἰσοδηματικὸν ὅμως ἀποτέλεσμα  $X_2 X_3$  εἶναι ἀρνητικόν, ἐφ' ὅσον ἡ αὐξησις τοῦ εἰσοδήματος κατὰ AΔ (ἢτοι ἡ παράλληλος μετατόπισις τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἀπὸ ΔE εἰς AΓ) εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ X. Ἐπὶ πλέον δὲ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα

$X_2 X_3$  είναι μεγαλύτερον του αποτελέσματος υποκαταστάσεως  $X_1 X_2$ . Το αποτέλεσμα τιμής, επομένως,  $(X_1 X_3) = (X_1 X_2) - (X_2 X_3)$  έχει το ίδιον πρόσημον πρὸς ἐκεῖνο τοῦ εισοδηματικοῦ αποτελέσματος. Ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ  $X$  ἔχει ὡς συνολικὸν ἀποτέλεσμα (ἀποτέλεσμα τιμῆς) τὴν μείωσιν τῆς ζητουμένης ποσότητος. Ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ  $X$  ἔχει θετικὴν κλίσιν.

Σημειωτέον ὅτι τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα παραμένουν τὰ ἴδια ἐὰν εἰς τὰ Διαγράμματα 5-9 ἕως καὶ 5-12 μετρήσωμεν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τὰς ποσότητας ἑνὸς συγκεκριμένου ἀγαθοῦ  $\Psi$  ἀντὶ τῶν δαπανῶν ὄλων τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Τὰ διαγράμματα παραμένουν ἀκριβῶς τὰ ἴδια ἀλλὰ διαφορετικὴν ἔρμηνείαν ἀποκτοῦν αἱ καμπύλαι αὐτῶν<sup>1</sup>.

1. Σημειωτέον ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα υποκαταστάσεως εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν οὐδετέρων ἀγαθῶν συμπίπτει πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα υποκαταστάσεως κατὰ Marshall, ἐφ' ὅσον καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις τὸ εισοδηματικὸν ἀποτέλεσμα ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

### Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ : ΕΙΔΙΚΑ ΤΙΝΑ ΘΕΜΑΤΑ

#### 1. Τὰ ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky

##### 1.1. Κανονικὰ Ἀγαθὰ

Ἡ μέχρι τοῦδε ἀνάλυσις τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκαταστάσεως καὶ εἰσοδήματος ἐγένετο χρησιμοποιοῦντες τὴν μέθοδον τοῦ Hicks. Ἡ μέθοδος αὕτη ὑποθέτει ὅτι ὁ καταναλωτὴς διὰ νὰ διατηρήσῃ τὴν ἀρχικὴν του συνολικὴν χρησιμότητα σταθεράν, διὰ νὰ παραμείνῃ δηλαδὴ εἰς τὴν ἰδίαν καμπύλην ἀδιαφορίας, ὅταν ὁ λόγος τῶν σχετικῶν τιμῶν μεταβάλλεται, θὰ πρέπη νὰ ὑποκαταστήσῃ ὀρισμένην ποσότητα τοῦ ἑνὸς ἀγαθοῦ ὑπὸ τοῦ ἄλλου. Ἡ μέθοδος ὅμως τοῦ Hicks δὲν εἶναι ἡ μοναδικὴ πρὸς διαχωρισμὸν τοῦ (τελικοῦ) ἀποτελέσματος τιμῆς εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως καὶ εἰσοδήματος. Ὁ Slutsky πολὺ πρὶν ἀπὸ τὸν Hicks ἐχρησιμοποίησεν μίαν ἄλλην μέθοδον πρὸς εὔρεσιν τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκαταστάσεως καὶ εἰσοδήματος.

Ἡ μέθοδος αὕτη τοῦ Slutsky εἶναι διαφορετικὴ ἐκείνης τοῦ Hicks, διότι διαφέρει ὁ ὀρισμὸς τὸν ὁποῖον χρησιμοποιεῖ διὰ τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ Slutsky προσδιορίζει τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα βασιζόμενος εἰς τὰς ἀρχικὰς (τὰς πρὸ τῆς μεταβολῆς τῶν σχετικῶν τιμῶν) ἀγοραζόμενας ποσότητας τῶν ἀγαθῶν. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, κατ' αὐτόν, τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἀντιστάθμισιν εἰς τὴν ἀπώλειαν



ή τὸ κέρδος τοῦ εἰσοδήματός του λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῶν σχετικῶν τιμῶν, δὲν εἶναι νὰ παραμείνῃ ὁ καταναλωτὴς εἰς τὴν ἴδιαν καμπύλην ἀδιαφορίας, ἀλλὰ νὰ δύναται ὁ καταναλωτὴς νὰ ἀγοράζῃ τὰς ἰδίας ἀρχικὰς ποσότητες ἀγαθῶν.

Ὁ Hicks ἐννοεῖ ὡς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως τὴν μεταβολὴν εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς του, τῆς (ἀρχικῆς) συνολικῆς χρησιμότητος διατηρουμένης σταθερᾶς, δηλαδὴ τοῦ καταναλωτοῦ παραμένοντος εἰς τὴν ἴδιαν (ἀρχικὴν) καμπύλην ἀδιαφορίας.

Ὁ Slutsky ὡς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως ἐννοεῖ τὴν μεταβολὴν εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἑνὸς ἀγαθοῦ λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς του τοῦ «φαινομενικοῦ» πραγματικοῦ εἰσοδήματος (Apparent real income) διατηρουμένου σταθεροῦ, δηλαδὴ τῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως τοῦ εἰσοδήματός του διατηρουμένης σταθερᾶς.

Κατὰ τὸν Slutsky δὲν ἐνδιαφερόμεθα νὰ διατηρήσωμεν τὸν καταναλωτὴν εἰς τὴν ἴδιαν ἀρχικὴν καμπύλην ἀδιαφορίας, ἀλλὰ μᾶλλον νὰ τοῦ ἐπιτρέψωμεν νὰ ἀγοράζῃ τὸν ἴδιον ἀρχικὸν συνδυασμὸν τῶν ἀγαθῶν. Ἡ μεταβολὴ τῶν σχετικῶν τιμῶν κατὰ τὸν Slutsky δὲν θὰ πρέπη νὰ ἀλλάξῃ τὴν ἀρχικὴν θέσιν τοῦ καταναλωτοῦ. Θὰ πρέπη ὁ καταναλωτὴς νὰ ἐξακολουθῇ νὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἀγοράσῃ τὸν ἀρχικὸν συνδυασμὸν, ἐνῶ τοῦτο κατὰ τὸν Hicks δὲν εἶναι δυνατόν.

Ἡ διαφορὰ αὕτη μεταξὺ τῶν Hicks καὶ Slutsky, ὡς πρὸς τοὺς ὁρισμοὺς τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκαταστάσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, δύναται εὐκόλως νὰ ἀπεικονισθῇ διαγραμματικῶς. Οὕτω εἰς τὸ Διάγραμμα 6-1 ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εὐρίσκεται ὅταν οὗτος ἀγοράζῃ τὸν συνδυασμὸν Z, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I καὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ AB, δοθέντος τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ καὶ τῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν. Εἰς τὴν παρούσαν ἀνάλυσιν τῶν ἐπιπτώσεων μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ X ἐπὶ τῆς ζητούμενης ποσότητός του ὑποθέτομεν, ὅπως καὶ προηγουμένως, ὅτι τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν δὲν μεταβάλλονται.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ X ἐμειώθη τότε ἡ γραμμὴ AB, συμφῶνως πρὸς τὰ μέχρι τοῦδε γνωστά, λαμβάνει τὴν θέσιν ἔστω AG. Τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι ὁ συνδυασμὸς Θ, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς AG μετὰ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας III. Ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ X εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς ζητούμενης ποσότητος

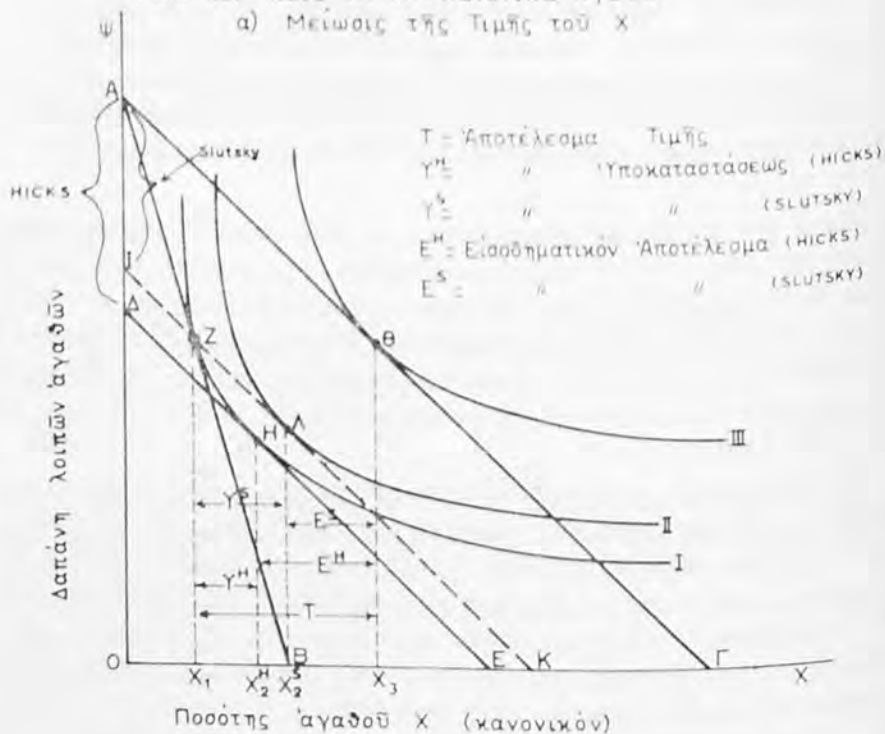
του  $X$  από  $OX_1$  εις  $OX_3$ . Ἡ ἐπὶ πλέον ζητούμενη ποσότης  $X_1$   $X_3$  εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς δὲν εἶναι «ἀντισταθμισμένον» (Compensated), δὲν λαμβάνει δηλαδὴ ὑπ' ὄψιν τὴν ἐπίδρασιν τῆς μεταβολῆς (μειώσεως) τῆς τιμῆς τοῦ  $X$  ἐπὶ τοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ. Οἱ Hicks καὶ Slutsky ὅμως διεχώρισαν τοῦτο εἰς δύο μέρη χρησιμοποιοῦντες διαφορετικούς ὁρισμούς.

Κατὰ τὸν Hicks, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἡ αὔξησις τοῦ πραγματικοῦ εἰσο-

Διάγραμμα 6-1

Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky. Κανονικὰ Ἄγαθα

α) Μείωσις τῆς Τιμῆς τοῦ  $X$



δήματος τοῦ καταναλωτοῦ πρέπει νὰ ἀφαιρεθῆ (μέσω ἑνὸς φόρου) οὕτως ὥστε ὁ καταναλωτὴς νὰ διατηρήσῃ τὴν ἰδίαν ἀρχικὴν συνολικὴν χρησιμότητα. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἐπαναφορᾶς αὐτοῦ εἰς τὴν ἀρχικὴν καμπύλην ἀδιαφορίας. Ἡ  $DE$  δεικνύει τὴν ἀντισταθμισμένην γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἡ ὁποία ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς τὸ σημεῖον  $H$ . Θὰ πρέπει, ἐπομένως, κατὰ τὸν Hicks νὰ ἀφαιρεθῆ  $AD$  εἰσόδημα ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν διὰ νὰ διατηρήσῃ τὴν ἀρχικὴν του συνολικὴν χρησιμότητα. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ἀγοράζων τὸν συνδυασμὸν  $H$  ἀντὶ τοῦ ἀρχικοῦ

Z. Οί συνδυασμοί όμως Z και H έχουν την ίδιαν χρησιμότητα και ό καταναλωτής είναι αδιάφορος μεταξύ αυτών.

Ἡ μεταβολή (αὔξησις)  $X_1 X_2^H$ , ἐπομένως, τῆς ζητουμένης ποσότητας τοῦ X λόγω μιᾶς μεταβολῆς (μειώσεως) τῆς τιμῆς αὐτοῦ, λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς μεταβολῆς τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, ἀποτελεῖ κατὰ τὸν Hicks τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως. Τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ ποσότης  $X_2^H X_3$ , ἡ διαφορὰ δηλαδὴ μεταξύ ἀποτελέσματος τιμῆς καὶ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως.

**Συμφώνως πρὸς τὸν Hicks ὁ καταναλωτής θὰ ἀλλάξῃ ὅπωςδῆποτε τὸν ἀρχικὸν τοῦ συνδυασμὸν τῶν ἀγαθῶν, λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῶν σχετικῶν τιμῶν, καὶ θὰ ἀγοράσῃ ἕνα νέον συνδυασμὸν, ὁ ὁποῖος ὅμως νὰ τοῦ ἀποφέρῃ τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα.**

Κατὰ τὸν Slutsky μετὰ τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ X καὶ τὴν αὔξησιν τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, θὰ πρέπη νὰ ἀφαιρεθῇ τόσον εἰσόδημα ὅσον νὰ ἐπιτρέπεται εἰς τὸν καταναλωτὴν νὰ ἀγοράζῃ τὸν ἴδιον (ἀρχικὸν) συνδυασμὸν τῶν ἀγαθῶν. Ἐφ' ὅσον ὁ καταναλωτής θὰ πρέπη νὰ δύναται νὰ ἀγοράζῃ τὸν ἴδιον συνδυασμὸν Z, ὅπως καὶ πρὸ τῆς μεταβολῆς τῶν σχετικῶν τιμῶν, ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ του περιορισμοῦ θὰ πρέπη νὰ εἶναι ἡ IK, ἥτοι θὰ πρέπη νὰ ἀφαιρέσωμεν (μέσφ ἑνὸς φόρου) AI εἰσόδημα ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν. Ἡ γραμμὴ IK διέρχεται τοῦ σημείου Z, ὅπερ σημαίνει ὅτι ὁ καταναλωτής δύναται νὰ ἀγοράσῃ τὸν ἀρχικὸν συνδυασμὸν Z καὶ μετὰ τὴν μεταβολὴν τῶν σχετικῶν τιμῶν (ἐν προκειμένῳ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X). Ὅταν ὅμως ἡ IK εἶναι ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τότε ὁ καταναλωτής δύναται νὰ ἀγοράσῃ ὄχι μόνον τὸν συνδυασμὸν Z, ἀλλὰ καὶ τὸν συνδυασμὸν Λ, ὁ ὁποῖος κεῖται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II καὶ ἐπομένως ἀποφέρει μεγαλύτεραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ ἀρχικοῦ συνδυασμοῦ Z.

Ἡ μεταβολή (αὔξησις)  $X_1 X_2^S$ , ἐπομένως, τῆς ζητουμένης ποσότητας τοῦ X λόγω μιᾶς μεταβολῆς (μειώσεως) τῆς τιμῆς αὐτοῦ, λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς μεταβολῆς τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, ἀποτελεῖ κατὰ τὸν Slutsky τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως. Ἡ ποσότης  $X_2^S X_3$ , ἥτοι ἡ διαφορὰ μεταξύ ἀποτελέσματος τιμῆς  $X_1 X_3$  καὶ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως  $X_1 X_2^S$ , εἶναι τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα.

**Συμφώνως πρὸς τὸν Slutsky ὁ καταναλωτής δὲν πρέπει νὰ ἀλλάξῃ τὸν ἀρχικὸν συνδυασμὸν τῶν ἀγαθῶν, λόγω μιᾶς μεταβολῆς τῶν σχετικῶν τιμῶν.**

Ἐφ' ὅσον ὁμως αἱ σχετικαὶ τιμαὶ μεταβλήθησαν ὁ καταναλωτὴς δὲν ἐπιτυγχάνει τὸν ἀρχικὸν συνδυασμὸν Z χρησιμοποιοῦν τὴν γραμμὴν AB ἀλλὰ τὴν νέαν (ἀντισταθμισμένην) γραμμὴν IK. Ἡ γραμμὴ IK ἔχει κλίσιν ἴσην πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τοῦ νέου λόγου τῶν σχετικῶν τιμῶν. Ὑπὸ τὸ πρόσχημα, ὁμως, τῆς ἀγορᾶς τῆς ἰδίας (ἀρχικῆς) ποσότητος τῶν ἀγαθῶν ὁ καταναλωτὴς, κατὰ τὸν Slutsky, ἐπιτυγχάνει μεγαλύτεραν χρησιμότητα ἐὰν ἐπιλέξῃ τὸν συνδυασμὸν Λ. Τοῦτο, κατὰ τὸν Hicks, δὲν εἶναι ὀρθόν, διότι ἀσχέτως τί συνέβη εἰς τὸν λόγον τῶν τιμῶν ὁ καταναλωτὴς πρέπει νὰ διατηρήσῃ τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα, ἢ ὅποια ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἀγορᾶς τοῦ συνδυασμοῦ H καὶ οὐχὶ τοῦ συνδυασμοῦ Λ. Ὡς προκύπτει ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-1 εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως κατὰ τὸν Hicks (Y<sup>H</sup>) εἶναι μικρότερον ἐκείνου κατὰ τὸν Slutsky (Y<sup>S</sup>). Τὸ ἀντίθετον φυσικὰ συμβαίνει μὲ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα. Κατὰ τὸν Hicks θὰ πρέπη νὰ ἀφαιρεθῇ περισσότερον εἰσόδημα (ὑπὸ τὴν μορφήν φόρου) ἀπὸ ὅτι πρεσβεύει ὁ Slutsky διὰ νὰ διατηρήσῃ ὁ καταναλωτὴς τὴν ἰδίαν ἀρχικὴν συνολικὴν χρησιμότητα.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνομεν ὅτι, ἡ μέθοδος τοῦ Hicks εἶναι θεωρητικῶς ἢ πλέον ἐνδεδειγμένη. Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ὁ καταναλωτὴς θέλει νὰ διατηρήσῃ τὴν δυνατότητα νὰ ἀγοράξῃ (μετὰ τὴν μεταβολὴν τῶν σχετικῶν τιμῶν) τὸν ἀρχικὸν τοῦ συνδυασμὸν, φαίνεται ὅτι διέφυγεν τοῦ Slutsky, ὅτι ὁ συνδυασμὸς Λ εἶναι πλέον ὁ ἄριστος δυνατὸς ὑπὸ τὰς νέας συνθήκας ἀγορᾶς, καὶ ἐπομένως δὲν θὰ ἐπιμείνῃ ὁ καταναλωτὴς νὰ ἀγοράσῃ τὸν συνδυασμὸν Z ἀλλὰ τὸν Λ. Ἡ σύγκρισις ἐπομένως κατὰ τὸν Hicks θὰ πρέπη νὰ γίνεταί μεταξὺ τῶν συνδυασμῶν H καὶ Z καὶ οὐχὶ μεταξὺ H καὶ Λ. Ὁ Λ διαφέρει (ὑπερέχει) τοῦ H, καὶ ἐπομένως ὁ καταναλωτὴς ἀλλάσσει (αὐξάνει) τὴν συνολικὴν τοῦ χρησιμότητα.

Ἐνῶ ὁμως ἡ μέθοδος τοῦ Hicks ὑπερέχει θεωρητικῶς ἐκείνης τοῦ Slutsky, ἡ τελευταία ὑπερέχει πρακτικῶς τῆς πρώτης. Τὸ βασικὸν μειονέκτημα τῆς μεθόδου τοῦ Hicks εἶναι ὅτι πρέπει νὰ γνωρίζωμεν τὴν ἀρχικὴν καμπύλην ἀδιαφορίας I τοῦ καταναλωτοῦ, ἥτοι πρέπει νὰ γνωρίζωμεν τὴν ἀρχικὴν συνολικὴν χρησιμότητα αὐτοῦ. Ἄνευ τῆς γνώσεως τῆς ἀρχικῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I καθίσταται ἀδύνατος ὁ προσδιορισμὸς τοῦ (ὀρθοῦ) συνδυασμοῦ H. Ἡ συνδυασμὸς H εὐρέθη διὰ τῆς παραλλήλου μετατοπίσεως τῆς AG πρὸς τὰ ἀριστερά μέχρις ὅτου καταστῇ ἐφαπτομένη τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I. Τὴν ἀφαίρεσιν, ἐπομένως, τοῦ μέρους ἐκείνου τοῦ εἰσοδήματος, τὸ ὅποιον εἶναι ἀπαραίτητον διὰ νὰ διατηρήσῃ ὁ καταναλωτὴς τὴν ἰδίαν χρησιμότητα, εἶναι ἀδύνατον νὰ γνωρίζωμεν ἄνευ τῆς γνώσεως τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I.

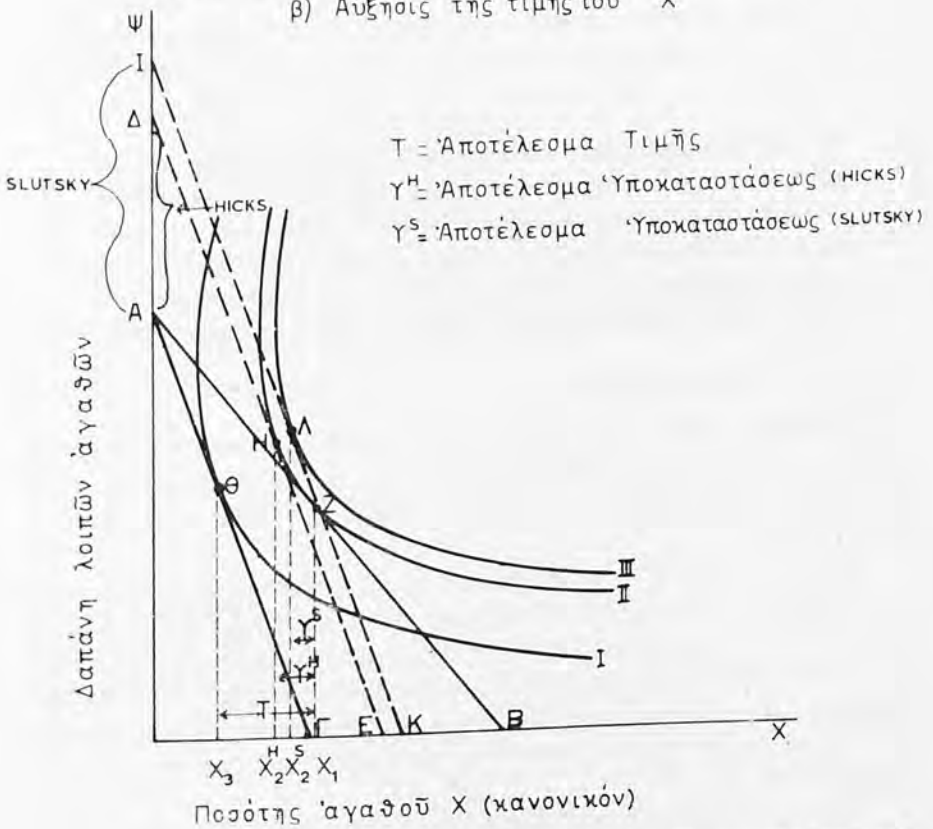
Ἀντιθέτως κατὰ τὸν Slutsky, εἶναι εὐκολος ἢ εὐρεσις τοῦ μέρους ἐκείνου τοῦ εἰσοδήματος τὸ ὅποιον πρέπει νὰ ἀφαιρεθῇ ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν λόγῳ μᾶς μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ X. Τὸ μέρος τοῦτο (ἴσον πρὸς AI) εὐρίσκεται

εύκολως εάν φέρωμεν μίαν παράλληλον (τήν ΙΚ) ἐκ τοῦ ἀρχικοῦ συνδυασμοῦ Ζ πρὸς τὴν γραμμὴν ΑΓ, ἢ ὅποια εἶναι ἡ μετὰ τὴν ἀλλαγὴν (μείωσιν) τῆς τιμῆς τοῦ Χ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-2 ἀπεικονίζονται τὰ ἀποτελέσματα ὑποκαταστάσεως καὶ εἰσοδήματος ὅταν ὑποθέσωμεν ὅτι ἠϋξήθη ἡ τιμὴ τοῦ Χ. Ἡ ἀρ-

Διάγραμμα 6-2

Ἀποτελέσματα Ὑποκαταστάσεως καὶ Εἰσοδήματος  
κατὰ HICKS καὶ κατὰ SLUTSKY: Κανονικά Ἀγαθὰ  
β) Αὐξήσις τῆς τιμῆς τοῦ Χ



χική θέσις ἰσορροπίας εἶναι τὸ σημεῖον Ζ. Μετὰ τὴν αὐξήσιν τῆς τιμῆς τοῦ Χ ἡ ΑΒ λαμβάνει τὴν θέσιν ΑΓ. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι  $X_3 X_1$  (μείωσις τῆς ζητουμένης ποσότητος) λόγῳ αὐξήσεως τῆς τιμῆς τοῦ Χ. Ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν μεταβολὴν (μείωσιν) τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ, θὰ πρέπη νὰ αὐξήσωμεν τὸ εἰσόδημά του, κατὰ μὲν τὸν Hicks, τόσον ὅσον νὰ διατηρήσῃ τὴν ἀρχικὴν του συνολικὴν χρησιμότητα, κατὰ

δὲ τὸν Slutsky, τόσον ὅσον νὰ δύναται νὰ ἀγοράζῃ τὰς ἰδίας (ἀρχικάς) ποσότητες) τῶν ἀγαθῶν X καὶ Y. Ἐπομένως, θὰ πρέπη νὰ δοθῇ ΔΔ εἰσόδημα εἰς τὸν καταναλωτὴν κατὰ τὸν Hicks, ὁπότε ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ἡ ΔΕ, ἐνῶ κατὰ τὸν Slutsky θὰ πρέπη νὰ τοῦ δοθῇ εἰσόδημα ΑΙ, ὁπότε ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ἡ ΙΚ.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6-2 παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκατάσεως κατὰ Hicks εἶναι μεγαλύτερον ἐκείνου κατὰ Slutsky. Τὸ ἀντίθετον φυσικὰ συμβαίνει μὲ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα. Κατὰ τὸν Slutsky θὰ πρέπη νὰ δοθῇ περισσότερον εἰσόδημα εἰς τὸν καταναλωτὴν (πρὸς κάλυψιν τῆς ἀπωλείας τὴν ὁποίαν ὑπέστη τὸ πραγματικόν του εἰσόδημα λόγῳ αὐξήσεως τῆς τιμῆς τοῦ X) ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἔπρεπε νὰ δοθῇ κατὰ τὸν Hicks.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνομεν ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκατάσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ κατὰ Hicks εἶναι μικρότερον τοῦ ἀντιστοίχου κατὰ Slutsky ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ μειοῦται, ἐνῶ συμβαίνει τὸ ἀντίθετον ὅταν ἡ τιμὴ αὐτοῦ αὐξάνεται. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς ὅμως εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκατάσεως καὶ κατὰ τὰς δύο μεθόδους.

## 1.2. Κατώτερα Ἀγαθὰ

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν ἡ σύγκρισις τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκατάσεως κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky καταλήγει εἰς ἀκριβῶς ἀντίθετα ἀποτελέσματα ἀπὸ τὰ εὑρεθέντα εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν.

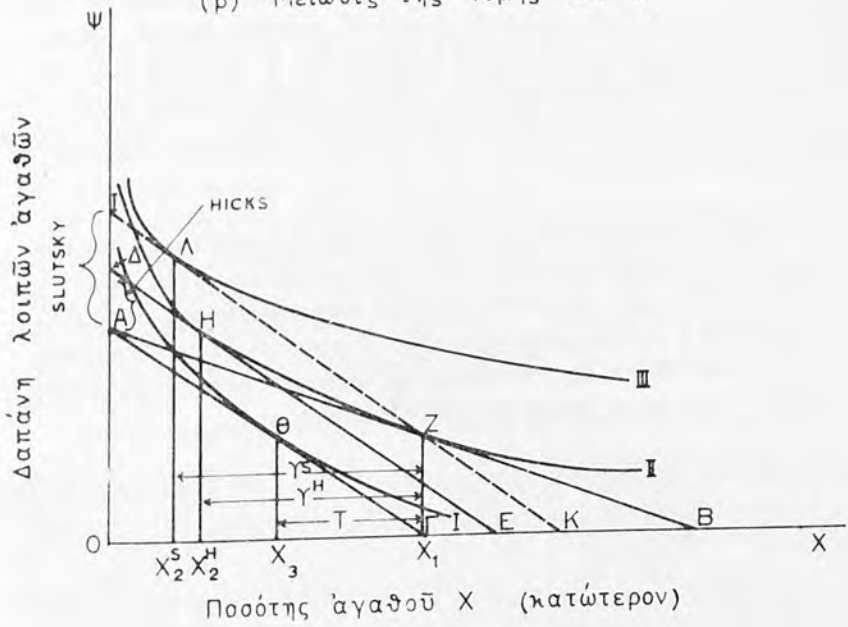
Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-3α, ὑποθέτομεν ὅτι τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κατώτερον. Τὸ διάγραμμα τοῦτο ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὰ Διαγράμματα 6-1 καὶ 6-2. Πρὸς τοῦτο αἱ διάφοροι γραμμαὶ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ ἔχουν ἀπεικονισθῆ χρησιμοποιοῦντες τὰ ἴδια δεδομένα πρὸς ἐκεῖνα τῶν Διαγραμμάτων 6-1 καὶ 6-2. Ἡ μόνη διαφορὰ μεταξὺ τοῦ Διαγράμματος 6-3α, β καὶ τῶν δύο προηγούμενων ἔγκειται εἰς τὴν διαφορετικὴν μορφήν τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-3α ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι ὁ συνδυασμὸς Z. Ἐάν ὑποθέσωμεν μίαν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ X, τότε ἡ ΑΒ λαμβάνει τὴν θέσιν ΑΓ, ἡ ὁποία ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας III εἰς τὸ σημεῖον Θ. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι τὸ  $X_1 X_3$ . Κατὰ τὸν Hicks θὰ πρέπη νὰ ἀφαιρεθῇ ἐκ τοῦ καταναλωτοῦ εἰσόδημα ΔΔ διὰ νὰ διατηρήσῃ οὗτος τὴν ἰδίαν συνολικὴν του χρησιμότητα. Ἐπομένως τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκατάσεως κατὰ τὸν Hicks εἶναι τὸ  $X_1 X_2^H$ , ἐφ' ὅσον ὁ συνδυασμὸς Η ἀπο-

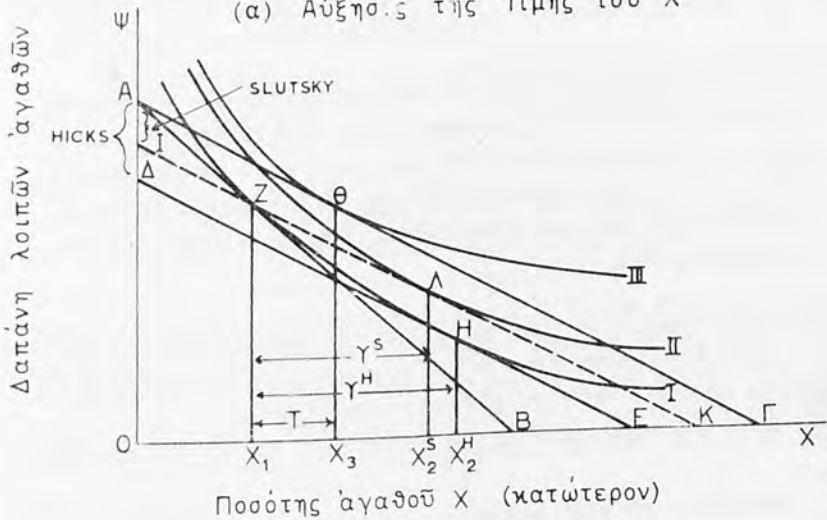
Διάγραμμα 6-3

Αποτελέσματα Υποκατάστασης και Είσοδηματος κατά Hicks και κατά Slutsky: Κατώτερα Άγαθα.

(β) Μείωση της Τιμής του X



(α) Αύξησης της Τιμής του X



φέρει την ίδιαν συνολικὴν χρησιμότητα πρὸς ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ Z μετὰ τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ X. Κατὰ τὸν Slutsky ὁμως θὰ πρέπει νὰ ἀφαιρεθῆ ἕκ τοῦ καταναλωτοῦ εἰσόδημα AI διὰ νὰ ἐξακολουθῆ νὰ δύναται οὗτος νὰ ἀγοράσῃ τὸν ἀρχικὸν συνδυασμὸν Z. Ὅταν ὁμως ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ἡ IK, τότε θὰ συμφέρῃ τὸν καταναλωτὴν νὰ ἀγοράσῃ τὸν συνδυασμὸν Λ καὶ ὄχι τὸν Z, ἐφ' ὅσον ὁ Λ εὐρισκόμενος ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας II ἀποφέρει μεγαλύτεραν χρησιμότητα ἀπὸ ἐκείνην τοῦ Z. Ἐπομένως τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως κατὰ τὸν Slutsky εἶναι τὸ  $X_1 X_2^2$ .

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνομεν ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως κατὰ Hicks εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως κατὰ Slutsky ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ κατωτέρου ἀγαθοῦ μειοῦται. Τὸ ἀποτέλεσμα δὲ ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν καὶ κατὰ τὰς δύο μεθόδους εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀποτελέσματος τιμῆς.

Τοῦτο, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, εἶναι χαρακτηριστικὸν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν. Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-3β ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι ὁ συνδυασμὸς Z. Ἐὰν ὑποθέσωμεν μίαν αὐξήσιν τῆς τιμῆς τοῦ κατωτέρου ἀγαθοῦ X τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ AB λαμβάνει τὴν θέσιν AΓ, ἡ ὁποία ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας I εἰς τὸ σημεῖον Θ. Ἡ ποσότης  $X_2 X_1$  εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς. Συμφώνως πρὸς τὰ μέχρι τοῦδε λεχθέντα, τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως κατὰ Hicks εἶναι ἡ ποσότης  $X_2^2 X_1$ , ἐνῶ κατὰ τὸν Slutsky εἶναι ἡ ποσότης  $X_2^2 X_1$ .

Ἐξ αὐτῶν παρατηροῦμεν ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως κατὰ Hicks εἶναι μικρότερον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως κατὰ Slutsky ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ κατωτέρου ἀγαθοῦ ἀυξάνεται. Τὸ ἀποτέλεσμα δὲ ὑποκαταστάσεως καὶ κατὰ τὰς δύο μεθόδους εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀποτελέσματος τιμῆς<sup>1</sup>.

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τέλος τῶν εἰσοδηματικῶν ἀποτελεσμάτων κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky παρατηροῦμεν ὅτι τὰ συμπεράσματα εἶναι τὰ αὐτὰ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν καὶ τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν.

Τὰ ἀνωτέρω συμπεράσματα τῆς συγκρίσεως τῶν ἀποτελεσμάτων ὑπο-

1. Ἡ σύγκρισις τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκαταστάσεως κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀγαθῶν Giffen ἀφίεται εἰς τὸν ἀναγνώστην.



καταστάσεως και εισοδήματος κατά Hicks και κατά Slutsky συνοψίζονται εις τὸν κατωτέρω Πίνακα 5-1.

### 1.3. Καμπύλαι Ζητήσεως

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-6β ἡ καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ X προέκυψεν ἐκ τῆς ἐνώσεως τῶν σημείων A, B, Γ καὶ Δ, τὰ ὁποῖα δεικνύουν τὰς ζητούμενας ποσότητες τοῦ ἀγαθοῦ τούτου δεδομένων τῶν ἀντιστοιχῶν τιμῶν αὐτοῦ. Ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ Διαγράμματος 5-6β προέκυψεν ἐκ τῆς περιστροφῆς περὶ τὸ σημεῖον A τῆς γραμμῆς τοῦ εισοδηματικοῦ περιορισμοῦ AB. Ἄρα ἡ καμπύλη αὕτη ἀπεικονίζει τὴν συναρτησιακὴν σχέσιν μεταξύ τιμῆς καὶ ζητούμενης ποσότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ **χρηματικὸν** εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ παραμένει σταθερόν. Εἶναι δυνατόν ὁμως, καὶ θεωρητικῶς καλύτερον, ἡ καμπύλη ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ νὰ δίδεται ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ **πραγματικὸν** εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ παραμένει ἀμετάβλητον.

Εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποῖαν τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα εἶναι ἡ συνθήκη Ceteris Paribus (ὡς συμβαίνει εἰς τὸ Διάγραμμα 5-6β) πρὸς κατασκευὴν τῆς καμπύλης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, τότε λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν τὸ **ἀποτέλεσμα τιμῆς**, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποῖαν τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα εἶναι ἡ συνθήκη Ceteris Paribus εἰς τὴν καμπύλην ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ, τότε μόνον τὸ **ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως** λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν. Ἐπὶ πλέον ἐφ' ὅσον ἔχομεν ὀρίσει τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Hicks καὶ κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Slutsky ἔπεται ὅτι θὰ ἔχομεν ἀντιστοιχῶς δύο εἰδῶν καμπύλας ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ (ἐκτὸς τῆς συνήθους τοῦ Διαγράμματος 5-6β).

Ὅπως εἰς τὸ Διάγραμμα 5-6 ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X προέκυψεν ἐκ τῶν σημείων ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I, λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν ὀλόκληρον τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, οὕτω κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Hicks ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ X προκύπτει ἐκ τῶν σημείων ἐπαφῆς τῆς ἀρχικῆς καὶ τῶν ἀντισταθμισμένων γραμμῶν εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ μετὰ τῶν ἀντιστοιχῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, λαμβάνοντες οὕτω ὑπ' ὄψιν μόνον τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως τοῦ ἀγαθοῦ τούτου. Οὕτω κατὰ τὸν Hicks ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ Z προκύπτει ἐκ τῶν σημείων ἰσορροπίας Z καὶ H τῶν Διαγραμμάτων 6-1 καὶ 6-2 καὶ οὐχὶ ἐκ τῶν σημείων Z καὶ Θ, ὡς συμβαίνει εἰς τὴν **συνήθη** (Ordinary) καμπύλην ζητήσεως. Ὑπενθυμίζεται βεβαίως ὅτι ἡ κατὰ Hicks καμπύλη ζητήσεως προϋποθέτει νὰ γνωρίζωμεν τὰς καμπύλας ἀδιαφορίας, ἄλλως καθίσταται ἀδύνατος ὁ προσδιορισμὸς τοῦ συνδυασμοῦ H.

**Ἡ κατὰ Hicks καμπύλη ζητήσεως ἔχει ὡς συνθήκην Ceteris Pa-**

Πίναξ 5-1

Σύγκριση των αποτελεσμάτων Υποκαταστάσεως και Εισοδήματος  
κατά HICKS και κατά SLUTSKY

	Κανονικά Άγαθά		Κατώτερα Άγαθά	
	Άποτέλεσμα Υποκατ. (Y)	Εισοδηματικών Άποτέλεσμα (E)	Άποτέλεσμα Τιμής (T)	Άποτέλεσμα Εισοδηματικών Άποτέλεσμα (E)
Μείωση της τιμής	$Y_H < Y^S$	$E_H > E^S$	$T > Y$	$Y_H > Y^S$ $E_H > E^S$
Αύξηση της τιμής	$Y_H > Y^S$	$E_H < E^S$	$T > Y$	$Y_H < Y^S$ $E_H < E^S$
				Άποτέλεσμα Τιμής (T)
				$T < Y$
				$T < Y$

$Y_H$  = Άποτέλεσμα Υποκαταστάσεως κατά Hicks,  $E_H$  = Εισοδηματικών Άποτέλεσμα κατά Hicks  
 $Y^S$  = Άποτέλεσμα Υποκαταστάσεως κατά Slutsky,  $E^S$  = Εισοδηματικών Άποτέλεσμα κατά Slutsky

**ribus** ότι το πραγματικόν εισόδημα παραμένει αμετάβλητον, υπό την έννοιαν ότι η συνολική χρησιμότης παραμένει αμετάβλητος.

Κατά την μέθοδον του Slutsky ή καμπύλη ζητήσεως του αγαθοῦ X προκύπτει ἐκ τῶν σημείων ἐπαφῆς τῆς ἀρχικῆς καὶ τῶν ἀντισταθμισμένων γραμμῶν εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ μετὰ τῶν ἀντιστοιχῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, λαμβάνοντες οὕτω ὑπ' ὄψιν μόνον τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως τοῦ αγαθοῦ τούτου. Κατὰ τὸν Slutsky, ἐπομένως, ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ αγαθοῦ X προκύπτει ἐκ τῶν σημείων ἰσορροπίας Z καὶ Λ τῶν Διαγραμμάτων 6-1 καὶ 6-2. Ἡ ἀντίστοιχος καμπύλη ζητήσεως, ἐπομένως, διαφέρει ἐκείνης τοῦ Hicks.

**Κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Slutsky ἢ Ceteris Paribus συνθήκη τῆς καμπύλης ζητήσεως εἶναι ἡ διατήρησις τοῦ «φαινομενικοῦ» πραγματικοῦ εἰσοδήματος σταθεροῦ, ὑπὸ τὴν έννοιαν ὅτι ἡ ἀγοραστικὴ δύναμις τοῦ καταναλωτοῦ παραμένει αμετάβλητος.**

Κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Hicks ἡ καμπύλη ζητήσεως προκύπτει ἐκ τῆς ἀλλαγῆς τῆς θέσεως μιᾶς ἐφαπτομένης (τῆς γραμμῆς εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ) ἐπὶ τῆς ἰδίας (ἀρχικῆς) καμπύλης ἀδιαφορίας. Κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Slutsky ἡ καμπύλη ζητήσεως προκύπτει ἐκ τῆς περιστροφῆς τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ περὶ τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας (ὅπως εἶναι τὸ Z εἰς τὰ Διαγράμματα 6-1 καὶ 6-2). Ἡ μέθοδος τοῦ Slutsky ὑπερέχει, ὡς ἤδη ἐλέχθη, ἐκείνης τοῦ Hicks ἀπὸ πρακτικῆς ἀπόψεως. Τοῦτο καθίσταται κατανοητὸν ἐκ τῆς ἀκολουθοῦ ἀναλύσεως.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-1 αἱ γραμμαὶ AB καὶ IK περιστρέφονται περὶ τὸ σημεῖον Z. Ἡ γραμμὴ AB ἀπεικονίζει τὸν εἰσοδηματικὸν περιορισμὸν  $p_{X_1}X_1 + p_{Y_1}Y_1 = Y$ , ἐνῶ ἡ γραμμὴ IK ἀπεικονίζει τὸν εἰσοδηματικὸν περιορισμὸν  $p_{X_2}X_1 + p_{Y_2}Y_1 = Y$ . Ὁ δείκτης τιμῶν τῆς δευτέρας συνθήκης ἰσορροπίας ἐν σχέσει πρὸς τὴν πρώτην εἶναι ἐπομένως

$$(p_{X_1} X_1 + p_{Y_1} Y_1) / (p_{X_2} X_1 + p_{Y_2} Y_1).$$

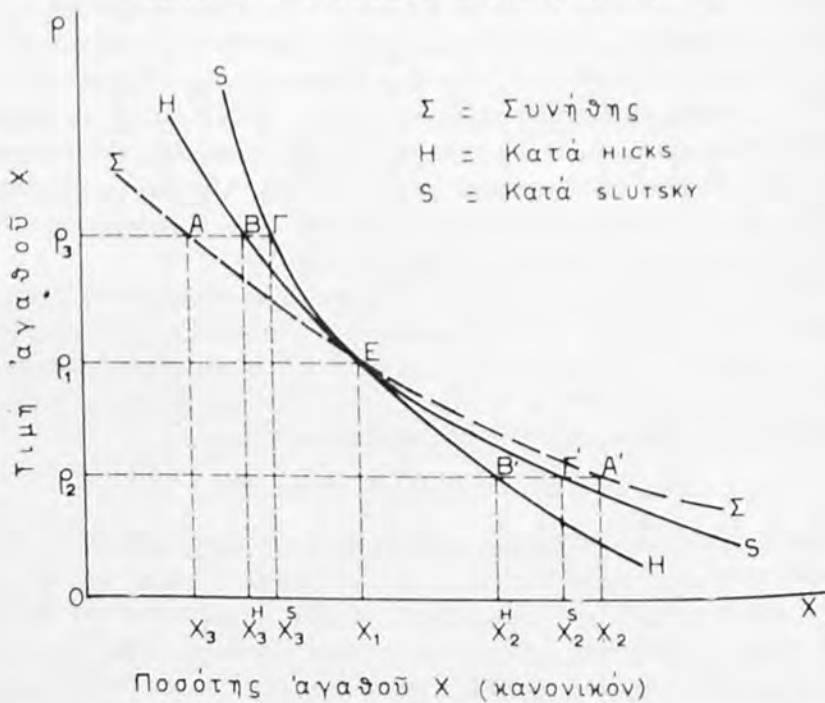
Ἐπειδὴ τὸ χρηματικὸν εἰσόδημα εἶναι τὸ ἴδιον καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ὁ ἀνωτέρω δείκτης τιμῶν ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα δι' ὅλας τὰς γραμμὰς ἐκείνας τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, αἱ ὁποῖαι διέρχονται τοῦ σημείου Z. Τὰ σημεῖα ἐπαφῆς τῶν γραμμῶν αὐτῶν μετὰ τῶν ἀντιστοιχῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας δίδουν τὴν καμπύλην ζητήσεως κατὰ Slutsky, τῆς ὁποίας ἡ Ceteris Paribus συνθήκη εἶναι ἡ διατήρησις τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος σταθεροῦ, ὑπὸ τὴν έννοιαν τῆς διατηρήσεως σταθεροῦ τοῦ λόγου τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος πρὸς ἓνα δείκτην τιμῶν. Εἶναι εὐκολώτερον, ἐπομένως, νὰ

εὑρωμεν τὸν ἀνωτέρω δείκτην τιμῶν ἀπὸ τὴν εὑρεσιν μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-4 ἀπεικονίζονται αἱ τρεῖς διαφορετικαὶ καμπύλαι ζήτησεως ἑνὸς κανονικοῦ ἀγαθοῦ X. Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι ἡ συνήθης καμπύλη ζήτησεως ΣΣ ἔχει μικροτέραν ἐλαστικότητα (ἡ ζήτησις εἶναι περισσότερον ἐλαστικὴ) ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἐλαστικότητα τῶν καμπυλῶν ζήτησεως κατὰ Hicks (HH) καὶ Slutsky (SS). Ἐφ' ὅσον τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν καὶ εἶναι μεγαλύτερον τῶν ἀποτελεσμάτων ὑποκαταστάσεως κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky, ἡ ΣΣ ἔχει μικροτέραν ἐλαστικότητα τῶν δύο ἄλλων. Ἡ ποσοστιαία αὐξήσις δηλαδὴ τῆς ζητουμένης ποσότητος τοῦ κανονικοῦ ἀγαθοῦ X, λόγῳ μιᾶς ποσοστιαίας μειώσεως τῆς τιμῆς αὐτοῦ (ἀποτέλεσμα τιμῆς), εἶναι μεγαλύτερα τῆς ποσοστιαίας αὐξήσεως αὐτοῦ (ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως) κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky, λόγῳ τῆς ἰδίας μειώσεως τῆς τιμῆς.

Διάγραμμα 6-4

Καμπύλαι Ζήτησεως: Κανονικὰ Ἀγαθὰ

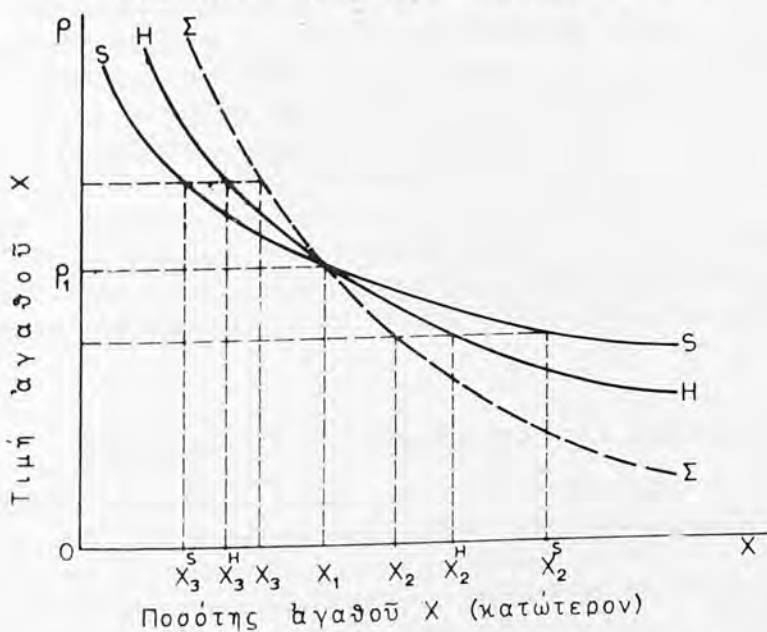


Ἐὰν τὸ ἀρχικὸν σημεῖον ἰσορροπίας εἶναι τὸ E, τότε  $X_1 X_2 > X_1 X_2^H$  καὶ  $X_1 X_2 > X_1 X_2^S$ , διότι  $X_1 X_2 =$  ἀποτέλεσμα τιμῆς,  $X_1 X_2^H =$  ἀποτελέ-

σμα ύποκαταστάσεως κατά Hicks και  $X_1 X_2^S =$  αποτέλεσμα ύποκαταστάσεως κατά Slutsky. Έπειδή δε  $X_1 X_2^S > X_1 X_2^H$ , συμφώνως πρὸς τὰ δεδομένα τοῦ Πίνακος 5-1, ἔπεται ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως κατὰ Slutsky κάτωθεν τοῦ σημείου E κεῖται πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς καμπύλης ζητήσεως κατὰ Hicks, εἶναι δηλαδή περισσότερο ἐλαστικὴ ἢ ζήτησις τοῦ ἀγαθοῦ X κατὰ τὸν Slutsky διὰ μειώσεις τῆς τιμῆς αὐτοῦ ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ζήτησιν κατὰ Hicks. Ὅμοίως, ἡ ποσοστιαία μείωσις τῆς ζητουμένης ποσότητος, λόγω μιᾶς πο-

Διάγραμμα 6-5

Καμπύλαι Ζητήσεως: Κατώτερα Ἀγαθὰ



σοστιαίας ἀξίσεως τῆς τιμῆς αὐτοῦ εἶναι μεγαλύτερα τῆς ποσοστιαίας ἀξίσεως αὐτοῦ κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky, λόγω τῆς ἰδίας ἀξίσεως τῆς τιμῆς.

Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς  $X_1 X_3$  εἶναι πάντοτε μεγαλύτερον τῶν ἀποτελεσμάτων ύποκαταστάσεως κατὰ Hicks ( $X_1 X_3^H$ ) καὶ κατὰ Slutsky ( $X_1 X_3^S$ ), ἐφ' ὅσον τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κανονικόν. Μεταξὺ δὲ τῶν ἀποτελεσμάτων ύποκαταστάσεως  $X_1 X_3^H$  καὶ  $X_1 X_3^S$  ἔχομεν  $X_1 X_3^H > X_1 X_3^S$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Πίνακος 5-1. Ἄρα ἄνωθεν τοῦ σημείου E, ἡ δι' ἀξίσεις τῆς τιμῆς τοῦ X, ἢ συνήθους καμπύλη ζητήσεως εὑρίσκεται πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῶν καμπυλῶν ζητήσεως κατὰ Hicks καὶ κατὰ Slutsky, ἐνῶ ἡ καμπύλη ζητήσεως κατὰ Slutsky θὰ κεῖται πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς ἀντιστοίχου καμπύλης κατὰ Hicks. Δι' ἀξίσεις

δηλαδή της τιμής ενός κανονικού αγαθού ή ζητήσις αὐτοῦ κατὰ τὸν Slutsky θὰ εἶναι ὀλιγώτερον ἐλαστικὴ ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ζήτησιν κατὰ Hicks.

Ἡ ἀνωτέρω σύγκρισις τῶν τριῶν διαφορετικῶν καμπυλῶν ζητήσεως ἐγένετο ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγαθὸν X εἶναι κανονικόν. Εἶναι δυνατόν χρησιμοποιοῦντες τὰ συμπεράσματα τοῦ Πίνακος 5-1 νὰ ἀπεικονίσωμεν τὰς τρεῖς ταύτας διαφορετικὰς καμπύλας ζητήσεως ὑποθέτοντες ὅτι τὸ ἀγαθὸν X εἶναι κατώτερον. Τὸ Διάγραμμα 6-5 ἀπεικονίζει τὰς καμπύλας ταύτης ζητήσεως. Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι ἡ θέσις τῶν καμπυλῶν ζητήσεως εἶναι ἀκριβῶς ἡ ἀντίθετος πρὸς ἐκείνην τοῦ Διαγράμματος 6-4. Τοῦτο, φυσικά, δὲν θὰ πρέπη νὰ ἐκπλήσῃ ἐφ' ὅσον, ὡς προκύπτει ἐκ τοῦ Πίνακος 5-1, ἀντίθετα συμπεράσματα ἐπιτυγχάνομεν εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατωτέρων ἀγαθῶν ἀπὸ ἐκεῖνα τῶν κανονικῶν ἀγαθῶν.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων προκύπτει ὅτι ἡ θεωρητικὸς καλυτέρα καμπύλη ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ εἶναι ἐκείνη, ἡ ὁποία προκύπτει ἐκ τῆς μεθόδου τοῦ Hicks, ἐφ' ὅσον ἡ διατήρησις τῆς χρησιμότητος προέχει καὶ οὐχί ἡ τῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως ἢ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ τοιαύτη. Λόγω ὅμως δυσχερειῶν εἰς τὴν εὑρεσιν μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν εὑρεσιν ἐνὸς δείκτου τιμῶν, ἡ καμπύλη ζητήσεως κατὰ Slutsky δύναται κάλλιστα νὰ χρησιμοποιηθῇ ἀντὶ τῆς καμπύλης ζητήσεως κατὰ Hicks, ἐφ' ὅσον ἀποτελεῖ μίαν ἀρκετὰ καλὴν προσέγγισιν τῆς τελευταίας.

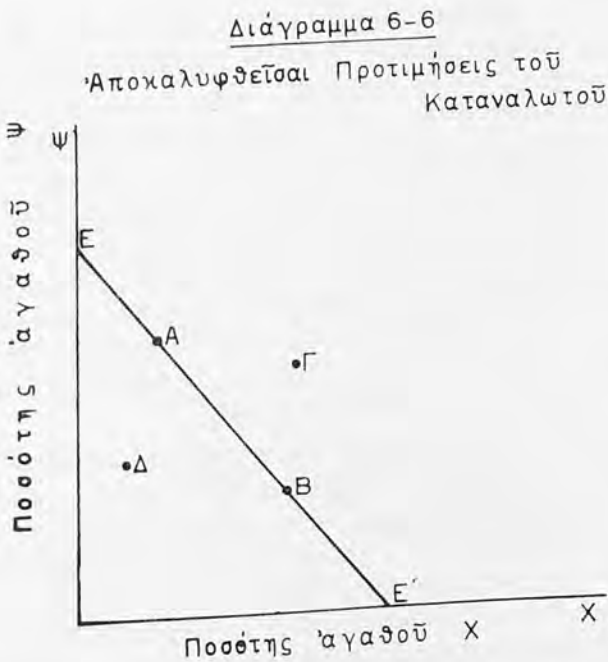
## 2. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως

Εἰς τὰς μέχρι τοῦδε ἀναπτυχθείσας θεωρίας συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ ἐχρησιμοποιήθησαν ἔννοιαί τελείως θεωρητικαί, ὅπως εἶναι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης (εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος) καὶ ἡ καμπύλη ἀδιαφορίας (εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος). Ἄν καὶ ἡ τελευταία θεωρία ἐβελτίωσε πολλὰς αὐστηρὰς ὑποθέσεις τῆς πρώτης (ὅπως εἶναι ἐπὶ παραδειγματι ἡ μέτρησις τῆς χρησιμότητος) ἐν τούτοις δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῇ ὅτι πολὺ ὀλίγον ἀπέχει ἐκείνης. Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας προέρχονται ἀπὸ μίαν κλίμακα προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ, ἡ ὁποία ἔχει ὡς κριτήριον τὴν χρησιμότητα τῶν ἀγαθῶν. Ὁ χάρτης ἀδιαφορίας ἐνὸς καταναλωτοῦ εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον κατασκευάζεται ὑπὸ τὴν βασικὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ προτιμήσεις (tastes) τοῦ καταναλωτοῦ παραμένουν διαχρονικῶς ἀμετάβλητοι. Ἡ προϋπόθεσις αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς Θεωρίας τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως (Revealed Preference Theory).

Ἡ Θεωρία αὕτη βασίζεται εἰς μίαν πολὺ ἀπλὴν ἰδέαν. Ὁ καταναλωτὴς θὰ ἀποφασίσῃ νὰ ἀγοράσῃ ὄρισμένον συνδυασμὸν (Basket) ἀγαθῶν διὰ δύο

λόγους : είτε διότι του άρέσει περισσότερο ενός άλλου ή άλλων συνδυασμών, είτε διότι είναι έφθηνότερος έν συγκρίσει πρὸς άλλους συνδυασμούς. Έστω δύο συνδυασμοί αγαθών Α και Β. Έάν ό καταναλωτής αγοράση τὸν συνδυασμόν Α τοῦτο, συμφώνως πρὸς τήν Θεωρίαν τῆς Ἐποκαλυφθείσης Προτιμήσεως, δέν σημαίνει ὅτι κατ' ανάγκην θά πρέπη ὁ καταναλωτής νά προτιμᾷ τὸν συνδυασμόν τοῦτον ἔναντι τοῦ Β. Δυνατόν νά αγοράζη τὸν Α διότι δέν δύναται νά αγοράση τὸν Β, ἂν καί θά ἦτο προτιμώτερος. Δοθέντων τῶν τιμῶν τῶν αγαθῶν καί τοῦ χρηματικοῦ εισοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ καθίσταται εὐκολώτερα ἡ ἐπιλογή μεταξύ αὐτῶν.

Έάν οί συνδυασμοί Α και Β στοιχίζουν τὸ ἴδιον καί ὁ καταναλωτής αγοράζει τὸν Α, τότε λέγομεν ὅτι οὗτος προτιμᾷ τὸν συνδυασμόν Α έν συγκρίσει πρὸς τὸν Β. Εἰς τήν περίπτωσιν αὐτήν λέγομεν ὅτι ὁ Α ἀπεκαλύφθη προτιμώτερος (revealed preferred) τοῦ Β ἢ ὅτι ὁ Β ἀπεκαλύφθη κατώτερος (revealed inferior) τοῦ Α.



Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-6 οί συνδυασμοί Α και Β ὡς κείμενοι ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ εισοδηματικοῦ περιορισμοῦ ΕΕ' στοιχίζουν τὸ ἴδιον. Έάν ὁ καταναλωτής προτιμῆσιν τὸν Α ἔναντι τοῦ Β καί γενικῶς ἔναντι ὅλων τῶν λοιπῶν συν-

δυνασμών της γραμμής  $EE'$ , τότε ο  $A$  ἀπεκαλύφθη προτιμώτερος αὐτῶν. Ἐπίσης κάθε συνδυασμός, ὅπως ὁ  $\Delta$ , κάτωθι της γραμμής  $EE'$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $A$ , ἐνῶ κάθε συνδυασμός, ὅπως ὁ  $\Gamma$ , ἄνωθεν της  $EE'$ , ὡς πλέον δαπανηρός, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $A$ .

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἄνωτέρω δυνάμεθα νὰ διατυπώσωμεν τὰς τρεῖς βασικὰς ὑποθέσεις ἐπὶ τῶν ὁποίων βασίζεται ἡ Θεωρία της Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως

α) Ὑποτίθεται ὅτι ὑπάρχει **συνέπεια** (Consistency) εἰς τὴν ἐπιλογὴν τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ καταναλωτὴς ὅταν ἐπιλέξῃ τὸν  $A$  ἐναντι τοῦ  $B$  ἀποκλείεται κατόπιν νὰ ἐπιλέξῃ τὸν  $B$  ὡς καλύτερον τοῦ  $A$ .

β) Ὑποτίθεται ὅτι ὑπάρχει **μεταβατικότητα** (transitivity) εἰς τὰς προτιμήσεις τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐάν ὁ συνδυασμὸς  $A$  ἀπεκαλύφθη προτιμώτερος τοῦ  $B$  καὶ ὁ  $B$  τοῦ  $\Gamma$ , τότε ὁ  $A$  ἀπεκαλύφθη προτιμώτερος τοῦ  $\Gamma$ .

γ) Δοθέντος οἰοῦνδε ποτε συνδυασμοῦ θὰ πρέπη νὰ ὑπάρχη κάποια γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ἐπὶ τῇ βάσει της ὁποίας ὁ καταναλωτὴς θὰ προτιμήσῃ νὰ ἀγοράσῃ αὐτόν.

Δοθεισῶν τῶν ὑποθέσεων αὐτῶν δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν ἓνα χάρτην ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐστω ὅτι ὁ συνδυασμὸς  $B$  εἰς τὸ Διάγραμμα 6-7 ἐπιλέγεται ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ, ὅταν ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι  $PP'$ . Ὁ συνδυασμὸς  $B$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς προτιμώτερος κάθε συνδυασμοῦ ἐπὶ καὶ κάτωθι της γραμμής  $PP'$ . Ἀντιθέτως, ὁ συνδυασμὸς  $\Xi$  ὁ ὁποῖος εὑρίσκεται ἄνωθεν της  $PP'$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ , διότι περιλαμβάνει περισσοτέραν ποσότητα τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $Y$ . Κάθε συνδυασμὸς ἄνωθεν καὶ δεξιὰ τοῦ  $B$  (εὑρισκόμενος εἰς τὴν περιοχὴν  $\Gamma B \Delta$ ) εἶναι δαπανηρότερος τοῦ  $B$ . Θὰ ὑπάρχη ὅμως κάποια γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοιαύτη ὥστε νὰ καθιστᾷ δυνατὴν τὴν ἀγορὰν τοῦ συνδυασμοῦ  $\Xi$ . Ἐφ' ὅσον ἡ γραμμὴ αὕτη κεῖται πρὸς τὰ δεξιὰ της  $PP'$ , ἔπεται ὅτι ὁ συνδυασμὸς  $\Xi$  κείμενος ἐπ' αὐτῆς εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ .

Τὸ πρόβλημα τὸ ὁποῖον τίθεται ἐν προκειμένῳ, εἶναι ἡ εὑρεσις μιᾶς καμπύλης ἀδιαφορίας της ὁποίας ἐν σημείον εἶναι ὁ συνδυασμὸς  $B$ . Ἡ καμπύλη αὕτη ἀδιαφορίας θὰ πρέπη νὰ κεῖται κάπου μεταξὺ της ὀρθῆς γωνίας  $\Gamma B \Delta$  καὶ μιᾶς εὐθείας ἐχούσης κάποιαν ἀρνητικὴν κλίσιν καὶ διερχομένης διὰ τοῦ  $B$ , αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦν καὶ τὰς ἀκραίας περιπτώσεις. Θὰ πρέπη ἐπὶ πλέον ἡ καμπύλη αὕτη ἀδιαφορίας νὰ εἶναι κυρτὴ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων, διότι ἐάν εἶναι κοίλη τότε μέρος αὐτῆς θὰ κεῖται εἰς τὴν περιοχὴν  $OPP'$ , ὁπότε ἕνας συνδυασμὸς ἐπ' αὐτῆς θὰ εἶναι κατώτερος τοῦ  $B$ , πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἀποκλείεται.

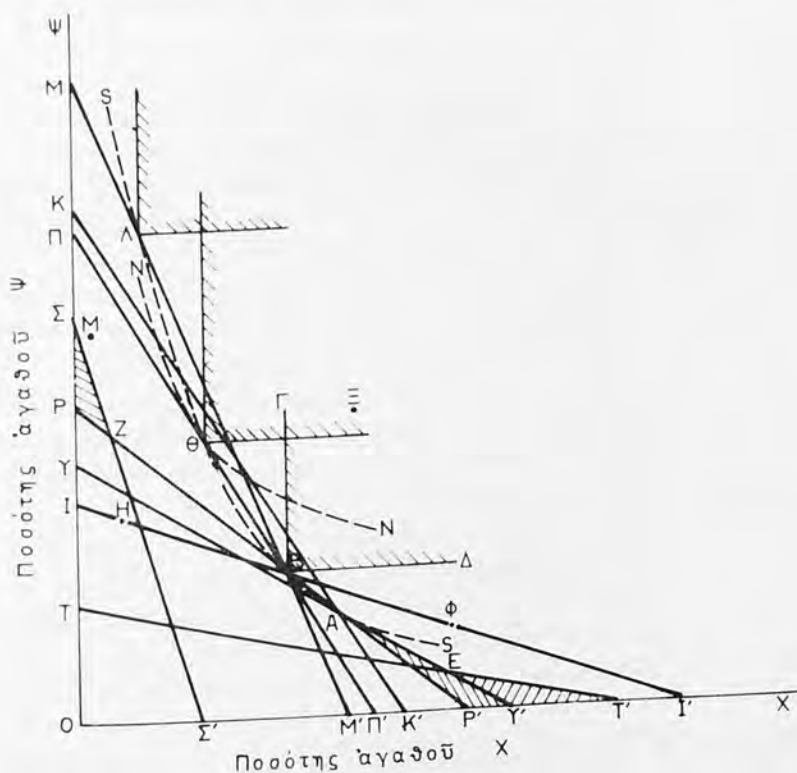
Ἐστω, ἐν συνεχείᾳ, ὁ συνδυασμὸς  $A$  κείμενος ἐπὶ της γραμμής  $PP'$ . Ὁ  $A$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $B$ . Συμφώνως πρὸς τὴν τρίτην ὑπόθε-



σιν υπάρχει μία γραμμή εισοδήματος επί τη βάσει τῆς ὁποίας ὁ καταναλω-  
τῆς θά προτιμήσῃ νά ἀγοράσῃ τὸν συνδυασμὸν Α. Ἐὰν ἡ γραμμὴ αὕτη εἶναι  
ἡ  $YY'$ , τότε κάθε συνδυασμὸς ἐπὶ καὶ κάτωθι αὐτῆς εἶναι κατώτερος τοῦ Α,  
ὁ ὁποῖος εἶναι κατώτερος τοῦ Β. Ἐπομένως, ἀποκλείονται ἀμέσως οἱ συνδυα-  
σμοὶ τῆς περιοχῆς  $P'AY'$ . Ἐὰν ἡ γραμμὴ εἶναι ἡ  $KK'$ , τότε αὕτη εἰσέρχεται  
εἰς τὴν περιοχὴν  $ΓΒΔ$ , πρᾶγμα τὸ ὁποῖον δὲν ἐπιτρέπεται. Διότι, ἐφ' ὅσον

Διάγραμμα 6-7

Καμπύλαι Ἀδιαφορίας Βάσει τῆς Θεωρίας τῆς Ἀποκαλυφθείσης  
Προτιμήσεως



κάθε συνδυασμὸς τῆς περιοχῆς  $ΓΒΔ$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ Β, ὁ ὁποῖος  
εἶναι προτιμώτερος τοῦ Α, τότε βάσει τῶν ἀνωτέρω ὑποθέσεων δὲν εἶναι δυ-  
νατὸν κάποιος συνδυασμὸς ἐπὶ τῆς  $ΚΚ'$  νά εἶναι προτιμώτερος τοῦ Β.

Ἐστω Ζ ἕνας ἄλλος συνδυασμὸς ἐπὶ τῆς γραμμῆς  $ΡΡ'$ , καὶ  $ΣΣ'$  ἡ γραμμὴ  
εἰσοδήματος ἐπὶ τῆ βάσει τῆς ὁποίας θά προτιμήσῃ ὁ καταναλωτῆς τὸν συν-

δυνατόν αὐτόν. Κάθε συνδυασμὸς ἐπὶ καὶ κάτωθεν τῆς  $\Sigma\Sigma'$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $Z$ , ὁ ὁποῖος εἶναι κατώτερος τοῦ  $B$ . Ἄρα ἀποκλείονται συνδυασμοὶ τῆς περιοχῆς  $PZ\Sigma$ .

Ἐστω, ἐν συνεχείᾳ, ὁ συνδυασμὸς  $E$  (κείμενος ἐπὶ τῆς  $YY'$ ) καὶ  $TT'$  ἡ γραμμὴ εἰσοδήματος ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὁποίας προτιμᾶται οὗτος ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ  $E$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $A$  (ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς  $YY'$ ), ὁ δὲ  $A$  εἶναι κατώτερος τοῦ  $B$  (ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς  $PP'$ ). Ἄρα ὁ  $E$  εἶναι ἀποκαλυφθεὶς κατώτερος τοῦ  $B$ . Ἐπομένως, κάθε συνδυασμὸς τῆς περιοχῆς  $EY'T$  εἶναι κατώτερος τοῦ  $B$ .

Ἐστω μία ἄλλη γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ  $ΠΠ'$ , ἡ ὁποία διέρχεται ἐκ τοῦ σημείου  $B$ . Ἐστω δὲ  $\Theta$  ὁ συνδυασμὸς, ὁ ὁποῖος προτιμᾶται δεδομένης τῆς  $ΠΠ'$ . Δοθέντων τῶν νέων τιμῶν τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  (ἢτοι δοθείσης τῆς κλίσεως τῆς  $ΠΠ'$ ) ὁ  $\Theta$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ . Ἐπομένως, κάθε συνδυασμὸς τῆς περιοχῆς ἄνω καὶ δεξιὰ τοῦ  $\Theta$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ . Ἄρα ἀποκλείομεν τὴν περιοχὴν ταύτην. Ἐάν ἐν συνεχείᾳ ὑποθέσωμεν ὅτι  $MM'$  εἶναι μία ἄλλη γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ, ἡ ὁποία διέρχεται τοῦ  $B$  καὶ ὅτι ὁ προτιμητέος συνδυασμὸς εἶναι ὁ  $\Lambda$ , τότε, συμφώνως πρὸς τὰ ἀνωτέρω, ὁ  $\Lambda$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ , καὶ κάθε συνδυασμὸς ἄνω καὶ δεξιὰ τοῦ  $\Lambda$  εἶναι προτιμώτερος τοῦ  $B$ . Ἄρα ἀποκλείομεν καὶ τὴν περιοχὴν ταύτην. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον περιορίζοντες τὰς περιοχὰς ἄνωθεν καὶ κάτωθεν τῆς γραμμῆς  $PP'$  δυνάμεθα νὰ φέρωμεν μίαν καμπύλην, ἔστω  $SS'$ , ἡ ὁποία θὰ δεικνύῃ ὅτι ὅλοι οἱ συνδυασμοὶ ἄνωθεν αὐτῆς εἶναι προτιμώτεροι τοῦ  $B$ .

Ἐάν ἀντὶ τοῦ ἀρχικῶς ἐπιλεγέντος συνδυασμοῦ  $B$ , ἐπιλέξομεν τὸν  $\Theta$  καὶ φέρομεν διαφόρους γραμμάς εἰσοδήματος ἀπὸ αὐτόν, τελικῶς κατασκευάζομεν τὴν καμπύλην  $NN$ , ἀκολουθοῦντες τὴν ἴδιαν διαδικασίαν πρὸς ἐκείνην τῆς κατασκευῆς τῆς καμπύλης  $SS$ .

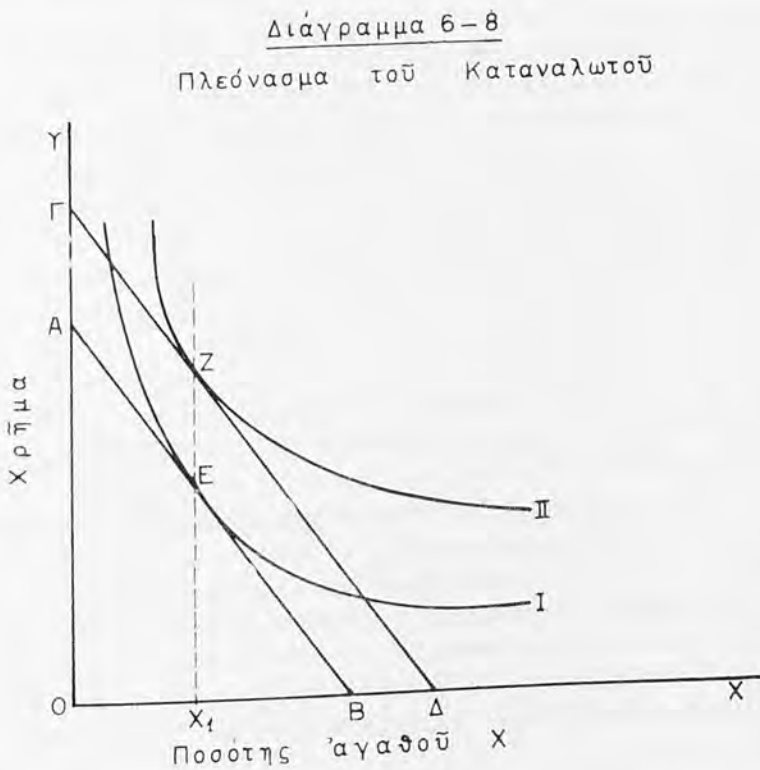
Δοθέντων, ἐπομένως, ἀρκειῶν παρατηρήσεων καὶ ὑποθέτοντες ἀφ' ἐνὸς ὅτι αἱ προτιμήσεις τοῦ καταναλωτοῦ ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου δὲν μεταβάλλονται καὶ ἀφ' ἑτέρου ὅτι ἰσχύουν αἱ ἀνωτέρω ὑποθέσεις, εἶναι δυνατόν νὰ εὕρωμεν τὸν χάρτην ἀδιαφορίας τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ Θεωρία τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμήσεως (ἀποκαλυφθείσα) ὑπὸ τοῦ Samuelson, εἶναι προτιμωτέρα τῶν δύο παλαιότερων Θεωριῶν τῆς Ἀπολύτου καὶ Τακτικῆς Χρησιμότητος, διότι βασίζεται εἰς ὀλιγώτερον ἀυστηρὰς ὑποθέσεις.

### 3. Τὸ Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ

Εἶναι δυνατόν εἰς ὀρισμένας περιπτώσεις ὁ καταναλωτὴς νὰ εἶναι διατεθειμένος νὰ πληρώσῃ περισσότερα διὰ τὴν ἀγορὰν ὀρισμένων ἀγαθῶν ἀπὸ ὅ,τι πράγματι πληρώνει.

Ἡ διαφορὰ αὐτή μεταξύ τοῦ τί θὰ ἦτο διατεθειμένος νὰ πληρώσῃ καὶ τοῦ τί πληρώνει ὁ καταναλωτὴς διὰ τὴν ἀγορὰν ὠρισμένων ἀγαθῶν καλεῖται πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ (Consumer's Surplus).

Ἡ μέθοδος τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν ἀνάλυσιν τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ. Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-8 εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα μετρῶμεν τὰς ζητούμενας ποσότητες τοῦ ἀγαθοῦ X, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρᾶται τὸ χρῆμα. Ἐὰν ὑποθέσωμεν, κατὰ τὸν Marshall, ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ χρήματος εἶναι σταθερά, τότε αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἶναι «καθέτως παράλληλοι», δηλαδή ἔχουν τὴν ἴδιαν κλίσιν εἰς μίαν δεδομένην ποσότητα τοῦ X. Ἐπειδὴ εἰς τὰ σημεῖα E καὶ Z αἱ



καμπύλαι ἀδιαφορίας I καὶ II ἔχουν τὴν ἴδιαν κλίσιν, ἔπεται ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως εἶναι ὁ αὐτός. Ἦτοι ἔχομεν  $MRS_E = MRS_Z$ . Ἐπειδὴ δὲ ἰσχύει ἡ ἰσότης  $u_x/p_x = u_y/p_y$  εἰς τὰ σημεῖα E καὶ Z ὅπου  $p_y = 1$ , καὶ αἱ

τιμαί  $p_x$  καί  $p_y$  είναι αί αὐταί (αί  $AB$  καί  $\Gamma\Delta$  εἶναι παράλληλοι) καί ἡ  $u_y$  εἶναι σταθερά, ἔπεται ὅτι ἡ  $u_x$  εἶναι ἡ αὐτὴ εἰς τὰ σημεῖα  $E$  καί  $Z$ , ἥτοι  $u_x^E = u_x^Z$ . Τοῦτο ἰσχύει ἐφ' ὅσον ἡ ποσότης τοῦ  $X$  δὲν μεταβάλλεται. Ἄρα ὅταν τὸ εἰσόδημα αὐξάνεται (ἡ  $AB$  λαμβάνει τὴν θέσιν  $\Gamma\Delta$ ) μόνον ἡ ποσότης τοῦ  $Y$  αὐξάνεται.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-9α ὑποθέτομεν ὅτι αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἶναι «καθέτως παράλληλοι». Ἐπειδὴ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρῶμεν τὸ χρήμα, ὅποτε ἔχομεν  $p_y = 1$ , ἔπεται ὅτι  $MRS_{xy} = p_x$ . Ἡ σχέσις αὕτη εἶναι ἡ ἴδια εἰς κάθε καμπύλην ἀδιαφορίας δοθείσης μιᾶς οἰασδῆποτε ποσότητος  $X_1$ . Ἄρα τὸ σύστημα τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας μετατρέπεται εἰς μίαν καμπύλην ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως, ἡ ὁποία δεικνύει τὴν καμπύλην ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ . Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἡ καμπύλη ζητήσεως πρέπει νὰ ἔχη ἐλαστικότητα ἴσην πρὸς τὴν ἀρνητικὴν μονάδα, διότι  $BA = \Delta E$  εἶναι τὸ ποσὸν τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ  $X$  εἰς τοὺς συνδυασμοὺς ἰσορροπίας  $A$  καί  $E$ . Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας  $A$  ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζει  $OX_1$  ποσότητα ἐκ τοῦ  $X$  δαπανῶν  $AB$  διὰ τὴν ἀγορὰν τῆς ποσότητος αὐτῆς, ἐνῶ τὸ ὑπόλοιπον  $OM - AB = OB_1$  τοῦ χρηματικοῦ τῶν εἰσοδήματος δαπανᾷ διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν. Ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  εἶναι  $OM/OM' = p_{x_1} = MRS_{xy}$ . Ἐάν ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  εἶναι μικροτέρα, τότε ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἶναι ἔστω ἡ  $MN$ , ὁπότε εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας  $E$  ἰσχύει ἡ σχέσις  $OM/ON = p_{x_2}$ , ὅπου  $p_{x_2} < p_{x_1}$ .

Ἐάν ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων τὸν συνδυασμὸν  $A$ , τότε ἡ μέγιστη δυνατὴ δαπάνη, τὴν ὁποίαν οὗτος εἶναι διατεθειμένος νὰ πληρώσῃ διὰ τὴν ἀγορὰν τῆς ποσότητος  $OX_1$ , ἰσοῦται πρὸς  $B\Gamma$ . Οἱ συνδυασμοὶ  $\Gamma$  καί  $M$  κείμενοι ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $I$  εἶναι ἀδιάφοροι διὰ τὸν καταναλωτὴν. Εἰς τὸν συνδυασμὸν  $M$  θὰ πρέπη νὰ δαπανήσῃ τὸ εἰσόδημά του ἐξ ὀλοκλήρου διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν λοιπῶν ἀγαθῶν, ἐνῶ εἰς τὸν  $\Gamma$  θὰ πρέπη νὰ δαπανήσῃ  $B\Gamma$  διὰ τὴν ἀγορὰν τῆς ποσότητος  $OX_1$ . Ἡ διαφορὰ  $B\Gamma - BA = A\Gamma$  εἶναι τὸ **πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ**, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα  $OX_1$ . Τὸ πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ  $A\Gamma$  μεταφέρεται εἰς τὸ Διάγραμμα 6-9β καὶ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἔμβασδὸν  $ap_{x_1}\beta$ .

Ἐάν ὑποθέσωμεν ἐν συνεχείᾳ ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειοῦται εἰς  $p_{x_2}$ , τὸ πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ γίνεται  $E\Delta$ , τὸ ὁποῖον ἰσοῦται πρὸς τὸ ἔμβασδὸν  $ap_{x_2}\gamma$  τοῦ Διαγράμματος 6-8β. Τὸ ἔμβασδὸν  $p_{x_1}\beta/p_{x_2}\gamma$  μετρεῖ τὴν αὐξήσιν εἰς τὸ πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ, ἡ ὁποία προκύπτει ἐκ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς<sup>1</sup>.

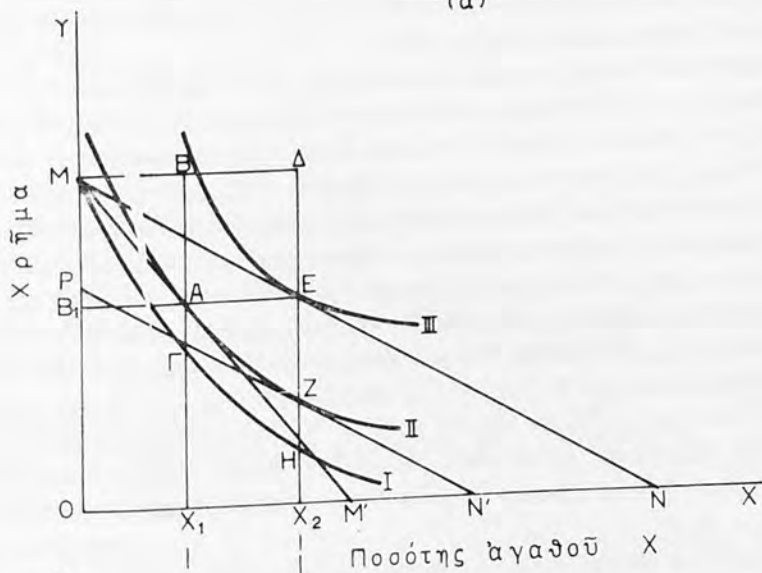
1. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἰς τὸ Διάγραμμα 6-9α ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς  $X_1X_2$ . Διότι ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ  $PN'$  ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $II$  εἰς τὸ σημεῖον  $Z$ . Ἄρα κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Hicks τὸ ἀποτέλεσμα ὑποστάσεως εἶναι τὸ  $X_1X_2$ , τὸ δὲ ἀποτέλεσμα εἰσοδήματος ἰσοῦται πρὸς τὸ μη-

Τὸ ἔμβαδόν, ἐπομένως, κάτωθι τῆς καμπύλης ζήτησεως μετρεῖ τὸ πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ, συμφώνως πρὸς τὴν ἀνάλυσιν αὐτὴν τῶν «καθέτως παραλλήλων» καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

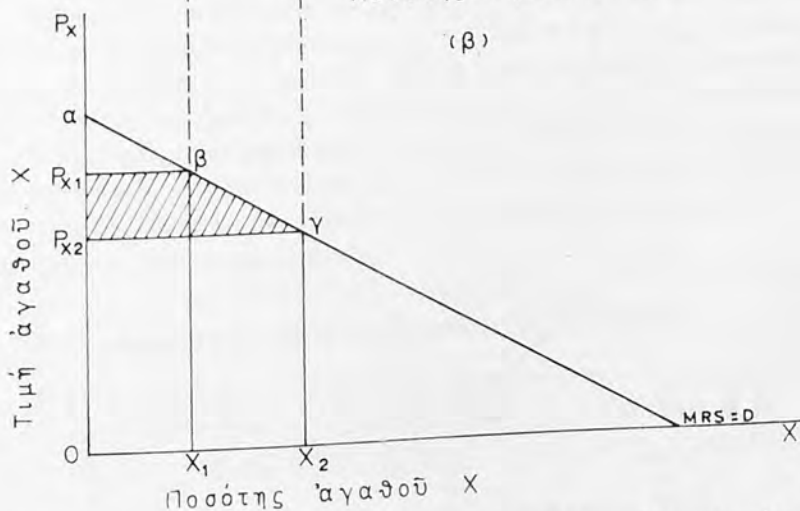
Διάγραμμα δ-9

Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ

(α)



(β)



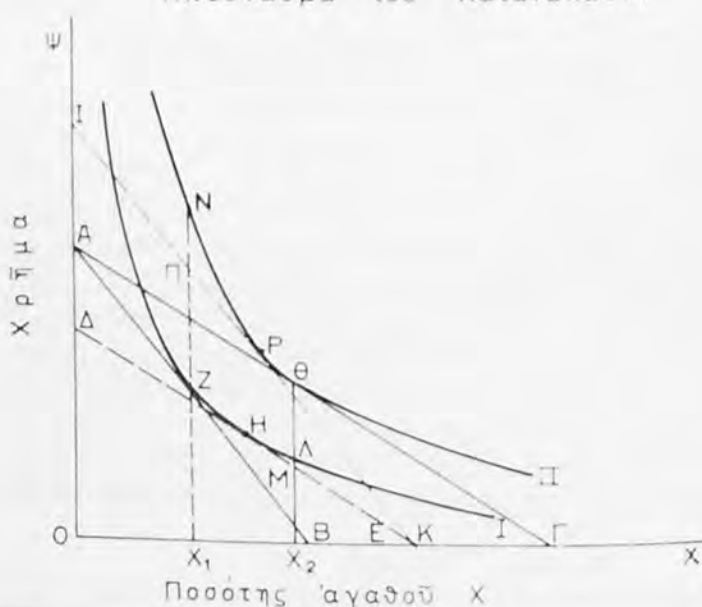
δέν. Τοῦτο βεβαίως δὲν θὰ πρέπη νὰ προκαλῆ ἐντύπωσιν, ἐφ' ὅσον εἰς τὴν ἀνωτέρω ἀνάλυσιν ἀκολουθοῦμεν τὴν θεωρίαν τοῦ Marshall, εἰς τὴν ὁποίαν, ὡς γνωστόν, τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν.

Ἡ χρησιμότης τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας πρὸς εὑρεσιν τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι δυνατὴ καὶ ἂν ἀκόμη ἄρῳμεν τὴν ὑπόθεσιν τῆς σταθερότητος τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος τοῦ ἀγαθοῦ  $Y$  (τοῦ χρήματος). Ἡ μόνη διαφορὰ εἶναι ὅτι τότε τὸ σύστημα τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας δὲν μετατρέπεται εἰς μίαν καμπύλην ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως, ἐφ' ὅσον αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας δὲν εἶναι πλέον «καθέτως παράλληλοι», με ἀποτέλεσμα τὸ πλεόνασμα τοῦ καταναλωτοῦ νὰ μὴ μετρεῖται ἀκριβῶς ὑπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ κάτωθι τῆς καμπύλης ζητήσεως<sup>1</sup>.

Ἐπὶ τὴν ἀνωτέρω μέθοδον μετρήσεως τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ ἀνωτέρω μέθοδος τοῦ ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ δὲν εἶναι ἡ μόνη. Κατὰ τὸν Hicks ὑπάρχουν τοῦλάχιστον τέσσαρες ἄλλαι μέθοδοι μετρήσεως. Τὸ Διάγραμμα 6-10 χρησιμοποιεῖται πρὸς ἐπεξηγήσιν αὐτῶν. Δέον νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅμως ὅτι ἐν προκειμένῳ μεταβάλλεται κάπως ὁ ὀρισμὸς τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ καὶ δηλοῖ τὸ ἐπὶ πλέον χρηματικὸν ποσὸν τὸ ὁποῖον ὁ καταναλωτὴς θὰ ἠδύνατο νὰ ἔχη διὰ τὴν κατανάλωσιν τῆς νέας ποσότητος (τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ) μετὰ τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ ἐξακολουθῶν νὰ ἀπολαμβάνῃ τὴν ἰδίαν χρησιμότητα.

Διάγραμμα 6-10

Πλεόνασμα τοῦ Καταναλωτοῦ



1. Πρὸς περαιτέρω ἀνάλυσιν βλέπε R.A. Bilas, *Microeconomic Theory*, Second Edition, Mc. Graw-Hill Co, N.Y. 1971, σελ. 102-105.

Ἐστω  $Z$  ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ δοθείσης τῆς γραμμῆς εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ  $AB$ . Ἐστω ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειοῦται, καὶ ἡ  $AB$  λαμβάνει τὴν νέαν θέσιν  $AG$ . Τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας εἶναι τὸ  $\Theta$ . Ἐνα ποσὸν ἴσον πρὸς  $\Theta\Lambda$  δύναται νὰ ἀφαιρεθῇ ἀπὸ τὸν καταναλωτὴν διατηρῶν οὗτος τὴν ἀρχικὴν του χρησιμότητα, ἐφ' ὅσον ἡ  $\Theta\Lambda$  μετρεῖ τὴν ἀπόστασιν μεταξὺ τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας  $I$  καὶ  $II^1$ . Τὸ ποσὸν  $\Theta\Lambda$  εἶναι ἓν μέτρον τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ. Ἐὰν φέρωμεν τὴν κατὰ Hicks ἀντισταθμισμένην γραμμὴν εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ  $\Delta E$ , ἡ ὁποία εἶναι παράλληλος τῆς  $AG$ , τότε ἡ ἀφαίρεσις τοῦ ποσοῦ  $\Delta\Lambda = \Theta M$  δὲν θὰ μεταβάλλῃ τὴν ἀρχικὴν χρησιμότητα τοῦ καταναλωτοῦ, ἐφ' ὅσον οἱ συνδυασμοὶ  $Z$  καὶ  $H$  εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $I$ . Ἄρα ἓν ἄλλο μέτρον τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ εἶναι τὸ  $\Theta M^2$ .

Ἐὰν ὁ καταναλωτὴς ἀγοράζων τὸν συνδυασμὸν  $Z$  εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν, τίθεται τὸ ἐρώτημα τί ποσὸν χρημάτων ἀπαιτεῖται διὰ νὰ ἀπολαμβάνῃ τὴν χρησιμότητα τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $II$ . Ὑπάρχουν δύο μέτρα ἓν προκειμένῳ. Τὸ ἓν μέτρον εἶναι τὸ ποσὸν  $ZN$ , τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται ἐὰν ἡ τιμὴ τοῦ  $X$  μειωθῇ. Τὸ ἄλλο μέτρον εἶναι τὸ ποσὸν  $Z\Pi$ , ἥτοι ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τῆς  $AB$  καὶ τῆς παραλλήλου πρὸς αὐτὴν  $IK$ , ἡ ὁποία ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς τὸ  $P$ . Εἴτε τὸ  $ZN$  εἴτε τὸ  $Z\Pi$  χρησιμοποιηθῇ πρὸς μέτρησιν τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ οὗτος ἐπιτυγχάνει τὴν χρησιμότητα τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $II$  ἀγοράζων τοὺς συνδυασμοὺς  $N$  καὶ  $P$  ἀντιστοίχως<sup>3</sup>.

Σημειωτέον ὅτι οὐδὲν ἐκ τῶν τεσσάρων τούτων μέτρων τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ἐμβαδὸν κάτωθι τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ. Τὰ μέτρα  $\Theta\Lambda$  καὶ  $\Theta M$  εἶναι μικρότερα τοῦ ἐμβαδοῦ κάτωθι τῆς καμπύλης ζητήσεως, ἐνῶ τὰ μέτρα  $ZN$  καὶ  $Z\Pi$  εἶναι μεγαλύτερα.

Ἡ μέτρησις τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ, ἐπομένως, ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἀνωτέρω δὲν ἔχει σαφῶς διατυπωθῇ. Πάντως τὸ ἐμβαδὸν κάτωθι τῆς καμπύλης ζητήσεως ἀποτελεῖ ἓν μέσον ὄρον τῶν διαφόρων μέτρων τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ.

#### 4. Ὑποκατάστατα καὶ Συμπληρωματικὰ Ἄγαθὰ

Ὁ χαρακτηρισμὸς τῶν ἀγαθῶν εἰς ὑποκατάστατα καὶ συμπληρωματικὰ ἐγένετο μέχρι τοῦδε χρησιμοποιοῦντες τὸ πρόσημον τῆς σταυροειδοῦς ἐλαστικότητος ζητήσεως. Εἶναι δυνατόν ὅμως νὰ διακρίνωμεν τὰς σχέσεις μετα-

1. Ἡ ποσότης  $\Theta\Lambda$  εἶναι γνωστὴ ὡς «Quantity-Compensating Variation».  
 2. Ἡ ποσότης  $\Theta M$  εἶναι γνωστὴ ὡς «Price-Compensating Variation».  
 3. Ἐν προκειμένῳ τὸ  $ZN$  εἶναι τὸ «Quantity-Equivalent Variation», ἐνῶ τὸ  $Z\Pi$  εἶναι τὸ «Price-Equivalent Variation».

ξὺ τῶν ἀγαθῶν χρησιμοποιοῦντες τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος καὶ συγκεκριμένως τὰς καμπύλας ἀδιαφορίας. Βεβαίως, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἐγένετο χρῆσις τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας πρὸς διάκρισιν τῶν ἀγαθῶν εἰς πλήρως ὑποκατάστατα, ὅταν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἶναι εὐθείαι γραμμαὶ ἔχουσαι κάποια ἀρνητικὴν κλίσιν, καὶ εἰς πλήρως συμπληρωματικά, ὅταν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας αὐτῶν εἶναι ὀρθαὶ γωνίαι. Ὅπως ὁμως εὐκόλως διαπιστώνεται ἐκ τῆς πραγματικότητος αἱ ἀκραῖαι αὗται περιπτώσεις σπανίως ἀπαντῶνται. Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας δὲν εἶναι οὔτε εὐθείαι οὔτε ὀρθογώνιοι. Ἐχουν συνήθως κάποια μορφήν μεταξὺ αὐτῶν. Ἐπομένως, εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν θὰ πρέπη νὰ χρησιμοποιήσωμεν κάποια ἄλλη μέθοδον πρὸς εὔρεσιν τῆς μορφῆς συσχετίσεως τῶν ἀγαθῶν. Ἡ νέα μέθοδος πρὸς εὔρεσιν τῆς ὑποκαταστάσεως ἢ συμπληρωματικότητος δύο ἀγαθῶν εἶναι ἡ χρησιμοποίησις τοῦ χρήματος ὡς συνδετικοῦ κρίκου<sup>1</sup>.

Ἐστώ ὅτι θέλομεν νὰ ἐξετάσωμεν τὴν σχέσιν τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ. Τὸ ἀγαθὸν X εἶναι ὑποκατάστατον τοῦ Ψ ἐὰν ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τοῦ χρήματος (Y) καὶ τοῦ X ( $MRS_{YX} = \Delta X / \Delta Y$ ) μειοῦται ὅταν τὸ Ψ ὑποκαθίσταται ὑπὸ τοῦ χρήματος κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ὁ καταναλωτὴς νὰ διατηρῇ τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα (νὰ παραμένῃ δηλαδὴ ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας).

Τὸ ἀγαθὸν X εἶναι συμπληρωματικὸν τοῦ Ψ, ἐὰν ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τοῦ χρήματος καὶ τοῦ X ἀυξάνεται ὅταν τὸ Ψ ὑποκαθίσταται ὑπὸ τοῦ χρήματος κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ὁ καταναλωτὴς νὰ διατηρῇ τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα.

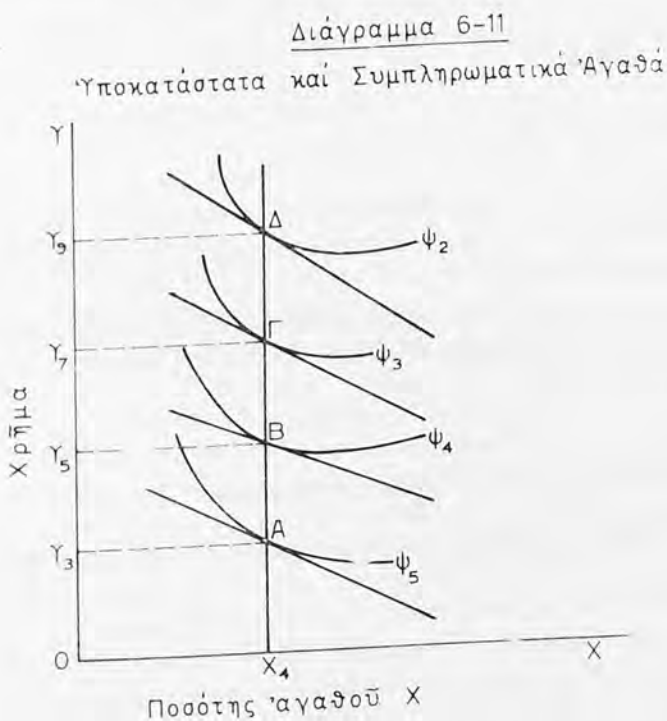
Οἱ ἀνωτέρω ὀρισμοί, οἱ ὁποῖοι ὀφείλονται εἰς τὸν Hicks, εἶναι σχετικῶς ἀπλοὶ καὶ εὐκόλως δύνανται νὰ ἐξηγηθῶν. Κατ' ἀρχὴν ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τοῦ χρήματος καὶ τοῦ X ( $MRS_{YX}$ ) εἶναι τὸ ποσὸν τοῦ χρήματος τοῦ ὁποῖου ὁ καταναλωτὴς καλεῖται νὰ παραιτηθῇ πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τοῦ X διατηρῶν τὴν ἰδίαν συνολικὴν τοῦ χρησιμότητα. Ἐπομένως ἔχομεν τὴν σχέσιν  $MRS_{YX} = u_X / u_Y$ . Ἐν προκειμένῳ δὲν ἀπαιτεῖται, ἀκολουθοῦντες τὸν Marshall, νὰ ὑποθέσωμεν, ὅτι ἡ ὀριακὴ χρησιμότης τοῦ χρήματος  $u_Y$  εἶναι σταθερά. Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἐνδιαφέρει εἶναι ὁ λόγος τῶν ὀριακῶν χρησιμότητων  $u_X / u_Y$ .

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-11 εὐκόλως γίνεται ἡ διάκρισις μεταξὺ ὑποκαταστάσεως καὶ συμπληρωματικότητος δύο ἀγαθῶν διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Αἱ καμπύλαι ὁμως ἀδιαφορίας ἐν προκειμένῳ ἔχουν διαφορετικὴν ἑρμηνείαν. Ἐκαστον σημεῖον εἰς τὸν χάρτην ἀδιαφορίας τοῦ Διαγράμματος 6-11 ἀποφέρει τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα. Εἰς

1. Τὸ χρήμα εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἀντιπροσωπεύει ὅλα τὰ λοιπὰ (ἐκτὸς τῶν δύο) ἀγαθὰ καὶ συνήθως καλεῖται «Hicks-Marshall» Money.



τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρωμέν τὰς χρηματικὰς μονάδας, ἐνῶ, εἰς τὸν ὀριζόντιον τὰς ποσότητας τοῦ ἀγαθοῦ X. Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας ἀντιπροσωπεύουν μονάδας τοῦ ἀγαθοῦ Ψ.



Ἐστω ὅτι ὁ καταναλωτὴς ἔχει 4 μονάδας τοῦ X ( $X_4$ ), 2 μονάδας τοῦ Ψ ( $\Psi_2$ ) καὶ 9 χρηματικὰς μονάδας. Ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκεται εἰς τὸ σημεῖον Δ ἀπολαμβάνων χρησιμότητα ἔστω  $u_\Delta$ . Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $\Psi_2$  εἰς τὸ σημεῖον Δ ἰσοῦται πρὸς τὸν  $MRS_{\Psi X}$  εἰς τὸ σημεῖον αὐτό. Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς δίδει 2 χρηματικὰς μονάδας διὰ τὴν ἀπόκτησιν μιᾶς ἐπι πλεον μονάδος τοῦ Ψ, διατηρῶν τὰς ἰδίας μονάδας τοῦ X, τότε τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας Γ τοῦ Διαγράμματος 6-11 ὅπου  $Y = 7$ ,  $X = 4$  καὶ  $\Psi = 3$ , ἀποφέρει τὴν ἰδίαν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν πρὸς ἐκείνην τοῦ σημείου (συνδυασμοῦ) Δ, ἥτοι  $u_\Gamma = u_\Delta$ .

Τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι ὑποκατάστατα ὅταν ἐκ τοῦ σημείου Δ μεταβαίνομεν εἰς τὸ Γ, διότι ὁ  $MRS_{\Psi X}$  (ἢ κλίσις δηλαδή τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας δοθείσης μιᾶς ποσότητος ( $X_4$ ) τοῦ X) ἐμειώθη. Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι ὑποκατάστατα, ὅταν ἐκ τοῦ σημείου Γ μεταβαίνομεν εἰς τὸ Β, ἐφ' ὅσον ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας ἐξακολουθεῖ νὰ μειοῦται.

Τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι συμπληρωματικά ὅταν ἐκ τοῦ σημείου B μεταβαίνομεν εἰς τὸ A, διότι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ χρήματος ὑπὸ τοῦ X (ἢ κλίσις δηλαδή τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς τὸ A) αὐξάνεται.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω ὀρισμῶν τοῦ Hicks δύο ἀγαθὰ X καὶ Ψ χαρακτηρίζονται ὡς ὑποκατάστατα ἢ συμπληρωματικά ἐκ τοῦ προσήμου τοῦ **σταυροειδοῦς ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως** αὐτῶν. Σημειωτέον ὅτι τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως μεταξύ τῶν ἀγαθῶν X καὶ Ψ δίδεται ὑπὸ τῆς μερικῆς παραγώγου τῆς ζητούμενης ποσότητος τοῦ X ὡς πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ Ψ (ἢ καὶ ἀντιστρόφως).

Οὕτω τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι ὑποκατάστατα μεταξύ τῶν ἑάν τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως αὐτῶν εἶναι θετικόν, ἥτοι ἔάν  $(\partial q_X / \partial p_Y)^* > 0$ .

Τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι συμπληρωματικά μεταξύ τῶν ἑάν τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως αὐτῶν εἶναι ἀρνητικόν, ἥτοι  $(\partial q_X / \partial p_Y)^* < 0$ .

## 5. Ἡ Ἐλαστικότητα Ὑποκαταστάσεως

Ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως, βασιζομένη ἐπὶ τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως, ἀποτελεῖ τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ ὑποκαταστάσεως μεταξύ δύο ἀγαθῶν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ καταναλωτοῦ δὲν μεταβάλλεται. Ἀναφέρεται δηλαδή εἰς μίαν συγκεκριμένην καμπύλην ἀδιαφορίας (ἢ ὁποῖα εἰς ἕκαστον σημεῖον ἔχει διαφορετικὴν ἐλαστικότητα ὑποκαταστάσεως). Ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως τοῦ ἀγαθοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ ἀγαθοῦ X δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(6.1) \quad \sigma_{X\Psi} = - \left[ \frac{\Delta(X/\Psi)}{X/\Psi} \right] \cdot \left[ \frac{(\Delta\Psi/\Delta X)}{\Delta(\Delta\Psi/\Delta X)} \right] \\ = - \left[ \frac{\Delta(X/\Psi)}{X/\Psi} \right] \cdot \left[ \frac{MRS_{X\Psi}}{\Delta(MRS_{X\Psi})} \right],$$

ὅπου  $MRS_{X\Psi}$  εἶναι ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ X,  $\Delta(MRS_{X\Psi})$  εἶναι ἡ μεταβολὴ αὐτοῦ (μεταξύ δύο σημείων τῆς αὐτῆς καμπύλης ἀδιαφορίας), καὶ  $\Delta(X/\Psi)$  εἶναι ἡ μεταβολὴ τοῦ λόγου X/Ψ.

1. Τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως  $(\partial q_X / \partial p_Y)^*$  μετρεῖ τὴν μεταβολὴν τῆς ζητούμενης ποσότητος τοῦ X λόγω μιᾶς δεδομένης μεταβολῆς τῆς τιμῆς τοῦ Ψ, τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ διατηρουμένης σταθερᾶς.

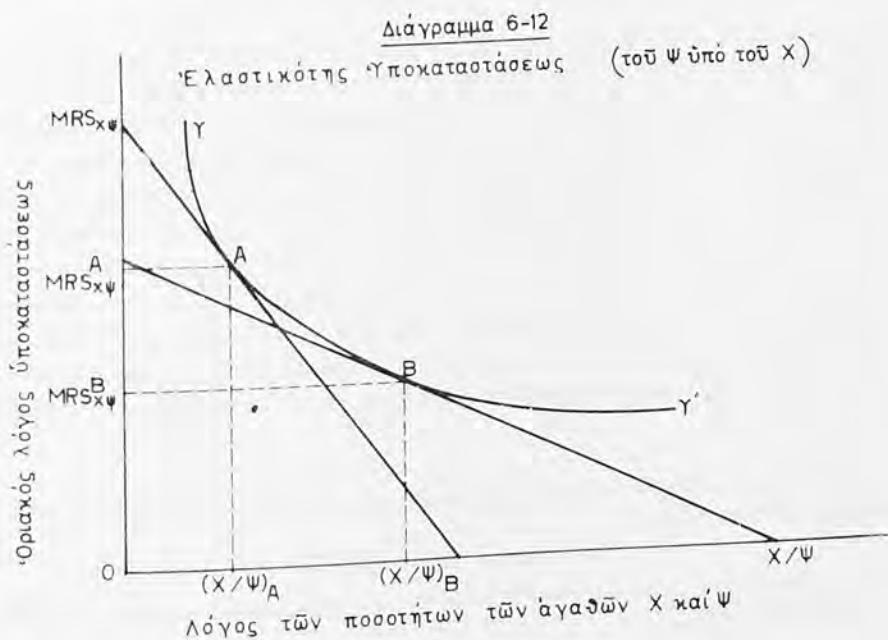
Σημειωτέον ὅτι ὅταν  $(\partial q_X / \partial p_Y)^* = 0$ , τότε τὰ ἀγαθὰ X καὶ Ψ εἶναι οὐδέτερα.

