



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

**ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: «Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΩΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ –
LOGISTICS»**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΕΝΕΤΗ – ΠΑΓΩΝΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΕΩΡΓΑΚΕΛΛΟΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2017

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η παρουσίαση της καινοτομίας, ως έννοιας αλλά και ως επιλογής των επιχειρήσεων στον τομέα των μεταφορών, προκειμένου να μετατρέψουν τα πλεονεκτήματα που τις χαρακτηρίζουν σε ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο παρατίθενται ο ορισμός της καινοτομίας από την σκοπιά διαφόρων θεωρητικών καθώς και οι διακρίσεις της καινοτομίας, στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι στρατηγικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να επιτύχουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται κάποια παραδείγματα καινοτομιών ανά κλάδο μεταφοράς και συγκεκριμένα στις οδικές, στις αεροπορικές και στις θαλάσσιες μεταφορές. Τέλος, το τέταρτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στον κλάδο των logistics, όπου δίδεται ο ορισμός τους και οι διάφορες μορφές τους στον σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων ενώ επιχειρείται και η παρουσίαση κάποιων καινοτομιών στον κλάδο αυτό.

Abstract

The present work attempts to present innovation as a concept and as a choice of transport companies in order to turn the advantages that characterize them into competitive advantages. In particular, the first chapter sets out the definition of innovation from the perspective of various theoretical and innovation discourses; in the second chapter are presented the strategies followed by the enterprises in order to achieve the competitive advantage, the third chapter analyzes some examples of innovations by transport sector and in particular in road, air and sea transport. Finally, the fourth chapter is devoted to the logistics industry, starting by its definition and its various forms in regard to the modern business world, and some examples of innovation in this field are presented.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΚΟΣΜΟ	9
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ	9
1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	10
1.3. ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	12
1.4. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	13
1.5. ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	15
1.5.1. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ & ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	15
1.5.2. ΟΡΙΑΚΗ & ΡΙΖΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	15
1.5.3. ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ & ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	16
1.5.4. ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	16
1.5.5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	16
1.5.6. ΑΪΛΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	16
1.5.7. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ & ΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	17
1.5.8. ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ & ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	17
1.6.ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΤΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΤΟΥ	18
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ	18
2.2. ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΠΙΔΡΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ	19

2.2.1. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ – ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	19
2.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ	23
2.3.1. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	24
2.3.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΗΓΕΣΙΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	25
2.3.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ	31
2.3.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	36
2.3.4.1. Εστίαση με ηγεσία κόστους	36
2.3.4.2. Εστίαση με διαφοροποίηση	37
2.4. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 2^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ	40
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ	40
3.2. ΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	41
3.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «FANTASIE»	44
3.3.1. ΓΕΝΙΚΑ	44
3.3.2. ΕΠΙΛΕΓΕΙΣΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ	46
3.3.3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΩΝ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΝ	47
3.3.3.1. Μέτρα διευκόλυνσης της προόδου της καινοτομίας	47
3.3.3.2. Ο ρόλος των κυβερνήσεων και της Ευρωπαϊκής Ένωσης	48

3.3.3.3. Εμπόδια στην πρόοδο της καινοτομίας	49
3.4. ΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CANTIQUE	50
3.5. ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	52
3.5.1. ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΟΧΗΜΑ ΣΤΗΝ ΣΑΓΚΑΗ – ΑΣΤΙΚΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (City Automated Transport System)	52
3.5.2. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΩΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ	58
3.5.3. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ ΣΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ & ΤΡΟΛΕΪ	59
3.5.4. Η ΕΞΥΠΝΗ ΚΑΡΤΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	61
3.5.5. Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ONE WAY CARSHARING	64
3.5.6. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΙΔΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ, ΤΗΝ ΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ ΣΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	69
3.6. ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	71
3.6.1. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ E - FERRY ΩΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΙΔΕΑΣ	71
3.6.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ: ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΤΗΣ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ	74
3.7. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	78
3.7.1. Η ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ Ή ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΕ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ	78

3.7.2. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ	80
3.8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	82
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο LOGISTICS	83
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ	83
4.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΩΝ LOGISTICS	83
4.3. ΤΟΜΕΙΣ ΤΩΝ LOGISTICS	86
4.4. THIRD PARTY LOGISTICS (3PLs)	89
4.5. REVERSE LOGISTICS	91
4.6. E-LOGISTICS	94
4.7. ΤΑ ΛΙΜΑΝΙΑ ΩΣ ΚΕΝΤΡΑ LOGISTICS	96
4.8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ –ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	98
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	99
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	100
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	103

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΚΟΣΜΟ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Η καινοτομία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην σημερινή εποχή αλλά και ανέκαθεν καθώς εξασφαλίζει στην επιχείρηση την ώθηση να προηγηθεί των ανταγωνιστών της και να αποκομίσει κέρδη. Η καινοτομία είναι αποτέλεσμα ενθάρρυνσης της δημιουργικότητας τόσο σε προσωπικό όσο και σε εταιρικό επίπεδο προκειμένου να επιτευχθεί η μετατροπή ιδεών σε εκμεταλλεύσιμα προϊόντα ή υπηρεσίες. Όσον αφορά το προσωπικό επίπεδο απαιτείται αρχικά η καταπολέμηση του φόβου της αποτυχίας, ανοιχτό πνεύμα απέναντι στον πειραματισμό και κατάρριψη στερεότυπων σχετιζόμενων με το ποιοι μπορούν να καινοτομούν και ποιοι όχι. Όσον αφορά το εταιρικό επίπεδο απαιτούνται οργανωτικές δομές που παρέχουν ελευθερία στους εργαζόμενους να συνδιαλέγονται και να ανταλλάσσουν ιδέες καθώς και να πειραματίζονται σε διαφορετικούς τομείς της επιχείρησης. Επιπλέον, απαιτείται η διασφάλιση των πόρων για την χρηματοδότηση των καινοτόμων ιδεών καθώς και η παροχή του αναγκαίου χρόνου. Μείζονος σημασίας κρίνεται η ύπαρξη ομαδικού πνεύματος και συστήματος επιβράβευσης της προσπάθειας αλλά και της τυχόν επιτυχίας¹.

Εκ των ανωτέρω συνάγεται πως η γέννηση μιας νέας ιδέας συνιστά το πρώτο βήμα για να υπάρξει μία καινοτομία. Οι νέες ιδέες μπορούν να προκύψουν μέσω έρευνας, μέσω αντιγραφής ιδεών από άλλες χώρες, μέσω εντοπισμού κενών στην αγορά, μέσω εμπειρίας και γνώσης, μέσω συνεργασιών με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα ή και μέσω προτάσεων των προσώπων με τα οποία συναλλάσσεται μια επιχείρηση, ήτοι των εργαζομένων, των προμηθευτών, των αγοραστών κ.λπ. Προκειμένου να εντοπιστεί μια καινοτόμος ιδέα ακολουθείται συχνά η μέθοδος «καταιγισμός ιδεών», κατά την οποία τίθεται ένα πρόβλημα ή ένα θέμα συζήτησης, συλλέγονται στο πλαίσιο συνεργασίας και ομαδικής προσπάθειας

¹ Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 55

όλες οι προτεινόμενες λύσεις, απόψεις, σκέψεις και εξ αυτών ενδέχεται να προκύψει μια καινοτομία².

Δεν αρκεί, όμως, μία πρωτοποριακή ιδέα για να καταλήξουμε σε μία εμπορικά εκμεταλλεύσιμη ευκαιρία. Θα πρέπει η εν λόγω ιδέα να συγκεντρώνει κάποια χαρακτηριστικά και πιο συγκεκριμένα να είναι νόμιμη, να εξυπηρετεί κάποια ανάγκη της αγοράς, να μην αντιγράφεται εύκολα από πιθανούς ανταγωνιστές, να είναι οικονομικά βιώσιμη και να εξασφαλίζει ικανοποιητικά περιθώρια κέρδους³. Επομένως, οι νέες ιδέες θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να αξιολογούνται προκειμένου να διακριβωθεί αν αποτελούν όντως καινοτομίες για μία επιχείρηση.

1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Έχουν δοθεί πλείονες ορισμοί της καινοτομίας μεταξύ των οποίων είναι και οι ακόλουθοι:

A) Σύμφωνα με τους Καρβούνη και Γεωργακέλλο: *«Καινοτομία είναι η διεργασία δημιουργίας αλλαγών, μεγάλων και μικρών, ριζικών και επαυξητικών, σε προϊόντα, διεργασίες και υπηρεσίες, που συντελούν στην εισαγωγή κάτι νέου για τον οργανισμό, το οποίο προσθέτει αξία στους πελάτες και συμβάλλει στο απόθεμα γνώσεως του οργανισμού»⁴.*

B) Σύμφωνα με τον Van de Ven *«Καινοτομία είναι η ανάπτυξη και η εφαρμογή νέων ιδεών από τους ανθρώπους, οι οποίοι εμπλέκονται κατά την διάρκεια του χρόνου σε συναλλαγές με άλλους στο πλαίσιο μιας θεσμικής λειτουργίας».*

Γ) Σύμφωνα με τον Michael Porter *«Οι επιχειρήσεις αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα όταν καινοτομούν. Προσεγγίζουν την καινοτομία, με την ευρύτερή της έννοια, υιοθετώντας τόσο καινούργιες τεχνολογίες όσο και καινούργιους τρόπους παραγωγής προϊόντων».*

² Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 56

³ Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 56

⁴ Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ. 679

Δ) Σύμφωνα με τον Peter Drucker «Καινοτομία είναι το ειδικό εργαλείο των επιχειρηματιών μέσω του οποίου εκμεταλλεύονται την αλλαγή σαν μια ευκαιρία για διαφορετική δραστηριότητα ή υπηρεσία. Είναι δυνατόν να παρουσιαστεί σαν μια πειθαρχία, είναι δυνατόν να μαθευτεί, είναι δυνατόν να εξασκηθεί».

Ε) Σύμφωνα με το Oslo Manual του 2005 «Καινοτομία είναι η εφαρμογή ενός προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας) νέου ή βελτιωμένου σε σημαντικό βαθμό, ή μιας διαδικασίας ή μιας νέας μεθόδου στρατηγικής, ή μιας νέας οργανωτικής μεθόδου στις πρακτικές των επιχειρήσεων, στην οργάνωση του χώρου εργασίας ή στις εξωτερικές σχέσεις»⁵.

Η καινοτομία εξ ορισμού είναι ένα σύνολο ιδεών ή η διαδικασία, η οποία ξεκινά από την αντίληψη της δημιουργίας ή της βελτιώσεως των προϊόντων/υπηρεσιών, ή από τις διαδικασίες, ή από τις μεθόδους στρατηγικής ή από τις επιχειρηματικές πρακτικές, και αυτή η αντίληψη είναι στο εργασιακό περιβάλλον ή στις σχέσεις του με την αναζήτηση της επιτυχίας.

Η καινοτομία συνδέεται άμεσα με την τεχνολογική αλλαγή και είναι πολύ σημαντική για την οικονομική ανάπτυξη καθώς αφενός παρέχει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στους επιτυχείς καινοτόμους και από την άλλη προάγει την κοινωνική ευημερία. Πιο συγκεκριμένα⁶:

- Σε μακροοικονομικό επίπεδο, οι αλλαγές στην τεχνολογία έχουν σημαντική θετική επίδραση στην απόδοση των πλουτοπαραγωγικών πηγών, στο ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας και στο επίπεδο διαβίωσης.
- Σε επίπεδο βιομηχανίας, η καινοτομία έχει θετικές επιδράσεις στην παραγωγή, την ποιότητα των προϊόντων, στην απασχόληση, το εμπόριο, τις αμοιβές και τα κέρδη.
- Σε επίπεδο επιχειρηματία, η καινοτομία μπορεί να αποφέρει κέρδη και να εξασφαλίσει την ευημερία της επιχείρησης.

⁵ Christine Gularte Quintana, Pelayo Munhoz Olea, Patrizia Rggi Abdallah, Alexandre Costa Quintana, «Port environmental management: Innovations in Brazilian public port», RAI Revista de Administracao e Inovacao 13 (2016), pg. 263

⁶ Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 52

- Σε επίπεδο καταναλωτή, η καινοτομία μπορεί να προσφέρει καλύτερα προϊόντα και καλύτερη αξία έναντι χρημάτων.

1.3. ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η καινοτομία μπορεί να προσδώσει στην επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και ειδικότερα, μπορεί μια επιχείρηση να πετύχει α) την αύξηση της κερδοφορίας της, β) την βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών της, γ) την δημιουργία νέων αγορών, δ) την αύξηση των πωλήσεών της, ε) την βελτίωση της ανταγωνιστικής της θέσης κ.λπ.. Η καινοτομία, λοιπόν, αποτελεί για την επιχείρηση το δίαυλο ούτως ώστε να καταστεί πιο αποτελεσματική σε σχέση με τους ανταγωνιστές της όσον αφορά την ποιότητα και την τιμή των προϊόντων ή των υπηρεσιών της⁷.

Στον αντίποδα συναντούμε τα εμπόδια για την ανάπτυξη καινοτομιών, τα οποία δυσχεραίνουν σημαντικά την προώθηση των καινοτομιών. Τα εμπόδια αυτά μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες, και συγκεκριμένα στα εγγενή, τα οποία συνδέονται με την φύση της διεργασίας και επομένως με μια αβεβαιότητα σχετικά με την επιτυχία ή την αποτυχία μιας καινοτομίας και στα εξωγενή, τα οποία μπορεί να συνδέονται είτε με την διαχείριση είτε με την επιχείρηση⁸. Ενδεικτικά, εμπόδια θεωρούνται α) η γραφειοκρατία, β) ο φόβος της αποτυχίας, γ) ο έντονος ανταγωνισμός, δ) η νομοθετική μεταβλητότητα, ε) η οικονομική αστάθεια, στ) η έλλειψη κουλτούρας και ζ) η ελλιπής ενημέρωση για τις διαθέσιμες χρηματοδοτικές πηγές⁹.

Πέραν των ανωτέρω, σύμφωνα με την προσέγγιση του Συστήματος των Καινοτομιών (System of Innovation), η καινοτομία δεν δημιουργείται στην απομόνωση και για τον λόγο αυτό, υπάρχουν ετερογενείς παράγοντες που την επηρεάζουν και δεν την αφήνουν να αναπτυχθεί. Ειδικότερα, αυτά τα προβλήματα του συστήματος μπορεί να περιλαμβάνουν αποτυχίες στους

⁷ Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 52

⁸ Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ. 718-720

⁹ Παναγιώτης Κώτσιος, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα 2015, σελ. 52

ακόλουθους τομείς: i. στην υποδομή, καθώς υπάρχουν περιπτώσεις που η φυσική, η επιστημονική και η τεχνολογική υποδομή δεν υφίστανται με αποτέλεσμα να μην μπορεί να υπάρξει περαιτέρω ανάπτυξη, ii. στην μετάβαση, υπό την έννοια ότι οι επιχειρήσεις είναι ανίκανες να υιοθετήσουν νέες τεχνολογικές μεθόδους, iii. στην αποτυχία της εξάρτησης, δηλαδή στην ανικανότητα των ολοκληρωμένων (κοινωνικών) συστημάτων να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες, iv. στους ισχυρούς θεσμούς, ήτοι στην αποτυχία του νομοθετικού και του ρυθμιστικού συστήματος να υποστηρίξουν τις νέες τεχνολογίες, v. στους ασθενείς θεσμούς, ήτοι στην αποτυχία των πολιτικών θεσμών, όπως της πολιτικής φιλοσοφίας και των κοινωνικών αξιών, να στηρίζουν την προώθηση της καινοτομίας, vi. στα ισχυρά δίκτυα, δηλαδή στην τυφλότητα που αναπτύσσεται αν οι παράγοντες έχουν στενούς δεσμούς και ως αποτέλεσμα χάνουν τις νέες εξελίξεις, vii. στα ασθενή δίκτυα, δηλαδή στην έλλειψη δεσμών μεταξύ των παραγόντων, που ως συνέπεια έχει να μην υπάρχει συνεργασία και ανταλλαγή γνώσεων και viii. στις ικανότητες, υπό την έννοια ότι οι μικρές κυρίως επιχειρήσεις δεν έχουν τις ικανότητες να μαθαίνουν γρήγορα και αποτελεσματικά, και ως απόρροια αυτού μένουν εγκλωβισμένες στις παλαιές τεχνολογίες και αδυνατούν να μεταπηδήσουν σε νέες τεχνολογίες και καινοτομίες¹⁰.

1.4. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ¹¹

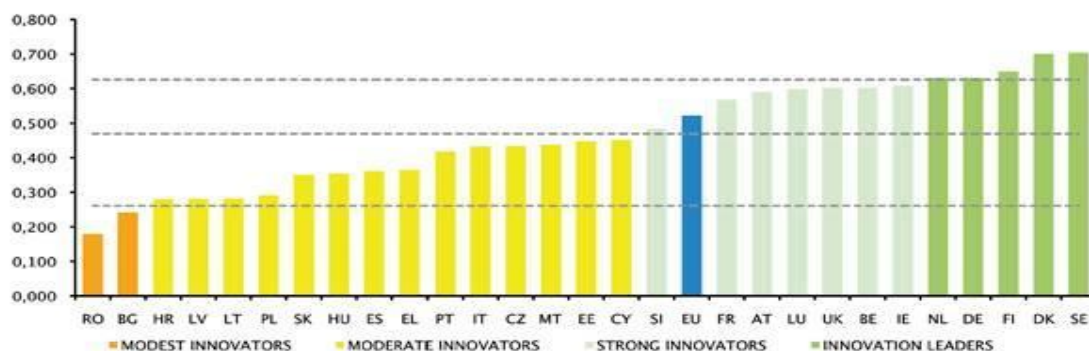
Η καινοτομία της ΕΕ πλησιάζει αυτήν της Ιαπωνίας και των ΗΠΑ, η Σουηδία κατέχει για μια ακόμη φορά ηγετική θέση, ενώ η Λετονία έχει αναδειχθεί στην ταχύτερα αναπτυσσόμενη χώρα σε αυτό τον τομέα. Αυτά είναι μερικά από τα κύρια συμπεράσματα που προκύπτουν από τον ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία (**European Innovation Scoreboard –EIS**), τον πίνακα αποτελεσμάτων περιφερειακής καινοτομίας (**Regional Innovation Scoreboard –RIS**), καθώς και το βαρόμετρο καινοτομίας (**Innobarometer**) για το 2016, που ανακοινώθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Είναι, δε, χαρακτηριστικό ότι παρά τη θετική ανάπτυξη των επιδόσεων σε πολλά κράτη μέλη για την περίοδο 2008-2015, σημειώθηκε αναστροφή της τάσης

¹⁰ Athena Roumboutsos, Seraphim Kapros, Thierry Valenslander «Green city logistics: Systems of Innovation to assess the potential», Research in Transportation Business & Management 11(2014), pg. 45

¹¹ <http://www.ekt.gr/el/news/20092>

κατά τη σύγκριση των ετών πριν και μετά το 2012, με πολλά κράτη μέλη να αντιμετωπίζουν αρνητική ανάπτυξη επιδόσεων για την περίοδο 2012-2015. Ειδικά για την περίοδο 2014-2015, σε 17 κράτη μέλη (μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα) σημειώνεται αρνητική ανάπτυξη.



[Διάγραμμα 1: «Διαβάθμιση χωρών με κριτήριο την καινοτομία», Πηγή: <http://www.ekt.gr/el/news/20092>]

Πιο αναλυτικά, η Ευρωπαϊκή Ένωση σε επίπεδο καινοτομίας πλησιάζει την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ, ενώ χάνει έδαφος έναντι της Νότιας Κορέας. Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη σύγκριση των κρατών μελών της ΕΕ με άλλες ευρωπαϊκές και γειτονικές χώρες, η Ελβετία παραμένει η πιο καινοτόμος ευρωπαϊκή χώρα. Σύμφωνα με τις μέσες επιδόσεις καινοτομίας τους, όπως υπολογίζονται με έναν σύνθετο δείκτη (τον συνοπτικό δείκτη καινοτομίας), τα κράτη μέλη κατατάσσονται σε 4 ομάδες επιδόσεων. Η Δανία, η Φινλανδία, η Γερμανία, οι Κάτω Χώρες και η Σουηδία είναι «Πρωτοπόροι της καινοτομίας» (Innovation Leaders), με επιδόσεις πολύ υψηλότερες από εκείνες του μέσου όρου της ΕΕ, με την Σουηδία να ηγείται των ευρωπαϊκών χωρών. Η Αυστρία, το Βέλγιο, η Γαλλία, η Ιρλανδία, το Λουξεμβούργο, η Σλοβενία και το Ηνωμένο Βασίλειο είναι «Ισχυροί καινοτόμοι» (Strong Innovators), με επιδόσεις καινοτομίας μεγαλύτερες ή πλησίον του μέσου όρου της ΕΕ.

Οι επιδόσεις της Κροατίας, της Κύπρου, της Τσεχικής Δημοκρατία, της Εσθονίας, της Ελλάδας, της Ουγγαρίας, της Ιταλίας, της Λετονίας, της Λιθουανίας, της Μάλτας, της Πολωνίας, της Πορτογαλίας, της Σλοβακίας και της Ισπανίας είναι χαμηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ. Αυτές είναι οι χώρες με «Μέτριες επιδόσεις στην καινοτομία» (Moderate Innovators). Η Βουλγαρία και η Ρουμανία είναι χώρες με «Χαμηλές επιδόσεις στην καινοτομία» (Modest Innovators), με επιδόσεις καινοτομίας πολύ κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ.

Όσον αφορά την Ελλάδα, με βάση το European Innovation Scoreboard (EIS) 2016, η χώρα μας βρίσκεται στην 19^η θέση μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, δύο θέσεις πιο πάνω σε σχέση με την αντίστοιχη κατάταξη για το 2015. Όσον αφορά τον δείκτη για τους ρυθμούς ανάπτυξης (growth performance) για όλη την περίοδο 2008-2015, η Ελλάδα κατέχει την 22^η θέση. Από τα ανωτέρω, και με βάση το γράφημα προκύπτει ότι η χώρα μας δεν έχει υψηλές αποδόσεις όσον αφορά τις καινοτομίες και τις νέες τεχνολογίες. Η θέση αυτή είναι απόρροια πολλών παραγόντων, μεταξύ των οποίων θα μπορούσαν να αναφερθούν ενδεικτικά, η οικονομική ύφεση των τελευταίων ετών, το ασταθές νομικό, οικονομικό και φορολογικό περιβάλλον, η παύση εργασιών πολλών επιχειρήσεων ή/και η απεγκατάστασή τους από την χώρα, η έλλειψη επενδύσεων και οι προβλέψεις ότι δεν αναμένεται βελτίωση στο εγγύς μέλλον.

1.5. ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Η καινοτομία μπορεί να λάβει πολλές μορφές με κριτήριο τις μεταβλητές τις οποίες θα μετέλθουμε. Στην παράγραφο αυτήν παρουσιάζονται οι βασικές μορφές της καινοτομίας.

1.5.1. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ & ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Η καινοτομία προϊόντος (product innovation) σχετίζεται με την δημιουργία ενός νέου προϊόντος ή την παροχή μιας νέας υπηρεσίας, ενώ η καινοτομία διαδικασίας (process innovation) είναι αυτή που αναφέρεται στην ανάπτυξη νέων τεχνικών, μορφών οργάνωσης της επιχείρησης παραγωγής του προϊόντος ή παροχής της υπηρεσίας¹².

1.5.2. ΟΡΙΑΚΗ & ΡΙΖΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η οριακή καινοτομία (incremental innovation) οδηγεί στην βελτίωση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας με βάση το προηγούμενο προϊόν ή υπηρεσία και μικρές αλλαγές σε αυτό, δηλαδή παρουσιάζει έναν νέο τρόπο να κάνεις τα παλαιά πράγματα καλύτερα, ενώ η ριζική καινοτομία (radical innovation) βασίζεται σε νέες ιδέες, που δεν έχουν εφαρμοσθεί στο παρελθόν και επί της ουσίας δεν βελτιώνουν απλά το

¹² Wei Yan, Zhijian Cui, Maria Jose Alvarez Gil «Assessing the impact of environmental innovation in the airline industry: An empirical study of emerging market economies», Environmental Innovation and Societal Transition 21(2016), pg. 82-83

προϊόν ή την υπηρεσία αλλά τροφοδοτούν την αγορά με ένα εντελώς νέο προϊόν ή υπηρεσία, τα οποία δεν θα υπήρχαν χωρίς αυτήν την καινοτομία¹³.

1.5.3. ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η βελτιωτική καινοτομία (improving innovation) στηρίζεται σε υφιστάμενη γνώση και τεχνολογία ήδη γνωστή και εφαρμόσιμη και επιδιώκει την βελτίωση του προϊόντος ή της υπηρεσίας με την προαγωγή των τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του και επιτυγχάνεται η «μακροζωία» υπαρχόντων προϊόντων και υπηρεσιών μέσω των μικρών αλλαγών επ' αυτών¹⁴.

1.5.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η διαχειριστική καινοτομία (management innovation) αφορά νέες ή βελτιωμένες διαδικασίες της επιχείρησης συνδεδεμένες με παραγωγικές διαδικασίες της. Δεν αφορά την βελτίωση ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή μιας υπηρεσίας αλλά την βελτίωση των διεργασιών που πραγματοποιούνται για την παραγωγή αυτού του προϊόντος ή την παροχή αυτής της υπηρεσίας.

1.5.5. ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ & ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Συνιστώσα (component innovation) είναι η καινοτομία, η οποία αποτελεί τμήμα ενός μεγαλύτερου συστήματος ενώ συστημική (systemic innovation) είναι η καινοτομία όταν αφορά όλο το σύνολο (σύστημα).

1.5.6. ΑΥΛΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η άυλη καινοτομία (intangible innovation) αφορά τις αλλαγές που δεν συνδέονται με κάποιο υλικό αγαθό, ήτοι τις περιπτώσεις που η γνώση δεν ενσωματώνεται σε ένα προϊόν αλλά υφίσταται ανάπτυξη νέων μεθόδων και τεχνικών.

¹³ Luis Martin-Domingo, Juan Carlos Martin «Airport mobile internet an innovation», Journal of Air Transport Management 55 (2016), pg. 103

¹⁴ Sumet Ongkittikul, Harry Geerlings, «Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities», Transport Policy 13 (2006), pg. 287

1.5.7. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ & ΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Σύμφωνα με το Oslo Manual¹⁵ ως τεχνολογική καινοτομία (technological innovation) είναι: «η εισαγωγή ενός νέου τεχνολογικά ή ουσιαστικά αλλαγμένου αγαθού ή υπηρεσίας ή η χρήση τεχνολογικά νέας ή ουσιαστικά αλλαγμένης διαδικασίας» και μη τεχνολογική καινοτομία (non - technological innovation) θεωρείται εκείνη που δεν είναι τεχνολογική. Επιπρόσθετα, στο ως άνω εγχειρίδιο οι μη τεχνολογικές καινοτομίες διακρίνονται σε α. οργανωτικές καινοτομίες (organizational innovations) και β. διαχειριστικές καινοτομίες (managerial innovations).

1.5.8. ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ & ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Στην ιδιωτική εμπορική καινοτομία (private commercial innovation) , η οποία υλοποιείται από ιδιωτικούς φορείς, το κίνητρο είναι η μείωση του κόστους και η αύξηση της κερδοφορίας ενώ στην δημόσια (public innovation), η οποία υλοποιείται με πολιτικές πρωτοβουλίες, το κίνητρο συνδέεται με την αύξηση της κοινωνικοοικονομικής ευημερίας¹⁶.

1.6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 1^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό, δόθηκε ο ορισμός της καινοτομίας, όπως έχει διατυπωθεί από κάποιους μελετητές, καθώς και κάποια από τα οφέλη και τα εμπόδια ανάπτυξης καινοτομιών. Συμπερασματικά, επιτυχημένη είναι η καινοτομία που λαμβάνει υπόψη όλες τις παραμέτρους των επιχειρήσεων¹⁷. Ακολούθως, παρουσιάστηκε το γράφημα στο οποίο απεικονίζονται οι κλίμακες καινοτομίας για κάθε κράτος, και μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, η οποία σημειώνει αρνητική ανάπτυξη. Τέλος, εξετάστηκαν οι διάφορες μορφές καινοτομίας και συγκεκριμένα η καινοτομία προϊόντος και διαδικασίας, η οριακή και η ριζική καινοτομία, η βελτιωτική καινοτομία, η διαχειριστική καινοτομία, η συνιστώσα και η συστημική καινοτομία και εν κατακλείδι, η άυλη καινοτομία.

¹⁵ Alexandra Hyard «Non – technological innovations for sustainable transports», Technological Forecasting & Social Change 80 (2013), pg. 1376

¹⁶ Guilia Arduino, Raimonds Aronietis, Yves Crozet, Koos Frouws, Claudio Ferrari, Laurent Guihery, Seraphim Kapros, Ioanna Kourounioti, Florent Laroche, Maria Lambrou, Michael Lloyd, Amalia Polydoropoulou, Athena Roumboutsos, Eddy Van de Voorde, Thierry Vanelslander, «How to turn an innovative concept into success? An application to seaport-related innovation», Research in Transportation Economics 42 (2013), pg. 98

¹⁷ Odair Olivia de Farias, Getulio Kazue Akabane, «Innovation and creativity on logistics besides TRIZ methodology», Procedia Engineering 9 (2011), pg. 725

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΤΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΤΟΥ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Σύμφωνα με τους Hamel και Prahalad «*Η πεμπουσία της στρατηγικής βρίσκεται στην δημιουργία των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων του αύριο, γρηγορότερα από τον ρυθμό που οι ανταγωνιστές μιμούνται τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα του σήμερα*».

Όμως, τί είναι ανταγωνιστικό πλεονέκτημα; Σύμφωνα με τον Grant «*όταν δύο επιχειρήσεις ανταγωνίζονται μεταξύ τους (δηλαδή όταν δραστηριοποιούνται στην ίδια αγορά και μπορούν να προμηθεύσουν τους ίδιους αγοραστές), ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αποκτά εκείνη που επιτυγχάνει ή έχει την δυνατότητα να επιτύχει υψηλότερη αποδοτικότητα*».

Ο τελικός στόχος κάθε επιχείρησης είναι να αποκτήσει ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων επιχειρήσεων, το οποίο επιτυγχάνεται με την αξιοποίηση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος της. Ειδικότερα, όσον αφορά το εξωτερικό περιβάλλον, θα πρέπει να αναγνωρίσει τις τάσεις της αγοράς, τα χαρακτηριστικά των ανταγωνιστών, τις αδυναμίες τους, τις ξεχωριστές ικανότητές τους και όσον αφορά το εσωτερικό περιβάλλον θα πρέπει να αναγνωρίσει τις θεμελιώδεις/μοναδικές ικανότητές της (core competences), τις λοιπές δυνάμεις και τις αδυναμίες της¹⁸. Για να κατορθώσει, όμως, μία επιχείρηση να συνδυάσει το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον της θα πρέπει να εφαρμόσει μία στρατηγική. Επιχειρώντας να οριοθετήσουμε τον όρο στρατηγική, θα μπορούσαμε να δώσουμε τον ακόλουθο ορισμό: **«Στρατηγική είναι μια μέθοδος ή ένα σχέδιο επιλεγμένο για να φέρει, σε επιθυμητό μελλοντικό χρόνο, την επίτευξη ενός στόχου ή μιας λύσεως σε ένα πρόβλημα. Ή είναι η τέχνη και η επιστήμη του σχεδιασμού και τακτοποίησης των πόρων, για πιο αποτελεσματική και αποδοτική χρήση αυτών»**¹⁹.

¹⁸ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία» ΤΟΜΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ 6^η έκδοση, 2012, σελ. 42

¹⁹ Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ. 280

Από τον ως άνω ορισμό προκύπτει ότι τα κύρια χαρακτηριστικά μιας στρατηγικής είναι α) η προσαρμογή σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, β) ο καθορισμός του εύρους των δραστηριοτήτων αλλά και της κατεύθυνσης της επιχείρησης μεσο – μακροπρόθεσμα, γ) η εξασφάλιση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων μέσω της εναρμόνισης των πόρων και των ικανοτήτων και δ) η ανταπόκριση στις προσδοκίες των ομάδων ενδιαφερομένων.

Στην παρούσα ενότητα θα εξετάσουμε τον τρόπο επίδρασης του εσωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος υπό το πρίσμα της θεωρίας των πόρων – ικανοτήτων. Ακολούθως, θα αναλύσουμε τις στρατηγικές που ακολουθεί μία επιχείρηση με σκοπό την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και τέλος, θα συνοψίσουμε όσα παρουσιάζονται στην ενότητα αυτήν.

2.2. ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΠΙΔΡΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ

Στο μείζον ερώτημα που τίθεται περί των λόγων επιτυχίας ή αποτυχίας μιας επιχείρησης έχουν διατυπωθεί ποικίλες θεωρίες, οι οποίες επικεντρώνονται είτε στην σημασία του εξωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης, ήτοι τις τάσεις της αγοράς, την δυναμική των ανταγωνιστών ή τις αδυναμίες αυτών κ.λπ. είτε στην σημασία του εσωτερικού περιβάλλοντος. Στην συνέχεια, αναλύεται μία θεωρία της τελευταίας εικοσαετίας, στον πυρήνα της οποίας βρίσκεται μία πιο «εγωκεντρική» προσέγγιση της επιχείρησης, χωρίς να παραβλέπει την σημασία του εξωτερικού περιβάλλοντος. Η θεωρία αυτή έχει την ονομασία «Θεωρία των πόρων και των ικανοτήτων της επιχείρησης».

2.2.1. Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ – ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με την θεωρία των πόρων – ικανοτήτων της επιχείρησης, η ειδοποιός διαφορά της επιχείρησης από τους ανταγωνιστές της έγκειται στους πόρους και τις ικανότητες που διαθέτει καθώς και τον τρόπο που τους αξιοποιεί. Πιο συγκεκριμένα οι πόροι και οι ικανότητες που είναι δύσκολο να αποκτηθούν ή να αναπαραχθούν από τους ανταγωνιστές μπορεί να οδηγήσουν σε στρατηγικό

πλεονέκτημα και σε προβάδισμα έναντι των τελευταίων²⁰. Η ανάπτυξη της εν λόγω θεωρίας στηρίχθηκε στην βάση ότι το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης μεταβάλλεται με τόσο ταχείς ρυθμούς ενώ τα εσωτερικά στοιχεία της επιχείρησης διαμορφώνουν ένα πιο σταθερό και αμετάβλητο υπόβαθρο.

2.2.1.1. Οι πόροι της επιχείρησης

Μία επιχείρηση διαθέτει πληθώρα πόρων, οι οποίοι μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες²¹:

- ❖ **Υλικοί πόροι (tangible):** Στην κατηγορία αυτήν υπάγονται οι πόροι που σχετίζονται με τον εξοπλισμό, τις εγκαταστάσεις, τις πρώτες ύλες κ.λπ. μιας επιχείρησης. Θα πρέπει να υπάρχει αξιολόγηση των πόρων με βάση την παλαιότητά τους, την κατάστασή τους, την θέση τους, και όχι μια απλή καταγραφή του αριθμού τους.
- ❖ **Ανθρώπινοι πόροι:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνεται το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης και θα πρέπει να υπάρχει και εδώ μια αξιολόγηση στην οποία θα λαμβάνεται υπόψη τόσο ο αριθμός και ο τύπος των διαφόρων ικανοτήτων αλλά και η προσαρμοστικότητα.
- ❖ **Συστήματα:** Στην κατηγορία αυτήν εξετάζεται η οργάνωση των πόρων, καθώς δεν πρόκειται για ατάκτως ειρημένων μηχανών, κεφαλαίων και ανθρώπων εντός της επιχείρησης αλλά απαιτείται η οργάνωσή τους σε συστήματα προκειμένου να επιτυγχάνονται τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Ειδικότερα, συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα προγραμματισμού και ελέγχου, τα συστήματα προσωπικού κ.λπ.
- ❖ **Άυλοι πόροι (intangible):** Στην κατηγορία αυτήν εντάσσονται οι πόροι που δεν έχουν υλική υπόσταση, όπως επί παραδείγματι η φήμη και η πελατεία μιας επιχείρησης.

