



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ - EXECUTIVE MBA

*Διπλωματική Εργασία*

*“Ποσοτική Αποτίμηση Μεγεθών Εταιρειών Κινητής Τηλεφωνίας”*

**Χρήστος Κ. Χαλαζιάς**

*...στις κόρες μου Εκάβη και Νίνα*



## **ACKNOWLEDGEMENTS**

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον κύριο Μιχάλη Σφακιανάκη, Επίκουρο Καθηγητή Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς, ως επιβλέποντα Καθηγητή της διπλωματικής εργασίας μου για τις σημαντικές υποδείξεις του στη διεκπεραίωσή της, όπως και για την ανεκτίμητη βοήθεια και συμπαράστασή του καθ' όλη τη διάρκεια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Διευθυντή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος κύριο Πέτρο Μάλλιαρη, Καθηγητή Μάρκετινγκ του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την πολύτιμη βοήθεια που προσέφερε σε εμένα και τους συμφοιτητές μου στην προσπάθεια επιτυχούς εκπλήρωσης του εν λόγω κύκλου σπουδών.

Τέλος, ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του προγράμματος και τους συμφοιτητές μου για την διαρκή ωφέλιμη, ουσιαστική και αποδοτική συναναστροφή που δημιουργήσαμε μεταξύ μας τα δύο αυτά έτη, αποκτώντας και ανταλλάσσοντας έτσι πλούσιες εμπειρίες απαραίτητες για τη δύσκολη συνέχεια.



## ΛΙΣΤΑ ΕΥΡΕΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	σελ.
<i>Εισαγωγικό Σημείωμα</i> .....	3
<b>ΜΕΡΟΣ Α΄</b> .....	8
<b>1. <u>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΕΧΝ. ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ</u></b> .....	8
1.1 Εισαγωγή.....	8
1.2 Ανάλυση Δραστηριοτήτων του Κλάδου Κινητής Τηλεφωνίας.....	12
1.3 Ανάλυση της Διεθνούς Τηλεπικοινωνιακής Αγοράς.....	13
1.3.1 Κινητή και Σταθερή Τηλεφωνία στην Παγκόσμια Αγορά.....	13
1.3.2 Κινητή και Σταθερή Τηλεφωνία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	17
<b>ΜΕΡΟΣ Β΄</b> .....	22
<b>2. <u>ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</u></b> .....	22
2.1 Εισαγωγή.....	22
2.2 Νόμος περί Τηλεπικοινωνιών.....	23
2.3 Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων - ΕΕΤΤ.....	24
2.4 Νομοθεσία περί Ανταγωνισμού.....	26
2.5 Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών Δικτύου – Network Operators.....	26
2.5.1 Εισαγωγή.....	26
2.5.2 Στάδια Ανάπτυξης των Εταιρειών.....	27
2.5.3 Ανταγωνισμός.....	28
2.5.4 Εταιρικές Ταυτότητες.....	30
2.5.4.1 Cosmote – Κινητές Τηλεπικοινωνίες ΑΕ.....	30
2.5.4.2 Vodafone-Panafon Ανώνυμη Ελληνική Εταιρεία Τηλεπ.....	38
2.5.4.3 TIM ΕΛΛΑΣ Τηλεπικοινωνίες ΑΕΒΕ.....	46
2.5.4.4 Q-TELECOM.....	53
<b>ΜΕΡΟΣ Γ΄</b> .....	55
<b>3. <u>ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ</u></b> .....	55
3.1 Εισαγωγή - Παρουσίαση.....	55
3.2 Στατιστική Ανάλυση.....	58
3.2.1 Σύνολο Νέων Συνδρομητών.....	59
3.2.2 Μεριδίο Αγοράς.....	60
3.2.3 Έσοδα – Κύκλος Εργασιών.....	62
3.2.4 Κέρδη προ Φόρων.....	64
3.2.5 Δείκτες AMOU-ARPU.....	65
<b>ΜΕΡΟΣ Δ΄</b> .....	69
<b>4. <u>ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΔΕΙΚΤΩΝ</u></b> .....	69
4.1 Εισαγωγή.....	69
4.2 Προβλέψεις Cosmote.....	70
4.2.1 Έσοδα – Κύκλος Εργασιών.....	70
4.2.2 Μεριδίο Αγοράς.....	73

4.2.3	Κέρδη προ Φόρων.....	77
4.3	Προβλέψεις Vodafone.....	80
4.3.1	Έσοδα – Κύκλος Εργασιών.....	80
4.3.2	Μερίδιο Αγοράς.....	83
4.3.3	Κέρδη προ Φόρων.....	86
4.4	Προβλέψεις TIM.....	89
4.4.1	Έσοδα – Κύκλος Εργασιών, Κέρδη προ Φόρων.....	89
4.4.2	Μερίδιο Αγοράς.....	89
 <b>ΜΕΡΟΣ Ε΄</b> .....		93
5.	<b><u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u></b> .....	93
	A.....	93
	B.....	94
 <b><u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u></b> .....		98
 <b><u>APPENDIX A</u></b> : <i>Abbreviations</i> .....		100
<b><u>APPENDIX B</u></b> : <i>Δεδομένα</i> .....		101
<b><u>APPENDIX C</u></b> : <i>Τεχνική Σημείωση</i> .....		103
<b><u>APPENDIX D</u></b> : <i>Κριτήριο Πληροφοριών</i> .....		104

## **ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Η ανθρώπινη επικοινωνία εξελίχθηκε ως το 1973 πάντα συνδεδεμένη με την έννοια της εντοπιότητας: η ομιλία, τα οπτικά μηνύματα, τα γραπτά, ακόμη και αυτή η σταθερή τηλεφωνία, προϋπέθεταν την ύπαρξη των συνομιλητών σε συγκεκριμένο τόπο. Εκείνη όμως τη χρονιά συνέβη κάτι μοναδικό : η κατασκευάστρια εταιρεία τηλεπικοινωνιακού υλικού Motorola κατασκεύασε το πρώτο κινητό τηλέφωνο. Στη συνέχεια, το 1978, αναπτύχθηκε η πρώτη σχετική υπηρεσία για το κοινό, στα μέσα της δεκαετίας του '90 εμφανίστηκαν τα πρώτα ψηφιακά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας και σήμερα φθάσαμε εκεί που μας θυμίζουν καθημερινά οι απανωτές διαφημίσεις των κινητών : *"Όπου κι αν είσαι, ότι κι αν κάνεις... είσαι παρών."*

Αποδέσμευση λοιπόν από τον τόπο, χειραφέτηση από τον περίγυρο, απελευθέρωση από τα δεσμά των καλωδίων και τον έλεγχο του τηλεφωνικού κέντρου. Η βιομηχανική επανάσταση και η επακόλουθη υπερσυγκέντρωση εργατικού δυναμικού σε μεγαλουπόλεις υποχρέωσαν τον άνθρωπο να αποδεχθεί στη διαβίωσή του επώδυνα αντιφατικούς όρους απόστασης : από τη μια έπρεπε να απομακρύνεται κάθε πρωί από τους οικείους του και να ταξιδεύει μακρινές διαδρομές ως τον χώρο εργασίας, από την άλλη έπρεπε να δέχεται το στρίμωγμα δίπλα σε αγνώστους, είτε στα μέσα μεταφοράς είτε στα κέντρα εμπορίας, αναψυχής και διασκέδασης είτε στον ίδιο τον χώρο της κατοικίας (πολυκατοικίες). Ακόμη και όταν εξαπλώθηκε το τηλεφωνικό δίκτυο, μπορεί να μειώθηκε η ανάγκη φυσικής παρουσίας του προκειμένου να επικοινωνήσει με άλλους, αλλά είχε ακόμη την υποχρέωση να παραμένει σε κάποιο σταθερό τηλέφωνο για να δεχθεί ή να προβεί σε κλήση. Όταν λοιπόν εμφανίστηκε η ασύρματη τηλεφωνία - και δη η κινητή - ήταν ψυχολογικά αναπόφευκτο να διαδοθεί αυτή αστραπιαία, ως καταλύτης απελευθέρωσης από τα ασφυκτικά δεσμά της αστικοποίησης.

Παρά το "αναπόφευκτο" που διαπιστώνουμε τώρα, όλοι σχεδόν πιαστήκαμε στον ύπνο από τις ραγδαίες εξελίξεις. Είχαμε στρέψει την προσοχή μας στη μέγα-καινοτομία που λέγεται Διαδίκτυο. Ασχολούμενοι με τον τεράστιο πλούτο γνώσης που "χυνόταν" καθημερινά στο Internet και τα πάμπολλα νέα πεδία μελέτης που άνοιγε η χρήση του, δεν είδαμε ότι η φιλικότητα ενός τηλεφώνου χωρίς καλώδιο θα ήταν πιο δελεαστική για το σύνολο των καταπιεσμένων κατοίκων των πόλεων, των επαγγελματιών που ξοδεύουν τις περισσότερες ώρες στον δρόμο, των ξεχασμένων ανθρώπων της απομονωμένης υπαίθρου. Αλλά και δεν έγινε αμέσως κατανοητό ότι το νέο μέσο επικοινωνίας θα αγκάλιαζαν και οι πληθυσμοί που ταλαιπωρούνταν χρόνια από ελλιπή ή απαρχαιωμένα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, πληθυσμοί φτωχών και τριτοκοσμικών χωρών. Για όλους αυτούς η απόκτηση ενός κινητού τηλεφώνου



σήμαινε την πιο απτή και άμεση συμμετοχή στον τεχνολογικά πολιτισμένο κόσμο, μια επαφή διαπροσωπική μεν αλλά πολύτιμη για τη διευκόλυνση της καθημερινότητάς τους. Ενώ όλοι συζητούσαν για το "πληροφοριακό χάσμα" μεταξύ προηγμένων και τριτοκοσμικών χωρών, οι τριτοκοσμικοί γεφύρωναν το χάσμα αιώνα που τους χώριζε από τις τηλεπικοινωνίες της δύσης εγκαθιστώντας σωρηδόν κεραίες κινητών κατά μήκος των δρόμων τους, σε έρημους, νησιά και ζούγκλες.

Η δεκαετία του 1990 αποτελεί σταθμό και αφετηρία της μεγάλης ανάπτυξης της αγοράς κινητής τηλεφωνίας αφού η ζήτηση για κινητά τηλέφωνα καθώς και η αύξηση των νέων αδειών παρουσίασαν έκρηξη. Οι επιχειρήσεις κινητής τηλεφωνίας θεωρούνταν από τους ειδήμονες του χώρου ως οι επιχειρήσεις με τις μεγαλύτερες ευκαιρίες και περιθώρια ανάπτυξης. Η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση κινητής τηλεφωνίας ήταν απόρροια τόσο των καταναλωτικών διαθέσεων, λόγω της υποσχόμενης ελευθερίας που προσφέρει ένα κινητό τηλέφωνο, όσο και των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας που επιχειρούσαν να εκμεταλλευθούν την νέα αγορά. Εάν προσπαθούσε κάποιος να απαριθμήσει κάποιους από τους παράγοντες στους οποίους οφείλεται η ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας θα συμπεριλάμβανε όρους όπως:

- Η ανάγκη για επικοινωνία
- Ο γρήγορος ρυθμός ζωής και ο μειούμενος ελεύθερος χρόνος λόγω των σημερινών συνθηκών διαβίωσης
- Η αυξανόμενη κινητικότητα του πληθυσμού
- Η ανάγκη βελτίωσης της επιχειρηματικότητας
- Οι απαιτήσεις των καταναλωτών
- Η ανάπτυξη της τεχνολογίας, που οδηγεί σε περαιτέρω μειώσεις των τιμών και σε οικονομίες κλίμακας
- Η διεύρυνση των ομάδων χρηστών
- Η εμφάνιση νέων προϊόντων

Ωστόσο όπως προαναφέραμε κρίσιμος παράγοντας αποδεικνύεται το γεγονός ότι οι καταναλωτές συνεχίζουν να έχουν δυσκολία στο να χειριστούν PC, Windows και Internet αλλά μαθαίνουν πολύ πιο εύκολα να χειρίζονται το τηλεφωνάκι που τους φέρνει σε επαφή με συγγενείς, φίλους και συνεργάτες είτε ταξιδεύουν σε καραβάνι είτε ψαρεύουν στη θάλασσα είτε μιλάνε πίσω από ...φερετζέ.

### **Κοινωνικός Δυναμίτης**

Ενώ για τους κατοίκους των αραιοκατοικημένων περιοχών του πλανήτη η χρήση κινητού συνδέεται ξεκάθαρα με την κάλυψη ζωτικών αναγκών ασφαλείας, επαφής και

συνεννόησης, για τους κατοίκους των μεγαλουπόλεων το πλαίσιο χρήσης είναι πολύ πιο σύνθετο. Με δεδομένο τον δυισμό της απόστασης που προείπαμε - τόσο κοντά αλλά και τόσο ξένοι με τους γύρω - το κινητό τηλέφωνο χρησιμοποιείται από τους αστούς και ως μέσο αποθάρρυνσης της επαφής. Ο νέος κάτοχος ενός κινητού ανακαλύπτει πολύ σύντομα ότι δεν πήρε απλώς "το τηλέφωνο μαζί του" αλλά μια συσκευή που τον απελευθερώνει από γνωστά δεσμά και του επιβάλλει κάποια άλλα, άγνωστα ως τότε. Για να συμφιλιωθεί με τη νέα κατάσταση και να ξεφύγει από το διογκούμενο άγχος αρχίζει πολύ σύντομα επίσης να ανακαλύπτει κατάλληλες τεχνικές και συμπεριφορές.

Το κινητό τηλέφωνο μας γεμίζει ψυχικά με αίσθημα ασφάλειας, είναι ένας αόρατος ομφάλιος λώρος που μας συνδέει με το σπίτι, τη δουλειά, τους πολύ στενούς φίλους και τις υπηρεσίες άμεσης βοήθειας. Όλα τα προηγούμενα ασφαλώς αποτελούν το πρώτο δεδηλωμένο κίνητρο για να πάρουμε κινητό. Σύντομότερα όμως αντιλαμβανόμαστε ότι η ύπαρξή του μας γεμίζει και με το αίσθημα της αυτό-επιβεβαίωσης : μας βρίσκουν, μας θυμούνται, άρα μας νοιάζονται, άρα μας εκτιμούν. Μας επιτρέπει επίσης να διευρύνουμε τον αριθμό των συνομιλητών μας ανεξάρτητα από τόπο και χρόνο αλλά και να αποστασιοποιούμαστε από τα τρέχοντα και τους συμπαριστάμενους με το να στρέφουμε την προσοχή μας σε απόμακρο συνομιλητή. Μας επιτρέπει να καλλιεργήσουμε περιφερειακά επίπεδα κοινωνικών σχέσεων με το κρατάμε χαλαρές επαφές με όσους δεν είμαστε ακόμη έτοιμοι να συναντήσουμε αλλά και να υψώνουμε ασπίδα απομόνωσης με το να αποκόπτουμε τη δυνατότητα επικοινωνίας σε απρόσκλητους ή μη στενούς φίλους. Μας επιτρέπει να συνδυάζουμε ρόλους που διαφορετικά θα απαιτούσαν την ταυτόχρονη παρουσία μας σε διαφορετικά μέρη και να διατηρούμε επαφή με τους άλλους ανεξάρτητα από τον χώρο όπου κινούμαστε. Επίσης μας επιτρέπει να αναλαμβάνουμε ρόλους που απαιτούν ετοιμότητα όλο το 24ωρο αλλά και να περιορίζουμε την υπευθυνότητά μας στη λήψη αποφάσεων με το να προστρέχουμε διαμέσου του κινητού στη συμβουλή άλλων. Τέλος μας επιτρέπουν να ζούμε με προχειρότητα, χωρίς την ανάγκη τήρησης σαφών χρονοδιαγραμμάτων και προγραμματισμένων συναντήσεων, καθ' ότι το κινητό ρευστοποιεί το χρόνο, επιτρέπει τη συνεχή αναπροσαρμογή του χρόνου μιας συνάντησης και αποσβήνει το αίσθημα ενοχής σε καθυστερήσεις.