Άρα η ελαστικότητας υποκαταστάσεως του Ψ υπό του Χ ισούται προς τόν λόγον τής σχετικής αύξησεως (ή μειώσεως) του λόγου Χ/Ψ προς τήν σχετικήν μείωσιν (ή αύξησιν) του όριακού λόγου υποκαταστάσεως του Ψ υπό του Χ.

Ἡ ελαστικότης υποκαταστάσεως ἐπομένως λαμβάνει ἀρνητικὰς τιμάς, αἱ ὁποῖαι κυμαίνονται μεταξύ τοῦ μηδενός καί τοῦ ἀρνητικοῦ ἀπείρου. Ἐάν ἡ ελαστικότης υποκαταστάσεως  $s_{X\Psi}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν ἀπείρον, τότε τὰ ἀγαθὰ εἶναι πλήρως υποκατάστατα καὶ αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας εἶναι εὐθεταί γραμμαὶ ἔχουσαι κάποια ἀρνητικὴν κλίσιν. Ἐάν ἡ ελαστικότης υποκαταστάσεως  $s_{X\Psi}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν, τότε τὰ ἀγαθὰ δὲν δύνανται νὰ υποκατασταθοῦν μεταξύ των καὶ εἶναι τέλεια συμπληρωματικά, ὅποτε αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας αὐτῶν εἶναι ὀρθογώνιοι.

Σημειωτέον ὅτι ἡ  $s_{X\Psi}$  ἐχρησιμοποιήθη ὡς μέτρον τοῦ βαθμοῦ υποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ καὶ οὐχὶ ὁ  $MRS_{X\Psi}$  (ὁ ὁποῖος ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον αὐτῆς), διὰ τὸν ἴδιον λόγον διὰ τὸν ὁποῖον ἐχρησιμοποιήθη ἡ ελαστικότης ζητήσεως ἀντὶ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ζητήσεως ὡς μέτρον τοῦ βαθμοῦ ἐπιδράσεως τῆς τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐπὶ τῆς ποσότητος αὐτοῦ.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 6-12 ἡ ἀρνητικὴ κλίσις τῆς καμπύλης  $YY'$  δεικνύει



ὅτι κινούμενοι ἐκ τοῦ σημείου Α πρὸς τὸ Β ὁ ὀριακὸς λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ μειοῦται ἀξανομένῳ τοῦ λόγου τῶν ζητούμενων ποσοτήτων Χ/Ψ. Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ΥΥ' ἰσοῦται πρὸς  $MRS_{X\Psi}/(X/\Psi)$ . Ἐπομένως, ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως  $\sigma_{X\Psi}$  ἰσοῦται πρὸς τὴν ἐλαστικότητα τῆς καμπύλης ΥΥ' εἰς ἓν σημεῖον αὐτῆς. Ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως  $\sigma_{X\Psi}$  δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(6.2) \quad \sigma_{X\Psi} = - \left[ \frac{d(X/\Psi)}{(X/\Psi)} \right] \cdot \left[ \frac{MRS_{X\Psi}}{d(MRS_{X\Psi})} \right]$$

ἐὰν ἀναφέρεται εἰς σημεῖον τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας, ἐνῶ ἡ (6.1) μετρεῖ τὴν ἐλαστικότητα τόξου.

Ἐὰν τὰ ἀγαθὰ Χ καὶ Ψ εἶναι ὑποκατάστατα μεταξὺ τῶν εἰς μὲγαν βαθμόν, τότε ἡ  $\sigma_{X\Psi}$  αὐτῶν ἔχει πολὺ μὲγαν τιμὴν, ὁπότε αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας αὐτῶν ἔχουν ἐλαχίστην κυρτότητα (ὡς πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων). Ἀντιθέτως, ἐὰν τὰ ἀγαθὰ Χ καὶ Ψ δὲν ὑποκαθίστανται εὐκόλως μεταξὺ τῶν, τότε αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας αὐτῶν ἔχουν πολὺ μὲγαν κυρτότητα καὶ ἡ  $\sigma_{X\Psi}$  αὐτῶν ἔχει πολὺ μικρὰν τιμὴν πλησιάζουσα πρὸς τὸ μηδέν.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως  $\sigma_{X\Psi}$  συνδέεται μετὰ τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως τοῦ Χ  $\eta_X$  καὶ τῆς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως τοῦ Χ  $\eta_{X\chi}$  ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(6.3) \quad \eta_X = w_X \eta_{X\chi} + (1 - w_X) \sigma_{X\Psi},$$

ὅπου  $w_X$  εἶναι τὸ ποσοστὸν τοῦ εἰσοδήματος τοῦ καταναλωτοῦ τὸ ὁποῖον δαπανᾶται διὰ τὸ ἀγαθὸν Χ<sup>1,2</sup>. Ἐκ τῆς σχέσεως (6.3) παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἐλαστικότης τιμῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ Χ εἶναι ὁ σταθμικὸς μέσος τῆς εἰσοδηματικῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως αὐτοῦ καὶ τῆς ἐλαστικότητος ὑποκαταστάσεως τοῦ Ψ ὑπὸ τοῦ Χ, τοῦ ποσοστοῦ συμμετοχῆς τῆς δαπάνης τοῦ Χ εἰς τὸ εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ χρησιμοποιουμένου ὡς σταθμικοῦ. Ἄρα ἡ  $\eta_X$  λαμβάνει (ἀπολύτους) τιμὰς μεταξὺ τῶν  $\eta_{X\chi}$  καὶ  $\sigma_{X\Psi}$ . Ἐὰν  $\eta_{X\chi} = \sigma_{X\Psi} = 1$  ἔπεται ὅτι  $\eta_X = 1$ . Ἐὰν  $w_X = 0$ , ἤτοι οὐδὲν ποσοστὸν ἐκ τοῦ εἰσοδήματός του δαπανᾷ ὁ καταναλωτὴς διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ Χ, τότε  $\eta_X = \sigma_{X\Psi}$ . Ἐὰν  $w_X = 1$ , ἤτοι ὀλόκληρον τὸ εἰσόδημά του ὁ καταναλωτὴς δαπανᾷ διὰ τὸ ἀγαθὸν Χ, τότε  $\eta_X = \eta_{X\chi}$ . Ὁ πρῶτος ὅρος τοῦ δευτέρου μέρους τῆς (6.3) ἀποτελεῖ τὸ εἰσοδη-

1. Ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως τοῦ Χ ὑπὸ τοῦ Ψ,  $\sigma_{X\Psi}$ , συνδέεται μετὰ τῶν  $\eta_X$  καὶ  $\eta_{X\chi}$  ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$\eta_X = w_X \eta_{X\chi} + (1 - w_X) \sigma_{X\Psi}.$$

2. Σημειωτέον ὅτι αἱ ἐλαστικότητες  $\eta_X$  καὶ  $\sigma_{X\Psi}$  εἰς τὴν ἀνωτέρω σχέσιν δίδονται εἰς ἀπολύτους τιμὰς.

ματικὸν ἀποτέλεσμα τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως  $\eta_x$ , ἐνῶ ὁ δεῦτερος ὅρος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$  (καὶ τοῦ ποσοστοῦ μὴ συμμετοχῆς τοῦ εἰσοδήματος εἰς τὴν δαπάνην τοῦ  $X$ ). Τέλος εἰς τὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως  $\eta_x$  ἀντανακλᾶται τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

### Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΟΥ : ΕΦΑΡΜΟΓΑΙ ΤΙΝΕΣ

#### 1. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Προσφορᾶς Ἐργασίας

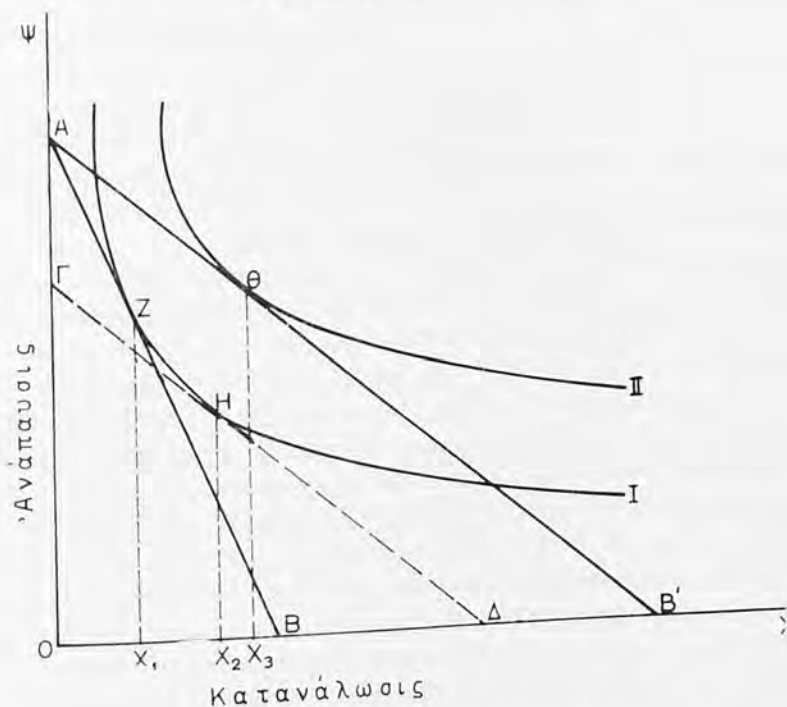
Ἡ ἀπόφασις τοῦ καταναλωτοῦ ὡς πρὸς τὸν χρόνον, τὸν ὁποῖον οὗτος θέλει νὰ διαθέσῃ πρὸς ἐργασίαν, δύναται νὰ ἀναλυθῇ ἐπὶ τῇ βάσει τῆς Θεωρίας τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος. Ἐάν υποθέσωμεν ὅτι 12 ὥραι εἶναι τὸ συνολικὸν τῶν ὥρῶν τὰς ὁποίας δύναται οὗτος νὰ διαθέσῃ πρὸς ἐργασίαν, τότε ἐκ τῶν 12 αὐτῶν ὥρῶν ὁ καταναλωτὴς ἔχει νὰ ἐκλέξῃ μεταξὺ ὥρῶν ἐργασίας καὶ ἀναπαύσεως. Ἡ ἀμοιβὴ τὴν ὁποίαν λαμβάνει ὁ καταναλωτὴς ἐκ τῆς διαθέσεως τῶν ὥρῶν, ἐργασίας υποθέτομεν ὅτι διατίθεται πρὸς ἀγορὰν ἑνὸς γενικοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὁποῖον καλοῦμεν «κατανάλωσιν»<sup>1</sup>. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ «ἐργασία» εἶναι ὁ μισθός, ὁ ὁποῖος μετρεῖται εἰς «καταναλωτικὰς μονάδας» καὶ οὐχὶ εἰς χρηματικὰς τοιαύτας. Ὄταν δὲ ὁ μισθός μετρεῖται εἰς «καταναλωτικὰς μονάδας» καλεῖται **πραγματικὸς μισθός**, ἐνῶ ὅταν μετρεῖται εἰς χρηματικὰς μονάδας καλεῖται **ὀνομαστικὸς ἢ χρηματικὸς μισθός**.

Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ

1. Βάσει τῆς υποθέσεως αὐτῆς ὁ μόνος λόγος ἐργασίας εἶναι ἡ ἐπίτευξις ἑνὸς εἰσοδήματος πρὸς ἀγορὰν διαφόρων ἀγαθῶν (πρὸς κατανάλωσιν). Ἡ ἀνωτέρω ἀνάλυσις πρέπει νὰ διαφοροποιηθῇ κάπως ἐάν περιλάβωμεν εἶδη ἐργασίας, τὰ ὁποῖα κατέχουν ὀρισμένα ἐπιθυμητὰ χαρακτηριστικά — ὅπως ἐπὶ παραδείγματι ἡ περίπτωσις τοῦ καθηγητοῦ ὁ ὁποῖος διδάσκει ἀπλῶς διότι τοῦτο τὸν εὐχαριστεῖ.

δίδεται υπό τῆς εὐθείας AB τοῦ Διαγράμματος 7-1. Εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοῦ διαγράμματος τούτου μετρῶμεν τὴν κατανάλωσιν, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπιτύχη ἐκ τῆς ἐργασίας του ὁ καταναλωτής, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον μετρῶνται αἱ ὥραι ἀναπαύσεως αὐτοῦ. Ἐὰν διαθέσῃ καὶ τὰς 12 ὥρας πρὸς ἀνάπαυσιν τότε οὐδὲν κερδίζει καὶ ἐπομένως οὐδὲν καταναλίσκει. Ἄρα ἡ ἀπόστασις OA ἰσοῦται πρὸς 12 ὥρας. Ἐὰν, ἀντιθέτως, διαθέσῃ ὀλόκληρον τὸν χρόνον τῶν 12 ὥρων πρὸς ἐργασίαν, τότε θὰ ἐπιτύχη κατανάλωσιν ἴσην πρὸς OB.

Διάγραμμα 7-1  
Ἔργασία - Ἀνάπαυσις



Οἷονδήποτε σημεῖον τῆς AB δεικνύει, ἐπομένως, ἓνα συνδυασμὸν ὥρων ἐργασίας καὶ ἀναπαύσεως.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐκλογή τοῦ καταναλωτοῦ δὲν εἶναι μεταξὺ ἐργασίας καὶ ἀναπαύσεως, ἀλλὰ μᾶλλον μεταξὺ ἀναπαύσεως καὶ καταναλώσεως. Ποῖος ὁ λόγος ἐξ ἄλλου τῆς ἐργασίας ἐὰν δὲν ὑπῆρχε κάποια ἀμοιβή. Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας I καὶ II ἀπεικονίζουν τὰς προτιμήσεις τοῦ καταναλωτοῦ μεταξὺ ἀναπαύσεως καὶ καταναλώσεως. Ὁ καταναλωτής-ἐργάτης εὐρί-

σκεται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον  $Z$  ὅπου ἡ  $AB$  ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας  $I$ , ἀπολαμβάνων τὴν συνολικὴν χρησιμότητα  $u_1$  ἐκ τῆς διαθέσεως τῶν 12 ὥρων. Ἡ  $AB$  μετατοπίζεται παραλλήλως πρὸς τὰ δεξιὰ ἐὰν ὁ διαθέσιμος χρόνος τῶν 12 ὥρων αὐξάνεται (ἐν προκειμένῳ ὑπάρχει ἐν ἀνώτατον ὄριον), ἐνῶ ἐὰν αἱ 12 ὥραι μειωθοῦν, τότε ἡ  $AB$  μετατοπίζεται παραλλήλως πρὸς τὰ ἀριστερά.

Ἐστω ὅτι ὁ πραγματικὸς μισθὸς αὐξάνεται. Ὁ μέγιστος χρόνος ἀναπαύσεως ἐξακολουθεῖ νὰ εἶναι  $OA = 12$  ὥραι, ἐνῶ ἡ μέγιστη κατανάλωσις εἶναι  $OB'$ , μεγαλύτερα τῆς  $OB$ . Ἐπομένως, ἡ μετὰ τὴν αὐξήσιν τοῦ μισθοῦ γραμμὴ τοῦ «εἰσοδηματικοῦ» περιορισμοῦ — ἴσως ἐν προκειμένῳ θὰ ἦτο καλύτερον νὰ ἀποκαλοῦμεν ταύτην γραμμὴν χρονικοῦ περιορισμοῦ — εἶναι ἡ  $AB'$ . Τὸ σημεῖον  $\Theta$  εἶναι τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας αὐτοῦ. Συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τοῦ Hicks τὸ  $X_1$ ,  $X_2$  εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, τὸ  $X_2$ ,  $X_3$  εἶναι τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα, ἐνῶ τὸ  $X_1$ ,  $X_3$  εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς.

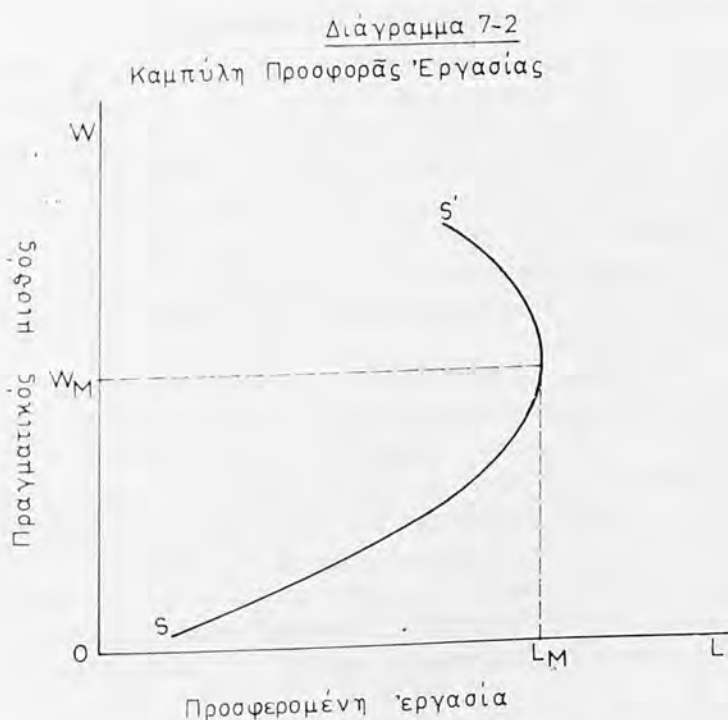
Ἡ ἐρμηνεῖα τῶν ἐννοιῶν ὅμως αὐτῶν ἐν προκειμένῳ εἶναι κάπως διαφορετικὴ ἀπὸ ἐκείνην ἢ ὅποια ἐδόθη εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ. Ἐν προκειμένῳ ἔχομεν τὸν ἐλεύθερον χρόνον, τὴν ἀνάπαυσιν, ἀντὶ τοῦ συνόλου τῶν λοιπῶν δαπανῶν ὡς τὸ ἕτερον ἀγαθόν. Ἐπομένως, ἡ γραμμὴ τοῦ «εἰσοδηματικοῦ» περιορισμοῦ, ὡς ἤδη ἐλέχθη, δὲν μετατοπίζεται παραλλήλως διὰ τῆς ἐπιβολῆς ἐνὸς (ἐμμέσου) φόρου. Εἶναι ὅμως δυνατόν νὰ μετατοπίζεται παραλλήλως αὕτη διὰ τῆς ἐπιβολῆς ἐνὸς (ἐμμέσου) φόρου ἐπὶ τῶν καταναλωτικῶν ἀγαθῶν. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι  $AB'$  εἶναι τὸ σύνολον τῶν ἐμμέσων φόρων, τότε εὐκόλως ἐρμηνεύεται ἡ ἀντισταθμισμένη γραμμὴ «εἰσοδηματικοῦ» περιορισμοῦ  $GA$ . Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐπιβολὴ τῶν ἐμμέσων τούτων φόρων ἐπὶ τῶν καταναλωτικῶν ἀγαθῶν ἀναγκάζει τὸν καταναλωτὴν νὰ παραιτηθῇ τοῦ μεγίστου τῶν 12 ὥρων χρόνου ἀναπαύσεως, καὶ νὰ περιορισθῇ εἰς ὀλιγώτερον τοιοῦτον, ἐφ' ὅσον θὰ πρέπη νὰ ἐργασθῇ περισσότερον διὰ νὰ καλύψῃ τοὺς ἐπιβληθέντας ἐμμέσους φόρους. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως ἐν προκειμένῳ εἶναι ἡ ὑποκατάστασις τῆς ἀναπαύσεως ὑπὸ τῆς καταναλώσεως κατόπιν μιᾶς αὐξήσεως τοῦ μισθοῦ καὶ μιᾶς συγχρόνως αὐξήσεως τῶν ἐμμέσων φόρων κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ διατηρῆ ὁ καταναλωτὴς-ἐργάτης τὴν ἴδιαν συνολικὴν χρησιμότητα (τῶν 12 ὥρων).

Ἐπάρχει ἀκόμη μία ἐπὶ πλέον διαφορὰ μετὰ τῆς παρουσίας ἀναλύσεως καὶ ἐκείνης τῆς Θεωρίας τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ. Ἐν προκειμένῳ ἐνδιαφερόμεθα διὰ τὸ ἀγαθόν  $\Psi$  (ἀνάπαυσιν) καὶ οὐχὶ διὰ τὸ ἀγαθόν  $X$  (κατανάλωσιν). Ἡ αὐξήσις τοῦ πραγματικοῦ μισθοῦ θὰ ἔχῃ ἐν συνολικὸν ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῶν ὥρων ἀναπαύσεως (ἀποτέλεσμα τιμῆς) διακρινόμενον εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως — τὸ ὁποῖον μειώνει τὴν ζήτησιν τῶν ὥρων ἀναπαύσεως — καὶ εἰς τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα — τὸ ὁποῖον δυνατόν νὰ μειώσῃ ἢ νὰ αὐξήσῃ τὰς ὥρας ἀναπαύσεως.



Ἐάν ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κανονικὸν ἀγαθόν, τότε τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι μεγαλύτερον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως καὶ ἡ αὔξησις τοῦ μισθοῦ ἔχει ὡς συνολικὸν ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῶν ὠρῶν ἀναπαύσεως. Ἐάν ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κατώτερον ἀγαθόν, τότε τὰ ἀποτελέσματα ὑποκαταστάσεως καὶ εἰσοδήματος ἔχουν τὴν ἴδιαν κατεύθυνσιν — ἡ ζήτησις πρὸς ἀνάπαυσιν θὰ μειοῦται αὐξανόμενου τοῦ μισθοῦ.

Ἐπειδὴ ἡ ἐργασία εἶναι τὸ ἀντίθετον τῆς ἀναπαύσεως, ἡ προσφορὰ ταύτης αὐξάνεται ὅταν ἡ ζήτησις τῆς ἀναπαύσεως μειοῦται καὶ ἀντιστρόφως. Αὐξανόμενου τοῦ πραγματικοῦ μισθοῦ ἡ προσφορὰ τῆς ἐργασίας θὰ αὐξηθῆ, ἐάν ἡ ζήτησις πρὸς ἀνάπαυσιν μειωθῆ. Τοῦτο θὰ συμβῆ ὅμως ἐάν ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κατώτερον ἀγαθόν ἢ εἶναι ἐν κανονικὸν ἀγαθόν, ἀλλὰ συμβαίνει τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα νὰ εἶναι μικρότερον τοῦ ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως.



Ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἐργασίας ἐνὸς ἀτόμου θὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν ἐάν ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κατώτερον ἀγαθόν, καὶ πιθανὸν νὰ διατηρῆ τὴν θετικὴν κλίσιν ἐάν ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κανονικὸν ἀγαθόν. Ἐάν, ὅμως, ἡ ἀνάπαυσις εἶναι ἐν κανονικὸν ἀγαθόν ἔχον μεγάλην εἰσοδηματικὴν ἐλαστι-

κότητα, τότε είναι δυνατόν ή καμπύλη αυτή προσφορᾶς ἐργασίας νά ἀλλάσῃ κλίσιν καί νά καθίσταται ἀρνητική (στρεφομένη πρὸς τὰ ἄνω καί ἀριστερά). Ἐπειδὴ ὑπάρχει μεγάλη πιθανότης ἢ ἀνάπαυσις νά εἶναι ἕν κανονικὸν ἀγαθὸν μὲ μεγάλην εἰσοδηματικὴν ἐλαστικότητα μετὰ ἀπὸ ἕν σχετικῶς ὑψηλὸν ἐπίπεδον (πραγματικῶν) μισθῶν, εἶναι λίαν πιθανόν ἢ καμπύλη προσφορᾶς ἐργασίας νά ἔχῃ «λανθασμένην» (ἀρνητικὴν) κλίσιν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συμπεραίνεται ὅτι ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἐργασίας ἑνὸς ἀτόμου ἔχει τὴν μορφήν τῆς καμπύλης SS' τοῦ Διαγράμματος 7-2. Μέχρι τοῦ ἐπιπέδου μισθῶν  $w_m$  ἢ προσφερομένη ἐργασία αὐξάνεται αὐξανόμενου τοῦ πραγματικοῦ μισθοῦ, πέραν ὅμως τοῦ ἐπιπέδου  $w_m$  μία αὔξησις τοῦ πραγματικοῦ μισθοῦ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς προσφερομένης ἐργασίας (καί τὴν αὔξησιν τῆς ἀναπαύσεως). Ἡ προσφερομένη ἐργασία, ἐπομένως, εἶναι ἕν παράδειγμα, ἴσως τὸ καλύτερον, τῶν ἀγαθῶν Giffen.

## 2. Οἰκονομικὴ Ἑρμηνεία τῶν Ἀριθμοδεικτῶν

Ἡ Θεωρία τῆς Ἀποκαλυφθείσης Προτιμῆσεως δύναται νά ἐφαρμοσθῇ πρὸς ἐπεξήγησιν τῶν ἀριθμοδεικτῶν. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον συνήθως ἐρωτᾶται εἶναι, ἐάν εἰς συνδυασμὸς ἀγαθῶν B ἀντιπροσωπεύει διὰ τὸν καταναλωτὴν ὑψηλότερον πραγματικὸν εἰσόδημα ἀπὸ ἕνα ἄλλον συνδυασμὸν ἀγαθῶν A, ὅταν οἱ συνδυασμοὶ οὗτοι συγκρίνονται εἰς διαφορετικὰς χρονικὰς περιόδους. Ἡ σύγκρισις μετὰξὺ αὐτῶν πρὸς εὔρεσιν τῆς πραγματικῆς τῶν ἀξίας γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἀριθμοδεικτῶν. Ἡ οἰκονομικὴ δὲ ἐρμηνεία αὐτῶν δίδεται εὐκόλως διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς μεθόδου τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

Εἰς τὸ Διαγράμμα 7-3 ὑποθέτομεν ὅτι ὁ καταναλωτὴς εὐρίσκειται ἀρχικῶς εἰς ἰσορροπίαν ἀγοράζων τὸν συνδυασμὸν A τῶν ἀγαθῶν X καὶ Y, ὅπου ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ ΓΔ ἐφάπτεται τῆς (ἀγνώστου) καμπύλης ἀδιαφορίας I. Ἐκαστος συνδυασμὸς ἐπὶ καὶ κάτωθι τῆς γραμμῆς ΓΔ εἶναι (ἀποκαλυφθεὶς) κατώτερος (Revealed Inferior) τοῦ συνδυασμοῦ A, ἐνῶ οἰσοδῆποτε συνδυασμὸς ἄνω καὶ δεξιὰ τοῦ A εἶναι ἀποκαλυφθεὶς προτιμώτερος τοῦ A. Εἶναι δυνατόν νά κατασκευάσωμεν ἕνα δείκτην πραγματικοῦ εἰσοδήματος, ὁ ὁποῖος νά παρουσιάζῃ τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα τοῦ καταναλωτοῦ εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον. Ὁ δείκτης οὗτος εἶναι τῆς μορφῆς

$$(7.1) \quad 100 \times \frac{P_{X1} Q_{X1} + P_{Y1} Q_{Y1}}{P_{X1} Q_{X1} + P_{Y1} Q_{Y1}} = 100,$$

εἰς τὸν ὁποῖον παρατηροῦμεν ὅτι ὁ ἀριθμητὴς καὶ ὁ παρανομαστὴς εἶναι ἡ γραμμὴ τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ τοῦ καταναλωτοῦ ΓΔ, εἰς μίαν χρονικὴν περίοδον, ἢ ὁποία χρησιμοποιεῖται ὡς περίοδος βάσεως.

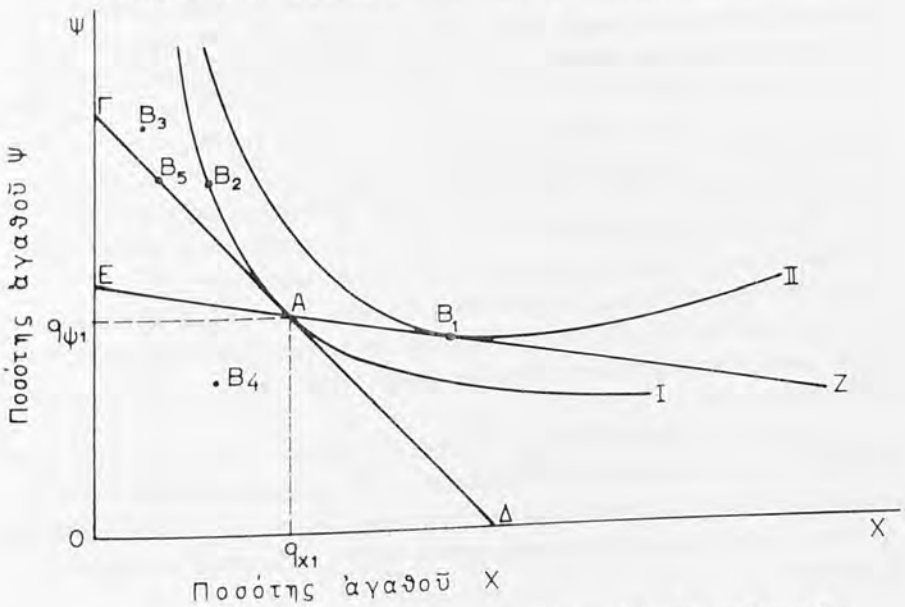
Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εἶναι δυνατὸν νὰ κατασκευάσωμεν ἕνα δείκτην τοῦ πραγματικοῦ εισοδήματος, ὁ ὁποῖος ἀναφέρεται εἰς μίαν ἄλλην χρονικὴν περίοδον καὶ συγκρίνεται πρὸς τὴν περίοδον βάσεως. Ὁ δείκτης

$$(7.2) \quad 100 \times \frac{p_{x1} q_{x2} + p_{\psi 1} q_{\psi 2}}{p_{x1} q_{x1} + p_{\psi 1} q_{\psi 1}}$$

χρησιμοποιεῖται πρὸς σύγκρισιν τοῦ εισοδήματος τῆς δευτέρας περιόδου πρὸς τὴν πρώτην (περίοδον βάσεως). Ὁ δείκτης (7.2) γνωστὸς εἰς τὴν Στατιστικὴν ὡς δείκτης Laspeyres χρησιμοποιεῖ ὡς σταθμικοὺς (Weights) τὰς τιμὰς τῆς περιόδου βάσεως.

Διάγραμμα 7-3

Οἰκονομικὴ Ἑρμηνεῖα τῶν Ἀριθμοδεικτῶν LASPEYRES



Ἐστω ὅτι ὁ δείκτης (7.2) ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα. Γνωρίζομεν ὅτι

$$(7.3) \quad p_{x1} q_{x1} + p_{\psi 1} q_{\psi 1} = Y_1,$$

ἐπομένως ἔχομεν τὴν σχέσιν

$$(7.4) \quad \frac{p_{x1} q_{x2} + p_{\psi 1} q_{\psi 2}}{Y_1} = 1,$$

χρησιμοποιοῦντες τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ὁ δείκτης (7.2) ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα. Ἐπομένως ἔχομεν

$$(7.5) \quad p_{x_1} q_{x_2} + p_{\psi_1} q_{\psi_2} = Y_1,$$

ή όποία ίσοϋται πρός την (7.3), ήτοι είναι ή ΓΔ γραμμή τοϋ είσοδηματικού περιορισμοϋ τής περιόδου βάσεως.

Εάν υποθέσωμεν ότι ό αριθμοδείκτης (7.2) έχει αύξηθῆ έν συγκρίσει πρός τόν (7.1) είναι δυνατόν νά άποφανθώμεν ότι ηϋξήθη τό πραγματικόν είσόδημα τοϋ καταναλωτοϋ κατά την δευτέραν περίοδον: Η άπάντησις έν προκειμένω είναι άρνητική, διότι δέν γνωρίζομεν εάν ό νέος αριθμοδείκτης τοποθετη τόν καταναλωτήν είς την άρχικήν καμπύλην άδιαφορίας I, άνωθεν ή κάτωθεν αύτης. Οί συνδυασμοί επί παραδείγματι  $B_1, B_2, B_3$  είναι δυνατόν νά αντιπροσωπεύουν τό είσόδημα τής δευτέρας περιόδου, έφ' όσον οϋτοι δύνανται νά άποτελοϋν σημεία έπαφῆς διαφόρων καμπυλών άδιαφορίας και γραμμών είσοδήματος δοθέντων τών τιμών και τοϋ χρηματικού είσοδήματος. Μόνον ό συνδυασμός  $B_1$  αντιπροσωπεύει ύψηλότερον πραγματικόν είσόδημα έν συγκρίσει πρός εκείνο τοϋ A, αλλά οϋτος δέν είναι γνωστόν ότι είναι άποκαλυφθείς προτιμώτερος τοϋ A, διότι δέν είναι γνωστή ή καμπύλη άδιαφορίας I. Είναι δυνατόν νά λεχθῆ ότι, όταν ό αριθμοδείκτης τής δευτέρας περιόδου είναι μικρότερος εκείνου τής πρώτης περιόδου τότε τό πραγματικόν είσόδημα τοϋ καταναλωτοϋ έμειώθη μεταξύ τών δύο περιόδων. Τοϋτο έμφαίνεται εκ τοϋ συνδυασμοϋ  $B_4$  τοϋ Διαγράμματος 7-3. Επίσης ό συνδυασμός  $B_5$  αντιπροσωπεύει μίαν μείωσιν τοϋ πραγματικού είσοδήματος, έφ' όσον κείται επί κατωτέρας τής I καμπύλης άδιαφορίας.

Συμπεραίνομεν, έπομένως, ότι όταν ό αριθμοδείκτης Laspeyres χρησιμοποιείται ώς μέτρον τής μεταβολῆς τοϋ πραγματικού είσοδήματος διά νά έχη ίσχόν θά πρέπη άπαραιτήτως νά γνωρίζομεν τόν χάρτην άδιαφορίας τοϋ καταναλωτοϋ.

Ένας άλλος αριθμοδείκτης, ό όποιος δύναται νά χρησιμοποιηθῆ πρός σύγκρισιν τοϋ πραγματικού είσοδήματος τοϋ καταναλωτοϋ μεταξύ δύο περιόδων, είναι εάν λάβωμεν τās ποσότητες, και οϋχι τās τιμάς, τής περιόδου βάσεως ώς σταθμικούς. Έπομένως, ό αντίστοιχος πρός τόν (7.2) είναι ό αριθμοδείκτης

$$(7.6) \quad 100 \times \frac{p_{x_2} q_{x_1} + p_{\psi_2} q_{\psi_1}}{p_{x_1} q_{x_1} + p_{\psi_1} q_{\psi_1}}$$

Εάν υποθέσωμεν ότι οϋτος ίσοϋται πρός 100, τότε  $p_{x_2} q_{x_1} + p_{\psi_2} q_{\psi_1} = Y$ , ή όποία άπεικονίζεται ύπό τής γραμμῆς EZ. Ο αριθμοδείκτης μεταξύ τών δύο περιόδων δέν μετεβλήθη, αλλά τό νέον σημεϊον ίσορροπίας είναι τό  $B_1$ , τό όποϊον είναι προτιμώτερον τοϋ A. Το πραγματικόν είσόδημα ηϋξήθη, έπομένως, ένφ ό αριθμοδείκτης παρέμεινεν άμετάβλητος.

Εάν χρησιμοποιήσωμεν ώς σταθμικούς τās τιμάς τής τρεχούσης (δευ-

τέρας) χρονικής περιόδου τότε έχουμε τον αριθμοδείκτην του Paasche, ο οποίος είναι της μορφής

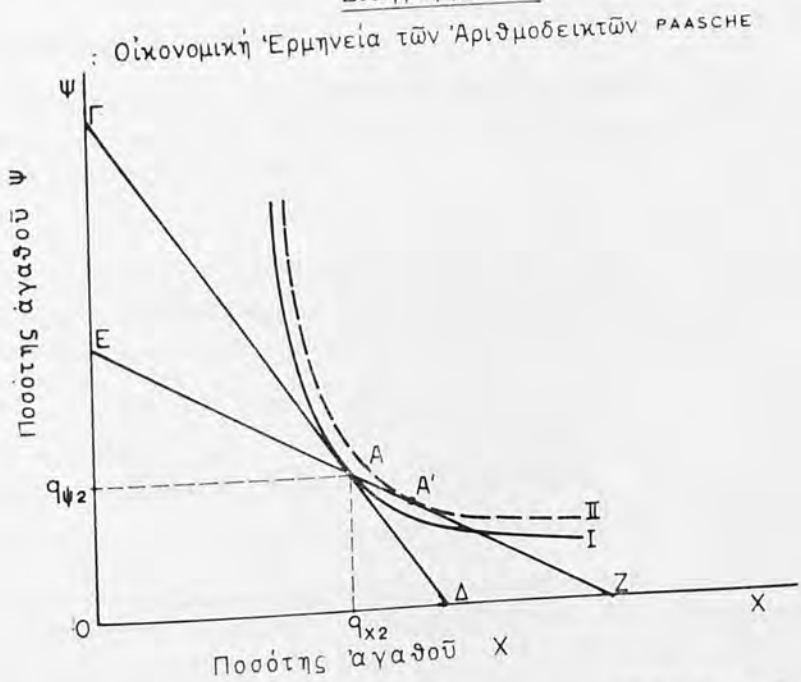
$$(7.7) \quad 100 \times \frac{p_{x_2} q_{x_2} + p_{\psi_2} q_{\psi_2}}{p_{x_2} q_{x_1} + p_{\psi_2} q_{\psi_1}}$$

Ο αριθμοδείκτης ούτος αντιστοιχεί προς τον (7.2) ανωτέρω. Είς το Διάγραμμα 7-4 ή γραμμή ΓΔ αντιστοιχεί εις τας τιμάς  $p_{x_2}$  και  $p_{\psi_2}$ . Εάν το Α είναι το σημείον ισορροπίας — σημειωτέον όμως ότι ή καμπύλη αδιαφορίας I είναι άγνωστος — τότε οίσοσήποτε συνδυασμός επί και κάτωθι της ΓΔ είναι κατώτερος του Α. Έστω ότι ο δείκτης (7.7) ίσοῦται προς 100. Τότε έχουμε

$$(7.8) \quad p_{x_2} q_{x_2} + p_{\psi_2} q_{\psi_2} = Y_2,$$

εάν  $p_{x_2} q_{x_2} + p_{\psi_2} q_{\psi_2} = Y_2$ . Έπομένως, ο συνδυασμός των αγαθών της πρώτης περιόδου κείται επί της ΓΔ και είναι διάφορος του Α. Άρα το πραγματικόν εισόδημα ηύξήθη κατά την δευτέραν τρέχουσαν περίοδον εν συγκρίσει προς εκείνο της περιόδου βάσεως, εφ' όσον ο συνδυασμός Α είναι προτιμώτερος οίουδήποτε άλλου συνδυασμού κειμένου επί της γραμμής ΓΔ.

Διάγραμμα 7-4



Εάν, τέλος, αἱ τρέχουσαι ποσότητες χρησιμοποιηθοῦν ὡς σταθμικοί, καὶ ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ σχετικαὶ τιμαὶ μετεβλήθησαν, τότε ἔστω ὅτι ή ΕΖ

παριστᾷ τὴν γραμμὴν τοῦ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ κατὰ τὴν περίοδον βάσεως. Εἶναι εὐκόλως νοητὸν ἐκ τοῦ Διαγράμματος 7-4 ὅτι, ἂν καὶ ὁ ἀριθμοδείκτης

$$(7.9) \quad 100 \times \frac{P_{X2} Q_{X2} + P_{Y2} Q_{Y2}}{P_{X1} Q_{X2} + P_{Y1} Q_{Y2}}$$

παρέμεινεν ἀμετάβλητος, τὸ πραγματικὸν εἰσόδημα ἐμειώθη κατὰ τὴν τρέχουσαν περίοδον ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκεῖνο τῆς περιόδου βάσεως, ἐφ' ὅσον ὁ καταναλωτὴς δύναται νὰ ἐπιτύχῃ τὸν συνδυασμὸν Α' κείμενον εἰς τὴν ὑψηλοτέραν καμπύλην ἀδιαφορίας II.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΠΡΩΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

### 1. Καμπύλαι Ἐξισοτιμίας

Γνωρίζομεν ἤδη ὅτι οἰοσδήποτε συνδυασμὸς τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  ἐπὶ μιᾶς καμπύλης ἄδιαφορίας ἀποφέρει τὴν ἰδίαν συνολικὴν χρησιμότητα εἰς τὸν καταναλωτὴν. Ἐὰν ἐπομένως

$$(1.1) \quad u = f(q_x, q_\psi)$$

εἶναι ἡ συνάρτησις χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$ , ὅπου  $q_x$  καὶ  $q_\psi$  εἶναι αἱ ἀντίστοιχοι ποσότητες τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$ , τότε ἡ συνολικὴ χρησιμότης ἢ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς μίαν συγκεκριμένην καμπύλην ἄδιαφορίας εἶναι, ἔστω

$$(1.2) \quad \bar{u} = f(q_x, q_\psi),$$

ὅπου  $\bar{u}$  = σταθερά.

Ἐὰν διαφορίσωμεν τὴν (1.2) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(1.3) \quad d\bar{u} = u_x dq_x + u_\psi dq_\psi$$

ὅπου  $u_x$ ,  $u_\psi$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῆς (1.1) ὡς πρὸς  $q_x$  καὶ  $q_\psi$  ἀντιστοίχως, ἥτοι εἶναι αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ δὲ  $d\bar{u} = 0$  ἢ (1.3) γράφεται ὡς

$$(1.4) \quad \frac{u_x}{u_\psi} = - \frac{dq_\psi}{dq_x}.$$

Ἡ σχέση (1.4) δεικνύει τὸν ὀριακὸν λόγον ὑποκαταστάσεως τοῦ  $\Psi$  ὑπὸ τοῦ  $X$   $MRS_{X\Psi}$ , ὁ ὁποῖος ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν ὀριακῶν χρησιμότητων τῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  καὶ ἐπίσης ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τῆς κλίσεως τῆς ἐφαπτομένης εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον (συνδουασμὸν) τῆς καμπύλης ἀδιαφορίας.

## 2. Μεγιστοποιήσις τῆς Συνολικῆς Χρησιμότητος — Συνθῆ- και Ἱσορροπίας

Δοθείσης τῆς συναρτήσεως τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ (1.1) καὶ ὑποθέτοντες ὅτι τὸ χρηματικὸν του εἰσόδημα εἶναι

$$(2.1) \quad Y = p_x q_x + p_\Psi q_\Psi$$

ὁ καταναλωτὴς προσπαθεῖ νὰ μεγιστοποιήσῃ τὴν (1.1) ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τῆς (2.1). Ἔχομεν ἓν προκειμένῳ ἓν πρόβλημα μεγιστοποιήσεως μιᾶς συναρτήσεως ὑπὸ περιορισμὸν. Πρὸς εὑρεσιν τῶν συνθηκῶν ἰσορροπίας, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μεγίστου τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$ , δυνάμεθα νὰ ἀκολουθήσωμεν δύο μεθόδους.

### Α' Μέθοδος

Λύοντες τὴν (2.1) ὡς πρὸς  $q_\Psi$  ἔχομεν

$$(2.2) \quad q_\Psi = (Y - p_x q_x) / p_\Psi$$

τὴν ὁποῖαν ἀντικαθιστῶντες ὡς τὴν (1.1) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(2.3) \quad u = f(q_x, (Y - p_x q_x) / p_\Psi).$$

Διὰ τὴν εὑρεσιν τῶν τιμῶν τῆς μεταβλητῆς  $q_x$ , ἡ ὁποῖα μεγιστοποιεῖ τὴν (2.3) — αἱ  $\bar{Y}$ ,  $p_x$  καὶ  $p_\Psi$  εἶναι δεδομένα — θὰ πρέπη νὰ ἐξισώσωμεν τὴν πρώτην παράγωγον τῆς (2.3) ὡς πρὸς τὴν μεταβλητὴν  $q_x$  πρὸς τὸ μηδέν, καὶ ἐπὶ πλέον νὰ ἔχωμεν τὴν δευτέραν παράγωγον τῆς (2.3) ὡς πρὸς  $q_x$  ἀρνητικὴν. Ἡ πρώτη παράγωγος τῆς (2.3) ὡς πρὸς  $q_x$  ἐξισωμένην πρὸς τὸ μηδέν εἶναι

$$(2.4) \quad \frac{du}{dq_x} = u_x + u_\Psi (-p_x / p_\Psi) = 0,$$

ἡ ὁποῖα ἐν συνεχείᾳ δίδει τὴν σχέσιν

$$(2.5) \quad \frac{u_x}{u_\Psi} = \frac{p_x}{p_\Psi}.$$



Ἡ σχέση αὐτή, ἡ ὁποία χαρακτηρίζεται ὡς *α'* τάξεως συνθήκη ἰσοροπίας, λέγει ὅτι ἀναγκαία συνθήκη πρὸς μεγιστοποίησιν τῆς (1.1) εἶναι ὁ λόγος τῶν ὀριακῶν χρησιμοτήτων τῶν *X* καὶ *Ψ* νὰ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν ἀντιστοιχῶν τιμῶν αὐτῶν. Ἐκ τῶν (1.4) καὶ (2.5) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(2.6) \quad \text{MRS}_{X\Psi} = \frac{u_X}{u_\Psi} = \frac{p_X}{p_\Psi} \quad \left( = - \frac{dq_\Psi}{dq_X} \right),$$

ἡ ὁποία συνδέει τρόπον τινὰ τὰς Θεωρίας τῆς Ἀπολύτου καὶ τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος.

Ἡ β' τάξεως συνθήκη ἰσοροπίας, ἡ ὁποία εἶναι ἰκανὴ πρὸς μεγιστοποίησιν τῆς (1.1), δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(2.7) \quad \frac{d^2u}{dq_x^2} = u_{XX} + 2u_{X\Psi} \left( - p_X / p_\Psi \right) + u_{\Psi\Psi} \left( - p_X / p_\Psi \right)^2 > 0,$$

ἡ ὁποία πολλαπλασιαζομένη ἐπὶ τὸν θετικὸν ἀριθμὸν  $p_\Psi^2$  λαμβάνει τὴν μορφήν

$$(2.8) \quad \frac{d^2u}{dq_x^2} = u_{XX} p_\Psi^2 - 2u_{X\Psi} p_X p_\Psi + u_{\Psi\Psi} p_X^2 < 0.$$

ὅπου  $u_{XX}$ ,  $u_{\Psi\Psi}$  καὶ  $u_{X\Psi}$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῶν  $u_X$ ,  $u_\Psi$  καὶ  $u_X$  ὡς πρὸς  $q_X$  καὶ  $q_\Psi$  ἀντιστοιχῶς.

Ἄρα πρὸς μεγιστοποίησιν τῆς (1.1) ὑπὸ τὸν περιορισμὸν (2.1) θὰ πρέπει νὰ ἰσχύουν αἱ σχέσεις (2.5) ἢ (2.6) καὶ (2.7) ἢ (2.8).

### *B' Μέθοδος*

Ἐκ τῶν Μαθηματικῶν γνωρίζομεν ὅτι ἡ μεγιστοποίησις μιᾶς συναρτήσεως ὑπὸ κάποιον περιορισμὸν δύναται νὰ γίνῃ χρησιμοποιοῦντες τὴν μέθοδον τοῦ Lagrange. Κατ' αὐτὴν τὸ πρόβλημα τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς (1.1) ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τῆς (2.1) μετατρέπεται εἰς τὴν μεγιστοποίησιν τῆς συναρτήσεως

$$(2.9) \quad z = u(q_X, q_\Psi) + \lambda (Y - p_X q_X - p_\Psi q_\Psi),$$

ὅπου  $\lambda$  εἶναι ὁ γνωστὸς πολλαπλασιαστὴς τοῦ Lagrange. Ἡ συνθήκη *α'* τάξεως τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς (2.9) εὐρίσκεται θέτοντες τὰς μερικὰς παραγώγους τῆς (2.9) ὡς πρὸς τὰς μεταβλητὰς τῆς  $q_X$ ,  $q_\Psi$  (καὶ  $\lambda$ ) — αἱ  $Y$ ,  $p_X$ ,  $p_\Psi$  εἶναι δεδομένα — ἴσας πρὸς τὸ μηδέν, αἱ ὁποῖαι εἶναι

$$\frac{\partial u}{\partial q_X} = u_X - \lambda p_X = 0$$

$$(2.10) \quad \frac{\partial u}{\partial q_Y} = u_Y - \lambda p_Y = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial \lambda} = Y - p_X q_X - p_Y q_Y = 0.$$

Ἐκ τῶν δύο πρώτων ἐξισώσεων λαμβάνομεν τὴν σχέσιν (2.5). Ἡ β' τάξεως συνθήκη ἰσορροπίας δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(2.11) \quad \begin{vmatrix} u_{XX} & u_{XY} & -p_X \\ u_{YX} & u_{YY} & -p_Y \\ -p_X & -p_Y & 0 \end{vmatrix} > 0$$

ἢ

$$(2.12) \quad (u_{XX} p_Y^2 + u_{YY} p_X^2 - 2u_{XY} p_X p_Y) < 0,$$

ὅπου ἡ ἀνωτέρω ὀρίζουσα εἶναι γνωστὴ ὡς «Hessian» ὀρίζουσα. Ἐκ τῆς (2.12) παρατηροῦμεν ὅτι αὕτη εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὴν (2.8) ἀνωτέρω.

### 3. Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Ἀδιαφορίας

Αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας θὰ πρέπει νὰ εἶναι κυρταὶ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Τοῦτο σημαίνει ὅτι θὰ πρέπει νὰ ἔχουν ἐλάχιστον καὶ οὐχὶ μέγιστον, ἤτοι ἡ παράγωγος τῆς ἀπολύτου τιμῆς τῆς κλίσεως αὐτῶν  $dq_Y/dq_X = \dot{\epsilon}\phi'$  ὅσον τὸ X μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον καὶ τὸ Y εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα — νὰ εἶναι θετικὴ.

Ἐὰν παραγωγίσωμεν τὸ δεξιὸν μέρος τῆς (1.4) ὡς πρὸς  $q_X$  ἔχομεν τὴν σχέσιν

$$(3.1) \quad \frac{d^2 q_Y}{dq_X^2} = -\frac{1}{u_Y^3} (u_{XX} u_Y^2 - 2u_{XY} u_X u_Y + u_{YY} u_X^2).$$

Ἡ (3.1) λαμβάνει τὴν μορφήν

$$(3.2) \quad \frac{d^2 q_Y}{dq_X^2} = -\frac{1}{u_Y p_Y^2} (u_{XX} p_Y^2 + u_{YY} p_X^2 - 2u_{XY} p_X p_Y)$$

ἐὰν χρησιμοποιήσωμεν τὴν σχέσιν  $u_X = p_X u_Y / p_Y$  — ἢ ὁποία εἶναι ἡ (2.5) ἀνωτέρω — εἰς τὴν (3.1). Ἐκ τῆς σχέσεως ὁμοῦς (2.12) γνωρίζομεν ὅτι

τὸ ἐντὸς τῆς παρενθέσεως μέρος τῆς (3.2) ἀνωτέρω εἶναι ἀρνητικόν, ἐπομένως ἡ δευτέρα παράγωγος τῆς  $q_{\Psi}$  ὡς πρὸς  $q_X$  εἶναι θετική. Ἐὰν αἱ καμπύλαι ἀδιαφορίας πρέπει νὰ εἶναι κυρταὶ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων.

#### 4. Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Ζητήσεως

Ἡ καμπύλη ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ προκύπτει διαγραμματικῶς ἐκ τῶν σημείων ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ, τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐπὶ τῆς καμπύλης τιμῆς — καταναλώσεως. Μαθηματικῶς ἡ καμπύλη ζητήσεως τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  προκύπτει ἐκ τῆς συνθήκης πρώτης τάξεως τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως χρησιμότητος τῶν ἀγαθῶν τούτων.

Ἐκ τῶν (2.10) λύοντες ὡς πρὸς  $q_X$  καὶ  $q_{\Psi}$  λαμβάνομεν τὰς γενικῆς μορφῆς ἐξισώσεις

$$(4.1) \quad q_X = f(\bar{Y}, p_X, p_{\Psi}),$$

καὶ

$$(4.2) \quad q_{\Psi} = f(\bar{Y}, p_X, p_{\Psi}),$$

λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες  $u_X$  καὶ  $u_{\Psi}$  εἶναι συναρτήσεις τῶν δεδομένων τιμῶν καὶ τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος. Αἱ ἐξισώσεις (4.1) καὶ (4.2) εἶναι αἱ ἐξισώσεις ζητήσεως τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $\Psi$  ἀντιστοίχως, γνωστὰ ὡς ἐξισώσεις ζητήσεως κατὰ Marshall. Ἡ ὀνομασία αὕτη ἐδόθη διότι αὗται εἶναι συναρτήσεις τοῦ χρηματικοῦ εἰσοδήματος, ἐνῶ αἱ κατὰ Hicks ἐξισώσεις ζητήσεως εἶναι συναρτήσεις τοῦ πραγματικοῦ εἰσοδήματος.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ (1.1) εἶναι τῆς μορφῆς

$$(4.3) \quad u = q_X q_{\Psi},$$

τότε μεγιστοποιοῦντες τὴν συνάρτησιν

$$(4.4) \quad z = q_X q_{\Psi} + \lambda (\bar{Y} - p_X q_X - p_{\Psi} q_{\Psi})$$

λαμβάνομεν τὴν συνθήκην α' τάξεως

$$\frac{\partial u}{\partial q_X} = u_X - \lambda p_X = q_{\Psi} - \lambda p_X = 0$$

$$(4.5) \quad \frac{\partial u}{\partial q_{\Psi}} = u_{\Psi} - \lambda p_{\Psi} = q_X - \lambda p_{\Psi} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial \lambda} = \bar{Y} - p_X q_X - p_{\Psi} q_{\Psi} = 0,$$

τάς οποίας λύοντες ως πρὸς  $q_x$  καὶ  $q_y$  ἔχομεν

$$(4.6) \quad q_x = \bar{Y} / 2p_x,$$

καὶ

$$(4.7) \quad q_y = \bar{Y} / 2p_y.$$

Αἱ ἀνωτέρω σχέσεις (4.6) καὶ (4.7) δίδουν τὰς ἐξισώσεις ζητήσεως κατὰ Marshall τῶν  $X$  καὶ  $Y$ , ἐκ τῶν ὁποίων λαμβάνομεν τὰς καμπύλας ζητήσεως τῶν ἀγαθῶν  $X$  καὶ  $Y$ .

**ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟΝ**  
**Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**



# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## ΓΕΝΙΚΑ

### 1. Είσαγωγή

Είναι λογικόν ἡ Θεωρία τῆς Προσφορᾶς νὰ ἔπεται τῆς Θεωρίας τῆς Ζήτησεως. Μέχρι τοῦδε ἀνεπτύχθησαν αἱ διάφοροι θεωρίαι τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ καταναλωτοῦ, ὁ ὁποῖος ὡς οἰκονομικὴ μονὰς ἐπηρεάζει τὴν ζήτησιν τῶν ἀγαθῶν. Ἐπειδὴ ἡ οἰκονομικὴ μονὰς, ἡ ὁποία ἐπηρεάζει τὴν προσφορὰν εἶναι ἡ ἐπιχείρησις, θὰ ἀναλύσωμεν τοὺς προσδιοριστικoὺς παράγοντας αὐτῆς κατὰ μίαν παράλληλον τρόπον τινα μέθοδον πρὸς ἐκείνην τοῦ καταναλωτοῦ. Ἡ προσφορὰ ἑνὸς προϊόντος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ κόστους παραγωγῆς αὐτοῦ, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι τὰ διάφορα εἶδη κόστους ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς χρονικῆς περιόδου εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφερόμεθα. Ἡ σπουδαιότης ἑνὸς εἶδους κόστους εἶναι διαφορετικὴ ὅταν ἀναφερόμεθα εἰς μίαν βραχυχρόνιον ἀπὸ μίαν μακροχρόνιον περίοδον. Ἡ Θεωρία τοῦ Κόστους ὁμως ἔπεται τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς μιᾶς ἐπιχειρήσεως, διότι καθίσταται ἀπαραίτητος ἡ γνῶσις τῆς τελευταίας θεωρίας πρὸς πληρεστέραν κατανόησιν τῶν διαφορῶν ἐννοιῶν τοῦ κόστους. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον θὰ προηγηθῆ ἡ ἀνάπτυξις τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς, ἐπὶ τῆς ὁποίας θὰ βασισθῆ ἡ ἀνάλυσις τῆς Θεωρίας τοῦ Κόστους ἀποτελοῦσα βασικῶς τὴν ἐπεξηγήσιν τοῦ Νόμου τῆς Προσφορᾶς.

Γενικῶς, ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς, ὡς ἐρμηνεύουσα τὴν συμπεριφορὰν μιᾶς οἰκονομικῆς μονάδος (τῆς ἐπιχειρήσεως), εἶναι παράλληλος τῆς θεωρίας τῆς συμπεριφορᾶς μιᾶς ἄλλης οἰκονομικῆς μονάδος (τοῦ καταναλωτοῦ).

Ὅπως ἡ τελευταία ὡς εἶδομεν, προσπαθεῖ νά ἐρμηνεύσῃ τὸν Νόμον τῆς Ζητήσεως, οὕτω καὶ ἡ πρώτη, ὡς θὰ ἴδωμεν, ἐν συνδυασμῷ καὶ μετὰ τὴν Θεωρίαν τοῦ Κόστους ἐρμηνεύει τὸν Νόμον τῆς Προσφορᾶς. Ἡ διατύπωσις θεωριῶν πρὸς ἀνάλυσιν τῆς προσφορᾶς καθίσταται ἀπαραίτητος διότι, ὡς γνωρίζομεν, ἡ ζήτησις καὶ ἡ προσφορά, ὡς αἱ λεπτίδες μιᾶς ψαλίδος κατὰ τὸν Marshall, προσδιορίζουν τὴν τιμὴν ἐνός προϊόντος. Ἡ γνῶσις τῶν βασικῶν ἐννοιῶν τῆς Θεωρίας τῆς Ζητήσεως ὑποβοηθεῖ τὰ μέγιστα εἰς τὴν κατανόησιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς καὶ ἐν συνεχείᾳ τοῦ Κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως.

Ὅπως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ ἀνεπτύχθη ἡ (κατὰ τὸν Marshall) Θεωρία τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος καὶ ἐν συνεχείᾳ ἡ (κατὰ τὸν Hicks βασικῶς) Θεωρία τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος ἢ τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, οὕτω καὶ ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς θὰ ἀναλυθῇ κατ' ἀρχὴν συμφώνως πρὸς τὸν Marshall καὶ ἐν συνεχείᾳ συμφώνως πρὸς τὸν Hicks ἐπὶ τῇ βάσει τῶν καμπυλῶν «ἰσοπαραγωγῆς» (Isoquants). Πρὶν ὅμως εἰσελθόμεν εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς κατὰ Marshall καὶ κατὰ Hicks καθίσταται ἀναγκαία ἡ ἐρμηνεῖα ὀρισμένων βασικῶν ἐννοιῶν.

## 2. Βασικαὶ Ἐννοιαὶ τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς

### 2.1. Ἡ Ἐννοια τῆς Παραγωγῆς

Ἡ ἐννοια τῆς παραγωγῆς εἶναι λιαν εὐρεία εἰς τὴν Οἰκονομικὴν Θεωρίαν.

**Διὰ τὸν οἰκονομολόγον παραγωγή (Production) νοεῖται οἰαδήποτε διαδικασία (Process), ἡ ὁποία μετατρέπει ἢ μετασχηματίζει ἐν προϊόν ἢ προϊόντα εἰς ἐν διαφορετικὸν προϊόν.**

Δύο ἀγαθὰ εἶναι διαφορετικά, ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἐννοιαν, ἐὰν δὲν θεωροῦνται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν πλήρως ὑποκατάστατα μεταξὺ τῶν. Ἐπειτα, ἐπομένως, ὅτι αἱ κατωτέρω διαδικασίαι συνιστοῦν παραγωγὴν, συμφώνως πρὸς τὴν ἀνωτέρω δοθεῖσαν οἰκονομικὴν ἐρμηνείαν.

α) Ἡ μεταφορὰ ἐνός ἀγαθοῦ ἀπὸ ἐν μέρος εἰς ἄλλο ἀποτελεῖ παραγωγὴν. Ἡ μεταφορὰ, ἐπὶ παραδείγματι, ἐνός πλοιαρίου ἀπὸ ἐν ὀρεινὸν μέρος εἰς μίαν νῆσον θεωρεῖται παραγωγή. Οἱ καταναλωταὶ τοῦ προϊόντος «πλοιαρίον εἰς ὀρεινὸν μέρος» προφανῶς δὲν θεωροῦν τοῦτο πλήρως ὑποκατάστατον τοῦ προϊόντος «πλοιαρίον εἰς μίαν νῆσον».

β) Ἡ ἐναποθήκευσις (διατήρησις) ἐνός προϊόντος θεωρεῖται παραγωγή, ἐφ' ὅσον δὲν καθιστᾷ πλήρως ὑποκατάστατα μεταξὺ τῶν τὰ προϊόντα. Οἱ καταναλωταὶ θεωροῦν διαφορετικὸν τὸ προϊόν «οἶνος ἡλικίας δύο ἐτῶν» ἀπὸ τὸ προϊόν «οἶνος ἡλικίας δέκα ἐτῶν».



γ) Ἡ ἔμπορία τῶν ἀγαθῶν θεωρεῖται παραγωγή, διότι οἱ καταναλωταὶ δὲν θεωροῦν πλήρως ὑποκατάστατον ἐν προϊόν, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἀγοράσουν εἰς μίαν γειτονικὴν ἀγορὰν, ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ ἴδιον προϊόν ὅταν θὰ πρέπη νὰ τὸ ἀγοράσωμεν εἰς τὸν τόπον τῆς παραγωγῆς του ἢ εἰς ἄλλο μέρος καὶ εἰς μεγάλας ποσότητας.

Βεβαίως πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν, ὅτι τὰ προϊόντα μιᾶς παραγωγῆς δὲν εἶναι ἀπαραιτήτως τὰ φυσικὰ μόνον ἀγαθὰ· αἱ ὑπηρεσίαι κάλλιστα συνιστοῦν προϊόντα μιᾶς παραγωγῆς. Παραγωγή, ἐπομένως, δὲν θὰ πρέπη νὰ θεωρηθῆται μόνον ἢ κατασκευὴ φυσικῶν προϊόντων. Ὅλαι αἱ ἀνωτέρω ἀναφερθεῖσαι διαδικασίαι συνιστοῦν παραγωγὴν ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἔννοιαν.

## 2.2. Ἡ Παραγωγικὴ Διαδικασία

Προηγουμένως ἀνεφέρθη ὅτι ἡ παραγωγή εἶναι ἡ διαδικασία τῆς μετατροπῆς ἑνὸς προϊόντος ἢ προϊόντων (ἢ ἀκόμη ὑπηρεσιῶν) εἰς ἓν διαφορετικὸν προϊόν (ἢ ὑπηρεσίαν).

**Ὁ τρόπος (ἢ μέθοδος) ὁμοῦς, συμφώνως πρὸς τὸν ὁποῖον γίνεται ἡ παραγωγή ἑνὸς ἀγαθοῦ ἢ μιᾶς ὑπηρεσίας, συνιστᾷ τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν (Production Process). Παραγωγικὴ διαδικασία, ἐπομένως, εἶναι τὸ πῶς γίνεται μία παραγωγή.**

Ἐὰν ἐρωτήσωμεν ἓνα μηχανικὸν ἢ χημικὸν πῶς παράγεται ἐν συγκεκριμένον ἀγαθόν, τότε οὗτος θὰ ἀπαντοῦσεν δίδοντας τὰς ἀκριβῶς ἀναλογίας τῶν πρώτων ὑλῶν, τὰς ὁποίας ἐχρησιμοποίησεν, τὸν χρόνον καὶ τὴν θερμότητα κρᾶσιαν ἴσως τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ. Ἡ γνῶσις, ἐπομένως, τῆς μηχανικῆς ταύτης μεθόδου κατασκευῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ ἐκ πρώτης ὄψεως, φαίνεται ὅτι ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς. Τοῦτο ὁμοῦς δὲν εἶναι ἀρκετόν. Ἡ γνῶσις ὑπλῶς τῆς μηχανικῆς κατασκευῆς ἑνὸς ἀγαθοῦ δὲν καλύπτει τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς.

Κατ' ἀρχὴν αἱ πρώται ὑλᾶι δὲν χρησιμοποιοῦνται μόναι τῶν πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς ἀγαθοῦ. Ὁ ἀνθρώπινος παράγων ἀπαραιτήτως παρεμβαίνει διὰ τὴν ὀρθὴν ἀνάμειξιν τῶν πρώτων ὑλῶν, ἐπομένως ἡ εἰσροὴ ἐργασία πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν. Δεύτερον, ὠρισμένος μηχανικὸς ἐξοπλισμός, ὠρισμένα μηχανήματα (Equipment) εἶναι ἀπαραίτητα διὰ νὰ λάβῃ χώραν μία παραγωγικὴ διαδικασία. Τὰ μηχανήματα ἀποτελοῦν μέρος μιᾶς γενικωτέρας κατηγορίας τῆς εἰσροῆς **κεφάλαιον**, τὸ ὁποῖον, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἀποτελεῖ τὸν δεύτερον συντελεστὴν παραγωγῆς (ἐκτὸς τῆς ἐργασίας). Ἐπίσης, τὸ **ἔδαφος** πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν, ἐφ' ὅσον μία παραγωγικὴ διαδικασία πρέπει κάπου νὰ γίνῃ. Τέλος, ὁ **χρόνος** παίζει σπουδαῖον ρόλον εἰς μίαν πα-

ραγωγικήν διαδικασίαν, ἢ ὅποια δὲν εἶναι ἀπαραίτητον νὰ ἀναφέρεται εἰς ἓν μόνον προϊόν. Τὰ προϊόντα, τὰ ὅποια παράγονται συγχρόνως καλοῦνται συνήθως **συμπαράγωγα προϊόντα** (Joint products).

Ὁ οἰκονομολόγος εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἐκκινᾷ ἐκ τοῦ ἐρωτήματος ποῖαι εἰσροαὶ (παραγωγικοὶ συντελεσταί) καὶ εἰς ποίαν ποσότητα ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν παραγωγὴν μιᾶς συγκεκριμένης ποσότητος ἑνὸς προϊόντος (ἢ προϊόντων). Ἡ ἀπάντησις εἰς τὴν ἐρώτησιν ταύτην προσδιορίζει τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν ἢ **παραγωγικὴν δραστηριότητα** (Productive activity). Εἰδικώτερον, τὰ ἐρωτήματα τὰ ὅποια συνήθως ἀντιμετωπίζει ὁ οἰκονομολόγος εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς εἶναι τὰ ἀκόλουθα :

α) Ὁ διπλασιασμὸς τῆς ποσότητος τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν (εἰσροῶν) θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὸν διπλασιασμὸν τοῦ παραχθέντος προϊόντος ; Αἱ ἰδιότητες τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, αἱ ὅποια ἀπαντοῦν εἰς τὸ ἐρώτημα αὐτό, ἀναφέρονται ὡς **ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς** (Returns to scale).

β) Ὑπάρχουν περισσότεραι τῆς μιᾶς (παραγωγικαὶ) διαδικασίαι πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος ; Σημειωτέον ὅτι κάθε διαφορετικὸς συνδυασμὸς τῶν εἰσροῶν ἀποτελεῖ μίαν διαφορετικὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν. Αἱ ἰδιότητες τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, αἱ ὅποια ἀπαντοῦν εἰς τὸ ἐρώτημα αὐτό, ἀναφέρονται εἰς τὸν βαθμὸν τῆς **ὑποκαταστάσεως ἑνὸς παραγωγικοῦ συντελεστοῦ — εἰσροῆς** (Input substitution).

γ) Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν συμπαρογομένων ἀγαθῶν ὑπάρχουν διαδικασίαι τοιαῦται ὥστε νὰ παράγουν διαφορετικὰς ἐκάστοτε ποσότητας αὐτῶν ; Αἱ ἰδιότητες τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, αἱ ὅποια ἀναφέρονται εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο, καλύπτουν τὸ πρόβλημα τῆς **ὑποκαταστάσεως ἑνὸς προϊόντος — ἐκροῆς** (Output ἢ Product substitution).

### 2.3. Ἡ Τεχνολογία καὶ ἡ Τεχνολογικὴ Ἀποτελεσματικότης

Εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον καὶ ἐντὸς μιᾶς δεδομένης οἰκονομίας αἱ παραγωγικαὶ διαδικασίαι εἶναι γνωσταί. Τὸ σύνολον (ἀπόθεμα) τῶν γνώσεων αὐτῶν ἀποτελεῖ τὴν διαθέσιμον **τεχνολογίαν** (Technology) τῆς οἰκονομίας εἰς τὴν δεδομένην χρονικὴν περίοδον. Φυσικὰ τὸ ἐπίπεδον τῆς τεχνολογίας δὲν εἶναι τὸ ἴδιον εἰς ὅλας τὰς οἰκονομίας. Ἐπίσης δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κατέχη κανεὶς ὀλόκληρον τὴν ὑπάρχουσαν τεχνολογίαν μιᾶς οἰκονομίας. Εἰς μίαν ὁμῶς παραγωγικὴν διαδικασίαν θὰ ὑποθέτωμεν ὅτι ὁ χρησιμοποιοῦν ταύτην εἶναι ἐν γνώσει τῆς ὑπαρχούσης τεχνολογίας, τοῦλάχιστον τῆς σχετικῆς πρὸς τὴν ἐν λόγῳ διαδικασίαν.

Βασικὴ ὑπόθεσις εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς εἶναι ὅτι τὸ ὑπάρχον ἐπίπεδον τεχνολογίας εἶναι ἐξ ἴσου γνωστὸν εἰς ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις. Φυ-

σικά ή τεχνολογία μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. **Η τεχνολογική μεταβολή** (Technological change) μακροχρονίως αποτελεί έν εκ των σπουδαιότερων παραγόντων της οικονομικής ανάπτυξεως μιᾶς χώρας. Βραχυχρονίως όμως υποθέτομεν ότι ή τεχνολογία δέν μεταβάλλεται.

Υπάρχουν ὀρισμένοι τύποι τεχνολογικής μεταβολῆς. Ἡ ἀνακάλυψις καί χρησιμοποίησις μιᾶς νέας παραγωγικῆς διαδικασίας δυνατόν νά συνδέεται πρὸς τήν παλαιάν κατά διαφόρους τρόπους.

α) Εἶναι δυνατόν ἡ νέα παραγωγική διαδικασία νά χρησιμοποιῆ τοὺς ἰδίους παραγωγικοὺς συντελεστάς καί νά παράγῃ τήν ἴδιαν ποσότητα ἑνὸς προϊόντος, ἐν συγκρίσει πρὸς τήν παλαιάν τοιαύτην, ἀλλά νά χρησιμοποιῆ **ὀλιγωτέρας** ποσότητας ἐξ ἑνὸς ἢ περισσοτέρων συντελεστών.

β) Εἶναι δυνατόν ἡ νέα παραγωγική διαδικασία νά χρησιμοποιῆ τοὺς ἰδίους παραγωγικοὺς συντελεστάς καί νά παράγῃ τήν αὐτὴν ποσότητα τοῦ ἰδίου προϊόντος ἐν συγκρίσει πρὸς τήν παλαιάν τοιαύτην ἀλλά νά χρησιμοποιῆ **ὀλιγωτέραν** ποσότητα ἐξ ἑνὸς συντελεστοῦ (ἢ περισσοτέρων) καί **περισσοτέραν** ποσότητα ἐξ ἑνὸς ἄλλου (ἢ ἄλλων).

γ) Εἶναι δυνατόν, τέλος, ἡ νέα παραγωγική διαδικασία νά χρησιμοποιῆ **διαφορετικοὺς** παραγωγικοὺς συντελεστάς καί νά παράγῃ διαφορετικοῦ τύπου προϊόντα.

Ἄν καί ἡ τελευταία περίπτωση εἶναι ἡ σπουδαιότερα, ἐπειδὴ εἶναι μᾶλλον πολὺπλοκος ἀπὸ πλευρᾶς ἀναλύσεως καί ἐκφεύγει τοῦ παρόντος βιβλίου, θά ἀσχοληθῶμεν μόνον με τὰς δύο πρώτας περιπτώσεις.

Ἐάν συμβαίῃ ἡ πρώτη ἐκ τῶν τριῶν ἀνωτέρω τεχνολογικῶν μεταβολῶν, τότε θά λέγωμεν ὅτι ἡ νέα παραγωγική διαδικασία εἶναι **τεχνολογικῶς ἀποτελεσματικῆ** (Technologically efficient). Μία παραγωγική διαδικασία, ἡ ὁποία δέν εἶναι τεχνολογικῶς ἀποτελεσματικῆ δέν πρόκειται νά χρησιμοποιηθῆ.

#### 2.4. Ἡ Συνάρτησις Παραγωγῆς

Ἡ **συνάρτησις παραγωγῆς** εἶναι διὰ τοὺς οικονομολόγους ἡ συμβολικῆ (μαθηματικῆ) διατύπωσις τῆς ὑποθέσεως, ὅτι τὸ παραχθὲν προϊόν (ἐκροή) ἐξαρτᾶται ἐξ ὀρισμένων παραγωγικῶν συντελεστών (εἰσροῶν). Ἡ μαθηματικῆ αὕτη διατύπωσις δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(2.1) \quad Y = f(K, L, X_1, \dots, X_n),$$

ὅπου  $Y$  = τὸ παραχθὲν προϊόν εἰς φυσικὰς μονάδας,  $K$  = τὸ χρησιμοποιηθὲν κεφάλαιον εἰς φυσικὰς μονάδας,  $L$  = ἡ χρησιμοποιηθεῖσα ἐργασία εἰς φυσικὰς μονάδας,  $X_1, \dots, X_n$  τυχόν ἄλλοι χρησιμοποιηθέντες παραγωγικοὶ συντελεσταί, καί  $f$  ἡ συγκεκριμένη μορφή μετασχηματισμοῦ (ἢ ὁ συγκεκρι-

μένος τρόπος συνδέσεως τῆς ἐξαρτημένης μετὰ τῶν ἀνεξαρτήτων μεταβλητῶν).

Ἡ συνάρτησις παραγωγῆς δεικνύει τὸ **μέγιστον** ποσὸν τοῦ παραχθέντος προϊόντος, τὸ ὁποῖον εἶναι δυνατὸν νὰ προέλθῃ ἐξ ἑνὸς δεδομένου συνδυασμοῦ παραγωγικῶν συντελεστῶν, δοθέντος τοῦ ἐπιπέδου τεχνολογίας. Σημειωτέον ὅτι ἡ ποσότης τοῦ παραχθέντος προϊόντος μεταβάλλεται, εἴτε μεταβαλλομένων ἰσοπόσως τῶν ποσοτήτων ὄλων τῶν χρησιμοποιηθέντων παραγωγικῶν συντελεστῶν, εἴτε μεταβαλλομένων τῶν ἀναλογιῶν αὐτῶν.

Ἐάν μία δεδομένη ποσοστιαία μεταβολὴ εἰς ὅλους τοὺς χρησιμοποιηθέντας παραγωγικοὺς συντελεστὰς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἴδιαν ἀκριβῶς ποσοστιαίαν μεταβολὴν εἰς τὸ προϊόν, τότε ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι **γραμμικῶς ὁμογενής** (Linearly homogeneous). Μία τοιαύτη ὑπόθεσις δυνατόν νὰ μὴν εἶναι πραγματικὴ, ἀλλὰ χρησιμοποιεῖται πλειστάκις ὑπὸ τῶν οἰκονομολόγων πρὸς ἀπλούστευσιν κυρίως εἰς οἰκονομετρικὰς ἐργασίας καὶ εἰς τὸν γραμμικὸν προγραμματισμὸν.

## 2.5. Σταθεραὶ καὶ Μεταβληταὶ Εἰσροαὶ — Βραχυχρόνιος καὶ Μακροχρόνιος Περίοδος Παραγωγῆς

Εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς εἶναι σκόπιμος ἡ διάκρισις τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (εἰσροῶν) εἰς **σταθεροὺς** (Fixed) καὶ εἰς **μεταβλητοὺς** (Variable) τοιοῦτους. Μία εἰσροὴ εἶναι σταθερὰ ἐάν ἡ ποσότης αὐτῆς δὲν εἶναι δυνατόν νὰ μεταβληθῇ ἀμέσως, ὅταν αἱ συνθήκαι τῆς ἀγορᾶς ἀπαιτοῦν τὴν ἄμεσον μεταβολὴν τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος (ἢ τῶν προϊόντων). Ἐπὶ παραδείγματι, αἱ κτιριακαὶ ἐγκαταστάσεις μιᾶς ἐπιχειρήσεως δὲν εἶναι δυνατόν νὰ αὐξομειωθοῦν εἰς βραχὺ χρονικὸν διάστημα. Μία εἰσροὴ, ἀντιθέτως, χαρακτηρίζεται ὡς μεταβλητὴ ἐάν σχεδὸν αὐτομάτως εἶναι δυνατὴ ἡ μεταβολὴ τῆς ποσότητός της λόγω μιᾶς ἀπαιτουμένης μεταβολῆς εἰς τὴν ποσότητα τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἐπὶ παραδείγματι, αἱ διάφοροι μορφαὶ ἐργασίας δύνανται νὰ μεταβληθοῦν ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν.

Ἐκτὸς τῶν ἐννοιῶν τῆς σταθερᾶς καὶ μεταβλητῆς εἰσροῆς ἀπαραίτητος εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς καθίσταται ἡ διάκρισις τῆς χρονικῆς περιόδου παραγωγῆς εἰς **βραχυχρόνιον** (Short-run) καὶ εἰς **Μακροχρόνιον** (Long-run) τοιαύτην.

**Μία περίοδος εἶναι βραχυχρόνιος ὅταν μία τοῦλάχιστον εἰσροὴ εἶναι σταθερὰ.**

Αἱ μεταβολαὶ ἐπομένως τῆς παραγωγῆς τοῦ προϊόντος ἐπέρχονται ἐκ τῶν μεταβολῶν τῶν μεταβλητῶν μόνον εἰσροῶν. Ἐάν ἀπαιτῆται ἡ αὐξησις τῆς

παραγωγής βραχυχρονίως θα πρέπει να αύξηθη ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατῶν, ἐφ' ὅσον αἱ πάγια ἐγκαταστάσεις δὲν εἶναι δυνατόν νὰ μεταβληθοῦν (βραχυχρονίως).

**Μία περίοδος εἶναι μακροχρόνιος ὅταν ὄλαι αἱ χρησιμοποιούμεναι εἰς τὴν παραγωγὴν εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί.**

Μακροχρονίως ἀκόμη καὶ αἱ κτιριακαὶ ἐγκαταστάσεις μιᾶς ἐπιχειρήσεως μεταβάλλονται.

### 3. Βασικαὶ Ὑποθέσεις τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς

Εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς θὰ χρησιμοποιηθοῦν κατ' ἀρχὴν ἑξ βασικαὶ ὑποθέσεις :

α) Ὑποθέτομεν κατ' ἀρχὴν ἓν ἐλεύθερον **οικονομικὸν σύστημα**, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις δρᾷ ἐλευθέρως χωρὶς καμμίαν κρατικὴν παρεμβολήν. Ὡς **ἐπιχείρησιν** ἐννοοῦμεν τὴν οἰκονομικὴν ἐκεῖνην μονάδα ἢ ὁποῖα λαμβάνει ἀποφάσεις ἐν σχέσει πρὸς τὴν παραγωγὴν καὶ διάθεσιν τῶν προϊόντων. Εἰς τὸ σύστημα τοῦτο ὁ Δημοσίος τομεὺς μιᾶς οἰκονομίας ἀγνοεῖται, ἐνῶ δὲν ὑφίσταται ἔλεγχος εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν τιμῶν. Βεβαίως ἡ ἐπιβολὴ μιᾶς ἀμέσου ἢ ἐμμέσου (κυρίως) φορολογίας ἔχει ἐπιπτώσεις εἰς τὴν ἀσκήσιν τῆς πολιτικῆς καὶ διαθέσεως τῶν προϊόντων μιᾶς ἐπιχειρήσεως. Διὰ τοῦτο λαμβάνεται αὕτη ὑπ' ὄψιν ὡς εἰδικὴ περίπτωσις εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς διαμορφώσεως τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος, χωρὶς νὰ δίδεται ἔμφασις εἰς τὰς σχέσεις μεταξὺ Δημοσίου καὶ οἰκονομικῶν μονάδων, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦν ἀντικείμενον τῶν Δημοσίων Οἰκονομικῶν.

β) Ὑποθέτομεν ὅτι οἱ ἐπιχειρηματῆαι (παραγωγοί), ὅπως καὶ οἱ καταναλωταί, **συμπεριφέρονται λογικῶς** (ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἔννοιαν). Τοῦτο σημαίνει ὅτι οἱ καταναλωταί ἐπιχειροῦν νὰ μεγιστοποιήσουν τὴν συνολικὴν χρησιμότητα τοῦ δεδομένου εἰσοδήματός των, διαθέτοντες τοῦτο εἰς τὴν ἀγορὰν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν, οἱ δὲ ἐπιχειρηματῆαι (παραγωγοί) ἐπιδιώκουσιν τὴν μεγιστοποίησιν τῶν κερδῶν των ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν προϊόντων των δεδομένου τοῦ κόστους παραγωγῆς των (ἢ ὅπερ τὸ αὐτό, τὴν ἐλαχιστοποίησιν τοῦ κόστους παραγωγῆς δεδομένης τῆς παραχθῆσομένης ποσότητος τῶν προϊόντων). Πολλοὶ σύγχρονοι θεωρῆαι σχετικαί πρὸς τὴν συμπεριφορὰν τῆς ἐπιχειρήσεως, ἀναφέρουν ὅτι ἀντικειμενικός σκοπὸς μιᾶς ἐπιχειρήσεως δυνατὸν νὰ μὴ εἶναι ἡ μεγιστοποίησις τῶν κερδῶν αὐτῆς, ἀλλὰ ἡ μεγιστοποίησις τῶν πωλήσεων<sup>1</sup>, ἢ κοινωνικὴ προβολὴ τοῦ ἐπιχειρηματίου, ἢ προαγωγή

1. W.J. Baumol, *Business Behavior, Value and Growth*, McMillan Co, N.Y., 1959.

των διευθυνόντων τὴν ἐπιχείρησιν (Managers), ἢ ἐπιδιώξεις ἐνὸς ἱκανοποιητικοῦ κέρδους κ.ἄ'. Εἶναι ὁμως λογικὸν νὰ θεωρήσωμεν ὅτι ὄλαι αἱ ἀνωτέρω ἐπιδιώξεις ἔχουν πάντοτε ὡς τελικὸν ἀντικειμενικὸν στόχον τὴν μεγιστοποίησιν τῶν κερδῶν.

γ) Ὑποθέτομεν ὅτι ἐπικρατεῖ **βεβαιότης** (Certainty), ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι αἱ προτιμήσεις τῶν καταναλωτῶν ἀφ' ἐνὸς εἶναι γνωσταὶ καὶ καθωρισμένοι εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περιόδον, ἐνῶ αἱ ἐπιχειρήσεις γνωρίζουν τὰς συνθήκας τοῦ κόστους τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς ζητήσεως τῶν παραγομένων προϊόντων τῶν εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περιόδον.

δ) Κατ' ἀρχὴν θὰ ὑποθέσωμεν πρὸς ἀπλούστευσιν τῆς ἀναλύσεως ὅτι ἡ ἐπιχείρησις παράγει ἓν **μόνον προϊόν**. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη δύναται νὰ ἀρθῇ χωρὶς νὰ ἐπέλθουν σημαντικαὶ μεταβολαὶ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς.

ε) Ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις λειτουργεῖ ἐπὶ τῇ βάσει μιᾶς **δεδομένης τεχνολογίας**. Ἐπειδὴ δὲ μεταβαλλομένου τοῦ χρόνου μεταβάλλεται καὶ ἡ τεχνολογία, μακροχρονίως λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ἡ ἐπίδρασις τῆς τεχνολογικῆς μεταβολῆς εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς.

στ) Ὑποθέτομεν κατ' ἀρχὴν εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν προϊόντων καὶ εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν ἐπικρατοῦν **συνθήκαι πλήρους ἀνταγωνισμοῦ**. Ὑπενθυμίζεται ὅτι αἱ συνθήκαι πλήρους ἀνταγωνισμοῦ εἶναι βασικῶς αἱ ἀκόλουθοι : 1) Μεγάλος ἀριθμὸς ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν, οἱ ὅποιοι γνωρίζουν ὅτι οὐδεὶς δύναται νὰ ἐπηρεάσῃ τὴν τιμὴν τῶν προϊόντων καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. 2) Ὅλαι αἱ πωλήσεις ἀναφέρονται εἰς πλήρως ὁμογενῆ (τέλεια ὑποκατάστατα) προϊόντα. 3) Οἱ ἀγορασταὶ καὶ πωληταὶ ἔχουν πλήρη γνῶσιν τῶν συνθηκῶν τῆς ἀγορᾶς τῶν προϊόντων καὶ τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. 4) Ὑπάρχει ἐλευθερία εἰσόδου (καὶ ἐξόδου) εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ ἐλευθέρη μετακίνησις τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν. Ἡ μορφή τοῦ πλήρους ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Θεωρίας τῆς Συμπεριφορᾶς τῆς Ἐπιχειρήσεως θὰ ἀρθῇ προοδευτικῶς, ἐνῶ νέαι μορφαὶ τῆς ἀγορᾶς θὰ ὑποκαταστήσουν αὐτόν.

1. M. Shubik, *Strategy and Market Structure*, John Wiley and Sons, Inc., N.Y., 1959.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## Η ΚΑΤΑ MARSHALL ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ (ΕΝ ΠΡΟΪΟΝ - ΜΙΑ ΕΙΣΡΟΗ)

### 1. Συνολική, Μέση και Όριακή Παραγωγικότητα

Ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως αἱ κυριώτεραι ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ (εἰσροαὶ) εἰς τὴν συνάρτησιν παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος εἶναι ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιον. Ὑποθέτοντες, κατὰ τὸν Marshall, ὅτι ὅλαι αἱ λοιπαὶ εἰσροαὶ ἔκτος τῆς ἐργασίας παραμένουν σταθεραί, ἡ ἀνάλυσις συγκεντροῦται εἰς τὰς σχέσεις μεταξὺ μιᾶς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας) καὶ τοῦ παραγομένου προϊόντος. Βεβαίως ἡ ἀνάλυσις ἰσχύει καὶ ἐὰν ἀντὶ τῆς ἐργασίας χρησιμοποιηθῇ μία ἄλλη μεταβλητὴ εἰσροή. Ἡ μεταβλητὴ αὕτη εἰσροή (ἐργασία) θὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς διαφόρους ἀναλογίας ἐν σχέσει πρὸς τὰς σταθεράς εἰσροάς εἰς τὴν παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος, πρὸς ἀπλούστευσιν δὲ τῆς παρουσιάσεως θὰ ὑποθέσωμεν ὅτι παράγεται ἕν μόνον προϊόν, ἀργότερον ὁμως ἢ ὑπόθεσις αὕτη θὰ ἀρθῇ.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 1 κατωτέρω ἀπεικονίζεται ἡ σχέση μεταξὺ τοῦ προϊόντος καὶ τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (ἐργασίας) ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου. Ἡ καμπύλη ΣΠ δεικνύει τὴν μεγίστην παραγομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος, ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου, ἡ ὅποια ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσεως διαφόρων ποσοτήτων τῆς ἐργασίας, δοθέντων τῶν λοιπῶν (σταθερῶν) εἰσροῶν. Ἡ ΣΠ δεικνύει τὴν συνολικὴν παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας.

Συνολικόν προϊόν ή συνολική παραγωγικότης τῆς ἐργασίας, ἐπομένως, εἶναι ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος, ἡ ὁποία προέρχεται ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς ἐργασίας διατηρουμένην σταθερῶν τῶν λοιπῶν συντελεστῶν παραγωγῆς.

Ἐπί παραδείγματι ἡ παραγομένη ποσότης  $q_0$  τοῦ προϊόντος δεικνύει τὴν **μεγίστην** ποσότητα αὐτοῦ, ἡ ὁποία δύναται νὰ παραχθῆ ἐκ τῆς χρησιμοποιήσεως  $OX_0$  ποσότητος (ἀριθμὸς ἐργατῶν) ἐργασίας, δοθέντων τῶν λοιπῶν συντελεστῶν παραγωγῆς. Ὅμοίως ἡ  $Oq_1$  εἶναι ἡ **μεγίστη** ποσότης τοῦ προϊόντος, ἡ ὁποία προέρχεται ἐκ τῆς χρησιμοποιήσεως  $OX_1$  ποσότητος ἐργασίας κ.ο.κ. Βεβαίως κάθε σημεῖον (παραγωγή) κάτωθι τῆς καμπύλης ΣΠ δύναται νὰ παραχθῆ χρησιμοποιοῦντες τὴν αὐτὴν (πρὸς τὴν **μεγίστην** ποσότητα παραγωγῆς) ἐργασίαν, ἀλλὰ οὐδὲν σημεῖον (παραγωγή) ἄνωθεν τῆς καμπύλης ΣΠ δύναται νὰ παραχθῆ δεδομένης μιᾶς ποσότητος ἐργασίας (φυσικὰ τῶν λοιπῶν εἰσροῶν διατηρουμένων σταθερῶν).

Ἡ μορφή τῆς καμπύλης ΣΠ εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 1 δὲν εἶναι τυχαία. Ἀπεικονίζει ὄρισμένας ὑποθέσεις, αἱ ὁποῖαι χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς καὶ συγκεκριμένως εἰς τὴν παραγωγὴν μὲ μίαν μόνον (μεταβλητὴν) εἰσροήν. Αἱ ὑποθέσεις αὗται εἶναι, ὅτι κατ' ἀρχὴν ἡ **μεγίστη** παραγομένη ποσότης τοῦ προϊόντος αὐξάνεται εἰς **μεγαλύτεραν** ἀναλογίαν τῆς αὐξανόμενης ἐργασίας, ἐν συνεχείᾳ αὐξάνεται εἰς **μικροτέραν** ἀναλογίαν τῆς αὐξανόμενης ἐργασίας, καὶ τέλος μετὰ ἀπὸ μίαν ὄρισμένην ποσότητα ἐργασίας βαίνει **μειωμένη**.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 1 ὅταν ἡ ἐργασία, αὐξάνεται ἀπὸ  $OX_0$  εἰς  $OX_1$  καὶ  $OX_2$  ἡ ἀντίστοιχος παραγομένη ποσότης αὐξάνεται μὲ **μεγαλύτεραν** ἀναλογίαν, ἤτοι  $q_0q_1 < q_1q_2$ . Ὅταν ὁμως ἡ ἐργασία αὐξάνεται ἀπὸ  $OX_3$  εἰς  $OX_4$  καὶ  $OX_5$  αἱ παραχθεῖσαι ποσότητες τοῦ προϊόντος αὐξάνονται ἀλλὰ μὲ **μικροτέραν** ἀναλογίαν, ἤτοι  $q_3q_4 > q_4q_5$ . Τέλος, ἡ χρησιμοποίησις ἐργασίας **μεγαλύτερας** τῆς ποσότητος  $OX_6$  ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν **μείωσιν** τῆς παραγομένης ποσότητος. Ἡ παραγομένη ποσότης  $Oq_6$  εἶναι ἡ **μεγίστη** δυναμένη νὰ ἐπιτευχθῆ οἰαδήποτε ποσότης ἐργασίας κὶ ἂν χρησιμοποιηθῆ, ἐφ' ὅσον αἱ λοιπαὶ εἰσροαὶ παραμένουν σταθεραί.

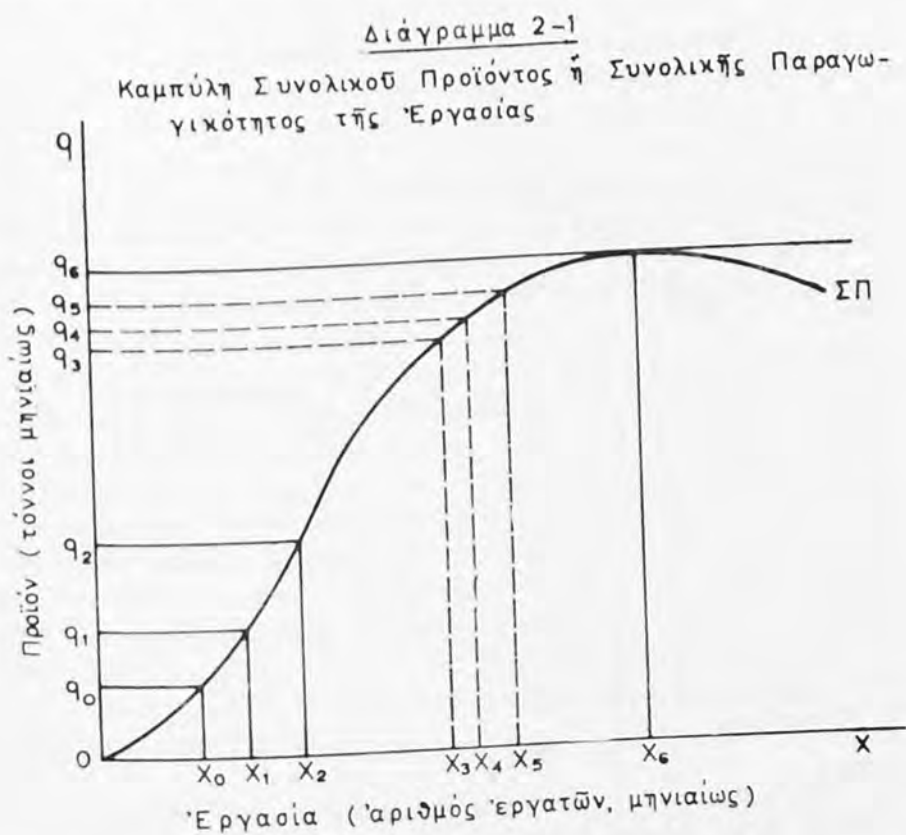
Ἡ μορφή τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ προϊόντος (ἢ τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος) μιᾶς εἰσροῆς, ἀπεικονίζει τὸ **ἀξίωμα** τῆς φθίνουσης ὀριακῆς καὶ μέσης παραγωγικότητος τῆς εἰσροῆς ταύτης, ὡς θὰ ἀναλυθῆ κατωτέρω. Βεβαίως, ὅπως καὶ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ, ὑποθέτομεν καὶ ἐν προκειμένῳ ὅτι τὸ προϊόν καὶ ἡ ἐργασία εἶναι **διαιρετὰ** εἰς ἀπειροελαχίστους ποσότητας. Τοῦτο, ἂν καὶ κάπως μὴ πραγματικόν, καθίσταται ἀναγκαῖον διὰ τὴν χρησιμοποίησιν συνεχῶν καμπυλῶν. Ὅσον μία καμπύλη συνολικοῦ προϊόντος ἢ παραγωγ-



γικότητας εύρισκεται πρὸς τὰ ἀριστερὰ μιᾶς ἄλλης, τόσον ἢ συνολικὴ παραγωγικότης τῆς εἰσροῆς ταύτης εἶναι μεγαλύτερα.

Τὸ μέσον προϊόν ἢ ἡ μέση παραγωγικότης μιᾶς εἰσροῆς εἶναι ὁ λόγος τῆς συνολικῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος πρὸς τὴν ποσότητα τῆς εἰσροῆς ταύτης, τῶν λοιπῶν εἰσροῶν διατηρουμένων σταθερῶν<sup>1</sup>.

Ἡ μέση παραγωγικότης, ἐπομένως, τῆς ἐργασίας δίδεται ὑπὸ τοῦ λόγου τῆς συνολικῆς παραχθείσης ποσότητος τοῦ προϊόντος, πρὸς τὴν ἀντίστοιχον χρησιμοποιηθεῖσαν ποσότητα ἐργασίας.



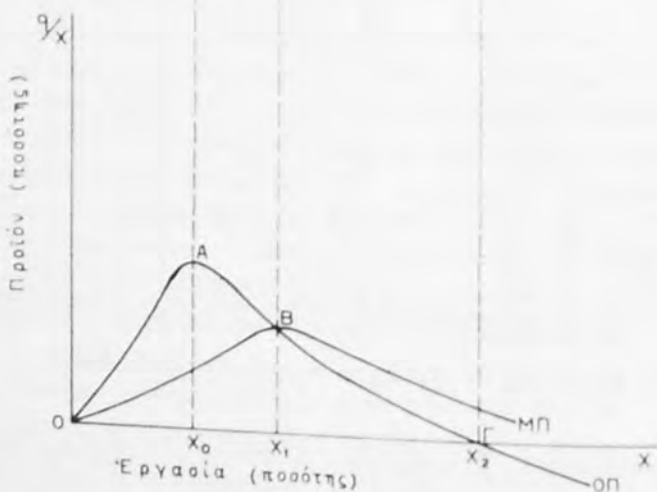
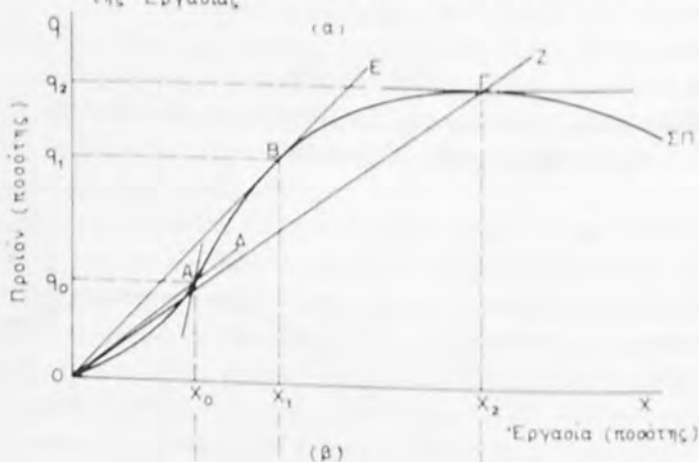
Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 2α ἡ καμπύλη ΣΠ ἀπεικονίζει τὴν συνολικὴν παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας. Δοθέντων τῶν ποσοτήτων ἐργασίας  $OX_0$ ,  $OX_1$ ,

1. Ὁρισμένοι οἰκονομολόγοι χρησιμοποιοῦν τὸν ὄρον «μέσον φυσικὸν προϊόν» ἢ «μέση φυσικὴ παραγωγικότης» διὰ νὰ ὑπογραμμίσουν ὅτι αἱ μεταβληταὶ εἶναι ἐκπεφρασμένοι εἰς ποσότητας καὶ οὐχὶ εἰς ἀξίας.

καί  $OX_2$  τὸ ἀντίστοιχον συνολικὸν προϊόν ταύτης εἶναι  $oq_0$ ,  $oq_1$ , καί  $oq_2$ . Ἡ μέση ἐπομένως παραγωγικότης τῆς ἐργασίας εἰς τὰ σημεῖα ταῦτα παραγωγῆς εἶναι  $Oq_0 / OX_0$ ,  $Oq_1 / OX_1$  καί  $Oq_2 / OX_2$  ἀντιστοίχως. Οἱ λόγοι ὅμως οὗτοι δίδουν τὰς κλίσεις τῶν εὐθειῶν  $OD$ ,  $OE$  καί  $OZ$  ἀντιστοίχως. Ἐξ αὐτῶν παρατηροῦμεν ὅτι ὅσον μεγαλυτέραν κλίσιν ἔχουν αἱ εὐθεῖαι αὗται

Διάγραμμα 2-2

Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσου καὶ Ὁριακοῦ Προϊόντος ἢ Μέσης καὶ Ὁριακῆς Παραγωγικότητος τῆς Ἐργασίας



τόσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ μέση παραγωγικότης τῆς ἐργασίας. Αἱ εὐθεῖαι  $OD$ ,  $OE$  καί  $OZ$  δὲν ἐχαράχθησαν τυχαίως. Ἡ εὐθεῖα  $OD$  τέμνει τὴν καμπύλην  $\Sigma\Pi$  εἰς τὸ σημεῖον  $A$ , τὸ ὁποῖον εἶναι σημεῖον καμπῆς τῆς καμπύλης.

Ἡ εὐθεία ΟΕ ἐφάπτεται τῆς ΣΠ εἰς τὸ σημεῖον Β (ὡς γνωστὸν μία μόνον εὐθεία διερχομένη ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων δύναται νὰ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ΣΠ). Τέλος, ἡ εὐθεία ΟΖ τέμνει τὴν καμπύλην ΣΠ εἰς τὸ σημεῖον Γ, ὅπου ἡ παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ΣΠ. Ἐκ τῶν κλίσεων τῶν ΟΔ, ΟΕ καὶ ΟΖ παρατηροῦμεν ὅτι, οἰαδήποτε εὐθεία μεταξὺ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ οἰοῦδήποτε σημείου τῆς ΣΠ μέχρι τοῦ Β ἔχει μικροτέραν κλίσιν τῆς ΟΕ, ἀλλὰ ἡ κλίσις μιᾶς τοιαύτης εὐθείας (ἔστω τῆς ΟΔ) βαίνει ἀξανομένη ὅσον μετακινούμεθα πρὸς τὸ σημεῖον Β. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὅσον ἀξάνεται ἡ ἐργασία μέχρι τῆς ποσότητος ΟΧ<sub>1</sub> ἡ μέση παραγωγικότης αὐτῆς ἀξάνεται (ἡ ἀύξισις τοῦ προϊόντος εἶναι ἀναλογικῶς μεγαλυτέρα τῆς ἀξήσεως τῆς ἐργασίας).

Πέραν ὅμως τοῦ σημείου Β οἰαδήποτε εὐθεία διερχομένη ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων ἔχει μικροτέραν κλίσιν τῆς ΟΕ. Ὅσον δὲ ἀπομακρυνόμεθα τοῦ σημείου Β τόσον ἡ κλίσις μιᾶς τοιαύτης εὐθείας καθίσταται μικροτέρα. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὅσον ἀξάνεται ἡ ἐργασία πέραν τῆς ποσότητος ΟΧ<sub>1</sub> ἡ μέση παραγωγικότης τῆς ἐργασίας μειοῦται (ἡ ἀύξισις τοῦ προϊόντος εἶναι ἀναλογικῶς μικροτέρα τῆς ἀξήσεως τῆς ἐργασίας μέχρι τῆς ποσότητος ΟΧ<sub>2</sub>), πέραν δὲ τῆς ποσότητος ταύτης ἐξακολουθεῖ νὰ μειοῦται ἡ μέση παραγωγικότης, χωρὶς ὅμως νὰ καθίσταται ἀρνητικῆ, ἐφ' ὅσον ἡ παραγομένη ποσότης μειοῦται ἀλλὰ παραμένει θετικῆ).

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 2β ἡ καμπύλη ΜΠ ἀπεικονίζει τὸ μέσον προϊόν ἢ τὴν μέσην παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας. Ἡ καμπύλη ΜΠ ἐχαράχθη χρησιμοποιοῦντες τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 2 - 2α. Μέχρι τῆς ποσότητος ἐργασίας ΟΧ<sub>1</sub> ἡ μέση παραγωγικότης ἀξάνεται, ἐνῶ πέραν ταύτης ἀρχίζει νὰ μειοῦται. Πέραν τοῦ σημείου Γ ἡ μέση παραγωγικότης ἐξακολουθεῖ χίζει νὰ μειοῦται. Πέραν τοῦ σημείου Γ ἡ μέση παραγωγικότης ἐξακολουθεῖ νὰ μειοῦται χωρὶς νὰ καθίσταται ἀρνητικῆ, ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη ΣΠ δὲν τέμνει τὸν ὀριζόντιον ἄξονα. Ἡ ΜΠ τέμνει ἐπομένως τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἥτοι ἡ μέση παραγωγικότης τῆς ἐργασίας καθίσταται μηδὲν εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο, ὅπου ἡ καμπύλη ΣΠ τέμνει τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοῦ Διαγράμματος 2 - 2α. Ἡ κυρτότης τῆς καμπύλης ΜΠ ἐξαρτᾶται, ὡς εἶναι εὐνόητον, ἐκ τῆς μορφῆς τῆς καμπύλης ΣΠ.

**Τὸ ὀριακὸν προϊόν ἢ ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης μιᾶς εἰσροῆς εἶναι ἡ μεταβολὴ τοῦ συνολικοῦ προϊόντος ἢ ὅποια ἐπέρχεται ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος τῆς εἰσροῆς ταύτης<sup>1</sup>.**

1. Ὁρισμένοι συγγραφεῖς χρησιμοποιοῦν τοὺς ὄρους «ὀριακὸν φυσικὸν προϊόν» ἢ «ὀριακὴ φυσικὴ παραγωγικότης» διὰ νὰ τονίσουν ὅτι τὰ μεγέθη εἶναι ἐκπεφρασμένα εἰς ποσότητος καὶ οὐχὶ εἰς ἀξίας.