Μια περαιτέρω κατηγοριοποίηση των υλικών και άυλων πόρων είναι η ακόλουθη:

²⁰ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία» ΤΟΜΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ 6^η έκδοση, 2012, σελ. 116

²¹ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία» ΤΟΜΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ 6^η έκδοση, 2012, σελ. 121

Υλικοί πόροι:

- Χρηματοοικονομικοί πόροι, π.χ. η δανειοληπτική ικανότητα της επιχείρησης
- Φυσικοί πόροι, π.χ. η αρτιότητα εξοπλισμού

Άυλοι πόροι:

- Ανθρώπινοι πόροι, π.χ. η εκπαίδευση των εργαζομένων
- Οργανωτικοί πόροι, π.χ. η δομή της επιχείρησης
- Τεχνολογικοί πόροι, π.χ. τεχνολογική ικανότητα (σήματα, ευρεσιτεχνίες)
- Πόροι Καινοτομίας, π.χ. ερευνητικές εγκαταστάσεις
- Φήμη, π.χ. φήμη μεταξύ πελατών, φήμη μεταξύ προμηθευτών.

2.2.1.2. Ο μετασχηματισμός των πόρων σε ικανότητες και των ικανοτήτων σε θεμελιώδεις/ μοναδικές ικανότητες

Όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη ενότητα, μία επιχείρηση διαθέτει πόρους τους οποίους θα πρέπει να εκμεταλλεύεται και να αξιοποιεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο προκειμένου να δημιουργεί ικανότητες (capabilities). Οι ικανότητες, λοιπόν, δημιουργούνται από τον σωστό συνδυασμό μιας ομάδας πόρων.

Μπορούμε, στην συνέχεια, να διακρίνουμε τις ικανότητες σε δύο βασικές κατηγορίες με κριτήριο το κατά πόσο τις ικανότητες αυτές τις διαθέτουν ή μπορούν να τις μιμηθούν οι ανταγωνιστές μίας επιχείρησης ή όχι. Πιο συγκεκριμένα

συναντούμε τις οριακές ικανότητες (threshold competences/carabilities), τις οποίες είτε τις διαθέτουν είτε μπορούν να τις μιμηθούν οι ανταγωνιστές και τις θεμελιώδεις/μοναδικές ικανότητες (core competences) τις οποίες είτε δεν τις διαθέτουν είτε δεν μπορούν να τις μιμηθούν εύκολα. Οι θεμελιώδεις/μοναδικές ικανότητες μιας επιχείρησης είναι εκείνες που μπορούν να οδηγήσουν στην απόκτηση ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και εν συνεχεία ενός διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος²².

Για να μπορέσουμε να διακρίνουμε μία θεμελιώδη ικανότητα από μία οριακή, θα πρέπει η πρώτη να συγκεντρώνει ορισμένα χαρακτηριστικά και ειδικότερα θα πρέπει α) να συμβάλλει στην αξία του προϊόντος ή της υπηρεσίας στα μάτια του πελάτη, δηλαδή κατά πόσο ο καταναλωτής θεωρεί ότι το συγκεκριμένο αγαθό έχει αξία, β) να προσφέρει διαφοροποίηση έναντι των ανταγωνιστών, δηλαδή να μην μπορεί να αντιγραφεί από τους ανταγωνιστές ή να την μιμηθούν εύκολα, γ) να παρέχει την δυνατότητα εισόδου σε νέες αγορές, που μέχρι τότε ήταν άγνωστες για την επιχείρηση αυτή²³.

Ορισμένα περαιτέρω χαρακτηριστικά των θεμελιωδών/μοναδικών ικανοτήτων είναι η μεγαλύτερη διάρκεια τους σε σχέση με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες και τις επιμέρους ικανότητες, τα οποία μπορεί να έχουν πολύ μικρότερη διάρκεια. Επιπλέον, οι θεμελιώδεις ικανότητες δεν σχετίζονται συνήθως με ένα και μόνο προϊόν/ υπηρεσία και επομένως υπερβαίνουν τα προϊόντα. Τέλος, είναι περιορισμένες σε αριθμό, καθώς οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την υπεροχή τους έναντι των ανταγωνιστών σε πολλά σημεία της αλυσίδας αξίας. Συνοψίζοντας, λοιπόν τα χαρακτηριστικά τους, οι θεμελιώδεις ικανότητες διακρίνονται για την μακροβιότητά τους, την υπερβατικότητά τους και τον περιορισμένο αριθμό τους²⁴.

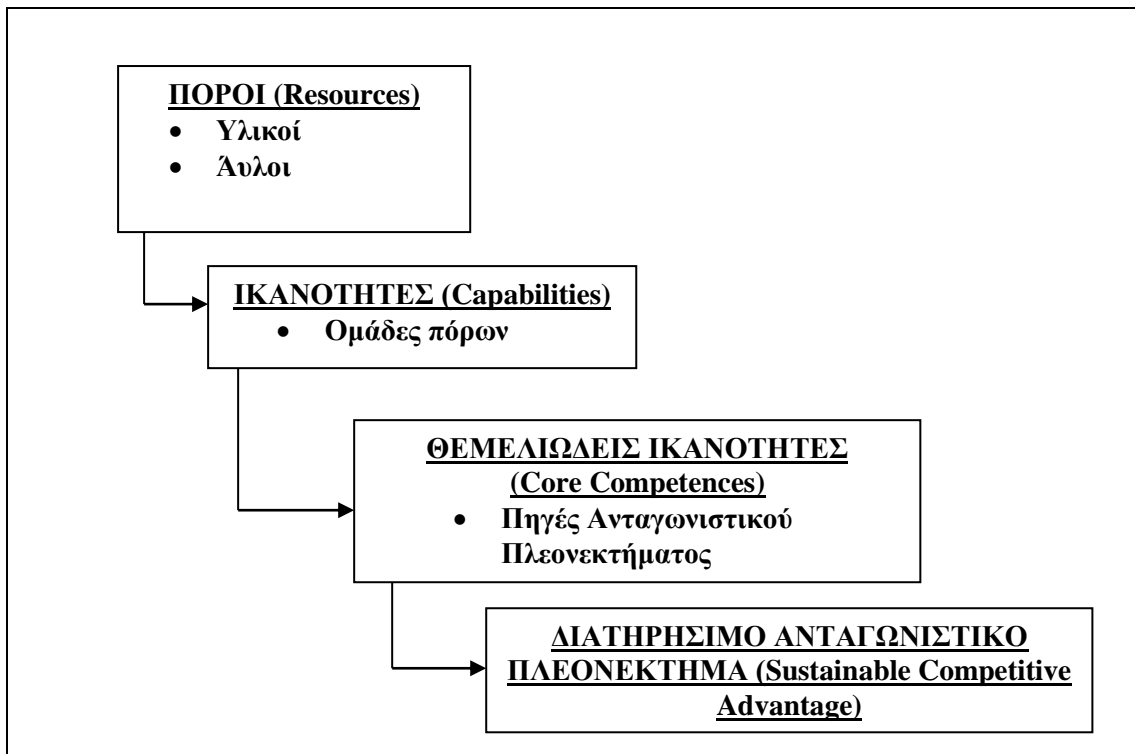
Επιχειρώντας να απεικονίσουμε διαγραμματικά τα προρρηθέντα, παραθέτουμε το ακόλουθο σχήμα²⁵:

²² Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ. 288

²³ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 125

²⁴ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 125-126

²⁵ Hitt M.A., D.R. Ireland and R.E. Hoskisson, "Strategic Management Competitiveness and Globalization", South – Western Geogage Learning, 10th edition 2013



[Σχήμα 1: «Μετασχηματισμός των πόρων σε διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα», Πηγή: Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012]

Από το σχήμα αυτό προκύπτει ότι οι πόροι μιας επιχείρησης εφόσον ομαδοποιηθούν οδηγούν σε ικανότητες, οι οποίες μπορούν να εξελιχθούν σε μοναδικές ικανότητες εφόσον δεν μπορούν να τις μιμηθούν οι ανταγωνιστές και να προσφέρουν στην επιχείρηση ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, το οποίο αν συγκεντρώνει ορισμένα χαρακτηριστικά να μπορέσει να διατηρηθεί στον χρόνο και να εξασφαλίσει μία κερδοφόρο και επιτυχημένη πορεία για την επιχείρηση.

2.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ

Ξεκινώντας από την Θεωρία των Πόρων και των Ικανοτήτων, η οποία αναλύθηκε ανωτέρω, ως μέθοδος επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, στην παρούσα ενότητα θα αναπτύξουμε αρχικά τον τρόπο που οι πόροι και οι ικανότητες διαμορφώνουν την στρατηγική μιας επιχείρησης. Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε άλλες στρατηγικές, τις οποίες ακολουθούν οι στρατηγικές επιχειρηματικές μονάδες, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τους ανταγωνιστές τους και να επιτύχουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, το οποίο μπορεί να συνίσταται είτε σε ηγεσία κόστους

είτε στην διαφοροποίηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας, σύμφωνα με τον Michael Porter.

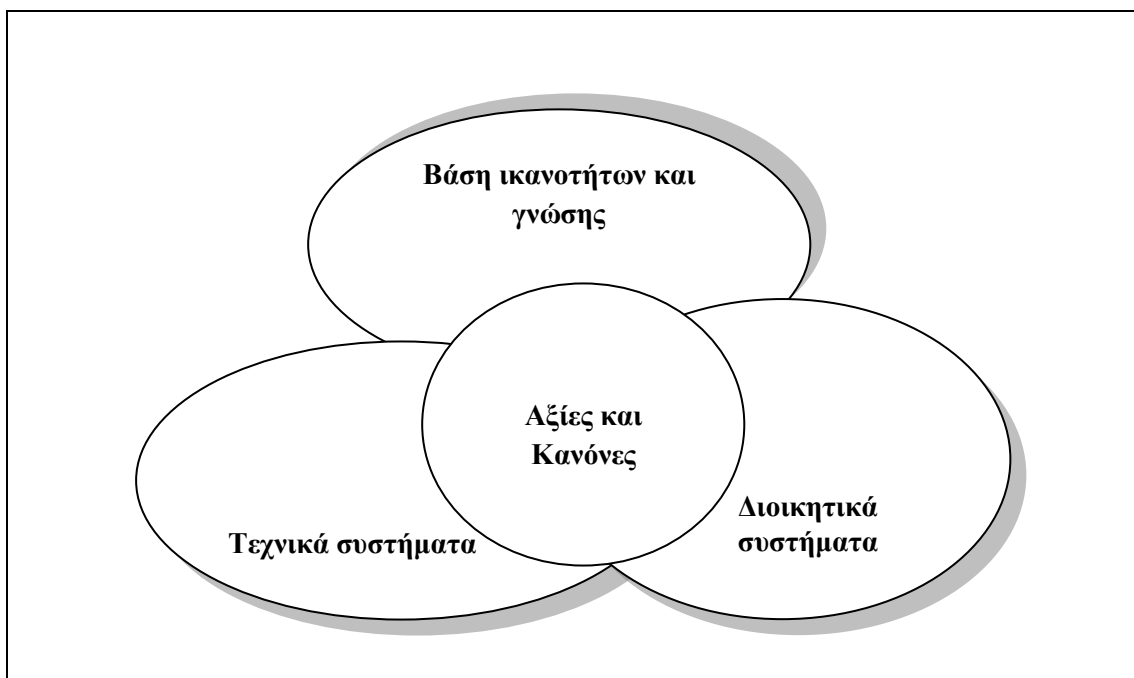
2.3.1. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Εφόσον μία επιχείρηση επιλέξει να στηριχθεί στο εσωτερικό περιβάλλον της, δηλαδή στους πόρους και τις ικανότητες της προκειμένου να διαμορφώσει την στρατηγική που θα ακολουθήσει, θα πρέπει να ακολουθήσει ορισμένα στάδια εξέλιξης αυτής της στρατηγικής.

Πιο συγκεκριμένα, η διαμόρφωση της στρατηγικής θα έχει ως αφετηρία την αναγνώριση και την ταξινόμηση των πόρων, καθώς όπως αναλύθηκε και ανωτέρω δεν αξιοποιούνται όλοι οι πόροι της επιχείρησης κατά τον ίδιο τρόπο. Επομένως, θα πρέπει σε αρχικό στάδιο να γίνει αντιληπτό ποιους πόρους, όπως η φήμη, η πελατεία, το εργατικό δυναμικό, χρηματοοικονομικούς πόρους κ.λπ. θα αξιοποιήσει η επιχείρηση.

Ακολουθεί η αναγνώριση των ικανοτήτων της επιχείρησης, δεδομένου ότι όπως προελέχθη, το γεγονός ότι μια επιχείρηση διαθέτει πόρους δεν οδηγεί αναπόδραστα και σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σημασία έχει ο τρόπος με τον οποίο θα συνδυαστούν αυτοί οι πόροι, προκειμένου μέσα από την ομαδοποίησή τους να δημιουργηθούν ικανότητες και όχι μόνο οριακές ικανότητες, αλλά κυρίως θεμελιώδεις/μοναδικές ικανότητες. Μόνο αν μια επιχείρηση κατορθώσει να διαμορφώσει θεμελιώδεις ικανότητες θα είναι σε θέση να εξασφαλίσει μία διαφορετική στρατηγική και συνεπεία αυτής ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και ως απόρροια αυτού κερδοφορία. Οι θεμελιώδεις ικανότητες έχουν χαρακτηριστεί και ως σύνολα γνώσεων, τα οποία έχουν τέσσερις διαστάσεις και το περιεχόμενό τους ενσωματώνεται σε γνώσεις και ικανότητες των εργαζομένων και εμπεδώνεται μέσα από τεχνικά συστήματα, ενώ οι διαδικασίες δημιουργίας και ελέγχου γνώσης κατευθύνονται από διοικητικά συστήματα και τέλος, η τέταρτη διάσταση περιλαμβάνει τις αξίες και τους κανόνες που σχετίζονται με τους τύπους γνώσης και τις διαδικασίες δημιουργίας και ελέγχου της γνώσης ενώ παράλληλα συνιστά την

κεντρική διάσταση από την οποία αντλούν περιεχόμενο οι υπόλοιπες τρεις διαστάσεις, όπως παρουσιάζεται στο ακόλουθο σχήμα^{26,27}.



[Σχήμα 2: «Θεμελιώδεις ικανότητες μέσα στην επιχείρηση», Πηγή: Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012]

2.3.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΗΓΕΣΙΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Η ηγεσία κόστους (cost leadership) αποτελεί ένα από τα δύο βασικά είδη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, σύμφωνα με τον Michael Porter και συνίσταται στην ικανότητα παραγωγής και προσφοράς ενός προϊόντος με το μικρότερο κόστος στην αγορά. Ακολουθώντας την στρατηγική αυτή, η επιχείρηση επιδιώκει να ξεπεράσει τους ανταγωνιστές της επιτυγχάνοντας χαμηλότερο κόστος στην παραγωγή των προϊόντων ή των υπηρεσιών και τα προσφέρει στην αγορά σε χαμηλότερη τιμή κατορθώνοντας να αυξήσει την κερδοφορία της καθώς μειώνει το κόστος λειτουργίας της²⁸.

²⁶ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 127-128

²⁷ Leonard Barton, D., "Core Capabilities and Core Rigidities: a paradox in managing new product development", Strategic Management Journal, 1992, Vol 13, pages 111-125

²⁸ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 384

Η επιχείρηση που αποφασίζει να εφαρμόσει την στρατηγική ηγεσίας κόστους απευθύνεται σε ολόκληρη την αγορά και όχι σε ένα συγκεκριμένο τμήμα αυτής και συνήθως δεν διαφημίζει πολύ τα προϊόντα ή/και τις υπηρεσίες της αλλά αρκείται στην επισήμανση του χαμηλού κόστους. Το χαμηλό κόστος εΐθισται να σχετίζεται ευθέως με την εύκολη πρόσβαση στις πρώτες ύλες με μειωμένα έξοδα για την επιχείρηση. Και σε αυτήν την περίπτωση, όμως, το προϊόν θα πρέπει να διακρίνεται από τα υπόλοιπα της αγοράς, καθώς αν δεν γίνει αποδεκτό από το καταναλωτικό κοινό, θα πρέπει να μειώσει περαιτέρω την τιμή και να απολέσει το κοστολογικό πλεονέκτημα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής της στρατηγικής αυτής στον τομέα των αερομεταφορών αποτελεί η Ryanair, η οποία προσπαθεί να κερδίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσα από την μείωση του κόστους και την προσφορά των χαμηλότερων δυνατών τιμών.

Η εφαρμογή της στρατηγικής ηγεσίας κόστους έχει αρκετά πλεονεκτήματα για μία επιχείρηση αλλά και μειονεκτήματα, τα οποία θα πρέπει να συνυπολογιστούν κατά την επιλογή της εν λόγω στρατηγικής. Πιο συγκεκριμένα, στα πλεονεκτήματά της συγκαταλέγονται i) το χαμηλό κόστος παραγωγής και η δυνατότητα αντιμετώπισης αυξήσεων στις τιμές πρώτων υλών, ii) η δυνατότητα περαιτέρω μείωσης των τιμών αν απαιτηθεί από τους καταναλωτές, iii) η μαζική παραγωγή και η εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακας, iv) η παραγγελία μεγάλων ποσοτήτων από τους προμηθευτές και η χορήγηση εκπτώσεων, v) η καλύτερη αντιμετώπιση ενός ενδεχόμενου πόλεμου τιμών, vi) η μη αντιμετώπιση πιέσεων από τους καταναλωτές για μείωση των ήδη χαμηλών τιμών και vii) η χαμηλή τιμή αποτελεί εμπόδιο εισόδου νέων ανταγωνιστών λόγω του χαμηλού κόστους. Στον αντίποδα των πλεονεκτημάτων, συναντούμε τα μειονεκτήματα αυτής της στρατηγικής και ειδικότερα i) ο κίνδυνος αντιγραφής της τεχνολογίας και της παραγωγικής διαδικασίας που οδηγούν στο χαμηλό κόστος, ii) η δυνατότητα επίτευξης από ανταγωνιστές χαμηλού κόστους παραγωγής μέσω φθηνότερου δυναμικού, iii) η ενδεχόμενη παραγωγή προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών χαμηλότερης της προσδοκώμενης ποιότητας, με συνέπεια την μείωση της αξιοπιστίας του προϊόντος ή της υπηρεσίας στα μάτια του καταναλωτικού κοινού, iv) ο κίνδυνος απαξίωσης των τεχνολογικών επενδύσεων της επιχείρησης λόγω της ραγδαίας αλλαγής της τεχνολογίας και συνεπαγόμενη εκμηδένιση των κοστολογικών πλεονεκτημάτων και v) οι θεμελιώδεις ικανότητες ενός νεοεισερχόμενου ανταγωνιστή, οι οποίες οδηγούν

στην παραγωγή ενός προϊόντος ή την παροχή μιας υπηρεσίας με χαμηλότερο κόστος είτε μέσω επενδύσεων σε μια πιο εξελιγμένη τεχνολογία είτε μέσω της εκμετάλλευσης του πλεονεκτήματος του νεοεισερχόμενου²⁹.

Προκειμένου μια επιχείρηση να αποκτήσει κοστολογικό πλεονέκτημα υπάρχουν δύο βασικές πηγές και συγκεκριμένα οι οδηγοί κόστους και η αξία της επιχείρησης. Οι οδηγοί κόστους καθορίζουν το κόστος ανά μονάδα προϊόντος και διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο της επιχείρησης και της δραστηριότητάς της.

A) Σύμφωνα με τον Grant οι οδηγοί κόστους είναι οι εξής³⁰:

1. Οι οικονομίες κλίμακας (*economies of scale*)

Μία επιχείρηση κατορθώνει να πετύχει οικονομίες κλίμακας στην περίπτωση που αυξάνει την παραγωγή ενός προϊόντος ή την παροχή μιας υπηρεσίας, δηλαδή στην περίπτωση που διευρύνει τον παραγωγικό της κύκλο με συνέπεια την μείωση του κόστους. Προκειμένου να κατανοήσουμε αν υφίστανται αυτές οι οικονομίες σε μία επιχείρηση θα πρέπει να συγκρίνουμε τα έσοδα με τα έξοδα της επιχείρησης αυτής. Μεταξύ των έτερων συνεπειών των οικονομιών κλίμακας είναι και οι συγχωνεύσεις των επιχειρήσεων προκειμένου να μειώνουν τα κόστη παραγωγής καθώς και οι μεταξύ τους συμφωνίες για την χρησιμοποίηση σχεδίων δημιουργημένων από μία επιχείρηση και πωληθέντων σε άλλη.

2. Οι οικονομίες μάθησης (*economies of learning*)

Οι οικονομίες μάθησης είναι η πρακτική εφαρμογή της ρήσης «η επανάληψη είναι μήτηρ μαθήσεως» καθώς μια επιχείρηση που προβαίνει σε επαναλήψεις για την παραγωγή ενός προϊόντος ή την παροχή μιας υπηρεσίας κατορθώνει να μειώνει το κόστος, δεδομένου ότι μέσω της επανάληψης επιτυγχάνεται καλύτερος συνδυασμός των διαφόρων δραστηριοτήτων, μείωση των φθορών και των ελαττωματικών προϊόντων και εν κατακλείδι μείωση του κόστους παραγωγής του προϊόντος ή παροχής της υπηρεσίας³¹.

²⁹ Βασιλίας Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 394

³⁰ Robert Grant, «Contemporary Strategy Analysis», Blackwell Publishing; (2005), pg. 181-192

³¹ Michael Porter, «What is strategy?» Harvard Business Review, 1996

3. Η εκμετάλλευση της παραγωγικής δυναμικότητας (*capacity utilization*)

Η παραγωγική δυναμικότητα μιας επιχείρησης συνδέεται ευθέως με την ζήτηση του παραγόμενου προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας καθώς όταν αυξάνεται η ζήτηση και επιχειρείται η κάλυψη των νέων αναγκών υπάρχει το ενδεχόμενο να αυξηθεί το κόστος παραγωγής του προϊόντος ή παροχής της υπηρεσίας. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει μιας επιχείρηση να είναι αρκούντως ευέλικτη προκειμένου να προσαρμόζεται όσο το δυνατόν πιο εύκολα, γρήγορα και χωρίς αύξηση του κόστους.

4. Σχεδιασμός του προϊόντος (*product design*)

Σημαντικός παράγοντας κόστους μιας επιχείρησης είναι και ο σχεδιασμός των προϊόντων ή των υπηρεσιών κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατόν να συνδυάζονται οι οικονομίες κλίμακας με την διαφοροποίηση, προκειμένου αφενός να μην αυξάνεται το κόστος παραγωγής και αφετέρου να εξακολουθεί η επιχείρηση να παραμένει ανταγωνιστική.

5. Το κόστος των εισροών (*input costs*)

Με τον όρο κόστος εισροών αποδίδεται το κόστος για την απόκτηση των πρώτων υλών από μία επιχείρηση, το οποίο μπορεί να διαφοροποιείται λόγω του κόστους εργασίας, του μεταφορικού κόστους και των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Μία πολιτική που ενδέχεται να οδηγήσει σε χαμηλότερο κόστος πρώτων υλών είναι η δημιουργία σταθερών μακροχρόνιων σχέσεων με τους προμηθευτές και η καλλιέργεια πνεύματος εμπιστοσύνης και αλληλοϋποστήριξης.

6. Η τεχνολογία στην διαδικασία παραγωγής (*process technology*)

Η χρήση νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων από μία επιχείρηση οδηγεί σε κοστολογικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων καθώς παρατηρούνται σταθερές εκροές προϊόντων με μειωμένες εισροές πρώτων υλών. Επομένως, η υιοθέτηση των ευέλικτων βιομηχανικών συστημάτων (*flexible manufacturing systems*) καθώς και του συστήματος αυτοματοποιημένης κατασκευής (*computer-integrated*

manufacturing) εκφράζουν την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας στις σύγχρονες επιχειρήσεις.

7. Η αποδοτικότητα της διοίκησης (*managerial efficiency*)

Αυτός ο οδηγός κόστους συνδέεται με την ικανότητα των διοικητικών στελεχών να λαμβάνουν γρήγορα αποφάσεις και να προσαρμόζουν την λειτουργία της επιχείρησης στις νέες απαιτήσεις της αγοράς.

B) Σύμφωνα με τον Porter οι οδηγοί κόστους εκτός από τις οικονομίες κλίμακας, τις οικονομίες μάθησης και την εκμετάλλευση της δυναμικότητας είναι οι εξής³²:

1. Οι εσωτερικές σχέσεις (*linkages*)

Οι εσωτερικές σχέσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην μείωση του κόστους καθώς βοηθούν στον συντονισμό και στην αριστοποίηση των δραστηριοτήτων μίας επιχείρησης ενώ θα πρέπει αν ληφθεί υπόψη ότι οι σχέσεις με τους προμηθευτές και τα κανάλια διανομής είναι πιο δυσχερές να γίνουν αντιληπτές.

2. Η ολοκλήρωση (*integration*)

Με τον όρο ολοκλήρωση νοείται η κάθετη ολοκλήρωση μιας επιχείρησης, η οποία οδηγεί την επιχειρησιακή οντότητα να μην εξαρτάται από «εξωγενείς παράγοντες» καθώς είναι σε θέση είτε να έχει τις πρώτες ύλες παραγωγής του προϊόντος (κάθετη ολοκλήρωση προς τα πίσω) είτε τα κανάλια διανομής αυτού (κάθετη ολοκλήρωση προς τα εμπρός) είτε και τα δύο επιτυγχάνοντας κοστολογικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της.

3. Οι αλληλεξαρτήσεις (*interrelationships*)

Οι επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται μεταξύ τους έχουν την ευχέρεια να μειώσουν το κόστος παραγωγής κάποιων προϊόντων καθώς είναι δυνατόν να ισομερίσουν το κόστος για μία εκ των δραστηριοτήτων τους προκειμένου να μην επωμίζεται η καθεμία εξ ολοκλήρου το κόστος για την ίδια δραστηριότητα.

³² Michael Porter, «What is strategy?» Harvard Business Review, 1996

4. Ο σωστός χρονισμός (*timing*)

Αυτός ο οδηγός κόστους συνδέεται με τον χρόνο εισόδου μιας επιχείρησης στην αγορά, δηλαδή αν θα αποφασίσει να είναι πρωτοπόρος ή θα αναμείνει να παρατηρήσει την λειτουργία άλλων επιχειρήσεων, προκειμένου να εισέλθει σε μεταγενέστερο χρονικό σημείο με απώτερο σκοπό σε αμφότερες τις περιπτώσεις να αποκομίσει κοστολογικό πλεονέκτημα.

5. Οι πολιτικές της επιχείρησης (*policies*)

Μια επιχείρηση προκειμένου να πετύχει το κοστολογικό πλεονέκτημα που επιδιώκει θα πρέπει να εφαρμόζει συγκεκριμένες πολιτικές σχετιζόμενες με το κόστος, οι οποίες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας, τα χαρακτηριστικά του τρόπου διανομής του προϊόντος ή παροχής της υπηρεσίας κ.λπ. Συνήθης τακτική των επιχειρήσεων είναι να παρακολουθούν την επιλεγθείσα τακτική από άλλες επιχειρήσεις όσον αφορά αυτούς τους τομείς.

6. Η τοποθεσία (*location*)

Ο τόπος παραγωγής ενός προϊόντος ή παροχής μιας υπηρεσίας θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας στην διαμόρφωση του κόστους για την παραγωγή ενός προϊόντος ή την παροχή μιας υπηρεσίας και για τον λόγο αυτό λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη κατά τον σχεδιασμό της επιχείρησης. Ειδικότερα, από την τοποθεσία της επιχείρησης εξαρτώνται τα μεταφορικά κόστη, οι συντελεστές φορολογίας, το κόστος των πρώτων υλών, το κόστος για την απασχόληση του εργατικού και του υπαλληλικού δυναμικού κ.λπ..

7. Το θεσμικό πλαίσιο (*institutional factors*)

Η νομοθεσία μιας χώρας ή οι εφαρμοζόμενοι κανόνες δικαίου επιδρούν στην διαμόρφωση του κοστολογικού πλεονεκτήματος, καθώς επηρεάζουν το σύστημα φορολόγησης, την επιβολή δασμών και τελών κ.λπ.. Επιπλέον, η σταθερότητα αυτού του συστήματος αποτελεί μία εκ των συνισταμένων στην επιλογή του τόπου παραγωγής ενός προϊόντος ή παροχής μιας υπηρεσίας.

2.3.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η διαφοροποίηση (differentiation) αποτελεί το δεύτερο είδος ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, σύμφωνα με τον Michael Porter, και συνίσταται στην προσφορά ενός προϊόντος με διαφοροποιημένα χαρακτηριστικά σε τέτοιο βαθμό ώστε ο καταναλωτής να είναι πρόθυμος να καταβάλλει μεγαλύτερο τίμημα για την απόκτησή του, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη και τις τιμές των προϊόντων ή των υπηρεσιών των ανταγωνιστών, μιας και η τιμή δεν μπορεί να αυξάνεται ανεξέλεγκτα³³. Και σε αυτήν την περίπτωση αυξάνονται τα έσοδα της επιχείρησης, λόγω αύξησης των συνολικών εσόδων της, καθώς η επιχείρηση αποκτά ανταγωνιστικό πλεονέκτημα προσφέροντας υψηλού επιπέδου, μοναδικά προϊόντα³⁴.

Η διαφορά αυτής της στρατηγικής από την στρατηγική ηγεσίας κόστους έγκειται στην ουσία στο γεγονός ότι ο καταναλωτής θεωρεί πως το παραγόμενο προϊόν ή η παρεχόμενη υπηρεσία είναι μοναδικά και ως εκ τούτου δικαιολογείται η τιμολόγησή τους σε υψηλότερα επίπεδα. Οπότε, το βέβαιο είναι ότι σε αυτήν την περίπτωση η τιμή είναι υψηλότερη από την τιμή των παραγόμενων προϊόντων ή των παρεχόμενων υπηρεσιών από μία επιχείρηση που είναι ηγέτης κόστους. Η παροχή προϊόντων ή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου επιτυγχάνεται με προσφορά προϊόντων ή υπηρεσιών με ανώτερη ποιότητα, ανώτερη καινοτομία και ανώτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των καταναλωτών.

Μία επιχείρηση εφόσον επιθυμεί να ακολουθήσει την στρατηγική της διαφοροποίησης θα πρέπει να ακολουθήσει συγκεκριμένα βήματα προκειμένου να έχει επιτυχία και ειδικότερα³⁵:

Α. Τμηματοποίηση της αγοράς προκειμένου να μπορεί να αναγνωρίσει ποια τμήμα απευθύνεται το προϊόν ή η υπηρεσία της.

³³ Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ. 836

³⁴ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 399

³⁵ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 403

Β. Στόχευση, δηλαδή η επιχείρηση θα πρέπει να επιλέξει συγκεκριμένα τμήματα αγοραστών που την ενδιαφέρουν για να προωθήσει το προϊόν ή την υπηρεσία της.

Γ. Εκτίμηση των καταναλωτικών αναγκών αυτών των αγοραστών καθώς και των κριτηρίων επιλογής των προϊόντων ή των υπηρεσιών που απολαμβάνουν.

Δ. Εντοπισμός των στοιχείων μοναδικότητας του παραγόμενου προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας προκειμένου να δοθεί έμφαση σε αυτά από την επιχείρηση.

Ε. Προσδιορισμός του συνολικού κόστους από την εφαρμογή της συγκεκριμένης στρατηγικής προκειμένου να αξιολογηθεί αν οι εισροές είναι πλείονες των εκροών και ως εκ τούτου η επιλογή αυτής της στρατηγικής είναι συμφέρουσα για την επιχείρηση.

Πέραν των ανωτέρω, όπως στην στρατηγική ηγεσίας κόστους συναντούμε τους οδηγούς κόστους στην στρατηγική της διαφοροποίησης καταγράφουμε τους οδηγούς διαφοροποίησης, οι οποίοι είναι οι ακόλουθοι³⁶:

1. Η εξαιρετική εικόνα για το προϊόν (*premium brand image*)

Η επιχείρηση μέσω της στόχευσης σε συγκεκριμένο καταναλωτικό κοινό και όχι σε όλη την αγορά, παρουσιάζει το προϊόν ή την υπηρεσία ως μοναδικά και πως η απόκτησή τους συνδέεται με την ύπαρξη κύρους ενός προσώπου, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό την έντονη επιθυμία απόλαυσης αυτών των αγαθών.