Ως γενικό συμπέρασμα θα λέγαμε ότι τα κινητά τηλέφωνα δυναμιτίζουν τους παραδοσιακούς μηχανισμούς που διασφάλιζαν τον διαχωρισμό των κοινωνικών επιπέδων από το επίπεδο των μεμονωμένων μελών τους, όπως επίσης και τον διαχωρισμό των διαφόρων κοινωνικών συστημάτων μεταξύ τους. Ευνοούν την ανάπτυξη κοινοτήτων βάσει χαρακτηριστικών των μελών και όχι βάσει περιοχής (άρα ενδυναμώνει θεσμούς όπως η οικογένεια και οι εθνικές ομάδες, αντί των πόλεων, εκκλησιών ή σχολείων). Επίσης επιτρέπει στους οργανισμούς και στις επιχειρήσεις να ενσωματώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό απομακρυσμένες ή κινούμενες μονάδες και να ανταποκρίνονται σε πελάτες με μεταβαλλόμενη διεύθυνση. Διευκολύνει την ανάπτυξη διαπροσωπικών "μικροσυστημάτων"

που ανατρέπουν καθιερωμένες ιεραρχικές δομές με κίνητρο την υπερκέραση της γραφειοκρατίας ή ακόμη ...και τη διάλυσή της. Η νέα αυτή πραγματικότητα ευνοεί την αλλαγή από αυστηρά προγραμματισμένους γραφειοκρατικούς μηχανισμούς σε "adhocracies" όπου τα χρονοδιαγράμματα και οι δομές συνεργασίας αναμορφώνονται συνεχώς. Τελικά η χρήση των κινητών τηλεφώνων αποδυναμώνει κάθε έννοια συγκεντρωτισμού με επακόλουθη τη μείωση της δυνατότητας κεντρικού ελέγχου και στο νέο περιβάλλον κάθε άτομο τώρα καλείται να επιφορτισθεί με το έργο της διατήρησης μιας διαφοράς μεταξύ της προσωπικής του συμπεριφοράς και των κοινωνικών του ρόλων και με τη χάραξη των ορίων μεταξύ των κοινωνικών του σχέσεων, των ομάδων, των οργανισμών ή των φορέων όπου συμμετέχει. Και περισσότερο στους νέους βέβαια. Οι ανησυχίες είναι πολλές. Ποιος είναι ο αντίκτυπος της χρήσης κινητής τηλεφωνίας στην κοινωνική τους ζωή. Μήπως δημιουργείται μια εσωστρεφής γενιά που είναι δύσκολο να προσεγγιστεί;. Οι νέοι διέπονταν πάντοτε από την τάση να αυτό-απορροφώνται, αλλά ποτέ στο σημείο που έχουν φθάσει σήμερα. Η αλήθεια είναι ότι έχουμε γίνει όλοι τόσο ατομικιστές που δεν έχουμε σχέση με την κοινωνία. Το κινητό τηλέφωνο θεωρείται λοιπόν η απόλυτη έκφραση μιας ατομικιστικής κοινωνίας<sup>1</sup>;

### **...και στην Ελλάδα**

Κοιτώντας τα παραπάνω μπορεί κανείς αβίαστα να καταλάβει πως βρέθηκε η χώρα μας να διεκδικεί την πρωτιά στη χρήση κινητών τηλεφώνων : η μικροσκοπική αυτή συσκευή είναι το μαγικό ραβδί της προχειρότητας. Για όποιον κάνει "δουλειές στο πόδι", για όποιον πρέπει συνεχώς να "μπαλώνει καταστάσεις", για όποιον πρέπει συνεχώς να επιβιώνει από τις "λακούβες του συστήματος", το κινητό τηλέφωνο είναι must. Ναι, βεβαίως και αναπλήρωσε κενά του σταθερού τηλεφωνικού δικτύου. Βεβαίως και μας συνδέει με το σπίτι όταν είμαστε μακριά Σίγουρα μας παρέχει ασφάλεια όταν κυκλοφορούμε μόνοι. Αλλά εδώ στην Ελλάδα έχουμε πολύ περισσότερα για να μεριμνήσουμε από τους Ευρωπαίους συμπολίτες μας. Από το πότε θα ξεμποτιλιαριστούμε ως το που θα βρούμε να παρκάρουμε, το πώς θα δικαιολογηθούμε για το ότι και πάλι αργήσαμε, το πώς θα αναβάλουμε την παράδοση του έργου, το πότε θα φθάσουμε στη ... δεύτερη δουλειά, το ποια θα είναι η λίστα με τα ψώνια, το τι θα γίνει με το αυθαίρετο, το πότε και αν επέστρεψε το παιδί από το φροντιστήριο, το που θα βγούμε το βράδυ, με ποιόν ή ποια και ... αν θα κοιμηθούμε. Μια ζωή γεμάτη, για γεμάτους ανθρώπους που ζουν όλο και με πιο άδεια όνειρα. Πως λοιπόν θα τα βγάλεις πέρα χωρίς μπεγλέρι-κινητό;

### **Περίληπτική Αναφορά Περιεχομένων**

Στη παρούσα εργασία θα επικεντρωθούμε στη δραστηριότητα των τριών μεγαλύτερων εταιρειών παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Ελληνική Επικράτεια

πραγματοποιώντας όχι την κλασσική χρηματοοικονομική ανάλυση οικονομικών δεικτών αλλά την ανάλυση σε επίπεδο δεικτών όπως μερίδιο αγοράς, έσοδα, νέοι συνδρομητές, που μπορούν να χαρακτηριστούν πρωτογενείς και αποτέλεσαν εξ αρχής τους στρατηγικούς στόχους όλων των εταιρειών, με στόχο να θεμελιώσουν την παρουσία τους στο νέο επιχειρηματικό περιβάλλον που διαμορφώνεται - θα έλεγε κανείς, ανεξάρτητα από τους περιορισμούς που θέτει η διάθεση των 'φυσικών πόρων' χαρακτηρίζοντάς το ολιγοπωλιακό, εντούτοις η σύγκλιση των τεχνολογιών και η ανάπτυξη πληθώρας υπηρεσιών, όπως αναφέρουμε στα δύο πρώτα μέρη, εισάγουν οξύ ανταγωνισμό - αλλά και να αποτελέσουν την νέα βάση για την περαιτέρω ανάπτυξή τους.

Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η ιστορική αναδρομή της κινητής τηλεφωνίας, οι παράγοντες που συντέλεσαν παγκοσμίως στην υπερ-γεωμετρική ανάπτυξή της όπως επίσης και η 'σχέση' της με την σταθερή τηλεφωνία, τόσο σε μια διάσταση συμπληρωματικότητας όσο και υποκατάστασης, στη διεθνή αγορά αλλά και εγγύτερα σε μας, στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Στο δεύτερο μέρος επιχειρείται να δοθεί ικανοποιητικά η διαχρονική διαμόρφωση του τηλεπικοινωνιακού περιβάλλοντος στην Ελληνική Επικράτεια. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία αλλά και η ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιακών εταιριών, η κάθε μια με την ιδιαίτερη ταυτότητά της, δημιούργησαν τη δυναμική εκείνη, απαραίτητη, για την εφαρμογή θεσμικού πλαισίου με σκοπό την εμπέδωση μιας τηλεπικοινωνιακής αγοράς με χαρακτηριστικά εφικτού ανταγωνισμού, άγνωστη έως πρόσφατα στην Ελληνική Επικράτεια.

Στο τρίτο και τέταρτο μέρος επιχειρείται η εφαρμογή στατιστικών μεθόδων ανάλυσης των αποτελεσμάτων, έτσι όπως αυτά ανακοινώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από τις τρεις μεγαλύτερες εταιρίες κινητής τηλεφωνίας στο χρονικό διάστημα 2000-2004. Κανείς έτσι μπορεί να προβεί, σε ένα δεύτερο στάδιο, σε συμπεράσματα που συσχετίζουν τις επιχειρησιακές στρατηγικές που επέλεξαν οι εταιρίες και που αναφέρονται στο δεύτερο μέρος του παρόντος με τα αποτελέσματα σε δείκτες όπως το μερίδιο αγοράς, νέοι συνδρομητές, έσοδα, που όπως προαναφέραμε αποτέλεσαν τους πρωτογενείς και πιο σημαντικούς στόχους τους, σύμφωνα με τις ανακοινώσεις τους<sup>22</sup>, στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα.

Στο πέμπτο και τελευταίο μέρος εξάγονται συμπεράσματα από την εν λόγω μελέτη που αντανακλούν τόσο την πορεία των τριών εταιριών, που μελετήθηκαν, έως σήμερα, αλλά και όσο τον προσανατολισμό που θα πρέπει να έχει μια αντίστοιχη μελλοντική στατιστική ανάλυση στο εξής προσπαθώντας να μελετηθεί και αποτυπωθεί η απόδοση των εταιριών που δραστηριοποιούνται πλέον στον εν γένει τηλεπικοινωνιακό τομέα.

# **1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ**

## **1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Την τελευταία δεκαετία η κινητή τηλεφωνία αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους κλάδους παγκοσμίως. Η παγκόσμια αγορά από 11 εκατομμύρια στις αρχές της δεκαετίας του 1990 ξεπέρασε το 1,3 δισεκατομμύριο συνδρομητές το 2003. Με ρυθμό ανάπτυξης 16 εκατομμύρια νέους συνδρομητές κάθε μήνα από το 1998 και έπειτα, η εκρηκτική πορεία της κινητής τηλεφωνίας αναμένεται ότι θα συνεχιστεί στα επόμενα χρόνια οπότε και θα ξεπεράσει την διεύθυνση της σταθερής τηλεφωνίας.

Σήμερα μικροσκοπικές ηλεκτρονικές συσκευές έχουν αντικαταστήσει τα ογκώδη κινητά τηλέφωνα του παρελθόντος. Το κόστος αγοράς της συσκευής και χρήσης της υπηρεσίας είναι προσιτό κι έτσι μια υπηρεσία που αρχικά απευθυνόταν σε "λίγους" έχει μετατραπεί σε καταναλωτικό αγαθό πρώτης προτεραιότητας, όπως η τηλεόραση και το σταθερό τηλέφωνο.

Η τεχνολογική εξέλιξη της κινητής τηλεφωνίας πραγματοποιήθηκε στα ακόλουθα στάδια:

- Τα πρώτα συστήματα κινητής τηλεφωνίας έκαναν την εμφάνισή τους μεταξύ 1920-1950. Τα συστήματα αυτά ήταν πρωτόγονα με ελάχιστες δυνατότητες και χαμηλή ποιότητα επικοινωνίας. Είχαν παρόμοια δομή με το σύστημα μετάδοσης τηλεοπτικού σήματος, με μια πολύ ισχυρή κεραία που τοποθετείται στο υψηλότερο σημεία μιας περιοχής καλύπτοντας μια ακτίνα 50 χιλιομέτρων περίπου. Το πρώτο αυτό σύστημα ονομάστηκε MTS (Mobile Telephone System) και το εισήγαγαν οι εταιρείες AT&T και Southwestern Bell στο Saint Louis, Missouri των ΗΠΑ ως πρώτη εμπορική επίγεια υπηρεσία κινητής τηλεφωνίας για αυτοκίνητα. Ήταν βέβαια τεχνολογικά πρωτόγονο και περιορισμένης χωρητικότητας χωρίς τη δυνατότητα αύξησή της και χωρίς ασφάλεια επικοινωνίας. Στην Ευρώπη, η πρώτη προσπάθεια κινητής τηλεφωνίας, πραγματοποιείται στη Σουηδία. Το 1956 εμφανίζεται στους δρόμους της Στοκχόλμης το πρώτο εξοπλισμένο με τηλέφωνο όχημα. Το πρώτο κινητό τηλέφωνο ζύγιζε 40 κιλά και στοίχιζε περίπου όσο ένα αυτοκίνητο.
- Η ιδέα των κυβελοειδών συστημάτων κινητής τηλεφωνίας γεννήθηκε την δεκαετία του 1940 όταν και αυξήθηκε η ζήτηση για καλύτερη ποιότητα παρεχόμενης υπηρεσίας καθώς

επίσης και χωρητικότητας για την υποστήριξη περισσότερων πελατών. Το 1947 δημιουργήθηκε η ιδέα της κυψέλης (*cellular idea*) στα εργαστήρια των αμερικανικών εταιριών AT&T και Bell. Η ιδέα του κυψελοειδούς δικτύου δεν αποτελεί νέα τεχνολογία αλλά ένα νέο τρόπο οργάνωσης της υπάρχουσας τεχνολογίας σε ευρεία κλίμακα. Η ιδέα αυτή προσεγγίζει το πρόβλημα της πληθυσμιακής κάλυψης και της χωρητικότητας με διαφορετικό τρόπο από το κλασσικό μοντέλο εκπομπής (*broadcasting model*). Επειδή το εύρος του διαθέσιμου φάσματος συχνοτήτων που χρησιμοποιείται για επικοινωνία είναι περιορισμένο, έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος που να εξασφαλίζει αποτελεσματικότερη χρήση των συχνοτήτων. Με αυτό το σκεπτικό, αποφασίστηκε η χρησιμοποίηση πολλών πομπών, αντί για έναν μεγάλο, που ο καθένας εξυπηρετεί μια μικρή περιοχή που μοιάζει με κυψέλη (*cell*) και έχει διάμετρο μερικά χιλιόμετρα. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να χρησιμοποιούνται οι ίδιες συχνότητες μετάδοσης και λήψης σε διαφορετικές κυψέλες και να καλύπτονται ικανοποιητικά πυκνοκατοικημένες περιοχές. Οι κλήσεις μεταφέρονται από τον ένα σταθμό στον άλλο καθώς ο χρήστης μετακινείται από κυψέλη σε κυψέλη.

- Το 1964 δημιουργείται στις ΗΠΑ το σύστημα *IMTS (Improved Mobile Telephone Service)* από την εταιρεία Bell Labs που αποτέλεσε τη βάση των συστημάτων κινητής τηλεφωνίας πρώτης γενιάς (1<sup>st</sup> G). Τα πρώτα αναλογικά κυψελοειδή συστήματα έγιναν εμπορικά διαθέσιμα στα τέλη της δεκαετίας του 1970 και στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και σε αυτό βέβαια συνέβαλε ουσιαστικά η εφεύρεση των μικροεπεξεργαστών (*microprocessors*). Κόστιζαν ακριβά, απευθύνονταν κυρίως στις επιχειρήσεις. Κάθε χώρα αναπτύσσει το δικό της σύστημα το οποίο συνήθως δεν ήταν συμβατό με τα συστήματα και τον εξοπλισμό των άλλων χωρών. Το 1979 ξεκινάει η λειτουργία του πρώτου εμπορικού κυψελοειδούς συστήματος στο Τόκιο από την Ιαπωνική NTT. Πρόκειται για τι *JDC (Japan Digital Cellular)*. Οι Σκανδιναβικές χώρες αναπτύσσουν το τηλεπικοινωνιακό πρότυπο με την ονομασία *NMT (Nordic Mobile Telephone)*. Το σύστημα αυτό επικράτησε στην Σκανδιναβική αγορά για μεγάλο χρονικό διάστημα και λειτουργεί χρησιμοποιώντας δύο βασικές περιοχές συχνοτήτων στα 450 MHz και στα 900MHz. Στη Μ. Βρετανία αναπτύσσεται το *ETACS (Extended Total Access Communication System)*. Το 1983 ξεκινά η εμπορική εφαρμογή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στη Βόρειο Αμερική, με πρώτο το Chicago. Το αμερικανικό κυψελοειδές σύστημα ονομάζεται *AMPS (Advanced Mobile Phone Service)*, λειτουργεί στα 800-900 MHz και είναι σχεδιασμένο για να καλύπτει αστικές κυρίως περιοχές. Έτσι λοιπόν καθώς η ζήτηση για κινητή τηλεφωνία αναπτύσσεται διαρκώς ο κλάδος αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα. Η αύξηση της αγοράς απαιτεί ανάλογη αύξηση της χωρητικότητας αλλά και η πανσπερμία των διαφόρων συστημάτων απαιτεί αντίστοιχη συμβατότητα.
- Έτσι λοιπόν οδηγούμαστε στην επόμενη γενιά συστημάτων κινητής τηλεφωνίας με την ανάπτυξη της τεχνολογίας να είναι ψηφιακή. Οι υπηρεσίες που παρέχονται περιορίζονται στην μετάδοση φωνής αλλά με προσφορά αυξημένης χωρητικότητας, ασφάλειας,

καλύτερης ποιότητας επικοινωνίας και πιο προσιτής οικονομικά. Τα συστήματα αυτά τέθηκαν σε λειτουργία στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Απευθύνονται στις επιχειρήσεις αλλά και στους οικιακούς χρήστες. Είναι η δεύτερη γενιά συστημάτων κινητής τηλεφωνίας (2<sup>st</sup> G). Η αναγκαιότητα της εκμετάλλευσης των ωφελειών που προκύπτουν από τις οικονομίες κλίμακας καθώς επίσης και της επίλυσης των προβλημάτων που απορρέουν από τα διαφορετικά πρότυπα και καθλώνουν την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών εντός των εθνικών ορίων, οδήγησε στην ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού *standard*, με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στα τέλη του 1982 με πρωτοβουλία των κρατών - μελών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών (CEPT - *Conference Europeene des Postes et des Telecommunications*), θεσπίστηκαν οι προδιαγραφές για ένα πανευρωπαϊκό σύστημα ψηφιακής κινητής τηλεφωνίας στα 900MHz δομημένο σε κυψέλες και πλήρως ψηφιακό. Ονομάζεται GSM (*Groupe Speciale Mobile - Global System for Mobile Communications*) εξαιτίας της άμεσης υιοθέτησης και της παγκόσμιας διάδοσής του. Το σύστημα αυτό υποστηρίζει :

- αποτελεσματικότερη διαχείριση του φάσματος συχνοτήτων
- δυνατότητα περιαγωγής (roaming), η οποία επιτρέπει τη χρήση του κινητού τηλεφώνου ενός συνδρομητή και έξω από τα σύνορα της χώρας του
- πολλές νέες υπηρεσίες και ευκολίες
- καλή ποιότητα επικοινωνίας
- προστασία από υποκλοπές
- χαμηλό κόστος εξοπλισμού και υπηρεσιών

Το 1990 δημιουργείται το DCS (*Digital Cellular System*) το οποίο λειτουργεί στα 1800 MHz, χρησιμοποιώντας σταθμούς μικρότερης ενέργειας και έχει μεγαλύτερη χωρητικότητα. Το 1994 οι ΗΠΑ πραγματοποιούν μια καθυστερημένη είσοδο στο χώρο του GSM, με τη δημιουργία του PCS 1900 (*Personal Communications Standard*), το οποίο αποτελεί ένα παράγωγο σύστημα του GSM και καθιερώνεται σαν το ψηφιακό *standard* της Αμερικής. Η έναρξη της πρώτης εμπορικής λειτουργίας του GSM λαμβάνει χώρα στη Φιλανδία το 1991 και εξαπλώνεται ταχύτατα στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης. Σήμερα παρουσιάζει διείσδυση σε όλες τις ηπείρους, σε περισσότερες από 160 χώρες διεθνώς. Περίπου το 60% των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας παγκόσμια είναι πελάτες του GSM. Αλλά και το αμερικανικό *standard* αποδεικνύεται ισχυρός ανταγωνιστής του GSM. Παρουσιάζει διείσδυση σε όλες τις ηπείρους πλην της Ευρώπης και της Ανταρκτικής. Στο τέλος του 2003 η αγορά κινητής τηλεφωνίας ξεπερνά τα 1.340 εκατομμύρια συνδρομητές παγκόσμια. Εν τω μεταξύ η Διεθνής Τηλεπικοινωνιακή Ένωση (ITU από τα αρχικά *International Telecommunications Union*) είχε ήδη ξεκινήσει τη δημιουργία πλαισίου λειτουργίας των συστημάτων τρίτης γενιάς. Στόχος ήταν η παροχή πρόσβασης στους συνδρομητές σταθερών και κινητών δικτύων στην παγκόσμια τηλεπικοινωνιακή υποδομή μέσω δορυφορικών και επίγειων συστημάτων.