\*Η όριακή παραγωγικότητα, επομένως, της εργασίας δίδεται υπό της σχέσεως

$$(2.1) \quad q_x = \frac{\Delta q}{\Delta X} ,$$

όπου  $\Delta q$  και  $\Delta X$  είναι η μεταβολή του προϊόντος και της εργασίας αντίστοιχως. Εάν αι μεταβολαι αυται είναι απειροελάχιστοι, τότε η (2.1) γίνεται

$$(2.2) \quad q_x = \frac{\partial q}{\partial X} .$$

\*Η σχέσις αυτη είναι η μερική παράγωγος της συναρτήσεως παραγωγής προς την είσοδην εργασία, και μετρεί την κλίσιν της καμπύλης ΣΠ. Εάν, επομένως φέρομεν έφαπτομένης εις την καμπύλην ΣΠ του Διαγράμματος 2 - 2α, παρατηρούμεν ότι αι κλίσεις αυτών μέχρι του σημείου Α είναι θετικά και βαίνουν αυξανόμεναι, πέραν δέ του σημείου τούτου και μέχρι του σημείου Γ εξακολουθούν να είναι θετικά, αλλά βαίνουν μειωμένα. Εις το σημείον Α η κλίσις της ΣΠ (ή έφαπτομένη αυτης) λαμβάνει την μεγαλύτεραν τιμήν, εις το Γ η κλίσις της ΣΠ καθίσταται μηδενική, πέραν δέ του σημείου τούτου καθίσταται άρνητική. Τούτο σημαίνει ότι η όριακή παραγωγικότης της εργασίας αυξάνεται αυξανόμενης της εργασίας μέχρι της ποσότητος  $OX_0$ , εν συνεχείαι αυτη μειούται όσον η εργασία αυξάνεται από  $OX_0$  εις  $OX_2$ , καθίσταται μηδέν όταν η εργασία ίσοϋται προς  $OX_2$ , και τέλος λαμβάνει άρνητικάς τιμάς, όταν αυξησωμεν την εργασίαν πέραν της ποσότητος  $OX_2$ .

Εις το Διάγραμμα 2 - 2β η καμπύλη ΟΠ απεικονίζει την όριακήν παραγωγικότητα της εργασίας. Η καμπύλη αυτη προήλθεν εκ των δεδομένων του Διαγράμματος 2 - 2α. Μέχρι της ποσότητος εργασίας  $OX_0$  η όριακή παραγωγικότης αυξάνεται, μεταξύ  $OX_0$  και  $OX_2$  μειούται, εις την ποσότητα εργασίας  $OX_2$  μηδενίζεται, και πέραν της ποσότητος  $OX_2$  η όριακή παραγωγικότης καθίσταται άρνητική. Η κυρτότης βεβαίως της καμπύλης ΟΠ εξαρτάται εκ της μορφής της καμπύλης της συνολικής παραγωγικότητος.

\*Εκ του Διαγράμματος 2 - 2β παρατηρούμεν ότι η καμπύλη ΟΠ έχει μέγιστον εις μικροτέραν χρησιμοποιουμένην ποσότητα εργασίας από εκείνην εις την όποιαν η καμπύλη ΜΠ έχει μέγιστον. Τούτο διότι το σημείον Α της καμπύλης ΣΠ του Διαγράμματος 2 - 2α αντιστοιχεί εις την ποσότητα εργασίας  $OX_0$ , ενϋ το σημείον Β αντιστοιχεί εις την ποσότητα εργασίας  $OX_1$ , όπου  $OX_1 > OX_0$ . Εις το σημείον Β του Διαγράμματος 2 - 2β αι καμπύλαι ΟΠ και ΜΠ τέμνονται, ήτοι εις το σημείον τούτο η όριακή παραγωγικότης ίσοϋται προς την μέσην παραγωγικότητα της εργασίας. Τούτο προκύπτει εκ του Διαγράμματος 2 - 2α, όπου εις το σημείον Β η κλίσις της ΣΠ (όριακή παραγωγικότης της εργασίας) ίσοϋται προς την κλίσιν της έφαπτομένης ΟΕ (μέση

παραγωγικότητας της εργασίας). Μόνον εις έν σημείον ή ΟΠ τέμνει την ΜΠ, έφ' όσον μία μόνον εύθεια διερχομένη έκ της άρχής των άξόνων είναι έφαπτομένη της καμπύλης ΣΠ. Έπειδή δέ εις τό σημείον Β ή καμπύλη ΜΠ έχει μέγιστον, έπεται ότι ή καμπύλη ΟΠ τέμνει (έκ των άνω) την καμπύλην ΜΠ εις τό μέγιστον σημείον αύτης.

Έκ του Διαγράμματος 2 - 2β παρατηρούμεν ότι, πρός τά άριστερά του σημείου Β, ήτοι όταν ή χρησιμοποιουμένη εργασία είναι μικρότερα της ποσότητας ΟΧ<sub>1</sub> ή όριακή παραγωγικότης είναι μεγαλύτερα της μέσης παραγωγικότητος, ένψ δι' οίανδήποτε ποσότητα εργασίας μεγαλύτεραν της ΟΧ<sub>1</sub> συμβαίνει τό αντίθετον. Τούτο προκύπτει έκ του ότι μέχρι του σημείου Β του Διαγράμματος 2 - 2α ή κλίσις της καμπύλης ΣΠ εις οίονδήποτε σημείον αύτης (όριακή παραγωγικότης) είναι μεγαλύτερα της αντίστοιχου κλίσεως της εύθειας της διερχομένης έκ της άρχής των άξόνων και του σημείου τούτου (μέση παραγωγικότης), πέραν δέ του σημείου Β συμβαίνει τό αντίθετον.

Υπάρχουν δύο διαφορετικά διατυπώσεις του αξιώματος της φθινούσης παραγωγικότητος, τό όποιον αναφέρεται εις την επίδρασιν επί του προϊόντος μιās μεταβλητής εισροής των λοιπών συντελεστών παραγωγής διατηρουμένων σταθερών.

## 2. Τό 'Αξίωμα της Φθινούσης Μέσης και 'Οριακής Παραγωγικότητος

Υπάρχουν δύο διαφορετικά διατυπώσεις του αξιώματος της φθινούσης παραγωγικότητος, τό όποιον αναφέρεται εις την επίδρασιν επί του προϊόντος μιās μεταβλητής εισροής των λοιπών συντελεστών παραγωγής διατηρουμένων σταθερών.

Ο Marshall διετύπωσε τό αξίωμα τούτο χρησιμοποιών τό μέσον προϊόν ή την μέσην παραγωγικότητα. Κατ' αυτόν, εάν ή ποσότης μιās εισροής αύξάνεται, εις μίαν δεδομένην χρονικήν περίοδον, τότε ή ποσότης του παραγομένου προϊόντος θά αύξάνεται επίσης, αλλά *αναλογικώς όλιγώτερον* της αύξησεως της εισροής, υπό την προϋπόθεσιν ότι οί λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες (λοιπαί εισροαί και τεχνολογία) παραμένουν άμετάβλητοι<sup>1</sup>. Τό αξίωμα τούτο ύπογραμμίζει τό γεγονός ότι πέραν μιās ώρισμένης χρησιμοποιηθείσης ποσότητος της μεταβλητής εισροής, ή ποσότης του μέσου προϊόντος αρχίζει νά μειούται. Τούτο έμφαίνεται εις τό Διάγραμμα 2 - 2β, όπου ή καμ-

1. Βλέπε Alfred Marshall, *Principles of Economics*, London, McMillan Co, 1938, σελ. 150-156.

πύλη της μέσης παραγωγικότητας ΜΠ της εισροής έργασια, αυξάνεται άρχικώς και έν συνεχεία μειούται πέραν της ποσότητας έργασιας ΟΧ<sub>1</sub>.

Τό άξίωμα της φθινούσης μέσης παραγωγικότητας μιās μεταβλητής εισροής (έργασια) έχει έφαρμογήν κυρίως εις τήν Δεοντολογικήν Οικονομικήν Θεωρίαν. Είς τά πρώτα στάδια της άναπτύξεως της κλασικής καλουμένης Οικονομικής Θεωρίας ή έννοια της μεγίστης μέσης παραγωγικότητας ή του μεγίστου μέσου προϊόντος του πληθυσμού, ήτοι του μεγίστου λόγου του προϊόντος πρὸς τὸν πληθυσμὸν έλαμβάνετο ὡς μέτρον εϋημερίας τῶν κοινωνιῶν. Δοθείσης της κατανομής του εισοδήματος, μία κοινωνία έχουσα ὕψηλόν προϊόν κατά κεφαλὴν έθεωρεῖτο καλύτερα μιās κοινωνίας της ὁποίας τό μέσον προϊόν ήτο χαμηλότερον. Έάν, έπομένως, τό μέσον προϊόν ήτο δυνατόν νά αυξηθῆ διὰ της αύξήσεως τῶν έργατῶν, τότε ή εϋημερία θά ηϋξάνετο εάν έφηρμόζετο μία κοινωνική πολιτική αύξήσεως του πληθυσμού. Αντιθέτως, τό μέσον προϊόν είναι δυνατόν νά αυξηθῆ εις μιάν κοινωνίαν, ὅπου ὁ πληθυσμός είναι άρκετά μεγάλος, διὰ της αύξήσεως του συνολικού προϊόντος και της μειώσεως του πληθυσμού.

Βασικῶς τό άξίωμα της φθινούσης μέσης παραγωγικότητας προήλθεν εκ τῶν συζητήσεων τῶν οικονομολόγων Thomas Marthus, David Ricardo και Sir Edward West, ὅταν οὔτοι άντεμετώπιζον τό πρόβλημα της διατροφής του πληθυσμού της γῆς διατυπούντες τήν άπαισιόδοξον θεωρίαν των περί επιβιώσεως του άνθρώπου.

Μετά τούς άνωτέρω κλασικούς πολλοί σύγχρονοι οικονομολόγοι διετύπωσαν τό άξίωμα της φθινούσης παραγωγικότητας χρησιμοποιούντες ὀριστάκας έννοιās. Οὔτω τό άξίωμα της φθινούσης μέσης παραγωγικότητας μετετρέπη εις άξίωμα της φθινούσης ὀριακῆς παραγωγικότητας μιās μεταβλητής εισροής.

**Κατ' αὐτούς, εάν ή ποσότης μιās εισροής αυξάνεται, εις μιάν δεδομένην χρονικήν περίοδον, τότε ή ποσότης του παραγομένου προϊόντος θά αυξάνεται επίσης, αλλά κατά έν μειωμένον ποσοστὸν αύξήσεως ὑπὸ τήν προϋπόθεσιν ὅτι οἱ λοιποὶ προσδιοριστικοὶ παράγοντες (λοιπαὶ εισροαὶ και τεχνολογία) παραμένουν άμετάβλητοι<sup>1</sup>.**

Ἡ νεωτέρα αὕτη διατύπωσις του άξιώματος της φθινούσης παραγωγικότητας ὑπογραμμίζει τό γεγονός ὅτι πέραν μιās ὀρισμένης χρησιμοποιηθείσης ποσότητος της μεταβλητής εισροής ή ποσότης του ὀριακοῦ προϊόντος άρχίζει νά μειούται. Τοῦτο έμφαίνεται εις τό Διάγραμμα 2 - 2β, ὅπου ή καμπύλη της

1. Βλέπε George Stigler, *The Theory of Price*, N.Y., McMillan Co, 1952, σελ. 111.

δριακής παραγωγικότητας ΟΠ της εισροής εργασία αυξάνεται άρχικώς και έν συνεχεία μειούται πέραν της ποσότητας εργασίας  $OX_0$ .

Έκ τών άνωτέρω δύο διατυπώσεων του άξιώματος της φθινούσης παραγωγικότητας μιās μεταβλητής εισροής (της εργασίας φερ' ειπείν) παρατηρούμεν ότι ύπάρχει μία βασική διαφορά. Κατά τούς νεώτερους τó άξίωμα τουτο άρχίζει νά έχη ισχύν από μικροτέρας ποσότητας της μεταβλητής εισροής έν συγκρίσει πρós εκείνας τās όποιās δέχεται ή παλαιότερα διατύπωσις του άξιώματος. Είς τó Διάγραμμα 2 - 2β κατά τούς νεωτέρους τó άξίωμα άρχίζει νά έχη ισχύν όταν ή ποσότης εργασίας είναι  $OX_0$ , ένφ κατά τόν Marshall τó άξίωμα τουτο έχει ισχύν πέραν της ποσότητας εργασίας  $OX_1$ , όπου  $OX_1 > OX_0$ .

Ό λόγος διά τόν όποιον οί νεώτεροι οίκονομολόγοι υίοθέτησαν τó άξίωμα της φθινούσης δριακής παραγωγικότητας μιās μεταβλητής εισροής θά καταστή προφανής όταν αναπτυχθή είς τó έπόμενον Μέρος του παρόντος βιβλίου ή Θεωρία του Κόστους της έπιχειρήσεως. Έπί του παρόντος αναφέρουμεν ότι τó κόστος της παραγομένης ποσότητας του προϊόντος έκ της χρησιμοποίησης μιās επί πλέον μονάδος της μεταβλητής εισροής, ίσούται πρós τó αντίστροφον της ποσότητας του προϊόντος ή όποιά έπιτυγάνεται έκ της χρησιμοποίησης μιās επί πλέον μικρās ποσότητας της μεταβλητής ταύτης είσροής. Ούτω, εάν ή δριακή παραγωγικότης της μεταβλητής εισροής (εργασίας) μειούται, τότε αναγκαίως τó δριακόν κόστος του προϊόντος είς μονάδας της μεταβλητής εισροής (τó ποσόν της εργασίας δηλαδή τó όποιον άπαιτείται πρós παραγωγήν μιās επί πλέον μονάδος του προϊόντος) πρέπει νά αυξάνεται. Είς την Θεωρίαν περί Κόστους της έπιχειρήσεως θά ίδωμεν ότι, μία έκ τών βασικών ύποθέσεων, επί τών όποιων βασίζεται ó προσδιορισμός της άρίστης παραγομένης ποσότητας του προϊόντος, είναι ότι τó δριακόν κόστος πρέπει νά αυξάνεται είς τó επίπεδον τουτο παραγωγής. Διά νά συμβαίνη όμως τουτο θά πρέπει νά δεχθώμεν τó άξίωμα της φθινούσης δριακής παραγωγικότητας της μεταβλητής εισροής.

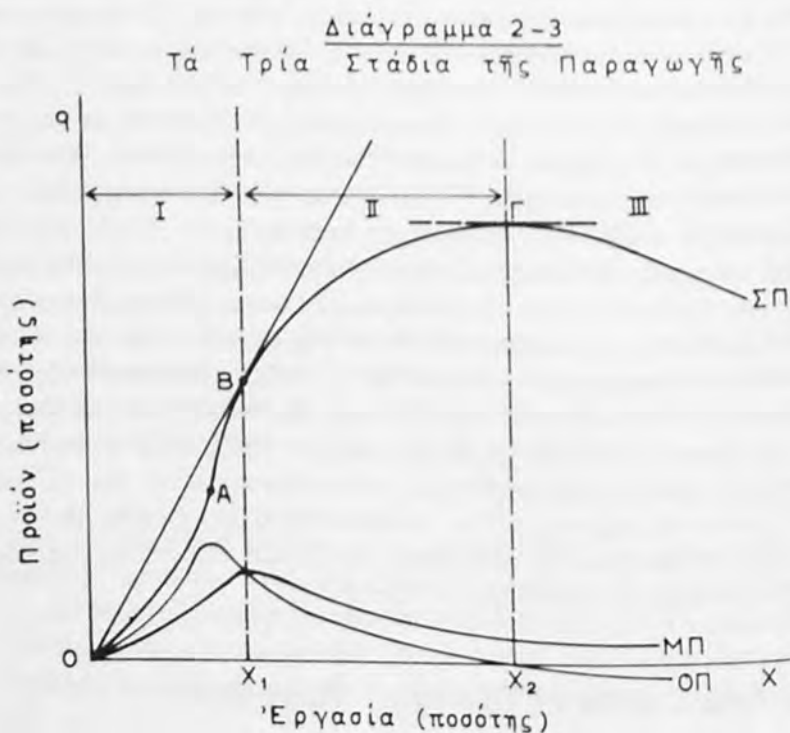
### 3. Τά Τρία Στάδια (ή Περιοχαι) Παραγωγής

Αί ύφιστάμεναι σχέσεις μεταξύ συνολικής, μέσης και δριακής παραγωγικότητας μιās μεταβλητής εισροής χρησιμοποιούνται πρós καθορισμόν τών τριών σταδίων παραγωγής ένός προϊόντος. Είς τó Διάγραμμα 2 - 3 αί καμπύλαι ΣΠ, ΜΠ και ΟΠ άπεικονίζουν την συνολικήν, μέσην και δριακήν παραγωγικότητα μιās μεταβλητής εισροής (της εργασίας). Έκ του διαγράμματος τούτου παρατηρούμεν ότι μέχρι του σημείου Β ή μέση παραγωγικότης της εργασίας αυξάνεται. Τó στάδιον Ι, έπομένως, τουτο παραγωγής χαρακτη-

ρίζεται ἐκ τῆς αὐξανομένης παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας).

Τὸ σημεῖον Β ὀνομάζεται σημεῖον φθινοῦσης μέσης παραγωγικότητος<sup>1</sup>. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἡ μέση παραγωγικότης ἰσοῦται πρὸς τὴν ὀριακὴν, ἢ ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τέμνει (ἐκ τῶν ἄνω) τὴν καμπύλην τῆς μέσης παραγωγικότητος.

Ἡ αὐξησης ὁμως τῆς μέσης παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας) εἰς τὸ στάδιον Ι παραγωγῆς σημαίνει ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου) — ἢ τῶν σταθερῶν εἰσροῶν — εἶναι



ἀρνητικῆ<sup>2</sup>. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο δὲν ἐνδείκνυται ἡ παραγωγή, διότι ὑπάρχουν μεγάλοι ἀχρησιμοποίητοι ποσότητες ἐκ τῶν σταθερῶν εἰσροῶν (κτιριακαὶ ἐγκαταστάσεις, μηχανήματα κ.ἄ), αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀντιοικονομικαί.

1. Τὸ σημεῖον τοῦτο καλεῖται καὶ «ἐκτατικὸν ὄριον» (Extensive margin).
2. Ἡ ἀπόδειξις αὕτη δίδεται κατωτέρω.



**Ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας τέμνει τὸν ὀριζόντιον ἄξονα εἰς τὸ σημεῖον X. Τὸ σημεῖον τοῦτο Γ καλεῖται σημεῖον φθινούσης συνολικῆς παραγωγικότητος<sup>1</sup>.**

Τὸ στάδιον II παραγωγῆς τὸ κείμενον μεταξύ τῶν σημείων φθινούσης, μέσης καὶ συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας), ἦτοι μεταξύ τῶν σημείων Β καὶ Γ τοῦ Διαγράμματος 2 - 3, καλεῖται **στάδιον τῆς φθινούσης μέσης παραγωγικότητος** τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο τὸ συνολικὸν προϊόν συνεχίζει νὰ αὐξάνεται, ἀλλὰ ἀναλογικῶς ὀλιγότερον τῆς αὐξήσεως τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας). Τὸ στάδιον II χαρακτηρίζεται ἐκ τοῦ ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης εἶναι μικρότερα τῆς μέσης τοιαύτης, ἦτοι συμβαίνει τὸ ἀντίθετον πρὸς ἐκεῖνο τοῦ σταδίου I. Ὡς δὲ θὰ ἀποδειχθῇ κατωτέρω, εἰς τὸ στάδιον II ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου) εἶναι ἀρνητικὴ. Εἰς τὸ στάδιον II ἡ μέση παραγωγικότης μειοῦται.

Τέλος, τὸ στάδιον III παραγωγῆς, τὸ εὐρισκόμενον πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ σημείου Γ τοῦ Διαγράμματος 2 - 3 καλεῖται **στάδιον τῆς φθινούσης συνολικῆς παραγωγικότητος** τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας), διότι χαρακτηρίζεται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι τὸ συνολικὸν προϊόν (τῆς ἐργασίας) μειοῦται, ὅπερ σημαίνει ὅτι εἰς τὸ στάδιον τοῦτο ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης (τῆς ἐργασίας) εἶναι ἀρνητικὴ. Θὰ ἀποδειχθῇ κατωτέρω ὅτι, ἀντιθέτως, ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου) εἰς τὸ στάδιον III εἶναι θετικὴ. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο, ὅπως καὶ εἰς τὸ προηγούμενον, ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης (τῆς ἐργασίας) εἶναι μικρότερα τῆς μέσης τοιαύτης.

Τὸ γεγονὸς ὅτι εἰς τὸ στάδιον I ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου) εἶναι ἀρνητικὴ, σημαίνει ὅτι κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο παραγωγῆς, διατίθεται μεγάλη ποσότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν μεταβλητὴν τοιαύτην (τῆς ἐργασίας), ἢ ἄλλως μεγάλη ποσότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς ὑποαπασχολεῖται. Σημειωτέον ὅτι τὸ στάδιον τῆς φθινούσης συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας) εἶναι τὸ στάδιον τῆς αὐξανομένης μέσης παραγωγικότητος τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου). Τὸ στάδιον III δηλαδὴ ὡς πρὸς τὴν ἐργασίαν ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ στάδιον I ὡς πρὸς τὸ κεφάλαιον. Τὸ σημεῖον (Γ) τῆς φθινούσης συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ σημεῖον τῆς φθινούσης μέσης παραγωγικότητος τοῦ κεφαλαίου. Τὸ στάδιον II εἶναι τὸ ἴδιον καὶ διὰ τὰς δύο εἰσροάς, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι αἱ καμπύλαι τῶν ὀριακῶν τῶν προϊόντων ἔχουν ἀντίθετον κατεύθυνσιν. Τὸ σημεῖον (Β) ἐπομένως, τῆς φθινούσης μέσης παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας ἀντιστοιχεῖ

1. Τὸ σημεῖον τοῦτο καλεῖται καὶ «έντατικὸν ὄριον» (Intensive margin).

πρὸς τὸ σημεῖον τῆς φθινοῦσης συνολικῆς παραγωγικότητος τοῦ κεφαλαίου. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι τὸ ἀξίωμα τῆς φθινοῦσης παραγωγικότητος εἶναι **συμμετρικόν** ὡς πρὸς τὴν μεταβλητὴν (ἐργασίαν) καὶ ὡς πρὸς τὴν σταθερὰν εἰσροὴν (κεφάλαιον).

Πρὶν προχωρήσωμεν εἰς τὴν ἀπόδειξιν τῆς συμμετρικότητος τοῦ ἀξιώματος τῆς φθινοῦσης παραγωγικότητος τῶν εἰσροῶν θὰ ἀναπτυχθοῦν ἐν συντομίᾳ αἱ συνέπειαι τῆς ὑποθέσεως τῆς γραμμικῆς ὁμογενείας μιᾶς συναρτήσεως παραγωγῆς.

**Κατ' ἀρχὴν μία συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς (Linearly homogeneous) ὅταν ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος μεταβάλλεται κατὰ τὴν ἴδιαν ἀναλογίαν κατὰ τὴν ὁποῖαν μεταβάλλονται αἱ χρησιμοποιούμεναι εἰσροαὶ <sup>1</sup>.**

Ἐάν δηλαδὴ πολλαπλασιάσωμεν τὴν χρησιμοποιουμένην ποσότητα τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου θὰ διπλασιασθῇ ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος — ἐφ' ὅσον φυσικὰ ὑποθέτομεν ὅτι χρησιμοποιοῦμεν τὰς δύο μόνον ταύτας εἰσροάς.

Ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς, τότε τὸ μέσον καὶ ὀριακὸν προϊόν εἶναι ἀνεξάρτητον τῶν ἀποδόσεων **κλίμακος παραγωγῆς** καὶ ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τοῦ λόγου τῶν εἰσροῶν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ συνάρτησις παραγωγῆς

$$(2.3) \quad q = f(x_1, x_2),$$

ὅπου  $q$  ποσότης παραγομένου προϊόντος,  $x_1$  ποσότης ἐργασίας, καὶ  $x_2$  ποσότης κεφαλαίου, εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς, τότε ἡ «ἐξίσωσις τοῦ Euler»<sup>2</sup>

1. Εἰς τὴν μαθηματικὴν γλῶσσαν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς, ἔστω  $q = f(L, K)$ , εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς ἐάν πολλαπλασιαζομένων τῶν εἰσροῶν  $L$  καὶ  $K$  ἐπὶ ἓνα ἀριθμὸν, ἔστω  $k$ , νὰ πολλαπλασιάζεται καὶ ἡ ἐκροή ἐπὶ τὸν ἀριθμὸν αὐτὸν, ἢτοι νὰ ἰσχύη ἡ σχέσις  $kq = kf(L, K) = f(kL, kK)$ . Σημειωτέον ὅτι ἡ ἔννοια «γραμμικῆ ὁμογενείας» εἶναι ἰσοδύναμος τῆς ἔννοιαι «σταθεραὶ ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς», ὅταν ἀναφερόμεθα εἰς μίαν συνάρτησιν παραγωγῆς, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω.

2. Τὸ «Θεώρημα τοῦ Euler» ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς δίδεται ὑπὸ τῆς ἐξίσωσεως (2.4), ἡ ὁποία λέγει ὅτι τὸ συνολικὸν προϊόν ἴσουςται πρὸς τὴν ὀριακὴν παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας ἐπὶ τὴν ποσότητα αὐτῆς σὺν τὴν ὀριακὴν παραγωγικότητα τοῦ κεφαλαίου ἐπὶ τὴν ποσότητα αὐτοῦ. Κατὰ τὸν Euler, δηλαδὴ, ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς, τὸ παραχθὲν προϊόν τῆς παραγωγῆς θὰ πρέπει νὰ κατανεμηθῇ εἰς τοὺς κατόχους τῶν εἰσροῶν ἀναλόγως τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος αὐτῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν θὰ πρέπει αἱ εἰσροαὶ νὰ πληρωθοῦν ἐπὶ τῇ βᾶσει τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος αὐτῶν. Τὸ Θεώρημα τοῦ Euler παιζει σπουδαῖον ρόλον εἰς τὴν θεωρίαν τῆς διανομῆς τοῦ εἰσοδήματος, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ σχετικὸν κεφάλαιον. Ἡ κατωτέρω ἐξίσωσις (2.4) εἰς τὴν Θεωρίαν Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ γράφεται ὡς

$$(2.4) \quad q = \frac{\partial q}{\partial x_1} \cdot x_1 + \frac{\partial q}{\partial x_2} \cdot x_2$$

γράφεται και ως

$$(2.5) \quad kq = \frac{\partial q}{\partial x_1} (kx_1) + \frac{\partial q}{\partial x_2} (kx_2),$$

όπου  $k$  είναι ένας αριθμός. Εάν υποθέσωμεν εν συνεχεία ότι  $\partial q / \partial x_2 = 0$ , ήτοι ότι η όριακή παραγωγικότητα του κεφαλαίου είναι μηδέν, εκ της (2.5) έχομεν τήν σχέσιν

$$(2.6) \quad \frac{kq}{kx_1} = \frac{q}{x_1} = \frac{\partial q}{\partial x_1},$$

όπερ σημαίνει ότι η μέση παραγωγικότητα της εργασίας ίσούται προς την όριακήν τοιαύτην. Τοῦτο σημαίνει ότι εάν διπλασιάσωμεν τὰς ποσότητας τῆς εργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου (ἐάν  $k = 2$ ), οὐδεμία μεταβολὴ θὰ ἐπέλθῃ εἰς τὴν μέσσην καὶ ὀριακὴν παραγωγικότητα τῆς εργασίας. Ὅπως δὲ θὰ εἶδωμεν εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως, εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τὸ μακροχρόνιον ὀριακὸν καὶ μέσον κόστος ἰσοῦνται μεταξύ των καὶ εἶναι σταθερά, αἱ δὲ καμπύλαι αὐτῶν ἀντικαθίστανται ὑπὸ μιᾶς παραλλήλου εὐθείας πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα.

Ἐκ τῆς σχέσεως (2.6) παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ὀριακὸν προϊόν τῆς εργασίας ἰσοῦται πρὸς τὸ μέσον προϊόν αὐτῆς ὅταν τὸ ὀριακὸν προϊόν τοῦ κεφαλαίου ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2-3 παρατηροῦμεν ὅτι τοῦτο συμβαίνει εἰς τὸ σημεῖον Β, ὅπου ἡ ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εργασίας εἶναι  $OX_1$ . Εάν υποθέσωμεν εν συνεχεία ὅτι  $\partial q / \partial x_1 = 0$ , τότε ἡ (2.4) γίνεται

$$(2.7) \quad q/x_2 = \partial q / \partial x_2,$$

όπερ σημαίνει ὅτι ἡ μέση καὶ ἡ ὀριακὴ παραγωγικότητα τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἴσαι μεταξύ των, καὶ ἀκόμη ὅτι αὗται δὲν ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν χρησιμοποιηθέντων ποσοτήτων τῶν εισροῶν, ἢ ἄλλως ὅτι εἶναι ἀνεξάρτητοι τῆς κλίμακος παραγωγῆς. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2-3 παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότητα τῆς εργασίας ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν εἰς τὸ σημεῖον Γ, ἐπομένως εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἰσχύει ἡ σχέσις (2.7).

$$u = \frac{\partial u}{\partial x_1} \cdot x_1 + \frac{\partial u}{\partial x_2} \cdot x_2,$$

ὅπου  $u$  ἡ συνολικὴ χρησιμότης τοῦ καταναλωτοῦ,  $\partial u / \partial x_1$  καὶ  $\partial u / \partial x_2$  αἱ ὀριακαὶ χρησιμότητες τῶν ἀγαθῶν 1 καὶ 2 καὶ  $x_1, x_2$  αἱ ποσότητες αὐτῶν.

Ἐπομένως προκύπτει, ἐκ τοῦ θεωρήματος τοῦ Euler καὶ τῆς ὑποθέσεως ὅτι ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς, ὅτι ὅταν ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας) εἶναι μεγαλύτερα τῆς μέσης παραγωγικότητος αὐτῆς, τότε ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (τοῦ κεφαλαίου) πρέπει νὰ εἶναι ἀρνητικὴ. Τὸ στάδιον I δηλαδὴ αὐξανομένης τῆς μέσης παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς, χαρακτηρίζεται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας εἶναι θετικὴ καὶ μεγαλύτερα τῆς μέσης παραγωγικότητος αὐτῆς, ἐνῶ ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἀρνητικὴ. Τὸ ἀντίθετον ἀκριβῶς συμβαίνει εἰς τὸ στάδιον III, ἀποδεικνύον τὴν συμμετρικότητα τοῦ ἀξιώματος τῆς φθινούσης παραγωγικότητος.

### Πίναξ 2-1

#### Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Τριῶν Σταδίων Παραγωγῆς

	Μέση (ΜΠ <sub>L</sub> ) καὶ Ὀριακὴ (ΟΠ <sub>L</sub> ) Παραγωγικότης τῆς Ἐργασίας (L)	Ἐλαστικότης τοῦ Προϊόντος ὡς πρὸς τὴν Ἐργασίαν (η <sub>qL</sub> ) καὶ τὸ Κεφάλαιον (η <sub>qK</sub> ) (1)	Μέση (ΜΠ <sub>K</sub> ) καὶ Ὀριακὴ (ΟΠ <sub>K</sub> ) Παραγωγικότης τοῦ Κεφαλαίου (K)
Στάδιον I	ΟΠ <sub>L</sub> > ΜΠ <sub>L</sub> > 0, ΜΠ <sub>L</sub> ↑	η <sub>qL</sub> > 1 η <sub>qK</sub> < 1	ΟΠ <sub>K</sub> < 0, ΟΠ <sub>K</sub> < ΜΠ <sub>K</sub>
Στάδιον II	0 < ΟΠ <sub>L</sub> < ΜΠ <sub>L</sub> , ΜΠ <sub>L</sub> ↓	0 ≤ η <sub>qL</sub> < 1 1 > η <sub>qK</sub> ≥ 0	0 < ΟΠ <sub>K</sub> < ΜΠ <sub>K</sub>
Στάδιον III	ΟΠ <sub>L</sub> < 0, ΟΠ <sub>L</sub> < ΜΠ <sub>L</sub> , ΜΠ <sub>L</sub> ↓	η <sub>qL</sub> < 0 η <sub>qK</sub> > 0	ΟΠ <sub>K</sub> > ΜΠ <sub>K</sub> > 0
Σημεῖον Φθινούσης Μέσης Παραγωγικότητος τῆς Ἐργασίας (B)	ΟΠ <sub>L</sub> = ΜΠ <sub>L</sub> > 0	η <sub>qL</sub> = 1, η <sub>qK</sub> = 0 (2)	ΟΠ <sub>K</sub> = 0, ΜΠ <sub>K</sub> > 0
Σημεῖον Φθινούσης Συνολικῆς Παραγωγικότητος τῆς Ἐργασίας (Γ)	ΟΠ <sub>L</sub> = 0, ΜΠ <sub>L</sub> > 0	η <sub>qL</sub> = 0, η <sub>qK</sub> = 1	ΟΠ <sub>K</sub> = ΜΠ <sub>K</sub> > 0

1. η<sub>qL</sub> = (∂q/∂L) καὶ η<sub>qK</sub> = (∂q/∂K)/(q/K)

2. Διότι ΟΠ = (∂q/∂L) = ΜΠ<sub>L</sub> = (q/L), καὶ ΟΠ<sub>K</sub> = (∂q/∂K) = 0.

Σημειωτέον ότι τὰ ἀνωτέρω τρία στάδια παραγωγῆς διακρίνονται καί ἐκ τοῦ μεγέθους τῆς ἐλαστικότητος τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς τὴν μεταβλητὴν εἰροὴν (τὴν ἐργασίαν)<sup>1</sup>. Εἰς τὸ στάδιον I ἡ ἐλαστικότης αὕτη εἶναι μεγαλύτερα τῆς μονάδος, εἰς τὸ στάδιον II λαμβάνει τιμὰς μεταξύ τῆς μονάδος καὶ τοῦ μηδενός (περιλαμβανομένου), ἐνῶ εἰς τὸ στάδιον III τῆς παραγωγῆς καθίσταται ἀρνητική. Εἰς τὸν Πίνακα 2 - 1 συνοψίζονται τὰ ἀνωτέρω ἀναπτυχθέντα σχετικῶς πρὸς τὰ στάδια παραγωγῆς.

#### 4. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς κατὰ Marshall

Εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ (καὶ συγκεκριμένως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Ἀπολύτου Χρησιμότητος) κατὰ τὸν Marshall ὁ καταναλωτὴς μεγιστοποιεῖ τὴν συνολικὴν χρησιμότητα δεδομένου τοῦ χρηματικοῦ του εἰσοδήματος εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο, ὅπου οἱ λόγοι τῶν ὀριακῶν χρησιμοτήτων τῶν διαφόρων ἀγαθῶν πρὸς τὰς τιμὰς τῶν ἰσοῦνται μεταξύ τῶν. Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον, ἡ ἐπιχείρησις ἐπιτυγχάνει τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο, ὅπου οἱ λόγοι τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων τῶν διαφόρων εἰσροῶν πρὸς τὰς τιμὰς τῶν εἶναι ἴσοι μεταξύ τῶν. Μαθηματικῶς ἡ συνθήκη αὕτη ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς, κατὰ τὸν Marshall, δύναται νὰ διατυπωθῇ ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(2.8) \quad \frac{q_{x_1}}{p_1} = \frac{q_{x_2}}{p_2} = \dots = \frac{q_{x_n}}{p_n} = \mu,$$

ὅπου  $q_{x_1} = \partial q / \partial x_1$ ,  $q_{x_2} = \partial q / \partial x_2$ , ...,  $q_{x_n} = \partial q / \partial x_n$  εἶναι αἱ ὀριακαὶ αἱ παραγωγικότητες τῶν εἰσροῶν 1, 2, ..., n,  $p_1, p_2, \dots, p_n$  αἱ ἀντίστοιχοι τιμαὶ αὐτῶν, καὶ  $\mu$  εἶναι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ χρήματος.

Ἡ σχέση (2.8) δηλοῖ ὅτι ἡ ποσότης τοῦ προϊόντος, ἡ ὁποία ἐπιτυγχάνεται ἐκ τῆς διαθέσεως μιᾶς ἐπὶ πλέον χρηματικῆς μονάδος πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς οἰασδήποτε εἰσροῆς, πρέπει νὰ εἶναι ἀκριβῶς ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τὴν ὁποῖαν ἐπιτυγχάνομεν, ἐὰν διαθέσωμεν τὴν ἐπὶ πλέον ταύτην χρηματικὴν μονάδα πρὸς ἀπόκτησιν μιᾶς οἰασδήποτε ἄλλης εἰσροῆς. Ἐάν, δηλαδή, διαθέσωμεν 1 δραχμὴν διὰ τὴν ἐργασίαν καὶ ἐπιτύχωμεν μίαν ὀρισμένην ποσότητα προϊόντος, θὰ πρέπει νὰ λάβωμεν τὴν ἴδιαν ποσότητα τοῦ προϊόντος ἐὰν διαθέσωμεν τὴν δραχμὴν ταύτην διὰ μίαν ἄλλην εἰσροὴν.

1. Ἡ ἐλαστικότης αὕτη ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς ὀριακῆς πρὸς τὴν μέσση παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας, ἥτοι  $\eta_{qL} = (\partial q / \partial L) (q/L)$ .

Ὁ Marshall ὀνόμασεν τὴν σχέσιν (2.8) ἀξίωμα τῆς ὑποκαταστάσεως (Principle of substitution). Συμφώνως πρὸς τὸ ἀξίωμα τοῦτο ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ χρήματος πρέπει νὰ εἶναι ἡ ἴδια, ὅπουδήποτε κι ἂν δαπανηθῇ ἡ ὀριακὴ χρηματικὴ μονάδα.

Τοῦτο πρέπει νὰ συμβαίνει— ὅπως καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ καταναλωτοῦ — διότι, ἐὰν ὑποθέσωμεν τὸ ἀντίθετον, τότε ὁ ἐπιχειρηματίας θὰ πρέπει νὰ δαπανήσῃ περισσότερα χρήματα διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν, τῶν ὁποίων ἡ παραγωγικότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος εἶναι μεγαλύτερα (ἢτοι ἡ σπουδαιότης αὐτῶν διὰ τὸν ἐπιχειρηματίαν εἶναι μεγαλύτερα) καὶ ὀλιγοτέρα διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν τῶν ὁποίων ἡ παραγωγικότης τῆς ὀριακῆς χρηματικῆς μονάδος εἶναι μικρότερα. Σημειωτέον, ὅτι, ὅπως καὶ εἰς περίπτωσιν τοῦ καταναλωτοῦ, τὸ ἀξίωμα τῆς ὑποκαταστάσεως περιγράφει ἀπλῶς τὴν κατάστασιν ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ, χωρὶς νὰ διευκρινίζη πῶς ὁ παραγωγὸς δύναται νὰ ἐπιτύχῃ ταύτην.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

## Η ΚΑΤΑ HICKS ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ (ΕΝ ΠΡΟΪΟΝ — ΔΥΟ ΕΙΣΡΟΑΙ)

### 1. Ἡ Ἔννοια τῶν Καμπυλῶν Ἴσοπαραγωγῆς ἢ Ἴσου - Προϊόντος

Ἡ κατὰ Hicks ἀνάλυσις τῶν εἰσροῶν, ὡς μεταγενεστέρα τῆς κατὰ Marshall Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς, ἔρχεται νὰ διορθώσῃ ὠρισμένας βασικὰς ἀδυναμίας αὐτῆς. Ἡ ἀνάλυσις τῶν εἰσροῶν κατὰ Hicks γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσας τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἴσου προϊόντος. Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἴσου προϊόντος (Isoquants ἢ Isoproduct curves) παίζουσι ἀκριβῶς τὸν ἴδιον ρόλον εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς πρὸς ἐκεῖνον τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ.

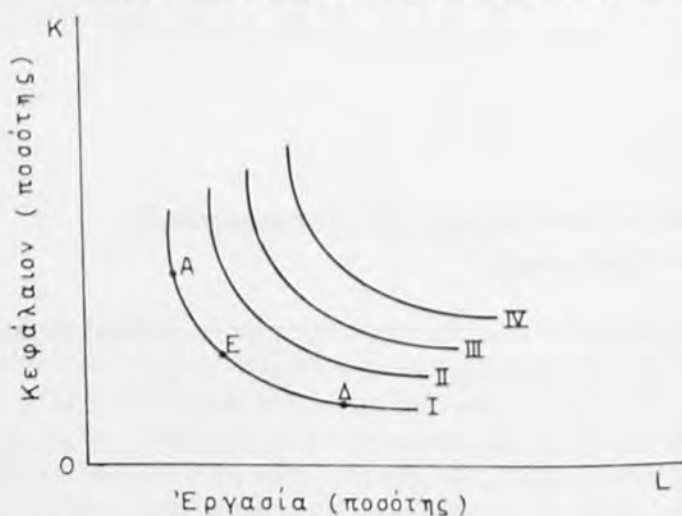
Ἡ κατὰ Marshall Θεωρία τῆς Παραγωγῆς ὑπόκειται εἰς ὠρισμένας βασικὰς ἀδυναμίας, αἱ ὁποῖαι πηγάζουσι ἐκ τῆς Ceteris Paribus μεθόδου ἀναλύσεως. Κατὰ τὴν θεωρίαν αὐτήν, ὅπου ὑποθέτομεν ὅτι ὑπάρχει μία μόνον μεταβλητὴ εἰσροὴ αἱ δὲ λοιπαὶ παραμένουσι σταθεραί, εἶναι ἐπόμενον νὰ μὴ ὑφίσταται ὑποκατάστασις μεταξὺ τῶν εἰσροῶν, λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς τῶν τιμῶν αὐτῶν, τὸ δὲ **ἀποτέλεσμα ἐπεκτάσεως** εἶναι ἀμελητέον, ὅπως εἰς τὴν κατὰ Marshall Θεωρίαν Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ τὸ **εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα** ἀγνοεῖται. Σημειωτέον, ὅμως, ὅτι ἡ κατὰ Marshall Θεωρία τῆς Παραγωγῆς δὲν εἶναι τελείως ἀνεδαφικὴ. Ὑπάρχουσι περιπτώσεις, αἱ ὁποῖαι συγκεντρῶνται εἰς μίαν βραχυχρόνιον περίοδον, ἂν μὴ στιγμιαίαν, ὅπου ἡ κατὰ Marshall ἀνάλυσις περιγράφει τὴν πραγματικότητα. Ὑπάρχουσι περι-

πτώσεις δηλαδή όπου έχουμε μίαν μόνον μεταβλητήν εισροήν, συνήθως τήν ἐργασίαν, αἱ δὲ λοιπαὶ εισροαὶ λαμβάνονται σταθεραί.

Ἡ βασικὴ διαφορὰ μεταξὺ τῆς κατὰ Hicks ἀναλύσεως τῶν εισροῶν ἀπὸ ἐκείνην τοῦ Marshall ἔγκειται εἰς τὸ ὅτι ὄλαι αἱ εισροαὶ εἶναι μεταβληταί — καὶ ὡς ἐκ τούτου ἡ ἀνάλυσις αὕτη περιγράφει τὴν πραγματικότητα ὅταν ἀναφερώμεθα εἰς μακρὰς χρονικὰς περιόδους. Ἐν προκειμένῳ πρὸς εὐκολίαν τῆς παρουσιάσεως τῆς κατὰ Hicks Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς θὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἔχομεν δύο μεταβλητὰς εισροὰς καὶ ἓν παραγόμενον προϊόν<sup>1</sup>. Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-1 μετρώμεν τὰς ποσότητας τῶν εισροῶν L (ἐργασίας) καὶ K (κεφαλαίου) εἰς τὸν ὀριζόντιον καὶ κατακόρυφον ἄξονα ἀντιστοίχως<sup>2</sup>.

Διάγραμμα 3-1

Καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἴσου Προϊόντος



Αἱ καμπύλαι I, II, III καὶ IV καλοῦνται καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἴσου — προϊόντος.

Καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς καλεῖται ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων — συνδυασμῶν τῶν ποσοτήτων τῶν εισροῶν L καὶ K ἑκάστον τῶν ὁποίων ἀποφέρει τὴν ἴδιαν παραγομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος.

1. Ἡ ἀνωτέρω ἀνάλυσις βασικῶς δὲν μεταβάλλεται ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι παράγονται περισσότερα τοῦ ἑνὸς προϊόντα. Ἡ περίπτωση αὕτη θὰ ἀναπτυχθῇ κατωτέρω.

2. Τὸ τεταρτημόριον τοῦ Διαγράμματος 3-1 ὀνομάζεται συνήθως «διάστημα εισροῶν» (Factor space).



Κατά μήκος μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς ἢ παραγομένη ποσότης τοῦ προϊόντος παραμένει ἢ ἰδία. Τὰ σημεῖα Α, Ε καὶ Δ ἀντιπροσωπεύουν τρεῖς διαφορετικούς συνδυασμούς τῶν εἰσροῶν ἐργασίας καὶ κεφαλαίου, οἱ ὅποιοι ἀποδίδουν τὴν ἰδίαν ποσότητα παραγωγῆς τοῦ προϊόντος. Αἱ ποσότητες τῶν L καὶ K μεταβάλλονται κατὰ μήκος μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος νὰ παραμένῃ ἀμετάβλητος. Ὅπως εἰς ἐκάστην καμπύλην ἀδιαφορίας ἀντιστοιχεῖ μία συνολικὴ χρησιμότης, οὕτω καὶ εἰς ἐκάστην καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς ἀντιστοιχεῖ ἓν ἐπίπεδον παραγομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος. Ἐὰν εἰς τὰς καμπύλας ἰσοπαραγωγῆς I, II, III καὶ IV ἀντιστοιχοῦν αἱ παραγόμεναι ποσότητες  $q_1, q_2, q_3, q_4$ , τότε ἰσχύει ἡ σχέσις  $q_1 < q_2 < q_3 < q_4$ , διότι ὅσον ἀπομεμακρυσμένη ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων εἶναι μία καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς, τόσον ἢ παραγόμενη ποσότης, τὴν ὁποίαν ἀντιπροσωπεύει, καθίσταται μεγαλύτερα — ἐφ' ὅσον διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος χρησιμοποιεῖται μεγαλύτερα ποσότης καὶ ἐκ τῶν δύο εἰσροῶν<sup>1</sup>.

Εἰς τὰς καμπύλας ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἔννοια τῆς ὀριακῆς χρησιμότητος ἑνὸς ἀγαθοῦ ἀντικαθίσταται ὑπὸ τῆς ἐννοίας τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος μιᾶς εἰσροῆς.

**Τὸ σύνολον ὄλων τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς, αἱ ὁποῖαι πληροῦν τὸ πρῶτον τεταρτημόριον καλεῖται χάρτης ἰσοπαραγωγῆς.**

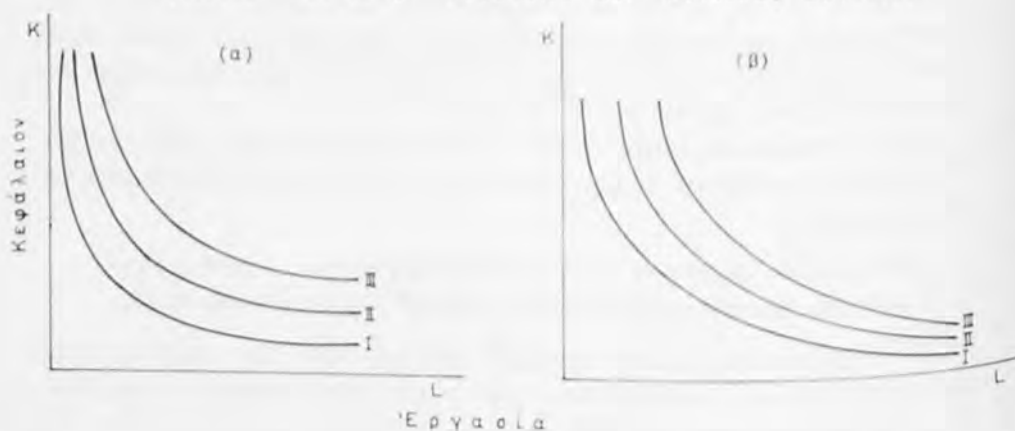
Ἐκαστον εἶδος παραγομένου προϊόντος ἔχει τὰς ἰδικὰς του καμπύλας ἰσοπαραγωγῆς, καὶ ἐπομένως τὸν ἰδικόν του χάρτην ἰσοπαραγωγῆς, ὅπως ἕκαστος καταναλωτὴς ἔχει τὸν ἰδικόν του χάρτην ἀδιαφορίας. Σημειωτέον ὅτι διὰ τὴν κατασκευὴν ἑνὸς χάρτου ἰσοπαραγωγῆς οὐδένα ρόλον παίζουν ἡ δαπάνη τῶν εἰσροῶν καὶ αἱ τιμαὶ αὐτῶν, ἐφ' ὅσον ὁ συνδυασμὸς τῶν εἰσροῶν διὰ τὴν παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος εἶναι ἀνεξάρτητος τῶν οἰκονομικῶν (χρηματικῶν) δυνατοτήτων τοῦ παραγωγοῦ καὶ τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν. Ὡρισμένα εἶδη προϊόντων χρειάζονται περισσότερο κεφάλαιον καὶ ὀλιγοτέραν ἐργασίαν διὰ νὰ παραχθοῦν, ἐνῶ διὰ τὴν παραγωγὴν ἄλλων προϊόντων συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν τὰ προϊόντα χαρακτηρίζονται ὡς ἐντάσεως κεφαλαίου (Capital intensive), ἐνῶ εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ἔχομεν προϊόντα ἐντάσεως ἐργασίας (Labor intensive). Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς εἶναι τῆς μορφῆς τοῦ Διαγράμματος 3 - 2α, ἐνῶ αἱ καμπύλαι τοῦ Διαγράμματος 3 - 2β ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν.

1. Ἐν προκειμένῳ ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου εἶναι θετικὴ. Τοῦτο συμβαίνει, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, μόνον εἰς τὸ στάδιον II παραγωγῆς. Κατωτέρω ὅπου ἀναλύεται ἡ οἰκονομικὴ περιοχὴ τῆς παραγωγῆς θὰ ἀναπτύξωμεν ἐκτενέστερον τὴν περίπτωσιν ταύτην.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρων προκύπτει ὅτι, ἡ διατήρησις τῆς ἰδίας παραγομένης ποσότητος ἐνός προϊόντος ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου, ἤτοι ἡ μετακίνησις κατὰ μήκος μιᾶς ὀρισμένης καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς προϋποθέτει τὴν αὐξησιν τῆς ποσότητος τῆς μιᾶς εἰσροῆς καὶ ταυτοχρόνως τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος τῆς ἄλλης — ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης αὐτῶν εἶναι θετικὴ, δηλαδὴ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι εὐρισκόμεθα εἰς τὸ στάδιον II παραγωγῆς τοῦ ἐν λόγῳ προϊόντος.

Διάγραμμα 3-2

Προϊόντα Ἐντάσεως Κεφαλαίου καὶ Ἐντάσεως Ἐργασίας



Ἡ διαφορὰ μεταξὺ ἐνός χάρτου ἀδιαφορίας ἀπὸ ἐνός χάρτου ἰσοπαραγωγῆς ἔγκειται εἰς τὸ ὅτι ὁ μὲν πρῶτος προσδιορίζεται ἐκ τῆς κατατάξεως ἀπλῶς τῶν προτιμήσεων τοῦ καταναλωτοῦ ἢ δὲ συνάρτησις χρησιμότητος προκύπτει ἐξ αὐτοῦ, ἐνῶ ὁ δεῦτερος προσδιορίζεται ἐκ τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς καὶ χρησιμοποιοῖ ἀπόλυτα μεγέθη.

## 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Ἰσοπαραγωγῆς

Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἔχουν τὰ ἴδια βασικῶς χαρακτηριστικὰ πρὸς ἐκεῖνα τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας, ἤτοι :

α) Ἡ κλίσις αὐτῶν πρέπει νὰ εἶναι ἀρνητικὴ. Ἐφ' ὅσον ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῶν εἰσροῶν εἶναι θετικὴ, ἐφ' ὅσον δηλαδὴ ὑποθέτομεν ὅτι εὐρισκόμεθα εἰς τὸ στάδιον II παραγωγῆς, ἡ μετακίνησις ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς (ἢ διατήρησις δηλαδὴ τῆς ἰδίας παραγομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος) καθίσταται δυνατὴ μόνον διὰ τῆς ὑποκατα-

στάσεως της μιᾶς εισροῆς ὑπὸ τῆς ἄλλης. Ἐάν αὐξήσωμεν τὴν ποσότητα τῆς ἐργασίας θὰ πρέπη νὰ μειώσωμεν τὴν ποσότητα τοῦ κεφαλαίου πρὸς ἐπίτευξιν τῆς ἰδίας παραγωγῆς. Ἡ ὑποκατάστασις δὲ αὕτη μεταξὺ τῶν εισροῶν παρίσταται μόνον ὑπὸ μιᾶς καμπύλης ἐχούσης ἀρνητικὴν κλίσιν. Ὁ λόγος, ἐπομένως,  $dK / dL$ , ὁ ὁποῖος δεικνύει τὴν κλίσιν τῆς ἐφαπτομένης ἑνὸς σημείου μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ἀρνητικὸς. Ἡ ἀπόδειξις τῆς ἀρνητικῆς κλίσεως τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

β) Ἐκαστον σημεῖον εἰς τὸ «διάστημα τῶν εισροῶν» ἀνήκει εἰς κάποιαν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς<sup>1</sup>.

γ) Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς δὲν τέμνονται. Ἡ αἰτιολόγησις εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

δ) Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς πρέπει νὰ εἶναι **κυρταὶ** πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Ἡ κυρτότης τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς βασίζεται εἰς τὸ **ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως**, τὸ ὁποῖον θὰ ἀναπτυχθῇ κατωτέρω. Ἡ ἀπόδειξις τῆς κυρτότητος αὐτῶν εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας.

### 3. Ὁ Ὄριακὸς Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀναλύσεως προκύπτει ὡς βασικὴ ὑπόθεσις τῆς κατὰ Hicks Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς ὅτι εἶναι δυνατόν διαφορετικοὶ συνδυασμοὶ τῶν εισροῶν νὰ παράγουν τὴν ἰδίαν ποσότητα προϊόντος. Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς βασίζονται εἰς τὴν ὑπόθεσιν αὐτήν. Ὁ παραγωγὸς παρακολουθεῖ τὰς τιμὰς τῶν εισροῶν, οὕτως ὥστε ἐκ τῶν μεταβολῶν αὐτῶν νὰ συνδυάξῃ τὰς ποσότητας τῶν εισροῶν κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνῃ τὴν ἰδίαν παραγωγὴν δοθέντος τοῦ περιωρισμένου τῶν οἰκονομικῶν του δυνατοτήτων (τοῦ κόστους).

Πρὸς κατανόησιν τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος καθίσταται ἀπαραίτητος ἡ γνῶσις τοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν εισροῶν. Ὁ λόγος οὗτος ὑποκαταστάσεως καλεῖται **ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως** (Marginal rate of technical substitution), καὶ ἔχει τὴν ἰδίαν ἔννοιαν πρὸς τὸ ὀριακὸν λόγον ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ<sup>2,3</sup>.

1. Ὑποθέτοντες βεβαίως ὅτι τὸ προϊόν καὶ αἱ εισροαὶ εἶναι διαίρεται εἰς ἀπειροελαχίστας ποσότητας.

2. Ἄλλαι ὀνομασίαι αὐτοῦ εἶναι: «Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως» (Rate of technical substitution ἢ Technical rate of substitution), «Ὄριακὸς Λόγος Ὑποκαταστάσεως» (Marginal rate of substitution), «Λόγος Ὑποκαταστάσεως Εἰσροῶν» (Rate of input substitution).

3. Ἡ λέξις «Τεχνικῆς» προσετέθη σκοπίμως εἰς τὸν ἀνωτέρω λόγον ὑποκαταστάσεως πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τὸν λόγον  $MRS_{xy}$  τῆς Θεωρίας τοῦ Καταναλωτοῦ.

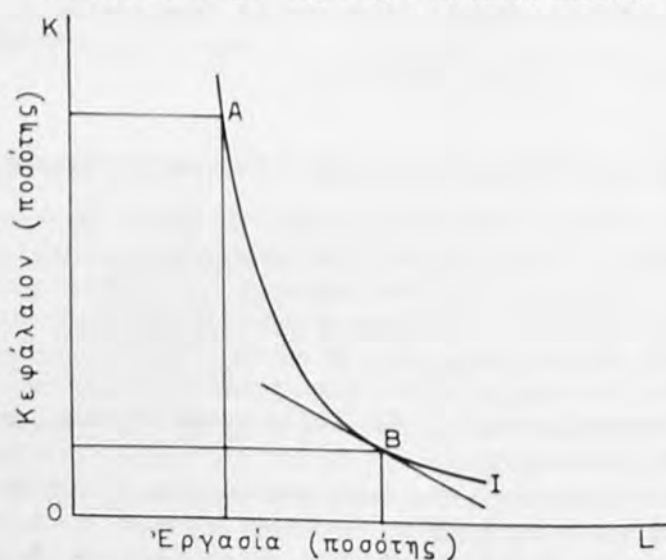
Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-3 τὰ σημεῖα Α καὶ Β τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I δεικνύουν συνδυασμοὺς ποσοτήτων τῆς ἐργασίας (L) καὶ τοῦ κεφαλαίου (K), οἱ ὅποιοι παράγουν τὴν ἴδιαν ποσότητα προϊόντος<sup>1</sup>. Ὁ λόγος πρὸς τὸν ὁποῖον ἀντικαθίσταται τὸ κεφάλαιον ὑπὸ τῆς ἐργασίας κατὰ μέσον ὄρον εἶναι :

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{\Delta \Gamma}{\Gamma B} ,$$

ὁ ὁποῖος εἶναι ἀρνητικός. Ὁ λόγος οὗτος μετρεῖ τὸν ἀριθμὸν τῶν μονάδων τοῦ κεφαλαίου, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ ὑποκαταστήσῃ μία μονὰς ἐργασίας (ἓνας ἐργάτης φερ' εἰπεῖν), χωρὶς νὰ ἐπέλθῃ μεταβολὴ εἰς τὴν παραγομένην ποσό-

Διάγραμμα 3-3

Ὅριακός Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως



τητα τοῦ προϊόντος. Ὁ λόγος οὗτος εἶναι ἀρνητικός, διότι ἡ αὐξησης τῆς ποσότητας τῆς μιᾶς εἰσροῆς συνεπάγεται τὴν μείωσιν τῆς ποσότητας τῆς ἄλλης. Ἡ ἀρνητικὴ κλίσις τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς ἐξ ἄλλου ἀποδεικνύει τὴν ἀρνητικότητα αὐτοῦ.

Ὅριακός λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως τῆς ἐργασίας (L) ὑπὸ τοῦ κεφαλαίου (K) καλεῖται ἡ ἀπόλυτος τιμὴ τοῦ λόγου  $\Delta K/\Delta L$ , ἥτοι

1. Ἐξυπακούεται ὅτι ἡ ἀνωτέρω ἀνάλυσις ἰσχύει διὰ δύο οἰασδῆποτε (μεταβλητὰς) εἰσροάς.

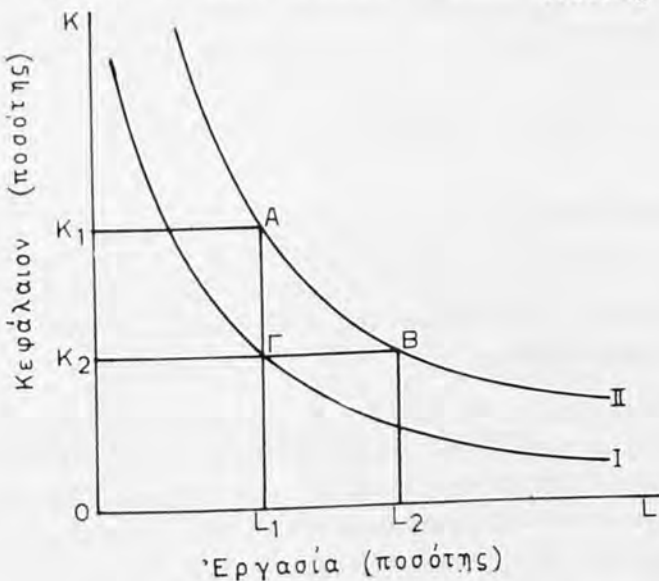
$$(3.1) \quad MRTS_{KL} = \left| \frac{\Delta K}{\Delta L} \right| = - \frac{\Delta K}{\Delta L} .$$

Ο όριακός λόγος τεχνικής υποκαταστάσεως ίσοιται προς την απόλυτον τιμήν τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς, εἰς ἣν ἀναφέρεται, καὶ εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον αὐτῆς. Εἰς ἕκαστον σημεῖον μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς ἀντιστοιχεῖ καὶ εἰς διαφορετικὸς ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως.

Ἡ ἐρμηνεία τοῦ  $MRTS_{KL}$  καθίσταται σαφεστέρα ἐὰν χρησιμοποιήσωμεν τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης παραγωγικότητος ἐκ τῆς κατὰ Marshall ἀναλύσεως τῶν εἰσροῶν. Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-4 ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς I καὶ II. Ἐστω ὅτι ἡ ποσότης  $q_1$  τοῦ προϊόντος παράγεται ἐκ τῆς χρησιμοποιήσεως  $OK_1$  ποσότητος κεφαλαίου καὶ  $OL_1$  ποσότητος ἐργασίας. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἐμειώθη ἡ ποσότης τοῦ κεφαλαίου κατὰ  $K_1K_2$ , τότε ὁ νέος συνδυασμὸς τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου παράγει  $q_1$  ποσότητα τοῦ προϊόντος, ἡ ὁποία εἶναι μικροτέρα τῆς προηγουμένης (ἐφ' ὅσον τὸ σημεῖον Γ εὑρίσκεται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I). Ἡ παραγωγή, ἐπο-

Διάγραμμα 3-4

Ἐρμηνεία Ὀριακοῦ Λόγου Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως



μένως, ἐμειώθη κατὰ  $q_1 - q_2$ , λόγφ τῆς μειώσεως τοῦ κεφαλαίου κατὰ  $K_1K_2$ . Ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ κεφαλαίου εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν εἶναι :

$$(3.2) \quad q_K = \frac{q_H - q_I}{K_1 K_2},$$

ή όποία δεικνύει τήν μείωσιν τής (άρχιικής) παραγωγής τής όφειλομένης είς τήν μείωσιν τοῦ κεφαλαίου (θετική).

Ἐάν θέλωμεν νά διατηρήσωμεν τήν άρχικήν παραγωγήν άμετάβλητον, τότε θά πρέπει νά αύξησωμεν τήν έργασίαν διά νά ύποκαταστήσῃ τήν μείωσιν τοῦ κεφαλαίου. Ὁ συνδυασμός Β τοῦ κεφαλαίου καί τής έργασίας παράγει τήν άρχικήν ποσότητα τοῦ προϊόντος, χρησιμοποιοῦντες  $OK_2$  κεφάλαιον καί  $OD_2$  έργασίαν. Ἡ όριακή παραγωγικότης τής έργασίας είς τήν περίπτωσιν αὐτήν είναι

$$(3.3) \quad q_L = \frac{q_H - q_I}{L_1 L_2},$$

ή όποία δεικνύει τήν αύξησιν τής παραγωγής τής όφειλομένης είς τήν αύξησιν τής έργασίας (θετική). Ὁ λόγος τών σχέσεων (3.2) καί (3.3) είναι

$$(3.4) \quad \frac{q_L}{q_K} = \frac{q_H - q_I}{L_1 L_2} \cdot \frac{K_1 K_2}{q_H - q_I} = \frac{K_1 K_2}{L_1 L_2} = \frac{AG}{GB} = \frac{\Delta K}{\Delta L}.$$

Ἐκ τής σχέσεως ταύτης προκύπτει ότι ό  $MRTS_{KL}$  ίσοῦται πρὸς τὸν λόγον τών όριακῶν παραγωγικότητων τής έργασίας καί τοῦ κεφαλαίου, ἤτοι

$$(3.5) \quad MRTS_{KL} = \frac{q_L}{q_K} = \frac{OP_L}{OP_K},$$

ό όποίος είναι θετικός.

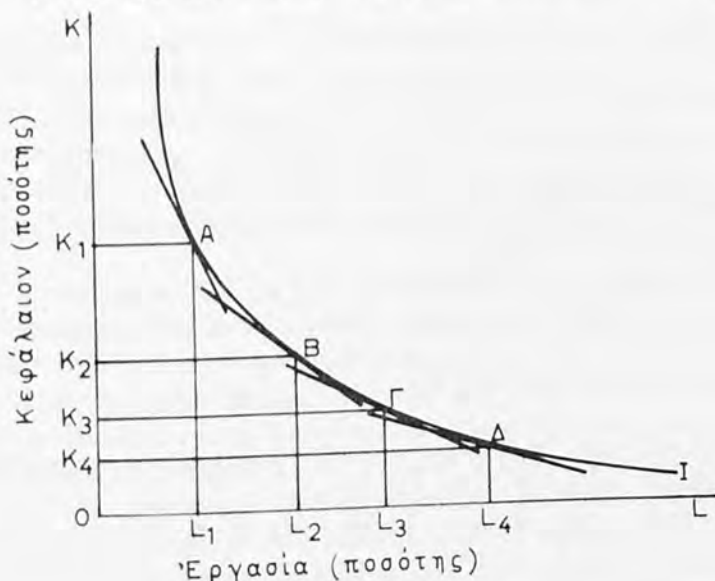
#### 4. Τὸ Ἀξίωμα τοῦ Φθίνοντος (Ὁριακοῦ) Λόγου Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως

Εἶδομεν άνωτέρω ότι έν έκ τών χαρακτηριστικῶν τών καμπυλῶν ίσοπαραγωγής είναι ή κυρτότης αὐτῶν, ή όποία βασίζεται είς τὸ ότι ό όριακός λόγος τεχνικῆς ύποκαταστάσεως βαινει φθίνων. Τὸ ότι ό  $MRTS_{KL}$  βαινει φθίνων έμφαινεται έκ τοῦ Διαγράμματος 3 - 5 κατωτέρω. Οί συνδυασμοί Α, Β, Γ καί Δ τής έργασίας καί τοῦ κεφαλαίου παράγουν τήν ίδίαν ποσότητα τοῦ προϊόντος, ώς κείμενοι επί τής καμπύλης ίσοπαραγωγής Ι. Ἐάν ύποθέσωμεν ότι παράγομεν τήν ποσότητα  $q_I$  τοῦ προϊόντος χρησιμοποιοῦντες τὸν συνδυασμόν Α τοῦ κεφαλαίου καί τής έργασίας, ή μετακίνησις τοῦ σημείου αὐτοῦ

πρός τὰ Β, Γ και Δ συνεπάγεται τὴν μείωσιν τῆς χρησιμοποιουμένης ποσότητος τοῦ κεφαλαίου καὶ τὴν ταυτόχρονον αὐξήσιν τῆς ποσότητος ἐργασίας. Ὑποτιθεμένης σταθερᾶς τῆς αὐξήσεως τῆς ποσότητος τῆς ἐργασίας, ἤτοι

Διάγραμμα 3-5

ὀρίων Ὄριακός Λόγος Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως



$L_1L_2 = L_2L_3 = L_3L_4$ , τότε ἡ ἀντίστοιχος μείωσις τοῦ κεφαλαίου θὰ βαίνει φθίνουσα, ἤτοι  $K_1K_2 > K_2K_3 > K_3K_4$ , ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς εἶναι κυρτὴ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Ὁ  $MRTS_{KL}$  εἰς τὸ Α εἶναι

$$MRTS_{KL}(A) = \frac{OK_1 - OK_2}{OL_2 - OL_1} = \frac{K_1 K_2}{L_1 L_2},$$

εἰς δὲ τὰ σημεῖα Β καὶ Γ δίδεσθαι ὑπὸ τῶν σχέσεων

$$MRTS_{KL}(B) = \frac{OK_2 - OK_3}{OL_3 - OL_2} = \frac{K_2 K_3}{L_2 L_3}$$

καὶ

$$MRTS_{KL}(\Gamma) = \frac{OK_3 - OK_4}{OL_4 - OL_3} = \frac{K_3 K_4}{L_3 L_4}$$

άντιστοίχως. Ἐπειδὴ ὑπετέθη ὅτι  $L_1L_2 = L_2L_3 = L_3L_4$  καὶ ἐφ' ὅσον  $K_1K_2 > K_2K_3 > K_3K_4$  ἔπεται ὅτι  $MRTS_{KL}(A) > MRTS_{KL}(B) > MRTR_{KL}(Γ)$ .

Τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως εἰς τὴν κατὰ Hicks Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς ἀντικατέστησεν τὸ ἀξίωμα τῆς φθίνουσης παραγωγικότητος εἰς τὴν κατὰ Marshall Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς<sup>1</sup>.

## 5. Τέλειαι Ὑποκατάστατοι καὶ Τέλειαι Συμπληρωματικαὶ Εἰσροαὶ

Ὁ βαθμὸς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο εἰσροῶν ἀντανακλᾶται εἰς τὴν κυρτότητα τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς, ὅπως ἡ ὑποκατάστασις δύο ἀγαθῶν ἀπεικονίζεται εἰς τὴν κυρτότητα τῶν καμπυλῶν ἀδιαφορίας. Ἐπομένως, κατὰ ἓνα ἀκριβῶς παράλληλον τρόπον, ἔχομεν εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ τέλειαι ὑποκατάστατα καὶ τέλειαι συμπληρωματικὰ ἀγαθὰ, οὕτω εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς ἔχομεν τελείας ὑποκαταστάτους καὶ τελείας συμπληρωματικὰς εἰσροάς.

Ἐάν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἑνὸς ὄρισμένου προϊόντος εἶναι εὐθεῖαι γραμμαὶ ἔχουσαι ἀρνητικὴν κλίσιν, τότε αἱ χρησιμοποιούμεναι πρὸς παραγωγὴν αὐτοῦ εἰσροαὶ, ἔστω κεφαλαίου καὶ ἐργασίας, εἶναι τέλειαι ὑποκατάστατοι (μεταξὺ τῶν), ἐνῶ ὅταν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ὀρθογώνιοι, τότε αἱ εἰσροαὶ (κεφαλαίου καὶ ἐργασίας) εἶναι τέλειαι συμπληρωματικαὶ (μεταξὺ τῶν). Εἰς τὰς ἀκρῆς ταύτας περιπτώσεις δὲν ἰσχύει τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως.

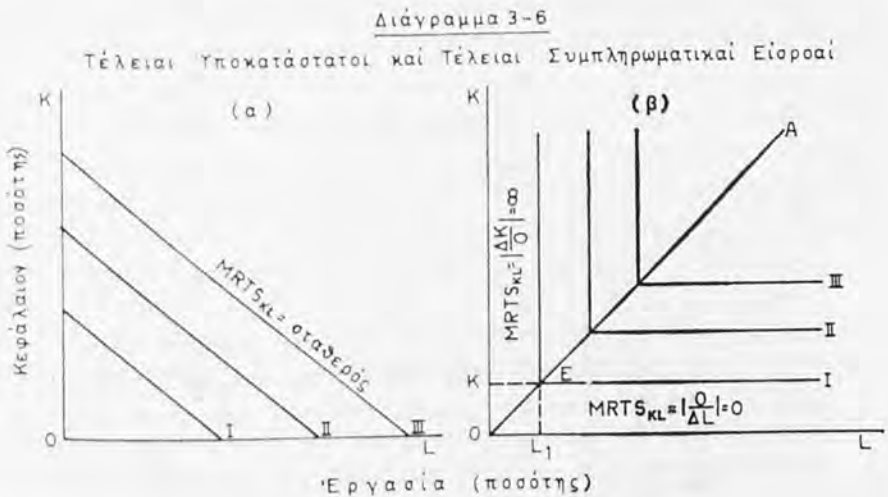
Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 6α ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιον ὑποτίθεται ὅτι εἶναι τέλειαι ὑποκατάστατοι εἰσροαὶ πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς ὄρισμένου προϊόντος. Ὁ  $MRTS_{KL}$  εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν μεταβάλλεται ὅταν ἀλλάσωμεν τοὺς συνδυασμοὺς τῶν εἰσροῶν· τὸ κεφάλαιον ὑποκαθιστᾷ πλήρως τὴν ἐργασίαν. Ὁ  $MRTS_{KL}$  εἶναι σταθερὸς, διότι ἡ κλίσις μιᾶς «καμπύλης» ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ἡ ἰδίᾳ εἰς κάθε σημεῖον αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν τίθεται θέμα ἐπιλογῆς μεταξὺ ἐργασίας καὶ κεφαλαίου.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 6β ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιον ὑπετέθη ὅτι εἶναι τέλειαι συμπληρωματικαὶ εἰσροαὶ πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς ὄρισμένου εἴδους προϊόντος. Ὁ συνδυασμὸς E παράγει τὴν ποσότητα, ἔστω  $q_1$ , ὃ δὲ  $MRTS_{KL}$  εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο εἶναι ὄρισμένος (καὶ θετικός). Μία οἰαδήποτε αὐξήσις τῆς ἐργασίας πέραν τῆς  $OL_1$  ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὸν μηδενισμόν τοῦ  $MRTS_{KL}$ . Ἀντιθέτως, μία οἰαδήποτε αὐξήσις τοῦ κεφαλαίου πέραν τοῦ  $OK_1$  ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα ὃ  $MRTS_{KL}$  νὰ τείνη πρὸς τὸ (θετικόν) ἄπειρον.

1. Εἰς τὴν ἀνωτέρω ἀνάλυσιν ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ κεφαλαίου καὶ τῆς ἐργασίας εἶναι θετικὴ, ἥτοι ὅτι ἡ παραγωγή λαμβάνει χώραν εἰς τὸ στάδιον II.



Ουδέμία υποκατάστασις είναι δυνατόν να γίνη μεταξύ των εισροών, αί όποιαι χρησιμοποιούνται εις αύστηρῶς καθωρισμένας ἀναλογίας πρὸς παραγωγὴν τοῦ προϊόντος τούτου. Ἡ θέσις τῶν ὀρθογωνίων αὐτῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἐάν ἀπαιτεῖ-



ται περισσότερον κεφάλαιον καὶ ὀλιγωτέρα ἐργασία, ἀλλὰ πάντοτε εἰς σταθεράς ἀναλογίας, ἐάν τὸ προϊόν δηλαδή εἶναι ἐντάσεως κεφαλαίου, τότε αἱ ὀρθαὶ γωνίαὶ θὰ κείνται πλησιέστερον πρὸς τὸν κάθετον ἄξονα, ἐνῶ ἐάν τὸ προϊόν εἶναι ἐντάσεως ἐργασίας θὰ κείνται πλησιέστερον πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα.

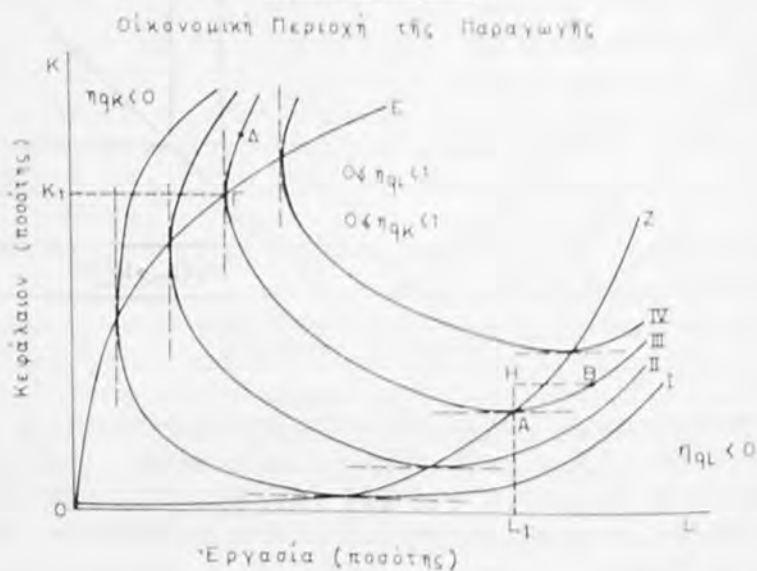
### 6. Οἰκονομικὴ Περιοχὴ τῆς Παραγωγῆς

Ἐπάρχουν περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας ὀρισμένα συναρτήσεις παραγωγῆς δίδουν καμπύλας ἰσοπαραγωγῆς τῆς μορφῆς τοῦ Διαγράμματος 3 - 7. Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς I, II, III καὶ IV εἰς ὀρισμένα τμήματα αὐτῶν ἔχουν ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐνῶ εἰς ἄλλα ἔχουν θετικὴν κλίσιν. Ἐάν φέρωμεν παραλλήλους εὐθείας πρὸς τοὺς ἄξονας καὶ ἐφαπτομένας τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς, τότε τὰ σημεῖα ἐπαφῆς ἀποτελοῦν σημεῖα ἀλλαγῆς τῆς κλίσεως τῶν καμπυλῶν. Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων αὐτῶν δίδουν τὰς καμπύλας OE καὶ OZ. Αἱ καμπύλαι αὗται ὀνομάζονται **καμπύλαι ὀροθετήσεως τῆς (οἰκονομικῆς περιοχῆς) παραγωγῆς (Ridge lines)**.

Διὰ νὰ ἴδωμεν πῶς αἱ καμπύλαι αὗται προσδιορίζουν τὴν οἰκονομικὴν περιοχὴν τῆς παραγωγῆς ὑποθέτομεν ὅτι παράγομεν τὸ ἐν λόγῳ προϊόν χρη-

σιμοποιούντες τόν συνδυασμόν Β, ὁ ὁποῖος εὐρίσκεται ἐκτὸς τῆς οἰκονομικῆς περιοχῆς παραγωγῆς. Ἐάν μειώσωμεν τὰς ποσότητας τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου, χρησιμοποιούντες ἐπὶ παραδείγματι τόν συνδυασμόν Α, παρατηροῦμεν ὅτι ἐπιτυγχάνομεν τὴν ἴδιαν παραγωγήν, ἐφ' ὅσον τὸ σημεῖο Α κεῖται ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς. Ἐπομένως δὲν συμφέρει ἡ παραγωγή χρησιμοποιούντες τόν συνδυασμόν Β τῶν εἰσροῶν. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι παράγομεν χρησιμοποιούντες τόν συνδυα-

### Διάγραμμα 3-7



σμόν Δ. Τὰ σημεῖα Β καὶ Δ εὐρίσκονται εἰς τὰ τμήματα ἐκεῖνα τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς III, τὰ ὁποῖα χαρακτηρίζονται ἐκ τῆς θετικῆς κλίσεώς των. Ὄταν ὅμως μία καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς ἔχει θετικὴν κλίσιν, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, τότε δὲν ἰσχύει τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως, ὁ ὁποῖος ὡς βασικὴν προϋπόθεσιν ἔχει τὴν θετικότητα τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τῶν εἰσροῶν.

Εἰς τοὺς συνδυασμοὺς τοὺς εὐρισκομένους πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς καμπύλης OZ ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας εἶναι ἀρνητικὴ. Ἐάν ἀντὶ τοῦ συνδυασμοῦ Α τῶν εἰσροῶν χρησιμοποιήσωμεν τόν συνδυασμόν Β, τότε ἐπιτυγχάνομεν τὴν ἴδιαν παραγωγήν ἀυξάνοντες τὴν ἐργασίαν καὶ τὸ κεφάλαιον. Ἐάν ὅμως διατηρήσωμεν τὴν ἴδιαν ποσότητα ἐργασίας  $OL_1$  καὶ ἀυξήσωμεν τὸ κεφάλαιον μόνον (ὅπως προηγουμένως) κατὰ AH, τότε ὁ συνδυασμὸς Η ἀποφέρει μεγαλύτεραν παραγωγήν τοῦ Α, ὡς κείμενος εἰς ὑψηλο-

τέραν καμπύλην ίσοπαραγωγής. Έπομένως, ή όριακή παραγωγικότης τής έργασίας, εις οίονδήποτε συνδυασμόν τών εισροών προς τά δεξιά τής καμπύλης OZ, είναι άρνητική (ένφ ή όριακή παραγωγικότης του κεφαλαίου είναι θετική).

Άντιθέτως, εις τούς συνδυασμούς τούς εύρισκομένους προς τά άριστερά τής καμπύλης OE ή όριακή παραγωγικότης του κεφαλαίου είναι άρνητική. Έάν αντί του συνδυασμού Γ χρησιμοποιήσωμεν τον συνδυασμόν Δ, τότε επιτυγχάνομεν την ίδιαν παραγωγήν αυξάνοντες την έργασίαν και τό κεφάλαιον. Έάν διατηρήσωμεν όμως την ίδιαν ποσότητα κεφαλαίου OK<sub>1</sub> και αυξήσωμεν μόνον την έργασίαν, όπως προηγουμένως, επιτυγχάνομεν μεγαλύτεραν παραγωγήν του προϊόντος. Έπομένως, ή όριακή παραγωγικότης του κεφαλαίου εις οίονδήποτε σημείον προς τά άριστερά τής OE είναι άρνητική (ένφ ή όριακή παραγωγικότης τής έργασίας είναι θετική).

**Έκ τών άνωτέρω προκύπτει ότι, ή οικονομική περιοχή τής παραγωγής καθορίζεται εκ τών καμπυλών OE και OZ, έντός τών όποιών αι όριακαι παραγωγικότητες τής έργασίας και του κεφαλαίου είναι θετικάι, και ισχύει τό αξίωμα του φθίνοντος όριακού λόγου τεχνικής ύποκαταστάσεως (ή κλίσις τών καμπυλών ίσοπαραγωγής είναι άρνητική).**

Η οικονομική περιοχή τής παραγωγής, ή όποία περιλαμβάνεται μεταξύ τών καμπυλών OE και OZ του Διαγράμματος 3 - 7, αντιστοιχεί άκριβώς προς τό στάδιον II παραγωγής του Διαγράμματος 2 - 3 του προηγουμένου κεφαλαίου. Είς την οικονομικήν, έπομένως, περιοχήν τής παραγωγής αι έλαστικότητες του προϊόντος ως προς εκάστην εισροήν κείνται μεταξύ τής μονάδος και του μηδενός περιλαμβανομένου, έφ' όσον περιλαμβάνομεν και τούς συνδυασμούς τούς κειμένους επί τών καμπυλών OZ και OE. Συγκεκριμένως, εις τούς συνδυασμούς τής OZ ή έλαστικότης του προϊόντος προς την έργασίαν ίσοϋται προς τό μηδέν, ένφ εις τούς συνδυασμούς τής OE ή έλαστικότης του ίσοϋται προς τό μηδέν, ένφ εις τούς συνδυασμούς τής OE ή έλαστικότης του προϊόντος προς τό κεφάλαιον ίσοϋται προς τό μηδέν. Έπομένως, ή OZ άποτελεί τον γεωμετρικόν τόπον όλων τών σημείων τής φθινούσης συνολικής παραγωγικότητος τής έργασίας (ή όπερ τό αυτό, τον γεωμετρικόν τόπον τών σημείων τής φθινούσης μέσης παραγωγικότητος του κεφαλαίου). Άντιθέτως ή OE άποτελεί τον γεωμετρικόν τόπον τών σημείων τής φθινούσης μέσης παραγωγικότητος τής έργασίας (ή τον γεωμετρικόν τόπον τών σημείων τής φθινούσης συνολικής παραγωγικότητος του κεφαλαίου)<sup>1</sup>. Έπομένως, ή περιοχή προς τά δεξιά τής OZ του Διαγράμματος 3 - 7 αντιστοιχεί άκριβώς

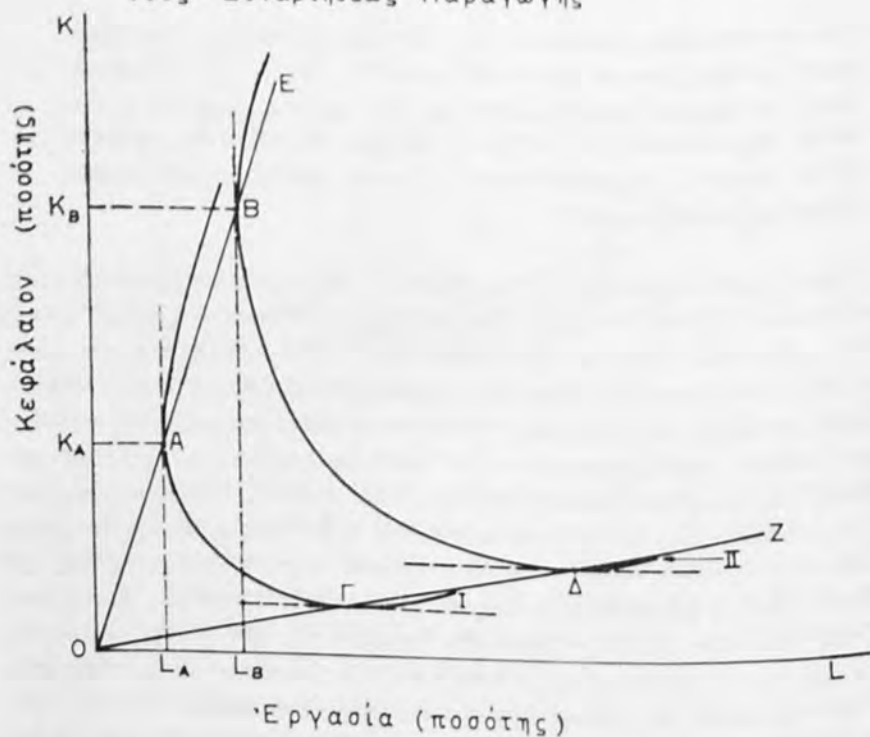
1. Βλέπε Πίνακα 2-1 του προηγουμένου κεφαλαίου.

πρὸς τὸ στάδιον III τοῦ Διαγράμματος 2-3, ἐνῶ ἡ περιοχή πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς καμπύλης ΟΕ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ στάδιον I τοῦ Διαγράμματος 2-3.

Σημειωτέον ὅτι, εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν γραμμικῶς ὁμογενῶν συναρτήσεων παραγωγῆς αἱ ἀνωτέρω ὀρθοθετικαὶ καμπύλαι ΟΕ καὶ ΟΖ καθίστανται εὐθεταὶ γραμμαὶ. Ὡς ἤδη γνωρίζομεν, εἰς τὰς συναρτήσεις αὐτάς ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας ἰσοῦται πρὸς τὴν μέσση παραγωγικότητα αὐτῆς, ὅταν ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ κεφαλαίου εἶναι μηδέν<sup>1</sup>. Δηλαδή ἕκαστον σημεῖον τῆς ΟΕ τοῦ Διαγράμματος 3-7 ἱκανοποιεῖ τοῦτο. Τὸ ἀντίθετον συμβαίνει εἰς ἕκαστον σημεῖον τῆς ΟΖ.

### Διάγραμμα 3-8

Οἰκονομικὴ Περιοχὴ τῆς Παραγωγῆς Γραμμικῶς Ὁμογενῶς Συναρτήσεως Παραγωγῆς



Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-8 αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς I καὶ IV ἀντιστοιχοῦν εἰς μίαν γραμμικῶς ὁμογενῆ συνάρτησιν παραγωγῆς, ὁπότε  $OA = AB$  καὶ  $OG = \Gamma\Delta$ . Γενικῶς οἰαδήποτε εὐθεταί, ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων διερχομένη,

1. Τοῦτο προκύπτει ἐκ τῆς ἐξίσωσως τοῦ Euler.

τέμνει τὰς καμπύλας ἰσοπαραγωγῆς μιᾶς γραμμικῶς ὁμογενοῦς συναρτήσεως παραγωγῆς εἰς ἰσαπέχοντα σημεῖα μεταξύ τῶν. Τοῦτο διότι διπλασιαζομένων τῶν ποσοτήτων τῶν εἰσροῶν διπλασιάζεται ἡ παραγομένη ποσότης τοῦ προϊόντος (ἐπομένως ἡ Π ἀντιπροσωπεύει διπλασίαν ποσότητα παραγωγῆς τῆς I). Ἐφ' ὅσον  $(OL_B) = 2(OL_A)$  καὶ  $(OK_B) = 2(OK_A)$  ἔπεται ὅτι  $(OB) = 2(OA)$ . Ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει μόνον ἐφ' ὅσον τὰ Α καὶ Β εἶναι σημεῖα τῆς εὐθείας OE. Τοῦτο προκύπτει ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν τριγώνων  $OAL_A$  καὶ  $OBL_B$ . Ἐπομένως ἡ καμπύλη ὀροθετήσεως OE εἶναι εὐθεῖα εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν γραμμικῶς ὁμογενῶν συναρτήσεων παραγωγῆς. Ἡ ἀνωτέρω ἀπόδειξις ἰσχύει καὶ διὰ τὴν εὐθείαν OZ.

## 7. Ἡ Γραμμὴ Ἴσου Κόστους (ἢ Γραμμὴ Περιορισμένης Δαπάνης)

Ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους (Isocost line) ἢ γραμμὴ περιορισμένης δαπάνης (Cost constraint line) εἶναι εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς ὅ,τι ἀκριβῶς εἶναι ἡ γραμμὴ εἰσοδηματικοῦ περιορισμοῦ εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ.

Ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τόπον ὄλων τῶν συνδυασμῶν τῶν εἰσροῶν (κεφαλαίου καὶ ἐργασίας) τοὺς ὁποίους ὁ ἐπιχειρηματίας-παραγωγὸς δύναται νὰ ἀγοράσῃ δοθέντων τῶν τιμῶν αὐτῶν καὶ διαθέτων ἐν ὀρισμένον χρηματικὸν ποσόν.

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάπτυξιν τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς ὑπετέθη ὅτι ἐκάστη ἐξ αὐτῶν ἀντιπροσωπεύει μίαν ὀρισμένην ποσότητα παραγωγῆς, ἡ ὁποία δύναται νὰ προκύψῃ ἐκ διαφόρων συνδυασμῶν τῶν εἰσροῶν ἐργασίας καὶ κεφαλαίου. Αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς προέρχονται ἐκ μιᾶς συναρτήσεως παραγωγῆς, εἰς τὴν ὁποίαν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν δὲν ἐνδιαφέρουν. Ἐάν ὁ παραγωγὸς εἶχεν ἀπεριόριστον χρηματικὴν εὐχέρειαν πρὸς ἀγορὰν οἰωνδῆποτε ποσοτήτων τῶν εἰσροῶν, αἱ ὁποῖαι θὰ ἀπαιτοῦντο πρὸς παραγωγὴν μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος προϊόντος, ἐὰν δηλαδὴ ἦτο εἰς θέσιν νὰ φθάσῃ οἰανδῆποτε καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς, τότε δὲν θὰ ὑπῆρχε κἄν λόγος δημιουργίας μιᾶς θεωρίας συμπεριφορᾶς αὐτοῦ. Ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους ἀποτελεῖ ἐπομένως τὴν προϋπόθεσιν πρὸς πραγματοποίησιν μιᾶς ὀρισμένης παραγωγῆς. Οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς γραμμῆς αὐτῆς εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν (κεφαλαίου καὶ ἐργασίας) καὶ τὸ διαθέσιμον χρηματικὸν ποσόν πρὸς ἀγορὰν αὐτῶν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ τιμαὶ τοῦ κεφαλαίου (K) καὶ τῆς ἐργασίας (L) εἶναι ἀντιστοιχῶς  $r$  καὶ  $w$  καὶ ὅτι ὁ παραγωγὸς διαθέτει ἐν C χρηματικὸν

ποσόν πρὸς ἀγοράν ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέρων ποσοτήτων ἐξ αὐτῶν, τότε ἡ σχέση

$$(3.6) \quad wL + rK = C$$

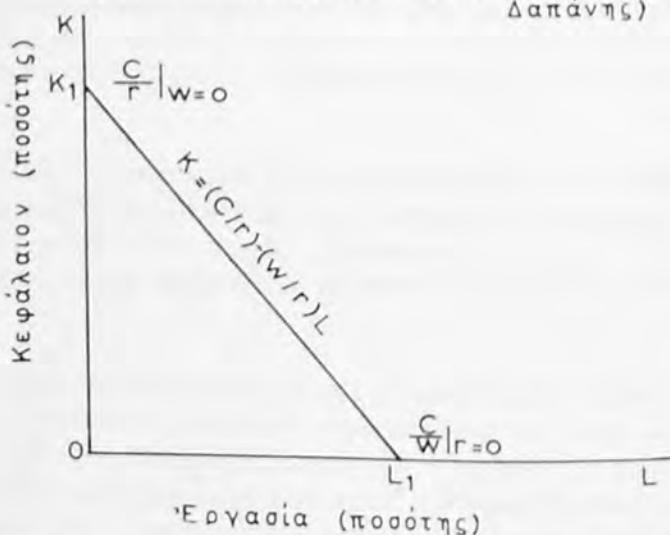
ἀποτελεῖ τὴν ἐξίσωσιν ἴσου κόστους ἢ περιορισμένης δαπάνης. Ἐάν λύσωμεν αὐτὴν ὡς πρὸς  $K$  (ἐφ' ὅσον μετρῶμεν τὸ κεφάλαιον εἰς τὸν ἄξονα τῆς ἐξηρητημένης μεταβλητῆς), τότε αὕτη γίνεται

$$(3.7) \quad K = (C/r) - (w/r)L,$$

ἢ ὁποῖα δίδει τὴν γραμμὴν ἴσου κόστους τοῦ Διαγράμματος 3-9<sup>1</sup>. Ἐάν δαπανήσωμεν ὀλόκληρον τὸ χρηματικὸν ποσὸν  $C$  διὰ τὴν ἀγοράν κεφαλαίου, τότε θὰ ἀγοράσωμεν  $OK_1 = C/r$  ποσότητα κεφαλαίου, ἐνῶ ἐάν δαπανηθῇ

### Διάγραμμα 3-9

Γραμμὴ ἴσου Κόστους (ἢ Γραμμὴ Περιορισμένης Δαπάνης)



τὸ ποσὸν  $C$  διὰ τὴν ἀγοράν μόνον ἐργασίας, τότε θὰ ἐπιτύχωμεν  $OL_1 = C/w$  ποσότητα ἐργασίας. Ἡ εὐθεῖα ἴσου κόστους ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν εἶναι θετικαί, ἐνῶ ἡ θέσις αὐτῆς εἶναι θετική. Ἡ κλίσις αὐτῆς  $OK_1 / OL_1$  ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν, ἥτοι

$$(3.8) \quad \frac{OK_1}{OL_1} = -\frac{C/r}{C/w} = -\frac{w}{r}.$$

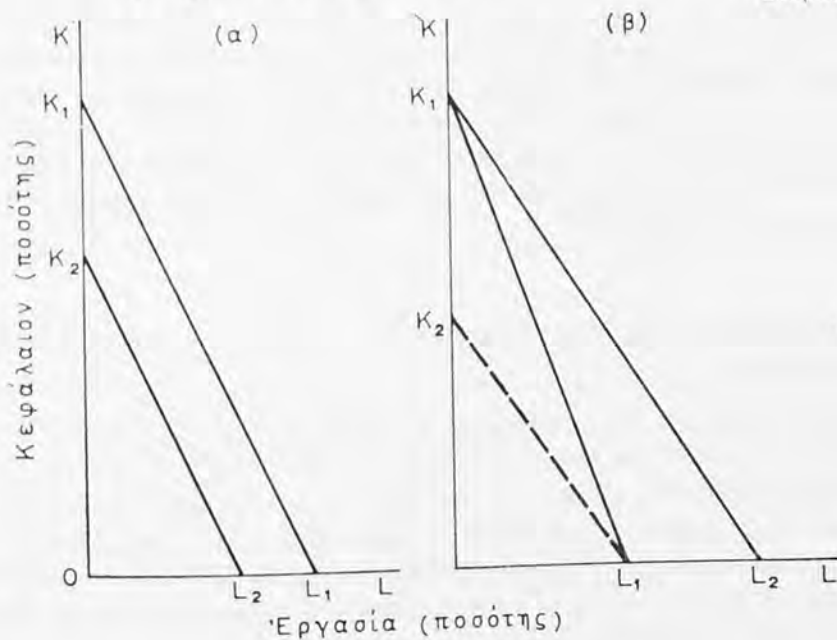
Ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους ἀλλάσσει θέσιν ἢ καὶ κλίσιν ἐάν μεταβληθῇ τὸ διαθέσιμον πρὸς ἀγοράν τῶν εἰσροῶν χρηματικὸν ποσὸν ἢ καὶ ἐάν μετα-

1. Εἶναι δυνατόν ἀντὶ τοῦ κεφαλαίου νὰ περιλάβωμεν ὄλας τὰς λοιπὰς εἰσροάς, ὁπότε ἡ ἀνωτέρω ἀνάλυσις δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὴν χρησιμοποίησιν δύο εἰσροῶν.

βληθοῦν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν. Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 10α ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους  $K_1L_1$  ἀπεικονίσθη ὑποθέτοντες ὅτι τὸ διαθέσιμον χρηματικὸν ποσὸν πρὸς ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν εἶναι  $C_1$  καὶ ὅτι αἱ τιμαὶ τοῦ κεφαλαίου καὶ τῆς ἐργασίας εἶναι  $r_1$  καὶ  $w_1$  ἀντιστοίχως. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ  $C_1$  ἐμειώθη εἰς ἔστω  $C_2$ , τῶν σχετικῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν διατηρουμένων σταθερῶν, τότε ἡ  $K_1L_1$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἀριστερὰ εἰς τὴν θέσιν ἔστω  $K_2L_2$ . Σημειωτέον ὅτι ἡ  $K_1L_1$  μετατοπίζεται εἰς τὴν θέσιν  $K_2L_2$  καὶ ἐὰν ὑποθέσωμεν μίαν ἀνάλογον ἰσόποσον αὔξησιν τῶν τιμῶν  $r$  καὶ  $w$ .

Διάγραμμα 3-10

Μετατόπισις τῆς Γραμμῆς ἴσου Κόστους Λόγω Μεταβολῆς  
 α) τῆς Συνολικῆς Δαπάνης καὶ β) τῶν Σχετικῶν Τιμῶν τῶν  
 Εἰσροῶν



Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ χρηματικὸν ποσὸν  $C_1$  παραμένει ἀμετάβλητον καὶ ὅτι ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας (μισθὸς) ἐμειώθη ἀπὸ  $w_1$  εἰς  $w_2$  ἐνῶ ἡ τιμὴ τοῦ κεφαλαίου παραμένει ἀμετάβλητος, τότε ἡ γραμμὴ  $K_1L_1$  τοῦ Διαγράμματος 3 - 10β μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ εἰς τὴν θέσιν ἔστω  $K_1L_2$ . Περισσότερα ἐργασία εἶναι δυνατόν νὰ ἀγορασθῇ διαθέτοντες τὸ ἴδιον χρηματικὸν ποσόν. Ἐὰν, ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν μίαν αὔξησιν τῆς τιμῆς τοῦ κεφαλαίου, ἐνῶ ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας διατηρεῖται σταθερά, τότε ἡ  $K_1L_1$  λαμβάνει τὴν

θέσιν  $K_2L_1$ . Τέλος ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους δύναται νὰ ἀλλάξῃ θέσιν καὶ κλί-  
σιν ἐὰν ὑποθέσωμεν μίαν μεταβολὴν εἰς τὸ  $C$  καὶ εἰς τὸν λόγον τῶν σχετι-  
κῶν τιμῶν ( $w/r$ ).

## 8. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς κατὰ Hicks

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν εἶδομεν ἀφ' ἑνὸς κατὰ ποῖον τρόπον ἐπι-  
τυγχάνεται ἡ παραγωγή μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος τοῦ προϊόντος διὰ τῆς  
χρησιμοποίησεως τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς, καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τῆς  
γραμμῆς ἴσου κόστους ἢ περιορισμένης δαπάνης πῶς καθορίζονται οἱ δυ-  
νατοὶ συνδυασμοὶ τῶν εἰσροῶν διὰ τὴν παραγωγὴν μιᾶς ὀρισμένης ποσό-  
τητος. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἀναλύσωμεν ταυτοχρόνως τοὺς συνδυασμοὺς τῶν  
εἰσροῶν πρὸς παραγωγὴν μιᾶς ποσότητος τοῦ προϊόντος καὶ τὴν δυνατότητα  
νὰ χρησιμοποιήσωμεν αὐτοὺς. Ἡ ἐπιχειρήσις εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν :  
α) ἐὰν δοθέντος ἑνὸς χρηματικοῦ ποσοῦ πρὸς ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν ἐπιτύχῃ  
τὴν μεγιστοποίησιν τῆς παραγωγῆς, β) ἐὰν δοθείσης μιᾶς ὀρισμένης παρα-  
γωγῆς ἐπιτύχῃ τὴν ἐλαχιστοποίησιν τοῦ συνολικοῦ κόστους καὶ γ) ἐὰν μεγα-  
στοποίησιν τὰ κέρδη ἐκ τῶν πωλήσεων τοῦ παραχθέντος προϊόντος. Κατω-  
τέρω θὰ ἐξετάσωμεν κεχωρισμένως ἐκάστην τῶν ἀνωτέρω περιπτώσεων  
ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ.

### 8.1. Μεγιστοποίησις τῆς Παραγωγῆς Δοθέντος τοῦ Συνολικοῦ Κόστους

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ παραγωγὸς διαθέτει ἕν ἔστω  $C$  χρηματικὸν πο-  
σὸν διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν ἐργασίας ( $L$ ) καὶ κεφαλαίου ( $K$ ), τῶν ὁ-  
ποίων αἱ τιμαὶ αὐτῶν  $r_0$  καὶ  $w_0$  εἶναι δεδομένα, τότε ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους  
εἶναι αὐστηρῶς καθωρισμένη. Ἐστω ὅτι αὕτη εἶναι ἡ  $K_1L_1$  τοῦ Διαγράμ-  
ματος 3 - 11. Ἡ εὕρεσις τοῦ σημείου ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι  
σχετικῶς ἀπλή καὶ ὁμοιάζει πρὸς τὴν εὕρεσιν τοῦ σημείου ἰσορροπίας τοῦ  
καταναλωτοῦ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Τακτικῆς Χρησιμότητος.

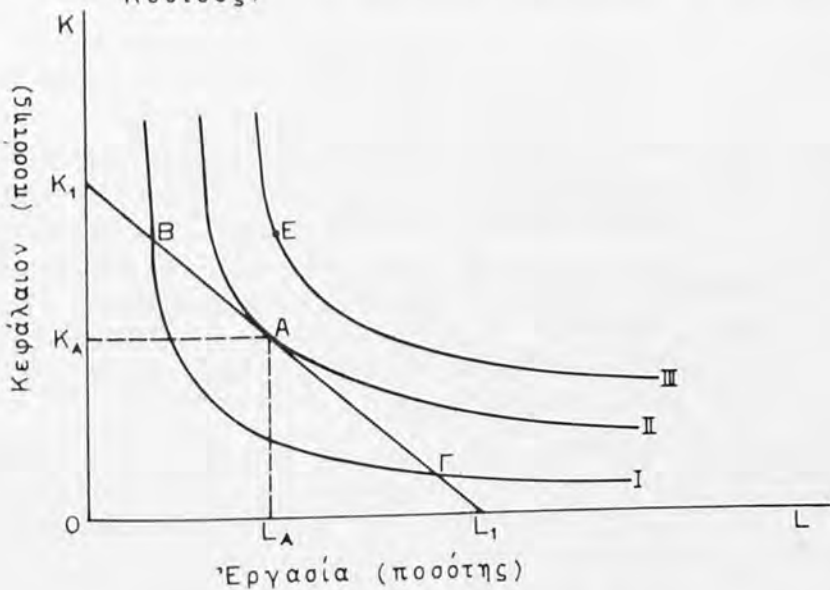
Ἐστω αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς I, II καὶ III, οἱ συνδυασμοὶ τῶν ὁποίων  
παράγουν  $q_I$ ,  $q_{II}$  καὶ  $q_{III}$  ποσότητες τῶν προϊόντων, καὶ διὰ τὰς ὁποίας ἰσχύει  
ἡ σχέσις  $q_I < q_{II} < q_{III}$ . Σημειωτέον ὅτι ἡ μορφή τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς  
ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς καὶ οὐδεμίαν σχέσιν ἔχει πρὸς  
τὰ δεδομένα  $r_0$ ,  $w_0$  καὶ  $C_0$ . Ὁ παραγωγὸς ἐπιτυγχάνει τὴν μεγίστην παραγω-  
γὴν ἀγοράζων τὸν συνδυασμὸν A, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς  
 $K_1L_1$  μετὰ τὴν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς II. Συμφώνως πρὸς τὰ ἤδη γνωστά, ὁ  
συνδυασμὸς οὗτος τῶν εἰσροῶν ἐπιτυγχάνει τὴν **μεγίστην δυνατὴν παρα-**



γωγών, διότι τυχόν άλλοι δυνάμενοι να αγοραστούν συνδυασμοί — κείμενοι δηλαδή επί της  $K_1L_1$  — όπως οι Β και Γ αποφέρουν μικρότερη παραγομένη ποσότητα, ενώ συνδυασμοί άνω και προς τα δεξιά της γραμμής ίσου κόστους, όπως ο Ε, αποφέρουν μὲν μεγαλύτερη παραγωγή, ἀλλὰ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ αγοραστούν.

Διαγραμμα 3-11

Μεγιστοποίησης τῆς Παραγωγῆς Δοθέντος τοῦ Συνολικοῦ Κόστους.