2. Εξατομίκευση και άνεση (*customization and convenience*)

Η επιχείρηση που ακολουθεί την υπό εξέταση στρατηγική προκειμένου να παρουσιάσει είτε το προϊόν είτε την υπηρεσία ως διαφορετικά από τα υπόλοιπα της αγοράς και ως μοναδικά προσπαθεί να παρέχει υψηλής ποιότητας και προδιαγραφών προϊόντα ή υπηρεσίες τόσο κατά τον χρόνο παραγωγής και πώλησης του προϊόντος ή της υπηρεσίας όσο και σε μεταγενέστερο χρόνο με την παροχή κάποιων

³⁶ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 399

διευκολύνσεων στον καταναλωτή. Τα χαρακτηριστικά που οδηγούν στην δημιουργία αισθήματος εξατομίκευσης και άνεσης είναι τα εξής:

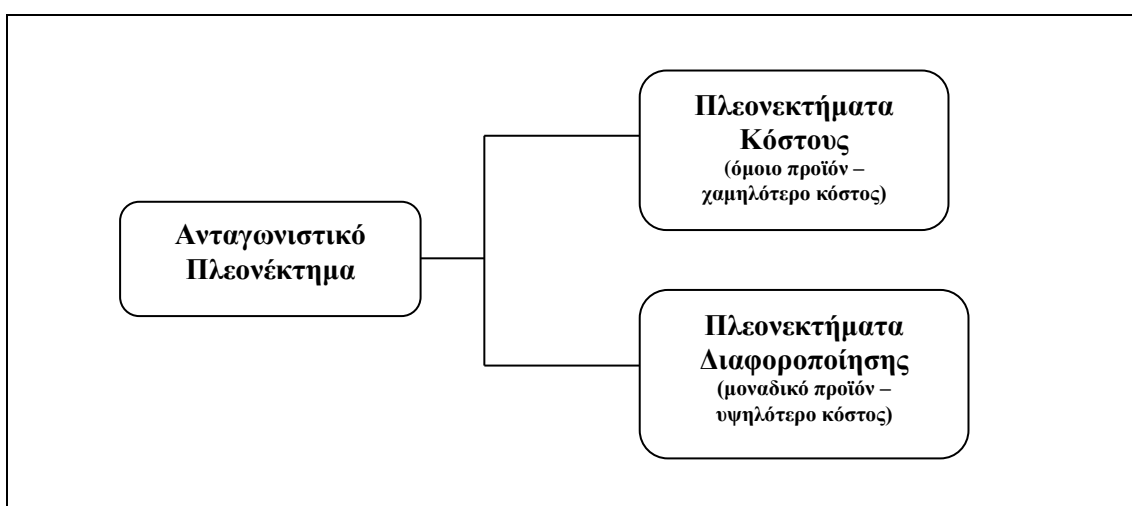
- Μοναδικό στυλ (unique styling): Ο τρόπος σχεδιασμού του προϊόντος ή παροχή της υπηρεσίας μπορεί να οδηγήσει στην μοναδικότητα αυτού και στην τιμολόγησή του σε υψηλότερα επίπεδα, χωρίς να λαμβάνεται κατ' ανάγκη υπόψη η καλύτερη ή χειρότερη ποιότητα αυτού.
- Ταχύτητα (speed): Ένα προϊόν γρηγορότερο από τα υπόλοιπα της αγοράς καθίσταται πιο θελκτικό για το καταναλωτικό κοινό, καθώς θεωρείται καλύτερο, και επομένως η υψηλότερη τιμή του δεν επιδρά στην βούληση απόκτησής του από τον ενδιαφερόμενο.
- Ασυνήθιστα υψηλή ποιότητα (unusually high quality): Η δημιουργία της πεποίθησης στο καταναλωτικό κοινό πως ένα προϊόν ή μια υπηρεσία υπερσχύει ποιοτικά των υπολοίπων της αγοράς είναι ικανή να εξασφαλίσει στην επιχείρηση πως αυτοί οι καταναλωτές θα καταβάλλουν μεγαλύτερο τίμημα προκειμένου να απολαύσουν αυτήν την υψηλότερη ποιότητα.
- Δημιουργία αξίας και επιθυμίας για αγορά (creating value and promoting willingness to pay): Αυτός ο οδηγός διαφοροποίησης συνδέεται με τα άυλα χαρακτηριστικά του προϊόντος καθώς σχετίζεται κυρίως με την ικανοποίηση των ψυχολογικών αναγκών του καταναλωτικού κοινού. Η επιχείρηση κατορθώνει να καλύψει το αυξημένο κόστος παραγωγής ενός προϊόντος ή παροχής μιας υπηρεσίας με την αυξημένη τιμή αυτών, καθώς δημιουργεί στους καταναλωτές αφενός την επιθυμία να το αποκτήσουν και αφετέρου την πεποίθηση ότι αυτό το προϊόν ή υπηρεσία έχει υψηλή αξία.

Σύμφωνα με τους Porter και Barney υπάρχουν επτά διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορεί μια επιχείρηση να διαφοροποιήσει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της και συγκεκριμένα α. τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, β. ο χρόνος εισόδου του προϊόντος στην αγορά, γ. η τοποθεσία παραγωγής ή προσφοράς του προϊόντος, δ. το

μίγμα των προϊόντων, ε. οι δεσμοί μεταξύ των λειτουργιών, στ. οι δεσμοί με άλλες επιχειρήσεις και ζ. η φήμη της επιχείρησης³⁷.

Στην αρχή της ενότητας αυτής αναφέρθηκε ότι αν και η εφαρμογή της εν λόγω στρατηγικής έχει μεγαλύτερο κόστος για μία επιχείρηση, λόγω της μοναδικότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών και του αυξημένου κόστους για την παραγωγή ή την παροχή αυτών αντιστοίχως, εντούτοις το οικονομικό όφελος που αποκομίζει η επιχείρηση είναι επαρκές για να επιλέξει την στρατηγική αυτή. Όμως, στον αντίποδα του οικονομικού οφέλους συναντούμε τα μειονεκτήματα εφαρμογής αυτής της στρατηγικής, ήτοι: α. υπάρχει έντονη τάση μίμησης, β. υπάρχουν αυξημένα κόστη ικανοποίησης και προσέγγισης των καταναλωτών στους οποίους απευθύνεται, και γ. υπάρχει μεγάλο χάσμα μεταξύ του κόστους που επιτυγχάνουν οι ηγέτες κόστους και αυτού που επιτυγχάνουν οι ηγέτες διαφοροποίησης, δεδομένου ότι οι καταναλωτές δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην τιμή του προϊόντος ή της υπηρεσίας αδιαφορώντας ορισμένες φορές για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά διαφοροποίησης.

Στην ενότητα αυτήν παρουσιάσαμε την στρατηγική ηγεσίας κόστους και την στρατηγική διαφοροποίησης καθώς και τα κριτήρια που θα ληφθούν υπόψη για την επιλογή μιας εκ των δύο ως άνω στρατηγικών. Επιχειρώντας την απεικόνιση των πηγών του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος παραθέτουμε το ακόλουθο σχήμα³⁸:



[Σχήμα 3: «Οι πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος», Πηγή: Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012]

³⁷ Δημήτρης Γεωργακέλλος και Σωτήρης Καρβούνης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου, σελ.836-837

³⁸ Robert Grant., “Contemporary Strategy Analysis, Blackwell Publishing, 7th Edition, 2010

Οι δύο ως άνω στρατηγικές φαίνεται ότι δεν μπορούν να συνδυαστούν από μία επιχείρηση και την άποψη αυτή είχε υιοθετήσει και ο Porter, σύμφωνα με τον οποίο προϋπόθεση επιτυχίας μιας επιχείρησης είναι να υιοθετήσει κάποια από τις γενικές ανταγωνιστικές στρατηγικές και να την ακολουθήσει με συνέπεια και επομένως θεωρείται ανέφικτη η ταυτόχρονη επίτευξη ηγεσίας κόστους και διαφοροποίησης.

Όμως, στον σύγχρονο κόσμο υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία και παρέχεται η δυνατότητα για ουσιαστική μείωση του κόστους και παράλληλα βελτίωση της διαφοροποίησης του προϊόντος. Τα συστήματα που βοηθούν στον κατά το δυνατό συνδυασμό των δύο στρατηγικών είναι **α.** τα ευέλικτα συστήματα παραγωγής, τα οποία επιτρέπουν την παραγωγή διαφοροποιημένων προϊόντων με χαμηλό κόστος, **β.** τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων, τα οποία ενοποιούν τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και αποκτά ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω μείωσης του κόστους και διαφοροποίησης του προϊόντος ή/ και της υπηρεσίας, καθώς η επιχείρηση έχει άμεση ενημέρωση για τις πωλήσεις, τα κόστη, την ζήτηση σε κάθε σημείο διανομής και μπορεί να ανταποκριθεί καλύτερα και πιο άμεσα στις ανάγκες των καταναλωτών **γ.** οι διασυνδέσεις με τους προμηθευτές, τους διανομείς και τους τελικούς καταναλωτές, μέσω δικτύων on-line πληροφόρησης, οδηγεί στην διαφοροποίηση του προϊόντος ή / και της υπηρεσίας λόγω της άμεσης εξυπηρέτησης ενώ μειώνει και το κόστος διατήρησης αποθεμάτων και τις καθυστερήσεις, **δ.** ο περιορισμός της γκάμας των προσφερόμενων προϊόντων μέσα από την διάθεση «πακέτων προϊόντος και η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται κυρίως σε προϊόντα όπως τα αυτοκίνητα που οι επιλογές των χαρακτηριστικών τους είναι πάρα πολλές και **ε.** ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών, μέσω του οποίου η επιχείρηση ενοποιεί περισσότερες διαδικασίες σε μία και μειώνεται ο χρόνος εκτέλεσης και επομένως και το κόστος, και οδηγεί σε καλύτερη ροή της πληροφόρησης εντός και εκτός της επιχείρησης, **στ.** η προτυποποίηση των μηχανικών μερών του τελικού προϊόντος, κατά την οποία τα βασικά επιμέρους τμήματα του τελικού προϊόντος είναι κοινά και επομένως η μαζική παραγωγή αυτών δημιουργεί οικονομίες κλίμακας ενώ διαφοροποιούνται κάποια επιπλέον εξαρτήματα καθιστώντας το προϊόν μοναδικό, **ζ.** η διοίκηση Ολικής Ποιότητας, σύμφωνα με την οποία επιδιώκεται η καλύτερη ποιότητα σε όλα τα στάδια παραγωγής ή παροχής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας και επομένων, υπάρχει καλύτερη εξυπηρέτηση του τελικού αποδέκτη και αυτό

καθιστά το προϊόν ή την υπηρεσία διαφοροποιημένο ενώ μειώνεται και το κόστος λόγω λιγότερων ελαττωματικών προϊόντων και καλύτερου συντονισμού των δραστηριοτήτων και η. η στρατηγική καινοτομίας, η οποία μπορεί να συνδυάζει τα ανωτέρω επιτυγχάνοντας πλεονεκτήματα ηγεσίας κόστους και διαφοροποίησης³⁹.

2.3.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

Η ειδοποιός διαφορά της στρατηγικής εστίασης από την στρατηγική ηγεσίας κόστους και την στρατηγική της διαφοροποίησης συνίσταται στο γεγονός ότι η στρατηγική εστίασης ακολουθείται από επιχειρήσεις που στοχεύουν να ικανοποιήσουν ένα μόνο τμήμα της αγοράς ενώ οι άλλες δύο στρατηγικές στην ικανοποίηση όλης της αγοράς. Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της στρατηγικής είναι ότι μπορεί να συνδυάζει χαρακτηριστικά των δύο άλλων στρατηγικών και να εστιάζει μεν σε ένα τμήμα της αγοράς αλλά να το τροφοδοτεί με προϊόντα τα οποία είτε έχουν ιδιαίτερα χαμηλή τιμή είτε έχουν μοναδικά χαρακτηριστικά⁴⁰.

Τα δύο βασικά βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσει η επιχείρηση που εφαρμόζει την στρατηγική της εστίασης είναι:

A. Τμηματοποίηση της αγοράς, η οποία γίνεται υπό τρεις οπτικές και συγκεκριμένα i. Με βάση τον γεωγραφικό χώρο, ii. με βάση τον τύπο του αγοραστή και iii. Με βάση την γραμμή προϊόντος.

B. Ελκυστικότητα επιλεγέντος τμήματος καθώς θα πρέπει η επιχείρηση να συνεκτιμήσει τους υφιστάμενους ανταγωνιστές της, την απειλή εισόδου νέων ανταγωνιστών, την δύναμη αγοραστών και προμηθευτών, το περιθώριο κέρδους σε αυτό το τμήμα προκειμένου να επενδύσει και να δραστηριοποιηθεί σε αυτό.

2.3.4.1. Εστίαση με ηγεσία κόστους

Η εφαρμογή της στρατηγικής εστίασης με ηγεσία κόστους μπορεί να λάβει τρεις κατευθύνσεις και ειδικότερα μία επιχείρηση δύναται είτε να εφαρμόσει μία διαφορετική αλυσίδα αξίας προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της αγοράς, στην οποία θα πραγματοποιήσει κάποιες από τις δραστηριότητές της με μειωμένο κόστος, είτε να

³⁹ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 415-417

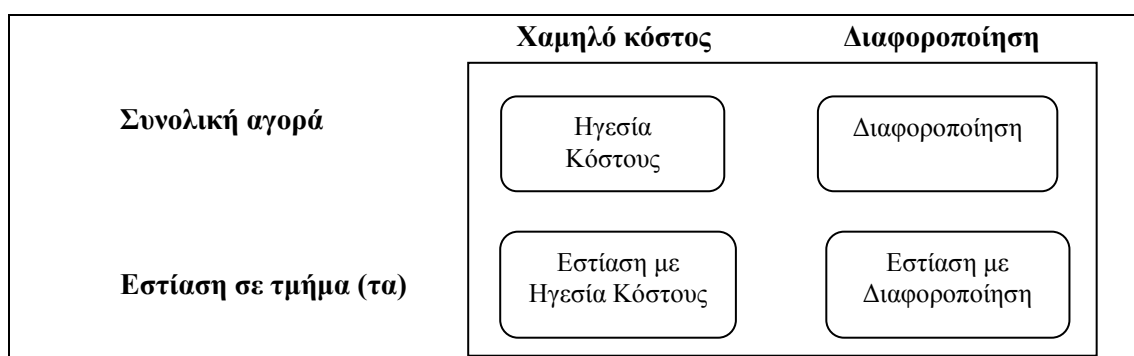
⁴⁰ Michael Porter, «What is strategy?» Harvard Business Review, 1996

εστιάζει σε μία συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και να αποκτήσει πλεονέκτημα κόστους ή τέλος, να εστιάζει στην παραγωγή εξειδικευμένων προϊόντων προσαρμοσμένων στις ανάγκες ορισμένης κατηγορίας καταναλωτών, ότε και θα αποκτήσει κοστολογικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της που έχουν μαζική παραγωγή καθώς οι τελευταίοι είναι δύσκολο να προσαρμόσουν την παραγωγή τους ή τις υπηρεσίες τους στην κάλυψη εξειδικευμένων αναγκών των καταναλωτών⁴¹.

2.3.4.2. Εστίαση με διαφοροποίηση

Η στρατηγική της εστίασης με διαφοροποίηση στοχεύει στην ικανοποίηση των ιδιαίτερων αναγκών ενός συγκεκριμένου τμήματος της αγοράς μέσω της παραγωγής των κατάλληλων προϊόντων ή της παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών. Με την στόχευση σε ένα μόνο τμήμα της αγοράς, η επιχείρηση κατορθώνει να αναπτύσσει καινοτομίες που ταιριάζουν σε αυτό το τμήμα με πιο γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο, δεδομένου ότι η παραγωγή δεν είναι μαζική και οδηγεί στην επικεντρωμένη προσπάθεια για έρευνα και ανάπτυξη σε ορισμένους τομείς και την συνεπαγόμενη αποδοτικότητα της επιχείρησης⁴². Και η στρατηγική αυτή μπορεί να βασίζεται είτε στην καλύτερη γνώση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας είτε σε μία συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, όπως και η στρατηγική εστίασης με ηγεσία κόστους.

Κατόπιν της ανάλυσης των πιθανών στρατηγικών που μπορεί να εφαρμόσει μία επιχείρηση προκειμένου να πετύχει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων, παρατίθεται μία απεικόνιση αυτών ως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα⁴³:



⁴¹ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 407

⁴² Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 407

⁴³ Porter M., Competitive Advantage, New York, Free Press 1985

[Σχήμα 4: «Εφαρμοζόμενες στρατηγικές για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος», Πηγή: Porter M., Competitive Advantage, New York, Free Press 1985]

Συγκρίνοντας τις τρεις στρατηγικές που αναπτύχθηκαν (ηγεσίας κόστους, διαφοροποίησης, εστίασης), καταλήγουμε ότι σε καθεμία εξ αυτών οι επιχείρηση θα πρέπει να αναπτύξει διαφορετικές ικανότητες. Πιο συγκεκριμένα, μία επιχείρηση που θα ακολουθήσει την στρατηγική ηγεσίας κόστους θα πρέπει να καλλιεργήσει ικανότητες που *αυξάνουν την αποτελεσματικότητά της και μειώνουν το κόστος των προϊόντων* ενώ θα πρέπει να πραγματοποιεί συνεχείς κεφαλαιουχικές επενδύσεις, προκειμένου να μπορούν τα προϊόντα να παράγονται με τον πιο ευχερή τρόπο. Γενικά θα πρέπει στοχευμένα να μειώνει συνεχώς το κόστος λειτουργίας για να μπορεί να διατηρεί τις χαμηλές ανταγωνιστικές τιμές των προϊόντων ή / και των υπηρεσιών. Αντίθετα, μία επιχείρηση που ακολουθεί την στρατηγική διαφοροποίησης οφείλει να επικεντρώνεται στην παροχή μοναδικών προϊόντων ή/ και υπηρεσιών τα οποία διαφοροποιούνται από τα υπόλοιπα των ανταγωνιστών. Θα πρέπει, δηλαδή, να διατηρήσει την φήμη της για την ποιότητα καθώς και την αποτελεσματική συνεργασία με τα κανάλια διανομής. Επομένως, οι προσπάθειες της αφορούν κυρίως την έρευνα και την ανάπτυξη όσον αφορά την καινοτομία και τις τεχνολογικές της ικανότητες. Τέλος, η επιχείρηση που ακολουθεί την στρατηγική εστίασης, ανάλογα με το είδος της εστίασης, θα πρέπει να επιλέξει την ανάπτυξη της ικανότητας παροχής προϊόντων χαμηλού κόστους ή την ανάπτυξη της ικανότητας ανταπόκρισης στις επιθυμίες των καταναλωτών, καθώς μια επιχείρηση που εστιάζει στο τελευταίο είναι σε θέση να «αναγνώσει» και να καλύψει τις ανάγκες του κοινού στο οποίο απευθύνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Δηλαδή, αν επιλέξει την εστίαση με ηγεσία κόστους θα πρέπει να καλλιεργήσει τις ικανότητες που αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και μειώνουν το κόστος ενώ αν επιλέξει την εστίαση με διαφοροποίηση θα πρέπει να δώσει έμφαση στην μοναδικότητα των προϊόντων ή των υπηρεσιών και στην διατήρηση των καναλιών διανομής⁴⁴.

⁴⁴ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 409-410

2.4. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 2^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Από τα αναλυτικώς εκτεθέντα στην παρούσα ενότητα προκύπτει ότι η επιχείρηση προκειμένου να κατορθώσει να πετύχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των λοιπών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο, θα πρέπει να επιλέξει ποια στρατηγική θα ακολουθήσει. Όμως, για να αποφασίσει ποια στρατηγική θα ακολουθήσει, θα πρέπει να απαντήσει σε τρία θεμελιώδη ερωτήματα και συγκεκριμένα α) ποιοι είναι οι καταναλωτές στους οποίους απευθύνεται, β) ποιες είναι οι ανάγκες των καταναλωτών και γ) ποιες θεμελιώδεις ικανότητες θα πρέπει να αναπτύξει η επιχείρηση⁴⁵. Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο ερώτημα έγκειται στην οριοθέτηση του πεδίου δράσης της επιχείρησης, δηλαδή στην τμηματοποίηση του καταναλωτικού κοινού, στο οποίο απευθύνεται. Με την τμηματοποίηση αυτή μπορεί να οδηγηθεί σε ένα ευρύ κοινό ή ένα πιο στενό αναλόγως με τις επιλογές και τα κριτήρια που θα θέσει για αυτήν την κατηγοριοποίηση. Το δεύτερο ερώτημα σχετίζεται με το τι θα ικανοποιήσει η επιχείρηση μέσω των προϊόντων ή των υπηρεσιών της και ο βαθμός ικανοποίησης εξαρτάται από την μοναδικότητα του προϊόντος ή/ και της υπηρεσίας. Το τρίτο ερώτημα αναφέρεται στον τρόπο ικανοποίησης των αναγκών των καταναλωτών, δηλαδή στο πως θα ικανοποιηθούν αυτές οι ανάγκες και καταλήγουμε σε τέσσερις πιθανούς τρόπους, ήτοι να αποκτήσει ανώτερη ποιότητα, ή ανώτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των καταναλωτών ή ανώτερη καινοτομία ή ανώτερη αποδοτικότητα. Από αυτούς τους τέσσερις τρόπους, οι τρεις πρώτοι συνδέονται με την στρατηγική της διαφοροποίησης και ο τέταρτος με την στρατηγική της ηγεσίας κόστους. Όσον αφορά την ένταση του ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων εξαρτάται από την επίγνωση της θέσης της επιχείρησης, το κίνητρο των ανταγωνιστών, την ικανότητά τους να ανταγωνιστούν, την ένταση της επίθεσης και τέλος, την στρατηγική της καινοτομίας, η οποία απαιτεί απόφαση και υλοποίηση⁴⁶.

Μέσω των διαδικασιών αυτών κατορθώνει η επιχείρηση να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και εν συνεχεία να αυξήσει την κερδοφορία της.

⁴⁵ Βασίλης Μ. Παπαδάκης «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία», ΤΟΜΟΣ Α' ΘΕΩΡΙΑ, 2012, σελ. 383

⁴⁶ Ertan Gunduz, Fatih Semecioz, «The relation between competitive tension and strategic innovation», Procedia – Social and Behavioral Sciences 58 (2012), pg. 30-31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Οι μεταφορές αποτελούν θεμέλιο και ακρογωνιαίο λίθο για μια υγιή κοινωνία και μία ισχυρή οικονομία με προοπτικές ανάπτυξης, καθώς με την παροχή ενός υψηλού βαθμού κινητικότητας των ιδεών, των ανθρώπων αλλά και των αγαθών παρέχεται η δυνατότητα άνθισης των καινοτομιών, διεύρυνσης των αγορών και εύκολης μετακίνησης των προσώπων τόσο για εργασία όσο και για αναψυχή ενώ παράλληλα δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας, που έχουν ως τελικό αποτέλεσμα την οικονομική ανάπτυξη σε τοπικό, εθνικό αλλά και ευρωπαϊκό επίπεδο⁴⁷. Για τον λόγο αυτό έχουν υλοποιηθεί αρκετές προσπάθειες για την βελτίωση των μεταφορών στην Ευρώπη και μάλιστα σε συγκεκριμένους τομείς, όπως η τεχνολογία, τα δίκτυα και η χρηματοδότηση αλλά παρόλα αυτά τα οφέλη αυτών των επενδύσεων δεν έχουν αποκομισθεί ακόμα.

Θα πρέπει, επομένως, οι μεταφορές στην Ευρώπη να αντιμετωπίζονται ως ένα ενιαίο σύνολο και να υφίσταται συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων στο σύστημα μεταφορών. Μερικά από τα πλεονεκτήματα αυτής της συνεργασίας θα ήταν η προσφορά μιας ισχυρότερης προοπτικής σε επίπεδο συστημάτων στις προσπάθειες έρευνας και ανάπτυξης, ο συντονισμός των επενδύσεων, ο εντοπισμός και η επιτάχυνση των αλλαγών που είναι αναγκαίες στα πρότυπα και στους κανονισμούς και τέλος, η αύξηση της ζήτησης μέσω καλύτερων δημοσίων συμβάσεων⁴⁸. Με γνώμονα, λοιπόν, την εξέλιξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης θεσπίστηκε το 2011 η Λευκή Βίβλος, στην οποία περιλαμβάνονται σαράντα (40) πρωτοβουλίες προκειμένου την επόμενη δεκαετία να έχει εδραιωθεί ένα ανταγωνιστικό σύστημα μεταφορών, το οποίο θα διατηρεί την κινητικότητα, θα αφαιρεί τα εμπόδια σε θέσεις κλειδιά και θα οδηγεί σε ανάπτυξη των καυσίμων καθώς και σε αύξηση των θέσεων εργασίας^{49,50}.

⁴⁷ Richard J. Granger and Tomasz Kosmider, «Towards a better European transport system», *Transportation Research Procedia* 14 (2016), pg. 4081

⁴⁸ Richard J. Granger and Tomasz Kosmider, « Towards a better European transport system», *Transportation Research Procedia* 14 (2016), pg. 4080

⁴⁹ Richard J. Granger and Tomasz Kosmider, « Towards a better European transport system», *Transportation Research Procedia* 14 (2016), pg.

Όπως προελέχθη, η κοινωνία μας δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς μαζικές μεταφορές αγαθών, προσώπων και μηνυμάτων, όμως υπάρχουν και αρνητικές πλευρές όσον αφορά τις μεταφορές, όπως επί παραδείγματι η μόλυνση της ατμόσφαιρας, η σπατάλη πηγών ενέργειας, ο θόρυβος, η ανασφάλεια κατά την διάρκεια τους κ.λπ.⁵¹. Επομένως, στόχος των κυβερνήσεων είναι η διευκόλυνση των μεταφορών με το μικρότερο δυνατό κόστος και τις λιγότερες αρνητικές συνέπειες με την εφαρμογή καινοτομιών τεχνολογικών και μη. Ορισμένα παραδείγματα εφαρμοσμένων καινοτομιών, με θετικές συνέπειες στην αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των μεταφορών είναι οι κάμερες ελέγχου της ταχύτητας με την δυνατότητα καταγραφής του αριθμού πλαισίου της πινακίδας, όσων υπερβαίνουν το όριο, οι πληρωμές διοδίων με ηλεκτρονικά μέσα, όπως η έξυπνη κάρτα.

3.2. ΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Σημαντική συμβολή στην εξέλιξη των μεταφορών έχει η τεχνολογία και ειδικότερα οι τεχνολογικές καινοτομίες και η Ευρώπη έχει ηγετικό ρόλο σε αυτές. Υπάρχει η δυνατότητα να εστιάσουμε και να ερευνήσουμε τις καινοτομίες υπό τρεις οπτικές και συγκεκριμένα 1. Το εθνικό σύστημα καινοτομίας (National Innovation System), 2. Το τεχνολογικό σύστημα καινοτομίας (Technological Innovation System), στο οποίο μπορούν να αναλυθούν συγκεκριμένες τεχνολογίες, και ανάμεσα

⁵⁰ Ενδεικτικά οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η ολοκλήρωση των δικτύων υποδομής χερσαίων, θαλασσίων και αεροπορικών μεταφορών, με βασικό σκοπό τη διαμόρφωση ενός μελλοντικού πολυτροπικού και διατροπικού δικτύου • Διαμόρφωση ενός αειφόρου συστήματος μεταφορών που να ανταποκρίνεται στις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανάγκες της κοινωνίας και να συντείνει σε μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς και σε πλήρως ενοποιημένη και ανταγωνιστική Ευρώπη • Εξασφάλιση προσβασιμότητας στις υποδομές και ενίσχυση της οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής • Εξασφάλιση της αναγκαίας υποδομής για την εύρυθμη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς και την επίτευξη των στόχων της Λισαβόνας για την ανάπτυξη και την απασχόληση • Ενσωμάτωση των απαιτήσεων προστασίας του περιβάλλοντος, ώστε να προωθηθεί η αειφόρος ανάπτυξη, δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην υιοθέτηση μέτρων για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής • Εκτέλεση των μεταφορών με τη μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα, βασιζόμενες σε ενοποιημένη και καινοτόμο υποδομή • Δημιουργία ενός οικονομικά βιώσιμου Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών • Μετατόπιση του ενδιαφέροντος και εξέλιξη της τρέχουσας προσέγγισης έργων προτεραιότητας σε προσέγγιση δικτύου προτεραιότητας • Έμφαση στην αξία των προσπαθειών που έχουν ήδη καταβληθεί • Ενσωμάτωση μείζονος κλίμακας έργων ευφυών συστημάτων μεταφοράς σε όλα τα μέσα μεταφοράς, με σκοπό τη βελτιστοποίηση των επιμέρους μέσων και την αδιάλειπτη σύνδεσή τους • Παρεμβάσεις στον τομέα των μεταφορών που βασίζονται σε μακροπρόθεσμη προοπτική για τη βιώσιμη κινητικότητα των ανθρώπων και των εμπορευμάτων

⁵¹ Henk J. van Zuylen, K. Matthias Weber “Strategies for European innovation policy in the transport field”, *Technological Forecasting & Social Change* 69 (2002), pg. 929

σε αυτά 3. Το τομεακό σύστημα καινοτομίας (Sectoral Innovation System), στο οποίο αναλύονται οι καινοτομίες σε κάθε μέσο μεταφοράς⁵².

Η κινητικότητα βρίσκεται στο επίκεντρο των καινοτομιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και αυτό καταδεικνύεται από το γεγονός ότι η Ευρώπη κατέχει το 35,6% στις ευρεσιτεχνίες παγκοσμίως ενώ η Ιαπωνία το 29,1% και οι Η.Π.Α. το 19,1%. Η δυναμική αυτή της Ευρώπης φαίνεται και στις πολιτικές που ακολουθεί όσον αφορά τις καινοτομίες, με παράδειγμα μεταξύ άλλων την πολιτική TEN – T (Trans-European Transport Networks), το οποίο αποτελείται αφενός από την χρηματοδότηση υποπρογραμμάτων και αφετέρου από τον προσδιορισμό των τεχνικών προτύπων στα οποία θα πρέπει να συμμορφώνονται οι συγχρηματοδοτούμενες επενδύσεις. Στο πρόγραμμα αυτό μπορούν να ενταχθούν καινοτομίες και να λάβουν χρηματοδότηση, οι οποίες θα ανήκουν σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες: τεχνολογίες μείωσης των καυσίμων των μέσων, τεχνολογίες που βελτιώνουν την ασφάλεια αγαθών και επιβατών κατά τις μεταφορές, τεχνολογίες που βελτιώνουν την διαλειτουργικότητα και την πολυμορφία του δικτύου, τεχνολογίες που παρέχουν πρόσβαση στην πληροφόρηση σε όλους τους πολίτες, τεχνολογίες που μειώνουν τα εξωτερικά κόστη, ασφαλείς τεχνολογίες, ελαστικές στις κλιματικές αλλαγές και εφαρμογές τηλεματικής (άρθρο 33 της Οδηγίας TEN –T)⁵³.

Η σύγκριση των καινοτομιών και της πρόθεσης των επιχειρήσεων να επενδύσουν σε αυτές προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

α. το μέγεθος της αγοράς: το μέγεθος της αγοράς επηρεάζει το περιθώριο κέρδους και για τον λόγο αυτό έχει άμεση συνέπεια στις επιδράσεις των καινοτομιών καθώς μία μικρή αγορά λειτουργεί αποτρεπτικά στις καινοτομίες δεδομένης της μικρής ζήτησης⁵⁴ ενώ οι μεγαλύτερες αγορές είναι εύφορες για υψηλότερες επενδύσεις σε Έρευνα και Ανάπτυξη μιας και αναμένει οφέλη από αυτές ενώ και οι

⁵² Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016), pg. 4106

⁵³ Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016), pg. 4109

⁵⁴ Tobias Wiesenthal, Ana Condeco-Melhorado, Guillaume Leduce «Innovation in the European transport sector: A review», Transport Policy 42 (2015), pg. 87

παγκόσμιες αγορές σε σχέση με τις εθνικές αποτελούν πρόσφορο έδαφος για επενδύσεις και καινοτομίες⁵⁵,

β. ο τύπος του παραγωγού – το μέγεθος της επιχείρησης: οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις διαθέτουν μεγαλύτερη ευχέρεια για να επενδύουν σε νέες τεχνολογίες, σε καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες καθώς αφενός έχουν ευκολότερη πρόσβαση σε χρηματοδοτήσεις και αφετέρου μπορούν να επιμερίσουν το κόστος της επένδυσης σε Έρευνα και Ανάπτυξη⁵⁶, ενώ παρατηρείται η ύπαρξη δυοπολίων στην αγορά των αεροπορικών μεταφορών ενώ στην αγορά της ναυτιλίας παρατηρείται ο μεγαλύτερος ανταγωνισμός,

γ. ο τύπος του χρήστη: οι αγοραστές οχημάτων διαφέρουν και μπορεί να είναι ιδιώτες, βιομηχανίες ή το δημόσιο καθώς οι βιομηχανίες αγοράζουν συνήθως πλοία, αεροσκάφη και φορτηγά, στους σιδηρόδρομους κυριαρχεί ο δημόσιος τομέας ενώ οι ιδιώτες αγοράζουν συνήθως αυτοκίνητα και κατ' εξαίρεση αεροσκάφη και σκάφη⁵⁷,

δ. η δομή της αγοράς: η σχέση μεταξύ του ανταγωνισμού των επιχειρήσεων σε μία αγορά και της καινοτομίας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο καθώς όταν υπάρχουν συγκεκριμένα επίπεδα ανταγωνισμού είναι πιο πιθανόν να υπάρξει καινοτομία σε αντίθεση με την περίπτωση των μονοπωλίων,

ε. ερευνητική διαδικασία: χαρακτηρίζει την πηγή χρηματοδότησης της Έρευνας & Ανάπτυξης,

στ. τεχνολογική πολυπλοκότητα: όσο μεγαλύτερη είναι η πολυπλοκότητας μιας τεχνολογίας τόσο περισσότερες καινοτομίες απαιτούνται για να εξακολουθήσει να είναι ανταγωνιστική,

ζ. ανάγκη τυποποίησης: οι υψηλές απαιτήσεις τυποποίησης μπορούν να παρεμποδίσουν την εξέλιξη εάν υπάρχει περιορισμός του μεγέθους της αγοράς μέσω περιφερειακών φραγμών,

⁵⁵ Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016), pg. 4109

⁵⁶ Tobias Wiesenthal, Ana Condeco-Melhorado, Guillaume Leduce «Innovation in the European transport sector: A review», Transport Policy 42 (2015), pg. 87

⁵⁷ Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016), pg. 4109

η. οργανωτική πολυπλοκότητα: η υψηλή πολυπλοκότητα μπορεί να οδηγήσει την ανάγκη και την έρευνα για καινοτομίες απαιτώντας μεγαλύτερη συνεργασία των επιχειρήσεων ενώ η χαμηλή πολυπλοκότητα επιτρέπει την ανάπτυξη μεμονωμένων καινοτομιών⁵⁸.

Συνδυάζοντας τους ως άνω παράγοντες μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τα διάφορα μέσα μεταφοράς σε συνδυασμό με τους παράγοντες που τα επηρεάζουν και τον βαθμό που επιδρούν στις καινοτομίες, όπως αναλύονται στο Παράρτημα Ι της παρούσας.

3.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «FANTASIE»⁵⁹

3.3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το πρόγραμμα «FANTASIE» έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη μιας μεθόδου αξιολόγησης της τεχνολογίας στον τομέα των μεταφορών και να αξιοποιήσει την εν λόγω μέθοδο προκειμένου να ανακαλύψει τεχνολογίες που πιθανόν να έχουν μια θετική επίδραση στους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναφορικά με τις ρυθμίσεις και την πολιτική στις μεταφορές.

Στο πρώτο στάδιο αυτού του προγράμματος η διαδικασία αξιολόγησης ξεκίνησε με τον ορισμό της δομής της αξιολόγησης και των κριτηρίων για τα οποία οι πιθανές επιδράσεις των τεχνολογικών αλλαγών πρέπει να καθοριστούν. Το επόμενο στάδιο ήταν η ανάπτυξη μιας βάσης τεχνολογιών οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις μεταφορές και συγκεκριμένα στο πρώτο επίπεδο περιλαμβάνονται οι βασικές τεχνολογίες, οι οποίες στο δεύτερο επίπεδο εφαρμόζονται ως συστατικά, στο τρίτο επίπεδο ολοκληρώνονται σε εφαρμογές, οι οποίες στο τέταρτο επίπεδο αποτελούν τμήμα του οχήματος, που αποτελεί συστατικό του πέμπτου επιπέδου, ήτοι των μεταφορών, ενώ στο έκτο επίπεδο συναντούμε το σύστημα μεταφορών.

Με το πρόγραμμα αυτό ορίστηκαν έξι (6) περιοχές προβλημάτων των μεταφορών, οι οποίες καλύπτουν το πιο σημαντικό τμήμα των ειδών των επιβατών

⁵⁸ Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016), pg. 4110

⁵⁹ Henk J. van Zuulen, K. Matthias Weber “Strategies for European innovation policy in the transport field”, Technological Forecasting & Social Change 69 (2002), pg. 932

και της μεταφοράς φορτίων και συγκεκριμένα α) η αγροτική κινητικότητα, β) αστική κινητικότητα επιβατών, γ) η μέτριας απόστασης υπεραστική μετακίνηση των επιβατών, δ) η μεγάλης απόστασης υπεραστική μετακίνηση των επιβατών (πάνω από 250 χλμ), ε) η μικρής απόστασης αστική μεταφορά φορτίων και στ) η μεγάλης απόστασης μεταφορά φορτίων.