- Η ανάπτυξη της τεχνολογίας WAP και GPRS αποτελούν ενδιάμεσο στάδιο στην μετάβαση στο σύστημα κινητών επικοινωνιών τρίτης γενιάς. Η τεχνολογία WAP (*Wireless Application Protocol*) σηματοδοτεί τη σύγκλιση μεταξύ της κινητής τηλεφωνίας και του διαδικτύου. Ουσιαστικά δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω του κινητού τηλεφώνου. Προϋπόθεση για τη σύνδεση στο διαδίκτυο αποτελεί η διάθεση συσκευής που υποστηρίζει την πρόσβαση. Μέσω του WAP ανοίγονται δρόμοι ανάπτυξης πολλών ειδών εφαρμογών όπως είναι η πρόσβαση σε βάσεις πληροφοριών, το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι τραπεζικές συναλλαγές, η έκδοση εισιτηρίων κ.λ.π. Η τεχνολογία GPRS (*General Packet Radio Service*) επιτρέπει την αποστολή και λήψη δεδομένων δαμέσου ενός δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM. Αποτελεί μια μέθοδο μεταγωγής πακέτων, δίνει τη δυνατότητα για μεγαλύτερες ταχύτητες για κάθε χρήστη, διευκολύνει την πρόσβαση στο διαδίκτυο και επιτρέπει τη διασύνδεση με δίκτυα δεδομένων.
- Οι ανάγκες της αγοράς για υπηρεσίες πρόσβασης στο Διαδίκτυο, εικονοτηλεφωνίας (*videoconferencing*), υπηρεσίες τηλε-ιατρικής και τηλε-εκπαίδευσης υπηρεσίες interactive διασκέδασης/ψυχαγωγίας, γραφικών video, ηλεκτρονικού εμπορίου και γενικά υπηρεσίες διεξαγωγής πολλαπλών sessions πολυμέσων (*multimedia*), αναζήτηση (*roaming*) σε παγκόσμια κλίμακα, που απαιτούν υψηλές ταχύτητες επικοινωνίες και μεγάλη χωρητικότητα δεδομένων επιβάλλουν την ανάπτυξη μιας νέας γενιάς συστημάτων κινητής τηλεφωνίας. Η τεχνολογία UMTS (*Universal Mobile Telecommunications Systems*) αποτελεί το επόμενο βήμα μετά το GPRS και είναι μια πολλά υποσχόμενη τεχνολογία μέσω της οποίας μπορούν να παρέχονται ασύρματες υπηρεσίες ευρείας ζώνης υψηλής ποιότητας με σημαντική μείωση κόστους προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες απαιτήσεις και ανάγκες κάθε συνδρομητή, μετατρέποντας το κινητό τηλέφωνο σε ένα πανίσχυρο μέσο επικοινωνίας. Το UMTS βασίζεται στο Global System for Mobile Communications (GSM) standard και είναι γνωστότερο ως κινητή τηλεφωνία τρίτης γενιάς (3<sup>st</sup> G).



## 1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

Η ανάλυση του κλάδου της κινητής τηλεφωνίας απαιτεί την διάκριση των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων σε τρία διασυνδεδεμένα επίπεδα.

Το πρώτο επίπεδο περιλαμβάνει τη δραστηριότητα σχεδίασης, κατασκευής και προμήθειας τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού. Στον όρο «τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός» περιλαμβάνεται κάθε είδους δικτυακός εξοπλισμός που απαιτείται για την κατασκευή των δικτύων κινητής τηλεφωνίας όπως είναι οι σταθμοί βάσης, τα κέντρα ελέγχου των σταθμών βάσης, τα κέντρα μεταγωγής και τον τερματικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται από τον τελικό χρήστη για τη σύνδεσή του στο δίκτυο π.χ. συσκευές κινητής τηλεφωνίας. Στο επίπεδο αυτό δραστηριοποιούνται οι εταιρείες κατασκευής τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

Το δεύτερο επίπεδο αφορά τη δραστηριότητα ανάπτυξης του δικτύου και παροχής υπηρεσιών δικτύου. Στο επίπεδο αυτό δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών δικτύου (*network operators*). Οι επιχειρήσεις αυτές αναπτύσσουν και λειτουργούν δίκτυα κινητής τηλεφωνίας και εκμεταλλεύονται τα έσοδα που προκύπτουν από την παροχή υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας.

Το τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει τη δραστηριότητα της πώλησης υπηρεσιών και προϊόντων κινητής τηλεφωνίας στον τελικό καταναλωτή. Στο επίπεδο αυτό δραστηριοποιούνται οι εμπορικοί αντιπρόσωποι και οι *dealers* των εταιρειών παροχής υπηρεσιών δικτύου αλλά και οι προμηθευτές τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

Η θέση των παικτών στην αλυσίδα της αξίας παρουσιάζεται σχηματικά στον παρακάτω Πίνακα :

Παίκτες	Κατασκευαστές εξοπλισμού (Manufactures)	Παροχείς υπηρεσιών δικτύου (Network Operators)	Εμπορικοί αντιπρόσωποι (Master Agents)	Καταστήματα πωλήσεων (Dealers)
<b>Δραστηριότητα</b>				
Σχεδίαση και κατασκευή τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού	X			
Ανάπτυξη υποδομής & παροχή υπηρεσιών δικτύου		X		
Πωλήσεις προϊόντων & υπηρεσιών	X	X	X	X

**Πίνακας 1 :** Σχηματική απεικόνιση της αλυσίδας αξίας του κλάδου της κινητής τηλεφωνίας

## 1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

### 1.3.1 ΚΙΝΗΤΗ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ

Κατά την τελευταία δεκαετία η τηλεπικοινωνιακή αγορά υπηρεσιών και εξοπλισμού διπλασιάστηκε σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι υπηρεσίες αντιπροσωπεύουν σχεδόν τα τρία τέταρτα των εσόδων της συνολικής τηλεπικοινωνιακής αγοράς αγγίζοντας το 2003 τα 1.100 εκατ. US\$. Η σταθερή τηλεφωνία παρέμενε κυρίαρχη στην αγορά των υπηρεσιών αλλά τα τελευταία χρόνια το μερίδιό της μειώθηκε στο 40% το 2003 αντανακλώντας τη μείωση των εσόδων εξαιτίας της διεύρυνσης της κινητής τηλεφωνίας, ανάπτυξης του Διαδικτύου και των απωλειών λόγω αυξανόμενου ανταγωνισμού.

Η μεγέθυνση της τηλεπικοινωνιακής αγοράς αποτέλεσε συνέπεια της επιθυμίας για την εύρεση του κατάλληλου επιπέδου ρύθμισης. Το σωστό επίπεδο ρύθμισης είναι ζωτικό έτσι ώστε οι αγορές να αναπτυχθούν και να είναι αποτελεσματικές. Αν και είναι ευρύτερα αποδεκτό ότι το άνοιγμα και η απελευθέρωση του τηλεπικοινωνιακού τομέα στον ανταγωνισμό έχει ως αποτέλεσμα την κοινωνική ευημερία, η ακριβής φύση αυτής της διαδικασίας απελευθέρωσης παραμένει ανοικτή στο διάλογο και την αντιπαραβολή<sup>2</sup>.

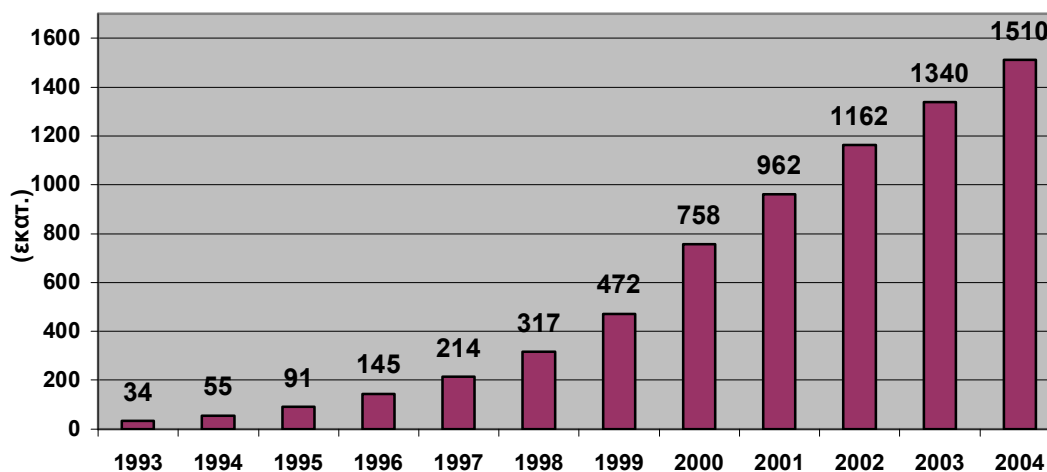
Πολύ ρύθμιση μπορεί να στρεβλώσει την αποτελεσματικότητα της αγοράς ενώ μικρή θέτει τους νεοεισερχόμενους και τους καταναλωτές σε κίνδυνο από πιθανότητας κατάχρησης δεσπόζουσας θέσης από την επιχείρηση με την σημαντική δύναμη αγοράς. Χρειάζεται δηλαδή συστηματική και συνεπής αποτίμηση του πραγματικού και "εφικτού" ανταγωνισμού. Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί αρκετά μεγάλη βιβλιογραφία αναφορικά με τους δείκτες για την αποτίμηση του εφικτού ανταγωνισμού της τηλεπικοινωνιακής αγοράς και λόγω βέβαια του μεγάλου ανταγωνισμού που συνεχίζει να εξελίσσεται και να αναπτύσσεται στις χώρες του ΟΟΣΑ. Όροι όπως διάρθρωση αγοράς, συμπεριφορά παροχέα και καταναλωτή, οφέλη καταναλωτή, πρόσβαση στην πληροφορία, μερίδιο αγοράς, φάσμα ανταγωνιστικών υπηρεσιών, καινοτομία, ικανοποίηση καταναλωτών συνθέτουν τον εν λόγω διάλογο που στρέφεται πλέον και δίνει μεγαλύτερη έμφαση στη σύγκριση των επιδόσεων και υιοθέτηση της καλύτερης πρακτικής αποσκοπώντας βέβαια στους στόχους των χαμηλότερων τιμών, υψηλής ποιότητας υπηρεσιών και ανάπτυξη καινοτομικών υπηρεσιών<sup>3</sup>.

Η κινητή τηλεφωνία παρουσίασε ιδιαίτερα δυναμική ανάπτυξη<sup>4</sup> παρουσιάζοντας εκρηκτικούς ρυθμούς ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια. Στο 25% έφθασε, σε παγκόσμιο επίπεδο, η διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας όπως προκύπτει και από τα τελευταία στοιχεία της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (*International Telecommunication Union - ITU*). Από 34 εκατομμύρια συνδρομητές το 1993 και έσοδα από υπηρεσίες στο 7% των συνολικών

εσόδων ξεπέρασε το 1.510 εκατομμύρια συνδρομητές τη φετινή χρονιά - 2004 - (διάγραμμα 1) με έσοδα από υπηρεσίες στο 36% των συνολικών εσόδων. Αξιοσημείωτο είναι πως ο αριθμός αυτός έχει διπλασιαστεί σε σχέση με το 2000.

Επίσης ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης (*Compound annual growth rate*, CAGR<sup>παράρτημα Γ</sup>) πλησιάζει την πενταετία 1998-2003 το 34%. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 2002 ο αριθμός των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας παγκοσμίως (πάνω από 1,15 δις.) ξεπέρασε τον αριθμό των γραμμών σταθερής τηλεφωνίας (σχεδόν 1,13 δις.) για πρώτη φορά.

**Διάγραμμα 1: Συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας παγκοσμίως**



Πηγή : ITU, 2004

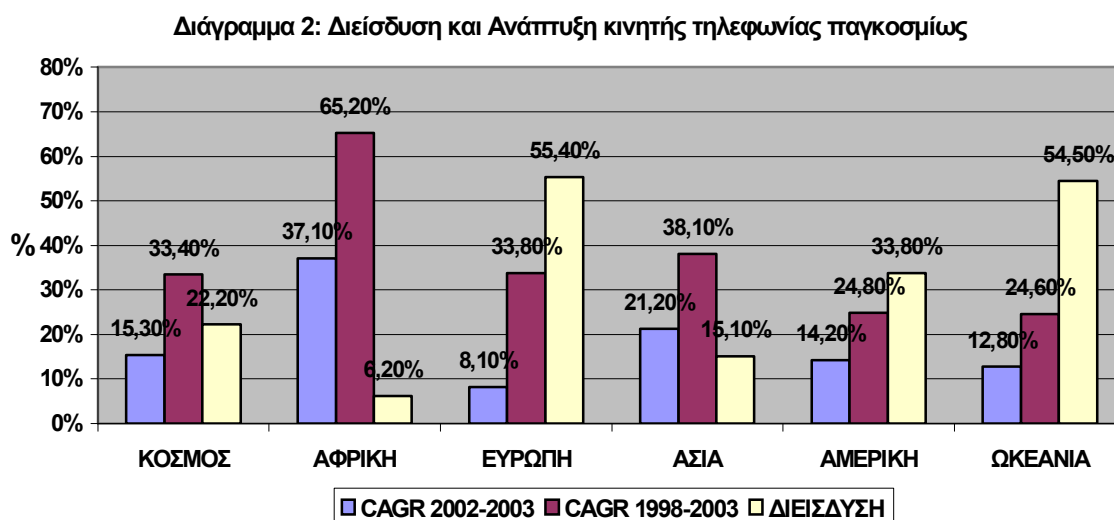
Η αναλογία το έτος 1991 είναι αξιοσημείωτο ότι ήταν 1-σε-34. Η εκπληκτική αυτή ανάπτυξη παγκοσμίως ήταν αποτέλεσμα της μεταρρυθμιστικής προσέγγισης που ακολουθήθηκε τόσο από αναπτυγμένες όσο και από αναπτυσσόμενες χώρες, ανοίγοντας την αγορά της κινητής τηλεφωνίας στην ιδιωτική πρωτοβουλία και συμμετοχή, με τις αναπτυσσόμενες χώρες να προπορεύονται του μέσου όρου. Εξειδικευμένη ανάλυση και χρήση σχετικών στατιστικών τεχνικών<sup>5</sup> σε αντιπροσωπευτικό δείγμα χωρών λαμβάνοντας ως κύρια παράμετρο το κοινωνικοοικονομικό τους επίπεδο εξηγεί ότι είτε τεχνολογική υποκατάσταση σε μερικές χώρες είτε οικονομική υποκατάσταση σε άλλες, οδήγησαν την παρατηρούμενη εξέλιξη στη σχέση σταθερής και κινητής τηλεφωνίας παγκοσμίως.

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την εξέλιξη των κυριότερων τηλεπικοινωνιακών μεγεθών της παγκόσμιας τηλεπικοινωνιακής αγοράς.

US\$ δις.	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Έσοδα Τηλεπικοινωνιακής Αγοράς (σε τρέχουσες τιμές και συναλλαγματική ισοτιμία)</b>											
Υπηρεσίες	470	517	596	672	712	767	854	920	968	1.020	1.070
Εξοπλισμός	135	158	183	213	234	248	269	290	264	275	300
<b>Σύνολο</b>	<b>605</b>	<b>675</b>	<b>779</b>	<b>885</b>	<b>946</b>	<b>1.015</b>	<b>1.123</b>	<b>1.210</b>	<b>1.232</b>	<b>1.295</b>	<b>1.370</b>
<b>Κατανομή Τηλεπικοινωνιακών εσόδων από Υπηρεσίες</b>											
Τηλεφωνία <sup>1</sup>	414	433	481	497	493	512	533	537	535	530	523
Κινητή Τηλεφωνία	35	50	78	114	142	172	223	278	317	364	414
Άλλα <sup>2</sup>	77	81	89	114	133	139	155	165	180	190	200
<b>Επενδύσεις</b>											
Σύνολο	135	138	161	174	177	177	186	198	201	205	215
<b>Στατιστικά</b>											
Τηλεφωνικές γραμμές (εκατ.)	604	643	689	738	792	846	905	983	1'053	1.129	1.210
Συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας(εκατ)	34	56	91	145	215	318	490	740	955	1.155	1.329
Λεπτά Διεθνούς Τηλεφωνικής κίνησης (δις.)	49	57	63	71	79	89	100	118	127	135	140
Προσωπικοί Υπολογιστές (εκατ.)	175	200	235	275	325	375	435	500	555	615	650
Χρήστες Internet (εκατ.)	10	21	40	74	117	183	277	399	502	580	665
Σημείωση :	1. Έσοδα σταθερής τηλεφωνίας από εγκατάσταση, τέλη σύνδεσης, μηνιαία τέλη και τέλη επικοινωνίας (λιανική, χονδρική, αστικά, υπεραστικά, διεθνή) 2. Έσοδα από μισθωμένα κυκλώματα, επικοινωνία δεδομένων, έσοδα telex, τηλεγραφίας και λοιπά σχετικά έξοδα										
Πηγή :	International Telecommunication Union, 2004										

**Πίνακας 2 : Βασικά Μεγέθη Παγκόσμιας Τηλεπικοινωνιακής Αγοράς**

Το διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζει την διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας το 2003 και τη δυναμική ανάπτυξη της αγοράς βάσει του δείκτη μέσης ετήσιας ανάπτυξης (CAGR) στα χρονικά διαστήματα 2002-2003 και 1998-2003, στις διαφορετικές ηπείρους.



Πηγή : ITU, 2004

Από την ανάλυση του παραπάνω διαγράμματος διαπιστώνεται η επιβράδυνση του ρυθμού ανάπτυξης που παρατηρείται στις αναπτυγμένες χώρες κατά τις προηγούμενες χρονιές. Στις χώρες αυτές πιστεύεται ότι η κινητή τηλεφωνία είναι περισσότερο συμπληρωματική παρά υποκατάστατο της σταθερής τηλεφωνίας και δρα ως ανταγωνιστική δύναμη ενθαρρύνοντας τους παρόχους σταθερής τηλεφωνίας να βελτιώσουν την πρόσβαση και την ποιότητα των υπηρεσιών τους.