Ὁ παραγωγός, ἐπομένως, δοθέντων τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν  $r_0$  καὶ  $w_0$  (ὁ λόγος τῶν ὁποίων καθορίζει τὴν κλίσην τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους) καὶ τοῦ συνολικοῦ διαθέσιμου χρηματικοῦ ποσοῦ πρὸς ἀγορὰν αὐτῶν  $C_0$  μεγιστοποιεῖ τὴν παραγωγήν, ἥτοι παράγει ποσότητα  $q_1$ , ἀγοράζων  $K_A$  καὶ  $L_A$  ποσότητας κεφαλαίου καὶ ἐργασίας ἀντιστοίχως. Ὁ παραγωγός δηλαδή **δοθείσης** τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον (συνδυασμὸν) ἐκεῖνο, ὅπου ἡ γραμμὴ αὕτη ἐφάπτεται μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς. Ἡ καμπύλη αὕτη ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ἡ μέγιστη δυνατὴ τὴν ὁποῖαν δύναται νὰ φθάσῃ ὁ παραγωγὸς δοθέντων τῶν  $r_0$ ,  $w_0$  καὶ  $C_0$ .

Προηγουμένως εἶδομεν ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως  $MRTS_{KL}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς (ἐπομένως καὶ τῆς II), ἥτοι

$$(3.9) \quad \text{MRTS}_{\text{KL}} = - \frac{\Delta \text{K}}{\Delta \text{L}} .$$

Ἐκ τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους ὁμοῦ γνωρίζομεν ὅτι ὁ λόγος τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ κεφαλαίου ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως αὐτῆς, ἦτοι

$$(3.10) \quad \frac{w}{r} = - \frac{\Delta \text{K}}{\Delta \text{L}} .$$

\*Ἐπομένως εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας Α ἰσχύει ἡ σχέσις

$$(3.11) \quad \text{MRTS}_{\text{KL}} = - \frac{\Delta \text{K}}{\Delta \text{L}} = \frac{w}{r} ,$$

ἡ ὁποία ἀποτελεῖ καὶ τὴν πρώτην συνθήκην ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους. Ὁ  $\text{MRTS}_{\text{KL}}$  δεικνύει τὸ ποσὸν τῆς ἐργασίας, τὸ ὁποῖον ὁ παραγωγὸς πρέπει νὰ δώσῃ διὰ νὰ ἀποκτήσῃ μίαν πρόσθετον μονάδα τοῦ κεφαλαίου διατηρῶν τὴν ἰδίαν παραγωγὴν ( $q_{\text{II}}$ ). Ὁ λόγος  $w/r$  δεικνύει τὸ ποσὸν τῆς ἐργασίας τὸ ὁποῖον ὁ παραγωγὸς δύναται νὰ δώσῃ διὰ τὴν ἀπόκτησιν μιᾶς ἐπὶ πλέον μονάδος κεφαλαίου. Εἰς τὸν συνδυασμὸν ἐπομένως ἐκεῖνον, εἰς τὸ ὁποῖον ἰσχύει ἡ σχέσις (3.11) ὁ παραγωγὸς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν.

Ἡ συνθήκη ἰσορροπίας (3.11) δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἐννοιῶν τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐπιτυγχάνεται ἡ σύνδεσις τῶν Θεωριῶν Παραγωγῆς κατὰ Marshall καὶ κατὰ Hicks. Δοθειςτῶν τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων  $q_{\text{L}} = \Delta q / \Delta \text{L}$  καὶ  $q_{\text{K}} = \Delta q / \Delta \text{K}$ , συμφώνως πρὸς τὰ εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον λεχθέντα, ὁ παραγωγὸς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ἐὰν ἰσχύει ἡ σχέσις

$$(3.12) \quad \frac{q_{\text{L}}}{w} = \frac{q_{\text{K}}}{r} (= \mu) .$$

Ὁ παραγωγὸς κατὰ τὸν Marshall εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν ἐὰν ἡ ὀριακὴ χρηματικὴ μονὰς ἀποφέρει τὴν ἰδίαν παραγομένην ποσότητα ὅπουδῆποτε καὶ ἂν διατεθῇ (πρὸς ἀγορὰν οἰασθῆποτε ἐκ τῶν χρησιμοποιουμένων εἰς τὴν παραγωγὴν εἰσροῶν). Ἡ (3.12) ὁμοῦ δύναται νὰ γραφῇ καὶ ὡς

$$(3.13) \quad \frac{q_{\text{L}}}{q_{\text{K}}} = \frac{w}{r} ,$$

ἡ ὁποία ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν (3.11) δίδει τὴν σχέσιν

$$(3.14) \quad MRTS_{KL} = \frac{q_L}{q_K} = \frac{O_{PL}}{O_{PK}} = \frac{w}{r} \cdot$$

Ὁ παραγωγός, ἐπομένως, μεγιστοποιεῖ τὴν παραγωγὴν δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους (καὶ τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν) ὅταν ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν εἰσροῶν ἴσουςαί ᾖ πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν αὐτῶν.

## 8.2. Ἐλαχιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κόστους Δοθείσης τῆς Παραγωγῆς

Εἶναι δυνατόν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ ἀνωτέρω, νὰ εἶναι δεδομένη ἡ παραγωγὴ τοῦ προϊόντος καὶ νὰ ἐπιθυμῆται ὑπὸ τοῦ παραγωγοῦ ἡ ἐπίτευξις τοῦ μικροτέρου δυνατοῦ κόστους τῆς παραγωγῆς αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δεδομένη δὲν εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους καὶ ἐπιδιώκεται νὰ εὑρεθῇ ἡ ὑψηλότερα καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς, ἀλλὰ ἀντιθέτως, δεδομένη εἶναι ἡ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς καὶ ἐπιδιώκεται νὰ εὑρεθῇ ἡ χαμηλότερα γραμμὴ ἴσου κόστους.

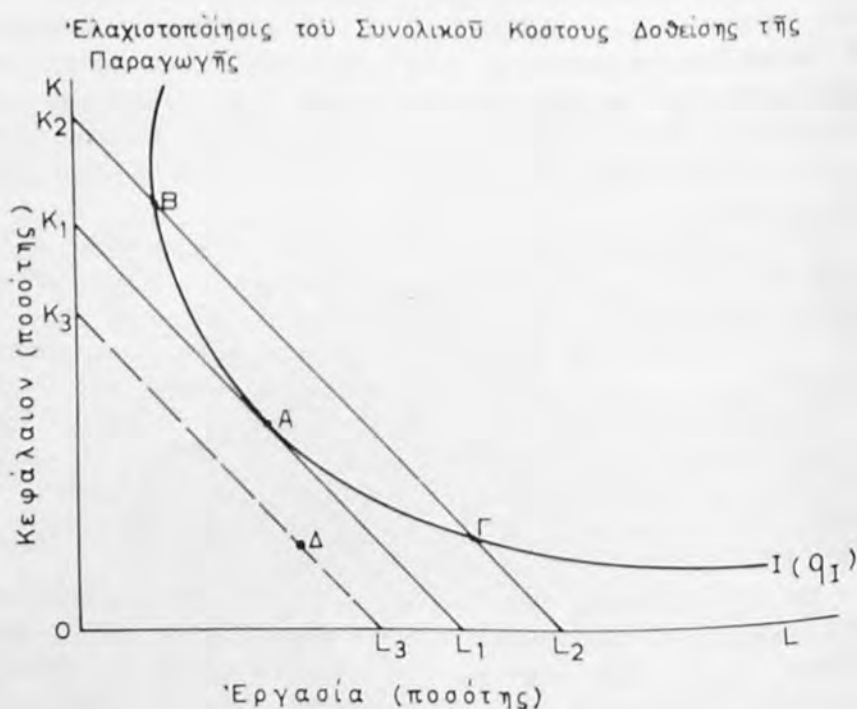
Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 12 ὑποθέτομεν ὅτι ἡ δεδομένη παραγωγὴ  $q_1$  δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως οἰουδήποτε συνδυασμοῦ (τῶν εἰσροῶν κεφαλαίου καὶ ἐργασίας) κειμένου ἐπὶ τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I. Οὕτω οἱ συνδυασμοὶ B, A καὶ Γ δύνανται νὰ παράγουν τὴν ποσότητα τοῦ προϊόντος  $q_1$ . Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ τιμαὶ τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου εἶναι δεδομένα, τότε ἐκεῖνο τὸ ὅποιον γνωρίζομεν ἐκ τῆς (ἀγνώστου) γραμμῆς ἴσου κόστους εἶναι μόνον ἡ κλίσις αὐτῆς. Ἡ θέσις τῆς γραμμῆς αὐτῆς εἶναι ἄγνωστος, ἐφ' ὅσον δὲν γνωρίζομεν τὸ συνολικὸν κόστος C. Αἱ γραμμαὶ ἴσου κόστους  $K_2L_2$ ,  $K_1L_1$  καὶ  $K_3L_3$  τοῦ Διαγράμματος 3 - 12 ἔχουν κλίσιν ἴσην πρὸς τὸν λόγον τῶν δεδομένων τιμῶν.

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν συνδυασμῶν B, A, Γ καὶ Δ παρατηροῦμεν ὅτι ὁ συνδυασμὸς A εἶναι προτιμώτερος τῶν B καὶ Γ ὡς κείμενος εἰς χαμηλότεραν γραμμὴν ἴσου κόστους, ὅπερ σημαίνει ὅτι ὁ συνδυασμὸς A εἶναι εὐθηνότερος τῶν B καὶ Γ. Ὁ συνδυασμὸς Δ εἶναι προτιμώτερος τοῦ A ὡς κείμενος εἰς χαμηλότεραν γραμμὴν ἴσου κόστους, ἀλλὰ δὲν ἐπιτυγχάνομεν τὴν ἰδίαν παραγωγὴν ( $q_1$ ) πρὸς ἐκείνην τοῦ A, ἐφ' ὅσον οὗτος δὲν κεῖται ἐπὶ τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I. Τὸ σημεῖον (συνδυασμὸς) ἐπομένως ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ εἶναι τὸ A, ὅπου ἡ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς I ἐφάπτεται τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους  $K_1L_1$ . Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο, συμφῶνως πρὸς τὰ εἰς τὴν προηγουμένην περίπτωσιν λεχθέντα, ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως  $MRTS_{KL}$  ἴσουςαί ᾖ πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν  $w/r$ .

Άρα, όταν η παραγωγή είναι δεδομένη ή ελαχιστοποίησης του συνολικού κόστους αυτής επιτυγχάνεται εις τόν συνδυασμόν εκείνον τών εισροών όπου ο όριακός λόγος τεχνικής υποκαταστάσεως ισούται πρὸς τόν λόγον τών (δεδομένων) τιμῶν τών εισροών.

Ἡ συνθήκη, ἐπομένως, ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς παραγωγῆς **δοθέντος** τοῦ συνολικοῦ κόστους εἶναι ἀκριβῶς ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῆς περιπτώσεως τῆς ελαχιστοποιήσεως τοῦ συνολικοῦ κόστους **δοθείσης** τῆς παραγωγῆς.

### Διάγραμμα 3-12



### 8.3. Μεγιστοποίησης τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους

Εἰς τὰς δύο προηγουμένας περιπτώσεις τῆς ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ ὑπετέθη εἴτε ὅτι τὸ συνολικὸν κόστος εἶναι δεδομένον εἴτε ὅτι ἡ συνολικὴ παραγωγή εἶναι δεδομένη. Ἡ πλέον ὅμως συνήθης περίπτωσις εἶναι ὅταν ὁ παραγωγὸς εἶναι ἐλεύθερος νὰ ἐκλέξη μεταξὺ κόστους καὶ παραγωγῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ παραγωγὸς προσπαθεῖ νὰ μεγιστοποιήσῃ τὸ συνολικὸν κέρδος ἐκ τῶν πωλήσεων τοῦ προϊόντος. Τὰ συνολικὰ ἔσοδα ἐκ τῶν

πωλήσεων του προϊόντος ισούται προς το γινόμενο της παραχθείσης ποσότητας επί την τιμήν του προϊόντος, ή όποια υποτίθεται ότι είναι δεδομένη<sup>1</sup>. Το συνολικόν κέρδος ισούται προς την διαφοράν μεταξύ των συνολικῶν ἐξόδων ἀπό τὰ συνολικά ἔσοδα.

Ὅπως δὲ θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους, ἐκ τῶν συνθηκῶν πρώτης τάξεως τῆς μεγιστοποιήσεως τῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως προκύπτει ὅτι ὁ παραγωγὸς ἐπιτυγχάνει τοῦτο ὅταν ὁ λόγος τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων τῶν εἰσροῶν ισούται πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν αὐτῶν (καὶ ἐπομένως ισούται καὶ πρὸς τὸν ὀριακὸν λόγον τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως αὐτῶν). Ἰσχύει δηλαδὴ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ σχέσις (3.14)<sup>2</sup>.

## 9. Ἡ Ἰσορροπία τῆς Παραγωγῆς εἰς Ἀκραίας Περιπτώσεις

Ὅπως εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἰσορροπίας τοῦ καταναλωτοῦ οὕτω καὶ ἐν προκειμένῳ εἶναι δυνατόν νὰ ἔχωμεν ὀρισμένας ἀκραίας περιπτώσεις ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς. Αἱ περιπτώσεις αὗται εἶναι αἱ ἀκόλουθοι :

α) Εἶναι δυνατόν νὰ ἐπιτυγχάνεται ἰσορροπία τῆς παραγωγῆς διὰ τῆς χρησιμοποίησεως **μῆς μόνον εἰσροῆς** πρὸς παραγωγήν ἑνὸς ὀρισμένου προϊόντος. Τοῦτο καθίσταται εὐκολώτερον κατανοητὸν ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ μία ἐκ τῶν δύο εἰσροῶν ἐνσωματώνει τὸ σύνολον τῶν λοιπῶν ἐξ αὐτῶν. Τὸ Διάγραμμα 4 - 16 τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν ταύτην — ἐφ' ὅσον φυσικὰ δοθοῦν αἱ κατάλληλοι ἐρμηνεῖται εἰς τὰς καμπύλας. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν αἱ κλίσεις τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς καθ' ὅλον τὸ μήκος αὐτῶν εἶναι μικρότεροι (4 - 16α) ἢ μεγαλύτεροι (4 - 16β) τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους. Ὡς δὲ θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους, εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀκραίας ταύτης περιπτώσεως ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἱκανοποιεῖται μὲν ἡ δευτέρα συνθήκη ἰσορροπίας ἀλλὰ οὐχὶ ἡ πρώτη τοιαύτη.

β) Ἄλλη ἀκραία περίπτωσις ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς εἶναι ὅταν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς εἶναι **κοῖλαι** πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Τὸ Διάγραμμα (4 - 17) τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος παρουσιάζει τὴν περίπτωσιν αὐτὴν — κατόπιν φυσικὰ τῆς καταλλήλου ἐρμηνείας τῶν καμπυλῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἱκανοποιεῖται ἡ πρώτη συνθήκη ἰσορροπίας ἀλλὰ δὲν ἱκανοποιεῖται ἡ δευτέρα τοιαύτη.

<sup>1</sup> Ἐκτὸς τῶν δύο ἀνωτέρω περιπτώσεων ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς, αἱ

1. Ἐφ' ὅσον ὑποθέτομεν ὅτι παράγομεν ὑπὸ συνθήκας πλήρους ἀνταγωνισμοῦ.

2. Σχετικῶς πρὸς τὰς συνθήκας μεγιστοποιήσεως τῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως θὰ ἐπανέλθωμεν εἰς τὸ ἐπόμενον μέρος τοῦ παρόντος βιβλίου, ὅπου ἀναπτύσσεται ἡ περὶ Κόστους Θεωρία τῆς Ἐπιχειρήσεως.

ὅποια προέκυψαν ἐπειδὴ δὲν ἱκανοποιούνται καὶ αἱ δύο συνθήκαι ἰσορροπίας, ὑπάρχουν καὶ αἱ περιπτώσεις ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς ὅταν αἱ χρησιμοποιούμεναι εἰσροαὶ εἶναι τελείως ὑποκατάστατοι καὶ τελείως συμπληρωματικοὶ μεταξύ των.

γ) Ὄταν αἱ χρησιμοποιούμεναι εἰσροαὶ εἶναι τελείως ὑποκατάστατοι μεταξύ των τότε αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς καθίστανται εὐθείαι γραμμαὶ ἔχουσαι κάποιαν ἀρνητικὴν κλίσιν. Τὸ Διάγραμμα 4 - 18α τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος παριστᾷ τὴν περίπτωσιν αὐτήν. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ AB εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους, τότε ἔχομεν ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον B, ὅπου ἡ παραγωγὴ τῆς ποσότητος, ἔστω  $q_m$ , τοῦ προϊόντος, ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς III, ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μόνον τῆς ποσότητος OB τῆς μιᾶς εἰσροῆς (ἐργασίας). Ἐάν ἀντιθέτως, ἡ ΓΔ εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους τότε τὸ Γ εἶναι σημεῖον ἰσορροπίας, ὅπου ἡ παραγωγὴ τῆς ποσότητος  $q_m$  ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μόνον τῆς ποσότητος ΟΓ τῆς ἄλλης εἰσροῆς (κεφαλαίου). Εἰς τὴν περίπτωσιν ἐπομένως, τῶν τελείων ὑποκαταστάτων εἰσροῶν ὁ παραγωγὸς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν χρησιμοποιῶν μόνον τὴν εἰσροὴν ἐκείνην, ἡ τιμὴ τῆς ὁποίας εἶναι μικροτέρα ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν τιμὴν τῆς ἄλλης, ἐφ' ὅσον ἡ κλίσις τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους εἶναι μικροτέρα τῆς κλίσεως τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς. Εἶναι δυνατόν ὁμως ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους νὰ συμπίπτῃ μιᾶς γραμμῆς ἰσοπαραγωγῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτήν ἔχομεν ἀπειρίαν λύσεων, ἐφ' ὅσον οἷοσδήποτε συνδυασμὸς ἐπὶ τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους ἀποφέρει τὴν ἴδιαν (μεγίστην) παραγωγὴν.

δ) Τέλος, ὑπάρχει ἡ περίπτωσις τῆς ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς ὅταν αἱ εἰσροαὶ εἶναι τελείως συμπληρωματικαὶ μεταξύ των, ὅποτε αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ὀρθογώνιοι. Τὸ Διάγραμμα 4 - 18β τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος βιβλίου ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν αὐτήν — καὶ πάλιν ἐφ' ὅσον αἱ καμπύλαι ἐρμηνευθοῦν καταλλήλως. Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ AB εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους, τότε τὸ E εἶναι τὸ σημεῖον ἰσορροπίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτήν οἰαδήποτε περιστροφή τῆς AB περὶ τοῦ E, ὡς εἶναι ἡ ΓΔ ὀφειλομένη εἰς τὴν μεταβολὴν τῶν σχετικῶν τιμῶν ἀφίνει ἀμετάβλητον τὸν ἄριστον συνδυασμὸν E.

Ἐκ τῶν ἀκραίων τούτων περιπτώσεων ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς παρατηροῦμεν ὅτι, μόνον εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν τελείων συμπληρωματικῶν εἰσροῶν καὶ ἐκείνων τῶν τελείων ὑποκαταστάτων, ὅταν ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους ἔχει τὴν ἴδιαν κλίσιν πρὸς ἐκείνην τῶν γραμμῶν ἰσοπαραγωγῆς, ἡ ἐπιχείρησις εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν χρησιμοποιοῦσα ὀρισμένας ποσότητας καὶ ἐκ τῶν δύο εἰσροῶν. Εἰς ὅλας τὰς ἄλλας περιπτώσεις ἡ ἰσορροπία ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μιᾶς μόνον εἰσροῆς.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ : ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙΣ

### 1. Είσαγωγή

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ἀνεπτύχθησαν αἱ συνθήκαι ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς ἐντὸς μιᾶς δεδομένης χρονικῆς περιόδου, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ διαθέσιμον χρηματικὸν ποσὸν διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν εἶναι δεδομένον (ἢ ὅτι ἡ παραγωγή εἶναι δεδομένη) καὶ ἀκόμη ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν δὲν μεταβάλλονται. Ὁ παραγωγὸς ἐπιτυγχάνει τὴν μεγίστην παραγωγὴν ὅταν ἐξισώνει τὸν ὀριακὸν λόγον τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως τῶν εἰσροῶν πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν αὐτῶν. Τὸ ἐρώτημα τὸ ὁποῖον τίθεται ἐν προκειμένῳ εἶναι κατὰ ποῖον τρόπον θὰ ἐπηρεασθοῦν αἱ ἀναλογίαι τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν ἐὰν μεταβληθοῦν ἡ παραγωγή ἢ καὶ αἱ τιμαὶ αὐτῶν.

Εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ ἢ μεταβολῆ τοῦ εἰσοδήματος ὠδήγησεν εἰς τὴν ἐξαγωγήν τῶν καμπυλῶν τοῦ Engel, ἐνῶ ἡ μεταβολῆ τῶν σχετικῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν εὕρεσιν τῆς καμπύλης ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ. Κατὰ ἓνα παράλληλον τρόπον θὰ ἴδωμεν ὅτι ἡ μεταβολῆ τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους ὀδηγεῖ εἰς τὴν εὕρεσιν τῆς γραμμῆς ἐπεκτάσεως ἢ μεγενθύσεως τῆς ἐπιχειρήσεως, ἐνῶ ἡ μεταβολῆ τῶν σχετικῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν εὕρεσιν τῆς καμπύλης ζητήσεως μιᾶς εἰσροῆς.

## 2. Αί 'Αποδόσεις Κλίμακος Παραγωγής

Ἡ ἔννοια τῶν ἀποδόσεων κλίμακος παραγωγῆς (Returns to scale) χρησιμοποιεῖται ὅταν ἀναφερόμεθα εἰς ἰσοπόσους μεταβολάς τῶν ποσοτήτων ὄλων τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν εἰς μίαν παραγωγήν, ὑποθέτοντες ὅτι αἱ ἀναλογίαι αὐτῶν παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ἀναφέρεται δηλαδή αὕτη εἰς τὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ προϊόντος, ἢ ὁποῖα προέρχεται ἐκ τῆς ἰσοπόσου μεταβολῆς ὄλων τῶν εἰσροῶν, καὶ ἐπομένως εἶναι μία ἔννοια μακροχρόνιος. Ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἐάν τὸ συνολικὸν προϊόν ἀυξάνεται κατὰ τὸ ἴδιον ἀκριβῶς ποσοστὸν πρὸς ἐκεῖνο τῆς ἀυξήσεως ὄλων τῶν εἰσροῶν, τότε ἔχομεν τὴν περίπτωσιν τῶν **σταθερῶν ἀποδόσεων κλίμακος παραγωγῆς** (Constant returns to scale), ὅποτε ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἰς τὴν ὁποῖαν ἀναφερόμεθα εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς.

Ἐάν τὸ προϊόν ἀυξάνεται κατὰ μεγαλύτερον ποσοστὸν ἀπὸ ἐκεῖνο τῆς ἀυξήσεως ὄλων τῶν εἰσροῶν, ἐάν δηλαδή τοῦτο τριπλασιάζεται ὅταν διπλασιάζωμεν τὰς εἰσροάς, τότε ἔχομεν τὴν περίπτωσιν τῶν **αυξανομένων ἀποδόσεων κλίμακος παραγωγῆς** (Increasing returns to scale), ὅποτε τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος μειοῦται. Ἐάν, ἀντιθέτως, τὸ προϊόν ἀυξάνεται κατὰ μικρότερον ποσοστὸν ἀπὸ ἐκεῖνο τῆς ἀυξήσεως ὄλων τῶν εἰσροῶν, ἐάν δηλαδή τοῦτο διπλασιάζεται ὅταν τριπλασιάζωμεν τὰς εἰσροάς, τότε ἔχομεν τὴν περίπτωσιν τῶν **φθίνουσῶν ἀποδόσεων κλίμακος παραγωγῆς** (Diminishing returns to scale), ὅποτε τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος ἀυξάνεται.

Ἡ ἔννοια «τῶν ἀποδόσεων κλίμακος παραγωγῆς» συνδέεται πάντοτε πρὸς τὸ μακροχρόνιον κόστος, ἐνῶ τὸ «ἀξίωμα τῆς φθίνουσῆς παραγωγικότητος» μιᾶς μεταβλητῆς εἰσροῆς συνδέεται πρὸς τὸ βραχυχρόνιον κόστος παραγωγῆς. Σημειωτέον ὅτι ὅταν ἔχομεν σταθεράς ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς, ἤτοι ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς, τότε τὸ ἄθροισμα τῶν ἐλαστικότητων τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς ἐκάστην τῶν εἰσροῶν ἰσοῦται πρὸς τὴν μονάδα. Ὅταν ἔχομεν αυξανόμενας ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς, τότε τὸ ἄθροισμα τῶν ἐλαστικότητων αὐτῶν εἶναι μεγαλύτερον τῆς μονάδος, ἐνῶ ὅταν ἔχομεν φθίνουσας ἀποδόσεις κλίμακος τὸ ἄθροισμα τῶν ἐλαστικότητων εἶναι μικρότερον τῆς μονάδος.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν σταθερῶν ἀποδόσεων κλίμακος αἱ ἀποστάσεις τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς εἶναι ἴσαι μεταξύ των. Ἐάν αἱ ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς εἶναι αυξανόμεναι, τότε ἡ ἀπόστασις μεταξύ δύο διαδοχικῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς καθίσταται μικροτέρα ὅσον ἀπομακρυνόμεθα ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων, ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ὅταν αἱ ἀποδόσεις κλίμακος παραγωγῆς εἶναι φθίνουσαι.

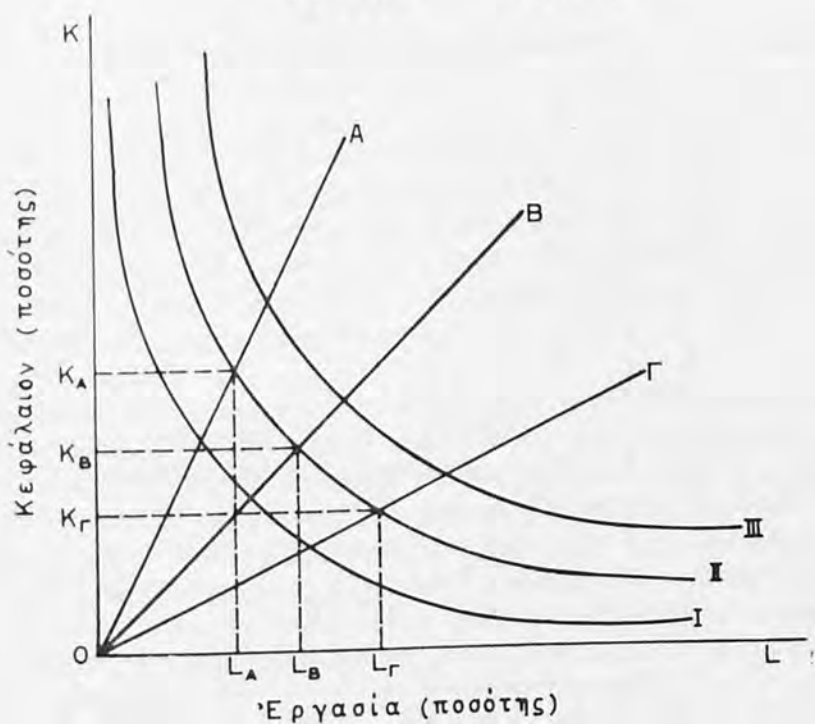
Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-1 αἱ γραμμαὶ ΟΑ, ΟΒ ΟΓ καλοῦνται **γραμμαὶ κλίμακος**.



Ἐκάστη γραμμή κλίμακος ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τὸπον τῶν σημείων τὰ ὁποῖα δεικνύουν τοὺς συνδυασμοὺς τῶν εἰσροῶν κατὰ σταθερὰν ἀναλογίαν.

Ἡ σταθερὰ αὕτη ἀναλογία τῶν εἰσροῶν δίδεται ἐκ τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς κλίμακος. Ἡ γραμμὴ κλίμακος ΟΑ, ἐπὶ παραδείγματι, δεικνύει ὅτι ὅσον αὐξάνεται ἡ παραγωγή (ἀκολουθῶντας τὴν πορείαν αὐτῆς) ἡ ἀναλογία μεταξὺ ἐργασίας καὶ κεφαλαίου παραμένει σταθερὰ, χρησιμοποιεῖται δηλαδὴ πάντοτε διπλασία ποσότης κεφαλαίου ἀπὸ ἐκείνην τῆς ἐργασίας. Τὸ ἀντίθετον

Διάγραμμα 4-1  
Γραμμαὶ Κλίμακος



συμβαίνει ὅταν ἡ παραγωγή αὐξάνεται κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς κλίμακος ΟΓ, ἐνῶ ἡ ἰδία ποσότης ἐργασίας καὶ κεφαλαίου ἀπαιτεῖται ὅταν ἀκολουθήσωμεν τὴν γραμμὴν κλίμακος ΟΒ. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-1 ἔχομεν  $OK_B = OL_B$ ,  $OK_A = 2OL_A$  καὶ  $OK_Γ = (1/2)OL_Γ$ . Ἡ ἀναλογία τῶν εἰσροῶν παραμένει σταθερὰ κατὰ μῆκος μιᾶς γραμμῆς κλίμακος παραγωγῆς, ἀλλὰ διαφέρει αὕτη μεταξὺ τῶν ἐξαρτωμένων ἐκ τῆς κλίσεως αὐτῶν.

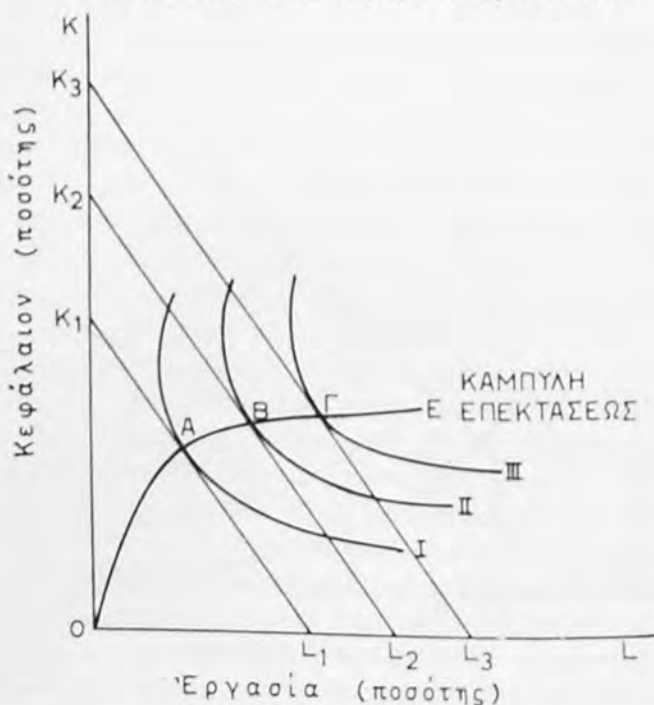
### 3. Μεταβολή τής Χρηματικής Δαπάνης

#### 3.1. 'Η Καμπύλη Έπεκτάσεως ή Μεγεθόνσεως τής Παραγωγής

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 2 ὑποθέτομεν ὅτι ὁ παραγωγὸς εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον Α, ὅπου ἡ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς I ἐφάπτεται τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους  $K_1L_1$ . Ἡ κλίσις τῆς  $K_1L_1$  ἐξαρτᾶται, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἐκ τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν, αἱ ὁποῖαι ὑποτίθεται ἐν προκειμένῳ ὅτι παραμένουν σταθεραὶ (ἢ ὅτι μεταβάλλονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ὁ λόγος αὐτῶν παραμένει σταθερὸς), ἐνῶ ἡ θέσις αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς χρηματικῆς δαπάνης, ἡ ὁποία διατίθεται πρὸς ἀγοράν τῶν εἰσροῶν.

Διάγραμμα 4-2

Μεταβολὴ τῆς Χρηματικῆς Δαπάνης



Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἐπιθυμεῖται ἡ αὐξήσις τῆς παραγωγῆς ἀπὸ  $q_1$  εἰς  $q_2$ , ἡ ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς II, τοῦ λόγου τῶν τιμῶν παραμένοντος σταθεροῦ, τότε ὁ ἐπιχειρηματίας εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν εἰς τὸ σημεῖον Β, εἰς τὸ ὁποῖον ἡ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς II ἐφάπτεται τῆς νέας γραμμῆς ἴσου κόστους  $K_2L_2$ . Ἡ ἐπίτευξις τῆς παραγωγῆς  $q_2$

καί συγκεκριμένως ή αγορά τοῦ συνδυασμοῦ Β, ἐφ' ὅσον αἱ σχετικαί τιμαί τῶν εἰσροδῶν παραμένουν σταθεραί, ἀπαιτεῖ τήν αὐξήσιν τῆς χρηματικῆς δαπάνης (τοῦ κόστους παραγωγῆς), καί ἐπομένως τήν παράλληλον μετάθεσιν τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους πρὸς τὰ δεξιὰ. Ὅμοίως, ἐάν υποθέσωμεν ὅτι ἐπιθυμεῖται ή αὐξήσις τῆς παραγωγῆς ἀπὸ  $q_{II}$  εἰς  $q_{III}$ , ή ὁποία ἀντιστοιχεῖ εἰς τήν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς III, τότε τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι τὸ Γ, ὑπὸ τήν προϋπόθεσιν ὅτι ὁ λόγος τῶν τιμῶν τῶν εἰσροδῶν παραμένει ἀμετάβλητος. Ἡ καμπύλη ΟΕ, ή ὁποία συνδέει τὰ σημεῖα ἰσορροπίας Α, Β, Γ, καλεῖται **καμπύλη ἐπεκτάσεως ή μεγεθύνσεως τῆς παραγωγῆς** (Expansion path ή Scale line). Εἰς τὰ σημεῖα ἰσορροπίας Α, Β καί Γ ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκατάστασεως εἶναι ὁ ἴδιος (ἐφ' ὅσον αἱ καμπύλαι I, II καί III εἰς τὰ σημεῖα αὐτὰ ἔχουν τήν ἴδιαν κλίσιν)<sup>1</sup>.

Αἱ γραμμαί, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν σημείων ἐκείνων τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς, τὰ ὁποῖα ἔχουν τήν αὐτὴν κλίσιν, καλοῦνται **γραμμαί ἴσης κλίσεως**. Εἰς ἕκαστον σημεῖον δηλαδή μιᾶς γραμμῆς ἴσης κλίσεως ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως εἶναι ὁ ἴδιος. Ἐπομένως, αἱ καμπύλαι ΟΕ καί ΟΖ τοῦ Διαγράμματος 3 - 7 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου, ἤτοι αἱ καμπύλαι ὀροθετήσεως τῆς οἰκονομικῆς περιοχῆς τῆς παραγωγῆς, εἶναι γραμμαί ἴσης κλίσεως, ἐφ' ὅσον ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως παραμένει σταθερὸς καθ' ὅλον τὸ μήκος αὐτῶν. Συγκεκριμένως ὁ  $MRTS_{KL}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄπειρον κατὰ μήκος τῆς γραμμῆς ἴσης κλίσεως ΟΕ, ἐνῶ ὁ  $MRTS_{KL}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδὲν κατὰ μήκος τῆς γραμμῆς ἴσης κλίσεως ΟΖ τοῦ Διαγράμματος 3 - 7.

Σημειώτεον ὅτι ὅταν ή συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς αἱ ἀντίστοιχοι γραμμαί ἴσης κλίσεως εἶναι πάντοτε εὐθεῖαι ὁπότε συμπίπτουν πρὸς τὰς γραμμάς κλίμακος παραγωγῆς. Τοῦτο διότι αἱ ὀριακαὶ παραγωγικότητες τῶν εἰσροδῶν εἶναι συναρτήσεως μόνον τοῦ λόγου τῶν ποσοτήτων αὐτῶν. Τοῦτο ἐξ ἄλλου προκύπτει καί ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3 - 8 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου, τὸ ὁποῖον δεικνύει ὅτι εἰς τήν περίπτωσιν τῶν γραμμικῶν ὁμογενῶν συναρτήσεων παραγωγῆς αἱ καμπύλαι ὀροθετήσεως καθίστανται εὐθεῖαι γραμμαί (αἱ καμπύλαι ὀροθετήσεως εἶναι καί γραμμαί ἴσης κλίσεως).

**Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως προκύπτει ὅτι καμπύλη ἐπεκτάσεως ή μεγεθύνσεως τῆς παραγωγῆς καλεῖται ή γραμμὴ ἐκείνη ἴσης κλίσεως κατὰ μήκος τῆς ὁποίας μεταβάλλεται ή παραγωγή διατηρουμένου σταθεροῦ τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν εἰσροδῶν.**

1. Ἡ καμπύλη ΟΕ καλεῖται καί «καμπύλη προϊόντος- συντελεστῶν» (Output-factor curve). Ἡ ὀνομασία αὕτη ἐδόθη διὰ τὴν ὁμοιάσιν πρὸς ἐκείνην τῆς καμπύλης εἰσοδήματος-καταναλώσεως.

Ἡ γραμμὴ αὕτη ἐπεκτάσεως δεικνύει πῶς μεταβάλλεται ἡ ἀναλογία τῶν χρησιμοποιουμένων εισροῶν (ἐργασίας καὶ κεφαλαίου ἐν προκειμένῳ) μεταβαλλομένου τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ὁ λόγος τῶν τιμῶν τῶν εισροῶν διατηρεῖται σταθερός.

Ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως εἶναι μία γραμμὴ ἴσης κλίσεως<sup>1</sup>, καὶ ἐφ' ὅσον εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν γραμμικῶς ὁμογενῶν συναρτήσεων παραγωγῆς αἱ ἀντίστοιχοι γραμμαὶ ἴσης κλίσεως εἶναι εὐθεαί, ἔπεται ὅτι καὶ ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως καθίσταται εὐθύγραμμος εἰς τὴν περίπτωσιν μιᾶς γραμμικῶς ὁμογενοῦς συναρτήσεως παραγωγῆς.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 3 ἀπεικονίζονται τρεῖς διαφορετικῆς μορφῆς καμπύλαι ἐπεκτάσεως τῆς παραγωγῆς. Ὄταν ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως τῆς παραγωγῆς εἶναι τῆς μορφῆς ΟΑ, ἥτοι εὐθεία (ἔχουσαν θετικὴν κλίσιν), τότε ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς ἡ ποσότης τῶν εισροῶν ἀξάνεται εἰς σταθεράς ἀναλογίας. Ὄταν ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως εἶναι τῆς μορφῆς ΟΒ, τότε ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς χρησιμοποιεῖται ὅλον ἐν καὶ περισσότερον κεφάλαιον ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἐργασίαν, ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ἐὰν ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως εἶναι τῆς μορφῆς ΟΓ.

Τὸ γεγονός ὅτι ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως τῆς παραγωγῆς ἔχει θετικὴν κλίσιν σημαίνει ὅτι αἱ εισροαὶ εἶναι **κανονικαί**, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς ἀξάνονται καὶ αἱ ποσότητες τῶν εισροῶν.

### 3.2. Κατώτεροι καὶ Οὐδέτεροι Εἰσροαὶ

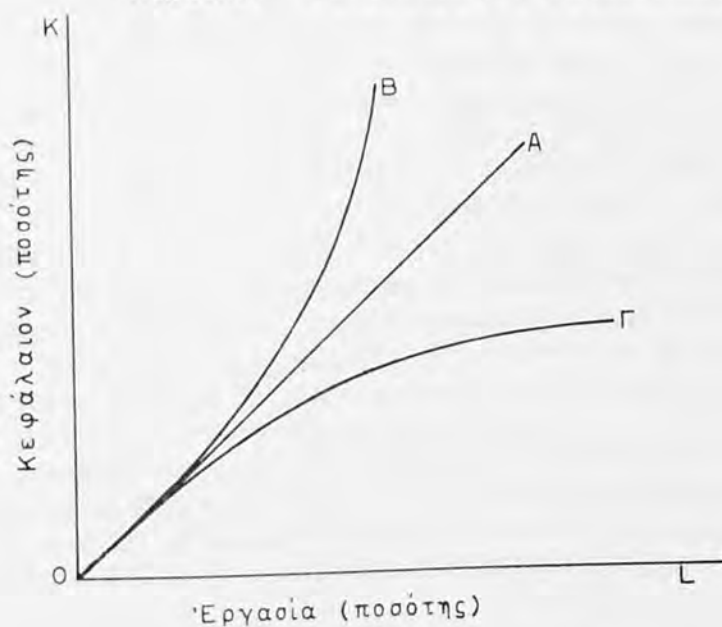
Αἱ εισροαὶ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς εἶναι δυνατόν νὰ διακρίνονται εἰς **κανονικάς**, **κατωτέρας** καὶ **οὐδέτερας**, ὅπως τὰ διάφορα ἀγαθὰ διακρίνονται εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ. Μία εισροὴ εἶναι κανονικὴ, ὅπως εἶδομεν προηγουμένως, ὅταν ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς ἀξάνεται καὶ ἡ χρησιμοποιουμένη ποσότης αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως τῆς ἐπιχειρήσεως ἔχει θετικὴν κλίσιν. Μία εισροὴ εἶναι **κατωτέρα** ὅταν ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς μειοῦται ἡ χρησιμοποιουμένη ποσότης αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἐλαστικότης τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς τὴν εισροὴν αὐτὴν εἶναι ἀρνητικὴ (διότι ἀρνητικὴ εἶναι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης αὐτῆς). Μία εισροὴ εἶναι **οὐδέτερα** ὅταν ἀξιομένης τῆς παραγωγῆς δὲν μεταβάλλεται ἡ χρησιμοποιουμένη ποσότης αὐτῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἐλαστικότης τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς τὴν εισροὴν αὐτὴν εἶναι μηδενικὴ.

1. Σημειωτέον ὅτι τὸ ἀντίθετον δὲν συμβαίνει κατ' ἀνάγκην, δηλαδὴ μία γραμμὴ ἴσης κλίσεως δὲν εἶναι κατ' ἀνάγκην καὶ γραμμὴ ἐπεκτάσεως.

Ο χαρακτηρισμός, επομένως, μιᾶς εισροῆς εἰς κανονικὴν, κατωτέραν ἢ οὐδετέραν γίνεται ἀναλόγως ἐὰν ἡ ἐλαστικότης τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς τὴν εισροὴν αὐτὴν εἶναι θετικὴ, ἀρνητικὴ ἢ μηδενικὴ, ἀκριβῶς ὅπως ἡ διάκρισις τῶν ἀγαθῶν εἰς τὰς κατηγορίας αὐτὰς βασίζεται εἰς τὸ ἐὰν ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως εἶναι θετικὴ, ἀρνητικὴ ἢ μηδενικὴ.

Κατὰ τὸν χαρακτηρισμὸν αὐτὸν τῶν εισροῶν ὑποθέτομεν ὅτι αἱ τιμαὶ αὐτῶν παραμένουν σταθεραί. Εἶναι δυνατόν μία εισροὴ νὰ εἶναι κανονικὴ εἰς ἓν ὀρισμένον ἐπίπεδον (στάδιον) παραγωγῆς καὶ νὰ καθίσταται κατωτέρα ἢ οὐδετέρα εἰς ἓν ἄλλο ἐπίπεδον παραγωγῆς. Εἶναι λίαν πιθανὴ ἡ ἀπότομος ἀλλαγὴ μιᾶς ἐπιχειρήσεως μικρᾶς κλίμακος παραγωγῆς, ὅπου ἡ ἀνειδίκευ-

Διάγραμμα 4-3  
Καμπύλαι Ἐπεκτάσεως ἢ Μεγεθύνσεως



τος ἐργασία ἀποτελεῖ μίαν κανονικὴν εισροὴν, εἰς μίαν ἐπιχείρησιν μεγάλης κλίμακος παραγωγῆς, ὅπου ἡ ἀνειδίκευτος ἐργασία καθίσταται κατωτέρα εισροή. Ἡ χρησιμοποίησις ἠλεκτρονικῶν μηχανημάτων εἰς τὴν παραγωγικὴν διαδικασίαν ἀπαιτεῖ τὴν αὐξήσιν τῆς ἐξειδικευμένης ἐργασίας καὶ τὴν μείωσιν τῆς ἀνειδίκευτου τοιαύτης.

Ἀπὸ θεωρητικῆς ἐπομένως πλευρᾶς ἡ διερεύνησις τῶν κατωτέρων καὶ οὐδετέρων εἰσροῶν ὁμοιάζει πρὸς ἐκείνην τῶν κατωτέρων καὶ οὐδετέρων ἀγαθῶν. Ἄντι τῶν καμπύλων Engel εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν καμπύλας αἱ ὁποῖαι συνδέουν τὴν χρησιμοποιουμένην (ζητουμένην) ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς πρὸς τὸ σύνολον τοῦ κόστους παραγωγῆς (συνολικὴν χρηματικὴν δαπάνην).

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 4 κατωτέρω ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ἐργασία εἶναι κανονικὴ μέχρι τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_{II}$ , ἐνῶ καθίσταται κατωτέρα πέραν τοῦ ἐπιπέδου τούτου παραγωγῆς. Ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως ἢ προϊόντος — συντελεστῶν μέχρι τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_{III}$  ἔχει θετικὴν κλίσιν, ἐνῶ πέραν αὐτοῦ ἡ κλίσις τῆς καθίσταται ἀρνητικὴ. Ἡ ἀντίστοιχος καμπύλη, ἡ ὁποία συνδέει τὴν χρησιμοποιουμένην ποσότητα τῆς ἐργασίας πρὸς τὴν συνολικὴν χρηματικὴν δαπάνην, ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν πέραν τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_{II}$ .

Ὅταν μία εἰσροὴ καθίσταται κατωτέρα εἰς ἓν ἐπίπεδον (στάδιον) παραγωγῆς, τότε ἐφ' ὅσον ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς εἶναι ἀρνητικὴ, τὸ ἐπίπεδον τοῦτο εὐρίσκεται ἐκτὸς τῆς οἰκονομικῆς περιοχῆς παραγωγῆς. Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 7 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου ἡ ἐργασία καθίσταται κατωτέρα εἰσροὴ εἰς τὴν περιοχὴν παραγωγῆς πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς γραμμῆς ὀροθετήσεως OZ, ὅπου ἡ ἐλαστικότης τοῦ προϊόντος πρὸς τὴν ἐργασίαν (ἢ ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας) εἶναι ἀρνητικὴ, ἐνῶ πρὸς τὰ ἀριστερὰ τῆς γραμμῆς ὀροθετήσεως OE τὸ κεφάλαιον καθίσταται κατώτερον.

Εἶναι δυνατόν, τέλος, μία εἰσροὴ νὰ καθίσταται οὐδετέρα εἰς ἓν ὀρισμένον ἐπίπεδον παραγωγῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως καθίσταται κάθετος τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου μετρῶμεν τὰς ποσότητας τῆς οὐδετέρας εἰσροῆς. Τὸ Διάγραμμα 3 - 5 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν αὐτὴν. Ἡ ἐλαστικότης τοῦ προϊόντος ὡς πρὸς μίαν οὐδετέραν εἰσροὴν εἶναι μηδενικὴ, ἐφ' ὅσον οὐδὲν συμβάλλει ἡ εἰσροὴ αὕτη εἰς τὴν αὐξησιν τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἡ ἐργασία, ἐπομένως, εἶναι οὐδετέρα κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς ὀροθετήσεως OZ τοῦ Διαγράμματος 3 - 7 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου, ἐφ' ὅσον  $\eta_{qI} = 0$ , ἐνῶ κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς ὀροθετήσεως OE τὸ κεφάλαιον καθίσταται οὐδέτερον<sup>1</sup>.

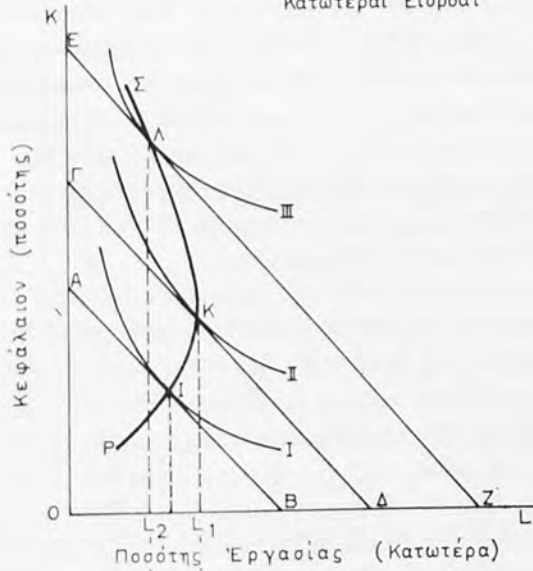
1. Σημειωτέον ὅτι ἡ μορφή τῶν γραμμῶν ὀροθετήσεως δὲν πρέπει νὰ συγγέται πρὸς τὸ κάθετον τμήμα μιᾶς γραμμῆς ἐπεκτάσεως τῆς παραγωγῆς. Καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς οὐδετέρας εἰσροῆς εἶναι μηδενικὴ, ἀλλὰ ἡ κατασκευὴ τῶν γραμμῶν αὐτῶν διαφέρει.

### 4. Μεταβολή των Τιμών των Είσορων

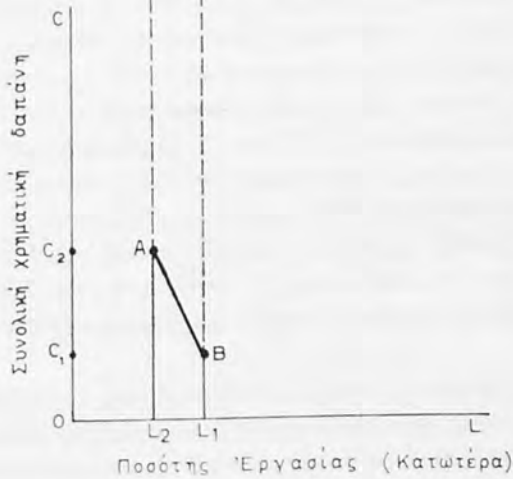
Μέχρι τουδὲ ἐξητάσαμεν τὰς ἐπιπτώσεις τῆς μεταβολῆς τῆς χρηματικῆς δαπάνης ἐπὶ τῆς ἀναλογίας τῶν εἰσορῶν εἰς μίαν αὐξησιν (ἢ μείωσιν) τῆς παραγωγῆς, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ σχετικαὶ τιμαὶ αὐτῶν δὲν μετα-

Διάγραμμα 4-4

α) Καμπύλη Ἐπεκτάσεως ἢ Μεγεθύνσεως Κατώτεραι Εἰσοραὶ



(β) Καμπύλη Χρηματικῆς Δαπάνης-Εἰσορῆς



βάλλονται. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἀναλύσωμεν τὰς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ἀναλογίας τῶν εἰσροῶν τῶν μεταβολῶν τῶν τιμῶν αὐτῶν, διατηροῦντες τὴν συνολικὴν χρηματικὴν δαπάνην σταθεράν.

#### 4.1. Ἡ Καμπύλη Τιμῆς — Συντελεστοῦ: Κανονικαὶ Εἰσροαὶ

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 5α ἡ ποσότης μιᾶς εἰσροῆς, τῆς ἐργασίας, μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρῶνται αἱ δαπάναι τῶν λοιπῶν εἰσροῶν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς ὀρισμένου προϊόντος. Ἡ εὐθεία AB εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ συνολικὸν κόστος εἶναι  $C_1$ . Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας (ὁ μισθὸς) εἶναι  $w_1$ , τότε παρατηροῦμεν ὅτι ὁ παραγωγὸς δύναται νὰ δαπανήσῃ ὀλόκληρον τὸ  $C_1 = OA$  εἰς τὴν ἀγοράν τῶν λοιπῶν εἰσροῶν ἢ νὰ ἀγοράσῃ OB ποσότητα ἐργασίας. Ὁ παραγωγὸς ὁμοῦς ἐπιλέγων τὸν συνδυασμὸν Z, ὁ ὁποῖος εἶναι τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῆς AB μετὰ τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I, εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας ἐμειώθη ἀπὸ  $w_1$  εἰς  $w_2$ , ἐνῶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν συντελεστῶν παραγωγῆς παραμένουν ἀμετάβλητοι, καὶ ἐπὶ πλεον ὅτι ἡ συνολικὴ δαπάνη  $C_1$  δὲν μεταβάλλεται, τότε ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους AB μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ περιστρεφομένη περίξ τοῦ A. Ἐστὼ ἡ νέα θέσις αὐτῆς AG. Εἰς τὴν νέαν θέσιν τῆς γραμμῆς ἴσου κόστους ὁ παραγωγὸς θὰ ἀγοράσῃ μεγαλυτέραν ποσότητα ἐργασίας λόγω μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς, ἐνῶ θὰ ἐξακολουθήσῃ νὰ ἀγοράζῃ τὰς ἰδίας ποσότητας τῶν λοιπῶν εἰσροῶν, ἐὰν διαθέσῃ ὀλόκληρον τὴν δαπάνην  $C_1$  δι' αὐτάς. Ὁ συνδυασμὸς H ἀποτελεῖ τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τῆς παραγωγῆς. Ἐάν κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ μισθὸς ἐμειώθη εἰς  $w_3$  καὶ ἐν συνεχείᾳ εἰς  $w_4$ , ὅπου  $w_1 > w_2 > w_3 > w_4$ , ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους λαμβάνει ἀντιστοίχως τὰς θέσεις AD καὶ AE. Εἰς τοὺς νέους συνδυασμοὺς Θ καὶ I, οἱ ὁποῖοι εἶναι ἀντιστοίχως τὰ σημεῖα ἐπαφῆς τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς III καὶ IV μετὰ τῶν γραμμῶν ἴσου κόστους OD καὶ OE, ὁ παραγωγὸς εὐρίσκειται εἰς ἰσορροπίαν. Εἰς τὰ σημεῖα ἰσορροπίας Z, H, Θ καὶ I, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς τοὺς μισθοὺς  $w_1, w_2, w_3$  καὶ  $w_4$  ὁ παραγωγὸς ἀγοράζει τὰς ποσότητας ἐργασίας  $L_1, L_2, L_3$  καὶ  $L_4$  ἀντιστοίχως. Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων Z, H, Θ καὶ I σχηματίζει τὴν καμπύλην MZ, ἡ ὁποία, κατὰ μίαν παράλληλον ὀνομασίαν πρὸς τὴν καμπύλην τιμῆς - καταναλώσεως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ, καλεῖται **καμπύλη τιμῆς - συντελεστοῦ** (Price - factor curve).

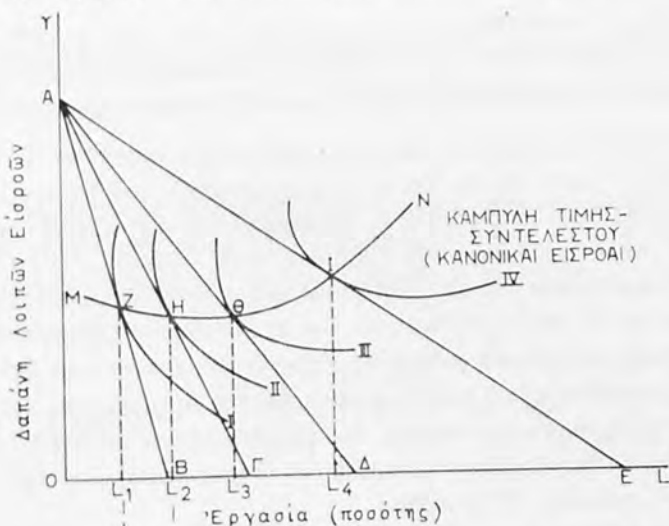
Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, τιμῆς-συντελεστοῦ (τῆς ἐργασίας) εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας μεταξὺ μιᾶς εἰσροῆς (τῆς ἐργασίας) καὶ τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν εἰσροῶν, δοθέν-



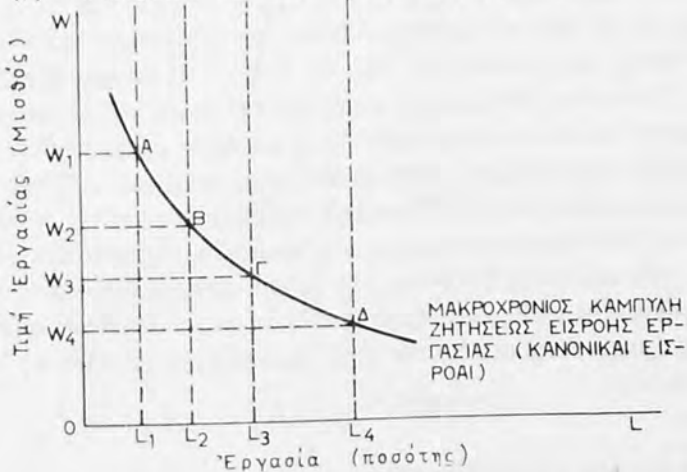
των τών τιμών τῆς εισροῆς ταύτης (τῆς ἐργασίας). Ἡ καμπύλη αὕτη κατασκευάζεται ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν εισροῶν καὶ ἡ χρηματικὴ δαπάνη πρὸς ἀγορὰν τῶν εισροῶν παραμένουν σταθεραί.

Διάγραμμα 4-5

(α) Καμπύλη Τιμῆς-Συντελεστοῦ: Κανονικαὶ Εἰσροαὶ



(β) Μακροχρόνιος Καμπύλη Ζήτησεως τῆς Ἐργασίας



Ἡ καμπύλη αὕτη δύναται νὰ ἐξαχθῇ καὶ ὅταν ἀντὶ τοῦ συνόλου τῶν δαπανῶν τῶν λοιπῶν εισροῶν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρήσωμεν τὰς πο-

σότητας μιάς άλλης είσοδης (του κεφαλαίου). 'Η κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον καμπύλη τιμῆς — συντελεστοῦ ὁμοιάζει πρὸς ἐκείνην τοῦ Διαγράμματος 4-5α, ἀλλὰ ἡ ἔρμηνεῖα τῆς εἶναι διαφορετικὴ, διότι ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τόπον τῶν συνδυασμῶν ἰσορροπίας μεταξὺ δύο εἰσοδῶν (τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου) δοθέντων τῶν τιμῶν τῆς ἐργασίας καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ κεφαλαίου καὶ ἡ χρηματικὴ δαπάνη πρὸς ἀγορὰν αὐτῶν παρμένουν σταθεραί.

#### 4.2. Ἡ Μακροχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως μιᾶς Εἰσοδῆς ('Εργασίας): Κανονικαὶ Εἰσοδοὶ

Ὅπως ἐκ τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως προκύπτει ἡ καμπύλη ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ εἰς τὴν Θεωρίαν Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ, οὕτω καὶ εἰς τὴν Θεωρίαν Παραγωγῆς ἐκ τῆς καμπύλης τιμῆς-συντελεστοῦ εἶναι δυνατόν νὰ προκύψῃ ἡ καμπύλη ζητήσεως μιᾶς εἰσοδῆς. 'Η κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον προκύπτουσα καμπύλη ζητήσεως ἐρμηνεύεται ὡς ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα συνδυάζουν τὴν ἐν ἰσορροπία ζητουμένην (ὑπὸ τῆς ἐπιχειρήσεως) ποσότητα μιᾶς εἰσοδῆς πρὸς τὰ ἀντίστοιχα ἐπίπεδα τιμῶν αὐτῆς. Σημειωτέον ὅτι ἡ καμπύλη αὕτη εἶναι ἡ ἀτομικὴ (τῆς ἐπιχειρήσεως) καμπύλη ζητήσεως μιᾶς εἰσοδῆς. Χρησιμοποιοῦντες τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 4-5α εὐκόλως δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τὴν (ἀτομικὴν) καμπύλην ζητήσεως τῆς ἐργασίας.

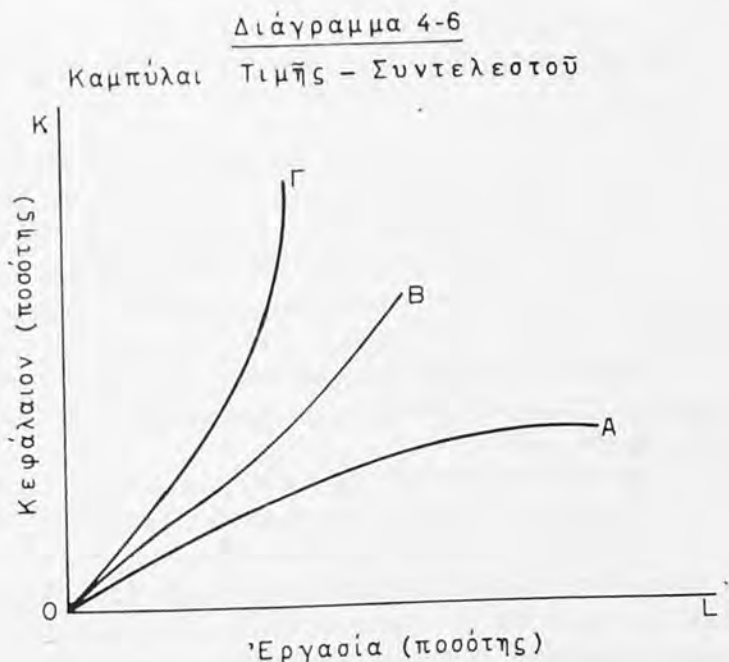
Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-5β μεταφέρομεν εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τὰς ἀρίστας δυνατὰς ποσότητας  $L_1, L_2, L_3$  καὶ  $L_4$  τῆς ἐργασίας ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4-5α, εἰς δὲ τὸν κατακόρυφον ἄξονα αὐτοῦ θέτομεν τὰς ἀντιστοιχοῦσας τιμὰς (μισθοὺς) τῆς ἐργασίας  $w_1, w_2, w_3$  καὶ  $w_4$ . 'Η ἔνωσις τῶν σημείων Α, Β, Γ καὶ Δ δίδουν τὴν (ἀτομικὴν) καμπύλην ζητήσεως τῆς ἐργασίας. Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι ἡ καμπύλη τιμῆς-συντελεστοῦ εἶναι κατερχομένη, ὅπως τὸ τμήμα ΜΘ, τὸ ἀντίστοιχον τμήμα (ΑΓ) τῆς καμπύλης ζητήσεως ἔχει μεγαλυτέραν κλίσιν ἀπὸ τὸ τμήμα (ΓΔ) αὐτῆς, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ ἀνερχόμενον μέρος τῆς καμπύλης τιμῆς-συντελεστοῦ (ΘΙ). Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης ζητήσεως τῆς ἐργασίας εἶναι ἀρνητικὴ. Μία μείωσις (αὔξησις) τῆς τιμῆς μιᾶς εἰσοδῆς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν (μείωσιν) τῆς ζητουμένης ποσότητος τῆς. Ὁ Νόδος τῆς Ζητήσεως ἰσχύει καὶ ἐν προκειμένῳ<sup>1</sup>.

1. Καὶ ἐρωτᾶται ὁ ἀναγνώστης: Εἶναι ἀπαραίτητος προϋπόθεσις διὰ τὴν ἰσχύην τοῦ Νόμου τῆς Ζητήσεως τὸ ἀξίωμα τῆς φθινοῦσης ὀριακῆς παραγωγικότητος; Ἡ ἀπάντησις εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο δίδεται εἰς τὸ πέμπτον κεφάλαιον (3.2.) τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος βιβλίου.

Όπως εις τήν περίπτωσιν τῆς καμπύλης ζητήσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ ἢ κλίσις τῆς καμπύλης τιμῆς-καταναλώσεως ἦτο δυνατόν νά προσδιορίσῃ τὸ πρόσημον τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ, οὕτω καὶ ἡ κλίσις τῆς καμπύλης τιμῆς-συντελεστοῦ συσχετίζεται μετὰ τῆς ἐλαστικότητος ζητήσεως τῆς εἰσροῆς. Τὸ Διάγραμμα 3 - 7 τοῦ προηγουμένου Μέρους τοῦ παρόντος βιβλίου ἀπεικονίζει τὰς περιπτώσεις αὐτάς — κατόπιν φυσικὰ τῆς καταλλήλου ἐρμηνείας τῶν καμπυλῶν.

**Οὕτω, ὅταν ἡ κλίσις τῆς καμπύλης τιμῆς-συντελεστοῦ εἶναι θετική, ἡ ζήτησις τῆς εἰσροῆς εἶναι ἀνελαστική, ἐνῶ ὅταν ἡ κλίσις αὐτῆς εἶναι ἀρνητική ἡ ζήτησις τῆς εἰσροῆς ταύτης εἶναι ἐλαστική.**

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 6 ἀπεικονίζονται τρεῖς μορφαὶ καμπυλῶν τιμῆς-συντελεστοῦ. Ἐὰν ἡ καμπύλη τιμῆς-συντελεστοῦ ἔχει τὴν μορφήν ΟΑ τοῦτο σημαίνει ὅτι ὅσον ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας μειοῦται, τόσοσιν μεγαλυτέρα ποσό-



τῆς αὐτῆς καὶ μικροτέρα ποσότης τοῦ κεφαλαίου θὰ χρησιμοποιηθῇ. Ἐὰν ἡ καμπύλη αὕτη ἔχει τὴν μορφήν τῆς ΟΒ, τότε μία μείωσις τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῶν ποσοτήτων τῆς ἐργασίας καὶ

του κεφαλαίου. Τέλος, θεωρητικῶς τοῦλάχιστον, ἐάν ἡ καμπύλη τιμῆς-συντελεστοῦ ἔχει τὴν μορφήν ΟΓ, σημαίνει ὅτι ἡ ἐργασία εἶναι «εἰσροὴ Giffen», εἶναι δηλαδὴ τόσον κατωτέρα, ὥστε μία μείωσις εἰς τὴν τιμὴν τῆς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος αὐτῆς καὶ τὴν αὐξησιν τῆς ποσότητος τοῦ κεφαλαίου. Σημειωτέον ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ καμπύλη ζητήσεως τῆς ἐργασίας ἔχει θετικὴν κλίσιν. Τὸ Διάγραμμα 3 - 8 τοῦ προηγουμένου Μέρους ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν αὐτὴν. Ἐνῶ ὁμως εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρχουν περιπτώσεις ἀγαθῶν Giffen, εἶναι μᾶλλον ἀδύνατον νὰ ὑπάρχουν περιπτώσεις «εἰσροῶν Giffen» εἰς τὴν πρᾶξιν.

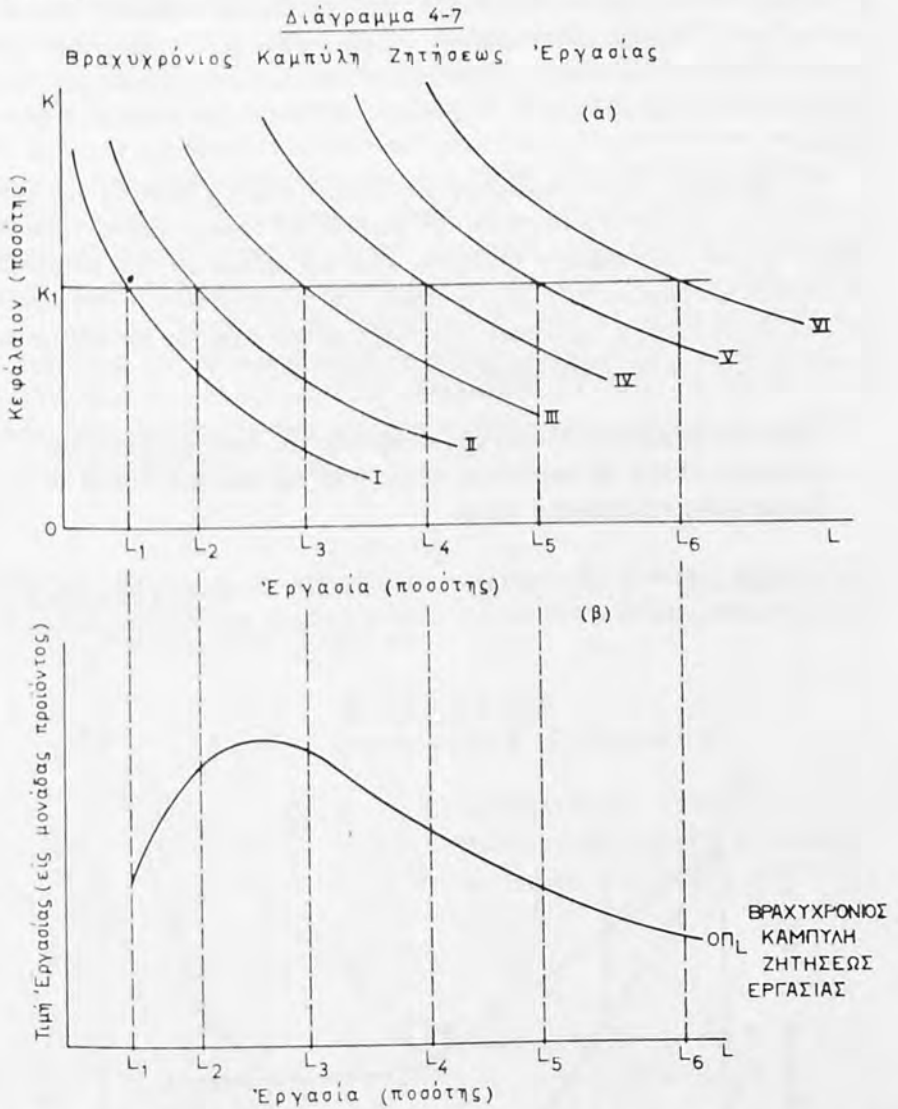
Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐκ τῆς καμπύλης τιμῆς-συντελεστοῦ προερχομένη καμπύλη ζητήσεως μιᾶς εἰσροῆς εἶναι **μακροχρόνιος**, ἐφ' ὅσον ὑπετέθη ὅτι καὶ ὄλαι αἱ λοιπαὶ εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί. Ἡ ὑπόθεσις αὕτη χαρακτηρίζει τὴν μακροχρόνιον (ἢ κατὰ Hicks) καμπύλην ζητήσεως μιᾶς εἰσροῆς καὶ δὲν πρέπει νὰ συγχέεται πρὸς τὴν ὑπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν εἰσροῶν παραμένουν σταθεραί. Ἡ **βραχυχρόνιος** (ἢ κατὰ Marshall) καμπύλη ζητήσεως μιᾶς εἰσροῆς διαφέρει τῆς μακροχρονίου τοιαύτης, διότι κατασκευάζεται ὑπὸ τὴν ὑπόθεσιν ὅτι ὄλαι αἱ λοιπαὶ εἰσροαὶ παραμένουν σταθεραί.

#### 4.3. Ἡ Βραχυχρόνιος Καμπύλη Ζητήσεως μιᾶς Εἰσροῆς (Ἐργασίας)

Ἐστω ὅτι ἡ ἐργασία εἶναι ἡ μόνη μεταβλητὴ εἰσροὴ (βραχυχρονίως) εἰς τὴν παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος, καὶ ὅτι ἡ ποσότης αὐτῆς μετρεῖται εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοῦ Διαγράμματος 4 - 7α κατωτέρω, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα μετρεῖται ἡ ποσότης τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς κεφάλαιον. Ἐστω δὲ ὅτι ἡ σταθερὰ ποσότης τοῦ κεφαλαίου διὰ τὴν χρονικὴν ταύτην περίοδον εἶναι ἴση πρὸς ΟΚ<sub>1</sub>. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 7α ὑποθέτομεν ὅτι ἡ ποσότης τῆς ἐργασίας αὐξάνεται κατὰ μίαν μονάδα μετρήσεως (ῥοαί, ἐργάται, κλπ.) καθ' ὅσον αὐξάνεται ἡ παραγωγή ἀπὸ  $q_1$  εἰς  $q_{n1}$ , ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς I ἕως καὶ VI.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ συνθήκαι τοῦ πλήρους ἀνταγωνισμοῦ ἐπικρατοῦν εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν εἰσροῶν καὶ τὴν ἀγορὰν τοῦ προϊόντος (καὶ ἐπομένως ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι δεδομένη) καὶ ἐπὶ πλεόν ὅτι μία μονάδα τοῦ προϊόντος ἰσοῦται πρὸς μίαν χρηματικὴν μονάδα (δραχμὴν), τότε ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας καθίσταται ἡ βραχυχρόνιος (κατὰ Marshall) καμπύλη ζητήσεως αὐτῆς. Ἡ καμπύλη ΟΠ<sub>L</sub> εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 7β εἶναι ἡ βραχυχρόνιος καμπύλη ζητήσεως τῆς ἐργασίας. Ἡ καμπύλη αὕτη κατ' ἀρχὴν ἔχει θετικὴν καὶ κατόπιν ἀρνητικὴν κλίσιν, διότι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας αὐξάνεται μεταξὺ τῶν ἐπιπέδων παραγωγῆς  $q_1$  καὶ  $q_{n1}$ , ἐνῶ αὕτη μειοῦται πέραν τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_{n1}$ . Εἰς τὰ κεφάλαια

σχετικῶς πρὸς τὸν προσδιορισμὸν τῆς τιμῆς (καὶ τῆς ποσότητος) τῶν εἰσροδῶν θὰ ἐπανεέλθωμεν ἐξετάζοντες λεπτομερέστερον τὰς ἀνωτέρω καμπύλας ζήτησεως.



### 5. Τὰ Ἀποτελέσματα Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως καὶ Προϊόντος

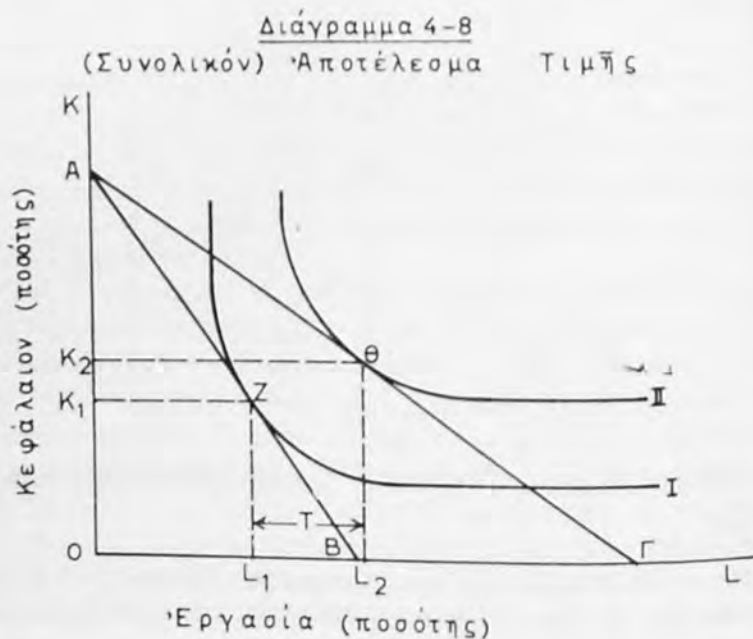
Ὅπως εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα ἐνὸς ἀγαθοῦ ἐκ τῆς μετα-

βολής της τιμής αὐτοῦ ἦτο δυνατόν νά διασπασθῆ εἰς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως καὶ τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα, οὕτω καὶ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς τιμῆς μιᾶς εἰσροῆς ἐπὶ τῆς ζητουμένης ποσότητος αὐτῆς εἶναι δυνατόν νά διαχωρισθῆ εἰς δύο ἀποτελέσματα : τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως καὶ τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος (ἢ ἐπεκτάσεως). Τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως, ἐνῶ τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ εἰσοδηματικὸν ἀποτέλεσμα.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων γνωρίζομεν ὅτι ἡ μεταβολὴ τῆς τιμῆς μιᾶς εἰσροῆς, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ συνολικὴ δαπάνη καὶ αἱ τιμαὶ τῶν λοιπῶν εἰσροῶν παραμένουν σταθεραί, ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μεταβολὴν τοῦ σημείου ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν εἰσροῶν ἢ αὔξεις (μειώσεις) τῆς τιμῆς αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν (αὔξισιν) τῆς ζητουμένης ποσότητός των.

**Ἡ συνολικὴ αὕτη ἐπίδρασις τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς μιᾶς εἰσροῆς (τοῦ μισθοῦ) ἐπὶ τῆς ποσότητος αὐτῆς (τῆς ἐργασίας) ἀποτελεῖ τὸ (συνολικὸν) ἀποτέλεσμα τιμῆς.**

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4-8 τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα τῆς μεταβολῆς τῆς ἐργασίας λόγῳ μιᾶς μειώσεως τοῦ μισθοῦ δίδεται ὑπὸ τῆς ἀποστάσεως  $L_1L_3$ . Εἰς

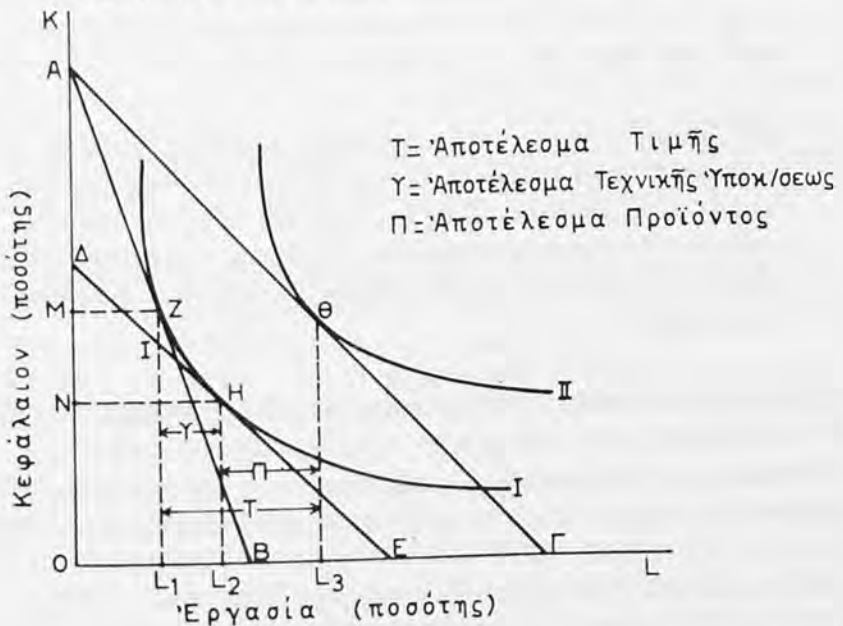


τὸ διάγραμμα τοῦτο ἡ ἀρχικὴ θέσις ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἦτο εἰς τὸ σημεῖον Z, ὅπου ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους AB ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς I. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς  $L_1L_3$  εἰς τὴν ποσότητα τῆς ἐργασίας δίδεται ἐκ τῆς ὀριζοντίου ἀποστάσεως μεταξὺ τοῦ σημείου ἰσορροπίας Z καὶ τοῦ νέου σημείου ἰσορροπίας Θ, τὸ ὁποῖον εὐρέθη ὑποθέτοντες ὅτι ἡ AB ἔλαβε τὴν νέαν θέσιν AΓ λόγῳ μιᾶς μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας.

Ἄποτέλεσμα τῆς μειώσεως τοῦ μισθοῦ ἦτο ἡ αὐξήσις τῆς παραγωγῆς ἀπὸ  $q_1$  εἰς  $q_2$ , ἡ ὁποία ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως μεγαλυτέρας ποσότητος ἐργασίας καὶ κεφαλαίου. Εἶναι δυνατὸν ὁμως ἡ αὐξήσις τῆς παραγωγῆς λόγῳ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας νὰ συνοδεύεται ὑπὸ μιᾶς ἀξίσεως τῆς ἐργασίας καὶ μιᾶς μειώσεως τοῦ κεφαλαίου. Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς τιμῆς  $L_1L_3$  εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν εἰσροῶν εἶναι θετικὸν καὶ δύναται νὰ διασπασθῇ εἰς δύο μέρη : εἰς τὸ **ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως** καὶ τὸ **ἀποτέλεσμα προϊόντος**. Πρὸς τοῦτο μεταφέρομεν εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 9 τὰ δεδομένα τοῦ Διαγράμματος 4 - 8. Τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς δίδεται ὑπὸ τῆς ἀποστάσεως τῶν δύο σημείων ἰσορροπίας Z (ἀρχικοῦ) καὶ Θ (τελικοῦ) τῆς ἐπιχειρήσεως.

Διάγραμμα 4-9

Ἀποτελέσματα Τεχνικῆς Ὑποκαταστάσεως καὶ Προϊόντος:  
Κανονικαὶ Εἰσροαί.



Ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς (πραγματικῆς) ἀγοραστικῆς δυνάμεως, τὴν ὁποίαν διαθέτει ὁ παραγωγὸς πρὸς ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν. Ἐάν θέλωμεν νὰ διατηρήσωμεν τὴν ἀγοραστικὴν αὐτὴν δύναμιν σταθεράν τότε, ὅπως εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ καταναλωτοῦ, ὑποθέτομεν ὅτι ἐπιβάλλεται ἓνας φόρος, ὁ ὁποῖος ἀφαιρεῖ ἀκριβῶς τὸ πλεόνασμα τοῦτο τῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως, ἢ ὁποῖα προήλθεν ἐκ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας. Τοῦτο, συμφώνως πρὸς τὰ ἤδη γνωστά, σημαίνει ὅτι ὁ παραγωγὸς παραμένει εἰς τὴν ἀρχικὴν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς I. Τὸ ποσὸν τοῦ ἐπιβληθέντος φόρου ἰσοῦται πρὸς ΑΔ. Ἡ γραμμὴ ΔΕ, ἢ ὁποῖα εἶναι παράλληλος τῆς ΑΓ δεικνύει τὴν εἰκονικὴν ἢ ἀντισταθμισμένην γραμμὴν ἰσοῦ κόστους, ἢ ὁποῖα ἐσχηματίσθη ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ νέου λόγου τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ πραγματικὴ ἀγοραστικὴ δύναμις τοῦ παραγωγοῦ (πρὸς ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν) παραμένει ἀμετάβλητος. Χρησιμοποιῶν τὸν συνδυασμὸν Η ὁ παραγωγὸς ἐπιτυγχάνει τὴν ἰδίαν παραγωγὴν πρὸς ἐκείνην τοῦ συνδυασμοῦ Ζ.

Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον συνέβη ἐκ τῆς ἀλλαγῆς τοῦ συνδυασμοῦ τῆς παραγωγῆς I, εἶναι ὅτι, συνελεῖα τῆς μεταβολῆς τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν, ὁ παραγωγὸς ὑποκατέστησεν μέρος τοῦ κεφαλαίου ὑπὸ τῆς ἐργασίας ( $L_1$   $L_2$ ). Ἡ μεταβολὴ (αὐξησις)  $L_1$   $L_2$ , ἢ ὁποῖα ἐπῆλθεν εἰς τὴν ποσότητα τῆς ἐργασίας λόγῳ μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς εἰσροῆς, εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως. Ὁ παραγωγὸς λόγῳ μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς ἐργασίας, διὰ τὴν διατηρήσῃ τὴν ἰδίαν παραγωγὴν I, θὰ πρέπη νὰ χρησιμοποιήσῃ τὸν συνδυασμὸν Η τῶν εἰσροῶν, αὐξάνων τὴν ποσότητα τῆς ἐργασίας κατὰ  $L_1$   $L_2$  καὶ μειώνων τὴν ποσότητα τοῦ κεφαλαίου κατὰ MN.

**Ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως, ἐπομένως, καλεῖται ἡ μεταβολὴ ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς, λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς τῆς τιμῆς αὐτῆς (ἢ τῶν σχετικῶν τιμῶν) τῆς πραγματικῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιεῖ ὁ παραγωγὸς διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν εἰσροῶν, διατηρουμένης σταθερᾶς.**

Τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως μετρεῖται κινούμενοι ἐπὶ τῆς αὐτῆς — τῆς ἀρχικῆς κατὰ τὸν Hicks — καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς.

Ἡ μεταβολὴ (αὐξησις)  $L_2$   $L_3$  τῆς ποσότητος τῆς ἐργασίας, ἢ ὁποῖα ἐπῆλθεν λόγῳ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τῆς εἰσροῆς, εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος. Ἡ αὐξησις τῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως τοῦ παραγωγοῦ ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόστασιν ΑΔ (μετρούμενη εἰς μονάδας κεφαλαίου). Ὡς γνωστόν, ἢ παράλληλος μετατόπισις τῆς γραμμῆς ἰσοῦ κόστους δύναται νὰ ἐπέλθῃ εἴτε λόγῳ μετα-



βολής του συνολικού κόστους είτε λόγω μεταβολής (ισοπόσου) των τιμών των εισροών.

**Ἀποτέλεσμα, ἐπομένως, προϊόντος καλεῖται ἡ μεταβολή, ἡ ὁποία ἐπέρχεται εἰς τὴν ζητούμενην ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς, λόγω μιᾶς μεταβολῆς εἰς τὸ πραγματικὸν κόστος παραγωγῆς, τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν διατηρουμένων σταθερῶν.**

Τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος μετρεῖται ἐκ τῆς ἀποστάσεως μεταξὺ τῆς τελικῆς (ΑΓ) καὶ τῆς ἀντισταθμισμένης (ΔΕ) γραμμῆς ἴσου κόστους. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4 - 9 ἔχομεν ἐπομένως τὴν σχέσιν :

$$\left[ \begin{array}{c} (L_1 L_3) \\ \text{Ἀποτέλεσμα} \\ \text{Τιμῆς} \end{array} \right] = \left[ \begin{array}{c} (L_1 L_2) \\ \text{Ἀποτέλεσμα Τεχνικῆς} \\ \text{Ἵποκαταστάσεως} \end{array} \right] + \left[ \begin{array}{c} (L_2 L_3)^1. \\ \text{Ἀποτέλεσμα} \\ \text{προϊόντος} \end{array} \right]$$

Τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς εἶναι πάντοτε ἀρνητικόν. Τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ προϊόντος ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ πραγματικοῦ κόστους παραγωγῆς εἶναι θετικὸν εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν εἰσροῶν, ὡς συμβαίνει εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 9. Ἐὰν ὅμως ἡ εἰσροὴ εἶναι κατωτέρα, τότε τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος εἶναι ἀρνητικόν (ἐν σχέσει πάντοτε πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ πραγματικοῦ κόστους παραγωγῆς). Ἡ θετικότης, ὡς γνωρίζομεν, τοῦ ἀποτελέσματος προϊόντος ὑπογραμμίζει περισσότερο τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως. Εἰς τὴν περίπτωσιν, ἐπομένως, τῶν κανονικῶν εἰσροῶν ἡ καμπύλη ζητήσεως αὐτῶν ἔχει πάντοτε ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον τὸ ἀποτέλεσμα ἔχει πάντοτε ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον τὸ ἀποτέλεσμα τιμῆς ἔχει πάντοτε ἀντίθετον πρόσημον τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς τῆς εἰσροῆς. Ὁ Νόμος τῆς Ζητήσεως ἰσχύει πάντοτε εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κανονικῶν εἰσροῶν.

Εἰς τὴν περίπτωσιν ὁμως τῶν **κατωτέρων** εἰσροῶν τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος ἐν σχέσει πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ πραγματικοῦ κόστους παραγωγῆς εἶναι ἀρνητικόν. Τὸ Διάγραμμα 5 - 11 τοῦ προηγουμένου Μέρους ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν αὐτὴν — κατόπιν φυσικὰ τῆς καταλλήλου ἐρμηνείας τῶν καμπυλῶν. Ἐπειδὴ ὁμως τὸ ἀποτέλεσμα τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως —  $X_1 X_2$  τοῦ Διαγράμματος (5 - 11) — εἶναι μεγαλύτερον εἰς (ἀπόλυτον) μέγεθος τοῦ ἀποτελέσματος προϊόντος, τὸ συνολικὸν ἀποτέλεσμα τιμῆς ἔχει τὸ ἴδιον πρόσημον πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ἀποτελέσματος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως. Ἐ-

1. Ἡ σχέση αὕτη ἰσχύει ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ συνθήκαι τοῦ πλήρους ἀνταγωνισμοῦ ἐπικρατοῦν εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ προϊόντος.

πομένως και εις την περίπτωση των κατωτέρων εισροών ισχύει ο Νόμος της Ζητήσεως, ήτοι η καμπύλη ζητήσεως αυτών έχει αρνητικήν κλίσιν. Ἡ διαφορὰ μεταξύ τοῦ ἀποτελέσματος τιμῆς μιᾶς κανονικῆς καὶ μιᾶς κατωτέρας εισροῆς ἔγκειται εἰς τὸ μέγεθος αὐτῶν.

Ἐπάρχει ὁμως περίπτωσης ἢ καμπύλη ζητήσεως μιᾶς εισροῆς νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν. Τοῦτο συμβαίνει ἐὰν ἡ εισροὴ αὕτη ἀνήκει εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν **εἰσροῶν Giffen**. Εἰς τὴν περίπτωση αὕτην, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, τὸ ἀποτέλεσμα προϊόντος εἶναι μεγαλύτερον εἰς (ἀπόλυτον) μέγεθος τοῦ ἀποτελέσματος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως, ὅπερ σημαίνει ὅτι τὸ (συνολικόν) ἀποτέλεσμα τιμῆς εἶναι θετικόν (ὡς πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς τιμῆς τῆς εισροῆς). Ἡ περίπτωση αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5 - 12 τοῦ προηγουμένου Μέρους — κατόπιν μιᾶς καταλλήλου ἐρμηνείας τῶν καμπυλῶν.

## 6. Ὑποκατάστατοι καὶ Συμπληρωματικαὶ Εἰσροαὶ

Μέχρι τοῦδε εἶδομεν ὅτι δύο εισροαὶ εἶναι τέλειαι ὑποκατάστατοι μεταξύ των ἐὰν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς των εἶναι εὐθεταὶ γραμμαὶ (ἔχουσαι κάποια ἀρνητικὴν κλίσιν) καὶ εἶναι τέλειαι συμπληρωματικαί, ἐὰν αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς των εἶναι ὀρθογώνιοι. Αἱ περιπτώσεις ὁμως αὗται εἶναι μᾶλλον ἀκραταί. Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον συμβαίνει εἰς τὴν πραγματικότητα εἶναι ὅτι μεταξύ δύο εισροῶν ὑπάρχει κάποιος βαθμὸς ὑποκαταστάσεως ἢ συμπληρωματικότητος. Τὸ ἐρώτημα τὸ ὅποιον τίθεται εἶναι, πῶς θὰ γνωρίζωμεν πότε δύο εισροαὶ εἶναι ὑποκατάστατοι καὶ πότε εἶναι συμπληρωματικαί. Σημειώτεον ὅτι τοῦτο ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τοῦ εἶδους τοῦ παραγομένου προϊόντος, καὶ οὐχὶ τόσο ἐκ τῆς μορφῆς τῶν εισροῶν.

Ὁ χαρακτηρισμὸς δύο εισροῶν ὡς ὑποκαταστάτων ἢ συμπληρωματικῶν γίνεται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῶν ἀγαθῶν<sup>1</sup>. Οὕτω δυνάμεθα κατ' ἀρχὴν νὰ διακρίνωμεν δύο εισροὰς ἐὰν εἶναι ὑποκατάστατοι ἢ ἢ συμπληρωματικοὶ χρησιμοποιοῦντες τὸ πρόσημον τῆς σταυροειδοῦς ἐλαστικότητος μεταξύ τῆς ζητουμένης ποσότητος τῆς μιᾶς εισροῆς καὶ τῆς τιμῆς τῆς ἄλλης. Καλύτερον ὁμως εἶναι ἢ χρησιμοποίησις τοῦ προσήμου τοῦ σταυροειδοῦς ἀποτελέσματος ὑποκαταστάσεως, ἢτοι τοῦ προσήμου τῆς **ἀντισταθμισμένης** μεταβολῆς τῆς ποσότητος μιᾶς εισροῆς λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς εἰς τὴν τιμὴν τῆς ἄλλης. Ὡς «ἀντισταθμισμένην» ἐννοοῦμεν τὴν μετα-

1. Σημειώτεον ὁμως, ὅπως παρατηρεῖ ὁ Hicks, ὅτι ὁ παραλληλισμὸς εἶναι ἐπιτυχῆς ἐὰν ὁ χαρακτηρισμὸς γίνεται μόνον μεταξύ τῶν εισροῶν, διατηροῦντες δηλαδὴ τὸ προϊόν σταθερόν καὶ οὐχὶ μεταξύ εισροῶν καὶ ἀγαθῶν (ἐκροῶν). Διότι ἐνθ' εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ ἔχομεν μόνον ἀγαθά, εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Παραγωγῆς ἔχομεν εισροὰς καὶ ἀγαθά. Πρὸς τοῦτο βλέπε J.R. Hicks, *Value and Capital*, 29 Edition, Oxford University Press, London, E.C. 4, σελ. 92.

βολήν τῆς ποσότητος τοῦ κεφαλαίου φέρ' εἰπεῖν λόγῳ μιᾶς μεταβολῆς εἰς τὴν τιμὴν τῆς ἐργασίας, τῆς παραγωγῆς διατηρουμένης σταθερᾶς (δηλαδὴ κινούμενοι ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς). Ἐάν τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο εἰσροῶν (ἔστω μεταξὺ τῶν K καὶ L) εἶναι θετικόν, ἤτοι ἐάν  $(\partial K / \partial w)_q = \text{σταθερὸν}$  ἢ  $(\partial L / \partial r)_q = \text{σταθερὸν} > 0$ , τότε αἱ εἰσροαὶ εἶναι ὑποκατάστατοι ἀλλήλων, ἐνῶ εἶναι συμπληρωματικαὶ ἐάν τὸ σταυροειδὲς τοῦτο ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι ἀρνητικόν<sup>1</sup>.

## 7. Ἡ Ἐλαστικότητα (Τεχνικῆς) Ὑποκαταστάσεως

Ἡ ἐλαστικότης (τεχνικῆς) ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο εἰσροῶν ἀποτελεῖ τὸ μέτρον τοῦ βαθμοῦ ὑποκαταστάσεως αὐτῶν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ παραγωγή παραμένει ἀμετάβλητος. Ἀναφέρεται δηλαδὴ εἰς μίαν συγκεκριμένην καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς, ἕκαστον σημεῖον τῆς ὁποίας ἔχει διαφορετικὴν ἐλαστικότητα ὑποκαταστάσεως. Κατὰ τὸν ἴδιον, ἐπομένως, τρόπον κατὰ τὸν ὅποιον ὀρίσαμεν τὴν ἐλαστικότητα ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο ἀγαθῶν, ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο εἰσροῶν (τῆς ἐργασίας φερ' εἰπεῖν ὑπὸ τοῦ κεφαλαίου) δίδεται ὑπὸ σχέσεως

$$(4.1) \quad \sigma_{KL} = - \left[ \frac{\Delta(K/L)}{K/L} \right] \cdot \left[ \frac{(\Delta L / \Delta K)}{\Delta(\Delta L / \Delta K)} \right] \\ = - \left[ \frac{\Delta(K/L)}{K/L} \right] \cdot \left[ \frac{MRTS_{KL}}{\Delta(MRTS_{KL})} \right],$$

ὅπου  $MRTS_{KL}$  εἶναι ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως τῆς ἐργασίας ὑπὸ τοῦ κεφαλαίου,  $\Delta(MRTS_{KL})$  εἶναι ἡ μεταβολὴ αὐτοῦ (μεταξὺ δύο σημείων τῆς αὐτῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς) καὶ  $\Delta(K/L)$  εἶναι ἡ μεταβολὴ τοῦ λόγου  $K/L$ .

Ἐπομένως, ἡ ἐλαστικότης (τεχνικῆς) ὑποκαταστάσεως τῆς ἐργασίας ὑπὸ τοῦ κεφαλαίου ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς σχετικῆς αὐξήσεως (ἢ μειώσεως) — ἢ τῆς ποσοστιαίας μεταβολῆς — τοῦ λόγου  $K/L$  πρὸς τὴν σχετικὴν μείωσιν (ἢ αὐξήσιν) — ἢ τὴν ποσοστιαίαν μεταβολὴν — τοῦ ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως τῆς L ὑπὸ τοῦ K.

Αἱ τιμαὶ τὰς ὁποίας λαμβάνει ὁ  $\sigma_{KL}$  κυμαίνονται μεταξὺ τοῦ μηδενὸς καὶ τοῦ ἀρνητικοῦ ἀπείρου. Ἐάν εἶναι  $\sigma_{KL} = 0$ , τότε τὰ L καὶ K εἶναι τέλεια συμ-

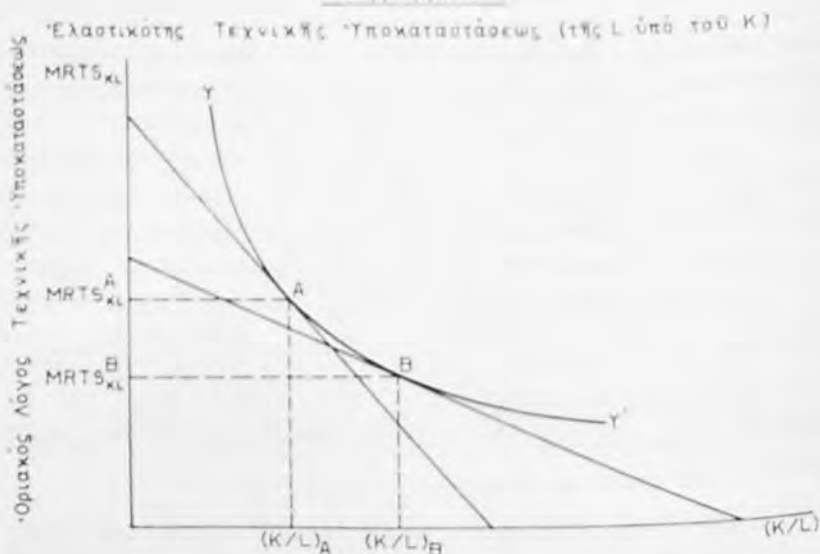
1. Εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν τὸ σταυροειδὲς ἀποτέλεσμα ὑποκαταστάσεως εἶναι ἴσον πρὸς τὸ μηδέν, τότε αἱ εἰσροαὶ χαρακτηρίζονται ὡς οὐδέτεραι (Neutral).

πληρωματικά, αί δέ καμπύλαι ίσοπαραγωγής είναι ὀρθογώνιοι. Ἐάν εἶναι  $\sigma_{KL} = -\infty$ , τότε τὰ Κ καὶ L εἶναι τέλεια συμπληρωματικά, αἱ δὲ καμπύλαι ἰσοπαραγωγής εἶναι εὐθείαι γραμμαὶ (ἔχουσαι κάποιαν ἀρνητικὴν κλίσιν).

Ἡ ἐλαστικότης (τεχνικῆς) ὑποκαταστάσεως  $\sigma_{KL}$  ἐχρησιμοποιήθη πρὸς μέτρησιν τοῦ βαθμοῦ ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν Κ καὶ L καὶ οὐχὶ ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως αὐτῶν  $MRTS_{KL}$ , διὰ τὸν ἴδιον λόγον κατὰ τὸν ὁποῖον ἐχρησιμοποιήθη ἡ ἐλαστικότης ὑποκαταστάσεως  $\sigma_{XY}$  ἀντὶ τοῦ ὀριακοῦ λόγου ὑποκαταστάσεως  $MRS_{XY}$  εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀγαθῶν.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 10 ἡ κλίσις τῆς καμπύλης  $YY'$  δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως  $MRTS_{KL} / (K / L)$ . Ἐπομένως ἡ  $\sigma_{KL}$  ἰσοῦται πρὸς τὴν ἐλαστικότητα

Διάγραμμα 4-10



τῆς καμπύλης  $YY'$  εἰς ἓν σημεῖον αὐτῆς. Ἐάν δύο εἰσροαὶ ἔχουν ὑψηλὸν βαθμὸν ὑποκαταστάσεως μεταξὺ τῶν, τότε ἡ  $\sigma_{KL}$  αὐτῶν ἔχει πολὺ μικρὰν τιμὴν (πάντοτε ἀρνητικὴν), ὁπότε αἱ καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς αὐτῶν ἔχουν πολὺ μικρὰν κυρτότητα. Ἀντιθέτως, ὅταν ἡ  $\sigma_{KL}$  λαμβάνει τιμὰς πλησίον τοῦ μηδενός (πάντοτε ὁμως ἀρνητικὰς), τότε αἱ ἀντίστοιχοι καμπύλαι ἰσοπαραγωγῆς ἔχουν πολὺ μεγάλην κυρτότητα. Ἡ ἐλαστικότης τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως εἶναι ἐπομένως μία ἐνδειξις τῆς εὐκολίας κατὰ τὴν ὁποίαν εἶναι δυνατόν ἡ ἐργασία νὰ ὑποκατασταθῇ ὑπὸ τοῦ κεφαλαίου εἰς μίαν δεδομένην παραγωγὴν.

## 8. Όμοιότητες των Θεωριών Καταναλωτού και Παραγωγής : Άνακεφαλαίωσις

Έκ της ανάλυσεως της Θεωρίας της Συμπεριφοράς του Καταναλωτού και της Παραγωγής είδομεν ότι υπάρχουν πολλαί όμοιότητες μεταξύ των. Θα ήδύνατο μάλιστα να λεχθῆ ὅτι ἡ Θεωρία της Παραγωγής ἀντιγράφει εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων τὴν Θεωρίαν τοῦ Καταναλωτοῦ. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς ἡ μόνη διαφορὰ μεταξύ των ἔγκειται εἰς τὴν διαφορετικὴν ὀρολογίαν. Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν εἰς τὸν κατωτέρω Πίνακα 5 - 1 παραθέτομεν κατὰ ἓνα παράλληλον τρόπον τὰς ὁμοιότητας τῶν θεωριῶν αὐτῶν χρησιμοποιοῦντες μόνον τὴν ὀρολογία καὶ παραθέτοντες τὰ ἀντίστοιχα διαγράμματα.

Πίναξ 5-1

### Όμοιότητες των Θεωριών Καταναλωτού και Παραγωγής

Ἡ Θεωρία τοῦ Καταναλωτοῦ		Ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς	
ἽΟρισμοὶ	Διαγράμματα (Μέρους Β)	ἽΟρισμοὶ	Διαγράμματα (Μέρους Γ)
Ζήτησις		Προσφορὰ	
Καταναλωτῆς (Οἰκονομικὴ Μονάς)		Ἐπιχειρήσις (Οἰκονομικὴ Μονάς)	
Ἐπιθυμιαὶ-Ἀγαθὰ		Προϊόντα-Εἰσροαὶ	
Συνάρτησις χρησιμότη- μότητος		Συνάρτησις Παραγω- γῆς	
Προσθετικαὶ Συναρτή- σεις Χρησιμότητος		ἽΟμογενεῖς Συναρτή- σεις Παραγωγῆς	
Ἐλεύθερος Ἀνταγωνισ- τισμὸς		Ἐλεύθερος Ἀνταγω- νισμὸς	
Συνολικὴ, Μέση καὶ Ὀ- ριακὴ Χρησιμότης	2-1, 2-2, 2-3	Συνολικὴ, Μέση καὶ Ὀριακὴ Παραγωγικότης	2-1, 2-2α,β
Ἀξίωμα τῆς Φθινοῦσης		Ἀξίωμα τῆς Φθινοῦσης	
Ὀριακῆς Χρησιμότη- τος		Ὀριακῆς Παραγωγι- κότητος	
Ἵσορροπία Καταναλω- τοῦ κατὰ Marshall	3-1,	Ἵσορροπία Παραγω- γῆς κατὰ Marshall	
$\frac{\text{Ὀρ. Χρησ. 1}}{\text{Τιμὴ 1}} = \frac{\text{Ὀρ. Χρησ. 2}}{\text{Τιμὴ 2}} = \dots = \lambda,$		$\frac{\text{Ὀρ. Παρ. 1}}{\text{Τιμὴ 1}} = \frac{\text{Ὀρ. Παρ. 2}}{\text{Τιμὴ 2}} = \dots = \mu,$	
ὅπου $\lambda =$ Ὀρ. Χρησ. τοῦ Χρήματος		ὅπου $\mu =$ Ὀρ. Παρ. τοῦ Χρήματος	

Όρισμοί	Διαγράμματα	Όρισμοί	Διαγράμματα
Ίσορροπία Καταναλώ- του κατά Hicks		Ίσορροπία Παραγω- γού κατά Hicks	
Καμπύλαι Άδιαφορίας (Χαρακτηριστικά)	4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5	Καμπύλαι Ίσοπαραγωγής (Χαρακτηριστικά)	3-1, 3-2α,β
Όριακός Λόγος Ύπο- καταστάσεως	4-6, 4-7	Όριακός Λόγος Τε- χνικής Ύποκαταστάσεως	3-3, 3-4
Άξίωμα του Φθίνοντος		Άξίωμα του Φθίνον- τος Όριακού Λόγου	
Όριακού Λόγου Ύπο- καταστάσεως	4-8, 4-9	Τεχνικής Ύποκατα- στάσεως	3-5
Ύποκατάστατα-Συμ- πληρωματικά Άγαθα	6-11	Ύποκατάστατοι- Συμ- πληρωματικοί Είσοροι	3-6
Γραμμή Εισοδηματικού Περιορισμού	4-11 έως 4-14	Γραμμή Ίσου Κό- στους ή Περιορισμέ- νης Δαπάνης	3-9, 3-10α,β
Μεγιστοποίησης Συν- ολικής Χρησιμότητας	4-15 έως 4-18	Μεγιστοποίησης Συνο- λικών Κερδών	3-11, 3-12
Καμπύλη Εισοδήματος — Καταναλώσεως	5-1 έως 5-5	Γραμμή Έπεκτάσεως ή Μεγεθυνόμενης τής	
		Έπιχειρήσεως ή Καμ- πύλη Προϊόντος-Συν- τελεστών	4-3, 4-4α
Κανονικά-Ουδέτερα- Κατώτερα Άγαθα	5-1, 5-4, 5-5	Κανονικοί-Ουδέτεροι Κατώτεροι Είσοροι	
Καμπύλη Engel	5-1, 5-4, 5-5	Καμπύλη Χρηματικής Δαπάνης-Είσοδης	4-4β
Καμπύλη Τιμής-Κατα- ναλώσεως	5-6, έως 5-8, 6-4, 6-5	Καμπύλη Τιμής -Συν- τελεστού	4-5α, 4-6
Καμπύλη Ζητήσεως		Καμπύλη Ζητήσεως	
Άγαθών	5-6β έως 5-8β	Είσοδης	4-5β, 4-7β
Άγαθα Giffen	5-12 6-1 έως 6-3	Είσοροι Giffen	
Αποτέλεσμα Ύποκατα- στάσεως	5-10, 5-11	Αποτελέσματα Τεχνι- κής Ύποκαταστάσεως	4-9
Αποτέλεσμα Εισοδήμα- τος	5-10, 5-11	Αποτέλεσμα Προϊόν- τος ή Έπεκτάσεως	4-9
Ελαστικός Ύποκατα- στάσεως (μεταξύ δύο άγαθών)	6-12	Ελαστικότητας Ύποκα- ταστάσεως (μεταξύ δύο είσοδων)	4-10

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

### 1. Συνολική, Μέση και Όριακή Παραγωγικότητα

Δοθείσης τής συναρτήσεως παραγωγής

$$(1.1) \quad q = f(K, L),$$

όπου  $q$  ή ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος,  $K$  και  $L$  αἱ χρησιμοποιούμεναι ποσότητες τοῦ κεφαλαίου καὶ τῆς ἐργασίας, ἡ συνολικὴ παραγωγικότης τῆς μιᾶς εἰσροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(1.2) \quad \Sigma\Pi_L = q^{(L)} = f(K^0, L),$$

ὅπου  $K^0$  εἶναι μία δεδομένη (σταθερὰ) ποσότης τοῦ κεφαλαίου. Ἡ συνολικὴ δηλαδὴ παραγωγικότης μιᾶς εἰσροῆς δίδεται ὑπὸ τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς, ὅταν ὅλαι αἱ λοιπαὶ εἰσροαὶ διατηροῦνται σταθεραί.

