

**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΛΥΣΙΔΩΝ ΑΞΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ**  
**ΚΙΝΗΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΛΑΜΠΡΟΣ**  
**ΣΓΩΡΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Πρόλογος
- 1. Εισαγωγή
  - Επισκόπηση Βρετανικού κινητού τομέα
  - 2.1. Καθορισμός Αγοράς
  - 2.2. Μερίδιο Αγοράς
  - 2.3. Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν χειριστές Βρετανικών κινητών δικτύων
- 3. Δίκτυα Αλυσίδων Αξίας
  - 3.1. Πλεονεκτήματα των Δικτύων Αλυσίδας Αξίας για τους χειριστές κινητών
  - 3.2. Δομή Αγοράς
  - 3.3. Κινητοί Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Δεδομένων (OFTEL, 2001b)
- 4. Κινητά Πρότυπα Εισοδήματος Δεδομένων
  - 4.1. Προκλήσεις για την αγορά εισοδήματος από τις υπηρεσίες δεδομένων
  - 4.2. Η ενεργός αξία αλυσοδένει τα δίκτυα : πρότυπο υπηρεσιών εναέριων διαδρομών
  - 4.3. Αλυσίδα Αξίας Airwave
  - 4.4. Διαχείριση σχέσης Αλυσίδων Αξίας
  - 4.5. Διαδικασία Προσφοράς
- 5. Ένα πρότυπο Αλυσίδα Αξίας για τον κινητό χειριστή δικτύων
- 6. Συμπέρασμα
  - Επίλογος
  - Αναφορές

## Πρόλογος

Για πολλά πολλά χρόνια η δημιουργία και η εξέλιξη νέων τεχνολογιών και επιστημονικών μεθόδων σχετίζονταν με το ταλέντο, την ευφυΐα, την προσπάθεια, την έμπνευση και την επιμονή μεμονωμένων ανθρώπων, που ολομόναχοι και συνήθως χωρίς καμία υποστήριξη αναζητούσαν είτε απαντήσεις και λύσεις στα προβλήματα και τις ανάγκες της εποχής τους, είτε την εκπλήρωση των οραμάτων και των στόχων που οι ίδιοι είχαν αποφασίσει να κυνηγήσουν. Ο Ντα Βίντσι, ο Γουτεμβέργιος, ο Μπελ, ο Μορς, ο Έντισον, οι αδελφοί Ράιτ, οι αδελφοί Λιεμέρ και χιλιάδες συνάδελφοι τους χρειάστηκε να καταναλώσουν αμέτρητες μοναχικές ώρες προσπάθειας και πειραμάτων (με πενιχρά, αν όχι ανύπαρκτα, μέσα), για να βοηθήσουν τον ανθρώπινο πολιτισμό να κάνει ένα ακόμα βήμα προς τα μπρος. Στην αυγή του 21 αιώνα τα ανήσυχα μυαλά αυτού του κόσμου δεν πρέπει να καταχωνιάζονται σε σκοτεινά εργαστήρια και να ελπίζουν ότι θα τους βοηθήσει και λίγο η τύχη, για να καταφέρουν να υλοποιήσουν όσα οραματίζονται.

Φυσικά ο λόγος αφορά τα forum που έχουν δημιουργηθεί από την συνένωση μεγάλων εταιριών, πανίσχυρων οικονομικών παραγόντων, αλλά και πανεπιστημιακών ιδρυμάτων όπου οι συμμετέχοντες σε αυτό επιδιώκουν να αναπτύξουν τεχνολογίες για τα κινητά τηλέφωνα δημιουργώντας ηλεκτρονικές γέφυρες για την όσο το δυνατόν ταχύτερη μεταφορά περιεχομένου Internet στους χρήστες. Αποβλέπουν σε ένα παγκόσμιο πρότυπο μετάδοσης δεδομένων σε ασύρματες ηλεκτρονικές συσκευές (κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές παλάμης κ.λ.π. ), καθώς και της χρήσης από αυτές προηγμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Ο βασικός στόχος άλλωστε είναι η δημιουργία ενδιάμεσων ανεξάρτητων δικτύων που θα διευκολύνουν την επικοινωνία και την ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων και περιεχομένου ανάμεσα στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών Internet, ώστε ο χρήστης να λαμβάνει έγκυρα και χωρίς χρονοτριβές τα δεδομένα και το περιεχόμενο που επιζητεί.

Καλά είναι όλα τα φοβερά και τρομερά που δημιουργούν καθημερινά οι επιστήμονες και οι τεχνικοί. Καλές είναι οι προσπάθειες και τα forum που διευρύνουν συνεχώς τα τεχνολογικά όρια. Καλές και οι χιλιάδες νέες συσκευές και οι Τεχνολογίες που καταφτάνουν καθημερινά στην αγορά, αλλά ο δικός

μας στόχος περιορίζεται απλά στο να προσπαθήσει να εξηγήσει στον καθημερινό άνθρωπο συνοπτικά και απέρριπτα τα προϊόντα, τις Τεχνολογίες καθώς και την χρησιμότητα τους. Με πιο απλά λόγια, θα προσπαθήσουμε να εισάγουμε τον μη μνημένο στον κόσμο της τεχνολογίας, στην εποχή του Internet και του lifestyle που το συνοδεύει.

Όλα λοιπόν ξεκίνησαν κάπως έτσι:

Η προέλευση των ραδιοεπικοινωνιών αρχίζει το 19<sup>ο</sup> αιώνα.

- 1864 Ο James Clerk Maxwell παρουσίασε τις εξισώσεις Maxwell για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.
- 1876 Ο Alexander Graham Bell εφηύρε το τηλέφωνο.
- 1887 Ο Heinrich Hertz ανακάλυψε τα “ερτζιανά κύματα” που καλούνται τώρα ως ραδιοκύματα.
- 1896 Ο Guglielmo Marconi πραγματοποίησε την παγκόσμια πρώτη ράδιο μετάδοση.

Στην αρχή του αιώνα μας, π.χ. οι αστυνομικές δυνάμεις στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ χρησιμοποιούσαν το ράδιο εξοπλισμό τηλεφωνίας.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του ‘50 και της δεκαετίας του ‘60, τα πρώτα δίκτυα ράδιο τηλεφώνων εισήχθησαν για τους δημόσιους πελάτες στις ΗΠΑ. Δεδομένου ότι οι ράδιο υπηρεσίες τηλεφωνίας έγιναν δημοφιλέστερες, η ανεπαρκής διαθεσιμότητα των ραδιοσυχνοτήτων έγινε προφανής.

Στη δεκαετία του ‘60 και τη δεκαετία του ‘70, οι νέες τεχνολογίες όπως τη δυναμική κατανομή καναλιών και τα κύτταρο-βασισμένα δίκτυα αναπτύχθηκαν προκειμένου να μειωθεί η συμφόρηση στις ραδιοσυχνότητες. Η αυξανόμενη έλλειψη συχνοτήτων στις υπηρεσίες ράδιο τηλεφώνων οδήγησε στην ανάπτυξη των κυψελοειδών δικτύων στη δεκαετία του ‘70. Η τηλεφωνική επιχείρηση (HE) κουδουνιών εισήγαγε το πρώτο κυψελοειδές δημόσιο δίκτυο AMPS (προηγμένη κινητή τηλεφωνική υπηρεσία) το 1978. Έγινε ενιαίο πρότυπο για τη Βόρεια Αμερική το 1982. Η ιδέα πίσω από τα κυψελοειδή δίκτυα είναι η υποδιαίρεση μιας γεωγραφικής περιοχής που καλύπτεται από ένα δίκτυο σε διάφορες μικρότερες περιοχές αποκαλούμενες κύτταρα. Οι συχνότητες που διατίθενται σε ένα κύτταρο μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλα κύτταρα που είναι αρκετά μακρινά για να μην ενοχλήσουν. Ένας σταθερός ραδιοσταθμός που καλείται ως σταθμός βάσεων μέσα σε κάθε κύτταρο ενεργεί ως συσκευή αποστολής σημάτων /δέκτης που

εξυπηρετεί όλους τους κινητούς σταθμούς μέσα στην περιοχή κυττάρων. Ένας σταθμός βάσεων ελέγχει μια ομάδα διαβίβασης /λήψης των συχνοτήτων που διατίθενται από το δίκτυο σε εκείνο το κύτταρο.

Στη δεκαετία του '80, διάφορα αναλογικά κυψελοειδή ράδιο δίκτυα εισήχθησαν στην υπηρεσία σε όλο τον κόσμο. Κάθε χώρα έχει προχωρήσει με τον τρόπο της στην υιοθέτηση των προτύπων για αυτά τα δίκτυα. Αυτά τα πρότυπα δεν είναι αμοιβαία ασυμβίβαστα.

Τα πιο πρόσφατα διεθνή πρότυπα, όπως το GSM, εισήχθησαν.

Οι γενεές των διαφορετικών κυψελοειδών τεχνολογιών εισήχθησαν η μια μετά από την άλλη.

- 1<sup>η</sup> γενεά: *αναλογική μετάδοση*: AMPS (προηγμένο κινητό τηλεφωνικό σύστημα) στις ΗΠΑ, TACS (συνολική υπηρεσία επικοινωνίας πρόσβασης) στην Ευρώπη, NMT (σκανδιναβικό κινητό τηλέφωνο),
- 2<sup>η</sup> γενεά: *ψηφιακή μετάδοση*: GSM (σφαιρικό σύστημα για την κινητή επικοινωνία), ERMES (ευρωπαϊκό ράδιο σύστημα μηνύματος) - σελιδοποίηση, CT2, CT3 (ασύρματα τηλεφωνικά πρότυπα), DCS 1800 (ψηφιακή υπηρεσία επικοινωνίας), DECT (ψηφιακό ευρωπαϊκό ασύρματο τηλέφωνο)
- 3<sup>η</sup> γενεά: *ενοποίηση των διαφορετικών τεχνολογιών*: FPLMTS (μελλοντικό δημόσιο σύστημα τηλεπικοινωνιών εδάφους κινητό), UMTS (καθολικό κινητό σύστημα τηλεπικοινωνιών), IMT-2000 (διεθνείς κινητές τηλεπικοινωνίες)

Όμως ο σύγχρονος άνθρωπος θέλει ο όγκος των δεδομένων που στέλνει και λαμβάνει να είναι τεράστιος και να τρέχει με ταχύτητα μεγαλύτερη και από αυτήν του φωτός! Θέλει να έχει στα χέρια του μικροσκοπικές ηλεκτρονικές συσκευές που να εκτελούν εκατοντάδες εργασίες. Θέλει να δικτυώσει όλα όσα υπάρχουν στο σπίτι ή στο γραφείο του και να ελέγχει τις λειτουργίες τους από οπουδήποτε και αν βρίσκεται. Κάποιοι προσπαθούν να ικανοποιήσουν όλες αυτές τις επιθυμίες, μόνο που, σε αντίθεση με παλαιότερα, η προσπάθεια είναι οργανωμένη και μετέχουν σε αυτήν άπαντες!

Το Internet είναι ένα καθαρά «καλωδιακό» και «υπολογιστικό» μέσο επικοινωνίας, αλλά η τεράστια εξάπλωση και αποδοχή του έχουν δημιουργήσει μια τάση διασύνδεσης πάσης φύσεως συσκευών με αυτό. Από την άλλη, τα ασύρματα δίκτυα GSM έδωσαν άλλον αέρα στην επικοινωνία μας, το κινητό τηλέφωνο σπάει τους γεωγραφικούς περιορισμούς και μεταμορφώνεται από ένα βοηθό που εμπνέει ασφάλεια σε ένα status symbol. Έτσι όπως ήταν αναμενόμενο, ο δρόμος της σύγκλισης της κινητής επικοινωνίας με το Internet άνοιξε. Η πρώτη στάση είναι το GPRS, ενώ η δεύτερη όπως όλα δείχνουν, θα είναι το EDGE. Ο τερματισμός θα είναι το UIMS, όπου κάθε ασύρματη συσκευή θα έχει μετατραπεί σε ένα πολυσύχναστο κόμβο του Internet, όλα τα χαρακτηριστικά ενός σημερινού PC, εντυπωσιακές εφαρμογές και χωρίς δεσμά τόπου και χρόνου. Το WAP δημιουργήθηκε για να φέρει το Internet κοντά στη μεγάλη βάση των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας. Οι εταιρίες παρασυρμένες από την επιτυχία της ιαπωνικής έκδοσης του WAP (Mode), ανέμεναν υψηλή κίνηση data στα δίκτυα τους (= αύξηση των εσόδων από αυτήν την υπηρεσία), διότι το WAP χρησιμοποιεί το κανάλι μεταφοράς δεδομένων των δικτύων GSM. Οι Ευρωπαίοι, πάντως, δεν ενθουσιάστηκαν με το WAP, αφού οι αρχικές συσκευές ήταν λίγες, υπήρχαν προβλήματα συμβατότητας, με αποτέλεσμα η όλη προσπάθεια να θεωρείται αποτυχημένη με την πάροδο του χρόνου. Για να είμαστε όμως δίκαιοι, το WAP προσφέρει άμεση πληροφόρηση και αμφίδρομη επικοινωνία με διάφορες ιντερνετικές υπηρεσίες, το σημερινό όμως κόστος (60 δραχμές το λεπτό) σε συνδυασμό με τις μέχρι πρότινος χαμηλές ταχύτητες είναι κατά τη γνώμη μας απαράδεκτα υψηλό. Βέβαια στην πορεία η χρέωση του WAP αλλάζει (προς τα κάτω, αλλά όχι θεαματικά) με τη χρήση του GPRS, γιατί εγκαταλείπεται η χρονοχρέωση και υιοθετείται η ογκοχρέωση. Επιπρόσθετα, στο χώρο του WAP τα πράγματα έχουν βελτιωθεί: από την μια πλευρά η συντριπτική πλειονότητα των συσκευών έχει ενσωματωμένη την έκδοση-πρότυπο 1.1 του WAP και από την άλλη το κόστος χρήσης παραμένει υψηλό (ακόμα και μέσω GPRS). Κατ' ουσία βρισκόμαστε στην αρχή μιας μεταβατικής περιόδου, στην οποία τα

δίκτυα και οι κατασκευαστές έχουν επιδοθεί σε έναν αγώνα δρόμου για την ομαλότερη μετάβαση στη τρίτη γενιά [3G- UTMS].

## **Εισαγωγή**

Διανύοντας πλέον τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, βρισκόμαστε αντιμέτωποι με μια τεράστια τεχνολογική εξέλιξη στον τομέα της επικοινωνίας. Επακόλουθο της προόδου αυτής, είναι η 'γέννηση' εταιριών σε ολόκληρο τον κόσμο που έχουν κατακλύσει τις διεθνείς αγορές. Οι φορείς αυτοί έχουν σαν στόχο την εξυγίανση της επικοινωνίας καθώς και αναζήτηση νέων τρόπων και πολιτικής όσο αφορά την τοποθέτηση τους στην αγορά, καθώς επίσης και την ανεύρεση νέων μεθόδων βελτίωσης των προϊόντων τους, ώστε να είναι πάντα στο προσκήνιο και κατ' επέκταση περισσότερο ανταγωνίσιμοι. Έτσι λοιπόν παρατηρούμε εκατοντάδες εταιρίες ανά τον κόσμο που έχουν απλώσει τα πλοκάμια τους στην αγορά, άλλες μικρές άλλες πιο μεγάλου μεγέθους στην ανάγκη τους για την κυριαρχία ενός σεβαστού μεριδίου σε αυτήν, σε τακτά χρονικά διαστήματα να προτείνουν νέες λύσεις και νέα πακέτα αγοράς.

Η βιομηχανία βρετανικών κινητών τηλεπικοινωνιών δοκιμάζει μερικούς προκλητικούς όρους όπως τα χρέη από τις δημοπρασίες φάσματος, μια διαποτισμένη βάση συνδρομητών και τις υποχρεώσεις για να χτιστεί η νέα υποδομή δικτύων. Σε αυτό το έγγραφο , εξετάζουμε αυτές τις ανταγωνιστικές προκλήσεις και εισάγουμε ένα νέο εισόδημα που παράγει το επιχειρησιακό πρότυπο βασισμένο σε μια περιπτωσιολογική μελέτη της υπηρεσίας BTAirwave που παρέχει η εύκαμπτη TP/IS αρχιτεκτονική. Το πρότυπο που προτείνουμε είναι βασισμένο στην παροχή των υπηρεσιών στοιχείων στις νέες αγορές (οι χρησιμότητες, η βιομηχανία χρηματοδότησης και κατασκευής). Προκαλούμε την τρέχουσα δομή του κινητού τομέα των τηλεπικοινωνιών και προτείνουμε τις ριζικές αλλαγές στο τρέχον πρότυπο και της υποδομής και των ρόλων των φορέων παροχής υπηρεσιών (SPs). Το

τρέχον πρότυπο στοχεύει πρώτιστα στις υπηρεσίες για τις αγορές καταναλωτών και επιχειρήσεων.

Ο στόχος της κινητής έννοιας φορέων παροχής υπηρεσιών στοιχείων (MDSP) που προτείνουμε είναι να εξεταστούν οι ανταγωνιστικές προκλήσεις με τον προσδιορισμό των νέων αγορών για να αυξήσει τη βάση συνδρομής που ωθεί έτσι τις αποδοχές. Προτείνουμε τη χρήση ενός MDSP για να προσδιορίσουμε τις ευκαιρίες για τη μετάδοση στοιχείων και να παρουσιάσουμε τα κατάλληλα πλαίσια παράδοσης για να παραδώσουμε την τεχνολογία και για να καλύψουμε αυτές τις απαιτήσεις. Αντί του κινητού χειριστή δικτύων και του SPs που παραδίδουν τις υπηρεσίες ακριβώς στην καταναλωτική αγορά, προβλέπουμε τις υπηρεσίες στις χρησιμότητες, κατασκευαστικών, λογιστικών και καταθέτοντας σε τράπεζα δημιουργώντας τις νέες ευκαιρίες για τις συσκευές υλικού. Οι ανταγωνιστικές προκλήσεις που προσδιορίζονται θα εξεταστούν με την πρόταση ενός προτύπου, το οποίο προτείνει ότι οι κινητοί χειριστές δικτύων διαφοροποιούν τις κινητές υπηρεσίες στοιχείων.

Οι τεχνολογικές αλλαγές στον τομέα των τηλεπικοινωνιών έχουν οδηγήσει σε έναν βαθύ μετασχηματισμό του τομέα. Τα τεχνολογικά πλεονεκτήματα έχουν δημιουργήσει τις νέες τάσεις προς την επέκταση, των χωρίς σύνδεση προσανατολισμένων δικτύων και μια σύγκλιση με την τεχνολογία πληροφοριών (TP) τα συστήματα πληροφοριών (IS) τομέας. Η τάση έχει οδηγήσει επίσης στην ολοκλήρωση των παραδοσιακά χωρισμένων υπηρεσιών όπως τις υπηρεσίες φωνής και στοιχείων. Ο κινητός τομέας των τηλεπικοινωνιών περνά από μια σκληρή περίοδο και οι επιχειρήσεις πρέπει να κάνουν τις αλλαγές στο επιχειρησιακό πρότυπο τους για να επιζήσουν και να αυξήσουν τη διείσδυση στην αγορά. Με τη διείσδυση πάνω από το 70%, οι βρετανικοί κινητοί χειριστές το βρίσκουν δύσκολο για να επεκταθούν. Τα μόνα άλλα βιώσιμα μέσα για να αυξηθεί η βάση των χρηστών είναι, με την προσέλκυση των πελατών από άλλα δίκτυα. Οι κινητοί χειριστές δικτύων (MNO) χαμηλώνουν το κόστος των κλήσεων, προκαλώντας τη μείωση του εισοδήματός τους. Τα χρέη από τις δημοπρασίες και τις υποχρεώσεις

φάσματος αναλώνονται για να χτιστεί η νέα υποδομή δικτύων που είναι επίσης λόγοι για τους οποίους τα νέα επιχειρησιακά πρότυπα απαιτούνται.

Αυτό το έγγραφο εισάγει την έννοια ενός κινητού φορέα παροχής υπηρεσιών στοιχείων (MDSP) και προτείνει τις εφαρμογές και τις υπηρεσίες που μπορούν να παραδοθούν μέσω αυτής της διαδρομής. Το τρέχον πρότυπο βρετανικών κινητών τηλεπικοινωνιών επικεντρώνεται στις αγορές καταναλωτών και επιχειρήσεων. Το MDSP θα επικεντρωθεί στις νέες αγορές, συγκεκριμένα ο βιομηχανικός τομέας συμπεριλαμβανομένων των χρησιμότητων, κατασκευής και διοικητικές μέριμνες. Το MDSP θα εστιάσει στην παράδοση των υπηρεσιών στοιχείων μέσω των κινητών πυλών χρησιμοποιώντας το κινητό Διαδίκτυο. Χρησιμοποιούμε το επιχειρησιακό πρότυπο υπηρεσιών Airwave ως παράδειγμα εργασίας για το πώς ένα δίκτυο αλυσίδων αξίας (VCN) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παραδώσει τις κινητές υπηρεσίες κατά τρόπο αποδοτικό και αποτελεσματικό. Χρησιμοποιούμε έπειτα αυτήν την προσέγγιση για να δημιουργήσουμε ένα VC) πρότυπο αλυσίδων αξίας (για το MDSP, το οποίο είναι βασισμένο στο πρότυπο του Lancaster και Walter (Geoff Lancaster, 2000).

Ο στόχος μας είναι να καταδείξουμε ότι η παράδοση των κινητών υπηρεσιών μπορεί να εξυπηρετηθεί καλύτερα, σε σχέση με μια αξία προσθέτοντας το επιχειρησιακό πρότυπο. Τα οφέλη αυτού του προτύπου είναι οι συνεχείς βελτιώσεις στην τρέχουσα κινητή αρχιτεκτονική, η οποία θα οδηγούσε σε νέες κινητές ανακαλύψεις προϊόντων και την ανάπτυξη των νέων υπηρεσιών.

Αναπτύσσουμε ένα θεωρητικό πρότυπο ενός VC που προέρχεται από ένα πρακτικό παράδειγμα εφαρμογής. Το παράδειγμα που χρησιμοποιούμε επεξηγεί πώς τα πρακτικά προβλήματα και οι απαιτήσεις πελατών μαζί με την υπάρχουσα τεχνολογία μπορούν να εξεταστούν με τη συγκέντρωση της οργάνωσης και διαχείρισης, έτσι το VC παρέχει μια επισκόπηση του βρετανικού κινητού τομέα. Οι προκλήσεις απασχολούν τις επιχειρήσεις στο επόμενο τμήμα, δεδομένου ότι ένα πρωταρχικό χαρακτηριστικό γνώρισμα

αυτών των προκλήσεων είναι ο έμφυτος δυναμισμός της κινητής βιομηχανίας και των υπηρεσιών του, εστιάζουμε σε VCN στην παράγραφο 3 ως συμβάλλοντας παράγοντας σε ένα βιώσιμο επιχειρησιακό πρότυπο. Παρέχουμε έπειτα ένα παράδειγμα ενός κινητού δικτύου που χρησιμοποιεί το VC στην παράγραφο 4 και αφορά την υπηρεσία Airwave που ενσωματώνει VC διαχείριση σχέσεων. Χρησιμοποιώντας αυτό το προϊόν και άλλες πηγές αναπτύσσουμε ένα γενικό επιχειρησιακό πρότυπο στην παράγραφο 5, για μια VC βασισμένη στις κινητές υπηρεσίες. Τα θεωρητικά πρότυπα μας επιδιώκουν να συμβάλουν περαιτέρω στις απαιτήσεις δυναμισμού των κινητών και τεχνολογιών ενημέρωσης και επικοινωνιών (ICTs). Τελειώνουμε το έγγραφο με την παροχή των συμπερασμάτων σχετικά με τη χρήση του MDSP.