Στην αντίπερα όχθη όμως οι ήπειροι της Αφρικής και Ασίας αποτελούν πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη των δικτύων κινητής τηλεφωνίας αφού ως επί τω πλείστον αφορούν ηπείρους με αναπτυσσόμενες χώρες και παρουσιάζουν αρκετά μικρή διείσδυση ανάλογων υπηρεσιών. Στον κατάλογο αυτό προστίθενται και αρκετές χώρες της Λατινικής Αμερικής. Στις εν λόγω χώρες η κινητή τηλεφωνία έχει την ιδιότητα του υποκατάστατου της σταθερής τηλεφωνίας<sup>6</sup>. Στην πλειοψηφία τους οι χώρες αυτές παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα μακροοικονομικής ανάπτυξης και υπολείπονται σημαντικά έναντι των αναπτυγμένων χωρών στις υποδομές δικτύων σταθερής τηλεφωνίας με αποτέλεσμα η διείσδυση της σταθερής να κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Το γεγονός βέβαια ότι τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας εγκαθίστανται γρηγορότερα και στοιχίζουν λιγότερο από τα ενσύρματα δίκτυα σταθερής τηλεφωνίας και λαμβάνοντας υπόψη την επιτάχυνση που έδωσαν στην ανάπτυξη της αγοράς τα προπληρωμένα πακέτα κινητής τηλεφωνίας, σύμφωνα με την προηγούμενη εμπειρία, οι λόγοι επίσης αυτοί αναμένεται να αποτελέσουν σημαντικοί παράγοντες στην ανάπτυξη των

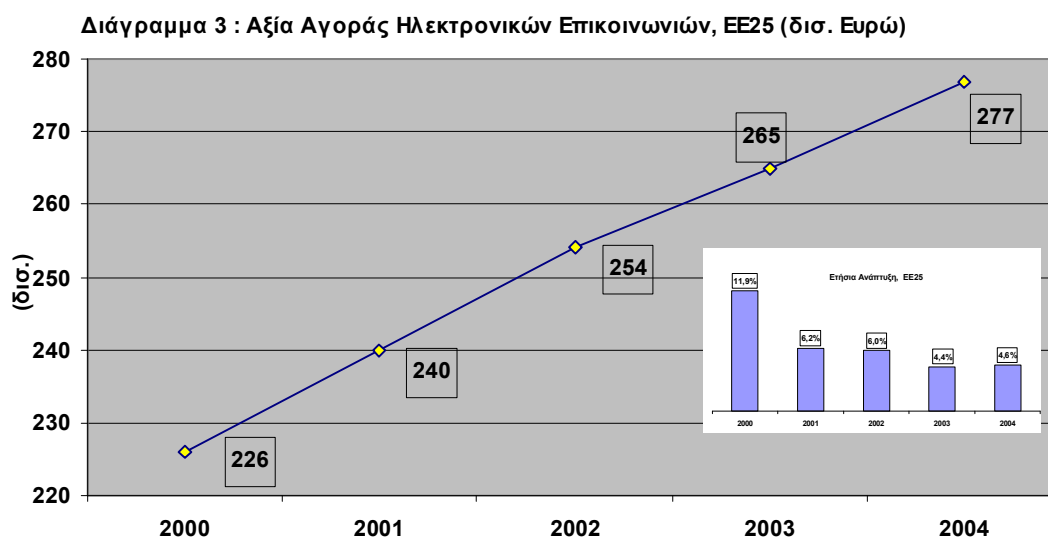
αντίστοιχων μεγεθών τους. Σύμφωνα δε με τις προβλέψεις της ITU τη δεκαετία που διανύουμε, στις χώρες αυτές, η κινητή τηλεφωνία θα κυριαρχήσει.

### **1.3.2 ΚΙΝΗΤΗ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ**

Με ελάχιστες εξαιρέσεις η 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 1998 ήταν η καταληκτική ημερομηνία για την πλήρη απελευθέρωση των Ευρωπαϊκών Τηλεπικοινωνιακών αγορών. Αυτό οδήγησε αναπόφευκτα σε μια υπερχειλίση πολιτικών και διαδικασιών που επιτάχυνε - μαζί με άλλους καθοριστικούς παράγοντες, όπως η διάχυση της τεχνολογικής καινοτομίας, το κατά κεφαλή ΑΕΠ, η εισαγωγή επιπλέον ανταγωνισμού, ο χρονισμός αδειοδότησης - τη διάχυση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών με εντυπωσιακά αποτελέσματα της χαμηλής τιμολόγησης, της καλύτερης και ποιοτικότερης εξυπηρέτησης των πελατών καθώς επίσης και της αύξησης της παραγωγικότητας<sup>7</sup>. Το πλαίσιο για την τηλεπικοινωνιακή πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση τέθηκε με την Πράσινη Βίβλο<sup>8,9</sup> το 1987 τονίζοντας την ανάγκη ανάπτυξης ισχυρής ευρωπαϊκής τηλεπικοινωνιακής υποδομής και την παροχή άμεσης, ευρείας ποικιλίας τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, μέσα σ' ένα ανοικτό και ανταγωνιστικό περιβάλλον. Για την επίτευξη του στόχου αυτού η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε μια σειρά Οδηγιών όπως οι οδηγίες 90/388 (Οδηγία περί Υπηρεσιών - εκτός σταθερής τηλεφωνίας), 96/2 (Οδηγία περί κινητών τηλεπικοινωνιών και 96/19 (Οδηγία περί πλήρους ανταγωνισμού - συμπεριλαμβανομένης και της σταθερής τηλεφωνίας).

Σήμερα η Ευρώπη βρίσκεται σε κρίσιμη φάση της ανάπτυξης μιας νέας και δυναμικής οικονομίας που κατευθύνεται από τη σύγκλιση των τεχνολογιών και την καινοτομία στις υπηρεσίες. Αλληπάλληλες ανακοινώσεις και έρευνες που διενεργήθηκαν για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, την τελευταία τριετία και που αναφέρονται σε στοιχεία για τη διείσδυση των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (σ.σ. η Ευρωπαϊκή Ένωση χαρακτηρίζει με αυτό τον όρο τους συγκλίνοντες πλέον κλάδους των τηλεπικοινωνιών, των προσωπικών υπολογιστών, του Internet και της τηλεόρασης) στηρίζονται στους στόχους της Λισσαβόνας σχετικά με την ευρωπαϊκή οικονομία της γνώσης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπογραμμίζει το ζωτικό ρόλο που διαδραματίζει ο τομέας των ηλεκτρονικών επικοινωνιών στο σύνολο σχεδόν των λοιπών οικονομικών δραστηριοτήτων, ενώ προσδιορίζει το ρόλο των καινοτόμων υπηρεσιών επικοινωνιών ως ισχυρού προωθητικού συντελεστή για την παραγωγικότητα της εργασίας<sup>10</sup>. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η πλήρης και ορθή υλοποίηση του πλαισίου κανονιστικών ρυθμίσεων για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες καθώς και η αποτελεσματική εφαρμογή των κοινοτικών κανόνων του ανταγωνισμού. Το δυναμικό για ανταγωνισμό, καινοτομία και επενδύσεις θα πραγματοποιηθεί πλήρως μόνον εάν τα κράτη μέλη δώσουν προτεραιότητα στην μεταφορά στο εθνικό δίκαιο και προσδώσουν πλήρη ισχύ στις κοινοτικές αρχές που έχουν ήδη αποφασιστεί.

Στην τελευταία ανακοίνωσή της<sup>11</sup> εστιάζεται σε εναπομείναντα θέματα κανονιστικής ρύθμισης καθώς επίσης και στις εξελίξεις στην αγορά, έπειτα από λεπτομερέστατη ανάλυση των δεδομένων της, που καλύπτει τη χρονική περίοδο έως και την 1<sup>η</sup> Αυγούστου 2004. Ο τομέας των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών χαρακτηρίζεται από διαρκώς θετικότερες προοπτικές. Παρατηρείται ένταση του ανταγωνισμού στις περισσότερες αγορές, με αποτέλεσμα μεγαλύτερο όφελος ως προς τις τιμές, την ποιότητα και καινοτόμες υπηρεσίες για τους καταναλωτές. Η συνολική αξία<sup>11</sup> της τηλεπικοινωνιακής αγοράς στην Ευρώπη των 25 εκτιμάται ότι θα ξεπεράσει το 2004 τα 277 δις. ευρώ και η συνολική ανάπτυξη του τομέα, που εκτιμάται σε ποσοστό 4,6% για το 2004 (διάγραμμα 3), σταθεροποιήθηκε και θα υπερβεί το ποσοστό αύξησης της ανάπτυξης των εθνικών οικονομιών (ΑΕΠ) των 15 και 25 στην Ε.Ε. Οι κύριοι προωθητικοί παράγοντες είναι οι υπηρεσίες σταθερών δεδομένων και οι κινητές υπηρεσίες όπου παρουσιάζεται ισχυρή αύξηση 11,5% και 7% αντίστοιχα.

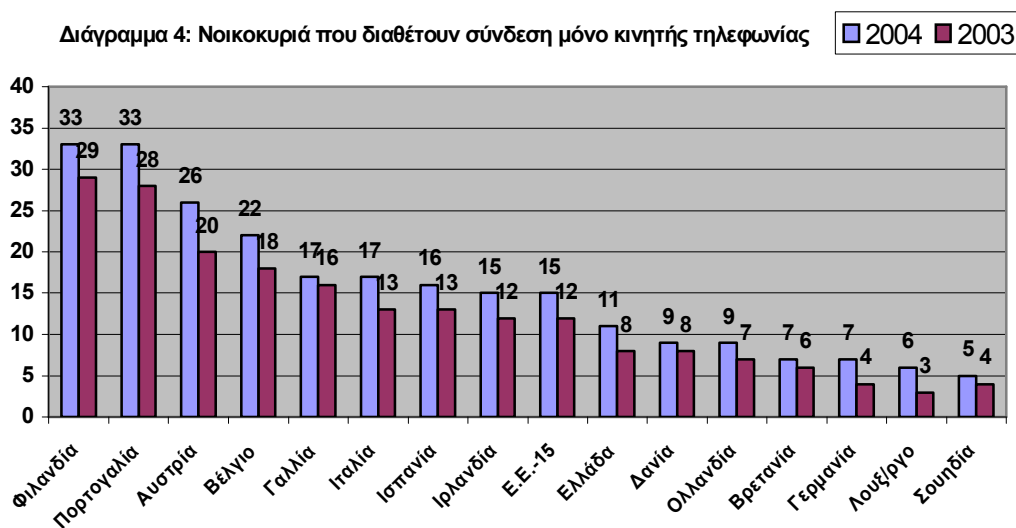


Πηγή : EITO 2004 και υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Οι γενικές τάσεις βασίζονται σε σειρά ειδικότερων επιμέρους εξελίξεων. Πρώτον, η διεύρυνση των ευρυζωνικών επικοινωνιών παρουσίασε εντυπωσιακή αύξηση, ωθούμενη από χαμηλότερες τιμές και εντατικό ανταγωνισμό στις υποδομές, καθώς οι νεοεισερχόμενοι αρχίζουν να αυξάνουν τις επενδύσεις τους. Δεύτερον, ο βαθμός διεύρυνσης των κινητών επικοινωνιών συνεχίζει να αυξάνεται και μολονότι οι φωνητικές επικοινωνίες παραμένουν κυρίαρχες, παρατηρείται ανάπτυξη στις κινητές υπηρεσίες δεδομένων. Τα δίκτυα και οι υπηρεσίες τρίτης γενιάς έχουν δρομολογηθεί στα περισσότερα κράτη. Τρίτον ο τομέας των σταθερών επικοινωνιών, συνέρχεται από μια περίοδο περικοπών στο κόστος και μείωσης του χρέους εξαιτίας της υποχώρησής του από άποψη αξίας, καθώς η ένταση του ανταγωνισμού συμπίεσε τις τιμές, τονίζοντας βέβαια τα φαινόμενα της υποκατάστασης και συμπληρωματικότητας της σταθερής τηλεφωνίας από την κινητή τηλεφωνία. Σύμφωνα με τις

εν λόγω έρευνες το ποσοστό των ευρωπαϊκών νοικοκυριών με τουλάχιστον μια σύνδεση κινητού τηλεφώνου ανέρχεται στο 81%, μια μόλις ποσοστιαία μονάδα από το αντίστοιχο ποσοστό των νοικοκυριών με σταθερή τηλεφωνική γραμμή (82%) όπου μάλιστα υπήρξε και πτώση της τάξεως του 3%.

Η τάση αυτή πλέον αρχίζει να παρατηρείται και στη χώρα μας. Στη χώρα μας το αντίστοιχο ποσοστό σταθερής τηλεφωνικής γραμμής είναι στο 88%, μειωμένο επίσης κατά 3% σε σχέση με το 2003. Το ποσοστό των νοικοκυριών δε, που χρησιμοποιεί αποκλειστικά τη φετινή χρονιά κινητό τηλέφωνο είναι αυξημένο (11%) σε σχέση με την αντίστοιχη έρευνα

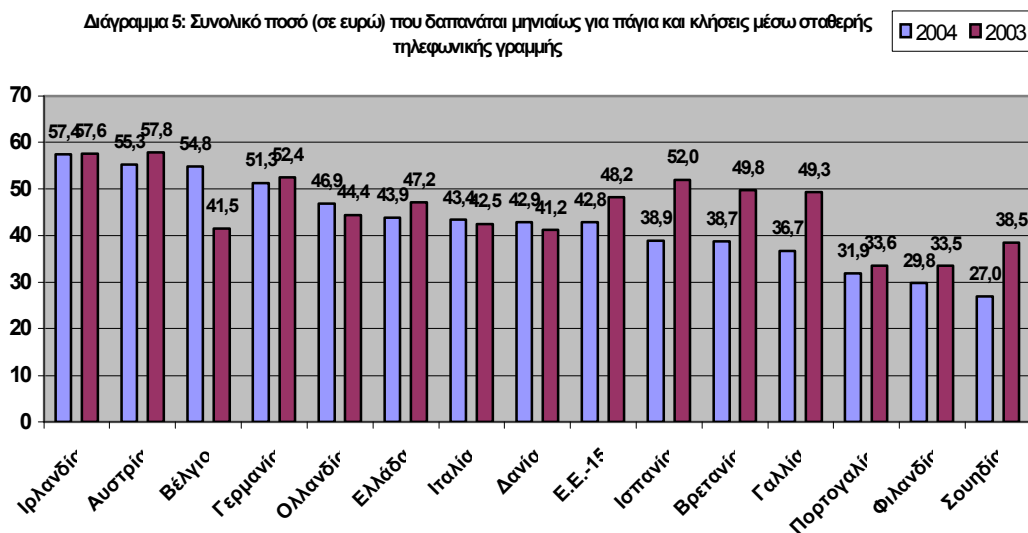


Πηγή : Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2004

του 2003 που ήταν στο 8%, ενώ ο μέσος όρος της E.E. - 15 είναι στο 15% από 12% (Διάγραμμα 4). Πρωταθλητές στη συγκεκριμένη κατηγορία αναδεικνύονται οι Φιλανδοί και οι Πορτογάλοι (33%).

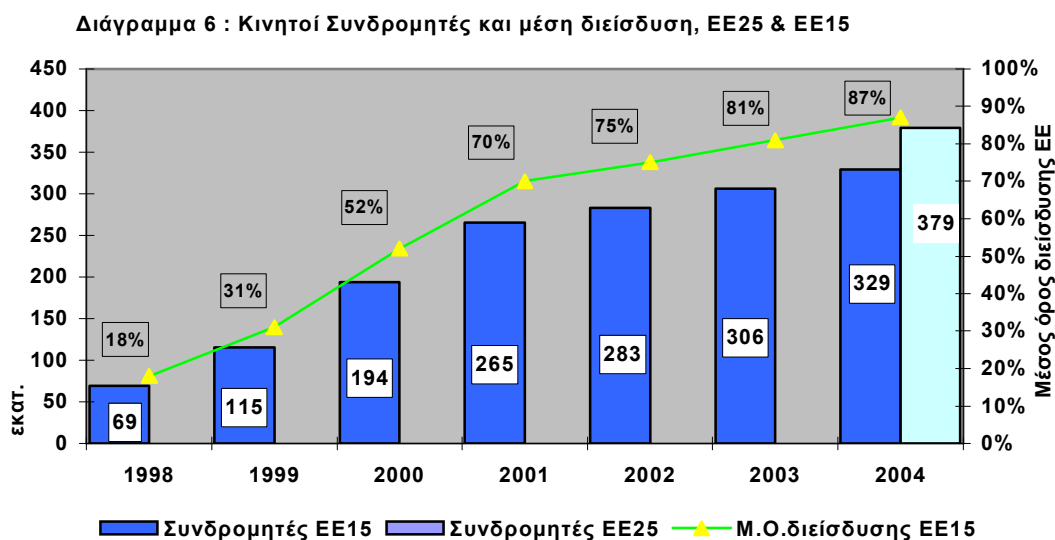
Είναι χαρακτηριστικό ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, περίπου 2 δις. λεπτά τηλεπικοινωνιακής κίνησης "μεταφέρθηκαν" από τη σταθερή στην κινητή τηλεφωνία την περίοδο 2001-2003, ενώ οι τάσεις παραμένουν αυξητικές. Η "μετακίνηση" αυτή ίσως είναι και ο λόγος που σε ευρωπαϊκό επίπεδο παρατηρείται μείωση στις δαπάνες των νοικοκυριών αναφορικά με τη χρήση της σταθερής τηλεφωνικής γραμμής (πάγιο τέλος και κλήσεις). Ο μέσος όρος για την E.E.-15 μειώθηκε στα 42,8 ευρώ ανά μήνα από 48,2 που ήταν στην αντίστοιχη έρευνα του 2003. Η Ελλάδα βρίσκεται λίγο πάνω από τον μέσο όρο με 43,9 ευρώ, υπήρξε όμως μια μείωση περίπου κατά 7% σε σχέση με πριν από ένα χρόνο όταν ήταν στα επίπεδα των 47,2 (διάγραμμα 5).





