



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
Π.Μ.Σ. “ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ”

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“ΑΓΟΡΕΣ ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΚΡΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ”

ΚΟΥΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Χ. ΣΤΕΦΑΝΑΔΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ : ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Χ. ΣΤΕΦΑΝΑΔΗΣ

ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ν. ΚΟΥΡΟΓΕΝΗΣ

ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Δ. ΒΟΛΙΩΤΗΣ

ΜΑΪΟΣ 2020

“Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υπομονή και την στήριξη και τον κύριο Χ. Στεφανάδη για την καθοδήγηση και την συμβουλή για την ολοκλήρωση της εργασίας.”

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται τις αρχές της μικροοικονομικής θεωρίας, σχετικά με την οικονομία του διαδικτύου και των διαδικτυακών προϊόντων που προσφέρουν οι εταιρείες πληροφορικής στους χρήστες. Στην εργασία γίνεται μία προσέγγιση πάνω στις οικονομίες του διαδικτύου και στις δικτυακές εξωτερικότητες, οι οποίες δημιουργούνται μέσω των μηχανισμών που προσπαθούν να επιβάλλουν οι εταιρείες λογισμικού, όπως η συμβατότητα, η τυποποίηση προϊόντων και η καθιέρωση προτύπων για την εδραίωσή τους έναντι των αντιπάλων τους στο αγοραστικό κοινό. Μελετάται η μορφή των στρατηγικών στις δικτυακές οικονομίες όπως τα One-side-market και Two-side-market και η σχέσεις που έχουν με το μονοπώλιο και το ολιγοπώλιο, σε συνάρτηση με την ισορροπία της αγοράς, πάνω στην ποσότητα και την τιμή. Γίνεται αναφορά στις κοινωνικές επιπτώσεις, που προκύπτουν από τον αθέμιτο ανταγωνισμό και το ρόλο που διαδραματίζει η κρατική πολιτική στη διαμόρφωση της συμβατότητας στο δίκτυο, με αναφορά στην αντιμονοπωλιακή δίκη της Microsoft, όπου αναλύονται οι κατηγορίες, τα ευρήματα, η υπερασπιστική γραμμή που ακολούθησε και η απόφαση του δικαστηρίου. Με το μαθηματικό μοντέλο που ακολουθεί, εξετάζονται σε θεωρητικό επίπεδο οι περιπτώσεις συμβατότητας των καταναλωτών, ως προς την επιλογή αγαθών και κατά πόσο αυτά είναι συμβατά ή όχι με τη χρησιμότητα, η περίπτωση που η συμβατότητα ορίζεται από το κράτος, καθώς και οι ισορροπίες Nash που δημιουργούνται στο δίκτυο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ : Δικτυακές εξωτερικότητες, συμβατότητα - ασυμβατότητα δικτύου, τυποποίηση προϊόντων, οικονομίες κλίμακας, εγκλωβισμός χρηστών, αντιμονοπωλιακή πολιτική, δικτυακή οικονομία, ανταγωνισμός, πληροφοριακά αγαθά, δίκη Microsoft.

ABSTRACT

This thesis refers to the principles of microeconomic theory regarding network economies and network products that technology firms offer to users. The study addresses network economies and network externalities which are created through mechanisms that firms try to impose, such as compatibility, establishment of standards, and standardization, in order to ensure their positioning against their competitors in the marketplace. Strategies of network economics such as One-side-market and Two-side-market are studied, along with their affiliation to monopolies and oligopolies, in relation to market equilibrium, in terms of quantity and price. The social impacts which result from unfair competition are also discussed together with the role that public policy plays in the formulation of network compatibility, making reference to the antitrust litigation against Microsoft where the charges, the findings, defending line and verdict are analyzed. Using the mathematical model that follows, the study examines - on theoretical level - cases of consumer compatibility in choosing goods that are compatible or incompatible with their own usefulness as well as compatibility dictated by the state and Nash equilibrium in the network.

KEY WORDS : network externalities, network compatibility-incompatibility, product standardization, economies of scale, users lock-in, antitrust policy, network economies, competition, informational goods, Microsoft trial.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1^ο **Εξωτερικότητες**

1.1	Θετικές και αρνητικές εξωτερικότητες	07
1.2	Εξωτερικότητες του δικτύου	10
1.3	Συμβατότητα δικτύου	11
1.4	Ασυμβατότητα δικτύου	12
1.5	Τυποποίηση των προϊόντων	14
1.6	Θετική ανάδραση και οικονομίες κλίμακας	15
1.7	Σύνοψη κεφαλαίου	19

Κεφάλαιο 2^ο **Στρατηγικές των Εταιρειών**

2.1	Μορφή Στρατηγικής (One-Side-Market)	20
2.2	Μορφή Στρατηγικής (Two-Side-Market & έμμεσες εξωτερικότητες)	22
2.3	Δείκτης συγκέντρωσης αγοράς (HHI)	25
2.4	Ολιγοπώλιο και μονοπώλιο υπό καθεστώς δικτυακών εξωτερικοτήτων..	28
2.5	Ολιγοπώλιο και δικτυακές εξωτερικότητες	30
2.6	Σύνοψη κεφαλαίου	32

Κεφάλαιο 3^ο **Κοινωνικές Επιπτώσεις**

3.1	Λειτουργία των ρυθμιστικών αρχών	34
3.2	Κρατική πολιτική για τα πληροφοριακά προϊόντα	34
3.3	Εξυπηρέτηση του δικτύου	37
3.4	Επιλογή συμβατότητας ή ασυμβατότητας στο δίκτυο	38
3.5	Θετική και αρνητική παρέμβαση του κράτους στην αγορά	41
3.6	Σύνοψη κεφαλαίου	42

Κεφάλαιο 4^ο Αντιμονοπωλιακή Δίκη της Microsoft

4.1 Κατηγορίες σε βάρος της Microsoft	44
4.2 Υπερασπιστική γραμμή της Microsoft	49
4.3 Νομοθεσία για τον ανταγωνισμό των επιχειρήσεων	50
4.4 Τα ευρήματα της δικαιοσύνης	51
4.5 Απόφαση του δικαστηρίου	52
4.6 Σύνοψη κεφαλαίου	52
Μαθηματικό Υπόδειγμα	54
Συμπεράσματα	58
Βιβλιογραφία	59

Κεφάλαιο 1ο

Εξωτερικότητες

Μετά τη βιομηχανική επανάσταση, υπήρξε ραγδαία ανάπτυξη της οικονομίας τόσο από πλευράς παραγωγής όσο και από πλευράς ζήτησης. Η οικονομία εξελίχτηκε με βάση τις νέες τεχνολογίες και τη διάδοση της καινοτομίας, οι οποίες στους τελικούς αποδέκτες ήταν οι κύριες αιτίες δημιουργίας των εξωτερικότητων. Ως εξωτερικότητες, οι οποίες διακρίνονται σε θετικές και αρνητικές, μπορούν να χαρακτηρισθούν οι δράσεις ενός ατόμου ή μίας επιχείρησης, όταν επιδρούν άμεσα και εκτός του μηχανισμού των τιμών, στην ευημερία άλλου ατόμου ή άλλης επιχείρησης. Παρατηρούμε εξωτερικότητες ανάμεσα σε εταιρείες, καταναλωτές ή από καταναλωτή σε εταιρεία και το αντίστροφο, γεγονός που σημαίνει ότι η δράση του ενός επηρεάζει τις αποδόσεις του άλλου. Στη συνέχεια αναλύονται οι θετικές και αρνητικές εξωτερικότητες, οι εξωτερικότητες του δικτύου, η συμβατότητα - ασυμβατότητα δικτύου, η τυποποίηση των προϊόντων, η θετική ανάδραση και οι οικονομίες κλίμακας.

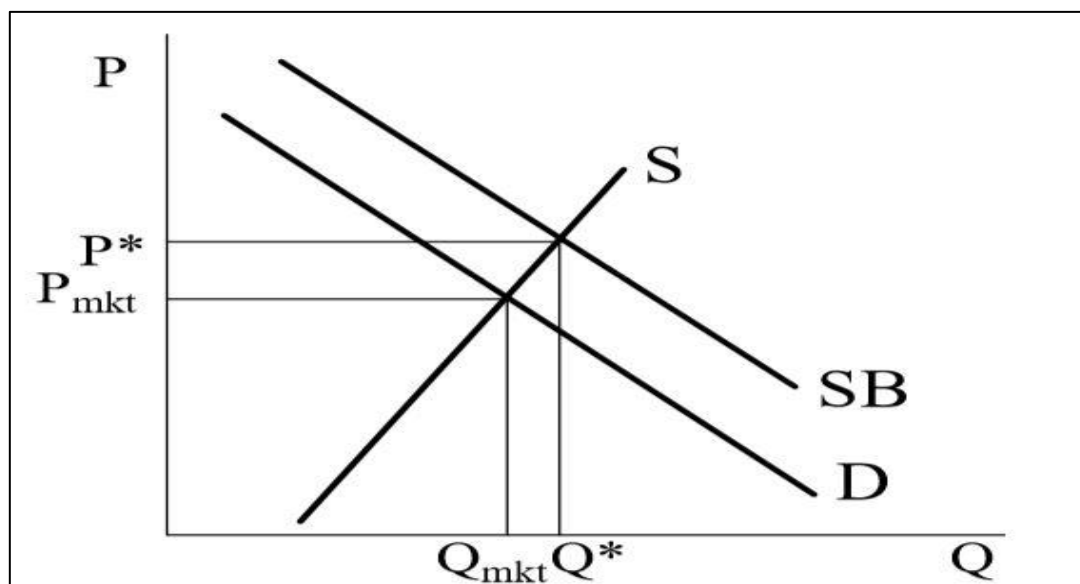
1.1 Θετικές και αρνητικές εξωτερικότητες

Οι εξωτερικότητες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες σε θετικές και αρνητικές. Ως θετικές χαρακτηρίζονται οι εξωτερικότητες οι οποίες δημιουργούνται, όταν μία δραστηριότητα δημιουργεί όφελος για την κοινωνία, ενώ αντιθέτως οι αρνητικές εξωτερικότητες δημιουργούνται, όταν μια δραστηριότητα δημιουργεί κόστος ή δυσχέρεια για την κοινωνία. Παράδειγμα θετικής εξωτερικότητας αποτελεί το διαδίκτυο (Internet), το οποίο προσφέρει μεγάλο όγκο πληροφοριών στους χρήστες και αλληλεπίδραση. Παράδειγμα αρνητικής εξωτερικότητας αποτελούν οι οδηγοί, οι οποίοι όσοι περισσότεροι βρίσκονται στο δρόμο (δίκτυο) τόσο αυξάνεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση. Το πρόβλημα με τις εξωτερικότητες παρουσιάζεται όταν εμφανισθούν στην αγορά, καθώς οδηγούν την παραγωγή σε μη βέλτιστες ποσότητες αγαθών, δηλαδή όταν υπάρχουν θετικές εξωτερικότητες θα την οδηγήσουν σε ελλειμ-

ματική παραγωγή ενώ όταν υπάρχουν αρνητικές εξωτερικότητες θα την οδηγήσουν σε υπερπαραγωγή.

Ανάλυση θετικής εξωτερικότητας

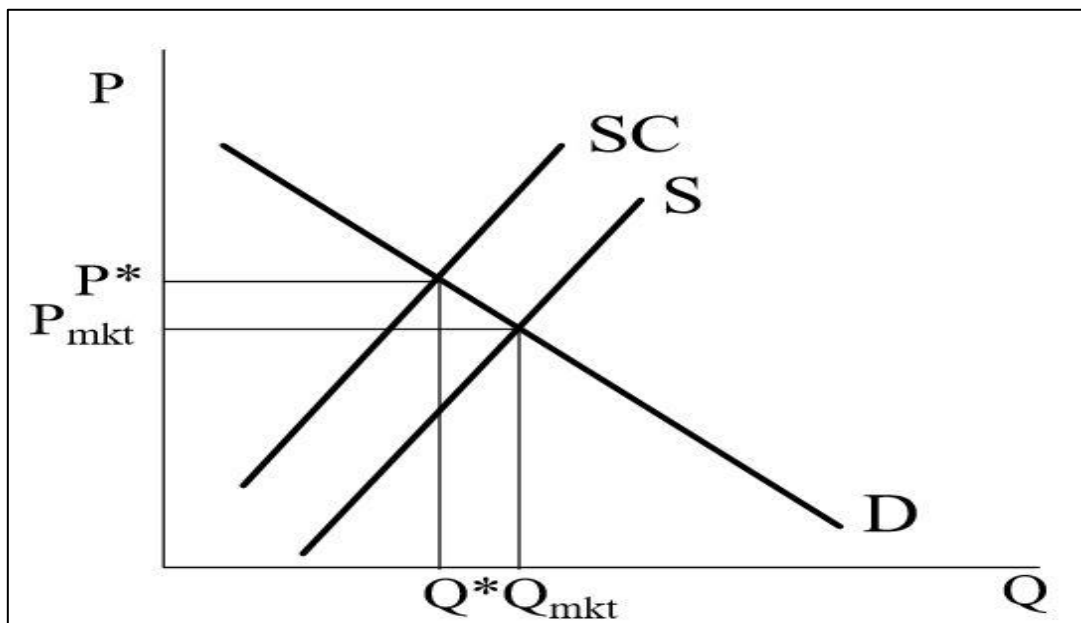
Έστω ένα αγαθό το οποίο δημιουργεί θετική εξωτερικότητα. Θεωρώ το διάγραμμα προσφοράς και ζήτησης για να βρούμε το αποτέλεσμα της αγοράς. Η τιμή και η ποσότητα της αγοράς ορίζονται ως P_{mkt}, Q_{mkt} . Η καμπύλη της ζήτησης (D), δηλώνει το όφελος του καταναλωτή για το αγαθό αλλά όχι όμως το εξωτερικό όφελος. Θεωρώ (SB) το κοινωνικό όφελος (social benefit), το οποίο περιλαμβάνει το συνολικό όφελος των καταναλωτών και είναι πιο πάνω και δεξιά από την καμπύλη ζήτησης (D). Η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία όταν η καμπύλη προσφοράς (S), τέμνεται με την καμπύλη του κοινωνικού οφέλους (SB). Παρατηρούμε πως όταν η καμπύλη (SB) μετατοπίζεται προς τα κάτω και αριστερά έχουμε $Q_{mkt} < Q^*$ και $P_{mkt} < P^*$. Στην περίπτωση αυτή παράγονται λιγότερα αγαθά σε ποσότητα σε σχέση με την ισορροπία και η τιμή της αγοράς είναι μικρότερη σε σχέση με την τιμή ισορροπίας. Τότε η αγορά χαρακτηρίζεται ως «ελλειμματική παραγωγή». Η ελλειμματική παραγωγή με θετική εξωτερικότητα παρουσιάζεται όταν, οι παραγωγοί του αγαθού δεν λαμβάνουν την επιπλέον αξία που δημιουργεί το αγαθό στους καταναλωτές, σε σχέση με την τιμή που λαμβάνουν από το αγαθό.



(Πηγή: <https://www.csun.edu/sites/default/files/micro9.pdf>)

Ανάλυση αρνητικής εξωτερικότητας.

Έστω ένα αγαθό το οποίο δημιουργεί αρνητική εξωτερικότητα. Θεωρώ το διάγραμμα προσφοράς και ζήτησης για να βρούμε το αποτέλεσμα στην αγορά. Η τιμή και ποσότητα της αγοράς ορίζονται ως P_{mkt}, Q_{mkt} . Η καμπύλη της προσφοράς (S) δηλώνει το ιδιωτικό κόστος της παραγωγής, το οποίο δημιουργείται από την εταιρεία που παράγει το αγαθό. Το ιδιωτικό κόστος δεν περιλαμβάνει όλα τα κόστη, καθώς η αρνητική εξωτερικότητα επιβάλλει κόστη τα οποία δεν περιλαμβάνονται. Θεωρώ (SC) το κοινωνικό κόστος (social cost) που περιέχει τα ιδιωτικά και εξωτερικά κόστη. Ορίζω Q^*, P^* την ποσότητα και την τιμή σε ισορροπία αντίστοιχα. Η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία όταν η καμπύλη της ζήτησης (D), τέμνει την καμπύλη του κοινωνικού κόστους (SC) και ορίζεται πιο πάνω και αριστερά σε σχέση με την καμπύλη προσφοράς (S). Παρατηρούμε πως όταν η καμπύλη (SC) μετατοπίζεται προς τα κάτω και δεξιά έχουμε $Q_{mkt} > Q^*$ και $P_{mkt} < P^*$. Στην περίπτωση αυτή παράγονται περισσότερα αγαθά σε ποσότητα σε σχέση με την ισορροπία και η τιμή της αγοράς είναι μικρότερη σε σχέση με την τιμή ισορροπίας. Τότε η αγορά βρίσκεται σε «υπερπαραγωγή». Η υπερπαραγωγή με αρνητική εξωτερικότητα συμβαίνει όταν, η τιμή του αγαθού που λαμβάνει ο καταναλωτής δεν καλύπτει όλα τα κόστη παραγωγής ή κατανάλωσης του αγαθού.



(Πηγή: <https://www.csun.edu/sites/default/files/micro9.pdf>)

1.2 Εξωτερικότητες του δικτύου

Οι εταιρείες υψηλής τεχνολογίας ασκούν μεγάλη επίδραση στην αγορά, η οποία είναι σημαντική μέσω των δικτύων της οικονομίας για νέα προϊόντα. Ανεξαρτήτως εάν τα δίκτυα είναι πραγματικά ή εικονικά, έχουν ένα κοινό και θεμελιώδες χαρακτηριστικό το οποίο είναι, ότι η αξία του δικτύου εξαρτάται από τον αριθμό των άλλων χρηστών που είναι συνδεδεμένοι σε αυτό. Το χαρακτηριστικό αυτό καλείται εξωτερικότητα του δικτύου, αποδίδεται και ως δικτυακά φαινόμενα, δικτυακές εξωτερικότητες ή οικονομία κλίμακας από την μεριά της ζήτησης. Οι εξωτερικότητες του δικτύου αποτελούν μία περίπτωση των διαφόρων μορφών εξωτερικότητων, χαρακτηρίζονται ως θετικές, αποτελούν τους οδηγούς της σύγχρονης οικονομίας, αυξάνουν τη χρησιμότητα των αγαθών λόγω της κατανάλωσης, δημιουργούν θετική ανάδραση και οικονομίες κλίμακας από την πλευρά της ζήτησης στο δίκτυο, οι οποίες με τη σειρά τους επιδρούν ισχυρά στις δικτυακές οικονομίες. Οι δικτυακές εξωτερικότητες εξαρτώνται εκτός της φύσης του δικτύου από τη συμβατότητα που έχουν οι χρήστες σε αυτό.

Η εμφάνιση των δικτυακών εξωτερικότητων, σχετίζεται άμεσα με τη σχέση των καταναλωτών στο δίκτυο, ενώ η σχέση των προϊόντων εξαρτάται από τον αριθμό των καταναλωτών. Σύμφωνα με το νόμο του Metcalfe, ο οποίος είναι περισσότερο εμπειρικός κανόνας, η αξία ενός δικτύου αυξάνεται ως προς το τετράγωνο του αριθμού των χρηστών που βρίσκονται σε αυτό. Συνεπώς εάν σε ένα δίκτυο υπάρχουν (n) άτομα, τότε η αξία του για καθένα από αυτά είναι ανάλογη με τον αριθμό των άλλων χρηστών και η συνολική αξία του είναι $n(n - 1) = n^2 - n$. Με τον τρόπο αυτό ένα μεγάλο δίκτυο είναι πιο ελαστικό, όταν το χρησιμοποιούν πολλοί σε σχέση με ένα μικρό δίκτυο, καθώς διαθέτει περισσότερες πληροφορίες, πρότυπα για να ελκύει τους καταναλωτές, μεγαλύτερη ποικιλία προϊόντων και επιλογών και μηδενικό κόστος πληροφόρησης.

1.3 Συμβατότητα δικτύου

Η συμβατότητα είναι ο κύριος λόγος ανάπτυξης ενός δικτύου και βασίζεται στη στρατηγική που διαθέτει, ώστε να εγκλωβίσει περισσότερους χρήστες σε αυτό. Η ανάπτυξή του οφείλεται στις ασυνέχειες και στη σύναψη συμμαχιών με αντίπαλα δίκτυα. Η συμβατότητα εστιάζεται, από τις εταιρείες υψηλής τεχνολογίας, στην ανάπτυξη και ανάδειξη νέων προτύπων που είναι ένα μέρος της πολιτικής τους. Στα πλεονεκτήματα σημειώνονται οι θετικές εξωτερικότητες από την πλευρά της ζήτησης, δημιουργώντας οικονομίες κλίμακας. Οι [Joseph and Farrell, 1986] επισήμαναν ότι τα πλεονεκτήματα της συμβατότητας των δικτύων που δημιουργούν πρότυπα για πολλές εταιρείες είναι τα ακόλουθα :

- α. Η εναλλαξιμότητα των προϊόντων όπως τα software και hardware
- β. Η άνεση στην επικοινωνία
- γ. Η μείωση του κόστους

Με την τυποποίηση και την εναλλαξιμότητα των στοιχείων, οι διαδικασίες γίνονται πιο αποδεκτές, οδηγούν σε λιγότερα προβλήματα τους καταναλωτές, μειώνουν την ασυμβατότητα και ισχυροποιούν τις δικτυακές εξωτερικότητες. Η συμβατότητα όταν υπάρχει σε μεγάλο βαθμό σε ένα δίκτυο, μειώνει τη δυνατότητα να δημιουργούνται διαφορετικά προϊόντα από τους κατασκευαστές, αυξάνοντας με τον τρόπο αυτό τον ανταγωνισμό σε επίπεδο τιμών.