## **2. Επισκόπηση βρετανικού κινητού τομέα**

Έχει υπάρξει ταχεία τεχνολογική ανάπτυξη κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 ετών στην κινητή αγορά τηλεπικοινωνιών. Τα κινητά τηλέφωνα έχουν γίνει ένα αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής μας ζωής. Το κινητό τηλέφωνο έχει αλλάξει υπόσταση από ένα προϊόν που πωλούνταν σχεδόν αποκλειστικά στους επιχειρησιακούς ανθρώπους σε ένα στοιχείο μαζικών καταναλωτών με πάνω από το 70% του πληθυσμού που να είναι κύριος ενός κινητού τηλεφώνου. Αυτός ο μετασχηματισμός των κινητών τηλεφώνων σε ένα προϊόν μαζικών καταναλωτών και ένα αναπόσπαστο τμήμα της επιχειρησιακής ζωής στο UK, έχει παραδοθεί μέσω του ανταγωνισμού. Ο ανταγωνισμός είναι το κέντρισμα για τις επιχειρήσεις που οδηγούν κάτω από τις τιμές, που διευρύνουν τη βάση πελατών τους και που παρέχουν τις νέες υπηρεσίες. Άλλωστε οι ανταγωνιστές είναι μια από τις βασικότερες δυνάμεις του μικροπεριβάλλοντος της επιχείρησης. Ο βασικός στόχος πρέπει να είναι η προσφορά στην αγορά προϊόντων και υπηρεσιών χωρίς υποκατάστατα, έτσι που ο καταναλωτής να επιμένει στην αγορά των

συγκεκριμένων αυτών προϊόντων ή υπηρεσιών. Αυτές οι νέες υπηρεσίες δεν είναι οι μόνες που απαιτούνται για να προσελκύσουν τους νέους χρήστες αλλά για να παρασύρουν τους πελάτες μακριά από τους τρέχοντες χειριστές τους. Στο UK υπάρχουν τέσσερις κινητοί χειριστές στον τομέα, της Vodafone, της Orange και ένα της BT Cellnetone2one, βλ. Πίνακας 2. Είναι υψηλά εμπόδια κατά την είσοδο στα πλαίσια αυτού του τομέα, που οδηγεί σε μια σειρά εκ βάσεων, από το σφριγηλό ανταγωνισμό στη συνεργία<sup>1</sup> μεταξύ των χειριστών. Σκόπιμο είναι να γίνεται πρωτίστως μια διευκρίνιση σχετικά με την εύρεση του μεριδίου της αγοράς για τον κάθε ανταγωνιστή. Το μερίδιο αγοράς προσδιορίζεται, εάν διαιρέσουμε τις πωλήσεις κάθε ανταγωνιστή με το σύνολο των πωλήσεων που πραγματοποίησε ο κλάδος της οικονομικής αυτής δραστηριότητας μια δεδομένη χρονική περίοδο. Βέβαια στην συγκεκριμένη περίπτωση εξετάζουμε το μονοπωλιακό ανταγωνισμό. Έτσι ένας νεοεισερχόμενος "Hutchison3G" πρόκειται να προωθήσει το δίκτυο, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του στα μέσα του 2002. Άλλοι φορείς που υπάγονται στον ίδιο τομέα είναι η Cosmote , η Telestet , η Panafon κ.α όπου έχουν και αυτοί με την δική τους συμβολή το δικό τους μερίδιο στην αγορά και τις δικές τους προτάσεις στον χειρισμό κινητού δικτύου, αλλά έτσι πλέον, δεν μιλάμε για μερίδιο αγοράς αλλά για το μερίδιο των καταναλωτών που έχουν σε μια αγορά-στόχο. Από την 98/99 αναθεώρηση OFTEL (που είναι υπεύθυνο για τις ρυθμίσεις του κινητού τομέα, των βρετανικών τηλεπικοινωνιών), σύμφωνα με τις έρευνες που διεξάγει, έχει σαν στόχο την κάλυψη όπως και την προστασία των πελατών απέναντι στις επιχειρήσεις με στόχο την καλύτερη ποιότητα, επιλογή και αξία των επιλογών των τηλεφωνικών μας υπηρεσιών. Από την παρακάτω έρευνα παρατηρείται ότι άλλα 25 εκατομμύρια καταναλωτές έχουν αγοράσει κινητά

---

<sup>1</sup> Ένα έγγραφο έχει παραχθεί από OFTEL για να δώσει μια επισκόπηση των ζητημάτων που θα προέκυπταν από τους χειριστές μορφής που μοιράζονται την υποδομή όπως τα τρίτα κινητά δίκτυα παραγωγής (3G) που ξεδιπλώνονται στο UK. Τα ζητήματα είναι εκείνα σχετικά με το καθεστώς χορήγησης αδειών, τη χρήση φάσματος και τον ανταγωνισμό (OFTEL, 2001c).

τηλέφωνα, που φέρνουν το συνολικό αριθμό κινητών συνδρομητών πάνω από 43 εκατομμύρια (διείσδυση περίπου 71%), όπως φαίνεται στον πίνακα

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</b>				
<b>ΑΓΟΡΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ</b>				
	<b>97/98</b>	<b>98/99</b>	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>
ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ	<b>9023</b>	<b>14,878</b>	<b>27,185</b>	<b>43,452</b>
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	4.1	5.1	7.0	9.3

Παρατηρείται λοιπόν από το έτος 1997 αύξηση των συνδρομητών στις παραπάνω εταιρείες σύμφωνα με έρευνα του παραπάνω γραφείου (OFTEL). Ουσιαστικά προάγεται ένας τύπος *‘επιχείρησης του μέλλοντος’* η οποία θα βρίσκεται πάντα υπεράνω του ανταγωνισμού. Θα δημιουργεί η ίδια για τον εαυτό της το απαραίτητο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, γιατί θα προσφέρει στην αγορά -στόχο μια τελείως διαφοροποιημένη προσφορά. Η προσφορά αυτή δεν απαρτίζεται μόνο από τα φυσικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, την τιμή, τα δίκτυα διανομής και τα στοιχεία του συστήματος επικοινωνίας, αλλά και από τα οφέλη, τα οποία αναμένει και πιστεύει ότι θα έχει ο καταναλωτής.

## 2.1 Καθορισμός αγοράς

Στο UK είναι δυνατόν να καθοριστούν οι διαφορετικές αγορές για τους διαφορετικούς τύπους κλήσεων όπως οι κλήσεις φωνής και στοιχείων, SMS και οι υπηρεσίες όπως το κινητό Διαδίκτυο (OFTEL, 2001b). Ο πλήρης κατάλογος τύπων κλήσης παρατίθεται κατωτέρω:

Οι καθαρές κινητές κλήσεις:

- οι απολογισμοί για το 13% όλου του εισοδήματος που παράγεται<sup>2</sup>,

---

<sup>2</sup> Κλήσεις σε έναν κινητό, σε ένα δίκτυο εκτός από αυτό στο οποίο ο καταναλωτής προσυπογράφει

- σύντομη υπηρεσία μηνυμάτων (SMS) που αντιπροσωπεύουν περίπου το 6% του συνολικού εισοδήματος,
- η διεθνής περιπλάνηση αποτελεί το 8% όλου του εισοδήματος,
- οι διεθνείς κλήσεις αποτελούν περίπου το 2% του συνολικού εισοδήματος,
- τα εισοδήματα λήξης κλήσης αποτελούν το 24% του συνολικού εισοδήματος,
- το εισόδημα από τις κλήσεις στις κινητές υπηρεσίες Διαδικτύου και τις υπηρεσίες GPRS ακόμα μη σημαντικές.

Το ενοίκιο και οι εσωτερικές κλήσεις αποτελούν τώρα μόλις πάνω από το 40% της συνολικής πηγής εισοδήματος OFTEL.<sup>3</sup> Παρατηρώντας τις βρετανικές βιομηχανίες στον τομέα των τηλεπικοινωνιών αξιοσημείωτη θα ήταν και η αναφορά στην ανάπτυξη και άλλων πολυεθνικών, μιας και όλοι οι φορείς ανταγωνίζονται μεταξύ τους. Σημαντικές είναι οι προτάσεις και οι καινοτομίες των εταιριών ανά τον κόσμο, στα SMS και στις κινητές κλήσεις όπως η Cosmote και η Vodafone. Παρακάτω παρατίθενται χαρακτηριστικά αυτών των υπηρεσιών:




---

<sup>3</sup> Ο OFTEL ανάθεσε τη σε βάθος ποιοτική έρευνα για να αποκτήσει μια λεπτομερή επίγνωση στον καταναλωτή, που καλεί τη συμπεριφορά. Για την ποιοτική έρευνα, οι καταναλωτές είχαν την υποχρέωση για να καταγράψουν τις ακριβείς λεπτομέρειες των καλώντας ομιλιών τους κατά τη διάρκεια μιας καθορισμένης χρονικής περιόδου, την οποία συζήτησαν στη συνέχεια σε μια συνέντευξη.

Η Cosmote, ένας από τους κύριους προμηθευτές κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα με μερίδιο πελατών 37.6% στην ελληνική αγορά (στατιστικές του 31.12.02), έχει εφαρμόσει τον Ιούνιο του 2000 την πρώτη ομιλία- εφαρμογή, "αποθέματα Cosmote", παραδίδοντας τις, σε απευθείας σύνδεση πληροφορίες συνδρομητών του για τη σύνοδο ανταλλαγής αποθεμάτων της Αθήνας. Τον Μάιο του 2001 η Cosmote προώθησε τις νέες φωνή-οδηγημένες υπηρεσίες πληροφοριών. Με το σχηματισμό του 1656, οι συνδρομητές Cosmote έχουν πρόσβαση στην πρώτη ελληνική πύλη φωνής, "my cosmos". Οι εφαρμογές πύλης φωνής έχουν σχεδιαστεί και έχουν αναπτυχθεί από Dialogs και καλύπτουν τους ακόλουθους τομείς:

- \* πληροφορίες ανταλλαγής αποθεμάτων της Αθήνας
- \* ταξίδι (πορθμεία και προγράμματα αερογραμμών)
- \* ψυχαγωγία (κινηματογράφοι, θέατρα και πρόγραμμα TV)
- \* ωροσκόπιο
- \* παιχνίδι-διασκέδαση (παιχνίδι καρτών, Blackjack, δοκιμές προσωπικότητας ,αφήγηση τύχης με τις κάρτες, διαγωνισμός γνώσεων)

Το 'φωνή-πύλη' σχέδιο επιτρέπει στο χρήστη για να λάβει τις απαιτούμενες πληροφορίες ή την υπηρεσία με το φυσικότερο και γρηγορότερο τρόπο, μέσω αποκλειστικά των εντολών φωνής. Οι On-hold καταστάσεις εξαλείφονται και οι συνδρομητές Cosmote είναι ενημερωμένοι ακριβώς και χωρίς οποιαδήποτε καθυστέρηση, οποτεδήποτε, οπουδήποτε. Η πύλη φωνής του "my cosmos" ενισχύεται συνεχώς μέσω της νέας λεκτικής αναγνώρισης και των text-to-speech εφαρμογών.

Τον Μάιο του 2003, η Cosmote προώθησε τη νέα εφαρμογή χρονολόγησης, που αναπτύσσεται από Dialogs, "βρείτε μια ημερομηνία". Μέσω του μηνύματος φωνής ή της ζωντανής συνομιλίας (συνομιλία φωνής), η αναζήτηση χρηστών της ιδανικής αντιστοιχίας τους, γνωρίζει ή απλά ξέρει η μια την άλλη. Ενσωματωμένες οι εφαρμογές φωνής στα συστήματα

τηλεφωνικής ανταλλαγής επιτρέπουν τον αυτόματο σχηματισμό ονόματος, συμπερίληψη και τους αυτόματους υπαλλήλους για τις εισερχόμενες κλήσεις και για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, τα αυτόματα dialers υπαλλήλων. Οι χρήστες τέτοιων εφαρμογών απολαμβάνουν την ευελιξία των αυτόματων εφαρμογών σχηματίζοντας υπηρεσίες, δεδομένου ότι δεν πρέπει να λάβουν υπόψη οποιουσδήποτε αριθμούς επέκτασης, ούτε να αλληλεπιδράσουν με έναν ζωντανό χειριστή.

Επιπλέον, η αντικατάσταση της προσωπικής επαφής των συνδρομητών με τους dialers από τις αυτοματοποιημένες πληροφορίες και υπηρεσίες, που παρέχουν τα συστήματα που χειρίζονται τις στερεότυπες κλήσεις - όπου η ανθρώπινη επέμβαση δεν κρίνεται απαραίτητη-προσφέρουν λύσεις που ικανοποιούν και τους πελάτες και τις προσδοκίες και τη ζήτηση επιχειρήσεων.

Κύρια πλεονεκτήματα των αυτοματοποιημένων κέντρων κλήσης και των υπηρεσιών βοήθειας καταλόγου:

- ταυτόχρονη στέγαση ενός μεγάλου εισερχόμενου όγκου κλήσεων
- αύξηση των προσαρμοσμένων εισερχόμενων κλήσεων και των αιτημάτων
- άμεση πρόσβαση και απολαβή στους χρόνους και στις ελλιπείς κλήσεις που ολοκληρώνονται λόγω της απογοήτευσης των πελατών
- μείωση διάρκειας κλήσεων
- αυτοματοποιημένη, γρηγορότερη και αποτελεσματικότερη 24ώρη εξυπηρέτηση πελατών στα ζητήματα όπου η επέμβαση ενός πράκτορα δεν απαιτείται
- μείωση λειτουργικού κόστους λόγω της απασχόλησης λιγότερων κεντρικών πρακτόρων κλήσης και επαφών

Στις τηλεπικοινωνίες οι λεκτικές εφαρμογές τομέων επιτρέπουν:

- η φωνή διατάζει, που κερδίζουν έδαφος συνεχώς στην κινητή τηλεφωνία και διεισδύουν στην αγορά τηλεφωνίας γραμμών εδάφους, όπως παραδείγματος χάριν στο σχηματισμό ονόματος
- η αυτοματοποίηση των υπηρεσιών βοήθειας καταλόγου

- αυτοματοποιημένες πληροφορίες και άλλες υπηρεσίες παροχής πελατών μέσω ενός κινητού ή τηλεφώνου γραμμών εδάφους.

Επιπλέον στα ανωτέρω, text-to-speech, το λογισμικό λεκτικής σύνθεσης, επιτρέπει την αντικατάσταση της παράδοσης με τις ανακοινώσεις και τα μηνύματα τέτοιων αυτοματοποιημένων εφαρμογών, ηχογραφημένες εκ των προτέρων τις προαναφερθείσες υπηρεσίες και πληροφορίες. Επιπλέον, σε ορισμένες εφαρμογές η καταγραφή χιλιάδων υπαγορεύσεων είναι αδύνατη, όπως των ονομάτων και των διευθύνσεων στις λύσεις βοήθειας καταλόγου, και η τεχνολογία λεκτικής σύνθεσης καθίσταται αναπόφευκτη. Επιπλέον, στον ίδιο πάντα τομέα, οι εφαρμογές που προσφέρουν την πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο λογαριάζουν έξω από τα πλαίσια της τηλεφωνικής κλίσης. Και η λεκτική αναγνώριση και η δύναμη τεχνολογιών λεκτικής σύνθεσης, τέτοιων εφαρμογών, που προσφέρουν τις ακόλουθες ενεργοποιημένες φωνητικά υπηρεσίες: ενημέρωση των εισερχόμενων ταχυδρομείων με τις πληροφορίες για τον αποστολέα, το μέγεθος κλπ., ανάγνωση των επιλεγμένων ταχυδρομείων και των συνδέσεων σχήματος κειμένων, διαβιβάζοντας τα ταχυδρομεία και απαντώντας στον αποστολέα ή στέλλοντας ένα νέο ταχυδρομείο υπό μορφή καταγραμμένου ακουστικού αρχείου.

Αντίστοιχα, η πρόσβαση στον Ιστό καθίσταται πιθανή μέσω των εντολών φωνής πέρα από το τηλέφωνο. Η λειτουργία του browser φωνής Dialogs είναι παρόμοια με αυτήν ενός κοινού browser Ιστού υπολογιστών γραφείου, όμως διαφοροποιούμενος πέρα από το γεγονός ότι δεν απαιτεί τη χρήση ενός προσωπικού υπολογιστή. Μέσω αποκλειστικά των εντολών φωνής, ο χρήστης μπορεί να καλέσει οποιονδήποτε αρκεί μόνο να χρησιμοποιήσει τη φωνή του/της, για να ανακτήσει έναν αριθμό τηλεφώνου από τον κατάλογο ή τον προσωπικό τηλεφωνικό κατάλογο του /της και να λάβει τις πληροφορίες από τους ιστοχώρους με τους προφορικούς συνδέσμους υπερκειμένου ή Voice links.

Ενεργοποιημένη φωνή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου:

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα:

- μηνύματα και - σαφές κείμενο - συνδέσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ανάγνωσης μέσω του τηλεφώνου
- καταλαβαίνοντας και τα αγγλικά και τα ελληνικά μηνύματα,
- αναθεώρηση όλων των εισερχόμενων ηλεκτρονικών ταχυδρομείων
- κατάλογος επαφών
- απαντήστε στον αποστολέα ή την αποστολή στους παραλήπτες που ανακτώνται από τον κατάλογο επαφών
- αποστολή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσω του τηλεφώνου
- ασφαλής πρόσβαση που εγκρίνεται από έναν προσωπικό αριθμό αναγνώρισης

Κοιτάξτε βιαστικά το ταχυδρομείο σας χρησιμοποιώντας τη φωνή σας.

Το ενεργοποιημένο φωνητικό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των Dialogs παρέχει την πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαβάζει τα εισερχόμενα μηνύματα και τα συνημμένα κείμενο-αρχεία και προσφέρει στους χρήστες του τη δυνατότητα να απαντήσει ή να στείλει το φωνητικό ταχυδρομείο. Όλα τα ανωτέρω καθίστανται πιθανά μακρινά, από οποιαδήποτε θέση με μόνο ένα τηλεφώνημα. Όλες οι δραστηριότητες ναυσιπλοΐας φωνη-οδηγούνται, ενώ σε μερικά κράτη οι touchtone καταχωρήσεις προβλέπονται επίσης.

Η ανάγνωση των εισερχόμενων ταχυδρομείων οφείλεται εφικτός στην τεχνολογία λεκτικής σύνθεσης (text-to-speech), η οποία αναπτύχθηκε από Dialogs S.A. σε συνεργασία με την Rhetorical Systems Ltd.

Ενώ ο χρήστης ενημερώνεται στα ηλεκτρονικά ταχυδρομεία του inbox του/ της, λαμβάνει τις πληροφορίες για τον αποστολέα, το μέγεθος, τον χρόνο και χρονολογεί αυτό που παραλήφθηκε και το θέμα του μηνύματος. Τα εισερχόμενα μηνύματα και-το σαφές κείμενο-οι συνδέσεις "διαβάζονται", ουσιαστικά συνθεμένες στην ομιλία από tts Dialogs του συστήματος, με μια φυσική ηχητική φωνή.

Η πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επιτυγχάνεται μόνο αφού έχει παρεμβληθεί ο προσωπικός κώδικας προσδιορισμού και, επομένως, τα μηνύματα κάθε χρήστη παραμένουν ασφαλή και εμπιστευτικά. Προκειμένου να απαντήσει ή να σταλεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ένα μήνυμα φωνής καταγράφεται και στέλνεται ως συνημμένο ακουστικό αρχείο.

## Πλατφόρμα φωνής απόχρωσης

Κύρια χαρακτηριστικά εν συντομία:

- κατανόηση φυσικής γλώσσας
- ανοικτή και βασισμένη στην αρχιτεκτονική (φωνή XML 2.0)
- υποστηρίζει έναν μεγάλο αριθμό πρωτοκόλλων και διεπαφών τηλεφωνίας
- ολοκλήρωση με τους κεντρικούς υπολογιστές CTI, τις εφαρμογές και τις τεχνολογίες οπίσθιου μέρους
- εύχρηστο περιβάλλον και εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογής
- ικανότητες διαχείρισης συστημάτων και διοίκησης
- αυτόματος συντονισμός, που μειώνει το ποσοστό λάθους
- συγκέντρωση και φορτίο που ισορροπούν εξασφαλίζοντας βέλτιστη χρησιμοποίηση των πόρων

Το αυτόματο συντονίζει το χαρακτηριστικό γνώρισμα της πλατφόρμας φωνής απόχρωσης που παρέχει τη δυνατότητα για την ενεργοποιημένη φωνητικά υπηρεσία, και κατ' επέκταση το σύστημα λεκτικής αναγνώρισης, στις ιδιαιτερότητες ορισμένων επισκεπτών ομάδας, όπως τη διαφοροποιημένη έμφαση κλπ... Επιπλέον, το NVP προσδιορίζει το φύλο του επισκέπτη και ανιχνεύει το θόρυβο, βελτιώνοντας την απόδοση συστημάτων. Ο αυτόματος συντονισμός μειώνει τα ποσοστά λάθους, βελτιστοποιώντας την ποιότητα των παραδοθέντων υπηρεσιών και αυξάνοντας την ικανοποίηση πελατών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα :

Η πλατφόρμα φωνής απόχρωσης μπορεί να επεκταθεί σε μια σειρά των κεντρικών υπολογιστών και συνδυάζεται τέλεια με την υποδομή υλικού των υπάρχουσών επιχειρήσεων, προσφέροντας περισσότερη ευελιξία και μειώνοντας τις ανάγκες επένδυσης στις νέες υποδομές και τις δαπάνες κατάρτισης προσωπικού IT. Επιπλέον, το NVP υποστηρίζει Voice XML και διευκολύνει την ανάπτυξη των εφαρμογών φωνής για τους μηχανικούς με τη γνώση στα συστήματα IVR, στην τεχνολογία Ιστού και τον προγραμματισμό της Java's, αλλά και για εκείνους με την προτίμηση στο ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης, δεδομένου ότι προσφέρει ένα εργαλείο ανάπτυξης εφαρμογής βασισμένο σε μια γραφική διεπαφή.



Από την άλλη οι υπηρεσίες που παρέχει η Vodafone είναι:

- πλήρης έλεγχος σε όλες σας τις κλήσεις WAP
- σας παρέχονται όλες οι πληροφορίες που έχετε ανάγκη οπουδήποτε το θέλετε, όποτε το χρειάζεστε μέσω WAP, GPRS
- στιγμιαία πρόσβαση στις πληροφορίες και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σε κίνηση μέσω GPRS
- Τα μηνύματα εικόνων ή οι εικόνες αξίζουν χίλιες λέξεις. Πάρτε μια φωτογραφία με το κινητό τηλέφωνο σας και στείλτε την με ένα μήνυμα σε καθένα κινητό τηλέφωνο ή στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τα μηνύματα κειμένων μερικές φορές είναι καλύτερα στο κείμενο παρά να τα πουν από κοντά. Το ταχυδρομείο Vodafone παρέχει εύκολη πρόσβαση στα ηλεκτρονικά ταχυδρομεία σας οπουδήποτε, χρησιμοποιώντας οποτεδήποτε το κινητό τηλέφωνο σας ή ένα PC συνδεδεμένο με το Διαδίκτυο.

Η συντήρηση Vodafone σε επαφή με τους φίλους σας, σας κάνουν νέους μέσω του Ιστού στον browser Διαδικτύου, ή από το φωνητικό ταχυδρομείο Vodafone μηνυμάτων κειμένων, δεν θα χάσετε ποτέ μια κλήση με το ελεύθερο φωνητικό ταχυδρομείο από τη Vodafone. Η επιστροφή καλεί τον εύκολο τρόπο με τη στιγμιαία επανάκληση, και λαμβάνει τα έγγραφα fax οπουδήποτε είστε με Faxmail, στέλνουν 30 ελεύθερα μηνύματα κάθε μήνα σε οποιοδήποτε αριθμό Vodafone με την υπηρεσία Webtext του Vodafone μου. Μπορείτε επίσης να στείλετε το ίδιο μήνυμα σε μια ομάδα με το κείμενο ομάδας Vodafone AU@Once.

Συμπερασματικά, Panafon ανήκει πλέον σε ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα της Ευρώπης, αυτό της Vodafone. Η Vodafone πρώτη παρουσίασε τα πακέτα με το «δωρεάν» χρόνο ομιλίας και μετά ακολούθησαν τα άλλα δίκτυα. Τα πακέτα ξεκινούν από τα 10 λεπτά και φτάνουν τα 600 για όσους δεν μπορούν να κάνουν χωρίς το κινητό τους τηλέφωνο. Υπάρχει και ένα πρόγραμμα το οποίο προσφέρει 150 SMS δωρεάν το μήνα και πάγιο που αντιστοιχεί με το πρόγραμμα των 60 λεπτών. Με τη συμπλήρωση ενός έτους στο δίκτυο της Vodafone, το πάγιο των

προγραμμάτων μειώνεται αυτόματα. Τα «δωρεάν» λεπτά στη Vodafone περιλαμβάνουν όλες τις εθνικές κλήσεις προς όλα τα δίκτυα σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας. Στο πακέτο όμως με τα δωρεάν SMS δεν υπάρχουν SMS υπηρεσιών πληροφόρησης και ψυχαγωγίας.