Πηγή : Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2004

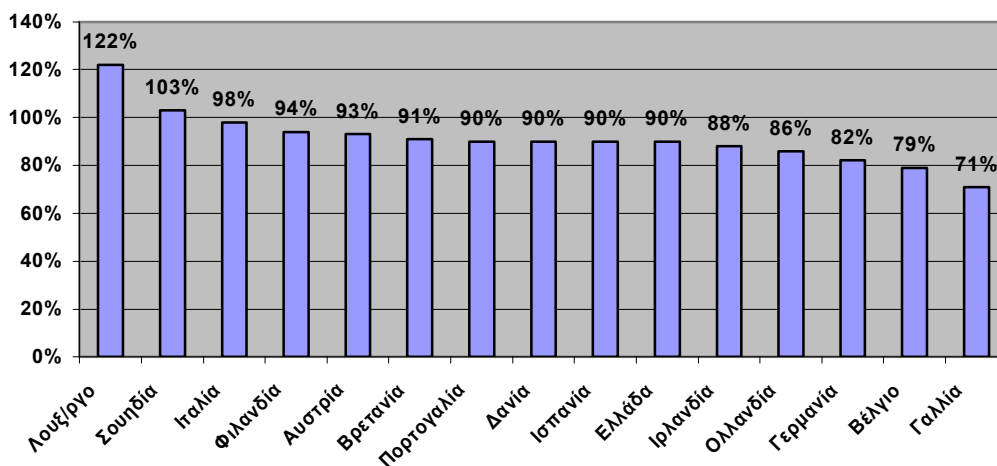
Τα εισοδήματα από τις κινητές υπηρεσίες υπερβαίνουν τα αντίστοιχα από τις σταθερές φωνητικές. Η συνεχιζόμενη ισχυρή ανάπτυξη ύψους 7% επετεύχθη κατά το 2004 και εν μέρει οφείλεται στις κινητές υπηρεσίες δεδομένων. Ο μέσος όρος του βαθμού διείσδυσης επίσης συνεχίζει να αυξάνεται και τώρα βρίσκεται στο 83% για την ΕΕ των 25. Το ποσοστό για την ΕΕ των 15 αυξήθηκε κατά 6 ποσοστιαίες μονάδες, φτάνοντας το 87% (διάγραμμα 6). Υπάρχουν πλέον περισσότεροι από 379 εκατ. συνδρομητές κινητών επικοινωνιών από τους οποίους οι συνδρομητές της κινητής τηλεφωνίας στις 15 χώρες της Ένωσης έχουν ξεπεράσει τα 329 εκατομμύρια<sup>11</sup>. Κύρια προωθητική δύναμη στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών θα είναι πιθανότατα η εγκατάσταση προηγμένων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας.



Πηγή : Υπηρεσίες της Επιτροπής βάσει στοιχείων ΕΡΑ και εκτιμήσεων EMC, 2004

Το Λουξεμβούργο αποτελεί πλέον την πρώτη χώρα της Ε.Ε. όπου ο αριθμός των κινητών τηλεφώνων ξεπέρασε αυτόν του πληθυσμού, καθώς αντιστοιχούν 122 κινητή τηλέφωνα ανά 100 κατοίκους και ακολουθείται από την Σουηδία με 103 (Διάγραμμα 7).

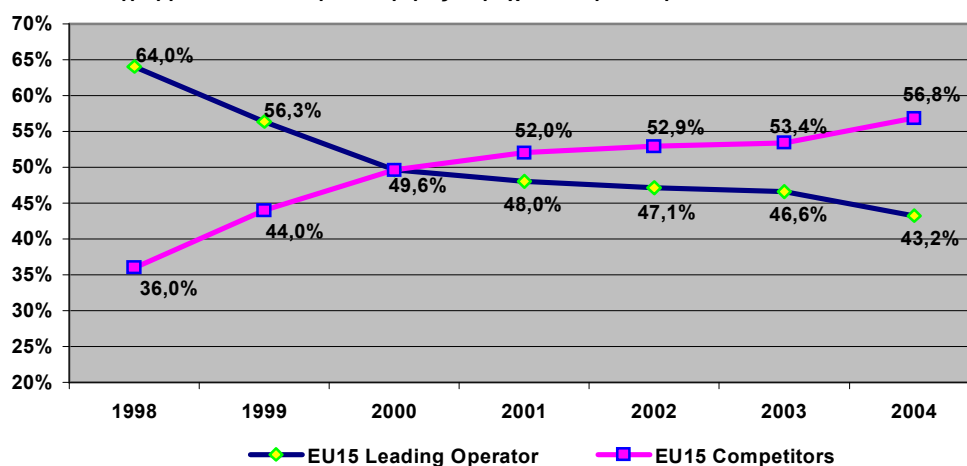
Διάγραμμα 7: Ποσοστό Διεξόδου Ε.Ε.-15, 2003



Στην πλειοψηφία των χωρών η διεξόδου της κινητής τηλεφωνίας ανέρχεται σε 90%, ο τελικός όμως μέσος όρος, όπως προαναφέραμε, είναι χαμηλότερος εξαιτίας της "χαμηλής" διεξόδου σε Βέλγιο (79%), Γερμανία (82%) και Γαλλία (71%).

Εν τω μεταξύ η δομή και ο χαρακτήρας της κινητής τηλεπικοινωνιακής αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνεχίζει να μεταβάλλεται και να αλλάζει ραγδαία, με φαινόμενα συνενώσεων, συνεργασιών, οικονομιών κλίμακας, υπό τον αντίκτυπο και των νέων υπηρεσιών του 3G<sup>12</sup>, προκαλώντας όξυνση του ανταγωνισμού κυρίως σε ορισμένες πτυχές του τομέα των κινητών επικοινωνιών.

Διάγραμμα 8 : Μέσο Μεριδίο Αγοράς Παρόχων Κινητών Τηλεπικοινωνιών ΕΕ15



Το μέσο μερίδιο αγοράς των ηγετικών φορέων εκμετάλλευσης μειώθηκε, από 46,6% πέρυσι σε 43,2% φέτος (διάγραμμα 8), πτώση μεγαλύτερη από αυτήν που παρατηρήθηκε

κατά την τελευταία τριετία. Σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει όπως φαίνεται η υπηρεσία φορητότητας του κινητού αριθμού, που παρέχει στους συνδρομητές τη δυνατότητα να διατηρούν τον αριθμό τους μετακινούμενοι από έναν φορέα εκμετάλλευσης σε άλλον.

Η εν λόγω αλλαγή της δομής της αγοράς προκαλεί επίσης έντονες ανησυχίες αναφορικά με την επιρροή και τις επιδράσεις αυτής της απελευθέρωσης/ρύθμισης και φιλελευθεροποίησης στο πλαίσιο της απασχόλησης. Διάφορα σενάρια αναπτύσσονται λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους όπως η αύξηση της ζήτησης, νέες πιθανές ρυθμιστικές αλλαγές, τον αντίκτυπο των νέων τεχνολογιών με σκοπό την μελλοντική εκτίμηση των τηλεπικοινωνιακών εσόδων<sup>13</sup>. Επιπρόσθετα σε ένα ευρύτερο περιβάλλον κοινωνικού διαλόγου για τα εργασιακά θέματα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται και αναλύει δύο διαφορετικούς τύπους επιδράσεων στην απασχόληση στην Ευρώπη των 15 για την περίοδο 1993-2005 : α) άμεση επίδραση, επιδράσεις στους τομείς των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, β) έμμεση επίδραση : επιδράσεις στον υπόλοιπο οικονομικό τομέα<sup>14</sup>, λαμβάνοντας υπόψη στους σχετικούς υπολογισμούς το επίπεδο ρύθμισης και απελευθέρωσης της αγοράς καθώς επίσης και το ρυθμό διάχυσης της τεχνολογίας στα κράτη-μέλη.

## **2. ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η απελευθέρωση της αγοράς βοήθησε σημαντικά την ανάπτυξη της αγοράς κινητής τηλεφωνίας και αυτό με τη σειρά του επέδρασε και συνείσφερε στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας, όπως φαίνεται από έρευνα που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα. Συγκεκριμένα, η έρευνα, με τίτλο *"Οι Κοινωνικο-Οικονομικές Επιδράσεις της Κινητής Τηλεφωνίας στην Ελλάδα"* έδειξε ότι το 2003 η καθαρή εγχώρια ονομαστική προστιθέμενη αξία στο σύνολο του κλάδου έφθασε στα 3,7 δισ. ευρώ από 1,5 δισ. ευρώ το 2000. Επιπλέον, το ποσοστό της ελληνικής οικονομίας, όπως αυτό εκτιμάται από το καθαρό ονομαστικό εγχώριο προϊόν, που εξαρτάται από την ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας σχεδόν διπλασιάστηκε μέσα σε μία τριετία φθάνοντας το 2003 στο 2,65% από 1,37% το 2000. Η εκρηκτική ανάπτυξη της αγοράς κινητής τηλεφωνίας είχε σαν φυσικό επακόλουθο τη δημιουργία πολλών νέων θέσεων εργασίας. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι το σύνολο των απασχολούμενων που εξαρτώνται από την ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας (άμεσα και έμμεσα) ξεπέρασε το 2003 τους 28.000, σημειώνοντας αύξηση 12% σε σχέση με το 2000. Ισχυρή είναι επίσης η χρηματοοικονομική διάρθρωση του κλάδου. Οι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας βρίσκονται σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα, ενώ στην περίπτωση των αριθμοδεικτών δανειακής πίεσης και

επιβάρυνσης παρατηρείται μια μικρή μεταστροφή στην κεφαλαιακή διάρθρωση με τα ξένα κεφάλαια να μειώνουν σταδιακά τη συμμετοχή τους στο σύνολο του ενεργητικού.

Ο βαθμός διείσδυσης της κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα πλέον έχει εκτιναχθεί στο 98%, ενώ ο βαθμός κάλυψης του πληθυσμού από τα δίκτυα άγγιξε σχεδόν το απόλυτο. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων είναι ιδιαίτερα οξύς ενώ η έντασή του ενισχύεται ακόμη περισσότερο από το γεγονός ότι δεν υπάρχει έντονη διαφοροποίηση των προϊόντων και υπηρεσιών. Ο βαθμός συγκέντρωσης του κλάδου είναι υψηλός, καθώς οι τρεις από τις τέσσερις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην κινητή τηλεφωνία συγκεντρώνουν περίπου το 95% του συνόλου των συνδρομητών.

Μετά από μια δεκαετία αδιάκοπης μεγέθυνσης η αγορά έχει εισέλθει πλέον σε φάση ωρίμανσης. Για την περίοδο 2003-2006 εκτιμάται ότι κατά μέσο όρο η αύξηση των νέων συνδέσεων θα κυμανθεί μεταξύ 3% και 5% ετησίως, έναντι μέσου ετήσιου ρυθμού μεγέθυνσης 57% στην περίοδο 1996-2002. Αν και ο κορεσμός της αγοράς είναι φανερός οι προοπτικές εξακολουθούν να παραμένουν θετικές. Οι Έλληνες χρήστες υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας κάνουν μικρότερη χρήση του κινητού από το μέσο ευρωπαϊό, γεγονός που δημιουργεί προσδοκίες για την αύξηση των εσόδων. Ενδιαφέρον είναι ακόμη το ότι μία από τις δυναμικότερες ομάδες χρηστών κινητής τηλεφωνίας είναι οι νέοι ηλικίας 12-18 ετών, όπου το ποσοστό διείσδυσης ξεπέρασε το 92%, η καρτοκινητή τηλεφωνία ως η κυρίαρχη κατηγορία υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας ενώ πιο διαδεδομένος τρόπος επικοινωνίας είναι οι αναπάντητες κλήσεις και τα γραπτά μηνύματα.. Το μεγάλο βέβαιο όπλο του κλάδου είναι η εξέλιξη της τεχνολογίας. Στο πλαίσιο αυτό μεγάλες είναι οι προσδοκίες από την έλευση των κινητών τρίτης γενιάς, που σε συνδυασμό με την εκρηκτική ανάπτυξη της τεχνολογίας θα επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην καθημερινότητα των καταναλωτών<sup>23</sup>.

Στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες με εξαίρεση την Ελλάδα, οι άδειες λειτουργίας δικτύων κινητής τηλεφωνίας για τα συστήματα GSM 900 και 1800 εκχωρήθηκαν αρχικά στους παραδοσιακούς τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς, δημοσίου χαρακτήρα, στους παρόχους υπηρεσιών αναλογικής κινητής τηλεφωνίας και στη συνέχεια σε νέους παίκτες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του ανταγωνισμού στην αγορά.

## 2.2 ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Το θεσμικό πλαίσιο των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα καθορίζεται από το Νόμο 2867/2000 "Οργάνωση και Λειτουργία των Τηλεπικοινωνιών και άλλες διατάξεις" με ημερομηνία έναρξης ισχύος 1/1/2001, για την απελευθέρωση της φωνητικής τηλεφωνίας και διέπει τις κάθε είδους τηλεπικοινωνιακές δραστηριότητες εντός της ελληνικής επικράτειας δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο κανόνων για την ελληνική αγορά τηλεπικοινωνιών..

Αποτελεί συγκεκριμένα αντικατάσταση του νόμου 2246/94 "Περί Οργάνωσης και Λειτουργίας του Τομέα των Τηλεπικοινωνιών" που είχε θεσμοθετήσει την απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών πλην της φωνητικής τηλεφωνίας μέσω του σταθερού δημόσιου επιλεγόμενου τηλεπικοινωνιακού δικτύου αποκλειστικής εκμετάλλευσης του ΟΤΕ.

Ο Νόμος αποτελεί ουσιαστικά εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου που καθορίστηκε από την Πράσινη Βίβλο το 1987 για την τηλεπικοινωνιακή πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Ελλάδα ως κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης υποχρεούται να εφαρμόζει τους κανονισμούς, να συμμορφώνεται με τις Αποφάσεις και Οδηγίες και να εναρμονίζει την ελληνική νομοθεσία με τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι κανονισμοί της Ε.Ε. έχουν γενική εφαρμογή και είναι άμεσα δεσμευτικοί στο σύνολό τους για τα κράτη-μέλη. Οι οδηγίες και οι Αποφάσεις είναι επίσης δεσμευτικές αλλά τα κράτη-μέλη επιλέγουν τη μορφή και τον τρόπο ενσωμάτωσή τους στην εθνική τους νομοθεσία. Τα διάφορα Προεδρικά Διατάγματα και Υπουργικές Αποφάσεις εξειδικεύουν την εφαρμογή των Νόμων και εναρμονίζουν την ελληνική νομοθεσία με το νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Βέβαια παρ' όλη την ιδιαίτερη δυναμική ανάπτυξη που παρουσιάζει εν γένει ο τομέας των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, το μοναδικό μελανό σημείο εντοπίζεται στην υιοθέτηση των σχετικών ρυθμιστικών πλαισίων και οδηγιών της Επιτροπής στις εθνικές νομοθεσίες των κρατών-μελών της Ε.Ε.. Η υιοθέτηση αυτή υλοποιείται με ιδιαίτερα αργούς ρυθμούς. Το Συμβούλιο των Υπουργών Τηλεπικοινωνιών στην πιο πρόσφατη συνεδρίασή του στις Βρυξέλλες, λαμβάνοντας υπ' όψιν του και τις αισιόδοξες ανακοινώσεις, προοπτικές και προβλέψεις για τους αντίστοιχους κλάδους τόνισε την ανάγκη ταχείας εφαρμογής του νέου νομοθετικού πλαισίου των ηλεκτρονικών επικοινωνιών και καθόρισε τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την οικοδόμηση μιας ανοικτής κοινωνίας της πληροφορίας υψηλών ταχυτήτων.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο ενδυναμώνεται ο ρόλος της ΕΕΤΤ σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ε.Ε..

### **2.3 Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ - ΕΕΤΤ**

Η ΕΕΤΤ είναι η Εθνική Ρυθμιστική Αρχή η οποία επιβλέπει και ρυθμίζει την τηλεπικοινωνιακή αγορά και την αγορά των ταχυδρομικών υπηρεσιών. Στοχεύει στην προώθηση της ανάπτυξης της αγοράς, την εξασφάλιση της ομαλής της λειτουργίας στα πλαίσια του υγιούς ανταγωνισμού και της διασφάλισης των συμφερόντων των χρηστών, την εξασφάλιση της παροχής Καθολικής Υπηρεσίας καθώς και την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Η ΕΕΤΤ είναι διοικητικά αυτοτελής, οικονομικά ανεξάρτητη και εποπτεύεται από τον Υπουργό Μεταφορών & Επικοινωνιών. Ιδρύθηκε το 1992 με τον Ν.2075 με την

επωνυμία Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών (ΕΕΤ). Η λειτουργία της όμως ξεκίνησε το καλοκαίρι του 1995. Με την ψήφιση του Ν.2668/98 ο οποίος καθόριζε τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας του τομέα των ταχυδρομικών υπηρεσιών, ανατέθηκε στην ΕΕΤ και η ευθύνη για την εποπτεία και ρύθμιση της αγοράς των ταχυδρομικών υπηρεσιών και μετονομάστηκε σε Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) ως η ρυθμιστική αρχή υπεύθυνη για την εποπτεία της συμμόρφωσης όλων των εταιρειών τηλεπικοινωνιών και εταιρειών στον τομέα των ταχυδρομικών υπηρεσιών, με την αντίστοιχη νομοθεσία, την τήρηση των όρων των αδειών και έχει τη δικαιοδοσία να επιβάλλει πρόστιμα για τυχόν παραβάσεις. Με τον Ν.2867/2000 ενισχύθηκε ο εποπτικός, ελεγκτικός και ρυθμιστικός ρόλος της.

Ένα άλλο σημαντικό θέμα που τίθεται το τελευταίο διάστημα στην τηλεπικοινωνιακή αγορά, είναι αυτό της ενημέρωσης των καταναλωτών. Θεωρείται λοιπόν πως την κύρια ευθύνη για την πληροφόρηση, τόσο για τις παρεχόμενες υπηρεσίες όσο και για την ποιότητα και τις τιμές τους έχει η ΕΕΤΤ. Ως αρμόδια δε, διοικητική αρχή θεωρείται ότι πρέπει να διασφαλίσει την παροχή συνεχούς και αντικειμενικής ενημέρωσης για την επιτυχημένη αξιοποίηση των ευκαιριών που δημιουργούνται αφενός από την πλευρά των καταναλωτών, αφετέρου να απομονώσει με τον τρόπο αυτό την πιθανή εκμετάλλευση των ευκαιριών αυτών από εταιρείες που αποκλειστικά στόχο έχουν την όσο το δυνατόν γρηγορότερη επίτευξη κερδών, αδιαφορώντας για τη δημιουργία καλής φήμης στην αγορά.