Παράδειγμα προτύπου συμβατότητας είναι η διάταξη του πληκτρολογίου, η οποία ξεκίνησε από τις παλαιές γραφομηχανές. Η τυποποίηση της σειράς των πλήκτρων είναι γνωστή ως QWERTY. Η Type Writer το 1870 επέλεξε σκόπιμα τη διάταξη αυτή, ώστε να καθυστερεί τους δακτυλογράφους για να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα εμπλοκής της γραφομηχανής. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας το 1932, μία νέα μορφή πληκτρολογίων εμφανίστηκε αυτή της Dvorak με διάταξη πλήκτρων AOEUID. Πολλοί πίστευαν πως τα νέα πληκτρολόγια θα επικρατούσαν λόγω των καινοτομιών, όμως η νέα τεχνολογία δεν επηρέασε τους καταναλωτές, διότι για να αλλάξει κάποιος διάταξη στο πληκτρολόγιο απαιτείται αρκετό διάστημα, άρα το συνολικό κόστος μετάβασης είναι πολλαπλά μεγαλύτερο από το ατομικό. Μπορούμε να υπογραμμίσουμε πως το ανθρώπινο κεφάλαιο μέσω της εκπαίδευσης

δημιουργεί δικτυακά φαινόμενα. Σύμφωνα με τους [Shapiro and Varian,1998] μία αγορά χαρακτηρίζεται αδρανής, όταν αποτελείται από πωλήσεις αντικατάστασης παλαιότερου εξοπλισμού αντί για νεώτερου, που θα επιθυμούσαν έντονα οι καταναλωτές και αναπτυσσόμενη όταν οι νέες πωλήσεις συγκλίνουν προς τη διάταξη με τη μεγαλύτερη βάση χρηστών. Παρατηρούμε πως στις δύο μορφές της αγοράς, δεσπόζει η θετική ανάδραση που επικρατεί στο δίκτυο μέσω των καταναλωτών, για την ανάδειξη και καθιέρωση του τελικού προτύπου.

1.4 Ασυμβατότητα δικτύου

Η ασυμβατότητα ενός δικτύου μπορεί να προέλθει από μία μορφή τεχνολογίας σε μία άλλη λόγω αναβάθμισης, προ ανακοινώσεων, θηρευτικής προκήρυξης και τεχνολογικής εξέλιξης. Όταν μια καινοτομία εμφανίζεται στο προσκήνιο, οι καταναλωτές είναι αρκετά επιφυλακτικοί να μεταπηδήσουν στη νέα τεχνολογία με αποτέλεσμα να υπάρχει καθυστέρηση χρόνου που δημιουργεί αναβλητικότητα για την υιοθέτησή της. Ο λόγος της καθυστέρησης είναι ο εγκλωβισμός και η ασφάλεια που αισθάνονται οι καταναλωτές με την υπάρχουσα τεχνολογία, φοβούμενοι το κόστος μετάβασης στο νέο προϊόν ή στη νέα τεχνολογία. Σύμφωνα με τους [Shapiro and Varian,1998] η ασυμβατότητα που επικρατεί στο δίκτυο, ευνοεί τους κατασκευαστές που είναι πιο αποτελεσματικοί στην κατασκευή των προϊόντων και βρίσκονται σε καλύτερη θέση, ώστε να προσφέρουν υπηρεσίες προστιθεμένης αξίας ή βελτιώσεις του λογισμικού με γνώμονα την πληροφόρηση που έχουν οι ίδιοι έναντι των άλλων κατασκευαστών.

Οι [Farrell and Saloner,1986] προσπαθούν να αναλύσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν μία καινούρια τεχνολογική πλατφόρμα στην υιοθέτησή της από τους χρήστες, όταν υπάρχει μεταβατικό κόστος ασυμβατότητας και οι παράγοντες αυτοί βασίζονται σε τρεις άξονες : στο “Αν” το “Πότε” και το “Χρονικό Διάστημα”.

- Στην υπόθεση “Αν” μία καινούρια τεχνολογική πλατφόρμα θα υιοθετηθεί, όταν υπάρχει μεταβλητό κόστος, δηλαδή όταν ένας μεγάλος αριθμός χρηστών χρησιμοποιεί συμβατά αγαθά και δεν υπάρχει αναποτε-

λεσματικότητα στο δίκτυο. Οι δικτυακές εξωτερικότητες αυξομειώνονται, ανάλογα με τις νέες τεχνολογικές πλατφόρμες που εισάγονται στην αγορά, όταν υπάρχει μια εγκατεστημένη βάση προτύπου. Η μετάβαση σε ένα νέο πρότυπο είναι σταδιακή και οι χρήστες του αρχικού προτύπου αναλαμβάνουν δυσανάλογο μερίδιο του κόστους μετάβασης της ασυμβατότητας ανάμεσα στο παλιό και στο νέο πρότυπο. Όταν το νέο τεχνολογικό πρότυπο υιοθετηθεί από το κοινό, τότε η εγκατεστημένη βάση των παλαιών χρηστών οδηγείται σε απομόνωση, δηλαδή δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες για “υπερβολική κίνηση” προς την νέα τεχνολογία. Στην περίπτωση της εγκατεστημένης βάσης χρηστών παρατηρούμε, πως το μέγεθος του μεταβατικού κόστους της ασυμβατότητας στο δίκτυο, από τη μια τεχνολογία στην άλλη, επηρεάζει τη δυνατότητα αλλά και το πόσο επιθυμητή είναι η δημιουργία του νέου προτύπου. Η εγκατεστημένη βάση έχει σημαντικό ρόλο, διότι όντας μεγάλη είναι δύσκολο σε ένα μεγάλο όγκο χρηστών να υιοθετήσουν τη νέα τεχνολογία και παράλληλα οι κάτοχοι της παλαιάς τεχνολογίας να διατηρήσουν τη θέση τους στη βάση.

- Στην υπόθεση “Πότε” η νέα τεχνολογική πλατφόρμα θα υιοθετηθεί από το κοινό, όταν υπάρχει μεταβατικό κόστος ασυμβατότητας, αναφέρονται δύο περιπτώσεις :

1. Η πρώτη είναι η υιοθέτηση ενός νέου προτύπου που επηρεάζει τους παλιούς χρήστες με τον εξής τρόπο : Το μέγεθος του δικτύου τους δεν μεγαλώνει και πιθανώς συστέλλεται, με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν ελάττωση της εξωτερικότητας του δικτύου. Αυτές οι ελαττώσεις μετρώνται με κοινωνικό και ατομικό κόστος. Το κοινωνικό κόστος πολλές φορές αγνοείται όταν νέα πρότυπα παρουσιάζονται στην αγορά.

2. Στη δεύτερη περίπτωση κάθε φορά που ένα καινούριο πρότυπο υιοθετείται, οι αρχικοί χρήστες απολαμβάνουν μεγαλύτερη εξωτερικότητα του δικτύου, γεγονός που ελκύει και άλλους χρήστες ενώ συγχρόνως ελαττώνεται η εξωτερικότητα του δικτύου των χρηστών στο παλιό δίκτυο.

- Στην υπόθεση “Χρονικό Διάστημα” η νέα τεχνολογική πλατφόρμα θα υιοθετηθεί από το κοινό όταν υπάρχει μεταβατικό κόστος ασυμβατότητας και αναφέρονται τρεις περιπτώσεις :

1. Το μέγεθος της εγκατεστημένης βάσης.
2. Την εξωτερικότητα του δικτύου για το νέο προϊόν.
3. Το πόσο τεχνολογικά ανώτερο είναι το νέο προϊόν.

Συνοψίζοντας, όταν οι χρήστες αντιληφθούν μεγαλύτερη αξία στα νέα προϊόντα, το γεγονός αυτό θα επιφέρει μεγαλύτερο ανταγωνισμό για την παραγωγή αυτών από τις εταιρείες. Η δημιουργία νέου προϊόντος στην αγορά θα προκαλέσει θετική ανάδραση και εξωτερικότητες στο δίκτυο, μέσω της ραγδαίας κατανάλωσης των νέων αγαθών.

1.5 Τυποποίηση των προϊόντων

Το διαδίκτυο προσφέρει ένα πλούσιο σύνολο από νέα στοιχεία, τα οποία μπορούν να συνδεθούν και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα. Η τυποποίηση των προϊόντων, δημιούργησε καινοτόμα προϊόντα για τις καθημερινές εφαρμογές. Με τον τρόπο αυτό απαιτήθηκαν λίγα χρόνια, ώστε να εξαπλωθεί και να αναπτυχθεί ραγδαία λόγω της μορφής του λογισμικού.

Η σπουδαιότητα της τυποποίησης των προϊόντων, έγκειται στο ότι βελτιώνει τη συμβατότητα αυτών μέσα στο δίκτυο, ενισχύεται η κατανάλωση και ο ανταγωνισμός. Προσφέρουν στους τελικούς αποδέκτες μεγαλύτερη αξία, κάνοντας το δίκτυο μεγαλύτερο και ανταγωνιστικό. Η συμβατότητα και η τυποποίηση του δικτύου, ελαττώνει την αβεβαιότητα που μπορεί να αντιμετωπίζουν οι καταναλωτές με την είσοδο μίας νέας τεχνολογίας. Παράλληλα με την τυποποίηση, δεν υπάρχει φόβος από τους καταναλωτές να βρεθούν εγκλωβισμένοι σε κάποια μορφή τεχνολογίας ασύμβατη με την τρέχουσα.

Η IBM και η Microsoft προσπάθησαν να δημιουργήσουν ασυμβατότητα στις ανταγωνιστικές εταιρείες πάνω στα προγράμματά τους. Παράδειγμα είναι η πώληση ηλεκτρονικών υπολογιστών από την IBM, με ενσωματωμένο το πρόγραμμα DOS, έτσι ώστε να μη χρειάζεται να κάνει εγκατάσταση σε άλλο πρόγραμμα δημιουργώντας ασυμβατότητα ως προς τον Internet Explorer της Microsoft. Με τον τρόπο αυτό κατάφερε να μειώσει την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για να εγκαταστήσουν κάποιο άλλο software. Συνεπώς η στρατηγική αυτή σκόπευε, στη στήριξη ενός και μόνου προτύπου

από τους καταναλωτές, αυτού με το μικρότερο κόστος. Οι καταναλωτές όπως αναφέρουν οι [Shapiro and Varian,1998], δεν επιθυμούν να διαλέξουν οι ίδιοι το νικητή της μονομαχίας μεταξύ των εταιρειών για την επιλογή του λογισμικού, αλλά φοβούνται πως θα βρεθούν χωρίς υποστήριξη περιμένοντας την ανάδειξη του προτύπου. Οι [Bakos and Brynjolfson,2000] και [Varian, 2001] διαπίστωσαν, ότι τα δικτυακά αγαθά έχουν ισχυρότερη επίδραση σε σχέση με τα φυσικά αγαθά στη δέσμευση λόγω του μηδενικού περιθωρίου κόστους που έχουν. Η διαφοροποίηση του κόστους στις δικτυακές εξωτερικότητες, οφείλεται στις θετικές εξωτερικότερες που διαθέτει το λογισμικό, έχοντας όμως αρνητικό κόστος συμφόρησης (negative congestion cost), ώστε το όφελος για τον καταναλωτή να αυξάνεται χωρίς να επιθυμεί να αγοράσει το προϊόν, όταν η τιμή του τείνει στο οριακό κόστος. Συνεπώς η δέσμευση (bundling) αναφέρεται στην πρακτική πώλησης της εκάστοτε εταιρείας να διαθέτει δύο ή περισσότερα διακριτά αγαθά με την ίδια τιμή, η οποία είναι αρκετά συνηθισμένη, καθώς το περιθώριο κόστους ενός ακόμα αγαθού στην περίπτωση αυτή είναι αμελητέο [Adam and Yellen,1976]. Η πρακτική της δέσμευσης σύμφωνα με τον [Varian,2001] έχει ως αποτέλεσμα :

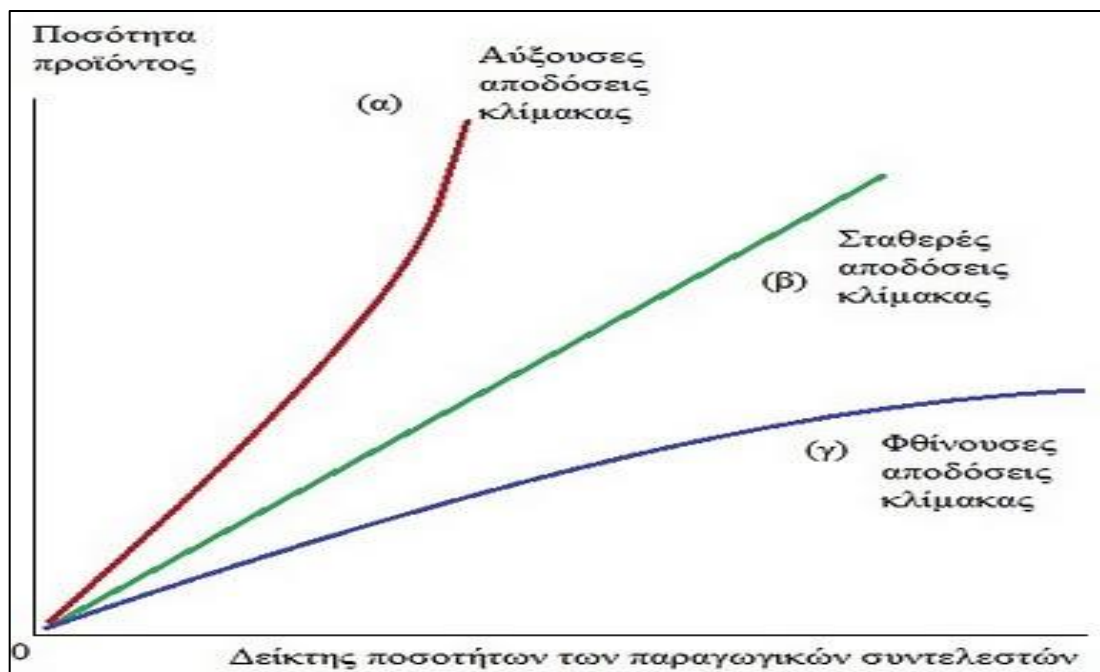
- ❖ Τη μείωση για ζήτηση η οποία οφείλεται στη διάκριση τιμών, που επιβάλλει η εταιρεία στα προϊόντα της, κάνοντας την καμπύλη ζήτησης πιο επίπεδη και μειώνοντας την κατανάλωση.
- ❖ Την αύξηση των φραγμών στην είσοδο άλλων εταιρειών στο δίκτυο, βελτιώνοντας τα κέρδη και την αποτελεσματικότητα της εταιρείας.

Ο μοναδικός τρόπος πιθανής εισόδου μίας εταιρείας στο δίκτυο, είναι να εφαρμόσει την προσφορά της δέσμευσης στα προϊόντα της, η οποία δεν αυξάνει μόνο το κόστος ανάπτυξης, αλλά έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργεί συνεχή ανταγωνισμό.

1.6 Θετική ανάδραση και οικονομίες κλίμακας

Πριν την ανάπτυξη του διαδικτύου, η βιομηχανική οργάνωση και οικονομία βασιζόταν σε οικονομίες κλίμακας, οι οποίες ήταν κυρίως φθίνουσες από τη πλευρά της παραγωγής. Στις φθίνουσες οικονομίες κλίμακας το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι, η δυσκολία που προκαλεί το μέγεθος της

κλίμακας παραγωγής στη διοίκηση της επιχείρησης, δημιουργώντας προβλήματα συντονισμού, εποπτείας, ελέγχου και επικοινωνίας μεταξύ των στελεχών λόγω γραφειοκρατίας, μη σωστής χρήσης του ειδικευμένου προσωπικού και της νέας τεχνολογίας. Αποτέλεσμα αυτών είναι να υπάρχει λανθασμένη λήψη αποφάσεων και γενικότερα η παραγωγή να μην είναι δυναμική και ανταγωνιστική. Στον αντίποδα των οικονομιών αυτών, οι νέες οικονομίες στηρίζονται στα οικονομικά του δικτύου, όπου υπάρχουν αύξουσες οικονομίες κλίμακας από την πλευρά της ζήτησης. Γνώρισμα των οικονομιών είναι ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες στη γραμμή παραγωγής της. Με την ανάπτυξή της αλλά και του δικτύου προσλαμβάνει καλύτερα διευθυντικά στελέχη και συνεργάτες, ώστε να υπάρχει άμεση και σωστή λήψη αποφάσεων. Με τις νέες τεχνολογίες και την εξειδίκευση του προσωπικού δημιουργείται αυτοματοποίηση της παραγωγής, ανάπτυξη και εξωστρέφεια. Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνονται οι αποδόσεις των οικονομιών κλίμακας σε σχέση με την ποσότητα.

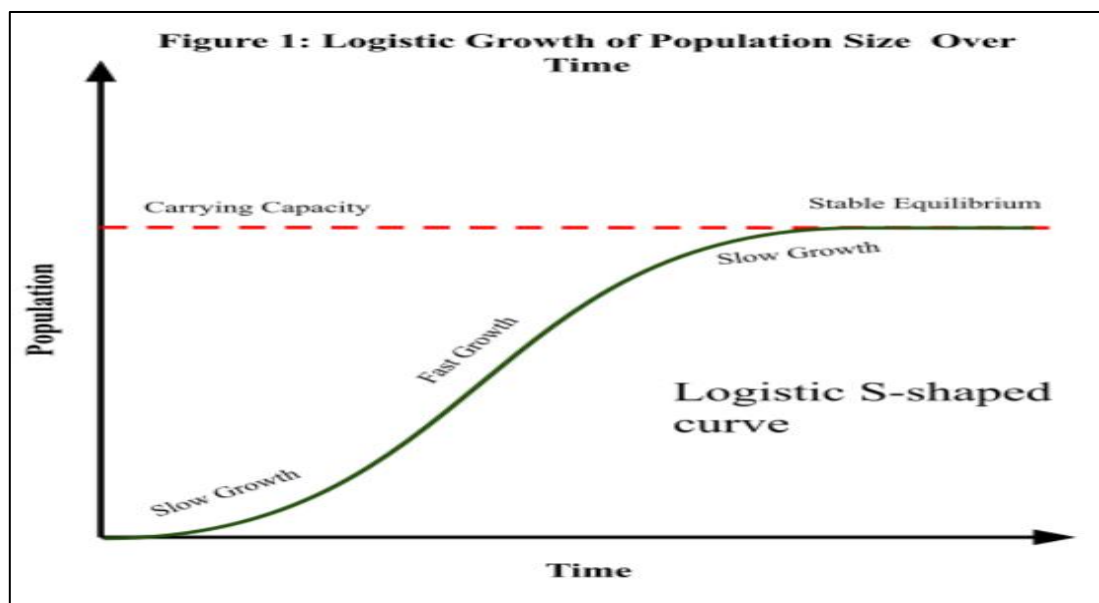


(Πηγή: <https://www.euretirio.com/oikonomies-klimakas/>)

- ❖ Στις αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, καθώς αυξάνονται οι ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται κατά μεγαλύτερο ποσοστό η ποσότητα των προϊόντων.

- ❖ Στις σταθερές αποδόσεις κλίμακας, καθώς αυξάνονται οι ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται κατά το ίδιο ποσοστό η ποσότητα των προϊόντων.
- ❖ Στις φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας, καθώς αυξάνονται οι ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται κατά μικρότερο ποσοστό η ποσότητα των προϊόντων.

Με την παρουσία της αύξουσας οικονομίας κλίμακας στις οικονομίες του δικτύου, επιτυγχάνεται θετική ανάδραση, δηλαδή η επιτυχία της εταιρείας η οποία μεγαλώνει μέσα στο δίκτυο και προσφέρει ανταγωνισμό. Η θετική ανάδραση στο δίκτυο, κάνει τις ισχυρές εταιρείες ισχυρότερες, ωθεί τις μικρές να γίνουν αρκετά ασθενείς και παρατηρείται ιδιαίτερα στον κλάδο των πληροφοριών όπου ο ανταγωνισμός είναι μεγάλος για την επικράτηση του προτύπου στην αγορά. Δεν μπορούμε να ταυτίσουμε τον όρο της θετικής ανάδρασης σε ένα δίκτυο ή σε μια αγορά με την έννοια της ανάπτυξης σε αυτή. Οι [Shapiro and Varian,1998] αναφέρουν πως η θετική ανάδραση, ακολουθεί ένα μοτίβο σχήματος **S** όπου στην αρχή της καμπύλης, η δυναμική της υιοθέτησης της τεχνολογίας είναι επίπεδη, έπειτα ακολουθείται από το κομμάτι της απογείωσης όπου επιδρά η θετική ανάδραση και στο τελικό κομμάτι όπου στην αγορά επικρατεί ο κορεσμός και η εξισορρόπηση. Το μοντέλο ανάπτυξης καλείται “λογιστικό” και είναι σύνηθες στον κόσμο του διαδικτύου.