Στο πρόγραμμα αυτό αναπτύχθηκαν τέσσερα (4) εξωγενή σενάρια σύμφωνα με δύο (2) διαφορετικές διαστάσεις: i) την χαμηλή και την υψηλή οικονομική ανάπτυξη και ii) το χαμηλό και το υψηλό κοινό με γνώμονα την βιωσιμότητα. Αυτά τα τέσσερα (4) σενάρια ποσοτικοποιήθηκαν με βάση τις έξι προβληματικές περιοχές που προαναφέρθηκαν και τους τέσσερις διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες προκειμένου να ποσοτικοποιηθεί και η επίδραση των τεχνολογικών καινοτομιών.

Ακολουθως υπήρξε περιγραφή του κάθε σεναρίου μεταφοράς και ορίστηκαν τα μερίδια αγοράς για τα τέσσερα σενάρια, τους χρονικούς ορίζοντες και την περιοχή μεταφοράς.

Τέλος, στο πρόγραμμα αυτό συνελέγησαν οι πληροφορίες και συντέθηκαν και κάθε έννοια μεταφοράς αξιολογήθηκε εντός των διαφόρων περιοχών προβλημάτων μεταφοράς στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί.

Σημειώνεται ότι οι διαστάσεις αξιολόγησης που ελήφθησαν υπόψη βασίζονται σε εκείνες που προτάθηκαν από την ανάλυση των κύριων πολιτικών στόχων και προτεραιοτήτων, και ειδικότερα η αποδοτικότητα, το περιβάλλον, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και η ασφάλεια.

Με τον τρόπο αυτό διαμορφώθηκε μια κατηγορία υποσχόμενων τεχνολογιών⁶⁰ και κάποιες από αυτές ξεχώρισαν ως «ευαίσθητες» στα πολιτικά μέτρα καθώς η επιρροή τους μπορεί εύκολα να αυξηθεί. Στην συνέχεια, θα αναφερθούμε στην ευρωπαϊκή πολιτική και στα εφαρμοζόμενα μέτρα καθώς και στις αλλαγές που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν όσον αφορά τις μεταφορές και ειδικότερα την εφαρμογή καινοτομιών σε αυτές.

⁶⁰ Η επιλογή των τεχνολογιών είναι η ακόλουθη: 1. από κάτω προς τα πάνω & διερευνητική, 2. από πάνω προς τα κάτω και κανονιστική, 3. η σημασία της πολιτικής, 4. σιωπηρή και διαισθητική εμπειρία

3.3.2. ΕΠΙΛΕΓΕΙΣΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ

Επιχειρώντας την συστηματοποίηση των 53 τεχνολογιών που προέκυψαν κατά το πρόγραμμα «FANTASIE», παρατίθενται οι έξι κατηγορίες καινοτομιών, όπως ορίστηκαν:

- Πολυμορφικές Τεχνολογίες και Έννοιες

Απαιτούνται περαιτέρω τεχνολογικές καινοτομίες στον τομέα των πολυμορφικών πληροφοριακών συστημάτων και στους διατροφικούς τερματικούς σταθμούς.

- Τεχνολογία της Πληροφορίας

Η τεχνολογία της πληροφορίας αποτελεί μείζονος σημασίας ζήτημα για το μέλλον των μεταφορών, καθώς επιτυγχάνεται μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των μεταφορών καθώς και καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων.

- Οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές

Όσον αφορά τις οδικές μεταφορές είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ο σκοπός του οχήματος για τους επιβάτες προκειμένου να προσέξουμε τις βελτιώσεις στην τεχνολογία, την οργάνωση και την χρήση αυτών, ούτως ώστε να βελτιωθούν τα συστήματα κινητήρων, να εξελιχθούν τα συστήματα ασφάλειας αποφυγής συγκρούσεων, να υπάρχει υποστήριξη των οδηγών μέσω συστημάτων, όπως GPS, να διευκολυνθεί η σύνδεση με τα άλλα μέσα μεταφοράς μέσω πολυμορφικών συστημάτων πληροφόρησης, πληρωμής κ.λπ., να υπάρξουν καινοτομίες που διευκολύνουν το μοίρασμα του αυτοκινήτου και δυναμικά συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας που να διευκολύνουν την βέλτιστη αξιοποίηση του οδικού δικτύου. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρξουν τρόποι αντιμετώπισης της συνεχώς αυξανόμενης κίνησης των οχημάτων, όπως επί παραδείγματι αυτόματα συστήματα πρόσβασης σε αστικές περιοχές, υψηλής ταχύτητας σιδηρόδρομοι, καινοτόμοι πολυμορφικοί τερματικοί σταθμοί κ.λπ..

- Αεροπορικές μεταφορές

Στον τομέα αυτόν παρατηρούνται περισσότερες καινοτομίες με όλο και αυξανόμενο ρυθμό. Μερικές, επιπλέον, καινοτομίες που θα βελτίωναν τις αεροπορικές μεταφορές είναι ο προηγμένος, πιο αποδοτικός εναέριος έλεγχος κυκλοφορίας, αερόπλοια, περιστρεφόμενοι δρομείς κ.λπ..

- Υδάτινες μεταφορές

Στις υδάτινες μεταφορές, οι οποίες αποτελούν και σημαντικό τμήμα τις αγοράς, θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν ορισμένες βελτιώσεις, όπως τα πλοία να κινούνται με ηλεκτρική ενέργεια μόνο, να υπάρχουν ταχύπλοα τόσα για τις θαλάσσιες μεταφορές όσο και για την ενδοχώρα κ.λπ..

3.3.3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΩΝ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΝ

3.3.3.1. Μέτρα διευκόλυνσης της προόδου της καινοτομίας

1. Διαρθρωτικά Μέτρα : Στην Ευρωπαϊκή Ένωση θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προαγωγή των καινοτομιών στον τομέα των μεταφορών και την καλύτερη συνεργασία των κρατών μελών. Η απελευθέρωση των αγορών αποτελεί το πρώτο βήμα αλλά θα πρέπει να υπάρξουν μέτρα όσον αφορά και την φορολογία και τον έλεγχο των καυσαερίων. Θα πρέπει, λοιπόν, προκειμένου να υπάρξει εναρμόνιση στην Ευρώπη να υπάρξουν καινοτομίες χωρίς να επιβάλλουν διοικητικά και οικονομικά εμπόδια, θέτοντας νέους φραγμούς στις καινοτομίες.

2. Τεχνολογικά Μέτρα : Εξαιτίας των διαφορετικών πολιτικών που ακολουθούνται σε κάθε κράτος είναι προτιμότερο να εξετάζονται τα τεχνολογικά μέτρα σε εθνικό επίπεδο, αλλά υπάρχουν τεχνολογίες με ευρωπαϊκή διάσταση, όπως η αεροναυπηγική. Επιπλέον, αρκετά προγράμματα τεχνολογικών καινοτομιών χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση προκειμένου να εξευρεθούν καινοτόμες λύσεις στον τομέα των μεταφορών.

3. Μέτρα Συμβατότητας : Μείζονος σημασίας θεωρείται η συμβατότητα των μέτρων που εφαρμόζονται μεταξύ των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά τον τομέα των καινοτομιών προκειμένου να είναι σε θέση η Ευρώπη ως σύνολο να παρουσιάσει ενοποιημένες λύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.

4. Πολιτιστικά Μέτρα : Η ευρωπαϊκή πολιτική μπορεί να διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην διαμόρφωση της κουλτούρας που κυριαρχεί όσον αφορά τα μέσα μεταφοράς δημιουργώντας ένα νέο status quo.

5. Θεσμικά Μέτρα : Στην υπάρχουσα αγορά η συνεργασία των μερών θα πρέπει να εξελιχθεί προκειμένου να οδηγήσει σε συγκεκριμένες καινοτομίες, με

οργανωτικές αλλαγές καθώς και αλλαγές των δικτύων ή δημιουργία νέων. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η τεχνολογική πολιτική στις μεταφορές είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την πολιτική στον ανταγωνισμό.

3.3.3.2. Ο ρόλος των κυβερνήσεων και της Ευρωπαϊκής Ένωσης ⁶¹

Τόσο οι κυβερνήσεις όσο και η ίδια η Ευρωπαϊκή Ένωση ως ολότητα μπορούν να έχουν διαφορετικό ρόλο, όσον αφορά τις εφαρμοζόμενες πολιτικές στον τομέα των μεταφορών, ο οποίος εξαρτάται από τις προτιμήσεις και τα ήθη και έθιμα, και από το είδος και την εξέλιξη της καινοτομίας. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι πιθανοί ρόλοι και ο τρόπος έκφρασης έκαστου εξ αυτών.

ΡΟΛΟΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
Ουδετερότητα	Η κυβέρνηση δεν σχετίζεται καθ' οιονδήποτε τρόπο με την τεχνολογική εξέλιξη
Παρακολούθηση	Η κυβέρνηση ενημερώνεται για νέες τεχνολογικές εξελίξεις που ίσως είναι σημαντικές και λειτουργεί προληπτικά
Έρευνα & Ανάπτυξη	Η κυβέρνηση ενισχύει την πρόοδο της γνώσης και δίνει κίνητρα για νέες έρευνες σε εθνικό επίπεδο και συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα
Ρυθμιστική	Δημιουργεί μία νομική και ρυθμιστική δομή για τις καινοτομίες θέτοντας προαπαιτούμενα για την ασφάλεια και το περιβάλλον
Παράγοντας Καινοτομίας	Η κυβέρνηση δημιουργεί τις συνθήκες για την επιτυχή εφαρμογή καινοτομιών, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις ούτως

⁶¹ Henk J. van Zuylen, K. Matthias Weber "Strategies for European innovation policy in the transport field", Technological Forecasting & Social Change 69 (2002), pg. 938

	ώστε μια νέα καινοτομία να εξελιχθεί, να ωριμάσει και να γίνει ανταγωνιστική ενώ και οι ρυθμίσεις που εισάγει αποσκοπούν στην ενίσχυση των καινοτομιών
Υλοποιητής	Η κυβέρνηση αξιοποιεί τις καινοτομίες για την εκτέλεση των δικών της εργασιών
Προγραμματιστής	Η κυβέρνηση προβαίνει σε έρευνα και εξέλιξη για τεχνολογικές καινοτομίες

[Πίνακας 1: «Οι πολιτικές των κυβερνήσεων όσον αφορά τις καινοτομίες στον τομέα των μεταφορών», Πηγή: Henk J. van Zuylen, K. Matthias Weber “Strategies for European innovation policy in the transport field”, Technological Forecasting & Social Change 69 (2002)]

3.3.3.3. Εμπόδια στην πρόοδο της καινοτομίας

Η εξέλιξη και η πρόοδος στον τομέα της καινοτομίας είναι αργές κυρίως γιατί υπάρχουν ποικίλα συστατικά για την επίτευξη αυτών, τα οποία θα πρέπει να συγχρονιστούν για να οδηγήσουν σε μία νέα καινοτομία. Επιπρόσθετα, η λήψη της απόφασης είναι μία πολυεπίπεδη και χρονοβόρα διαδικασία. Επιπλέον, τα μέσα μεταφοράς χαρακτηρίζονται για την μακροζωία τους με συνέπεια αυτού να μην υπάρχει χώρος για νέα προϊόντα. Τέλος, τίθεται και πληθώρα φραγμών στην διαδικασία της καινοτομίας των μεταφορών καθιστώντας την με τον τρόπο αυτό αργή και σε κάποιες περιπτώσεις ανέφικτη.

Μερικά από αυτά τα εμπόδια είναι α. η έλλειψη επίγνωσης της διαθέσιμης πληροφορίας, β. ρυθμιστικά και νομικά εμπόδια (διοικητικές και οργανωτικές δομές, προστασία δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας κ.λπ.), γ. τεχνικά εμπόδια (π.χ. έλλειψη σταθερότητας και πιστοποίησης), δ. οικονομικά και εμπορικά εμπόδια (έλλειψη κινήτρων, ανεπάρκεια καινοτόμων οικονομικών μηχανισμών κ.λπ.), ε. κοινωνικά εμπόδια (ανεπαρκής αποδοχή ορισμένων καινοτομιών), στ. εμπόδια λήψης αποφάσεων.

Από το πρόγραμμα αυτό προέκυψε ότι ναι μεν έχει γίνει σημαντική πρόοδος σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσον αφορά τις καινοτομίες στον τομέα των μεταφορών, όμως απαιτείται ακόμα μεγαλύτερη προσπάθεια, περισσότερη συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών, λήψη ρυθμιστικών μέτρων για την προώθηση των καινοτομιών, προκειμένου να ξεπεραστούν τα προαναφερθέντα εμπόδια και να δοθούν κίνητρα για έρευνα, ανάπτυξη, καινοτόμες ιδέες και εν γένει εξέλιξη στον τομέα των μεταφορών. Είναι κρίσιμος σημασίας να θεωρήσουμε ότι οι μεταφορές στην Ευρώπη αποτελούν ένα ενιαίο σύστημα καθώς έχει πολλές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες αυτή η θεώρηση, προκειμένου να ξεπεραστούν οι φραγμοί, όπως περιγράφονται στην Λευκή Βίβλο του 2011⁶².

3.4. ΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CANTIQUE

Στον αντίποδα των τεχνολογικών καινοτομιών, οι οποίες αποσκοπούν κυρίως να βελτιώσουν τα καύσιμα, που χρησιμοποιούν τα μέσα μεταφοράς, συναντούμε τις μη τεχνολογικές καινοτομίες, οι οποίες είναι λιγότερο ορατές και είναι πιο αντιληπτές όταν εξετάζουμε τις μεταφορές υπό το πρίσμα της παροχής υπηρεσίας και όχι ως βιομηχανία. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι μη τεχνολογικές καινοτομίες είναι λιγότερο ακριβές από τις τεχνολογικές.

Σύμφωνα με το Oslo Manual⁶³ ως μη τεχνολογικές καινοτομίες θεωρούνται όσες δεν είναι τεχνολογικές ενώ ο ορισμός για την τεχνολογική καινοτομία είναι: «η εισαγωγή ενός νέου τεχνολογικά ή ουσιαστικά αλλαγμένου αγαθού ή υπηρεσίας ή η χρήση τεχνολογικά νέας ή ουσιαστικά αλλαγμένης διαδικασίας». Επιπρόσθετα, στο ως άνω εγχειρίδιο οι μη τεχνολογικές καινοτομίες διακρίνονται σε α. οργανωτικές καινοτομίες (organizational innovations) και β. διαχειριστικές καινοτομίες (managerial innovations) και περιλαμβάνουν την εφαρμογή εξελιγμένων τεχνικών διαχείρισης, την εισαγωγή οργανωτικών δομών και την εισαγωγή νέων ή ουσιαστικά διαφορετικών εταιρικών στρατηγικών.

Για την προώθηση των μη τεχνολογικών καινοτομιών στους νομοθέτες προκειμένου να υιοθετηθούν για την βελτίωση της μόλυνσης του αέρα και της

⁶² Richard J. Granger, Tomasz Kosmider «Towards a better European transport system», Transportation Research Procedia 14 (2016), pg. 4082

⁶³ Alexandra Hyard «Non – technological innovations for sustainable transports», Technological Forecasting & Social Change 80 (2013), pg. 1376

μείωσης των ρύπων, πραγματοποιήθηκε το πρόγραμμα CANTIQUÉ στο πλαίσιο του 4^{ου} Προγράμματος – Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το πρόγραμμα αυτό σχεδιάστηκε για να καταδείξει την αποδοτικότητα των μη τεχνολογικών καινοτομιών, καλύπτοντας τις καινοτομίες σε όλα τα είδη μεταφορών, με ιδιαίτερη έμφαση στις οδικές μεταφορές λόγω της μεγάλης σημασίας τους και των ποικίλων περιβαλλοντολογικών προβλημάτων που δημιουργούν. Στο πρόγραμμα επελέγησαν και κατηγοριοποιήθηκαν πολλές μη τεχνολογικές καινοτομίες, με βάση :

A. την τιμή (pricing): κόστος πάρκινγκ (parking pricing), φόροι σε καύσιμα και οχήματα (taxes on fuel, vehicles), κόστος δρόμου (road pricing),

B. την ρύθμιση (regulation): παρέα στο αυτοκίνητο (car pooling), παρέα στην μετακίνηση κατόπιν κράτησης (dial-a-ride), κλιμακωτός χρόνος δραστηριότητας (staggered activity time), τηλε-εργασία (tele-working), διαχείριση πάρκινγκ (parking management), πληροφόρηση χρηστών (information to users), έλεγχος πρόσβασης (access control),

Γ. την υποδομή (infrastructure): πεζοί και ποδηλάτες (pedestrian and cycling), σήματα διευκόλυνσης εισόδου σε αυτοκινητόδρομους (ramp metering), μέτρα στις δημόσιες συγκοινωνίες (public transport measures).

Κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των καινοτομιών είναι ότι αποτελούν οργανωτικές καινοτομίες, και κάποιες εξ αυτών και υλικές καινοτομίες ή καινοτομίες πληροφορίας ή σχεσιακές καινοτομίες, όπως φαίνεται στον πίνακα του Παραρτήματος II.

Εν κατακλείδι, εξ όσων προελέχθησαν προκύπτει ότι τόσο οι τεχνολογικές όσο και οι μη τεχνολογικές καινοτομίες είναι εξίσου σημαντικές και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να συνδυάζονται. Είναι εμφανής η δυσκολία των κυβερνήσεων να εστιάσουν στις μη τεχνολογικές καινοτομίες και ως εκ τούτου είναι πιθανόν και τα επόμενα χρόνια να επιχειρείται η επίλυση των περιβαλλοντολογικών και κοινωνικών προβλημάτων δίνοντας έμφαση στις τεχνολογικές καινοτομίες αν και το μειωμένο κόστος των μη τεχνολογικών καινοτομιών ίσως αποτελέσει το έναυσμα για αλλαγή.

3.5. ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Ήδη έχει αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα η μεγάλη σημασία των οδικών δικτύων για την μεταφορά προσώπων και πραγμάτων, την καλύτερη εξυπηρέτηση του κοινού και η συνεχής προσπάθεια των επιχειρήσεων για την βελτίωση των οδικών μεταφορών. Ιδιαίτερη σημασία, όμως, έχουν και οι αστικές συγκοινωνίες, οι οποίες εξυπηρετούν μεγάλο μέρος του πληθυσμού παγκοσμίως για τις καθημερινές μετακινήσεις του, εξασφαλίζοντάς του προσπελασιμότητα και κινητικότητα και συνιστώντας με τον τρόπο αυτό μια κοινωνική υπηρεσία. Η σημασία των αστικών συγκοινωνιών ως κοινωνικής υπηρεσίας καταδεικνύεται έτι περαιτέρω από το γεγονός ότι δεν υπάρχουν περιοχές ή είναι ελάχιστες αυτές που δεν είναι προσβάσιμες με αστικές συγκοινωνίες⁶⁴. Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την αξιοποίηση του ηλεκτροκίνητου οχήματος στην Σαγκάη καθώς και την «αυτοματοποίηση» των αστικών μεταφορών μέσω του προγράμματος City Automated Transport System.

3.5.1. ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΟΧΗΜΑ ΣΤΗΝ ΣΑΓΚΑΗ – ΑΣΤΙΚΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (City Automated Transport System)

3.5.1.1. Το ηλεκτροκίνητο όχημα στην Σαγκάη⁶⁵

Το ηλεκτροκίνητο όχημα εισήχθη ως μία πρόταση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντολογικών προβλημάτων αλλά και της ενέργειας που καταναλώνεται για τις μετακινήσεις αν και ενδεχομένως ανακύψουν έτερα προβλήματα κατά την χρησιμοποίησή του. Η Κίνα επένδυσε στο ηλεκτροκίνητο όχημα, διαφοροποιώντας τις εφαρμοζόμενες πολιτικές, κυρίως ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2008, αποσκοπώντας αφενός στην μείωση των ρύπων που μολύνουν την ατμόσφαιρα και δη στις μεγαλουπόλεις που χαρακτηρίζονται από υπερπληθυσμό και αφετέρου στην αντιμετώπιση των απαιτήσεων για πετρέλαιο και βενζίνη. Παρά τα οφέλη από την

⁶⁴ Γεώργιος Σπανός, «Εφαρμογές Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού Θέσης Οχημάτων στις Αστικές Συγκοινωνίες. Η περίπτωση του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 141

⁶⁵ Ying Li, Changjie Zhan, Martin de Jong, Zofia Lukzo «Business innovation and government regulation for the promotion of electric vehicle use: lessons from Shenzhen China», Journal of Cleaner Production 134 (2016), pg. 371 e.tc.

αξιοποίηση αυτής της καινοτομίας τόσο σε κοινωνικό επίπεδο όσο και αναφορικά με το περιβάλλον, εντούτοις εξακολουθούν να υπάρχουν προβλήματα, όπως επί παραδείγματι η μικρή διάρκεια ζωής των μπαταριών και παρατηρείται έλλειψη καινοτομιών από τις επιχειρήσεις για να προωθηθεί το ηλεκτροκίνητο όχημα στην αγορά. Όμως, υπάρχει αισιοδοξία ότι τα προβλήματα αυτά θα λυθούν με επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα και σταθεροποίηση της τεχνολογίας των ηλεκτροκίνητων οχημάτων, η οποία θα οδηγήσει σε απελευθέρωση από τον προστατευτισμό της αγοράς ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Στην Κίνα δόθηκε ιδιαίτερη ώθηση στον τομέα των ηλεκτροκίνητων οχημάτων από κυβερνητικές επεμβάσεις στο πλαίσιο του προγράμματος “Thousands of Vehicles, Tens of Cities”, ότε και η Σαγκάη ανέπτυξε τα περισσότερα ηλεκτροκίνητα οχήματα από τις συμμετέχουσες πόλεις. Επομένως, θα εξετάσουμε για ποιο λόγο η Σαγκάη κατάφερε αυτόν τον στόχο, ποια η σχέση μεταξύ ιδιωτικού και δημοσίου τομέα όσον αφορά αυτήν την επιτυχία και ποιες είναι οι δυνάμεις και οι αδυναμίες των καινοτομιών των επιχειρήσεων και της ρυθμιστικής πολιτικής του κράτους.

Ξεκινώντας από τις μεταβατικές θεωρίες, θα πρέπει να ξεχωρίσουμε τα έξι εργαλεία που βοηθούν στην εγκατάσταση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων και ειδικότερα έχουμε 1. ρύθμιση & διακυβέρνηση, οι οποίες παρέχουν τα θεμέλια τις καινοτομίας, 2. επενδύσεις υποδομής, 3. κίνητρα για Έρευνα και Ανάπτυξη, τα οποία συνιστούν την βάση των τεχνολογικών αλλαγών 4. τεχνολογία, 5. επιχειρηματικά μοντέλα, τα οποία είναι τυπικά χαρακτηριστικά των οικονομιών, όπου ο ανταγωνισμός, το εμπόριο και οι καταναλωτικές επιλογές κυριαρχούν και τέλος, 6. καταναλωτικά κίνητρα, καθώς η αποδοχή των καινοτομιών από τους καταναλωτές είναι ζωτικής σημασίας.

Στο πρόγραμμα “Thousands of Vehicles, Tens of Cities” υπήρχαν συγκεκριμένοι παράγοντες που επηρέασαν τα αποτελέσματα, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται σε κεντρική κυβέρνηση, τοπική κυβέρνηση, κατασκευαστές ηλεκτροκίνητων οχημάτων, διαχειριστές στόλου και πάροχοι ενέργειας. Μεταξύ αυτών των παραγόντων παρατηρούνται τρία κενά και ειδικότερα: α. το υψηλό κόστος απόκτησης ενός ηλεκτροκίνητου οχήματος λόγω της τεχνολογικής ανωριμότητας και σε συνδυασμό με την μικρή παραγωγή οι διαχειριστές στόλου αποτρέπονται από την

αγορά τους και ως εκ τούτου οι κατασκευαστές δεν μπορούν να επανακάμψουν γρήγορα λόγω του κόστους, β. οι τοπικές κυβερνήσεις βρίσκονται υπό την πίεση της κεντρικής κυβέρνησης και σε συνδυασμό με την μηδαμινή χρηματοδότηση δεν κατορθώνουν να επιτύχουν το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και γ. οι διαχειριστές στόλου επιθυμούν υπηρεσίες εύκολης φόρτισης και οι πάροχοι ενέργειας ανταγωνίζονται για την αύξηση των πωλήσεων ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και οι δύο αποτυγχάνουν ελλείψει υποδομών φόρτισης.

Στην Σαγκάη μέσω του ηλεκτροκίνητου λεωφορείου (E-bus) και το ηλεκτροκίνητου ταξί (E-taxi) κατορθώθηκε ο συγκερασμός των αντικρουόμενων συμφερόντων και η κάλυψη των ως άνω κενών. Αρχικά και στις δύο περιπτώσεις έχουμε κοινούς υπαρκτούς παράγοντες που επηρεάζουν τα ηλεκτροκίνητα οχήματα, ήτοι i. Οι κυβερνήσεις, καθώς συνήθως η κεντρική κυβέρνηση παρέχει την χρηματοδότηση για την απόκτηση των ηλεκτροκίνητα οχημάτων, η οποία εξαρτάται και από το είδος αυτών ενώ στην Σαγκάη η τοπική κυβέρνηση αναλαμβάνει την ανάπτυξη της υποδομής για τα ηλεκτροκίνητα οχήματα, η οποία αποτελείται κατά βάση από την ανάπτυξη υποδομών φόρτισης και την προώθηση της τοπικής αγοράς ηλεκτροκίνητων οχημάτων, ii. πάροχοι ενέργειας, όπου στην Σαγκάη πάροχος και διανομέας ενέργειας για την φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων είναι το Γραφείο Προμήθειας Ενέργειας Σαγκάης, iii. Η Σαγκάη βρίσκεται υπό την δικαιοδοσία της Επαρχίας της Γκουαντόνγκ και το Γραφείο Προμήθειας Ενέργειας της Σαγκάης αποτελεί υποκατάστημα του Πλέγματος Συνεργασίας Νότιας Κίνας (China Southern Grid Corporation), iv. στην Σαγκάη κατασκευαστής ηλεκτροκίνητων οχημάτων είναι μία τοπική εταιρία, η οποία ειδικεύεται στην τεχνολογία και τους αυτοματισμούς και η οποία αποτελεί την πιο καινοτόμο και εθνικά ανεξάρτητη αυτοκινητοβιομηχανία⁶⁶ και v. στην Σαγκάη ο διαχειριστής στόλου είναι μία εταιρία, η οποία και παρέχει την πλειοψηφία των μεταφορών με λεωφορείο και ανήκει στον Δήμο της Σαγκάης.

Όσον αφορά τους νέους παράγοντες, στο μεν ηλεκτροκίνητο λεωφορείο συναντούμε την εταιρεία Potenio, η οποία έχει ως κύριο αντικείμενο την πληροφόρηση και την τεχνολογική επικοινωνία καθώς και την βιομηχανία νέας ενέργειας και η οποία συμμετέχει στην αγορά ηλεκτροκίνητων οχημάτων, στις

⁶⁶ <http://www.byd.com/service/contactus.html>

υπηρεσίες φόρτισης και στην μίσθωση μπαταριών και στο ηλεκτροκίνητο ταξί συναντούμε την εταιρεία Shenzhen Pengcheng Ltd, η οποία είναι διαχειριστής στόλου.

Η εταιρεία Potevio καινοτόμησε στον τομέα των ηλεκτροκίνητων λεωφορείων με τις χρηματοδοτικές μισθώσεις, καθώς υπέγραψε με τον Δήμο της Σαγκάης συμβάσεις χρηματοδοτικής μίσθωσης και λειτούργησε ως προμηθευτής δικτύου φόρτισης και μέσω χρηματοδότησης από τις τράπεζες κατόρθωσε να αγοράσει επιπλέον ηλεκτροκίνητα οχήματα από τοπικούς κατασκευαστές και εν συνεχεία να τα εκμισθώσει στην τοπική εταιρεία λεωφορείων καλύπτοντας το αγοραστικό κόστος. Επιπλέον, διέκρινε την μίσθωση των οχημάτων από την μίσθωση των μπαταριών με αποτέλεσμα να αφενός να μειώνεται για την τοπική εταιρεία λεωφορείων το κόστος δεδομένου ότι μπορεί να μισθώσει τα οχήματα αντί να τα αγοράσει και αφετέρου η Potevio είναι υποχρεωμένη να διατηρεί και να ανανεώνει τις μπαταρίες ενώ η τοπική εταιρεία λεωφορείων απαλλάσσεται από το κόστος αγοράς νέων. Τέλος, παρέχει υπηρεσίες φόρτισης των μπαταριών και λόγω δυναμικής μπορεί να πετύχει καλύτερες συμφωνίες με το Γραφείο Προμήθειας Ενέργειας Σαγκάης ενώ μπορεί να χρησιμοποιεί τις μπαταρίες και σε άλλες εργασίες, όπως στις τηλεπικοινωνίες. Με τους ως άνω τρόπους, η εταιρεία Potevio κατόρθωσε να μειώσει το κενό μεταξύ κυβερνήσεων και επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ κατασκευαστών και διαχειριστών στόλου ενώ μείωσε και το κόστος απόκτησης και διατήρησης οχημάτων και μπαταριών.

Στον τομέα του ηλεκτροκίνητου ταξί αρχικά υπήρξαν προβλήματα οφειλόμενα στην έλλειψη υποδομής φόρτισης, στην απειρία των οδηγών σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μπαταριών οδηγούμενοι σε αναποτελεσματική χρήση της ενέργειας και τέλος εξακολούθησε να υπάρχει υψηλό κόστος συντήρησης των ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Η εταιρεία Shenzhen Pengcheng Ltd αγοράζει τα ταξί με συγχρηματοδότηση της κεντρικής κυβέρνησης και του Δήμου Σαγκάης μειώνοντας το κόστος απόκτησης σε σχέση με τα συμβατικά ταξί. Επίσης, λαμβάνει από τον Δήμο Σαγκάης μία 12ετή άδεια εμπορικής εκμετάλλευσης για κάθε ηλεκτροκίνητο ταξί μειώνοντας τα λειτουργικά έξοδα της ετησίως ενώ εκμισθώνει τα ταξί σε οδηγούς με προδιατυπωμένα συμβόλαια, οι οποίοι και πληρώνουν τέλος χρήσης, παρέχοντας τους δωρεάν υπηρεσίες φόρτισης και συντήρησης της μπαταρίας. Τέλος,

συγκρίνοντας τα κέρδη των ηλεκτροκίνητων ταξί με τα συμβατικά ταξί διαπιστώνεται ότι η Shenzhen Pengcheng Ltd είναι ωφελημένη και ως εκ τούτου μπορεί να εξοικονομήσει τα αναγκαία για να τα επενδύσει στην αγορά νέων οχημάτων.

Συνοψίζοντας τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της Σαγκάης κατά την εφαρμογή αυτού του προγράμματος καταλήγουμε ότι στις δυνάμεις της συγκαταλέγονται τα κίνητρα του Δήμου της Σαγκάης για τις ηλεκτροκίνητες μεταφορές και την παρεχόμενη υποστήριξη στον ιδιωτικό τομέα για λήψη εμπορικών πρωτοβουλιών. Στον αντίποδα, στις αδυναμίες της Σαγκάης παρατηρούμε την έλλειψη ιδιωτών επενδυτών στην ανάπτυξη υποδομής φόρτισης των μπαταριών και τον τοπικό προστατευτισμό της αγοράς ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία ιδιωτικού και δημόσιου τομέα και σταθεροποίηση των τεχνολογιών, δεδομένης της ποικιλομορφίας και της πολυπλοκότητας αυτής.

3.5.1.2. Αστικό Αυτοματοποιημένο Σύστημα Μεταφοράς (City Automated Transport System)⁶⁷

Το ευρωπαϊκό αυτό πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα 2010-2014 και είχε ως στόχο την ανάπτυξη μιας αστικής υπηρεσίας μεταφοράς βασισμένης σε οχήματα χωρίς οδηγό κυρίως σε μικρές αποστάσεις, όπως από το δημόσιο μέσο μεταφοράς στον τόπο εργασίας των πολιτών. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνετο μια ισορροπημένη χρήση των μικρών οχημάτων για μαζικές μεταφορές. Η επίδραση της εισαγωγής αυτών των ηλεκτροκίνητων οχημάτων άνευ οδηγού εξετάστηκε σε τρεις ευρωπαϊκές πόλεις και συγκεκριμένα στο Στρασβούργο της Γαλλίας, στο Πλοέστι της Ρουμανίας και στο Φορμέλλο της Ιταλίας. Αποτέλεσμα αυτού του προγράμματος ήταν η ανακάλυψη ενός σχεδιασμού ηλεκτροκίνητου οχήματος, το οποίο ονομάστηκε Cristal και το οποίο μπορούσε να λειτουργεί μόνο του στην αυτόματη πλοήγηση (δηλαδή χωρίς οδηγό) ή να είναι τμήμα μιας συνοδείας οχημάτων, την οποία οδηγεί επαγγελματίας οδηγός. Τέλος, για οικονομικούς λόγους, δημιουργήθηκε από Γάλλους κατασκευαστές, ένα παρόμοιο με το Cristal όχημα, το οποίο ονομάστηκε Navia. Χαρακτηριστικά του τελευταίου αυτού οχήματος είναι ότι

⁶⁷ Derek Christie, Ann Koymans, Thierry Chanard, Jean – Marc Lasgouttes, Vincent Kauffman «Pioneering driverless electric vehicles in Europe: the City Automated Transport System (CATS)», Transportation Research Procedia 13 (2016), pg. 31

έχει χωρητικότητα περίπου 10 ατόμων και ότι δεν μπορεί να αποτελέσει τμήμα συνοδείας οχημάτων.

Κατά την εφαρμογή του προγράμματος τα οχήματα που χρησιμοποιήθηκαν δεν είχαν θέσεις για τους επιβάτες αλλά είχαν μαξιλάρια κατά τέτοιο τρόπο τοποθετημένα ώστε να επιτρέπουν στους επιβάτες να βρίσκονται σε μία άνετη θέση. Επιπλέον, κατά την διάρκεια της ημέρας δεν απαιτείτο φόρτιση αυτών των οχημάτων, λόγω της δυναμικής των χρησιμοποιούμενων μπαταριών, οι οποίες φόρτιζαν όλη την νύχτα και στον εξοπλισμό έκαστου οχήματος περιλαμβάνετο ένας υπολογιστής με χάρτες υπό τρισδιάστατη μορφή ενώ παράλληλα έδειχνε και την θέση του οχήματος. Πέραν των ανωτέρω, υπήρχε τοποθετημένος ανιχνευτής εμποδίων, πεζών κ.λπ. προκειμένου να ελέγχεται η ταχύτητα και να μπορεί να σταματήσει αν χρειαστεί. Τέλος, η μέγιστη ταχύτητά του ήταν 20χλμ/ώρα και δεν απαιτείτο ειδική υποδομή για να κινηθεί, όπως ο σιδηρόδρομος ενώ η διαδρομή που πραγματοποιούσαν ήταν απόστασης 18 χλμ. Σημαντικός παράγοντας ήταν οι μαθητές έξω από τα οχήματα, οι οποίοι καθοδηγούσαν τους επιβάτες καθώς και ο συντονιστής που είχε αναλάβει την εποπτεία μαθητών και οχημάτων.