Ἡ μέση παραγωγικότης μιᾶς εἰσροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(1.3) \quad \text{ΜΠ}_L = \frac{q}{L} = \frac{f(K^0, L)}{L},$$

ἦτοι εἶναι ὁ λόγος τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος διὰ τῆς χρησιμοποιηθείσης ποσότητος τῆς εἰσροῆς.

Ἡ ὄριακὴ παραγωγικότης μιᾶς εἰσροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, δίδεται ὑπὸ τῆς μερικῆς παραγώγου τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς (1.1) ὡς πρὸς

τήν εισροήν ταύτην, ἢ ὑπὸ τῆς (ὀλικῆς) παραγωγῆς τῆς συναρτήσεως τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος (1.2) ὡς πρὸς τὴν εισροὴν αὐτήν. Ἡ σχέσις ἐπομένως

$$(1.4) \quad \text{ΟΠ}_L = \frac{\partial q}{\partial L} = \frac{\partial f(K, L)}{\partial L} = q_L = \frac{d q^{(L)}}{d L} = \frac{df(K^0, L)}{d L}$$

δίδει τὴν ὀριακὴν παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας.

Ἐκ τοῦ κειμένου προέκυψεν ὅτι ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος μιᾶς εισροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, τέμνει τὴν καμπύλην τῆς μέσης παραγωγικότητος αὐτῆς εἰς τὸ μέγιστον σημεῖον τῆς. Τοῦτο ἀποδεικνύεται ὡς ἀκολούθως: Κατ' ἀρχὴν πρὸς καθορισμὸν τοῦ μεγίστου σημείου τῆς μέσης παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας πρέπει νὰ ἐξισώσωμεν πρὸς τὸ μηδὲν τὴν παράγωγον αὐτῆς ὡς πρὸς τὴν ἐργασίαν (ἀναγκαία συνθήκη), ἥτοι

$$(1.5) \quad \frac{d(\text{ΟΠ}_L)}{dL} = \frac{Lq_L - q^{(L)}}{L^2} = 0,$$

ὅπου  $q_L = d(\text{ΜΠ}_L) / dL = df(K^0, L) / dL$  εἶναι παράγωγος τῆς (1.3) ὡς πρὸς  $L$ , καὶ  $q^{(L)}$  δίδεται ὑπὸ τῆς (1.2). Ἐκ τῆς (1.5) προκύπτει ὅτι

$$(1.6) \quad Lq_L - q^{(L)} = 0$$

ἢ

$$(1.7) \quad (\text{ΟΠ}_L) = q_L = \frac{q^{(L)}}{L} = \frac{(\Sigma \text{Π}_L)}{L} = (\text{ΜΠ}_L).$$

Ἄρα ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης μιᾶς εισροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, ἰσοῦται πρὸς τὴν μέσην παραγωγικότητα αὐτῆς ὅταν αὐτὴ λαμβάνῃ τὴν μεγίστην τιμὴν τῆς. Ἐπομένως ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος μιᾶς εισροῆς τέμνει τὴν καμπύλην τῆς μέσης παραγωγικότητος αὐτῆς εἰς τὸ μέγιστον σημεῖον τῆς.

## 2. Αἱ Καμπύλαι Ἴσοπαραγωγῆς

Δοθείσης τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς (1.1) μία καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(2.1) \quad q^0 = f(K, L),$$

ὅπου  $q^0$  εἶναι μία συγκεκριμένη (σταθερὰ) ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος.



Ἐάν διαφορίσωμεν τὴν (2.1) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(2.2) \quad dq^0 = q_L dL + q_K dK,$$

ὅπου  $q_L$  καὶ  $q_K$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῆς (1.1) ὡς πρὸς  $L$  καὶ  $K$  ἀντιστοίχως, εἶναι δηλαδὴ αἱ ὀριακαὶ παραγωγικότητες τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου. Ἐφ' ὅσον  $dq^0 = 0$ , ἔπεται ὅτι

$$(2.3) \quad \frac{q_L}{q_K} = - \frac{dK}{dL} (= MRTS_{KL}).$$

Ἡ σχέσηισ αὕτη δεικνύει ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ ἐργασίας καὶ κεφαλαίου, ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων τῶν εἰσροῶν  $L$  καὶ  $K$ , καὶ ἐπίσης ὅτι ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τῆς κλίσεως τῆς ἐφαπτομένης εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον (συνδυασμὸν) τῆς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς.

### 3. Μεγιστοποιήσις τῆς Παραγωγῆς Δοθέντος τοῦ Συνολικοῦ Κόστους

Ἡ μεγιστοποιήσις τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους παραγωγῆς αὐτοῦ γίνεται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συνολικῆς χρησιμότητος τοῦ καταναλωτοῦ δοθέντος τοῦ εἰσοδήματος αὐτοῦ.

Ἐάν ἡ σχέσις

$$(3.1) \quad C = rK + wL$$

δίδει τὴν ἐξίσωσιν τοῦ συνολικοῦ κόστους, ὅπου  $r$  καὶ  $w$  εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν  $K$  καὶ  $L$  ἀντιστοίχως, τότε τὸ πρόβλημα τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς (1.1) ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τῆς (3.1), συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τοῦ Lagrange μετατρέπεται εἰς τὴν μεγιστοποίησιν τῆς συναρτήσεως

$$(3.2) \quad v = f(K, L) + \mu(C - rK - wL),$$

ὅπου  $\mu$  εἶναι ὁ πολλαπλασιαστής τοῦ Lagrange. Ἡ πρώτης τάξεως συνθήκη τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς (3.2) εὐρίσκεται θέτοντες τὰς μερικὰς παραγώγους τῆς (3.2) ὡς πρὸς τὰς μεταβλητάς της  $K$ ,  $L$  (καὶ  $\mu$ ) ἴσας πρὸς τὸ μηδὲν — αἱ  $C$ ,  $r$ ,  $w$  εἶναι δεδομένα, — ἥτοι

$$(3.3) \quad \begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial K} &= q_K - \mu r = 0 \\ \frac{\partial v}{\partial L} &= q_L - \mu w = 0 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial v}{\partial \mu} = C - rK - wL = 0,$$

ἐκ τῶν ὁποίων λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(3.4) \quad \frac{q_K}{q_L} = \frac{r}{w} = \mu.$$

Ἐκ τῆς σχέσεως ταύτης παρατηροῦμεν ὅτι ὁ πολλαπλασιαστής τοῦ Lagrange μ εἶναι ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τοῦ χρήματος. Ἡ σχέση (3.4) ἀποτελεῖ τὴν **ἀναγκαίαν** συνθήκην τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς παραγωγῆς δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους. Ἡ **ἰκανή** συνθήκη, ἢ ἄλλως ἡ δευτέρας τάξεως συνθήκη τῆς μεγιστοποιήσεως δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(3.5) \quad \begin{vmatrix} q_{KK} & q_{KL} & -r \\ q_{LK} & q_{LL} & -w \\ -r & -w & 0 \end{vmatrix} > 0$$

ἢ

$$(3.6) \quad q_{KK} w^2 + q_{LL} r^2 - 2q_{KL} rw < 0,$$

ὅπου  $q_{KK}$ ,  $q_{LL}$  καὶ  $q_{KL}$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῶν  $q_K$  καὶ  $q_L$  ὡς πρὸς  $K$  καὶ  $L$  ἀντιστοίχως. Ἡ (3.5) εἶναι γνωστὴ ὡς «Hessian ὀρίζουσα».

#### 4. Ἐλαχιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κόστους Δοθείσης τῆς Παραγωγῆς

Εἶναι δυνατόν ἀντὶ τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους αὐτοῦ νὰ ἐπιζητηθῆται ἡ ἐλαχιστοποίησις τοῦ συνολικοῦ τοῦ κόστους δοθείσης τῆς παραγωγῆς. Δοθείσης δηλαδὴ τῆς παραγομένης ποσότητος  $q^0$  ἐπιδιώκεται ἡ ἐλαχιστοποίησις τῆς σχέσεως (3.1). Τὸ πρόβλημα τοῦτο κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Lagrange μετατρέπεται εἰς τὴν ἐλαχιστοποίησιν τῆς συναρτήσεως

$$(4.1) \quad z = rK + wL + \lambda [q^0 - f(K, L)],$$

ὅπου  $\lambda$  εἶναι ὁ πολλαπλασιαστής τοῦ Lagrange. Ἡ συνθήκη πρώτης τάξεως τῆς ἐλαχιστοποιήσεως τῆς (4.1) δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(4.2) \quad \begin{aligned} \frac{\partial z}{\partial K} &= r - \lambda q_K = 0 \\ \frac{\partial z}{\partial L} &= w - \lambda q_L = 0 \\ \frac{\partial z}{\partial \lambda} &= q^0 - f(K, L) = 0 . \end{aligned}$$

Ἡ σχέσηισ αὐτῆ εὐρέθῃ θέτοντες τὰς μερικὰς παραγώγους τῆς (4.1) ὡς πρὸς τὰς μεταβλητὰς τῆς  $K$ ,  $L$  (καὶ  $\lambda$ ) ἴσας πρὸς τὸ μηδέν — αἱ  $q^0$ ,  $r$ ,  $w$  εἶναι δεδομένα. Ἐκ τῆς (4.2) εὐρίσκομεν τὴν σχέσιν

$$(4.3) \quad \frac{q_K}{q_L} = \frac{r}{w} = \lambda ,$$

ὅπου  $\lambda = 1/\mu$ , ἥτοι εἶναι τὸ ἀντίστροφον τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τοῦ χρήματος.

Ἡ ἰκανὴ συνθήκη, ἢ ἡ δευτέρας τάξεως συνθήκη τῆς ἐλαχιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως (4.1) εἶναι ὁμοία πρὸς ἐκείνην τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως (3.2), καὶ ἐπομένως δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως (3.5) ἢ (3.6). Ἐκ τῆς σχέσεως (4.3) παρατηροῦμεν ὅτι αὐτῆ εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὴν σχέσιν (3.4).

## 5. Μεγιστοποίησις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους

Ἐάν ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἡ μεγιστοποίησις τοῦ συνολικοῦ τῆς κέρδους ἐκ τῆς πωλήσεως τοῦ παραγομένου προϊόντος, τότε δὲν ἐπιδιώκεται ἡ μεγιστοποίησις τῆς (3.2) ἢ ἡ ἐλαχιστοποίησις τῆς (4.1), ἀλλὰ ἡ μεγιστοποίησις τῆς συναρτήσεως

$$(5.1) \quad \begin{aligned} \pi &= pq - C \\ &= p \cdot f(K, L) - (rK + wL), \end{aligned}$$

ὅπου  $p$  εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ παραγομένου προϊόντος, καὶ ἡ ὁποία θεωρεῖται ὡς δεδομένη διὰ τὴν ἐπιχείρησιν (συνθήκη τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ προϊόντος).

Ἡ πρώτης τάξεως (ἀναγκαία) συνθήκη μεγιστοποιήσεως τῆς (5.1) εὐρίσκεται λαμβάνοντες τὰς μερικὰς παραγώγους αὐτῆς ὡς πρὸς τὰς μεταβλητὰς τῆς  $K$  καὶ  $L$  — αἱ τιμαὶ  $p$ ,  $r$  καὶ  $w$  θεωροῦνται ὡς δεδομένα (τέλειος ἀνταγωνισμός) — καὶ ἐξισώνοντες αὐτὰς πρὸς τὸ μηδέν, ἥτοι

$$(5.2) \quad \begin{aligned} \pi_K &= \frac{\partial \pi}{\partial K} = r q_K - r = 0 \\ \pi_L &= \frac{\partial \pi}{\partial L} = r q_L - w = 0, \end{aligned}$$

έκ τῶν ὁποίων λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(5.3) \quad \frac{q_K}{q_L} = \frac{r}{w}.$$

Ἡ σχέσηισ αὐτὴ εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὰς σχέσεις (3.4) καὶ (4.3). Ἐξ αὐτοῦ προκύπτει ὅτι ἐὰν θέλωμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν τὴν παραγωγὴν δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους, ἢ ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐλαχιστοποιήσωμεν τὸ συνολικὸν κόστος δοθείσης τῆς παραγωγῆς, ἢ τέλος ἐὰν θέλωμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν τὸ συνολικὸν κέρδος (χωρὶς οὐδένα περιορισμὸν εἰς τὴν παραγωγὴν ἢ τὸ κόστος), ἀναγκαῖα συνθήκη διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τοῦτο εἶναι νὰ ἐξισώσωμεν τὸν λόγον τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων τῶν εἰσροῶν πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν αὐτῶν.

Ἡ ἱκανὴ συνθήκη τῆς μεγιστοποιήσεως τοῦ συνολικοῦ κέρδους ἢ ἡ δευτέρως τάξεως συνθήκη δίδεται ὑπὸ τῶν σχέσεων

$$(5.4) \quad \pi_{KK} < 0$$

καὶ

$$(5.5) \quad \begin{vmatrix} \pi_{KK} & \pi_{KL} \\ \pi_{LK} & \pi_{LL} \end{vmatrix} > 0,$$

ὅπου  $\pi_{KK}$ ,  $\pi_{LL}$  καὶ  $\pi_{KL} = \pi_{LK}$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῶν  $\pi_K$ ,  $\pi_L$  καὶ  $\pi_K$  ὡς πρὸς  $K$ ,  $L$  καὶ  $K$  ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ δὲ ἰσχύει ἡ σχέσηισ (5.4), ἐκ τῆς (5.5) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(5.6) \quad \pi_{LL} < 0.$$

Ἐπειδὴ δὲ ἐκ τῆς (5.2) ἔχομεν  $\pi_{KK} = \partial \pi_K / \partial K = r q_{KK}$  καὶ  $\pi_{LL} = \partial \pi_L / \partial L = r q_{LL}$ , καὶ ἐφ' ὅσον  $r > 0$ , λαμβάνομεν τὶς σχέσεις

$$(5.7) \quad q_{KK} = \partial q_K / \partial K = \partial (\text{ΟΠ}_K) / \partial K < 0,$$

καὶ

$$(5.8) \quad q_{LL} = \partial q_L / \partial L = \partial (\text{ΟΠ}_L) / \partial L < 0.$$

Αἱ  $q_{KK}$  καὶ  $q_{LL}$ , δίδουν τὰς κλίσεις τῶν καμπυλῶν τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων τοῦ κεφαλαίου καὶ τῆς ἐργασίας ἀντιστοίχως. Ἐκ τῶν σχέσεων (5.7) καὶ (5.8) προκύπτει ὅτι, εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ἐπιτυγχάνεται τὸ μέγιστον τοῦ

συνολικού κέρδους αί καμπύλαι τών όριακών παραγωγικοτήτων τών είσροών πρέπει νά έχουν άρνητικήν κλίσιν.

## 6. Τά Χαρακτηριστικά τών Καμπυλών Ίσοπαραγωγής

Όπως αί καμπύλαι άδιαφορίας, ούτω και αί καμπύλαι ίσοπαραγωγής πρέπει νά είναι κυρταί πρός τήν άρχήν τών άξόνων. Θα πρέπει δηλαδή νά νά έχουν έλάχιστον και ούχι μέγιστον, όπερ σημαίνει ότι ή παράγωγος τής άπολύτου τιμής τής κλίσεως τών καμπυλών αυτών  $dK / dL$  πρέπει νά είναι θετική.

Παραγωγίζοντας τó δεξιόν μέρος τής (2.3) ως πρός  $L$  λαμβάνομεν τήν σχέσιν

$$(6.1) \quad \frac{d^2 K}{dL^2} = - \frac{1}{q^2 K} (q_{LL} q^2 K - 2q_{LK} q_K q_L + q_{KK} q_L^2),$$

όπου  $q_{KK}$  και  $q_{LL}$  είναι αί μερικοί παράγωγοι τών  $q_K$  και  $q_L$  ως πρός  $K$  και  $L$  αντίστοιχως, και  $q_{LK}$  είναι ή μερική παράγωγος τής  $q_L$  ως  $K$ . Η άνωτέρω σχέσις λαμβάνει τήν μορφήν

$$(6.2) \quad \frac{d^2 K}{dL^2} = - \frac{1}{r^2 q_K} (q_{LL} r^2 + q_{KK} w^2 - 2 q_{LK} r w),$$

έν χρησιμοποιήσωμεν τήν σχέσιν  $q_L = q_K w / r$  — ή όποία προκύπτει έκ τής (5.3) — είς τήν (6.1) άνωτέρω. Έκ τής σχέσεως όμως (3.6) γνωρίζομεν ότι τó έντός τής παρενθέσεως μέρος τής (6.2) είναι άρνητικόν, έπομένως ή δεύτερα παράγωγος τής  $K$  ως πρός  $L$  είναι θετική — έφ' όσον ή όριακή παραγωγικότης τοϋ κεφαλαίου είναι θετική.

Άρα αί καμπύλαι ίσοπαραγωγής πρέπει νά είναι κυρταί ως πρός τήν άρχήν τών άξόνων (όπό τήν προϋπόθεσιν βεβαίως ότι αί όριακαί παραγωγικότητες τών είσροών είναι θετικάί), όπερ σημαίνει ότι αί καμπύλαι ίσοπαραγωγής πρέπει νά είναι κυρταί είς τήν οικονομικήν περιοχήν παραγωγής.



# ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ





# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς τὸ προηγούμενον Μέρος εἶδομεν ὅτι ὁ ἐπιχειρηματίας ἐπιτυγχάνει τὸ ἄριστον σημεῖον τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὅταν συνδυάζῃ τὰς εἰσροὰς κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ὁ ὀριακὸς λόγος τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως μεταξὺ δύο εἰσροῶν νὰ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν των. Ἐκαστον σημεῖον ἰσορροπίας, ἕκαστον σημεῖον δηλαδή ἐπαφῆς μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς καὶ μιᾶς γραμμῆς ἴσου κόστους, προσδιορίζει καὶ ἓν ὀρισμένον ἐπίπεδον παραγωγῆς, μίαν ὀρισμένην ποσότητα τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἡ παραγομένη αὕτη ποσότης τοῦ προϊόντος συνοδεύεται πάντοτε ὑπὸ ἑνὸς **συνολικοῦ κόστους** παραγωγῆς.

Ἐπάρχει, ἐπομένως, μία συσχέτισις μεταξὺ τῆς ποσότητος τοῦ παραγομένου προϊόντος καὶ τοῦ συνολικοῦ κόστους αὐτοῦ. Ἡ συσχέτισις αὕτη ἀναμένεται νὰ εἶναι θετικὴ, διότι εἶναι λογικὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἀξαναμένου τοῦ παραγομένου προϊόντος ἀξάνεται καὶ τὸ συνολικὸν κόστος αὐτοῦ. Ἐκ τῆς συσχέτισεως ταύτης εἶναι δυνατόν νὰ καταρτίσωμεν ἓνα πίνακα δύο στηλῶν ἐμφαίνων τὰς ποσότητας τοῦ προϊόντος καὶ τὸ ἀντίστοιχον συνολικὸν κόστος, ἢ καλύτερον νὰ εὐρωμεν μίαν μαθηματικὴν συνάρτησιν, ἢ ὅποια νὰ ἔχη ὡς ἐξηρητημένην μεταβλητὴν τὸ συνολικὸν κόστος καὶ ὡς ἀνεξάρτητον τὴν ποσότητα τοῦ παραγομένου προϊόντος.

Εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Κόστους, ἐπομένως, ὑποθέτοντες ὅτι ἔχομεν λύσει τὸ πρόβλημα τοῦ ἀρίστου συνδυασμοῦ τῶν εἰσροῶν - τὸ ὅποῖον εἶναι ἀντικείμενον τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς — ἐξετάζομεν τὰς ὑφισταμένας σχέσεις μεταξὺ τῆς παραγωγῆς καὶ τοῦ κόστους αὐτῆς. Εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Κό-

στους τὰ διάφορα έξοδα καὶ ἔσοδα τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἐκπεφρασμένα εἰς μονάδας τοῦ παραγομένου προϊόντος, ἢ ἄλλως τὰ έξοδα καὶ ἔσοδα δίδονται ὡς συναρτήσεις τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἐπομένως, διαγραμματικῶς, εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοποθετοῦμεν πάντοτε τὰς ποσότητας τοῦ παραχθέντος προϊόντος, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον μετρώμεν τὰ διάφορα εἶδη κόστους ἢ ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως (εἰς χρηματικὰς μονάδας).

Εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Κόστους ἐπομένως θὰ ἐξετάσωμεν, κυρίως διαγραμματικῶς, τὰς συναρτησιακὰς σχέσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων εἰδῶν κόστους καὶ προϊόντος μιᾶς ἐπιχειρήσεως<sup>1</sup>. Πρὶν ὅμως ὑπεισέλθωμεν εἰς τὴν ἀνάλυσιν αὐτῶν θὰ δώσωμεν ὀρισμένας βασικὰς ἐννοίας τοῦ κόστους παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος.

1. Πρέπει νὰ διακρίνωμεν μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν «συνάρτησις κόστους» καὶ «ἐξίσωσις κόστους». Ἡ συνάρτησις κόστους χρησιμοποιεῖται διὰ νὰ ἐκφράσῃ τὰ διάφορα εἶδη κόστους ὡς συναρτήσεις τοῦ παραγομένου προϊόντος. Ἡ ἐξίσωσις κόστους, ὅπως εἶναι ἡ «ἐξίσωσις ἴσου κόστους», χρησιμοποιεῖται διὰ νὰ ἐκφράσῃ τὰ διάφορα εἶδη κόστους ὡς συναρτήσεις τῶν ποσοτήτων τῶν εἰσροῶν καὶ τῶν τιμῶν αὐτῶν.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Συνήθως ὡς κόστος ἑνὸς προϊόντος θεωρεῖται ἡ τιμὴ τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ πληρώσωμεν πρὸς ἀπόκτησιν αὐτοῦ. Διὰ τὸν ἐπιχειρηματίαν τὸ κόστος παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος εἶναι τὸ συνολικὸν χρηματικὸν ποσόν, τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται διὰ τὴν ἀγορὰν τῶν πρώτων ὑλῶν, τῆς ἐργασίας καὶ ἄλλων ἀναγκαίων εἰσροῶν πρὸς παραγωγὴν τοῦ προϊόντος αὐτοῦ. Εἰς τὴν Οἰκονομικὴν Θεωρίαν ὁμως τὸ κόστος ὀρίζεται κάπως διαφορετικὰ. Ἐν προκειμένῳ θὰ χρησιμοποιήσωμεν δύο ἐννοίας τοῦ κόστους : α) τὸ **κοινωνικὸν κόστος** παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος, καὶ β) τὸ **ιδιωτικὸν κόστος** παραγωγῆς.

Τὸ **κοινωνικὸν κόστος** τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος εἶναι κυρίως ἡ ἐννοια ἐκείνη, ἡ ὁποία ἐνδιαφέρει τοὺς οἰκονομολόγους. Τὸ κόστος μιᾶς εἰσροῆς εἰς τὴν παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος Α εἶναι ἡ ποσότης ἑνὸς ἄλλου προϊόντος Β, τὸ ὁποῖον θὰ ἠδύνατο νὰ παραχθῆ διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως τῆς εἰσροῆς ταύτης. Ἡ χρησιμοποιήσις δηλαδὴ μιᾶς εἰσροῆς, ἔστω τῆς ἐργασίας, εἰς τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος Α ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀπώλειαν τῆς παραγωγῆς τοῦ προϊόντος Β. Ἡ ἀπώλεια αὕτη ἢ θυσία τὴν ὁποίαν ὑφίσταται ἡ κοινωνία ἐκ τῆς ἀδυναμίας παραγωγῆς τοῦ προϊόντος Β μετρεῖ τὸ κοινωνικὸν κόστος παραγωγῆς τοῦ προϊόντος Α. Ἐννοεῖται, βεβαίως, ὅτι ἡ παραγωγή τοῦ προϊόντος Β εἶναι ἡ καλυτέρα ἐναλλακτικὴ χρησιμοποιήσις τῆς εἰσροῆς ταύτης. Τὸ κοινωνικὸν κόστος τῆς ἀποστολῆς τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν σελήνην εἶναι ἡ θυσία ἢ ἡ ἀπώλεια τῆς διαφόρων ἀγαθῶν, τὴν ὁποίαν ἡ κοινωνία ὑφίσταται δι' αὐτό.

Τὸ κοινωνικὸν κόστος ἔχει, ἐπομένως, εἰς τὴν Οἰκονομικὴν Θεωρίαν τὴν

ίδιαν έννοιαν πρὸς ἐκείνην τοῦ ἐναλλακτικοῦ κόστους ἢ κόστους εὐκαιρίας (Opportunity cost).

Τὸ ἐναλλακτικὸν κόστος ἢ κόστος εὐκαιρίας τῆς παραγωγῆς μιᾶς μονάδος ἐνὸς προϊόντος Α εἶναι ἡ ποσότης ἐνὸς ἄλλου προϊόντος Β, τοῦ ὁποίου πρέπει νὰ παραιτηθῆ ἡ κοινωνία, διὰ νὰ χρησιμοποιοῦν τὰς ἰδίας εἰσροὰς πρὸς παραγωγὴν τοῦ Α ἀντὶ τοῦ Β. Τὸ ἐναλλακτικὸν τοῦτο κόστος εἶναι τὸ κοινωνικὸν κόστος τῆς παραγωγῆς τοῦ προϊόντος Α.

Ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ ποσότης τοῦ ἐναλλακτικοῦ προϊόντος Β, τῆς ὁποίας παραιτούμεθα διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ Α, τόσοσιν μεγαλύτερον εἶναι τὸ κοινωνικὸν κόστος τοῦ προϊόντος Α. Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἐννοίας ταύτης τοῦ κόστους δυνάμεθα νὰ ἐρμηνεύσωμεν τὸ κόστος τῆς ἐργασίας εἰς μονάδας ἀναπαύσεως<sup>1</sup>.

Σημειώτεον ὅτι ὅταν δὲν ὑπάρχει ἐν πραγματικὸν ἐναλλακτικὸν προϊόν ἢ ἀνωτέρω ἐννοία τοῦ κόστους εὐκαιρίας δὲν ἔχει νόημα ἡ τουλάχιστον ὀδηγεῖ εἰς ἐσφαλμένα συμπεράσματα. Τοιαῦται περιπτώσεις εἶναι δυνατόν νὰ προκύπτουν διὰ τὰς λίαν ἐξειδικευμένης χρήσεως εἰσροὰς, διὰ τὰς ὁποίας εἶναι δύσκολον νὰ εὑρεθῆ μία ἔστω ἐναλλακτικὴ χρῆσις. Ἀπὸ κοινωνικῆς ἐπομένως, ἀπόψεως, τὸ κόστος εὐκαιρίας τῶν μὴ ἀπασχολουμένων εἰς τὴν παραγωγὴν εἰσροῶν εἶναι μηδέν, διότι ἡ ποσότης κάποιου παραγομένου προϊόντος θὰ αὐξηθῆ ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν εἰσροῶν αὐτῶν χωρὶς καμίαν μείωσιν εἰς τὴν ποσότητα κάποιου ἄλλου προϊόντος.

Τὸ ἀξίωμα τοῦ κόστους εὐκαιρίας ἐνσωματώνει εἰς τελικὴν ἀνάλυσιν τὴν ἐννοίαν τῆς χρησιμότητος. Συμφώνως πρὸς τὸ ἀξίωμα τοῦτο ἡ ἐννοία τοῦ κόστους εὐκαιρίας ἐνὸς προϊόντος εἶναι ἡ ποσότης τοῦ πλέον σπουδαίου ἐναλλακτικοῦ προϊόντος, τοῦ ὁποίου ἡ παραγωγή θὰ ἦτο δυνατὴ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς ἰδίας ποσότητος μιᾶς δεδομένης εἰσροῆς. Ἐὰν τὰ δύο ταῦτα προϊόντα εἶναι στενὰ ὑποκατάστατα, τότε εἶναι δυνατὴ μία φυσικὴ σύγκρισις μεταξύ των, ἀλλὰ γενικῶς ἐπειδὴ ἡ ποσοτικὴ αὐτὴ σύγκρισις εἶναι μᾶλλον δύσκολος καταφεύγομεν εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῆς χρηματικῆς ἀξίας τῶν προϊόντων. Ἄρα ἐν κατακλείδι χρησιμοποιεῖται ἡ τιμὴ ἐνὸς προϊ-

1. Ἡ ἐννοία τοῦ κόστους εὐκαιρίας διευκρινήθη ἀρχικῶς ὑπὸ διαφόρων οἰκονομολόγων τῆς λεγομένης Αὐστριακῆς Σχολῆς μεταξύ των ἐτῶν 1871 καὶ 1914. Σημειώτεον ὅτι ὁ Marshall υἱοθέτησεν τὴν ἐννοίαν ταύτην εἰς τὴν ἐρμηνείαν του περὶ τοῦ πλεονάσματος τοῦ καταναλωτοῦ.

Σχετικῶς πρὸς τοῦτο βλέπε: Lewis Hancy, *History of Economic Thought*, 3d Edition, New York, McMillan Company, 1936 σελ. 607.

όντος ως μέτρον συγκρίσεως τῆς χρησιμότητός του, καὶ ἐπομένως ἡ ἔννοια τῆς χρησιμότητος ἐμμέσως ὑπείσέρχεται εἰς τὸ κοινωνικὸν κόστος.

Ἐκτὸς τῆς ἀνωτέρω ἔννοιᾳ τοῦ κοινωνικοῦ κόστους ἢ κόστους εὐκαιρίας ὑπάρχει καὶ ἡ ἔννοια τοῦ **ιδιωτικοῦ κόστους**. Μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἔννοιῶν τοῦ κόστους ὑπάρχει μία στενὴ σχέσις. Ἡ χρησιμοποίησις τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν πρὸς παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος συνεπάγεται ὅν κόστος διὰ τὴν κοινωνίαν, τὸ ὁποῖον μεταφράζεται ὡς ἡ ἀπώλεια τὴν ὁποίαν ὑφίσταται ἐκ τῆς μὴ παραγωγῆς ἑνὸς ἄλλου προϊόντος. Κοινωνικὸν κόστος ὑπάρχει ἐφ' ὅσον ἡ αὐξήσις τῆς παραγομένης ποσότητος ἑνὸς προϊόντος συνεπάγεται τὴν μείωσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς ἄλλου.

**Ἐκτὸς ὅμως τοῦ κοινωνικοῦ κόστους τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ἂ ὑπάρχει καὶ τὸ ιδιωτικὸν κόστος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον μεταφράζεται ὡς τὸ χρηματικὸν ποσὸν τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ πληρώσῃ ὁ ἐπιχειρηματίας διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν εἰσροῶν τῶν ἀναγκαιούντων διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος αὐτοῦ.**

Ὁ ἐπιχειρηματίας πρέπει νὰ καταβάλῃ μίαν τιμὴν διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν ἀναγκαιούντων εἰσροῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἀποτροπῆς αὐτῶν ἀπὸ τῆς διαφορετικῆς χρησιμοποίησέως τῶν.

Αἱ διάφοροι πληρωμαὶ τὰς ὁποίας ἡ ἐπιχείρησις καταβάλλει πρὸς ἀπόκτησιν τῶν χρησιμοποιηθησομένων εἰς τὴν παραγωγὴν εἰσροῶν ἀποτελοῦν τὸ καλούμενον **χρηματικὸν κόστος** παραγωγῆς. Ἐκτὸς ὅμως τοῦ χρηματικοῦ κόστους πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν καὶ τὸ καλούμενον **τεκμαρτὸν κόστος** παραγωγῆς. Ὡς τεκμαρτὸν κόστος παραγωγῆς θεωρεῖται ἡ ἀμοιβὴ ἢ ὁποία θὰ ἔπρεπε νὰ καταβάλλεται εἰς τὴν ἐπιχείρησιν ὡς κατόχου διαφόρων παραγωγικῶν συντελεστῶν. Μία ἐπιχείρησις εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποίῃ ἐκτὸς τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν, κάτοχοι τῶν ὁποίων εἶναι ἄλλαι ἐκτὸς αὐτῆς οἰκονομικαὶ μονάδες, καὶ εἰσροάς, αἱ ὁποῖαι ἀνήκουν εἰς αὐτήν. Εἶναι δυνατὸν δηλαδὴ ὄρισμέναι κτιριακαὶ ἐγκαταστάσεις, γραφεῖα κ.ἄ., νὰ ἐνοικιάζωνται καὶ ἄλλαι νὰ ἀνήκουν εἰς τὴν ἰδίαν ἐπιχείρησιν. Πρὸς ὑπολογισμὸν τοῦ ιδιωτικοῦ κόστους παραγωγῆς θὰ πρέπει νὰ ὑπολογίζεται ὄχι μόνον τὸ χρηματικὸν ἀλλὰ καὶ τὸ τεκμαρτὸν κόστος παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος.

**Τὸ ιδιωτικὸν δηλαδὴ κόστος παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ἰσοῦται πρὸς τὸ χρηματικὸν σὺν τὸ τεκμαρτὸν κόστος παραγωγῆς τοῦ προϊόντος αὐτοῦ.**

Σημειωτέον ὅτι αἱ διάφοροι ἔννοιαι κόστους, τὰς ὁποίας χρησιμοποιούμεν εἰς τὴν παροῦσαν ἀνάλυσιν, καὶ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν παραγωγὴν μιᾶς

φρισμένης ποσότητας ενός προϊόντος, προϋποθέτουν ότι ο επιχειρηματίας παράγει χρησιμοποιών τον άριστον συνδυασμόν των εισροών. Όπως δὲ ἤδη γνωρίζομεν ἐκ τῆς Θεωρίας τῆς Παραγωγῆς τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ὅταν ἐλαχιστοποιοῦμεν τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς μιᾶς δεδομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος. Ἐπομένως, αἱ ἀνωτέρω διάφοροι κατηγορίαι κόστους ἔχουν τὴν ἐννοίαν τοῦ ἐλαχίστου κόστους παραγωγῆς.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

## ΑΙ ΚΑΜΠΥΛΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΩΣ

### 1. Αί Καμπύλαι τοῦ Συνολικοῦ, Σταθεροῦ καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους

Τὸ συνολικὸν κόστος (ΣΚ) παραγωγῆς μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος ἑνὸς προϊόντος εἶναι τὸ χρηματικὸν ποσὸν τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται νὰ δαπανηθῇ διὰ τὴν ἀπόκτησιν ὄλων τῶν ἀναγκασιούτων διὰ τὴν παραγωγὴν εἰσροῶν (περιλαμβανομένων καὶ εἰσροῶν αἱ ὁποῖαι ἀνήκουν εἰς τὴν ἐπιχείρησιν, ὡς καὶ τὴν ἀμοιβὴν τοῦ ἐπιχειρηματίου).

Τὸ συνολικὸν κόστος δηλαδὴ εἶναι τὸ ἰδιωτικὸν κόστος παραγωγῆς τοῦ προϊόντος. Βραχυχρονίως ἐπειδὴ ὑποτίθεται ὅτι ἡ παραγωγικὴ ἱκανότης τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι δεδομένη, ὅτι αἱ πάγια ἐγκαταστάσεις αὐτῆς δὲν δύνανται νὰ μεταβληθοῦν, τὸ συνολικὸν κόστος παραγωγῆς δύναται νὰ διαιρεθῇ εἰς δύο ἐπὶ μέρους κατηγορίας : εἰς τὸ **συνολικὸν σταθερὸν** κόστος καὶ εἰς τὸ **συνολικὸν μεταβλητὸν** κόστος παραγωγῆς. Τὸ συνολικὸν κόστος, ἐπομένως, ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ σὺν τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους.

Τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος (ΣΣΚ) εἶναι τὸ χρηματικὸν ποσὸν τὸ ὁποῖον δαπανᾶται δι' ὅλας τὰς σταθερὰς εἰσροάς, ἐκεῖνας δηλαδὴ αἱ ὁποῖαι δὲν μεταβάλλονται μεταβαλλομένης τῆς παραγω-

γής (ὅπως ἐπὶ παραδείγματι εἶναι αἱ διάφοροι κτιριακαὶ ἐγκαταστάσεις, τὰ οἰκόπεδα κ.ἄ.)<sup>1</sup>.

Τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος (ΣΜΚ) εἶναι τὸ χρηματικὸν ποσὸν τὸ ὁποῖον δαπανᾶται δι' ὅλας τὰς μεταβλητὰς εἰσροάς, ἐκείνας δηλαδὴ αἱ ὁποῖαι μεταβάλλονται μεταβαλλομένης τῆς παραγωγῆς τοῦ προϊόντος (ὅπως ἐπὶ παραδείγματι εἶναι ἡ ἐργασία, αἱ πρώται ὕλαι κ.ἄ.)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ἐπομένως ἡ ἐξίσωσις

$$(3.1) \quad (\Sigma\text{Κ}) = (\Sigma\Sigma\text{Κ}) + (\Sigma\text{ΜΚ}).$$

<sup>2</sup> Ἐφ' ὅσον αἱ ἀνωτέρω κατηγορίαι κόστους δύνανται νὰ ἐκφραστοῦν ὡς συναρτήσεις τοῦ προϊόντος, ἡ διαγραμματικὴ ἀπεικόνισις αὐτῶν εἶναι ἀπλή. Οὕτω εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 1 αἱ καμπύλαι ΣΚ, ΣΣΚ καὶ ΣΜΚ παριστοῦν τὰς καμπύλας τοῦ συνολικοῦ, συνολικοῦ σταθεροῦ καὶ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους ἀντιστοίχως, ἐφ' ὅσον εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα μετρωμέν τὰς ποσότητος τοῦ παραγομένου προϊόντος καὶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τὰς δαπάνας κόστους. Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι ἡ «καμπύλη» τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους ΣΣΚ εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἡ δὲ ἀπόστασις ΟΑ αὐτῆς ἀπὸ τοῦ ἄξονος μετρεῖ τὸ σύνολον τῶν δαπανῶν, αἱ ὁποῖαι καταβάλλονται διὰ τὰς σταθερὰς εἰσροάς. Οὐσιαστικῶς δηλαδὴ δὲν ὑπάρχει συνάρτησις μεταξὺ τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους καὶ τοῦ παραγομένου προϊόντος.

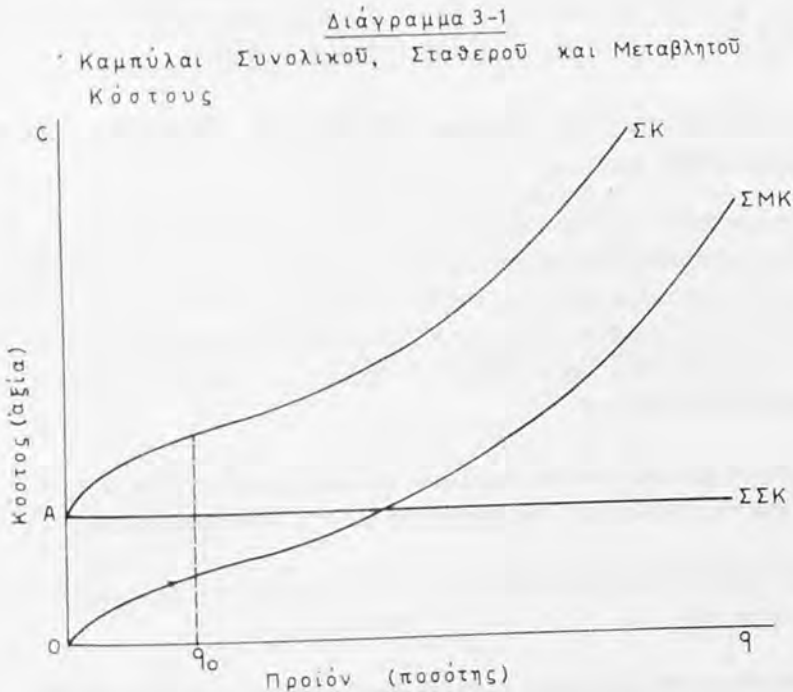
<sup>3</sup> Ἀντιθέτως, τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος ἐξαρτᾶται συναρτησιακῶς ἐκ τοῦ παραγομένου προϊόντος. Αὐξανομένης τῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος αὐξάνεται καὶ τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος. Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, ΣΜΚ πρέπει νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν. Ἡ καμπύλη ΣΜΚ ὅμως, ἡ ὁποῖα ἀπεικονίζει μίαν τυπικὴν μορφήν καμπύλης συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους, δὲν εἶναι εὐθύγραμμος. Μέχρι τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_0$  αὐξάνεται, ἀλλὰ τὸ ποσοστὸν αὐξήσεως βαίνει μειούμενον, ἐνῶ πέραν τῆς ποσότητος  $q_0$  αὐξάνεται μὲ αὐξανόμενον ποσοστὸν. Ἡ μορφή αὕτη τῆς καμπύλης ΣΜΚ δὲν εἶναι τυχαία. Βασίζεται εἰς τὸ ἀξίωμα τῆς φθινούσης ὀριακῆς παραγωγικότητος τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν.

1. Σημειωτέον ὅτι τὸ (συνολικὸν) σταθερὸν κόστος ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Marshall ὡς «συμπληρωματικὸν» κόστος (Supplementary cost).

2. Τὸ (συνολικὸν) μεταβλητὸν κόστος ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Marshall ὡς «εἰδικόν», «ἄμεσον» ἢ ἀκόμη «πρωταρχικόν» κόστος (Special, Direct ἢ Prime cost). Πρὸς τοῦτο βλέπε: Alfred Marshall, Principles of Economics, Book IV, 8th Edition, London, McMillan Co, 1938, σελ. 359-362.



Ὡς ἤδη γνωρίζομεν ἐκ τῶν λεχθέντων εἰς τὸ προηγούμενον Μέρος τοῦ παρόντος βιβλίου, εἰς τὸ στάδιον I παραγωγῆς, δεδομένων τῶν σταθερῶν εἰσροῶν, ὠρισμένοι μεταβληταὶ εἰσροαί, ὡς ἐπὶ παραδείγματι ἡ ἐργασία, χρησιμοποιοῦνται εἰς σχετικῶς μικρὰς ποσότητας. Αὐξανομένης ἐπομένως τῆς ποσότητος αὐτῶν αὐξάνεται ἡ ὀριακὴ των παραγωγικότης με ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τοῦ προϊόντος ἀναλογικῶς περισσότερον τῆς αὐξήσεως τοῦ κόστους αὐτῶν. Εἰς τὸ στάδιον I, ἐπομένως, τῆς αὐξανομένης μέσης παραγωγικότητος τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν (ἢ ὠρισμένων ἐξ αὐτῶν), ἀντιστοιχεῖ τὸ ἄρχικόν τμήμα τῆς καμπύλης ΣΜΚ, τὸ ὅποιον εἶναι κοῖλον ἐκ τῶν κάτω.



Πέραν ὁμως τοῦ σταδίου παραγωγῆς, I, πέραν δηλαδή τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_0$ , ἡ μέση παραγωγικότης τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν (ἢ ὠρισμένων ἐξ αὐτῶν) μειοῦται αὐξανομένης τῆς παραγωγῆς. Τοῦτο ἀπεικονίζεται ἐκ τοῦ τμήματος τῆς καμπύλης ΣΜΚ πέραν τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_0$ . Ἡ καμπύλη ΣΜΚ εἰς τὸ τμήμα αὐτὸ εἶναι κυρτὴ ἐκ τῶν κάτω. Αὐξανομένης δηλαδή τῆς παραγωγῆς τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος αὐξάνεται ἀναλογικῶς περισσότερον τῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ἀξίωμα τῆς φθινοῦσης παραγωγικότητος τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν. Ἡ χρησιμοποίησις δέκα ἐργατῶν, ἐπὶ παραδείγματι, διὰ τὴν παραγωγὴν μικροτέρας ἢ μεγαλυ-

τέρας ποσότητας της  $q_0$  κοστίζει το ίδιο διὰ τὴν ἐπιχείρησιν, ἀλλὰ ἡ ἀντίστοιχος παραγομένη ποσότης δὲν εἶναι ἡ ἴδια.

Ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους ΣΚ εἶναι παράλληλος τῆς καμπύλης ΣΜΚ. Ὄταν γνωρίζωμεν τὴν καμπύλην ΣΜΚ εὐκόλως δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τὴν ΣΚ· τοῦτο γίνεται διὰ τῆς προσθήκης τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους εἰς τὴν ΣΜΚ. Ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τῶν ΣΚ καὶ ΣΜΚ εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς εἶναι ἴση πρὸς ΟΑ, ἡ ὁποία μετρεῖ τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος παραγωγῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρων παρατηροῦμεν ὅτι ἡ μορφή τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ κόστους τῶν εἰσροῶν τοῦ Διαγράμματος 3-1 εἶναι ἀντιστρόφως ὅμοια πρὸς τὴν μορφήν τῆς καμπύλης τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος τῶν εἰσροῶν τοῦ Διαγράμματος 4 - 3 τοῦ προηγουμένου Μέρους.

## 2. Αἱ Καμπύλαι τοῦ Μέσου, Σταθεροῦ, Μεταβλητοῦ καὶ Ὀριακοῦ Κόστους

Εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν περισσότερο χρήσιμοι εἶναι αἱ καμπύλαι τοῦ μέσου κόστους ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς καμπύλας τοῦ συνολικοῦ κόστους. Βασικῶς αἱ καμπύλαι τοῦ μέσου κόστους παρέχουν τὰς ἰδίας πληροφορίας πρὸς ἐκεῖνας τοῦ συνολικοῦ κόστους. Προτιμῶνται ὁμως τῶν καμπυλῶν συνολικοῦ κόστους διότι ἐπιτυγχάνεται ἡ σύγκρισις τοῦ μέσου κόστους πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος.

**Μέσον κόστος εἶναι τὸ συνολικὸν κόστος τῆς παραγωγῆς μιᾶς ὠρισμένης ποσότητος ἑνὸς προϊόντος διὰ τῆς ποσότητος αὐτῆς.**

Τὸ μέσον κόστος δηλαδὴ εἶναι τὸ κατὰ μονάδα προϊόντος συνολικὸν κόστος παραγωγῆς.

**Μέσον σταθερὸν κόστος εἶναι τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος τῆς παραγωγῆς μιᾶς ὠρισμένης ποσότητος ἑνὸς προϊόντος διὰ τῆς ποσότητος αὐτῆς.**

Τὸ μέσον σταθερὸν κόστος δηλαδὴ εἶναι τὸ κατὰ μονάδα προϊόντος συνολικὸν σταθερὸν κόστος.

**Μέσον μεταβλητὸν κόστος εἶναι τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος τῆς παραγωγῆς διὰ τῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος.**

Τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος εἶναι τὸ κατὰ μονάδα προϊόντος συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως προκύπτει ὅτι ἰσχύει ἡ σχέση

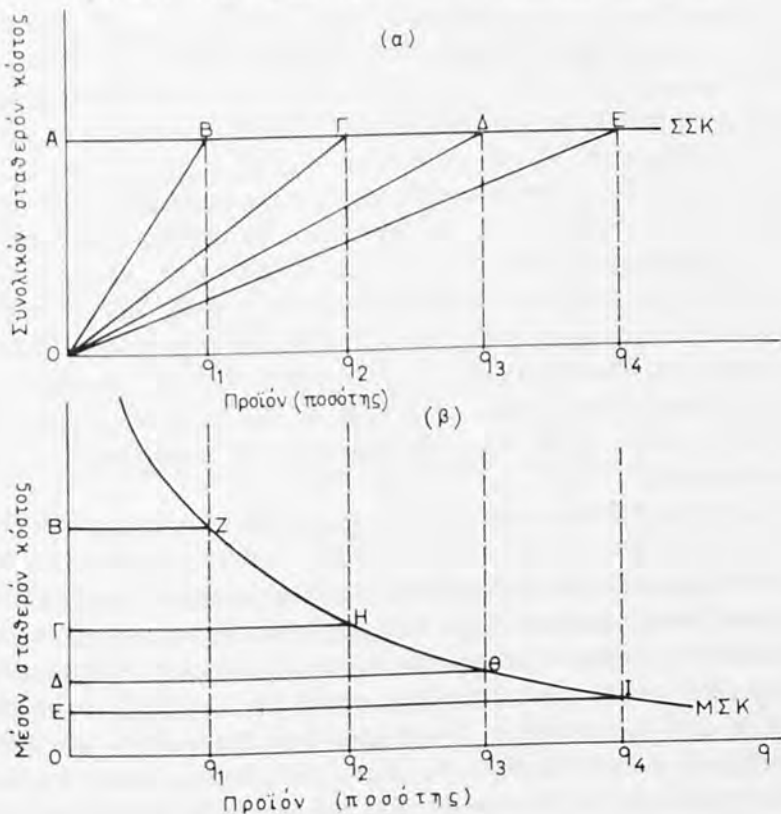
$$(3.2) \quad (MK) = (MSK) + (MMK),$$

ὅπου  $(MK) = (\Sigma K) / q$  εἶναι τὸ μέσον συνολικὸν κόστος,  $(MSK) = (\Sigma SK) / q$  εἶναι τὸ μέσον σταθερὸν κόστος καὶ  $(MMK) = \Sigma MK) / q$  εἶναι τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος παραγωγῆς. Ἡ (3.2) δηλαδὴ προκύπτει ἐκ τῆς (3.1) ἐὰν διαιρέσωμεν ἀμφότερα τὰ μέλη τῆς διὰ τῆς παραγομένης ποσότητος  $q$ .

Ἡ ἐξαγωγή τῆς καμπύλης τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους εἶναι ἀπλῆ. Δοθεῖσης τῆς «καμπύλης» τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους  $\Sigma SK$  εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 2α δυνατόν ἐστὶν νὰ κατασκευάσωμεν τὴν καμπύλην τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους  $MSK$  εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 2β ὡς ἀκολούθως : Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 2α ὑποθέτομεν ὅτι αἱ παραγόμεναι ποσότητες  $Q_1, Q_2, Q_3, Q_4$

Διάγραμμα 3-2

Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσου Σταθεροῦ Κόστους



είναι ίσαι μεταξύ των. Ἐπειδὴ τὸ μέσον σταθερὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος διὰ τῆς ἀντιστοίχου παραγομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος, ἔπεται ὅτι τὸ ΜΣΚ δίδεται ἐκ τῆς κλίσεως τῶν εὐθειῶν  $OB$ ,  $OG$ ,  $OD$  καὶ  $OE$ , ἤτοι  $q_1B / Oq_1$ ,  $q_2Γ / Oq_2$ ,  $q_3Δ / Oq_3$  καὶ  $q_4E / Oq_4$ , ὅπου  $q_1B / Oq_1 = 2(q_2Γ / Oq_2) = 3(q_3Δ / Oq_3) = 4(q_4E / Oq_4)$ . Μεταφέροντες τὰ σημεῖα  $q_1$ ,  $q_2$ ,  $q_3$ ,  $q_4$  εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 2β καὶ θέτοντες τὰς ἀνωτέρω τιμὰς τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τοῦ διαγράμματος τούτου εὐρίσκομεν τὰ σημεῖα  $Z$ ,  $H$ ,  $\Theta$  καὶ  $I$  ἀντιστοίχως. Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων αὐτῶν δίδει τὴν καμπύλην τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους.

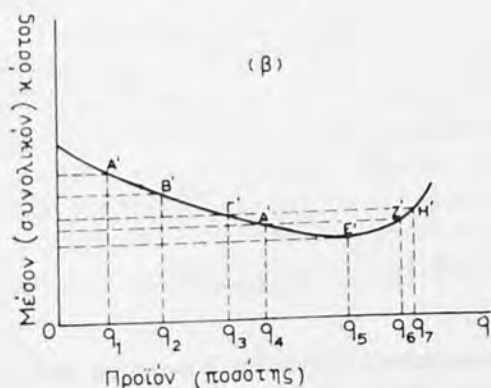
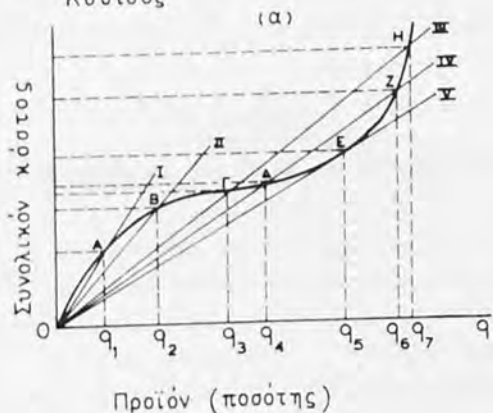
Ἡ καμπύλη ΜΣΚ εἶναι πάντοτε μία ἀσύμπτωτος ἰσοσκελῆς ὑπερβολή, διότι πάντοτε ἰσχύει ἡ σχέση  $(BZ) \times (q_1Z) = (ΓH) \times (q_2H) = (\Delta\Theta) \times (q_3\Theta) = (EI) \times (q_4I)$ , ἐφ' ὅσον ἕκαστον γινόμενον ἰσοῦται πρὸς τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος, τὸ ὁποῖον παραμένει τὸ ἴδιον (βραχυχρονίως βεβαίως) εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς.

Ἡ καμπύλη τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους προκύπτει ἐκ τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους παραγωγῆς, κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῆς ἐξαγωγῆς τῆς καμπύλης τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους ἐκ τῆς «καμπύλης» τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους. Οὕτω εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 3α κατωτέρω ἡ καμπύλη ΣΜΚ ἀπεικονίζει τὴν καμπύλην τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους παραγωγῆς. Τὰ σημεῖα  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$ ,  $\Delta$ ,  $E$ ,  $Z$  καὶ  $H$  τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους ἀπεικονίζουν τὸν συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος τῆς παραγωγῆς τῶν ποσοτήτων  $q_1$ ,  $q_2$ ,  $q_3$ ,  $q_4$ ,  $q_5$ ,  $q_6$  καὶ  $q_7$  ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ δὲ τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος διὰ τῆς ἀντιστοίχου παραγομένης ποσότητος, ἔπεται ὅτι τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος ΜΜΚ δίδεται ἐκ τῆς κλίσεως τῶν εὐθειῶν  $OI$ ,  $OII$ ,  $OIII$ ,  $OIV$  καὶ  $OVI$  τοῦ διαγράμματος τούτου. Ἐὰν μεταφέρωμεν τὰ σημεῖα  $q_1$  ἕως  $q_7$  εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τοῦ Διαγράμματος 3 - 3β, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα αὐτοῦ θέσομεν τὰς τιμὰς τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους εὐρίσκομεν ἀντιστοίχως τὰ σημεῖα  $A'$ ,  $B'$ ,  $\Gamma'$ ,  $\Delta'$ ,  $E'$ ,  $Z'$  καὶ  $H'$ . Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων αὐτῶν δίδει τὴν καμπύλην τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους παραγωγῆς.

Ἡ καμπύλη ΜΜΚ ἔχει ἀρχικῶς ἀρνητικὴν καὶ ἐν συνεχείᾳ θετικὴν κλίσιν. Ἐχει δηλαδὴ τὸ σχῆμα τοῦ γράμματος «ψιλον». Ἡ καμπύλη ΜΜΚ μέχρι τοῦ σημείου  $E'$ , μέχρι δηλαδὴ τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_5$  ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, διότι ἀξανομένης τῆς παραγωγῆς ἀπὸ  $q_1$  εἰς  $q_5$  τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος μειοῦται· τοῦτο προκύπτει ἐκ τοῦ ὅτι ἡ κλίσις τῶν εὐθειῶν  $OI$ ,  $OII$ ,  $OIII$ ,  $OIV$  καὶ  $OVI$ , αἱ ὁποῖαι τέμνουσιν τὴν καμπύλην ΣΜΚ εἰς τὰ σημεῖα  $A$ ,  $B$ ,  $\Gamma$ ,  $\Delta$  καὶ  $E$  ἀντιστοίχως, βαίνει μειωμένη. Πέραν ὁμοῦ τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_5$  τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος ἀξάνεται. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3 - 3α, ὅπου ἡ κλίσις τῶν εὐθειῶν  $III$  καὶ  $IV$  εἶναι ἡ αὐτὴ

εις τὰ σημεῖα Γ, Η καὶ Ζ, Δ ἀντιστοίχως. Εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 3β τὰ σημεῖα Γ' καὶ Η' ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ αὐτὸ μέσον μεταβλητῶν κόστος ὅπως καὶ τὰ σημεῖα Δ' καὶ Ζ'. Ἡ καμπύλη ΜΜΚ θὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν πέραν τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_5$ , ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη ΣΜΚ πέραν τοῦ σημείου Ε ἀρχίζει νὰ ἀνέρχεται.

Διάγραμμα 3-3  
Ἐξαγωγή τῆς Καμπύλης Μέσου Μεταβλητοῦ Κόστους



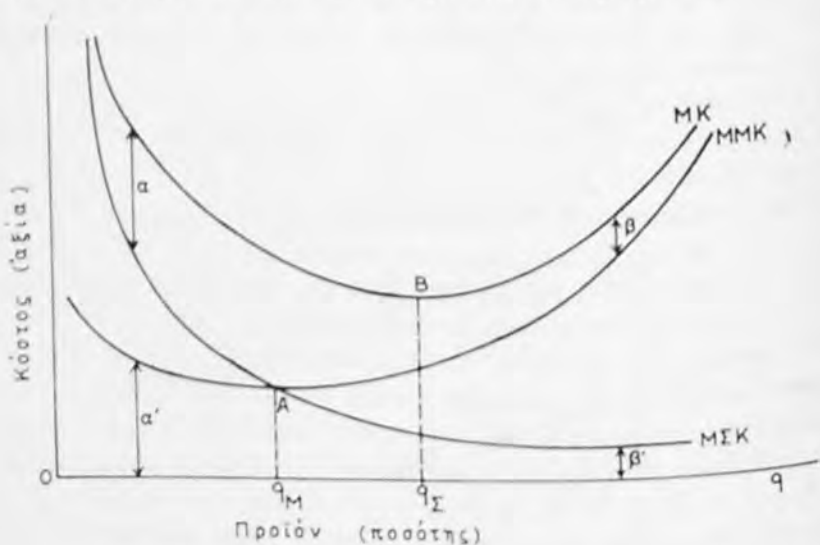
Τέλος ἡ καμπύλη τοῦ μέσου (συνολικοῦ) κόστους προκύπτει ἐκ τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ κόστους ἀκριβῶς κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῆς εξαγωγῆς τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους. Ἡ διαγραμματική, ἐπομένως, ἀπεικόνισις τῆς καμπύλης τοῦ μέσου κόστους ΜΚ περιττεύει, ἐφ' ὅσον τὸ Διάγραμμα 3 - 3 ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν ταύτην με μίαν ὁμῶς διαφορὰν· ὅτι ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους ΣΚ εἶναι παράλληλος τῆς καμπύλης ΣΜΚ, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι εἰς οἰομένην ἢ (κατακόρυ-

φος) απόστασις μεταξύ αὐτῶν εἶναι σταθερά (καὶ ἰσοῦται πρὸς τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος παραγωγῆς). Ἡ καμπύλη  $MK$  κείται πάντοτε ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $MMK$  διότι ἡ καμπύλη  $\Sigma K$  κείται πάντοτε ἄνωθεν τῆς  $\Sigma MK$ .

Εἰς τὸ Διάγραμμα 3-4 κατωτέρω ἀπεικονίζονται αἱ τυπικαὶ καμπύλαι μέσου, σταθεροῦ καὶ μεταβλητοῦ κόστους παραγωγῆς. Ἡ ἀπόστασις μεταξύ τῶν  $MK$  καὶ  $MMK$  εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόστασιν εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς τῆς καμπύλης  $M\Sigma K$  ἀπὸ τοῦ ὀριζοντίου ἀξονος. Αἱ ἀποστάσεις  $\alpha$  καὶ  $\beta$  ἰσοῦνται πρὸς τὰς  $\alpha'$  καὶ  $\beta'$  ἀντιστοιχῶς. Ἡ καμπύλη  $MMK$  εὐρίσκεται πάντοτε κάτωθεν τῆς καμπύλης  $MK$  (ἐκτὸς βεβαίως τῆς περιπτώσεως ὅπου δὲν ὑπάρχουν σταθερὰ ἔξοδα ὁπότε

Διάγραμμα 3-4

Τυπικαὶ Καμπύλαι Μέσου, Σταθεροῦ καὶ Μεταβλητοῦ Κόστους



αἱ δύο καμπύλαι συμπίπτουν). Ἐπὶ πλέον ἡ καμπύλη  $MMK$  ἀξανομένης τῆς παραγωγῆς πλησιάζει ὁλονὲν πρὸς τὴν καμπύλην  $MK$ , διότι ἀξανομένης τῆς παραγωγῆς τὸ σταθερὸν κόστος (ἢ ἀπόστασις μεταξύ των) μειοῦται. Ἐξ αὐτοῦ προκύπτει ὅτι ἡ καμπύλη τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους ἔχει ἐλάχιστον (ἢ ἀρχίζει νὰ ἔχη θετικὴν κλίσιν) εἰς χαμηλότερον ἐπίπεδον παραγωγῆς ἀπὸ ἐκεῖνο εἰς τὸ ὁποῖον ἡ καμπύλη τοῦ μέσου (συνολικοῦ) κόστους ἔχει ἐλάχιστον. Ἡ καμπύλη  $MMK$  ἔχει ἐλάχιστον εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_M$ , ἐνῶ ἡ καμπύλη  $MK$  ἔχει ἐλάχιστον εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_\Sigma$ , ὅπου  $0q_M > 0q_\Sigma$ .

**Όριακόν κόστος παραγωγής είναι ή μεταβολή ή όποία έπέρχεται είς τόν συνολικόν κόστος λόγω αύξήσεως τής παραγωγής του προϊόντος κατά μίαν μονάδα.**

Τό όριακόν κόστος ΟΚ, έπομένως, ίσοῦται πρός  $\Delta(\SigmaΚ) / \Delta q$ , όπου  $\Delta$  δηλοῦ τήν μεταβολή τῶν ΣΚ καί  $q$ . Έκ τής σχέσεως έπομένως (3.1) έχομεν

$$(3.3) \text{ ΟΚ} = \Delta(\SigmaΚ) / \Delta q = \Delta(\Sigma\SigmaΚ) / \Delta q + \Delta(\SigmaΜΚ) / \Delta q = \Delta(\SigmaΜΚ) / \Delta q,$$

διότι  $\Delta(\Sigma\SigmaΚ) = 0$ . Έκ τής σχέσεως ταύτης προκύπτει ότι τό όριακόν κόστος ίσοῦται πρός τήν μεταβολήν του συνολικού μεταβλητού κόστους, ή όποία έπέρχεται λόγω αύξήσεως τής παραγωγής κατά μίαν μονάδα.

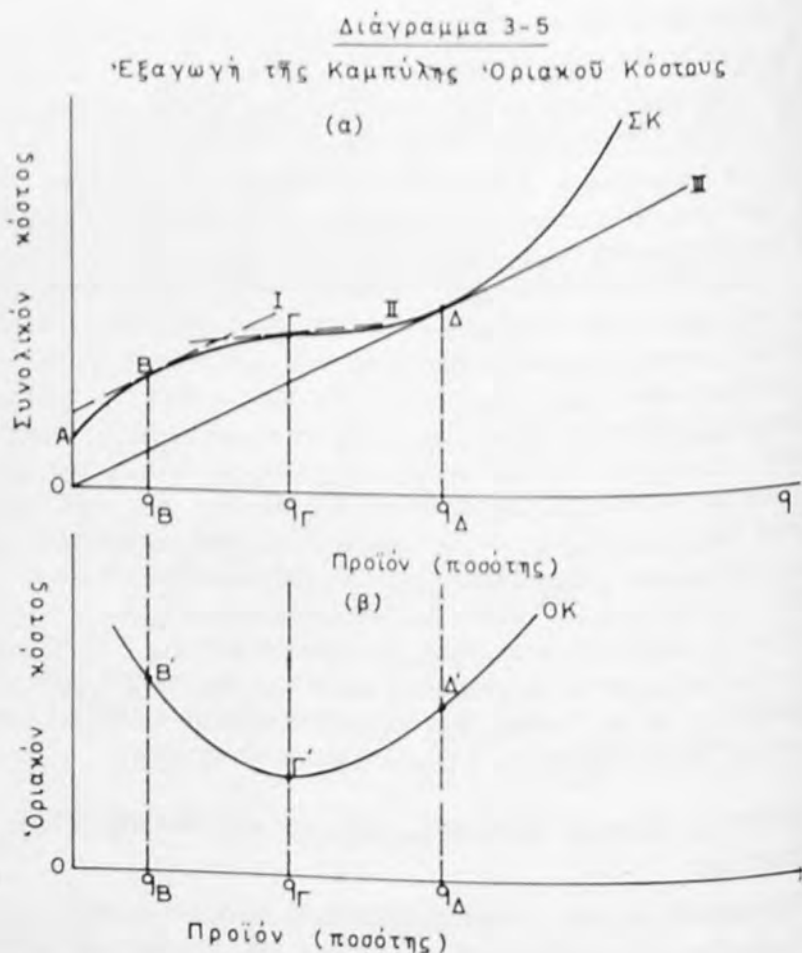
Είς τό Διάγραμμα 3 - 5 άπεικονίζεται ό τρόπος τής έξαγωγής τής καμπύλης του όριακού κόστους. Αί έφαπτόμεναι I, II καί III είς τά σημεΐα Β, Γ καί Δ άντιστοιχώς τής καμπύλης του συνολικού κόστους ΣΚ είς τό Διάγραμμα 3 - 5α δεικνύουν ότι ή κλίσις τής καμπύλης ταύτης μειοῦται μέχρι του έπιπέδου παραγωγής  $q_1$  (ή ΣΚ είναι κοίλη εκ τῶν κάτω) καί εν συνεχεία αύξάνεται (ή ΣΚ καθίσταται κυρτή εκ τῶν κάτω). Είς τό σημεΐον Γ ή καμπύλη ΣΚ έχει τήν έλαχίστην κλίσις. Λαμβανομένου υπ' όψιν ότι ή κλίσις τής καμπύλης του συνολικού κόστους  $\Delta(\SigmaΚ) / \Delta q$  μετρεΐ τό όριακόν κόστος είς έκαστον έπίπεδον παραγωγής, εύκόλως συμπεραΐνεται ότι τό όριακόν κόστος άρχικώς μειοῦται καί εν συνεχεία αύξάνεται αύξανομένης τής παραγωγής. Η καμπύλη ΟΚ, έπομένως, είς τό Διάγραμμα 3 - 5β άπεικονίζει τήν καμπύλην του όριακού κόστους, ή όποία βασίζεται είς τήν καμπύλην ΣΚ του Διαγράμματος 3 - 5α. Ως εύκόλως νοεΐται είς τόν κατακόρυφον άξονα του Διαγράμματος 3 - 5β τοποθετοῦμεν τάς τιμάς του όριακού κόστους, ένϋ είς τόν όρίζόντιον μεταφερομεν τάς άντιστοιχούς ποσότητας του Διαγράμματος 3 - 5α. Έξυπακούεται ότι είς έκάστην διαφορετικήν καμπύλην συνολικού κόστους άντιστοιχεί καί μία διαφορετική καμπύλη όριακού κόστους.

### 3. Σχέσεις Μεταξύ Όριακού, Μέσου καί Μεταβλητού Κόστους

Είς τά Διαγράμματα 3 - 4 καί 3 - 5β άπεικονίζονται κεχωρισμένως αί τυπικάί καμπύλαι μέσου, σταθεροῦ, μεταβλητοῦ καί όριακού κόστους παραγωγής. Έκεΐνο, τό όποΐον έναπόκειται νά έξετάσωμεν είναι πῶς εμφανίζεται ή καμπύλη του όριακού κόστους εν συνδυασμῶ πρός τάς άνωτέρω καμπύλας κόστους.

Αί καμπύλαι ΣΜ καί ΣΜΚ του Διαγράμματος 3 - 6 άπεικονίζουν άντιστοιχώς τάς καμπύλας του συνολικού καί του συνολικού μεταβλητοῦ κόστους παραγωγής. Ως ήδη γνωρίζομεν αί καμπύλαι ΣΚ καί ΣΜΚ έχουν τήν ίδίαν κλίσις είς έκαστον έπίπεδον παραγωγής, έφ' όσον ή ΣΚ είναι άπλῶς

ή ΣΜΚ ή όποια μετετοπίσθη πρὸς τὰ ἄνω κατὰ μίαν (σταθερὰν) ἀπόστασιν ἴσην πρὸς τὸ σταθερὸν κόστος. Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_A$  ἡ ἐφαπτομένη  $I'$  τῆς καμπύλης ΣΜΚ ἔχει τὴν ἴδιαν κλίσιν πρὸς τὴν ἐφαπτομένην  $I$  τῆς καμπύλης ΣΚ. Ἐπειδὴ αἱ κλίσεις τῶν δύο ἐφαπτομένων εἰς τὸ  $q_A$  εἶναι ἴσαι μετα-

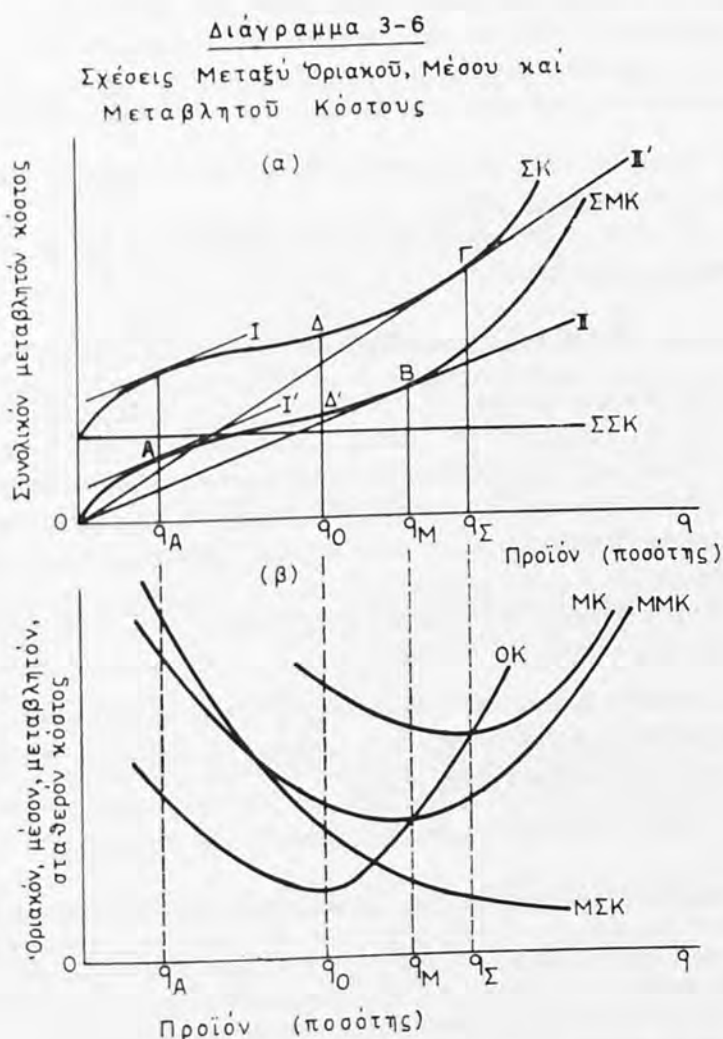


ξύ των, τὸ ὀριακὸν κόστος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς δίδεται ἐκ τῆς κλίσεως οἰασδῆποτε τῶν καμπυλῶν ΣΚ καὶ ΣΜΚ. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ εἰς οἴον-δῆποτε ἄλλο ἐπίπεδον παραγωγῆς. Ἡ κλίσις τῆς εὐθείας  $OII$ , ἐφαπτομένης τῆς καμπύλης ΣΜΚ εἰς τὸ σημεῖον  $B$ , ὡς γνωρίζομεν, δίδει τὸ ἐλάχιστον ση-μεῖον τῆς καμπύλης  $MMK$  τοῦ Διαγράμματος 3-6β, ἐνῶ συγχρόνως μετρεῖ τὸ ὀριακὸν κόστος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς. Ἄρα εἰς τὸ ἐπίπεδον



παραγωγής  $q_M$  το όριακόν κόστος ίσούται πρὸς τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος.

Ὅμοίως εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_S$  ἡ κλίσις τῆς ἐφαπτομένης  $I'$  τῆς καμπύλης  $\Sigma K$  δίδει τὸ ἐλάχιστον μέσον κόστος, ἥτοι τὸ ἐλάχιστον τῆς καμ-



πύλης  $MK$  τοῦ Διαγράμματος 3-6β, ἐνῶ συγχρόνως μετρεῖ τὸ όριακόν κόστος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς. Ἄρα εἰς τὸ  $q_S$  τὸ όριακόν κόστος ίσούται πρὸς τὸ μέσον κόστος παραγωγῆς.

Εἰς τὸ σημεῖον  $\Delta$  (ἢ  $\Delta'$ ) ἡ καμπύλη  $\Sigma K$  (ἢ ἡ καμπύλη  $\Sigma MK$ ) ἔχει τὴν ἐλάχιστην κλίσις, ὅπερ σημαίνει, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ὅτι εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο

παραγωγής  $q_0$  ή καμπύλη του όριακού κόστους έχει ελάχιστον. Πρὸς τὰ ἀριστερὰ τοῦ  $q_0$  ἡ καμπύλη ΟΚ κατέρχεται, ἐνῶ πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ  $q_0$  ἀνέρχεται, ὡς ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3 - 5β.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων προκύπτουν τὰ ἀκόλουθα :

- α) Ἡ καμπύλη ΟΚ τέμνει τὰς καμπύλας ΜΚ καὶ ΜΜΚ εἰς τὸ ελάχιστον σημεῖον τῶν, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ καμπύλη ΟΚ εὐρίσκεται κάτωθεν τῶν καμπυλῶν ΜΜΚ καὶ ΜΚ ὅσον αἱ τελευταῖαι κατέρχονται, ἐνῶ εὐρίσκεται ἄνωθεν αὐτῶν ὅταν ἀνέρχονται<sup>1</sup>.
- β) Ἡ καμπύλη ΟΚ τέμνει πρῶτον τὴν καμπύλην ΜΜΚ καὶ κατόπιν τὴν καμπύλην ΜΚ.
- γ) Ἡ καμπύλη ΟΚ τέμνει τὰς καμπύλας ΜΜΚ καὶ ΜΚ μὲ τὸ ἀνερχόμενον τμήμα αὐτῆς.

#### 4. Σχέσεις Μεταξὺ Καμπυλῶν Κόστους καὶ Παραγωγικότητας

Προηγουμένως εἶδομεν τὰς σχέσεις αἱ ὁποῖαι ὑφίστανται μεταξὺ τῶν καμπυλῶν ΟΚ, ΜΚ καὶ ΜΜΚ. Ἐκτὸς ὅμως αὐτῶν ὑπάρχουν σχέσεις, αἱ ὁποῖαι συνδέουν τὰς βραχυχρονίους καμπύλας κόστους πρὸς ἐκείνας τῆς παραγωγικότητας<sup>2</sup>. Δυνάμεθα δὲ ἀπὸ τοῦδε νὰ εἰπῶμεν ὅτι βραχυχρονίως αἱ καμπύλαι κόστους ἀντικατοπτρίζουν κατὰ κάποιον τρόπον τὰς καμπύλας παραγωγικότητας.

Ἐστω ὅτι ὑπάρχει βραχυχρονίως μία μεταβλητὴ εἰσροή, ἡ ἐργασία, καὶ μία σταθερὰ εἰσροή, τὸ κεφάλαιον<sup>3</sup>.

Τὸ ὄριακὸν κόστος παραγωγῆς βραχυχρονίως ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς τιμῆς τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς, τῆς ἐργασίας, διὰ τῆς ὄριακῆς παραγωγικότητος αὐτῆς.

Ἡ σχέση αὕτη ἀποδεικνύεται ὡς ἀκολούθως : Γνωστοῦ ὄντος ὅτι

1. Τοῦτο προκύπτει ἐκ τοῦ ὅτι μέχρι τοῦ ἐλαχίστου σημείου τῶν ΜΚ καὶ ΜΜΚ αἱ κλίσεις τῶν ἐφαπτομένων τῶν καμπυλῶν ΣΚ καὶ ΣΜΚ (δηλαδὴ αἱ τιμαὶ τοῦ ὄριακού κόστους) εἶναι μικρότεροι τῶν κλίσεων τῶν ἀντιστοιχῶν εὐθειῶν, αἱ ὁποῖαι διέρχονται ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων (καὶ αἱ ὁποῖαι μετροῦν ἀντιστοιχῶς τὸ μέσον καὶ τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος). Πέραν ὅμως τοῦ ἐλαχίστου σημείου τῶν ΜΚ καὶ ΜΜΚ συμβαίνει τὸ ἀντίθετον. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις τῆς σχέσεως ταύτης μεταξὺ τῶν καμπυλῶν ΟΚ, ΜΚ καὶ ΜΜΚ δίδεται εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους.

2. Βραχυχρονίως ὑποθέτομεν ὅτι τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι δεδομένον, καὶ ἐπομένως θὰ ὑπάρχουν πάντοτε ὀρισμένα σταθερὰ ἐξοδα.

3. Ἡ ἀνάλυσις ἐν προκειμένῳ δὲν μεταβάλλεται ἐὰν ὑποθέσωμεν περισσοτέρας τῶν ἀνωτέρω σταθερῶν καὶ μεταβλητῶν εἰσροῶν. Ἡ μόνη διαφορὰ ἐγκτεται εἰς τὴν εὑρεσιν μίᾶς τιμῆς-ἀποπληθωριστοῦ δι' ἐκάστην ὁμάδαν εἰσροῶν.

$$(3.3) \quad OK = \frac{\Delta(\Sigma K)}{\Delta q} = \frac{\Delta(\Sigma MK)}{\Delta q},$$

έχομεν τὴν σχέσιν

$$(3.4) \quad \frac{\Delta(\Sigma K)}{\Delta q} = \frac{\Delta(\Sigma K)}{\Delta X} \cdot \frac{\Delta X}{\Delta q},$$

ὅπου  $X$  ἡ ἐργασία. Ἐπειδὴ δὲ ἰσχύουν αἱ σχέσεις

$$(3.5) \quad \frac{\Delta X}{\Delta q} = \frac{1}{\Delta q / \Delta X} = \frac{1}{OΠ_X},$$

ὅπου  $OΠ_X$  ἡ ὀριακὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας, καὶ

$$(3.6) \quad \frac{\Delta(\Sigma K)}{\Delta X} = \frac{\Delta(X \cdot w + \bar{\Psi}r)}{\Delta X} = \frac{w \cdot \Delta X}{\Delta X} = w,$$

ὅπου  $w$  ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας (μισθός),  $\bar{\Psi}$  = τὸ κεφάλαιον (σταθερόν),  $r$  ἡ τιμὴ τοῦ κεφαλαίου,  $\Delta \bar{\Psi} = 0$ , ἔπεται ὅτι

$$(3.7) \quad OK = w \frac{1}{OΠ_X} = \frac{w}{OΠ_X}.$$

Ἐκτὸς ὁμῶς τῆς ἀνωτέρω σχέσεως βραχυχρονίως τοῦ ὀριακοῦ κόστους πρὸς τὴν ὀριακὴν παραγωγικότητα τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς, ὑπάρχει ὁμοία σχέσις συνδέουσα τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος βραχυχρονίως πρὸς τὴν μέσην παραγωγικότητα τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς.

**Τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος παραγωγῆς βραχυχρονίως ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς τιμῆς τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς, τῆς ἐργασίας, διὰ τῆς μέσης παραγωγικότητος αὐτῆς.**

Ἡ ἀπόδειξις τῆς σχέσεως ταύτης εἶναι παράλληλος πρὸς τὴν προηγουμένην. Γνωστοῦ ὄντως ὅτι

$$(3.8) \quad MMK = \frac{\Sigma MK}{q},$$

ὅπου  $MMK$  = μέσον μεταβλητὸν κόστος καὶ  $\Sigma MK$  = συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος, ἔχομεν

$$(3.9) \quad \frac{\Sigma MK}{q} = \frac{\Sigma MK}{X} \cdot \frac{X}{q},$$

ὅπου  $X$  ἡ ἐργασία. Ἐπειδὴ δὲ ἰσχύουν αἱ σχέσεις

$$(3.10) \quad \frac{X}{q} = \frac{1}{q/X} = \frac{1}{\text{ΜΠ}_X},$$

όπου  $\text{ΜΠ}_X$  ή μέση παραγωγικότητα της εργασίας, και

$$(3.11) \quad \frac{\Sigma\text{ΜΚ}}{X} = \frac{X \cdot w}{X} = w,$$

έπεται ότι

$$(3.12) \quad \text{ΜΜΚ} = w \cdot \frac{1}{\text{ΜΠ}_X} = \frac{w}{\text{ΜΠ}_X}.$$

Εάν υποθέσωμεν ότι  $w = 1$  δραχμή, έπεται ότι τὸ ὀριακὸν κόστος βραχυχρονίως ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀντίστροφον τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς, καὶ ὅτι τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀντίστροφον τῆς μέσης παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς.

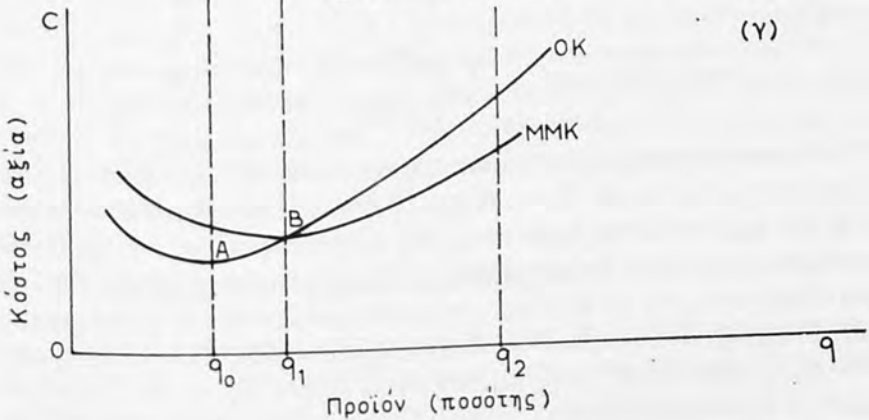
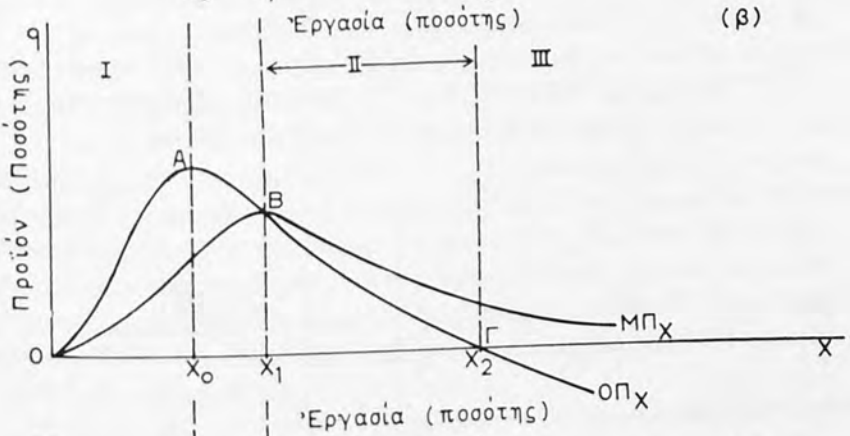
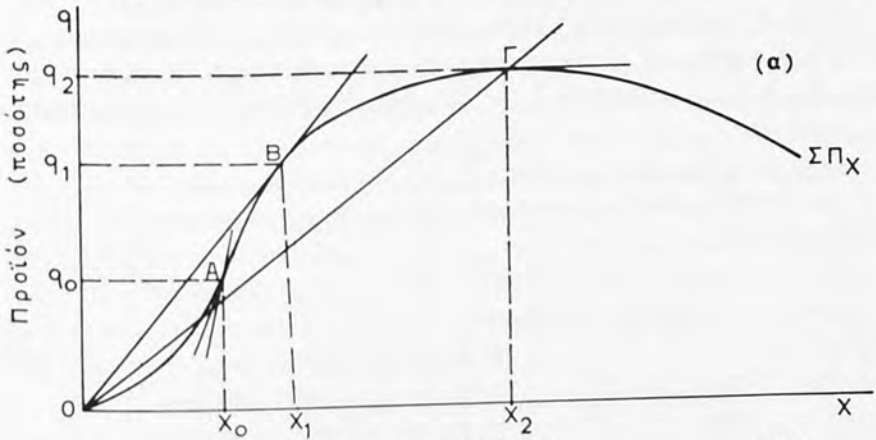
Αἱ ἀνωτέρω σχέσεις δύνανται νὰ παρασταθοῦν διαγραμματικῶς διὰ τοῦ συνδυασμοῦ τῶν Διαγραμμάτων 4 - 2 τοῦ προηγουμένου Μέρους καὶ 3 - 6 τοῦ παρόντος. Τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 3 - 7 ἀποτελεῖ τὸν συνδυασμὸν τούτων τῶν καμπυλῶν κόστους καὶ παραγωγικότητος. Τὸ Στάδιον II παραγωγῆς εἶναι, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἡ οἰκονομικὴ περιοχὴ παραγωγῆς. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο ἐκ τοῦ Διαγράμματος 3 - 7β παρατηροῦμεν ὅτι αἱ καμπύλαι τῆς ὀριακῆς καὶ μέσης παραγωγικότητος κατέρχονται συμφώνως πρὸς τὸ ἀξίωμα τῆς φθίνουσας παραγωγικότητος, ἐνῶ αἱ καμπύλαι τοῦ ὀριακοῦ καὶ μέσου κόστους ἀνέρχονται. Ἀντιθέτως, εἰς τὸ Στάδιον I παραγωγῆς, ὅπου ἡ καμπύλη τῆς μέσης παραγωγικότητος ἀνέρχεται, ἡ καμπύλη τοῦ μέσου κόστους κατέρχεται. Εἰς τὸ σημεῖον Β, ὅπου ἡ καμπύλη τῆς μέσης παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας ἔχει μέγιστον, ἡ καμπύλη τοῦ μέσου κόστους ἔχει ἐλάχιστον. Εἰς τὸ σημεῖον Α, ὅπου ἡ καμπύλη τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητος ἔχει μέγιστον, ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους ἔχει ἐλάχιστον. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι αἱ καμπύλαι παραγωγικότητος τοῦ Διαγράμματος 3 - 7β ἀντικατοπτρίζονται τρόπον τινὰ εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 7γ ὑπὸ τῶν καμπυλῶν κόστους.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἀκριβῆς μορφή τῶν καμπυλῶν κόστους (καὶ παραγωγικότητος) ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς συγκεκριμένης παραγωγῆς. Γενικῶς ὁμως δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι, ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ εὐχέρεια τῆς διαιρετότητος τῆς σταθερᾶς εἰσροῆς (ἢ τῶν σταθερῶν εἰσροῶν) εἰς τὰ διάφορα ἐπίπεδα παραγωγῆς, τόσον ὀλιγώτερον κυρταὶ ἐκ τῶν κάτω θὰ ἐμφανίζονται αἱ καμπύλαι κόστους (πάντοτε βεβαίως ὑπὸ τὴν μορφήν U).

Εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευάσωμεν τὴν καμπύλην τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους (ἐπομένως καὶ τὴν καμπύλην τοῦ συνολικοῦ κόστους) ἐκ τῆς καμπύλης τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος, καὶ ἐπομένως νὰ δυνάμεθα

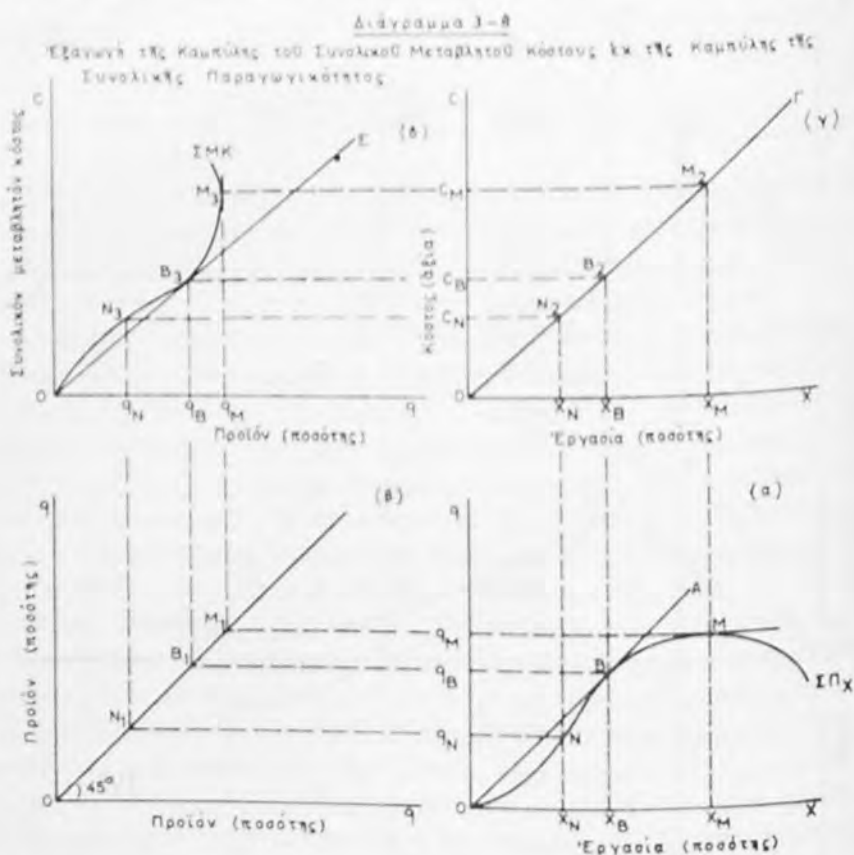
Διάγραμμα 3-7

Σχέσις Μεταξύ Καμπυλών Κόστους και Παραγωγικότητας



νά συγκρίνωμεν τὰς καμπύλας τοῦ μέσου καὶ ὀριακοῦ κόστους πρὸς ἐκεῖνας τῆς μέσης καὶ ὀριακῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς. Ἡ μέθοδος αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ κατωτέρω σύνθετον Διάγραμμα 3 - 8.

Ἐστω ὅτι ὑπάρχουν δύο εἰσροαὶ μία μεταβλητὴ, ἡ ἐργασία, καὶ μία σταθερά, τὸ κεφάλαιον, εἰς τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος Α. Ἐστω ὅτι ἡ καμπύλη ΣΠΧ τοῦ Διαγράμματος 3 - 8α παριστᾷ τὴν δοθεῖσαν καμπύλην συνο-



λικῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας. Εἰς τὰ σημεῖα Ν, Β καὶ Μ αὐτῆς χρησιμοποιοῦντες  $X_N$ ,  $X_B$  καὶ  $X_M$  ποσότητες ἐργασίας λαμβάνομεν ἀντιστοιχῶς  $q_N$ ,  $q_B$  καὶ  $q_M$  ποσότητες προϊόντος. Τὰς ποσότητες ταύτας τοῦ προϊόντος μεταφέρομεν μέσφ τοῦ Διαγράμματος 3 - 8β, τοῦ ὁποῖου ἡ εὐθεῖα ΟΔ ἔχει κλίσην ἴσην πρὸς τὴν μονάδα, εἰς τὸν ὀριζήτιον ἀξονα τοῦ Διαγράμματος 3 - 8γ. Τὰς χρησιμοποιουμένας ποσότητες ἐργασίας  $X_N$ ,  $X_B$  καὶ  $X_M$  μεταφέρομεν εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 8γ, εἰς τὸν κατακόρυφον ἀξονα τοῦ ὁποῖου μετρῶμεν τὸ κόστος τῆς ἐργασίας. Ἐπειδὴ ὑποθέτομεν ὅτι ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας (μισθός) εἶναι δεδομένη διὰ τὸν ἐπιχειρηματίαν, ἔπεται ὅτι αὕτη δίδεται ὑπὸ

της (σταθεράς) κλίσεως της εὐθείας ΟΓ τοῦ διαγράμματος τούτου. Ὅσον μικροτέραν κλίσιν ἔχει ἡ ΟΓ τόσον μικροτέρα εἶναι ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας. Δοθείσης ἐπομένως τῆς εὐθείας ΟΓ (ἐφ' ὅσον δίδεται ἡ τιμὴ τῆς ἐργασίας) εὐρίσκουμεν τὰ σημεῖα  $C_N$ ,  $C_B$  καὶ  $C_M$ , τὰ ὁποῖα εἶναι ἀντίστοιχα τῶν  $X_N$ ,  $X_B$  καὶ  $X_M$ . Δοθείσης δηλαδή τῆς χρησιμοποιηθείσης ποσότητος ἐργασίας καὶ τῆς (σταθεράς) τιμῆς αὐτῆς εὐρίσκουμεν τὸ κόστος αὐτῆς, τὸ ὁποῖον ἐν προκειμένῳ ἀποτελεῖ καὶ τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος παραγωγῆς. Τὰ σημεῖα  $C_N$ ,  $C_B$  καὶ  $C_M$  μεταφέρομεν εἰς τὸν κατακόρυφον ἄξονα τοῦ Διαγράμματος 3 - 8δ. Ὁ συνδυασμός, ἐπομένως, τῶν σημείων  $q_N$ ,  $q_B$  καὶ  $q_M$  μετὰ τῶν  $C_N$ ,  $C_B$  καὶ  $C_M$  δίδουν τὰ σημεῖα  $N_3$ ,  $B_3$  καὶ  $M_3$ , τὰ ὁποῖα εἶναι σημεῖα τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους. Ἡ ἔνωσις ὄλων τῶν κατὰ τὸν ἀνωτέρω τρόπον εὐρεθέντων σημείων εἰς τὸ Διάγραμμα 3 - 8δ δίδουν τὴν καμπύλην τοῦ συνολικοῦ κόστους παραγωγῆς ΣΜΚ.

Ἐκ τῆς μεθόδου ταύτης κατασκευῆς τῆς καμπύλης ΣΜΚ ἐκ τῆς καμπύλης ΣΠΧ παρατηροῦμεν τὰ ἀκόλουθα :

α) Ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους ἔχει τὴν μορφήν «τελικοῦ σίγματος», διότι προέρχεται ἐκ τῆς καμπύλης τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εισροῆς, ἡ ὁποία ἔχει τὴν ἰδίαν μορφήν.

β) Εἰς τὸ σημεῖον Μ, ὅπου ἐπιτυγχάνεται ἡ μεγίστη συνολικὴ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας ( $q_M$ ), ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους ἀρχίζει νὰ στρέφεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀριστερά. Τοῦτο σημαίνει ὅτι οἰαδήποτε αὐξήσεις τῆς ἐργασίας πέραν τῆς ποσότητος  $X_M$  ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐπίτευξιν παραγωγῆς μικροτέρας τῆς  $q_M$ . Ὅπως ἐπομένως, ἀγνοεῖται τὸ τμῆμα τῆς καμπύλης ΣΠΧ πέραν τοῦ σημείου Μ, οὕτω δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν τὸ τμῆμα τῆς καμπύλης ΣΜΚ, τὸ ὁποῖον ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἥτοι ἄνωθεν τοῦ σημείου  $M_3$ .

γ) Εἰς τὸ σημεῖον Β τοῦ Διαγράμματος 3 - 8α, ὅπου ἡ εὐθεῖα ΟΑ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας (ὅπου ἀρχίζει τὸ δεύτερον στάδιον παραγωγῆς καὶ ἡ μέση παραγωγικότης τῆς ἐργασίας εὐρίσκεται εἰς τὸ μέγιστον — βλέπε Διάγραμμα 3 - 7), ἀντιστοιχεῖ τὸ σημεῖον  $B_3$  τοῦ Διαγράμματος 3 - 8δ, εἰς τὸ ὁποῖον ἡ εὐθεῖα ΟΕ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους (ὅπου τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος εὐρίσκεται εἰς τὸ ἐλάχιστον).

## 5. Μεταβολαὶ τῶν Καμπυλῶν Κόστους

Ὅπως αἱ καμπύλαι ζητήσεως καὶ παραγωγῆς ἐνὸς προϊόντος δύνανται νὰ διατυπωθοῦν μαθηματικῶς ὑπὸ μιᾶς συναρτήσεως, οὕτω καὶ αἱ καμπύλαι κόστους ἐκφράζονται ὑπὸ μιᾶς συναρτήσεως. Ἡ συνάρτησις

$$(3.13) \quad \Sigma K = f(q, w, r, K, F),$$

όπου  $q$  ή ποσότης του παραγομένου προϊόντος,  $w$  ή τιμή της μεταβλητής είσοδος (έργασιας),  $r$  ή τιμή της σταθερής είσοδος (κεφάλαιον),  $K$  το δεδομένον κεφάλαιον, και  $F$  ή συνάρτησις παραγωγής, παριστᾷ τὴν μαθηματικὴν ἔκφρασιν τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ κόστους βραχυχρονίως ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἔχομεν δύο μόνον εἰσοδούς. Ἐξ αὐτῆς παρατηροῦμεν ὅτι τὸ συνολικὸν κόστος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποσότητος τοῦ προϊόντος ( $q$ ), ἐκ τῆς ποσότητος τῆς σταθερῆς εἰσοδος ( $K$ ) ἢ τὸ σταθερὸν κόστος, ἐκ τῶν τιμῶν τῶν εἰσοδῶν, καὶ ἐπὶ πλεόν ἐκ τῆς μορφῆς τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς. Ἐάν εἰς τὴν ἀνωτέρω συνάρτησιν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ μεταβληταὶ  $w$ ,  $r$ ,  $\bar{K}$  καὶ  $F$  εἶναι δεδομένα τότε αὕτη γράφεται ὡς

$$(3.14) \quad \Sigma K = f(q, \bar{w}, \bar{r}, \bar{K}, F),$$

ἢ ὅποια συσχετίζει τὸ συνολικὸν κόστος πρὸς τὴν παραγομένην ποσότητα παραγωγῆς. Μεταβαλλομένης τῆς παραγομένης ποσότητος μεταβάλλεται τὸ συνολικὸν κόστος, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ λοιπαὶ μεταβληταὶ τῆς (3.13) παραμένουν σταθεραί.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω συναρτήσεως (3.14) δυνάμεθα νὰ ἴδωμεν κατὰ ποῖον τρόπον μετατοπίζεται ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους καὶ ἐπομένως καὶ αἱ λοιπαὶ καμπύλαι κόστους.

Ἐστω κατ' ἀρχὴν ὅτι ἡ τιμὴ τῆς σταθερῆς εἰσοδος, τοῦ κεφαλαίου, αὐξάνεται. Ἡ αὐξησις αὕτη ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τοῦ σταθεροῦ κόστους, δηλαδὴ τὴν πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισιν τῆς παραλλήλου πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα εὐθείας τοῦ σταθεροῦ κόστους. Ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους ἐπομένως μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω κατὰ μίαν ἀπόστασιν ἴσην πρὸς τὴν αὐξησιν τοῦ σταθεροῦ κόστους παραγωγῆς, ἐνῶ ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους παραμένει ἀμετάβλητος. Ἡ καμπύλη τοῦ μέσου σταθεροῦ κόστους μετατοπίζεται ἐπίσης πρὸς τὰ ἄνω, ἀλλὰ ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν καμπύλην  $\Sigma\Sigma K$ , ἡ καμπύλη αὕτη, δὲν μετατοπίζεται ἰσοπόσως εἰς οἷονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς. Τέλος ἡ καμπύλη τοῦ μέσου (συνολικοῦ) κόστους μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω, ἐνῶ αἱ καμπύλαι τοῦ μέσου μεταβλητοῦ καὶ τοῦ ὀριακοῦ κόστους παραμένουν ἀμετάβλητοι. Τὰ ἀντίθετα ἀκριβῶς ἀποτελέσματα προκύπτουν ὅταν ἡ τιμὴ τῆς σταθερῆς εἰσοδος μειοῦται.

Ἐστω ὅτι ἡ τιμὴ τῆς μεταβλητῆς εἰσοδος, τῆς ἐργασίας, αὐξάνεται. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν ἀφ' ἑνὸς τὴν μετατόπισιν πρὸς τὰ ἄνω τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ μεταβλητοῦ κόστους καὶ ἀφ' ἑτέρου τὴν μεταβολὴν (γενικῶς) τῆς κλίσεως αὐτῆς εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς. Ἄν καὶ ἡ καμπύλη  $\Sigma\Sigma K$  παραμένει ἀμετάβλητος, ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους μεταβάλλεται, κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς ἐκεῖνον τῆς καμπύλης  $\Sigma MK$ . Ἐπειδὴ ἡ καμπύλη  $\Sigma MK$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω ἔπεται ὅτι καὶ ἡ καμπύλη  $MMK$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ μετὰ τὴν καμπύλην τοῦ μέ-



σου κόστους, ενώ η καμπύλη ΜΣΚ παραμένει αμετάβλητος. Τέλος, η καμπύλη του όριακού κόστους μετατοπίζεται προς τα άνω και τέμνει τās νέας καμπύλας ΜΜΚ και ΜΚ εις τὸ ἐλάχιστον σημεῖον των. Τὰ ἀντίθετα ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνονται ἐὰν ἡ τιμὴ τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς μειωθῇ.

Τέλος, μία μεταβολὴ τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μεταβολὴν τῶν καμπυλῶν κόστους. Δοθέντος τοῦ κεφαλαίου, ὅσον περισσότερο ἀποτελεσματικὴ εἶναι ἡ παραγωγικὴ διαδικασία, ἡ ὁποία οφείλεται κυρίως εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς τεχνολογίας, τόσον ἡ καμπύλη τῆς συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (ἐργασίας) μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω, μὲ συνέπειαν τὴν ὁμοίαν μεταβολὴν τῶν καμπυλῶν ὀριακῆς καὶ μέσης παραγωγικότητος. Γνωρίζομεν ὅμως ὅτι ὅταν αἱ καμπύλαι παραγωγικότητος μετατοπίζονται πρὸς τὰ ἄνω, αἱ ἀντίστοιχοι καμπύλαι κόστους μετατοπίζονται πρὸς τὰ κάτω. Ἡ βελτίωσις δηλαδὴ τῆς τεχνολογίας ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν πρὸς τὰ κάτω μετατόπισιν τῶν καμπυλῶν ὀριακοῦ καὶ μέσου κόστους. Πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅμως ὅτι ἡ τεχνολογικὴ μεταβολὴ συνδέεται κυρίως μὲ τὴν εὐχέρειαν τῆς μεταβολῆς τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιχειρήσεως, τὸ ὁποῖον βραχυχρονίως ὑποτίθεται ὅτι παραμένει αμετάβλητον. Διὰ τοῦτο οἱ σπουδαιότεροι προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς μεταβολῆς τῶν καμπυλῶν κόστους βραχυχρονίως εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

## ΑΙ ΚΑΜΠΥΛΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΩΣ

### 1. Ἡ Καμπύλη τοῦ Συνολικοῦ Κόστους

Ὡς μακροχρόνιον περίοδον παραγωγῆς χαρακτηρίζομεν τὴν χρονικὴν ἐκείνην περίοδον, ἢ ὅποια εἶναι ἄρκετὴ ὥστε νὰ ἐπιτρέπεται ἐντὸς αὐτῆς οἰαδήποτε μεταβολὴ τῆς παραγωγικῆς δυναμικότητος τῆς ἐπιχειρήσεως. Μακροχρονίως, ἐπομένως, δὲν ὑπάρχουν σταθεραὶ εἰσροαὶ (σταθερὰ ἔξοδα), διότι εἶναι πάντοτε δυνατόν νὰ μεταβληθῇ τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως. Μακροχρονίως δηλαδὴ ὅλαι αἱ εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί. Ἡ ἔκτασις τῆς μακροχρονίου ταύτης περιόδου δὲν εἶναι αὐστηρῶς καθορισμένη, ἀλλὰ εἶναι διαφορετικὴ δι' ἐκάστην ἐπιχείρησιν ἐξαρτωμένη ἐκ τῆς μορφῆς αὐτῆς.