(Πηγή: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Logistic_Carrying_Capacity.svg)

Η Nintendo αποτελεί παράδειγμα εταιρείας που δημιούργησε τεράστια αξία εκμεταλλευόμενη τη θετική ανάδραση. Όταν εισήλθε στην αγορά των οικιακών ηλεκτρονικών παιχνιδιών το 1985, η αμερικανική αγορά ήταν κορεσμένη από την παρουσία και την κυριαρχία της Atari, η οποία όμως δεν αναζωογόνησε την αγορά με νέα προϊόντα. Η Nintendo προκάλεσε μεγάλη αναστάτωση στην αγορά, με τη δημιουργία του NES μίας νέας επαναστατικής παιχνιδομηχανής με μεγάλη ζήτηση από τους καταναλωτές, πείθοντας ακόμα περισσότερες εταιρείες λογισμικού να παράγουν παιχνίδια για το σύστημά της, κάνοντας το προϊόν της ακόμα πιο ελκυστικό. Κατάφερε να εισέλθει σε φάση θετικής ανάδρασης στο χώρο της υψηλής τεχνολογίας, διατηρώντας τον έλεγχο της τεχνολογίας της. Όλοι οι ανεξάρτητοι παραγωγοί πλήρωναν δικαιώματα στην εταιρεία και άλλοι συμφωνούσαν να μην διαθέσουν το λογισμικό των παιχνιδιών τους σε ανταγωνιστικά συστήματα.

Οι διαδικτυακές οικονομίες και οι εταιρείες πληροφορικής έχουν θετική ανάδραση, με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλό κόστος ανά μονάδα προϊόντος, που είναι το κύριο στοιχείο των πληροφοριακών αγαθών. Οι διαδικτυακές οικονομίες μπορούν να χαρακτηριστούν, ως οικονομίες κλίμακας από την πλευρά της ζήτησης και λόγω αυτής ο κλάδος δεν εξασθενεί με τις διάφορες κρίσεις αλλά αντέχει, επιβιώνει και αναπτύσσεται. Σε αντιδιαστολή με τις οικονομίες κλίμακας από την πλευρά της προσφοράς, οι πρώτες βιομηχανίες δεν κατάφεραν να εξελιχθούν και να αντέξουν στο χρόνο και στις διάφορες κρίσεις. Στον αντίποδα υπάρχει η αρνητική ανάδραση, η οποία όταν παρουσιάζεται σε ένα δίκτυο, καταφέρει να αποδυναμώνει τους ισχυρούς να ισχυροποιεί τους αδύναμους χρήστες φέρνοντας το δίκτυο ή την αγορά σε μία μορφή ισορροπίας. Μορφή αρνητικής ανάδρασης είναι η λειτουργία των βιομηχανικών ολιγοπωλίων στην ώριμη φάση τους.

Μέσω του ανταγωνισμού και της θετικής ανάδρασης αναπτύσσονται και ισχυροποιούνται οι οικονομίες κλίμακας και ο ανταγωνισμός για την τελική καθιέρωση του προτύπου από τις εταιρείες. Οι οικονομίες κλίμακας (προσφορά και ζήτηση) όταν συνδυάζονται μεταξύ τους στη δικτυακή οικονομία, έχουν ως αποτέλεσμα μια υβριδική μορφή αυτής που καταφέρει να μειώνει το κόστος κατά την παραγωγή, να κάνει το προϊόν πιο ελκυστικό στους καταναλωτές, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ζήτηση, άρα μεγαλύτερη ανάπτυξη του δικτύου.

1.7 Σύνοψη κεφαλαίου

Οι δικτυακές εξωτερικότητες οι οποίες εμφανίζονται και εφαρμόζονται στις νέες τεχνολογίες και στις οικονομίες της πληροφόρησης, ωθούν τα διαδικτυακά προϊόντα και τον ανταγωνισμό στην επικράτηση του πιο ισχυρού και συμβατού δικτύου εταιρείας. Η θετική ανάδραση παράλληλα με την οικονομία κλίμακας από την πλευρά της ζήτησης, δημιουργούν ένα συνδυασμό ανάπτυξης και διεύρυνσης του δικτύου πληροφόρησης. Οι εταιρείες επιθυμούν τον εγκλωβισμό των καταναλωτών εντός του δικτύου τους, με σκοπό να προωθούν τα προϊόντα τους ευκολότερα, γρηγορότερα με χαμηλό κόστος, να εδραιώνονται στην αγορά και να αναπτύσσουν την κερδοφορία και τον ανταγωνισμό. Η τυποποίηση για τις εταιρείες αποτελεί τον πιο καθοριστικό ρόλο στις εξωτερικότητες, που συγχρόνως με τη συμβατότητα, τις βοηθά στην ανάπτυξη του ανταγωνισμού. Τα πρότυπα προωθούν και μεταβάλλουν τα προϊόντα, οι εταιρείες επεκτείνουν τις εξωτερικότητες στο δίκτυο, μειώνοντας την αβεβαιότητα τους σε αυτό λόγω της ασυμβατότητας, αυξάνοντας έτσι την ανάπτυξη και την κερδοφορία τους.

Κεφάλαιο 2ο

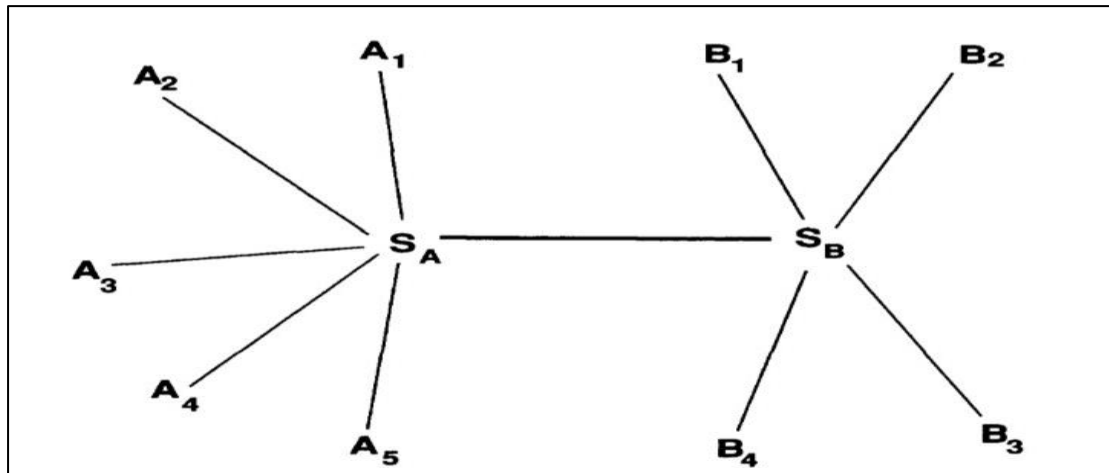
Στρατηγικές των εταιρειών

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μελέτη στις μορφές των στρατηγικών που ακολουθούν οι εταιρείες, στις δικτυακές οικονομίες επιδιώκοντας να εισάγουν μέσω των αγορών, πληροφοριακά προϊόντα και συμπληρωματικά αγαθά ως νέα πρότυπα στους καταναλωτές. Οι στρατηγικές εφαρμόζονται συνεχώς και ανεξαρτήτως περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκονται και σύμφωνα με τους [Shapiro and Varian,1998] σκοπό έχουν, να προσφέρουν στις εταιρείες που τις εφαρμόζουν θετική ανάδραση στην αγορά και ισορροπία μεταξύ της συμβατότητας του προϊόντος και της απόδοσης. Γίνεται μία προσέγγιση στις έννοιες One-Side-Market, Two-Side-Market, Multi-homing στις εξωτερικότητες (άμεσες και έμμεσες) που δημιουργούνται στο δίκτυο, το μονοπώλιο, το δυοπώλιο και τη σχέση που έχει η τιμή και η ποσότητα των αγαθών με τις παραπάνω μορφές οικονομίας σε σχέση με τον τέλειο ανταγωνισμό.

2.1 Μορφή Στρατηγικής (One-Side-Market)

Τα δίκτυα τα οποία χαρακτηρίζονται ως μίας πλευράς (One-Side-Market), δημιουργούνται από το συνδυασμό δύο οποιονδήποτε στοιχείων A και B (αγαθά), τα οποία δεν δημιουργούν σύνθετα ζητούμενα αγαθά. Έστω S_A και S_B οι πύλες εισόδου για τα αγαθά A και B και οι ακτίνες A_i και B_i . Τα στοιχεία $S_{AA_1} \dots S_{AA_5}$ χαρακτηρίζονται ως συμπληρωματικά. Η διασύνδεση των στοιχείων δεν μπορεί να γίνει άμεσα, αλλά πρέπει να ενωθούν αναγκαστικά με την πύλη εισόδου S_A, S_B , ώστε να δημιουργήσουν σύνθετα αγαθά $A_1 S_{AA_2}$. Τα τοπικά αυτά στοιχεία αγαθών δεν δημιουργούν κάποια χρησιμότητα στο δίκτυο και η εξωτερικότητα είναι τοπική. Μακρινή διασύνδεση ορίζεται π.χ η διαδρομή $A_1 S_A S_B B_2$. Τα στοιχεία τα οποία είναι πιο μακριά έχουν οικονομική έννοια, δημιουργούν χρησιμότητα στο δίκτυο και στους καταναλωτές. Θεωρώ το αγαθό A με (n) στοιχεία και το αγαθό B με (m) στοιχεία τα οποία συνδέονται με αναλογία 1:1 ώστε να δημιουργηθούν (mn) σύνθετα αγαθά. Αν προστεθεί ένα επιπλέον αγαθό στο A, δημιουργεί (n) νέα σύνθετα αγαθά και αντίστοιχα (m) νέα σύνθετα αγαθά για το B, συνεπώς

δημιουργείται εξωτερικότητα στο δίκτυο, με τη δημιουργία κάθε ενός νέου αγαθού. Σε αγορές μίας πλευράς οι χρήστες δεν μπορούν να διακρίνουν τα στοιχεία (αγαθά) που υπάρχουν στο δίκτυο, καθώς υπάρχει αμοιβαιότητα και ταύτιση των στοιχείων, δηλαδή ισχύει $A_i S_1 S_2 B_j = B_j S_2 S_1 A_i$. Οι εξωτερικότητες όταν υπάρχουν σε μακρινή διασύνδεση στο δίκτυο, ορίζονται και ως ενδιάμεσες δικτυακές εξωτερικότητες προϊόντος (inter-product network externality).



(Πηγή: Economides and White, 1994)

Παράδειγμα (One-Side-Market) είναι η χρέωση της τηλεφωνικής επικοινωνίας δύο χρηστών (καλών-καλούμενος) οι οποίοι δημιουργούν μεταβιβάσεις λόγω των τηλεφωνημάτων, διαλέγοντας το δίκτυο επικοινωνίας με κριτήριο το κόστος ομιλίας που καθορίζει η πλατφόρμα. Παράλληλα πρέπει να αποφασίσουν ποιος θα καλεί και ποιος θα απαντά στην κλήση, σε περίπτωση που είναι ξεχωριστές οι πλατφόρμες και τα δίκτυα. Χρεώνονται με διαφορετικές τιμές, ώστε να περιορίσουν το κόστος χρέωσης της πλατφόρμας. Όταν όμως η χρέωση είναι σταθερή μέσα σε δίκτυο και για τους δύο, τότε δεν υπάρχουν μεταφορές από τις δύο πλευρές, οπότε ο καλών είναι επιφυλακτικός να τηλεφωνήσει. Με τον τρόπο αυτό οι συνομιλίες είναι λίγες, με αποτέλεσμα οι εξωτερικότητες του δικτύου να είναι μικρές και ο ανταγωνισμός περιορισμένος.

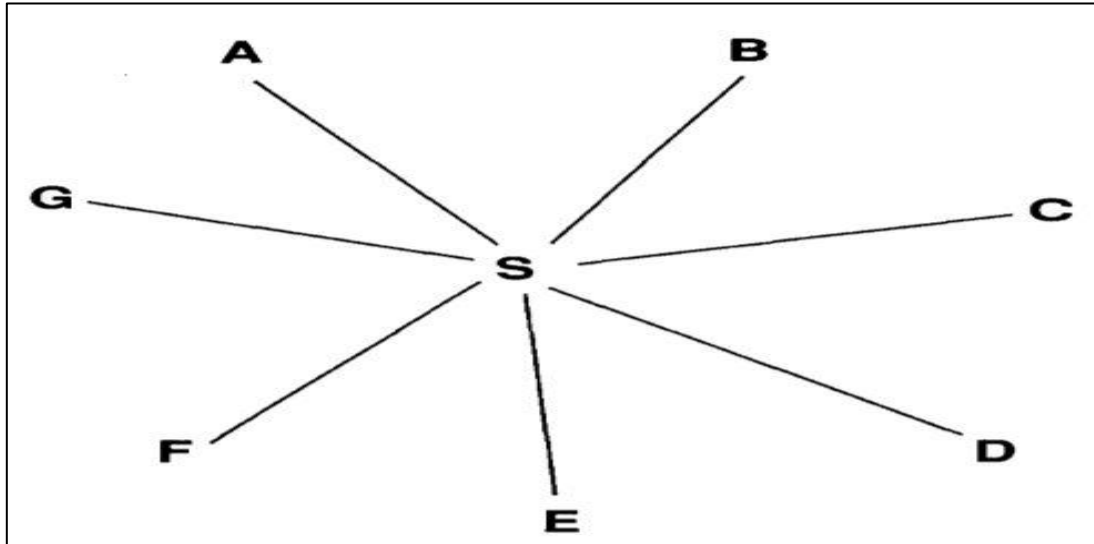
2.2 Μορφή Στρατηγικής (Two-Side-Market & έμμεσες εξωτερικότητες)

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα των εξωτερικοτήτων είναι η συμπληρωματικότητα των στοιχείων μέσα στο δίκτυο. Οι διαδικτυακές εξωτερικότητες σύμφωνα με τον [Economides,1996] χωρίζονται σε δύο κύριες μορφές, τις έμμεσες και τις άμεσες. Για τις έμμεσες εξωτερικότητες, το όφελος της κατανάλωσης δεν εξαρτάται άμεσα από το μέγεθος του δικτύου, δηλαδή από τα άτομα που βρίσκονται στο δίκτυο και συναλλάσσονται μεταξύ τους. Με την άμεση εξωτερικότητα οι εταιρείες δίνουν ώθηση στην αύξηση του μεγέθους τους. Οι χρήστες οι οποίοι εισέρχονται στο δίκτυο χαρακτηρίζονται από έμμεση δικτυακή εξωτερικότητα. Επιδρούν με ιδιωτικό όφελος πάνω στην βάση, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους άλλους χρήστες που είναι σε καλύτερη οικονομική θέση ώστε να εισέλθουν στο δίκτυο.

Ως αγορά των δύο πλευρών (Two-Side-Market) χαρακτηρίζεται για τα αγαθά A και B, όταν η χρησιμότητα του A εξαρτάται από τον αριθμό των χρηστών για το B και αντίστοιχα η χρησιμότητα του B από τον αριθμό των χρηστών του A. Στην αγορά δύο πλευρών η εταιρεία μέσω της πλατφόρμας της προσπαθεί να εξυπηρετήσει δύο διαφορετικές ομάδες χρηστών σε ένα είδος συναλλαγής, επικοινωνίας και διάδρασης. Για το λόγο αυτό η αγορά δύο πλευρών είναι πιο σύνθετη στη δομή από αυτής της μίας πλευράς καθώς πρέπει να ληφθεί υπόψη η διασύνδεση των διαφόρων πλευρών στην αγορά.

Στην αγορά δύο πλευρών υπάρχει ένας κεντρικός κόμβος S και οι χρήστες A,B,C,D,E,F,G. Τα AS,AB είναι συμπληρωματικά αγαθά μεταξύ τους και η ένωση ASB ορίζεται ως το ζητούμενο σύνθετο αγαθό. Τα αγαθά ASB και BSA είναι εφικτά αλλά διαφορετικά λόγω διασύνδεσης καθώς, τα AS και BS είναι συμπληρωματικά μεταξύ τους, ορίζονται αμφίδρομα λόγω της τεχνολογίας που είναι αρκετά όμοια. Τα σύνθετα αγαθά ASB, ASC τα οποία έχουν κάποιο κοινό στοιχείο όπως το A δεν θεωρούνται ως αναγκαία και υποκατάστατα μεταξύ τους. Για κάθε μία νέα σύνδεση στο δίκτυο δημιουργούνται δύο νέα σύνθετα αγαθά. Χαρακτηριστικό της αγοράς δύο πλευρών είναι ότι δύο ομάδες μπορούν να ξεχωρίσουν μεταξύ τους σε αντίθεση με την αγορά της μίας πλευράς όπου η διαφοροποίηση αυτή δεν είναι εφικτή. Η στρατηγική των δύο πλευρών έχει ως αποτέλεσμα την συμπληρωματικότητα, την ανταλλαγή στοιχείων (αγαθών), την ταύτιση του καταναλωτή με κάποιο κόμβο στο δίκτυο και τη δημιουργία δικτυακών

εξωτερικότητων. Οι αγορά δύο πλευρών είναι διαδεδομένη στις εταιρείες πληροφορικής καθώς μέσω της πλατφόρμας δημιουργεί αξία και εξωτερικότητες στο δίκτυο, όταν φέρνει κοντά μεγάλες ομάδες χρηστών.



(Πηγή: Economides and White, 1994)

Η αγορά των δύο πλευρών, ανάλογα με τη μορφή της πλατφόρμας που έχει επιλέξει η κάθε εταιρεία, χωρίζεται σε ενεργητική και παθητική.

- Στην ενεργητική πλατφόρμα δημιουργείται ένωση και άλλων τεχνολογιών με την επιλογή και την άμεση αλληλεπίδραση (ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας, ακινήτων).

- Στην παθητική πλατφόρμα δημιουργείται η επαφή των χρηστών με σκοπό να αλληλεπιδράσουν, αλλά χωρίς αυτές να δημιουργούνται άμεσα (λειτουργικά συστήματα, videogames, πιστωτικές κάρτες).

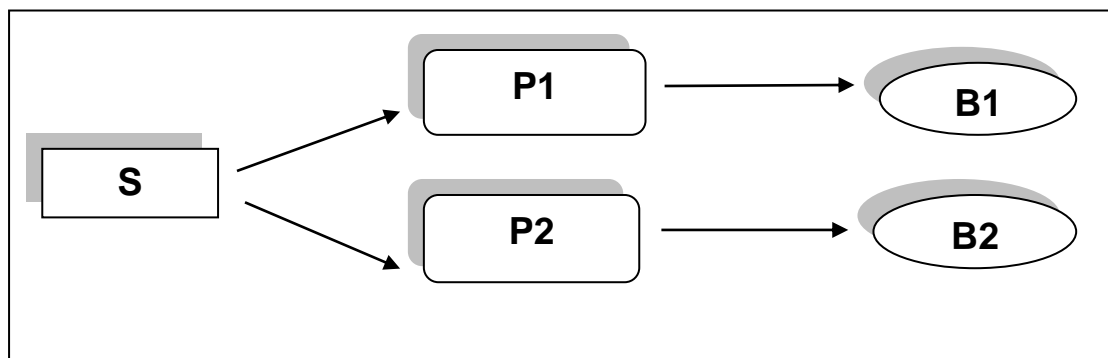
Η επαφή των ομάδων μέσω της πλατφόρμας δημιουργεί όφελος τόσο για την εταιρεία όσο και για τους χρήστες, καθώς δημιουργούνται μειωμένα κόστη συνόλων και η συνδιαλλαγή γίνεται γρήγορα, εύκολα και με ασφάλεια.

Η στρατηγική της αγοράς των δύο πλευρών, εμφανίστηκε στην αγορά των videogames με παράδειγμα τα βιντεοπαιχνίδια, όπου οι δημιουργοί τους όπως οι Sega, Nintendo, PlayStation ήθελαν από τη μία μεριά να φέρουν στο δίκτυο αρκετούς καταναλωτές, ώστε να αυξηθεί η αξία του προϊόντος τους λόγω πωλήσεων, από την άλλη όμως να προσελκύσουν και εταιρείες στο κομμάτι του software ώστε να έχουν αρκετές πωλήσεις. Με αυτόν τον τρόπο η στρατηγική των δύο αγορών και γενικά η μορφή της εξωτερικότητας του

δικτύου, είναι μία έμμεση μορφή διαδικτυακών εξωτερικότητων, η οποία παρατηρείται λόγω της ενέργειας για ανταλλαγή περιουσιακών στοιχείων ή αγαθών. Μια άλλη μορφή των έμμεσων εξωτερικότητων που μπορούν να αυξηθούν, είναι αυτή που δημιουργείται βάσει των κάθετων συσχετισμένων υπηρεσιών οι οποίες πραγματοποιούν μία οικονομική συναλλαγή. Η αύξηση μπορεί επίσης να προέλθει, από τις εταιρείες λογισμικού στο δίκτυο χωρίς χρέωση και να αυξηθεί λόγω της ζήτησης των καταναλωτών για ποικιλία προϊόντων.