Από την άλλη οι χρεώσεις κλήσεων φωνής της Cosmote δεν χαρακτηρίζονται από την απλότητα των υπολοίπων δικτύων, αλλά βρίσκονται στο σωστό δρόμο. Προσφέρονται προγράμματα συγκεκριμένου χρόνου ομιλίας κάθε μήνα, από 15 έως 480 λεπτά. Οι συνδρομητές που συμπληρώνουν το χρόνο του συμβολαίου και παραμένουν στην Cosmote έχουν μείωση στο πάγιο (Προνομιακό πρόγραμμα).

Οι χρεώσεις επομένως διαφέρουν από εταιρία σε εταιρία ανάλογα με το τι πρόγραμμα έχει επιλέξει ο εκάστοτε καταναλωτής. Επομένως ο καταναλωτής καλείτε να καθορίσει τις ανάγκες του, να τις καταγράψει και σαν υποψήφιος πλέον συνδρομητής να επιλέξει το πρόγραμμα που καλύπτει το τηλεπικοινωνιακό του προφίλ. Σημαντικό ρόλο όμως παίζει και η επιλογή του φορέα παροχής υπηρεσιών. Σε αυτό το σημείο ερμηνεύεται η στρατηγική marketing της κάθε εταιρίας. Οι καταναλωτές τμηματοποιούνται με βάση το όφελος που αναζητούν από μια συγκεκριμένη υπηρεσία, αναλύονται οι ποσότητες των αγοραζόμενων υπηρεσιών, αλλά και το πόσο συχνά αγοράζονται, και τέλος καταστρώνονται οι διάφορες στρατηγικές παρουσίασης των υπηρεσιών με την ανάλογη τιμή και προβολή. Τέλος γίνεται η επιλογή της φήμης που απαιτείται προκειμένου οι υπηρεσίες της επιχείρησης να διαφοροποιηθούν από τις ανταγωνιστικές επιχειρήσεις.

Συνοψίζοντας λοιπόν, αφού μιλάμε για ανεξάρτητο χειριστή κινητού δικτύου παρατηρούμε ότι οι υπηρεσίες που προσφέρονται πλέον, διευκολύνουν το φάσμα των επιχειρήσεων στο μεγαλύτερο βαθμό, μέχρι και τον απλό συνδρομητή.

---

<sup>4</sup> Η αλλαγή στις μετοχές αγοράς μεταξύ του Μαρτίου και του Ιουνίου του 2001 οφείλεται σε μια αλλαγή στους αναφερόμενους αριθμούς συνδρομητών τρόπων ΜΝΟ. Οι αριθμοί για BTCellnet και Orange είναι για τους συνδρομητές που έχουν κάνει ή έχουν λάβει *μια* κλήση στους τελευταίους 3 μήνες. Το Vodafone είναι για τους συνδρομητές που έχουν κάνει μια κλήση στους 3 μήνες και είναι έτσι πιθανό να μειωθούν έναντι BTCellnet και του Orange.

## 2.2 Μεριδίο αγοράς

Αυτήν την περίοδο η Vodafone έχει περίπου το 28% της κινητής αγοράς, αυτό είναι ένα προβάδισμα 10% σε 3 έτη.<sup>4</sup> Η κατάσταση τώρα είναι ότι όλοι οι χειριστές έχουν ένα σχεδόν ίσο μερίδιο της αγοράς. Οι αριθμοί που δημοσιεύονται από OFTEL παρουσιάζουν αυξανόμενη ισοδυναμία στις μετοχές αγοράς συνδρομητών μεταξύ των κινητών χειριστών. Έχει υπάρξει μια βαθμιαία πτώση στο μερίδιο αγοράς από τους μεγάλους φορείς και μια συνεπή αύξηση από τους δύο μικρότερους φορείς. Η κινητή φορητότητα αριθμού (MNP) καθιστά τη διαδικασία μεταστροφής των χειριστών πιο εύκολη, το 23% όλων των οικιακών κινητών καταναλωτών έχουν μεταστρέψει τα κινητά δίκτυα (OFTEL, 2001b). Ο πίνακας 2 παρουσιάζει το συνδρομητή και το λιανικό εισόδημα αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται στα δημοσιευμένα στοιχεία αγοράς OFTEL.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	VODAFONE	BT CELLNET	ONE2ONE	ORANGE
JUNE 01	25	25	22	28
MARCH 01	28	26	21	25
MARCH 00	32	27	18	22
MARCH 99	37	30	15	17
MARCH 98	38	34	13	15

Πίνακας 2.

Αν και Vodafone και BT Cellnet θεωρούνται ως οι μεγάλοι φορείς που εξουσιάζουν την αγορά. Ένας κινητός χειριστής πρέπει να διαφοροποιηθεί στις νέες αγορές και τα προϊόντα για να εξουσιάσει αληθινά την αγορά. Μια υπηρεσία περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά της γνωρίσματα «τι είναι;», το πλήθος και το μέγεθος των δυνατοτήτων της και πως μπορεί να εξυπηρετήσει τον καταναλωτή, στη σκέψη του οποίου κυριαρχεί η ιδέα «απόδειξε μου το» και το όφελος που αποτελεί το ευνοϊκό αποτέλεσμα που δέχεται ο καταναλωτής από μια υπηρεσία. Παρόλα αυτά η τοποθέτηση της υπηρεσίας στο μυαλό του καταναλωτή της αγοράς-στόχου δεν έχει να προσδιορίσει τους παράγοντες εκείνους που θεωρούνται σπουδαίοι για ένα προϊόν από τους καταναλωτές της αγοράς-στόχου, έτσι ο ανταγωνισμός απαιτεί νέες διαφοροποιήσεις.

Οι χειριστές και οι τελικοί κατασκευαστές μάχονται για να καθιερώσουν

τα εμπορικά σήματα τους στο μυαλό του χρήστη. Οι τελικοί κατασκευαστές έχουν μερικά πλεονεκτήματα στην αγορά δεδομένου ότι η επέκταση των χειριστών των νέων υπηρεσιών περιορίζεται όσο αφορά την διαθεσιμότητα των μικροτηλεφώνων που προκαλεί τις καθυστερήσεις σε GPRS καθώς επίσης και 3G. Ως αποτέλεσμα των περιορισμένων αρχικών προμηθειών μικροτηλεφώνων, οι τελικοί κατασκευαστές μπορούν να διατάξουν μια ισχυρή τιμή. Ο αυξανόμενος ανταγωνισμός σε αυτό το διάστημα από τις μεγάλες επιχειρήσεις ηλεκτρονικών ειδών ευρείας κατανάλωσης (π.χ. Sony, Samsung, εθνικές) αναμένεται για να αυξήσει το επίπεδο ανταγωνισμού. Εντούτοις, το περιεχόμενο /οι εφαρμογές θα είναι η κατευθυντήρια δύναμη πίσω από τα εισοδήματα στοιχείων ως χειριστές δικτύων και οι τελικοί κατασκευαστές παρέχουν την πλατφόρμα για τη διευκόλυνση της λήψης υπηρεσιών. Αυτό συνεχίζει να παραμένει ο τομέας της μέγιστης αβεβαιότητας και η εστίαση τώρα όλο και περισσότερο μετατοπίζεται στην κατανόηση και την κάλυψη των απαιτήσεων του πελάτη.

Συγκεκριμένα αυτή την περίοδο δεν υπάρχει καμία διαφοροποίηση μεταξύ των χειριστών εκτός από το κόστος των κλήσεων και της κάλυψης δικτύων. Παρατηρούμε λοιπόν ότι δεν υπάρχει και μεγάλη διαφορά μεταξύ των φορέων στην αγορά. Για να επικρατήσουν οι κινητοί χειριστές δικτύων των εταιριών στην αγορά ,θα πρέπει οι υπηρεσίες που θα προσφέρουν να παρέχουν αξιοπιστία, ταχύτητα και ποιότητα, ώστε να κερδίσουν το αγοραστικό κοινό.

### **2.3 Προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι χειριστές Βρετανικών κινητών δικτύων**

Στην προετοιμασία του προτύπου μας στην παράγραφο 5, είναι απαραίτητο να εξεταστούν οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κινητοί χειριστές στο UK. Η δυνατότητα των δικτύων τρίτης γενεάς (3G, UMTS) να φερθούν ως τηλεοπτικοί και υγιείς συνδετήρες, έχει θεωρηθεί μεγάλο πιθανό ρεύμα εισοδήματος για MNO.Οι χειριστές θα βρουν δύσκολο να δικαιολογήσουν τα (δισεκατομμύρια) 100 euro που ξοδεύονται στις άδειες για να διεκπεραιώσουν μόνο αυτές τις υπηρεσίες.

Αυτό θα οδηγήσει στην εκτεταμένη αναδόμηση στον κινητό τομέα μέσω των αναλυτών που διαιρείται για την ακριβή κατεύθυνση που αυτό θα μπορούσε να πάρει. Πιστεύουμε ότι οι μη-τηλεπικοινωνίες επιχειρήσεις-τέτοιες όπως οι τράπεζες, οι λιανοπωλητές, οι φορείς παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου και οι ικανοποιημένοι προμηθευτές, θα διαδραματίσουν έναν αυξανόμενο ρόλο στην κινητή αγορά, που φέρνει τις καθιερωμένες βάσεις πελατών τους, στους χειριστές με την ικανότητα δικτύων που πληρούν. Η έκθεση Forrester προτείνει ότι τα MNOs θα πρέπει να παγιώσει τα προτερήματά τους και να τα συγχωνεύσει, άλλοι θεωρούν ότι μερικές εταιρίες θα συμβιβαστούν απλά για να επιβιώσουν(Forrester,2001).Τα βρετανικά MNOs περνούν έναν ταραχώδη χρόνο, μερικές από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν συζητούνται κατωτέρω.

Μια πρωταρχική πρόκληση είναι να αποζημιωθούν οι δαπάνες από τις άδειες για να ενεργοποιήσει τα 3G δίκτυα. Η τράπεζα της Αγγλίας ένωσε τους οικονομικούς ρυθμιστές στις τράπεζες και προειδοποίησε με κίνδυνο βαριάς προσγείωσης για τις επιχειρήσεις τηλεπικοινωνιών.<sup>5</sup> Οι βαριές ανάγκες χρηματοδότησης επιχειρήσεων και οι εν λόγω επιστροφές ήταν "κάποιος τρόπος στο μέλλον". Αυτό είχε μια επίδραση στο χρηματικό ποσό που το MNO μπορεί να δανειστεί προς την οικοδόμηση των 3G δικτύων. Η τράπεζα ανησυχεί για το ότι το εισόδημα που παράγεται από τη νέα 3G τεχνολογία μπορεί να είναι χαμηλότερο από το αναμενόμενο, και ανεπαρκές να συντηρήσει το δανεισμό.

Η τράπεζα ανέφερε επίσης τον κίνδυνο που η τεχνολογία μικροτηλεφώνων μπορεί να διατρέξει περισσότερο από το αναμενόμενο για να αναπτυχθεί και που η 3G τεχνολογία μπορεί να γίνει ξεπερασμένη γρηγορότερα από το αναμενόμενο. Η αρχή βρετανικών οικονομικών υπηρεσιών εξέδωσε μια παρόμοια προειδοποίηση. Αυτό είναι ανησυχητικό για τον τομέα δεδομένου ότι οι περισσότερες επενδύσεις απαιτούνται για να

---

<sup>5</sup> Η προειδοποίηση περιλήφθηκε στην τράπεζα της Αγγλίας που η οικονομική αναθεώρηση το 2001 σταθερότητας, έρχεται λαμβάνοντας υπόψη τις εταιρίες τηλεπικοινωνιών υψηλών τιμών που πληρώνει για τριτύτες τηλεφωνικές άδειες γενιάς κινητών στο UK και τη Γερμανία.

αναβαθμίσουν τα δίκτυα Telefonica της Ισπανίας - που ελέγχει τη γερμανική ομάδα κατόχων αδειών 3G-που ανήγγειλε ότι θα ξόδευε \$6,1 δισεκατομμύρια στον εξοπλισμό και θα ήλπιζε να σπάσει ακόμη και το 2006 (4 έτη αφότου οι διαδικασίες επρόκειτο να αρχίσουν) . Η BT θα ξοδεύει περίπου \$9,1 δισεκατομμύρια στο νέο γερμανικό κινητό δίκτυο της. Οι 3G δημοπρασίες αδειών σε ολόκληρη την Ευρώπη έχουν παράσχει τις ποικίλες τύχες για τις αντίστοιχες κυβερνήσεις<sup>6</sup>. Στο UK η κυβέρνηση παρήγαγε \$35,4 δισεκατομμύρια για τους τέσσερις χρόνους και θα ανέμενε τον υπόλοιπο μισό χρόνο τα \$5 δισεκατομμύρια. Στις χώρες όπως η Ιταλία και η Γαλλία, που έχουν τις υψηλές αμοιβές αδειών ,οι χειριστές θα κοιτάζουν πιθανώς για να διαμορφώσουν συνεργασία με άλλους ικανοποιημένους και προμηθευτές, ενδεχομένως σε αντάλλαγμα της δικαιοσύνης. Οι χειριστές θα κοιτάζουν επίσης για να εκμεταλλευτούν οποιεσδήποτε σχέσεις που έχουν με τους φορείς σε άλλες φτηνότερες αγορές. Θα μπορούσε να πάρει στις επιχειρήσεις πολλά έτη για να αποζημιώσει το κόστος των επενδύσεων αδειών και δικτύων. Θα είναι πολύ δύσκολο για MNOs να δοθούν τα επιχειρησιακά επιχειρήματα για τα έξοδα. Το υψηλό κόστος των γερμανικών και βρετανικών αδειών είχε μια καταστρεπτική επίδραση στις κινητές τηλεπικοινωνίες να μοιραστεί την τιμή. Οι επενδυτές είδαν τις εταιρίες τηλεπικοινωνιών που τοποθετούν τα χρέη με την ανησυχία και πώλησαν τα βαριά αποθέματα. Έχει υπάρξει μια πτώση στα αποθέματα τεχνολογίας κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους αλλά τα αποθέματα τηλεπικοινωνιών είναι περίπου 50% χαμηλότερα από το 2001. Αυτό έχει διχοτομήσει την αξία των επιχειρήσεων.

Μια σημαντική πρόκληση αφορά την παροχή των οφελών στον πελάτη. Ο OFTEL, ο ρυθμιστής βρετανικών τηλεπικοινωνιών, έχει διαπιστώσει ότι ο ανταγωνισμός στην κινητή τηλεφωνική αγορά δεν έχει φέρει αρκετά οφέλη για τους καταναλωτές, και ότι τα επίπεδα κερδών που γίνονται

---

<sup>6</sup> Στην Ιταλία η έξοδος του ενός πικρού τελείωσε τη δημοπρασία, με τις κορυφαίες πέντε προσφορές που στέκονται σε συνολικά ακριβώς euro 12.16bn (\$10.18bn). Η δημοπρασία της ολλανδικής κυβέρνησης αύξησε μόνο τα φιορίνια 5.9bn, ή \$2.5bn, αρκετά κάτω από τη \$9bn κυβέρνηση ήλπιζε να αρχειοθέτησα. Ενώ η γερμανική δημοπρασία αύξησε ένα τρίκλισμα των euro 50.5bn (\$46.1bn).

από τις τηλεφωνικές επιχειρήσεις δείχνουν ότι ο ανταγωνισμός στον τομέα δεν είναι ακόμα πλήρως αποτελεσματικός (OFTEL, 2001b).

Η αναθεώρηση της βιομηχανίας αναφερόμενης στο γεγονός ότι οι καταναλωτές δεν παίρνουν πολλές κλήσεις μεταξύ των διαφορετικών κινητών δικτύων στις διεθνείς περιπλανήσεις τους.

Οι κινητές τηλεφωνικές τιμές έχουν πέσει στο 24% από τον Ιανουάριο του 1999, και θα συνεχίσουν να μειώνονται λόγω των ρυθμιστικών πιέσεων και από τον ισχυρό ανταγωνισμό, δεδομένου ότι οι χειριστές πετσοκόβουν τις τιμές για να ενθαρρύνουν τους συνδρομητές για να μεταστρέψουν το δίκτυο. Οι αναλυτές βιομηχανίας έχουν προβλέψει ότι το μέσο εισόδημα ανά χρήστη θα μειωνόταν από 155ευρο το 2000-2005, σε 416 ετησίως.

Η πτώση θα ήταν η πιο απότομη στις υπηρεσίες φωνής και μηνύματος, όπου το εισόδημα θα ρίξει το 36% έως 313ευρο ετησίως (Forrester's, 2001). Για να καταπολεμήσουν αυτές τις απώλειες εισοδήματος, οι κινητοί χειριστές πρέπει να αυξήσουν το εισόδημα από τις υπηρεσίες στοιχείων.

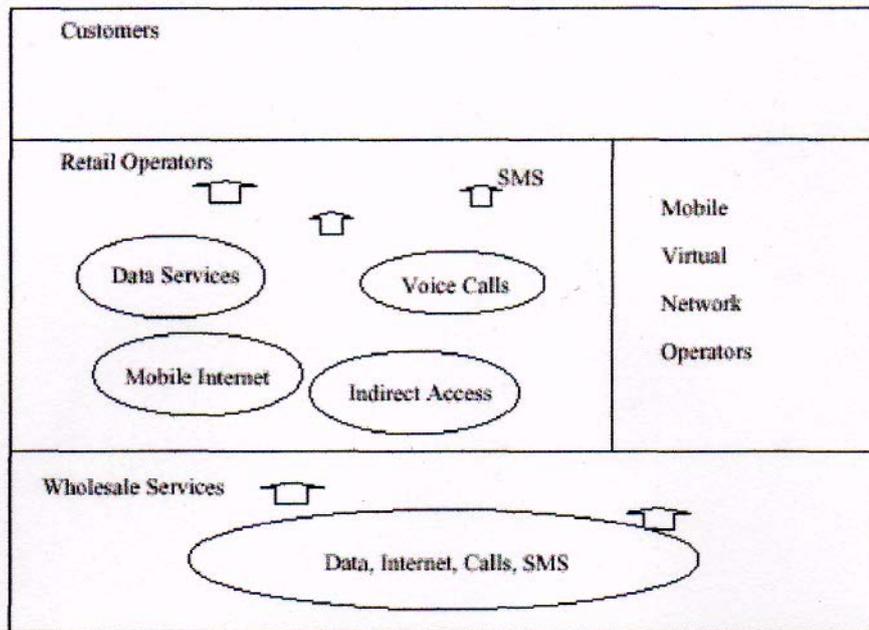
Ο σκληρός ανταγωνισμός αγοράς σε μια λιμνάζοντα τηλεφωνική αγορά έχει αναγκάσει το χειριστή βρετανικών τηλεφώνων να εφαρμόσει τις περικοπές εργασιών. Το One to One έχει περικόψει 900 εργασίες στο UK. Αυτό ανέρχεται σε 13% του βρετανικού εργατικού δυναμικού του. Η Vodafone, η μεγαλύτερη επιχείρηση κινητών τηλεφώνων παγκόσμια, έκοψε 850 εργασίες και η BT έχει αναγκαστεί να περικόψει 6000 εργασίες αυτό το έτος σε ένα εκτεταμένο πρόγραμμα για να μειωθούν οι δαπάνες.<sup>7</sup> Ο αντίκτυπος των ανωτέρω προκλήσεων θα αναγκάσει MNOs να ευθυγραμμιστούν με το ρεύμα ώστε να επιτευχθούν οι προσφυγές για να εξετάσουν τις καθημερινές διαδικασίες, που διατηρούν και που προστατεύουν την τρέχουσα βάση χρηστών και που περιλαμβάνουν ουσιαστικές δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης. Αυτό θα ασκήσει αρνητική επίδραση στην καινοτομία στον κινητό τομέα. Λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού που δημιουργείται από τις προκλήσεις που συζητούνται ανωτέρω, είναι δυνατό ότι μερικοί χειριστές θα αντιδράσουν στις προκλήσεις με την εισαγωγή της αρπακτικής καινοτομίας προϊόντων.

---

<sup>7</sup> Πληροφορίες από την κινητή περιοχή ειδήσεων, [www.mobilenews.uk.com](http://www.mobilenews.uk.com)

Η εκκλησία και τα εμπορεύματα καθόρισαν την αρπακτική καινοτομία προϊόντων δεδομένου ότι μεταβαλλόμενο το σχέδιο αποδίδει ή διασύνδει το σύστημα για να καταστήσουν τα τμήματα τρίτων ασυμβίβαστα που μπορεί να εμφανιστούν, είτε με την εισαγωγή ενός κλειστού συστήματος, είτε με την εισαγωγή ενός ανοικτού συστήματος που επιτρέπει την παροχή πρόσβασης των τρίτων φιλοφρονητικών προϊόντων. Το πρότυπο που προτείνουμε εξαρτάται από τα ανοικτά συστήματα και τη συνεργασία με τους τρίτους για να λειτουργήσει. Εάν το τρέχον πρότυπο βρετανικών χειριστών διατηρείται και οι προκλήσεις ανωτέρω δεν εξετάζονται προβλέπουμε την πιθανή επιβράδυνση στην τεχνολογική καινοτομία στις κινητές υπηρεσίες.

Ο OFTEL αναμένει να ολοκληρώσει την αναθεώρηση του και να κάνει τις προτάσεις για περαιτέρω ελέγχους(τον Ιουλίο του 2001, OFTEL) που θα κινούσαν συγχρόνως τη νομική διαδικασία διαβούλευσης για οποιεσδήποτε απαραίτητες τροποποιήσεις αδειών. Πρέπει είτε η BTCellnet είτε η Vodafone να αντιτεθείτε σε οποιεσδήποτε προτεινόμενες τροποποιήσεις στις άδειες τους και κατόπιν ο διευθυντής να μπορεί να αναφέρει το θέμα στην Επιτροπή ανταγωνισμού ("η Επιτροπή") στο πλαίσιο της παραγράφου 13 του νόμου 4 περί τηλεπικοινωνιών. Ο λόγος για τις προτεινόμενες τροποποιήσεις είναι να παρασχεθεί ένας μηχανισμός έτσι ώστε, σε περίπτωση οποιωνδήποτε τροποποιήσεων στις άδειες για την εφαρμογή των νέων ρυθμιστικών ελέγχων που αναφέρονται στην Επιτροπή. Οι υπάρχοντες έλεγχοι στις δαπάνες λήξης θα διατηρηθούν έως ότου έχει εκθέσει η Επιτροπή τα συμπεράσματα της και οποιεσδήποτε συστάσεις εφαρμοστούν, να είναι σε θέση να θεραπεύσουν οποιαδήποτε αποτελέσματα δυσμενή στο δημόσιο ενδιαφέρον. Ο δημόσιος κατάλογος περιλαμβάνει όλες τις άδειες τηλεπικοινωνιών, οποιεσδήποτε τροποποιήσεις στις άδειες που εκδίδονται στο πλαίσιο του νόμου 1984 τηλεπικοινωνιών και ενός πλήρους δημόσιου αρχείου όλων των απαντήσεων διαβουλεύσεων που έχουμε λάβει. Αν και τηρούμε όλα τα αρχεία αδειών, το τμήμα εμπορίου και βιομηχανίας εκδίδει πραγματικά όλες τις άδειες τηλεπικοινωνιών που τηλεφωνούν στις επιχειρήσεις και πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρουν τις υπηρεσίες στο UK.



Σχήμα .1. Προσωρινό πρότυπο της βρετανικής κινητής αγοράς.

Περισσότερες επιχειρήσεις στην αγορά έχουν αρχίσει τις εφαρμογές φωνής, προκειμένου να: Το CRS εξετάζει οποιαδήποτε καταγγελία ή έρευνα - τηλέφωνο, επιστολή, fax ή ηλεκτρονικό ταχυδρομείο - σχετικά με τις τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες που παρέχονται στο UK. Στοιχούμε να βοηθήσουμε και τις δύο πλευρές να καταλήξουν σε μια λύση στα προβλήματα τους. Εντούτοις, μπορούμε όχι πάντα να επιβάλουμε μια λύση. Αυτό θα οδηγήσει στην εκτεταμένη αναδόμηση του κινητού τομέα μέσω των αναλυτών που διαιρείται για την ακριβή κατεύθυνση που αυτό θα μπορούσε να πάρει.

## Solutions

- παρέχετε μια φιλική αλληλεπίδραση σύστημα-χρηστών,
- παραδώστε τις ενισχυμένες υπηρεσίες,
- αυξήστε την ικανοποίηση πελατών με τη βελτίωση της προσοχής πελατών, διευκολύνετε τις συναλλαγές και εξασφαλίστε την ασφάλεια και την εμπιστευτικότητα,
- ενσωματώστε το εισόδημα που παράγει τις υπηρεσίες και μειώστε τις λειτουργικές δαπάνες.