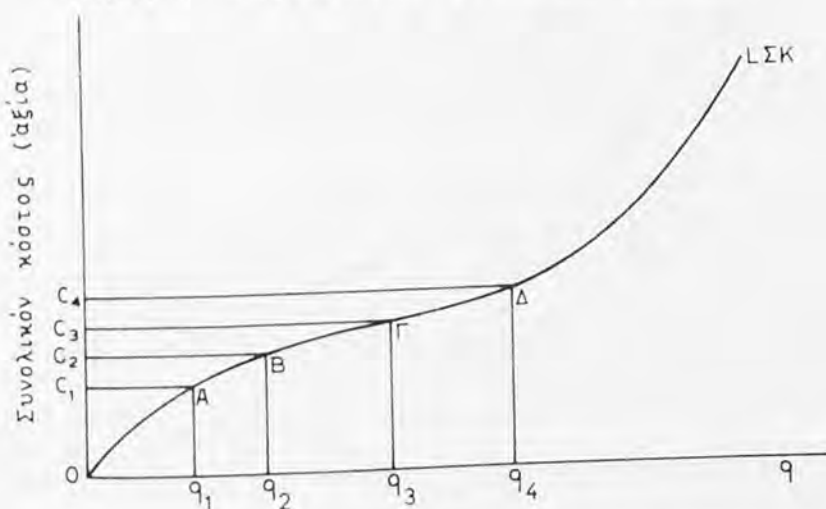
**Τὸ μακροχρόνιον συνολικὸν κόστος παραγωγῆς (ΛΣΚ) εἶναι τὸ ἐλάχιστον δυνατόν κόστος μιᾶς οἰασοῦδήποτε ποσότητος τοῦ παραγομένου προϊόντος ὅταν ὅλαι αἱ εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί.**

Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ὁ ἐπιχειρηματίας δύναται νὰ χρησιμοποιήσῃ οἰονδήποτε συνδυασμὸν ποσοτήτων τῶν εἰσροῶν, ἐφ' ὅσον ὅλαι εἶναι μεταβληταί. Ἐκεῖνο τὸ ὅποῖον θεωρεῖται ὡς δεδομένον εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (δηλαδὴ ὁ ἐπιχειρηματίας δὲν δύναται νὰ ἐπηρεάσῃ τὰς τιμὰς τῶν εἰσροῶν) καὶ πιθανὸν ἢ τεχνολογία. Ἡ καμπύλη ἐπομένως τοῦ μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους δεικνύει τὸν συνδυασμὸν κόστους καὶ παραγομένης ποσότητος ὅταν ὅλαι αἱ εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί. Ἡ μορφή ταύτης, ὅπως καὶ τῆς βραχυχρονίου τοιαύτης, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς συγκεκριμένης

συναρτήσεως παραγωγής, εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφέρεται, καὶ ἐκ τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν. Ἡ καμπύλη ΛΣΚ τοῦ Διαγράμματος 4-1 ἀπεικονίζει μίαν τυπικὴν καμπύλην μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους. Ἡ μορφή ταύτης ὁμοιάζει πρὸς τὴν καμπύλην ΣΚ τοῦ Διαγράμματος 3-1 τοῦ προηγουμένου κεφαλαίου μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ καμπύλη ΛΣΚ ἐκκινᾷ ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων. Τοῦτο δὲ διότι μακροχρονίως δὲν ὑφίσταται σταθερὸν κόστος. Ἐκ τῆς μορφῆς τῆς καμπύλης ΛΣΚ παρατηροῦμεν ὅτι ὑπάρχει θετικὴ συσχέτισις μεταξὺ κόστους καὶ προϊόντος (ἡ κλίσις τῆς ΛΣΚ εἶναι θετικὴ), καὶ ὅτι τὸ κόστος ἀρχικῶς ἀυξάνεται κατὰ ἓν μειούμενον ποσοστὸν, ἐνῶ πέραν ἑνὸς ὀρισμένου ἐπιπέδου παραγωγῆς ἀυξάνεται κατὰ ἓν ἀυξανόμενον ποσοστὸν.

Διάγραμμα 4-1

Καμπύλη Μακροχρονίου Συνολικοῦ Κόστους



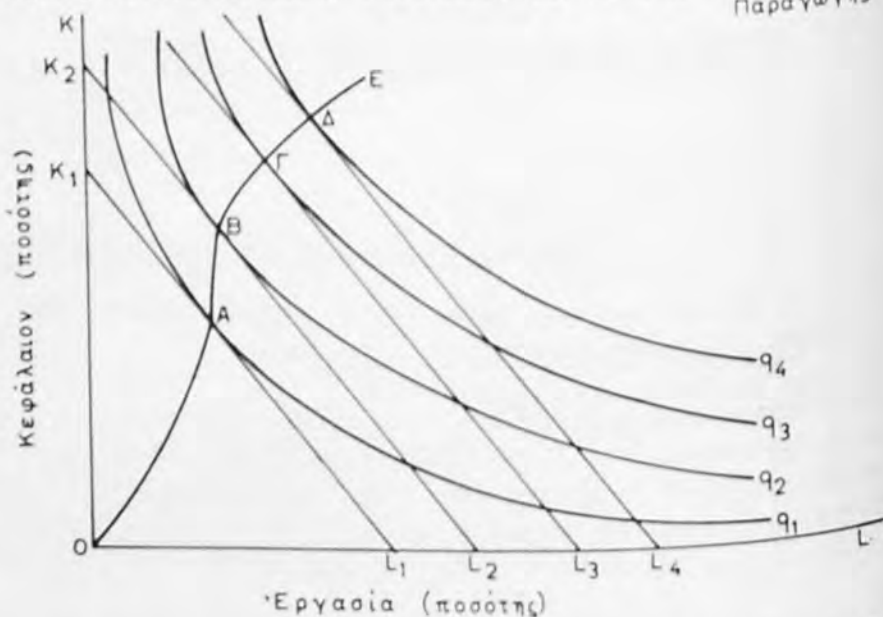
Ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους εἶναι δυνατὸν νὰ συνδεθῇ μὲ τὰς τιμὰς τῶν (μεταβλητῶν) εἰσροῶν καὶ τὴν συνάρτησιν παραγωγῆς. Ἔστω, πρὸς ἀπλοῦστευσιν καὶ πάλιν τῆς παρουσιάσεως, ὅτι ἔχομεν δύο μόνον μεταβλητὰς εἰσροάς, τὴν ἐργασίαν καὶ τὸ κεφάλαιον, διὰ τὴν παραγωγὴν ἑνὸς προϊόντος. Ἐκ τῶν λεχθέντων εἰς τὸ προηγουμένον Μέρος τὸ Διάγραμμα 4-2 ἀπεικονίζει τὰ σημεῖα ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως, τὰ ὁποῖα εὑρίσκονται ἐκ τῆς ἐλαχιστοποιήσεως τοῦ κόστους παραγωγῆς δοθέντος τοῦ προϊόντος. Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων τούτων ἐπαφῆς τῶν γραμμῶν ἴσου κόστους μετὰ τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς δίδουν, ὡς γνωστὸν, τὴν καμπύλην ἐπεκτάσεως τῆς ἐπιχειρήσεως. Δοθέντων τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν καὶ τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς, ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως δεικνύει τοὺς συνδυασμοὺς

των εισροών, αί όποιαί καθιστοῦν δυνατήν τήν παραγωγήν μιᾶς οίασδήποτε ποσότητος τοῦ προϊόντος μέ τó ἐλάχιστον δυνατόν κόστος. Δοθείσης ὁμοῦ τῆς ἰδίας συναρτήσεως παραγωγῆς καί δοθέντων τῶν ἰδίων τιμῶν τῶν εισροῶν, ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους δεικνύει ἐπίσης τó ἐλάχιστον δυνατόν κόστος παραγωγῆς μιᾶς οίασδήποτε ποσότητος προϊόντος.

Αἱ καμπύλαι, ἐπομένως, ΛΣΚ τοῦ Διαγράμματος 4-1 καί ΟΕ τοῦ Διαγράμματος 4-2 δεικνύουν τήν ὑφισταμένην σχέσιν μεταξύ συνολικοῦ κό-

Διάγραμμα 4-2

Σχέσις Μεταξύ Καμπύλης Ἐπεκτάσεως καί Μακροχρονίου Κόστους Παραγωγῆς



στους καί προϊόντος ὑπό διαφορετικὴν μορφήν. Εἰς τó Διάγραμμα 4-1 αἱ παραγόμεναι ποσότητες  $q_1$ ,  $q_2$ ,  $q_3$  καί  $q_4$  μετρῶνται εἰς τόν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐνῶ εἰς τó Διάγραμμα 4-2 δίδονται ὑπό τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς. Τó μακροχρόνιον συνολικόν κόστος παραγωγῆς  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  καί  $C_4$  τó ὅποῖον ἀπαιτεῖται διά τήν παραγωγήν τῶν ποσοτήτων  $q_1$ ,  $q_2$ ,  $q_3$  καί  $q_4$  μετρεῖται εἰς τόν κατακόρυφον ἄξονα τοῦ Διαγράμματος 4-1, ἐνῶ εἰς τó Διάγραμμα 4-2 δίδεται ὑπό τῶν γραμμῶν ἰσου κόστους  $L_1K_1$ ,  $L_2K_2$ ,  $L_3K_3$  καί  $L_4K_4$ <sup>1</sup>. Τά

1. Ὑπενθυμίζεται ὅτι μία γραμμή ἰσου κόστους δίδεται ὑπό τῆς ἐξισώσεως  $C = rK + wL$ , ὅπου  $r$  καί  $w$  εἶναι αἱ τιμαί τῶν  $K$  καί  $L$  ἀντιστοίχως. Ἐπομένως τó συνολικόν κό-

σημεία, επομένως, Α, Β, Γ και Δ της καμπύλης του μακροχρονίου συνολικού κόστους αντιστοιχούν έπακριβώς εις τὰ σημεία Α, Β, Γ και Δ της καμπύλης έπεκτάσεως της έπιχειρήσεως.

## 2. Αί Καμπύλαι του Μέσου και Όριακού Κόστους

Αί καμπύλαι του μακροχρονίου μέσου και όριακού κόστους, LMK και LOK αντιστοιχώς, προέρχονται εκ της καμπύλης του μακροχρονίου συνολικού κόστους LSK άκριβώς κατά τον ίδιον τρόπον όπως αί καμπύλαι του βραχυχρονίου μέσου και όριακού κόστους προέρχονται εκ της καμπύλης του βραχυχρονίου συνολικού κόστους.

Το Διάγραμμα 3 - 3 του προηγούμενου κεφαλαίου δύναται και έν προκειμένω νά χρησιμοποιηθῆ προς έξαγωγήν της καμπύλης του μακροχρονίου μέσου κόστους, κατόπιν βεβαίως της καταλλήλου έρμηνείας των καμπυλών. Σημειωτέον ότι μακροχρονίως δέν έχομεν κεχωρισμένως καμπύλας μέσου και μέσου μεταβλητου κόστους. Αί δύο αὐται καμπύλαι συμπίπτουν (και συγκεκριμένως ή MMK λαμβάνει την ίδιαν θέσιν προς την MK) διότι δέν υπάρχει σταθερόν κόστος, και φυσικά δέν έχομεν και καμπύλην σταθεροῦ κόστους.

Το Διάγραμμα 3 - 5 του προηγούμενου κεφαλαίου απεικονίζει τον τρόπον έξαγωγής της καμπύλης του μακροχρονίου όριακού κόστους εκ της καμπύλης του μακροχρονίου συνολικού κόστους παραγωγής, κατόπιν της καταλλήλου έρμηνείας των καμπυλών αὐτου.

Αί σχέσεις μεταξύ των καμπυλών του μακροχρονίου μέσου και όριακού κόστους είναι άκριβώς αί ίδιαι προς εκείνας, αί όποιαί διέπουν τας καμπύλας του βραχυχρονίου μέσου και όριακού κόστους. Η καμπύλη LOK τέμνει εκ των κάτω την καμπύλην LMK.

Η καμπύλη, επομένως, του μακροχρονίου συνολικού κόστους (έπομένως και αί καμπύλαι του μακροχρονίου μέσου και όριακού κόστους), υπό μαθηματικήν μορφήν δύναται νά διατυπωθῆ υπό της συναρτήσεως

$$(4.1) \quad LSK = f(q, \bar{w}, \bar{F}) ,$$

όπου q ή παραγομένη ποσότης,  $\bar{w}$  και  $\bar{F}$  αί δεδομέναί τιμαί των μεταβλητών εισροών L και K, και  $\bar{F}$  ή δεδομένη συνάρτησις παραγωγής. Σημειωτέον ότι ή (4.1) διαφέρει της συναρτήσεως (3.14) του προηγούμενου κεφαλαίου, διότι μακροχρονίως δέν έχομεν σταθεράς εισροάς. Μακροχρονίως και το κεφάλαιον K λαμβάνεται ως μία μεταβλητή εισροή.

στος  $C_1$  του Διαγράμματος 4-1 αντιστοιχεί εις την γραμμήν  $L_1K_1$  του Διαγράμματος 4-2 διότι  $C_1 = rK_1 + wL_1$ , το  $C_2$  αντιστοιχεί εις την γραμμήν  $L_2K_2$ , διότι  $C_2 = rK_2 + wL_2$ , κ.ο.κ.

Αί επιπτώσεις τῆς μεταβολῆς τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν καί τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς ἐπὶ τῶν καμπυλῶν τοῦ μακροχρονίου κόστους εἶναι ἀκριβῶς αἱ ἴδιαι πρὸς ἐκείνας, αἱ ὁποῖαι ἀνεπτύχθησαν εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν καμπυλῶν τοῦ βραχυχρονίου κόστους παραγωγῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι ἡ μορφή τῶν καμπυλῶν κόστους βραχυχρονίως καὶ μακροχρονίως εἶναι γενικῶς ἡ ἴδια. Ὁ λόγος ὁμοῦ εἰς τὸν ὅποιον βασίζονται αἱ μορφαὶ αὐτῶν διαφέρει. Αἱ καμπύλαι τοῦ **βραχυχρονίου κόστους** παραγωγῆς ἔχουν τὴν μορφήν, τὴν ὁποίαν γνωρίζομεν, διότι βασίζονται εἰς τὸ **ἄξιωμα** τῆς φθινούσης (μέσης καὶ ὀριακῆς) **παραγωγικότητος**, ἐνῶ αἱ καμπύλαι τοῦ **μακροχρονίου κόστους** παραγωγῆς βασίζονται εἰς τὸ **ἄξιωμα τῶν φθινουσῶν ἀποδόσεων κλίμακος**. Βασικῶς ὁμοῦ ἡ μορφή ὅλων τῶν καμπυλῶν κόστους προέρχεται ἐκ τῆς μορφῆς τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς.

### 3. Αἱ Οἰκονομίαι Κλίμακος Παραγωγῆς

Μέχρι τοῦδε ἀνελύσαμεν τὰς τυπικὰς μορφὰς τῶν μακροχρονίων καμπυλῶν κόστους, ἤτοι ὅτι αὐταὶ γενικῶς ἔχουν τὴν μορφήν τοῦ γράμματος «ὑψιλον». Ὑπάρχουν ὁμοῦ ὀρισμένοι παράγοντες οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ ἐπηρεάσουν τὴν μορφήν αὐτῶν. Οἱ παράγοντες οὗτοι καλοῦνται **οἰκονομίαι κλίμακος** καὶ διακρίνονται εἰς **θετικὰς** (Economies of scale) καὶ εἰς **ἀρνητικὰς** (Diseconomies of scale) τοιαύτας.

Αἱ **θετικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος** χαρακτηρίζονται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ἐπηρεάζουν τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε τοῦτο νὰ μειοῦται ἀξαναμένως τῆς παραγωγῆς. Ὅσον τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως ἀξάνεται καὶ ἡ παραγωγή μεγαλώνει προκύπτουν ὀρισμέναι οἰκονομίαι κλίμακος. Μετὰ δηλαδὴ τὴν ἀρίστην ἐπιλογήν τῶν ποσοτήτων τῶν εἰσροῶν μακροχρονίως ἡ ἐπέκτασις τῆς ἐπιχειρήσεως δημιουργεῖ μίαν μείωσιν τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους παραγωγῆς. Δύο εἶναι οἱ βασικοὶ λόγοι διὰ τὴν δημιουργίαν τῶν θετικῶν οἰκονομιῶν κλίμακος : α) Ἡ **διαιρετότης** καὶ **ἐξειδίκευσις** τῆς ἐργασίας καὶ β) Ἡ **χρησιμοποίησις νέων μεθόδων** τῆς τεχνολογίας.

Κατ' ἀρχήν, τὰ πλεονεκτήματα τῆς διαιρετότητος καὶ ἐξειδικεύσεως τῆς ἐργασίας διευτυπώθησαν ὑπὸ τοῦ Adam Smith<sup>1</sup>. Εἰς μίαν μικροῦ μεγέθους ἐπιχείρησιν δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἐξειδικευθῇ τὸ λίαν περιορισμένον προσωπικόν τῆς εἰς ὀρισμένας ἐργασίας, ὅπως τοῦτο δύναται εὐχερῶς νὰ γίνῃ εἰς μίαν μεγάλου μεγέθους ἐπιχείρησιν. Εἰς τὴν μικρὰν ἐπιχείρησιν ὁ ἐργάτης χρη-

1. Βλέπε Adam Smith, *The Wealth of Nations* (Edwin Cannan, Editor, New York : The Modern Library, Book I, Κεφ. I-III).

σιμοποιείται διά διαφόρους είδους έργασίας. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ὁ ἐργάτης ἀφ' ἑνὸς δὲν ἔχει χρόνον νὰ ἐξειδικευθῆ εἰς μίαν καὶ μόνον ἀπασχόλησιν, ἀφ' ἑτέρου εἶναι λίαν πιθανὸν νὰ χάνεται πολὺτιμος χρόνος ἀπὸ τῆς ἀλλαγῆς ταύτης τῶν ἀπασχολήσεών του. Ἡ ἐξειδίκευσις ἐνὸς μόνον ἐργάτου εἰς μίαν ἀπασχόλησιν αὐξάνει τὴν ἀπόδοσίν του, διότι καθίσταται δυνατὴ ἡ γνώσις ταύτης κατὰ τέλειον τρόπον καὶ δὲν ὑφίσταται ἀπώλεια χρόνου ἐκ τῆς μεταφορᾶς αὐτοῦ ἀπὸ μίαν ἀπασχόλησιν εἰς ἄλλην.

Ἡ διαιρετότης, ἐπομένως, καὶ ἡ ἐξειδίκευσις τῆς ἐργασίας ἀποτελοῦν ἓν ἐκ τῶν σπουδαιότερων παραγόντων τῆς δημιουργίας θετικῶν οἰκονομιῶν κλίμακος παραγωγῆς. Πρέπει ὅμως νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ μεγάλη ἐξειδίκευσις ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν δημιουργίαν μονοτονίας εἰς τὴν ἐργασίαν, ἡ ὁποία εἶναι δυνατὸν νὰ ἔξη ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς παραγωγικότητος τοῦ ἐργάτου (καὶ ἐπομένως τὴν αὐξήσιν τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους παραγωγῆς).

Ἡ χρησιμοποίησις νέων μεθόδων τῆς τεχνολογίας καθίσταται περισσότερο πιθανὴ ὅσον τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως αὐξάνεται. Αἱ μικροῦ μεγέθους ἐπιχειρήσεις δὲν ἐπιτυγχάνουν χαμηλὸν κόστος παραγωγῆς διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν πλέον συγχρόνων μεθόδων τῆς τεχνολογίας, διότι, ὡς γνωστὸν, αὗται εἶναι λίαν δαπανηραί. Δὲν εἶναι ἐπομένως συμφέρον εἰς μίαν ἐπιχείρησιν μικροῦ μεγέθους νὰ υἱοθετήσῃ τὰς συγχρόνους ταύτας μεθόδους. Ἡ δημιουργία κέντρων ἐρευνῶν, ἐργαστηρίων, εἶναι δυνατὴ μόνον εἰς ἐπιχειρήσεις μεγάλου μεγέθους. Ἡ χρησιμοποίησις μεγάλων μηχανημάτων (ἀπὸ πλευρᾶς παραγωγῆς), ἡ ὁποία ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τοῦ κατὰ μονάδα κόστους, καθίσταται δυνατὴ ὅσον ἡ ἐπιχειρήσις αὐξάνεται εἰς μέγεθος.

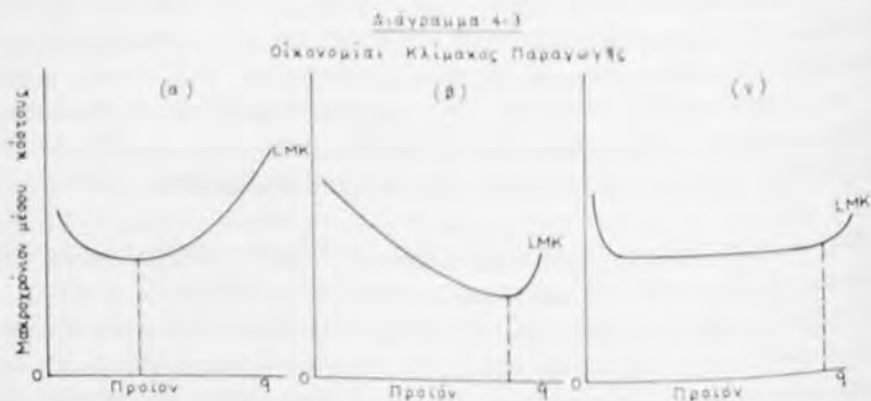
Αἱ ἀνωτέρω θετικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος ἐξηγοῦν τὸ ἔχον ἀρνητικὴν κλίσιν τμήμα τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους<sup>1</sup>.

Τὸ ἔχον θετικὴν κλίσιν τμήμα τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους ὀφείλεται συνήθως εἰς τὰς ἀρνητικὰς οἰκονομίας κλίμακος. Αἱ **ἀρθετικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος** δημιουργοῦνται λόγῳ μειώσεως τοῦ ἀρίστου ἐλέγχου (Efficient management) ὄλων τῶν δραστηριοτήτων τῆς ἐπιχειρήσεως, ὅσον αὕτη ἐπεκτείνεται. Ἡ δημιουργία νέων τμημάτων, ὅπως εἶναι τῶν πωλήσεων, μεταφορῶν, χρηματοδοτήσεως, καθιστᾷ πολυπλοκώτερον τὸν συντονισμόν αὐτῶν πρὸς λήσιν ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων. Ὅταν ἡ ἐπιχειρήσις αὐξηθῆ πέραν ἐνὸς ὀρισμένου μεγέθους, οἱ διευθύνοντες τὰ διάφορα τμήματα

1. Σημειωτέον ὅτι ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω φυσικῶν καὶ τεχνολογικῶν (θετικῶν) οἰκονομιῶν κλίμακος ὑπάρχουν καὶ «χρηματικαὶ» οἰκονομίαι. Μία μεγάλη ἐπιχειρήσις εὐκολώτερον ἐπιτυγχάνει πιστώσεις καὶ ὑπὸ εὐνοϊκωτέρους ὁρους ἀπὸ μίαν μικρὰν τοιαύτην. Ἐπίσης αἱ δαπάναι διαφημίσεως, αἱ ὁποιαὶ ἐπηρεάζουν εὐνοϊκῶς τὴν παραγωγήν, δύνανται εὐκολώτερον νὰ ἀναληφθοῦν ὑπὸ μιᾶς μεγάλης ἐπιχειρήσεως.

δημιουργούν προβλήματα διά τήν ἐπιχείρησιν. Ἡ προσωπική προβολή ἐκάστου ἐξ αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τήν λήψιν ἀποφάσεων πρὸς ὄφελός των, αἱ ὁποῖαι ἀπέχουν πλειστάκις ἀπὸ τὰς ἀρίστας τοιαύτας μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τοῦ μέσου κόστους μακροχρονίως. Ἡ ἀπόφασις τοῦ προϊσταμένου τοῦ τμήματος τῶν πωλήσεων δυνατόν νά μὴ συμβαδίζῃ πρὸς μίαν ἀπόφασιν τοῦ προϊσταμένου τῆς παραγωγῆς ἢ τοῦ τμήματος μεταφορῶν. Ἀποτέλεσμα τῶν ἀναποφεύκτων τούτων μὴ συντονισμένων ἀποφάσεων εἶναι ἡ αὐξήσις τοῦ μέσου κόστους μακροχρονίως<sup>1</sup>.

Εἶναι λίαν δυσχερῆς, ἂν μὴ ἀδύνατος, ἡ εὑρεσις τοῦ μεγέθους ἐκεῖνου πέραν τοῦ ὁποίου ἡ ἐπιχείρησις ἀρχίζει νά ἔχῃ αὐξανόμενον μέσον κόστος παραγωγῆς, λόγῳ τῶν ἀρνητικῶν οἰκονομιῶν κλίμακος. Ὄταν αἱ ἀρνητικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος καταστοῦν μεγαλύτεραι τῶν θετικῶν, τότε ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους ἀρχίζει νά ἀνέρχεται εἰς σχετικῶς μικρὸν ἐπίπεδον παραγωγῆς, ὅπως ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4-3α. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ Διαγράμματος 4-3β τὰ μειονεκτῆματα τῆς διοικήσεως μιᾶς μεγάλης ἐπιχειρήσεως εἶναι δυνατόν νά ὑπερκαληφθοῦν ὑπὸ τῶν πλεονεκτημάτων τὰ ὁποῖα προκύπτουν ἐκ τῆς τεχνολογίας. Ἡ καμπύλη



LMK ἀρχίζει νά ἀνέρχεται εἰς σχετικῶς ὑψηλὸν ἐπίπεδον παραγωγῆς. Τέλος, εἰς τὸ Διάγραμμα 4-3γ ἀπεικονίζεται ἡ καμπύλη LMK ὅταν δὲν λαμβάνουν χώραν οἰκονομίαι κλίμακος (θετικαὶ ἢ ἀρνητικαὶ), εἰ μὴ μόνον εἰς λίαν χαμηλὰ καὶ λίαν ὑψηλὰ ἐπίπεδα παραγωγῆς. Ἡ τελευταία αὕτη περίπτωσις ἴσως εἶναι καὶ ἡ πλέον συνήθης.

Αἱ ἀνωτέρω θετικαὶ καὶ ἀρνητικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος καλοῦνται «ἐσω-

1. Ἡ ἐμφάνισις τῆς γραφειοκρατίας εἰς τὰς μεγάλας ἐπιχειρήσεις καθίσταται ἀναπόφευκτος, καὶ ἀναφέρεται συνήθως εἰς τὴν βιβλιογραφίαν ὡς «Νομὸς τοῦ Parkinson».



τερικαί (Internal) πρὸς διαχωρισμὸν αὐτῶν ἐκ τῶν καλουμένων ἐξωτερικῶν (External) οἰκονομῶν κλίμακος.

Ὡς ἐσωτερικῆς οἰκονομίας κλίμακος χαρακτηρίζομεν τὰς οἰκονομίας ἐκεῖνας, αἱ ὁποῖαι ὀφείλονται εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ὀργάνωσιν καὶ διάρθρωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀντιθέτως, αἱ ἐξωτερικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος (τῆς ἐπιχειρήσεως) ὀφείλονται εἰς τὴν μεταβολὴν τῶν ἐξωτερικῶν οἰκονομικῶν συνθηκῶν ὑπὸ τὰς ὁποίας ἡ ἐπιχείρησις λειτουργεῖ.

Ἐάν διὰ τὸν κλάδον τῆς βιομηχανίας, εἰς τὸν ὁποῖον ὑπάγεται ἡ ἐπιχείρησις, δημιουργοῦνται ὄρισμένοι εὐνοϊκαὶ οἰκονομικαὶ συνθῆκαι, τότε καρποῦται αὐτὰς ἢ ἐν λόγῳ ἐπιχείρησις.

Αἱ ἐξωτερικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος, κατὰ Marshall, εἶναι ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι διὰ μὲν τὴν βιομηχανίαν εἶναι ἐσωτερικαὶ διὰ δὲ τὴν ἐπιχείρησιν εἶναι ἐξωτερικαί. Τοιαῦται οἰκονομίαι γεννῶνται συνήθως εἰς μίαν βιομηχανίαν, ἢ ὁποία εἶναι συγκεντρωμένη εἰς μίαν ὄρισμένην γεωγραφικὴν περιοχὴν, ὅπου καθίσταται δυνατὴ ἡ χρησιμοποίησις τῶν ὑποπροϊόντων τῆς ὑπὸ ἄλλων καθίσταται δυνατὴ ἢ χρησιμοποίησις τῶν ὑποπροϊόντων τῆς ὑπὸ ἄλλων βιομηχανιῶν ὡς πρώτη ὕλη. Ἡ ὑπαρξίς τοιούτων (θετικῶν) ἐξωτερικῶν οἰκονομῶν κλίμακος ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν πρὸς τὰ κάτω μετατόπισιν τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως (ἂν καὶ ὄχι κατ' ἀνάγκην παραλλήλως).<sup>1</sup>

Αἱ ἐξωτερικαὶ (ἀρνητικαὶ) οἰκονομίαι κλίμακος καθορίζονται ὑπὸ τοῦ Viner ὡς αἱ χρηματικά ἢ καὶ αἱ τεχνολογικὰ δυσμενεῖς ἐπιπτώσεις, αἱ ὁποῖαι προκύπτουν εἰς τὴν ἐπιχείρησιν λόγῳ ἐπεκτάσεως τοῦ κλάδου τῆς βιομηχανίας, εἰς τὸν ὁποῖον αὕτη ὑπάγεται. Οὕτω αἱ τιμαὶ ὄρισμένων ἢ ὄλων τῶν εἰσροῶν εἶναι δυνατόν νὰ ἀυξηθοῦν λόγῳ ἀυξήσεως τῆς ζητήσεώς των, ἢ ὁποία προέρχεται ἐκ τῆς ἐπεκτάσεως τοῦ κλάδου τῆς βιομηχανίας. Ὁ ὄρισμὸς οὗτος ὑποθέτει ὅτι ἡ προσφορὰ τῶν εἰσροῶν εἶναι σχετικῶς ἀνελαστικὴ. Αἱ ἐξωτερικαὶ ἀρνητικαὶ οἰκονομίαι κλίμακος μιᾶς ἐπιχειρήσεως ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα ἄφ' ἐνὸς τὴν πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισιν (ὄχι ἀπαραιτήτως παράλληλος) τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους παραγωγῆς καὶ ἄφ' ἑτέρου τὴν θετικότητα τῆς καμπύλης προσφορᾶς τῆς βιομηχανίας.

1. Ἐπειδὴ αἱ ἐξωτερικαὶ αὗται (θετικά) οἰκονομίαι κλίμακος εἶναι ἐσωτερικαὶ διὰ τὴν ἐπιχείρησιν, ἢ ὑπαρξίς των δυνατόν νὰ ἔχη ὡς συνέπειαν τὴν μετατροπὴν τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης προσφορᾶς τῆς βιομηχανίας ἀπὸ θετικῆς εἰς ἀρνητικὴν, ὡς αὕτη θὰ ἀναπτυχθῆ κατωτέρω.

#### 4. Σχέσεις Μεταξύ τῶν Καμπύλῶν Κόστους Βραχυχρονίως καὶ Μακροχρονίως

Μέχρι τοῦδε ἐξητάσαμεν τὰς καμπύλας κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως βραχυχρονίως καὶ μακροχρονίως κεχωρισμένως. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀπομένει εἶναι νὰ ἐξετάσωμεν τὰς ὑφισταμένας σχέσεις μεταξύ αὐτῶν. Κατ' ἀρχὴν θὰ ἴδωμεν ποῖα σχέσις ὑπάρχει μεταξύ τῶν καμπύλῶν μακροχρονίου καὶ βραχυχρονίου συνολικοῦ κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως.

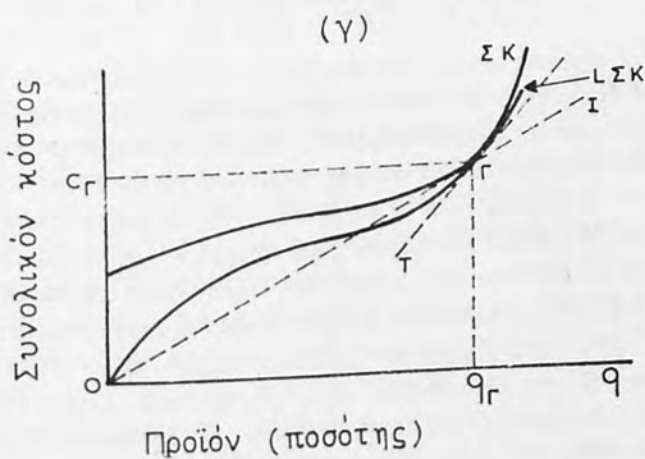
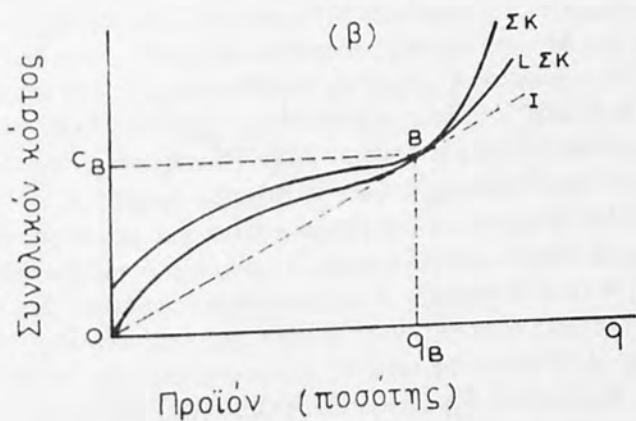
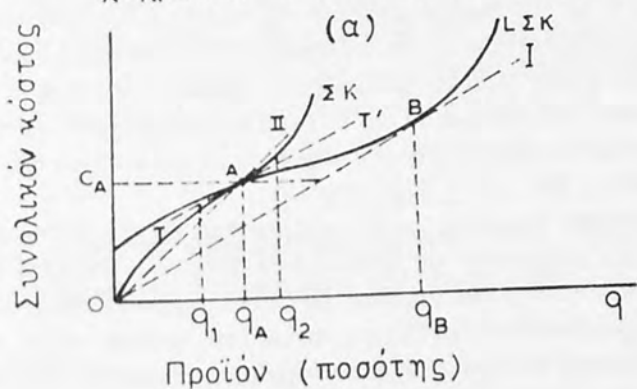
Ἐστώ ὅτι ἡ καμπύλη  $LΣΚ$  εἰς τὰ Διαγράμματα 4 - 4α, β καὶ γ παριστᾷ τὴν καμπύλην τοῦ μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους ἢ τὸν προγραμματισμὸν ἐπεκτάσεως (Planning horizon) τῆς ἐπιχειρήσεως. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 4α ἡ καμπύλη  $ΣΚ$  παριστᾷ τὴν καμπύλην τοῦ βραχυχρονίου συνολικοῦ κόστους, ὅταν τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι σχετικῶς μικρὸν. Αἱ σταθεραὶ εἰσροαὶ περιορίζουν τὴν παραγωγὴν εἰς τὸ ἐπίπεδον  $q_A$  διὰ τὸ ὁποῖον δαπανᾶται τὸ ἐλάχιστον δυνατόν συνολικὸν ποσὸν  $OC_A$ . Ἐπειδὴ ἡ καμπύλη  $ΣΚ$  εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς ἐκτὸς τοῦ  $q_A$  κεῖται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $LΣΚ$ , ἔπεται ὅτι τὸ ἀντίστοιχον βραχυχρόνιον μέσον κόστος εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους. Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_A$  τὸ μακροχρόνιον συνολικὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ βραχυχρόνιον τοιοῦτον.

Εἰς τὰ Διαγράμματα 4 - 4β καὶ 4 - 4γ αἱ καμπύλαι  $ΣΚ$  παριστοῦν τὰς βραχυχρονίους καμπύλας τοῦ συνολικοῦ κόστους ὅταν τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι μέσον καὶ μεγάλον ἀντιστοίχως. Αἱ σταθεραὶ εἰσροαὶ περιορίζουν τὴν παραγωγὴν εἰς τὰ ἐπίπεδα  $q_B$  καὶ  $q_C$  ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ αἱ καμπύλαι  $ΣΚ$  κεῖνται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $LΣΚ$  εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς, ἐκτὸς τῶν  $q_B$  καὶ  $q_C$ , ὅπου αἱ καμπύλαι ἐφάπτονται, τὸ ἀντίστοιχον βραχυχρόνιον μέσον κόστος εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μακροχρονίου τοιοῦτου. Τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῶν κλίσεων τῶν εὐθειῶν τῶν διερχομένων ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ τῶν σημείων τῶν καμπύλῶν  $ΣΚ$  καὶ  $LΣΚ$ , τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς. Εἰς τὰ σημεῖα  $A$ ,  $B$  καὶ  $Γ$  τῶν Διαγραμμάτων 4 - 4α, β καὶ γ ἀντιστοίχως τὸ βραχυχρόνιον μέσον κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ μακροχρόνιον τοιοῦτον.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως μικροῦ μεγέθους, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 4α, ἐπειδὴ ἡ καμπύλη  $ΣΚ$  κεῖται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $LΣΚ$ , ἔπεται ὅτι τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος εἶναι μικρότερον τοῦ βραχυχρονίου τοιοῦτου εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς. Τοῦτο εὐκόλως ἀποδεικνύεται ἐὰν φέρωμεν εὐθείας διερχομένας ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ τεμνοῦσας τὰς  $ΣΚ$  καὶ  $LΣΚ$  εἰς σημεῖα, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς ἢ κλίσις τῶν εὐθειῶν, αἱ ὁποῖαι τέμνουσιν τὴν  $LΣΚ$ , εἶναι μικροτέρα τῆς κλίσεως τῶν ἀντιστοιχῶν εὐθειῶν, αἱ ὁποῖαι τέμνουσιν τὴν  $ΣΚ$ . Μόνον εἰς τὸ σημεῖον  $A$ , ἦτοι εἰς τὸ ἐπίπεδον παρα-

Διαγραμμα 4-4

Σχέσεις Μεταξύ Μακροχρονίων και Βραχυχρονίων Καμπυλών Συνολικού Κόστους.



γωγής  $q_A$ , τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ βραχυχρόνιον τοιοῦτον (ἐφ' ὅσον ἡ ἴδια εὐθεία ΟΠ τέμνει εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο τὰς καμπύλας ΣΚ καὶ ΛΣΚ). Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4 - 4α παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ἐλάχιστον μακροχρόνιον μέσον κόστος ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_B$ , διότι ἡ εὐθεία ΟΙ ἐφάπτεται τῆς ΛΣΚ εἰς τὸ σημεῖον Β. Τὸ βραχυχρόνιον ὅμως μέσον κόστος ἔχει ἐλάχιστον εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_2$ , ὅπου ἡ εὐθεία ΟΠ στρεφόμενη περὶ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ πρὸς τὰ δεξιὰ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ΣΚ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως παρατηροῦμεν ὅτι : α) Τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος ἔχει ἐλάχιστον εἰς ὑψηλότερον ἐπίπεδον παραγωγῆς ἀπὸ ἐκεῖνο τοῦ βραχυχρόνιου μέσου κόστους. β) Εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῶν δύο καμπυλῶν συνολικοῦ κόστους τὸ βραχυχρόνιον (καὶ φυσικὰ καὶ τὸ μακροχρόνιον) μέσον κόστος δὲν ἔχει ἐλάχιστον· τοῦτο ἐπιτυγχάνεται εἰς ὑψηλότερον ἐπίπεδον παραγωγῆς.

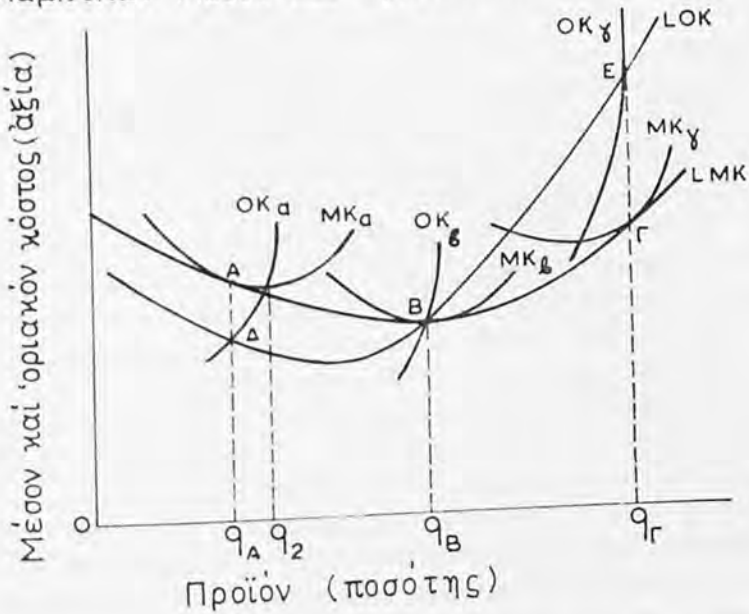
Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 5 αἱ καμπύλαι  $MK_a$  καὶ  $OK_a$  ἀπεικονίζουν τὸ βραχυχρόνιον μέσον καὶ ὀριακὸν κόστος παραγωγῆς καὶ προέρχονται ἐκ τῆς καμπύλης ΣΚ τοῦ Διαγράμματος 4 - 4α, ἢτοι ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως μικροῦ μεγέθους. Αἱ καμπύλαι  $LMK$  καὶ  $LOK$  ἀπεικονίζουν τὸ μακροχρόνιον μέσον καὶ ὀριακὸν κόστος παραγωγῆς. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι, εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς Α τῶν καμπυλῶν  $MK_a$  καὶ  $LMK$  αἱ καμπύλαι τοῦ βραχυχρόνιου καὶ μακροχρόνιου μέσου κόστους ἐξακολουθοῦν νὰ κατέρχονται. Τὸ σημεῖον Α τοῦ διαγράμματος τούτου ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ σημεῖον Α τοῦ Διαγράμματος 4 - 4α. Ἡ καμπύλη  $MK_a$  ἔχει ἐλάχιστον εἰς τὸ σημεῖον ὅπου αὕτη τέμνεται ὑπὸ τῆς  $OK_a$ , καὶ ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_2$ , συμφώνως πρὸς τὰ προηγουμένως λεχθέντα. Σημειωτέον ὅτι ἡ καμπύλη  $MK_a$  κεῖται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $LMK$ , ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη ΣΚ κεῖται ἄνωθεν τῆς ΛΣΚ εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 4α.

Ὡς πρὸς τὰς σχέσεις μεταξύ τῶν καμπυλῶν τοῦ μακροχρόνιου ὀριακοῦ κόστους καὶ τοῦ βραχυχρόνιου τοιοῦτου, τὸ ὅποιον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως μικροῦ μεγέθους, ἔχομεν νὰ παρατηρήσωμεν τὰ ἀκόλουθα : Ἐπειδὴ εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς Α τῶν καμπυλῶν ΣΚ καὶ ΛΣΚ τοῦ Διαγράμματος 4 - 4α ἡ εὐθεία ΤΤ' εἶναι ἐφαπτομένη ἀμφοτέρων τῶν καμπυλῶν, ἔπεται ὅτι εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_A$  τὸ βραχυχρόνιον καὶ τὸ μακροχρόνιον ὀριακὸν κόστος εἶναι ἴσα μεταξύ τῶν. Πέραν ὅμως τῆς παραγομένης ποσότητος  $q_A$  τὸ βραχυχρόνιον ὀριακὸν κόστος αὐξάνεται, ἐνῶ τὸ μακροχρόνιον μειοῦται (τοῦτο διότι βραχυχρόνιως δὲν παρέχεται ἡ δυνατότητες τοῦ ἀρίστου συνδυασμοῦ τῶν εἰσροδῶν, ἐφ' ὅσον ὄρισμένοι ἐξ αὐτῶν εἶναι σταθεραί). Βεβαίως τὸ μακροχρόνιον ὀριακὸν κόστος δὲν πρόκειται νὰ μειοῦται συνεχῶς αὐξανομένης τῆς παραγομένης ποσότητος· πέραν ἑνὸς ὀρισμένου

ἐπιπέδου παραγωγῆς θὰ ἀρχίσῃ νὰ ἀνέρχεται. Ἐκεῖνο τὸ ὄποῖον ἐνδιαφέρει ἐν προκειμένῳ εἶναι ὅτι μέχρι τῆς ποσότητος  $q_A$  ἔχομεν  $OK_a < LOK$ , ἐνῶ πέραν τῆς ποσότητος ταύτης ἔχομεν  $OK_a > LOK$ . Τοῦτο ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι αἱ ἐφαπτομένην τῆς καμπύλης  $ΣΚ$  μέχρι τοῦ σημείου  $A$  τοῦ Διαγράμματος 4 - 4α ἔχουν μικροτέραν κλίσιν τῶν ἀντιστοίχων τῆς καμπύλης  $ΛΣΚ$ , ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει πέραν τοῦ σημείου  $A$ .

Διάγραμμα 4-5

Σχέσις Μεταξύ Μακροχρονίων καὶ Βραχυχρονίων Καμπυλῶν Μέσου καὶ Ὁριακοῦ Κόστους



Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως τοῦ μεσαίου μεγέθους, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 4β, ἐπειδὴ ἡ καμπύλη  $ΣΚ$  κείται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $ΛΣΚ$ , ἔπεται ὅτι τὸ βραχυχρόνιον μέσον κόστος εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μακροχρονίου τοιοῦτου εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς, ἐκτὸς τοῦ  $q_B$  ὅπου  $ΣΚ = ΛΣΚ$ . Εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς  $B$  τῶν καμπυλῶν  $ΣΚ$  καὶ  $ΛΣΚ$  ἡ ἐφαπτομένη  $ΟΙ$  ἔχει τὴν μικροτέραν κλίσιν μεταξύ ὄλων τῶν εὐθειῶν τῶν διερχομένων ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ τεμνουσῶν τὰς καμπύλας  $ΣΚ$  καὶ  $ΛΣΚ$ . Τοῦτο σημαίνει ὅτι εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_B$ , ὅπου  $ΣΚ = ΛΣΚ$ , αἱ ἀντίστοιχοι καμπύλαι τοῦ βραχυχρονίου καὶ μακροχρονίου μέσου κόστους ἔχουν ἐλάχιστον. Τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 5, ὅπου αἱ καμπύλαι  $MK_b$  καὶ  $LMK$  ἔχουν ἐλάχιστον εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῶν  $B$ .

Συμφώνως πρὸς τὰ λεχθέντα εἰς τὴν προηγουμένην περίπτωσιν ἡ καμπύλη τοῦ βραχυχρονίου ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὴν καμπύλην τοῦ μακροχρονίου ὀριακοῦ κόστους εἰς τὸ σημεῖον Β. Τοῦτο διότι ἀφ' ἑνὸς ἡ ΟΙ εἶναι ἐφαπτομένη εἰς τὸ σημεῖον Β τῶν καμπυλῶν ΣΚ καὶ ΛΣΚ τοῦ Διαγράμματος 4 - 4β, καὶ ἀφ' ἑτέρου ἡ LOK τέμνει τὴν LMK εἰς τὸ κατώτατον σημεῖον αὐτῆς. Διὰ μικροτέρας τῆς  $q_B$  παραγομένης ποσότητος ἔχομεν  $OK_B < LOK$ , ἐνῶ διὰ μεγαλυτέρας τῆς  $q_B$  ποσότητος παραγωγῆς ἔχομεν  $OK_B > LOK$ . Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι τὸ μεσαῖον μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως ἐπιτυγχάνει τὸ ἐλάχιστον μακροχρόνιον κόστος παραγωγῆς.

Αἱ σχέσεις τῶν καμπυλῶν κόστους εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐπιχειρήσεως μεγάλου μεγέθους ἀπεικονίζονται ὑπὸ τῶν Διαγραμμάτων 4 - 4γ καὶ 4 - 5. Ἡ καμπύλη  $MK_\gamma$  ἐφάπτεται τῆς καμπύλης LMK εἰς τὸ σημεῖον Γ, ὅπου ἀμφότεραι αἱ καμπύλαι ἀνέρχονται. Εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς  $q_\gamma$  αἱ καμπύλαι  $OK_\gamma$  καὶ LOK τέμνονται εἰς τὸ σημεῖον Ε. Διὰ μικροτέρας τῆς  $q_\gamma$  ποσότητος ἔχομεν  $OK_\gamma < LOK$ , ἐνῶ διὰ μεγαλυτέρας ποσότητος τῆς  $q_\gamma$  ἔχομεν  $OK_\gamma > LOK$ . Ἡ περίπτωσις αὕτη εἶναι ἀντίθετος τῆς περιπτώσεως τῆς ἐπιχειρήσεως μικροῦ μεγέθους.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω παρατηροῦμεν ὅτι : α) Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_A$  (ἐπιχειρήσις μικροῦ μεγέθους) ἔχομεν  $OK_A = LOK < MK_A = LMK$ . β) Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_B$  (ἐπιχειρήσις μεσαίου μεγέθους) ἔχομεν  $OK_B = LOK = MK_B = LMK$ . γ) Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_\gamma$  (ἐπιχειρήσις μεγάλου μεγέθους) ἔχομεν  $OK_\gamma = LOK > MK_\gamma = LMK$ .

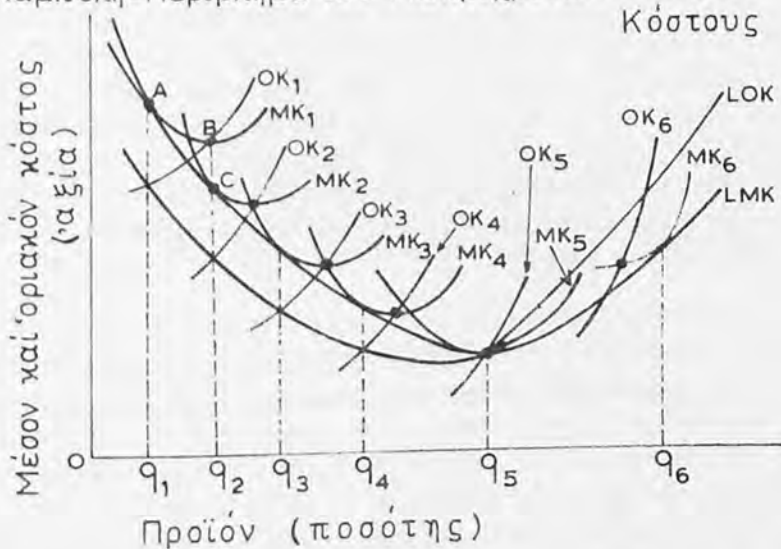
Βραχυχρονίως ἡ ἐπιχειρήσις πρέπει νὰ ἔχη ἓν συγκεκριμένον μέγεθος. Τὸ μέγεθος τοῦτο δυνατόν νὰ εἶναι μικρόν, μεσαῖον ἢ μέγαλον. Μακροχρονίως ὅμως, δύναται ὁ ἐπιχειρηματίας νὰ ἐπιτύχη διὰ τὴν ἐπιχειρήσιν τὸ μέγεθος ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποσον ἀντιστοιχεῖ τὸ ἐλάχιστον μέσον κόστος. Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους θεωρεῖται ὑπὸ τοῦ ἐπιχειρηματίου ὡς ὁ πλέον ἐνδεδειγμένος ὁδηγὸς διὰ τὴν ἀλλαγὴν τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιχειρήσεώς του, ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη αὕτη δίδει τὸ χαμηλότερον (μέσον) κόστος εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς. Ὁ ἐπιχειρηματίας ἔχει νὰ ἐπιλέξῃ μεταξὺ ἐνὸς μεγάλου ἀριθμοῦ διαφορετικῶν μεγεθῶν τῆς ἐπιχειρήσεώς του. Εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 6 κατωτέρω ἀπεικονίζονται ἕξ διαφορετικὰ μεγέθη τῆς ἐπιχειρήσεως μὲ τὰς ἀντιστοίχους βραχυχρονίους καμπύλας μέσου καὶ ὀριακοῦ κόστους. Ἐὰν φαντασθῶμεν ἀπείρους τοιαύτας καμπύλας βραχυχρονίου μέσου κόστους τότε, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς προηγουμένης ἀναλύσεως, σχηματίζεται ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους LMK, ἡ ὁποία ὡς περικλείουσα τὰς καμπύλας τοῦ βραχυχρονίου μέσου κόστους καλεῖται ὑπὸ τινῶν συγγραφέων καὶ ὡς καμπύλη - περίβλημα (Envelope curve).

Ἡ ὀνομασία αὕτη τῆς καμπύλης LMK βασίζεται εἰς τὸ γεγονός ὅτι ἡ καμπύλη αὕτη ἐφάπτεται τῶν διαφόρων καμπυλῶν  $MK$  μόνον εἰς ἓν σημεῖον.

Τὸ σημεῖον τοῦτο, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, δὲν εἶναι τὸ ἐλάχιστον σημεῖον τῶν καμπυλῶν ΜΚ, ἐκτὸς μᾶς καὶ μόνον<sup>1</sup>. Σημειωτέον ὅτι ἡ ὀνομασία «καμπύλη - περίβλημα» δὲν εἶναι ἐπιτυχής. Τοῦτο διότι ἡ μακροχρόνιος καμπύλη δὲν εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς ἀντιστοίχου βραχυχρονίου τοιαύτης. Ἡ καμπύλη LMK ἀποτελεῖται ἐκ τῶν σημείων τῶν καμπυλῶν ΜΚ.

Διάγραμμα 4-6

Ἡ Καμπύλη-Περίβλημα τοῦ Μακροχρονίου Μέσου Κόστους



Εἰς τὰ σημεῖα ἐπαφῆς τῶν καμπυλῶν ΜΚ μετὰ τῆς LMK ἡ ἀναλογία τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν, ἤτοι ὁ λόγος  $L/K$ , εἶναι διαφορετική. Ἐξ αὐτοῦ συμπεραίνεται ὅτι οἰαδήποτε μετακίνησις ἐπὶ τῆς μακροχρονίου καμπύλης μέσου κόστους σημαίνει μεταβολὴν εἰς τὰς ποσότητας καὶ εἰς τὰς ἀναλογίας τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν, ἐνῶ οἰαδήποτε μετακίνησις ἐπὶ τῆς βραχυχρονίου καμπύλης μέσου κόστους σημαίνει μεταβολὴν **μόνον** εἰς τὰς ἀναλογίας τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν.

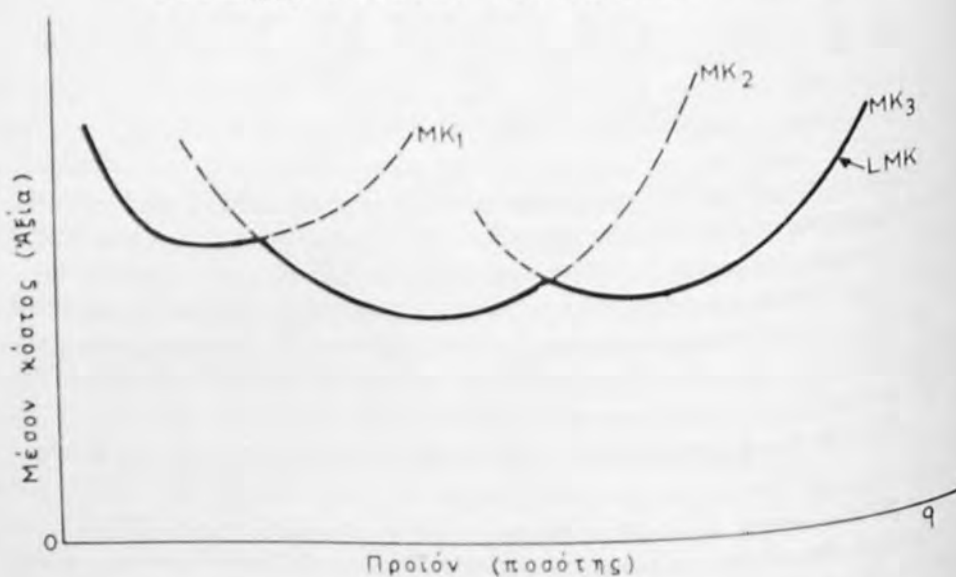
Ἐὰν αἱ χρησιμοποιούμεναι εἰσροαὶ εἶναι διαιρεταὶ εἰς ὅσονδήποτε μι-

1. Ὁ καθηγητὴς Viner ἐσφαλμένως διατύπωσεν ὅτι ἡ καμπύλη LMK ἐφάπτεται τῶν καμπυλῶν ΜΚ εἰς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον αὐτῶν. Τοῦτο, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἰσχύει μόνον ὅταν ἡ καμπύλη LMK εἶναι εὐθεία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα. Σχετικῶς πρὸς τὴν διατύπωσιν αὐτὴν βλέπε: Jacob Viner «Cost Curves and Supply Curves», Readings in Price Theory, Vol. VI, Editors Stigler and Boulding, Homewood Illinois, Irwin, 1952, σελ. 198-232.

κράς ποσότητας, τότε η καμπύλη του μακροχρονίου μέσου κόστους είναι της μορφής της καμπύλης LMK του Διαγράμματος 4 - 6, ήτοι είναι συνεχής. Εάν όμως αι εισροαί δεν είναι τελείως διαιρεταί, τότε η καμπύλη του μακροχρονίου μέσου κόστους δεν αποτελείται από τὰ σημεῖα τῶν καμπυλῶν MK ἀλλὰ ἀπὸ ὀλόκληρα τμήματα αὐτῶν, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4 - 7 κατωτέρω. Εἰς τὸ Διάγραμμα τοῦτο ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰ μὴ διακεκομμένα τμήματα τῶν καμπυλῶν MK<sub>1</sub>, MK<sub>2</sub> καὶ MK<sub>3</sub>. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ καμπύλη LMK ἀποτελεῖται ἀπὸ κατερχόμενα καὶ ἀνερχόμενα τμήματα τῶν καμπυλῶν MK. Ἡ περίπτωσις αὕτη περιλαμβάνει μεταβολὰς τοῦ μεγέθους τῶν ἐπιχειρήσεων ἐκείνων, αἱ ὁποῖαι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ μεταβληθοῦν παρὰ μόνον εἰς μεγάλας ἀναλογίας (ὅπως εἶναι ἐπὶ παραδείγματι ἡ ἐπέκτασις τῶν σιδηροδρόμων, τῶν ναυπηγείων κ. ἄ.). Σημειωτέον ὅτι τὰ διακεκομμένα τμήματα τῶν καμπυλῶν MK<sub>1</sub>, MK<sub>2</sub> καὶ MK<sub>3</sub> τοῦ Διαγράμματος 4 - 7 δὲν λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν μακροχρονίως, διότι ταῦτα ἀντιπροσωπεύουν ὑψηλότερον κόστος παραγωγῆς ἀπὸ ἐκεῖνον τὸ ὁποῖον διαμορφοῦται μακροχρονίως (τὰ τμήματα ταῦτα εὐρίσκονται ἄνωθεν τῆς καμπύλης LMK).

Διάγραμμα 4-7

Ἄσυνεχῆς Καμπύλη Μακροχρονίου Μέσου Κόστους



Τὸ σημεῖον ἐπαφῆς B εἰς τὸ Διάγραμμα 4 - 5, τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους LMK καὶ τῆς καμπύλης τοῦ βραχυχρονίου μέσου



κόστους  $ΜΚ_β$ , τῆς ὁποίας εἶναι τὸ ἐλάχιστον σημεῖον, εἶναι τὸ σημεῖον τῆς **μακροχρονίου οικονομικῆς δυναμικότητος** (Economic capacity) τῆς ἐπιχειρήσεως καὶ δεικνύει τὸ **ἄριστον** μέγεθος αὐτῆς. Εἰς τὸ σημεῖον τῆς μακροχρονίου οικονομικῆς δυναμικότητος τῆς ἐπιχειρήσεως ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀρίστη ἀναλογία καὶ αἱ ἄριστοι ποσότητες τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν<sup>1</sup>.

## 5. Αἱ Καμπύλαι Κόστους Γραμμικῶς Ὅμογενοῦς Συναρτήσεως

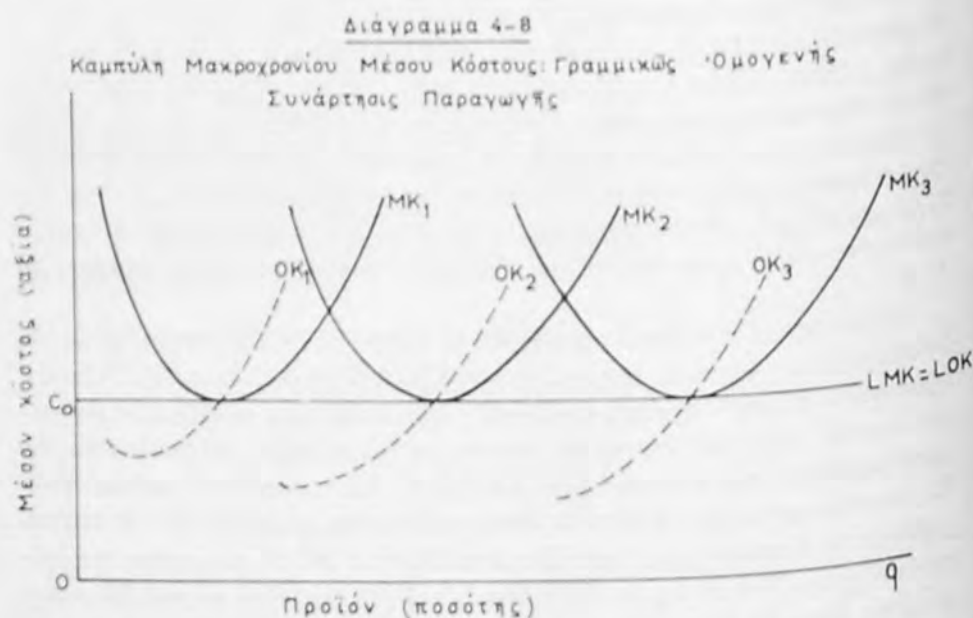
Ἡ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου συνολικοῦ κόστους εἶναι εὐθεία, ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς, ἐκ τῆς ὁποίας αὕτη ἐξαρτᾶται, εἶναι **γραμμικῶς ὁμογενής**. Ὑπενθυμίζεται ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτη ἢ καμπύλη ἐπεκτάσεως τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι εὐθεία. Ἐπειδὴ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς γραμμικῶς ὁμογενοῦς συναρτήσεως παραγωγῆς τὸ μακροχρόνιον μέσον καὶ ὄριακόν κόστος παραμένουν σταθερὰ εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς, ἔπεται ὅτι αἱ καμπύλαι τοῦ μακροχρονίου μέσου καὶ ὄριακοῦ κόστους καθίστανται μία εὐθεία παράλληλος τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 4-8.

Ὁ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον αἱ καμπύλαι LMK καὶ LOK καθίστανται μία εὐθεία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα εἶναι ὁ ἀκόλουθος: «Ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενής, τότε τὸ ὄριακόν καὶ μέσον προϊόν εἶναι ἀνεξάρτητα τῆς ποσότητος τῶν εἰσροῶν. Αἱ ἀναλογίαι τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν (ἤτοι ὁ λόγος  $L / K$ ) παραμένουν ἀμετάβλητοι. Τὸ μέγιστον τοῦ μέσου προϊόντος δὲν μεταβάλλεται μεταβαλλομένου τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιχειρήσεως, ἄρα δὲν μεταβάλλεται καὶ τὸ ἐλάχιστον τοῦ μέσου κόστους. Ἐπομένως, τὸ ἐλάχιστον τῶν βραχυχρονίων καμπυλῶν μέσου κόστους εἶναι τὸ ἴδιον εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς, ἢ δὲ καμπύλη τοῦ μακροχρονίου μέσου κόστους εἶναι σταθερὰ καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰ ἐλάχιστα σημεῖα τῶν βραχυχρονίων καμπυλῶν μέσου κόστους. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ καμπύλη LMK πρέπει νὰ εἶναι εὐθεία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, τῆς ὁποίας ἡ ἀπόστασις ἀπὸ αὐτὸν δίδεται ὑπὸ τοῦ ἐλαχίστου μέσου κόστους.

1. Σημειωτέον ὅτι ὁ ὅρος «οἰκονομικὴ δυναμικότης» διαφέρει τοῦ ὅρου «φυσικὴ δυναμικότης» μιᾶς ἐπιχειρήσεως. Ἡ «οἰκονομικὴ δυναμικότης» τῆς ἐπιχειρήσεως προσδιορίζεται εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐλαχίστου κόστους παραγωγῆς, εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ἡ καμπύλη OK τέμνει τὴν καμπύλην MK ἐκ τῶν κάτω (δευτέρα συνθήκη ἰσορροπίας). Ἡ φυσιολογικὴ δυναμικότης τῆς ἐπιχειρήσεως προσδιορίζεται εἰς τὸ σημεῖον τῆς φθινοῦσης συνολικῆς παραγωγικότητος τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς — ὡς εἶναι τὸ σημεῖον Γ τοῦ Διαγράμματος 4-2 τοῦ προηγουμένου Μέρους. Πέραν τοῦ σημείου τούτου οὐδεμία αὐξήσις τῆς παραγωγῆς ἐπιτυγχάνεται, ὅσον καὶ ἐάν αὐξηθῇ ἡ ποσότης τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἐπιτυγχάνεται μόνον εἶναι ἡ αὐξήσις τοῦ κόστους παραγωγῆς.

Ἡ καμπύλη LOK συμπίπτει πρὸς τὴν παράλληλον εὐθείαν LMK, διότι τὸ ὀριακὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ μέσον κόστος, ὅταν ἡ συνάρτησις παραγωγῆς εἶναι γραμμικῶς ὁμογενῆς.

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 4 - 8 παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ἄριστον μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως δὲν εἶναι δυνατόν νὰ καθορισθῇ, ὅπως συμβαίνει εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ Διαγράμματος 4 - 5. Ἐκ τούτου συμπεραίνεται ὅτι, ὅταν τὸ μέσον καὶ τὸ ὀριακὸν κόστος παραμένουν ἀμετάβλητα μεταβαλλομένης τῆς παραγωγῆς, τότε τὸ ἄριστον μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἀπροσδιόριστον. Ἐκ



τοῦ Διαγράμματος 4 - 8 παρατηροῦμεν ὅτι ὅλα τὰ μεγέθη εἶναι ἐξ ἴσου ἄριστα, ἐφ' ὅσον τὸ ἐλάχιστον μέσον κόστος παραμένει τὸ ἴδιον. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν μετακινήσεις κατὰ μῆκος τῆς «καμπύλης» LMK σημαίνει ἰσόποσον μεταβολὴν τῶν εἰσροῶν καὶ τοῦ προϊόντος, τῆς ἀναλογίας τῶν εἰσροῶν διατηρουμένης σταθερᾶς (ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ καμπύλη ἐπεκτάσεως τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι σταθερά).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ : ΔΥΟ ΠΡΟΪΟΝΤΑ - ΜΙΑ ΕΙΣΡΟΗ

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ὑπετέθη ὅτι ἡ ἐπιχείρησις παράγει ἓν μόνον προϊόν. Εἶναι ὁμως λίαν πιθανὸν μία ἐπιχείρησις νὰ παράγῃ περισσότερα τοῦ ἑνὸς προϊόντα. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν περισσοτέρων τοῦ ἑνὸς **συμπαρομμένων** προϊόντων (Joint products) θὰ περιορισθῶμεν εἰς δύο μόνον τοιαῦτα, τὰ ὁποῖα παράγονται χρησιμοποιοῦντες μίαν μόνην εἰσροήν, πρὸς εὐκολίαν τῆς ἀκολουθουμένης διαγραμματικῆς ἀναλύσεως<sup>1</sup>. Τὸ πρόβλημα, ἐπομένως, ἓν προκειμένῳ εἶναι κατὰ ποῖον τρόπον θὰ χρησιμοποιήσωμεν τὴν εἰσροήν πρὸς παραγωγὴν ἐναλλακτικῶν ποσοτήτων τῶν δύο (προϊόντων) ἐκροῶν. Εἶναι δηλαδὴ κατὰ κάποιον τρόπον ἀντίστροφον τοῦ προβλήματος τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος-ἐκροῆς διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ἐναλλακτικῶν ποσοτήτων δύο εἰσροῶν. Θὰ πρέπη, ἐπομένως, ἡ παροῦσα ἀνάλυσις νὰ ἔχῃ πολλὰ κοινὰ σημεῖα πρὸς τὴν τῶν προηγουμένων κεφαλαίων ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν.

### 1. Ἡ Ἔννοια τῶν Καμπυλῶν Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων ἢ Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων

Αἱ καμπύλαι τῶν παραγωγικῶν δυνατοτήτων ἢ μετασχηματισμοῦ τῶν

1. Σημειωτέον ὅτι ἐὰν τὰ δύο συμπαρομόμενα προϊόντα παράγονται πάντοτε εἰς σταθερὰς ἀναλογίας, τότε ἡ περίπτωσις αὕτη δύναται νὰ ἐνταχθῇ εἰς τὴν ἀνάλυσιν τοῦ ἑνὸς προϊόντος.

προϊόντων (Product transformation curves) παίζουσαν ακριβώς τὸν ἴδιον ρόλον εἰς τὴν παροῦσαν ἀνάλυσιν πρὸς ἐκεῖνον τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς ἢ ἴσου προϊόντος εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν. Εἰς τὸ Διάγραμμα 5 - 1 μετῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ προϊόντος Α εἰς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ἐνῶ εἰς τὸν κατακόρυφον μετῶμεν τὰς ποσότητας τοῦ συμπαραγομένου προϊόντος Β.

Αἱ καμπύλαι I, II, καὶ III καλοῦνται καμπύλαι παραγωγικῶν δυνατοτήτων ἢ μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων, ἐκάστη δὲ ἐξ αὐτῶν εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων — συνδυασμῶν τῶν συμπαραγομένων προϊόντων Α καὶ Β, ἕκαστον τῶν ὁποίων παράγεται χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς (ἔστω τῆς ἐργασίας)<sup>1</sup>.

Κατὰ μῆκος μιᾶς τοιαύτης καμπύλης μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων ἢ χρησιμοποιουμένη ποσότης τῆς εἰσροῆς ἐργασίας (L) παραμένει ἡ ἴδια. Τὰ σημεῖα X, Ψ καὶ Ω ἀντιπροσωπεύουν τρεῖς διαφορετικοὺς συνδυασμοὺς τῶν προϊόντων Α καὶ Β, τὰ ὅποια παράγονται χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα, ἔστω  $L_1$  τῆς ἐργασίας. Ὅπως εἰς ἐκάστην καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς ἀντιστοιχεῖ μία ποσότης παραγωγῆς (ἑνὸς δεδομένου προϊόντος), οὕτω καὶ εἰς ἐκάστην καμπύλην παραγωγικῶν δυνατοτήτων ἀντιστοιχεῖ μία ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς. Ἐὰν εἰς τὰς καμπύλας μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων I, II καὶ III τοῦ Διαγράμματος 5 - 1 ἀντιστοιχοῦν αἱ χρησιμοποιούμεναι ποσότητες  $L_1$ ,  $L_{II}$  καὶ  $L_{III}$  τῆς ἐργασίας, τότε ἰσχύει ἡ σχέση  $L_1 < L_{II} < L_{III}$ . Ἦτοι ὅσον ἀπομεμακρυσμένη ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων εἶναι μία καμπύλη παραγωγικῶν δυνατοτήτων, τόσον ἡ ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς, τὴν ὁποίαν ἀντιπροσωπεύει, καθίσταται μεγαλύτερα, ἐφ' ὅσον δι' αὐτῆς παράγεται μεγαλύτερα ποσότης τῶν συμπαραγομένων προϊόντων.

**Τὸ σύνολον ὄλων τῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ τοῦ προϊόντος, αἱ ὁποῖαι πληροῦν τὸ πρῶτον τεταρτημόριον, καλεῖται χάρτης μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων.**

Ὅπως ἕκαστον εἶδος παραγομένου προϊόντος ἔχει τὰς ἰδικὰς του καμπύλας

1. Εἶναι φυσικὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι οἱ συνδυασμοὶ οὗτοι παράγονται χρησιμοποιώντας εἰσροὰς περισσοτέρας τῆς μιᾶς. Ἐπειδὴ ὁμοίως τὸ ἐνδιαφέρον ἐν προκειμένῳ συγκεντρῶνται εἰς τὸν ἐπιμερισμὸν τῶν συμπαραγομένων προϊόντων, ὑποθέτομεν ὅτι τὸ πρόβλημα τοῦ ἐπιμερισμοῦ τῶν εἰσροῶν ἔχει ἤδη λυθεῖ (ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀναλύσεως τῶν προηγουμένων κεφαλαίων). Ἐπομένως, ἡ χρησιμοποίησις εἰσροῶν περισσοτέρων τῆς μιᾶς δὲν περιπλέκει τὴν ἀνάλυσιν, ἐφ' ὅσον μεταχειριζόμεθα ταύτας ὡς μίαν εἰσροήν.

ίσοπαραγωγής, ούτω και εκάστη εισροή έχει τὰς ἰδικὰς τῆς καμπύλας παραγωγικῶν δυνατοτήτων<sup>1</sup>. Σημειωτέον ὅτι διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων δὲν λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν τὰ ἔσοδα ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν προϊόντων καθὼς καὶ αἱ τιμαὶ αὐτῶν.

## 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων

Αἱ καμπύλαι παραγωγικῶν δυνατοτήτων ἢ μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων ἔχουν τὰ ἀκόλουθα χαρακτηριστικὰ : α) Ἡ κλίσις αὐτῶν πρέπει νὰ εἶναι **ἀρνητική**, ἐφ' ὅσον ἡ μετακίνησις ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ (ἢ διατήρησις δηλαδή τῆς ἰδίας χρησιμοποιουμένης ποσότητος τῆς εισροῆς) καθίσταται δυνατὴ μόνον διὰ τῆς ὑποκαταστάσεως τῆς παραγωγῆς



τοῦ προϊόντος ὑπὸ τοῦ ἄλλου. Ἐὰν αὐξήσωμεν τὴν παραγομένην ποσότητα τοῦ ἑνὸς προϊόντος θὰ πρέπει νὰ μειώσωμεν τὴν ποσότητα τοῦ ἑτέρου συμ-

1. Σημειωτέον ὅτι, ὡς θὰ ἴδωμεν καὶ εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους, ἐκαστὴ καμπύλη παραγωγικῶν δυνατοτήτων εἶναι συνάρτησις τῶν δύο συμπαραγομένων προϊόντων.

παραγομένου προϊόντος, ἐφ' ὅσον ἡ ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς παραμένει σταθερά. Ὁ λόγος ἐπομένως  $dq_B / dq_A$ , ὁ ὁποῖος δεικνύει τὴν κλίσιν τῆς ἐφαπτομένης ἐνὸς σημείου μιᾶς καμπύλης μετασχηματισμοῦ, εἶναι ἀρνητικός. β) Ἐκαστον σημεῖον εἰς τὸ «διάστημα τῶν προϊόντων - ἐκροῶν» (Output space) ἀνήκει εἰς κάποιαν καμπύλην μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων<sup>1</sup>. γ) Αἱ καμπύλαι παραγωγικῶν δυνατοτήτων δὲν τέμνονται. Ἡ αἰτιολόγησις εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνη τῶν καμπυλῶν ἰσοπαραγωγῆς. δ) Αἱ καμπύλαι μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων πρέπει νὰ εἶναι κοίλαι πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς καμπύλας ἀδιαφορίας καὶ ἰσοπαραγωγῆς. Ἡ κοιλότης αὕτη τῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ βασίζεται εἰς τὸ ἀξίωμα τοῦ αὐξανομένου ὀριακοῦ λόγου μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων<sup>2</sup>.

### 3. Ὁ Ὄριακὸς Λόγος Μετασχηματισμοῦ τοῦ Προϊόντος

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων τοῦ παρόντος κεφαλαίου προκύπτει ὅτι, εἶναι δυνατόν νὰ παραχθοῦν διαφορετικοὶ συνδυασμοὶ συμπαραγομένων προϊόντων διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως τῆς ἰδίας ποσότητος μιᾶς εἰσροῆς. Αἱ καμπύλαι παραγωγικῶν δυνατοτήτων βασίζονται εἰς τὴν ὑπόθεσιν αὕτην. Ὁ παραγωγὸς παρακολουθεῖ τὰς τιμὰς τῶν συμπαραγομένων προϊόντων, οὕτως ὥστε ἐκ τῶν μεταβολῶν τῶν νὰ συνδυάζῃ τὴν παραγωγὴν τῶν ποσοτήτων αὐτῶν κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε χρησιμοποιῶν τὴν ἴδιαν ποσότητα εἰσροῆς νὰ ἐπιτυγχάνῃ τὴν μεγίστην δυνατὴν παραγωγὴν τῶν προϊόντων.

Ὁ λόγος ὑποκαταστάσεως τοῦ ἐνὸς προϊόντος ὑπὸ τοῦ ἄλλου εἰς μίαν παραγωγὴν, ὅπου θεωρεῖται ὡς δεδομένη ἡ ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς, καλεῖται ὀριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν συμπαραγομένων προϊόντων (Marginal rate of product transformation).

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5 - 2 τὰ σημεῖα X καὶ Ψ τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων I δεικνύουν συνδυασμοὺς τῶν συμπαραγομένων προϊόντων A καὶ B, τὰ ὁποῖα παράγονται χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς (ἐργασίας). Ὁ λόγος πρὸς τὸν ὁποῖον ἀντικαθίσταται τὸ προϊόν B ὑπὸ τοῦ προϊόντος A κατὰ μέσον ὄρον εἶναι

1. Ὑποθέτοντες ὅτι ἡ εἰσροή καὶ τὰ συμπαραγόμενα προϊόντα εἶναι διαιρετὰ εἰς ἀπειροελαχίστας ποσότητες.

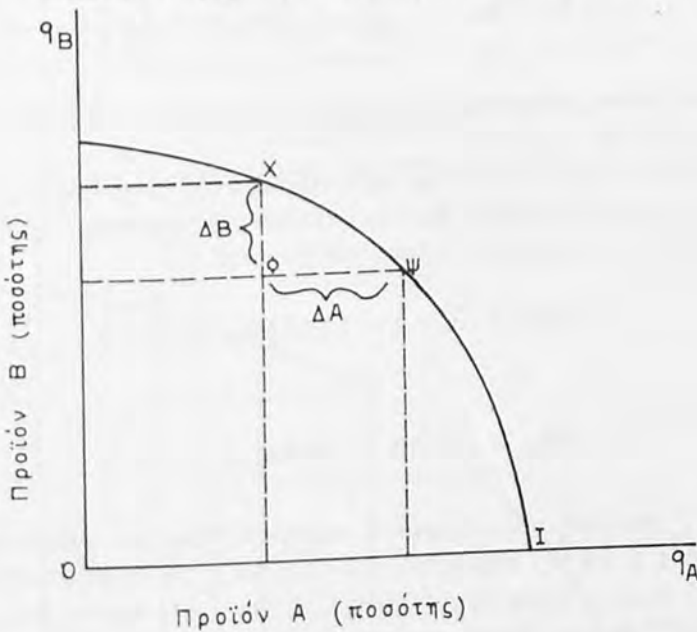
2. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις τῆς κοιλότητος τῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων δίδεται εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους.

$$\frac{\Delta B}{\Delta A} = \frac{X\Phi}{\Phi\Psi},$$

ὁ ὁποῖος εἶναι ἀρνητικός. Ὁ λόγος οὗτος μετρεῖ τὸν ἀριθμὸν τῶν μονάδων τοῦ προϊόντος B, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ ὑποκαταστήσῃ τὸ προϊόν A χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα εἰσροῆς. Ἡ ἀρνητικότητα τοῦ λόγου αὐτοῦ προκύπτει ἐξ ἄλλου καὶ ἐκ τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ τῶν

Διάγραμμα 5-2

Ὑποκατάστατος Λόγος Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων



προϊόντων I. Ὑποκατάστατος Λόγος μετασχηματισμοῦ τοῦ προϊόντος B εἰς A καλεῖται ἡ ἀπόλυτος τιμὴ τοῦ λόγου  $\Delta B / \Delta A$ , ἥτοι

$$(5.1) \quad MRPT_{BA} = \left| \frac{\Delta B}{\Delta A} \right| = - \frac{\Delta B}{\Delta A}.$$

Ὁ ὁριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀπόλυτον τιμὴν τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ, εἰς τὴν ὁποίαν ἀναφέρεται καὶ εἰς ἓν συγκεκριμένον σημεῖον αὐτῆς. Δοθέντος ὅτι τὸ ὁριακὸν κόστος τοῦ προϊόντος A εἶναι

$$(5.2) \quad OK_A = \frac{\Delta C}{\Delta A},$$

όπου C είναι το συνολικόν κόστος παραγωγής, και το όριακόν κόστος του προϊόντος B είναι

$$(5.3) \quad OK_B = \frac{\Delta C}{\Delta B},$$

έπεται ότι ο  $MRPT_{BA}$  ορίζεται υπό της σχέσεως

$$(5.4) \quad MRPT_{BA} = \left| \frac{\Delta B}{\Delta A} \right| = \left| \frac{\Delta C/\Delta A}{\Delta C/\Delta B} \right| = \frac{OK_A}{OK_B}.$$

Ο όριακός λόγος μετασχηματισμού των προϊόντων ίσούται πρὸς τὸν λόγον τοῦ όριακοῦ κόστους αὐτῶν.

Γνωστοῦ δὲ ὄντος ὅτι τὸ όριακόν κόστος ἑνὸς προϊόντος ἰσούται πρὸς τὸ ἀντίστροφον τῆς όριακῆς παραγωγικότητος τῆς εἰσροῆς, ἢ ὁποῖα χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν παραγωγὴν του, ἦτοι γνωστοῦ ὅτι

$$(5.5) \quad OK_A = \Delta C/\Delta A = 1/(\Delta A/\Delta C) = 1/O\Pi_X^A,$$

καὶ

$$(5.6) \quad OK_B = \Delta C/\Delta B = 1/(\Delta B/\Delta C) = 1/O\Pi_X^B,$$

όπου  $O\Pi_X^A$  καὶ  $O\Pi_X^B$  εἶναι ἡ όριακὴ παραγωγικότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς X διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν ἀγαθῶν A καὶ B ἀντιστοίχως, εἶναι δυνατόν ὁ όριακός λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων νὰ ἐκφρασθῇ ὡς λόγος τῶν όριακῶν παραγωγικότητων τῆς εἰσροῆς X εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν προϊόντων A καὶ B.

Ἐκ τῶν σχέσεων ἐπομένως (5.4) — (5.6) προκύπτει ὅτι

$$(5.7) \quad MRPT_{BA} = - \frac{\Delta B}{\Delta A} = \frac{OK_A}{OK_B} = \frac{O\Pi_X^B}{O\Pi_X^A},$$

ἐκ τῆς ὁποίας παρατηροῦμεν ὅτι, ἐὰν αἱ όριακαὶ παραγωγικότητες τῆς εἰσροῆς X πρὸς παραγωγὴν τῶν ἀγαθῶν A καὶ B εἶναι θετικά — ὅπερ συμβαίνει εἰς τὰ στάδια παραγωγῆς I καὶ II — ἔπεται ὅτι αἱ κλίσεις τῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ εἶναι ἀρνητικά, καὶ ὁ  $MRPT_{BA}$  εἶναι θετικός.

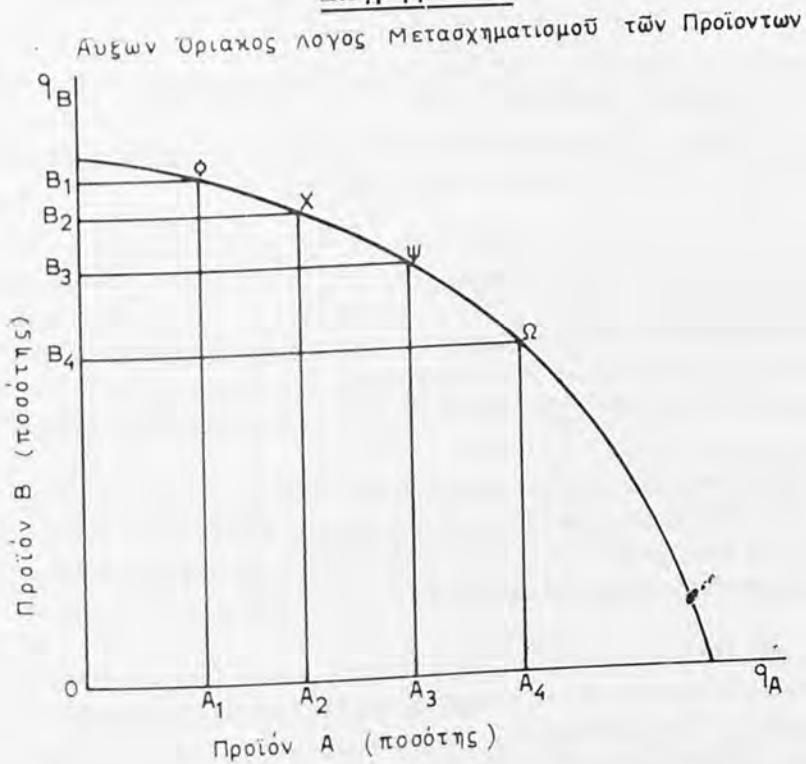


#### 4. Το Άξιομα του Αύξανουμένου Όριακού Λόγου Μετασχηματισμού του Προϊόντος

Όπως εις την περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν ἔχομεν τὸ ἀξίωμα τοῦ φθίνοντος ὀριακοῦ λόγου τεχνικῆς ὑποκαταστάσεως τῶν εἰσροῶν, οὕτω εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς δύο προϊόντων ὑπὸ μιᾶς εἰσροῆς ἔχομεν τὸ ἀξίωμα τοῦ **αὐξανόμενου ὀριακοῦ λόγου μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων**.

Τὸ ὅτι ὁ  $MRPT_{BA}$  βαίνει αὐξανόμενος ἐμφαίνονται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-3 κατωτέρω. Οἱ συνδυασμοὶ  $\Phi$ ,  $X$ ,  $\Psi$  καὶ  $\Omega$  τῶν προϊόντων  $A$  καὶ  $B$  παράγονται χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα εἰσροῆς, ἐφ' ὅσον οἱ συνδυασμοὶ οὗτοι κεῖνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ  $I$ . Ἡ ἀλλαγὴ τῶν συνδυασμῶν τῶν παραγομένων προϊόντων ἀπὸ τοῦ  $\Phi$  εἰς  $X$ ,  $\Psi$  καὶ  $\Omega$  ἔχει

Διάγραμμα 5-3



ὡς συνέπειαν τὴν αὐξήσιν τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ  $A$  καὶ τὴν μείωσιν τῆς ποσότητος τοῦ  $B$ . Οἱ συνδυασμοὶ  $\Phi$ ,  $X$ ,  $\Psi$  καὶ  $\Omega$  ἐπελέγησαν κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἡ αὐξήσις τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ  $A$  νὰ

είναι ή ίδια, ήτοι  $A_1 A_2 = A_2 A_3 = A_3 A_4$ . Είς την περίπτωσην αὐτὴν παρατηροῦμεν ἐκ τοῦ Διαγράμματος 5-3 ὅτι αἱ ἀντίστοιχοι ποσότητες τοῦ προϊόντος Β ἀπὸ τὰς ὁποίας πρέπει νὰ παραιτηθῶμεν, βαίνουν αὐξανόμεναι, ήτοι  $B_1 B_2 < B_2 B_3 < B_3 B_4$ , ἐφ' ὅσον ἡ καμπύλη μετασχηματισμοῦ εἶναι κοίλη πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Ὁ  $MRPT_{BA}$  εἰς τὸ σημεῖον Φ εἶναι

$$MRPT_{BA} (\Phi) = \frac{OB_1 - OB_2}{OA_2 - OA_1} = \frac{B_1 B_2}{A_1 A_2},$$

εἰς δὲ τὰ σημεῖα Χ καὶ Ψ εἶναι

$$MRPT_{BA} (X) = \frac{OB_2 - OB_3}{OA_3 - OA_2} = \frac{B_2 B_3}{A_2 A_3}$$

καὶ

$$MRPT_{BA} (\Psi) = \frac{OB_3 - OB_4}{OA_4 - OA_3} = \frac{B_3 B_4}{A_3 A_4}$$

ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ δὲ  $A_1 A_2 = A_2 A_3 = A_3 A_4$  καὶ  $B_1 B_2 < B_2 B_3 < B_3 B_4$ , ἔπεται ὅτι  $MRPT_{BA} (\Phi) < MRPT_{BA} (\Psi)$ .

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ἐπομένως ὅτι, ὁ ὀριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τοῦ προϊόντος (τοῦ Β εἰς Α) βαίνει αὐξανόμενος.

## 5. Ἡ Γραμμὴ Ἴσων Ἐσόδων

Ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων (Isorevenue curve) εἶναι εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς δύο προϊόντων ὑπὸ μιᾶς εἰσροῆς ὅ,τι εἶναι ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς ἐνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν.

Ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων ἀποτελεῖ τὸν γεωμετρικὸν τόπον ὄλων τῶν συνδυασμῶν τῶν δύο προϊόντων (Α καὶ Β), οἱ ὅποιοι πωλούμενοι ἀποφέρουν ἓν συγκεκριμένον ἔσοδον εἰς τὸν ἐπιχειρηματίαν -παραγωγόν, δοθεισῶν τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων.

Οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες, ἐπομένως, τῆς γραμμῆς ταύτης εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν προϊόντων καὶ τὸ σύνολον τῶν ἐσόδων, τὰ ὅποια θέλει νὰ ἐπιτύχη ὁ ἐπιχειρηματίας. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι  $p_A$  καὶ  $p_B$  εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν προϊόντων Α καὶ Β ἀντιστοίχως, καὶ αἱ ὅποια θεωροῦνται ὡς δεδομένα εἰς τὸν παραγωγὸν (περίπτωσις τελείου ἀνταγωνισμοῦ), καὶ Ε εἶναι τὰ συνολικὰ ἔσοδα, τότε ἡ ἐξίσωσις

$$(5.8) \quad E = p_A q_A + p_B q_B$$

ἀποτελεί τὴν ἐξίσωσιν ἴσων ἐσόδων. Λύοντες τὴν ἐξίσωσιν ταύτης ὡς πρὸς  $q_B$  λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(5.9) \quad q_B = (E / p_B) - (p_A / p_B)q_A,$$

ἡ ὁποία δίδει τὴν γραμμὴν ἴσων ἐσόδων τοῦ Διαγράμματος 5-4.



Ἐκ τοῦ διαγράμματος τούτου παρατηροῦμεν ὅτι, ἐὰν οὐδεμία ποσότης τοῦ προϊόντος Α παραθῆ, τότε ἡ συνολικὴ παραγομένη ποσότης τοῦ Β πρέπει νὰ ἰσοῦται πρὸς  $E / p_B$ , ἐὰν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν συνολικὰ ἔσοδα  $E$  καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ τιμαὶ  $p_A$  καὶ  $p_B$  εἶναι δεδομένα. Ἀντιθέτως, ἡ συνολικὴ ποσότης τοῦ Β πρέπει νὰ εἶναι ἴση πρὸς  $E / p_A$ , ἐὰν οὐδεμία ποσότης τοῦ Β παραθῆ καὶ θέλωμεν νὰ ἔχωμεν συνολικὰ ἔσοδα  $E$  (δοθεῖσων πάντοτε τῶν τιμῶν  $p_A$  καὶ  $p_B$ ). Ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ τῶν προϊόντων εἶναι θετικά, ἡ δὲ θέσις αὐτῆς εἶναι θετικὴ. Ἡ κλίσις αὐτῆς ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τοῦ λόγου τῶν τιμῶν τῶν παραγομένων προϊόντων, ὡς προκύπτει ἐκ τῆς σχέσεως (5.9).

Ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων ἀλλάσσει θέσιν ἢ καὶ κλίσιν ἐὰν μεταβληθοῦν τὰ συνολικὰ ἔσοδα ἢ καὶ αἱ τιμαὶ τῶν προϊόντων.

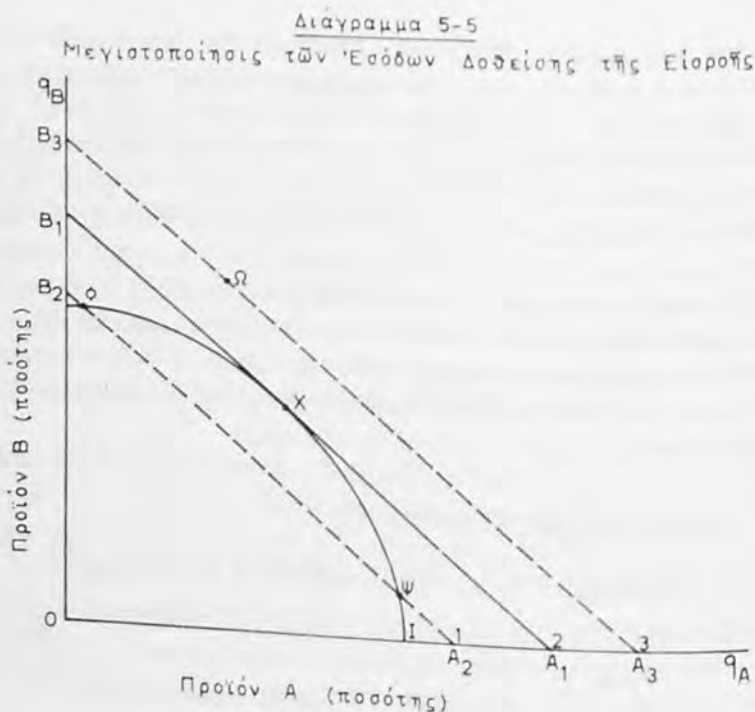
## 6. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Παραγωγῆς

### 6.1. Μεγιστοποιήσις τῶν Ἐσόδων Δοθείσης τῆς Εἰσροῆς

Ἡ περίπτωσις αὕτη ὁμοιάζει πρὸς τὴν ἐλαχιστοποίησιν τοῦ συνολικοῦ κόστους δοθείσης τῆς παραγωγῆς εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν. Ὑπενθυμίζεται ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐλαχιστο-

ποιήσεως τοῦ συνολικοῦ κόστους (τῶν δύο εἰσροῶν) δοθείσης τῆς παραγωγῆς (ἑνὸς προϊόντος) ἢ καμπύλη ἰσοπαραγωγῆς διατηρεῖται σταθερά, ἐνῶ μεταβάλλεται ἡ γραμμὴ ἴσου κόστους. Τὸ Διάγραμμα 5-12 τοῦ προηγουμένου Μέρους ἀπεικονίζει τὴν περίπτωσιν αὐτήν. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει κατὰ κάποιον τρόπον καὶ ἐν προκειμένῳ.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 5-5 κατωτέρω δοθεῖσῶν τῶν τιμῶν  $p_A$  καὶ  $p_B$  τῶν παραγομένων προϊόντων  $A$  καὶ  $B$  ἀντιστοίχως καὶ τῆς ποσότητος τῆς εἰσροῆς  $X$  (καὶ τῆς τιμῆς αὐτῆς), ἡ καμπύλη μετασχηματισμοῦ  $I$  εἶναι αὐστηρῶς καθωρισμένη. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἐπιδιώκει ἐν προκειμένῳ ὁ παραγωγὸς εἶναι ἡ μεγιστοποίησις τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν παραγομένων προϊόντων. Ἡ εὔρεσις τοῦ σημείου ἰσορροπίας, ὅπου ἐπιτυγχάνεται τὸ μέγιστον τῶν ἐσόδων γίνεται διὰ τῆς μετατοπίσεως τῆς γραμμῆς ἴσων ἐσόδων. Ἐάν δηλαδὴ ὑποθέσωμεν ὅτι ἔχομεν τὰς 1, 2 καὶ 3 γραμμὰς ἴσων ἐσόδων, τότε ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ  $\Phi$ ,  $X$  καὶ  $\Psi$  οἱ ὅποιοι κεῖνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς (δεδομένης) καμπύλης μετασχηματισμοῦ, ὁ συνδυασμὸς  $X$  ἀποφέρει τὰ περισσότερα ἔσοδα, ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς γραμμῆς 2, ἢ ὁποία εὔρεται πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς γραμμῆς 1. Οἱ συνδυασμοὶ  $\Phi$ ,  $X$  καὶ  $\Psi$  δύνανται νὰ παραχθοῦν, μεταξὺ ὧν αὐτῶν ἐπιλέγομεν τὸν  $X$ , διότι ἀποφέρει περισσότερα ἔσοδα. Βεβαίως ὁ συνδυασμὸς  $\Omega$  δίδει περισσότερα ἔσοδα τοῦ  $X$ , ἀλ-



λά ο  $\Omega$  ως κείμενος πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς δοθείσης καμπύλης μετασχηματισμοῦ I δὲν δύναται νὰ παραχθῆ. Ὁ παραγωγός, ἐπομένως, εὑρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν παράγων τὸν συνδυασμὸν X τῶν προϊόντων A καὶ B. Ὁ ἄριστος οὗτος συνδυασμὸς ἐπιτυγχάνεται ὅταν μετακινούντες παραλλήλως (ἐφ' ὅσον αἱ τιμαὶ  $p_A$  καὶ  $p_B$  παραμένουν σταθεραὶ) τὴν γραμμὴ ἴσων ἐσόδων καθίσταται αὕτη ἐφαπτομένη τῆς δοθείσης καμπύλης μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων.

Προηγουμένως εἶδομεν ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων  $MRPT_{BA}$  ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως μιᾶς καμπύλης μετασχηματισμοῦ (ἐπομένως καὶ τῆς I), ἥτοι

$$(5.10) \quad MRPT_{BA} = - \frac{\Delta B}{\Delta A} .$$

Ἐκ τῆς γραμμῆς ἴσων ἐσόδων ὁμως γνωρίζομεν ὅτι ὁ λόγος τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος A πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος B ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀρνητικὸν τῆς κλίσεως τῆς γραμμῆς αὐτῆς, ἥτοι

$$(5.11) \quad \frac{p_A}{p_B} = - \frac{\Delta B}{\Delta A} .$$

Ἐπομένως εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας X ἰσχύει ἡ σχέσις

$$(5.12) \quad MRPT_{BA} = - \frac{\Delta B}{\Delta A} = \frac{p_A}{p_B} ,$$

ἢ ὅποια γίνεται

$$(5.13) \quad MRPT_{BA} = \frac{p_A}{p_B} = \frac{OK_A}{OK_B} = \frac{OP_X^B}{OP_X^A} ,$$

χρησιμοποιούντες τὴν σχέσιν (5.7) εἰς τὴν (5.12). Ἡ (5.13) ἀποτελεῖ τὴν πρώτην συνθήκην ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους.

Ἐπομένως, ἡ μεγιστοποίησις τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν δύο συμπαραγομένων προϊόντων δοθείσης τῆς ποσότητος τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς καὶ τῶν τιμῶν ἐπιτυγχάνεται ὅταν ὁ ὀριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν τιμῶν αὐτῶν.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἔνωσις ὄλων τῶν ἀνωτέρω σημείων ἰσορροπίας δίδει

τὴν *καμπύλην ἐπεκτάσεως* τῆς ἐπιχειρήσεως, ἡ ὁποία ἔχει τὴν ἴδιαν ἔννοιαν πρὸς τὴν γραμμὴν ἐπεκτάσεως εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν<sup>1</sup>.

## 6.2. Ἐλαχιστοποιήσεις τῆς Εἰσροῆς Δοθέντων τῶν Ἐσόδων

Εἶναι δυνατόν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἀνωτέρω περίπτωσιν, νὰ εἶναι δεδομένον τὸ μέγεθος τῶν συνολικῶν ἐσόδων καὶ νὰ ἐπιχειρήται ὑπὸ τοῦ παραγωγοῦ ἡ ἐλαχιστοποίησις τῆς ποσότητος τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς. Τὸ πρόβλημα τῆς ἀριστοποιήσεως ἐν προκειμένῳ τίθεται ὡς ἑξῆς: Πῶς θὰ ἐπιτύχωμεν ἐν ὀρισμένον μέγεθος ἐσόδων ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν προϊόντων Α καὶ Β (δοθεισῶν τῶν τιμῶν των) διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως ὅσον τὸ δυνατόν μικροτέρας ποσότητος τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς. Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν δεδομένη δὲν εἶναι ἡ καμπύλη μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων, ἀλλὰ ἀντιθέτως ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων. Δεδομένης δηλαδὴ τῆς γραμμῆς ἴσων ἐσόδων ἐπιδιώκεται ἡ εὔρεσις τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ, ἡ ὁποία θὰ ἐφάπτεται τῆς γραμμῆς αὐτῆς. Σημειωτέον ὅτι ἡ περίπτωσις αὕτη ὁμοιάζει πρὸς τὴν μεγιστοποίησιν τῆς παραγωγῆς δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν.

Ἡ περίπτωσις αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5 - 6, ὅπου ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων ΒΑ εἶναι σταθερά. Οἱ συνδυασμοὶ Φ, Χ καὶ Ψ ἀποφέρουν τὰ ἴδια ἀκριβῶς συνολικά ἔσοδα, ὡς κείμενοι ἐπὶ τῆς αὐτῆς γραμμῆς ἴσων ἐσόδων ΒΑ. Ἐξ αὐτῶν ὅμως ὁ συνδυασμὸς Χ ἐπιτυγχάνεται χρησιμοποιοῦντες μικροτέραν ποσότητα τῆς εἰσροῆς ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς συνδυασμοὺς Φ καὶ Ψ, διότι ὁ συνδυασμὸς Χ κεῖται ἐπὶ τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ Π, ἡ ὁποία περικλείεται ὑπὸ τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ ΙΙΙ, τῆς ὁποίας σημεῖα εἶναι οἱ συνδυασμοὶ Φ καὶ Ψ. Ἄρα ὁ Χ προτιμᾶται τῶν Φ καὶ Ψ. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον σκεπτόμενοι θὰ πρέπη νὰ προτιμήσωμεν τὸν συνδυασμὸν Ω, ὁ ὁποῖος ὡς κείμενος ἐπὶ τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ Ι ἀπαιτεῖ διὰ νὰ παραχθῇ μικροτέραν ποσότητα τῆς εἰσροῆς. Ὁ συνδυασμὸς ὅμως Ω δὲν ἀποφέρει τὰ ἴδια ἔσοδα πρὸς ἐκεῖνα τοῦ συνδυασμοῦ Χ.

Τὸ σημεῖον Χ, ἐπομένως, ὅπου ἡ γραμμὴ ἴσων ἐσόδων ἐφάπτεται τῆς καμπύλης μετασχηματισμοῦ εἶναι τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο, συμφώνως πρὸς τὰ εἰς τὴν προηγουμένην περίπτωσιν

1. Ὡς θὰ πρέπη νὰ λεχθῇ ὅτι εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἡ γραμμὴ αὕτη ἀναφέρεται εἰς τὴν ξένην βιβλιογραφίαν ὡς «Output Expansion Path», ἐνθ' εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν ἡ γραμμὴ αὕτη ἀναφέρεται ὡς «Input Expansion Path».

λεχθέντα, ο όριακός λόγος μετασχηματισμού των προϊόντων  $MRPT_{BA}$  ισούται προς τον λόγον των τιμών  $p_A / p_B$ .

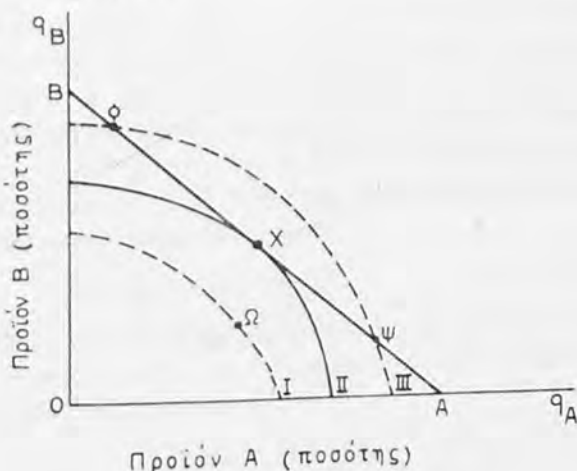
Ἡ συνθήκη, ἐπομένως, ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ εἰς τὴν περιπτώσιν τῆς ἐλαχιστοποιήσεως τῆς εἰσροῆς δοθέντων τῶν ἐσόδων εἶναι ἀκριβῶς ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῆς περιπτώσεως τῆς μεγιστοποιήσεως τῶν ἐσόδων δοθείσης τῆς εἰσροῆς.