Το πρόγραμμα CATS πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της προετοιμασίας για την 6μηνη επίδειξη αυτόματων οχημάτων (CityMobil2), η οποία έλαβε χώρα τον Νοέμβριο 2014. Ακολουθήθηκε μικρότερη διαδρομή, οι μαθητές ανακοίνωναν σε ποιο σημείο της διαδρομής βρίσκονται για να μην υπάρξουν συγκρούσεις τους ενώ τα οχήματα φυλάσσονταν σε ειδικό χώρο κατά την διάρκεια της νύχτας.

Κατόπιν ερωτηματολογίου των μαθητών εξήχθη το συμπέρασμα ότι οι πολίτες ήταν θετικοί σε αυτήν την προσπάθεια και ειδικότερα το 81% αυτών απάντησε ότι το όχημα είναι αισθητικά καλό, το 77% το θεώρησε φουτουριστικό, το 80% το έκρινε ως λειτουργικό και το 92% εξέφρασε την άποψη ότι το όχημα αυτό είναι φιλικό προς τον χρήστη ενώ, τέλος, το 58% το ενέταξε στην κατηγορία των καινοτόμων οχημάτων. Επομένως, πρόκειται για μια καινοτομία στις αστικές μεταφορές, η οποία θα μπορούσε να βελτιώσει την καθημερινότητα των πολιτών. Σημειώνεται πως αντίστοιχα οχήματα υπήρξαν και στα Τρίκαλα, όπου

πραγματοποιήθηκε αντίστοιχη επίδειξη με την ως άνω στο πλαίσιο του CityMobil2 από τον Σεπτέμβριο του 2015 έως τον Ιανουάριο του 2016⁶⁸.

3.5.2. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΩΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια εντείνονται οι προσπάθειες για βελτίωση των μέσων μεταφοράς με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών ή νέων οργανωτικών δομών, οι οποίες υλοποιούν τις συνεχώς αναπτυσσόμενες καινοτομίες και με απώτερο σκοπό την μείωση των ρύπων στην ατμόσφαιρα. Μεταξύ των ιδεών που προκρίνονται ως «κινητήριος δύναμη» των οχημάτων είναι α) η ηλεκτρική ενέργεια, η οποία έχει ως μέγιστο πλεονέκτημά της την μη εκπομπή ρυπογόνων ουσιών στο περιβάλλον, β) το υδρογόνο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τρεις τρόπους στην αυτοκίνηση, δηλαδή είτε απευθείας ως καύσιμο σε μηχανές εσωτερικής καύσης, είτε ως κυψέλη καυσίμου οπότε παράγεται ηλεκτρισμός και κινείται το όχημα είτε, με την μορφή υβριδικού οχήματος που περιλαμβάνει μηχανή εσωτερικής καύσης ή κυψέλη καυσίμου και συσσωρευτές αποθήκευσης ηλεκτρισμού, γ) το υγραέριο, το οποίο όμως είναι επικίνδυνο σε περίπτωση διαρροής⁶⁹. Τέλος, μία καινοτόμος ιδέα, είναι η χρήση του φυσικού αερίου, του οποίου κύριο συστατικό είναι το μεθάνιο και σε σχέση με τις προορηθείσες καινοτομίες έχει εξέχουσα θέση και η χρήση του εξαπλώνεται καθώς και το κόστος του είναι μικρότερο σε σχέση με την βενζίνη ή το ντίζελ.

Τα πλεονεκτήματα του φυσικού αερίου όσον αφορά τις μεταφορές είναι κυρίως περιβαλλοντικής φύσης και πιο συγκεκριμένα με την χρήση του φυσικού αερίου στα οχήματα η εκπομπή καυσαερίων είναι μειωμένη σε σχέση με την εκπομπή καυσαερίων από τα οχήματα που χρησιμοποιούν βενζίνη ή ντίζελ. Επιπλέον, χάρη στην σύνθεση του φυσικού αερίου οι επιβλαβείς ουσίες για τον οργανισμό που περιέχονται σ' αυτό το καύσιμο είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με τα άλλα είδη καυσίμων. Πέραν των ανωτέρω, ο κινητήρας είναι πιο αθόρυβος και με λιγότερους κραδασμούς σε σχέση με τον κινητήρα που χρησιμοποιείται βενζίνη ή ντίζελ ενώ όσον αφορά το θέμα της ασφάλειας δεν υφίσταται κάποιος κίνδυνος δεδομένου ότι σε

⁶⁸ <http://www.citymobil2.eu/en/city-activities/large-scale-demonstration/trikala>

⁶⁹ Στράτος Παπαδημητρίου, Αγαπητός Μπιζάς «Λεωφορεία Φυσικού Αερίου», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 111-112

περίπτωση διαρροής ανέρχεται και διασκορπίζεται και επομένως δεν υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης. Το βασικό μειονέκτημα της χρήσης του φυσικού αερίου είναι ότι αποκτά το όχημα μεγαλύτερο βάρος λόγω της τοποθέτησης των φιαλών⁷⁰.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ως άνω καθίσταται αντιληπτό γιατί πολλαπλασιάζονται εκθετικά τα οχήματα που χρησιμοποιούν το φυσικό αέριο ως καύσιμο ενώ η χρήση του είχε ξεκινήσει στις αρχές αυτού του αιώνα στις αστικές συγκοινωνίες, και ειδικότερα στα λεωφορεία του ΟΟΣΑ, επιτυγχάνοντας με τον τρόπο αυτό ελάττωση των ρύπων στο κλεινόν άστυ.

3.5.3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ ΣΤΙΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ & ΤΡΟΛΕΪ

Τα συστήματα αυτόματου προσδιορισμού θέσης ανήκουν στην κατηγορία των «Εξυπνων Συστημάτων Μεταφορών» και παρέχουν οφέλη τόσο στον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών, όσο και στους οδηγούς και στο επιβατικό κοινό. Η λειτουργικότητά τους συνοψίζεται στον εντοπισμό της θέσης του λεωφορείου ή του τρόλεϊ μέσω GPS, στην παρουσίαση της θέσης αυτής, στον χρονικό προσδιορισμό άφιξης του οχήματος και στην ακριβή ενημέρωση του επιβατικού κοινού για τις στάσεις που πραγματοποιεί αυτό το μέσο μεταφοράς με την χρήση των τεχνολογικών επιτευγμάτων.

Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα για συλλογή πληροφοριών, παρακολούθηση των ωραρίων των εργαζομένων, καταγραφή και παρακολούθηση της τήρησης των δρομολογίων, καταγραφή της επιβατικής κίνησης, πληροφόρηση του επιβατικού κοινού είτε εντός του λεωφορείου με ανακοίνωση και αναγραφή της επόμενης στάσης⁷¹ είτε εκτός αυτού με τις έξυπνες στάσεις, οι οποίες ενημερώνουν για τον χρόνο έλευσης του επόμενου οχήματος ενώ έχουν και ανακοινώσεις σχετικά με απεργίες και παγκόσμιες επετείους.

⁷⁰ Στράτος Παπαδημητρίου, Αγαπητός Μπιζάς «Λεωφορεία Φυσικού Αερίου», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 113

⁷¹ Γεώργιος Σπανός, «Εφαρμογές Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού Θέσης Οχημάτων στις Αστικές Συγκοινωνίες. Η περίπτωση του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 144

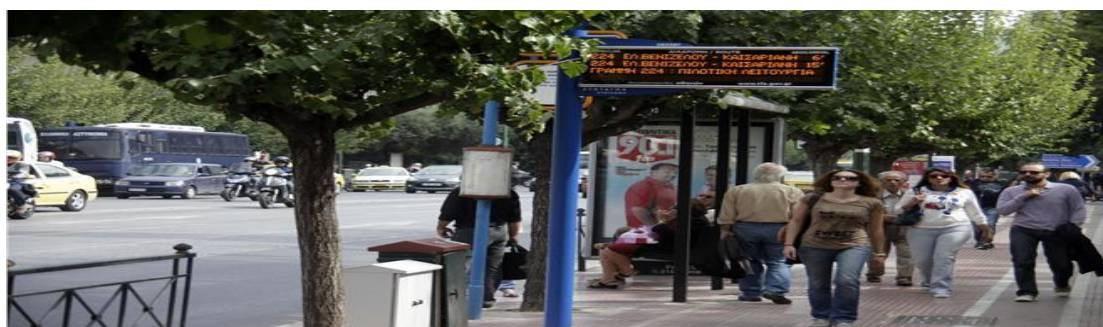
Η εγκατάσταση αυτού του συστήματος αποσκοπεί στην βελτίωση των αστικών συγκοινωνιών, καθώς όπως έχει ήδη αναφερθεί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα των πολιτών επηρεάζοντας τις μετακινήσεις τους εντός της πόλης. Επομένως, αν σε μια απαιτητική καθημερινότητα μπορούν να μειωθούν τόσο ο χρόνος αναμονής όσο και η διάρκεια της μετακίνησης είναι ουσιώδες για όλους τους κοινωνούς των μέσων αυτών (επιβάτες, προσωπικό, Οργανισμός). Πιο συγκεκριμένα τα οφέλη από την εγκατάσταση αυτού του συστήματος παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα⁷²:

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ		
Για τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών	Για το προσωπικό του Οργανισμού	Για το επιβατικό κοινό
Βελτίωση εικόνας & ποιότητας παρεχόμενης υπηρεσίας	Άμεση ενημέρωση του Οργανισμού για δυσλειτουργίες & ταχύτερη επίλυση τυχόν προβλήματος	Αύξηση εμπιστοσύνης στις αστικές συγκοινωνίες λόγω λήψης ακριβούς πληροφόρησης
Αμεσότερη επικοινωνία & καλύτερη οργάνωση	Ακριβοδίκαιη κατανομή των ωρών εργασίας	Μείωση του πραγματικού αλλά και του υποκειμενικού χρόνου αναμονής στην στάση
Δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι τόσο των ιδιωτικών όσο και των λοιπών δημοσίων μέσων μεταφοράς	Ενίσχυση του αισθήματος ασφάλειας	Δυνατότητα καλύτερης επιλογής δρομολογίου
Παροχή έγκυρης πληροφόρησης του επιβατικού κοινού		Ευκολότερη χρήση του συστήματος αστικών συγκοινωνιών

[Πίνακας 2: «Τα πλεονεκτήματα του συστήματος αυτόματου προσδιορισμού θέσης», Πηγή: Γεώργιος Σπανός, «Εφαρμογές Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού Θέσης Οχημάτων στις Αστικές Συγκοινωνίες. Η περίπτωση του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000]

⁷² Γεώργιος Σπανός, «Εφαρμογές Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού Θέσης Οχημάτων στις Αστικές Συγκοινωνίες. Η περίπτωση του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 143

Η εφαρμογή αυτού του συστήματος ξεκίνησε από την Θεσσαλονίκη ενώ πλέον εφαρμόζεται και στην Αθήνα. Με την σωστή εφαρμογή των συστημάτων θα υπάρξει αύξηση της εμπιστοσύνης του επιβατικού κοινού στις αστικές συγκοινωνίες και συνεπεία αυτού μείωση της χρήσης των ιδιωτικών οχημάτων και των προερχόμενων εξ αυτών ρύπων ενώ η καλύτερη διαχείριση του στόλου θα οδηγήσει σε μείωση του κόστους απόκτησης και συντήρησης αυτού.



[Πηγή φωτογραφίας: <http://www.tanea.gr/news/greece/article/5358583/oasa-telematics-h-efarmoghoy-enhmerwnei-sto-kinhto-gia-ta-dromologia-twn-lewforeiwn/>]

3.5.4. Η ΕΞΥΠΝΗ ΚΑΡΤΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η ηλεκτρονική πληρωμή στις δημόσιες συγκοινωνίες τις καθιστά περισσότερο ευέλικτες και αποτελεσματικές και εν τέλει ανταγωνιστικές εν συγκρίσει με άλλα είδη μεταφοράς. Μέσω του ερευνητικού προγράμματος Distinct (Deployment and Integration of Smart card Technology and Information Networks for Cross – sector Telematics) η Θεσσαλονίκη ανέπτυξε και επέδειξε μια έξυπνη κάρτα, με την οποία ο κάτοχός της μπορεί να πληρώσει το εισιτήριο συγκοινωνιών, τα διόδια και να έχει πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και πληροφόρηση⁷³. Σ' αυτήν την ενότητα θα παρουσιάσουμε την έξυπνη κάρτα και τα οφέλη καθώς και ενδεχόμενους κινδύνους από την χρήση της.

Με τον όρο «έξυπνη κάρτα» ορίζεται μία κάρτα, με την χρήση της οποίας γίνεται η πληρωμή του κόμιστρου στα μέσα μεταφοράς μέσω του συστήματος ανέπαφων συναλλαγών και ασύρματη μεταφορά των πληροφοριών προς και από την κάρτα. Δηλαδή πρόκειται για μία συναλλαγή η οποία πραγματοποιείται σε σύντομο

⁷³ Γεωργία Αύφαντοπούλου και Βασίλειος Μιζάρας, «Η Χρήση Έξυπνων Καρτών Πολλαπλών Εφαρμογών για την Ηλεκτρονική Πληρωμή στις Δημόσιες Συγκοινωνίες», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 187

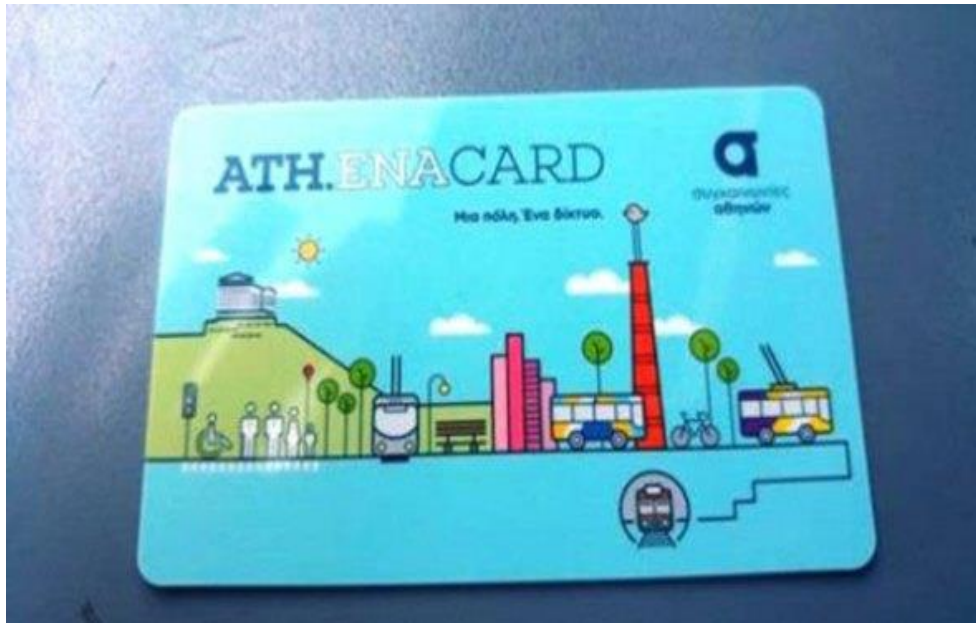
χρόνο, με αποτέλεσμα να ωφελείται τόσο ο καταναλωτής όσο και η επιχείρηση, καθώς παρέχει ταχύτερη εξυπηρέτηση.

Η χρήση της έξυπνης κάρτας δημιουργεί ανταγωνιστικά οφέλη, όπως η ευελιξία στην τιμολογιακή πολιτική, η μείωση των εξόδων που σχετίζονται με την διαχείριση των μηχανημάτων εισιτηρίων, η μείωση των περιπτώσεων μη πληρωμής του αντίτιμου του εισιτηρίου και η μεγαλύτερη εμπιστοσύνη του επιβατικού κοινού στα δημόσια μέσα μεταφοράς⁷⁴. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο αναγνώρισης του κατόχου και των προτιμήσεων αυτού για την μελλοντική πληροφόρησή του ανάλογα με τα ενδιαφέροντά του. Πέραν των ανωτέρω με την ίδια κάρτα παρέχεται η δυνατότητα στον καταναλωτή να χρησιμοποιεί παραπάνω υπηρεσίες από τον ίδιο φορέα ή διαφορετικούς φορείς που συμπράττουν. Με αυτήν την καινοτομία υπάρχουν πολλά οφέλη και ειδικότερα α. η κάρτα αποκτά πολλαπλή αξία, β. αυξάνονται τα σημεία πώλησης, γ. αυξάνονται τα τερματικά χρήσης της κάρτας, δ. αυξάνονται τα σημεία προώθησης της κάρτας, δηλαδή με λίγα λόγια αυξάνεται ο βαθμός διείσδυσης αυτής της υπηρεσίας.

Όλα τα παραπάνω επιβεβαιώθηκαν από την ανταπόκριση του κόσμου στην πιλοτική εφαρμογή της έξυπνης κάρτας στην Θεσσαλονίκη καθώς βάσει ερωτηματολογίων πριν και μετά την χρήση της κάρτας από το επιβατικό κοινό υπήρξε μεγάλη προθυμία από μέρους τους να αξιοποιήσουν αυτήν την υπηρεσία. Ως πλεονεκτήματα από την χρήση της αναφέρθηκαν η ταχύτητα των συναλλαγών, η αντοχή της κάρτας στην φθορά λόγω χρήσης.

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι έχει δρομολογηθεί η εφαρμογή των έξυπνων καρτών για τις αστικές συγκοινωνίες της Αθήνας εντός του έτους 2017 και για τον λόγο αυτό έχουν ήδη τοποθετηθεί μπάρες στο μετρό. Η μορφή της κάρτας θα είναι η ακόλουθη:

⁷⁴ Γεωργία Αύφαντοπούλου και Βασίλειος Μιζάρας, «Η Χρήση Έξυπνων Καρτών Πολλαπλών Εφαρμογών για την Ηλεκτρονική Πληρωμή στις Δημόσιες Συγκοινωνίες», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 188



[Πηγή φωτογραφίας : <http://www.techgear.gr/oasa-eticket-114542>]

Σύμφωνα με την Ανακοίνωση που εξέδωσε ο ΟΑΣΑ τα οφέλη από την χρήση της έξυπνης κάρτας για τους επιβάτες θα είναι πολλά, όπως η διευκόλυνση των μετεπιβιβάσεων, καθώς δεν θα απαιτείται αγορά επιπλέον εισιτηρίων, η μείωση του χρόνου επιβίβασης, λόγω της εξ αποστάσεως επικύρωσης, καθώς και από τη μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης για την αγορά εισιτηρίων ή ανανέωσης των κομίστρων απεριόριστων διαδρομών, η δυνατότητα διαμόρφωσης δικαιότερης τιμολογιακής πολιτικής και κατανομής του κόστους μετακίνησης με πιο δίκαιο τρόπο για το κοινωνικό σύνολο ανάλογα με τη χρήση, όπως βάσει ζωνών, απόστασης, αριθμού επιβιβάσεων, εκπτώσεις μετεπιβιβάσεων και έτσι θα δοθεί η δυνατότητα να απαλλαγθούν από κάποια βάρη οι τακτικοί χρήστες του συστήματος, καθώς και εκείνοι που πραγματοποιούν μικρές διαδρομές, θα υπάρχει δυνατότητα σχεδιασμού πρωτοποριακών προϊόντων, όπως εκπτώσεις σε συνεργασία με εξωτερικούς φορείς (π.χ. μουσεία, πολιτιστικά δρώμενα, αθλητικά γεγονότα κ.α.), θα διευκολύνονται οι τουρίστες, οι περιστασιακοί χρήστες αλλά και οι ηλικιωμένοι, καθώς με το Ηλεκτρονικό Εισιτήριο δε θα απαιτείται η γνώση της υφιστάμενης τιμολογιακής πολιτικής σε λεπτομέρεια για να χρησιμοποιήσει κάποιος τα μέσα μαζικής μεταφοράς, η αντικατάσταση του χάρτινου εισιτηρίου και των καρτών απεριόριστων διαδρομών με ηλεκτρονικά μέσα με τις ενδεχόμενες δυνατότητες χρήσης της κάρτας κομίστρου και για άλλες συναλλαγές θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση χρήσης ηλεκτρονικού χρήματος, ειδικά από τμήματα πληθυσμού που θεωρητικά τα

ηλεκτρονικά μέσα έχουν προς το παρόν χαμηλότερο βαθμό διείσδυσης και αυτή η στροφή προς τη χρήση ηλεκτρονικού χρήματος, καθώς και η μείωση των συναλλαγών με μετρητά συνεισφέρουν τόσο στη μείωση του κόστους συναλλαγών, αλλά και στην αντιμετώπιση της παραοικονομίας και φοροδιαφυγής⁷⁵.

Στην άλλη όψη του νομίσματος θα πρέπει να εξεταστεί κατά πόσο η εφαρμογή της έξυπνης κάρτας παραβιάζει την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Επ' αυτού υπήρξε η υπ' αριθμ. 1/2017 Γνωμοδότηση της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα⁷⁶, σύμφωνα με την οποία *«οι μετακινήσεις των επιβατών χάνουν με το προσωποποιημένο ηλεκτρονικό εισιτήριο την ανωνυμία τους θίγει το δικαίωμα της πληροφοριακής αυτοδιάθεσης και το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή, τα οποία κατοχυρώνονται τόσο στο Σύνταγμα (άρ. 9Α, 9 παρ. 1 εδ. β) όσο και στην ΕΣΔΑ (άρ. 8 παρ. 1)»*. Αναμένεται να υπάρξει εφαρμογή των έξυπνων καρτών προκειμένου να εξετάσουμε εμπράκτως τόσο τα οφέλη όσο και τα προβλήματα.

3.5.5. Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ONE - WAY CARSHARING

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι η παρουσίαση του «one – way carsharing» σε πέντε πόλεις στην Ευρώπη και στην Αμερική για να γίνει κατανοητό ότι η συνεργασία του ιδιωτικού με τον δημόσιο τομέα μπορεί να οδηγήσει σε καινοτομίες που διευκολύνουν την καθημερινότητα των πολιτών, μέσω της αναβάθμισης του οχήματος και της διαχείρισης του χώρου στάθμευσης. Το «one – way carsharing» διαμορφώθηκε στο πλαίσιο της ηλεκτρικής κινητικότητας και δίνει την δυνατότητα μετακίνησης σε άτομα που δεν έχουν ιδιόκτητο όχημα και τα οποία μπορούν να μισθώσουν πληρώνοντας αναλόγως της ώρας που το χρησιμοποίησαν και των χιλιομέτρων που διήνυσαν, χωρίς να απαιτείται να το επιστρέψουν στο σημείο εκμίσθωσης. Επομένως, η συνεργασία των τοπικών αρχών και των ιδιωτικών εταιριών είναι αναγκαία, καθώς οι πρώτες μπορούν να εξασφαλίσουν μέσω των κυβερνήσεων φορολογικά κίνητρα, προστασία των καινοτομιών, ρύθμιση των χώρων

⁷⁵ <http://www.oasa.gr/news.php?id=funk891>

⁷⁶ http://www.dpa.gr/portal/page?_pageid=33%2C15453&_dad=portal&_schema=PORTAL&_piref33_15473_33_15453_15453.etos=1&_piref33_15473_33_15453_15453.arithmosApofasis=1&_piref33_15473_33_15453_15453.thematikiEnotita=1&_piref33_15473_33_15453_15453.ananeosi=%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%AD%CF%89%CF%83%CE%B7

στάθμευσης κ.λπ. ενώ οι δεύτερες μπορούν να προωθούν στην αγορά καινοτόμες ιδέες και προϊόντα αυξάνοντας τα κέρδη τους.

Σήμερα υπάρχουν πολλές μορφές «carsharing», όπως το roundtrip carsharing, κατά το οποίο θα πρέπει να επιστραφεί το όχημα στο σημείο εκμίσθωσης, το peer-to-peer carsharing, κατά το οποίο μισθώνονται ιδιόκτητα οχήματα από μία τρίτη εταιρία και το one – way carsharing, το οποίο θα εξετασθεί μέσω παραδειγμάτων στην παρούσα ενότητα. Επίσης, όσον αφορά το one – way carsharing υπάρχουν δύο προσεγγίσεις του, ήτοι α. το free-floating, σύμφωνα με το οποίο τα οχήματα δεν μισθώνονται και επιστρέφονται σε συγκεκριμένο τόπο αλλά μπορεί κάποιος να τα πάρει ή να τα αφήσει σε μια καθορισμένη περιοχή και β. το station based, όπου θα πρέπει ο μισθωτής να επιστρέψει το όχημα σε συγκεκριμένο σταθμό⁷⁷.

Κατόπιν έρευνας, που πραγματοποιήθηκε, όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, σε 5 πόλεις της Ευρώπης και της Αμερικής, σχετικά με την εφαρμογή της καινοτομίας του one – way carsharing, παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία και αποτελέσματα του κάθε προγράμματος⁷⁸, ήτοι:

a. DriveNow Μόναχο (αρχή λειτουργίας τον Ιούνιο του 2011): Πρόκειται για την εφαρμογή ενός free-floating προγράμματος, στο οποίο υπήρξε συνεργασία της BMW και του Μονάχου και ξεκίνησε το 2007 από μία πλατφόρμα στην οποία θα συζητούσαν τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες για την κινητικότητα του μέλλοντος. Όταν ξεκίνησε, λοιπόν, η εφαρμογή του προγράμματος, υπήρχαν ήδη 2 ακόμα εταιρίες που δραστηριοποιούνταν στον ίδιο χώρο - αλλά όχι στο free-floating - ενώ η DriveNow και η κυβέρνηση του Μονάχου είχαν πολύ μικρή εμπειρία, αλλά παρ' όλα αυτά η τελευταία προσδοκούσε πολιτικά οφέλη από αυτήν την ιδέα σε σχέση με κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Όμως, το 2011 το Μόναχο δεν είχε ειδική ρυθμιστική πολιτική αναφορικά με τέτοιου είδους προγράμματα ούτε και επιχειρηματική οντότητα στην υπηρεσία καινοτόμων υπηρεσιών μεταφοράς. Η DriveNow ήταν μια κοινοπραξία της BMW και της Sixt, η οποία ήταν μεν ανεξάρτητα από τις μητρικές αλλά ελάμβανε πόρους και διαδικασίες από τις

⁷⁷ Clara Terrien, Remi Maniak Ph.D., Bo Chen, Susan Shaheen Ph.D., «Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one – way carsharing», Research in Transportation Business & Management 20 (2016), pg. 21

⁷⁸ Clara Terrien, Remi Maniak Ph.D., Bo Chen, Susan Shaheen Ph.D., «Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one – way carsharing», Research in Transportation Business & Management 20 (2016), pg. 24-27

μητρικές. Ξεκίνησε, λοιπόν, τον Ιούνιο του 2011 με την είσοδο 300 οχημάτων ενώ η κυβέρνηση του Μονάχου είχε παράσχει την άδεια στάθμευσης αλλά όχι σε κατοικημένες περιοχές και στην περιοχή γύρω από τον σιδηροδρομικό σταθμό και την παλιά πόλη. Η DriveNow ανέπτυξε ένα εργαλείο ελέγχου της πρόσβασης στις θέσεις στάθμευσης, το οποίο ήταν χρήσιμο καθώς μπορούσαν πλέον να γνωρίζουν που ήταν σταθμευμένα τα οχήματα και για πόσο χρόνο. Μετά την εφαρμογή του προγράμματος παρατηρήθηκε μείωση των ιδιόκτητων οχημάτων καθώς και της κυκλοφοριακής κίνησης ενώ πλέον επιτρέπεται η στάθμευση σε κατοικημένες περιοχές αυξάνοντας κατά πολύ τον αριθμό των θέσεων στάθμευσης και μειώθηκε και η τιμή της άδειας στάθμευσης.

β. Autolib' Παρίσι (αρχή λειτουργίας τον Δεκέμβριο του 2011): Αυτό το πρόγραμμα ξεκίνησε, όπως και το προηγούμενο, λόγω της πολιτικής δέσμευσης του Δημάρχου του Παρισιού το 2008 και με βάση αντίστοιχο πρόγραμμα που υφίστατο ήδη για τα ποδήλατα. Το πρόγραμμα υποστηρίχθηκε από τα πολιτικά πρόσωπα της πόλης και δημιουργήθηκε το Συνδικάτο Mixte Autolib' από 19 πόλεις προς ενίσχυση της συλλογικής προσπάθειας ενώ χρησιμοποιήθηκαν μπαταρίες λιθίου που είχε δημιουργήσει η εταιρία Bolloré Group. Το πρόγραμμα ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2011 με 254 οχήματα και 256 σταθμούς σε 41 πόλεις – μέλη του προγράμματος. Η συνεργασία ανάμεσα στο Συνδικάτο Mixte Autolib' και στην Bolloré Group καθώς και η πολιτική βούληση οδήγησε στην ταχύτερη ανάπτυξη του προγράμματος.

γ. Car2go Πόρτλαντ (αρχή λειτουργίας τον Απρίλιο του 2012): Η συζήτηση μεταξύ της εταιρίας Car2go και της πόλης του Πόρτλαντ ξεκίνησε από την άνοιξη του 2011 ενώ επελέγη η συγκεκριμένη πόλη αφενός λόγω της μεγάλης αστικής ανάπτυξης που την χαρακτηρίζει και αφετέρου λόγω της εμπειρίας της στους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης καθώς τα τελευταία 40 έτη λαμβάνονταν ρυθμιστικά μέτρα για την ανάπτυξη αυτών των εναλλακτικών μορφών μετακίνησης και δη του carsharing, το οποίο είχε αρχίσει ήδη από το 1998 στο πλαίσιο μελέτης ενώ το 2004 ξεκίνησαν κάποια πιλοτικά προγράμματα και το 2006 διαμορφώθηκαν οι πρώτες θέσεις στάθμευσης αυτών των οχημάτων επί του δρόμου. Όμως, ακόμα και για αυτήν την πόλη το πρόγραμμα «one –way carsharing» ήταν πρωτόγνωρο. Αρχικά, χρησιμοποιήθηκαν 200 οχήματα τον Απρίλιο του 2012 και η εταιρεία Car2go παρείχε

στους κατοίκους 3 είδη υπηρεσιών carsharing ενώ υπήρξε συνεργασία με τις αρχές του τόπου προκειμένου να υπάρξει σχέδιο αδειοδότησης για τις θέσεις στάθμευσης.

δ. DriveNow Σαν Φρανσίσκο (αρχή λειτουργίας τον Ιούνιο του 2012): Αυτό το πρόγραμμα δεν είχε την τύχη των προηγούμενων καθώς η εταιρία DriveNow δεν κατόρθωσε να λάβει την απαιτούμενη πιλοτική έγκριση από την πόλη του Σαν Φρανσίσκο καθώς το επιχειρηματικό της πρόγραμμα δεν ήταν συνεπές με την ρυθμιστική πολιτική του Σαν Φρανσίσκο όσον αφορά τις θέσεις στάθμευσης και του carsharing. Πιο συγκεκριμένα, οι διαδικασίες είχαν ξεκινήσει από το 2012 με βούληση της εταιρίας να συνδυάσει το free – floating με το station-based carsharing, δεδομένου ότι είχε 50 διαφορετικούς φορτιστές για τα ηλεκτροκίνητα οχήματά της, και μόλις τον Οκτώβριο του 2015 ανακοινώθηκε ότι δεν θα υλοποιηθεί το πρόγραμμα. Το πρόβλημα ανέκυψε όταν η υπηρεσία μεταφορών του Δήμου ανακοίνωσε ότι θα δοθούν θέσεις στάθμευσης επί του δρόμου αλλά όχι για τα one-way carsharing με αποτέλεσμα η DriveNow να αποκλειστεί από τις 5 πιο πολυσύχναστες γειτονίες του Σαν Φρανσίσκο. Κατόπιν ορισμένων αλλαγών και ενός νέου πιλοτικού προγράμματος από την DriveNow βασισμένο στις ανάγκες του δρόμου, η εταιρία ζήτησε εκ νέου άδεια στάθμευσης ώστε να μπορούν οι χρήστες να αφήνουν τα οχήματα οπουδήποτε στην πόλη, παρέχοντας τις αναγκαίες πληροφορίες αναφορικά με τα κίνητρα, το προφίλ των χρηστών, τους προορισμούς των διαδρομών καθώς και δεδομένα από τα προγράμματα που είχε πραγματοποιήσει στο Μόναχο και στο Βερολίνο. Εν τέλει, ο Δήμος ανακοίνωσε ότι δεν θα υποστηρίξει την DriveNow σε αυτό το πιλοτικό πρόγραμμα λόγω μεταρρύθμισης του προγράμματος στάθμευσης κατοίκων.

ε. Car2go Σηάτλ (αρχή λειτουργίας τον Δεκέμβριο του 2012): Η προετοιμασία αυτού του προγράμματος ξεκίνησε το 2011 και τον Δεκέμβριο του 2012 το Συμβούλιο του Σηάτλ επέτρεψε νομοθετικά την εφαρμογή του πιλοτικού προγράμματος free – floating carsharing, σε χρονικό σημείο όπου στο Σηάτλ δραστηριοποιούνται ήδη 2 ακόμα εταιρίες στην αγορά του carsharing (όχι όμως του free – floating). Το πρόγραμμα ξεκίνησε με 330 οχήματα και 330 άδειες θέσεων στάθμευσης και ήδη από την άνοιξη του 2015 έληξε το πιλοτικό πρόγραμμα και παρέχεται πλήρως η υπηρεσία. Σημαντικό ρόλο στο πρόγραμμα αυτό διαδραμάτισε η αμέριστη υποστήριξη από τις πολιτικές αρχές του τόπου ενώ και η εταιρία Car2go

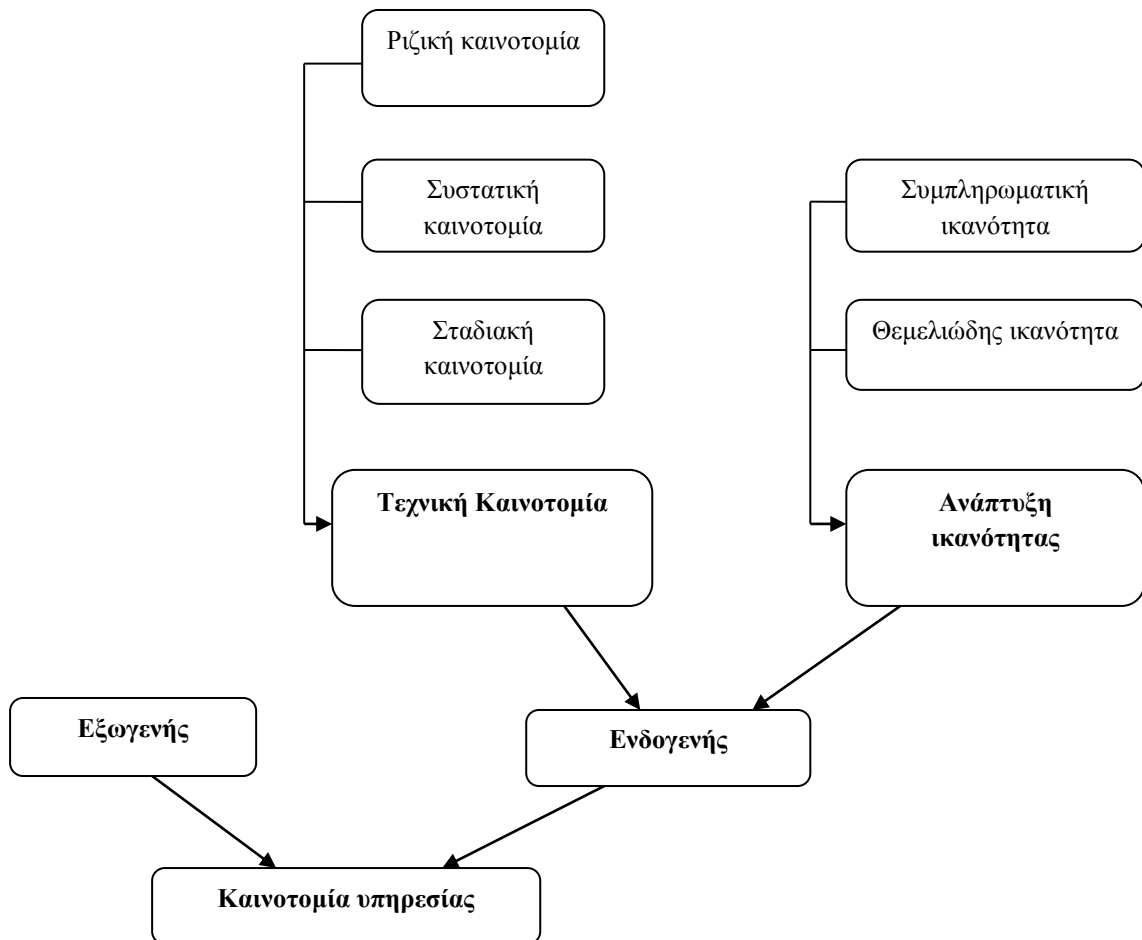
έκανε πολλές υποχωρήσεις προκειμένου να εναρμονιστεί με τους ρυθμιστικούς όρους αυτής της πόλης, αλλάζοντας τμήματα του προγράμματος και των προαπαιτούμενων για την αδειοδότηση για την ζώνη στάθμευσης σε κατοικημένη περιοχή και τις εξαιρέσεις από τα χρονικά όρια στάθμευσης.