Σε καθεστώς πλήρους απελευθέρωσης της τηλεπικοινωνιακής αγοράς είναι απολύτως αναγκαίο η ρύθμιση της αγοράς να ασκείται από φορέα ανεξάρτητο από τα συμφέροντα των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην αγορά. Η δράση της ΕΕΤΤ ως ανεξάρτητης διοικητικής αρχής διέπεται από τη θεμελιώδη αρχή της νομιμότητας. Η επιλογή της από το κοινοβούλιο και ο έλεγχός της από το κοινοβούλιο και τα δικαστήρια εξασφαλίζει τη δημοκρατική νομιμοποίηση της ανεξάρτητης αυτής αρχής.

Σε αυτό το πλαίσιο η ΕΕΤΤ μεριμνά ώστε η δραστηριότητα των επιχειρήσεων αυτών να κινείται εντός των πλαισίων της τηλεπικοινωνιακής νομοθεσίας και της νομοθεσίας του ανταγωνισμού γιατί μόνο τότε εξασφαλίζονται τα συμφέροντα των καταναλωτών. Επιπλέον δε, η ΕΕΤΤ πρέπει να έχει πλήρη συνείδηση ότι η ακριβής εφαρμογή του ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου των ηλεκτρονικών επικοινωνιών είναι αναγκαία για τη δημιουργία σταθερού επιχειρηματικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των επενδύσεων, την εισροή επενδυτικών κεφαλαίων, την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, προς όφελος του καταναλωτή.

## **2.4 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΠΕΡΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

Οι τηλεπικοινωνίες στην Ελλάδα υπόκεινται στις γενικές διατάξεις του Ελληνικού και Ευρωπαϊκού Νομοθετικού Πλαισίου περί ανταγωνισμού καθώς και στις σχετικές ειδικές διατάξεις, Κανονισμούς και Οδηγίες που εφαρμόζονται ειδικά στον τομέα των τηλεπικοινωνιών.

Οι βασικές διατάξεις του ελληνικού Δικαίου περί ανταγωνισμού περιέχονται στο Νόμο 703/77 για τον έλεγχο των μονοπωλίων και ολιγοπωλίων και την προστασία του ελεύθερου ανταγωνισμού, όπως τροποποιήθηκε το 1995 προκειμένου να ενσωματωθούν οι σχετικοί κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο Νόμος περί Ανταγωνισμού απαγορεύει εναρμονισμένες πρακτικές, συμπεριλαμβανομένων των πρακτικών άμεσου ή έμμεσου καθορισμού τιμών, περιορισμού ή ελέγχου της παραγωγής, της διανομής, της τεχνολογικής ανάπτυξης, ή των επενδύσεων είτε την κατανομή της αγοράς ή των πρώτων υλών, καθώς επίσης και την κατάχρηση της δεσπόζουσας θέσης ή τις σχέσεις οικονομικής εξάρτησης της μιας επιχείρησης από την άλλη.

Η Επιτροπή Ανταγωνισμού σε συνδυασμό με την ΕΕΤΤ όσον αφορά τις τηλεπικοινωνίες είναι οι ανεξάρτητες διοικητικές αρχές που έχουν ως αρμοδιότητα τον έλεγχο και την επιβολή των διατάξεων του Νόμου περί Ανταγωνισμού συμπεριλαμβανομένης και της επιβολής προστίμων. Η επιβίωση του χώρου εξαρτάται ισχυρά από το βαθμό που οι επιτροπές αυτές θα επιβάλλουν συνθήκες υγιούς ανταγωνισμού σε συνάρτηση βέβαια με την εναρμόνιση με την πολιτική της απελευθέρωσης.

## **2.5 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ (NETWORK OPERATORS)**

### **2.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Εδώ και 11 περίπου χρόνια, από τότε που η κινητή τηλεφωνία έκανε την εμφάνισή της στη χώρα μας, αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής των Ελλήνων συμβάλλοντας ουσιαστικά στη διευκόλυνση της επικοινωνίας τους, πολλές φορές ακόμα και κάτω από αντίξοες συνθήκες. Η κινητή τηλεφωνία εξασφαλίζει πλήρη ανεξαρτησία στο χρήστη του τηλεφώνου πέρα από τόπο και χρόνο, καλύτερη επικοινωνία, συνεργασία, ευελιξία στο συντονισμό της εργασίας, μείωση ταξιδιών (μετακινήσεων), αμεσότητα και διαθεσιμότητα, αλλά και μεγαλύτερη παραγωγικότητα για ορισμένες κατηγορίες υπαλλήλων.

Στην Ελλάδα σήμερα δραστηριοποιούνται στην παροχή υπηρεσιών δικτύου κινητής τηλεφωνίας τέσσερις εταιρείες. Στις 30-9-1992 η ελληνική κυβέρνηση χορήγησε με τη

διαδικασία του διαγωνισμού δύο άδειες για την εγκατάσταση, ανάπτυξη και λειτουργία στη χώρα μας εθνικών δικτύων κινητής τηλεφωνίας (GSM). Οι εταιρείες που επελέγησαν από τη διαγωνιστική διαδικασία ήταν η Panafon (Vodafone) και η Stet Hellas (TIM) οι οποίες και ξεκίνησαν την εμπορική λειτουργία των δικτύων τους το καλοκαίρι του 1993. Στον διαγωνισμό όπως έχει ήδη αναφερθεί δεν επετράπη η συμμετοχή του ΟΤΕ.

Ο Νόμος 2264/94 "Περί οργάνωσης και λειτουργίας του Τομέα των Τηλεπικοινωνιών" επέτρεψε στον ΟΤΕ την ανάπτυξη και παροχή όλων των κινητών τηλεπικοινωνιών υπηρεσιών. Η άδεια κινητής τηλεφωνίας του ΟΤΕ μεταβιβάστηκε στην Cosmote με το Ν. 2465/1997, ξεκινώντας την εμπορική λειτουργία του δικτύου της πέντε χρόνια αργότερα από τις άλλες δύο επιχειρήσεις και συγκεκριμένα τον Απρίλιο 1998.

Τον Αύγουστο του 2001 η Info-Quest πλειοδότησε και έλαβε Ειδική άδεια εγκατάστασης, λειτουργίας και εκμετάλλευσης Δημόσιου Τηλεπικοινωνιακού Δικτύου Κινητών Επικοινωνιών 2ης Γενιάς στη φασματική περιοχή του GSM/DCS και παροχής Δημοσίων Κινητών Τηλεπικοινωνιακών Υπηρεσιών 2ης Γενιάς. Η είσοδος της Info-Quest στο τομέα των τηλεπικοινωνιακών υποδομών ολοκληρώθηκε το πρώτο τρίμηνο του 2002 με τη σύσταση του νέου επιχειρησιακού τομέα των τηλεπικοινωνιών, της Q-Telecom της τέταρτης εταιρίας παροχής υπηρεσιών δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

### **2.5.2 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ**

Με βάση την εμπειρία από τη διεθνή αγορά της κινητής τηλεφωνίας οι εγχώριες επιχειρήσεις/παροχείς κινητών τηλεπικοινωνιών υπηρεσιών ανέπτυξαν πολύπλοκες στρατηγικές marketing προσπαθώντας να διευρύνουν τις ομάδες χρηστών που απευθύνονται και γενικότερα να αναπτύξουν νέα "πακέτα" υπηρεσιών. Η αύξηση του ανταγωνισμού έχει οδηγήσει σε πτώση των τιμών για τον τελικό χρήστη και σε έμμεση πλέον επιδότηση των συσκευών δια μέσου των ποικίλων πλέον προπληρωμένων προγραμμάτων "δωρεάν" χρόνου ομιλίας, κάτι το οποίο γίνεται κανόνας στις περισσότερες χώρες.

Παρά τη σχετικά μικρή διάρκεια λειτουργίας τους, οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας έχουν γενικά αναπτυχθεί βάσει τριών πολύ ευδιάκριτων σταδίων.

- Το πρώτο στάδιο είναι η φάση της δημιουργίας, με τα συνήθη προβλήματα έναρξης, το πώς να εισέλθει μια εταιρεία στην αγορά, να κερδίσει το πλεονέκτημα της "πρώτης κίνησης" και να αποκτήσει τους πρώτους επικερδείς πελάτες. Στα πλαίσια αυτού του σταδίου επικεντρώνονται οι προσπάθειες των εταιρειών για την ανάπτυξη και προσφορά έξυπνων και ανταγωνιστικών υπηρεσιών καθώς επίσης και η απόκτηση όλο και περισσότερων καναλιών σημείων πρόσβασης στους πελάτες



- Το δεύτερο στάδιο αφορά τη φάση της ανάπτυξης, με τον αριθμό των συνδρομητών να αυξάνει και ταυτόχρονα οι εταιρείες να προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν την κάλυψη και την ποιότητα των υπηρεσιών. Παρατηρείται αυξημένος ανταγωνισμός στο υψηλής αξίας κομμάτι των πελατών ενώ βέβαια παράλληλα εμφανίζονται οι πρώτες απώλειες από την ύπαρξη επισφαλών πελατών. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει πολλές προσπάθειες εκπαίδευσης του προσωπικού σε λειτουργίες κλειδιά, πολλαπλασιάζονται τα προσφερόμενα πακέτα και προσφέρονται επιπρόσθετες υπηρεσίες υποστήριξης. Αναβαθμίζονται επίσης τα πληροφοριακά συστήματα και δομούνται με μεγαλύτερη εξειδίκευση.
- Το τρίτο στάδιο αφορά τη φάση της ωρίμανσης, η εταιρείες πρέπει να ικανοποιούν την μαζική ζήτηση της αγοράς, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να είναι προετοιμασμένες, πιθανόν, να αντιμετωπίσουν νέες εταιρείες που θα εισέλθουν στον κλάδο. Ως αποτέλεσμα της ωρίμανσης της αγοράς παρατηρείται μείωση των τιμών, εξάπλωση και αναδιάρθρωση των καναλιών διανομής και μια όλο και πιο πολύπλοκη βάση πελατών η κάθε μια με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ανάγκες της, να πιέζουν για μεγαλύτερη διαφοροποίηση όσον αφορά τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

### 2.5.3 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

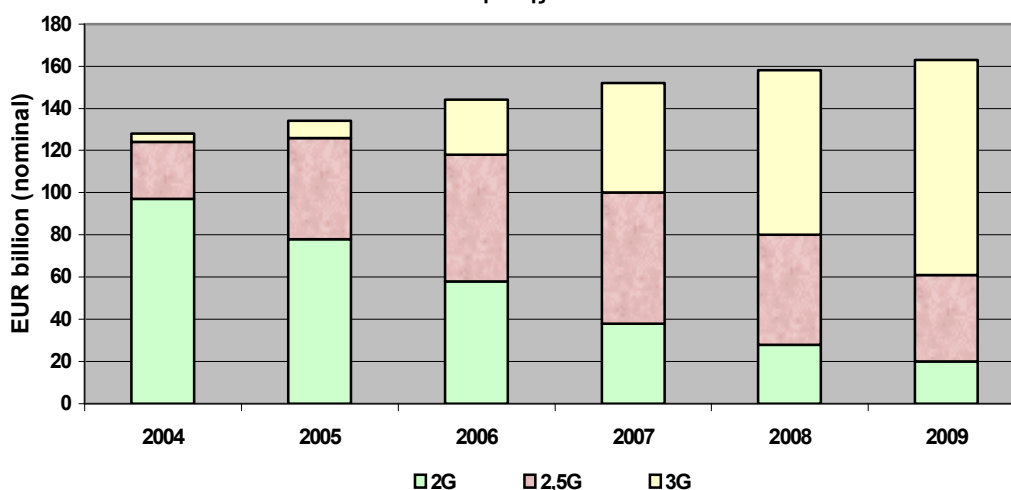
Οι επιχειρήσεις κινητής τηλεφωνίας, όχι μόνο στην εγχώρια αγορά αλλά και στη διεθνή, στην προσπάθειά τους να αντιμετωπίσουν την πρόκληση του ανταγωνισμού εστιάζουν σε πέντε τομείς κλειδιά:

1. την εξυπηρέτηση των πελατών. Καθώς μια εταιρεία αυξάνει και σταθεροποιεί το μερίδιό της στην αγορά, η διεργασία της εξυπηρέτησης των πελατών αναδεικνύεται σε κρίσιμο παράγοντα για την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος στον ανταγωνισμό. Η προσπάθεια ένταξης και διατήρησης στο πελατολόγιο της επιχείρησης των επικερδώς κυρίων πελατών, υπαγορεύεται από την ανάγκη δημιουργίας, παράλληλα, πολιτικών εξυπηρέτησης και υποστήριξης που εξασφαλίζουν την πίστη των πελατών αυτών προς την επιχείρηση. Επιπλέον τα κέντρα εξυπηρέτησης πελατών αναδιοργανώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εκμεταλλεύονται την εμπειρία και την εικόνα των πελατών από αυτή τη συνεχή αλληλεπίδραση. Για παράδειγμα, μπορούν να αναπροσανατολιστούν έτσι ώστε να παρέχουν πληροφορίες και να βοηθούν το marketing της επιχείρησης.
2. τον επανασχεδιασμό της οργανωτικής δομής τους συναρτήσει του σκληρού ανταγωνισμού στη διεκδίκηση στελεχών και εκπαιδευμένου προσωπικού. Πρωταρχικοί παράγοντες διαφοροποίησης από τους ανταγωνιστές η ευελιξία και η δυνατότητα

γρήγορης ανταπόκρισης και επιλογής αλλαγών με τη μεγαλύτερη απόδοση οφέλους στις συνθήκες μιας έντονα δυναμικής αγοράς. Έτσι αντιμετωπίζουν άμεσα την πιθανότητα της μετάβασης στην πελατοκεντρική οργάνωση με γοργούς ρυθμούς προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις.

3. Η διαχείριση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων και ειδικότερα τα συστήματα 3<sup>ης</sup> γενιάς κινητής τηλεφωνίας που αποκαλούνται *UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems)* τα οποία προσφέρουν παγκόσμια κάλυψη, υπηρεσίες πολυμέσων και υψηλή ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων κάνοντας εφικτή την προσφορά των νέων υπηρεσιών ευρείας ζώνης (*broadband services*). Είναι χαρακτηριστικό ότι οι προβλέψεις στις αναπτυγμένες χώρες της δυτικής Ευρώπης, για το χρονικό διάστημα 2004-2009, αναφορικά με την αναλογία των εσόδων υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας συναρτήσει της αντίστοιχης τεχνολογίας, αναδεικνύουν την τρίτη γενιά υπηρεσιών (3G) την τεχνολογία με την μεγαλύτερη συνεισφορά (διάγραμμα 9) επεκτείνοντας μάλιστα το φάσμα των υπηρεσιών σε οκτώ κύριες κατηγορίες<sup>15</sup>.

Διάγραμμα 9 : Πρόβλεψη Εσόδων Κινητής Τηλεφωνίας στις αναπτυγμένες χώρες δυτικής Ευρώπης



Η εκμετάλλευση συγκριτικών πλεονεκτημάτων στον εν λόγω τομέα, όπου εκτός των ενδογενών αλλαγών των αγορών και της τεχνολογίας συνοδεύεται και με τη σύγκλιση του διαδικτύου (*Internet*) με τη βιομηχανία των κινητών υπηρεσιών/τεχνολογιών, θα είναι καθοριστικός παράγοντας για την σταθεροποίηση και ανάπτυξη στην εσωτερική αγορά και βέβαια θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τις επενδύσεις και τις στρατηγικές με προσανατολισμό την ανάπτυξη διεθνώς. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την όξυνση του ανταγωνισμού αφού η εξέλιξη αυτή διαμορφώνει έντονες διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των κατόχων των δικτύων κινητής τηλεφωνίας από τη μια και των παρόχων και δημιουργών των υπηρεσιών από την άλλη, δίνοντας την ώθηση για έμμεση είσοδο νέων ανταγωνιστών στην αγορά εν γένει των τηλεπικοινωνιών<sup>16</sup>.

4. Η βελτίωση της υποδομής σε τεχνολογίες πληροφοριακών συστημάτων. Ο ανασχεδιασμός της αρχιτεκτονικής των εν λόγω συστημάτων κρίνεται απαραίτητος λόγω της αυξανόμενης έντασης των συναλλαγών και προκειμένου να καλύψουν μελλοντικές επιχειρηματικές ανάγκες εν μέσω των περιορισμών που τίθενται από τη συσσώρευση πολλών και διαφορετικών συστημάτων με εξειδικευμένη συμβατότητα μεταξύ τους. Εδώ απαιτείται προσοχή ώστε να μην διαταράσσεται κάθε φορά το καθημερινό και αναγκαίο επίπεδο εργασίας.
5. Την συντονισμένη δράση τους στην εφαρμογή των αρχών της εταιρικής διακυβέρνησης, των αρχών της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης και στη διαμόρφωση αρχών εταιρικής κουλτούρας τους με στόχο την τριπλή προσέγγιση με την οποία μια επιχείρηση είναι βιώσιμη όταν είναι οικονομικά ασφαλής, ελαχιστοποιεί τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και δρα λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές προσδοκίες.

#### **2.5.4 ΕΤΑΙΡΙΚΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**

Στη συνέχεια της μελέτης ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση των τεσσάρων εταιρειών κινητής τηλεφωνίας που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας. Δίνεται έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά<sup>26</sup> και πλεονεκτήματα που ανέπτυξαν διαχρονικά, διαμορφώνοντας την πορεία εν γένει της τηλεπικοινωνιακής αγοράς στη χώρα μας, στις πολιτικές και στρατηγικές που υιοθέτησαν με αποτέλεσμα την δημιουργία υγιούς ανταγωνιστικού περιβάλλοντος στον κλάδο της κινητής τηλεφωνίας, καθώς επίσης πραγματοποιείται για τις τρεις από τις τέσσερις εταιρίες, σε πρώτο επίπεδο και για κάθε μια ξεχωριστά, στατιστική μελέτη αναφορικά με στοιχεία περιγραφικής στατιστικής<sup>17</sup>.