### 3. Δίκτυα Αλυσίδων Αξίας

Η βιομηχανία τηλεπικοινωνιών υποβάλλεται σε έναν ριζικό μετασχηματισμό, που δημιουργεί τις συναρπαστικές νέες ευκαιρίες και τις νέες προκλήσεις για την υποδομή και τους φορείς παροχής υπηρεσιών. Η καθιερωμένη αλυσίδα αξίας είναι όλο και περισσότερο προσπελάσιμη, με την είσοδο των ισχυρών νέων φορέων και τη ριζική αναδιάρθρωση της βιομηχανίας. Οι γρήγορες τεχνολογικές εξελίξεις και οι αυξανόμενες αναταραχές αγοράς έχουν προσθέσει τις νέες διαστάσεις σε ένα ήδη σύνθετο σενάριο. Πολλά δοκιμασμένα επιχειρησιακά πρότυπα, καθώς επίσης και τα σχετικά πλαίσια, εργαλεία και τεχνικές, έχουν γίνει ξεπερασμένα. Σε αυτό το έγγραφο, χρησιμοποιούμε τα πρόσφατα στοιχεία για να επεξηγήσουμε τις εξελισσόμενες αλυσίδες αξίας τηλεπικοινωνιών και τη δομή αγοράς, να εξετάσουμε τους ελλοχεύοντες θεωρητικούς και πρακτικούς λόγους για τέτοιες αλλαγές, και να δώσουμε έμφαση στις στρατηγικές επιπτώσεις στους διάφορους σχετικούς φορείς. Το έγγραφο καταλήγει στο συμπέρασμα ότι μερικές από τις τρέχουσες αλλαγές στην αγορά τηλεπικοινωνιών είναι πολύ ριζικές, και όλοι οι φορείς πρέπει να επαναξιολογήσουν τις θέσεις αγοράς τους και να λάβουν τις σκληρές αποφάσεις ώστε πού να πάνε έπειτα. Οι αλυσίδες αξίας εξελίσσονται γρήγορα στα δίκτυα αξίας, με τα πολλαπλάσια σημεία εισόδων και εξόδων, που δημιουργούν την τεράστια πολυπλοκότητα για όλους τους σχετικούς φορείς. Η περαιτέρω έρευνα απαιτείται σαφώς για να χαράξει τις αλυσίδες αξίας τηλεπικοινωνιών και τα δίκτυα αξίας, που είναι δυνατές στα πλαίσια της νέας οικονομίας και να προσδιορίσει τους διαφορετικούς φορείς και τα πιθανά επιχειρησιακά πρότυπα στρατηγικών, που μπορούν να υιοθετήσουν και να αναπτύξει τα νέα εννοιολογικά πλαίσια για τις τρέχουσες αλλαγές στις τηλεπικοινωνίες και τις σχετικές βιομηχανίες και να δημιουργήσει τα νέα εργαλεία, τις τεχνικές για τις ευκαιρίες και τις απειλές για την παραγωγή των νέων στρατηγικών.

Το πρότυπο μας είναι βασισμένο στο VC. Το VC είναι ένα επιχειρησιακό πρότυπο που επιτρέπει την οργάνωση των διαδικασιών, γύρω από την αξία προσθέτοντας τις δραστηριότητες, που οδηγούν σε μια καλύτερη υπηρεσία ή

ένα προϊόν. Το προτεινόμενο πρότυπο ωφελείται έτσι από μια υγιή επιχειρησιακή αρχή για τις δραστηριότητες.

Είναι δύσκολο για τις μεγάλες ή μικρές οργανώσεις να επιτεύξουν με συνέπεια όλους τους στόχους τους κατά τρόπο έγκαιρο και αποδοτικό. Οι μεγάλες οργανώσεις είναι συχνά πολύ σύνθετες και αργές να κινηθούν, ενώ οι μικρές οργανώσεις πάσχουν από την έλλειψη πόρου. Εταιρίες δικτύων και οι εικονικές για την αξία οργανώσεων, που προσθέτουν τις συνεργασίες, προβλέπονται από πολλούς εμπειρογνώμονες ως λύσεις για τη γρήγορη εισαγωγή ποικίλων προϊόντων, διατηρώντας την ποιότητα και το χαμηλότερο κόστος. Ένας συλλογικός όρος που χρησιμοποιείται από (Talluri Srinivas & Joseph Sarkis, 1999) για να περιγράψει αυτά τα φαινόμενα είναι VCN. Το προτεινόμενο πρότυπο VCN θα κατατασσόταν ως δυναμικό πρότυπο σύμφωνα με (Snow, 1992).<sup>8</sup> Τα δυναμικά δίκτυα διαμορφώνονται από μια ομάδα ανεξάρτητων επιχειρήσεων. Η εταιρία μολύβδου που ενεργεί ως μεσίτης προσδιορίζει τους πιθανούς συνεργάτες, που είναι κύριοι μιας μεγάλης ή μερικές φορές ολόκληρης μερίδας του δικτύου. Αυτή είναι η μέθοδος που υιοθετείται από την υπηρεσία Airwave που περιγράφουμε στο επόμενο τμήμα.

Για το προτεινόμενο πρότυπο ο μεσίτης θα είναι το MNO αλλά, όπου αυτό το πρότυπο ποικίλλει ελαφρώς, από αυτό που θα προτείνεται σύμφωνα με (Snow, 1992) το MNO, ο μεσίτης θα είναι ο κύριος πραγματικά της δικτυακής αρχιτεκτονικής. Οι συνεργάτες καλούνται για να σχεδιάσουν, να αναπτύξουν και να κατασκευάσουν τις εφαρμογές για τους προκαθορισμένους στόχους στο δίκτυο, για τους πελάτες που είναι επίσης μερικές φορές μέρος του VCN. Το VCN είναι μια συμμαχία των ανεξάρτητων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων καθενός που συμβάλλει "πυρήνας ικανοτήτων" στους διάφορους τομείς εμπειρίας τους. Παραδείγματος χάριν, το MNO μαζί με τους ολοκληρωτές λογισμικού και υλικού και τις επιχειρήσεις χρησιμότητας θα μπορούσε να διαμορφώσει μια

---

<sup>8</sup> Το Snow και τα Miles επεξηγούν τρεις τύπους οργανώσεων δικτύων: INternal, σταθερός και δυναμικός.

συμμαχία, που θα δημιουργεί ένα σύστημα δικτύων δεδομένων για την ανάγνωση μετρητών.<sup>9</sup>

Το MNO μαζί με έναν ικανοποιημένο προμηθευτή και μια τράπεζα, θα μπορούσε να διαμορφώσει μια συμμαχία για να δημιουργήσει μια πύλη, για την παράδοση των κινητών τραπεζικών υπηρεσιών.

Ένας βασικός παράγοντας, που υπογραμμίζεται από τους ερευνητές, με διαμόρφωση αυτών των νέων οργανώσεων, είναι η επιλογή των ευκίνητων και ικανών και συμβατών συνεργατών (Talluri Srinivas & Joseph Sarkis, 1999, [ 7 ] Johnston & Lawrence, το 1998). Αυτό το έγγραφο δεν εξετάζει το ζήτημα της αποτελεσματικής διαδικασίας επιλογής συνεργατών.<sup>10</sup> Αποδοτικό VCN είναι αυτό που προβλέπει ως λύση για να ικανοποιήσει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες του πελάτη με το χαμηλότερο κόστος, υψηλή ποιότητα, μικρούς χρόνους μολύβδου και υψηλή ποικιλία. Στο σχηματισμό μιας πιστής VCN των συνεργατών, είναι ένα ζήτημα που εξετάζεται. Η απώλεια των εμπιστευτικών πληροφοριών μέσω των καναλιών συμμαχίας, είναι ένας βασικός αποτρεπτικός παράγοντας στην αποτελεσματικότητα VCNs. Παρά αυτό το πρόβλημα οι επιχειρήσεις στο πρότυπο Airwave<sup>11</sup> που συζητείται στην παράγραφο 4, έχουν αναμιχθεί σε τέτοια δίκτυα για να συλλάβουν μια συγκεκριμένη ευκαιρία αγοράς. Για να αποφύγει την αναμενόμενη πτώση ARPU κατά το 15% μεταξύ 2000 και 2005 που προβλέπονται από την έρευνα της Forrester<sup>12</sup>, πρέπει οι συνεργάτες MNOs με τις οργανώσεις που συνδέονται, όχι κανονικά, με τις κινητές τηλεπικοινωνίες, να δημιουργήσουν την αξιόπιστη VCN. Η συνεργασία πρέπει να διαμορφωθεί στο εισόδημα μοιρασμένη με τη βάση, για να ανακουφίσει τον κίνδυνο για όλους τους συνεργάτες στο VCN.

---

<sup>9</sup> Η BT Airwave, PITO ήταν μια συμμαχία Airwave, Simlico, Nokia, και η αστυνομική δύναμη.

<sup>10</sup> Βλέπουν Talluri για τα επίσημα πρότυπα για τις αποδοτικές διαδικασίες επιλογής συνεργατών.

<sup>11</sup> Άνω των 20 εταιριών καταχωρείται στο φόρουμ TOPs.

<sup>12</sup> <http://www.forrester.com/Home/0,3257,1,FF.html>

### 3.1 Πλεονεκτήματα της αλυσίδας διαδικτύου αξίας για τους κινητούς χειριστές

Στο μέλλον θα υπάρξουν απτές απαιτήσεις για τις ικανότητες μετάδοσης στοιχείων, μέσα στις επιχειρήσεις με τις μεγάλες βάσεις χρηστών. Τα εμπόδια εισόδου στο επίπεδο δικτύων μπορούν να περιγράψουν εξίσου "απόλυτα", λόγω της έλλειψης φάσματος και του υψηλού βυθισμένου κόστους που συνδέεται με την οικοδόμηση ενός δικτύου. Η δημιουργία των αποδοτικών κινητών στοιχείων VCNs είναι μια βιώσιμη λύση στην επίλυση της απαίτησης μεταφοράς στοιχείων επιχειρήσεων /βιομηχανίας.

Υπάρχουν υψηλές δαπάνες που συνδέονται με την οικοδόμηση ενός κινητού δικτύου. Αυτό δεν είναι αρκετό για να αποθαρρύνει την είσοδο. Η εισαγωγή των τηλεπικοινωνιών Dolphin και Hutchison 3G είναι παραδείγματα των επιχειρήσεων, ακόμα πρόθυμων στην ανάπτυξη των εθνικών δικτύων.<sup>13</sup> Το κόστος που συνδέεται θα ήταν υψηλό, ως δίκτυο θα χρειαζόταν την εθνική κάλυψη που ολοκληρώνει. Ακόμα κι αν ένας νέος χειριστής κατορθώσει να χτίσει ένα δίκτυο εκεί, δεν υπάρχουν εγγυήσεις ότι αυτός θα παράγει αρκετή δουλειά ώστε να επιτύχει αποδοτικότητα.<sup>14</sup> Από την έναρξη της κινητής βιομηχανίας τηλεπικοινωνιών έχει υπάρξει μια τρέχουσα πάλη για τη λήψη, επαρκή μερίδων του φάσματος συχνότητας (Cajhoun, 1988).

---

<sup>B</sup> Το Dolphin ενεργοποιεί ένα δημόσιο κινητό δίκτυο τηλεπικοινωνιών, χρησιμοποιώντας την TETRA τεχνολογία που καλύπτει την πλειοψηφία του βρετανικού πληθυσμού και είναι σε θέση μια κυψελοειδή υπηρεσία.

<sup>14</sup> <http://www.mobilenews.uk.com/> Οι τηλεπικοινωνίες Dolphin είχαν μόνο 5500 βρετανικούς πελάτες για το τετρα ψηφιακό ράδιο δίκτυο της, το Dolphin έχει 1075 τετρα περιοχές κυττάρων, των οποίων 1019 είναι στην υπηρεσία που παρέχει την κάλυψη πληθυσμών 90%.

Η έλλειψη του φάσματος είναι ακόμα, ένα τροχοπέδη στη βιομηχανία κινητής επικοινωνίας. Αυτό σε αντίθεση με τη πρόοδο στη βιομηχανία που γίνεται ως αναφορά την αποδοτικότητα φάσματος και την επιδίωξη να πάρει τις ουσιαστικές μεγαλύτερες μερίδες για ορισμένους λόγους της. Στην Ευρώπη δύο άδειες των μηχανισμών κατανομής έχουν χρησιμοποιηθεί. Στην Ισπανία και στη Φινλανδία, οι νικητές αδειών καταβάλλουν μια μέτρια διοικητική αμοιβή ενώ στο UK, τη Γερμανία και την Ιταλία, οι άδειες δημοπρατήθηκαν στους υψηλότερους πλειοδότες. Αυτό το έγγραφο δεν εξετάζει ποια είναι η καλύτερη μέθοδος, μόνο ο χρόνος θα το αποκαλύψει. Οι δημοπρασίες στο UK επιφέρουν πέρα από 301>η(£λίρες), αυτό φαίνονταν υπερβολικό από τους περισσότερους αναλυτές βιομηχανίας. Έχει προβλεφθεί ότι με τις καταβολές τέτοιων μεγάλων αμοιβών αδειών υπάρχουν μόνο δύο επιλογές διαθέσιμες στο MNOs: έξοδος από τη βιομηχανία μέσω της πτώχευσης ή της μετά συνεργίας εισόδων (Gruber,2001). Αν και οι επιχειρήσεις τηλεπικοινωνιών φαίνεται να μοχθούν, δεν υπάρχει καμία ένδειξη της πτώχευσης λόγω των υπερβολικών αμοιβών αδειών. Αλλά έχει υπάρξει μια παραπομπή στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τη συνεργασία μερικών από το MNO.<sup>15</sup>

Μέχρι σήμερα, οι κινητοί χειριστές έχουν ακολουθήσει το μόλυβδο της πρώτης γενεάς του ευρωπαϊκού καλωδίου των ΗΠΑ και των φορέων παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου, το οποίο εφάρμοσαν με συνδετικότητα-μόνο επιχειρησιακό πρότυπο. Αυτές οι επιχειρήσεις χρεώνουν τους καταναλωτές για την πρόσβαση στο δίκτυο τους και έχουν τις συμφωνίες με τους ικανοποιημένους προμηθευτές τρίτων (π.χ., υπεύθυνοι για την ανάπτυξη παιχνιδιών, στιγμιαίες υπηρεσίες μηνύματος) για να χρησιμοποιήσουν το δίκτυο τους ως δίαυλο διανομής. Οι τρίτοι αναπτύσσουν επίσης τις πληρωμένες σχέσεις τους με τους καταναλωτές.

Κινητοί χειριστές ερευνούν τη δυνατότητα διανομής του κόστους των δικτύων για τις τρίτες κινητές τηλεφωνικές υπηρεσίες παραγωγής (3G) συμπεριλαμβανομένης της British Telecom και της Deutsche Telecom. Είναι αναμενόμενη αποταμίευση μέχρι 30% στο κύριο κόστος που χτίζει τα δίκτυα και κάνουν την περαιτέρω ουσιαστική αποταμίευση στις λειτουργικές δαπάνες. Η Vodafone και Hutchison 3G επίσης πιθανά θεωρούν το συνεταιρισμό μέχρι το μερίδιο το κόστος των δικτύων.  
[www.mobilenews.uk.com](http://www.mobilenews.uk.com).

Επειδή τα εισοδήματα τους έχουν προέλθει πρώτιστα από τη χρέωση για τη χρήση του δικτύου τους, οι κινητοί μεταφορείς έχουν εστιάσει ιστορικά στην αποδοτικότητα δικτύων.

Έχει εξαρτηθεί από τους τρίτους να γίνουν οι μεγάλες επενδύσεις στα σύνθετα συστήματα IT για να παραδώσει την εμπειρία πολυμέσων και να διατρέξει τους κινδύνους μάρκετινγκ και διανομής. *"Στο ενσωματωμένο πρότυπο υπηρεσιών, οι κινητοί χειριστές δεν παρέχουν απλά μια σύνδεση. Τοποθετούνται για να επηρεάσουν άμεσα και να ωφεληθούν από τη συνολική ασύρματη εμπειρία του πελάτη."*

Οι κινητοί χειριστές δικτύων θα μπορούσαν να συνεχίσουν να συλλαμβάνουν τη βασική αξία από την ιδιοκτησία της σύνδεσης, αλλά η δυνατότητα τους να αυξηθούν είναι περιορισμένη επειδή είναι πάντα ένα βήμα που αφαιρείται από την εμπειρία πελατών. Δεν φέρουν καμία ευθύνη στους ανθρώπους για τους κινδύνους που περιλαμβάνονται με το να υπογράψουν επάνω σε περισσότερους ασύρματους πελάτες υπηρεσιών ή για την παροχή των καινοτομιών και της ποιότητας που προσελκύουν. Για να κερδίσουν την απαραίτητη επιστροφή στις προηγούμενες και μελλοντικές επενδύσεις, οι κινητοί χειριστές δεν μπορούν να συνεχίσουν να περιορίσουν ένα επιχειρησιακό πρότυπο στο τρέξιμο των δικτύων και την παροχή της συνδετικότητας ενώ άλλοι συλλαμβάνουν την αξία που δημιουργείται από τις υπηρεσίες που τρέχουν μέσω του δικτύου.

Η χρέωση για τις υπηρεσίες βάσει του όγκου των διαβιβασθέντων στοιχείων παρά με την τοποθέτηση μιας τιμής στον τύπο και την ποιότητα του περιεχομένου, είναι επίσης ένα λάθος που οι κινητοί χειριστές έχουν διαιωνίσει με την αντιγραφή των επιχειρησιακών προτύπων των πρώτων φορέων Διαδικτύου. Όταν ρωτήσαμε 700 καταναλωτές των υπηρεσιών κινητών τηλεφώνων σε πέντε σημαντικές ευρωπαϊκές αγορές το φθινόπωρο του 2002, ποια είδη μεθόδων πληρωμής θα ήταν τα πιο αποδεκτά, το 69 % είπαν ότι προτίμησαν καταβάλλοντος μια τιμή ανά διαβίβαση του περιεχομένου (π.χ., ανά τραγούδι). Μόνο 14 % είπαν ότι θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν σύμφωνα με τον όγκο των διαβιβασθέντων στοιχείων (π.χ., ανά Megabyte).

Τα ζητήματα που προκύπτουν ανωτέρω ενισχύουν την άποψη ότι μόνο με τη χρησιμοποίηση ενός προτύπου VCN μπορεί η καινοτομία για τα

δεδομένα προϊόντων και υπηρεσιών να παραδοθούν στην αγορά. Είναι αδύνατο για τους νέους χειριστές να μπουν στην αγορά για να προσφέρουν αυτές τις υπηρεσίες. Επίσης με τις τρέχουσες προκλήσεις που αντιμετωπίζονται από τους ΜΝΟ, θα το έβρισκαν δύσκολο για να χρηματοδοτήσουν και να αναπτύξουν αυτή την τεχνολογία χωρίς τη χρήση πρότυπου παρόμοιου με το πρότυπο VCN που προτείνεται σε αυτό το έγγραφο.

### **3.2 Δομή αγοράς**

Στο παρελθόν, η βρετανική αγορά βασίστηκε σε ένα ενιαίο πρότυπο κλιμακώσεων για την παροχή όλων των υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στους τελικούς χρήστες. Η έλλειψη του φάσματος περιορίζει τον αριθμό ανταγωνιστικών χειριστών δικτύων στις κινητές τηλεπικοινωνίες. Στο Ηνωμένο Βασίλειο μια ρυθμιστική αναθεώρηση αυτήν την περίοδο ερευνά αποτελέσματα του περιορισμένου ανταγωνισμού στην κινητή αγορά. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι επίσης ανταγωνισμός αναθεώρησης στην περιπλάνηση στα κινητά δίκτυα στην Ευρώπη. Στο UK ο ρυθμιστής OFTEL βιομηχανίας υποστηρίζει ότι οι αξίες της κλήσης των κινητών τηλεφώνων είναι πάρα πολύ υψηλές. Δείχνουμε ότι τέτοιες σχετικά υψηλές τιμές προέρχονται από τα ασυμμετρικά κίνητρα.. Η σύμβαση στο UK πρόκειται για το δημιουργημένο συμβαλλόμενο μέρος που θα πληρώσει για ένα τηλεφώνημα. Εάν αντί αυτού ο δέκτης επρόκειτο να πληρώσει για μερική ή όλη την κλήση, δείχνουμε ότι οι τιμές των κινητών κλήσεων θα ήταν χαμηλότερες. Επίσης υποστηρίζουμε ότι η κατάλληλη έμμεση πρόσβαση θα μπορούσε να υποκινήσει αποτελεσματικότερο ανταγωνισμό στις κινητές τηλεπικοινωνίες.

Στο χρόνο οι καταναλωτές αγόρασαν τις κινητές υπηρεσίες τους, από έναν ενιαίο χειρίστη δικτύων και η επιλογή που αντιμετώπισε ένας καταναλωτής, ήταν απλά η επιλογή των εναλλακτικών κινητών χειριστών. Αυτό το πιο πρόσφατο πρότυπο γίνεται με δύο κλιμακώσεις, την εισαγωγή χονδρικού και την λιανική πώληση των κλιμακώσεων (OFTEL,2001 d). Η λιανική προσφορά παραδίδεται μέσω των δεσμευμένων φορέων παροχής

υπηρεσιών (SPs) και των ανεξάρτητων φορέων παροχής υπηρεσιών (ISP). Η τρέχουσα λιανική κινητή παροχή υπηρεσιών, είναι η μεγαλύτερη που περιορίζεται στη μεταπώληση των βασικών υπηρεσιών χειριστών δικτύων (βλ. Σχήμα.1). Τα ISPs δεν έχουν τους μεγάλους προϋπολογισμούς ανάπτυξης ή τις μεγάλες εταιρίες πίσω τους, για να αναπτύξουν τις προστιθέμενες αξίες υπηρεσιών ή τις υποδηλωμένες κινητές ή εφαρμογές δεδομένων. Ένα σημαντικό ποσοστό των καταναλωτών παρέχεται μέσω ISPs, το μερίδιο αγοράς ISPs συνεχίζει να πέφτει (μόνο το 7% όλων των καταναλωτών παρέχονται μέσω ISPs) (OFTEL, 2001 a). Τα πιο τολμηρά ISPs προσφέρουν τις πρόσθετες εξυπηρετήσεις λειτουργίας και πελατών τιμολόγησης. Οι υπηρεσίες παρέχονται επίσης μέσω των κινητών εικονικών χειριστών δικτύων (MVNOs). Ένας αυξανόμενος αριθμός εφαρμογών αναπτύσσεται για τους επιχειρησιακούς χρήστες. Είναι πιθανό ότι οι MNOs με ένα μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρησιακών πελατών, αντίστοιχα, θα απολαύσουν το πλεονέκτημα πρώτος-χρήστης. Εντούτοις, η έρευνα προτείνει ότι υπάρχει μια ουσιαστική αγορά των κινητών στην ομάδα ηλικίας κάτω από- 25, δείχνοντας ότι η σύλληψη των χρηστών του αύριο θα απαιτήσει τα ισχυρά, νεα-προσανατολισμένα εμπορικά σήματα. Αυτή η κατάσταση να δημιουργήσει τις ευκαιρίες για τα ισχυρά εμπορικά σήματα που μπαίνουν στη 3G αγορά ως MVNOs ή κινητούς εικονικούς χειριστές δικτύων. Τα MVNOs δεν έχουν άδεια για να χρησιμοποιήσουν το ράδιοφάσμα ή να είναι κύριοι ενός φυσικού δικτύου, αλλά έχουν πρόσβαση στα ράδιο δίκτυα, ένασή περισσότεροι από τους τρέχοντες κινητούς χειριστές και είναι σε θέση να προσφέρουν τις υπηρεσίες στους πελάτες που χρησιμοποιούν εκείνο το φάσμα. Τα MVNOs είναι σε θέση να προσφέρουν και τα δύο: τη συνδρομή και τις υπηρεσίες κλήσεων στους πελάτες (OFTEL, 1999).