Σε συνέχεια των προαναφερθέντων και μετά από αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, οι ερευνητές κατέληξαν στα ακόλουθα συμπεράσματα. Πρώτον ότι τόσο οι δημόσιες επιχειρήσεις όσο και οι ιδιωτικές θα πρέπει να μετατρέψουν τις στρατηγικές τους σε καινοτόμες υπηρεσίες μεταφοράς καθώς υπάρχει ανάγκη για χωριστές οντότητες οι οποίες θα χρηματοδοτούνται από τις μητρικές εταιρίες. Δεύτερον, ότι τα πιλοτικά προγράμματα διευκολύνουν τις τοπικές κυβερνήσεις και τις ιδιωτικές εταιρίες να υιοθετήσουν ρυθμίσεις στις υποδομές τους, να βελτιώσουν τις λειτουργίες των υπηρεσιών, και να ενθαρρύνουν την καλλιέργεια μιας άλλης φιλοσοφίας αναφορικά με τις αλλαγές. Τρίτον, λόγω του αποδιοργανωτικού χαρακτήρα τους, η κερδοφορία των καινοτομιών στην αστική κινητικότητα είναι αρχικά δύσκολο να δικαιολογηθεί και για τον λόγο αυτό ούτε οι τοπικές κυβερνήσεις ούτε οι ιδιωτικές εταιρίες μπορούν να στηριχθούν σε αυτήν εξ' αρχής. Επομένως, θα πρέπει οι συμμετέχοντες να κατανοήσουν τις στρατηγικές τους και τα κοινωνικά οφέλη των καινοτομιών τους και εν συνεχεία είναι βέβαιο ότι θα έχουν κερδοφορία με την προώθηση των καινοτόμων ιδεών. Για να επιτευχθούν όλα τα ανωτέρω, απαιτούνται οργανωτικές αναδιαρθρώσεις, διαδικασίες διαχείρισης του προγράμματος και των λειτουργιών αυτού, μέσω της συνεργασίας ιδιωτικού και δημόσιου τομέα και ανάπτυξη εργαλείων αξιολόγησης της κερδοφορίας καθώς θα επιτρέψουν την εμπάθυνση της γνώσης μέσω των πιλοτικών προγραμμάτων, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων⁷⁹.

⁷⁹ Clara Terrien, Remi Maniak Ph.D., Bo Chen, Susan Shaheen Ph.D., «Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one – way carsharing», Research in Transportation Business & Management 20 (2016), pg. 30-31

3.5.6. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΙΔΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ, ΤΗΝ ΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΜΕΡΙΚΗ ΣΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Παρουσιάζοντας την κατάταξη των καινοτομιών στα δημόσια μέσα μεταφοράς, θα δημιουργηθεί το ακόλουθο σχήμα⁸⁰:



[Διάγραμμα 2: «Η κατάταξη των καινοτομιών στα δημόσια μέσα μεταφοράς», Πηγή: Sumet Ongkittikul, Harry Geerlings, «Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities», Transport Policy 13 (2006)]

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν επιγραμματικά μερικά παραδείγματα καινοτομιών που έχουν εφαρμοστεί στα δημόσια μέσα μεταφοράς. Ειδικότερα:

A. BIP Integrated Smart Ticketing: Πρόκειται στην ουσία για ένα ηλεκτρονικό «έξυπνο» εισιτήριο, το οποίο περιλαμβάνει σύστημα παρακολούθησης,

⁸⁰ Sumet Ongkittikul, Harry Geerlings, «Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities», Transport Policy 13 (2006), pg. 287

με στόχο την βελτίωση της προσβασιμότητας μέσω της εισαγωγής ενός ολοκληρωμένου συστήματος για όλα τα μέσα μεταφοράς. Με την χρήση του συστήματος μειώνεται το ποσοστό εκείνων που δεν πληρώνουν το εισιτήριο, υπάρχει συλλογή δεδομένων από τα εισιτήρια και την επικύρωσή τους με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών μεταφοράς ενώ υπάρχει και μεγαλύτερη ασφάλεια. Το σύστημα αυτό ξεκίνησε το 2008 στο Πεδμόντ της Ιταλίας⁸¹.

B. Metrobus BRT System: Το λεωφορείο αυτό, το οποίο κινείται στην Κωνσταντινούπολη, από τα δυτικά μέχρι τα ανατολικά αυτής, είναι 24ωρης λειτουργίας και καλύπτει μια απόσταση 52 χιλιομέτρων σε 100 λεπτά ενώ υπό κανονικές συνθήκες θα χρειαζόντουσαν 180 λεπτά ενώ η συχνότητά του είναι κάθε 30 λεπτά. Αντίστοιχο υπάρχει και στην Κίνα στην Επαρχία Σανγκντόνγκ⁸².

G. Istanbul Traffic Density Map: Είναι μια εφαρμογή διαδικτυακού χάρτη, η οποία δείχνει σε πραγματικό χρόνο την κίνηση των δρόμων, μέσω εικόνων από κάμερα καθώς και άλλες χρήσιμες πληροφορίες αναφορικά με την κυκλοφορία των οχημάτων στην πόλη. Χρήση της εφαρμογής αυτής μπορεί να γίνει μέσω κινητού τηλεφώνου και έτσι οι οδηγοί μπορούν να καθορίζουν ποια πορεία θα ακολουθήσουν αποφεύγοντας την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Εφαρμόστηκε το 2006 στην Κωνσταντινούπολη και είχε ως βασικό σκοπό να αυξήσει την ασφάλεια των δρόμων, τόσο για τους οδηγούς όσο και για τους πεζούς, και να παράσχει μεγαλύτερη προσβασιμότητα στην αστική περιοχή⁸³.

A. BRT για μεγάλα γεγονότα στην Βραζιλία: Αυτό το λεωφορείο χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια μεγάλων γεγονότων, όπως το Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου προκειμένου να διευκολύνει την πρόσβαση των φιλάθλων στο γήπεδο⁸⁴.

⁸¹ Guido di Pasquale, Alessandro Santiago dos Santos, Adriano Galindo Leal, Michele Tozzi, «Innovative public transport in Europe, Asia, Latin America: a survey of recent implementations», Transportation Research Procedia 14 (2016) pg. 3287

⁸² Guido di Pasquale, Alessandro Santiago dos Santos, Adriano Galindo Leal, Michele Tozzi, «Innovative public transport in Europe, Asia, Latin America: a survey of recent implementations», Transportation Research Procedia 14 (2016) pg. 3288 και 3291

⁸³ Guido di Pasquale, Alessandro Santiago dos Santos, Adriano Galindo Leal, Michele Tozzi, «Innovative public transport in Europe, Asia, Latin America: a survey of recent implementations», Transportation Research Procedia 14 (2016) pg. 3289

⁸⁴ Guido di Pasquale, Alessandro Santiago dos Santos, Adriano Galindo Leal, Michele Tozzi, «Innovative public transport in Europe, Asia, Latin America: a survey of recent implementations», Transportation Research Procedia 14 (2016) pg. 3290

3.6. ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν σημαντικό τομέα της ευρωπαϊκής οικονομίας αλλά και της Ελλάδας ειδικότερα, και εξαρτώνται από ένα περιβάλλον που αλλάζει δυναμικά τόσο στο εξωτερικό όσο και στο εσωτερικό του. Μεγάλο τμήμα των μεταφορών στην Ευρώπη συνδέεται με τις μεταφορές εμπορευμάτων και επιβατών σε μικρές αποστάσεις ενώ διακρίνονται ευχερώς δυο βασικές αγορές εντός της Ευρώπης και αυτές είναι της Βόρειας Ευρώπης συμπεριλαμβανομένης της Βαλτικής και της Μεσογείου⁸⁵. Στην ενότητα αυτήν θα επιχειρήσουμε να αναπτύξουμε τρόπους βελτίωσης των μεταφορών των μικρών κυρίως αποστάσεων, όπως με την λειτουργία της ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και καινοτομίες που εφαρμόζονται για την βελτίωση των λιμένων ενώ τέλος, θα αναφερθούμε και στην παρουσίαση κάποιων καινοτομιών στο λιμάνι της Βραζιλίας.

3.6.1. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ E - FERRY ΩΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΙΔΕΑΣ

Μια άλλη καινοτόμος ιδέα με πολύ θετικές συνέπειες στο περιβάλλον και ειδικότερα στην μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι η χρησιμοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας για την κίνηση ενός ταχύπλοου (E- ferry) μεταξύ των ακτών, της αιγιαλίτιδας ζώνης και της ενδοχώρας της Ευρώπης και εκτός αυτής. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του E – ferry, τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που έχει όσον αφορά το κόστος, την ταχύτητα και την φιλικότητα προς το περιβάλλον αλλά και τα εμπόδια που υπάρχουν για την επιτυχή υλοποίηση των ηλεκτροκίνητων ταχύπλοων καθώς και ενδεχόμενες λύσεις για αυτά τα εμπόδια.

Ο Διεθνής Οργανισμός Ναυσιπλοΐας (International Maritime Organization) επιχειρώντας να βελτιώσει τις περιβαλλοντολογικές συνθήκες και να αντιμετωπίσει τα προβλήματα της ρύπανσης της ατμόσφαιρας έχει εισάγει αυστηρές νομοθετικές διατάξεις με σκοπό την μείωση των ρύπων του διοξειδίου του άνθρακα κ.λπ.⁸⁶. Κατόπιν αυτής της πολιτικής και οι ναυτιλιακές εταιρίες προσπαθούν να προσαρμοστούν στην νέα τάξη πραγμάτων και να προωθήσουν νέες και πιο

⁸⁵ Eliza Gagatsi, Thomas Estrup, Aristos Halatsis, «Exploring the potentials of electrical waterborne transport in Europe: the E-ferry concept», 6th Transport Research Arena April 18-21, 2016, Transportation Research Procedia 14 (2016), pg. 1573

⁸⁶ Π.χ. η Οδηγία 2012/33/EU (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012L0033&from=EN>)

οικολογικές λύσεις. Σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη ανάμεσα σε 23 ναυτιλιακές εταιρίες το συμπέρασμα για τα αίτια μεταστροφής τους σε πιο οικολογικές λύσεις είναι ότι ωθούνται κυρίως από λόγους συμμόρφωσης προς την τρέχουσα ή την μελλοντική νομοθεσία, προκειμένου να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους καθώς και την κοστολογική αποδοτικότητα, την εμπορική ευελιξία τους και την φήμη τους και την αντίληψη του πρωτοπόρου. Από την άλλη πλευρά, ως εμπόδια αυτής της αλλαγής θεωρήθηκε το υψηλό κόστος αγοράς ή εγκατάστασης, το κόστος λειτουργίας, η τεχνολογική ωριμότητα/ εμπειρία στις νέες λύσεις, η έλλειψη κινήτρων (οικονομικών κ.λπ.), η ασφάλεια πλοίου και πληρώματος, η πολυπλοκότητα των λειτουργιών κ.ο.κ..

Από τους πρωτοπόρους της νέας αγοράς των E-ferry είναι οι Σκανδιναβοί, οι οποίοι πρώτοι εισήγαγαν το πρώτο ηλεκτροκίνητο ταχύπλοο, ονόματι Ampere, χρησιμοποιώντας μπαταρίες μακράς διάρκειας (Li-ion Batteries). Ακολούθησαν οι Γάλλοι με το Ar Vag Tredan και οι Σουηδοί με το Movitz ferry, το οποίο είναι το πρώτο παγκοσμίως ταχύπλοο που χρησιμοποιεί μπαταρίες υψηλής φόρτισης. Εκτός, όμως, από τα ηλεκτροκίνητα ταχύπλοα υπάρχουν και τα υβριδικά ντίζελ – ηλεκτροκίνητα ταχύπλοα, όπως τα MV Hallaig και MV Lochinvar, τα οποία έχουν κατασκευαστεί στην Σκωτία.

Παρά την εξάπλωση των ηλεκτροκίνητων ταχύπλοων εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια στις μεταφορές στην αιγιαλίτιδα ζώνη της Ευρώπης, κυρίως νομοθετικά και τεχνικά αλλά και οργανωτικά σχετιζόμενα με το κατά πόσο μπορούν τα ηλεκτροκίνητα ταχύπλοα να καλύψουν μεγάλες αποστάσεις, την φόρτισή τους και το βάρος των σκαφών λόγω της χρήσης των μπαταριών. Αναλύοντας τα εμπόδια μπορούμε να τα κατηγοριοποιήσουμε ως εξής: **α.** φορολόγηση ενέργειας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα νομοθετικού φραγμού την υπερβολική φορολόγηση του άκρως οικολογικού σχεδιασμού με την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας από τα ταχύπλοα και την πλήρη φορολογική απαλλαγή των καυσίμων υδρογονάνθρακα για πλοία, **β.** αποδοτικότητα ενέργειας, όπως η μείωση του βάρους των νέων πλοίων συχνά δεν υπολογίζεται, η νομοθεσία δυσχεραίνει την χρήση εναλλακτικών υλικών, το κόστος των νέων ταχύπλοων και τέλος, ο τωρινός σχεδιασμός των ταχύπλοων δεν βελτιώνεται υπό τους όρους της αποδοτικότητας της ενέργειας, **γ.** οι μπαταρίες, καθώς η σύντομη παραμονή στο λιμάνι καθιστά δυσχερή την φόρτιση, απαιτείται

μεγάλη μεταφορά ενέργειας μέσω του ηλεκτρικού δικτύου κατά την διάρκεια της σύντομης παραμονής στο λιμάνι, οι υποδομές ηλεκτρικής ενέργειας βρίσκονται στην στεριά, δ. ο ανθρώπινος παράγων, δηλαδή η ασφάλεια κατά τα ναυτικά ταξίδια, όπου απαιτείται ιδιαίτερη εκπαίδευση, κατάρτιση και ικανότητες πληρώματος, εμπιστοσύνη σ' αυτήν την εναλλακτική πηγή ενέργειας ενώ θα πρέπει να αποδειχθεί και να υιοθετηθεί από την συνείδηση των επιβατών ότι τα αποθέματα μπαταριών είναι εξίσου καλά ή και καλύτερα από τις μηχανές εσωτερικής καύσης.

Όμως, καίτοι εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια στην πλήρη ενσωμάτωση αυτού του τρόπου μετακίνησης, τα ανταγωνιστικά οφέλη που παρατηρήθηκαν για τις εταιρείες που προσέθεσαν στον στόλο τους σκάφη ηλεκτρικής ενέργειας είναι πολλά. Αρχικά, υπάρχουν κοστολογικά πλεονεκτήματα καθώς υπάρχει μικρότερη κατανάλωση ενέργειας και χαμηλότερη τιμή κάθε μονάδας ενέργειας, υπάρχει μικρότερη ανάγκη διατήρησης της ενέργειας λόγω της φόρτισης και χαμηλότερες απαιτήσεις επάνδρωσης. Επιπλέον, όσον αφορά την ταχύτητα, ο καινοτόμος σχεδιασμός επιτρέπει μεγαλύτερη ταχύτητα σε περιορισμένο βάθος, γεγονός που δίνει προβάδισμα στα ηλεκτροκίνητα ταχύπλοα και σε συνδυασμό με την σταθερότητα των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας κερδίζουν έδαφος έναντι των σκαφών που κινούνται με πετρέλαιο, στο οποίο υπάρχουν αυξομειώσεις των τιμών. Επιπρόσθετα, γίνονται προσπάθειες μέσω της δημιουργίας μικρότερων σκαφών να μειωθεί ο χρόνος παραμονής τους στο λιμάνι προς ανεφοδιασμό, καθώς μέχρι σήμερα αυτό αποτελεί μειονέκτημα έναντι των κινούμενων με καύσιμα. Πέραν των ανωτέρω τα ηλεκτροκίνητα σκάφη είναι πιο ανεξάρτητα λόγω του σχεδιασμού τους, της έλλειψης μηχανών και δεξαμενών πετρελαίου ενώ διακρίνονται για την σταθερότητά τους στους ανέμους με αποτέλεσμα να μπορούν να πλέουν ακόμα και με άσχημες καιρικές συνθήκες. Όσον αφορά την ασφάλεια, λόγω της αυστηρής νομοθεσίας έχουν ληφθεί όλα τα αναγκαία μέτρα με αποτέλεσμα να μην υστερούν σε τίποτα σε σχέση με τα λοιπά σκάφη και να μπορούν να ταξιδεύουν ακόμα και σε ανοιχτές θάλασσες όπως της Μεσογείου. Επίσης, παρέχουν άνεση στους ταξιδιώτες, οι οποίοι είναι λιγότερο εκτεθειμένοι στους θαλάσσιους κινδύνους ενώ γίνονται προσπάθειες για την μείωση των επιπέδων θορύβου. Τέλος, αδιαμφισβήτητα δεν μολύνουν το περιβάλλον

καθώς αφενός δεν χρησιμοποιούνται καύσιμα και αφετέρου οι μπαταρίες είναι ανακυκλώσιμες και συνεπεία τούτου δεν υπάρχουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις⁸⁷.

Καταλήγουμε, ότι τα αποκλειστικώς ηλεκτροκίνητα ταχύπλοα είναι η καλύτερη λύση για τις θαλάσσιες μετακινήσεις με πολλά πλεονεκτήματα για το περιβάλλον και τους χρήστες αυτών. Εφόσον, ξεπεραστούν τα νομοθετικά – φορολογικά εμπόδια που τίθενται και υπάρξουν επενδύσεις με στόχο το μετέπειτα μικρό λειτουργικό κόστος θα οδηγηθούμε σε μία νέα πραγματικότητα όπου θα κυριαρχεί η ηλεκτρική ενέργεια και η μόλυνση του περιβάλλοντος θα έχει μειωθεί στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

3.6.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ: ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΤΗΣ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ

Από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα τα λιμάνια αποτελούν εστίες πολιτισμού, καθώς σε αυτά πραγματοποιούνται οι εισαγωγές και εξαγωγές προϊόντων, σε αυτά ξεκινούν ή τελειώνουν τα ταξίδια τους οι επιβάτες για λόγους επαγγελματικούς ή ψυχαγωγικούς. Επομένως, κατέχουν σπουδαία θέση και για τον λόγο αυτό είναι και αρκετά τόσο τα πλεονεκτήματα όσο και τα μειονεκτήματα από την λειτουργία τους. Αναφερόμενοι στις θετικές συνέπειες θα μπορούσαμε να επισημάνουμε την ανάπτυξη της οικονομίας (τοπικής και εθνικής), την δημιουργία θέσεων εργασίας, τις επενδύσεις των εταιριών στην τοπική στέγαση, την αύξηση των εξειδικευμένων επαγγελματιών και την εγκατάσταση νέων επιχειρήσεων ενώ στις αρνητικές συνέπειες κυριαρχούν οι περιβαλλοντολογικές λόγω της μόλυνσης των υδάτων και της ατμόσφαιρας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προρρηθέντα πραγματοποιήθηκε έρευνα στο λιμάνι της Rio Grande της Βραζιλίας, προκειμένου να συστηματοποιηθούν οι καινοτομίες που πραγματοποιήθηκαν σε σχέση με την διαχείριση του περιβάλλοντος. Επελέγη το συγκεκριμένο λιμάνι, λόγω των αδυναμιών του και συγκεκριμένα της ύπαρξης μεγάλης γραφειοκρατίας για την υλοποίηση νέων ιδεών, της αντίληψης ορισμένων πολιτικών προσώπων αναφορικά με τα ζητήματα του περιβάλλοντος, της συχνής

⁸⁷ Eliza Gagatsi, Thomas Estrup, Aristos Halatsis, «Exploring the potentials of electrical waterborne transport in Europe: the E-ferry concept», 6th Transport Research Arena April 18-21, 2016, Transportation Research Procedia 14 (2016), pg. 1579

εναλλαγής του προσωπικού του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ασφάλειας και Υγείας, η οποία δημιουργεί διαχειριστικά κενά, της ανεπαρκούς χρήσης ή της αντικατάστασης υπό όρους της άδειας περιβάλλοντος κ.λπ..

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο λιμάνι της Βραζιλίας την διάρκεια 2010 – 2012 και τα αποτελέσματα συνελέγησαν από συνεντεύξεις των στελεχών του λιμένος, με στόχο την αξιολόγηση του κατά πόσο οι υιοθετηθείσες καινοτομίες σχετίζονται με τις προδιαγραφές της διαχείρισης περιβάλλοντος που έθεσε η Εθνική Ατζέντα Υδάτινων Μεταφορών (Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ). Οι προδιαγραφές αυτές είναι οι εξής: α. εκτέλεση συμβάσεων με τεχνολογικά και επιστημονικά ινστιτούτα για την ίδρυση μιας κοινωνικο – οικολογικής, οικονομικής βάσης σχετικά με την δραστηριότητα του λιμένα, β. η εκτέλεση των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων σχετικά με τον σχεδιασμό της ανάπτυξης, γ. η προετοιμασία περιβαλλοντολογικών μελετών, δ. η θέσπιση δεικτών περιβαλλοντικής ποιότητας, ε. η μείωση των περιβαλλοντικών ευθυνών, στ. η ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των πρακτόρων του λιμένος⁸⁸.

Κατόπιν των συνεντεύξεων και τις ανάλυσης των δεδομένων, οι ερευνητές οδηγήθηκαν στην κατηγοριοποίηση των 45 καινοτομιών που είχαν πραγματοποιηθεί ως ακολούθως⁸⁹:

I. Καινοτομίες προϊόντος (αγαθό ή υπηρεσία):

- ❖ Αγορά νέων κόκκινων σημαδούρων, οι οποίες δείχνουν την πρόσβαση στο κανάλι εισόδου και αναχώρησης από τον λιμένα
- ❖ Πρόσληψη μιας εταιρίας εξειδικευμένης να ακολουθεί το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης του λιμένα

II. Καινοτομίες διαδικασίας:

- ❖ Παρακολούθηση των υδάτων
- ❖ Αλλαγή της εταιρίας καθαρισμού
- ❖ Επένδυση στον τομέα σκαλιών του λιμένα

⁸⁸ Christine Gularte Quintana, Pelayo Munhoz Olea, Patrizia Rggi Abdallah, Alexandre Costa Quintana, «Port environmental management: Innovations in Brazilian public port», RAI Revista de Administracao e Inovacao 13 (2016), pg. 266

⁸⁹ Christine Gularte Quintana, Pelayo Munhoz Olea, Patrizia Rggi Abdallah, Alexandre Costa Quintana, «Port environmental management: Innovations in Brazilian public port», RAI Revista de Administracao e Inovacao 13 (2016), pg. 267-269

- ❖ Εκσυγχρονισμός των πυλών πρόσβασης στο λιμάνι
- ❖ Εγκατάσταση ενός ηλεκτρονικού συστήματος για την είσοδο και την έξοδο των οχημάτων στις αποθήκες με την χρήση μιας συσκευής ηλεκτρονικής ανάγνωσης και επομένως δεν χρειάζεται να φωτίζεται όλη η αποθήκη
- ❖ Εξέλιξη στον καθαρισμό του λιμένα
- ❖ Τοποθέτηση προστατευτικών μεταξύ του σκάφους και της αποβάθρας την στιγμή εκκένωσης
- ❖ Κυκλοφορία των φορητών μόνο με μουσαμά
- ❖ Όριο στο ύψος των φορτίων που βρίσκονται στα τρέιλερ
- ❖ Φροντίδα στο ξύλο όπου τοποθετείται το εισαγόμενο φορτίο
- ❖ Αναγκαίες προφυλάξεις για την πρόσβαση των φορητών στις πύλες εισόδου του λιμένα, εξασφαλίζοντας ασφάλεια στα φορητά και στους πεζούς
- ❖ Τοποθέτηση κιγκλιδώματος την στιγμή ανεφοδιασμού του σκάφους
- ❖ Αλλαγή των εσωτερικών αγωγών του λιμένος για προμήθεια νερού
- ❖ Χρωματισμός των κατασκευών με ειδικά χρώματα

III. Καινοτομίες στρατηγικής:

- ❖ Αντίληψη της σημασίας των περιβαλλοντικών θεμάτων σε όλους τους τομείς- δράση της εσωτερικής στρατηγικής του Τμήματος Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας
- ❖ Δημιουργία ενός blog ως εργαλείου πληροφόρησης και επικοινωνίας
- ❖ Σχεδιασμός προγράμματος Βιώσιμης Τουριστικής Ανάπτυξης
- ❖ Πρόγραμμα «αναζωογόνησης» στις αποβάθρες του λιμένος
- ❖ Συμφωνία τεχνικής συνεργασίας με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών για την Εκπαίδευση, την Επιστήμη και τον Πολιτισμό (United Nations Organization for Education, Science and Culture)

IV. Οργανωτικές καινοτομίες:

- ❖ Δημιουργία μηνιαίων κύκλων διαλόγου μεταξύ των εκπαιδευτών περιβάλλοντος και των υπεύθυνων μερών του κάθε τομέα του λιμένος
- ❖ Ανάθεση σε εξωτερική εταιρία του πλυσίματος των οχημάτων εσωτερικής χρήσης
- ❖ Απόκτηση ενός μηχανήματος συλλογής από τον πάροχο υπηρεσιών καθαριότητας του λιμένος

- ❖ Συνετή χρήση των προϊόντων καθαριότητας
- ❖ Εκσυγχρονισμός του Συστήματος Πληροφόρησης του λιμένος
- ❖ Αρχαιοθέτηση των δεδομένων και των εγγράφων του λιμένος και οργάνωση του υλικού
- ❖ Δημιουργία συλλογής για το περιβάλλον στην βιβλιοθήκη
- ❖ Η μη εκτύπωση ηλεκτρονικών μηνυμάτων
- ❖ Οργάνωση και συντήρηση της αποθήκης
- ❖ Αναμόρφωση του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ❖ Δημιουργία τεχνικής ομάδας για το πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης
- ❖ Διαδικασία επιλογής νέων επαγγελματιών εκπαιδευτών σχετικών με το περιβάλλον για το λιμάνι
- ❖ Εγκατάσταση του «Paper- free Port» για την μείωση της γραφειοκρατίας στις δράσεις του λιμένος
- ❖ Σχεδιασμός της εισόδου των φορτηγών στον λιμένα
- ❖ Μείωση της χρήσης χαρτιού στην γενική εισαγωγή φορτίου
- ❖ Βελτιώσεις στις περιβαλλοντολογικές συνθήκες εργασίας
- ❖ Αλλαγή των επαναχρησιμοποιούμενων μηχανικών πετσετών
- ❖ Οργάνωση του ενεργητικού του λιμένος
- ❖ Χαρτογράφηση όλων των βόθρων της περιοχής του λιμένος
- ❖ Επαναχρησιμοποίηση των ανταλλακτικών των ηλεκτρονικών υπολογιστών
- ❖ Ενέργειες στον έλεγχο των τρωκτικών
- ❖ Δημιουργία ενός Συμβουλίου Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης
- ❖ Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα
- ❖ Εγκατάσταση προγράμματος για την περιβαλλοντική δράση του λιμένος

Καταλήγουμε πως οι οργανωτικές καινοτομίες πλειοψηφούν στην περίπτωση του λιμένος της Βραζιλίας ενώ το μεγαλύτερο μέρος αυτών αφορούσαν την μείωση των περιβαλλοντικών ευθυνών κατά τα προταθέντα από την Εθνική Ατζέντα Υδάτινων Μεταφορών. Επιπλέον, και οι καινοτομίες στις διαδικασίες ήσαν αρκετές επικεντρωμένες στην εκτέλεση των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων. Επίσης, υπήρξαν και πολλές καινοτομίες στρατηγικής εκτός από τις οργανωτικές σχετιζόμενες κυρίως με την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Αντίθετα, οι λιγότερες

καινοτομίες ήταν των προϊόντων (αγαθών και υπηρεσιών) – μόλις 2 από τις 45 και επικεντρώθηκαν στην εκτέλεση συμφωνιών. Από αυτήν την έρευνα γίνεται αντιληπτό πως μικρές αλλαγές μπορούν να οδηγήσουν σε βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης ενός φορέα.

3.7. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

3.7.1. Η ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ Ή ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΕ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Η χρήση του διαδικτύου από το κινητό πραγματοποιήθηκε αρχικά στην Ιαπωνία στο τέλος της δεκαετίας του 1990 ενώ μόλις το 2009 ξεκίνησε η χρήση του σε κάποια ακόμα αεροδρόμια, όπως στο αεροδρόμιο του Ντάλλας των Η.Π.Α. και στο αεροδρόμιο του Παρισιού της Γαλλίας. Η ύπαρξη των νέων αυτών εφαρμογών μέσω κινητού τηλεφώνου αφενός καθοδηγούν τους επιβάτες από τον έλεγχο εισιτηρίων στην πύλη πτήσης και αφετέρου προσαρμόζει την εμπειρία των επιβατών κατά τις εμπορικές συναλλαγές τους και για τον λόγο αυτό, τα αεροδρόμια στην προσπάθειά τους να εκμεταλλευτούν αυτό το όφελος αξιοποιούν στο μέγιστο το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω της χρήσης του διαδικτύου εντός του αεροδρομίου. Επομένως, η χρήση του διαδικτύου δίνει στα αεροδρόμια την δυνατότητα να παρέχουν μία νέα υπηρεσία και ως εκ τούτου μπορεί να χαρακτηριστεί ως καινοτομία. Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με τους Halpern και Graham⁹⁰, τα χαρακτηριστικά των αεροπορικών υπηρεσιών έχουν πολλές επιπτώσεις για το αεροπορικό μάρκετινγκ, ήτοι α. ορισμένα αποτελέσματα της υπηρεσίας καθορίζονται από την αλληλεπίδραση του προσωπικού, β. είναι σημαντική η ενδυνάμωση της ταυτότητας της μάρκας και η ενθάρρυνση της πίστης, ειδικά για αεροδρόμια όπου κυριαρχεί έντονος ανταγωνισμός, γ. είναι σημαντική η επένδυση στην ποιότητα των συστημάτων ελέγχου, καθώς βελτιώνει τα επίπεδα ποιότητας της υπηρεσίας, δ. είναι σημαντικό να επενδύεις με γνώμονα τις μελλοντικές ανάγκες.

Για τους λόγους αυτούς, η απόφαση μιας επιχείρησης να υιοθετήσει και να εφαρμόσει μια καινοτομία είναι απόρροια στρατηγικού σχεδιασμού και συνήθως ακολουθούνται κάποια στάδια, όπως η επίγνωση της καινοτομίας, ο σχηματισμός μιας θέσης, η αξιολόγηση, η απόφαση να υιοθετηθεί, η δοκιμαστική εφαρμογή και η

⁹⁰ Halpern N., Graham A. «Airport Marketing. Routledge, New York 2013»

συνεχής εφαρμογή ενώ όπως έχει ήδη αναπτυχθεί, μεταξύ των χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την υιοθέτηση καινοτομιών από μία επιχείρηση είναι το μέγεθος της, η δομή της, η βούληση για καινοτομία καθώς και η γεωγραφική θέση της επιχείρησης.

Στο πλαίσιο έρευνας για τους πραγματικούς καινοτόμους εξετάστηκαν δύο διαστάσεις, δηλαδή ο χρόνος υιοθέτησης της καινοτομίας και ο βαθμός ωρίμανσης αυτής και λαμβάνοντας αυτές τις δύο παραμέτρους υπόψη καινοτόμος ορίστηκε ο αερολιμένας, ο οποίος υιοθέτησε το διαδίκτυο νωρίς και σε υψηλό βαθμό ωρίμανσης ενώ πραγματικός καινοτόμος ορίστηκε ο αερολιμένας που πέτυχε στην κατηγορία της καινοτομίας στις δύο καινοτομίες που ήταν υπό μελέτη, ήτοι α. ιστοσελίδα προσωπικού υπολογιστή και β. διαδίκτυο από το κινητό. Στην έρευνα υπήρξαν τρεις κατηγορίες δεδομένων όλες σχετιζόμενες με τα αεροδρόμια (i. γενικά, ii. δεδομένα ιστοσελίδας προσωπικού υπολογιστή, όπου εξετάστηκε η διεύθυνση διαδικτύου – URL, ο χρόνος προώθησης της πρώτης ιστοσελίδας και ο βαθμός ωρίμανσης αυτών των ιστοσελίδων κατά το χρόνο της έρευνας και iii. δεδομένα διαδικτύου μέσω κινητού, όπου εξετάστηκαν δύο τύποι βάσεως δεδομένων – ιστοσελίδες διαμορφωμένες για μικρές οθόνες και εφαρμογές κινητού σχεδιασμένες για συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα κινητών)⁹¹.

Από την έρευνα των γενικών δεδομένων επί 145 αεροδρομίων εκ των οποίων μόνο για τα 100 υπήρξαν εμπορικά έσοδα, εξήχθη το συμπέρασμα ότι τα μεγαλύτερα αεροδρόμια πιο συχνά τροφοδοτούν τους επιβάτες με πληροφόρηση κατά το πέρασμά τους από τους τερματικούς σταθμούς καθώς οι αποστάσεις είναι μεγαλύτερες. Από τα δεδομένα διαδικτύου μέσω προσωπικού υπολογιστή διαπιστώθηκε ότι ως μηχανή αναζήτησης χρησιμοποιείται το Google, ως χρόνος προώθησης της πρώτης ιστοσελίδας, 14 αεροδρόμια είχαν ξεκινήσει από το 1995 ενώ η κορύφωση ήταν το 1998 με 16 αεροδρόμια και τέλος, το 2002 ξεκίνησαν άλλα 3 αεροδρόμια. Τέλος, όσον αφορά την χρήση του διαδικτύου από το κινητό μέσω εφαρμογών έχει ξεκινήσει μόλις τα τελευταία έτη καθώς μόλις το 42,7% των αεροδρομίων παρείχαν αυτήν την δυνατότητα⁹².