Σύμφωνα με την ανάλυση του Hagiu, το 2006 η μορφή της αγοράς, όταν υπάρχει το σύστημα (Two-Side-Market), σχετίζεται με τη δράση του μονοπωλίου. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται στις οικονομίες του διαδικτύου, όπου οι εταιρείες κατασκευής του hardware ορίζουν τις τιμές τόσο για τις εταιρείες λογισμικού του software, όσο και για τους τελικούς αγοραστές. Με τον τρόπο αυτό η εταιρεία hardware δημιουργεί αγορά δύο πλευρών, που επιδρά σε δύο διαφορετικές ομάδες για την τελική προώθηση των εμπορευμάτων της, τόσο στους κατασκευαστές software όσο και στους καταναλωτές. Παράδειγμα για τη μορφή διαμόρφωσης της στρατηγικής και διασύνδεσης των videogames, είναι το multi-homing το οποίο γίνεται από διάφορους παράγοντες και φορείς (εταιρείες και πελάτες). Έτσι αυξάνεται η αξιοπιστία τους έναντι των ανταγωνιστών και αυξάνεται η απόδοσή τους. Το multi-homing σύμφωνα με τους [Tirole and Rochet, 2004], είναι αναγκαίο από τη μεριά της αγοράς, δηλαδή του παραγωγού hardware, καθώς η εταιρεία θα κερδίζει σε σχέση με τις άλλες εταιρείες, όταν αυτές είναι ασύμβατες ή όταν δεν έχουν συνδεθεί στο δίκτυο.

Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνεται η στρατηγική multi-homing από τις εταιρείες hardware.



(Πηγή: [Tirole and Rochet, 2004])

Όπου S η εταιρεία (πωλητής) η οποία πωλεί μέρος του λογισμικού στις πλατφόρμες $P1$ και $P2$ για την κατασκευή του software και B ($B1$ και $B2$) οι αγοραστές, με αποτέλεσμα της συνεργασίας να έχει σε ένα μεγάλο μέρος της αγοράς καλύτερες πωλήσεις. Με τη μορφή αυτής της στρατηγικής το προϊόν διαχωρίζεται σε επιμέρους υποπροϊόντα, όπου γίνεται καλύτερη εξειδίκευση και υπάρχει μεγαλύτερη ακρίβεια στα προγράμματα. Η πλατφόρμα ή το δίκτυο διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ αγοραστή και πωλητή, οι οποίοι επιδιώκουν την επικοινωνία και τη διάδραση. Η δομή της διαδρομής είναι η διασύνδεση, αλλά το προϊόν για να μπορέσει να αλληλεπιδράσει με το υπόλοιπο σύστημα θα πρέπει ο καταναλωτής να χρησιμοποιήσει το ανάλογο λογισμικό.

Η μορφή στρατηγικής της ανοιχτής προσέγγισης έχει καθοριστικό ρόλο, όταν οι εταιρείες δεν ορίζουν συγκεκριμένα τεχνολογικά πρότυπα στην αγορά. Ο χρήστης έχει δικαίωμα να δημιουργήσει προϊόντα συμβατά με τα πρότυπα, ανεξαρτήτως αν προσφέρει πάνω στην ανάπτυξη του δικτύου. Η ανοιχτή προσέγγιση και η αγορά δύο πλευρών, είναι ισοδύναμη με τη μορφή τη έμμεσης επίδρασης της διαδικτυακής εξωτερικότητας, προκειμένου να προκληθεί το φαινόμενο του συρμού. Σε κλάδους με ισχυρά δικτυακά φαινόμενα, η ανοιχτή προσέγγιση αποτελεί βιώσιμη επιλογή για τις εταιρείες, όταν δεν υπάρχει ισχυρή υποστήριξη από το κοινό για το πρότυπο.

2.3 Δείκτης συγκέντρωσης αγοράς (HHI)

Μία περίπτωση στρατηγικής, όπου η εταιρεία μπορεί να εφαρμόσει μορφή ατελούς ανταγωνισμού, είναι αυτή του ολιγοπωλίου Cournot, που αντιπροσωπεύει έναν τρόπο σκέψης για την οικονομία, όταν ο κόσμος δεν είναι απόλυτα ανταγωνιστικός και μονοπωλιακός. Στο μοντέλο αυτό θεωρούμε (n) επιχειρήσεις που καθορίζουν ταυτόχρονα τις ποσότητες στην αγορά. Έστω i ο αριθμός των επιχειρήσεων από το 1 έως το n , δηλαδή $i \in [1, n]$. Παράλληλα θεωρούμε με $q_i > 0$ την ποσότητα που πωλεί η επιχείρηση και $C(q_i)$ την ποσότητα του κόστους που παράχθηκε. Το άθροισμα των παραχθέντων ποσοτήτων συμβολίζεται με Q . Η τιμή που προκύπτει από τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων είναι $P(Q)$ και είναι ίδια για όλες τις επιχειρήσεις. Η

ποσότητα κέρδους της εταιρείας i χαρακτηρίζεται από τη σχέση :

$$\Pi_i = P(Q)q_i - c_i q_i$$

Σκοπός κάθε εταιρείας είναι να καταφέρει να μεγιστοποιήσει την ποσότητα q_i που παράγει. Παίρνοντας τη συνθήκη παραγόντων πρώτης τάξης έχουμε :

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = P(Q) + P'(Q)q_i - c_i \Rightarrow P(Q) + P'(Q)q_i - c_i = 0 \Rightarrow -\frac{dP}{dQ}q_i = P - C_i$$

$$\text{Διαιρώντας ως προς το } P \text{ έχουμε : } \frac{P - C_i}{P} = -\frac{dP}{dQ} \frac{q_i}{P} = -\frac{dP/P}{dQ/Q} \frac{q_i}{Q} = \frac{s_i}{n}$$

Όπου $s_i = \frac{q_i}{Q}$ και $n = -\frac{1}{e(p)}$ Το $e(p) = \frac{dQ/Q}{dP/P}$ καλείται ελαστικότητα της

ζήτησης ως προς την τιμή και μπορεί να ορισθεί ως ο λόγος μεταβολής της ποσότητας ζήτησης προς την ποσοστιαία μεταβολή της συγκεκριμένης τιμής ενός προϊόντος. Το $e(p)$ αποδίδει την αρνητική αξία λόγω του αντιστρόφου χαρακτήρα της σχέσης μεταξύ ζήτησης και ποσότητας. Αθροίζοντας και πολλαπλασιάζοντας όλα τα περιθώρια κέρδους για τις (n) εταιρείες έχουμε :

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{P - C_i}{P} \right) s_i = \frac{H}{n}.$$

Όπου H είναι ο δείκτης Herfindahl-Hirschman που συνδέεται άμεσα με τον σταθμισμένο μέσο όρο του περιθωρίου κέρδους των επιχειρήσεων υπό το καθεστώς Cournot. Αν υποθέσουμε πως οι (n) εταιρείες καλύπτουν την αγορά

με x_i και μερίδιο s_i , τότε το μερίδιο κάθε επιχείρησης είναι $s_i = \frac{x_i}{\sum_{j=1}^n x_j}$ και ο

δείκτης Herfindahl-Hirschman γίνεται $H = \frac{1}{N} + N\sigma^2$ με $\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (s_i - \mu)^2$ και

$\mu = \frac{1}{N}$. Αν όλες οι εταιρείες έχουν ίσα μερίδια στην αγορά τότε η δομή της

αγοράς είναι τελείως συμμετρική με αποτέλεσμα το μερίδιο της κάθε εταιρείας s_i να είναι $s_i = \frac{1}{N}$ με $\sigma^2 = 0$ και ο δείκτης να γίνεται $H = \frac{1}{N}$. Με το δείκτη

Herfindahl-Hirschman μπορούμε να μετρήσουμε την πορεία και την εξέλιξη του ανταγωνισμού σε μια οικονομία, αγορά ή κλάδο. Ο (HHI) έχει μεγάλη σημασία στις κορυφαίες εταιρείες που κατέχουν μεγάλο ποσοστό της αγοράς και ο τρόπος υπολογισμού είναι ο ακόλουθος: $HHI = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2$ όπου

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ είναι τα ποσοστά μεριδίου αγοράς των εταιρειών στο συγκεκριμένο κλάδο και κυμαίνεται από το μηδέν μέχρι το 10.000. Οι τιμές ορίζονται από το Υπουργείο Δικαιοσύνης των Η.Π.Α. Για παράδειγμα αν υπάρχει μόνο μία εταιρεία που συμμετέχει στην αγορά (μονοπωλητής), άρα κατέχει το 100% αυτής, το (HHI) θα είναι 10.000.

Αν ο δείκτης (HHI) έχει τιμή :

- Μεταξύ 1 και 1.500 η αγορά χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα ανταγωνιστική με χαμηλή συγκέντρωση .
- Μεταξύ 1.500 και 2.500 η αγορά χαρακτηρίζεται μέτρια συγκεντρωμένη.
- Μεταξύ 2.500 έως 10.000 η αγορά χαρακτηρίζεται ιδιαίτερος συγκεντρωμένη.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται παράδειγμα το οποίο περιλαμβάνει 8 λειτουργικά προγράμματα, με τα αντίστοιχα ποσοστά αγοράς που κατέχουν, εξετάζοντας το βαθμό συγκέντρωσης στον κλάδο και κατά πόσο υπάρχει μονοπώλιο.

A/A	Λειτουργικά Προγράμματα	Ποσοστά Αγοράς	Δείκτης (HHI)
1	Windows7	48.81%	2382.41
2	Windows10	14.36%	206.20
3	Windows XP	9.67%	93.50
4	Windows 8.1	9.17%	84.08
5	Mac OS X	3.96%	15.68
6	Windows 8	2.95%	8.70
7	Windows NT	2.5%	6.25
8	Other	8.59%	73.78
	ΣΥΝΟΛΟ	100%	2870.60

(Πηγή: <https://www.capital.gr/technology/3123201/kato-apo-90-to-meridio-agoras-gia-ta-windows>)

Στην τρίτη στήλη παρατηρούμε τους επιμέρους βαθμούς συγκέντρωσης των λειτουργικών προγραμμάτων των εταιρειών και το συνολικό βαθμό συγκέντρωσης που υπάρχει στην αγορά. Συμπεραίνουμε την κυριαρχία της Microsoft, μέσω των λειτουργικών προγραμμάτων έναντι των άλλων εταιρειών

και την αγορά να χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα συγκεντρωμένη, λόγω του υψηλού ανταγωνισμού που επικρατεί μεταξύ των εταιρειών προγραμματισμού, για καινοτομία και επικράτηση, με σκοπό τη δημιουργία τελικού προτύπου στους καταναλωτές, ώστε να δημιουργήσουν κρίσιμη μάζα στην αγορά. Η αγορά εκτός του υψηλού ανταγωνισμού συνδέεται και με υψηλό ποσοστό κερδών, με τις εταιρείες να προσπαθούν να καρπωθούν μεγαλύτερο ποσοστό της αγοράς με τις νέες κυκλοφορίες των προϊόντων τους, με στόχο την τελική επικράτησή τους ως μονοπωλιακών παικτών στην αγορά.

2.4 Ολιγοπώλιο και μονοπώλιο υπό καθεστώς δικτυακών εξωτερικοτήτων

Στη σημερινή καταναλωτική κοινωνία, οι αγορές χαρακτηρίζονται από άκρως ανταγωνιστικό χαρακτήρα. Οι εταιρείες προσπαθούν να τιμολογήσουν τα προϊόντα τους ώστε να έχουν μικρό οριακό κόστος και ανταγωνιστική τιμή. Παρουσιάζουν την πολιτική τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταφέρουν να αποκτήσουν μεγαλύτερο κομμάτι της αγοράς και περισσότερα κέρδη. Στην περίπτωση που οι εταιρείες δεν είναι δείκτες τιμών, δηλαδή μπορούν να αυξήσουν την τιμή τους πέραν του οριακού κόστους, ωφελούνται από τα μονοπωλιακά κέρδη. Με τον τρόπο αυτό απομακρύνονται από το πλαίσιο του τέλειου ανταγωνισμού, όπου το οριακό κόστος ισούται με την τιμή, με σκοπό την απολαβή κερδών. Ο μονοπωλητής καρπώνεται το μεγαλύτερο ποσοστό κέρδους στην αγορά.

Για παράδειγμα θεωρούμε ένα μονοπώλιο με γραμμική συνάρτηση του κόστους και της ζήτησης. Θεωρούμε το μονοπωλητή με σταθερές αποδόσεις κλίμακας και άρα με σταθερό οριακό κόστος c .

Η συνάρτηση ζήτησης δίνεται από τη σχέση : $P(q) = A - bq$ (1)

Η συνάρτηση κερδών δίνεται από τη σχέση : $\Pi(q) = [A - bq]q - cq$ (2)

Παραγωγίζοντας $\frac{\partial \Pi}{\partial Q} = A - 2bq - c$, θεωρώ για την $\frac{\partial \Pi}{\partial q} = 0$, $A - 2bq = c$ και

λύνοντας ως προς q έχουμε $2bq = A - c \Rightarrow q^* = \frac{A - c}{2b}$ (3) βάζοντας τη σχέση

στη συνάρτηση ζήτησης έχουμε $P(q^*) = A - b \frac{A - c}{2b} = \frac{2A - A + c}{2} = \frac{A + c}{2}$

Άρα η μονοπωλιακή τιμή γίνεται $P(q^*) = \frac{(A+c)}{2}$ (τιμή του μονοπωλητή)

δηλαδή συγκρίνουμε την τιμή του με το οριακό κόστος

$$A - bq = c \Rightarrow A - c = bq \Rightarrow q^c = \frac{A-c}{b} > q^*$$

Το q^c θεωρείται ποσότητα ισοροπίας $P(q^c) = A - bq^c = A - b \frac{A-c}{b} = c$

Άρα θεωρούμε ως ανταγωνιστική τιμή την $P(q^c) = c < P(q^*)$

Η νεκρή ζημία του μονοπωλίου ορίζεται ως :

$$DL = \int_{q^*}^{q^c} |A - bq - c| dq = \int_{\frac{A-c}{2b}}^{\frac{A-c}{b}} |A - bq - c| dq =$$

$$\left| Aq - b \frac{q^2}{2} - cq \right|_{\frac{A-c}{2b}}^{\frac{A-c}{b}} = (A-c) \left[\frac{A-c}{b} - \frac{A-c}{2b} \right] - \frac{b}{2} \left[\frac{A-c}{b} - \frac{A-c}{2b} \right]^2$$

$$(A-c) \left[\frac{A-c}{2b} \right] - \frac{b}{2} \left[\frac{A-c}{2b} \right]^2 = \frac{(A-c)^2}{2b} - \frac{b(A-c)^2}{4b^2} = (A-c)^2 \frac{3}{8b}$$

Το αποτέλεσμα δείχνει το χωρίο του νεκρού σημείου της επιχείρησης και προσδιορίζει το ύψος των συνολικών πωλήσεων, που όταν βρεθεί σε αυτό καλύπτει όλα τα έξοδά της, χωρίς να πραγματοποιεί κέρδη ή ζημίες. Παρατηρούμε πως η ποσότητα που παράγει ο μονοπωλητής είναι μικρότερη από την ποσότητα της τέλει ανταγωνιστικής αγοράς, λόγω ότι $Q^c > Q^*$. Υποθέτουμε πως ο μονοπωλητής δεν κάνει διάκριση τιμών, δηλαδή υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση σε ορισμένες ομάδες καταναλωτών και προσπαθεί να παράξει τόσο κέρδος ώστε να εξισορροπηθούν τα έσοδά του με το οριακό κόστος. Επίσης δεν μπορεί να ξεπεράσει σε μεγιστοποίηση τα κέρδη του πέραν του σημείου όπου τα έσοδα είναι υψηλότερα από το οριακό κόστος. Συνεπώς με τη στρατηγική του μονοπωλίου μεγιστοποιούνται τα κέρδη της επιχείρησης.

2.5 Ολιγοπώλιο και δικτυακές εξωτερικότητες

Θεωρούμε δύο δυοπωλητές Cournot, με σταθερό οριακό κόστος C με συνάρτηση ζήτησης την $P(Q) = A - bq$

όπου $Q = q_1 + q_2$ το συνολικό προϊόν που παράγουν οι δυοπωλητές.

Η σχέση που εκφράζει τη μεγιστοποίηση των κερδών του πρώτου δυοπωλητή είναι: $\max \pi_1(q_1) = [A - bQ]q_1 - cq_1$ (1)

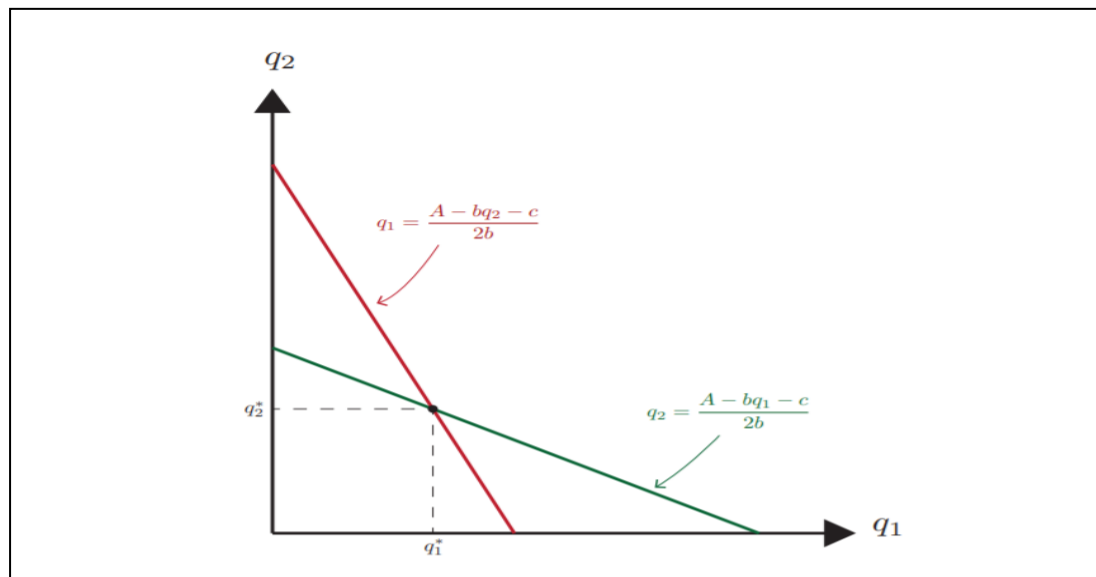
Θεωρώ $c(q_i) = cq_i$ με σταθερές αποδόσεις κλίμακας βάσει των παραπάνω σχέσεων προκύπτει :

$$\max \pi_1(q_1) = [A - (q_1 + q_2)b]q_1 - cq_1$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 0 \Rightarrow A - 2bq_1 - q_2b - c = 0 \Rightarrow A - q_2b - c = 2q_1b \Rightarrow q_1 = \frac{A - c - q_2b}{2b} \quad (2)$$

$$\max \pi_2(q_2) = [A - (q_1 + q_2)b]q_2 - cq_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = 0 \Rightarrow A - q_1b - 2q_2b - c = 0 \Rightarrow A - q_1b - c = 2q_2b \Rightarrow q_2 = \frac{A - c - q_1b}{2b} \quad (3)$$



(Πηγή: [Ρουμανιάς, 2013])

Στο διάγραμμα απεικονίζονται οι βέλτιστες αποδόσεις των δύο δυοπωλητών. Η σχέση (2) εκφράζει τη βέλτιστη επιλογή του πρώτου δυοπωλητή σε σχέση με το δεύτερο, κάτω από οποιαδήποτε στρατηγική του δευτέρου, και η σχέση (3) εκφράζει το αντίστροφο. Με τον τρόπο αυτό παρουσιάζονται οι άριστες

αποδόσεις των δύο δυοπωλητών Cournot μέσα στην αγορά και η ισορροπία Nash που προκύπτει σε αυτή. Σύμφωνα με τη Θεωρία Παιγνίων, το σημείο όπου οι ευθείες (2) και (3) τέμνονται, αποτελούν το μοναδικό σημείο ισορροπίας Nash.