Οι σχετικά υψηλές τιμές που χρεώνονται για την παραγωγή των κλήσεων στα κινητά τηλέφωνα προέρχονται από πέντε χαρακτηριστικά γνωρίσματα που βρίσκονται στη βρετανική αγορά. Αυτοί είναι:

1. Έλλειψη φάσματος
2. Συμβάσεις πελατών
3. Αρίθμηση
4. Ο επισκέπτης πληρώνει την αρχή

## 5. Σχέδια κλήσης

1. Η έλλειψη φάσματος περιορίζει τον αριθμό χειριστών δικτύων και όπως σημειώνεται ήδη μέσα, στο UK υπάρχουν αυτήν την περίοδο έξι δίκτυα που χρησιμοποιούνται από τέσσερις επιχειρήσεις (Cellnet, MPCL, Orange, Vodafone). Η ύπαρξη των φορέων παροχής υπηρεσιών σημαίνει ότι στην πράξη περισσότερες από τέσσερις εταιρίες εξυπηρέτησε τους πελάτες, αλλά αυτοί είναι airtime κατά ένα μεγάλο μέρος μεταπωλητές και ασήμαντοι από την άποψη του αποτελεσματικού ανταγωνισμού. Κατά την άποψη μας οι χειριστές έχουν την ευκαιρία να αντλήσουν τα εισοδήματα από τις αμοιβές υπηρεσιών, airtime, τη γνώση διαφήμισης και πελατών, τις επιτροπές και την ικανοποιημένη διαχείριση. Τα ρεύματα εισοδήματος σε κινητό θα επεκταθούν από τη σημερινή βάση του airtime και θα καλέσουν τα εισοδήματα για να περιλάβουν την επιτροπή στις συναλλαγές, τις διαφημιστικές και άλλες προτάσεις αξίας. Παρ' όλα αυτά όπως αναφέρεται ανωτέρω έχει υπάρξει πολύ πρόσφατη κάθετη ολοκλήρωση στη βιομηχανία, με το οποίο οι χειριστές δικτύων έχουν αγοράσει στο παρελθόν ανεξάρτητοι προς τα κάτω φορείς παροχής υπηρεσιών.

2. Οι συμβάσεις πελατών δένουν τους περισσότερους νέους συνδρομητές σε ένα δίκτυο για μια περίοδο γύρω 15 μηνών. Με το καρδάρι στη βιομηχανία που υπολογίζει κατά μέσο όρο περίπου το 25%, αυτό προτείνει, ενδεχομένως ότι πολλοί πελάτες είναι κλειδωμένοι σε ένα δίκτυο σε κάθε στιγμή εγκαίρως για μια χρονική περίοδος που υπολογίζει κατά μέσο όρο περίπου 7 μήνες. Στην πράξη επομένως ένας σημαντικός αριθμός πελατών δεν είναι ικανοί να αλλάξουν τα δίκτυα χωρίς ανάληψη των ουσιαστικών δαπανών μετατροπής.

3. Η αρίθμηση των κινητών τηλεφώνων στο UK σημαίνει ότι όποτε ένας συνδρομητής αυτήν την περίοδο του δικτύου αλλαγών πρέπει να αλλάξει τον αριθμό τηλεφώνου του, Για μερικούς πελάτες αυτό μπορεί να παρουσιαστεί ένα μεγάλο κόστος μετατροπής. Εντούτοις, η φορητότητα αριθμού πρόκειται να εισαχθεί στο UK από τον Ιανουάριο του 1999 που πρέπει κατά ένα μεγάλο μέρος να ανακουφίσει αυτό το πρόβλημα.

4. Ο επισκέπτης πληρώνει την αρχή, είναι ο καθιερωμένος τρόπος με τον οποίο κινητή και σταθερή τηλεφωνία, οι υπηρεσίες τους πωλούνται στο UK. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι αυτό είναι σύμβαση και όχι μια ανάγκη.

5. Τα σχέδια κλήσης στο UK είναι τέτοια, που η πλειοψηφία των κλήσεων έκανε τα κινητά δίκτυα να ολοκληρώσει τα σταθερά δίκτυα, ενώ μόνο ένα μικρό μέρος των κλήσεων έκανε σταθερά τα δίκτυα που ολοκληρώνουν τα κινητά δίκτυα. Επιπλέον, μόνο ένα μικρό ποσοστό των κλήσεων και η δημιουργία στα κινητά δίκτυα ολοκληρώνει τα κινητά δίκτυα. Κατά συνέπεια τα σχέδια κλήσης είναι ασύμμετρα. Αυτό το ρεύμα που οργανώνεται δεν προσφέρει την ευελιξία για καινοτόμες υπηρεσίες δεδομένων, λόγω της κατεύθυνσης προς τα καταναλωτικά κεντρικά προϊόντα και τις υπηρεσίες. Αυτό που λείπει από το Σχήμα.1 είναι ένας φορέας παροχής υπηρεσιών που συνδέεται προς την προσφορά των λύσεων στοιχείων στη βιομηχανία και την επιχείρηση. Το επόμενο τμήμα προτείνει πώς αυτό πρέπει να αλλάξει, από την εισαγωγή της έννοιας φορέων παροχής υπηρεσιών δεδομένων.

### **3.3 Κινητοί φορείς παροχής υπηρεσιών δεδομένων (MDSP)**

Αυτήν την περίοδο, η OFTEL αναγνωρίζει τις ακόλουθες ευδιάκριτες αγορές:

- \* σταθερές και κινητές υπηρεσίες εισερχομένων κινητών κλήσεων,
- \* εξερχόμενες κινητές κλήσεις,
- \* προ και πληρωμένες κινητές υπηρεσίες είναι μέρος της ίδιας αγοράς,
- \* χονδρικές και λιανικές αγορές,
- \* χονδρικές διεθνείς « περιπλανώμενες » υπηρεσίες
- \*

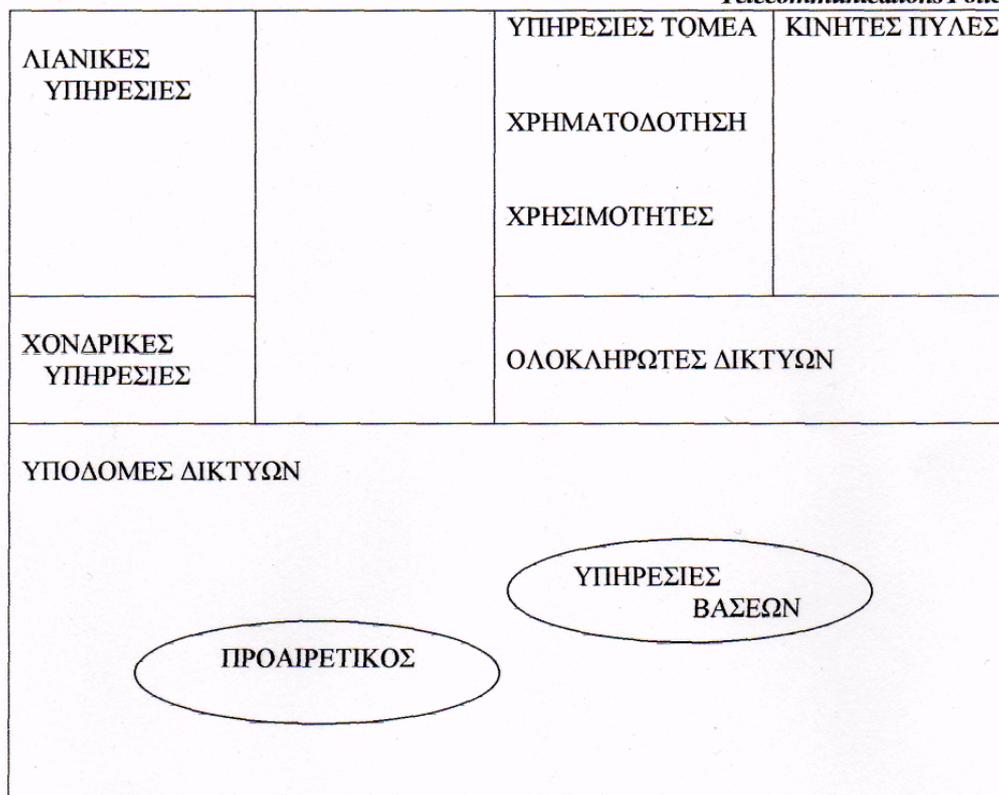
**(OFTEL, 2001b).**

Αυτή η όλη τακτοποίηση μέσα στο τρέχον πρότυπο των κινητών υπηρεσιών δεδομένων Σχήμα .1 δεν αναφέρεται ως πηγές ενός εισοδήματος μόνο, όπως το αμελητέο εισόδημα

παράγεται με αυτά τα μέσα. Αλλά και με τις τρέχουσες προκλήσεις, που αντιμετωπίζονται από τις κινητές επιχειρήσεις τηλεπικοινωνιών, οι δραστικές αλλαγές είναι αναγκαίες κατά τη διάρκεια των επόμενων 5 ετών, που πρέπει να καταπολεμηθούν τα τεράστια χρέη και οι κορεσμένες αγορές. Με βάση την προηγούμενη ανάλυση, προτείνουμε τη δημιουργία MDSP. Δείτε Σχήμα ,2 για το προτεινόμενο πρότυπο της βρετανικής κινητής αγοράς. Ένα MDSP είναι μια αποτελεσματική υποδομή δικτύων στους προμηθευτές τρίτων πολιτικών μερίδων που παρέχουν τα επί παραγγελία δεδομένα. Το MDSP θα παράσχει επίσης την πρόσβαση σε ποικίλες κινητές πύλες που δημιουργούνται από κοινού, με τους ολοκληρωτές τρίτων και τους ικανοποιημένους προμηθευτές. Το επόμενο τμήμα παρέχει τα παραδείγματα των υπηρεσιών δεδομένων του εισοδήματος, που παράγει τα πρότυπα.

ΠΕΛΑΤΕΣ		
ISP, Tied SP	MVNO	MDSP

*Telecommunications Policy* 33



Σχήμα . 2. Προτεινόμενο πρότυπο για τη βρετανική κινητή αγορά.

#### 4. Κινητά πρότυπα εισοδήματος δεδομένων

Οι χειριστές δικτύων θα πρέπει να γυρίσουν στις κινητές υπηρεσίες δεδομένων ως νέα πηγή εισοδήματος και μέσων για την αύξηση ARPU. Η δικτυακή αρχιτεκτονική θα χρειαστεί την αναβάθμιση για να φροντίσει για την κυκλοφορία δεδομένων χρησιμοποιώντας GPRS, την EDGE (Enhanced GPRS) ή το UMTS εάν μια άδεια είναι διαθέσιμη. Το UMTS Mobile Telecommunication System είναι τμήμα του ITU- International Union που στοχεύει στην ενοποίηση όλων των συστημάτων κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς (δημοσίων συζητήσεων έχει τροποποιήσει την πρόβλεψη για τους αριθμούς συνδρομητών και το εισόδημα που παράγεται (UTMS -forum, 2001b) βλ. Σχήμα.3 και 4, για να βοηθήσει να ταξινομήσει και να αναλύσει τα χαρακτηριστικά εάν αυτά είναι αναδυόμενα από την αγορά δεδομένων. Το UMTS δημοσίων συζητήσεων έχει αναπτύξει μια δομημένη προσέγγιση στο χαρακτηρισμό πέντε πιθανών τύπων 3G κινητών πυλών<sup>16</sup> υπηρεσιών (UTMS-Forum, 2001a).

##### *Κινητές extranet ενδοδικτύου πύλες:*

Αυτές είναι 3G πύλες που παρέχουν την ασφαλή κινητή πρόσβαση στα εταιρικά δίκτυα τοπικής περιοχής (LANs), το ιδεατό ιδιωτικό δίκτυο (VPNs) και το Διαδίκτυο. Οι 3G πύλες αφορούν την τρίτη γενεά κινητών. Τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα τρίτης γενιάς κινητών καλούνται συχνά με τα ονόματα 3G και με την υπόσχεση να ωθηθεί η κινητή επικοινωνία σε νέα όρια ταχύτητας. Οι υποσχέσεις της τρίτης γενιάς κινητών τηλεφώνων είναι το γρήγορο σερφάρισμα στο Διαδίκτυο, οι προηγμένες προστιθέμενης αξίας υπηρεσίες και η τηλεοπτική τηλεφωνία.

---

<sup>16</sup> Οι πύλες μπορούν να περιγραφούν ως σημείο εισόδου στις υπηρεσίες πληροφοριών και προστιθέμενης αξίας. Είναι Διαδίκτυο ή ενδοδίκτυο που εδρεύει με έναν browser - βασισμένη διαπροσωπεία και μπορούν να προσωποποιηθούν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά συσκευών και τις ανάγκες των χρηστών.

Τα ασύρματα συστήματα τρίτης παραγωγής θα χειριστούν τις υπηρεσίες μέχρι 384 Kbps στις ευρείες εφαρμογές περιοχής και μέχρι 2 Mbps για τις εσωτερικές εφαρμογές. Επιπλέον χαρακτηριστικές υπηρεσίες που περιλαμβάνουν είναι τα εταιρικά εργαλεία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ημερολογίων, κατάρτισης και διαχείρισης σχέσης πελατών.

#### *Προσαρμοσμένες πύλες Infotainment:*

Αυτή η κατηγορία αφορά τις πύλες που παρέχουν στην συσκευή ανεξάρτητη πρόσβαση στο εξατομικευμένο περιεχόμενο οπουδήποτε, οποτεδήποτε. Αν και δεν έχει καθοριστεί ευρέως προορίζεται να παρέχει την υψηλή ταχύτητα, την υψηλή ικανότητα και το χαμηλότερο κόστος ανά κομμάτι, εδρευμένες IP υπηρεσίες. Ο στόχος είναι να υπάρξουν τα ποσοστά δεδομένων μέχρι 20 Mbps. Οι περισσότερες πιθανότητες των προσαρμοσμένων πυλών infotainment σε ένα δίκτυο θα ήταν να προσδώσουν ένα δίκτυο που είναι ένας συνδυασμός διαφορετικών τεχνολογιών (τρέχοντα δίκτυα celluar, 3G celluar δίκτυο, το ασύρματο τοπικό LAN, κλπ,...) χρησιμοποιώντας παράλληλα τα κατάλληλα πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας (παραδείγματος χάριν κινητά IP). Υπάρχουν επίσης απόψεις ότι θα μπορούσε να είναι κάποια εξ ολοκλήρου νέα ράδιο τεχνολογία πρόσβασης. Οι χαρακτηριστικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν τη μουσική ροής, τη μικρού μήκους ταινία/ video clips και τις εφαρμογές συναλλαγών. Από την εμφάνιση της τεχνοτροπίας και του WAP (χρησιμοποιώντας HTML και WML ως γλώσσες περιγραφής) πολλοί χειριστές έχουν παράσχει τις πύλες που στοχεύουν στους πελάτες τους(μεγαλοφυΐα από BTCellnet, Vizzavi από Vodafone).

Τα κινητά τηλέφωνα θα παράσχουν άλλα μέσα πρόσβασης στον Ιστό παρά τα ήδη υπάρχοντα μέσα. Στα ερχόμενα έτη είναι πιθανό ότι μια συσκευή θα προσφέρει όλες τις υπηρεσίες. Σαν στρατηγική για να στηριχτούν σε αυτήν την εξέλιξη αγοράς, οι χειριστές θα πρέπει πιθανότατα να προσφέρουν τις ανοικτές υπηρεσίες παρά τις κλειστές ιδιόκτητες υπηρεσίες. Μια επιτυχής προσέγγιση μπορεί να είναι να προσφερθεί ένας "περιορισμένος

κήπος" με μια μικρή πύλη πρόσβασης προς το υπόλοιπο του Διαδικτύου. Η πύλη της BTCellnet, μεγαλοφυΐα, είναι ήδη πολλαπλασιασμός στροφών για αυτό το μέλλον με την προσφορά της υπηρεσίας της στους ανταγωνιστικούς χρήστες δικτύων καθώς επίσης και στην προσφορά των υπηρεσιών ενδεχομένως για τη διαλογική TV.

Ο επιτυχέστερος από αυτούς είναι ο NTT DoCoMo στην Ιαπωνία που χρησιμοποιεί μια "ημιπεριτοχισμένη προσέγγιση κήπων"<sup>17</sup> στις υπηρεσίες προμηθευτών στους χρήστες της. Διότι στην Ιαπωνία, το κινητό Διαδίκτυο παίρνει μια θερμή υποδοχή για διάφορους λόγους στις επιχειρήσεις, την τεχνολογία και το μάρκετινγκ. Οι ασύρματες υπηρεσίες τρίτης γενεάς ωθούνται από έναν συνδυασμό θετικών παραγόντων στην Ιαπωνία. Η κυβέρνηση της Ιαπωνίας ωθεί τώρα για τις υπηρεσίες τρίτης γενεάς (3G), και για να παρασχεθεί η αυξανόμενη κινητή ικανότητα στο σπίτι, και για να εξασφαλιστεί ότι οι ιαπωνικές επιχειρήσεις τοποθετούνται καλά στον ανταγωνισμό για την επόμενη γενεά του ασύρματου εξοπλισμού σε όλο τον κόσμο.

#### *Πύλες υπηρεσιών μηνύματος πολυμέσων:*

Αυτές είναι πύλες που προσφέρουν τον μη-πραγματικό χρόνο, πρόσβαση μηνυμάτων πολυμέσων που επιτρέπουν την παροχή περιεκτικότητας σε τρίτες πολιτικές μερίδες. Η υπηρεσία μηνύματος πολυμέσων (MMS) είναι νέα προεξέχοντα ασύρματα πρότυπα για τα πολυμέσα. Η ιδέα πίσω από MMS είναι να ενισχυθεί ο τύπος του SMS για να φέρει τα μεγαλύτερα μηνύματα που μπορούν να περιέχουν περισσότερο κείμενο, τις εικόνες, τον ήχο και ενδεχομένως ζωτικότητα.

---

<sup>17</sup> Με τον όρο αυτό εννοούμε τα σερφαρίσματα μέσω των κινητών που παρέχουν πρόσβαση από τις ιδιότητες περιοχές συνεργατών περιεκτικότητας σε ιδιαίτερα επίλεκτες προσφορές και υπηρεσίες χειριστών δικτύων, και αν και μερικά σερφαρίσματα μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο, παρ'όλα αυτά παραμένουν σημαντικά τεχνικά και άλλα εμπόδια στην πρόσβαση μέσω της κινητής συσκευής στο μεγαλύτερο μέρος Διαδικτύου

Τα MMS αναμένεται να γίνουν πολύ δημοφιλής υπηρεσία μηνύματος στο μέλλον και στα σημερινά δίκτυα GSM και 3G δίκτυα στο μέλλον. Στα δίκτυα GSM, η MMS υπηρεσία εφαρμόζεται γενικά με την ενίσχυση της υπηρεσίας GPRS και χρησιμοποιείται για να μεταφέρει τα πραγματικά μηνύματα στο τηλέφωνο GSM. Τα παραδείγματα των χαρακτηριστικών υπηρεσιών που περιλαμβάνουν τα πολυμέσα είναι "postcards", video clips και trailers κινηματογραφικών έργων.

#### *Κινητές πύλες Διαδικτύου:*

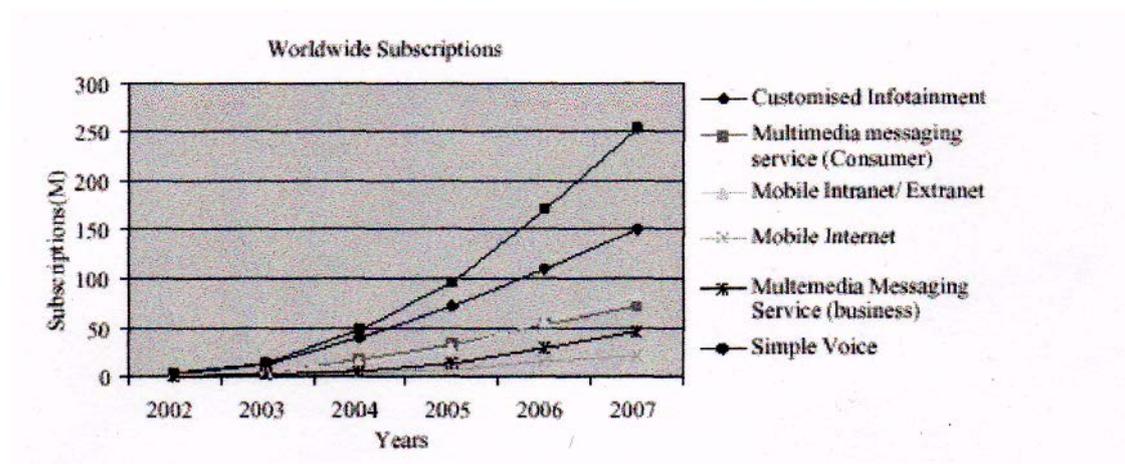
Αυτές είναι οι 3G πύλες που προσφέρουν την κινητή πρόσβαση χρηστών στις ικανοποιημένες υπηρεσίες με την ποιότητα και τη λειτουργία μετάδοσης κοντινών-καλωδιώσεων. Οι υποσχέσεις της τρίτης γενιάς κινητών τηλεφώνων είναι γρήγορο σερφάρισμα Διαδίκτυο, προηγμένες προστιθεμένης αξίας υπηρεσίες και τηλεοπτική τηλεφωνία. Αυτή την πραγματικότητα θα αρχίσουμε να βιώνουμε σε λίγα έτη. Η κινητή επικοινωνία υπόσχεται να κινηθεί από την απλή φωνή προς τα πλούσια μέσα, χρησιμοποιώντας περισσότερο τις αισθήσεις μας για να εντείνουμε τις εμπειρίες μας.. Από 2007 χαρακτηριστικές υπηρεσίες που περιλαμβάνουν το browsing, το τυχερό παιχνίδι και η m-commerce υπολογίζονται σε 15 εκατομμύρια συνδρομητές (βλ. Σχήμα.4).

Το Διαδίκτυο ήταν μια κολοσσιαία επιτυχία "χρηστών". Ακόμα, ήταν επιχειρησιακή αποτυχία για τους χειριστές δικτύων όπως την Sprint ή το AT&T. Δεν μπορούσαν να υπολογίσουν πώς να μονοπωλήσουν αποτελεσματικά την κυκλοφορία IP που παράγεται από τους πελάτες τους (Ravi & Rabinson, 2002). Η κινητή πρόσβαση Διαδικτύου είναι ένα σφαιρικό φαινόμενο ακόμη και με μεγάλες επιπτώσεις. Οι κύριοι τηλεφωνικοί κατασκευαστές όπως Ericsson, Matsushita (Panasonic), Motorola, και η Nokia έχουν βάλει πολλή προσπάθεια μάρκετινγκ πίσω από το κινητό φαινόμενο Διαδικτύου, αναγνωρίζοντας ότι η υιοθέτηση είναι μια σύνθετη επιχειρησιακή πρόταση. Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζονται από τους χειριστές δικτύων σημαίνουν ότι δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά να έχουν το "Διαδίκτυο - εισόδημα - να συλλάβει - πλήρης αποτυχία" που συνέβη σε αυτούς. Τα MNOs

πρέπει να παραγάγουν τα νέα πρότυπα που μοιράζονται στην αξία που παραδίδεται στα κινητά δίκτυα τους.

*Θέση - βασισμένες τε όλες υπηρεσιών:*

Αυτή η πύλη επιχειρήσεων και καταναλωτών 3G επιτρέπει στους χρήστες για να βρουν άλλους ανθρώπους, οχήματα, πόρους, υπηρεσίες ή μηχανές. Επιτρέπει επίσης σε άλλους να βρουν τους χρήστες, καθώς επίσης να βρουν τη θέση τους μέσω του τερματικού ή του προσδιορισμού οχημάτων. Οι χαρακτηριστικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, την καταδίωξη προτερημάτων, τη ναυσιπλοΐα και τις εντοπισμένες πληροφορίες αγορών.



Σχήμα 4. Παγκόσμια απαίτηση για 3G τις υπηρεσίες από τη συνδρομή 2001 - 2007.

#### **4.1. Προκλήσεις για την παραγωγή του εισοδήματος από τις υπηρεσίες δεδομένων**

Το κινητό επιχειρησιακό πρότυπο δεδομένων πρέπει να απεικονίσει το γεγονός ότι τα δίκτυα πακέτων είναι οικονομικά και αρκετά διαφορετικά από τα παραδοσιακά κυψελοειδή δίκτυα. Ένα κυψελοειδές τηλέφωνο σχεδιάζεται για να δώσει στο χρήστη τη μέγιστη ελεύθερη κυκλοφορία χρησιμοποιώντας ένα τηλέφωνο.