### 6.3. Μεγιστοποίησις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους

Εἰς τὰς ἀνωτέρω περιπτώσεις τῆς ἰσορροπίας τοῦ παραγωγοῦ ὑπετέθη ὅτι εἴτε ἡ ποσότης τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς εἶναι δεδομένη, εἴτε ὅτι τὰ συνολικά ἔσοδα εἶναι δεδομένα. Εἶναι ὅμως ὀρθώτερον νὰ δεχθῶμεν ὅτι ὁ παραγωγὸς εἶναι ἐλεύθερος νὰ ἐκλέξῃ μεταξὺ συνολικῶν ἐσόδων καὶ ποσότητος τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς. Εἶναι ὀρθώτερον νὰ δεχθῶμεν

Διάγραμμα 5-6

Ἐλαχιστοποιήσις τῆς Εἰσροῆς Δοθέντων τῶν Ἐσόδων



δηλαδή, ὅτι ὁ παραγωγὸς ἐπιδιώκει νὰ μεγιστοποιήσῃ τὸ συνολικὸν τοῦ κέρδους χωρὶς τοὺς προηγουμένους περιορισμούς, εἴτε εἰς τὰ ἔσοδα εἴτε εἰς τὴν εἰσροήν. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν συνολικῶν ἐσόδων  $p_A q_A + p_B q_B$  καὶ τοῦ συνολικοῦ κόστους παραγωγῆς  $p_X q_X$ , ὅπου  $p_X$  εἶναι ἡ τιμὴ τῆς εἰσροῆς X,

ἀποτελεῖ τὸ συνολικὸν κέρδος τὸ ὁποῖον θέλει νὰ μεγιστοποιήσῃ ὁ παραγωγός.

Ὅπως δὲ θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους, ἐκ τῶν συνθηκῶν πρώτης τάξεως τῆς μεγιστοποιήσεως τῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως (χωρὶς περιορισμοὺς) προκύπτει ὅτι, ὁ παραγωγὸς ἐπιτυγχάνει τοῦτο ὅταν ὁ λόγος τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων  $p_A / p_B$  ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῶν ὀριακῶν παραγωγικότητων (τῆς εἰσροῆς  $X$  διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν  $A$  καὶ  $B$ )  $OP_X^B / OP_X^A$ , καὶ ἐπομένως ἰσοῦται πρὸς τὸν ὀριακὸν λόγον μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων  $MRPT_{BA}$ . Ἴσχύει δηλαδὴ καὶ εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἡ σχέσις (5.13).



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΤΕΤΑΡΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

### 1. Αί Καμπύλαι Συνολικοῦ, Μέσου, Σταθεροῦ καὶ Ὅριακοῦ Κόστους

Αἱ καμπύλαι κόστους ἀπεικονίζουν τὰς ἀντιστοιχοῦς συναρτήσεις κόστους, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ὡς ἐξηρητημένην μεταβλητὴν τὸ κόστος παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος καὶ ὡς ἀνεξάρτητον μεταβλητὴν τὴν ἀντίστοιχον παραγομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος. Αἱ συναρτήσεις κόστους δίδουν τὸ κόστος ὡς συνάρτησιν τοῦ προϊόντος, ἐνῶ ἡ ἐξίσωσις κόστους συσχετίζει τοῦτο πρὸς τὴν ποσότητα καὶ τὰς τιμὰς τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν.

Δοθείσης (α) τῆς συναρτήσεως παραγωγῆς

$$(1.1) \quad q = f(K, L),$$

ὅπου  $q$  ἡ ποσότης τοῦ παραγομένου προϊόντος,  $K$  καὶ  $L$  αἱ ποσότητες τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν κεφαλαίου καὶ ἐργασίας ἀντιστοίχως, (β) τῆς ἐξισώσεως τοῦ κόστους παραγωγῆς

$$(1.2) \quad C = rK + wL + a$$

ὅπου  $C$  τὸ συνολικὸν κόστος,  $r$  καὶ  $w$  αἱ τιμαὶ τοῦ κεφαλαίου καὶ τῆς ἐργασίας καὶ  $a$  τὸ σύνολον τῶν σταθερῶν ἐξόδων ἀντιστοίχως, καὶ (γ) τῆς συναρτήσεως ἐπεκτάσεως τῆς ἐπιχειρήσεως

$$(1.3) \quad K = g(L),$$

ἢ ὁποῖα προέρχεται ἐκ τῶν συνθηκῶν πρώτης τάξεως τῆς μεγιστοποιήσεως

τῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως — βλέπε σχέσιν (5.3) τοῦ Παραρτήματος τοῦ προηγουμένου Μέρους — δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν συνάρτησιν τοῦ συνολικοῦ κόστους παραγωγῆς

$$(1.4) \quad C = \varphi(q) + a.$$

Ἡ ἐξαγωγή τῆς συναρτήσεως τοῦ συνολικοῦ κόστους (1.4) γίνεται ὡς ἀκολούθως : (α) Κατ' ἀρχὴν ἐπιλέγομεν ἓν σημεῖον ἐπὶ τῆς καμπύλης ἐπεκτάσεως, (β) ἀντικαθιστῶμεν τὰς εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἀντιστοιχοῦσας ποσότητας τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου εἰς τὴν συνάρτησιν παραγωγῆς, ἐκ τῆς ὁποίας εὐρίσκομεν τὸ ἀντίστοιχον παραχθὲν προϊόν, (γ) πολλαπλασιάζομεν τὰς ἀνωτέρω εὑρεθείσας ποσότητας τῆς ἐργασίας καὶ τοῦ κεφαλαίου ἐπὶ τὰς ἀντιστοίχους τιμὰς των διὰ νὰ εὐρωμεν τὸ συνολικὸν μεταβλητὸν κόστος παραγωγῆς, καὶ (δ) εἰς τὸ συνολικὸν τοῦτο μεταβλητὸν κόστος προσθέτομεν τὰ σταθερὰ ἔξοδα διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τὸ συνολικὸν κόστος παραγωγῆς. Δηλαδὴ ἐκκινουῦμεν ἐκ τῆς (1.3) ἀντικαθιστῶντες ταύτην τὴν (1.1.) καὶ (1.2) διὰ νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν σχέσιν (1.4).

Τὸ μέσον κόστος παραγωγῆς δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(1.5) \quad MK = \frac{C}{q} = \frac{\varphi(q) + a}{q},$$

τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(1.6) \quad MMK = \frac{\varphi(q)}{q},$$

ἐνῶ τὸ μέσον σταθερὸν κόστος εἶναι

$$(1.7) \quad MΣK = \frac{a}{q}.$$

Τὸ ὀριακὸν κόστος παραγωγῆς δίδεται ἐκ τῆς πρώτης παραγώγου τῆς συναρτήσεως (1.4), ἐπομένως ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(1.8) \quad OK = \frac{dC}{dq} = \varphi_q.$$

Ὡς γνωστὸν ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὰς καμπύλας τοῦ μέσου μεταβλητοῦ καὶ τοῦ μέσου κόστους εἰς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον των. Ἡ ἀπόδειξις τούτου ἔχει ὡς ἀκολούθως :

Κατ' ἀρχὴν πρὸς καθορισμὸν τοῦ ἐλαχίστου σημείου τῆς καμπύλης τοῦ μέσου καὶ τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους πρέπει νὰ ἐξισώσωμεν πρὸς τὸ μηδὲν τὴν πρώτην παράγωγον αὐτῶν ὡς πρὸς τὸ προϊόν (ἀναγκαία συνθήκη), ἥτοι πρέπει

$$(1.9) \quad \frac{d(MK)}{dq} = \frac{d\{(\varphi(q) + \alpha)/q\}}{dq} = \frac{d\{\varphi(q)/q\}}{dq} + \frac{d\{\alpha/q\}}{dq} = \\ = \frac{\varphi_q \cdot q - \varphi(q)}{q^2} + \frac{-\alpha}{q^2} = 0,$$

και

$$(1.10) \quad \frac{d(MMK)}{dq} = \frac{d\{\varphi(q)/q\}}{dq} = \frac{d\{\varphi(q)/q\}}{dq} = \frac{\varphi_q \cdot q - \varphi(q)}{q^2} = 0,$$

εκ τῶν ὁποίων προκύπτουν ἀντιστοιχῶς αἱ σχέσεις

$$(1.11) \quad \varphi_q = \frac{\varphi(q) + \alpha}{q},$$

ἢ

$$(1.12) \quad OK = MK,$$

και

$$(1.13) \quad \varphi_q = \frac{\varphi(q)}{q},$$

ἢ

$$(1.14) \quad OK = MMK.$$

Ἐπομένως, ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὰς καμπύλας μέσου καὶ μέσου μεταβλητοῦ κόστους εἰς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον τῶν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω σχέσεων προκύπτει ὅτι τὸ ὀριακὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος ὅταν τοῦτο λαμβάνει τὴν ἐλαχίστην τιμὴν του, καὶ ἐπίσης, ἰσοῦται τὸ μέσον κόστος ὅταν καθίσταται ἐλάχιστον. Ἐπειδὴ δὲ ἐκ τῶν σχέσεων (1.11) καὶ (1.13) ἔχομεν  $[(\varphi(q) + \alpha)/q] \varphi(q)/q$ , ἔπεται ὅτι ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει πρῶτα τὴν καμπύλην τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους καὶ κατόπιν ἐκείνην τοῦ μέσου κόστους παραγωγῆς.

## 2. Αἱ Καμπύλαι Παραγωγικῶν Δυνατοτήτων ἢ Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων γνωρίζομεν ὅτι οἰοσδήποτε συνδυασμὸς τῶν συμπαραγομένων προϊόντων Α καὶ Β ἐπὶ μιᾶς καμπύλης ἰσοπαραγωγῆς δύναται νὰ παραχθῆ χρησιμοποιοῦντες τὴν ἴδιαν ποσότητα μιᾶς εἰσροῆς.

Ἐάν, ἐπομένως,

$$(2.1) \quad x = f(q_A, q_B)$$

είναι η συνάρτησις η̄ οποία συνδέει την χρησιμοποιουμένην εισροήν προς τὰ παραγόμενα προϊόντα, τότε η̄ σχέσις

$$(2.2) \quad \bar{x} = f(q_A, q_B),$$

όπου  $\bar{x}$  είναι μία σταθερά, δίδει μίαν καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς.

Ἐάν διαφορίσωμεν τὴν (2.2) λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(2.3) \quad d\bar{x} = f_{q_A} dq_A + f_{q_B} dq_B,$$

ὅπου  $f_{q_A}$  καὶ  $f_{q_B}$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῆς (2.1) ὡς πρὸς  $q_A$  καὶ  $q_B$  ἀντιστοίχως, ἤτοι εἶναι τὸ ὀριακὸν κόστος τῆς εισροῆς διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος A καὶ B ἀντιστοίχως. Ἐπειδὴ δὲ  $d\bar{x} = 0$ , ἐκ τῆς (2.3) προκύπτει ἡ σχέσις

$$(2.4) \quad \frac{f_{q_A}}{f_{q_B}} = - \frac{dq_B}{dq_A},$$

ἢ

$$(2.5) \quad \frac{OK_A}{OK_B} = - \frac{dq_B}{dq_A},$$

ἡ οποία δεικνύει ὅτι ὁ ὀριακὸς λόγος μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων ἰσούται πρὸς τὸν λόγον τῶν ὀριακῶν ἐξόδων τῆς χρησιμοποιουμένης εισροῆς πρὸς παραγωγὴν τῶν ἀγαθῶν A καὶ B.

#### 4. Μεγιστοποίησις τῶν Ἐσόδων Δοθείσης τῆς Εἰσροῆς

Ἡ μεγιστοποίησις τῶν ἐσόδων ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν παραχθέντων προϊόντων A καὶ B δοθείσης μιᾶς εισροῆς γίνεται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πρὸς τὴν ἐλαχιστοποίησιν τοῦ συνολικοῦ κόστους δοθείσης τῆς παραγωγῆς εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εισροῶν.

Ἐάν ἡ σχέσις

$$(3.1) \quad R = p_A q_A + p_B q_B$$

εἶναι ἡ ἐξίσωσις τῶν συνολικῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν παραχθέντων ποσοτήτων  $q_A$  καὶ  $q_B$  τῶν προϊόντων A καὶ B εἰς (δοθείσας) τιμὰς  $p_A$  καὶ  $p_B$  ἀντιστοίχως, καὶ ἡ

$$(3.2) \quad \bar{x} = f(q_A, q_B)$$

ἀντιπροσωπεύει τὴν δεδομένην καμπύλην ἰσοπαραγωγῆς, τότε τὸ πρόβλημα τῆς μεγιστοποίησεως τῆς (3.1) ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τῆς (3.2), συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τοῦ Lagrange, μετατρέπεται εἰς τὴν μεγιστοποίησιν τῆς συναρτήσεως

$$(3.3) \quad z = p_A q_A + p_B q_B + \mu [\bar{x} - f(q_A, q_B)],$$

όπου  $\mu$  είναι ο πολλαπλασιαστής του Lagrange. Ξεχωρίζοντας προς το μηδέν τās μερικές παραγώγους τής (3.3) ως προς τās μεταβλητās  $q_A$ ,  $q_B$  και τόν πολλαπλασιαστήν  $\mu$ , λαμβάνομεν τās εξισώσεις

$$\frac{\partial z}{\partial q_A} = p_A - \mu \left( \frac{\partial x}{\partial q_A} \right) = p_A - \mu x_A = 0$$

$$(3.4) \quad \frac{\partial z}{\partial q_B} = p_B - \mu \left( \frac{\partial x}{\partial q_B} \right) = p_B - \mu x_B = 0,$$

$$\frac{\partial z}{\partial \mu} = \bar{x} - f(q_A, q_B) = 0,$$

αί όποιαί δίδουν τήν πρώτης τάξεως (άναγκαίαν) συνθήκην μεγιστοποίησης τών συνολικών εσόδων δεδομένης τής εισροής. Έκ τών εξισώσεων αυτών εύρισκομεν τήν σχέσιν

$$(3.5) \quad \frac{p_A}{p_B} \frac{(\partial x / \partial q_A)}{(\partial x / \partial q_B)} = \frac{x_A}{x_B} = \frac{OK_A}{OK_B} (= MRPT_{BA}),$$

ή όποια, ως γνωστόν, δίδει τήν συνθήκην ισορροπίας του παραγωγού.

Αί εξισώσεις (3.4) αποτελούν τήν άναγκίαν συνθήκην τής μεγιστοποίησης τής συναρτήσεως (3.3). Η ίκανή συνθήκη, ή ή δευτέρας τάξεως συνθήκη τής μεγιστοποίησης τής (3.3) δίδεται υπό τής σχέσεως

$$(3.6) \quad \begin{vmatrix} -\mu x_{AA} & -\mu x_{AB} & -x_A \\ -\mu x_{BA} & -\mu x_{BB} & -x_B \\ -x_A & -x_B & -0 \end{vmatrix} > 0$$

ή

$$(3.7) \quad \mu (x_{AA} x^2_B - 2 x_{AB} x_A x_B + x_{BB} x^2_A) > 0,$$

ή όποια λαμβανομένου ύπ' όψιν ότι  $\mu > 0$  γράφεται ως

$$(3.8) \quad (x_{AA} x^2_B - 2 x_{AB} x_A x_B + x_{BB} x^2_A) > 0,$$

όπου  $x_{AA}$ ,  $x_{BB}$  και  $x_{AB}$  είναι αί μερικοί παράγωγοι τών  $x_A$ ,  $x_B$  και  $x_A$  ως προς  $q_A$ ,  $q_B$  και  $q_B$  αντίστοιχως.

#### 4. Ἐλαχιστοποιήσεις τῆς Εἰσροῆς Δοθέντων τῶν Ἐσόδων

Ἡ ἔλαχιστοποιήσις τῆς ποσότητος τῆς χρησιμοποιουμένης εἰσροῆς πρὸς παραγωγὴν τῶν προϊόντων Α καὶ Β δοθέντων τῶν συνολικῶν ἐσόδων ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν προϊόντων ὁμοιάζει, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, πρὸς τὴν μεγιστοποίησιν τῆς παραγωγῆς δοθέντος τοῦ συνολικοῦ κόστους εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑπὸ δύο εἰσροῶν.

Ἐν προκειμένῳ δίδεται ἡ ἐξίσωσις (3.1) καὶ ἐπιδιώκεται ἡ ἔλαχιστοποιήσις τῆς συναρτήσεως

$$(4.1) \quad x = f(q_A, q_B).$$

Τὸ πρόβλημα τοῦτο, κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Lagrange, μετατοπίζεται εἰς πρόβλημα τῆς ἔλαχιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως

$$(4.2) \quad v = f(q_A, q_B) + \lambda (R - p_A q_A - p_B q_B)$$

ἄνευ περιορισμῶν, ὅπου  $\lambda$  εἶναι ὁ πολλαπλασιαστής τοῦ Lagrange.

Ἡ πρώτης τάξεως (ἀναγκαία) συνθήκη τῆς ἔλαχιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως (4.2) δίδεται ὑπὸ τῶν ἐξισώσεων

$$(4.3) \quad \begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial q_A} &= x_A - \lambda p_A = 0 \\ \frac{\partial v}{\partial q_B} &= x_B - \lambda p_B = 0 \\ \frac{\partial v}{\partial \lambda} &= R - p_A q_A - p_B q_B = 0, \end{aligned}$$

ὅπου  $x_A = \partial x / \partial q_A$  καὶ  $x_B = \partial x / \partial q_B$ . Ἐκ τῶν δύο πρώτων ἐξισώσεων λαμβάνομεν τὴν σχέσιν

$$(4.4) \quad \frac{p_A}{p_B} = \frac{x_A}{x_B} = \frac{OK_A}{OK_B} \quad (= MRPT_{BA}),$$

ἡ ὁποία εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὴν (3.5). Ἡ δευτέρας τάξεως συνθήκη τῆς ἔλαχιστοποιήσεως τῆς (4.2) εἶναι τελικῶς ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τῆς μεγιστοποιήσεως τῆς συναρτήσεως (3.3), καὶ δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως (3.8).

#### 5. Μεγιστοποιήσις τοῦ Συνολικοῦ Κέρδους

Ἐάν θέλωμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως, τότε δὲν ἐπιδιώκεται ἡ μεγιστοποιήσις τῆς συναρτήσεως (3.3) ἢ ἡ ἔλα-

χιστοποίησης της (4.2), αλλά ή μεγιστοποίησης άνευ περιορισμών της συναρτήσεως

$$(5.1) \quad \pi = p_A q_A + p_B q_B - w \cdot f(q_A, q_B),$$

όπου  $\pi$  είναι ή τιμή της χρησιμοποιουμένης είσροης, ή όποία θεωρείται όπως και αί τιμαί  $p_A, p_B$  ώς δεδομένη (συνθήκη τελείου ανταγωνισμού είς την άγοράν της είσροης).

Ή πρώτης τάξεως συνθήκη μεγιστοποίησης της (5.1) δίδεται υπό τοῦ συστήματος

$$(5.2) \quad \begin{aligned} p_A - \frac{\partial \pi}{\partial q_A} &= p_A - w x_A = 0 \\ p_B - \frac{\partial \pi}{\partial q_B} &= p_B - w x_B = 0, \end{aligned}$$

όπου  $x_A$  και  $x_B$  είναι τὸ όριακόν κόστος της παραγωγής τῶν προϊόντων A και B αντίστοιχως. Έκ τῶν εξισώσεων τούτων λαμβάνομεν τήν σχέσιν

$$(5.3) \quad \frac{p_A}{p_B} = \frac{x_A}{x_B} = \frac{OK_A}{OK_B} \quad (= MRPT_{BA}).$$

Έκ της συγκρίσεως της σχέσεως ταύτης πρὸς τὰς (3.5) και (4.4) τῶν δύο προηγουμένων περιπτώσεων συμπεραίνεται ότι, εάν θέλωμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν τὰ έσοδα δοθείσης της είσροης, ή εάν θέλωμεν νὰ έλαχιστοποιήσωμεν τήν είσροήν δοθέντων τῶν έσόδων, ή τέλος εάν θέλωμεν νὰ μεγιστοποιήσωμεν τὸ συνολικόν κέρδος της επιχειρήσεως, αναγκαία πρὸς τοῦτο συνθήκη είναι νὰ εξισώσωμεν τὸν λόγον τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων πρὸς τὸν λόγον τῶν όριακῶν έξόδων αὐτῶν.

Ή δευτέρας τάξεως (ικανή) συνθήκη ίσορροπίας της μεγιστοποίησης τοῦ συνολικοῦ κέρδους δίδεται υπό τῶν σχέσεων

$$(5.4) \quad -w x_{AA} < 0,$$

και

$$(5.5) \quad \begin{array}{l} -w x_{AA} \quad -w x_{AB} \\ -w x_{BA} \quad -w x_{BB} \end{array} \left| \begin{array}{l} & \\ & \end{array} \right. > 0,$$

όπου  $x_{AA}, x_{AB}, x_{BA}$  και  $x_{BB}$  είναι αί μερικαί παράγωγοι τῶν  $x_A$  και  $x_B$  ώς πρὸς  $q_A, q_B, q_A$  και  $q_B$  αντίστοιχως. Αί σχέσεις (5.4) και (5.5) γράφονται και ώς

$$(5.6) \quad x_{AA} > 0,$$

και

$$(5.7) \quad w^2 (x_{AA} x_{BB} - x_{AB}^2) > 0,$$

ή

$$(5.8) \quad (x_{AA} x_{BB} - x_{AB}^2) > 0,$$

διότι  $w > 0$ . Έκ τῶν σχέσεων δὲ (5.4) καὶ (5.8) προκύπτει ὅτι ἰσχύει ἡ σχέση

$$(5.9) \quad x_{BB} > 0.$$

Ἐπομένως ἐκ τῶν (5.6) καὶ (5.9) προκύπτει ὅτι τὸ ὀριακὸν κόστος πρέπει νὰ αὐξάνεται εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως.

## 6. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Καμπυλῶν Μετασχηματισμοῦ τῶν Προϊόντων

Ὡς ἤδη γνωρίζομεν ἓν ἐκ τῶν χαρακτηριστικῶν καμπυλῶν μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων εἶναι ἡ κοιλότης αὐτῶν ὡς πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων. Διὰ νὰ συμβαίη τοῦτο θὰ πρέπη αἱ καμπύλαι αὐταὶ νὰ ἔχουν μέγιστον, ὅπερ σημαίνει ὅτι θὰ πρέπη ἡ παράγωγος τῆς ἀπολύτου τιμῆς τῆς κλίσεως αὐτῶν  $dq_B / dq_A$  νὰ εἶναι ἀρνητικὴ.

Ἡ παράγωγος τῆς  $dq_B / dq_A$  ὡς πρὸς  $q_A$  δίδεται ὑπὸ τῆς σχέσεως

$$(6.1) \quad \frac{d^2 q_B}{dq_A} = - \frac{1}{x_B^3} (x_{AA} x_B^2 - 2x_{AB} x_A x_B + x_{BB} x_A^2),$$

ὅπου  $x_{AA}$ ,  $x_{AB}$  καὶ  $x_{BB}$  εἶναι αἱ μερικαὶ παράγωγοι τῶν  $x_A = OK_A$  καὶ  $x_B = OK_B$  ὡς πρὸς  $q_A$ ,  $q_B$  καὶ  $q_B$  ἀντιστοίχως. Ἐκ τῶν σχέσεων ὁμως (3.4) καὶ (3.8) προκύπτει ὅτι  $x_B = p_B / \mu > 0$  καὶ  $(x_{AA} x_B^2 - 2x_{AB} x_A x_B + x_{BB} x_A^2) > 0$ .

Ἐπομένως, ἡ δευτέρα παράγωγος τῆς  $q_B$  ὡς πρὸς  $q_A$  εἶναι ἀρνητικὴ, ὅπερ σημαίνει ὅτι αἱ καμπύλαι μετασχηματισμοῦ τῶν προϊόντων εἶναι κοῖλαι ὡς πρὸς τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων.



**ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟΝ**  
**ΑΙ ΜΟΡΦΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ**



# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

## ΒΑΣΙΚΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

### 1. Είσαγωγή

Εἰς τὸ ἀπλοποιημένον οἰκονομικὸν ὑπόδειγμα, τὸ ὁποῖον ἀνεπτύχθη εἰς τὸ Πρῶτον Μέρος τοῦ παρόντος βιβλίου, εἶδομεν ὅτι αἱ οἰκονομικαὶ μονάδες διαδραματίζουν δύο ρόλους : Τὰ μὲν ἄτομα εἶναι καταναλωταὶ (ἀγορασταὶ) τῶν (παραχθέντων) ἀγαθῶν (ἐκροῶν) καὶ ταυτοχρόνως προσφέρουν (πωληταὶ) εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις τὰς ὑπηρεσίας τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (εἰσορῶν). Αἱ δὲ ἐπιχειρήσεις εἶναι καταναλωταὶ (ἀγορασταὶ) τῶν ὑπηρεσιῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, καὶ ταυτοχρόνως προσφέρουν (πωληταὶ) εἰς τὰ ἄτομα τὰ παραχθέντα ἀγαθὰ (ἐκροαί). Τὰ ἀγαθὰ πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν ἀγαθῶν, ἐνῶ οἱ παραγωγικοὶ συντελεσταὶ πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς αὐτῶν. Ἔχομεν ἐπομένως δύο εἶδη ἀγορῶν, τὰς ἀγορὰς τῶν ἀγαθῶν (καὶ ὑπηρεσιῶν) ἢ τῶν ἐκροῶν, καὶ τὰς ἀγορὰς τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς ἢ τῶν εἰσορῶν. Εἰς ἐκάστην τῶν ἀγορῶν αὐτῶν καθορίζονται αἱ τιμαὶ τῶν ἀντιστοιχῶν εἰσορῶν ἢ ἐκροῶν, συμφώνως πρὸς τὰς ὑποθέσεις τὰς ὁποίας θέτομεν.

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως τῆς Θεωρίας τοῦ Καταναλωτοῦ ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς Ἐπιχειρήσεως ἀφ' ἑτέρου ὑπεθέσαμεν ὅτι, οὔτε οἱ καταναλωταὶ οὔτε οἱ ἐπιχειρηματῆαι δύνανται νὰ ἐπηρεάσουν τὰς τιμὰς. Εἰς τὸ Δεύτερον Μέρος τοῦ παρόντος ὑπετέθη ὅτι ὁ καταναλωτὴς θεωρεῖ ὡς δεδομένας τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν. Τὸ πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει οὗτος εἶναι ἡ μεγιστοποίησις τῆς συνολικῆς χρησιμότητος δεδομένου τοῦ εἰσοδήματός του. Εἰς τὸ Τρίτον καὶ Τέταρτον Μέρος τοῦ παρόντος ὑπετέθη ὅτι αἱ τιμαὶ τοῦ προϊόντος καὶ

των συντελεστών παραγωγής είναι δεδομένα δια τὸν ἐπιχειρηματιάν. Τὸ πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει οὗτος εἶναι ἡ μεγιστοποίησης τῶν κερδῶν του.

Ἐπομένως καὶ οἱ καταναλωταὶ καὶ οἱ ἐπιχειρηματῆαι ἀντιμετωπίζουν ἓν **πρόβλημα μεγιστοποίησης** (ἢ καλύτερον **ὀριστοποίησης**). Ἡ συμπεριφορὰ ὄλων τῶν καταναλωτῶν καὶ ἐπιχειρήσεων προσδιορίζει τὰς τιμὰς, αἱ ὁποῖαι θεωροῦνται ὡς παράμετροι (σταθεραὶ) δι' ἕκαστον ἐξ αὐτῶν. Αἱ τιμαὶ προσδιορίζονται εἰς τὴν ἀγορὰν ὅπου οἱ ἀγορασταὶ καὶ πωληταὶ συναντῶνται καὶ ἀνταλλάσσουν τὰ προϊόντα των. Εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν ἀγαθῶν, τὴν ὁποίαν θὰ ἀναλύσωμεν εἰς τὸ παρὸν Μέρος, οἱ καταναλωταὶ εἶναι οἱ ἀγορασταὶ, ἐνῶ οἱ ἐπιχειρηματῆαι εἶναι οἱ πωληταὶ. Τὸ ἀντίθετον συμβαίνει εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, ὅπως θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ ἐπόμενον Μέρος. Σημειωτέον ὅτι ἐν προκειμένῳ ἡ ἀνάλυσις περιορίζεται εἰς τὴν διερεύνησιν μιᾶς μόνον ἀγορᾶς.

## 2. Τὰ Χαρακτηριστικὰ τῶν Ἀγορῶν

Εἰς τὴν διερεύνησιν τῶν διαφόρων μορφῶν ἀγορᾶς τῶν ἀγαθῶν τίθενται δύο βασικαὶ ὑποθέσεις : (α) Ὅτι ἡ ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγορὰ εἶναι **ἐλευθέρα**, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι δὲν ἰσχύει οἰσοδῆποτε ἐξωτερικὸς παρεμβατισμὸς. Μία μορφή ἐξωτερικοῦ παρεμβατισμοῦ εἶναι ἡ ἐπιβολὴ ὀρισμένων κρατικῶν ἐλέγχων ἐπὶ τῶν τιμῶν τῶν πωλήσεων, τῆς παραγωγῆς κ.ἄ. Βεβαίως, ὅπως ἀνεφέρθη καὶ εἰς τὸ Πρῶτον Μέρος τοῦ παρόντος, μία τοιαύτη ἐλευθέρη ἀγορὰ εἶναι μᾶλλον σπανία περίπτωσις. Ἡ σκοπιμότης ὅμως τῆς ἀναλύσεως μιᾶς τοιαύτης «ιδεατῆς» ἀγορᾶς ἔγκειται ἴσως εἰς τὸ ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βάσιν συγκρίσεως πρὸς ἄλλας ἐλεγχόμενας ἀγοράς. (β) Ὅτι οἱ ἐπιχειρηματῆαι ἔχουν ὡς ἀντικειμενικὸν σκοπὸν τῶν τῆν **μεγιστοποίησιν τῶν κερδῶν**. Βεβαίως, ὅπως ἀνεφέρθη εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ παρόντος βιβλίου, εἶναι δυνατόν οἱ ἀντικειμενικοὶ σκοποὶ τῶν ἐπιχειρηματιῶν νὰ εἶναι διαφορετικοί. Ἡ μεγιστοποίησης ὅμως τῶν κερδῶν δεχόμεθα ὅτι ἀποτελεῖ τὸν τελικὸν σκοπὸν τῶν ἐπιχειρηματιῶν. Ἄνευ τῆς μεγιστοποίησης αὐτῶν καθίσταται προβληματικὴ ἡ παραμονὴ των εἰς τὴν ἀγορὰν.

Ἐχοντες ὑπ' ὄψιν τὰς ἀνωτέρω βασικὰς ὑποθέσεις διακρίνομεν τὰς ἀγορὰς τῶν ἀγαθῶν εἰς πέντε, βασικῶς, κατηγορίας : (α) Τὴν ἀγορὰν τοῦ **τελείου ἀνταγωνισμοῦ**, (β) τὴν ἀγορὰν τοῦ **μονοπωλίου**, (γ) τὴν ἀγορὰν τοῦ **μονοπωλιακοῦ ἀνταγωνισμοῦ**, (δ) τὴν ἀγορὰν τοῦ **ὀλιγοπωλίου**, καὶ (ε) τὴν ἀγορὰν τοῦ **μονοφωνίου**.

Τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς ἀγορᾶς τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ἡ ὁποία εἶναι ἡ πλέον ἰδεατὴ μορφή ἐξ ὄλων τῶν ἀγορῶν, ἔχουν ἤδη ἀναπτυχθῆ ἔκτενῶς εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ παρόντος βιβλίου. Ἐπειδὴ ὅμως ἐνδιαφέρει ἐν προκειμένῳ

ή σύγκρισις τῶν χαρακτηριστικῶν αὐτῆς πρὸς ἐκεῖνα τῶν λοιπῶν ἀγορῶν, ἀναφέρομεν ταῦτα ἐν συντομίᾳ.

**Ἡ ἀγορά, ἐπομένως, τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἔχει τὰ κάτωθι χαρακτηριστικά:** 1) Ὑπάρχει ἕνας μέγας ἀριθμὸς ἀγοραστῶν καὶ πωλητῶν, τοιοῦτος ὥστε καθίσταται ἀδύνατος ὁ ἐπηρεασμὸς τῆς τιμῆς τῶν ἀγαθῶν ὑπὸ ἐνὸς ἐκάστου ἐξ αὐτῶν. 2) Τὰ ἀγαθὰ εἶναι τελείως ὁμοιογενῆ. 3) Οἱ ἀγορασταὶ καὶ πωληταὶ ἔχουν τελείαν γνῶσιν τῶν συνθηκῶν ἀγορᾶς καὶ τῶν διαφόρων ἐναλλακτικῶν λύσεων. 4) Οἱ ἀγορασταὶ καὶ πωληταὶ συμπεριφέρονται συμφῶνως πρὸς τὴν οἰκονομικὴν ἀρχὴν τῆς μεγιστοποιήσεως τῶν ἰδίων συμφερόντων, βασιζόμενοι εἰς τὰς γνώσεις των. 5) Ὑπάρχει ἐλευθερία εἰσόδου καὶ ἐξόδου τῶν συμβαλλομένων μερῶν καὶ πλήρης μετακίνησις τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς<sup>1</sup>.

Ὁρισμένοι οἰκονομολόγοι προτιμοῦν τὸν ὄρον πλήρης ἀνταγωνισμὸς ἢ ἐλεύθερος ἀνταγωνισμὸς (Pure competition) ἀντὶ τοῦ ὄρου τέλειος ἀνταγωνισμὸς (Perfect competition). Πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ ἐννοία τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι εὐρύτερα τῆς ἐννοίας τοῦ πλήρους ἢ ἐλευθέρου ἀνταγωνισμοῦ. Ὁ πλήρης ἢ ἐλεύθερος ἀνταγωνισμὸς χαρακτηρίζεται βασικῶς ἐκ τῆς ἀπουσίας εἰς τὴν ἀγορὰν οἰασδῆποτε μορφῆς μονοπωλίου. Ὁ τέλειος ἀνταγωνισμὸς, ἐκτὸς τοῦ χαρακτηριστικοῦ αὐτοῦ προϋποθέτει ἐπὶ πλέον πλήρη γνῶσιν τῆς ἀγορᾶς καὶ πλήρη μετακίνησιν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς.

Ἐὰν περιορίσωμεν τὰς ἀνωτέρω διατυπωθείσας προϋποθέσεις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, τότε εὐρισκόμεθα εἰς ἀγορὰς μὲ περιορισμένον βαθμὸν τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Οὕτω ἐὰν περιορίσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν πωλητῶν εἰς ἕνα καὶ μόνον, τότε ἔχομεν τὸ (ἀμιγῆς) **μονοπώλιον**.

**Τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ μονοπωλίου εἶναι :** 1) Ἡ ὑπαρξις ἐνὸς μόνου παραγωγῶ-πωλητοῦ. 2) Ἡ ἀδυναμία εἰσόδου εἰς τὴν ἀγορὰν νέων ἐπιχειρήσεων.

Σχετικῶς πρὸς τὰ χαρακτηριστικὰ (2), (3) καὶ (4) τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ὡς καὶ ἐκεῖνου τῆς πλήρους μετακινήσεως τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς, δυνατόν νὰ ἰσχύουν καὶ εἰς τὸ μονοπώλιον, ἀλλὰ δὲν χαρακτηρίζουν τοῦτο.

Ἡ **βασικὴ διαφορὰ** μεταξὺ τελείου ἀνταγωνισμοῦ καὶ μονοπωλίου ἔγκειται εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν πωλητῶν (ἢ μᾶλλον εἰς τὸν ἔλεγχον τῶν πωλή-

1. Πρὸς περισσοτέραν ἀνάλυσιν τῶν ἀνωτέρω χαρακτηριστικῶν βλέπε Κεφ. 3.1. τοῦ Πρώτου Μέρους τοῦ παρόντος βιβλίου.

σεων) τῆς ἀγορᾶς τῶν ἀγαθῶν. Ὁ μονοπωλητὴς κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐλέγχει πλήρως τὰς τιμὰς τῶν ἀγαθῶν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν ἐπιχειρηματίαν, ὁ ὁποῖος ἐνεργεῖ ὑπὸ συνθῆκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Ἐνῶ εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ὑπάρχει ἕνας μεγάλος ἀριθμὸς παραγωγῶν, οἱ ὁποῖοι πωλοῦν τὸ ἴδιον ἀκριβῶς ἀγαθόν, εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ μονοπωλίου ὑπάρχει ἕνας μόνον παραγωγὸς - πωλητὴς. Βεβαίως ἡ ὑπαρξίς τοῦ μονοπωλίου ὑπάρχει ἕνας μόνον παραγωγὸς - πωλητὴς. Βεβαίως ἡ ὑπαρξίς τοῦ μονοπωλίου εἰς τὴν ἀγορὰν ἐνὸς ἀγαθοῦ προϋποθέτει ὅτι δὲν ὑπάρχουν ἄλλα (στενὰ) ὑποκατάστατα τοῦ ἀγαθοῦ τούτου. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ὑπάρξεως (στενῶν) ὑποκαταστάτων τοῦ ἀγαθοῦ, τὸ ὁποῖον παράγει ὁ μονοπωλητὴς, ἡ δυνατότης ἐλέγχου τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ καθίσταται μᾶλλον ἀσθενής. Οἱ καταναλωταὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἔχουν τὴν δυνατότητα τῆς ἐκλογῆς μεταξὺ τῶν διαφόρων ὑποκαταστάτων. Τὸ χαρακτηριστικόν, ἐπομένως, τῆς ἀδυναμίας εἰσόδου νέων ἐπιχειρήσεων σκοπὸν ἔχει ὅπως ἀποκλίσει τῆς ἀγορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ τὴν δημιουργίαν ὑποκαταστάτων αὐτοῦ.

Ἡ ἀγορὰ τοῦ μονοπωλίου ὅπως καὶ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ σπανίως ἀπαντᾶται εἰς τὴν πραγματικότητα. Τὸ μονοπώλιον ὅμως εὐρίσκεται περισσότερον πλησίον τῆς πραγματικότητος ἀπὸ τὸν τέλειον ἀνταγωνισμόν. Ὁρισμένα μορφαὶ (μὴ ἀμιγυοῦς) μονοπωλίου ὑφίσταντα εἰς διαφόρους ἀγορὰς ἀγαθῶν, ὅπου μία ἐπιχείρησις ἐλέγχει τὰ 80% φερ' εἰπεῖν τῆς παραγωγῆς.

Ἡ ἀδυναμία εἰσόδου νέων ἐπιχειρήσεων εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ ἀγαθοῦ ἐπιτυγχάνεται κατὰ διαφόρους τρόπους. (1) Ὁ μονοπωλητὴς δυνατόν νὰ κατέχη ἐν δίπλωμα εὐρεσιτεχνίας, τὸ ὁποῖον τοῦ παρέχει τὴν ἀποκλειστικὴν παραγωγὴν ἐνὸς ὀρισμένου εἶδους προϊόντος (ἐπὶ παραδείγματι ἢ κατασκευὴ πλαστικῶν σωλῆνων μεταφορᾶς πετρελαίου). (2) Ὁ μονοπωλητὴς δυνατόν νὰ ἐλέγχει τὴν προσφορὰν τῶν πρώτων ὑλῶν τῆς παραγωγῆς τοῦ ἀγαθοῦ. Εἶναι δυνατόν δηλαδὴ μία ἐπιχείρησις νὰ ἔχη τὴν ἀποκλειστικὴν ἀγορὰν μιᾶς ὀρισμένης πρώτης ὑλης, ἡ ὁποία εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν παραγωγὴν ἀγαθοῦ. Ἡ ἀποκλειστικὴ ἀγορὰ, φερ' εἰπεῖν, ὑπὸ μιᾶς ἐπιχειρήσεως ὀλοκλήρου τῆς παραγωγῆς καπνοῦ καθιστᾷ ταύτην μονοπώλιον εἰς τὴν παραγωγὴν σιγαρέτων. (3) Εἶναι δυνατόν αὐτὸ τοῦτο τὸ μέγεθος τῆς ἀγορᾶς νὰ καθιστᾷ ἀδύνατον τὴν εἰσοδὸν νέων ἐπιχειρήσεων. Ἐὰν ἡ ἀγορὰ τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι περιορισμένη καὶ καλύπτεται ἤδη ὑπὸ μιᾶς μονοπωλοῦσης ἐπιχειρήσεως, τότε καθίσταται ἐκ τῶν πραγμάτων ἀσύμφορος ἡ δημιουργία νέων ἐπιχειρήσεων. (4) Ἡ ὑπαρξίς ὀρισμένων οἰκονομῶν κλίμακος παραγωγῆς εἰς τὸ μονοπώλιον παρεμποδίζει τὴν εἰσοδὸν νέων ἐπιχειρήσεων εἰς τὴν ἀγορὰν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἐκ τῶν πραγμάτων καθίσταται ἀσύμφορος ἡ δημιουργία νέων ἐπιχειρήσεων, ἐφ' ὅσον αὐταὶ δὲν θὰ εἶναι ἀνταγωνιστικαὶ τῆς μονοπωλιακῆς ἐπιχειρήσεως λόγῳ ἀκριβῶς τῆς ὑπάρξεως ὀρισμένων οἰκονομῶν κλίμακος, τὰς ὁποίας αὐτὴ μόνον ἀπολαμβάνει.

Αί άνωτέρω αναπτυχθεΐσαι μορφαί τοϋ τελείου άνταγωνισμοϋ καί τοϋ μονοπωλίου άποτελοϋν τās δύο άκραιος (καί αντιθέτους) περιπτώσεις τών άγορών. Μεταξύ αϋτών εύρίσκεται ή άγορά τοϋ **μονοπωλιακοϋ άνταγωνισμοϋ** ή **άτελοϋς άνταγωνισμοϋ**. Η μορφή αϋτη άγορās εύρίσκεται πλησιέστερον πρὸς τήν πραγματικότητα.

**Τα χαρακτηριστικά τοϋ μονοπωλιακοϋ (ή άτελοϋς) άνταγωνισμοϋ είναι :** 1) **Η ύπαρξις ένὸς σχετικῶς μεγάλου αριθμοϋ πωλητῶν.** 2) **Η διαφοροποιήσις τών παραχθέντων ὑπὸ τών ἐπιχειρήσεων αγαθῶν.**

Σχετικῶς πρὸς τὰ χαρακτηριστικά (3), (4) καί (5) τοϋ τελείου άνταγωνισμοϋ δυνατόν νά Ισχοϋν ταϋτα καί έν προκειμένῳ, ἀλλά δέν χαρακτηρίζουν τὸν μονοπωλιακὸν άνταγωνισμόν.

Ἐκ τών άνωτέρω χαρακτηριστικῶν τοϋ μονοπωλιακοϋ άνταγωνισμοϋ τὸ μὲν πρῶτον δίδει ἔμφασιν εἰς τήν λέξιν «άνταγωνισμός», ένῶ τὸ δεύτερον εἰς τήν λέξιν «μονοπώλιον» τοϋ ὄρου «μονοπωλιακὸς άνταγωνισμός». Η ύπαρξις πολλῶν ἐπιχειρήσεων ἔγγυᾶται τὸν μεταξὺ τών παραγωγῶν άνταγωνισμόν. Πρὸς τοϋτο ή άγορά αϋτη ὁμοιάζει πρὸς ἐκείνην τοϋ τελείου άνταγωνισμοϋ. Η διαφοροποιήσις ὁμοῦ τών παραγομένων ὑπὸ τών ἐπιχειρήσεων αγαθῶν προσδιορίζει τὸν μονοπωλιακὸν χαρακτήρα εἰς ἐκάστην ἐξ αϋτῶν. Ἐκάστη ἐπιχείρησις δηλαδὴ διὰ τῆς δημιουργίας ένὸς αγαθοϋ φαινομενικῶς διαφοροτικοϋ τών ἄλλων δημιουργεῖ μίαν κεχωρισμένην (μονοπωλιακὴν) άγοράν τοϋ αγαθοϋ. Η διαφοροποιήσις αϋτη δυνατόν νά ὀφείλεται εἰς τὸ ὄνομα τοϋ κατασκευαστοϋ (φίρμα), εἰς διαφοροτικὴν ἐξωτερικὴν ἔμφάνισιν ἔμφάνισιν (συσκευασίας, σχήματος, χρώματος κλπ.), εἰς διαφοροτικὴν πολιτικὴν ἐπὶ τῶν πωλήσεων κ.ἄ. Ἀποτέλεσμα τῆς διαφοροποιήσεως (τῆς ἀνομοιογενείας) τῶν αγαθῶν εἶναι ή παρεχομένη εϋχέρεια εἰς ἐκάστην ἐπιχείρησιν νά ἀσκήῃ κάποιαν μορφήν ἐλέγχου ἐπὶ τῆς τιμῆς τοϋ (διαφοροποιημένου) παραχθέντος ὑπ' αϋτῆς αγαθοϋ.

Η πλέον ἔμπεριστατωμένη ἀνάλυσις τῆς άγορās τοϋ (μονοπωλιακοϋ ή άτελοϋς) άνταγωνισμοϋ ἔγένετο ὑπὸ τοϋ οἰκονομολόγου Edward Chamberlin<sup>1</sup>. Κατ' αϋτὸν εἶναι δύσκολον νά ὑπάρχουν μονοπώλια διὰ τὸν λόγον καί μόνον ὅτι εἶναι δύσκολον νά ὑπάρχουν αγαθὰ χωρὶς ὑποκατάστατα αϋτῶν (ἔστω καί μὴ στενά). Ἐπίσης εἶναι δύσκολον νά φαντασθῶμεν αγαθὰ τελείως ὁμοιογενῆ μεταξὺ τῶν. Αἱ δύο αϋται περιπτώσεις, κατὰ τὸν Chamberlin, ἀποκλείουν τήν ὑπαρξιν τῶν άγορῶν τοϋ μονοπωλίου καί τοϋ τελείου άνταγωνι-

1. Πρὸς τοϋτο βλέπε E.H. Chamberlin, *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1933.

σμοῦ. Ἐν παράδειγμα μονοπωλιακοῦ ἀνταγωνισμοῦ ἀποτελοῦν σήμερον τὰ πρατήρια βενζίνης διαφορετικῆς ὀνομασίας κατασκευαστοῦ.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω τριῶν μορφῶν ἀγορᾶς ὑπάρχει καὶ ἡ μορφή τοῦ ὀλιγοπωλίου. Τὸ ὀλιγοπώλιον εἶναι μία εἰδικὴ μορφή ἀτελοῦς ἀνταγωνισμοῦ καὶ ὡς ἐκ τούτου κεῖται μεταξὺ τοῦ (τελείου) μονοπωλίου καὶ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Ἐνῶ εἰς τὸ μονοπώλιον ὑπάρχει ἓνας μόνος πωλητής, καὶ εἰς τὸν τέλειον ἀνταγωνισμόν ὑπάρχει ἓνας μέγας ἀριθμὸς πωλητῶν, εἰς τὸ ὀλιγοπώλιον ὁ ἀριθμὸς τῶν πολιτῶν εἶναι λίαν περιωρισμένος. Ἡ ἀκραία περίπτωσις εἶναι νὰ ὑπάρχουν δύο μόνον πωληταί, ὁπότε ἔχομεν τὸ **δυοπώλιον**. Ἄν καὶ ὁ μικρὸς ἀριθμὸς τῶν πωλητῶν ἀποτελῆ βασικὸν χαρακτηριστικὸν τῆς ἀγορᾶς τοῦ ὀλιγοπωλίου, ἐν τούτοις αὐτὸς καθ' ἑαυτοῦ ὁ ἀριθμὸς τῶν πωλητῶν δὲν προσδιορίζει τὸ ὀλιγοπώλιον (ἔστω καὶ ἐὰν ἐξαπατᾷ ἐν προκειμένῳ ἡ ὀνομασία). Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον χαρακτηρίζει τὸ ὀλιγοπώλιον εἶναι ἡ ἀλληλεξάρτησις μεταξὺ τῶν πωλητῶν ὡς πρὸς τὴν λήψιν τῶν ἀποφάσεων.

**Τὰ χαρακτηριστικά, ἐπομένως, τοῦ ὀλιγοπωλίου εἶναι :** 1) Ἡ ὑπαρξις ἑνὸς μικροῦ σχετικῶς ἀριθμοῦ πωλητῶν, οἱ ὅποιοι ἀλληλεξαρτῶνται ὡς πρὸς τὴν λήψιν ἀποφάσεων. 2) Τὰ ἀγαθὰ δύνανται νὰ εἶναι ὁμοιογενῆ ἢ διαφοποιημένα.

Σχετικῶς πρὸς τὰ χαρακτηριστικά (3), (4) καὶ (5) τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ὡς καὶ τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ τῶν ἀγοραστῶν, δυνατόν νὰ ἰσχύουν καὶ εἰς τὸ ὀλιγοπώλιον, ἀλλὰ δὲν χαρακτηρίζουν τοῦτο.

Ἡ **βασικὴ διαφορὰ** μεταξὺ τοῦ ὀλιγοπωλίου καὶ τῶν λοιπῶν μορφῶν ἀγορᾶς ἔγκειται εἰς τὴν ὑφισταμένην ἀλληλεξάρτησιν τῶν πωλητῶν ὡς πρὸς τὴν λήψιν ἀποφάσεων σχετικῶς κυρίως πρὸς τὰς πωλήσεις των. Εἰς τὰς ἀγορὰς τοῦ μονοπωλίου καὶ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ οἱ ἐπιχειρηματαὶ λαμβάνουν τὰς ἀποφάσεις των χωρὶς νὰ λαμβάνουν ὑπ' ὄψιν των τὰς ἐνδεχομένας ἀντιδράσεις τῶν λοιπῶν ἐπιχειρηματιῶν τοῦ κλάδου παραγωγῆς. Τὸ πρόβλημα ἑνὸς ὀλιγοπωλητοῦ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς λήψεως μιᾶς ἀποφάσεως ἔγκειται εἰς τὸ ποία θὰ εἶναι ἡ ἀντίδρασις τοῦ ἀντιπάλου τοῦ ὀλιγοπωλητοῦ. Ἡ ζήτησις τῶν προϊόντων ἑνὸς ὀλιγοπωλητοῦ ἐπηρεάζεται κατὰ ἓνα μέγαν βαθμὸν ἀπὸ τὰς ἀντιδράσεις τῶν ἀντιπάλων ὀλιγοπωλητῶν. Συνήθως τὸ μέγεθος τῶν ὀλιγοπωλιακῶν ἐπιχειρήσεων εἶναι μέγαν, ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκεῖνο τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, χωρὶς βεβαίως τοῦτο νὰ χαρακτηρίζῃ καὶ τὴν μορφήν τῆς ἀγορᾶς.

Ἡ μορφή τοῦ ὀλιγοπωλίου φαίνεται ὅτι εἶναι ἡ πλέον πραγματικὴ εἰς τοὺς περισσοτέρους κλάδους παραγωγῆς καὶ ἰδίᾳ τοὺς βιομηχανικοὺς. Μία γενικὴ, ἐπομένως, Θεωρία τοῦ Ὀλιγοπωλίου θὰ ἔπρεπε νὰ εἶχεν ἀναπτυχθῆ ὑπὸ τῶν οἰκονομολόγων, λόγῳ τῆς σπουδαιότητος τῆς μορφῆς τῆς ἀγορᾶς



ταύτης. Δυστυχῶς ὁμως ἡ δημιουργία μιᾶς γενικῆς θεωρίας περὶ ὀλιγοπωλίου δὲν εἶναι εὐκόλος. Ἐφ' ὅσον ὑπάρχει τὸ χαρακτηριστικὸν τῆς ἀλληλεξαρτήσεως μεταξὺ τῶν ὀλιγοπωλητῶν, ἐφ' ὅσον ὑπηρετῆται ὁ ψυχολογικὸς παράγων εἰς τὰς λήψεις τῶν ἀποφάσεων τοῦ ὀλιγοπωλητοῦ καὶ εἰς τὴν ἀυθαίρετον ἐν πολλοῖς καὶ ὑποκειμενικὴν ἀντίληψιν αὐτοῦ ὡς πρὸς τὰς ἀντιδράσεις τῶν ἀντιπάλων του, ἡ οἰκονομικὴ ἐπιστήμη πολὺ ὀλίγα δύναται νὰ προσφέρῃ εἰς τὴν δημιουργίαν μιᾶς γενικῆς θεωρίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἀντίδρασις ἐκάστου ὀλιγοπωλητοῦ διαφέρει, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς δυνατότητος αὐτοῦ νὰ προβλέπῃ ὀρθῶς τὰς ἐπομένους κινήσεις τῶν ἀντιπάλων του. Πρόκειται περὶ ἐνὸς παιγνίου σκακιοῦ ἐν προκειμένῳ, ὅπου δὲν εἶναι γνωστὴ ἐκ τῶν προτέρων ἡ ἀντίδρασις τοῦ ἀντιπάλου εἰς μίαν συγκεκριμένην κίνησιν. Βεβαίως, ὅπως θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ σχετικὸν κεφάλαιον κατωτέρω, ἡ Οἰκονομικὴ Θεωρία ἀναπτύσσει ὠρισμένας καταστάσεις ὀλιγοπωλίου. Τὰ ὑποδείγματα ὁμως αὐτὰ βασίζονται εἰς ὑποθέσεις, αἱ ὅποιαι προσπαθοῦν νὰ ἐξηγήσουν τὴν συμπεριφορὰν τῶν ὀλιγοπωλητῶν σχετικῶς πρὸς τὴν λήψιν τῶν ἀποφάσεων του, καὶ ἐπομένως εἶναι περιορισμένης ἰσχύος.

Εἰς τὸ ὀλιγοπώλιον, ἐπομένως, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ διατυπώσωμεν μίαν **θεωρίαν**, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰς περιπτώσεις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ καὶ τοῦ μονοπωλίου. Ἐν προκειμένῳ, ἕκαστος ὀλιγοπωλητῆς ἀποτελεῖ καὶ μίαν κεχωρισμένην περίπτωσιν, μὴ δυναμένη νὰ γενικευθῆς εἰς μίαν θεωρίαν.

Τέλος, ἐκτὸς τῶν τεσσάρων ἀνωτέρω μορφῶν ἀγορᾶς, ἔχομεν καὶ τὴν ἀγορὰν τοῦ **ὀλιγοψωνίου**. Εἰς τὸ ὀλιγοψώνιον ἡ προσοχὴ μας συγκεντρώνεται εἰς τὴν συμπεριφορὰν τῶν ἐπιχειρηματιῶν, ὡς ἀγοραστῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς καὶ οὐχὶ ὡς πωλητῶν, ὅπως συνέβαινε εἰς τὰς προηγουμένας ἀγοράς. Ὅπως φαίνεται καὶ ἐκ τῆς ὀνομασίας τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν τῆς ἀγορᾶς αὐτῆς εἶναι ὁ μικρὸς σχετικῶς ἀριθμὸς τῶν ἀγοραστῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς. Εἰς ὅλας τὰς ἀνωτέρω ἀγοράς ὑπετέθη ὅτι οἱ ἐπιχειρηματῆται δὲν δύναται νὰ ἐπηρεάσουν, ὡς ἀγορασταί, τὰς τιμὰς τῶν εἰσροῶν. Αἱ τιμαὶ τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς μέχρι τοῦδε ὑπετέθη ὅτι παραμένουν ἀμετάβλητοι, οἷαδῆποτε καὶ ἐὰν εἶναι ἡ ζητούμενη (ὑπὸ τῶν παραγωγῶν) ποσότης αὐτῶν.

**Τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν ἐπομένως τοῦ ὀλιγοψωνίου εἶναι :** 1) Ὁ μικρὸς ἀριθμὸς τῶν ἀγοραστῶν (παραγωγῶν) τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (ἢ ἐνὸς μόνον ἐξ αὐτῶν). 2) Ἡ ἐπιρροὴ τῶν τιμῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς (ἢ ἐνὸς μόνον ἐξ αὐτῶν) εἰς τὴν παραγωγὴν. 3) Ἡ ἀδυναμία εἰσόδου νέων ἀγοραστῶν (παραγωγῶν) εἰς τὴν ἀγορὰν ἐνὸς συντελεστοῦ παραγωγῆς.

Τὰ λοιπὰ χαρακτηριστικά τῶν λοιπῶν μορφῶν ἀγορᾶς τῶν ἀγαθῶν δυνατόν νά ἰσχύουν καί ἐν προκειμένῳ. Εἶναι δυνατόν δηλαδή ὁ παραγωγός νά εἶναι «ὀλιγοπωλητής» (ὅσον ἀφορᾷ τήν ἀγοράν ἐνός συντελεστοῦ παραγωγῆς) καί ὀλιγοπωλητής ἢ μονοπωλητής ἢ «πολυπωλητής», (ὅσον ἀφορᾷ τήν πώλησιν τοῦ προϊόντος του).

Ἐάν ὁ ἀριθμός τῶν ἀγοραστῶν ἐνός συντελεστοῦ παραγωγῆς περιορισθῇ εἰς ἓνα, τότε ἔχομεν τὸ **μονοψώνιον**. Τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν αὐτοῦ εἶναι ὅτι ὁ «μονοπωλητής» ἐπιχειρηματίας μιᾶς συγκεκριμένης εἰσροῆς δέν δύναται νά ἀγοράξῃ ἀπεριορίστους ποσότητας ἐξ αὐτῆς χωρὶς νά ἐπηρεάζεται ἡ τιμὴ αὐτῆς. Ἡ τιμὴ τὴν ὁποίαν πρέπει νά πληρώσῃ οὗτος διὰ τὴν ἀπόκτησιν ὀρισμένης ποσότητος ἐκ τῆς εἰσροῆς αὐτῆς (ἔστω ἐπὶ παραδείγματι τῆς ἐργασίας) ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς προσφορᾶς αὐτῆς εἰς τὴν ἀγοράν. Ἐπειδὴ δὲ συνήθως ἡ καμπύλη προσφορᾶς μιᾶς εἰσροῆς ἔχει θετικὴν κλίσιν, ἡ τιμὴ, τὴν ὁποίαν θὰ πρέπη νά πληρώσῃ ὁ ἐπιχειρηματίας, συσχετίζεται θετικῶς πρὸς τὴν ἐκάστοτε ζητούμενην ποσότητα τῆς εἰσροῆς. Ὅσον περισσότεραν δηλαδή ποσότητα τῆς εἰσροῆς ζητεῖ ὁ «μονοπωλητής» ἐπιχειρηματίας, τόσον μεγαλύτεραν τιμὴν θὰ πρέπη νά καταβάλλῃ πρὸς ἀπόκτησιν αὐτῆς.

**Τὰ κύρια χαρακτηριστικά ἐπομένως τοῦ μονοψωνίου εἶναι :** 1) Ὑπάρχει ἓνας μόνον ἀγοραστής (παραγωγός) ἐνός συντελεστοῦ παραγωγῆς (ἢ περισσοτέρων). 2) Ἡ ἐπιρροὴ τῶν τιμῶν τῶν συντελεστῶν τούτων παραγωγῆς εἰς τὴν παραγωγὴν τοῦ μονοψωνίου. 3) Ἡ ἀδυναμία εἰσόδου νέων ἀγοραστῶν (παραγωγῶν) εἰς τὴν ἀγοράν τοῦ συντελεστοῦ παραγωγῆς (ἢ τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς).

Εἶναι δυνατόν μία ἐπιχείρησις νά ἔχῃ μονοψώνιον εἰς τὴν ἀγοράν ἐνός συγκεκριμένου συντελεστοῦ παραγωγῆς καί νά εἶναι αὐτοχρόνως μονοπώλιον ἢ ὀλιγοπώλιον ἢ νά τελῇ ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὴν ἀγοράν τοῦ παραγομένου ὑπ' αὐτῆς ἀγαθοῦ.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## Η ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΤΕΛΕΙΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

### 1. Είσαγωγή

Ἡ ἀγορὰ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι ἴσως ἡ πλέον ἀπλοποιημένη μορφή ἀγορᾶς. Αἱ αὐστηραὶ ὑποθέσεις ἐπὶ τῶν ὁποίων βασίζεται αὕτη τὴν ἀπομακρύνουν ἐκ τῆς πραγματικότητος, ἐνῶ ταυτοχρόνως τὴν καθιστοῦν ἐν μέτρον συγκρίσεως τῶν λοιπῶν μορφῶν ἀγορᾶς. Ἡ βασικὴ ὑπόθεσις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἔγκειται εἰς τὸ ὅτι οἱ ἀγορασταὶ καὶ πωληταὶ τῶν ἀγαθῶν δὲν εἶναι ἀνταγωνιστὰ μεταξὺ τῶν. Ἡ θεωρητικὴ ἐρμηνεῖα τοῦ ἀνταγωνισμοῦ διαφέρει ἐκείνης τὴν ὁποίαν ἔχουν ὑπ' ὄψιν τῶν οἱ ἐπιχειρηματῆαι. Ἐνῶ εἰς τὴν Θεωρίαν τῶν Τιμῶν τέλειος ἀνταγωνισμὸς νοεῖται ἢ ἀνυπαρξία οἰοῦ- δὴποτε ἀνταγωνισμοῦ μεταξὺ ἀγοραστῶν καὶ μεταξὺ πωλητῶν, εἰς τὴν πρᾶξιν πιθανόν νὰ νοῆται τὸ ἀντίθετον.

Τὰ βασικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ διετυπώθησαν ἤδη εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον. Δοθέντων τῶν χαρακτηριστικῶν αὐτῶν καὶ ἔχοντες ὑπ' ὄψιν τὰς μέχρι τοῦδε ἀναπτυχθείσας Θεωρίας Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς Ἐπιχειρήσεως ἀφ' ἑτέρου θὰ ἀναλύσωμεν τὰς συνθήκας ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως. Μέχρι τοῦδε ἐξητάσαμεν κεχωρισμένως τοὺς βασικοὺς προσδιοριστικοὺς παράγοντας τῆς τιμῆς ἑνὸς προϊόντος, ἤτοι τὴν ζήτησιν καὶ τὴν προσφορὰν· καὶ διὰ μὲν τὴν ζήτησιν ἐχρησιμοποιήθη ἡ Θεωρία τοῦ Καταναλωτοῦ, ὡς αὕτη ἀνελύθη εἰς τὸ δεύτερον Μέρος τοῦ παρόντος, πρὸς ἐπεξηγήσιν αὐτῆς, διὰ δὲ τὴν προσφορὰν ἐχρησιμοποιήθη ἡ Θεωρία τῆς Παραγωγῆς καὶ τοῦ Κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως, ὡς

αὐταὶ ἀνελύθησαν εἰς τὸ τρίτον καὶ τέταρτον Μέρος, πρὸς ἐπεξηγήσιν αὐτῆς.

Ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ἀπομένει εἶναι ἡ σύνδεσις τῶν ἀνωτέρω θεωριῶν, οὕτως ὥστε ταυτοχρόνως νὰ ἐξετασθοῦν οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς τιμῆς ἑνὸς προϊόντος καὶ νὰ εὑρεθοῦν αἱ συνθήκαι ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἀπὸ πλευρᾶς κόστους καὶ ἐσόδων. Εἰς τὸ παρὸν κεφάλαιον, ἐπομένως, θὰ ἐξετάσωμεν τὰς καμπύλας κόστους καὶ ἐσόδων μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ὁ συνδυασμὸς τῶν ὁποίων θὰ προσδιορίσῃ τὰς συνθήκας ἰσορροπίας αὐτῆς καὶ κατ' ἐπέκτασιν τῆς ἀγορᾶς τοῦ ἀγαθοῦ.

## 2. Αἱ Καμπύλαι Κόστους τῆς Ἐπιχειρήσεως

Αἱ βραχυχρόνιοι καὶ μακροχρόνιοι καμπύλαι κόστους μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ δίδονται εἰς τὸ τρίτον Μέρος τοῦ παρόντος βιβλίου. Ὅλα τὰ λεχθέντα εἰς τὴν Θεωρίαν τοῦ Κόστους σχετικῶς πρὸς τὴν ἐξαγωγήν, τὴν μορφήν τῶν καμπυλῶν κόστους μιᾶς ἐπιχειρήσεως καὶ τὰς μεταξὺ των σχέσεις (βραχυχρονίως καὶ μακροχρονίως) ἰσχύουν ἐν προκειμένῳ. Ἡ ἐπανάληψις ἐπομένως περιττεύει. Ἡ ἀνάλυσις πρέπει νὰ στραφῇ εἰς τὸν προσδιορισμὸν τῆς μορφῆς τῶν καμπυλῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως τελείου ἀνταγωνισμοῦ.

## 3. Αἱ Καμπύλαι Ἐσόδων τῆς Ἐπιχειρήσεως

Εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, αἱ τιμαὶ εἶναι δεδομένα δι' ἕκαστον καταναλωτὴν καὶ ἐπιχειρηματίαν. Ὁ ἐπιχειρηματίας δηλαδὴ ὁ ὁποῖος παράγει ἐν συγκεκριμένον ἀγαθὸν εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ δὲν δύναται νὰ ἐπηρεάσῃ τὴν τιμὴν αὐτοῦ. Ἡ τιμὴ, ἐπομένως, τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι δεδομένη (σταθερά), οἰαδήποτε καὶ ἂν εἶναι ἡ παραγομένη ποσότης μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ.

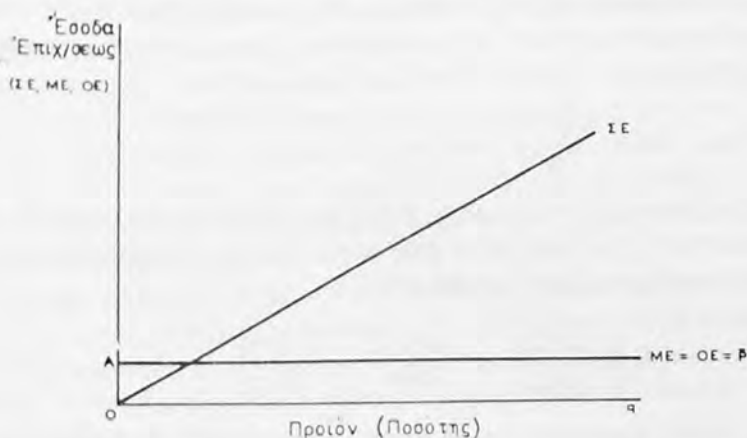
**Τὸ συνολικὸν ἔσοδον, ἐπομένως, τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκ τῆς παραγωγῆς καὶ πωλήσεως μιᾶς ὀρισμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ δίδεται ὑπὸ τοῦ γινομένου τῆς (σταθερᾶς) τιμῆς αὐτοῦ ἐπὶ τῆς ἀντιστοίχου ποσότητος.**

Αὐξανομένης τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ αὐξάνεται καὶ τὸ συνολικὸν ἔσοδον τῆς ἐπιχειρήσεως (ἐκ τῶν πωλήσεων τοῦ ἀγαθοῦ αὐτοῦ). Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι μία εὐθεία διερχομένη ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξό-

νων και έχουσα θετική κλίση, όπως είναι η γραμμή ΣΕ του Διαγράμματος 2-1 κατωτέρω.

**Το μέσον έσοδον της επιχειρήσεως όρίζεται ως τὸ έσοδον κατά μονάδα του πωλουμένου έγαθοῦ.**

Διαγράμμα 2-1  
Καμπύλα Έσοδων της Έπιχειρήσεως : Τέλειος Άνταγωνισμός



Εύρίσκεται δὲ διὰ διαιρέσεως του συνολικοῦ έσοδου πρὸς τὴν συνολικὴν πωλουμένην ποσότητα του άγαθοῦ, ήτοι :

$$(2.1) \quad ME = \frac{\Sigma E}{q},$$

όπου ΜΕ είναι τὸ μέσον έσοδον, ΣΕ είναι τὸ συνολικὸν έσοδον και q είναι ή συνολικὴ πωλουμένη ποσότης του άγαθοῦ. Έπειδιή δὲ ή τιμή, έστω p, του άγαθοῦ είναι δεδομένη διὰ τὴν έπιχείρησιν του τελειου άνταγωνισμοῦ, έπεται ότι ή (2.1) γράφεται ως

$$(2.2) \quad ME = \frac{\Sigma E}{q} = \frac{\bar{p}q}{q} = \bar{p},$$

έκ της οποίας φαίνεται ότι, εις οίονδήποτε επίπεδον παραγωγής (ή πωλήσεων) του άγαθοῦ τὸ μέσον έσοδον της έπιχειρήσεως ίσοῦται πρὸς τὴν (δεδομένην) τιμὴν του άγαθοῦ. Τὸ μέσον έσοδον είναι άπλῶς μία άλλη όνομασία της τιμής ενός άγαθοῦ, όταν εξετάζεται από της πλευρᾶς της έπιχειρήσεως ή οποία παράγει τοῦτο. Η καμπύλη, έπομένως, του μέσου έσοδου της

ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, ὅπως εἶναι ἡ γραμμὴ ME τοῦ Διαγράμματος 2-1, ἡ ἀπόστασις δὲ αὐτῆς ἀπὸ τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος ἰσοῦται πρὸς τὴν δεδομένην τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ, ἥτοι  $OA = p$ .

**Τὸ ὀριακὸν ἔσοδον τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἡ μεταβολή, ἡ ὁποία ἐπέρχεται εἰς τὸ συνολικὸν ἔσοδον, λόγῳ μιᾶς μικρᾶς (μοναδιαίας) μεταβολῆς εἰς τὴν πωλουμένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ.**

Εὐρίσκεται δὲ τοῦτο διὰ τῆς διαιρέσεως τῆς μεταβολῆς τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου τῆς ἐπιχειρήσεως πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς πωλουμένης ποσότητος τοῦ ἀγαθοῦ, ἥτοι :

$$(2.3) \quad OE = \frac{\Delta(\Sigma E)}{\Delta q},$$

ὅπου OE εἶναι τὸ ὀριακὸν ἔσοδον,  $\Delta(\Sigma E)$  καὶ  $\Delta(q)$  εἶναι αἱ μεταβολαὶ τῶν  $\Sigma E$  καὶ  $q$  ἀντιστοίχως<sup>1</sup>. Ἐπειδὴ δὲ ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι δεδομένη εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν, ἡ (2.3) γράφεται ὡς

$$(2.4) \quad OE = \frac{\Delta(\Sigma E)}{\Delta(q)} = \frac{\Delta(\bar{p}q)}{\Delta(q)} = \frac{\bar{p}\Delta(q)}{\Delta(q)} = \bar{p},$$

ἐκ τῆς ὁποίας προκύπτει ὅτι τὸ ὀριακὸν ἔσοδον εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς τοῦ ἀγαθοῦ ἰσοῦται πρὸς τὴν (δεδομένην) τιμὴν αὐτοῦ. Ἐκ τῶν σχέσεων (2.2) καὶ (2.4) ἔπεται ὅτι

$$(2.5) \quad ME = \bar{p} = OE,<sup>2</sup>$$

ἥτοι εἰς τὴν ἐπιχείρησιν, ἡ ὁποία λειτουργεῖ ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ, τὸ ὀριακὸν ἔσοδον ἰσοῦται πρὸς τὸ μέσον ἔσοδον εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς. Ἡ καμπύλη, ἐπομένως, τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, τῆς ὁποίας ἡ ἀπόστασις μετρεῖται ἀπὸ τὸ μέγεθος τῆς τιμῆς τοῦ ἀγαθοῦ, καὶ ἐπομένως συμπίπτει πρὸς τὴν καμπύλην τοῦ μέσου ἐσόδου τῆς ἐπιχειρήσεως, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῆς εὐθείας  $ME = OE$  τοῦ Διαγράμματος 2-1<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ἐν προκειμένῳ θὰ πρέπη νὰ διευκρινήσωμεν ὅτι ὑπάρχει διαφορὰ

1. Συνήθως ἡ μεταβολὴ  $\Delta(q)$  λαμβάνεται ἴση πρὸς τὴν μονάδα.

2. Ἡ γενικωτέρας μορφῆς σχέσις ἡ συνδέουσα τὰ ME καὶ OE δίδεται εἰς τὸ ἐπόμενον κεφάλαιον, ὅπου ἀναλύεται ἡ μορφή τοῦ μονοπωλίου.

3. Σημειωτέον ὅτι ἡ ἀπόστασις τῆς παραλλήλου εὐθείας OE ἀπὸ τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος ἰσοῦται πρὸς τὴν κλίσιν τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου  $\Sigma E$  τοῦ Διαγράμματος 2-1, ἡ ὁποία ἰσοῦται πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ.

ὡς πρὸς τὸν ὄρισμόν τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ. Ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ, ἦτοι ἡ ἀγοραία καμπύλη ζητήσεως αὐτοῦ, ἔχει πάντοτε κάποια ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐνῶ ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ ἀγαθοῦ ὅπως ἀντιμετωπίζεται ὑπὸ μιᾶς ἐπιχειρήσεως ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι πλήρως ἐλαστικὴ, ἦτοι εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα τῆς ὁποίας τὸ ὕψος καθορίζεται ὑπὸ τοῦ μεγέθους τῆς δεδομένης τιμῆς. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ μεμονωμένη ἐπιχειρήσις εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ δύναται νὰ πωλήσῃ οἰανδήποτε ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ εἰς τὴν δεδομένην τιμὴν. Ὁ ἐπιχειρηματίας εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἀδυνατεῖ νὰ ἐπηρεάσῃ τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω εὐκόλως προκύπτει ὅτι, ἡ καμπύλη τοῦ μέσου ἐσόδου τῆς ἐπιχειρήσεως ἀποτελεῖ τὴν καμπύλην ζητήσεως τοῦ παραγομένου ὑπ' αὐτῆς ἀγαθοῦ. Ἡ καμπύλη ζητήσεως, ὡς γνωστόν, ὀρίζεται ὡς ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων ὅπου αἱ ποσότητες τοῦ ἀγαθοῦ εἰς μίαν δεδομένην χρονικὴν περίοδον ζητοῦνται εἰς διαφόρους ἐναλλακτικὰς τιμὰς. Τὸ μέσον ἐσόδον τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ, τὴν ὁποίαν ζητᾷ ἡ ἐπιχειρήσις. Ἐνῶ ὅμως ἡ τιμὴ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἐπηρεασθῇ ὑπὸ τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, εἶναι ἐλευθέρα αὕτη νὰ προσδιορίσῃ τὴν παραγομένην ὑπ' αὐτῆς ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ. Ποία δὲ ποσότης ἐπιλέγεται ὑπ' αὐτῆς τελικῶς θὰ ἐξετασθῇ κατωτέρω εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆς ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως.

#### 4. Ἡ Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως

##### 4.1. Ἡ Βραχυχρόνιος Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως

Βραχυχρονίως, ὡς γνωστόν, ἡ ἐπιχειρήσις μεταβάλλει τὴν ποσότητα τοῦ παραγομένου προϊόντος τῆς μεταβάλλουσα τὴν ποσότητα μόνον τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν. Τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως βραχυχρονίως παραμένει ἀμετάβλητον καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν αὐτὴν δὲν δύναται νὰ ἐγκαταλείψῃ τὸν κλάδον τῆς βιομηχανίας εἰς τὸν ὅποιον ἀνήκει, διότι ἐγκατάλειψις τοῦ κλάδου σημαίνει ἀποχώρησιν ὄλων τῶν εἰσροῶν αὐτῆς μεταβλητῶν καὶ σταθερῶν. Ὅμοιως ἡ εἰσόδος νέων ἐπιχειρήσεων βραχυχρονίως εἰς τὸν κλάδον δὲν εἶναι εὐκόλος, διότι ἀπαιτεῖται ἀρκετὸς χρόνος πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ μεγέθους μιᾶς ἐπιχειρήσεως. Συνεπῶς, βραχυχρονίως, δεχόμεθα ὡς δεδομένον ἅφ' ἑνὸς τὸ μέγεθος ἐκάστης ἐπιχειρήσεως εἰς τὸν κλάδον καὶ ἅφ' ἑτέρου τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν ἐντὸς τοῦ κλάδου. Δοθέντων, ἐπομένως, τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιχειρήσεως καὶ τῆς τιμῆς τοῦ παραγομένου ὑπ' αὐτῆς προϊόντος, τὸ πρόβλημα ἐκάστης ἐπιχειρήσεως βραχυχρονίως εἶναι ἡ εὑρεσις τοῦ ἐπιπέδου

ἐκείνου παραγωγῆς (ἢ εὐρεσις δηλαδή μόνον τῆς ποσότητος ἰσορροπίας ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ εἶναι δεδομένη) εἰς τὸ ὅποιον ἡ ἐπιχειρήσις μεγιστοποιεῖ τὸ συνολικὸν τῆς κέρδος.

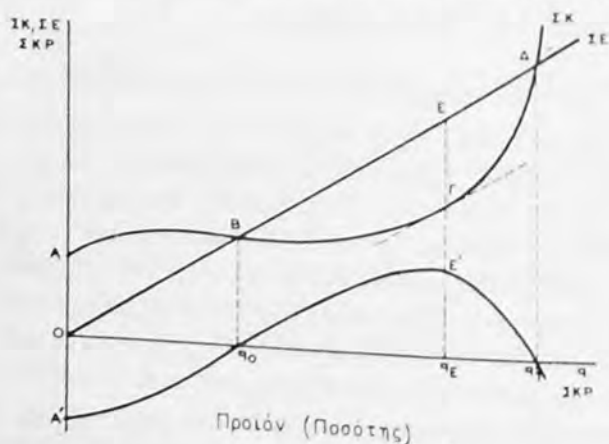
#### 4.1.1. Μεγιστοποιήσις τῶν Συνολικοῦ Κέρδους : Συνολικαὶ Καμπύλαι

Εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἀνάλυσιν ἀνεπτύχθησαν αἱ καμπύλαι τοῦ συνολικοῦ κόστους καὶ τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου κεχωρισμένως. Διὰ τὴν εὐρεσιν τοῦ συνολικοῦ κέρδους τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς ἀπαραίτητος καθίσταται ἡ διερεύνησις τῶν καμπυλῶν αὐτῶν ταυτοχρόνως, εἰς τὸ αὐτὸ διάγραμμα, διότι τὸ συνολικὸν κέρδος ὡς γνωστόν, δίδεται ἐκ τῆς διαφορᾶς τοῦ συνολικοῦ κόστους ἀπὸ τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς.

Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2-2 αἱ καμπύλαι ΣΚ καὶ ΣΕ ἀπεικονίζουσι ἀντιστοίχως τὰς βραχυχρονίους καμπύλας συνολικοῦ κόστους καὶ ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως, ἐνῶ ἡ ΣΚΡ ἀπεικονίζει τὴν καμπύλην τοῦ συνολικοῦ κέρδους εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς. Ἡ καμπύλη ΣΚΡ προέκυψεν ἐκ τῆς ἀποστάσεως τῶν καμπυλῶν ΣΕ καὶ ΣΚ, ἐφ' ὅσον  $\Sigma Κ Ρ = \Sigma Ε - \Sigma Κ$ , εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς.

Διάγραμμα 2-2

Μεγιστοποιήσις τοῦ (Συνολικοῦ) Κέρδους - Συνολικαὶ Καμπύλαι



Ἡ σύγκρισις τῶν καμπυλῶν ΣΕ καὶ ΣΚ εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς δεικνύει πῶς τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως μεταβάλλεται μεταβαλλομένης τῆς παραγομένης ποσότητος τοῦ προϊόντος. Κατ' ἀρχὴν εἰς μηδὲν



παραγωγήν ἔχομεν συνολικόν κόστος ἴσον πρὸς ΟΑ καὶ μηδὲν συνολικὸν ἔσοδον. Ἐπομένως, τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἀρνητικὸν καὶ ἴσον πρὸς ΟΑ' = ΟΑ. Σημειωτέον ὅτι τὸ συνολικὸν κόστος ΟΑ ἀποτελεῖται μόνον ἀπὸ τὸ συνολικὸν σταθερὸν κόστος παραγωγῆς. Ἀρχομένης τῆς παραγωγῆς ὁμως καὶ μέχρι τοῦ ἐπιπέδου  $q_0$  τὸ συνολικὸν ἔσοδον αὐξάνεται σταθερῶς (ἐφ' ὅσον ἡ τιμὴ εἶναι δεδομένη), ἐνῶ τὸ συνολικὸν κόστος μειοῦται (λόγῳ βασικῶς τῆς ἀπασχολήσεως τῶν σταθερῶν εἰσροῶν). Τοῦτο μετρεῖται εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 2 ἐκ τῆς ἀποστάσεως τῆς ΣΚΡ ἐκ τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος εἰς ἕκαστον ἐπίπεδον παραγωγῆς μεταξύ Ο καὶ  $q_0$ . Μέχρι τοῦ  $q_0$  ἡ ΣΚ κεῖται ἄνωθεν τῆς ΣΕ, καὶ ἐπομένως ἡ ΣΚΡ κεῖται κάτωθεν τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος. Μέχρι δηλαδὴ τοῦ  $q_0$  ἔχομεν ζημίαν, ἡ ὁποία αὐξανομένης τῆς παραγωγῆς μειοῦται.

Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_0$ , ὅπου ἡ ΣΚ τέμνει (ἐκ τῶν ἄνω) τὴν ΣΕ, τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως ἴσουςται πρὸς τὸ μηδέν, καὶ ἐπομένως ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κέρδους τέμνει (ἐκ τῶν κάτω) τὸν ὀριζόντιον ἄξονα. Αὐξανομένης τῆς παραγωγῆς ὁμως πέραν τοῦ  $q_0$  καὶ μέχρι τοῦ  $q_1$  παρατηροῦμεν ὅτι ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κόστους ΣΚ κεῖται κάτωθεν τῆς καμπύλης τοῦ συνολικοῦ ἐσόδου ΣΕ, ἢ ὅπερ τὸ αὐτὸ ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κέρδους ΣΚΡ κεῖται ἄνωθεν τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος. Τοῦτο σημαίνει ὅτι μεταξύ  $q_0$  καὶ  $q_1$  ἡ ἐπιχείρησις οἶανδήποτε παραγωγήν καὶ ἂν ἐπιλέξῃ θὰ ἔχῃ ἐν θετικὸν συνολικὸν κέρδος. Τὸ πρόβλημα εἶναι νὰ ἐπιλέξῃ ἐκεῖνο τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς, εἰς τὸ ὁποῖον νὰ ἐπιτύχῃ τὸ μέγιστον συνολικὸν κέρδος. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_E$ , διότι εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ἡ ἀπόστασις μεταξύ τῶν ΣΕ καὶ ΣΚ εἶναι ἡ μεγίστη. Τὸ ἄριστον σημεῖον  $q_E$  εὐρίσκεται ἐὰν φέρωμεν μίαν ἐφαπτομένην εἰς τὴν καμπύλην ΣΚ παράλληλον τῆς ΣΕ. Ἡ ἀπόστασις ΕΓ εἶναι ἡ μεγίστη (θετικὴ) μεταξύ τῶν ΣΕ καὶ ΣΚ, καὶ ἴσουςται πρὸς τὴν ἀπόστασιν Ε'  $q_E$  μεταξύ τῆς καμπύλης ΣΚΡ καὶ ὀριζοντίου ἄξονος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς. Πέραν τοῦ ἐπιπέδου παραγωγῆς  $q_1$  ἡ ΣΚ κεῖται πάλιν ἄνωθεν τῆς ΣΕ, ἡ δὲ ἀπόστασις αὐτῶν μεγαλώνει οὐξανομένης τῆς παραγωγῆς, ἐνῶ ἡ καμπύλη ΣΚΡ λαμβάνει πάλιν ἀρνητικὰς τιμὰς. Τοῦτο σημαίνει ὅτι αὐξανομένης τῆς παραγωγῆς πέραν τοῦ  $q_1$  ἡ ζημία, τὴν ὁποία ὑφίσταται ἡ ἐπιχείρησις, καθίσταται ὄλονεν μεγαλυτέρα. Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_E$  ἡ καμπύλη τοῦ συνολικοῦ κέρδους ἔχει τὸ μέγιστον (θετικὸν) σημεῖον τῆς.

**Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως συμπεραίνομεν ὅτι, ἡ ἐπιχείρησις εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν βραχυχρονίως, ἥτοι ἐπιτυγχάνει τὸ μέγιστον τοῦ συνολικοῦ κέρδους τῆς, εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο παραγωγῆς ὅπου ἡ ἐφαπτομένη**

της καμπύλης του συνολικού κόστους καθίσταται παράλληλος της γραμμής του συνολικού εσόδου.

#### 4.1.2. Μεγιστοποίησης του Συνολικού Κέρδους :

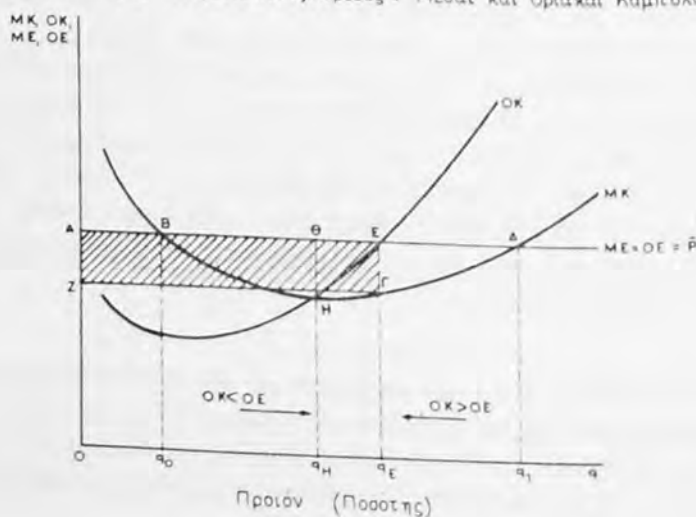
##### Μέσαι και Όριακαί Καμπύλαι

Εις τὸ Διάγραμμα 2 - 2 προηγουμένως εἶδομεν ὅτι ἐπιτυγχάνομεν τὴν ἰσορροπίαν τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν καμπυλῶν τοῦ συνολικοῦ κόστους καὶ τῶν συνολικῶν ἐσόδων. Ἡ εὕρεσις τοῦ ἀρίστου ἐπιπέδου παραγωγῆς ὁμῶς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι δυνατὴ καὶ διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως τῶν μέσων καὶ ὀριακῶν καμπυλῶν κόστους καὶ ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἡ χρησιμοποίησις τῆς δευτέρας ταύτης μεθόδου εἶναι καλυτέρα, διότι ὡς θὰ ἴδωμεν, διευκολύνει εἰς τὴν ἐν συνεχείᾳ ἀνάλυσιν τῶν κεφαλαίων τοῦ παρόντος Μέρους.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 3 αἱ ΜΚ καὶ ΟΚ ἀπεικονίζουσιν τὰς βραχυχρονίους καμπύλας τοῦ μέσου (συνολικοῦ) καὶ ὀριακοῦ κόστους παραγωγῆς τῆς ἐπιχειρήσεως ἀντιστοίχως, ἐνῶ ἡ παράλληλος πρὸς τὸν ἄξονα  $ME = OE = \bar{P}$  εἶναι ἡ καμπύλη τοῦ μέσου καὶ ὀριακοῦ ἐσόδου αὐτῆς. Ὑπενθυμίζεται ὅτι, ἐφ' ὅσον εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἡ τιμὴ εἶναι δεδομένη διὰ τὴν (μεμονωμένην) ἐπιχείρησιν, ἡ καμπύλη τοῦ μέσου ἐσόδου συμπίπτει πρὸς ἐκείνην τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου καὶ εἶναι παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα (ἡ ἀπόστασις τῆς ὁποίας καθορίζεται ἐκ τοῦ μεγέθους τῆς δεδομένης τιμῆς τοῦ παραγομένου ἀγαθοῦ).

Διάγραμμα 2-3

Μεγιστοποίησης τοῦ (Συνολικοῦ) Κέρδους : Μέσαι καὶ Ὄριακαί Καμπύλαι



Ἡ ἐπιχείρησις μεγιστοποιεῖ τὸ συνολικὸν τῆς κέρδος εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο τῆς παραγωγῆς, ὅπου τὸ ὀριακὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ ὀριακὸν ἔσοδον<sup>1</sup>. Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 3 τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $q_E$  ἀποδίδει τὸ μέγιστον κέρδος εἰς τὴν ἐπιχείρησιν. Σημειωτέον ὅτι ἡ παραγομένη αὕτη ποσότης εἶναι ἡ ἴδια πρὸς τὴν  $q_E$  τοῦ Διαγράμματος 2 - 2. Εἰς τὸ  $q_E$  ἡ  $OK$  τέμνει τὴν  $ME - OE$  ἐκ τῶν κάτω. Εἰς τὸ σημεῖον  $E$  δηλαδή ἔχομεν  $OK = ME - OE(-p)$ . Διὰ τὴν ἀποδείξωμεν διατὶ ἡ ποσότης  $q_E$  εἶναι ἡ ἀρίστη δυνάμην νὰ παραχθῇ διερευνῶμεν τί συμβαίνει εἰς οἰονδήποτε ἄλλο ἐπίπεδον παραγωγῆς.

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις παράγει μικροτέραν ποσότητα τῆς  $q_E$ , τότε ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 3, τὸ ὀριακὸν κόστος εἶναι μικρότερον τοῦ ὀριακοῦ ἔσοδου (τὸ ὅποιον ἐν προκειμένῳ ἰσοῦται πρὸς τὴν τιμὴν). Ἐφ' ὅσον ὑπάρχει ἡ κατὰ μονάδα διαφορὰ αὕτη μεταξὺ ἔσοδου καὶ κόστους εἰς οἰονδήποτε ἐπίπεδον παραγωγῆς μικρότερον τοῦ  $q_E$ , ἐφ' ὅσον δηλαδή ὑπάρχει ἐν (θετικὸν) κέρδος κατὰ μονάδα προϊόντος, ἔπεται ὅτι ἐπιχείρησιν νὰ ἀυξήσῃ τὴν παραγομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος. Τὸ κατὰ συμφέρον εἰς τὴν μονάδα προϊόντος κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως μειοῦται ἀξανανομένης τῆς παραγωγῆς μέχρι τοῦ ἐπιπέδου  $q_E$ , ἀλλὰ τὸ συνολικὸν κέρδος ἀυξάνεται.

Ἐὰν ἀντιθέτως, ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις παράγει μεγαλυτέραν ποσότητα τῆς  $q_E$ , τότε τὸ ὀριακὸν κόστος εἶναι μεγαλυτέρον τοῦ ὀριακοῦ ἔσοδου. Ὑπάρχει δηλαδή ζημία ἀντὶ κέρδους κατὰ μονάδα προϊόντος, ἡ ὁποία ἀυξάνεται ἀξανανομένης τῆς παραγωγῆς. Συμφέρον, ἐπομένως, τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι νὰ μειώσῃ τὴν παραγωγὴν πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ζημίας ταύτης.

**Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι ἡ ἐπιχείρησις εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπία βραχυχρονίως, ἥτοι ἐπιτυγχάνει τὸ μέγιστον τοῦ συνολικοῦ κέρδους τῆς, εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο παραγωγῆς ὅπου ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει ἐκ τῶν κάτω τὴν καμπύλην (παράλληλον γραμμὴν ἐν προκειμένῳ) τοῦ ὀριακοῦ ἔσοδου.**

Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 3 εὐκόλως δύνανται νὰ ἐξαχθοῦν τὰ συνολικὰ ἔσοδα, τὸ συνολικὸν κόστος καὶ τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἐπειδὴ τὰ συνολικὰ ἔσοδα ἰσοῦνται πρὸς τὸ γινόμενον τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος ἐπὶ τῆς πωλουμένης ποσότητος αὐτοῦ, ἔπεται ὅτι εἰς τὸ ἀρίστον ἐπίπεδον παραγωγῆς ἡ ἐπιχείρησις ἀποκομίζει συνολικὰ ἔσοδα ἴσα πρὸς τὸ ἔμβადόν τοῦ παραλληλογράμμου  $OAEq_E$ . Τοῦτο διότι ἡ ἀπόστασις  $OA$  ἰσοῦ-

1. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις αὐτοῦ δίδεται εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους.

ται πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ ἐνφ' ἣ  $O_{QE}$  μετρεῖ τὴν πωλουμένην ποσότητα τοῦ ἀγαθοῦ.

Τὸ συνολικὸν κόστος τῆς παραγωγῆς τῆς ποσότητος  $q_E$ , μετρεῖται ἐκ τοῦ ἔμβαστοῦ τοῦ παραλληλογράμμου  $OZΓ_{QE}$ . Τοῦτο διότι ἡ ἀπόστασις  $OZ$  ἰσοῦται πρὸς τὸ μέσον κόστος, τὸ ὁποῖον πολλαπλασιαζόμενον ἐπὶ (τὴν πλευρὰν) τὴν παραγωγὴν  $O_{QE}$  δίδει τὸ συνολικὸν κόστος.

Εὐκόλως ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκ τῆς πωλήσεως τῆς ἀρίστης ποσότητος παραγωγῆς  $q_E$ . Τοῦτο ἰσοῦται πρὸς τὸ ἔμβαστόν τοῦ παραλληλογράμμου  $ΛΕΓΖ$ , ἐφ' ὅσον ἡ ἀπόστασις  $ΕΓ$  μεταξύ τῶν καμπυλῶν μέσου ἐσόδου καὶ μέσου κόστους μετρεῖ τὸ κατὰ μονάδα προϊόντος κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως (τὸ ὁποῖον ἐν συνεχείᾳ πολλαπλασιαζόμενον ἐπὶ τὴν συνολικὴν παραγωγὴν  $O_{QE}$  δίδει τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκ τῆς παραγωγῆς ταύτης). Ἐφ' ὅσον ἡ ἀπόστασις μεταξύ τῶν καμπυλῶν  $ME$  καὶ  $MK$  μετρεῖ τὸ κατὰ μονάδα προϊόντος κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως, εἶναι εὐκόλον νὰ ἐξηγήσωμεν διατι εἰς τὰ ἐπίπεδα παραγωγῆς  $O_{q_0}$  καὶ  $O_{q_1}$ , ὅπου αἱ καμπύλαι  $ME$  καὶ  $MK$  τέμνονται, τὸ κέρδος τοῦτο ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν. Ἐκατέρωθεν δὲ τῶν σημείων τομῆς  $B$  καὶ  $Δ$  τῶν καμπυλῶν  $MK$  καὶ  $ME$  τὸ κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως (συνολικὸν καὶ κατὰ μονάδα προϊόντος) εἶναι ἀρνητικόν. Τοῦτο διότι ἡ καμπύλη  $MK$  κεῖται ἄνωθεν τῆς καμπύλης  $ME$ .

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἐπιχείρησις δὲν μεγιστοποιεῖ τὸ κατὰ μονάδα (μέσον) κέρδος, ἀλλὰ τὸ συνολικὸν τοιοῦτον. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2-3 παρατηροῦμεν ὅτι τὸ σημεῖον τομῆς  $H$  τῶν καμπυλῶν  $OK$  καὶ  $MK$  εἶναι, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, τὸ ἐλάχιστον σημεῖον τῆς καμπύλης μέσου κόστους. Εἰς τὸ ἀντίστοιχον τοῦτο ἐπίπεδον παραγωγῆς τὸ μέσον κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι τὸ μέγιστον, διότι εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἡ  $MK$  ἀπέχει τὸ μέγιστον ἐκ τῆς  $ME$  (ἤτοι  $HΘ > ΓΕ$ ). Ἐάν ἐπομένως ἡ ἐπιχείρησις ἤθελε νὰ μεγιστοποιήσῃ τὸ μέσον κέρδος θὰ ἔπρεπε νὰ παράγῃ τὴν ποσότητα  $O_{q_0}$ , μικροτέρα ἐκείνης ἣ ὅποια ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ σημεῖον τῆς μεγιστοποιήσεως τοῦ συνολικοῦ κέρδους. Εἶναι συμφέρον ὁμως εἰς τὴν ἐπιχείρησιν νὰ μεγιστοποιῇ τὸ συνολικὸν καὶ οὐχὶ τὸ μέσον κέρδος αὐτῆς, καὶ ἐπομένως εἶναι συμφέρον νὰ αὐξήσῃ τὴν παραγωγὴν ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου  $q_0$ , εἰς τὸ  $q_E$ , ἐφ' ὅσον ἐκ τῆς αὐξήσεως ταύτης αὐξάνεται τὸ συνολικὸν κέρδος αὐτῆς κατὰ τὸ ἔμβαστόν  $HΘΕΓ$ . Σημειωτέον ὅτι αὐξανόμενης τῆς παραγωγῆς ἀπὸ  $q_0$  εἰς  $q_E$  τὸ μέσον κέρδος μειοῦται, ἀλλὰ ὁ ἐπιχειρηματίας ἐξακολουθεῖ νὰ ἀπολαμβάνῃ ἐν θετικὸν ἔστω καὶ μειούμενον μέσον κέρδος.

Ἐάν μία ἐπιχείρησις εἰς τὴν ἀγορὰν τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἀποκομίζει θετικὸν συνολικὸν κέρδος, τότε εἰς τὸ ἀριστὸν ἐπίπεδον παραγωγῆς (τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ἐκ τῆς μεγιστοποιήσεως τοῦ συνολικοῦ κέρδους) τὸ συν-

ολικόν κέρδος της επιχειρήσεως είναι τὸ μέγιστον, ἐνῶ δὲν συμβαίνει τοῦτο καὶ μὲ τὸ μέσον κέρδος· συγκεκριμένως τὸ μέσον κέρδος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παραγωγῆς εἶναι μικρότερον ἐκείνου, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν παραγωγήν, ὅπου τὸ ὀριακὸν κόστος ἴσουςται πρὸς τὸ μέσον κόστος.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω φαίνεται ἐκ πρώτης ὄψεως ὅτι βραχυχρονίως ἡ ἐπιχειρήσις τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἀποκομίζει πάντοτε ἐν θετικὸν συνολικὸν κέρδος. Τοῦτο δὲν εἶναι ὅμως ἀληθές. Εἶναι δυνατόν νὰ ὑπάρχουν ἐπιχειρήσεις ἀποκομίζουσαι ἐν θετικὸν συνολικὸν κέρδος, μηδὲν κέρδος ἢ ἀκόμη καὶ ἀρνητικὸν κέρδος (ζημίαν). Ἐνῶ ἡ παράλληλος  $ME = OE = \bar{p}$  εἶναι ἡ ἴδια δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις τοῦ κλάδου παραγωγῆς εἰς τὴν ἀγορὰν τελείου ἀνταγωνισμοῦ, αἱ καμπύλαι (συνθῆκαι) κόστους ἐκάστης ἐπιχειρήσεως δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι ὅλαι αἱ ἴδιαι.

Εἶναι δυνατόν μία ἐπιχειρήσις τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς νὰ ἐξισώνη τὸ μέσον ἔσοδον πρὸς τὸ μέσον κόστος παραγωγῆς, καὶ ἐπομένως νὰ ἀποκομίζῃ μηδὲν κέρδος, ἐνῶ εἰς οἰονδήποτε ἄλλο ἐπίπεδον παραγωγῆς τὸ μέσον κόστος νὰ εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μέσου ἐσόδου. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἐπιχειρήσις προσπαθεῖ νὰ ἀποφύγῃ οἰονδήποτε ζημίαν παράγουσα ποσότητα τοιαύτην, ὥστε τὸ μέσον ἔσοδον νὰ ἴσουςται πρὸς τὸ μέσον κόστος. Ἡ περίπτωσις αὕτη δύναται νὰ ἀπεικονισθῇ ὑπὸ ἐνὸς διαγράμματος ὁμοιάζοντος πρὸς τὸ 2 - 3 ἀνωτέρω, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ἡ παράλληλος  $ME = OE = \bar{p}$  ἐφάπτεται τῆς  $MK$  εἰς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον αὐτῆς  $H$ . Εἰς τὸ ἐπίπεδον τότε παραγωγῆς  $q_H$  ἔχομεν  $ME = OE = \bar{p} = MK = OK$ , καὶ ἐπομένως μηδὲν κέρδος. Εἰς οἰονδήποτε ἄλλο ἐπίπεδον παραγωγῆς ἡ ἐπιχειρήσις ἀποκομίζει ἐν ἀρνητικὸν κέρδος, διότι ἡ καμπύλη  $MK$  κεῖται ἄνωθεν τῆς παραλλήλου  $ME = OE$ .

#### 4.1.3. Ἐλαχιστοποιήσις τῆς Συνολικῆς Ζημίας :

*Μέσαι καὶ Ὀριακαὶ Καμπύλαι*

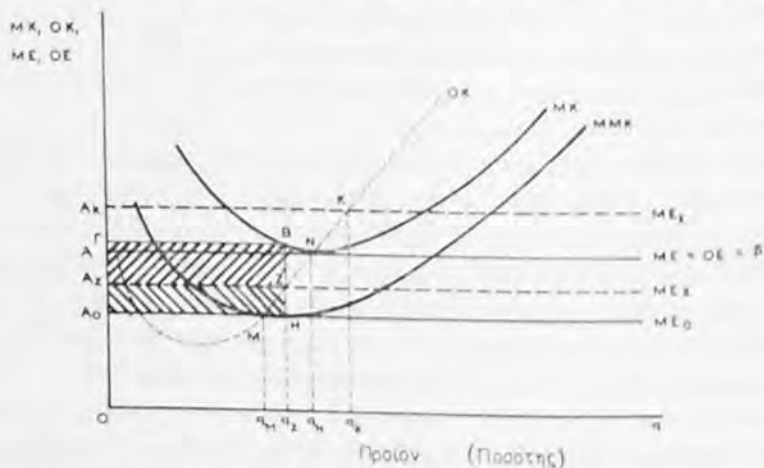
Ἡ περίπτωσις τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ ὁποία οὐδὲν κέρδος ἐπιτυγχάνει εἰς τὸ ἄριστον αὐτῆς ἐπίπεδον παραγωγῆς δὲν εἶναι ἀκραία. Εἶναι δυνατόν εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας μιᾶς ἐπιχειρήσεως νὰ ἔχομεν ζημίαν. Τοῦτο θὰ συμβῇ ἐάν εἰς τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς τῆς ἐπιχειρήσεως τὸ μέσον κόστος εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μέσου ἐσόδου. Ἡ περίπτωσις αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 4 κατωτέρω. Εἰς τὸ Διάγραμμα τοῦτο αἱ  $ΦΚ$ ,  $MK$  καὶ  $MMK$  ἀπεικονίζουν ἀντιστοιχῶς τὰς καμπύλας τοῦ ὀριακοῦ, μέσου (συνολικοῦ) καὶ μέσου μεταβλητοῦ κόστους παραγωγῆς, ἐνῶ αἱ παράλληλοι  $ME_K$ ,  $ME$ ,  $ME_Z$  καὶ  $ME_0$  ἀντιπροσωπεύουν διαφόρους τιμὰς τοῦ προϊόντος.

Ἐάν ἡ δεδομένη διὰ τὴν ἐπιχειρήσιν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ εἶναι ἴση πρὸς  $OAK$ , τότε εἰς τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς

ακ ή επιχείρησις ἀποκομίζει ἕν θετικὸν συνολικὸν κέρδος. Ἡ περίπτωσις αὕτη ὁμοιάζει πρὸς ἐκείνην τοῦ Διαγράμματος 2 - 3. Ἐὰν ἡ τιμὴ εἶναι ΟΑ, τότε ἡ παράλληλος ΜΕ = ΟΕ ἐφάπτεται τῆς καμπύλης ΜΚ εἰς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον αὐτῆς Ν, καὶ ἐπομένως ἡ επιχείρησις παράγουσα τὴν ποσότητα α<sub>η</sub> οὐδὲν κέρδος ἀποκομίζει.

Διαγράμμα 2-4

Ἐλαχιστοποίησις τῆς (Συνολικῆς) Ζημίας ἰ Μέσαι καὶ Ὀριακαὶ Καμπύλαι



Ὡς ἤδη ὁμως ἐλέχθη προηγουμένως ἡ περίπτωσις αὕτη δὲν εἶναι ἀκράϊα. Εἶναι δυνατόν ἡ τιμὴ νά εἶναι ἴση πρὸς ΟΑ<sub>ζ</sub>. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ σημεῖον Ζ, ὅπου τὸ ὀριακὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ ὀριακὸν ἔσοδον. Ἡ ἐπιχείρησις ὁμως παράγουσα τὴν ἀρίστην ποσότητα α<sub>ζ</sub> ὑφίσταται μίαν ζημίαν. Ἡ ζημία αὕτη (ἢ τὸ ἀρνητικὸν κέρδος) μετρεῖται ἐκ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ παραλληλογράμμου ΓΒΖΑ<sub>ζ</sub>, διότι ἡ ἀπόστασις ΒΖ μεταξύ τῶν καμπυλῶν ΜΕ καὶ ΜΚ μετρεῖ τὴν κατὰ μονάδα (μέσην) ζημίαν, ἐνῶ ἡ Α<sub>ζ</sub>Ζ = Οα<sub>ζ</sub> μετρεῖ τὴν συνολικὴν παραγωγήν. Ἡ ζημία δὲ αὕτη εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς α<sub>ζ</sub> εἶναι ἐλάχιστη ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκείνην τὴν ὁποῖαν θά ὑφίστατο ἡ ἐπιχείρησις ἐὰν παρήγαγεν οἰανδήποτε ἄλλην ποσότητα. Ἡ προσπάθεια τοῦ ἐπιχειρηματίου ἐν προκειμένῳ εἶναι ἡ ἐλαχιστοποίησις τῆς ζημίας (ἐφ' ὅσον ἡ μεγιστοποίησις τῶν κερδῶν ἀποκλείεται).