Παρακάτω υπολογίζουμε τις ποσότητες ισορροπίας q_1^* και q_2^* :

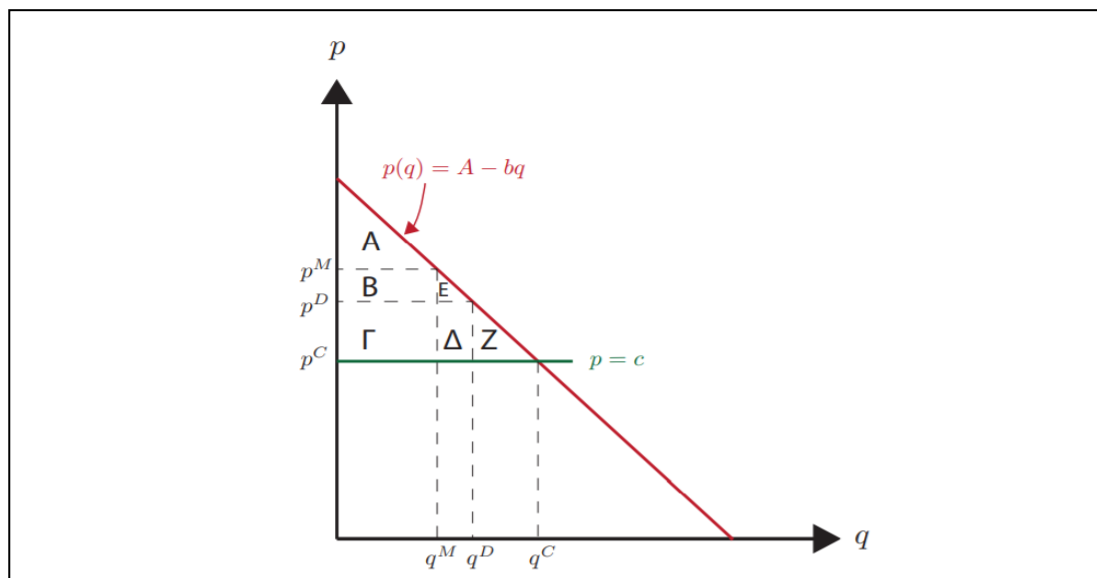
$$q_1^* = \frac{A-c - \frac{A-c-q_1^*b}{2b} 2b}{2b} \Rightarrow q_1^* = \frac{A-c+q_1^*b}{4b} \Rightarrow 4bq_1^* = A-c+bq_1^* \Rightarrow q_1^* = \frac{A-c}{3b}$$

$$q_2^* = \frac{A-c - b \frac{A-c-q_2^*b}{2b}}{2b} \Rightarrow 2bq_2^* = \frac{A-c+q_2^*b}{2} \Rightarrow 3bq_2^* = A-c \Rightarrow q_2^* = \frac{A-c}{3b}$$

Συμπεραίνουμε ότι: $q_1^* = q_2^* = \frac{A-c}{3b}$ δηλαδή, οι ποσότητες ισορροπίας είναι

ίσες. Άρα η συνολική παραγωγή είναι $q^* = \frac{2(A-c)}{3b}$

$P(q^*) = A - bq^* = A - b \frac{2(A-c)}{3b} = \frac{A+2c}{3}$ που είναι η τιμή του δυοπωλίου.



(Πηγή: [Ρουμανιάς, 2013])

Το παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζει τις τιμές, τις ποσότητες, τη νεκρή ζημία και το πλεονέκτημα που έχει ο καταναλωτής και ο παραγωγός, τόσο στον ανταγωνισμό, στο δυοπώλιο και το μονοπώλιο όταν αυτά εμφανίζονται στην αγορά.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα παραπάνω αποτελέσματα.

	ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ	ΔΥΟΠΩΛΙΟ
ΤΙΜΗ	$P^C=c$	$P^M=(A+c)/2$	$P^A=(A+c)/3$
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	$Q^C=(A-c)/b$	$Q^M=(A-c)/2b$	$Q^A=2(A-c)/3b$
ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	$A+B+\Gamma+\Delta+E+Z$	A	$A+B+E$
ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	0	B+Γ	Γ+Δ
ΝΕΚΡΗ ΖΗΜΙΑ	0	$\Delta+E+Z$	Z

Συμπεραίνουμε πως στην αποτελεσματικότητα, πρώτος έρχεται ο ανταγωνισμός, έπειτα το δυοπώλιο και τελευταίο το μονοπώλιο σε θέμα ευημερίας. Η τιμή του δυοπωλίου είναι μικρότερη από την τιμή του μονοπωλίου ($P^A < P^M$), η ποσότητα παραγωγής είναι μεγαλύτερη στο δυοπώλιο σε σχέση με το μονοπώλιο ($Q^A > Q^M$), η συνολική ποσότητα που παράγει το δυοπώλιο είναι μικρότερη της ισορροπίας ($Q^A < Q^C$) και η τιμή ισορροπίας του αγαθού είναι μικρότερη του μονοπωλίου και του δυοπωλίου ($P^C < P^A < P^M$).

2.6 Σύνοψη κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκε μία σύντομη ανάλυση των μορφών στρατηγικής, που μπορούν να ακολουθήσουν οι εταιρείες στις δικτυακές οικονομίες και τον τρόπο που εισέρχονται στη μορφή του μονοπωλίου, στον ανταγωνισμό και στο ολιγοπώλιο Cournot. Η επιλογή της εκάστοτε μορφής, επιτρέπει στις εταιρείες λογισμικού να προσδιορίσουν, τα μέσα και τους παράγοντες που έχουν στη διάθεσή τους με σκοπό τη βελτίωση των προϊόντων τους, μέχρι αυτά να φτάσουν στους καταναλωτές. Στόχος τους είναι ο διαχωρισμός του λειτουργικού τους συστήματος, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη ειδίκευση και στοχευμένη επιλογή, με γνώμονα το κόστος, τη συμβατότητα και τον τέλει ανταγωνισμό.

Κεφάλαιο 3ο

Κοινωνικές Επιπτώσεις

Μία βασική θεωρία των οικονομιών είναι η διαδικασία ρύθμισης της αγοράς από την πολιτική κάθε κράτους. Οι ρυθμίσεις που μπορεί να επιβάλλει, ως μορφή κρατικής πολιτικής, καλούνται οικονομικά των ρυθμίσεων και αναφέρονται στους φόρους, στις επιδοτήσεις κάθε μορφής και στις κάθε είδους διοικητικές και κοινωνικές παρεμβάσεις που μπορεί να κάνει.

Εξετάζεται πως η κρατική πολιτική μπορεί να επιβάλει κάποιο πρότυπο, για τη βελτίωση του κοινωνικού συνόλου, στοχεύοντας παράλληλα σε ρυθμίσεις οικονομικού περιεχομένου για τον έλεγχο, τη συμπεριφορά αποτροπής μη ανταγωνιστικών μεθόδων στην αγορά, δηλαδή την αποφυγή μονοπωλιακών στρατηγικών από τις εταιρείες. Οι ρυθμιστικές αρχές του κράτους, μπορούν να ελέγχουν φυσικά και νομικά πρόσωπα σε θέματα οικονομίας, περιβάλλοντος, υγείας, κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών με οικονομικές εξωτερικότητες στην αγορά. Η κρατική πολιτική εσωτερικεύει τις εξωτερικότητες, με την επιβολή φόρων στα αγαθά που συνδέονται με αρνητικές εξωτερικότητες και με επιχορηγήσεις ή επιδοτήσεις, όταν συνδέονται με τις θετικές εξωτερικότητες. Συνεπώς μέσω της κρατικής πολιτικής, δεν προτείνονται διαφορετικά μέτρα τα οποία εκτιμούν συνολικά την οικονομική αποτελεσματικότητα, αλλά χρησιμοποιούνται ως μέτρα μεγιστοποίησης στην εξάρτηση της αγοράς μέσω της ανάλυσης κόστους ωφέλειας.

Αναλύεται η πολιτική που ασκεί το κράτος προς όφελος της κοινωνίας, έναντι των εταιρειών και η τελική δημιουργία του προτύπου. Η πολιτική αυτή που αφορά τον ανταγωνισμό, είναι η δημιουργία ενός οδικού χάρτη στρατηγικής και συμπεριφοράς, ώστε το αποτέλεσμα της συμφωνίας μεταξύ της εταιρείας και της κρατικής πολιτικής να είναι κατά Pareto βέλτιστο.

3.1 Λειτουργία των ρυθμιστικών αρχών

Η ρυθμιστική αρχή είναι ένας δυναμικός θεσμός, ο οποίος με βάση την κρατική πολιτική επιβλέπει τον ανταγωνισμό μεταξύ των εταιρειών και παράλληλα προσπαθεί, με τις διάφορες τεχνικές που προωθεί, να τον διατηρήσει εξυπηρετώντας κοινά συμφέροντα, προστατεύοντας όλους τους καταναλωτές, ανεξάρτητα εάν αποδίδουν υψηλά ή χαμηλά κέρδη προς όφελος των εταιρειών. Προσπαθεί να επιβάλλει καινοτομίες και να απαγορεύσει στις εταιρείες πρακτικές μονοπωλιακού ανταγωνισμού, τόσο μεταξύ τους όσο και σε βάρος των καταναλωτών. Οι ρυθμιστικές αρχές σύμφωνα με την αντιμονοπωλιακή νομοθεσία, προστατεύουν την ευρεσιτεχνία και τα πνευματικά δικαιώματα των εταιρειών. Οι στρατηγικές που προωθεί είναι να διατηρήσει μία διαφοροποίηση στα προϊόντα, να ελέγξει τις τιμές στην αγορά και να μειώσει τον εγκλωβισμό των καταναλωτών.

Συνεπώς μέσω των ρυθμιστικών αρχών, το κόστος και το όφελος πρέπει να σταθμίζονται και αφού υπάρχει ο στόχος της κοινωνικής ευημερίας, αυτή πρέπει να μεγιστοποιείται μέσω της ανάλυσης κόστους - ωφέλειας. Οι εταιρείες με επιρροή και δύναμη, έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους, που οφείλεται στις επιτυχημένες στρατηγικές κινήσεις που κάνουν, όπως η διαφήμιση και η καινοτομία των προϊόντων. Αν όμως ασκηθεί λανθασμένη πολιτική στις εταιρείες για αθέμιτες ενέργειές τους στην αγορά, όπως κατάχρηση της θέσης τους μέσω της δύναμης που έχουν ή για μονοπωλιακές τακτικές, τότε τα αποτελέσματα είναι αντίθετα, καθώς τις αφαιρείται το κίνητρο να είναι ανταγωνιστικές και καινοτόμες.

3.2 Κρατική πολιτική για τα πληροφοριακά προϊόντα

Οι δικτυακές εξωτερικότητες, μέσω των οικονομιών κλίμακας, προσπαθούν να πετύχουν στα πληροφοριακά προϊόντα μεγιστοποίηση της διασύνδεσης που έχουν με την αγορά και τους καταναλωτές, μέσω της τυποποίησης των προϊόντων, για την τελική ανάπτυξη του ανταγωνισμού στο δίκτυο. Για την ανάπτυξη της κερδοφορίας, οι εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται στα πληροφοριακά και τηλεπικοινωνιακά συστήματα, προβαίνουν σε μη ανταγωνιστικά μέτρα και σε επιθετικές στρατηγικές, δηλαδή

στα δίκτυα στα οποία, η εξέλιξη και η καινοτομία παίζουν πρωταρχικό ρόλο στην εδραίωσή τους ως κυρίαρχες. Οι εταιρείες για την επικράτησή τους στην αγορά φοβούνται την αντιμονοπωλιακή νομοθεσία και τις δικαστικές διαμάχες για τον ανταγωνισμό, τη συμβατότητα και την τελική επιβολή του προτύπου που επιβάλλει το κράτος μέσω των ρυθμιστικών αρχών.

Το κράτος ως ρυθμιστής του ανταγωνισμού, εκτός από τη διαδικασία εφαρμογής του νόμου για την πάταξη του μονοπωλίου και την προστασία των καταναλωτών, προσπαθεί να ορίσει πρότυπα στην αγορά. Η ρυθμιστική παρέμβαση έγκειται σε τομείς όπως οι τιμές, η ποιότητα των προϊόντων και η διασύνδεση με την αγορά οι οποίες είναι καθοριστικές. Η κρατική παρέμβαση στην αγορά είναι αναγκαίο κακό για τους καταναλωτές, όταν η ίδια η οικονομία, έχοντας επηρεαστεί από τη μονοπωλιακή στρατηγική των εταιρειών, προσπαθεί να επαναφέρει με διάφορους τρόπους τον ανταγωνισμό σε μη μονοπωλιακές καταστάσεις. Οι ρυθμιστικές αρχές μπορούν να προλάβουν και να διασφαλίσουν την εύρυθμη λειτουργία του ανταγωνισμού. Επιπλέον μέσω της ρυθμιστικής αρχής ενδέχεται η ίδια η αρχή να εξυπηρετήσει κάποιο σύστημα προτύπων μέσω επενδύσεων ως προς τη συμβατότητα του προϊόντος.

Η κρατική παρέμβαση, στα δίκτυα και στις τηλεπικοινωνίες, εστιάζεται στην πρωτοβουλία να αποδομήσει τα μονοπώλια και να ενισχύσει την καινοτομία των νέων προϊόντων, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα τον ανταγωνισμό στην αγορά. Οι κρατικοί παράγοντες για την ενίσχυση του ανταγωνισμού, πρέπει να ενθαρρύνουν την είσοδο νέων εταιρειών μέσα στα διάφορα μονοπωλιακά δίκτυα. Πρέπει να δοθεί έμφαση στον ανταγωνισμό και στην προστασία των μικρών εταιρειών, ώστε να αναπτυχθούν, με σκοπό να μειωθεί το μονοπώλιο των μεγάλων εταιρειών. Με τον τρόπο αυτό γίνονται συμβατά και αξιόπιστα τα μικρά δίκτυα έναντι των μεγάλων εταιρειών μέσω της κρίσης της μάζας. Δημιουργείται μεγαλύτερη προσβασιμότητα στις εταιρείες στην αγορά με την κρατική επιλογή των ανοιχτών αγορών.

Στο χώρο των πληροφοριακών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων είναι αρκετά συχνή η διακριτή τιμολόγηση, που σκοπό έχει την προσέλκυση διαφορετικών κοινωνικών ομάδων, ώστε να υπάρξει επέκταση της πελατειακής βάσης της εταιρείας. Η ρυθμιστική αρχή θα πρέπει να επιβάλλει τη δημιουργία νέων προτύπων και την υιοθέτηση νέων προϊόντων και

τεχνολογιών, καθόσον η ασυμβατότητα και η διαφοροποίηση προωθούν τον ανταγωνισμό δημιουργώντας πρόοδο. Το κράτος πρέπει να αποφύγει την επιβολή κανόνων που περιορίζουν τις διάφορες εταιρείες του κλάδου να συναλλάσσονται με συναφείς εταιρείες του ίδιου κλάδου, εκτός και αν έχουν άμεσο και αποτελεσματικό ρόλο της οριζόντιας πολιτικής ισχύος. Οι κάθετες σχέσεις που αναπτύσσονται στις εταιρείες, πρέπει να χαλαρώσουν τη σχέση της μονοπωλιακής ισχύος, ώστε να αναπτυχθεί ο ανταγωνισμός.

Το κράτος με την προώθηση ενός πληροφοριακού συστήματος έχει σκοπό, με τη χρήση της γνώσης και της τεχνολογίας μέσω του προτύπου, να δημιουργήσει θετική ανάδραση στους καταναλωτές από την αυξημένη χρήση του, μέχρις αυτοί να την οικειοποιηθούν, με αποτέλεσμα την αύξηση της χρήσης του προϊόντος. Από τη στιγμή που τα δικτυακά και πληροφοριακά αγαθά αποκτήσουν μεγάλη και εκτεταμένη χρήση, τότε η αγορά αναλαμβάνει την τελική διαχείριση και προώθησή τους ως πρότυπο στους καταναλωτές.

Ο ρυθμός ανάπτυξης της τεχνολογίας μέσω της διάδοσής της επιδρά θετικά στην κατανάλωση πληροφοριακών αγαθών. Τα δικτυακά αγαθά εξαιτίας των δικτυακών εξωτερικοτήτων, δημιουργούν οικονομίες κλίμακας από τη μεριά της προσφοράς και ο βαθμός ανάπτυξής τους εκτοξεύεται στα ύψη. Οι ρυθμιστικοί παράγοντες της αγοράς παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία της κρίσιμης μάζας. Το διαδίκτυο σύμφωνα με τους [Shapiro and Varian, 1998] είναι απίθανο να είχε αποκτήσει τόσο μεγάλη δημοτικότητα χωρίς κάποιες κρατικές επιδοτήσεις για την ανάπτυξή του.

Συνοψίζοντας, η κρατική παρέμβαση έχει σημαντικό ρόλο στις περιπτώσεις, που οι δικτυακές εξωτερικότητες είναι δύσκολο να εσωτερικοποιηθούν, όταν τα ιδιωτικά συμφέροντα είναι πολύ ισχυρά, όπως στην περίπτωση μίας νέας τεχνολογίας, η οποία πρέπει να είναι βιώσιμη. Οι ρυθμιστικές αρχές πρέπει να προσφέρουν κρίσιμη μάζα στην αγορά, ώστε να υπάρχει θετική ανάδραση, με άμεσο κριτήριο την υιοθέτηση νέων προϊόντων, να επιταχύνεται η ευρεία χρήση τους και να υπάρχει υγιής ανταγωνισμός στον κλάδο.

3.3 Εξυπηρέτηση του δικτύου

Όσοι περισσότεροι χρήστες συμμετέχουν σε ένα δίκτυο, τόσο αυτό είναι επιτυχημένο και ισχυρό με αποτέλεσμα την αύξηση και ισχυροποίηση των δικτυακών εξωτερικοτήτων, μέσα από την συνδιαλλαγή και την προώθηση των προϊόντων. Τα αγαθά που είναι απαραίτητα και στα οποία θα πρέπει να έχουν πρόσβαση οι καταναλωτές καλούνται ουσιώδη αγαθά, όπως η τροφή, η στέγη, η υγεία και η εκπαίδευση που είναι πιο σημαντικά από την τηλεφωνία ή το διαδίκτυο. Το κράτος για να προωθήσει τη διάδοση του διαδικτύου ή της τηλεφωνίας, προσπαθεί να επιδοτήσει περιοχές με γεωγραφικά και εισοδηματικά κριτήρια. Στόχος είναι οι καταναλωτές να έχουν περισσότερα οφέλη, με ταυτόχρονη ανάπτυξη του δικτύου και των προτύπων και όλο και περισσότεροι να είναι συμβατοί με την τεχνολογία. Με την αναβάθμιση αυτή αναπτύσσονται οι εξωτερικότητες και οι περιοχές γίνονται περισσότερο προσιτές στις νέες τεχνολογίες και το δίκτυο.

Σύμφωνα με τους [Shapiro and Varian, 1998], οι ευπαθείς οικονομικά ομάδες, είναι πιο ευαίσθητες στις τιμές που προσφέρουν οι τηλεφωνικές και πληροφοριακές εταιρείες, καθώς για να κρατήσουν την αυξημένη πρόσβαση στο δίκτυο τηλεπικοινωνιών, προσπαθούν να συγκρατήσουν τις αστικές χρεώσεις κοντά στο οριακό κόστος, ενώ τις αντίστοιχες υπεραστικές πάνω από αυτό. Αποτέλεσμα είναι η διαφοροποίηση της τιμής να έρχεται σε ρήξη με τις οικονομικές αρχές της αποτελεσματικής τιμολόγησης, με σκοπό η εταιρεία να καλύψει τη διαφορά του κόστους, με τη μορφή κέρδους χρεώνοντας διαφορετικά σε κάθε περίπτωση. Η κρατική παρέμβαση έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του ανταγωνισμού και των κοινωνικών ανισοτήτων.

Οι νέες τεχνολογίες όπου υπάρχουν, δημιουργούν οικονομίες κλίμακας τόσο από τη μεριά της ζήτησης όσο και της προσφοράς. Το κράτος έχει σημαντικό ρόλο στην καθιέρωση των προτύπων και στη διαμόρφωση αυτών, σε ανταγωνιστικούς κλάδους, όπως αυτοί των δικτυακών προϊόντων. Οι μονοπωλιακές πρακτικές που εφαρμόζουν οι διάφορες εταιρείες στον κλάδο των δικτύων, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της κρατικής παρέμβασης μέσω των ρυθμιστικών αρχών. Για να αποφευχθεί η παρέμβαση οι εταιρείες πρέπει να κάνουν σχεδιασμό, με τις δεσμεύσεις της αντιμονοπωλιακής πολιτικής, ώστε να υπάρχει ανάπτυξη του ανταγωνισμού για το τελικό πρότυπο από την ίδια την αγορά, χωρίς αυτή να επιβάλλεται ως αναγκαστική λύση. Το κράτος

με τις ρυθμιστικές αρχές προσπαθεί να διασφαλίσει τον υγιή ανταγωνισμό δηλαδή να καταφέρει να κρατήσει τον αθέμιτο ανταγωνισμό και τη διαφορετική τιμολόγηση των προϊόντων σε χαμηλά επίπεδα.