Η κινητή επικοινωνία είναι ένα καυτό θέμα. Ο αριθμός χρηστών συσκευών κινητής επικοινωνίας αυξάνεται πολύ γρήγορα. Ο αριθμός mobiles (κυψελοειδή τηλέφωνα) υπερβαίνει τώρα τον αριθμό σταθερών γραμμών σε πολλές χώρες (Φινλανδία, Ιαπωνία κ.λπ.). Τα κυψελοειδή /κινητά τηλέφωνα είναι παντού και η χρησιμότητά τους αυξάνεται. Ένα τηλέφωνο κυττάρων είναι ένα ράδιο τηλέφωνο, το οποίο μπορεί να παρέχει οπουδήποτε κάλυψη "κυττάρων" που χρησιμοποιείτε. Ο ρόλος των κυψελοειδών τηλεφώνων έχει αυξηθεί με τη βελτίωση στις υπηρεσίες, τη μείωση των δαπανών υπηρεσιών και τις πάντα αυξανόμενες υπηρεσίες διαθέσιμες μέσω των τηλεφώνων-κυττάρων.

Η υποστήριξη δικτύων GSM μόνο ανά - μοντέλα χρέωσης μικρού και επίπεδου ποσοστού, πακέτο - βασισμένα δίκτυα δεδομένων θα πρέπει να είναι πιο εύκαμπτα, να επιτρέψει τις νέες προαιρετικές δυνατότητες εισοδήματος για MNOs. Γενικά δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις κανονικές επικοινωνίες διαποδιαμορφωτών μέσω των cellular δικτύων, αλλά γενικά έχουν κάποιο τρόπο να προσφέρουν μια παρόμοια υπηρεσία. Οι κανονικοί διαποδιαμορφωτές τηλεφωνικών γραμμών δεν λειτουργούν στα περισσότερα κυψελοειδή τηλεφωνικά συστήματα με οποιοδήποτε αποδεκτό τρόπο. Γενικά ο ράδιο θόρυβος είναι απαράδεκτος στα αναλογικά κυψελοειδή συστήματα. Και τα ψηφιακά κυψελοειδή τηλέφωνα χρησιμοποιούν την ομιλία codecs που συμπιέζουν την ομιλία στην κάπως εργασίαςounding speech, αλλά προκαλούν τα αρκετά παράξενα πράγματα σε μερικά μη-λεκτικά σήματα. Για τη μεταφορά των στοιχείων όσον αφορά τα ψηφιακά κυψελοειδή συστήματα (όπως το GSM) οι σχεδιαστές των δικτύων έχουν σχεδιάσει τους ειδικούς τρόπους υπηρεσιών στοιχείων για να φέρουν τα στοιχεία όσον αφορά το κυψελοειδές δίκτυο.

Παραδείγματος χάριν το δίκτυο GSM μπορεί να φέρει τα δεδομένα κανονικά μέχρι 9600BPS (υπάρχουν επίσης υψηλότεροι τρόποι ταχύτητας υψηλοί διαθέσιμοι με μερικούς χειριστές και εξοπλισμούς). Οι διεπαφές στοιχείων σε πολλά κυψελοειδή τηλέφωνα κάνουν το τηλέφωνο να εμφανιστεί στις εφαρμογές όπως το ήταν ένας κανονικός διαποδιαμορφωτής 9600 BPS. Η μεγαλύτερη πρόκληση ή οι χειριζόμενες υποθέσεις θα μετατοπίζονται από μια

νοοτροπία υπηρεσιών σε ένα χαρτοφυλάκιο των υπηρεσιών ,των νέων επιχειρησιακών προτύπων, των πολλαπλάσιων συνεργασιών και των σύνθετων σχέσεων.

Σήμερα το κινητό Διαδίκτυο είναι ένα καυτό θέμα. Το κινητό Διαδίκτυο ωφελείται από τη δημιουργικότητα και τον ενθουσιασμό των επιχειρηματιών για να φέρει τη ζωή στην αγορά. Είναι όχι μόνο η τεχνολογία, αλλά ένα πλήθος ζητημάτων καταναλωτών και επιχειρήσεων, οι οποίες θα αποφασίσουν πόσο γρήγορα και ευρέως οι ασύρματες υπηρεσίες παραγωγής επεκτείνονται. Η πρώτη έκδοση WAP ήταν απογοητευτική για τους χρήστες ,επειδή δεν ήταν πραγματικό Διαδίκτυο, αλλά κάποια φτωχή μίμηση από αυτήν .Οι πρώτοι χρήστες πήραν μία πολύ ισχυρή απογοήτευση από τις υπηρεσίες, και η αγορά υπηρεσιών δεν έχει πάρει οποιαδήποτε αποτυχημένη επιχειρησιακή δραστηριότητα ,αν και τα περισσότερα νέα κυψελοειδή τηλέφωνα τους έχουν τις ικανότητες WAP, αλλά μετά βίας καθεμία τους χρησιμοποιεί στις περισσότερες χώρες. Αντί WAP, οι περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν SMS στις απλές κινητές υπηρεσίες πρόσβασης.

Στην Ιαπωνία, το κινητό Διαδίκτυο παίρνει μια θερμή υποδοχή για διάφορους λόγους στις επιχειρήσεις, την τεχνολογία και το μάρκετινγκ. Οι ασύρματες υπηρεσίες τρίτης γενεάς ωθούνται από έναν συνδυασμό θετικών παραγόντων στην Ιαπωνία. Η κυβέρνηση της Ιαπωνίας ωθεί τώρα τις υπηρεσίες τρίτης γενεάς (3G), για να παρασχεθεί η αυξανόμενη κινητή ικανότητα στο σπίτι, και για να εξασφαλιστεί ότι οι ιαπωνικές επιχειρήσεις τοποθετούνται καλά στον ανταγωνισμό για την επόμενη γενεά του ασύρματου εξοπλισμού σε όλο τον κόσμο.

**Πίνακας 3****Μοντέλα εισοδήματος στοιχείων για 3g τις υπηρεσίες**

Πύλη τύπος	Μοντέλο εισοδήματος στοιχείων	Περιγραφή/παράδειγμα	Πηγή εισοδήματος
Κινητά ενδοδίκτυο/extranet	Κινητή πρόσβαση Διαδικτύου με απεριόριστο ή το ασφαλιστρο ή τις βασικές ικανοποιημένες υπηρεσίες συνδρομής (περιτοχισμένη προσέγγιση κήπων)	Τα προηγμένα πύλη απεριόριστα kilobyte υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στο μηνιαίο μοντέλο America Online αμοιβών, μοντέλο ι-τρόπου	Πελάτες + μερίδιο εισοδήματος με τους ικανοποιημένους προμηθευτές
Προσαρμοσμένο infotainment	Ένταση του ήχου - βασισμένη χρέωση (ανά - δαπάνες του kilobyte)	Μεταφόρτωση της μουσικής που φορτώνει τις ψηφιακές φωτογραφίες	Ποσοστό + εισόδημα πελατών @ μειωμένο από τις αναφορές από τους τρίτους
	Διαφήμιση των βασισμένων μοντέλων	Πίστωση για τις ελεύθερες κλήσεις/προϊόντα σε αντάλλαγμα για οι αγγελίες	
Υπηρεσία μηνύματος πολυμέσων	Επίπεδο ποσοστό ανά ικανοποιημένο τύπο	Εταιρικό και προσωπικό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μηνύματος SMS, στιγμιαίο μήνυμα ανά - οι μικρές δαπάνες ανά-περίοδος επικοινωνίας χρεώνουν δηλ. να συνδέσουν με τα παιχνίδια multiplayer	Πελάτης, εταιρικός
Κινητό Διαδίκτυο	Περίοδος επικοινωνίας - βασισμένη κινητή Διαδίκτυο πρόσβαση χρέωσης στις βασικές ικανοποιημένες υπηρεσίες συνδρομής		Πελάτης
	Επίπεδο ποσοστό ανά ικανοποιημένο τύπο	Πληρώστε - για - σε τι - εσεις - χρησιμοποιεί και τι έχετε πρόσβαση. Καμία μηνιαία αμοιβή	Πελάτης
Εδρευμένες θέση υπηρεσίες	Κινητές Διαδικτύου υπηρεσίες συνδρομής πρόσβασης και ασφαλιστρο ικανοποιημένες	Χρέωση γεγονότος. Πληρώστε για τις πληροφορίες λαμβανόμενες	Οι πελάτες, εισόδημα, μοιράζονται, με τους ικανοποιημένους προμηθευτές
Απλή φωνή	Ανά - κινητή πρόσβαση Διαδικτύου μοντέλων μηνυμάτων στις βασικές ικανοποιημένες υπηρεσίες συνδρομής	10cents ανά μικρό 2cents ανά λεπτά με ορισμένες συσκευασμένες διαπραγματεύσεις	Πελάτης
Πλούσια φωνή	Επίπεδο ποσοστό ανά ικανοποιημένο τύπο ανά - το μήνυμα διαμορφώνει την κινητή πρόσβαση Διαδικτύου στις βασικές ικανοποιημένες υπηρεσίες συνδρομής	10cents ανά μικρό 2cents ανά λεπτά με ορισμένες συσκευασμένες διαπραγματεύσεις	πελάτης
	Επίπεδο ποσοστό ανά ικανοποιημένο τύπο <		

Η αύξηση που ημιπεριοιχίζεται από τα κινητά δίκτυα προκύπτει στα ζητήματα (του σφαιρικού) τεμαχισμού δικτύων και στην αποδοτικότητα, και, σοβαρότερα, έχει επιπτώσεις στην κινητή πρόσβαση χρηστών στις πληροφορίες. Αυτό θα είναι ένα σοβαρό εμπόδιο στη δυνατότητα χρησιμοποίησης του συνδυασμένου Διαδικτύου εάν δεν ρωτιέται.<sup>18</sup> Τα MNOs πρέπει να αποφασίσουν σχετικά με ποια προσέγγιση τους ταιριάζει. Μια ημιπεριοιχισμένη προσέγγιση κήπων έχει μερικές θετικές επιπτώσεις ασφάλειας. Εξετάζοντας το μοντέλο iMode, το οποίο είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην Ιαπωνία για να προσθέσει στην σύνδεση του Διαδικτύου και στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του Ιστού στο κινητό τηλεφωνικό PDC σύστημα του iMode, που είναι ένας τρόπος να προσφέρει τις πληροφορίες στις κινητές συσκευές. Χρησιμοποιεί CHTML (συμπαγέςHTML) ως γλώσσα σήμανσης, και χρησιμοποιεί τα παραδοσιακότερα πρωτόκολλα Διαδικτύου για να το παραδώσει. Το περιεχόμενο εξυπηρετείται χρησιμοποιώντας το HTTP σε ένα αποκαλούμενο κέντρο iMode (υπό έλεγχο των υπεύθυνων για την ανάπτυξη iMode, NTT DoCoMo). Το κέντρο iMode εκτελεί τις μετατροπές πρωτοκόλλου που επιτρέπουν στο περιεχόμενο για να παραδοθούν στο τηλέφωνο.

Οι συναλλαγές κατάθεσης είναι πέρα από μια μισθωμένη γραμμή μεταξύ των κεντρικών υπολογιστών πυλών DoCoMo's και της τράπεζας, το ευαίσθητο δεδομένο δεν ρέει επάνω στο δίκτυο κατά πολύ. Επιπλέον, το DoCoMo συλλέγει τις αμοιβές εξ ονόματος του ιδιόκτητη του περιεχομένου και SPs, έτσι η πληρωμή, έγκριση, και η λογιστική όλες ρυθμίζονται στα κεντρικά.

Εάν μια «ανοικτή πρότυπη μέθοδος υπηρεσιών» υιοθετείται, οι υπηρεσίες και το περιεχόμενο(από ένα πλήθος χειριστών ιστοχώρων) που ελέγχονται ανεξάρτητα, από το MNO θα είναι του χαμηλού περιθωρίου προϊόν-βασισμένο στους προμηθευτές πρόσβασης παρόμοια με το συνδεμένο καλώδιο του Διαδίκτυο ISPs που έχει γίνει. Θα ήταν παράλογο για MNOs να σταματήσουν οι χρήστες από τη μετάβαση στο Διαδίκτυο, ένας λόγος της επιτυχίας NTTDoCoMo μπορεί να είναι το γεγονός ότι ο περιορισμένος

iMode κήπος δεν σφραγίζεται εξολοκλήρου. Παρά τον ικανοποιητικό έλεγχο και την κυκλοφορία gating που ασκείται από DoCoMo τους χρήστες iMode μπορεί να έχει πρόσβαση στις μη-προτιμημένες περιοχές, επειδή οι τηλεφωνικοί browsers χρησιμοποιούν το συμπαγές HTML<sup>19</sup>, και DoCoMo επιτρέπει εσκεμμένα την κυκλοφορία, από το Διαδίκτυο σε μεγάλο μέγεθος για να ρεύσει στους χρήστες iMode. Είναι προς το συμφέρον του καθένα να προσφέρει όσο το δυνατόν περισσότερο περιεχόμενο σε τόσο πολλούς surfers που επιθυμούν να έχουν πρόσβαση σε αυτό.

#### **4.2 Η ενεργός αξία αλυσοδένει τα δίκτυα: μοντέλο υπηρεσιών εναέριων διαδρόμων**

Τα προηγούμενα τμήματα περιέγραψαν τις ευκαιρίες για το εισόδημα με την έναρξη VCS με τις τρίτες οργανώσεις μερών για να παραδώσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μέσω των κινητών πυλών. Μέσα σε αυτό το τμήμα διερευνάμε τη δυνατότητα στα μέρη της δικτυακής αρχιτεκτονικής για να επιτρέψουμε στους τρίτους να αναπτύξουν τις κινητές εφαρμογές για τους εταιρικούς χρήστες στους διάφορους τομείς. Δεν γνωρίζουμε αυτήν την διαδικασία που πραγματοποιείται αυτήν την περίοδο μέσα στον κόσμο GSM αλλά έχουμε προσδιορίσει μια περιπτωσιολογική μελέτη βασισμένη σε ένα επίγειο ράδιο (TETRA) δίκτυο κορμών. Οι Ευρωπαίοι πραγματοποίησαν την ταχεία ανάπτυξη των κυψελοειδών επικοινωνιών αρχικά, και το 1982 η διάσκεψη των ευρωπαϊκών ταχυδρομείων και των τηλεγράφων (CEPT) διαμόρφωσε μια ομάδα μελέτης αποκαλούμενη Group Special κινητό (GSM) στη μελέτη και αναπτύσσει ένα δημόσιο κινητό σύστημα εδάφους pan-European. Το 1989, η ευθύνη GSM μεταβιβάστηκε στο ευρωπαϊκό ίδρυμα προτύπων τηλεπικοινωνιών (ETSI), και η φάση I των προδιαγραφών GSM δημοσιεύθηκε το 1990, που η εμπορική υπηρεσία άρχισε σε mid 1991, και μέχρι το 1993 υπήρχαν 36 δίκτυα GSM σε 22 χώρες.

Δεδομένου ότι το ευρωπαϊκό ίδρυμα προτύπων τηλεπικοινωνιών (ETSI) είναι αρμόδιο για την παραγωγή των προτύπων τηλεπικοινωνιών για το UMTS, το GSM και τα TETRA δίκτυα, πιστεύουμε ότι είναι ένα κατάλληλο μοντέλο για να

περιγράψει τι μπόρεσε να επιτευχθεί στα δίκτυα GSM ή UMTS. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι πρόσβασης στοιχείων πέρα από ένα ασύρματο δίκτυο: μεταστρεμένο κύκλωμα και μεταστρεφόμενο πακέτο. Στο κύκλωμα η μεταστρεφόμενη σύνδεση συστημάτων είναι μια αφιερωμένη σύνδεση, και ο χρήστης τιμολογείται, χρησιμοποιώντας την ίδια μέθοδο με αυτήν που χρησιμοποιείται για μια κλήση φωνής μέχρι τα πρακτικά της χρήσης. Οι τρέχουσες υπηρεσίες datacom για το GSM επιτρέπουν γενικά τα αρχεία ή τα στοιχεία και τα fax σε 9,6 Kbps. Αυτή η τρέχουσα μετάδοση στοιχείων στο δίκτυο GSM είναι κύκλωμα μεταστρεφόμενο. Το υπάρχον δίκτυο GSM παρέχει τη πρόσβαση ότι στοιχείων επιταχύνεται σε 14,4 Kbps. Αυτό θεωρήθηκε λογική ταχύτητα όταν αναπτύχθηκε το σύστημα. Στα στοιχεία εναλλακτικής μετάδοσης πακέτου πληροφοριών τα ρεύματα χωρίζονται στα πακέτα, έπειτα κάθε πακέτο γρήγορα καθοδηγείται στον προορισμό του πέρα από ένα κοινό μέσο. Η τιμολόγηση γίνεται σε βάση sent- ανά- πακέτων, ανεξάρτητη από το χρόνο που ξοδεύεται on-line.

Η αστυνομία και οι άλλοι δημόσιοι χρήστες ασφάλειας ιστορικά έχουν τα χαμηλά κινητά ράδιο προϊόντα λειτουργίας. Αυτά είναι γενικά αναλογικά συστήματα με λίγα περίπλοκα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, λίγη υποστήριξη για τη μεταφορά στοιχείων και αδύνατα χαρακτηριστικά γνωρίσματα ασφάλειας, την πρόσφατη τάση προς τις Διαδίκτυο-ασύρματες συσκευές έχει προτρέψει την ταχεία ανάπτυξη της αγοράς κινητού-εμπορίου(m-commerce). Για αυτήν την αγορά για να απογειωθεί πραγματικά, οι χρήστες πρέπει να αισθανθούν τις άνετες προσωπικές και οικονομικές πληροφορίες μεταφοράς μέσω της ασύρματης σύνδεσης με το Διαδίκτυο τους. Κατά συνέπεια, το ζήτημα της ασφάλειας δείχνει το ανανεωμένο ενδιαφέρον. Τα συστήματα δημόσια -βασικά- συστήματα κρυπτογραφίας (PKCS), ειδικότερα, θα διαδραματίσουν έναν κεντρικό ρόλο στην παροχή των χρηστών σε απαραίτητο επίπεδο άνεσης που επιθυμούν. Το σύστημα κινητής τηλεφωνίας GSM (Global System for Mobile Communications) χρησιμοποιεί την ζώνη συχνοτήτων των 900 MHz, πρωτόκολλο επικοινωνίας πολλαπλής προσπέλασης με διαίρεση χρόνου (Time Division Multiple Access ή TDMA), με δυνατότητα εξυπηρέτησης οκτώ συνδρομητών ανά φέρον εύρους ζώνης συχνοτήτων 200KHz. Σαν επόμενη γενιάς σύστημα, δημιουργήθηκε και

χρησιμοποιείται, πειραματικά στην παρούσα φάση, στην Αμερική το σύστημα PCN (Personal Communication Network) που λειτουργεί στην διπλάσια ζώνη συχνοτήτων των 1800 MHz, με πρωτόκολλο επικοινωνίας CDMA και διαμόρφωση διάχυτου φάσματος. Το πρωτόκολλο πολλαπλής προσπέλασης με διαίρεση κώδικα (Code Division Multiple Access ή CDMA) είναι ένα σύστημα FH ή DS διάχυτου φάσματος που δύο ή περισσότερα σήματα επικοινωνούν το καθένα λειτουργώντας στην ίδια ζώνη συχνοτήτων. Στο πρωτόκολλο CDMA, Ka08 χρήστης χαρακτηρίζεται από ένα ξεχωριστό κώδικα. Για παράδειγμα αν ο χρήστης 1 έχει ένα κώδικας I και ο χρήστης 2 έχει ένα κώδικα s2, τότε ο δέκτης που θέλει να λάβει τον χρήστη θα λαμβάνει στην κεραία του όλη την ενέργεια του χρήστη 1 χωρίς να εμποδίζεται από την εκπομπή των άλλων. Το πρωτόκολλο αυτό χρησιμοποιείται για στρατιωτικές δορυφορικές επικοινωνίες και για διάφορα εμπορικά δίκτυα δεδομένων που χρησιμοποιούν δορυφορική μετάδοση. Το CDMA έχει ισχυρή αντίσταση στις παρεμβολές και αυξάνει τον αριθμό χρηστών ιδίου φάσματος συχνοτήτων ανά κυψέλη κινητής τηλεφωνίας χωρίς προβλήματα ποιότητας στην επικοινωνία.<sup>20</sup> Το Υπουργείο Εσωτερικών άρχισε το δημόσιο πρόγραμμα ραδιοεπικοινωνιών ασφάλειας (PSRCP)<sup>21</sup> για να προσδιορίσει μια λύση, που θα ικανοποιούσε τις μελλοντικές ραδιοεπικοινωνίες και τις λειτουργικές ανάγκες της αστυνομίας και των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, κατά τρόπο οικονομικά αποδοτικό και αποτελεσματικό. Η σύμβαση κερδίσθηκε από μια κοινοπραξία από τη βιομηχανία συμπεριλαμβανομένων των μονάδων σε ολόκληρη τη ΒΤ, η οποία κλήθηκε τεταρτημόριο στο χρόνο. Αυτή η κοινοπραξία οδηγήθηκε από τη ΒΤ και οι συνεργάτες ήταν η Nokia, Motorola και TRW.<sup>22</sup> Ένα δίκτυο χτίστηκε από ΒΤ (called την υπηρεσία ΒΤ Airwave). Η υπηρεσία είναι βασισμένη στα TETRA ανοικτά πρότυπα, θα αποτελέσει από περίπου 3000 ραδιοσταθμούς βάσεων που παρέχουν ένα υψηλό επίπεδο ψηφιακής ραδιο κάλυψης για τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και τις δημόσιες οργανώσεις ασφάλειας σε όλη τη Μεγάλη Βρετανία. Οι σταθμοί βάσεων συνδέονται μέσω ενός δικτύου των γραμμών εδάφους με διάφορους διακόπτες και από εκεί στα δωμάτια ελέγχου πελατών, χρησιμοποιώντας το ρεύμα κιλού / τις μέγα συνδέσεις Sream.

#### **4.3 Αλυσίδα αξίας Airwave**

Η VC δομή που περιγράφεται σε αυτό το έγγραφο εφαρμόζεται στην παροχή των υπηρεσιών και δεν περιορίζεται σε μια επιχείρηση και αναφέρεται σε μια επιχείρηση - επιχειρησιακό(b-b) μοντέλο. Υπάρχουν δύο συστατικά ενός b-b VC: η ίδια η αλυσίδα τιμών και η αλυσίδα παράδοσης αξίας. Ένα VC αντιπροσωπεύει τη συνολική δέσμη των οφελών που δημιουργούνται και που προσφέρονται στους επιχειρησιακούς πελάτες (Evans,2001).Μέσα στο μοντέλο υπηρεσιών Airwave οι πελάτες είναι η δημόσια οργάνωση ασφάλειας(PSO)<sup>23</sup>και τα οφέλη περιστρέφονται γύρω από τη χρήση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων και των υπηρεσιών ψηφιακών δικτύων διαθέσιμων στο θέμα κατά τρόπο αποτελεσματικό και οικονομικώς αποδοτικό. Η υποδομή δικτύων είναι κύρια και από BT Airwave, η υπηρεσία προσφερθείσα περιλαμβάνει ένα κοινό "υπηρεσιών ιδρύματος" υπηρεσιών πυρήνων και ένα ευρύ φάσμα των "προαιρετικών υπηρεσιών". Η υπηρεσία ιδρύματος είναι κοινή για όλους τους δημόσιους χρήστες ασφάλειας και περιλαμβάνει ένα πρότυπο σύνολο στοιχείων υπηρεσιών .Η βασική υπηρεσία παρέχει την πρόσβαση στην υπηρεσία Airwave επιτρέποντας στους κινητούς χρήστες για να εκμεταλλευτεί την πλήρη λειτουργία φωνής Airwaveκαι στοιχείων. Η προσφορά προϊόντων αναγνωρίζει ότι οι διαφορετικές οργανώσεις έχουν τις διαφορετικές απαιτήσεις κινητής επικοινωνίας και μια επιλογή παρέχεται στην έκταση της κάλυψης που απαιτείται. Η ετήσια χρέωση υπηρεσιών ιδρύματος θα ποικίλει σύμφωνα με την περίοδο υποχρέωσης τον αριθμό ραδιοφώνων που καταχωρούνται και της χρησιμοποίηση δικτύων<sup>24</sup>.Κυμαίνεται από 145 έως 7000 ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Οι προαιρετικές υπηρεσίες παρέχονται μέσω ενός μοντέλου VCN στους χρήστες PSO. Οι βασικές προαιρετικές υπηρεσίες παρεχόμενες είναι οι ακόλουθες:

- Διαπροσωπείες για να επιτρέψει στο προσωπικό δωματίου ελέγχου να επικοινωνήσει με τους ραδιοχρήστες.