⁹¹ Luis Martin-Domingo, Juan Carlos Martin «Airport mobile internet an innovation», Journal of Air Transport Management 55 (2016), pg. 104-105

⁹² Luis Martin-Domingo, Juan Carlos Martin «Airport mobile internet an innovation», Journal of Air Transport Management 55 (2016), pg. 105

Τέλος, από την έρευνα προέκυψε ότι η χρησιμοποίηση των εφαρμογών της Apple (iPhone apps) κατέστησε πραγματικούς καινοτόμους 4 αερολιμένες (Amsterdam Schiphol – AMS, Copenhagen – CPH, London Heathrow – LHR, London Stansted – STN) και οι τρεις βασικοί παράγοντες επιτυχίας ήταν η **εύκολη πρόσβαση** καθώς το ασύρματο δίκτυο διευκόλυνε τους επιβάτες που δεν μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα περιαγωγής του παρόχου κινητής τηλεφωνίας τους, και χωρίς να χρειάζεται να «κατεβάσουν» κάποια εφαρμογή, η **ποιότητα πληροφόρησης**, καθώς ενημερώνονταν για το όνομα της αερογραμμής, τον αριθμό πτήσης, τον προορισμό, την ημερομηνία αναχώρησης, την προγραμματισμένη ώρα αναχώρησης και την κατάσταση πτήσης, καθώς και για τον αριθμό του τερματικού σταθμού (με εξαίρεση όσον αφορά το τελευταίο για το αεροδρόμιο STN) και η **πληροφόρηση για σημεία αγορών και γεύματος – καφέ**, η οποία είναι σημαντική για τον επιβάτη ενώ υπήρχε η δυνατότητα χρησιμοποίησης μόνο εφόσον υπήρχε επαρκής χρόνος μέχρι την επιβίβαση. Εξ αυτών γίνεται κατανοητή η μεγάλη σημασία αυτών των εφαρμογών για τον επιβάτη καθώς και η βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης των αερολιμένων που εκμεταλλεύονται αυτές τις εφαρμογές.



[Πηγήφωτογραφίας:https://www.google.gr/search?q=airport+mobile&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjhuo_BkpDUAhXPbVAKHZaUBoUQ_AUICigB&biw=1517&bih=708#imgrc=rmt8v0KmWtLLOM:]

3.7.2. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Οι αεροπορικές μεταφορές την τελευταία 20ετία έχουν εξελιχθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε να επιτρέπουν στο επιβατικό κοινό να μετακινείται εύκολα στον επιθυμητό προορισμό. Σ' αυτήν την εξέλιξη μεγάλη είναι η συνδρομή των τεχνολογικών καινοτομιών, κυρίως, αλλά και των μη τεχνολογικών, οι οποίες συναντώνται τόσο στα αεροσκάφη όσο και στα αεροδρόμια. Στην παρούσα ενότητα

επιχειρείται η παρουσίαση κάποιων τεχνολογικών προγραμμάτων ως αρωγών της εξέλιξης των αεροδρομίων από τις αρχές του αιώνα που διανύουμε.

Γενικά, τα αεροδρόμια εξοπλίζονται με νέες τεχνολογίες, οι οποίες αξιοποιούνται τόσο από το προσωπικό των αεροδρομίων όσο και από το επιβατικό κοινό. Όμως, στην αρχή παρατηρείτο ασυνέπεια στην ροή των πληροφοριών και συνακόλουθα, περιορισμένη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων. Οι βασικοί τομείς δραστηριότητας των χρηστών ενός αεροδρομίου είναι συνοπτικά α. ο γενικός σχεδιασμός και διαχείριση του αεροδρομίου και η επιλογή της ορθότερης στρατηγικής, β. ο προγραμματισμός και η διαχείριση των πτήσεων, γ. η διαχείριση και η ανακατανομή των διαθέσιμων πόρων, δ. η διαχείριση και η συντήρηση της βάσης δεδομένων, ε. η διαχείριση οικονομικών στοιχείων και στ. η διαχείριση πληροφοριών⁹³. Προκειμένου να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι και να υπάρξει εύρυθμη λειτουργία των αεροδρομίων είναι σκόπιμο να αξιοποιηθούν βασικές τεχνολογικές καινοτομίες και τεχνολογικά συστήματα με επίκεντρο την βελτίωση του σχεδιασμού του αεροδρομίου, την βελτίωση των διασυνδέσεων εντός του αερολιμένα και τέλος, την παροχή διευκολύνσεων για άτομα με ειδικές ικανότητες και όλα τα ανωτέρω με απώτερο σκοπό την καλύτερη επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών προς όφελος τόσο του προσωπικού όσο και των επιβατών και εν κατακλείδι του ίδιου του αεροδρομίου και του φορέα αξιοποίησής του.

Όσον αφορά την βελτίωση του σχεδιασμού του αεροδρομίου, μέσω των εφαρμογών της τηλεματικής και της επικοινωνίας, σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα συστημάτων εδάφους αερολιμένα, παρατηρείται η διαμόρφωση ενός κεντρικού συστήματος δυνάμει του οποίου είναι εφικτός ο συνολικός έλεγχος του αεροδρομίου και η αντιμετώπιση επειγουσών καταστάσεων, με αποτέλεσμα να υπάρχει αξιοποίηση της χωρητικότητας του αεροδρομίου, η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης και ασφάλειας, η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και εν γένει η αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ανταγωνιστικότητας του αερολιμένα. Επιπλέον, η έγκαιρη και ακριβής πληροφόρηση των φορέων του αερολιμένα για την κάλυψη των αναγκών τους και την σύνδεση με άλλες υπηρεσίες δίνει σημαντική ώθηση στην εξέλιξη των αεροπορικών μεταφορών, ενώ μείζονος

⁹³ Δρ. Δέσποινα Γ. Τσούκα «Οι Τηλεματικές Εφαρμογές στα Αεροδρόμια στην Ελλάδα», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 106

σημασίας είναι και η δυνατότητα ελέγχου δρομολογίων, κράτησης θέσης, έκδοσης κάρτας επιβίβασης, κ.λπ., μέσω εφαρμογών ακόμη και στο κινητό τηλέφωνο. Ειδικά, η κάρτα επιβίβασης, η οποία κερδίζει συνεχώς έδαφος και η εφαρμογή της θα δώσει την ευκαιρία στους διαχειριστές αεροδρομίων να αυξήσουν τα έσοδά τους⁹⁴. Πέραν των ανωτέρω, η δημιουργία επιβατικού σταθμού πρόσβασης, ήτοι συστήματος σχεδιασμού, προσομοίωσης, διαχείρισης και ελέγχου, όπου αναφέρονται πληροφορίες πτήσεων, αεροπορικές εταιρίες, χρόνοι αναμονής, οδηγίες καθοδήγησης σε χώρους στάθμευσης, οδηγίες καθοδήγησης για μικρότερους χρόνους αναμονής κ.λπ. έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη ροή επιβατών και αποσκευών και την αποφυγή καταστάσεων συμφόρησης, ειδικά σε περιόδους αιχμής⁹⁵.

Όπως καθίσταται ευχερώς αντιληπτό, η εφαρμογή αυτών των συστημάτων έχει ως ελατήριο την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος αλλά τελικός αποδέκτης των ευεργετικών αποτελεσμάτων είναι ο επιβάτης, στον οποίο εξασφαλίζεται άνεση και αποτελεσματικότητα, χρήση πολυμέσων, μείωση του χρόνου αναμονής, αλλά και οι λοιποί φορείς του αεροδρομίου καθώς επιτυγχάνεται η ταχύτερη και αποτελεσματικότερα ανταλλαγή πληροφοριών, η καλύτερη διαχείριση κρίσιμων περιστάσεων, η παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών και η μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια.

3.8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 3^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάσαμε πολλές καινοτόμες ιδέες στα διάφορα είδη μεταφορών, όπως το ηλεκτροκίνητο όχημα, οι αλλαγές καυσίμου στις μετακινήσεις με λεωφορείο, η έξυπνη κάρτα, η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας και στις θαλάσσιες μεταφορές, οι καινοτομίες σε λιμάνια και η χρήση του διαδικτύου στα αεροδρόμια, και αρκετές ακόμα. Επιχειρήθηκε να εκφραστεί η ανάγκη συνεργασίας ιδιωτικού και δημόσιου τομέα με γνώμονα το όφελος πρωτίστως των χρηστών των μεταφορών καθώς και με ποιο τρόπο μια καινοτόμος ιδέα μπορεί να καταστήσει πρωτοπόρο μια επιχείρηση έναντι των ανταγωνιστών της με συνέπειες τόσο στην φήμη της όσο και στην κερδοφορία της.

⁹⁴ Luis Martin-Domingo, Juan Carlos Martin «Airport mobile internet an innovation», Journal of Air Transport Management 55 (2016), pg. 103

⁹⁵ Δρ. Δέσποινα Γ. Τσούκα «Οι Τηλεματικές Εφαρμογές στα Αεροδρόμια στην Ελλάδα», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2000, σελ. 107

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο LOGISTICS

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Στον σύγχρονο κόσμο, όπου η ανάπτυξη της παγκόσμιας επικοινωνίας, οι γεωγραφικές αλλαγές και η αστικοποίηση, συμβάλλουν στην διαφοροποίηση των αναγκών των πολιτών, απαιτείται βελτίωση των υπηρεσιών logistics σε όλο τον κόσμο, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα εκμετάλλευσης και αξιοποίησης των διεθνών εμπορικών ευκαιριών. Επειδή, λοιπόν, σε έναν ανταγωνιστικό κόσμο, όπως ο σημερινός, με πολλές εταιρίες δραστηριοποιούμενες στον χώρο των logistics, σημασία δεν έχει μόνο η παράδοση σε ακριβή χρόνο αλλά και η ενημέρωση του παραλήπτη, ο τρόπος παράδοσης στον παραλήπτη, η μορφή του δέματος και πολλά ακόμα⁹⁶. Λόγω της σημασίας των logistics για τον άνθρωπο του σήμερα αλλά και του μέλλοντος, στην παρούσα ενότητα θα ασχοληθούμε, αρχικά με τον ορισμό της έννοιας logistics, εν συνεχεία με τις μορφές που μπορεί να λάβει, ενώ θα αναλύσουμε και συγκεκριμένα είδη logistics, όπως τα third – party logistics, τα reverse logistics, τα green logistics, ενώ λόγω της συνεχούς ανάπτυξης της τεχνολογίας θα αφιερώσουμε μια ενότητα και για τα e-logistics. Στην τελευταία ενότητα θα ασχοληθούμε με τον ρόλο των λιμένων ως κέντρων logistics, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της πρακτικής και τις αλλαγές που πρέπει να πραγματοποιηθούν. Τέλος, θα παρατεθεί ο επίλογος και τα συμπεράσματα αυτής της ενότητας.

4.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Με τον όρο logistics νοείται η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, η οποία σχετίζεται με τον σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που είναι συνυφασμένες με τις διαδικασίες προμήθειας, την παραγωγή-μεταποίηση και όλες τις δραστηριότητες της διανομής. Επιπλέον, περιλαμβάνει τον συντονισμό και την συνεργασία με όλους τους εταίρους του καναλιού εφοδιασμού, που μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) και πελάτες. Ειδικότερα, η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι το μέσον ολοκλήρωσης του σχεδιασμού, των προμηθειών, της παραγωγής, της αποθήκευσης, της μεταφοράς και των πωλήσεων τόσο μέσα στις επιχειρήσεις όσο και μεταξύ

⁹⁶ Arnis Cirulis, Egils Ginters «Augmented reality in logistics», Procedia Computer Science 26 (2013), pg. 15

αυτών. Μέσω της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας επιδιώκεται η αύξηση της κερδοφορίας μιας επιχείρησης, η οποία επιτυγχάνεται με την έγκαιρη ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών, και με την προσφορά προϊόντων υψηλής ποιότητας και χαμηλού κατά το δυνατόν κόστους. Προκειμένου να μπορέσει μια Εφοδιαστική Αλυσίδα να πετύχει τον ως άνω σκοπό απαιτείται κατανόηση του τι θέλει το καταναλωτικό κοινό, προσαρμοστικότητα στις τρέχουσες ανάγκες, ταχύτητα και διορατικότητα, ώστε η επιχείρηση να βρίσκεται ένα βήμα μπροστά από τους ανταγωνιστές της.

Το logistics, σύμφωνα με τον ορισμό του Συμβουλίου Στρατηγικής Logistics, είναι «*μια διαδικασία που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από το σημείο προέλευσης τους έως το σημείο κατανάλωσης τους, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών*». **Με τον όρο logistics, δηλαδή, εννοείται να έχεις το σωστό πράγμα, στο σωστό μέρος, την σωστή στιγμή και με ευπαρουσίαστο τρόπο**⁹⁷.

Προκειμένου να αναδειχθούν οι δυνατότητες καινοτομίας, θα πρέπει να αναλύσουμε τα στοιχεία των logistics ως ακολούθως⁹⁸:

- ✚ Συνεχής μηχανική υποστήριξη (sustaining engineering): παρέχει τεχνικές εξασφαλίσεις (μηχανική και έρευνες logistics και αναλύσεις) που εγγυώνται την συνεχή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος με διαχείριση κινδύνου – το στοιχείο αυτό περιλαμβάνει την ταυτοποίηση, την επανεξέταση, την αξιολόγηση και την επίλυση προβλημάτων καθ' όλη την διάρκεια ζωής του συστήματος,
- ✚ Υποστήριξη εφοδιασμού: αποτελείται από όλες τις διαχειριστικές πράξεις, τις διαδικασίες και τις τεχνικές που είναι απαραίτητες για τον καθορισμό των απαιτούμενων για την απόκτηση, την κατηγοριοποίηση, την λήψη, την αποθήκευση, την μεταφορά, έκδοση και διάθεση των ανταλλακτικών και των προμηθειών,

⁹⁷ Arnis Cirulis, Egils Ginters «Augmented reality in logistics», Procedia Computer Science 26 (2013), pg. 14-15

⁹⁸ Arnis Cirulis, Egils Ginters «Augmented reality in logistics», Procedia Computer Science 26 (2013), pg. 14-15

- ✚ Σχεδιασμός συντήρησης: εγκαθιστά την έννοια της συντήρησης και των προδιαγραφών για την ζωή του συστήματος για τα εξαρτήματα και το λογισμικό,
- ✚ Συσκευασία, Χειρισμός, Αποθήκευση, Μεταφορά: ο συνδυασμός πόρων, διαδικασιών, σχεδιασμού, αναλύσεων και μεθόδων για την διασφάλιση ότι όλα τα συστήματα, ο εξοπλισμός και τα αντικείμενα υποστήριξης είναι προφυλαγμένα, συσκευασμένα, και έχουν μεταφερθεί σωστά, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και της προφύλαξης του εξοπλισμού για αποθήκευση μικρής και μεγάλης διάρκειας,
- ✚ Τεχνικά δεδομένα: παρουσιάζουν καταγεγραμμένες πληροφορίες επιστημονικής και τεχνικής φύσης, ανεξάρτητα από την μορφή ή τον χαρακτήρα (εγχειρίδια, μηχανικά σχέδια κ.λπ.) που παρέχουν οδηγίες για την λειτουργία και την συντήρηση του συστήματος,
- ✚ Εξοπλισμός υποστήριξης: αποτελείται από όλους τους εξοπλισμούς (κινητούς ή σταθερούς) που απαιτούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας και την συντήρηση του συστήματος,
- ✚ Εκπαίδευση και υποστήριξη εκπαίδευσης: αποτελείται από την πολιτική, τις διαδικασίες, τις τεχνικές, τον σχεδιασμό και την πρόβλεψη της βάσης εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού του χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση του προσωπικού για την απόκτηση, τον χειρισμό, την συντήρηση και την υποστήριξη του συστήματος,
- ✚ Ανθρώπινος παράγων: περιλαμβάνει την ταυτοποίηση και την απόκτηση προσωπικού με τις ικανότητες και την εμπειρία που απαιτείται στον χειρισμό, συντήρηση και υποστήριξη των συστημάτων καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους,
- ✚ Εγκαταστάσεις και υποδομές: περιλαμβάνουν μόνιμα και ημιμόνιμα περιουσιακά στοιχεία, που απαιτούνται για την υποστήριξη του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων μελετών για βελτιώσεις στις εγκαταστάσεις, την τοποθεσία, την ανάγκη χώρου, τα προαπαιτούμενα όσον αφορά το περιβάλλον και την ασφάλεια και τον εξοπλισμό,
- ✚ Υπολογιστικοί πόροι: συμπεριλαμβάνουν τις εγκαταστάσεις, τα εξαρτήματα, το λογισμικό, τον ανθρώπινο παράγοντα, τα οποία χρειάζονται για την

λειτουργία και την υποστήριξη της αποστολής, η οποία είναι κρίσιμης σημασίας για τα υπολογιστικά εξαρτήματα και λογισμικά.

4.3. ΤΟΜΕΙΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Τα Logistics μιας και αποτελούν μια μορφή οργάνωσης των διαδικασιών μιας επιχείρησης συναντώνται σε πολλές περιοχές, όπως επί παραδείγματι:

1. Επιχειρησιακή Εφοδιαστική (Business Logistics): Καθορίζει την ομάδα των δραστηριοτήτων, οι οποίες παρέχουν μεταφορά αντικειμένων και αποθήκευση από την πηγή των πρώτων υλών μέχρι τον τελικό καταναλωτή⁹⁹. Η επιχειρησιακή εφοδιαστική ενσωματώνει όλους τους κλάδους της βιομηχανίας και έχει ως στόχο να διαχειριστεί την υλοποίηση των κύκλων ζωής των έργων, των αλυσίδων εφοδιασμού και της προκύπτουσας αποτελεσματικότητας. Η επιχειρησιακή εφοδιαστική μπορεί να έχει είτε εσωτερική εστίαση (εισερχόμενη εφοδιαστική- inbound logistics) είτε εξωτερική εστίαση (εξερχόμενη εφοδιαστική – outbound logistics), η οποία καλύπτει τη ροή και αποθήκευση υλικών από το σημείο προέλευσης έως το σημείο κατανάλωσης. Οι κύριες λειτουργίες ενός εξειδικευμένου εφοδιαστικού εξοπλισμού περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθεμάτων, την αγορά, τη μεταφορά, την αποθήκευση, τη διαβούλευση και την οργάνωση και προγραμματισμό αυτών των δραστηριοτήτων. Υπάρχουν δύο θεμελιωδώς διαφορετικές μορφές επιχειρησιακής εφοδιαστικής εκ των οποίων η μία βελτιστοποιεί μια σταθερή ροή υλικού μέσω ενός δικτύου μεταφορικών συνδέσεων και κόμβων αποθήκευσης, ενώ η άλλη συντονίζει μια σειρά πόρων για να πραγματοποιήσει κάποιο έργο (π.χ. αναδιάρθρωση αποθήκης).
2. Εξωτερική ανάθεση εφοδιαστικής (Outsourcing Logistics): Η επιχείρηση αναθέτει την εφοδιαστική διαδικασία σε έναν φορέα παροχής υπηρεσιών logistics, ο οποίος έχει μεγαλύτερη εμπειρία από εκείνη, περισσότερες δραστηριότητες και πιο εξειδικευμένες υπηρεσίες.
3. Εφοδιαστική τρίτων μερών (Third – party Logistics): Η διαδικασία παροχής μιας υπηρεσίας σημείων ενιαίας εξυπηρέτησης στους πελάτες και ειδικότερα,

⁹⁹ Arnis Cirulis, Egils Ginters «Augmented reality in logistics», Procedia Computer Science 26 (2013), pg. 15

αφορά εξωτερικές (ή τρίτες) υπηρεσίες μεταφοράς και αποθήκευσης, είτε για ένα μέρος είτε για ολόκληρη την λειτουργία της εφοδιαστικής τους αλυσίδας και πρόκειται στην ουσία για εξέλιξη μιας συμφωνίας εξωτερικής ανάθεσης της εφοδιαστικής διαδικασίας ανάμεσα σε έναν πάροχο υπηρεσιών Logistics και τον καταναλωτή¹⁰⁰. Κύριος στόχος των υπηρεσιών αυτών είναι τα προϊόντα των πελατών τους να καταλήξουν στον τελικό χρήστη στον μικρότερο δυνατό χρόνο και το χαμηλότερο δυνατό κόστος, προσφέροντας εξαιρετικής ποιότητας εξυπηρέτηση και απόλυτη εξειδίκευση ανάλογα με το τι απαιτήσεις και ανάγκες έχουν τα αγαθά που μεταφέρουν

4. Περιβαλλοντολογική Εφοδιαστική (Green Logistics): Περιγράφει όλες τις προσπάθειες μέτρησης και ελαχιστοποίησης του οικολογικού αντίκτυπου των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής και αυτό περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες της ροής προς τα εμπρός και προς τα πίσω.
5. Εφοδιαστική πόλεων (City logistics): Πρόκειται για την διαδικασία, η οποία στοχεύει στην πλήρη βελτιστοποίηση των δραστηριοτήτων υλικοτεχνικής υποστήριξης και μεταφοράς από ιδιωτικές εταιρείες σε αστικές περιοχές, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη το κυκλοφοριακό περιβάλλον, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την κατανάλωση ενέργειας στο πλαίσιο της οικονομίας της αγοράς. Ο στόχος της εφοδιαστικής των πόλεων είναι να βελτιστοποιήσει σε παγκόσμιο επίπεδο τα συστήματα εφοδιαστικής σε μια αστική περιοχή, εξετάζοντας το κόστος και τα οφέλη των συστημάτων προς το κοινό και τον ιδιωτικό τομέα. Οι ιδιωτικοί φορτωτές και μεταφορείς εμπορευμάτων επιδιώκουν να μειώσουν το κόστος μεταφοράς τους ενώ ο δημόσιος τομέας προσπαθεί να μετριάσει την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τα περιβαλλοντικά προβλήματα.
6. Διαδικασία Αντίστροφης Εφοδιαστικής (Reverse Logistics): Περιλαμβάνει όλες τις πράξεις για την επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων και των υλικών. Η διαδικασία αντίστροφης εφοδιαστικής περιλαμβάνει την διαχείριση και την πώληση πλεονασμάτων, καθώς και τα προϊόντα που επιστρέφονται στους πωλητές από τους αγοραστές. Πρόκειται για τη "διαδικασία σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου της αποτελεσματικής, οικονομικά αποδοτικής ροής πρώτων υλών, του αποθέματος κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, των τελικών

¹⁰⁰ Stephan M. Wagner, Reto Sutter, «A qualitative investigation of innovation between third – party logistics providers and customers», Int. J. Production Economics 140 (2012) pg. 945

προϊόντων και των συναφών πληροφοριών από το σημείο κατανάλωσης έως το σημείο προέλευσης, με στόχο την ανάκτηση αξίας. Ειδικότερα, η αντίστροφη εφοδιαστική είναι η διαδικασία μεταφοράς αγαθών από τον τυπικό τελικό προορισμό τους προς το σημείο προέλευσης, με σκοπό την συλλογή αξίας ή την κατάλληλη διάθεση. Το αντίθετό της είναι η προωθητική εφοδιαστική διαδικασία (forward logistics).

7. E- Logistics: Πρόκειται για την διαδικασία κατά την οποία χρησιμοποιούνται εργαλεία της πληροφορικής και του διαδικτύου ως μέσων για την εξυπηρέτηση των υλικοτεχνικών αναγκών.
8. Υπηρεσίες Εφοδιαστικής (Logistics Services): Πρόκειται για τις υπηρεσίες διανομής των εμπορευμάτων στους καταναλωτές, κατά την διάρκεια των οποίων αναμένεται η προσφορά υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και λογικών τιμών στις αστικές περιοχές. Η λειτουργία αυτών των υπηρεσιών έχει ως ακολούθως: ο καταναλωτής δίνει την παραγγελία του και τα φορτηγάκια της επιχείρησης συλλέγουν τα δέματα κατά τις απογευματινές ώρες και τα πηγαίνουν στην τοπική αποθήκη. Ακολούθως φορτώνονται σε ένα φορτηγό και πηγαίνουν σε ένα κέντρο ενοποίησης, όπου ξεχωρίζονται ανά προορισμό, ξαναφορτώνονται και αποστέλλονται στην τοπική αποθήκη. Παραλαμβάνονται νωρίς το πρωί, ξεχωρίζονται ανά προορισμό, ξαναφορτώνονται και διανέμονται στους καταναλωτές. Όσον αφορά την παραγωγικότητα των προμηθευτών αυτών των υπηρεσιών μεγάλο ρόλο διαδραματίζει η αποτελεσματικότητα των οδηγών και γι' αυτό εξαρτάται από πολλούς παράγοντες συνδεδεμένους με εκείνους, όπως ο χρόνος διανομής, ήτοι ο χρόνος από την πρώτη διανομή, ο χρόνος από την έξοδο του οδηγού από την αποθήκη μέχρι την πρώτη διανομή, ο αριθμός των εμπορευμάτων, ο όγκος των εμπορευμάτων, οι χιλιομετρικές αποστάσεις που διανύει ημερησίως, οι στάσεις λόγω λανθασμένων διανομών, ο χρόνος για την συλλογή των δεμάτων κ.λπ.¹⁰¹.

¹⁰¹ Alberto de Marco, Anna C. Cagliano, Giulio Mangano, Francesca Perfetti, «Factor influencing Logistics Service Providers Efficiency' in Urban Distribution Systems», Transportation Research Procedia 3 (2014), pg. 501-502

4.4. THIRD PARTY LOGISTICS (3PLs)

Στην σημερινή κοινωνία είναι πολύ δύσκολο για μια επιχείρηση να είναι ανταγωνιστική χωρίς την συνεργασία με άλλους εξωτερικούς συνεργάτες και για τον λόγο αυτό έχουν αυξηθεί οι εξωτερικές αναθέσεις (outsourcing logistics), οι οποίες οδηγούν σε μειωμένο κόστος, βελτιωμένη παρουσίαση του προϊόντος ή της υπηρεσίας, επικέντρωση στις ικανότητες της επιχείρησης και δημιουργία στρατηγικά ισχυρών νομικών οντοτήτων¹⁰². Αυτή η μορφή Logistics περιλαμβάνει κάθε δυνατή μορφή εξωτερικής ανάθεσης, η οποία μπορεί να βασίζεται είτε σε μεμονωμένο συμβόλαιο, είτε σε κοινοπραξία είτε τέλος, σε απόσχιση ενός κλάδου της επιχείρησης.

Προκειμένου μια επιχείρηση να επιλέξει αυτήν την μορφή δραστηριότητας αξιολογεί ορισμένα κριτήρια. Βάσει ερευνών που πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο 1994-2013 και έχουσες ως βάση δημοσιεύματα, υπήρξε ποικιλία κριτηρίων που θεωρούσε κάθε επιχείρηση σημαντικά. Κατόπιν συστηματοποίησης αυτών, οι ερευνητές κατέληξαν πως τα πιο ουσιώδη κριτήρια επιλογής για μια επιχείρηση είναι τα ακόλουθα¹⁰³:

- i. Κόστος, δηλαδή το συνολικό κόστος με το οποίο θα επιβαρυνθεί η επιχείρηση από αυτήν την εξωτερική ανάθεση, στο οποίο περιλαμβάνεται το κόστος διανομής, το κόστος αποθήκευσης, η τιμή, το κόστος λειτουργίας κ.λπ..
- ii. Σχέση μεταξύ των επιχειρήσεων, ήτοι η εμπιστοσύνη, η συμβατότητα, κ.λπ., τα οποία εξασφαλίζουν την συνεργασία και την ισοκατανομή κινδύνων και κερδών.
- iii. Υπηρεσίες, υπό την έννοια των χαρακτηριστικών, όπως το βάθος των υπηρεσιών, η εξειδίκευση, η ποικιλία των παρεχόμενων υπηρεσιών, οι υπηρεσίες πριν την πώληση και μετά την πώληση, οι υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας κ.λπ..
- iv. Ποιότητα των υπηρεσιών, ως συνεχής εξέλιξη, βελτίωση των περιβαλλοντικών όρων κ.λπ..

¹⁰² Aicha Aguezzoul, «Third – party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods», Omega 49 (2014), pg. 69

¹⁰³ Aicha Aguezzoul, «Third – party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods», Omega 49 (2014), pg. 75

- v. Πληροφόρηση και σύστημα εξοπλισμού, δηλαδή ο φυσικός εξοπλισμός και το σύστημα πληροφόρησης της επιχείρησης που παρέχει 3PL για διευκόλυνση της επικοινωνίας και εκτέλεσης των λειτουργιών logistics, σχετιζόμενα με χαρακτηριστικά όπως η πρόσβαση στις πληροφορίες, η διαθεσιμότητα δικτύου υπολογιστών, η τεχνική και μηχανική υποστήριξη κ.λπ..
- vi. Ευελιξία στις αλλαγές των αναγκών των πελατών αλλά και των συνθηκών καθώς και διορατικότητα για μελλοντικές απαιτήσεις των πελατών, ικανότητα χειρισμού εξειδικευμένων επιχειρηματικών προαπαιτούμενων.
- vii. Διανομή, η οποία χαρακτηρίζεται από τον χρόνο παράδοσης, την ταχύτητα παράδοσης, την ακριβή χρονική εξυπηρέτηση, την ακρίβεια διανομής καθώς και την τιμή της έγκαιρης διανομής.
- viii. Επαγγελματισμός, ο οποίος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την αντίδραση και την παρουσία ενώπιον του πελάτη και χαρακτηρίζεται από την εμπειρία, την εξειδίκευση και τις μοναδικές ικανότητες.
- ix. Οικονομική θέση, ήτοι όταν μια επιχείρηση είναι οικονομικά εύρωστη δίνει την εικόνα της σταθερότητας και της δυνατότητας επενδύσεων στην εξέλιξη και στον εκσυγχρονισμό των μηχανημάτων, των πληροφορικών συστημάτων κ.λπ..
- x. Τοποθεσία, προκειμένου να υπολογίζεται το γεωγραφικό εύρος των δραστηριοτήτων της, οι αποστάσεις, οι προορισμοί, το εύρος κάλυψης της αγοράς.
- xi. Φήμη, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εικόνα των πελατών για την συγκεκριμένη επιχείρηση και το κατά πόσο ικανοποιεί τις ανάγκες τους.

Και στον τομέα των logistics είναι πολύ σημαντικές οι καινοτομίες, οι οποίες οδηγούν σε πλεονεκτική θέση έναντι των ανταγωνιστών. Ακολούθως, παρατίθεται το παράδειγμα συνεργασίας της Deutsche Post DHL με την Swisscom, η οποία είναι πάροχος τηλεπικοινωνιών¹⁰⁴. Πιο συγκεκριμένα, κατόπιν συμφωνίας των δύο εταιριών, η Deutsche Post DHL ως προμηθευτής third – party logistics ανέλαβε την

¹⁰⁴ Stephan M. Wagner, Reto Sutter, «A qualitative investigation of innovation between third – party logistics providers and customers», Int. J. Production Economics 140 (2012) pg. 950

αποθήκευση, την ακριβή παράδοση, την συντήρηση και την αντίστροφη εφοδιαστική διαδικασία για την Swisscom, με αποτέλεσμα η πρώτη να είναι υπεύθυνη για την διαχείριση της ροής των αγαθών μέσω της εφοδιαστικής αλυσίδας της τελευταίας στους εσωτερικούς πελάτες της, όπως τα μαγαζιά της Swisscom, με εξειδικευμένους διανομείς ή τεχνικούς, όπου τα αγαθά πωλούνται στον τελικό καταναλωτή. Στόχος της καινοτομίας αυτής ήταν να μπορέσει η Deutsche Post DHL να εγκαταστήσει και να διαχειριστεί την εφοδιαστική αλυσίδα της Swisscom, με την υποστήριξη της τεχνολογίας αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων, οπότε σε κάθε προϊόν που έφτανε στην αποθήκη της πρώτης τοποθετείτο μια συσκευή – αναμεταδότης και σε κάθε εφοδιαστική αλυσίδα τοποθετήθηκε μηχανήμα αναγνώρισης των ραδιοσυχνοτήτων, το οποίο επέτρεπε την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ροής των αγαθών. Η Swisscom επωφελήθηκε από την συνεργασία της με τον προμηθευτή TPL, αυξάνοντας τα κέρδη της, δεδομένου ότι ο χειρισμός των προϊόντων έγινε ευκολότερος, η θέση της ως τεχνολογικού ηγέτη στην αγορά των τηλεπικοινωνιών ισχυροποιήθηκε και το κόστος αυτής της επένδυσης ήταν μειωμένο χάρη στην συνεργασία με την Deutsche Post DHL. Όμως, και η Deutsche Post DHL επωφελήθηκε καθώς η καινοτομία αυτής της έδωσε την δυνατότητα να παρέχει μια υπηρεσία πρόσθετης αξίας στους πελάτες της και να εξοικονομήσει από το κόστος, απέκτησε την τεχνογνωσία για να το κάνει και με άλλους πελάτες της και απέκτησε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της ως πρωτοπόρος.

4.5. REVERSE LOGISTICS

Η διαδικασία της αντίστροφης εφοδιαστικής κερδίζει έδαφος τα τελευταία χρόνια εξαιτίας του έντονου ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων και των κινήτρων, τόσο σε οικονομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος. Προς αυτήν την κατεύθυνση συνδράμει και η ασφυκτική νομοθεσία, η οποία δεν αφήνει στις επιχειρήσεις πολλά περιθώρια παρά να δημιουργήσουν νέες δομές οργάνωσης.

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω (υπό στοιχείο 6 της παρ. 4.3), η αντίστροφη εφοδιαστική συνιστά μία διαδικασία κατά την οποία τα αγαθά κινούνται με κατεύθυνση από τον τυπικό τελικό προορισμό τους προς το σημείο εκκίνησης, με σκοπό την ανάκτηση αξίας. Στην ουσία πρόκειται για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση

και τον έλεγχο μιας αποτελεσματικής, κοστολογικά αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, των έτοιμων αγαθών και των σχετικών πληροφοριών από την κατανάλωση στην ανάκτηση και την σωστή διάθεση αυτών¹⁰⁵ και η διαδικασία αυτή θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μια ευκαιρία για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος¹⁰⁶.