##### **2.5.4.1 COSMOTE - ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕ**

Η COSMOTE, μέλος του Ομίλου ΟΤΕ, ξεκίνησε την εμπορική της λειτουργία τον Απρίλιο του 1998, 5 χρόνια αργότερα απ' ότι οι δύο ανταγωνιστές της. Μέσα σε μόλις 3,5 χρόνια λειτουργίας, η Εταιρία κατέκτησε την πρώτη θέση στην Ελληνική αγορά κινητής τηλεφωνίας και αποτέλεσε την μοναδική εταιρία κινητής τηλεφωνίας η οποία ενώ εισήχθη «3η» στην αγορά της, κατάφερε να καταλάβει την «1η» θέση. Διαθέτει παρουσία σε 3 ακόμη χώρες της περιοχής των Βαλκανίων με ισάριθμες θυγατρικές εταιρείες: Στην Αλβανία μέσω την θυγατρική της AMC η οποία κατέχει την 1η θέση στην αγορά καθώς και στην Βουλγαρία και τα Σκόπια διαμέσου του πρόσφατου μνημόνιου συμφωνίας με τον ΟΤΕ βάσει του οποίου αυξάνεται το μετοχικό κεφάλαιο του ΟΤΕ στην Cosmote με αντίστοιχη εισφορά σε είδος από τον ΟΤΕ των μετοχών της Globul (Βουλγαρία) και Cosmofon (Σκόπια - ΠΓΔΜ)

Σήμερα οι πελάτες της COSMOTE στην Ελλάδα υπερβαίνουν τα 4 εκατομμύρια με το εκτιμώμενο μερίδιο αγοράς να ξεπερνάει το 37%. Ειδικότερα, η COSMOTE παραμένει πρώτη σε αριθμό συνδρομητών με συμβόλαιο, από τον Μάρτιο του 2000, με μερίδιο αγοράς εκτιμάται κοντά στο 45% της αγοράς, με περίπου. Επίσης, στο διάστημα αυτό, η Εταιρία προσέλκυσε την πλειοψηφία των νέων συνδέσεων καρτοκινητής τηλεφωνίας. Η διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα στο τέλος του 2004 εκτιμάται ότι προσεγγίζει συνολικά το 99%. Παράλληλα η συνδρομητική βάση της θυγατρικής AMC στην Αλβανία αυξήθηκε κατά 18% σε ετήσια βάση και ανήλθε στις 30.09.2004 σε 638 χιλιάδες πελάτες. Η Cosmobulgaria Mobile EAD (Globul) είναι κάτοχος της 2<sup>ης</sup> άδειας κινητής τηλεφωνίας στη Βουλγαρία, όπου δραστηριοποιείται από το 2001. Στο τέλος του 9μήνου του 2004 η εταιρεία αριθμούσε 1,44 εκατ. πελάτες παρουσιάζοντας ετήσια αύξηση 79% και με εκτιμώμενο μερίδιο αγοράς 35%. Η Cosmofon Mobile Telecommunications Services AD Skorje (Cosmofon) η οποία ανήκει σε εταιρεία συμμετοχών θυγατρική του ΟΤΕ, είναι κάτοχος της 2<sup>ης</sup> άδειας κινητής τηλεφωνίας στην πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας όπου δραστηριοποιείται από τον Ιούνιο του 2003. Οι πελάτες της σήμερα ξεπερνούν τους 200,000 και το μερίδιό της στην αγορά είναι περίπου 23%. Το σύνολο των συνδρομητών στις τέσσερις χώρες που η Εταιρία έχει παρουσία (Ελλάδα, Αλβανία, Βουλγαρία και ΠΓΔΜ.) πλησιάζει σήμερα τα 6,4 εκατ. πελάτες (6,369,173).

Η Cosmote ξεκίνησε την εμπορική της λειτουργία από αρκετά δυσμενή θέση. Το τηλεπικοινωνιακό της δίκτυο διέθετε ιδιαίτερα περιορισμένη γεωγραφική κάλυψη και το δίκτυο διανομής της αποτελείτο από τα εμπορικά καταστήματα του ΟΤΕ, τα οποία δεν εφάρμοζαν το ωράριο λειτουργίας της αγοράς. Για τους λόγους αυτούς κατά τα πρώτα έτη λειτουργίας της η εταιρεία είχε εστιάσει την προσπάθειά της στην κατασκευή και εξάπλωση του δικτύου, στην ανάπτυξη του δικτύου διανομής και πωλήσεων και στην ισχυροποίηση του εταιρικού ονόματός της στην αγορά κινητής τηλεφωνίας. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας οι βασικοί στρατηγικοί της στόχοι επικεντρώνονταν στα εξής:

- ◆ Εκμετάλλευση της πλεονεκτικής ζώνης συχνότητας του δικτύου DCS 1800, με εμφανή το συγκριτικό πλεονέκτημα (*στρατηγική υπερπήδησης*) για την αντιμετώπιση της αναμενόμενης ζήτησης για υπηρεσίες που απαιτούν ποιότητα, υψηλή χωρητικότητα και ταχύτητα
- ◆ Ανάπτυξη και διατήρηση της απλής, φιλικής προς το χρήστη δομής τιμολόγησης των προσφερόμενων υπηρεσιών. Τα τιμολογιακά της προγράμματα είναι απλά, κατανοητά και με αρκετά χαμηλότερες τιμές από τον ανταγωνισμό.. Αυτή η *στρατηγική κατά μέτωπο* κρίνεται ιδιαίτερα επιτυχημένη αναφορικά με την προσέλκυση νέων πελατών που είναι αρκετά ευαίσθητοι προς την τιμή και χαρακτηρίζονται αργοί αποδέκτες (*early adopters*). Στη συνέχεια βέβαια κερδίζει και πελάτες από τους ανταγωνιστές της,, οι οποίοι την ακολουθούν στην υιοθέτηση

της στρατηγικής αυτής. Στη στρατηγική αυτή εντάσσεται και η εφαρμογή του καινοτόμου πλάνου κλιμακωτής τιμολόγησης.

- ◆ Στην προτεραιότητα ανάπτυξης της τηλεπικοινωνιακής υποδομής με στόχο την πανελλαδική κάλυψη. Αυτό έχει αλήθεια ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός αξιόπιστου τηλεπικοινωνιακού δικτύου που καλύπτει το 99,6% του πληθυσμού. Μέσα σε έξι χρόνια λειτουργίας έχει αναπτύξει πάνω από 2,600 σταθμούς βάσης σε όλη την επικράτεια, ενώ είναι η μόνη εταιρεία κινητής τηλεφωνίας που καλύπτει τις ελληνικές θάλασσες κατά 85%. Χρησιμοποιώντας εξ' αρχής το κυψελοειδές σύστημα GSM 1800 MHz (πρώην DCS 1800) προσέφερε αμέσως μεγαλύτερη χωρητικότητα και καλύτερη ποιότητα σήματος ακόμη και σε περιοχές που δύναται να εμφανίζουν δυσκολία λήψης, όπως για παράδειγμα υπόγεια κτίρια και πυκνοκατοικημένες περιοχές. Τα περιορισμένα όμως κονδύλια που δαπανά για διαφήμιση προκειμένου να αντισταθμίσει την απώλεια στα έσοδά της λόγω των μειωμένων τιμολογίων που εφαρμόζει, δεν της επιτρέπουν να επικοινωνήσει αποτελεσματικά την εντυπωσιακή γεωγραφική ανάπτυξη και τα πλεονεκτήματα του τηλεπικοινωνιακού της δικτύου.
- ◆ Ανάπτυξη νέων προηγμένων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας με φιλικό προσφερόμενο τρόπο προς το χρήστη. Η τεχνολογία GSM της παρέχει πρόσφορο έδαφος (τεχνολογία WAP, GPRS) για την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών (MyCosmos κ.τ.λ.) με στόχο τη διαφοροποίησή της από τους ανταγωνιστές έτσι ώστε να εξισορροπήσει την καθυστερημένη εισαγωγή της στον κλάδο.
- ◆ Αύξηση των εσόδων από εταιρικούς λογαριασμούς με προϊόντα και υπηρεσίες ειδικά διαμορφωμένα ώστε να καλύπτουν τις σύνθετες και εξειδικευμένες ανάγκες των εταιρικών πελατών
- ◆ Προώθηση της επωνυμίας και επέκταση και αναβάθμιση του δικτύου πωλήσεων/διανομής με στόχο την αύξηση της πελατειακής της βάσης. Δαπανά έτσι σημαντικούς πόρους ενισχύοντας συνεχώς το δίκτυο διανομής με νέους εμπορικούς συνεργάτες (πλευρική στρατηγική) και δημιουργεί απευθείας τμήμα πωλήσεων για τους μεγάλους εταιρικούς πελάτες.
- ◆ Ανάπτυξη υπηρεσιών Internet για την εκμετάλλευση των ταχύτατα αναπτυσσόμενων αγορών ηλεκτρονικού εμπορίου διαμέσου σύστασης θυγατρικής εταιρείας και συνεργασίας με την μητρική εταιρεία και των θυγατρικών της.
- ◆ Πραγματοποίηση επιλεκτικών επενδύσεων σε γειτονικές χώρες. Ακολουθώντας στρατηγική επέκτασης της αγοράς προβαίνει στην εξαγορά της αλβανικής εταιρείας

κινητής τηλεφωνίας AMC και όπως προαναφέραμε αναλαμβάνει τη διαχείριση των νέων θυγατρικών κινητής τηλεφωνίας, έως πρόσφατα, του ΟΤΕ, σε Σκόπια και Βουλγαρία.

Η COSMOTE ξεκίνησε με έναν κύριο στόχο: κύριος στόχος της η προσφορά κινητής επικοινωνίας σε όλους τους Έλληνες. Το όραμά της σήμερα, με καθαρά πελατοκεντρική φιλοσοφία, ανταγωνιστική τιμολογιακή πολιτική, με παροχή προηγμένων και ταυτόχρονα φιλικών υπηρεσιών προηγμένες και εύχρηστες υπηρεσίες, είναι να εδραιώσει την κυριαρχία της σε όλα τα μέτωπα: πελάτες, ποιότητα υπηρεσιών και κερδοφορία ώστε να αξιολογείται ως μια από τις πέντε καλύτερες εταιρίες κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη.

Για την επίτευξη του οράματός της η COSMOTE σήμερα, διατηρεί την επιτυχημένη πελατοκεντρική στρατηγική της που έχει αναπτύξει ταυτόχρονα δε, δίνει έμφαση στους ακόλουθους άξονες:

- Διατήρηση της πρώτης θέσης στην αγορά σε πελάτες και κερδοφορία
- Ενίσχυση της χρήσης υπηρεσιών φωνής και προστιθέμενης αξίας
- Δημιουργία πρότυπου οργανισμού, σε ποιότητα και παραγωγικότητα
- Διαφοροποίηση από τον ανταγωνισμό, σε όλα τα μέτωπα
- Βελτιστοποίηση κεφαλαιακής διάρθρωσης και αύξησης αποδόσεων προς τους μετόχους

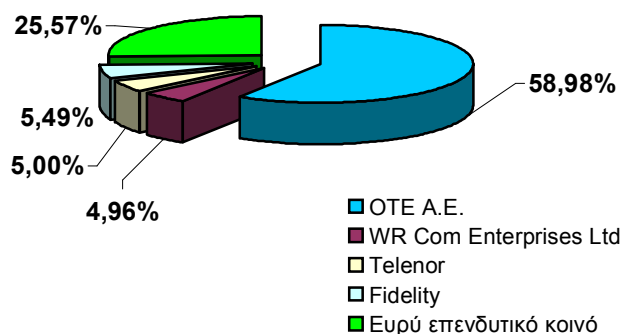
Εργαλεία στην προσπάθεια αυτή είναι ο υγιής ισολογισμός, οι διψήφιοι αριθμοί ανάπτυξης, η υψηλή κερδοφορία, η αποτελεσματική διαχείριση κόστους, η μεγιστοποίηση και αξιοποίηση των επιχειρηματικών ευκαιριών και ωφελειών από τη διεθνή προβολή της χορηγίας των Ολυμπιακών Αγώνων, η πρωτοπορία σε καινοτόμες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (στρατηγική συνεργασία με την NTT DoCoMo για το i-mode), η αξιοποίηση της διάθεσης των υπηρεσιών 3<sup>ης</sup> γενιάς.

και στις ακόλουθες βασικές της αξίες:

- ανθρώπινο δυναμικό ως το πολυτιμότερο περιουσιακό στοιχείο της
- ενεργή συμμετοχή όλων ως απαραίτητο στοιχείο για την ανάπτυξη
- Εξέλιξη και Ανταμοιβή
- Αξιοπιστία και Διαφάνεια
- Συνεχής προσπάθεια για βελτίωση
- Διάχυση γνώσεων
- Ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων
- Πελατοκεντρική φιλοσοφία σε όλα τα επίπεδα

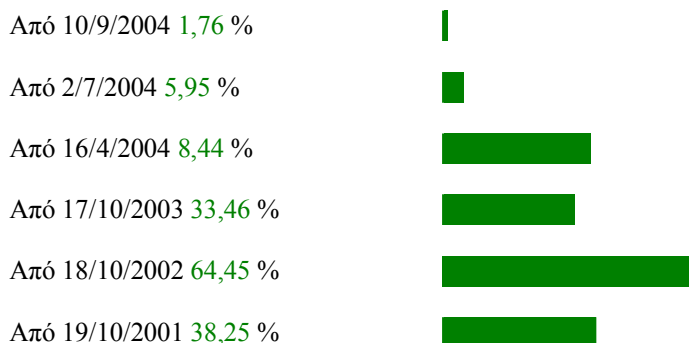
Η μετοχική σύνθεση της Cosmote θα οριστικοποιηθεί όταν ολοκληρωθούν κατά το πρώτο εξάμηνο του 2005 οι διαδικασίες αποτίμησης της σχέσης αξιών μεταξύ των μετοχών της Cosmote και των εισφερόμενων εταιρειών, από ανεξάρτητους επενδυτικούς οίκους και την αρμόδια τριμελή Επιτροπή του Υπουργείου Ανάπτυξης προκειμένου η Γενική Συνέλευση των μετόχων της να αποφασίσει σχετικά, βάσει του προαναφερθέντος μνημονίου συμφωνίας. Βάσει των πρώτων εκτιμήσεων ο ΟΤΕ θα αποκτήσει ποσοστό χαμηλότερο του 67%. Σύμφωνα με την τελευταία επικαιροποιημένη λίστα μετοχικών μεταβολών του χρηματιστηρίου Αθηνών η μετοχική σύνθεσή της (διάγραμμα 10) είναι :

<u>Μέτοχος</u>	<u>Αριθμός μετοχών</u>
ΟΤΕ Α.Ε.	58,98%
WR Com Enterprises Ltd	4,96%
Telenor	5,00%
Fidelity	5,49%
Ευρύ επενδυτικό κοινό	25,57%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,00%</b>

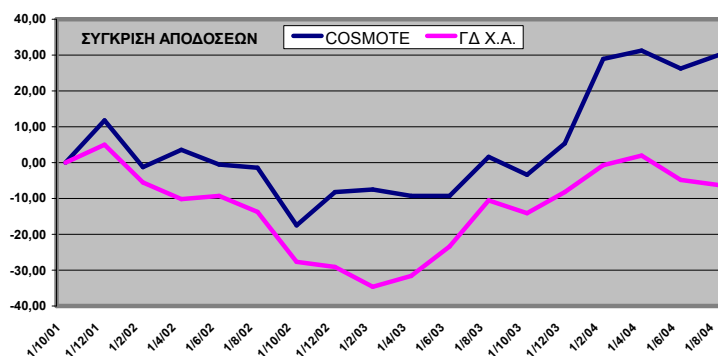


**Διάγραμμα 10 : Μετοχική Σύνθεση COSMOTE**

Από τον Οκτώβριο του 2000, η μετοχή της Εταιρίας διαπραγματεύεται στα Χρηματιστήρια Αθηνών και Λονδίνου, και έκτοτε έχει μία από τις καλύτερες αποδόσεις τόσο κεφαλαιακές όσο και εν συγκρίσει με τον γενικό δείκτη Χ.Α. - ξεπερνώντας αποτελεσματικά την παρατεταμένη χρηματιστηριακή κρίση που ακολούθησε, τόσο μεταξύ των εταιριών μεγάλης κεφαλαιοποίησης του Χ.Α. (δείκτης ASE FTSE-20) όσο και στο σύνολο του τηλεπικοινωνιακού κλάδου, πανευρωπαϊκά. Στα παρακάτω διαγράμματα (11 και 12) αντικατοπτρίζονται οι εν λόγω αποδόσεις και η σύγκριση με τον γενικό δείκτη του Χ.Α.