\* Σύστημα για να παρέχει μέσα διασύνδεση μεταξύ της υπηρεσίας Airwave και του εξοπλισμού δωματίων ελέγχου χρηστών PSO.

Αυτά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα εφαρμόζονται στην προδιαγραφή από τους ολοκληρωτές τρίτων. Ο εξοπλισμός όπως τα τερματικά και οι εφαρμογές στοιχείων παρέχονται από διάφορους προμηθευτές Airwave. Το πλήρες τέλος –λύσεις τελών που καλύπτουν κάθε πτυχή του εξοπλισμού υπηρεσιών Airwave πρόσφερε μέσω της συμμαχίας με τους διάφορους συνεργάτες οι οποίες περιλαμβάνουν το GEC/Marconi, Motorola, τη Nokia και Simoco. Το VC παραδίδει τις προαιρετικές υπηρεσίες στους πελάτες του b-b. Τα προϊόντα δικτύων δημιουργούνται για να επιτρέψουν στον τρίτο VC τα μέλη για να Αυτή η έννοια μπορεί να εφαρμοστεί στα δίκτυα GSM /UMTS για να παραδώσει τις πρότυπες εφαρμογές στοιχείων που στοχεύουν στη βιομηχανία, στους τομείς της κατασκευής. Έχει δηλωθεί από το OFTEL ότι σε γενικές γραμμές ένας TETPA χειριστής θα μπορούσε να προσφέρει όλη τη λειτουργία ενός δικτύου GSM (OFTEL, 2001b) αυτό δεν είναι επομένως ασύλληπτο για αυτό το πρότυπο να εργαστεί στο περιβάλλον GSM/ UMTS . Το κόστος των στοιχείων πέρα από ένα κινητό δίκτυο τίθεται ως στόχος να πέσει εντυπωσιακά καθώς εισάγονται τεχνολογίες μεταγωγής πακέτων και αυξήσεις χωρητικότητας. Συνδεδεμένοι "πάντα" στο χαρακτηριστικό της γενικής υπηρεσίας ραδιοφώνων πακέτων (GPRS), οι καταναλωτές είναι σε θέση να στείλουν και να λάβουν τις πληροφορίες αμέσως και με πολύ χαμηλότερο κόστος. Επιπλέον, οι χειριστές δικτύων θα είναι σε θέση να δώσουν προτεραιότητα στις επικοινωνίες από τον τόπο για να βελτιώσουν την αποδοτικότητα πέρα από τα δίκτυα GPRS, που εφαρμόστηκε από πολλούς χειριστές στις αρχές του 2001, προσέφερε μια ουσιαστική αύξηση στο εύρος ζώνης για όλους τους χρήστες. Τα εξελιγμένα στοιχεία για την εξέλιξη GSM θα προσφέρουν το αυξανόμενο εύρος ζώνης μέσω της ακόμα αποδοτικότερης χρήσης του 2G δικτύου. Το καθολικό κινητό σύστημα τηλεπικοινωνιών (UMTS), ή 3G, που λειτουργεί από το 2003 στην Ευρώπη, θα προσφέρει ισταχύτητες μέχρι 2Mbps. Εντούτοις, αυτό είναι διαθέσιμο μόνο στο εσωτερικό και με μια βελτίωση δικτύων. Οι εφαρμογές θα ποικίλουν επίσης στην αξία για το χειριστή.

Το UMTS παίζει βασικό ρόλο στη δημιουργία και την ανάπτυξη μαζικών αγορών για την υψηλή ποιότητα ασύρματων επικοινωνιών με εφαρμογές multimedia. Σύμφωνα με τις σημερινές προβλέψεις, το 2010 ο αριθμός των

χρηστών κινητών τηλεφώνων τρίτης γενιάς θα αγγίζει τα δύο δισεκατομμύρια παγκοσμίως. Στόχος του UTMS είναι να προσφέρει με χαμηλό κόστος διάφορες υπηρεσίες κινητής τηλεπικοινωνίας σε παγκόσμιο roaming και με ταχύτητες μεγαλύτερες των 2 Mbit / sec. Ανάμεσα στα εκατοντάδες ονόματα εταιριών και διεθνών οργανισμών που συμμετέχουν [με πρώτη και καλύτερη την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και τις δικές μας ΟΤΕ και Intracom] σημειώνουμε αυτά των Ericsson, France Telecom Mobile, Hitachi, 1MB, Lucent, Mannesmann, Matsushita, Mobitel, Nokia, Panafon, Panasonic, Philips, Sagem, Siemens, Telecom Italia, Vodafone κ.α.

Τα επιχειρησιακά οφέλη μπορούν να παραδοθούν στην οργάνωση χρησιμότητας με το μετασχηματισμό των επιχειρησιακών διαδικασιών τους. Χρησιμοποιώντας την κινητή μετάδοση στοιχείων, τα στοιχεία που μπορούν να μετρηθούν ή να ελεγχθούν μπορούν να σταλούν αχό τον τομέα στους κεντρικούς υπολογιστές για την επεξεργασία. Αυτό θα κόψει το χρησιμοποιείται για να λάβει τις αναγνώσεις μετρητών. Περισσότεροι μετρητές μπορούν να διαβαστούν ανά καύσιμα αποταμίευσης ημέρας και επίσης μείωση των διοικητικών εξόδων. Παρέχει επίσης ένα νέο ρεύμα εισοδήματος για το MDSP που παρέχει το εισόδημα από έναν νέο τομέα. Αν και τα στοιχεία διαβιβασθέντα δεν θα είναι τεράστια megabits, η συχνότητα της χρήσης και των μεγάλων ποσοτήτων θα τα καταστήσει κερδοφόρα. Τα στοιχεία θα διαβιβαστούν κατά τρόπο κατάλληλο, ακριβή και αποδοτικό με την υποβολή εκθέσεων των δυνατοτήτων.

#### **4.4 Διαχείριση σχέσης αλυσίδων αξίας**

Η πολιτική τηλεπικοινωνιών ενδιαφέρεται για τους μεταβαλλόμενους ρόλους των τηλεπικοινωνιών στην οικονομία και την κοινωνία. Όλοι σχεδόν οι ισχυροί οικονομικοί παράγοντες, όλες οι μεγάλες εταιρείες, όλοι οι οργανισμοί και τα πανεπιστημιακά ιδρύματα έχουν ενώσει τις δυνάμεις τους, δημιουργώντας

διάφορες ομάδες εργασίας, τα λεγόμενα «Industry Forum», οι οποίες ασχολούνται με τη δημιουργία νέων τεχνολογιών ή την περαιτέρω ανάπτυξη αυτών που ήδη υπάρχουν. Ο προσανατολισμός του είναι διεπιστημονικός και διεθνής, καλύπτοντας τα ζητήματα και της θεωρίας και της πρακτικής. Το πεδίο του περιλαμβάνει τα ζητήματα της μεταρρύθμισης τηλεπικοινωνιών σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων των ζητημάτων που αντιμετωπίζουν και τις αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες χώρες. Δίνει ιδιαίτερη προσοχή στις επιπτώσεις της σύγκλισης για την ανάπτυξη, τη διαχείριση και τον κανονισμό υποδομής γνώσης. Παρέχει ένα forum για την έρευνα και τη συζήτηση μεταξύ των ακαδημαϊκών, των σχεδιαστών πολιτικής, των ρυθμιστών, των διευθυντών βιομηχανίας, των συμβούλων και άλλων επαγγελματιών. Τα forum αυτά επικεντρώνουν τις προσπάθειες τους σε συγκεκριμένους τομείς και με δεδομένη την τεχνογνωσία και την υλικοτεχνική υποστήριξη που προσφέρουν τα μέλη τους, παρουσιάζουν άμεσα αποτελέσματα.

Ένα forum γίνεται σε κανονική βάση για να παρέχει τις σχετικές πληροφορίες για την υπηρεσία Airwave στους πιθανούς προμηθευτές του τερματικού εξοπλισμού και των εφαρμογών. Οι στόχοι του forum είναι:

1. να παρέχει μια διοικούμενη και ανοικτή συζήτηση για να εξασφαλίσει ότι οι ικανοποιητικές πληροφορίες πρωτοκόλλου συστημάτων και διεπαφών είναι διαθέσιμες στη βιομηχανία,
2. να παρέχει μια μέθοδο με την οποία το MNO μπορεί να διαδώσει τις πληροφορίες για το τελικό προσαρμογή-εξεταστικό καθεστώς για τη σύνδεση στο δίκτυο Airwave,
3. να παρέχει ένα forum συζήτησης για να απευθύνει την τρέχουσα δυνατότητα για τις νέες εξελίξεις, νέες εφαρμογές
4. και να κατορθώσει την εισαγωγή των νέων υπηρεσιών, στις συνεδριάσεις της λαβής για να επιλύσει τα ιδιαίτερα ζητήματα οπουδήποτε κατάλληλα.

Εξασφάλισε τεκμηρίωση σχετικά με τις διεπαφές και τα πρότυπα που είναι διαθέσιμα στους συνεργάτες.

#### **4.5 Διαδικασία προσφοράς**

Όταν το PSO έχει μια απαίτηση για τις νέες εφαρμογές τις υπηρεσίες ή μια νέα συσκευή, η BT Airwave liase με το PSO θα καθορίσει το λογισμικό, το υλικό και τις απαιτήσεις ολοκλήρωσης, που θα εισαχθούν στο forum TOPs. Οι προμηθευτές τρίτων καλούνται έπειτα να υποβάλουν προσφορά, μια πρόταση για την εργασία. Οι προμηθευτές που κερδίζουν την προσφορά θα διαμορφώσουν μια συμμαχία κατά τη διάρκεια του προγράμματος για να παραδοθεί η υπηρεσία και τα προϊόντα. Αυτή η μορφή σχέσης καλείται εικονική εταιρία(VC)(Talluri Srinivas & Joseph Sarkis, 1999). Η διαθεσιμότητα ενός ευρέως φάσματος των ΤΕΤΡΑ συμβατών τερματικών και άλλου περιφερειακού εξοπλισμού από διάφορες επιχειρήσεις είναι θεμελιώδης στην επιτυχία της υπηρεσίας PSRCP. Για παράδειγμα το ασύρματο στοιχείο κοιτάζει σαν να πρόκειται να είναι μια τεράστια επιχείρηση. Η έκθεση υπολογίζει ότι η ευρωπαϊκή αγορά των ασύρματων στοιχείων θα αξίζει περίπου \$82,4 δισεκατομμύρια μέχρι το 2010, με τα ασύρματα εισοδήματα στοιχείων το 2006 θα είναι μεγαλύτερα από την υπάρχουσα αγορά φωνής (δηλ. από τα εισοδήματα) του 1999. Η σύγκλιση δύο από τους ταχύτερους τομείς ανάπτυξης στην οικονομία σήμερα - το Διαδίκτυο και οι επιχειρήσεις κινητής επικοινωνίας - τίθεται ως στόχος να δημιουργήσει μια εξαιρετικά γρήγορα αυξανόμενη αγορά ανάμεσα σε μια "χρυσή εσπευσμένη" ατμόσφαιρα, με τους φορείς που κοιτάζουν για να εξασφαλίσουν έναν σημαντικό ρόλο οπωσδήποτε. Πιστεύουμε ότι ο κίνδυνος σε αυτό το περιβάλλον είναι στην πληρωμή των πέρα από-πιθανοτήτων για τους λιγιστούς πόρους: άνθρωποι και ιδέες, αλλά όχι απαραίτητα προτερήματα, που χρηματοδοτούνται κατά ένα μεγάλο μέρος (λαμβάνοντας υπόψη τους τρέχοντες περιορισμούς ισολογισμών των χειριστών) με τη δικαιοσύνη. Αυτή η κατάσταση θα επιδεινώσει τους κινδύνους για τους επενδυτές στα ασύρματα προτερήματα.

## 5. ΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΛΥΣΙΔΩΝ ΑΞΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

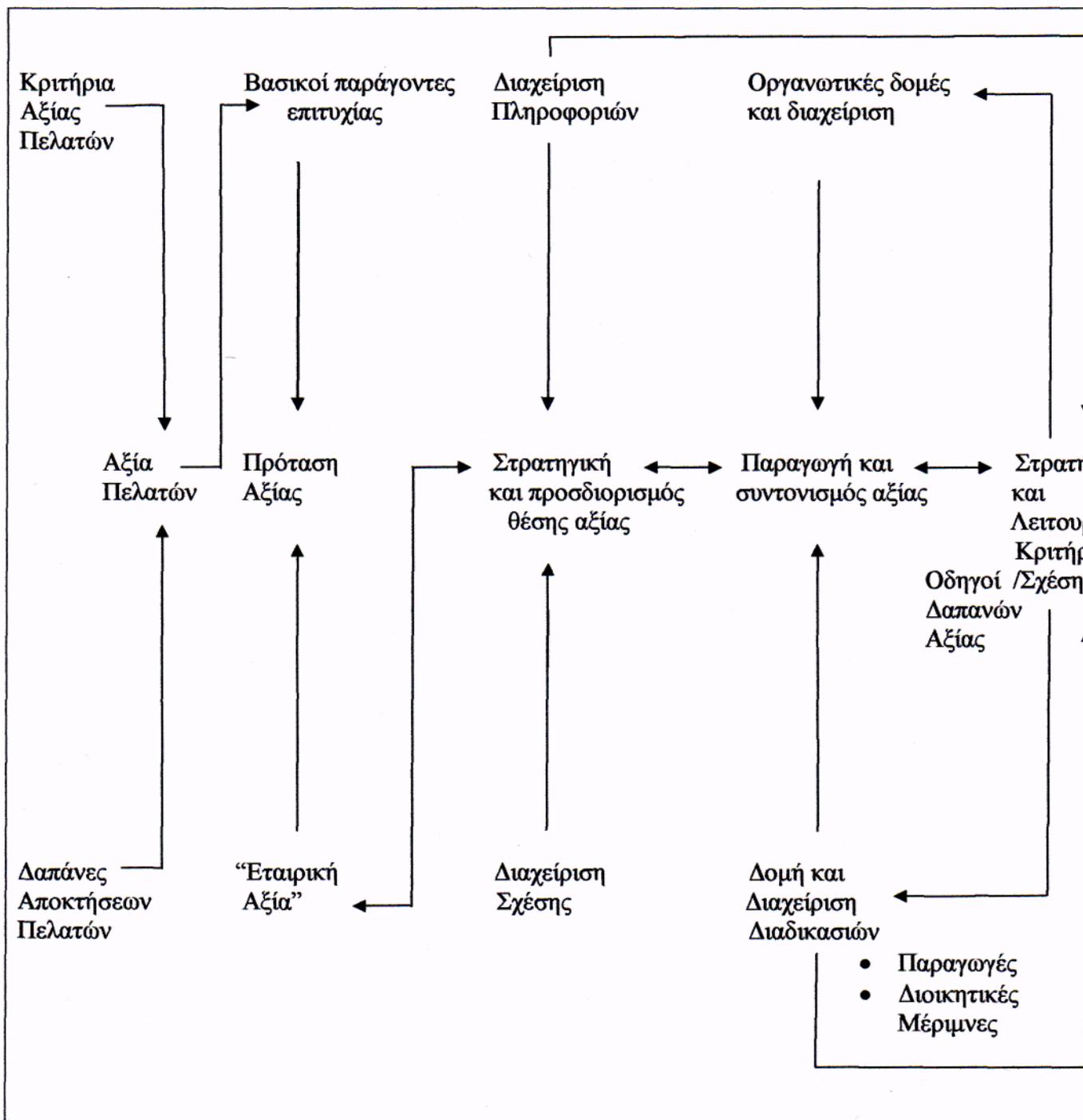
Το VC πρότυπο που προτείνεται σε αυτό το τμήμα είναι βασισμένο στο πρότυπο που προσφέρεται σύμφωνα με (Geoff Lancaster, 2000) ο οποίος περιγράφει τις VC δομές και τις διαδικασίες. Είναι σημαντικό σε αυτή τη φάση να περιγραφεί τι σημαίνει η αξία. Το Lancaster και Walter παρέχουν μια σύντομη περίληψη των τριών πτυχών της αξίας. Η αξία είναι ένας προτιμημένος συνδυασμός οφελών (κριτήρια αξίας) έναντι των δαπανών αποκτήσεων. Η σχετική αξία είναι η αντιληπτή ικανοποίηση αποκτηθείσα (ή που υποτίθεται ότι ήταν διαθέσιμη) από τις εναλλακτικές προσφορές αξίας. Μια πρόταση αξίας, είναι μια δήλωση για το πώς η αξία πρόκειται να παραδοθεί στους πελάτες και είναι σημαντική και εσωτερικά και εξωτερικά. Εσωτερικά, προσδιορίζει τους οδηγούς αξίας που προσπαθεί να προσφέρει μια ομάδα πελατών στόχων και τις δραστηριότητες που συμμετέχουν στην παραγωγή της αξίας, μαζί με τους οδηγούς δαπανών που συμμετέχουν στην αξία-παράγοντας δραστηριοτήτων. Εξωτερικά είναι ο τρόπος με τον οποίο η εταιρία τοποθετείται στα μυαλά των πελατών (Walters & Lancaster, 1999a, b).

Δώδεκα οδηγοί αξίας που επηρεάζουν τη δημιουργία της αξίας στα διαφορετικά μέρη των αλυσίδων αξίας ή των δικτύων αξίας συζητούνται. Αυτοί οι οδηγοί αξίας καλύπτουν την αξία που δημιουργείται μέσω της ζήτησης και της κατασκευής, των αλληλεπιδράσεων αγοράς, της προσφοράς και της κατανάλωσης. Η ανάλογη σημασία αυτών των οδηγών αξίας αλλάζει δεδομένου ότι η οικονομία αλλάζει από το συμβατικό ύφος στη νέα οικονομία που είναι βασισμένη στα δίκτυα και την εκτενή χρήση της δύναμης. Μερικοί από αυτούς τους οδηγούς αξίας έχουν ποσολογηθεί για τα επιλεγμένα προτερήματα στα παραδείγματα που παρουσιάζονται εδώ. Ειδικότερα οι αλλαγές στους οδηγούς αξίας σε απάντηση στις αλλαγές των παραμέτρων όπως την επένδυση ή την ποσότητα είναι σημαντικές: μπορεί να εξυπηρετήσει δεδομένου ότι μια βάση για τις προσπάθειες προς τις δραστηριότητες που δημιουργούν την περισσότερη αξία στις συγκεκριμένες θέσεις σε ένα δίκτυο αξίας με αυτόν τον τρόπο που βοηθά τις επιχειρήσεις να

πετύχουν σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον επενδυτές και να αξιολογεί τις ευκαιρίες επένδυσης ή τις κυβερνήσεις που διευκολύνουν την οικονομική ανάπτυξη.

( Webster, 1994) προτείνει: *"Η πρόταση αξίας πρέπει να είναι η ενιαία σημαντικότερη αρχή οργάνωσης της εταιρίας"*. Λαμβάνοντας υπόψη τις προκλήσεις που αντιμετωπίστηκαν από την κινητή βιομηχανία τηλεπικοινωνιών, συζητήσαμε νωρίτερα ότι υπάρχει ανάγκη για την επέκταση του τρέχοντος VC προτύπου. Η αναδόμηση απαιτείται για να επεκτείνει τη βάση πελατών με την εκτέλεση των ειδικών δραστηριοτήτων, νέες σχέσεις, οι δομές και οι διαδικασίες πρέπει να διαμορφωθούν με τις οργανώσεις που δεν συνδέονται χαρακτηριστικά με την κινητή βιομηχανία.

Είναι σημαντικό ότι εισάγουμε τα VC πρότυπα συστατικά, βλέπουμε Σχήματα.5 και 6. Τα ζητήματα "αξίας πελατών" που οδηγούν σαφώς τη βιομηχανία και υπάρχουν εξίσου προφανείς ενδείξεις των σημαντικών παραγόντων επιτυχίας κλειδιών. Η αξία πελατών όχι μόνο αφορά τον πελάτη τελών στο πρότυπο μας, αλλά και την οργάνωση με την απαίτηση στοιχείων. *"Η παραγωγή και ο συντονισμός αξίας "* δημιουργούνται με τον προσδιορισμό και την κατανόηση των οφελών πελατών και κοστίζουν τους συνδυασμούς οργανωτικής γνώσης και εκμάθησης μαζί με τις οργανωτικές δομές που διευκολύνουν την απάντηση και την παράδοση (Walters & Geoff Lancaster, 1999a, β).



Σχήμα. 5 . Lancaster and Walter's δομή αλυσίδων αξίας .

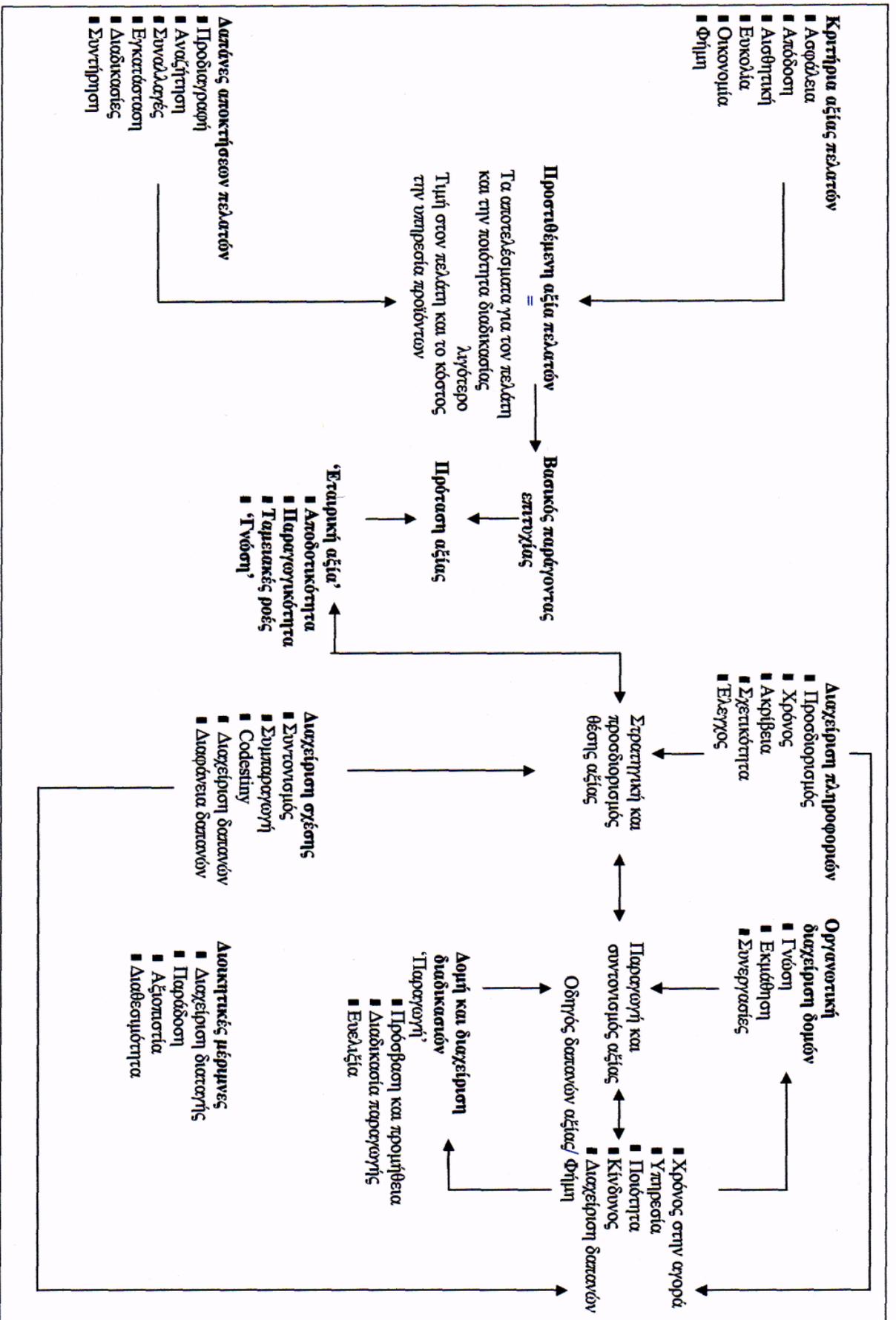
" Η εταιρική αξία" είναι μια VC προοπτική των στόχων αποδοτικότητας, παραγωγικότητας και ταμειακών ροών. Εάν το VC πρόκειται να είναι επιτυχές είναι ουσιαστικό ότι οι μεμονωμένοι στόχοι όλων των συμμετόχων επιτυγχάνονται. "Η γνώση" αναφέρεται βασισμένη στην αγορά νοημοσύνη που αναπτύσσεται για τη στρατηγική και λειτουργική χρήση μέσα στο VC. "Τα τμήματα διαχείρισης πληροφοριών" περιλαμβάνουν ,πτυχές προσδιορισμού αγοράς χρόνου, ακρίβειας, σχετικότητας και ελέγχου. Η "διαχείριση σχέσης" περιλαμβάνει την προφανή δραστηριότητα συντονισμού, που περιλαμβάνει τη διαχείριση δαπανών, τη συνεργασία και την οργανωτική διαχείριση δομών συντονισμού που ενδιαφέρεται για την εξασφάλιση, ότι η μέγιστη χρήση γίνεται για την γνώση που παράγεται στο VC και τις συνεργασίες, τα οποία οδηγούν στην αποτελεσματική εκμάθηση. Η αξία/οικοστισμένοι οδηγοί επηρεάζει την οργανωτική δομή διαδικασιών και τη διαχείριση τους.