Συνοψίζοντας οι [Shapiro and Varian,1986] επισημαίνουν πως η κρατική ρύθμιση και παρέμβαση μειώνει την ισχυροποίηση του ανταγωνισμού στην αγορά και ενισχύει το όφελος του καταναλωτή ως προς την τιμή και την ποιότητα των προϊόντων .

3.4 Επιλογή συμβατότητας ή ασυμβατότητας στο δίκτυο

Οι περισσότερες αγορές που διαθέτουν δικτυακά και πληροφοριακά αγαθά, διέπονται από μορφές στοιχείων όπως η ασυμβατότητα και η συνδεσιμότητα μέσα στο δίκτυο. Όταν η ανάπτυξη των δικτυακών εξωτερικότητων είναι μεγάλη, τότε η επιλογή για συνδεσιμότητα και συμβατότητα των προϊόντων αποτελεί τον κύριο λόγο ανάπτυξης της αγοράς.

Η συνδεσιμότητα στα δίκτυα των πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών, σύμφωνα με τον [Pindyck,2017], είναι βασική και αναγκαία για την ισχυροποίηση των παροχών που προσφέρει η εταιρεία-πάροχος στους καταναλωτές κάνοντάς την ανταγωνιστική απέναντι στις ανταγωνίστριες. Η πλήρης συνδεσιμότητα στο δίκτυο κάνει δύσκολη ή ανέφικτη την πλήρη κυριαρχία μίας μόνο εταιρείας στον κλάδο, διότι προσπαθεί να ανταγωνιστεί την τιμή και την ποιότητα των προϊόντων που προσφέρουν οι ανταγωνίστριες εταιρείες. Παράλληλα όταν μία εταιρεία έχει μεγάλη συνδεσιμότητα στο δίκτυο, είναι αρκετά δύσκολο να λάβει κάποια μορφή επιχορήγησης από το κράτος, καθώς τα προϊόντα της έχουν διεισδύσει στην αγορά και έχει αρκετά ευρύ αγοραστικό κοινό. Αρκετές εταιρείες του κλάδου όταν παρατηρήσουν υψηλό μερίδιο στην αγορά, αποφασίζουν βαθμιαία να μειώσουν τη συνδεσιμότητα στο δίκτυο, προσεγγίζοντας αυτή των αντιπάλων τους, με σκοπό την αύξηση των κερδών, την επιρροή τους και την αύξηση του μεριδίου αγοράς που κατέχουν, έχοντας όμως ως αντίκτυπο τη μειωμένη ωφέλεια για τους καταναλωτές. Η συνδεσιμότητα έχει μεγάλη σημασία στο δίκτυο για τους χρήστες, καθώς το όφελος που αποκομίζουν είναι μεγάλο, όταν αυτό τους δίνει τη δυνατότητα διασύνδεσης και με άλλους χρήστες που δεν είναι συμβατοί σε αυτό. Όταν αντιθέτως το δίκτυο δεν είναι τόσο ανεπτυγμένο, το κόστος διασύνδεσης από

τον πάροχο στον καταναλωτή που είναι εκτός δικτύου είναι μικρό, λόγω των οικονομιών κλίμακας. Το οριακό κόστος σύνδεσης υπερκαλύπτεται από την επιχορήγηση του χρήστη και εξαιτίας του χαμηλού κόστους μεταφοράς του προϊόντος, επιτυγχάνεται για την εταιρεία-πάροχο ανάπτυξη με την αποδοτικότητα του δικτύου και κερδοφορία με τη διείσδυση σε νέους καταναλωτές.

Η ασφάλεια του δικτύου αποτελεί σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξή του, καθώς δεν είναι ένα στατικό στοιχείο, το οποίο δημιουργείται από την εταιρεία σε μια φάση της δημιουργίας της, αλλά αντιθέτως είναι ένας ζωντανός οργανισμός που συνεχώς μεταβάλλεται, ανάλογα με τις ανάγκες της εταιρείας και των καταναλωτών. Προσπαθεί να δημιουργήσει ασφάλεια, ώστε να είναι δύσκολη η παραβίαση του λογισμικού της, ενισχύοντάς το με προγράμματα ασφαλείας για τον έγκαιρο εντοπισμό κακόβουλων χρηστών.

Σύμφωνα με τους [Katz and Shapiro,1985] με τη συμβατότητα της τεχνολογίας, μπορεί να επιτευχθεί συνασπισμός εταιρειών ίδιας τεχνολογίας για τον καθορισμό προτύπων. Όταν στο δίκτυο επικρατεί συμβατότητα, δεν υπάρχουν έντονες δικτυακές εξωτερικότητες, ώστε να ωθούν τους καταναλωτές σε κάποια αγαθά έναντι κάποιων άλλων. Δεν διαφοροποιούνται ως προς το πρότυπο που προωθούν στην αγορά και η επιλογή που μπορεί να κάνει ο καταναλωτής, είναι να επιλέξει ως προς το μερίδιο της αγοράς που κατέχει το κάθε προϊόν της εταιρείας καθώς όλα τα άλλα τα στοιχεία είναι ίδια.

Στην περίπτωση που στο δίκτυο υπάρχει ασυμβατότητα, η ώθηση για την επιλογή κάποιου προϊόντος, μέσω των δικτυακών εξωτερικοτήτων είναι μεγαλύτερη, καθώς αναπτύσσονται διαφορετικά πρότυπα στην αγορά από τις εταιρείες. Τα ανοιχτά πρότυπα όταν υπάρχουν στην αγορά, μειώνουν τον εγκλωβισμό των καταναλωτών σε σχέση με την πλήρη συμβατότητα. Μέσω της ασυμβατότητας και της δημιουργίας διαφορετικών προτύπων, ενισχύεται ο ανταγωνισμός των εταιρειών πάνω στην ποιότητα και την τιμή των προϊόντων. Συνεπώς η ασυμβατότητα των προϊόντων, καταφέρνει να ενισχύει τα μικρότερα δίκτυα στην αγορά, καθώς υποβαθμίζεται ο ανταγωνισμός στις τιμές αλλά ενισχύεται στην ποιότητα.

Παράδειγμα προτύπου που εφαρμόζεται στις τηλεπικοινωνίες, είναι το Παγκόσμιο Σύστημα Κινητών Τηλεπικοινωνιών (GSM), το οποίο είναι ένα εδραιωμένο σύστημα, για την παροχή ασύρματης ψηφιακής τηλεφωνίας

στους καταναλωτές μέσω των διαφόρων παρόχων τηλεπικοινωνιών και είναι το μοναδικό πρότυπο στον ευρωπαϊκό χώρο. Στις Η.Π.Α υπάρχουν τρία αντίστοιχα ψηφιακά συστήματα τα (TDMA),(GSM),(CDMA) τα οποία είναι ασύμβατα μεταξύ τους. Οι καταναλωτές τους δεν μπορούν να μεταπηδήσουν σε άλλο σύστημα χωρίς αλλαγή της τηλεφωνικής τους συσκευής, μπορούν όμως να επικοινωνούν με τους χρήστες άλλου συστήματος. Αυτό δείχνει ότι οι καταναλωτές δεν εγκλωβίζονται στο δίκτυο λόγω ασυμβατότητας και διαφορετικού προτύπου, σε αντίθεση με τον ευρωπαϊκό χώρο όπου αυξάνεται λόγω του μοναδικού προτύπου ο μονοπωλιακός ανταγωνισμός. Η τυποποίηση των προϊόντων, μέσω των προτύπων, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους στη συμβατότητα του προϊόντος, δημιουργώντας κρίσιμη μάζα, μέσω των δικτυακών εξωτερικότητων που δημιουργούνται.

Σύμφωνα με το θεώρημα του Coase 1960, όταν τα κόστη είναι μικρά μεταξύ εταιρείας και κράτους, τότε υπάρχει κάποια κοινωνική λύση, σε μια εξωτερικότητα αρκεί να υπάρχει καθορισμός των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας. Ο Coase προσπάθησε να δείξει την αρνητική εξωτερικότητα που μπορεί να έχει μία προσβολή του δικαιώματος του Α στον Β και το αντίστροφο. Θεωρεί πως η προσβολή είναι αμφίδρομη και η συνεννόηση μεταξύ των δύο πλευρών είναι η καλύτερη λύση, διαφορετικά θα ακολουθηθεί η δικαστική οδός. Γενικεύοντας τη θεωρία του, η επιβολή κάποιου προτύπου στην αγορά από το κράτος προς τις εταιρείες, είναι ένας συμβιβασμός και από τις δύο πλευρές, όπου μπορεί να θεωρηθεί ως παίγνιο, όπου η κάθε αντιμαχόμενη πλευρά έχει κάποιες προτιμήσεις οι οποίες διαφέρουν από την άλλη. Η τελική καθιέρωση του προτύπου γίνεται μέσω συμβιβασμού, ώστε και οι δύο λύσεις στο πρότυπο να είναι κατά Pareto βέλτιστες.

Συνεπώς η κρατική παρέμβαση σε μεγάλη έκταση, μειώνει τον ανταγωνισμό και την καινοτομία στην περίπτωση του μοναδικού προτύπου, δημιουργώντας ανίσχυρες δικτυακές εξωτερικότητες, εγκλωβίζοντας τους καταναλωτές σε μία μορφή μονοπωλιακού συστήματος, το οποίο έχει χαμηλό κόστος προώθησης στο δίκτυο, αλλά υψηλό κόστος τιμής στους καταναλωτές. Τα περισσότερα πρότυπα ευνοούν τον ανταγωνισμό, για να δημιουργήσουν νέα και καινοτόμα προϊόντα στους καταναλωτές αυξάνοντας τις δικτυακές εξωτερικότητες.

3.5 Θετική και αρνητική παρέμβαση του κράτους στην αγορά

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η κρατική παρέμβαση σε ζητήματα αγοράς είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση θετικών εξωτερικοτήτων. Στη μελέτη του [Stiglitz,1992] αναφέρονται οι λόγοι, για τους οποίους το ίδιο το κράτος παρεμβαίνει θετικά στη διαδικασία της αγοράς, όπως η καταπολέμηση του μονοπωλιακού ανταγωνισμού, δηλαδή μέσω των ρυθμιστικών αρχών προσπαθεί να ρυθμίσει το πρόβλημα του μικρού ανταγωνισμού στην αγορά για την τόνωση των επιχειρήσεων και την προστασία των καταναλωτών. Άλλη περίπτωση επέμβασης είναι η διαχείριση επιχειρήσεων που προσφέρουν βασικά αγαθά στους καταναλωτές όπως το ηλεκτρικό ρεύμα, η τηλεφωνία, οι υδάτινοι πόροι κλπ. Με τη θετική παρέμβαση το κράτος προωθεί :

1. Πρότυπα δημιουργίας ασυμβατότητας στο δίκτυο, για την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εταιρειών, με στόχο τη δημιουργία νέων προϊόντων και καινοτομίας.

2. Μέτρα καταπολέμησης της ανεργίας, του πληθωρισμού και της ανισορροπίας της αγοράς, τα οποία σύμφωνα με τον Stiglitz είναι σημάδια παθογένειας της οικονομίας.

3. Ενημέρωση για την προστασία των καταναλωτών καθώς η αγορά προσφέρει λίγες πληροφορίες.

Η αρνητική παρέμβαση του κράτους στην αγορά δημιουργεί προβλήματα που εστιάζονται στην κατανομή πόρων, στις δραστηριότητες του φυσικού μονοπωλίου και στην αύξηση του κόστους διαπραγμάτευσης. Επίσης αρνητική παρέμβαση προκαλούν οι κρατικές ενέργειες και το κόστος που μπορούν να έχουν αυτά, όταν έρχονται σε αντίθεση με συμφέροντα κοινωνικών ομάδων, με αποτέλεσμα να δημιουργείται δυσλειτουργία στην αγορά. Η επιβολή φόρων από το κράτος για την επίτευξη των οικονομικών στόχων του, παράγει αρνητικές εξωτερικότητες και χαμηλή παραγωγή στην αγορά.

Συνεπώς η κρατική παρέμβαση στην αγορά έχει συμβουλευτικό ρόλο, όταν η παρουσία της είναι αναγκαία, για τη βελτίωση και την εξέλιξη του δικτύου της. Σε αντίθετη περίπτωση η εκτεταμένη παρέμβασή του, έχει ως αποτέλεσμα να μονομερεί έναντι του ανταγωνισμού, με τη δημιουργία συμβατών προτύπων στην αγορά για όλες τις εταιρείες, εξαλείφοντας τον ανταγωνισμό και τις δικτυακές εξωτερικότητες και να εγκλωβίζει τους καταναλωτές σε ένα συγκεκριμένο πρότυπο.

3.6 Σύνοψη κεφαλαίου

Οι δικτυακές εξωτερικότητες όταν παρουσιάζονται είναι ισχυρότερες σε κλάδους όπως τα δικτυακά και πληροφοριακά αγαθά. Το κράτος μέσω των ρυθμιστικών αρχών, προσπαθεί να διασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς. Οι εταιρείες επιδιώκουν να αναπτύξουν τη συνδεσιμότητα στο δίκτυο και την ασυμβατότητα μέσω των ανοιχτών προτύπων που προωθούν, προκειμένου να εξελιχθούν αλλά και με τις εξωτερικότητες να δημιουργήσουν κρίσιμη μάζα στο αγοραστικό κοινό.

Όταν οι ρυθμιστικές αρχές επιβάλλουν πλήρη συμβατότητα στην αγορά και κλειστά πρότυπα, πετυχαίνουν τον περιορισμό του ανταγωνισμού, την ενίσχυση του μονοπωλίου, καθώς οι εταιρείες ανταγωνίζονται ως προς την τιμή και όχι προς την ποιότητα των προϊόντων τους. Συνεπώς η κρατική πολιτική πρέπει να γίνεται με τρόπο, ώστε να διευκολύνει την ανάπτυξη του δικτύου μέσω της ασυμβατότητας και των προτύπων, να προστατεύει τους καταναλωτές από μονοπωλιακές τακτικές, δημιουργώντας υγιή ανταγωνισμό και ανάπτυξη για το δίκτυο.

Κεφάλαιο 4ο

Αντιμονοπωλιακή Δίκη της Microsoft

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στην αντιμονοπωλιακή δίκη της Microsoft, που έχει χαρακτηριστεί από πολλούς οικονομολόγους ως η δίκη του 20ου αιώνα. Πιο συγκεκριμένα η κυβέρνηση των Η.Π.Α, την κατηγόρησε για ενέργειες και τακτικές αντιμονοπωλιακής πρακτικής και παράλληλα για παράνομη διατήρηση της μονοπωλιακής θέσης της στην αγορά ηλεκτρονικών υπολογιστών, μέσω του τεχνικού και νομικού περιορισμού που επέβαλε στους κατασκευαστές πρωτότυπων λογισμικών, ώστε ο Internet Explorer να καταστεί κύρια εφαρμογή και να καταφέρει να περιορίσει τη δύναμη των Netscape και Java. Στη συνέχεια εξετάζονται τα στοιχεία, που έφεραν στην επιφάνεια την κατηγορία, για το μονοπώλιο της Microsoft, οι κατηγορίες εναντίον της, η εμπλοκή της στο θέμα του μονοπωλιακού ανταγωνισμού, η παρουσίαση της υπερασπιστικής της γραμμής και η ετυμηγορία του δικαστηρίου.

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 με την εμφάνιση του διαδικτύου, η Microsoft γνώρισε μεγάλη άνοδο με το πρόγραμμα Internet Explorer. Η εισαγωγή της εφαρμογής, στόχευε στη δημιουργία ενός προεπιλεγμένου προγράμματος περιήγησης, που σκοπό είχε να πλήξει οικονομικά την ανάπτυξη που είχε το πρόγραμμα της Netscape σε θέματα περιήγησης και πλοήγησης, αποφέροντάς της εκατομμύρια δολάρια κέρδος. Η Microsoft κατηγορήθηκε ότι παραβίασε το νόμο "Sherman Antitrust Act", ο οποίος απαγορεύει τη συγκρότηση μονοπωλίων στις εταιρείες που έχουν σκοπό τη μη εφαρμογή του υγιούς ανταγωνισμού στην αγορά. Το δικαστήριο προσπάθησε να δώσει τη λύση της διάσπασής της, σε δύο μικρότερες εταιρείες τις λεγόμενες "Baby Bills" από το όνομα του διευθύνοντα συμβούλου της Bill Gates, η οποία τελικά δεν τέθηκε σε εφαρμογή. Άλλο δικαστήριο σε προκαταρκτικές δίκες που προηγήθηκαν, αποφάνθηκε πως οι ενέργειες της Microsoft αποσκοπούσαν στον μονοπωλιακό έλεγχο των υπολογιστών της Intel, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο το λειτουργικό σύστημα των Windows ενσωματωνόταν στους υπολογιστές της.

Από νομικής απόψεως η Microsoft είχε τη δυνατότητα, να έχει αναπόσπαστο το πρόγραμμα περιήγησης του προγράμματος του Internet Explorer με το λειτουργικό σύστημα των Windows 95. Οι μηνύσεις που ακολούθησαν εναντίον της στο πεδίο των προγραμμάτων περιήγησης, σκοπό είχαν τον περιορισμό της κυριαρχίας της έναντι του σταθερού ανταγωνιστή της την Netscape. Παράλληλα η κάμψη της προήλθε από τη στιγμή, που η ίδια προωθούσε σε χαμηλή τιμή το πρόγραμμα περιήγησης Internet Explorer. Η μονοπωλιακή τακτική που εφάρμοσε κατάφερε να μειώσει τον ανταγωνισμό των άλλων εταιρειών ως προς τα ίδια προϊόντα, προσπάθησε να δημιουργήσει πρακτικές περιορισμού της αγοράς προϊόντων, από τους ανταγωνιστές της, με τη μέθοδο της επιθετικής πολιτικής, ώστε να έχει μη ανταγωνιστικά εταιρικά κέρδη και να διατηρήσει τον μονοπωλιακό έλεγχο της αγοράς.

4.1 Κατηγορίες σε βάρος της Microsoft

Όπως προαναφέρθηκε οι κατηγορίες σε βάρος της Microsoft εστιάζονταν στο γεγονός ότι, η εταιρεία άρχισε να μονοπωλεί στην αγορά των υπολογιστών και λειτουργικών συστημάτων. Η Κυβέρνηση των Η.Π.Α την κατηγορήσε, ότι προσπάθησε να περιορίσει τον ανταγωνισμό με τις αντίπαλες εταιρείες προγραμματισμού όπως η Java και η Netscape. Η Microsoft προσπάθησε να εκτοπίσει από την αγορά, το λειτουργικό και ανταγωνιστικό πρόγραμμα Navigator της Netscape ως ένα εμπορικό και βιώσιμο σύστημα, με σκοπό να υπάρχει μόνο το Internet Explorer.

Με την τακτική της επιθετικότητας προσπάθησε να επιβληθεί στο αγοραστικό κοινό, ως αποκλειστική εταιρεία πληροφοριακού λογισμικού έναντι των άλλων εταιρειών. Ο λόγος του σχεδίου της ήταν ότι η Netscape, αποτελούσε σοβαρή απειλή για την ίδια και την εξέλιξη του προγράμματος Internet Explorer, καθώς το λογισμικό του Navigator θα μπορούσε να λειτουργήσει ως δούρειος ίππος της Java κατά της Microsoft. Η Java ως γλώσσα προγραμματισμού, μπορούσε να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα του Navigator διότι ήταν συμβατή για τα συστήματα και τις εφαρμογές της, αλλά ήταν και ανεξάρτητη γλώσσα ως προς το λειτουργικό σύστημα της Navigator.

Μία σημαντική κατηγορία ήταν ότι η Microsoft, δημιούργησε μη συμβατές σχέσεις ανταγωνισμού με αρκετούς ανεξάρτητους κατασκευαστές για την κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, αλλά και με τεχνικούς παροχής υπηρεσιών των ιδίων των υπολογιστών και των λειτουργικών συστημάτων. Με τον τρόπο αυτό προσπάθησε και πέτυχε τη βελτίωση του μονοπωλίου της στην αγορά, παραβιάζοντας τον αντιμονοπωλιακό νόμο. Το σκεπτικό της ήταν ότι, σε μία εποχή αλλά και σε έναν κλάδο αυτών των πληροφοριακών συστημάτων, οι διαδικτυακές εξωτερικότητες υπάρχουν σε μεγάλο βαθμό όπως και ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων.

Η Microsoft έχοντας συνάψει μη συμβατές συμφωνίες με αρκετούς κατασκευαστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, σκοπό είχε να έχει την επωνυμία πετυχαίνοντας μικρό κόστος, αλλά και την ασυμβατότητα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Δημιούργησε ασυμβατότητα ως προς τη δημιουργία προτύπου, ώστε οι αντίπαλες εταιρίες να μην μπορούν να εισέλθουν στο λογισμικό της και να υποκλέψουν στοιχεία όπως η αρχιτεκτονική και η δομή του δικτύου.