Τα Εφοδιαστικά Κέντρα (Logistics Centers -LCs) μπορούν να αντιμετωπιστούν από δύο οπτικές και ειδικότερα είτε ως γεννήτριες επιχειρήσεων είτε ως υποδομές μεταφορών αν και στην πραγματικότητα θα έπρεπε να αντιμετωπίζονται και με τις δύο έννοιες συνδυαστικά. Δίνοντας έναν ορισμό για το LC θα οριζόταν ως το κεντρικό σημείο μιας συγκεκριμένης περιοχής, όπου όλες οι δραστηριότητες, οι οποίες σχετίζονται με τις μεταφορές, την εφοδιαστική διαδικασία και την διανομή των αγαθών- τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο- διεξάγονται σε μία εμπορική βάση από ποικίλους χειριστές¹⁰⁷. Από τον ορισμό αυτό προκύπτει ότι το Εφοδιαστικό Κέντρο αντιπροσωπεύει μία καινοτομία που θέτει προκλήσεις και ευκαιρίες σε πολλούς χειριστές, οι οποίοι σχετίζονται τα τις μεταφορές εμπορευμάτων, την εφοδιαστική διαδικασία, την βιομηχανία και το εμπόριο, ενώ παρέχει στο τοπικό παραγωγικό σύστημα τις καλύτερες λύσεις σε όρους μεταφορών, αποθήκευσης και δραστηριοτήτων εφοδιαστικής. Για την διευκόλυνση της αντίστροφης εφοδιαστικής διαδικασίας μέσω της λειτουργίας του Εφοδιαστικού Κέντρου απαιτούνται τα κάτωθι¹⁰⁸:

- Συντονισμός και συνεργασία από πάνω προς τα κάτω, η οποία θα οδηγήσει σε αυξημένες επιδόσεις μειώνοντας το κόστος και βελτιώνοντας το επίπεδο των υπηρεσιών
- Συγκέντρωση, καθώς η παρουσία του Εφοδιαστικού Κέντρου στην διαδικασία αντίστροφης εφοδιαστικής δίνει την δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργεί σε ευρεία κλίμακα σε γεωγραφικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο και δημιουργεί την υποδομή για διεθνείς μεταφορές

¹⁰⁵ Rogers D.S. & Tibben-Lembke R.S., «Going backwards: Reverse Logistics trends and practices», The University of Nevada, Reno, Center for Logistics Management, Pittsburg, PA: Reverse Logistics Executive Council

¹⁰⁶ Ramazan Kaynak, Ipek Kocoglu, Ali Ekber Akgun, «The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers», Procedia – Social and Behavioral Sciences 109 (2014), pg. 440

¹⁰⁷ Ramazan Kaynak, Ipek Kocoglu, Ali Ekber Akgun, «The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers», Procedia – Social and Behavioral Sciences 109 (2014), pg. 439-440

¹⁰⁸ Ramazan Kaynak, Ipek Kocoglu, Ali Ekber Akgun, «The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers», Procedia – Social and Behavioral Sciences 109 (2014), pg. 440-441

- Ενοποίηση των μεταφορών λόγω της διευκόλυνσης των εφοδιαστικών δραστηριοτήτων κατά τρόπο αρμονικό
- Συνεργασία των τριών μερών στην αντίστροφη εφοδιαστική διαδικασία καθώς οι προμηθευτές στην τριμερή εφοδιαστική διαδικασία ξέρουν καλύτερα, λόγω της συνεργασίας τους με πολλές επιχειρήσεις, τον τρόπο λειτουργίας και μπορούν να διοχετεύσουν αυτήν την τεχνογνωσία προς όφελος όσων συνεργάζονται
- Ενσωμάτωση των μεταφορών και των δραστηριοτήτων εφοδιαστικής σε μία εγκατάσταση είναι πιο οικονομική και αποδοτική απ' ό τι περισσότεροι μικροί σταθμοί μεταφορών.

Όμως, παρά τα οφέλη της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας υπάρχουν πολλά εμπόδια για την υιοθέτησή της από τις επιχειρήσεις. Ειδικότερα, δεν υπάρχει επαρκής ενημέρωση και τα αναγκαία τεχνολογικά συστήματα, δυνάμει των οποίων θα είναι εφικτή η παρακολούθηση και ο εντοπισμός των επιστροφών ενός προϊόντος, συνδεδεμένων με προηγούμενες αγορές. Όπως γίνεται αντιληπτό, τα συστήματα αυτά είναι απαραίτητα δεδομένης της πολυπλοκότητας αυτής της μορφής της εφοδιαστικής διαδικασίας. Επιπλέον, υπάρχουν ζητήματα σχετικά με την ποιότητα των επιστρεφόμενων προϊόντων και θα έπρεπε να υπάρχουν υποκαταστήματα επιφορτισμένα με τον έλεγχο και την τυχόν επιδιόρθωση των προϊόντων, τα οποία θα λειτουργούν και ως εκπωτικά μαγαζιά για την επαναπώληση των προϊόντων που δεν μπορούν να επιδιορθωθούν αποφεύγοντας την επιπλέον μεταφορά τους σε άλλα εκπωτικά μαγαζιά ενώ η υιοθέτηση αυτού του σχεδιασμού θα οδηγούσε σε προστασία του περιβάλλοντος και ικανοποίηση των καταναλωτών. Ένα άλλο ζήτημα είναι η αντίσταση στην νέα αυτή εφοδιαστική διαδικασία καθώς οι επιχειρήσεις φοβούνται να επενδύσουν σε αυτόν τον τομέα λόγω του υψηλού κόστους και των κινδύνων. Πέραν των ανωτέρω, ένα άλλο εμπόδιο είναι η έλλειψη εκπαίδευσης, η οποία απαιτείται τόσο σε επίπεδο επιχείρησης καθώς οι επιχειρήσεις μπορούν να διδαχθούν η μία από την άλλη, διευρύνοντας τους τομείς των καινοτομιών τους και υιοθετώντας υψηλότερες προσδοκίες για τα τεχνολογικά τους δεδομένα όσο και σε επίπεδο προσωπικού καθώς η κατάρτιση από την κορυφή διαχείρισης των εφοδιαστικών κέντρων θα οδηγήσει στην αύξηση των ικανοτήτων του προσωπικού που εργάζεται τόσο για την κορυφή της διαχείρισης όσο και για τα επιμέρους εφοδιαστικά κέντρα. Τέλος, το υψηλό κόστος της αντίστροφης εφοδιαστικής

αλυσίδας, δεδομένου ότι η ενοποίηση απαιτεί την συνεργασία περισσότερων μονάδων, θέτει εμπόδια στην εφαρμογή της σε ευρεία κλίμακα και για τον λόγο αυτό η επιλογή της τοποθεσίας είναι σημαντική προκειμένου να μειωθούν τα κόστη μεταφοράς¹⁰⁹.

4.6. E-LOGISTICS

Όπως έχει ήδη αναφερθεί και ανωτέρω (υπό στοιχείο 7 στην παρ. 4.3) με τον όρο e-logistics νοείται η εφαρμογή των μεθόδων της εφοδιαστικής διαδικασίας με την χρήση εκσυγχρονισμένων πληροφοριακών εργαλείων¹¹⁰ και χρησιμοποιούνται κυρίως τρία εργαλεία, δηλαδή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η ιστοσελίδα και το πρωτόκολλο ανταλλαγής δεδομένων προκειμένου να επιτευχθεί η μετάδοση των πληροφοριών¹¹¹. Τα βασικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης μορφής logistics είναι ότι είναι επικεντρωμένη στα υλικά προϊόντα και τις υπηρεσίες ενώ στην περίπτωση των ψηφιακών προϊόντων η εφοδιαστικές αλυσίδες είναι μειωμένες και αντίστοιχες δραστηριότητες σχετικές με τα ψηφιακά προϊόντα είναι ασύγκριτα πιο εύκολες απ' ό,τι στην περίπτωση των υλικών προϊόντων, υπάρχει αποτελεσματική, αξιόπιστη και αυτόματη επικοινωνία, χρησιμοποιούνται ειδικοί κινητοί υπολογιστές και ασύρματες τηλεπικοινωνίες, χρησιμοποιούνται συσκευές αυτόματης ταυτοποίησης και υπάρχει επαναλαμβανόμενα διανομή ποικιλίας πόρων και άλλων δραστηριοτήτων logistics.

Όμως, για την λειτουργία των logistics σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, θα πρέπει να υπάρξουν οι αναγκαίοι όροι ανάπτυξης αυτής της διαδικασίας, όπως επί παραδείγματι: αύξηση της ανταγωνιστικότητας στον τομέα των logistics, γεγονός που ενισχύει την ευελιξία, αύξηση της δημοτικότητας των πιο φθηνών συσκευών, και καλύτερη προσαρμογή στις ανάγκες των καταναλωτών, αύξηση της ενοποίησης των εφοδιαστικών αλυσίδων, ρίσκο και κέρδος, επέκταση των δικτύων logistics και των εφοδιαστικών κέντρων, εγκατάσταση μεταφορικών

¹⁰⁹ Ramazan Kaynak, Ipek Kocoglu, Ali Ekber Akgun, «The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 109 (2014), pg. 440-441

¹¹⁰ Sliwczynski B., «E-Logistics», Kisperska – Moron D. Krzyzaniak S. *Logistics*, Poznan: Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania 2009, pg. 422-430

¹¹¹ Marta Kadlubek, «The Selected Areas of E-Logistics in Polish E-commerce», *Procedia Computer Science* 65 (2015), pg. 1060

συνδέσεων, μετακύλιση του ελέγχου των εφοδιαστικών αλυσίδων από τους παραγωγούς στους διανομείς και νέα κανάλια διανομής, διαδίκτυο, κ.λπ.¹¹²

Τέλος, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργία και την άνθιση αυτού του τομέα logistics. Μερικοί εξ αυτών είναι η οικονομική παγκοσμιοποίηση, καθώς πλέον οι πηγές των προμηθειών και των πωλήσεων δεν εξαρτώνται από την τοποθεσία, όπως στο παρελθόν, η ατομικότητα των προτιμήσεων, δεδομένου ότι πλέον απαιτείται η κάλυψη των αναγκών του συγκεκριμένου πελάτη και προσωπική προσέγγιση αυτού ενώ παλαιότερα, υπήρχε χαμηλότερη διαθεσιμότητα των προϊόντων και ο καταναλωτής αγόραζε από το απόθεμα, η ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορίας, καθώς πλέον παρατηρούνται ταχύτατες παραγγελίες αγαθών, γρήγορη διάχυση της πληροφορίας, η ενοποίηση των πελατών, καθώς ενώ στο παρελθόν αντιμετωπίζονταν ως σύνολο, πλέον δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε καθένα χωριστά, η ανάπτυξη παγκόσμιων δικτύων, που οδηγούν σε συνεργασία των προμηθευτών, ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ εταιριών και προμηθευτών και μεταξύ εταιριών και πελατών, εξ αποστάσεως διαχείριση και τέλος, η ανάπτυξη του e-business, δηλαδή της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας, που επιτρέπει την επικοινωνία με πελάτες, προμηθευτές και μέσα στην εταιρία, με την χρήση του διαδικτύου, την δημιουργία προσωπικών ιστοσελίδων κ.λπ.¹¹³.

Η χρήση των logistics στο ηλεκτρονικό εμπόριο οδήγησε στην δημιουργία δύο επιχειρηματικών μοντέλων και ειδικότερα των α) business to consumer (B2C), όπου η συναλλαγή πραγματοποιείται μεταξύ μιας επιχείρησης και ενός καταναλωτή, όπου ο τελευταίος επισκέπτεται την ιστοσελίδα και παραγγέλνει και εν συνεχεία του αποστέλλονται τα προϊόντα και αυτό το επιχειρηματικό μοντέλο έχει επηρεάσει κατά πολύ τα συστήματα αστικών διανομών¹¹⁴, και β) business to business (B2B), όπου οι συναλλαγές πραγματοποιούνται μεταξύ επιχειρήσεων και είναι υψηλότερου βαθμού από τις προηγούμενες και περιλαμβάνουν συστατικά ή πρώτες ύλες¹¹⁵. Θεωρούμε πως η συγκεκριμένη μορφή θα αναπτύσσεται με την πάροδο των ετών και την πρόοδο

¹¹² Marta Kadlubek, «The Selected Areas of E-Logistics in Polish E-commerce», *Procedia Computer Science* 65 (2015), pg. 1061

¹¹³ Marta Kadlubek, «The Selected Areas of E-Logistics in Polish E-commerce», *Procedia Computer Science* 65 (2015), pg. 1061

¹¹⁴ Eiichi Taniguchi, Russell G. Thompson, and Tadashi Yamada, «New opportunities and challenges for city logistics», *Transportation Research Procedia* 12 (2016), pg. 7

¹¹⁵ Ying Yu, Xin Wang, Ray Y. Zhong, George Q. Huang «E-commerce Logistics in Supply Chain Management: Practice Perspective», *Procedia CIRP* 52 (2016), pg. 179

της τεχνολογίας, καλύπτοντας ολοένα και περισσότερες ανάγκες των καταναλωτών, πραγματικές ή μη.

4.7. ΤΑ ΛΙΜΑΝΙΑ ΩΣ ΚΕΝΤΡΑ LOGISTICS

Τα λιμάνια είχαν ανέκαθεν εξέχουσα θέση στις συναλλαγές μεταξύ των πόλεων αλλά και μεταξύ των χωρών, καθώς μπορούσαν και μπορούν να δημιουργήσουν θέσεις εργασίας, τις προϋποθέσεις για επενδύσεις και εν τέλει οικονομικό όφελος¹¹⁶. Εξάλλου, δεν είναι τυχαίο ότι οι πόλεις που δημιουργήθηκαν κοντά σε λιμάνια είχαν μεγαλύτερη ανάπτυξη και άνθιση λόγω της επαφής με αλλότριους πολιτισμούς, της εισαγωγής και εξαγωγής αγαθών, των αφίξεων και αναχωρήσεων προσώπων καθώς και των κερδών που αποκόμιζαν και αποκομίζουν όσοι ασχολούνται με την ναυτιλία. Όπως είναι απόλυτα λογικό, η λειτουργία των λιμένων δεν μένει αναλλοίωτη αλλά επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες, όπως τις πολιτικές αλλαγές, τους γεωγραφικούς επεκτατισμούς, τους πολέμους, την οικονομική ανάπτυξη, την πρόοδο της τεχνολογίας, αλλά και την βιομηχανική επανάσταση.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, το λιμάνι αποτελεί έναν κοινωνικό – οικονομικό χώρο, με την πολύπλευρη επίδραση στο περιβάλλον, το οποίο συνδυάζει τις διαδικασίες των μεταφορών – χάρη στον τεχνικό και τεχνολογικό εξοπλισμό – ανάμεσα στην θάλασσα και την στεριά, οι οποίες είναι αλληλοκαλυπτόμενες, αλληλοεξαρτώμενες και αλληλοσχετιζόμενες, και το οποίο παρέχει αντικειμενικές και χωρικές λειτουργίες σχετιζόμενες με το εμπόριο και την κίνηση των προσώπων¹¹⁷.

Σπουδαίος είναι ο ρόλος των λιμένων και στον τομέα των Logistics ενώ ως εφοδιαστικά κέντρα μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις γενιές. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη γενιά αναφέρεται στην λειτουργία των λιμανιών έως το 1960, τα οποία χρησιμοποιούνταν κυρίως για μετακινήσεις, κυριαρχούσαν οι συντηρητικές στρατηγικές, οι κύριοι παράγοντες ήταν η εργασία και το κεφάλαιο ενώ το εύρος των

¹¹⁶ Marcella de Martino, Luisa Errichiello, Alessandra Marasco, Alfonso Morvillo, «Logistics innovation in Seaports: An inter-organizational perspective», *Research in Transportation Business & Management* 8 (2013), pg. 123

¹¹⁷ Andrej Montwill, «The role of seaports as logistics centers in the modeling of the sustainable system for distribution of goods in urban areas», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 151 (2014), pg. 258

υπηρεσιών περιοριζόταν σε απλές διοικητικές διαδικασίες, όπως ο χειρισμός και η αποθήκευση των εμπορευμάτων. Η δεύτερη γενιά αναφέρεται στην λειτουργία των λιμανιών μετά το 1960 και μέχρι το 1980, όπου ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται και για βιομηχανικούς και εμπορικούς σκοπούς, εφαρμόστηκαν επεκτατικές στρατηγικές, το κεφάλαιο κυριάρχησε ενώ πλέον προστέθηκαν πιο σύνθετες διοικητικές υπηρεσίες πέραν του χειρισμού και της αποθήκευσης των εμπορευμάτων. Ακολούθως, η τρίτη γενιά λιμανιών καλύπτει την περίοδο μετά το 1980, όπου προστέθηκαν στις μεταφορές, τα logistics και η διανομή, σπουδαίο ρόλο εκτός του κεφαλαίου παίζει και η τεχνολογία και η τεχνογνωσία ενώ εκτός από τις προρρηθείσες υπηρεσίες, αναλαμβάνουν και την συλλογή πληροφοριών, την διανομή εμπορευμάτων, την παροχή υπηρεσιών logistics κ.λπ.. Τέλος, η τέταρτη γενιά λιμανιών ξεκινά μετά το 1995, ότε και υπήρξε ανάπτυξη των δικτύων διανομής ενώ τα χαρακτηριστικά αυτής της γενιάς λιμανιών συνοψίζονται στην χρησιμοποίηση των κοντέινερ για την συσκευασία των εμπορευμάτων, στην χρήση των αυτοματισμών και των τεχνολογικών πληροφοριών στην ανάπτυξη στρατηγικών, στην παγκοσμιοποίηση των δραστηριοτήτων με μέριμνα για τυχόν επιπτώσεις στο περιβάλλον, στην ποικιλία των εργαλείων διαχείρισης (Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού, Διαχείριση Συνολικής Ποιότητας) και τέλος στους βασικούς παράγοντες που είναι οι καινοτομίες, η τεχνολογία και η πληροφόρηση¹¹⁸.

Η λειτουργία των λιμένων ως εφοδιαστικών κέντρων περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες λειτουργίες: παραλαβή και αποθήκευση αγαθών που προορίζονται για παραγωγή, ενοποίηση των διανομών προμηθειών για παραγωγικούς σκοπούς, διανομή των αγαθών σε επιχειρήσεις, συγκέντρωση και αποσυγκέντρωση, αποθήκευση, συλλογή και στοίβαξη, ολοκλήρωση των προϊόντων και μικρές επιδιορθώσεις, υπηρεσίες προώθησης, διαχείριση αποθεμάτων κ.λπ.¹¹⁹.

Σπουδαίο ρόλο στην λειτουργία των λιμανιών ως εφοδιαστικών κέντρων έχουν διαδραματίσει και τα κοντέινερ με την χρήση των οποίων επιτυγχάνεται η ασφαλέστερη συσκευασία των εμπορευμάτων και η βέλτιστη αποθήκευση και

¹¹⁸ Andrej Montwill, «The role of seaports as logistics centers in the modeling of the sustainable system for distribution of goods in urban areas», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 151 (2014), pg. 259

¹¹⁹ Andrej Montwill, «The role of seaports as logistics centers in the modeling of the sustainable system for distribution of goods in urban areas», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 151 (2014), pg. 262

μεταφορά τους. Τα τελευταία έτη, εκτός από τα απλά κοντέινερ, έκαναν την εμφάνισή τους και τα αναδιπλούμενα κοντέινερ (foldable/collapsible containers), τα οποία δεν έχουν γίνει ευρέως γνωστά ακόμα αλλά κερδίζουν έδαφος, χάρη στα πολλά πλεονεκτήματά τους, όπως η μείωση των χωρητικών περιορισμών στα κέντρα αποθήκευσης, η μείωση των εξόδων επέκτασης των εγκαταστάσεων του λιμένος, και η επίλυση του προβλήματος επανατοποθέτησης των άδειων κοντέινερ στα πλοία. Εμπόδια στην επέκταση της χρήσης τους τίθενται λόγω του υψηλού κόστους αγοράς τους, του κόστους διπλώματος και ξεδιπλώματός τους, του επιπέδου αποδοχής τους από τις υπάρχουσες εφοδιαστικές αλυσίδες καθώς και έλλειψη του αναγκαίου εξοπλισμού στα λιμάνια για το δίπλωμα και το ξεδίπλωμα αυτών και το κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής της απαιτούμενης για την λειτουργία τους τεχνολογίας¹²⁰.

4.8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ –ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 4^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Η παρούσα ενότητα ήταν αφιερωμένη στην παρουσίαση της εφοδιαστικής διαδικασίας, ή κατά την αγγλική ορολογία logistics, η οποία περιλαμβάνει όλα τα στάδια οργάνωσης, διαχείρισης και διανομής ενός προϊόντος από την πηγή παραγωγής του στον τελικό καταναλωτή. Επιπλέον, αναφέρθηκαν κάποιες από τις μορφές που μπορεί να λάβει αυτή η διαδικασία και αναλύθηκαν εκτενέστερα ορισμένες εξ αυτών, όπως τα third-party logistics και τα e-logistics, που κατά την γράφουσα έχουν ιδιαίτερη σημασία για την οικονομία τόσο του παρόντος όσο και του μέλλοντος δεδομένης της ταχύτητας εξέλιξης της τεχνολογίας. Τέλος, παρουσιάστηκαν τα λιμάνια ως κέντρα της εφοδιαστικής διαδικασίας, χάρη στον ανέκαθεν ιδιαίτερο ρόλο τους για τις οικονομικο – κοινωνική ανάπτυξη των πόλεων και των χωρών.



[Πηγή εικόνας: <http://21230-presscdn.pagely.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2017/04/Clearing-Forwarding-Ajman.jpg>]

¹²⁰ Yapa Mahinda Bandara, Vikram Garaniya, Christopher Chin, Zhi Hui Leong «Improving Logistics Management Using Foldable/Collapsible Containers: A Case Study», The Asian Journal of Shipping and Logistics · Volume 31 Number 1 March 2015, pg. 179

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εργασία αυτή αποτέλεσε μια προσπάθεια να καταδειχθεί η σημασία της καινοτομίας και της τεχνολογίας στον τομέα των μεταφορών καθώς και ο ρόλος των logistics στον σύγχρονο κόσμο. Στο πρώτο κεφάλαιο, δόθηκε η έννοια της καινοτομίας, κάποιες εκ των μορφών που μπορεί να λάβει και τα εμπόδια που θα πρέπει να ξεπεραστούν για την περαιτέρω ανάπτυξη της από τις επιχειρήσεις. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάστηκε η έννοια του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και οι διάφορες στρατηγικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να το πετύχουν. Στο τρίτο κεφάλαιο, εκτέθηκαν κάποιες καινοτομίες και η σημασία τους ανά είδος μεταφοράς (οδικές, αεροπορικές και θαλάσσιες), τα οφέλη από την εφαρμογή τους και οι βελτιώσεις που θα πρέπει να λάβουν χώρα, με κυριότερη την μεγαλύτερη συνεργασία ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο, παρατέθηκε η έννοια των logistics, οι διάφορες μορφές που μπορεί να έχουν και η σημασία τους στην οικονομία, ενώ αναλύθηκαν κάποιες εξ αυτών (third-party logistics, reverse logistics, e-logistics), και εν κατακλείδι μνημονεύτηκε ο ρόλος των λιμένων ως εφοδιαστικών κέντρων.

Όπως εκτέθηκε ενδελεχώς στην παρούσα, είναι ιδιαίτερα σημαντική η συνεργασία μεταξύ του ιδιωτικού τομέα και του δημοσίου προκειμένου να υπάρξει προώθηση των καινοτόμων ιδεών, οι οποίες θα οδηγήσουν σε διευκόλυνση της καθημερινότητας των πολιτών αλλά και αύξηση των κερδών των επιχειρήσεων. Θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία και μεταξύ των κρατών αφού ξεπεραστούν εμπόδια, όπως η διαφορετική κουλτούρα, οι διαφορετικές πολιτικές και δημογραφικές δομές και οι διαφορές των οικονομιών. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να υπάρχει συνδυασμός των διάφορων ειδών καινοτομίας, όπως ενδεικτικά των τεχνολογικών και των μη τεχνολογικών ούτως ώστε να αντιμετωπίζονται και τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα που ανακύπτουν. Τέλος, επειδή πολλές καινοτομίες δεν προωθούνται εξαιτίας του μεγάλου κόστους είναι σημαντικό να δοθούν κίνητρα αλλά και χρηματοδότηση προκειμένου να αξιοποιηθεί η επινοητικότητα προς όφελος ημών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι¹²¹

	Οδικές μεταφορές	Σιδηροδρομικές μεταφορές	Αεροπορικές μεταφορές	Θαλάσσιες μεταφορές
Μέγεθος αγοράς	Μεγάλο - παγκόσμιο	Μέτριο – Περιφερειακό	Μέτριο – Παγκόσμιο	Μέτριο – Παγκόσμιο
Είδος χρήστη	Ιδιώτες – Βιομηχανία	Δημόσιο – Βιομηχανία	Βιομηχανία	Βιομηχανία
Είδος παραγωγού	Μεγάλο ολιγοπώλιο – Ισχυρά δίκτυα, Ιδιώτες	Ολιγοπώλιο – Ιδιώτες – Μεγάλες επιχειρήσεις	Δυσπώλιο, Δημόσιο/Ιδιώτες –Μεγάλες επιχειρήσεις	Ανταγωνιστές, Μεσαίες επιχειρήσεις
Είδος αγοράς	Ανταγωνιστική	Πολιτικώς καθοδηγούμενη	Αγορά προμηθευτών	Αγορά αγοραστών
Ερευνητική προσέγγιση	Ιδιωτική, υψηλό επίπεδο E&A	Δημόσια, μεσαίο επίπεδο E&A	Δημόσια, υψηλό επίπεδο E&A	Δημόσια, χαμηλό επίπεδο E&A
Τεχνολογική πολυπλοκότητα	Μεσαία	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή
Ανάγκη σταθεροποίησης	Μεσαία (καύσιμα, ασφάλεια)	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Οργανωτική πολυπλοκότητα	Χαμηλή	Υψηλή	Μεσαία	Μεσαία
Συνολική κατάσταση συστήματος καινοτομίας	Ιδιωτική, παρακινούμενη από την ρυθμιστική πολιτική	Δημόσια, παρεμποδιζόμενη από περιορισμένες αγορές, μελλοντική ανάπτυξη	Ιδιωτική/Δημόσια παρακινούμενη από ανάπτυξη&ασφάλεια	Ιδιωτική, παρεμποδιζόμενη από περιοριστικές ρυθμίσεις

¹²¹ Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Π¹²²

Καινοτομίες	Υλικές καινοτομίες	Πληροφοριακές καινοτομίες	Σχετικές καινοτομίες	Οργανωτικές καινοτομίες
παρέα στο αυτοκίνητο (car pooling)			+	+
παρέα στην μετακίνηση κατόπιν κράτησης (dial-a-ride)			+	+
κόστος δρόμου (road pricing)				+
κόστος πάρκινγκ (parking pricing)				+
έλεγχος πρόσβασης (access control)				+
διαχείριση πάρκινγκ (parking management)				+
πεζοί και ποδηλάτες (pedestrian and cycling)	+			+
μέτρα στις δημόσιες συγκοινωνίες (public transport)	+			+

¹²² Alexandra Hyard «Non – technological innovations for sustainable transports», Technological Forecasting & Social Change 80 (2013)

measures)				
σήματα διευκόλυνσης εισόδου σε αυτοκινητόδρομους (ramp metering)	+			+
κλιμακωτός χρόνος δραστηριότητας (staggered activity time)				+
φόροι σε καύσιμα και οχήματα (taxes on fuel, vehicles)				
τηλε-εργασία (tele- working)		+		+
πληροφόρηση χρηστών (information to users)		+		+

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

I. Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αϋφαντοπούλου Γεωργία και Μιζάρας Βασίλειος, «Η Χρήση Έξυπνων Καρτών Πολλαπλών Εφαρμογών για την Ηλεκτρονική Πληρωμή στις Δημόσιες Συγκοινωνίες», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά (2000)
- Γεωργακέλλος Δημήτρης και Καρβούνης Σωτήρης, «Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας – Ο Δρόμος για την Ανταγωνιστικότητα και την Επιχειρηματική Επιτυχία», Εκδόσεις Βαρβαρήγου
- Κώτσιος Παναγιώτης, «Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία – Σύλληψη, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Λειτουργία», Β' Έκδοση, Λάρισα (2015)
- Παπαδάκης Βασίλης, «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία» ΤΟΜΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ 6^η έκδοση (2012)
- Σπανός Γεώργιος, «Εφαρμογές Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού Θέσης Οχημάτων στις Αστικές Συγκοινωνίες. Η περίπτωση του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά (2000)
- Τσούκα Δέσποινα, «Οι Τηλεματικές Εφαρμογές στα Αεροδρόμια στην Ελλάδα», Μεταφορές & Νέες Τεχνολογίες – Transport and New Technologies, Επιμέλεια Έκδοσης Ε. Σαμπράκος, 13^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών, Πανεπιστήμιο Πειραιά (2000)

II. Ξένη Βιβλιογραφία

- Grant Robert, «Contemporary Strategy Analysis», Blackwell Publishing, 7th Edition (2010)

- Hitt M.A., D.R. Ireland and R.E. Hoskisson, “Strategic Management Competitiveness and Globalization”, South – Western Geogage Learning, 10th edition (2013)

III. Ξένη Αρθρογραφία

- Aguezzoul Aicha, «Third – party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods», Omega 49 (2014)
- Arduino Guilia, Aronietis Raimonds, Crozet Yves, Frouws Koos, Ferrari Claudio, Guihery Laurent, Kapros Seraphim, Kourounioti Ioanna, Laroche Florent, Lambrou Maria, Lloyd Michael, Polydoropoulou Amalia, Roumboutsos Athena, Eddy Van de Voorde, Thierry Vanelslander, «How to turn an innovative concept into success? An application to seaport-related innovation», Research in Transportation Economics 42 (2013)
- Barton Leonard, «Core Capabilities and Core Rigidities: a paradox in managing new product development», Strategic Management Journal, Vol 13(1992)
- Cirulis Arnis, Ginters Egils, «Augmented reality in logistics», Procedia Computer Science 26 (2013)
- De Marco Alberto, Cagliano Anna, Mangano Giulio, Perfetti Francesca, «Factor influencing Logistics Service Providers Efficiency’ in Urban Distribution Systems», Transportation Research Procedia 3 (2014)
- De Martino Marcella, Errichiello Luisa, Marasco Alessandra, Morvillo Alfonso, «Logistics innovation in Seaports: An inter- organizational perspective», Research in Transportation Business & Management 8 (2013)
- Derek Christie, Koymans Ann, Chanard Thierry, Lasgouttes Jean – Marc, Kauffman Vincent, «Pioneering driverless electric vehicles in Europe: the City Automated Transport System (CATS)», Transportation Research Procedia 13 (2016)

- Di Pasquale Guido, Santiago dos Santos Alessandro, Galindo Leal Adriano, Tozzi Michele, «Innovative public transport in Europe, Asia, Latin America: a survey of recent implementations», *Transportation Research Procedia* 14 (2016)
- Gagatsi Eliza, Estrup Thomas, Halatsis Aristos, «Exploring the potentials of electrical waterborne transport in Europe: the E-ferry concept», 6th *Transport Research Arena* April 18-21, 2016, *Transportation Research Procedia* 14 (2016)
- Granger Richard and Kosmider Tomasz, «Towards a better European transport system», *Transportation Research Procedia* 14 (2016)
- Gunduz Ertan, Semecioz Fatih, «The relation between competitive tension and strategic innovation», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 58 (2012)
- Halpern Noemi, Graham Anne, «Airport Marketing» *Routledge*, New York (2013)
- Hyard Alexandra, «Non – technological innovations for sustainable transports», *Technological Forecasting & Social Change* 80 (2013)
- Kadlubek Marta, «The Selected Areas of E-Logistics in Polish E-commerce», *Procedia Computer Science* 65 (2015)
- Kaynak Ramazan, Kocoglu Ipek, Akgun Ali Ekber, «The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 109 (2014)
- Martin-Domingo Luis, Martin Juan Carlos, «Airport mobile internet an innovation», *Journal of Air Transport Management* 55 (2016)
- Montwill Andrej, «The role of seaports as logistics centers in the modeling of the sustainable system for distribution of goods in urban areas», *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 151 (2014)
- Odair Olivia de Farias, Getulio Kazue Akabane, «Innovation and creativity on logistics besides TRIZ methodology», *Procedia Engineering* 9 (2011)

- Ongkittikul Sumet, Geerlings Harry, «Opportunities for innovation in public transport: Effects of regulatory reforms on innovative capabilities», *Transport Policy* 13 (2006)
- Porter Michael, «Competitive Advantage», New York, Free Press (1985)
- Porter Michael, «What is strategy?» *Harvard Business Review* (1996)
- Quintana Christine, Olea Pelayo, Abdallah Patrizia, Quintana Alexandre, «Port environmental management: Innovations in Brazilian public port», *RAI Revista de Administracao e Inovacao* 13 (2016)
- Rogers Dale and Tibben-Lembke Ron, «Going backwards: Reverse Logistics trends and practices», The University of Nevada, Reno, Center for Logistics Management, Pittsburg, PA: Reverse Logistics Executive Council
- Rouboutsos Athena, Kapros Seraphim, Valenslander Thierry «Green city logistics: Systems of Innovation to assess the potential», *Research in Transportation Business & Management* 11(2014), pg. 45
- Sliwczynski Boguslaw, «E-Logistics», Kisperska – Moron D. Krzyzaniak S. *Logistics*, Poznan: Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania (2009)
- Taniguchi Eiichi, Thompson Rusell, Yamada Tadashi, «New opportunities and challenges for city logistics», *Transportation Research Procedia* 12 (2016)
- Terrien Clara, Maniak Remi, Chen Bo, Shaheen Susan, «Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one – way carsharing», *Research in Transportation Business & Management* 20 (2016)
- Yan Wei, Cui Zhijian, Gil Maria Jose Alvarez «Assessing the impact of environmental innovation in the airline industry: An empirical study of emerging market economies», *Environmental Innovation and Societal Transition* 21(2016)
- Yapa Mahinda Bandara, Vikram Garaniya, Christopher Chin, Zhi Hui Leong «Improving Logistics Management Using Foldable/Collapsible Containers: A

Case Study», The Asian Journal of Shipping and Logistics · Volume 31 Number 1
March 2015

- Ying Li, Changjie Zhan, Martin de Jong, Zofia Lukzo «Business innovation and government regulation for the promotion of electric vehicle use: lessons from Shenzhen China», Journal of Cleaner Production 134 (2016)
- Ying Yu, Xin Wang, Ray Y. Zhong, George Q. Huang «E-commerce Logistics in Supply Chain Management: Practice Perspective», Procedia CIRP 52 (2016)
- Van Zuylen Henk , Weber Matthias «Strategies for European innovation policy in the transport field», Technological Forecasting & Social Change 69 (2002)
- Wagner Stephan, Sutter Reto, «A qualitative investigation of innovation between third – party logistics providers and customers», Int. J. Production Economics 140 (2012)
- Wiesenthal Tobias, Condeco-Melhorado Ana, Leduce Guillaume «Innovation in the European transport sector: A review», Transport Policy 42 (2015)
- Wolfgang Schade «Comparison of innovation systems of different transport modes and the need for public intervention», Transport Research Procedia 14 (2016)

III. Ηλεκτρονικές Πηγές

- <http://www.ekt.gr/el/news/20092>
- <http://www.byd.com/service/contactus.html>
- https://www.google.gr/search?q=%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%B1+%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%B5%CF%82&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj5jMLlqJDUAhVIKVAKHanKAIQ_AUICigB&biw=1517&bih=708#imgrc=RxBnZotK0g94MM

- <http://www.citymobil2.eu/en/city-activities/large-scale-demonstration/trikala>
- <http://www.tanea.gr/news/greece/article/5358583/oasa-telematics-h-efarmogh-poy-enhmerwnei-sto-kinhto-gia-ta-dromologia-twn-lewforeiwn/>
- <http://www.techgear.gr/oasa-eticket-114542>
- <http://www.oasa.gr/news.php?id=funk891>
- http://www.dpa.gr/portal/page?_pageid=33%2C15453&_dad=portal&_schema=PORTAL&_piref33_15473_33_15453_15453.etos=1&_piref33_15473_33_15453_15453.arithmosApofasis=1&_piref33_15473_33_15453_15453.thematikiEnotita=1&_piref33_15473_33_15453_15453.ananeosi=%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%AD%CF%89%CF%83%CE%B7
- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012L0033&from=EN>
- https://www.google.gr/search?q=airport+mobile&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjuho_BkpDUAhXPbVAKHZaUBoUQ_AUICigB&biw=1517&bih=708#imgrc=rmt8v0KmWtLLoM:1
- <http://21230-presscdn.pagely.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2017/04/Clearing-Forwarding-Ajman.jpg>