Τὸ ἐρώτημα τὸ ὁποῖον γεννᾶται ἐν προκειμένῳ εἶναι διατι ὁ ἐπιχειρηματίας δὲν σταματᾷ τὴν παραγωγήν, ἐφ' ὅσον ἐκ ταύτης ἀποκομίζει μόνον ζημίαν. Ἡ ἀπάντησις εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο εἶναι ὅτι, ἐφ' ὅσον βραχυχρονίως ὑπάρχουν πάντοτε σταθερὰ ἔξοδα καὶ ἡ ἐπιχείρησις λειτουργοῦσα καλύπτει ἕν μέρος αὐτῶν εἶναι προτιμώτερον νά συνεχίσῃ τὴν παραγωγήν. Ἀλλὰ ἄς

εἶδωμεν τοῦτο ἀναλυτικώτερον εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 4. Ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τῶν καμπυλῶν τοῦ μέσου (συνολικοῦ) ΜΚ καὶ τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους ΜΜΚ μετρεῖ, ὡς γνωστόν, τὸ μέσον σταθερὸν κόστος. Εἰς τὸ ἐπίπεδον παραγωγῆς  $qz$  ἡ ἀπόστασις ΒΗ μετρεῖ τὸ μέσον σταθερὸν κόστος, τὸ ὁποῖον παραμένει ἀμετάβλητον (βραχυχρονίως βεβαίως) εἴτε ἡ ἐπιχειρήσις παράγει οἰανδήποτε ποσότητα τοῦ προϊόντος εἴτε παύσει λειτουργοῦσα. Ἐάν ἡ ἐπιχειρήσις παύση λειτουργοῦσα θὰ συνεχίσῃ νὰ καταβάλλῃ τὸ σύνολον τῶν σταθερῶν ἐξόδων, τὰ ὁποῖα ἰσοῦνται πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου ΓΒΗΑ<sub>0</sub>. Ἐάν παράγῃ τὴν ἀρίστην ποσότητα  $qz$  ἡ ζημία τὴν ὁποῖαν ὑφίσταται ἰσοῦται πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου ΓΒΖΑ<sub>z</sub>. Ἐπειδὴ δὲ λειτουργοῦσα ἡ ἐπιχειρήσις καλύπτει ἓν μέρος τοῦ συνολικοῦ σταθεροῦ κόστους (τὸ ὁποῖον εἶναι ἴσον πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου Α<sub>z</sub>ΖΗΑ<sub>0</sub>), ἔπεται ὅτι συμφέρει εἰς αὐτὴν νὰ συνεχίσῃ τὴν παραγωγήν, ἔστω καὶ ἐάν ζημιούται.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι, ἐάν ἡ παράλληλος ΜΕ = ΟΕ εὐρίσκειται εἰς τὴν θέσιν ΜΕ<sub>0</sub>, ἥτοι ἐφάπτεται τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους ΜΜΚ εἰς τὸ ἐλάχιστον αὐτῆς σημεῖον, ἔπεται ὅτι διὰ τὴν ἐπιχειρήσιν, εἴτε παράγει εἴτε παύσει λειτουργοῦσα, ἡ ζημία εἶναι ἡ ἴδια. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν οὐδὲν ὠφελεῖ νὰ λειτουργῇ ἡ ἐπιχειρήσις. Ἐάν ὁμως προβλέπεται ὅτι μελλοντικῶς θὰ μεταβληθοῦν ἐπὶ τὸ καλύτερον αἰ συνθῆκαι ἀγορᾶς, τότε εἶναι καλύτερον διὰ τὴν ἐπιχειρήσιν νὰ συνεχίσῃ λειτουργοῦσα, διότι τὰ ἐξόδα ἐπαναλειτουργίας μελλοντικῶς (ἐξεύρεσις τῶν ἤδη ἀπολυθέντων εἰδικευμένων ἐργατῶν) θὰ εἶναι μεγάλα.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτουν αἱ κάτωθι **συνθῆκαι μεγιστοποιήσεως τοῦ κέρδους ἢ ἐλαχιστοποίησις τῆς ζημίας** μιᾶς ἐπιχειρήσεως βραχυχρονίως λειτουργούσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ.

**Πρώτη Συνθήκη :** Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὴν καμπύλην τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου (ἡ ὁποία ἐν προκειμένῳ εἶναι καὶ καμπύλη τοῦ μέσου ἐσόδου καὶ τῆς τιμῆς), ἥτοι ἔχομεν  $OK = OE (= ME = \bar{p})$ .

**Δευτέρα Συνθήκη :** Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὴν καμπύλην τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου ἐκ τῶν κάτω, ἥτοι  $[κλίσις OK] > [κλίσις OE]$ <sup>1</sup>.

**Τρίτη Συνθήκη :** Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ καμπύλη (παράλληλος τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος ἐν προκειμένῳ) τοῦ μέσου ἐσόδου ἢ τιμῆς θὰ κεῖται ἀνωθεν τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους ἢ τοῦλάχιστον θὰ ἐφάπτεται αὐτῆς, ἥτοι ἔχομεν  $ME = T \geq MMK$ .

1. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις τῶν ἀνωτέρω συνθηκῶν δίδεται εἰς τὸ Παράρτημα τοῦ παρόντος Μέρους.

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως προκύπτει ἡ **σπουδαιότης** ἐκάστης τῶν καμπυλῶν ὀριακοῦ, μέσου καὶ μέσου μεταβλητοῦ κόστους.

1. Ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους ΟΚ μᾶς λέγει **πόσον πρέπει νὰ παραχθῆ**, δοθέντος ὅτι ἐνδιαφερόμεθα διὰ μίαν θετικὴν ποσότητα παραγωγῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτήν, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἡ ἐπιχείρησις παράγει ἐκείνην τὴν ποσότητα τοῦ προϊόντος ὅπου ἰσχύει ἡ σχέσις ΟΚ - Τιμῆ.

2. Ἡ καμπύλη τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους μᾶς λέγει **ἐὰν πρέπει νὰ παραχθῆ**. Ἡ ἐπιχείρησις, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, παύει νὰ παράγῃ ἐὰν ἡ τιμὴ εἶναι μικροτέρα τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους.

3. Ἡ καμπύλη τοῦ μέσου (συνολικοῦ) κόστους μᾶς λέγει **ποῖον εἶναι τὸ κέρδος** (ποῖα εἶναι ἡ ζημία) τῆς ἐπιχειρήσεως ἐὰν αὕτη παράγῃ. Τὸ συνολικὸν κέρδος, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἰσοῦται πρὸς τὴν διαφορὰν τοῦ μέσου κόστους ἀπὸ τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος ἐπὶ τὴν ἀντίστοιχον ποσότητα αὐτοῦ.

#### 4. 2. Ἡ Μακροχρόνιος Ἴσορροπία τῆς Ἐπιχειρήσεως

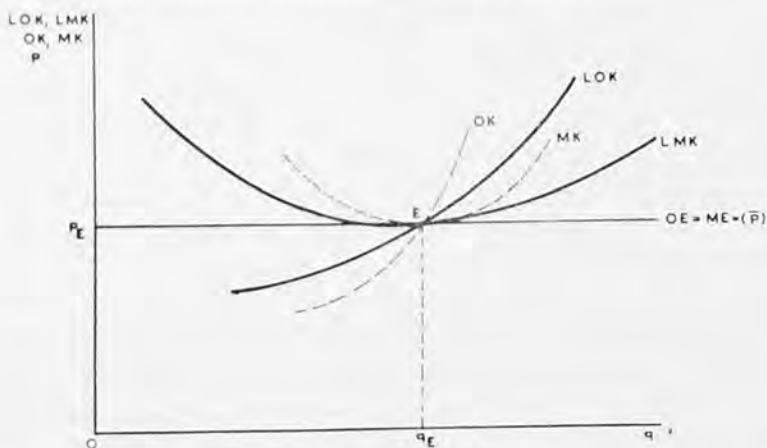
Προηγουμένως εἶδομεν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις μεταβάλλει τὸ ἐπίπεδον τῆς παραγωγῆς τῆς πρὸς εὔρεσιν τοῦ ἀρίστου τοιοῦτου, ὅπου μεγιστοποιεῖ τὸ συνολικὸν τῆς κέρδος (ἢ ἐλαχιστοποιεῖ τὴν συνολικὴν τῆς ζημίαν), μεταβάλλουσα μόνον τὰς μεταβλητάς εἰσροάς. Τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως βραχυχρονίως θεωρεῖται ὡς δεδομένον. Μακροχρονίως ὁμως ὅλαι αἱ εἰσροαὶ εἶναι μεταβληταί, ἐπομένως καὶ αὐτὸ τοῦτο τὸ μέγεθος τῆς ἐπιχειρήσεως. Μακροχρονίως τὰ πάντα δύνανται νὰ μεταβληθοῦν, καὶ ἐπομένως καθίσταται πλέον εὐέλκτος ἡ ἐπιχείρησις πρὸς εὔρεσιν τοῦ ἀρίστου ἐπιπέδου παραγωγῆς τῆς. Σημειωτέον ὅτι ἡ εὐχέρεια τῆς μεταβολῆς τοῦ μεγέθους ἐρμηνεύεται ὡς ἡ ἐλευθερία τῆς εἰσόδου καὶ ἐξόδου εἰς τὸν κλάδον τῆς παραγωγῆς τῶν ἐπιχειρήσεων αὐτοῦ. Πρέπει ἐν προκειμένῳ νὰ διευκρινισθῆ ὅτι ἡ ἐξοδος μᾶς ἐπιχειρήσεως ἐκ τοῦ κλάδου παραγωγῆς, εἰς τὸ ὅποιον ἀνήκει, βραχυχρονίως καθίσταται ἀδύνατος ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀρκετὸς χρόνος διὰ νὰ ἀπαλλαγῆ ἐκ τῶν σταθερῶν εἰσροῶν τῆς. Ἐπομένως βραχυχρονίως, ὅταν μία ἐπιχείρησις παύσῃ νὰ παράγῃ ἐπειδὴ ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος εἶναι μικροτέρα τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους δὲν θεωρεῖται ὅτι αὕτη ἐξῆλθεν τοῦ κλάδου, ἀλλὰ ἀπλῶς ὅτι εἶναι μία μὴ λειτουργοῦσα ἐπιχείρησις παραμένουσα εἰς τὸν κλάδον. Μακροχρονίως ὁμως ὑπάρχει ἀρκετὸς χρόνος ἐξ ὀρισμοῦ, ὥστε μία ἐπιχείρησις νὰ δύναται νὰ ἐξέλθῃ (ὅπως καὶ νὰ εἰσέλθῃ) τοῦ κλάδου παραγωγῆς.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 5 κατωτέρω ἀπεικονίζεται ἡ μακροχρόνιος ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Αἱ ἀνωτέρω διατυπωθεῖσαι τρεῖς συνθήκαι τῆς βραχυχρονίου ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως, ὑπὸ τὰς ὁποίας αὕτη μεγιστοποιεῖ τὸ συνολικὸν τῆς κέρδος, ἰσχύουν



καί ἐν προκειμένῳ. Ἡ μεγιστοποίηση δηλαδή τῶν κερδῶν τῆς ἐπιτυχάνεται εἰς ἐκεῖνο τὸ ἐπίπεδο παραγωγῆς, ὅπου τὸ μακροχρόνιον ὀριακὸν κόστος ἰσοῦται πρὸς τὸ ὀριακὸν ἔσοδον (ἢ τιμὴν). Διαγραμματικῶς τοῦτο δεικνύεται ὑπὸ τοῦ σημείου τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν τοῦ μακροχρονίου ὀριακοῦ κόστους καὶ τῶν ὀριακῶν ἔσοδῶν ἢ τιμῆς. Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο τῆς μακροχρονίου ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως συμπίπτει κατ' ἀνάγκην καὶ ἡ βραχυχρόνιος τοιαύτη, ἐνῶ δὲν συμβαίνει κατ' ἀνάγκην τὸ ἀντίθετον. Τοῦτο διότι εἰς ἕκαστον σημεῖον τῆς καμπύλης LOK ἀντιστοιχεῖ μία καμπύλη OK, ἐφ' ὅσον ἡ LOK κατεσκευάσθη ὑπὸ τῶν καμπυλῶν OK αἱ ὁποῖαι ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰ διάφορα ἐπίπεδα παραγωγῆς. Ὁμοίως ἡ καμπύλη LMK κατεσκευάσθη ὑπὸ τῶν καμπυλῶν MK, αἱ ὁποῖαι ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰ διάφορα ἐπίπεδα παρα-

Διάγραμμα 2-5  
Μακροχρόνιος Ἴσορροπία Ἐπιχειρήσεως Τελείου Ἀνταγωνισμοῦ



γωγῆς. Ἐφ' ὅσον δὲ μακροχρονίως ἡ ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως ἐπιτυγχάνεται εἰς ἓν σημεῖον τῆς καμπύλης LMK, τὸ σημεῖον τοῦτο θὰ πρέπη νὰ εἶναι καὶ σημεῖον μιᾶς τῶν καμπυλῶν MK.

**Ἡ μακροχρόνιος ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ ἔχει δύο χαρακτηριστικά :** α) Τὸ συνολικὸν κέρδος τῆς ἐπιχειρήσεως ἰσοῦται πρὸς τὸ μηδέν. Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος ἰσοῦται κατ' ἀνάγκην πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος. β) Τὸ ἐπίπεδο παραγωγῆς, τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν μακροχρόνιον ἰσορροπίαν τῆς ἐπιχειρήσεως, εἶναι τὸ ὕριστον.

Ἡ τομὴ τῶν καμπυλῶν LOK καὶ ME (ἢ τιμῆς) ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο παραγωγῆς ὅπου ἡ παράλληλος ME εἶναι ἐφαπτομένη τῆς καμπύλης LMK. Ἐφ' ὅσον ἡ ME εἶναι παράλληλος τοῦ ὀριζοντίου ἄξονος τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τῶν LMK καὶ ME πρέπει νὰ συμπίπτῃ πρὸς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον τῆς καμπύλης LMK (καὶ πρὸς τὸ ἐλάχιστον σημεῖον μιᾶς τῶν καμπυλῶν MK), ὡς ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 5.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ἐπομένως, προκύπτει ὅτι ἡ προκαθορισμένη τιμὴ τοῦ προϊόντος εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ αἱ συνθήκαι τοῦ μηδενικοῦ συνολικοῦ κέρδους ἐξαναγκάζουν μίαν ἐπιχείρησιν α) νὰ παράγῃ εἰς τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς, καὶ β) νὰ λειτουργῇ ὑπὸ συνθήκας τοιαύτας ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνῃ τὸ ἐλάχιστον μέσον κόστος.

Ἡ συνέπεια, ἐπομένως, τοῦ μηδενικοῦ συνολικοῦ κέρδους τῆς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ εἶναι ἡ ἐπιτεύξις τοῦ ἀρίστου ἐπιπέδου παραγωγῆς. Καὶ ἐρωτᾶται: Διὰ τί ἡ ἐπιχείρησις οὐδὲν κέρδος ἀποκομίζει εἰς τὸ ἄριστον ἐπίπεδον παραγωγῆς; Πρὸς ἀπάντησιν τοῦ ἐρωτήματος τούτου θὰ πρέπη κατ' ἀρχὴν νὰ ἐξετασθῇ ἡ ἐπιχείρησις αὕτη βραχυχρονίως ἐντὸς τοῦ κλάδου παραγωγῆς.

Ἐστω ὅτι ἡ ἐπιχείρησις βραχυχρονίως ἐπιτυγχάνει ἕν ὀρισμένον (θετικόν) συνολικόν κέρδος. Τὸ κίνητρον τοῦτο τῆς ἐπιτεύξεως ἑνὸς κέρδους θὰ ὀθήσῃ νέους ἐπιχειρηματίας νὰ εἰσέλθουν εἰς τὸν κλάδον τοῦτον παραγωγῆς. Αἱ προϋποθέσεις τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ καθιστοῦν ἀδύνατους τοὺς ἐπιχειρηματίας τοῦ κλάδου νὰ ἐμποδίσουν τὴν εἴσοδον νέων. Ἡ εἴσοδος τῶν νέων, ἐν συνεχείᾳ, θὰ αὐξήσῃ τὴν συνολικὴν προσφορὰν τοῦ προϊόντος, ἡ ὁποία, παραμενούσης ἀμεταβλήτου τῆς συνολικῆς ζητήσεως, θὰ ἔχῃ ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος. Ἡ μείωσις αὕτη τῆς τιμῆς θὰ μείωσῃ ἐν συνεχείᾳ τὸ συνολικόν κέρδος τῶν ἐπιχειρήσεων, παλαιῶν καὶ νέων. Ἡ μείωσις τῶν συνολικῶν κερδῶν, ἐκτὸς τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς, θὰ ἐπέλθῃ καὶ λόγῳ μεταβολῆς (δυσμενοῦς) τῶν συνθηκῶν κόστους. Ἡ εἴσοδος τῶν νέων ἐπιχειρήσεων ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξησιν τῆς ζητήσεως τῶν εἰσροῶν (ἐργασίας, πρώτων ὑλῶν, μηχανημάτων, κτιριακῶν ἐγκαταστάσεων κ.ἄ.) μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς τιμῆς αὐτῶν (π.χ. αὐξησις τῶν ἡμερομισθίων), ἐφ' ὅσον ἡ προσφορὰ τῶν εἰσροῶν θεωρεῖται δεδομένη. Ἐὰν αὕτη ἦτο ἀπεριόριστος, τότε ἡ μείωσις τῶν συνολικῶν κερδῶν ἐκ τῆς εἰσόδου εἰς τὸν κλάδον νέων ἐπιχειρήσεων θὰ προήρχετο μόνον ἐκ τῆς πλευρᾶς τῆς ζητήσεως, ἥτοι ἐκ τῆς μειώσεως τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος. Ἡ αὐξησις τῆς τιμῆς τῶν εἰσροῶν ἔχει ὡς συνέπειαν, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, τὴν πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισιν τῶν καμπυλῶν κόστους.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως συμπεραίνεται ὅτι, ἡ εἴσοδος νέων ἐπιχειρήσεων ἀφ' ἑνὸς μετατοπίζει τὴν παράλληλον  $OE = ME = \bar{p}$  πρὸς τὰ κάτω, ἀφ' ἑτέρου μεταθέτει τὰς καμπύλας MK καὶ OK πρὸς τὰ ἄνω, μὲ ἀποτέλεσμα

τὴν ἐξαφάνισιν μακροχρονίως τοῦ συνολικοῦ κέρδους τῆς ἐπιχειρήσεως ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Μόνον ὅταν ἐκλείψῃ τὸ κίνητρον τοῦ κέρδους, ὅσον ἐλάχιστον καὶ ἐὰν εἶναι αὐτό, θὰ παύσῃ ἡ εἴσοδος νέων ἐπιχειρήσεων εἰς τὸν κλάδον.

Ἡ ἀκριβῶς ἀντίθετος διαδικασία πρὸς ἐπίτευξιν τῆς μακροχρονίου ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως προκύπτει ἐὰν αὕτη ἀποκομίζῃ βραχυχρονίως ἐν ἄρνητικὸν κέρδος (ζημίαν). Ἐνῶ βραχυχρονίως προσπαθεῖται ἡ ἐλαχιστοποίησης τῆς συνολικῆς ζημίας, μακροχρονίως εἶναι δυνατόν νὰ ἀποφευχθῇ αὕτη τελείως. Μακροχρονίως ἡ ὑπαρξίς μιᾶς συνολικῆς ζημίας ἀποτελεῖ τὸ κίνητρον τῶν παλαιῶν ἐπιχειρήσεων νὰ ἐξέλθουν τοῦ κλάδου τῆς παραγωγῆς. Μακροχρονίως δηλαδὴ παρέχεται ἡ εὐχέρεια εἰς μίαν ἐπιχείρησιν νὰ μεταβάλλῃ τὸ μέγεθος αὐτῆς, ἀκόμη καὶ νὰ τὸ μηδενίσῃ, ἤτοι νὰ ἐξέλθῃ τοῦ κλάδου παραγωγῆς. Ἡ ἀποχώρησις αὕτη ὀρισμένων παλαιῶν ἐπιχειρήσεων ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς συνολικῆς προσφορᾶς τοῦ προϊόντος, με ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς τιμῆς αὐτοῦ (ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν φυσικά ὅτι ἡ συνολικὴ ζήτησις αὐτοῦ παραμένει ἀμετάβλητος). Ἡ παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα  $OE - ME - \bar{p}$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ ἄνω. Ἐκτὸς ὅμως τῆς μεταβολῆς τῆς τιμῆς εἶναι πιθανὸν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν νὰ μειωθοῦν λόγῳ αὐξήσεως τῆς προσφορᾶς αὐτῶν ὡς συνέπεια τῆς ἐξόδου ὀρισμένων ἐπιχειρήσεων ἐκ τοῦ κλάδου. Αἱ καμπύλαι κόστους εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν μετατίθενται πρὸς τὰ κάτω. Αἱ ἀντιθέτου αὐτὰ κατευθύνσεως μετατοπίσεις τῶν καμπυλῶν ἐσόδων καὶ κόστους μακροχρονίως ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐξαφάνισιν μιᾶς συνολικῆς ζημίας, ἡ ὁποία ἐνδεχομένως νὰ ὑφίσταται εἰς ὀρισμένας ἐπιχειρήσεις βραχυχρονίως.

Ἐφ' ὅσον ὑφίσταται ἐν συνολικὸν κέρδος, θετικὸν ἢ ἄρνητικὸν, ἡ ἐπιχειρήσις τελείου ἀνταγωνισμοῦ μακροχρονίως δὲν εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας. Διότι, ὡς εἶδομεν ἄνωτέρω, δημιουργοῦνται προϋποθέσεις τοιαῦται ὥστε νὰ ἐξαφανίζουν τελικῶς τὸ συνολικὸν κέρδος, θετικὸν ἢ ἄρνητικὸν τῆς ἐπιχειρήσεως<sup>1</sup>. Ἐφ' ὅσον δὲ μακροχρονίως ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος εἶναι ἡ ἴδια δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις, ἔπεται ὅτι ἐν ἰσορροπίᾳ τὸ μέσον κόστος πρέπει νὰ εἶναι τὸ αὐτὸ δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις. Πρέπει ὅμως νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ ἰσότης τοῦ μέσου κόστους ὄλων τῶν ἐπιχειρήσεων δὲν σημαίνει κατ' ἀνάγκην ὅτι αἱ καμπύλαι κόστους αὐτῶν εἶναι ἀκριβῶς αἱ ἴδιαι. Τὸ ἐλάχιστον μακροχρόνιον καὶ βραχυχρόνιον μέσον κόστος εἶναι τὸ ἴδιον δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις μακροχρονίως, ἐφ' ὅσον τοῦτο ἴσούται πρὸς τὴν (δεδομένην) τιμὴν τοῦ προϊόντος. Πρέπει ὅμως νὰ διευκρινισθῇ

1. Βεβαίως ὅταν λέγομεν ὅτι μία ἐπιχείρησις κατορθώνει μακροχρονίως νὰ ἐξαλείψῃ μίαν συνολικὴν ζημίαν, τοῦτο οὐσιαστικῶς ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἐξαλείψεως αὐτῆς ταύτης τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκ τοῦ κλάδου παραγωγῆς.

ὅτι, ἐνῶ τὸ ἐλάχιστον σημεῖον E τῆς καμπύλης LMK τοῦ Διαγράμματος 2 - 5 εἶναι τὸ αὐτὸ δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις, δηλαδή ἡ ἀπόστασις OPe ἢ ὅποια μετρεῖ τὴν τιμὴν καὶ τὸ μακροχρόνιον μέσον κόστος, εἶναι ἡ ἴδια δι' ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις, ἡ ἀπόστασις Oqe διαφέρει μεταξύ τῶν ἐπιχειρήσεων. Ἐνῶ δηλαδή τὸ μέσον κόστος παραγωγῆς τοῦ προϊόντος (μακροχρονίως) εἶναι τὸ ἴδιον εἰς ὅλας τὰς ἐπιχειρήσεις, ἡ παραγομένη ποσότης αὐτοῦ διαφέρει.

Ἡ μακροχρόνιος ἰσορροπία τῆς ἐπιχειρήσεως λειτουργοῦσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ φαίνεται κάπως παράξενος ἐκ πρώτης ὄψεως λόγῳ τοῦ χαρακτηριστικοῦ αὐτῆς ὅτι οὐδὲν κέρδος ἀποκομίζει. Πρέπει ἐπομένως νὰ διευκρινισθῇ τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο. Ἡ περίπτωση τοῦ μηδενικοῦ συνολικοῦ κέρδους δὲν θὰ πρέπη κατ' ἀρχὴν νὰ συγγέεται μὲ τὴν περίπτωσιν τοῦ μηδενικοῦ εισοδήματος. Μηδενικὸν συνολικὸν κέρδος ὑφίσταται ὅταν οἱ κάτοχοι τῶν παραγωγικῶν συντελεστῶν (τῶν εισροῶν) δὲν λαμβάνουν μεγαλύτεραν ἀμοιβὴν ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκείνην, τὴν ὁποίαν θὰ ἐλάμβανον ἐὰν χρησιμοποιοῦσαν τούτους εἰς μίαν ἄλλην παραγωγὴν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν οὐδὲν κέρδος ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς διαφορετικῆς χρησιμοποίησεως τῶν εισροῶν. Σημειωτέον ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ ἐπιχειρηματίας λαμβάνει τὴν ἀμοιβὴν αὐτοῦ, ἡ ὁποία δὲν εἶναι μεγαλύτερα ἐν συγκρίσει πρὸς ἐκείνην τὴν ὁποίαν θὰ ἐλάμβανεν ἐὰν ἐπιχειροῦσεν κάτι ἄλλο<sup>1</sup>.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτουν αἱ κάτωθι **συνθήκαι τῆς μακροχρονίου ἰσορροπίας** τῆς ἐπιχειρήσεως.

**Πρώτη Συνθήκη :** Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὴν «καμπύλην» τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου (ἢ ὅποια ἐν προκειμένῳ εἶναι καὶ καμπύλη τοῦ μέσου ἐσόδου καὶ τῆς τιμῆς), εἰς δὲ τὸ σημεῖον αὐτὸ ἡ καμπύλη τοῦ μέσου κόστους ἐφάπτεται τῆς «καμπύλης» τοῦ μέσου ἐσόδου ἢ τιμῆς, ἥτοι ἔχομεν  $OK = OE = ME = MK = \bar{p}$ .

**Δευτέρα Συνθήκη :** Εἰς τὸ σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους τέμνει τὴν καμπύλην τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου ἐκ τῶν κάτω, ἥτοι  $[κλίσις OK] > [κλίσις OE]$ .

## 5. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τῆς Ἐπιχειρήσεως

Εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ βασικὴ προϋπόθεσις, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, εἶναι ἡ ὑπαρξίς ἐνὸς μεγάλου ἀριθμοῦ ἐπιχειρήσεων, αἱ ὁποῖαι

1. Ὁρισμένοι συγγραφεῖς ἀρέσκονται νὰ ἀναφέρουν τὴν περίπτωσιν τοῦ μηδενικοῦ συνολικοῦ κέρδους ὡς «κανονικὸν κέρδος», ὑπὸ τὴν ἐννοίαν ὅτι ἕκαστος κάτοχος ἐνὸς συντελεστοῦ παραγωγῆς, λαμβάνει μίαν «κανονικὴν» ἀμοιβὴν. Νομίζομεν ὅμως ὅτι ἡ ὀρολογία αὕτη εἶναι ἀστοχος διότι δημιουργεῖ σύγχυσιν. Κέρδος ἐν προκειμένῳ δὲν ὑφίσταται.

δὲν δύνανται νὰ ἐπιρρέασουν τὴν τιμὴν τοῦ ἀγαθοῦ. Ἐκαστος ἐπιχειρηματίας γνωρίζει μετὰ βεβαιότητος ὅτι οἰαδήποτε μεταβολὴ εἰς τὴν παραγομένην ὑπ' αὐτοῦ ποσότητα σχεδὸν οὐδεμίαν μεταβολὴν θὰ ἐπιφέρει εἰς τὴν ἀγοραίαν τιμὴν τοῦ προϊόντος. Ἐπομένως, ἡ καμπύλη ζητήσεως, τὴν ὁποίαν ἀντιμετωπίζει ἡ ἐπιχείρησις, εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸ ὀριζόντιον ἄξονα τῆς ὁποίας ἡ θέσις καθορίζεται ὑπὸ τῆς δεδομένης τιμῆς τοῦ προϊόντος. Ἡ «καμπύλη» αὕτη ζητήσεως τῆς ἐπιχειρήσεως τελείου ἀνταγωνισμοῦ συμπίπτει πρὸς τὴν καμπύλην μέσου καὶ ὀριακοῦ ἐσόδου αὐτῆς· εἶναι ἡ παράλληλος  $OE = ME - \bar{p}$  τῶν προηγουμένων διαγραμμάτων. Ἡ μεταβολὴ τῆς παραγωγῆς ποσότητος ὑπὸ μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργούσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ οὐδεμίαν μεταβολὴν ἐπιφέρει εἰς τὴν τιμὴν, ἐνῶ μεταβάλλει τὰ συνολικὰ ἔσοδα αὐτῆς. Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν ἐπομένως δὲν ἀπαιτεῖται μείωσις τῆς τιμῆς διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ αὐξήσις τῶν ἐσόδων τῆς ἐπιχειρήσεως. Ὁ ἐπιχειρηματίας (θεωρητικῶς τοῦλάχιστον) δύναται νὰ πωλῇ ἀπεριορίστους ποσότητας εἰς μίαν δεδομένην τιμὴν. Ἐὰν αὐξήσῃ τὴν τιμὴν οὐδεμίαν ποσότητα θὰ πωλήσῃ, ἐνῶ ἐὰν μειώσῃ τὴν τιμὴν θὰ ἀπωλέσῃ ἀσκόπως ἓν ποσὸν ἐκ τῶν συνολικῶν ἐσόδων του. Ἐφ' ὅσον, ἐπομένως, ἐκάστη ἐπὶ πλεον μονάς τοῦ προϊόντος πωλεῖται εἰς τὴν αὐτὴν (σταθερὰν) τιμὴν, ἔπεται ὅτι ἡ καμπύλη ζητήσεως τῆς ἐπιχειρήσεως συμπίπτει πρὸς τὴν καμπύλην τοῦ ὀριακοῦ ἐσόδου αὐτῆς, ἡ ὁποία εἶναι πλήρως ἐλαστικὴ.

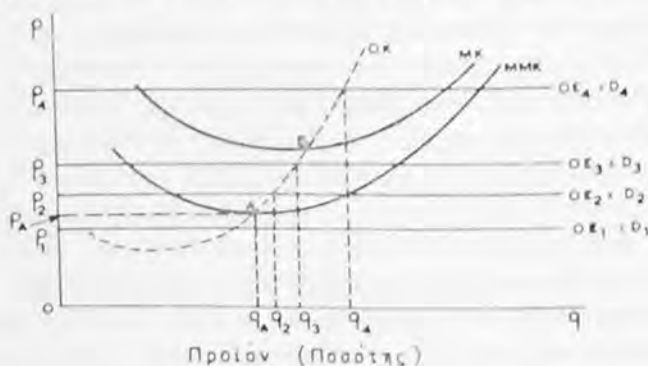
Ἐξ ὀρισμοῦ ἡ καμπύλη προσφορᾶς ἑνὸς προϊόντος ὡς γνωρίζομεν, εἶναι ὁ γεωμετρικὸς τόπος τῶν σημείων, τὰ ὁποῖα δεικνύουν τὴν ποσότητα ἡ ὁποία θὰ προσεφέρετο εἰς κάθε δυνατὴν τιμὴν. Ὑπὸ συνθήκας πλήρους ἀνταγωνισμοῦ γνωρίζομεν ὅτι ἡ ἐπιχείρησις μεγιστοποιεῖ τὸ συνολικὸν τῆς κέρδος εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐκεῖνο παραγωγῆς, ὅπου ἐξισώνει τὸ ὀριακὸν κόστος πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ προϊόντος. Ἡ ποσότης, εἰς τὴν ὁποίαν ἡ ἀνωτέρω ἰσότης ἱκανοποιεῖται, εἶναι ἡ ποσότης τὴν ὁποίαν ἡ ἐπιχείρησις θὰ προσέφευρεν εἰς οἰαδήποτε δυνατὴν τιμὴν. Ἐὰν συνεπῶς λάβωμεν ὑπ' ὄψιν ἓνα ἀπεριόριστον ἀριθμὸν τιμῶν, ἀντὶ τῆς μιᾶς μόνον, ἡ ὁποία δίδεται πρὸς καθορισμὸν τῆς ἀνωτέρω ἰσότητος, δυνάμεθα νὰ προσδιορίσωμεν τὰς ἀντιστοίχους (ἀπεριορίστους) ποσότητας τὰς ὁποίας ἡ ἐπιχείρησις θὰ προσέφευρεν εὐρισκομένη ἐν ἰσορροπία.

Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2-6 αἱ  $OK$ ,  $MK$  καὶ  $MMK$  ἀπεικονίζουν τὰς καμπύλας τοῦ ὀριακοῦ μέσου καὶ μεταβλητοῦ κόστους ἀντιστοίχως μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργούσης ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Ἐστω τέσσαρες διαφορετικαὶ τιμαὶ τοῦ προϊόντος. Ἐὰν ἡ τιμὴ ἦτο ἴση πρὸς  $p_4$  ἡ προσφερομένη ποσότης θὰ ἦτο ἴση πρὸς  $q_4$ . Ἐνῶ ἡ τιμὴ ἦτο  $p_3$ , τότε ἡ προσφερομένη ποσότης θὰ ἦτο ἴση πρὸς  $q_3$ , ἐνῶ ἐὰν ἦτο  $p_2$  ἡ ποσότης θὰ ἦτο  $q_2$ . Τέλος ἡ τιμὴ  $p_1$  εὐρίσκεται κάτωθι τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους ὅπερ σημαίνει, ὡς γνωρίζομεν, ὅτι ἡ ἐπιχείρησις ἐλαχιστο-

ποιεί την συνολική της ζημία εάν παύση λειτουργούσα. Δηλαδή εις οίανδήποτε τιμήν ευρισκομένην κάτωθι τῆς  $p_A$  ἡ ἐπιχείρησις οὐδεμίαν ποσότητα προσφέρει, ἐφ' ὅσον ἡ συνολικὴ τῆς ζημία ελαχιστοποιεῖται μόνον διὰ

Διάγραμμα 2-6

καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς Ἐπιχειρήσεως



τῆς παύσεως τῆς λειτουργίας αὐτῆς. Εἰς οἰανδήποτε ἐπομένῃς τιμῆν ἀνωτέρω τῆς  $p_A$  ἡ ἐπιχείρησις προσφέρει μίαν ὀρισμένην ποσότητα. Ἐάν ἡ τιμὴ αὐτὴ εὐρίσκειται μεταξύ τοῦ ἐλαχίστου σημείου Α τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους καὶ τοῦ ἐλαχίστου σημείου Β τῆς καμπύλης τοῦ μέσου (συνολικοῦ) κόστους παραγωγῆς, τότε ἡ ἐπιχείρησις ὑφίσταται μίαν ζημίαν λειτουργούσα ἀλλὰ, ὡς γνωρίζομεν, ἡ ζημία αὐτὴ εἶναι μικροτέρα ἐκείνης τὴν ὁποίαν θὰ ὑφίστατο ἐάν ἔπαυε λειτουργούσα. Ἐάν ἡ τιμὴ εἶναι μεγαλύτερα τοῦ ἐλαχίστου σημείου Β, τῆς καμπύλης ΜΚ, ἢ ἄλλως ἐάν ἡ καμπύλη ζητήσεως τῆς ἐπιχειρήσεως τέμνει τὴν καμπύλην ΜΚ, τότε ἡ ἐπιχείρησις προσφέρουσα εἰς τὴν τιμὴν ταύτην ἀποκομίζει ἕν θετικὸν συνολικὸν κέρδος.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐπομένως προκύπτει ὅτι ἡ καμπύλη προσφορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως προσδιορίζεται ἐκ τοῦ τμήματος ἐκείνου τῆς καμπύλης τοῦ ὀριακοῦ κόστους, τὸ ὁποῖον κεῖται ἄνωθεν τῆς καμπύλης τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους, διότι τὸ τμήμα τοῦτο τῆς καμπύλης ΟΚ δεῖκνυε τὴν ποσότητα τὴν ὁποίαν ἡ ἐπιχείρησις προσφέρει εἰς οἰανδήποτε τιμὴν (καλύπτουσα βεβαίως τὸ μέσον μεταβλητὸν κόστος παραγωγῆς)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ἡ καμπύλη ζητήσεως μιᾶς ἐπιχειρήσεως λειτουργούσης ὑπὸ συνθήκας

1. Ἐπειδὴ κάτωθι τῆς τιμῆς  $p_A$  ἡ προσφερομένη ποσότης εἶναι μηδέν, ἡ καμπύλη προσφορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως ἀποτελεῖται οὐσιαστικῶς ἀπὸ δύο τμήματα: τὸ τμήμα  $O p_A$  τοῦ κατακορύφου ἄξονος καὶ τὸ τμήμα τῆς καμπύλης ΟΚ ἄνωθεν τοῦ σημείου Α. Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν τὸ τμήμα  $O p_A$  ἀγνοεῖται ὡς μὴ παρουσιάζον ἐνδιαφέρον.

τελείου ανταγωνισμού είναι ή ίδια βραχυχρονίως και μακροχρονίως, ἐφ' ὅσον ή δεδομένη τιμή τοῦ προϊόντος παραμένει ἀμετάβλητος. Ἡ καμπύλη προσφορᾶς ὁμως τῆς ἐπιχειρήσεως μακροχρονίως είναι διαφορετική τῆς βραχυχρονίου τοιαύτης. Ἡ καμπύλη μακροχρονίου προσφορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως είναι τὸ τμήμα τῆς καμπύλης τοῦ μακροχρονίου ὀριακοῦ κόστους τὸ κείμενον ἄνωθεν τοῦ ἐλαχίστου σημείου τῆς καμπύλης τοῦ μέσου κόστους (ἐφ' ὅσον μακροχρονίως δὲν ὑφίστανται σταθερὰ ἐξοδα, καὶ ἐπομένως αἱ καμπύλαι MK καὶ MMK συμπίπτουν).

## 6. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς (Βραχυχρονίως)

Προηγούμενος εἶδομεν ὅτι ή καμπύλη ζητήσεως τῆς ἐπιχειρήσεως ἑνὸς κλάδου παραγωγῆς είναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζόντιον ἄξονα, τῆς ὁποίας ή θέσις προσδιορίζεται ἐκ τῆς (δεδομένης) τιμῆς τοῦ προϊόντος. Ἡ καμπύλη ζητήσεως ὁμως τοῦ κλάδου παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ἔχει τὴν συνήθη μορφήν της, ἥτοι ἔχει μίαν ἀρνητικὴν κλίσιν, ἐφ' ὅσον πρόκειται περί τῆς συνολικῆς ζητήσεως τῆς ἀγορᾶς τοῦ προϊόντος. Ἡ καμπύλη αὕτη, ὡς γνωρίζομεν, προσδιορίζεται ἐκ τῆς συμπεριφορᾶς τῶν καταναλωτῶν.

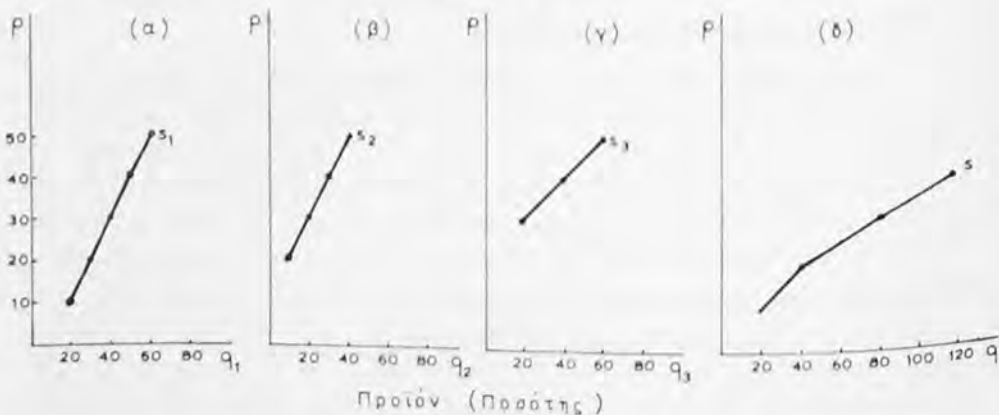
Ἡ καμπύλη προσφορᾶς τοῦ κλάδου δεικνύει τὴν ποσότητα τοῦ προϊόντος, ή ὁποία θὰ προσεφέρετο εἰς τὴν ἀγορὰν ὑπὸ ὅλων τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου αὐτοῦ εἰς οἰανδήποτε τιμὴν. Ἐπειδὴ δὲ ή προσφερομένη εἰς τὴν ἀγορὰν ποσότης τοῦ προϊόντος ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ ἄθροισμα τῶν ὑπὸ τῶν ἐπιχειρήσεων προσφερομένων ποσοτήτων, ἐπεται ὅτι ή καμπύλη προσφορᾶς τοῦ κλάδου ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ ἄθροισμα ὀριζοντίως ὅλων τῶν καμπυλῶν προσφορᾶς τῶν ἐπιχειρήσεων.

Ἐστω ὅτι εἰς τὸν κλάδον παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος, τοῦ ὁποίου θέλομεν νὰ κατασκευάσωμεν τὴν καμπύλην προσφορᾶς, λειτουργοῦν τρεῖς ἐπιχειρήσεις ὑπὸ συνθήκας τελείου ἀνταγωνισμοῦ. Αἱ καμπύλαι προσφορᾶς αὐτῶν ἀπεικονίζονται εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2 - 7, ὡς  $S_1$ ,  $S_2$  καὶ  $S_3$  ἀντιστοίχως. Ἐάν ή τιμή τοῦ προϊόντος ἦτο κατωτέρα τῶν 10 δραχμῶν οὐδεμία προσφορὰ θὰ ἐγένετο, καὶ ἐπομένως μηδενικὴ θὰ ἦτο καὶ ή προσφορὰ τοῦ κλάδου. Εἰς τὴν τιμὴν τῶν 10 δραχμῶν μόνον ή ἐπιχείρησις 1 παράγει 20 μονάδας προϊόντος. Εἰς τὴν τιμὴν αὐτὴν δὲν παράγουν αἱ ἄλλαι ἐπιχειρήσεις, διότι ή τιμή είναι κατωτέρα τοῦ μέσου μεταβλητοῦ κόστους αὐτῶν. Εἰς τὴν τιμὴν τῶν 20 δραχμῶν ή πρώτη ἐπιχείρησις προσφέρει 30 μονάδας, ἐνῶ ή δευτέρα 10 μονάδας τοῦ προϊόντος. Ἐπομένως εἰς τὴν τιμὴν τῶν 20 δραχμῶν ἔχομεν προσφορὰν τοῦ κλάδου ἴσην πρὸς 40 μονάδας τοῦ προϊόντος. Ἐάν ή τιμή αὐξηθῇ εἰς 30 δραχμάς ή πρώτη ἐπιχείρησις προσφέρει 40 μονάδας, ή δευτέρα 20 μονάδας καὶ ή τρίτη 20 μονάδας τοῦ προϊόντος, ἐπομένως εἰς

τήν τιμήν αὐτήν ἔχομεν προσφορὰν τοῦ κλάδου ἴσην πρὸς 80 μονάδας τοῦ προϊόντος. Ἐάν ἡ τιμὴ ἦτο 40 δραχμαί, τότε ἡ πρώτη ἐπιχείρησις παράγει 50 μονάδας, ἡ δευτέρα 30 καὶ ἡ τρίτη 40 μονάδας τοῦ προϊόντος, ὁπότε ἡ προσφορὰ τοῦ κλάδου εἰς τὴν τιμήν αὐτήν εἶναι ἴση πρὸς 120 μονάδας τοῦ προϊόντος. Ὁ συνδυασμός, ἐπομένως, τῶν διαφόρων τιμῶν καὶ τοῦ ἀθροίσματος τῶν ἀντιστοιχῶν προσφερομένων ποσοτήτων ὑπὸ τῶν ἐπιχειρήσεων σχη-

Διάγραμμα 2-7

Καμπύλη Βραχυχρονίου Προσφορᾶς τοῦ κλάδου Παραγωγῆς



ματίζουν τὴν καμπύλην προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς, ὡς αὕτη ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 2-7δ. Ἐφ' ὅσον δὲ αἱ S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> καὶ S<sub>3</sub> εἶναι αἱ καμπύλαι βραχυχρονίου προσφορᾶς τῶν ἐπιχειρήσεων 1, 2 καὶ 3, ἔπεται ὅτι ἡ S ἀπεικονίζει τὴν καμπύλην βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς. Ἡ καμπύλη αὕτη ἔχει θετικὴν κλίσιν, συμφώνως πρὸς τὰ λεχθέντα εἰς τὸ πρῶτον Μέρος τοῦ παρόντος βιβλίου<sup>1</sup>.

## 7. Ἡ Ἴσορροπία τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς (Βραχυχρονίως)

Ἡ τιμὴ, ἡ ὁποία τελικῶς θὰ διαμορφωθῆ εἰς τὴν ἀγορὰν ἐνὸς προϊόντος, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ζητήσεως καὶ προσφορᾶς αὐτοῦ. Δεδομένης τῆς καμπύλης ζητήσεως τοῦ προϊόντος ἡ τιμὴ αὐτοῦ προσδιορίζεται ἐκ τῆς τομῆς τῆς καμπύλης ταύτης μετὰ τῆς καμπύλης προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς τοῦ

1. Ἡ καμπύλη τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς ἐνὸς προϊόντος, καθίσταται μία εὐθεία, καὶ οὐχὶ τεθλασμένη γραμμὴ, ὡς ἐκείνη τοῦ ἀνωτέρω διαγράμματος, ἐάν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν ὅσον τὸ δυνατόν περισσοτέρας ἐπιχειρήσεις.



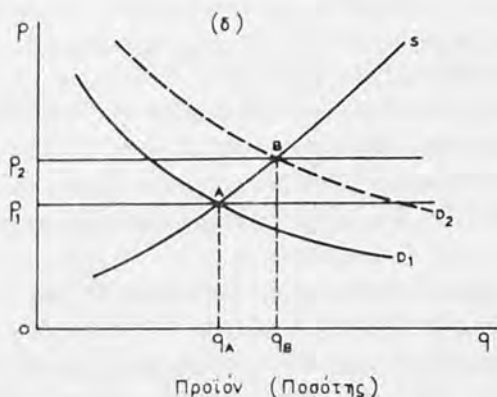
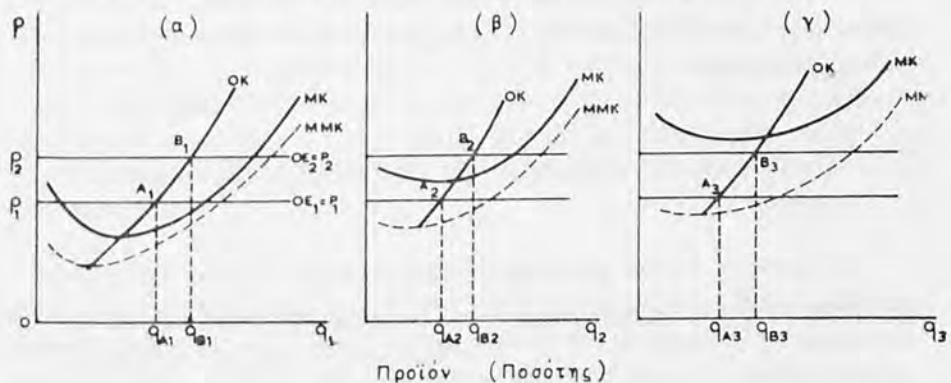
προϊόντος. Ἡ τιμὴ δὲ αὐτὴ καθορίζει καὶ τὴν προσφερομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος ὑπὸ ἐκάστης ἐπιχειρήσεως.

Πρὸς εὔρεσιν τῆς βραχυχρονίου ἰσορροπίας τοῦ κλάδου παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος ὑποθέτομεν πρὸς ἀπλοῦστευσιν ὅτι ὑπάρχουν τρεῖς μόνον ἐπιχειρήσεις εἰς τὸν κλάδον. Εἰς τὰ Διαγράμματα 2 - 8α, β καὶ γ ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι μέσου, μέσου μεταβλητοῦ καὶ ὀριακοῦ κόστους ἐκάστης ἐπιχειρήσεως ἀντιστοίχως, ἐνῶ εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 8δ ἡ S ἀπεικονίζει τὴν καμπύλην τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς. Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι  $D_1$  εἶναι ἡ καμπύλη ζητήσεως τοῦ προϊόντος, τότε ἡ ἀγοραία τιμὴ αὐτοῦ εἶναι  $p_1$ , καὶ ἡ καμπύλη ζητήσεως τὴν ὁποίαν ἀντιμετωπίζει ἐκάστη ἐπιχείρησις εἶναι μία παράλληλος πρὸς τὸν ὀριζώντιον ἄξονα, τῆς ὁποίας ἡ θέσις ἰσοῦται πρὸς  $p_1$ .

Τὰ σημεῖα  $A_1, A_2$  καὶ  $A_3$  εἶναι τὰ σημεῖα ἰσορροπίας τῶν τριῶν ἐπιχει-

Διάγραμμα 2-8

Βραχυχρόνιος Ἴσορροπία τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς



ρήσεων, αί όποίαι προσφέρουν άντιστοίχως τās ποσότητας  $q_{A1}$ ,  $q_{A2}$  καί  $q_{A3}$ . Ἡ συνολική, έπομένως, προσφερομένη ποσότης  $q_A$  τοῦ κλάδου ίσοῦται πρὸς τὸ άθροισμα τῶν ἐπὶ μέρους αὐτῶν ποσοτήτων. Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 8 παρατηροῦμεν ὅτι ἡ πρώτη ἐπιχειρήσις ἀποκομίζει ἔν θετικόν συνολικόν κέρδος (ἡ παράλληλος  $OE_1 = p_1$  τέμνει τὴν καμπύλην  $MK$ ), ἔνῳ αἱ λοιπαὶ ὑφίστανται μίαν ζημίαν· ἡ ζημία ὁμως αὐτὴ εἶναι ἡ ἐλαχίστη, ὡς ἤδη γνωρίζομεν.

Ἐάν ὑποθέσωμεν ὅτι ηῦξήθη ἡ ζήτησις τοῦ προϊόντος, λόγω ἐπὶ παραδείγματι μιᾶς αὔξησεως τοῦ εἰσοδήματος τῶν καταναλωτῶν, τότε ἡ καμπύλη ζήτησεως μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ, ἔστω εἰς τὴν θέσιν  $D_2$ . Ἡ νέα τιμὴ ἰσορροπίας εἰς τὴν ἀγορὰν εἶναι ἡ  $p_2$ , εἰς τὴν ὁποίαν, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 8α, β καὶ γ, αἱ ἐπιχειρήσεις προσφέρουν τās ποσότητες  $q_{B1}$ ,  $q_{B2}$  καὶ  $q_{B3}$  ἀντιστοίχως. Ἡ νέα «καμπύλη» ζήτησεως τὴν ὁποίαν ἀντιμετωπίζει ἑκάστη ἐπιχείρησις εἶναι ἡ παράλληλος  $OE_2 = p_2$ . Εἰς τὴν νέαν ταύτην τιμὴν αἱ δύο πρῶται ἐπιχειρήσεις ἀποκομίζουν κέρδη, ἔνῳ ἡ τρίτη ἐξακολουθεῖ νὰ ὑφίσταται μίαν ζημίαν.

Τὰ σημεῖα  $A$  καὶ  $B$  τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν ζήτησεως  $D_1$  καὶ  $D_2$  καὶ προσφορᾶς  $S$  προσδιορίζουν τὴν βραχυχρόνιον ἰσορροπίαν τοῦ κλάδου παραγωγῆς τοῦ προϊόντος.

### 7.1. Μεταβολαὶ τῆς Βραχυχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς

Οἱ λόγοι οἱ ὅποιοι προκαλοῦν τās μεταβολάς εἰς τὴν βραχυχρόνιον προσφορὰν τοῦ κλάδου παραγωγῆς εἶναι ὅμοιοι πρὸς ἐκείνους, οἱ ὅποιοι μεταβάλουν τās καμπύλας τοῦ βραχυχρονίου ὀριακοῦ κόστους. Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἀναλύσεως γνωρίζομεν ὅτι, ἡ καμπύλη τοῦ ὀριακοῦ κόστους κατασκευάζεται ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι εἶναι δεδομένα αἱ τιμαὶ τῶν εἰσροῶν καὶ ἡ συνάρτησις παραγωγῆς. Ἡ αὔξησις τῆς τιμῆς μιᾶς εἰσροῆς, ὡς γνωστόν, ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τοῦ κόστους παραγωγῆς καὶ ἔπομένως τὴν πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισιν τῶν καμπυλῶν κόστους. Διαγραμματικῶς ἡ πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισις τῶν καμπυλῶν τοῦ ὀριακοῦ κόστους σημαίνει οὐσιαστικῶς μίαν πρὸς τὰ ἄριστερά μετατόπισιν τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου. Τὸ ἀντίθετον συμβαίνει εἰς μίαν μείωσιν τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν.

Ἐκτὸς τῆς μεταβολῆς τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν μία μεταβολὴ εἰς τὴν συνάρτησιν παραγωγῆς ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν τῆς καμπύλης τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς. Μία τεχνολογικὴ μεταβολὴ (ἐπὶ παραδείγματι ἡ ἀνακάλυψις μιᾶς καλύτερας μεθόδου παραγωγῆς) ἔχει ὡς συνέπειαν

τήν πρὸς τὰ κάτω μετατόπισιν τῶν καμπυλῶν κόστους<sup>1</sup>, καὶ ἐπομένως τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου. Ἡ συνάρτησις προσφορᾶς τοῦ κλάδου, ἐπομένως,

$$(2.6) \quad q_x = f(p_x, p_i, g_1, \dots, g_n)$$

ὅπου  $q_x$  εἶναι ἡ προσφερομένη ποσότης τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,  $p_x$  ἡ τιμὴ τοῦ ἀγαθοῦ  $X$ ,  $p_i$  ἡ τιμὴ τῆς μεταβλητῆς εἰσροῆς (ὑποθέτομεν πρὸς εὐκολίαν ἐν προκειμένῳ ὅτι ἔχομεν μίαν μόνον μεταβλητὴν εἰσροήν, τὴν ἐργασίαν), καὶ  $g_1, \dots, g_n$  αἱ συναρτήσεις παραγωγῆς τῶν  $n$  ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου, προσδιορίζει τὴν καμπύλην τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου τούτου παραγωγῆς. Αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ  $p_i, g_1, \dots, g_n$  τῆς ἀνωτέρω συναρτήσεως προσφορᾶς θεωροῦνται ὡς δεδομένα πρὸς κατασκευὴν τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου. Μία μεταβολὴ εἰς ὀρισμένας ἐξ αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν τῆς καμπύλης ταύτης προσφορᾶς.

Γενικῶς μία αὔξησις εἰς τὰς μεταβλητάς  $g_1, \dots, g_n$  ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς καμπύλης προσφορᾶς, ἐφ' ὅσον ἡ αὔξησις τῶν μεταβλητῶν αὐτῶν σημαίνει αὔξησιν τῆς παραγωγικότητος τῶν εἰσροῶν. Βεβαίως γνωρίζομεν ὅτι μία τεχνολογικὴ μεταβολὴ λαμβάνει χώραν κυρίως μακροχρονίως καὶ οὐχὶ βραχυχρονίως, ἀλλὰ τίποτε δὲν ἀποκλείει τὴν περίπτωσιν τῆς βραχυχρονίου τεχνολογικῆς προόδου (ἐκτὸς ἴσως τοῦ χρόνου). Αἱ μετατοπίσεις τῆς καμπύλης τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς ὀφείλονται κυρίως εἰς τὰς μεταβολὰς τῶν τιμῶν τῶν μεταβλητῶν εἰσροῶν.

## 8. Αἱ Καμπύλαι Ζητήσεως καὶ Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Παραγωγῆς (Μακροχρονίως)

Εἰς τὴν ἀγορὰν τοῦ τελείου ἀνταγωνισμοῦ, ὡς ἤδη γνωρίζομεν, ἡ μακροχρόνιος περίοδος διαφέρει τῆς βραχυχρονίου τοιαύτης εἰς τὰ κάτωθι σημεῖα: (α) ὅλαι αἱ εἰσροαὶ μακροχρονίως εἶναι **μεταβληταὶ** δι' ἐκάστην ἐπιχείρησιν καὶ διὰ τὸν κλάδον, (β) ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιχειρήσεων εἰς τὸν κλάδον δὲν εἶναι προκαθορισμένος, ἐφ' ὅσον ὑπάρχει **ἐλευθερία** εἰσόδου καὶ ἐξόδου αὐτῶν, καὶ (γ) ἐκάστη ἐπιχείρησις μακροχρονίως **οὐδὲν κέρδος** ἀποκομίζει. Τὰ χαρακτηριστικὰ ταῦτα κυρίως σκιαγραφοῦν τὴν μακροχρόνιον προσφορὰν τοῦ κλάδου παραγωγῆς ἐνὸς προϊόντος, ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀρκετὰ διὰ νὰ περιγράψουν ἐπαρκῶς ταύτην. Ἡ κλίσις τῆς καμπύλης τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς

1. Τοῦτο προκύπτει ἐκ τῆς μετατοπίσεως πρὸς τὰ ἄνω τῶν καμπυλῶν ὀριακῆς παραγωγικότητος ὀρισμένων ἐκ τῶν (μεταβλητῶν) εἰσροῶν.

τοῦ κλάδου παραγωγῆς ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς ὑπάρξεως ἢ μὴ τῶν καλουμένων **ἐξωτερικῶν οικονομῶν παραγωγῆς** (External economies).

Ὡς πρὸς τὴν καμπύλην τῆς μακροχρονίου ζητήσεως, τὴν ὁποίαν ἀντιμετωπίζει ὁ κλάδος παραγωγῆς ἑνὸς προϊόντος, τὰ λεχθέντα εἰς τὸ πρῶτον Μέρος σχετικῶς πρὸς τὴν διαφορὰν μεταξὺ βραχυχρονίου καὶ μακροχρονίου ἐλαστικότητος ζητήσεως ἔχουν ἰσχὺν καὶ ἐν προκειμένῳ Ἡ καμπύλη τῆς μακροχρονίου ζητήσεως δηλαδὴ ἀναμένεται νὰ ἔχη μεγαλύτεραν κλίσιν ἀπὸ ἐκείνην τῆς βραχυχρονίου ζητήσεως λόγῳ τῆς καταναλωτικῆς συνηθείας, τῆς δημιουργίας ὑποκαταστάτων κ.ά.

Ὡς πρὸς τὴν καμπύλην τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς ἑνὸς κλάδου παραγωγῆς θὰ ἐξετάσωμεν τὴν μορφήν ταύτης κεχωρισμένως εἰς τὰς ἐξῆς περιπτώσεις: (α) τοῦ κλάδου **σταθεροῦ** κόστους παραγωγῆς, (β) τοῦ κλάδου **αὐξανομένου** κόστους παραγωγῆς, καὶ (γ) τοῦ κλάδου **φθίνοντος** κόστους παραγωγῆς.

### 8.1. Ἡ Καμπύλη τῆς Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Σταθεροῦ Κόστους Παραγωγῆς

Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι εἰς ἓνα κλάδον παραγωγῆς δὲν ὑφίστανται **ἐξωτερικαὶ (θετικαὶ ἢ ἀρνητικαὶ) οικονομίαι** (External economies ἢ Diseconomies), τότε ὁ κλάδος οὗτος ὀνομάζεται **κλάδος σταθεροῦ κόστους παραγωγῆς**<sup>1</sup>. Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2 - 9α ἀπεικονίζεται ἡ μακροχρόνιος (καὶ φυσικὰ ἢ βραχυχρόνιος) ἰσορροπία μιᾶς (ἀντιπροσωπευτικῆς) ἐπιχειρήσεως, ἡ ὁποία παράγει ἓν προϊόν. Πρὸς ἐξαγωγήν τῆς καμπύλης τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου παραγωγῆς, ὑποθέτομεν ὅτι βραχυχρόνιος ὑφίσταται ἰσορροπία εἰς τὸν κλάδον ὁ ὁποῖος παράγει τὴν ποσότητα  $q_A$ . Ἡ ποσότης αὕτη εὐρίσκεται, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 9β, ἐκ τῆς τομῆς τῶν καμπυλῶν  $D_1D'_1$  καὶ  $S_1S'_1$  τῆς βραχυχρονίου ζητήσεως καὶ προσφορᾶς τοῦ κλάδου.

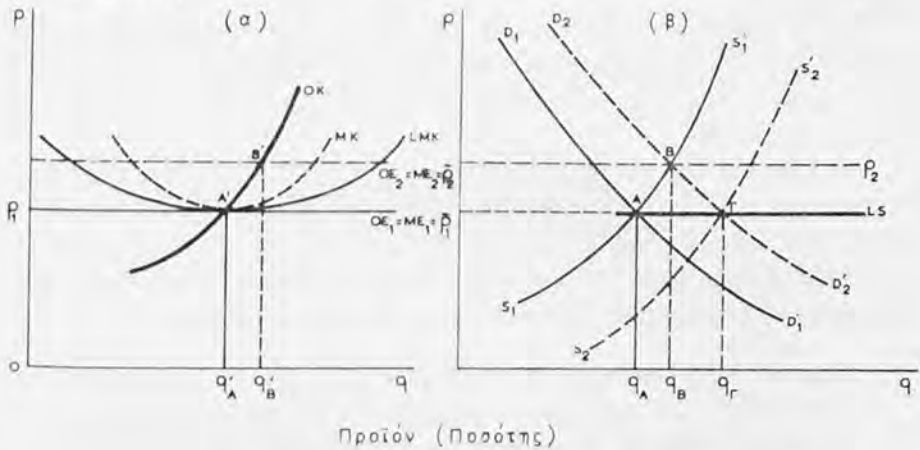
Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ζήτησις τοῦ παραγομένου ὑπὸ τοῦ κλάδου προϊόντος, ἠῤῥῆθη, ὁπότε ἡ καμπύλη τῆς βραχυχρονίου ζητήσεως λαμβάνει τὴν θέσιν  $D_2D'_2$ , τότε ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος θὰ αὐξηθῇ ἀπὸ  $p_1$  εἰς  $p_2$ . Εἰς τὴν νέαν ταύτην τιμὴν  $p_2$  θὰ παραχθοῦν καὶ θὰ καταναλωθοῦν  $q_B$  μονάδες τοῦ προϊόντος, διότι εἰς τὸ σημεῖον Β τοῦ Διαγράμματος 2 - 9β τέμνονται αἱ καμπύλαι  $D_2D'_2$  καὶ  $S_1S'_1$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν αὕτην (τῆς αὐξήσεως τῆς τιμῆς) ἑκάστη ἐπιχείρησις αὐξάνει τὴν παραγωγήν της ἀπὸ  $q'_A$  εἰς  $q'_B$ , ἐφ' ὅσον, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 - 9α, τὸ Β' εἶναι τὸ νέον σημεῖον

1. Τὸ σταθερὸν κόστος ἐν προκειμένῳ ἔχει τὴν ἔννοιαν ὅτι αἱ καμπύλαι ὀριακοῦ κόστους παραμένουν ἀμετάβλητοι.

Ισορροπίας αυτής. Είς τὸ νέον τοῦτον σημεῖον ἰσορροπίας ἢ (ἀντιπροσωπευτική) ἐπιχείρησις ἀποκομίζει ἓν θετικὸν κέρδος, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ τὸ κίνητρον τῆς εἰσόδου εἰς τὸν κλάδον νέων ἐπιχειρήσεων. Ἡ εἰσόδος δὲ εἰς τὸν κλάδον τῶν νέων ἐπιχειρήσεων ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν τῆς καμπύλης τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου  $S_1S'_1$  πρὸς τὰ δεξιὰ, ἔστω εἰς τὴν θέσιν  $S_2S'_2$ <sup>1</sup>.

Διάγραμμα 2-9

Καμπύλη Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Σταθεροῦ Κόστους Παραγωγῆς



Τὸ ἐρώτημα τὸ ὁποῖον τίθεται ἐν προκειμένῳ εἶναι ἐὰν ἡ καμπύλη προσφορᾶς  $S_1S'_1$  τοῦ κλάδου θὰ μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ συνεχῶς ἢ ἄλλως πότε ἡ εἰσόδος τῶν νέων ἐπιχειρήσεων θὰ παύσῃ νὰ ὑπάρχῃ. Βασικῶς δύο τινα δύνανται νὰ συμβοῦν μὲ τὴν εἰσόδον τῶν νέων ἐπιχειρήσεων : (α) ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος θὰ **μειοῦται** ὅσον ἡ καμπύλη προσφορᾶς  $S_1S'_1$  θὰ μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ, καὶ (β) αἱ καμπύλαι ὀριακοῦ κόστους θὰ **μετατοπίζονται**. Ἐπειδὴ ὁμως εἰς τὸν κλάδον σταθεροῦ κόστους ἀποκλείομεν ἐξ ὀρισμοῦ τὴν δευτέραν περίπτωσιν, ἀποκλείομεν δηλαδὴ οἰανδήποτε μεταβολὴν εἰς τὰς τιμὰς τῶν εἰσροδῶν, περιοριζόμεθα εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν. Ἐφ' ὅσον μετατοπιζομένης τῆς καμπύλης προσφορᾶς  $S_1S'_1$  πρὸς τὰ δεξιὰ **μειοῦται** ἢ

1. Ὑπενθυμίζεται ὅτι ἡ καμπύλη  $S_1S'_1$  σχηματίζεται ἐκ τῆς ὀριζοντίου ἀθροίσεως τῶν καμπυλῶν ὀριακοῦ κόστους τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου. Ἡ ἀύξισις δὲ τοῦ ἀριθμοῦ αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μετατόπισιν πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ ἀθροίσματος τῶν καμπυλῶν OK τῶν ἐπιχειρήσεων, ἤτοι τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου.

τιμή (ή όποία άρχικώς ηύξήθη) τό νέον σημείον τής μακροχρονίου ίσορροπίας τοϋ κλάδου παραγωγής θά εύρίσκεται έκει όπου θά παύση ή είσοδος τών νέων έπιχειρήσεων, ήτοι έπιτυγχάνεται όταν αί έπιχειρήσεις είς τόν κλάδον οϋδέν κέρδος άποκομίζουν. Τοϋτο θά συμβή όταν ή τιμή επανέλθη είς τό άρχικόν της μέγεθος, ήτοι τό νέον σημείον τής μακροχρονίου ίσορροπίας τοϋ κλάδου είναι τό  $\Gamma$  τοϋ Διαγράμματος 2-9β, όπου ή καμπύλη ζητήσεως  $D_2D'_2$  τέμνει τήν καμπύλην προσφορᾶς  $S_2S'_2$ . 'Η τελική μετατόπισις δηλαδή τής  $S_1S'_1$  πρὸς τὰ δεξιὰ λόγω τής εισόδου τών νέων έπιχειρήσεων θά είναι ή  $S_2S'_2$ , διότι είς τό σημείον  $\Gamma$ , όπου αϋτη τέμνει τήν  $D_2D'_2$ , ή τιμή  $p_2$  επανέρχεται είς τό άρχικόν της μέγεθος  $p_1$  καί αί έπιχειρήσεις οϋδέν κέρδος άποκομίζουν.

Είς τό Διάγραμμα 2-9β έπομένως έχομεν δύο σημεία τής καμπύλης τής μακροχρονίου προσφορᾶς τής έπιχειρήσεως, τὰ σημεία  $A$  καί  $\Gamma$ . 'Ολόκληρος δέ ή καμπύλη αϋτη σχηματίζεται διά τής ένώσεως όλων τών όμοίων πρὸς τὰ  $A$  καί  $\Gamma$  σημείων.

'Η καμπύλη τής μακροχρονίου προσφορᾶς τοϋ κλάδου έπομένως είναι ό γεωμετρικός τόπος τών σημείων μακροχρονίου ίσορροπίας τοϋ κλάδου, τὰ όποία εύρίσκονται μεταβαλλομένης τής ζητήσεως. Εύρίσκεται δέ αϋτη εκ τής έπερχομένης μετατόπισεως τής καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοϋ κλάδου λόγω εισόδου ή έξόδου τών έπιχειρήσεων αϋτοϋ.

**'Εκ τοϋ Διαγράμματος 2-9β παρατηροϋμεν ότι είς τήν περίπτωσιν τοϋ κλάδου σταθεροϋ κόστους παραγωγής ή καμπύλη τής μακροχρονίου προσφορᾶς αϋτοϋ είναι παράλληλος τοϋ όριζοντίου άξονος.**

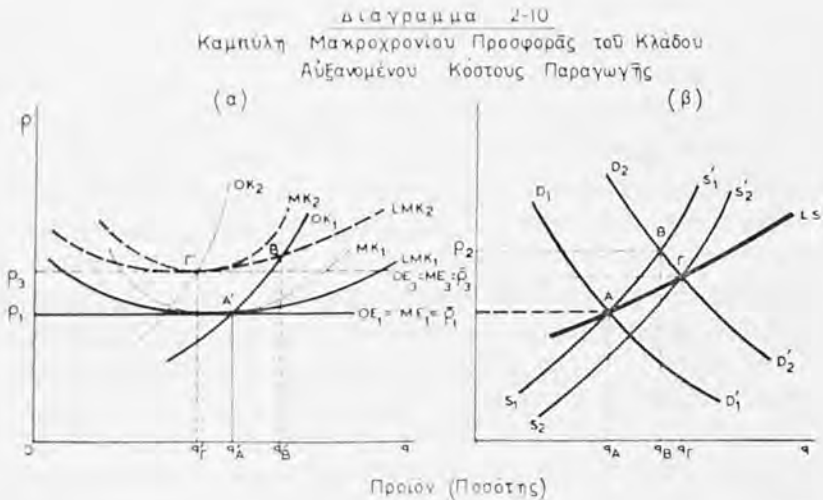
'Εκ τών άνωτέρω συμπεραίνεται ότι ή μεταβολή τής ζητήσεως μεταβάλλει πρὸς τήν αϋτήν κατεύθυνσιν βραχυχρονίως τήν τιμήν τοϋ προϊόντος, ένῶ μακροχρονίως ή τιμή παραμένει άμετάβλητος.

## 8.2. 'Η Καμπύλη τής Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοϋ Κλάδου Αϋξανόμενου Κόστους Παραγωγής

'Εάν είς ένα κλάδον παραγωγής μεταβαλλομένου τοϋ μεγέθους αϋτοϋ ύφίστανται άρνητικά έξωτερικά οικονομία, τότε ό κλάδος οϋτος όνομάζεται κλάδος αϋξανόμενου κόστους παραγωγής. Είς τήν περίπτωσιν αϋτήν δεχόμεθα ότι μεταβαλλομένου τοϋ μεγέθους τοϋ κλάδου αί καμπύλαι κόστους τής άντιπροσωπευτικής έπιχειρήσεως μετατίθενται. 'Επειδή δέ αί έξωτερικά οικονομία είναι άρνητικά σημαίνει ότι αϋξανόμενου τοϋ μεγέθους τοϋ κλάδου αί καμπύλαι κόστους τής έπιχειρήσεως μετατοπίζονται πρὸς τὰ άνω,

ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ἐὰν μειοῦται τὸ μέγεθος τοῦ κλάδου. Ὅπως εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου σταθεροῦ κόστους παραγωγῆς, οὕτω καὶ ἐν προκειμένῳ δεχόμεθα ὅτι ἡ μεταβολὴ τοῦ μεγέθους τοῦ κλάδου ὀφείλεται εἰς μίαν μεταβολὴν (αὔξησιν ἢ μείωσιν) τῶν τιμῶν τῶν εἰσοδῶν.

Εἰς τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2 - 10α τὸ σημεῖον Α' ἀποτελεῖ τὸ σημεῖον τῆς μακροχρονίου (ἐπομένως καὶ τῆς βραχυχρονίου) ἰσορροπίας τῆς (ἀντιπροσωπευτικῆς) ἐπιχειρήσεως, ὅταν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσοδῶν εἶναι δεδομένα καὶ ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος εἶναι  $p_1$ . Εἰς τὸ σημεῖον Α' ἡ παράλληλος  $OE_1 = ME_1 = p_1$  ἐφάπτεται τῶν καμπυλῶν βραχυχρονίου καὶ μακροχρονίου μέσου κόστους  $MK$  καὶ  $LMK$  ἀντιστοίχως, ἡ δὲ καμπύλη  $OK_1$  τέμνει τὴν  $OE_1$ . Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 10β τὸ σημεῖον Α τῆς τιμῆς τῶν καμπυλῶν ζήτησεως  $D_1D'_1$  καὶ προσφορᾶς  $S_1S'_1$  προσδιορίζει τὴν ἀρχικὴν βραχυχρόνιον ἰσορροπίαν τοῦ κλάδου, ὁ ὁποῖος δεδομένης τῆς τιμῆς  $p_1$  παράγει τὴν ποσότητα  $q_A$ .



Ἐὰν ὑποθέσωμεν, ὅπως καὶ εἰς τὴν προηγούμενην περίπτωσιν, μίαν αὔξησιν τῆς ζήτησεως τοῦ προϊόντος, ὅποτε ἡ καμπύλη ζήτησεως λαμβάνει τὴν θέσιν  $D_2D'_2$ , τότε ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος αὐξάνεται ἀπὸ τὸ  $p_1$  εἰς  $p_2$ . Εἰς τὴν νέαν ταύτην τιμὴν  $p_2$  θὰ παραχθῇ καὶ καταναλωθῇ  $q_B$  ποσότης τοῦ προϊόντος, ἐφ' ὅσον εἰς τὸ σημεῖον Β τοῦ Διαγράμματος 2 - 10β τέμνονται αἱ καμπύλαι ζήτησεως  $D_2D'_2$  καὶ προσφορᾶς  $S_1S'_1$ . Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς αὔξεσεως τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος ἀπὸ  $p_1$  εἰς  $p_2$  (λόγῳ τῆς αὔξεσεως τῆς ζήτησεως αὐτοῦ, ἡ ὁποία δυνατόν νὰ προέρχεται ἀπὸ μίαν αὔξησιν τοῦ εἰσοδήματος τῶν καταναλωτῶν) τὸ νέον σημεῖον ἰσορροπίας τῆς ἀντιπροσωπευ-

τικής επιχειρήσεως είναι τὸ Β', ὅπου αἱ καμπύλαι  $OE_2 = p_2$  καὶ  $OK_1$  τέμνονται.

Εἰς τὸ νέον τοῦτο σημεῖον ἰσορροπίας ἡ ἐπιχείρησις παράγουσα τὴν ποσότητα  $q_B$  ἀποκομίζει ἕν θετικὸν κέρδος. Τοῦτο εἶναι κίνητρον ἱκανὸν νὰ εἰσαχθοῦν νέαι ἐπιχειρήσεις εἰς τὸν κλάδον. Ἐπειδὴ δέ, ὡς γνωρίζομεν, ἡ καμπύλη τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ ὀριζόντιον ἄθροισμα τῶν ὀριακῶν ἐξόδων ὄλων τῶν ἐπιχειρήσεων, ἔπεται ὅτι ἡ αὔξησις τοῦ ἀριθμοῦ αὐτῶν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ μετατόπισιν τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς  $S_1S'_1$ . Ἡ πρὸς τὰ δεξιὰ ὁμως αὕτη μετατόπισις τῆς  $S_1S'_1$  δὲν εἶναι ἡ ἴδια πρὸς ἐκείνην τοῦ Διαγράμματος 2 - 9β. Ἡ  $S_1S'_1$  δηλαδὴ εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου ἀξαναγομένου κόστους παραγωγῆς δὲν μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ τόσον ὅσον εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου σταθεροῦ κόστους. Τοῦτο διότι ἕν προκειμένῳ αἱ καμπύλαι κόστους μετατοπίζονται. Ἀλλὰ ἄς ἐξετάσωμεν λεπτομερέστερον διατὶ ἡ μετατόπισις τῆς  $S_1S'_1$  διαφέρει ἕν προκειμένῳ.

Ἐφ' ὅσον ἡ παραγωγή αὐξάνεται λόγῳ τῆς εἰσόδου εἰς τὸν κλάδον νέων ἐπιχειρήσεων, ἡ καμπύλη τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου θὰ μετατοπίζεται ὀπισθὴν πρὸς τὰ δεξιὰ. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος, ἐφ' ὅσον ἡ  $D_2D'_2$  παραμένει ἀμετάβλητος. Ἡ μείωσις αὕτη τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν συμπίεσιν τῶν θετικῶν κερδῶν τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου σταθεροῦ κόστους ἡ μείωσις αὕτη τῆς τιμῆς εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐπαναφορὰν τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὸ ἀρχικόν τῆς σημεῖον ἰσορροπίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν ὁμως τοῦ ἀξαναγομένου κόστους κλάδου παραγωγῆς ἡ μείωσις τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος (λόγῳ τῆς αὐξήσεως τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου) δὲν εἶναι ἡ μόνη αἰτία τῆς συμπίεσεως τῶν θετικῶν κερδῶν τῶν ἐπιχειρήσεων. Εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν αἱ καμπύλαι κόστους μετατοπίζονται πρὸς τὰ ἄνω, λόγῳ αὐξήσεως τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν. Αἱ δύο αὐταὶ αἰτίαι τῆς ἐξαλείψεως τῶν θετικῶν κερδῶν ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ταχύτεραν ἀπὸ τὴν προηγουμένην περίπτωσιν ἐπαναφορὰν τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὴν κατάστασιν ἰσορροπίας μηδενικοῦ κέρδους. Εἶναι λογικὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ εἰσοδος τῶν νέων ἐπιχειρήσεων εἰς τὸν κλάδον θὰ αὐξήσῃ τὴν ζήτησιν τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν μὲ συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῶν ἀντιστοίχων τιμῶν των, ἐφ' ὅσον δεχόμεθα ὅτι ἡ προσφορὰ αὐτῶν εἶναι δεδομένη (τουλάχιστον βραχυχρονίως). Ἡ αὔξησις τῶν τιμῶν τῶν εἰσροῶν μετατοπίζει τὰς καμπύλας κόστους τῶν ἐπιχειρήσεων πρὸς τὰ ἄνω.

Ἐστω  $LMK_2$ ,  $MK_2$  καὶ  $OK_2$  εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 10α αἱ νέαι θέσεις τῶν καμπυλῶν κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως λόγῳ αὐξήσεως τῶν τιμῶν τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν. Τὸ τελικὸν σημεῖον τῆς ἰσορροπίας τῆς



έπιχειρήσεως είναι το  $\Gamma$ , όπου μετατοπιζόμενοι προς τα άνω οι καμπύλοι κόστους συναντούν την παράλληλον  $OE_2 = ME_2 = p_2$ , η οποία μετατοπίζεται προς τα κάτω. Τελικώς, ως εμφανίζεται εις το Διάγραμμα 2 - 10α, η αντιπροσωπευτική επιχείρησις παράγει μικροτέραν ποσότητα ( $q_1$ ) της αρχικής ( $q_1^A$ ), και εις ύψηλοτέραν τιμήν ( $p_3$ ). Σημειώτεον όμως ότι δεν είναι απαραίτητον ή επιχείρησις να παράγη τελικώς μικροτέραν της αρχικής ποσότητος. Τοῦτο συνέβη εις τὴν περίπτωσιν τοῦ Διαγράμματος 2 - 10α διότι ή μετατόπισις τῶν καμπυλῶν κόστους ἐγένετο πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἄριστερά. Εἶναι δυνατόν ή πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισις νὰ εἶναι τοιαύτη (κάθετος) ὥστε οὐδεμία μεταβολή τελικῶς νὰ ἐπέλθῃ εις τὴν παραγομένην ποσότητα τοῦ προϊόντος. Ἐπίσης ἐὰν ή μετατόπισις γίνεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ δεξιὰ, τότε θὰ ἔχωμεν τελικῶς αὐξήσιν τῆς παραγομένης ποσότητος. Ἡ μορφή τῆς μετατοπίσεως τῶν καμπυλῶν κόστους μιᾶς ἐπιχειρήσεως ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ βαθμοῦ ἐπιδράσεως τῆς αὐξήσεως τῶν τιμῶν τῶν εισροῶν.

Ἡ πρὸς τὰ ἄνω μετατόπισις τῶν καμπυλῶν κόστους τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν διαμόρφωσιν τῆς τελικῆς ἰσορροπίας τοῦ κλάδου παραγωγῆς εις τὸ σημεῖον  $\Gamma$  τοῦ Διαγράμματος 2 - 10β, ὅπου οἱ καμπύλοι  $S_2S'_2$  καὶ  $D_2D'_2$  τέμνονται. Εἰς τὸν νέον τοῦτο σημεῖον ἰσορροπίας ὁ κλάδος παράγει τὴν ποσότητα  $q_1$ , ἡ ὁποία προσφέρεται (καὶ καταναλίσκεται) εις τὴν τιμὴν  $p_3$ . Ἡ ἔνωσις τῶν σημείων ἰσορροπίας  $A$  καὶ  $\Gamma$ , ὡς καὶ τῶν ὁμοίων πρὸς αὐτά, σχηματίζουν τὴν καμπύλην  $LS$ , ἡ ὁποία εἶναι ή καμπύλη τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου.

**Ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2-10β παρατηροῦμεν ὅτι εις τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου αὐξανόμενου κόστους ή καμπύλη τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς αὐτοῦ ἔχει θετικὴν κλίσιν, μικροτέραν ὅμως τῆς κλίσεως τῆς καμπύλης βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου.**

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν Διαγραμμάτων 2 - 9β καὶ 2 - 10β, τὰ ὁποῖα ἀπεικονίζουν τὰς ἰσορροπίας τῶν κλάδων σταθεροῦ καὶ αὐξανόμενου κόστους παραγωγῆς ἀντιστοιχῶς, παρατηροῦμεν ὅτι μία αὐξήσις τῆς ζητήσεως εις μὲν τὴν πρώτην περίπτωσιν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξήσιν μόνον τῆς ποσότητος, ἐνῶ ή ἴδια αὐξήσις τῆς ζητήσεως εις τὴν δευτέραν περίπτωσιν ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὐξήσιν τῆς ποσότητος ἀλλὰ καὶ τῆς τιμῆς ἰσορροπίας. Ἡ αὐξήσις δὲ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας εις τὸν κλάδον αὐξανόμενου κόστους παραγωγῆς εἶναι πάντοτε μικροτέρα ἐκείνης τοῦ κλάδου σταθεροῦ κόστους<sup>1</sup>.

1. Ἡ ἀνάλυσις τῶν ἐπιπτώσεων μιᾶς μειώσεως τῆς ζητήσεως ἐπὶ τῆς τιμῆς καὶ τῆς ποσότητος ἰσορροπίας τοῦ κλάδου ἐπαφίεται εις τὸν ἀναγνώστην.

### 8. 3. Ἡ Καμπύλη τῆς Μακροχρονίου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου Φθίνοντος Κόστους Παραγωγῆς

Ἐάν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν προηγουμένην περίπτωσιν, εἰς ἓνα κλάδον παραγωγῆς μεταβαλλομένου τοῦ μεγέθους αὐτοῦ ὑφίστανται **θετικά ἐξωτερικά οἰκονομία**, τότε ὁ κλάδος οὗτος ὀνομάζεται **κλάδος φθίνοντος κόστους παραγωγῆς**. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὅπως καὶ εἰς τὴν προηγουμένην δεχόμεθα ὅτι μεταβαλλομένου τοῦ μεγέθους τοῦ κλάδου αἱ καμπύλαι κόστους τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως μετατίθενται. Διαφέρει ὅμως αὕτη τῆς προηγουμένης εἰς τὸ ὅτι αὐξανόμενου τοῦ μεγέθους τοῦ κλάδου αἱ καμπύλαι κόστους τῆς ἐπιχειρήσεως μετατίθενται πρὸς τὰ κάτω, ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει ὅταν μειοῦται τὸ μέγεθος τοῦ κλάδου. Δεχόμεθα καὶ ἐν προκειμένῳ ὅτι ἡ μετατόπισις τῶν καμπυλῶν κόστους ὀφείλεται εἰς μίαν μεταβολὴν (μειώσεις ἢ αὐξήσεις) τῶν τιμῶν τῶν χρησιμοποιουμένων εἰσροῶν. Ἐπειδὴ ἡ περίπτωσις αὕτη ἀπὸ πλευρᾶς ἀναλύσεως ὁμοιάζει πρὸς τὴν προηγουμένην, μὲ τὴν διαφορὰν μόνον ὅτι ἔχομεν ἀντίθετα ἀποτελέσματα, θεωρεῖται σκόπιμον νὰ δοθῇ συνοπτικῶς αὕτη χρησιμοποιοῦντες πρὸς τοῦτο τὸ κατωτέρω Διάγραμμα 2 - 11α, β.

Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 11α ἀπεικονίζονται αἱ καμπύλαι κόστους τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως, ἡ ὁποία ἀρχικῶς εἰς τὸ σημεῖον  $A'$  εὐρίσκεται εἰς ἰσορροπίαν (μακροχρόνιον καὶ βραχυχρόνιον). Εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 11β ὁ κλάδος παραγωγῆς τοῦ προϊόντος εὐρίσκεται ἀρχικῶς εἰς ἰσορροπίαν (βραχυχρόνιον) εἰς τὸ σημεῖον  $A$ , ὅπου αἱ βραχυχρόνιαι καμπύλαι ζητήσεως  $D_1 D'_1$  καὶ προσφορᾶς  $S_1 S'_1$  τέμνονται.

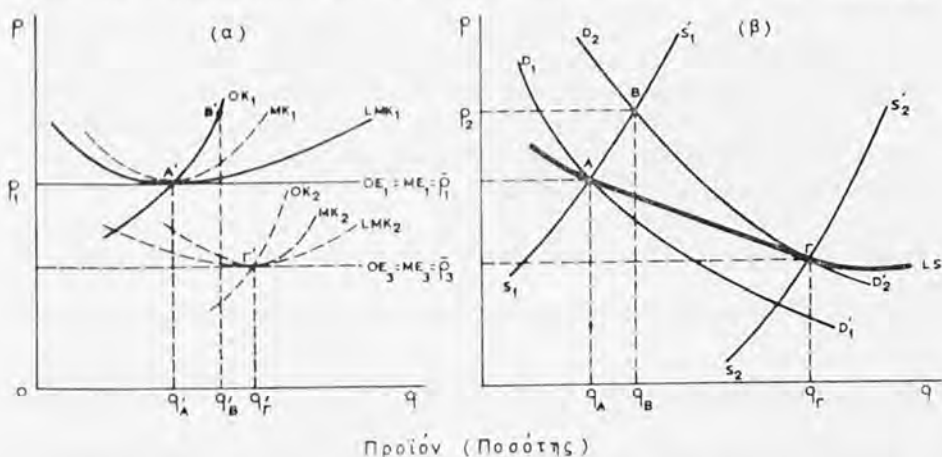
Ἐάν ὑποθέσωμεν, ὅπως καὶ εἰς τὰς προηγουμένας περιπτώσεις, μίαν αὐξήσιν τῆς ζητήσεως τοῦ παραγομένου ὑπὸ τοῦ κλάδου προϊόντος, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ  $D_1 D'_1$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ λαμβάνουσα τὴν θέσιν  $D_2 D'_2$  εἰς τὸ Διάγραμμα 2 - 11β, τότε θὰ ἔχομεν κατ' ἀρχὴν μίαν αὐξήσιν τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος ἀπὸ  $p_1$  ἔστω εἰς  $p_2$ . Εἰς τὴν νέαν ὅμως τιμὴν (ἀντιπροσωπευτικῆ) ἐπιχειρήσεως εὐρισκομένη εἰς τὸ νέον σημεῖον (βραχυχρόνιον) ἰσορροπίας  $B'$  ἐπιτυγχάνει ἐν θετικὸν κέρδος, παράγουσα τὴν ποσότητα  $q_{B'}$ . Τὸ θετικὸν ὅμως τοῦτο κέρδος ἀποτελεῖ τὸ κίνητρον τῆς εἰσόδου εἰς τὸν κλάδον νέων ἐπιχειρήσεων μὲ ἀποτέλεσμα νὰ αὐξηθῇ ἡ προσφορὰ τοῦ κλάδου, ὅπερ σημαίνει μετατόπισιν πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς καμπύλης τῆς βραχυχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου  $S_1 S'_1$ .

Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου **σταθεροῦ** κόστους ἡ  $S_1 S'_1$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ τόσον ὥστε τελικῶς ἡ τιμὴ ἐπανέρχεται εἰς τὸ ἀρχικὸν τῆς μέγεθος. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κλάδου **αὐξανόμενου** κόστους ἡ  $S_1 S'_1$  μετατοπίζεται πρὸς τὰ δεξιὰ ὀλιγότερον τῆς προηγουμένης περιπτώσεως (λόγῳ τῆς πρὸς τὰ ἄνω μετατοπίσεως τῶν καμπυλῶν κόστους) ὥστε ἡ τελικῶς

διαμορφωμένη τιμή ισορροπίας να είναι μεγαλύτερα της αρχικής. Είς την περίπτωση του κλάδου φθίνοντος κόστους ή καμπύλη  $S_1S'_1$  μετατοπίζεται προς τα δεξιά περισσότερο των δύο προηγούμενων περιπτώσεων (και δη της πρώτης) ώστε τελικώς η τιμή καθίσταται μικρότερα του αρχικού της μεγέθους. Τοῦτο ὀφείλεται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς προσφορᾶς τοῦ κλάδου (λόγῳ τῆς εἰσόδου τῶν νέων ἐπιχειρήσεων) καὶ ἀφ' ἑτέρου λόγῳ τῆς μειώσεως τοῦ κόστους παραγωγῆς τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως, ὅπερ σημαίνει μετατόπισιν πρὸς τὰ κάτω τῶν καμπυλῶν κόστους αὐτῆς. Ἐνῶ δηλαδὴ εἰς τὸ Διάγραμμα 2-11α μετὰ τὴν αὐξήσιν τῆς ζήτησεως τοῦ προϊόντος

Διάγραμμα 2-11

Καμπύλη Μακροχρόνιου Προσφορᾶς τοῦ Κλάδου φθίνοντος Κόστους Παραγωγῆς



ἡ ἐπιχείρησις εἰς τὸ βραχυχρόνιον σημεῖον ἰσορροπίας Β' ἀποκομίζει ἕν θετικὸν κέρδος, τελικῶς, εὐρισκομένη εἰς τὸ μακροχρόνιον σημεῖον ἰσορροπίας Γ' οὐδὲν κέρδος ἐπιτυγχάνει. Τὸ τελικὸν δὲ τοῦτο σημεῖον ἰσορροπίας Γ' εὐρίσκεται ὅταν μετατοπιζομένη πρὸς τὰ κάτω ἢ παράλληλος  $OE_2 = ME_2 = p_2$  (ἢ ὅποια ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ σημεῖον Β') καθίσταται ἐφαπτομένη τῶν πρὸς τὰ κάτω μετατοπιζομένων καμπυλῶν κόστους. Τελικῶς, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 2-11α, ἡ ἀντιπροσωπευτικὴ ἐπιχείρησις παράγει μεγαλύτεραν ποσότητα ( $q'_r$ ) τῆς ἀρχικῆς καὶ εἰς μικρότεραν τιμὴν ( $p_3$ ). Σημειώτεον ὅμως ὅτι τοῦτο δὲν εἶναι ἀπαραίτητον νὰ συμβῇ εἰς τὴν ἐπιχείρησιν. Ἐὰν ἡ πρὸς τὰ κάτω μετατόπισις εἶναι ἀκριβῶς κάθετος ἢ εἶναι πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀριστερά, τότε παράγει τελικῶς τὴν ἰδίαν ποσότητα ἢ μικρότεραν τῆς ἀρχικῆς. Εἰς ὅλας ὁμως τὰς περιπτώσεις θὰ ἔχωμεν μείωσιν τῆς τιμῆς τοῦ προϊόντος.

Ἡ ἔνωση τῶν σημείων Α καὶ Γ τῆς βραχυχρονίου ἰσορροπίας τοῦ κλάδου, ὡς καὶ τῶν ὁμοίων πρὸς αὐτά, σχηματίζουν τὴν καμπύλην τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς τοῦ κλάδου φθίνοντος κόστους παραγωγῆς ἢ ὅποια, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2-11β, ἔχει ἀρνητικὴν κλίσιν.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ καμπύλη τῆς μακροχρονίου προσφορᾶς LS τέμνει τὴν καμπύλην ζητήσεως ἐκ τῶν κάτω ἢ ἐπιτυγχανομένη ἰσορροπία συμφώνως πρὸς τὰ λεχθέντα εἰς τὸ ἕκτον κεφάλαιον τοῦ Πρώτου Μέρους τοῦ παρόντος, χαρακτηρίζεται ὡς **σταθερά**. Τὸ σημεῖον δηλαδὴ ἰσορροπίας ἅπαξ καὶ ἐπιτευχθῆ θὰ διατηρηθῆ. Εἰς οἰανδήποτε ποσότητα μεγαλυτέραν ἐκείνης τῆς ἰσορροπίας οἱ καταναλωταὶ θὰ πληρώνουν μικροτέραν τιμὴν ἀπὸ ἐκείνην τῆς ἰσορροπίας, με ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς προσφερομένης ποσότητος. Ἀντιθέτως, εἰς οἰανδήποτε ποσότητα μικροτέραν ἐκείνης τῆς ἰσορροπίας οἱ καταναλωταὶ θὰ πληρώνουν μεγαλυτέραν τιμὴν ἀπὸ ἐκείνην τῆς ἰσορροπίας με ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τῆς προσφερομένης ποσότητος.

Ἐκ τῶν τριῶν ἀνωτέρω περιπτώσεων ἡ πλέον συνήθης εἶναι ἡ δευτέρα, ἥτοι ἡ ὑπαρξίς **ἀρνητικῶν ἐξωτερικῶν οἰκονομιῶν**, διὰ τὸν κλάδον παραγωγῆς ὅταν αὐξάνεται τὸ μέγεθος αὐτοῦ.

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### Α'. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Σ. Άγαπητίδης : *Μαθήματα Πολιτικῆς Οικονομίας*, Ἀθήναι, 1960.  
 Β. Βογιατζῆς : *Εἰσαγωγή εἰς τὴν Θεωρητικὴν Οἰκονομικὴν*, Θεσ/νίκη 1967.  
 Δ. Δελιβάνης : *Παραδόσεις Θεωρητικῆς Πολιτικῆς Οἰκονομίας*, Ε' Ἔκδοσις, Θεσσαλονίκη 1967.  
 Ξ. Ζολώτας : *Παραδόσεις Θεωρητικῆς Οἰκονομικῆς*, Ἀθήναι 1961.  
 Στ. Θεοφανίδης : *Θεωρία καὶ Πρακτικὴ τῆς Οἰκονομικῆς Πολιτικῆς*, Ἀθήναι 1971.  
 Α. Κιντῆς : *Ἡ Θεωρία Συμπεριφορᾶς τοῦ Καταναλωτοῦ καὶ τῆς Ζητήσεως*, Ἀθήναι 1972.  
 — : *Μορφαὶ καὶ Ἴσορροπία τῆς Ἀγορᾶς*, Ἀθήναι 1972.  
 Α. Κουτσογιάννη : *Θεωρητικὴ Οἰκονομική*, Ἀθήναι 1967.  
 Α. Λάζαρης : *Οἰκονομικὴ Ἀνάλυσις* (Εἰσαγωγικὰ Μαθήματα), 1966.  
 R. Lipsey : *Εἰσαγωγή εἰς τὴν Θετικὴν Οἰκονομικὴν* (Μετάφρασις), Ἀθήναι 1972.  
 Κλ. Μπανταλούκας : *Εἰσαγωγή εἰς τὴν Μεθοδολογίαν τῆς Οἰκονομικῆς Ἐρεῦνης*, Πειραιεὺς 1963.  
 Μ. Νεγρεπόντη - Δελιβάνη : *Οἰκονομικὴ Ἀνάλυσις*, Τόμος Ι, Μικροοικονομικὴ Ἀνάλυσις, Θεσ)κη 1969.  
 Π. Παυλόπουλος : *Οἰκονομικὴ Θεωρία-Μικροοικονομική*, Τόμοι 1 - 5, Ἀθήναι 1971, 1973.  
 P. Samuelson : *Οἰκονομικὴ-Εἰσαγωγικὴ Ἀνάλυσις* (Μετάφρασις), Ἀθήναι 1973.  
 ΣΤ. Σαραντίδης : *Ἀνάλυσις Οἰκονομικῶν Διαστάσεων*, Ἀθήναι 1970.  
 — : *Εἰσαγωγή εἰς τὴν Οἰκονομικὴν Ἀνάλυσιν*, Πειραιεὺς, 1971.  
 — : *Μαθήματα Οἰκονομικῆς Ἀναλύσεως*, Πειραιεὺς, 1971.  
 Α. Σίδερης : *Ἱστορία Οἰκονομικῶν Θεωριῶν*, Ἀθήναι, 1973.  
 Γ. Χαλκιοπούλου : *Πολιτικὴ Οἰκονομία*, Ἀθήναι 1967.  
 Λαζ. Χουμανίδης : *Μαθήματα Ἱστορίας Οἰκονομικῶν Θεωριῶν*, Ἀθήναι, 1968.  
 — : *Μαθήματα Ἱστορίας Οἰκονομικοῦ Βίου*, Τόμοι Α', Β', Γ', Δ', Ἀθήναι, 1969, 1971.  
 — : *Παραδόσεις Πολιτικῆς Οἰκονομίας*, Ἀθήναι, 1971.  
 — : *Εἰσαγωγή εἰς Οἰκονομικὴν Ἱστορίαν*, Ἀθήναι, 1970.

### Β'. ΑΛΛΟΘΑΠΗ

- A. A. Alchian and W. R. Allen : *University Economics*, Wadsworth Publishing Co., Belmont, California, 1964, Κεφ. 1 - 8.

- W. J. Baumual : *Business Behavior, Value and Growth*, Macmillan Co, N.Y. 1959.
- R. A. Bilas : *Microeconomic Theory*, 2nd Edition, McGraw-Hill Book Co., N.Y., 1971, Κεφ. 1 - 7.
- K. E. Boulding : *Economic Analysis*, Volume I, Microeconomics, 4th Edition, Harper and Row Publishers, N.Y. 1966, κεφ. 1 - 4, 7, 8.
- M. J. Brennan, : *Theory of Economic Statics*, 2th Edition, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, N. Jersey, 1970, Κεφ. 1 - 11.
- C. E. Ferguson : *Microeconomic Theory*, R. D. Irwin, Inc. Homewood, Illinois, 1969, Κεφ. 1 - 7.
- C. E. Ferguson and S. C. Maurice : *Economic Analysis*. R. D. Irwin Inc., Homewood, Illinois, 1970, Κεφ. 1 - 6.
- H. Grayson : *Price Theory in a Changing Economy*, Mcmillan Co., N.Y. 1965, Κεφ. 1 - 6.
- L. Haney : *History of Economic Thought*, 3th Edition, N.Y. Macmillan Co., 1966, σελ. 607.
- J. M. Henderson and R. E. Quandt, *Microeconomic Theory: A Mathematical Approach*, Mc Graw-Hill Co., 1958, Κεφ. 1 - 3.
- J. R. Hicks : *Value and Capital*, 2th Edition, Oxford University Press, 1946, Κεφ. 1 - 3, 6, 7.
- K. Lancaster : *Introduction to Modern Microeconomics*, Rand McNally Co., Chicago, 1969, Κεφ. 1 - 7.
- R. H. Leftwich : *The Price System and Resource Allocation*, 3d Edition, Holt Rinehart and Winston, N.Y., 1966, Κεφ. 1 - 8.
- A. P. Lerner : *The Economics of Control*, N.Y. Mcmillan Co., 1946, Κεφ. 3, Σελ. 28 - 32.
- H. H. Liebhafsky : *The Nature of Price Theory*, The Dorsey Press, Inc., Homewood, Illinois, 1963, Κεφ. 1 - 8.
- R. Lipsey and P. O. Steiner : *Economics* N.Y., Harper and Row, 1966.
- F. Machlup : *The Economics of Seller's Competition*, The John Hopkins Press, Baltimore, 1952, Κεφ. 4, Σελ. 104.
- A. Marshall, : *Principles of Economics*, 8th Edition, London, Mcmillan Co., 1938 Βιβλ. II, IV.
- M. Shubik : *Strategy and Market Structure*, John Wiley and Sons, Inc. N.Y., 1959.
- A. Smith : *The Wealth of Nations*, Edwin Cannan, Editor, N.Y., The Modern Library, Βιβλ. I., Κεφ. 1 - 3.
- G. J. Stigler : «*Competition in the United States*», Five Lectures on Economic Problems, N.Y., Mcmillan Co., 1949, Σελ. 46 - 65.  
*The Theory of Price*, 3d Edition, Mcmillan Co., 1967, Κεφ. 5.
- A. W. Stonier and D. C. Hague : *A Textbook of Economic Theory*, 2th Edition, Longmass Green Co., 1957, Κεφ. 1 - 5.
- J. Viner : «*Cost Curves and Supply Curves*», in Reading in Price Theory, Vol. VI, Editors Stigler and Boulding, Homewood Illinois, Irwin, 1952, Σελ. 198 - 232.
- L. Walras : *Elements of Pure Economics*, Part II, Μετάφρασις υπό William Jaffé, Homewood, Illinois, R. D. Irwin. Inc. 1954.

## ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ

### Α'. Βιβλία

1. *International Comparison of Consumer Expenditures: An Econometric Analysis*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin, Σεπτέμβριος 1970, 'Αριθ. σελ. 154.
2. *Η Ζήτηση Ίδιωτικών Καταθέσεων εν Ελλάδι: Οικονομική Ανάλυσις*, 'Αθήναι 1971, 'Αριθ. σελ. 125.
3. *Εφαρμοσμένη Οικονομετρία*, Τόμος Α', (Συναρτήσεις Παραγωγής-Τεχνολογική Μεταβολή), 'Εκδόσεις Παπαζήση, 'Αθήναι 1972, 'Αριθ. σελ. 117.
4. *Οικονομετρία* (Θεωρία-Άσκήσεις-Λύσεις-Άσκήσεων), 'Αθήναι 1972, 'Αριθ. σελ. 404.
5. *Διακλαδική Ανάλυσις των Δαπανών Ίδιωτικής Καταναλώσεως της Ελληνικής Οικονομίας*, Κέντρον Προγραμματισμού και Οικονομικών Έρευνών, Σεπτέμβριος 1972, 'Αριθ. σελ. 212, (υπό Έκδοσιν Μονογραφία).

### Β'. Άρθρα

1. «A Cross-Country Comparison of Consumer Expenditure Patterns», *European Economic Review*, Spring 1970, 'Αριθ. σελ. 44.  
Παρουσιάσθη εις τὸ Συνέδριον τῆς Econometric Society (Washington D.C.) τὸν Δεκέμβριον τοῦ 1967 (μετὰ τοῦ καθηγητοῦ A.S. Goldberger).
2. «Utility Functions and Demand Functions».  
Παρουσιάσθη εις τὸ Εὐρωπαϊκὸν Συνέδριον τῆς Econometric Society (Amsterdam) τὸν Σεπτέμβριον τοῦ 1968 (μετὰ τοῦ καθηγητοῦ A.S. Goldberger), 'Αριθ. σελ. 10.
3. «Further Analysis of Cross-Country Comparison of Consumer Expenditure Patterns», *European Economic Review*, 'Απρίλιος 1973, 'Αριθ. σελ. 20.
4. «A Generalized Linear Expenditure System» ('Υπὸ δημοσίευσιν εις τὸ περιοδικὸν *Applied Economics*), 'Αριθ. σελ. 28.
5. «Ἡ Τῶν Πολλαπλασιαστικῶν Μητρῶν Μέθοδος Ἐκτιμήσεως Γραμμικῶν Πολυμεταβλητῶν Παλινδρομήσεων», *Σπουδαί*, Τόμος ΚΓ', Τεύχος 2, 'Απρίλιος 1973, 'Αθήναι Σεπτέμβριος 1972, 'Αριθ. σελ. 23.
6. «On Import Functions : An Econometric Analysis», Report Paper, Department of Economics and Statistics, Organization For economic Co-Operation and Development, October 1969, Paris, 'Αριθ. σελ. 28.
7. «A Report on Short-Term Forecasting Methods», Report Paper, Department of Economic and Statistics, Organization for Economic Co-Operation and Development, August 1969, (μετὰ τοῦ καθηγητοῦ F.G. Adams). 'Αριθ. σελ. 115.