Άλλη σημαντική κατηγορία ήταν η εμπλοκή της με τη Netscape. Η Microsoft φοβόταν την ανάπτυξη του λογισμικού του Navigator από την Netscape, γεγονός που θα την καθιστούσε μεγάλη και ανταγωνιστική εταιρεία στο χώρο των λογισμικών και προσπάθησε να αποκλείσει την ανάπτυξη της εταιρείας για τον λόγο ότι, θα στερούσε από την ίδια τον ανταγωνισμό, με αποτέλεσμα το πρόγραμμα του Internet Explorer να έχει λιγότερες πωλήσεις. Κατηγορήθηκε για κατάχρηση της δεσπόζουσας θέσης της στα Windows, όπου είχε σχεδόν μονοπωλιακό χαρακτήρα, στην αγορά των Internet browsers. Η Microsoft εκείνη την περίοδο είχε πολύ μικρότερο μερίδιο στην αγορά των browsers σε σχέση με την Netscape η οποία εξελίχθηκε στον κύριο αντίπαλο της, καθώς οι εφαρμογές της έτρεχαν πάνω στον Navigator. Η εταιρεία αναπτύχθηκε όταν ανεξάρτητοι κατασκευαστές λογισμικού την παρείχαν εφαρμογές αλλά ο ανταγωνισμός με την Microsoft αμβλύθηκε περισσότερο όταν μπορούσε να τρέχει σε οιοδήποτε λειτουργικό σύστημα με αποτέλεσμα να ελέγχει το μονοπώλιο στην αγορά των Internet browsers. Ο Navigator είχε τη δυνατότητα να αναπτύσσεται ως υποκατάστατο των Windows ή να διευκολύνει εφαρμογές οι οποίες είχαν μικρή χρήση σε εγκατεστημένη βάση των λειτουργικών συστημάτων του ηλεκτρονικού

υπολογιστή. Οι ενέργειες αυτές τις Netscape με τον Navigator δημιούργησαν σημαντική απειλή για τα Windows της Microsoft. Η επιθετική και μονοπωλιακή πολιτική που εφάρμοσε η Microsoft χαρακτηρίστηκε ως μία μορφή άμυνας έναντι της μονοπωλιακής κυριαρχίας του Navigator. Παράλληλα η Microsoft κατηγορήθηκε πως με την τακτική της, θέλησε να μπλοκάρει την εφαρμογή του Navigator ώστε να επιβληθεί στη Java περιορίζοντας τις πωλήσεις της και απομακρύνοντάς την από το λειτουργικό της σύστημα. Ο λόγος που η Microsoft υπονόμει τη Java ήταν ότι η γλώσσα προγραμματισμού της ήταν ανεξάρτητη από τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα και αρκετά διαδεδομένη, απειλώντας την να μειώσει τους φραγμούς εισόδου στα διάφορα λειτουργικά συστήματα.

Επιπρόσθετα δημιούργησε ακόμα μεγαλύτερες εξωτερικότητες αλλά και οικονομίες κλίμακας από τη μεριά της παραγωγής των προϊόντων της, διαθέτοντας τον Internet Explorer ουσιαστικά δωρεάν. Σκοπός της ήταν να ενσωματώσει τον Internet Explorer με το λειτουργικό σύστημα των Windows, ώστε οι καταναλωτές να ωφεληθούν βραχυπρόθεσμα λόγω της χαμηλής τιμής του. Η μηδενική τιμή των προγραμμάτων περιήγησης έκαναν τη Microsoft, να παρέχει τη δυνατότητα διατήρησης της τιμής των Windows σε υψηλά επίπεδα παρότι μπορούσε να την έχει πολύ πιο υψηλά λόγω του μηδενικού οριακού κόστους της. Η αγοραστική και επιχειρηματική συμπεριφορά της σύμφωνα με τον Schmalensee, ήταν ότι δεν συμπεριφερόταν ως μία εταιρεία με μονοπωλιακή δύναμη. Η εκτίμησή του, πάνω στην ελαστικότητα των τιμών στη ζήτηση ηλεκτρονικών υπολογιστών, υπολογίστηκε πως η τιμή των Windows ήταν 16 φορές κάτω από την τιμή που θα έπρεπε κανονικά να χρεώνει το προϊόν. Οι τιμές της Microsoft ήταν σύμφωνες με τις μακροπρόθεσμες μονοπωλιακές τιμές λαμβάνοντας υπόψη της, τους παράγοντες διατήρησης των τιμών. Τακτική της ήταν ότι, αυξάνοντας τη ζήτηση για συμπληρωματικά προϊόντα και βάζοντας εμπόδια στην πειρατεία και σε μικρότερους ανταγωνιστές να εισέλθουν στο δίκτυό της, μπόρεσε να εμποδίσει την παραχάραξη του software και να διατηρήσει τον ανταγωνισμό σε σταθερά επίπεδα. Σύμφωνα με την αμερικανική δικαιοσύνη η μονοπωλιακή δύναμη της Microsoft που είχε εξασφαλίσει έναντι των αντιπάλων της σκοπό είχε να περιορίσει το δυνητικό ανταγωνισμό από τις αντίπαλες εταιρείες.

Άλλη μία κατηγορία που αντιμετώπιζε ήταν ότι, διέθετε μεγάλα ποσά για να προσελκύει ανεξάρτητους προγραμματιστές για τον προγραμματισμό λειτουργικών συστημάτων της, πιστεύοντας πως το πρόγραμμα των Windows θα ήταν πιο ανταγωνιστικό και χρήσιμο στους καταναλωτές. Με το σκεπτικό αυτό προς τις υπόλοιπες εταιρείες, προώθησε τον περιορισμό των εφαρμογών της από τις νέες εταιρείες. Οι πωλήσεις των Windows στους ανεξάρτητους πωλητές σκοπό είχαν να δημιουργήσουν προγράμματα εφαρμογών που να πλαισιώνουν τα Windows ώστε να είναι γρήγορα, εύκολα και με χαμηλό κόστος για τους καταναλωτές.

Όπως παρατηρήσαμε η Microsoft προσπάθησε με επιθετικές τακτικές, να ασκήσει πίεση στη Netscape κυριαρχώντας μονοπωλιακά και μειώνοντας τις πωλήσεις της μέσω του προγράμματος Navigator. Το σκεπτικό του δικαστή Jackson ήταν αν όντως το λειτουργικό σύστημα των Windows 95 θα μπορούσε να λειτουργήσει ξεχωριστά από τον Internet Explorer ή δεν υφίσταντο ανεξαρτησία των λειτουργικών συστημάτων μεταξύ τους. Διαπιστώθηκε πως η λειτουργικότητα δεν μπορούσε να υπάρξει χωρίς την ύπαρξη του άλλου συστήματος. Η απάντηση στα ερωτήματά του περί χαμηλών τιμών πάνω στα λειτουργικά συστήματα, στα νέα πρότυπα τα οποία εισήγαγε η Microsoft με το σύστημα Internet Explorer και της υψηλής τιμής στην κατανάλωση, ήταν ότι μέσω του επιθετικού ανταγωνισμού θα δημιουργούνταν ωφελιμότητα στους καταναλωτές, ενώ στην πραγματικότητα επιδίωκε να εγκλωβίσει όσο το δυνατόν περισσότερους καταναλωτές και να δημιουργήσει περισσότερες δικτυακές εξωτερικότητες με σκεπτικό ότι στο μέλλον θα αυξήσει την τιμή, γεγονός που πραγματοποίησε, στα προϊόντα της ως ισχυρός μονοπωλητής. Οι καταναλωτές αδυνατούσαν να αντιδράσουν και να στραφούν σε άλλες ανταγωνιστικές εταιρείες, πρώτον λόγω του εγκλωβισμού τους και δεύτερον βάσει των προτύπων που προωθούσε στην αγορά.

Τέλος υπήρξε η κατηγορία για την παρεμπόδιση της εταιρείας IBM να δημιουργήσει ένα λειτουργικό σύστημα ανταγωνιστικό και παρόμοιο με αυτό των Windows. Η προσπάθεια της IBM, η οποία είχε δαπανήσει πάνω από ένα δις δολάρια για το λειτουργικό σύστημα OS/2, γνώρισε μεγάλη αποτυχία για το λόγο ότι οι καταναλωτές ήταν εξοικειωμένοι με τα Windows και η εκμάθηση του νέου λειτουργικού προγράμματος ήταν αρκετά χρονοβόρα για αυτούς.

Συνεπώς το λειτουργικό σύστημα δεν θα μπορούσε να επικρατήσει εάν δεν γινόταν αποδεκτό από τους καταναλωτές.

Η Microsoft κατασκεύασε, σχεδίασε εφαρμογές και ανέπτυξε εργαλεία για τη Java, με σκοπό να την βελτιώσει και να μπορεί να συνδέεται με τις εφαρμογές του Internet Explorer. Οι προγραμματιστές της δημιούργησαν ειδικό σύνδεσμο από το περιβάλλον της σε αυτό της Java, ώστε να μπορεί να συνδέεται με το περιβάλλον των Windows. Η Microsoft για την ενέργεια αυτή, κατηγορήθηκε ότι θέλησε να ενσωματώσει τη Java μέσα στο λογισμικό της και ουσιαστικά θέλησε να προωθήσει και να επιβεβαιώσει μέσω της επιβολής της στην αντίπαλη εταιρεία, τα πρότυπα τα οποία προσπαθούσε να περάσει στην υψηλή τεχνολογία. Η αποδοχή των προτύπων γίνεται ευκολότερη όταν το πρότυπο αυτό το αποδέχεται και ο αντίπαλος.

Οι κατηγορίες που αποδόθηκαν στη Microsoft ήταν πολλές και σοβαρές. Η εταιρεία παραβίασε την αρχή περί ανταγωνισμού, με αποτέλεσμα να δραστηριοποιείται σε έναν κλάδο χωρίς ανταγωνιστικές εταιρείες και να κάνει η ίδια διαχείριση της αγοράς (money - market). Παράλληλα κατάφερε να περιθωριοποιήσει και να εξοντώσει τους αντιπάλους της συνασπίζοντας συμφωνίες με μικρότερες εταιρείες, εξωτερικούς συνεργάτες και κατασκευαστές, ώστε να δημιουργεί εμπόδια στις νέες εταιρείες και να προωθεί στο λογισμικό της παντού.

Σε όλη αυτή την προσπάθεια επιβολής μονοπωλίου η Microsoft, κατάφερε να δημιουργήσει έντονο πρόβλημα στην αγορά και συγκεκριμένα στους καταναλωτές με το φαινόμενο του εγκλωβισμού και τις υψηλές τιμές που επέβαλε μέσω των προϊόντων της. Μέσα σε ένα δυναμικό και εξελισσόμενο τεχνολογικό περιβάλλον, όπου το κύριο όπλο των εταιρειών είναι η καινοτομία και ο πόλεμος της προώθησης προϊόντων, με το νικητή να λαμβάνει τη μερίδα του λέοντος σε επίπεδο κερδών, η Microsoft κατάφερε να μεγαλώσει την επιρροή της με τον έντονα επιθετικό και αντιμονοπωλιακό χαρακτήρα της, καινοτομώντας σε νέα προγράμματα και δημιουργώντας δικτυακές εξωτερικότητες από τη μεριά της προσφοράς, μέσω των οικονομιών κλίμακας στις αγορές υψηλής τεχνολογίας.

4.2 Υπερασπιστική γραμμή της Microsoft

Σε αυτή την ενότητα θα αναφερθούμε στην υπερασπιστική πολιτική της Microsoft απέναντι στις κατηγορίες που είχε προσάψει το Αμερικανικό κράτος μέσω του δικαστή Jackson. Αρχικά η Microsoft υποστήριξε πως δεν καταπάτησε το νόμο για την αντιμονοπωλιακή πολιτική των εταιρειών και έκανε νόμιμες ενέργειες πάνω στα χαρακτηριστικά των Windows. Τόνισε πως ήταν ανταγωνιστική στα πλαίσια της καινοτομίας του νέου προϊόντος της Internet Explorer, θέλοντας ουσιαστικά να αναδείξει το θέμα πως το λειτουργικό σύστημα των Windows και αυτό του Internet Explorer, δεν έχουν σχέσεις εξάρτησης και μπορούν να λειτουργούν ξεχωριστά.

Για το θέμα του σκληρού και επιθετικού ανταγωνισμού δήλωσε πως μόνο μέσω αυτού μπορεί να υπάρξει ανάπτυξη, επιτυχία και βελτίωση των προϊόντων. Δεν είχε λόγο να εξαλείψει τους βασικούς της αντιπάλους και να προωθήσει κάποιο κοινό πρότυπο για τις άλλες εταιρείες (όπως χαρακτηριστικά συνέβη στην περίπτωση της Java και της Netscape). Ισχυρίστηκε ότι δεν είχε ρόλο μέσα στον κλάδο ως μονοπωλητής, αντιθέτως υποστήριξε πως με τις κινήσεις αυτές, ενίσχυσε τον ανταγωνισμό πράττοντας μη μονοπωλιακή τακτική κατά των αντιπάλων εταιρειών.

Υπεραμύνθηκε των κατηγοριών πώς ο ανταγωνισμός που δέχεται, πάνω στα λειτουργικά συστήματα είναι μεγάλος και έντονος από όλες τις ανταγωνίστριες εταιρείες. Δήλωσε πώς τα ηνία της κερδοφορίας, λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού προώθησης των προϊόντων, μπορούν να αλλάξουν ανά πάσα στιγμή από άλλες ανταγωνιστικές ή νεοεισερχόμενες εταιρείες, λόγω της αλματώδους τεχνολογικής ανάπτυξης του κλάδου. Με τον τρόπο αυτό θέλησε να πείσει, πως με τις διαδικτυακές εξωτερικότητες που δημιουργούνται σε μεγάλο βαθμό από τις εταιρείες, η κυριαρχία κάποιας από αυτές μπορεί να έχει εναλλαγή στα πρότυπα και στην κυριαρχία λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού και της άμεσης εξέλιξης των τεχνολογικών προϊόντων.

Τόνισε επίσης πώς το θέμα της κυριαρχίας στην αγορά των λειτουργικών συστημάτων μπορεί να προέλθει με βελτίωση και καινοτομία, σε συνδυασμό με την επιθετική στάση που υιοθέτησε η ίδια στο θέμα του ανταγωνισμού, αν και κατηγορήθηκε πώς χρησιμοποιεί αυτή την επιθετική στάση για επίτευξη των στόχων της.

Δήλωσε πως η τακτική της να διανείμει σε χαμηλή τιμή τον Internet Explorer, σε συνδυασμό με τη βελτίωση και την επιτάχυνση της καινοτομίας σε νέα προϊόντα, ήταν μία επιλογή προς όφελος των καταναλωτών, σε αντίθεση με τις κατηγορίες ότι το λογισμικό χωρίς την υποστήριξη των Windows 95 δεν μπορούσε να λειτουργήσει.

Η υπερασπιστική γραμμή της Microsoft στηρίχτηκε στην αμφισβήτηση περί μονοπωλιακού ανταγωνισμού και συγκεκριμένα σε μία απλή ανάδειξη των αποδείξεων από τη μεριά της με όχι τόσο σαφή και πειστικό τρόπο. Η δικαιοσύνη κατέθεσε με πειστικά και σαφή επιχειρήματα πως η μονοπωλιακή τακτική της, ήταν ενάντια στον αντιμονοπωλιακό νόμο καταφέροντας να προκαλέσει οικονομική ζημιά σε ανταγωνιστικές εταιρείες αλλά και στους ίδιους τους καταναλωτές.

4.3 Νομοθεσία για τον ανταγωνισμό των επιχειρήσεων

Ιστορικά ο αντιμονοπωλιακός νόμος των Η.Π.Α είναι γνωστός ως νόμος “Sherman Antitrust Act“, ο οποίος ψηφίστηκε από το Κογκρέσο το 1890 και είναι ο πρώτος και κύριος νόμος, ο οποίος ρυθμίζει τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων. Ο νόμος απαγορεύει τις μονοπωλιακές συμφωνίες και την μονοπωλιακή συμπεριφορά που μπορεί να έχει μία επιχείρηση στην αγορά. Προσπαθεί να εμποδίσει την αύξηση των τιμών των εταιρειών με τεχνητούς τρόπους προς όφελος του πολίτη, να προστατέψει τους καταναλωτές από τη μονοπωλιακή τακτική της εκάστοτε εταιρείας και να εμποδίσει το όφελος που έχει μία εταιρεία να μονοπωλεί την αγορά σε βάρος των άλλων εταιρειών.

Σύμφωνα με το νόμο, στον κώδικα 15, παράγραφος 1 και 2, αναφέρεται ότι η προσπάθεια περιορισμού του εμπορίου και η μονοπώλησή του αντίστοιχα σε εμπορικές συμβάσεις που συνάπτουν οι εταιρείες, κηρύσσονται παράνομες και αποτελούν κακουργηματικές πράξεις που τιμωρούνται με χρηματική ποινή έως 100.000.000 δολάρια.

Στην εφαρμογή του ο αντιμονοπωλιακός νόμος ορίζει ότι οι μη ανταγωνιστικές τακτικές επηρεάζουν σοβαρά το αγοραστικό κοινό. Ειδικότερα η προσπάθεια των εταιρειών να πλήξουν οικονομικά τους καταναλωτές αποτελεί σοβαρή παραβίασή του η οποία μπορεί να είναι είτε βραχυπρό-

θεσμη είτε μακροπρόθεσμη. Οι καταναλωτές μπορεί να απολέσουν μεγάλα χρηματικά ποσά εξαιτίας του οικονομικού εγκλωβισμού από τις εταιρείες και της ευαισθησίας τους στην υψηλή τιμή των προϊόντων, λόγω έλλειψης επιλογών που έχουν σε αυτά και του μειωμένου ανταγωνισμού εξαιτίας του μονοπωλίου. Επακόλουθο της εξάλειψης του ανταγωνισμού σε μακροοικονομικό επίπεδο είναι η επιβράδυνση της ίδιας της οικονομίας.

Σύμφωνα με τον [Economidis, 2001] χωρίς την ύπαρξη καταναλωτικών θυμάτων ή πιθανών θυμάτων από τις εταιρείες, θα ήταν αρκετά δύσκολο για την αγορά και τους καταναλωτές, να αναδεχθεί η ύπαρξη και η παραβίαση του αντιμονοπωλιακού νόμου.

(Πηγή : <https://www.law.cornell.edu/>)

(July 2, 1890, ch. 647, § 1, [26 Stat. 209](#); Aug. 17, 1937, ch. 690, title VIII, [50 Stat. 693](#); July 7, 1955, ch. 281, [69 Stat. 282](#); [Pub. L. 93-528, § 3](#), Dec. 21, 1974, [88 Stat. 1708](#); [Pub. L. 94-145, § 2](#), Dec. 12, 1975, [89 Stat. 801](#); [Pub. L. 101-588, § 4\(a\)](#), Nov. 16, 1990, [104 Stat. 2880](#); [Pub. L. 108-237, title II, § 215\(a\)](#), June 22, 2004, [118 Stat. 668](#).)

4.4 Τα ευρήματα της δικαιοσύνης

Το δικαστήριο εντόπισε τα παρακάτω ευρήματα αντιμονοπωλιακής πρακτικής που άσκησε η Microsoft στην αγορά των πληροφοριακών συστημάτων :

1. Είχε τον έλεγχο και το μονοπώλιο στον κλάδο των πληροφοριακών συστημάτων και λάμβανε μεγάλα και σταθερά μερίδια της αγοράς ως κέρδη.
2. Το μονοπώλιό της προστατεύτηκε από ανεξάρτητους προγραμματιστές και εταιρείες κατασκευής λογισμικού, που συνεργαζόταν μαζί της, με αντάλλαγμα να την προσφέρουν υπηρεσίες και εφαρμογές, δημιουργώντας μία ασπίδα προστασίας από τους ανταγωνιστές μέσω των εφαρμογών της.
3. Χρησιμοποίησε τη μονοπωλιακή της δύναμη στην κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, μέσω των Windows και ως προέκταση αυτών με τον Internet Explorer, με σκοπό να έχει κυρίαρχο ρόλο στην αγορά, εγκλωβίζοντας τους καταναλωτές οι οποίοι δεν μπορούσαν να αντιδράσουν ή

να στραφούν σε άλλες εταιρείες, λόγω της υψηλής τιμής των προϊόντων και του μηδενικού ανταγωνισμού.

Συνεπώς τα ευρήματα έδειξαν πως αρκετές από τις συμβάσεις της Microsoft με τις διάφορες εταιρείες λογισμικού είχαν έντονο μονοπωλιακό χαρακτήρα.