Το προτεινόμενο πρότυπο MDSP VC στο Σχήμα..7 είναι βασισμένο στο πρότυπο υπηρεσιών της BT Airwave. Δεδομένου ότι αυτό είναι ένα θεωρητικό πρότυπο καθίστανται μερικές υποθέσεις για την οργάνωση εν λόγω. Η οργάνωση έχει την εθνική κάλυψη ,εφαρμογές έξυπνων δικτύων (IN), άδεια για να χτίσει ένα 3G δίκτυο, να υπολογίσει κατά μέσο όρο τη βάση συνδρομητών, καινά αντιμετωπίσει όλες τις δυσκολίες που εξετάζονται στην παράγραφο 4. Το MNO θα έχει τις ικανότητες να παρέχει τις υπηρεσίες στοιχείων στην επιχείρηση και τη βιομηχανία μέσω της διαδρομής MDSP.

Στο πρότυπο, εξετάζουμε την πτυχή σχέσης του VC, δίνοντας έμφαση στη διαχείριση σχέσης μεταξύ των οργανώσεων στο VC το προκύπτον ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και η κατάλληλη στρατηγική αξίας. Η στρατηγική αξίας είναι η τέχνη του προσδιορισμού θέσης μιας επιχείρησης στη σωστή θέση στη VC- σωστή επιχείρηση, τα σωστά προϊόντα ,τομείς αγοράς με τις σωστές δραστηριότητες αξία-προσθήκης (Norman, 1993).Η στρατηγική μπορεί να αντιμετωπισθεί ως το ίδιο αξία-δημιουργώντας σύστημα, στο οποίο τα μέλη εργάζονται μαζί

για να δημιουργήσουν την αξία. Ένας βασικός στρατηγικός στόχος είναι ο επανασχηματισμός VC ρόλων και των σχέσεων προκειμένου "να κινητοποιηθεί η δημιουργία της αξίας με νέες μορφές και από τους νέους φορείς". Ο ελλοχεύω στόχος είναι "να δημιουργηθεί μια πάντα βελτίωση κατάλληλη μεταξύ των ικανοτήτων και των πελατών".

Ο Porter (1985) αναφέρεται στο VC ως συνολικά να περιβάλλει μια εταιρία. Κάθε βήμα μπορεί μόνο να δικαιολογηθεί εάν δημιουργεί περισσότερο στην αξία στον τελικό χρήστη από την κατανάλωση ως κόστος, και εν μέρει για να υπογραμμίσει ότι η ανταγωνιστική θέση μιας μεμονωμένης εταιρίας εξαρτάται από την αποτελεσματικότητα της αλυσίδας ως οντότητα όχι μόνο τη θέση της ως σύνδεση στο VC. Δεδομένου ότι το VC ενδιαφέρεται για τη





## Telecommunications Policy



(Σχήμα 6 και Σχήμα 7.)

μεγιστοποίηση αξίας και τη μείωση δαπανών, κάποιο έλασμα μηχανισμών ή μεθόδου που αποφασίζει σχετικά με τη δομή απαιτείται. Μέσα στο πλαίσιο της συζήτησης μας αυτοί αφορούν τη δυνατότητα του MDSP να αναπτυχθεί μια σειρά των ειδικευμένων συστημάτων, των υπηρεσιών και των περιφερειακών μονάδων υλικού για τη μεταφορά στοιχείων με χαμηλότερο κόστος που ασκεί σημαντική επίδραση στην κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών, η δυνατότητα να αποφευχθεί η υποχρέωση καθορίζει το κόστος ,ή να μεταφερθούν οι σταθερές δαπάνες στις μεταβλητές δαπάνες, και συγχρόνως να λάβουν ή να συμμετέχουν σε καθένα προϊόν/ διαφοροποίησης και δαπανών υπηρεσιών. Άλλωστε οι αποδοτικότητες έχουν σημαντικό θέλγητρο (Geoff Lancaster, 2000). Για να αποφευχθεί ή να ελαχιστοποιήσει τις σταθερές υποχρεώσεις δαπανών κάθε μέλος του VC πρέπει να επικεντρωθεί στις ειδικές δραστηριότητες τους. Για αυτό η έννοια του VAN είναι τόσο σημαντική στο πρότυπο μας. Όλο και περισσότερο, οι οργανώσεις προτιμούν να εστιάσουν στις ικανότητες πυρήνων και να μεταφέρουν εκείνες τις δραστηριότητες που μπορούν να εκτελεσθούν πιο επικερδώς (ή το κόστος αποτελεσματικά) αλλού. Αυτή η προσέγγιση στρέφει τις διοικητικές ικανότητες και τις ικανότητες στην επιχειρησιακή δραστηριότητα πυρήνων της επιχείρησης (Geoff Lancaster,2000). Στο πρότυπο προτεινόμενο θα είναι ο ρόλος MDSP για να προσδιορίσει τις κύριες ικανότητες που απαιτούνται για το σχηματισμό του VAN. Το MDSP θα επιλέξει μόνο του συνεργάτες μόλις γίνει κατανοητή πλήρως η απαίτηση.

Μια προοπτική βιομηχανίας είναι παρεχόμενο στο Σχήμα 6, το οποίο κατασκευάζει μια VCπροδιαγραφή για την κινητή χρήση στοιχείων. Έχουμε προσδιορίσει τέσσερις ανταγωνιστικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν την κινητή βιομηχανία τηλεπικοινωνιών: ο ανταγωνισμός τιμών διαπότισε την αγορά, τη διαφοροποίηση προϊόντων, και την αργόστροφη ανάπτυξη αγοράς στοιχείων. Όπως συζητείται στην παράγραφο 3, το κύριο διαφορικό ΜΝΟ

είναι το κόστος των κλήσεων (OFTEL, 2001d). Αυτό σημαίνει ότι το κόστος των κλήσεων και η κυκλοφορία που προσφέρεται στους πελάτες θα πάρουν τη φτηνότερη μείωση ARPU. Ο στόχος της έννοιας MDSP είναι να εξεταστούν οι ανταγωνιστικές προκλήσεις με τον προσδιορισμό μιας νέας περιοχής αγοράς για να αυξήσει τη βάση συνδρομής που ωθεί έτσι τις αποδοχές. Δεδομένου ότι το ποσοστό διείσδυσης είναι πάνω από το 70% υπάρχουν λιγότεροι άνθρωποι που προσελκύονται. Για αυτό προτείνουμε τις κινητές ικανότητες στο σταθερό εξοπλισμό για να ελέγξουμε και για να διαβιβάσουμε τα στοιχεία. Αυτό θα δημιουργούσε μια νέα αγορά, η οποία είναι προσανατολισμένη στη *"επιχείρηση στην επιχείρηση αγορά"*. Αντί του MNO και του SPs που παραδίδουν τις υπηρεσίες ακριβώς στη νέα καταναλωτική αγορά προβλέπουμε τις υπηρεσίες στις χρησιμότητες, την κατασκευή, τη λογιστική, και την κατάθεση δημιουργώντας τις νέες ευκαιρίες για τις συσκευές υλικού. Όλες οι ανταγωνιστικές προκλήσεις ανωτέρω θα απευθυνθούν από τη διαφοροποίηση των κινητών υπηρεσιών στοιχείων στους νέους τομείς της αγοράς.

Η έκταση της ολοκλήρωσης από τους συνεργάτες θα οδηγήσει σε έναν σημαντικό ρόλο για τη διαχείριση TP, η οποία έχει τις σημαντικές επιπτώσεις στη σχέση εμπορικά. *"Η ολοκλήρωση των προμηθευτών, σχεδιαστές, κατασκευαστές, έμποροι και πελάτες, απαιτεί τα δίκτυα πληροφοριών να λειτουργούν σε πραγματική χρονική βάση"* (Geoff Lancaster, 2000). Μπορούμε να δούμε από το πρότυπο Aigwave ότι το κλειδί για την επιτυχία σε αυτήν την περιοχή σχεδιάζει το εύκαμπτο πλαίσιο TP στην υποδομή δικτύων. Αυτό κάνει την ανάπτυξη των επί παραγγελία εφαρμογών στο δίκτυο από τους τρίτους ευκολότερους και αυτό θα μειώσει τα χρονοδιαγράμματα κύκλων ζωής προγράμματος. Τα ζητήματα αξίας πελατών οδηγούν σαφώς τη βιομηχανία. Ο πελάτης στο πρότυπο όχι μόνο αναφέρεται στον τελικό χρήστη αλλά στην οργάνωση που έχει η τράπεζα απαίτησης στοιχείων δηλ., επιχειρήσεις χρησιμότητων, υπάρχουν εξίσου προφανείς ενδείξεις των σημαντικών βασικών παραγόντων επιτυχίας. Η πρόταση αξίας δεν είναι μια πελάτης-οδηγημένη, βασισμένη στην TP απάντηση αλλά περισσότερο μιας βιομηχανίας που προσπαθεί να κόψει το κόστος με την εξάλειψη των κουραστικών χειρωνακτικών διαδικασιών.

Όπως με το πρότυπο Airwave που ενθαρρύνει τη χρήση των διαλογικών και σε απευθείας σύνδεση πληροφοριών, διάφορα σημαντικά ζητήματα προκύπτουν. Πρώτα είναι η αυξανόμενη ολοκλήρωση της διαχείρισης πληροφοριών με τις διοικητικές πτυχές σχέσης. Παραδείγματος χάριν, η αλληλεπίδραση μεταξύ ΜΝΟs, των ιδρυτών προγράμματος και των ολοκληρωτών λογισμικού. Οι σχεδιαστές και οι μηχανικοί λογισμικού μέσα στα organizations συνεργατών απαιτούν τα νέα επίπεδα εμπιστοσύνης και την εμπιστοσύνη, καθώς τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος γίνονται το αποτέλεσμα των κοινών προγραμματιστών R&D. Πρέπει να διαμορφωθεί μια συνεργασία προστιθέμενης αξίας.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Το Johnston και Lawrence (1988) καθορίζουν μια "αξία-προσθήκη του partnership"(α "σύνολο μεμονωμένων επιχειρήσεων που εργάζονται στενά μαζί για να διαχειριστούν τη ροή των αγαθών και των υπηρεσιών κατά μήκος της ολόκληρης αλυσίδας προστιθέμενης αξίας" (Johnston & Lawrence, 1988).

## 6. Συμπέρασμα

Επαγωγικά σκεπτόμενοι, έχουμε εξετάσει την τρέχουσα δομή του κινητού τομέα και έχουμε προσδιορίσει την ανάγκη να επεκτείνουμε τις υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, στις νέες αγορές για να καταπολεμήσουμε τις ανταγωνιστικές προκλήσεις που περιγράφονται και να αποτρέψουμε τον πνιγμό της καινοτομίας. Εισάγουμε την έννοια ενός MDSP για να παρέχουμε την πρόσβαση στην υποδομή δικτύων και για να επιτρέψουμε στους προμηθευτές τρίτων, να παρέχουν τις επί παραγγελία εφαρμογές στοιχείων για τη διαβίβαση των στοιχείων.

Προτείνουμε τις κινητές ικανότητες στο σταθερό εξοπλισμό, να ελέγξουμε και να διαβιβάσουμε τα στοιχεία. Δημιουργώντας μια νέα αγορά, η οποία είναι προσανατολισμένη στη "επιχείρηση στην επιχείρηση αγορά". Αντί του ΜΝΟ και του SPs που παραδίδουν τις υπηρεσίες ακριβώς στην καταναλωτική

αγορά προβλέπουμε τις χρησιμότητες στις υπηρεσίες ,κατασκευαστικός, λογιστικός και καταθέτοντας σε τράπεζα δημιουργώντας τις νέες ευκαιρίες στους κατασκευαστές συσκευών υλικού. Το MDSP πρέπει να αναγνωρίσει την αξία των πελατών του, τα στοιχεία και να παρέχει τις κατάλληλες τεχνικές για να ρυθμιστούν και να μεταφερθούν τα στοιχεία όσο το δυνατόν πιο επικερδώς. Αυτό θα χρειαστεί τις αλλαγές στη δικτυακή αρχιτεκτονική **MNO**, για να επιτρέψει στους νέους τύπους υπηρεσιών παρόμοιων με το Airwave "υπηρεσία ιδρύματος" και "προαιρετικών υπηρεσιών" να προσεγγιστεί. Μερικά από τα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν με την αναδόμηση του VC και τη δημιουργία των νέων προτύπων εισοδήματος είναι:

- η μετατόπιση από μια απλή φωνή-μόνο δομή δασμολογίων όλο και περισσότερο σε μια σύνθεση,
- να δημιουργεί ένα ευρύτερο χαρτοφυλάκιο των υπηρεσιών με τους πολλαπλάσιους συνεργάτες που ενσωματώνουν το καινοτόμο εισόδημα μοιρασμένο στα σχέδια,
- να γίνει μετατόπιση ενός ολοκληρωτή συστημάτων που απαιτεί το συντονισμό πλήρες**VC**.

Η περαιτέρω έρευνα πρέπει να διεξαχθεί για να ερευνησει τη σχετικότητα του θεωρητικού προτύπου μας ενάντια σε ένα πρακτικό πρότυπο που παραδίδει τις υπηρεσίες στον ιδιωτικό τομέα σε αντιδιαστολή με τις οργανώσεις δημόσιου τομέα. Στο τεχνολογικό επίπεδο, η έρευνα πρέπει να πραγματοποιηθεί για να καθιερώσει το επίπεδο πρόσβασης στο δίκτυο του χειριστή, για την ολοκλήρωση των τρίτων προϊόντων.

## **ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Μέχρι τώρα η αγορά δεν είναι ακόμα πλήρως σαφής εάν υποστηρίζει τη διανομή δικτύων ή τη μεταφορά ή για να το προσδιορίσει ως πιθανό κίνδυνο

λόγω της ποικιλίας των προσεγγίσεων πίσω από αυτές τις ετικέτες μια σαφής κρίση είναι δύσκολη. Με τα κινητά ποσοστά διείσδυσης υψηλά έναντι του υπόλοιπου κόσμου και των κανονισμών σε ισχύ να στηριχτεί στα πρότυπα GSM και να εφαρμοστεί ένα παγκόσμιο 3G δίκτυο, φαίνεται ότι η Ευρώπη τίθεται ως στόχος να είναι στην πρώτη γραμμή της ασύρματης βιομηχανίας στοιχείων. Ήδη περισσότεροι του ενός εκατομμυρίου ανθρώπων στο Ηνωμένο Βασίλειο αντικαθιστούν τα τηλέφωνα καθορίζω-γραμμών με τα mobiles. Σημαντικά αυτό πρέπει να ενισχύσει την αισιοδοξία των ευρωπαϊκών χειριστών που μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη των ασύρματων στοιχείων σε άλλες μεγάλες αγορές. Οι ευρωπαϊκοί χειριστές θα πρέπει να αποκτήσουν περισσότερα προτερήματα εκτός της Ευρώπης, ή να στηριχτούν στις υπάρχουσες επενδύσεις. Η βρετανική αγορά προσφέρει επίσης την ουσιαστική δυνατότητα άνω πλευρών επίσης, με τις εφαρμογές επιχειρησιακών στοιχείων που παράγουν ένα σχετικά μεγάλο μέρος των συνολικών εισοδημάτων. Το Ηνωμένο Βασίλειο έχει αυτήν την περίοδο τη μεγαλύτερη εταιρία στην Ευρώπη και ως εκ τούτου έχει τη δυνατότητα να γίνει μια σημαντική ασύρματη αγορά στοιχείων. Η Γερμανία παραμένει η ενιαία σημαντικότερη αγορά στην Ευρώπη βασισμένη στην προβαλλόμενη ευκαιρία εισοδήματος, με τη Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο επόμενες σημαντικές των ευρωπαϊκών αγορών, σύμφωνα με το πρότυπο.

Για έναν χειριστή υπάρχουν κυρίως τρεις παράγοντες καθορισμού εάν μια συμφωνία είναι ευεργετική - τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα ή μεσοπρόθεσμα άποψη:

1. Το ισχυρότερο επιχείρημα, που στις περισσότερες περιπτώσεις μοιράζεται επίσης από τους επενδυτές, είναι το επιχείρημα από τη μείωση δαπανών. Γενικά όλο το δίκτυο που μοιράζεται στρατηγικές μεταφορές υπονοεί κάποιο είδος της οικονομικής αποταμίευσης, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις μόνο σε ένα σύντομο χρονικό πλαίσιο.

2. Το δεύτερο επιχείρημα μπαίνει, το οποίο εξετάζει τα πιθανά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από αυτό το επιχείρημα, η μεταφορά είναι σαφώς ευεργετικότερη, δεδομένου ότι μπορεί να δώσει μια αποκλειστική πρόσβαση χειριστών ενδεχομένως στις περιοχές, αλλά δεν θέτει κανέναν κίνδυνο όπως την εμπιστευτικότητα ζητημάτων που εμφανίζονται με τα μοιρασμένα δίκτυα

3. Εξετάζοντας το τρίτο επιχείρημα, ευελιξία, η μεταφορά παρουσιάζει επίσης περισσότερα πλεονεκτήματα, δεδομένου ότι οι μεταφερόμενοι φορείς είναι πιθανότεροι αφού η προσφορά προσαρμοσε τις υπηρεσίες που απαιτήθηκαν από έναν χειριστή, στην προσφορά άλλων χειριστών.

Κατά την αναθεώρηση των πρόσφατων εξελίξεων στις αγορές που μοιράζονται στο δίκτυο, του MVNO οι προσεγγίσεις και η μεταφορά, απεικονίζονται στα επιχειρήματα που φαίνονται. Ενώ στο δίκτυο η διανομή αναθεωρήθηκε εντατικά από πολλούς χειριστές, Greenfield καθώς επίσης επιβεβλημένος και περιορισμένος είναι ο αριθμός μεγαλύτερων διαπραγματεύσεων που υλοποίησαν μέχρι τώρα Εκείνες οι συμφωνίες που είναι πραγματοποιημένες, παραδείγματος χάριν στη Σουηδία (3GIS και γεωγραφικές διανομής UMTS- NDT συμφωνίες), τροφοδοτεί συχνά με καύσιμα περισσότερα από τις συγκεκριμένες συνθήκες σε μια εθνική αγορά ή ακόμα και η συγκεκριμένη κατάσταση ενός φορέα, όπως στην περίπτωση telia, από ό,τι από τις καθαρές οικονομικές εκτιμήσεις. Η κατάσταση είναι διαφορετική για τη διανομή των συμφωνιών χωρίς μια γεωγραφική εστίαση, όπως η BT, η συνεργασία της DT. Ακόμα παραμένει περιορισμένη στις χώρες με τις συγκεκριμένες συνθήκες στην αγορά, μέσα από αυτό το εκτενές κόστος MVNO αδειών περίπτωσης και έτσι οι συμφωνίες μεταπώλησης φαίνονται επίσης να απαιτούν συγκεκριμένες συνθήκες στην αγορά Εκείνες οι συμφωνίες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι τώρα είναι επηρεασμένες περισσότερο από την ιστορική ανάπτυξη των συγκεκριμένων αγορών, όπου αυτά τα είδη οι συνεργασίες χρησιμοποιήθηκαν ήδη στη 2G, από ό,τι στη 3G. Τα συγκεκριμένα επιχειρήματα όπως το κόστος η πίεση και τα αυξανόμενα παραδείγματα απαίτησης περιοχών για αυτήν την ανάπτυξη μπορούν να φανούν στη γερμανική καθώς επίσης και στη βρετανική

αγορά είναι δυνατό ότι αυτό θα αλλάξει για άλλη μία φορά τη 3G αγορά που καθιερώνεται πλήρως και μερικούς από τους μη-κινητούς φορείς που ανήγγειλαν το ενδιαφέρον τους για τη συμμετοχή της 3G που δεσμεύει τις νέες συμφωνίες MVNO, Εάν αυτοί οι φορείς θα χρησιμοποιήσουν την έννοια MVNE θα εξαρτηθεί από τις συγκεκριμένες συνθήκες στην αγορά καθώς επίσης και στο μελλοντικό προσδιορισμό θέσης MVNE (offering players).

Για την τάση μεταφοράς, η κατάσταση είναι διαφορετική. Ενώ οι εξελίξεις στο δίκτυο η διανομή και οι στρατηγικές MVNO περιορίζονται στους συγκεκριμένους φορείς στους συγκεκριμένους όρους, η μεταφορά είναι πιθανό να γίνει μια σημαντική τάση επίσης στην Ευρώπη. Με τους φορείς όπως Bouygues, Vodafone, Amena, Swisscom αυτήν την περίοδο που ψάχνουν ή ήδη που έχουν δεσμεύσει σε σημαντικό ποσοστό διαπραγματεύσεις μεταφοράς, όπως μια κατάσταση στις ΗΠΑ, όπου η πλειοψηφία των κινητών πύργων είναι βασική από τους πύργους των επιχειρήσεων και όχι από τους χειριστές που είναι πιθανό να γίνουν πραγματικότητα στην Ευρώπη, επίσης.

## **References**

Calhoun, G.(1988).Digital cellular radio Artech House Publishers: Norwood,MA.

Church,J.W.R.(1998).Network industries,intellectual property rightsand competition policy .In R.A.N.Gallini(Ed.),Competive policy and intellectual rights in the knowledge based economy Calgary Canada University of CalgaryPress.

Evans,R.B.B.(2001).Conceptualising and operationalizing the business tobusiness value chain.Industrial Marketing Management 30,135 -148.

Forrester(2001).Futureofmobilemarkets  
<http://www.forrester.com/Home/0,3257,1,FF.html>.

Geoff Lancaster J).W.(2000).Implementing value strategy through the valuechain. Management Decision 38 3),160-178.

Gruber,H.(2001).Spectrum limits and competition in mobile markets:The role of licence fees.TelecommunicationPolicy 25 59-70.

Johnston,R.,&Lawrence,P.R.(1988).Beyond vertical integration — the rise of the value-adding partnership. *Harvard Business Review* 66 (4),94 - 104.

Marc Bourreau,P.D.(2001).Regulation and innovation in the telecommunications industry. *Telecommunication Policy* 25,167 -184.

Norman,R.,&Ramierz,R.(1993) From value chain to value constellation: Designing interactive strategy. *Harvard Business Review*.

OFTEL (1999).Mobile virtual operators London:OFTEL.

OFTEL (2001a).3G Mobile Infrastructure Sharing in the UK — Note for information May 2001.

OFTEL (2001b).Effective competition review: Mobile— 26 September 2001 London:OFTEL.

OFTEL (2001c).Ofel— 3G mobile infrastructure sharing in the UK— note for information May 2001 files London:

OFTEL.

OFTEL (2001d).Review of the charge control on calls to mobiles— 26 September 2001 files London:OFTEL.

Porter,M.(1985).Competitive advantage New York:Free Press.

Ravi,K.,&Robinson,M.(2002).M-Business: The Race to Mobility  
Snow,C.C.R.E.M.(1992).Managing the 21st century network organisations.

*Organizational Dynamics* 20 (3),3 - 12.

Talluri,S.R.C.B.,&Joseph,S.(1999).A framework for designing efficient value chain networks. *International Journal*

*of Production Economics* 62 133 - 144.

UMTS-Forum (2001a).3G— Portals: A call for open standards  
Available:<http://www.umts-forum.org/ppapers/>

POSITION PAPER 3.pdf.

UMTS-Forum (2001b).Updated 3G service forecasts  
Available:<http://www.umts-forum.org/3gforecasts.html>.

Walters,D.,&Lancaster,G.(1999a). Value-based marketing and its usefulness to customers. *Management Decision* 37(9),697-708.

Walters,D.,&Lancaster,G.(1999b). Value and information — concepts and issues for management. *Management Decision* 37 8),643 - 656.

WebsterJF.E.(1994).Market drive management New York:Wiley.