4.5 Απόφαση του δικαστηρίου

Καθώς η δίκη της Microsoft εξελισσόταν, φαινόταν πως ο καθορισμός της τελικής ετυμηγορίας θα ήταν το πιο σοβαρό και ενδιαφέρον στοιχείο. Η απόφαση του δικαστηρίου σηματοδότησε μία νέα οικονομική κλίμακα πάνω στις οικονομίες του διαδικτύου. Το δικαστήριο έκρινε ένοχη τη Microsoft διότι διατηρούσε εφαρμογές, που έβαζαν φραγμούς στις άλλες εταιρείες να εισέλθουν στο λειτουργικό της σύστημα και στην αγορά, με ταυτόχρονη αναγκαστική αποδέσμευση του Internet Explorer από τα Windows 95. Η εταιρεία υποχρεώθηκε να παράξει ένα νέο λειτουργικό σύστημα, όπου τα Windows 95 να μην συμπεριλαμβάνουν τον Internet Explorer.

Σύμφωνα με το σκεπτικό της απόφασης η Microsoft επηρέαζε τις τιμές των προϊόντων προς τα πάνω, με σκοπό να πλήξει οικονομικά τους καταναλωτές της και για το λόγο αυτό, της απαγορεύτηκε να αυξήσει την τιμή σε παλαιότερες εκδόσεις για τρία χρόνια καθώς οι νέες εκδόσεις θα κυκλοφορούσαν ελεύθερα. Επίσης της επιβλήθηκε πλάνο τιμολόγησης των προϊόντων της, ώστε οι τιμές να μην χειραγωγούνται ή να ελέγχονται από την ίδια αλλά από την αγορά.

Τέλος ως ποινή για τις μονοπωλιακές τακτικές της προτάθηκε η διάσπασή της σε δύο μικρότερες εταιρείες ώστε να εξαλειφθούν φαινόμενα μονοπωλιακού ανταγωνισμού στην αγορά. Η πρόταση περί διάσπασης έμεινε ανεφάρμοστη λόγω αλλαγών στις κυβερνητικές και δικαστικές αρχές.

4.6 Σύνοψη κεφαλαίου

Στην πολύκροτη δίκη της Microsoft, η οποία ως εναγόμενη από το αμερικανικό κράτος για παραβίαση του αντιμονοπωλιακού νόμου, αποδείχθηκαν οι αθέμιτες μεθοδεύσεις που ακολούθησε ώστε να επικρατήσει

στην αγορά των πληροφοριακών συστημάτων, η οποία διέπεται από έντονο ανταγωνισμό, οικονομίες κλίμακας, ταχύτητα και καινοτομία, ασκώντας μονοπωλιακή τακτική προς τις ανταγωνίστριες εταιρείες καταπατώντας τον αντιμονοπωλιακό νόμο. Με τις μονοπωλιακές τακτικές που εφάρμοσε κατάφερε να πετύχει, θετικές εξωτερικότητες στο χώρο των πληροφοριακών και λειτουργικών συστημάτων. Οι τακτικές αυτές σε συνδυασμό με την επιθετική στρατηγική, επέβαλαν μείωση της ανάπτυξης της οικονομίας και του ανταγωνισμού, με αποτέλεσμα την εδραίωση της ως κυρίαρχη μονοπωλιακή δύναμη. Οι θετικές εξωτερικότητες που αναδείχθηκαν και αναπτύχθηκαν λόγω των ενεργειών της Microsoft, ανέβασαν το κόστος παραγωγής, μείωσαν τη ζήτηση εξαιτίας του χαμηλού ανταγωνισμού και σε συνδυασμό με την επιβολή προτύπων και τον εγκλωβισμό των καταναλωτών στα νέα προϊόντα, προκάλεσαν μείωση της κοινωνικής ευημερίας των καταναλωτών στην αγορά, στρέβλωση των τιμών, μειωμένη παραγωγή και μειωμένη ανάπτυξη στον κλάδο. Δημιούργησαν θετική ανάδραση στο δίκτυο, κάνοντας την εταιρεία πιο ισχυρή σε σχέση με τους αντιπάλους της. Η εμφάνιση των θετικών εξωτερικοτήτων στην αγορά είχε ως αποτέλεσμα, την παρέμβαση του κράτους για την επαναφορά του υγιούς ανταγωνισμού.

Μαθηματικό Υπόδειγμα

Έστω τα αγαθά 1 και 2

Θεωρώ τις σχέσεις $U_1 : A_1 + B_1 x_1$ και $U_2 : A_2 + B_2 x_2$

που ορίζουν τη χρησιμότητα του δικτύου που έχουν τα αγαθά 1 και 2 στους καταναλωτές αντίστοιχα με :

A_1, A_2 : Το stand - alone benefit του δικτύου, δηλαδή το όφελος που υπάρχει μέσα στο δίκτυο από την εξωτερικότητα του προϊόντος.

B_1, B_2 : Το network benefit του δικτύου, δηλαδή το όφελος ως ποσότητα της εξωτερικότητας που υπάρχει στο δίκτυο χρησιμοποιώντας το προϊόν.

x_1 : Οι καταναλωτές που αγοράζουν το αγαθό 1

x_2 : Οι καταναλωτές που αγοράζουν το αγαθό 2

p_1, p_2 : Οι τιμές για τα αγαθά 1 και 2

Θεωρώ ότι $x_1 + x_2 = 1$ με τους καταναλωτές των αγαθών 1 και 2 να βρίσκονται εντός ευθυγράμμου τμήματος μήκους 1 καλύπτοντας το σύνολο της αγοράς, δηλαδή δεν υπάρχει περίπτωση αδιάθετου υπόλοιπου.

Υποθέτουμε ότι $A_1 > A_2$ και $B_1 > B_2$

Το μαθηματικό υπόδειγμα χωρίζεται σε 3 περιπτώσεις, πρώτη όταν οι καταναλωτές αγοράζουν μέσα στο δίκτυο το αγαθό 1 αντί του αγαθού 2, στη δεύτερη περίπτωση όταν οι καταναλωτές αγοράζουν το αγαθό 2 έναντι του αγαθού 1 και στην τρίτη περίπτωση όταν δημιουργείται συμβατότητα μέσω της κρατικής παρέμβασης. Διακρίνονται δύο πιθανές περιπτώσεις ισορροπίας Nash.

Έστω $U_1 - p_1 > U_2 - p_2$ (1), παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι καταναλωτές προτιμούν να αγοράσουν το αγαθό 1 σε σχέση με το αγαθό 2.

Αντικαθιστώντας την (1) προκύπτει: $A_1 + B_1 x_1 - p_1 > A_2 + B_2 x_2 - p_2$ (2)

Σε αυτή την περίπτωση όπου οι περισσότεροι καταναλωτές προτιμούν για αγορά το αγαθό 1 σε αντίθεση με το 2 θεωρούμε πως αυτοί που αγοράζουν το αγαθό 1 είναι $x_1 = 1$ ενώ αυτοί που αγοράζουν το αγαθό 2 είναι $x_2 = 0$.

Από την σχέση (2) έχουμε:

$$A_1 + B_1 - p_1 > A_2 + B_2 - p_2 \Rightarrow A_1 + B_1 - p_1 > A_2 \Rightarrow A_1 - A_2 + B_1 > p_1.$$

Ορίζω $p_2 = 0$, με το οριακό κόστος του αγαθού 2 $c_2 \rightarrow 0$ με αποτέλεσμα η τιμή του αγαθού 2 $p_2 \rightarrow 0$, διότι οι περισσότεροι καταναλωτές μέσα στο δίκτυο στρέφονται στην αγορά του αγαθού 1 με αποτέλεσμα η εταιρεία παραγωγής του αγαθού 2 να αντισταθεί στην κίνηση των καταναλωτών προς το αγαθό 1 για να κρατήσει την κατανάλωση στο αγαθό 2 μειώνοντας την τιμή του προϊόντος όσο και πιο κάτω με σκοπό να γίνεται πιο ανταγωνιστική δηλαδή η τιμή του αγαθού 2 να είναι μηδέν $p_2 = 0$.

Παρατηρούμε ότι μέσα στο δίκτυο υπάρχουν δικτυακές εξωτερικότητες εξαιτίας της κρίσιμης μάζας που δημιουργήσε η αγορά του αγαθού 1 στους καταναλωτές. Επομένως το $A_1 - A_2 + B_1 > p_1$ υποδηλώνει το κέρδος του παραγωγού του αγαθού 1, όταν η τιμή του άλλου αγαθού είναι $p_2 = 0$. Άρα οι δυνατές τιμές που λαμβάνει ως κέρδος ο παραγωγός 1 μέσω της τιμής είναι $p_1 \in [0, (A_1 + B_1 - A_2)]$.

Με την προσέγγιση αυτή αντιλαμβανόμαστε πως οι δικτυακές εξωτερικότητες που υπάρχουν λόγω του αγαθού 1 υπερισχύουν, με αποτέλεσμα όσο και περισσότεροι να το προτιμούν έναντι του αγαθού 2 όπως φαίνεται από τη σχέση $U_1 - p_1 > U_2 - p_2$ που αποτελεί βέλτιστη ισορροπία Nash για την αγορά.

Η συμβατότητα που προσφέρεται με το αγαθό 1 στους καταναλωτές δημιουργεί πρότυπο με ισχυρές εξωτερικότητες στο δίκτυο λόγω των $A_1 > A_2$ και $B_1 > B_2$.

Συμπερασματικά οι καταναλωτές θα προτιμήσουν την επιλογή του αγαθού 1 αντί του αγαθού 2 καθώς εξασφαλίζει στους καταναλωτές περισσότερη κοινωνική ευημερία. Η εξωτερικότητα του αγαθού 2 είναι μικρότερη από το αγαθό 1. Η συμβατότητα που προσπαθεί να επιβάλει ο παραγωγός 1 μέσω του αγαθού 1 έχει μεγάλη ωφελιμότητα, συνεπώς η ωφέλεια που λαμβάνει το αγαθό 1 αποτελεί βέλτιστη ισορροπία Nash για την αγορά.

Έστω $U_1 - p_1 < U_2 - p_2$ (3) παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι καταναλωτές προτιμούν να αγοράσουν το αγαθό 2 σε σχέση με το αγαθό 1.

Αντικαθιστώντας στην (3) προκύπτει : $A_1 + B_1 x_1 - p_1 < A_2 + B_2 x_2 - p_2$ (4)

Στην περίπτωση αυτή όπου οι περισσότεροι καταναλωτές προτιμούν για αγορά το αγαθό 2 σε αντίθεση με το 1 θεωρούμε, πως αυτοί που αγοράζουν το αγαθό 2 είναι $x_2 = 1$ ενώ αυτοί που αγοράζουν το αγαθό 1 είναι $x_1 = 0$.

Από τη σχέση (4) έχουμε :

$$A_1 + B_1 0 - 0 < A_2 + B_2 1 - p_2 \Rightarrow A_1 < A_2 + B_2 - p_2 \Rightarrow p_2 < A_2 - A_1 + B_2.$$

Ορίζω $p_1 = 0$, με οριακό κόστος του αγαθού 1, $c_1 \rightarrow 0$ με αποτέλεσμα η τιμή του $p_1 \rightarrow 0$, διότι οι περισσότεροι καταναλωτές μέσα στο δίκτυο στρέφονται στην αγορά του αγαθού 2 με αποτέλεσμα η εταιρεία παραγωγής του αγαθού 1 να αντισταθεί στην κίνηση των καταναλωτών προς το αγαθό 2 για να κρατήσει την κατανάλωση στο αγαθό 1 μειώνοντας την τιμή του προϊόντος όλο και πιο κάτω με σκοπό να γίνεται πιο ανταγωνιστική, δηλαδή η τιμή του αγαθού 1 να είναι μηδέν, $p_1 = 0$.

Παρατηρούμε μέσα στο δίκτυο ότι υπάρχουν δικτυακές εξωτερικότητες εξαιτίας της κρίσιμης μάζας που δημιουργήσε η αγορά του αγαθού 2 στους καταναλωτές. Επομένως το $A_2 - A_1 + B_2 > p_2$ υποδηλώνει το κέρδος του παραγωγού του αγαθού 2, όταν η τιμή του άλλου αγαθού είναι $p_1 = 0$. Οι δυνατές τιμές που μπορεί να λάβει ως κέρδος ο παραγωγός 2 μέσω της τιμής είναι $p_2 \in [0, (A_2 + B_2 - A_1)]$

Με την προσέγγιση αυτή αντιλαμβανόμαστε πως οι δικτυακές εξωτερικότητες που υπάρχουν λόγω του αγαθού 2 υπερισχύουν, με αποτέλεσμα όλο και περισσότεροι να το προτιμούν αντί του αγαθού 1 όπως φαίνεται από τη σχέση $U_1 - p_1 < U_2 - p_2$, χωρίς όμως να αποτελεί βέλτιστη ισορροπία Nash για την αγορά. Η συμβατότητα που προσφέρεται με το αγαθό 2 στους καταναλωτές δεν δημιουργεί πρότυπο με ισχυρές εξωτερικότητες στο δίκτυο λόγω των $A_1 > A_2$ και $B_1 > B_2$ από την υπόθεση, συνεπώς οι καταναλωτές δεν θα επιλέξουν το αγαθό 2 καθώς τους εξασφαλίζει λιγότερη κοινωνική ευημερία σε σχέση με το αγαθό 1.

Συμπερασματικά οι καταναλωτές δεν θα προτιμήσουν την επιλογή του αγαθού 2 έναντι του αγαθού 1 διότι η εξωτερικότητα του αγαθού 2 είναι μικρότερη από αυτήν του αγαθού 1 και η συμβατότητα που προσπαθεί να επιβάλει ο παραγωγός 2 με το αγαθό 2 δεν έχει ωφελιμότητα για τους καταναλωτές. Συνεπώς οι καταναλωτές δεν θα επιλέξουν το αγαθό 2 καθώς εξασφαλίζει λιγότερη κοινωνική ευημερία.

Για την περίπτωση που η συμβατότητα ορίζεται από το κράτος ισχύει :

$$A_1 + B_1(x_1 + x_2) = A_1 + B_1(1) = A_1 + B_1 .$$

$A_1 + B_1 = S_1$, το απόθεμα που υπάρχει στην αγορά για το αγαθό 1.

Ομοίως, $A_2 + B_2(x_1 + x_2) = A_2 + B_2(1) = A_2 + B_2 = S_2$, το απόθεμα που υπάρχει στην αγορά για το αγαθό 2.

Συμπερασματικά, η συμβατότητα που ορίζει το κράτος μέσω του αποθέματος είναι το αγαθό 1 επειδή $S_1 > S_2$ και $A_1 + B_1 > A_2 + B_2$ λόγω της υπόθεσης, η δε τιμή του είναι $p' \leq (A_1 + B_1) - (A_2 + B_2)$ με $p' \in [0, (A_1 + B_1) - (A_2 + B_2)]$ και αποτελεί βέλτιστο σημείο ισορροπίας Nash. Οι καταναλωτές θα επιλέξουν αγαθό του οποίου το πρότυπο θα είναι συμβατό με το αγαθό 1 διότι δίνει στους χρήστες περισσότερη κοινωνική ευημερία επειδή $A_1 + B_1 > A_2 + B_2$.

Από τις παραπάνω περιπτώσεις προκύπτουν 2 πιθανές ισορροπίες Nash που βελτιώνουν την ωφελιμότητα των καταναλωτών, αυξάνοντας τις δικτυακές εξωτερικότητες στην αγορά.

Συμπεράσματα

Οι αγορές δικτύου και η κρατική πολιτική αποτέλεσε το θέμα μελέτης της παρούσας εργασίας. Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, η ανάπτυξη του διαδικτύου και των δικτυακών οικονομιών γίνεται όλο και πιο μεγάλη, με αποτέλεσμα ο αριθμός των χρηστών να αυξάνεται και να συναλλάσσονται με τις αγορές των πληροφοριακών δικτύων. Οι εταιρείες πληροφορικής μέσω των οικονομιών κλίμακας, δημιουργούν δικτυακές εξωτερικότητες στους καταναλωτές προσφέροντας άμεση πληροφόρηση, ωφέλεια και ταχύτητα στην προώθηση των προϊόντων τους, με σκοπό την αναβάθμιση και την τεχνολογική πρόοδο. Στον κλάδο των πληροφοριακών και τεχνολογικών δικτύων παρατηρείται έντονος ανταγωνισμός των εταιρειών για την εδραίωση της κυριαρχίας, μέσω του νέου προτύπου που προσπαθεί να επιβάλει στο αγοραστικό κοινό.

Παρουσιάστηκαν οι στρατηγικές που εφαρμόζουν οι εταιρείες στην αγορά για την προσέλκυση περισσότερων καταναλωτών στο δίκτυο τους. Από τη βιβλιογραφική μελέτη που έγινε πάνω στην αντιμονοπωλιακή δίκη της Microsoft, προκύπτει πως εταιρείες του κλάδου προσπάθησαν να δημιουργήσουν μονοπώλιο για να επεκτείνουν σε ευρεία κλίμακα τα προϊόντα τους, με σκοπό να αποδυναμώσουν τον ανταγωνισμό από τις αντίπαλες εταιρείες και να ισχυροποιήσουν την θέση τους σε επίπεδο παραγωγής και κερδών. Τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τη μελέτη του μαθηματικού μοντέλου, είναι ότι οι εταιρείες προσπαθούν να εξασφαλίσουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξωτερικότητα σε όφελος και ποσότητα για τις ίδιες, από την προώθηση ασύμβατων τεχνολογιών στο κοινό μέσω των προτύπων, σε αντίθεση με την επιβολή καθολικού προτύπου από το κράτος, ώστε να δημιουργηθεί θετική ανάδραση από την κατανάλωση.

Ο ρόλος της κρατικής πολιτικής στην αγορά των δικτύων πρέπει να είναι επικουρικός, με κύριο στόχο την ενίσχυση του ανταγωνισμού και των δικτυακών εξωτερικοτήτων, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο το όφελος των καταναλωτών. Η επίδραση της τεχνολογίας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των δικτυακών αγορών και της κρατικής πολιτικής. Συνεπώς υπάρχουν μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης και εξέλιξης της μελέτης στις δικτυακές αγορές, καθώς είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι της οικονομίας, αρκετά πρώιμο και ο χώρος των δικτυακών αγορών εξελίσσεται ραγδαία.

Βιβλιογραφία

Επιστημονικά Άρθρα

- [1] Hall R. Varian (2001) 'Economics of Information Technology', Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole Symposium.
- [2] Jean-Charles Rochet and Jean Tirole (2004) 'Two-Sided Markets: An Overview', IDEI and GREMAQ.
- [3] Nicholas Economides (1996) 'The Economics of network', International Journal of Industrial Organization Vol.14 pp.673-699.
- [4] Joseph Farrell and Garth Saloner (1986) 'Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation, The American Economic Review, Vol.76, pp.940-955.
- [5] Michael L. Katz and Carl Shapiro (1985) 'Network Externalities, Competition, and Compatibility', The American Economic Review, Vol.75, pp.424-440.
- [6] Nicholas Economides (2001) 'The Microsoft Antitrust Case' Journal of Industry, Competition and Trade
- [7] Richard J. Gilbert and Michael L. Katz (2001) 'An Economist's Guide to U.S. v. Microsoft', Journal of Economic Perspectives, Vol.15, pp.25-44
- [8] Yannis Bakos and Erik Brynjolfsson (2000) 'Bundling and Competition on the Internet', Marketing Science, Vol.19, pp.63-82.
- [9] Andrei Hagiu (2006) 'Multi-Sided Platforms: From Microfoundations to Design and Expansion Strategies'
- [10] Richard Schmalensee (1976) 'A Model of Promotional Completion in Oligopoly', The Review of Economic Studies, Vol.43, pp.493-507.
- [11] William James Adams and Janet L.Yellen (1976) 'Commodity Bundling and the Burden of Monopoly', The Quarterly Journal of Economics, Vol.90, pp.475-498.
- [12] Abhay Gupta (2008) 'Measuring Quality Change due to Technological Externality in Multi-Feature Service Bundles', MPRA Paper No.9284, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/9284/>
- [13] Joseph Ferrell and Paul Klemperer (2006) 'Coordination and Lock-in: Competition with Switching Costs and Network Effects', Handbook of Industrial Organization, Vol.3, pp. 1970-2072.

[14] Robert E. Litan and Carl Shapiro (2001), ‘Antitrust Policy in the Clinton Administration’, Industrial Organization, University of California.
<https://escholarship.org/uc/item/45r5r72p>

[15] Nicholas Economides and Lawrence J. White (1994) ‘One-Way Networks, Two-Way Networks, Compatibility and Public Policy’, Stern School of Business, New York University

Βιβλιογραφία

[1] Carl Shapiro and Hal R. Varian (1998), Information Rules A Strategic Guide to the Network Economy, United States of America.

[2] Δημήτρης Βολιώτης (2015), Διαλέξεις στη Θεωρία Παιγνίων, Αθήνα.

Ακαδημαϊκές Σημειώσεις

[1] ‘Lecture Notes on Network Externalities’, Professor Robert S. Pindyck, (July 2017), Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology, United States of America.

[2] ‘Μικροοικονομική III Σημειώσεις Παραδόσεων’, Κώστας Ρουμανιάς, (Μάιος 2013), Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ιστοσελίδες

[1] <https://www.capital.gr/>

[2] <https://www.euretirio.com/oikonomies-klimakas/>

[3] <https://www.investopedia.com/>

[4] <https://www.law.cornell.edu/>