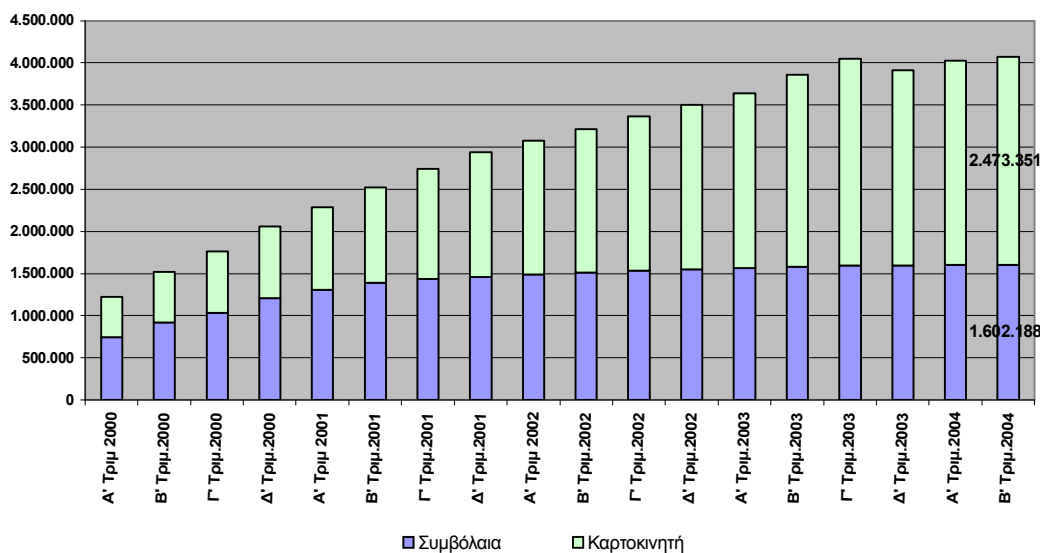
**Διάγραμμα 11 : Κεφαλαιακές Αποδόσεις Μετοχής**



**Διάγραμμα 12 : Σύγκριση με Γενικό Δείκτη Χ.Α.**

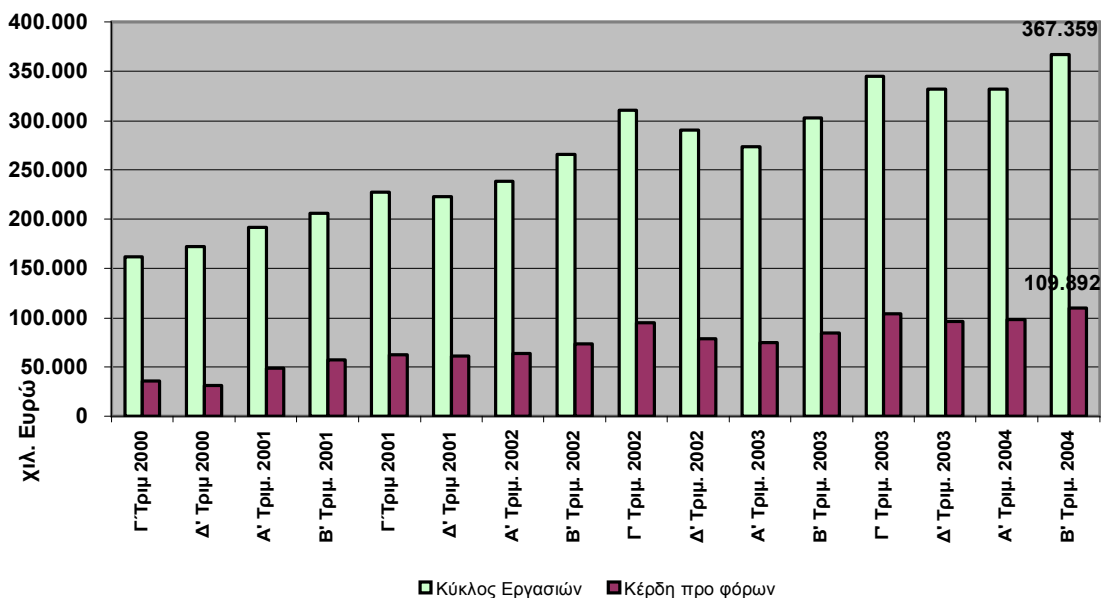
Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται η ανάπτυξη των συνδρομητών της, τα οικονομικά της αποτελέσματα αναφορικά με τον κύκλο εργασιών και τα κέρδη προ φόρων καθώς επίσης και η χρονική διαμόρφωση των λειτουργικών δεικτών AMOU και ARPU, χρονικά ανά τρίμηνο από το 2000 έως πρόσφατα.

**Διάγραμμα 13: Συνδρομητές**

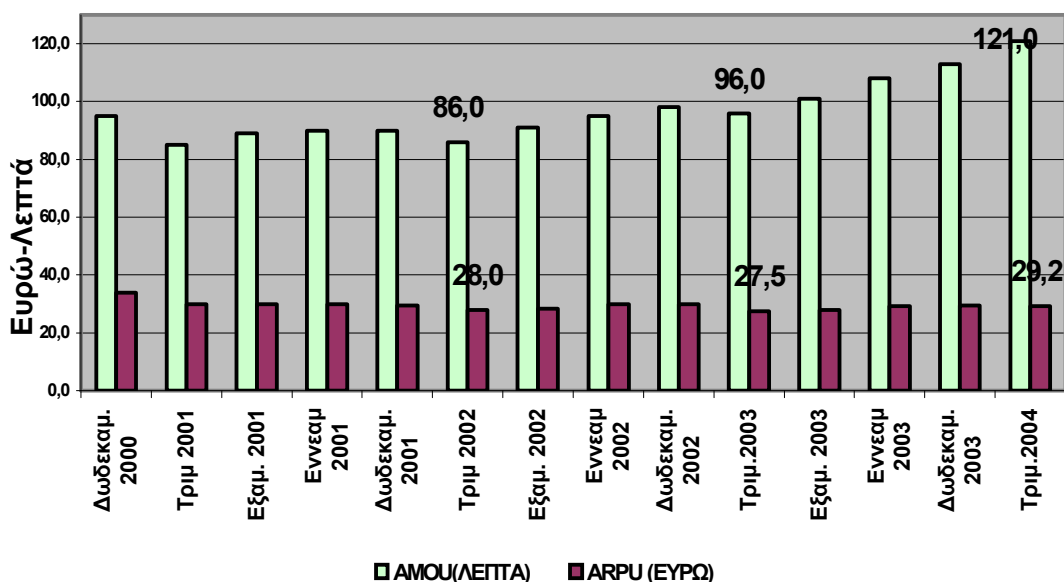




**Διάγραμμα 14: Οικονομικά Αποτελέσματα**



**Διάγραμμα 15: Λειτουργικοί Δείκτες AMOU & ARPU**



Στον επόμενο πίνακα πραγματοποιούμε έλεγχο των δειγμάτων ανά κατηγορία ώστε να διαπιστώσουμε αν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος βασίζεται σε πληροφορίες σχετικές με την κεντρική τάση των δειγμάτων, τη μεταβλητότητά τους καθώς επίσης και την ασυμμετρία και κύρτωση διαμέσου των Standardized Skewness και Standardized Kurtosis που θα πρέπει να βρίσκονται εντός του διαστήματος (-2 , 2) για να θεωρήσουμε ότι τα δείγματα προέρχονται από την κανονική κατανομή με  $(\mu, \sigma^2)$ .

Παρατηρούμε ότι από τις έξι μεταβλητές που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα τα δείγματα που αφορούν τους *ΝΕΟΥΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ* και *ΜΕΡΙΑΙΟ ΑΓΟΡΑΣ* δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, έχοντας Standardized Skewness και Standardized Kurtosis να ξεπερνούν τόσο το δεξί όριο αποδεκτής τιμής όσο και το αντίστοιχο αριστερό. Αντίθετα τα δείγματα που αφορούν τις μεταβλητές *ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ*, *ΚΕΡΑΗ*, *ΑΜΟΥ* και *ΑΡΡΡ* διαπιστώνουμε ότι κατανέμονται κανονικά με Standardized Skewness και Standardized Kurtosis εντός του διαστήματος (-2 , 2).

	<i>ΝΕΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ</i>	<i>ΜΕΡΙΑΙΟ ΑΓΟΡΑΣ</i>	<i>ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>	<i>ΚΕΡΑΗ</i>
<b>Count</b>	17	18	18	18
<b>Average</b>	167977,00	36,06	250161,00	66911,20
<b>Variance</b>	1,04E10	6,94	5,55E9	8,82E8
<b>St. deviation</b>	102251,00	2,63	74497,10	29696,70
<b>Minimum</b>	-134538,00	28,56	125253,00	5014,00
<b>Maximum</b>	299157,00	38,06	367359,00	109892,00
<b>Range</b>	433695,00	9,50	242106,00	104878,00
<b>Std. Skewness</b>	-2,68	3,32	-0,25	-0,84
<b>Std. Kurtosis</b>	3,38	2,71	-0,97	-0,40

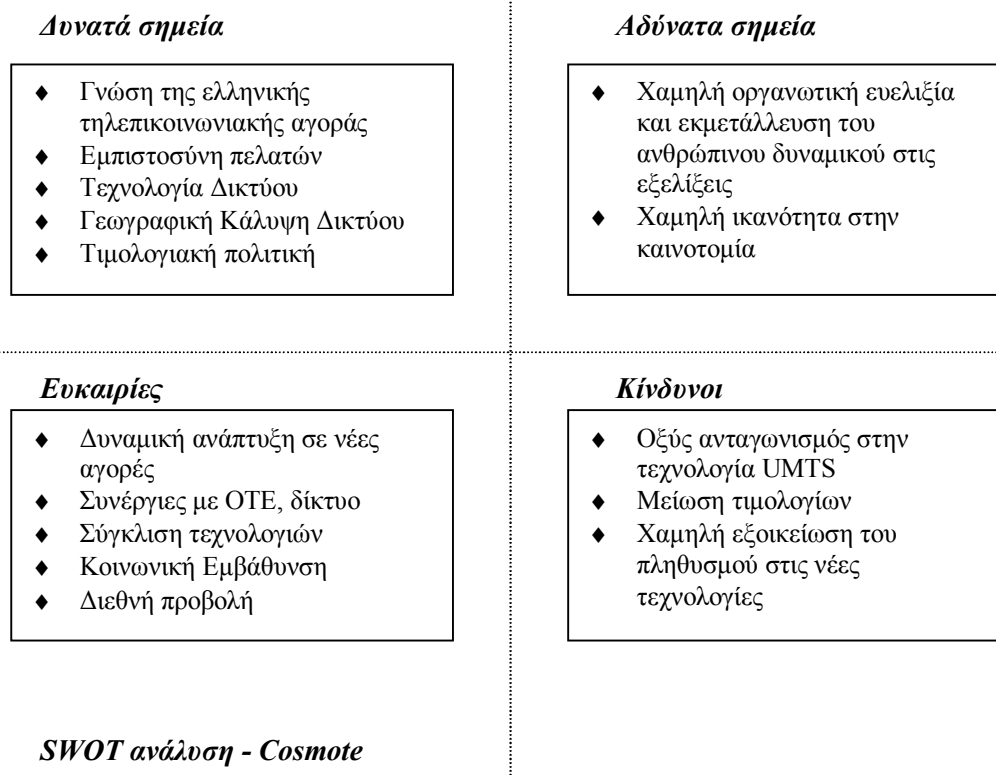
  

	<i>ΑΜΟΥ</i>	<i>ΑΡΡΡ</i>
<b>Count</b>	17	17
<b>Average</b>	100,06	30,61
<b>Variance</b>	165,06	4,96
<b>St. deviation</b>	12,85	2,23
<b>Minimum</b>	85,00	27,50
<b>Maximum</b>	128,00	33,80
<b>Range</b>	43,00	6,30
<b>Std. Skewness</b>	1,82	0,57
<b>Std. Kurtosis</b>	0,19	-1,05

**Πίνακας 3 : Περιγραφική Στατιστική Δεικτών Cosmote**

Αναφέροντας επιγραμματικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι πωλήσεις συνδέσεων κινητής τηλεφωνίας κυμάνθηκαν στο υψηλότερο επίπεδο το Δ΄ Τρίμηνο του 2000 φτάνοντας τις 299.157 και στο χαμηλότερο επίπεδο το Δ΄ Τρίμηνο του 2003 όπου συνολικά μειώθηκαν κατά 134.538 οι πελάτες που εξυπηρετούσε η εταιρεία. Επίσης το Γ΄ Τρίμηνο του 2002 η COSMOTE κατέχει το 38,06% της αγοράς κινητής τηλεφωνίας φτάνοντας στο υψηλότερο επίπεδο ενώ δεν κατέβει ποτέ κάτω από το 28,56% που ήταν το ποσοστό της στην αγορά το Α΄ Τρίμηνο του 2000, για προφανείς λόγους. Επιπλέον ο κύκλος εργασιών μεγιστοποιείται το Β΄ Τρίμηνο του 2004 ενώ βρίσκεται στο κατώτατο όριό του το πρώτο τρίμηνο του 2000, επίσης για προφανείς λόγους. Τέλος μελετώντας ανά έτος την μεταβλητή των κερδών παρατηρούμε τη διαχρονική του αύξηση.

Στο παρακάτω διάγραμμα πραγματοποιούμε ανάλυση SWOT για την Cosmote λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις οικονομικών αποτελεσμάτων της καθώς επίσης και τις πιο πρόσφατες αναλύσεις τόσο χρονικά μετά την υλοποίηση των Ολυμπιακών Αγώνων αλλά και του μνημονίου υπογραφής των θυγατρικών του ΟΤΕ σε Σκόπια και Βουλγαρία.



#### 2.5.4.2 VODAFONE-ΠΑΝΑΦΟΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΗΛΕΠ.

Η εταιρεία ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 1992 και παρέχει εμπορικά υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας από 1/7/1993 και για περίοδο εκμετάλλευσης είκοσι ετών. Αποτελεί θυγατρική εταιρία της βρετανικής Vodafone, μιας από τις σημαντικότερες εταιρίες κινητής τηλεφωνίας με συμμετοχή σε τηλεφωνικά δίκτυα σε πολλές χώρες και μια από τις μεγαλύτερες πολυεθνικές εταιρίες τηλεπικοινωνιών στον κόσμο. Έτσι διαθέτει εξ' αρχής ικανοποιητικούς χρηματοοικονομικούς πόρους για την ανάπτυξη της τηλεπικοινωνιακής της υποδομής που αφορά τεχνολογία αιχμής και υψηλή εξειδίκευση καθώς επίσης και την κατάλληλη εμπειρία στο marketing τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών.

Κύριος στρατηγικός στόχος της Vodafone-Panafon ήταν και είναι η επίτευξη και διατήρηση της κερδοφόρου ανάπτυξης και η μετεξέλιξη και μετατροπή της από επιχείρηση κινητής τηλεφωνίας σε επιχείρηση - ηγέτιδα στην παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών

κινητής επικοινωνίας. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας οι επιμέρους βασικοί στρατηγικοί της στόχοι επικεντρώνονταν στα εξής:

- ◆ Την ανάπτυξη και αναβάθμιση του τηλεπικοινωνιακού της δικτύου και συνεχώς βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών. Το προϊόν είναι τεχνολογία αιχμής και απαιτεί σημαντικούς πόρους για επένδυση προκειμένου να επιβιώσει ανταγωνιστικά.
- ◆ Την ιδιαίτερη βαρύτητα στην εξυπηρέτηση του πελάτη. Δημιουργεί πρώτη έτση την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών εξασφαλίζοντας συγκριτικό πλεονέκτημα. Η υπηρεσία λειτουργεί με τρόπο πρωτοποριακό για τα ελληνικά δεδομένα και αποδεικνύει την προτεραιότητα της εταιρίας για ολοκληρωμένη υποστήριξη του πελάτη. Παράλληλα επενδύει - *αμυντική στρατηγική* - σε νέα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και στην πιστοποίηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- ◆ Την ιδιαίτερα αποτελεσματική στρατηγική στόχευσης καθ' υπόδειξη της μητρικής εταιρίας Vodafone. Σχεδιάζει οικονομικά προγράμματα για τις ανάγκες μιας αγοράς που είναι αρκετά διαφοροποιημένη και σε μεγάλο ποσοστό χαρακτηρίζεται από ζήτηση ανελαστική, όπως π.χ. *innovators early adopters* και σημαντικοί εταιρικοί πελάτες, ως προς την τιμή (*στρατηγική γρήγορου ξαφρίσματος - skimming*) εκμεταλλεζόμενη το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας που δεν επιτρέπει ή καθυστερεί τη δραστηριοποίηση ανταγωνιστικών επιχειρήσεων στην ίδια τεχνολογία.
- ◆ η αποτελεσματικότερη προώθηση των προϊόντων της χτίζοντας ευρύ δίκτυο διανομής διαμέσου συμφωνιών αποκλειστικής διανομής και διαχρονικά με στόχο τον αποτελεσματικότερο έλεγχο προβαίνοντας και σε εξαγορές. Ξοδεύει μεγάλα ποσά στη διαφήμιση και σε επικοινωνιακές πολιτικές επενδύοντας στην ηγετική θέση του *brand name*, στοχεύοντας στην αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης του για περαιτέρω απόκτησης μεγαλύτερου μεριδίου κυρίως στους νέους συνδρομητές αλλά και βέβαια στην αντιμετώπιση του ανταγωνισμού.
- ◆ Την ενίσχυση της δομής του ομίλου και διεθνής επέκταση, αξιοποιώντας την πρόσβαση στην τεχνολογία και στις τεχνολογικές καινοτομίες, διαμέσου της συνεργασίας με τη μητρική Vodafone . Δραστηριοποιείται στην δημιουργία και προώθηση νέων τεχνολογικά και συμβουλευτικών προηγμένων υπηρεσιών τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό, στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη δικτύων σε γειτονικές χώρες και επεξεργάζεται σχέδια επενδυτικών ευκαιριών σε χώρες της

νοτιοανατολικής Ευρώπης και της Μεσογείου (στρατηγική επέκτασης), ένα από τα οποία υλοποιείται με την αγορά της δεύτερης άδειας GSM στη γειτονική Αλβανία.

Η Vodafone-Panafon έχει ως όραμα να μετεξελιχθεί σε ηγέτη στον τομέα των κινητών πολυμέσων, εντός και εκτός της ελληνικής αγοράς. Η κύρια στρατηγική της εταιρείας που όπως προαναφέραμε εστιάζει στη διατήρηση της κερδοφόρας ανάπτυξης για παρακαταθήκη για το μέλλον σε μια ανταγωνιστική αγορά, διατηρεί πολλούς από τους επιμέρους στρατηγικούς στόχους που αναφέρθηκαν, επικεντρώνεται όμως στις παρακάτω τέσσερις διαστάσεις:

- Μέσω της κύριας επιχειρηματικής δραστηριότητας στον τομέα της κινητής τηλεφωνίας (αυξάνοντας τη χρήση και διευρύνοντας την πελατειακή της βάση).
- Μέσω της αξιοποίησης νέων πεδίων επιχειρηματικής δραστηριότητας, όπως η μετάδοση δεδομένων και το Internet.
- Με την ισχυροποίηση της δομής του ομίλου και την επέκτασή του στις διεθνείς αγορές.
- Με την αξιοποίηση των συνεργιών στο πλαίσιο του Ομίλου της Vodafone Group Plc.

Εν μέσω αξιών που περιλαμβάνουν τους πελάτες, τους εργαζόμενους, τα αποτελέσματα και τον γύρω κόσμο (εταιρική κοινωνική ευθύνη), καθώς επίσης και υποστηρικτικών πολιτικών που υποδηλώνουν έμπρακτα το σεβασμό στο περιβάλλον, την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, τη δέσμευση στους μετόχους και στους πελάτες όπως:

**(α) Αυτο-Αξιολόγηση: Στόχος, η Επιχειρηματική Τελειότητα**

Με την πρακτική αυτή, η εταιρία συστηματικά και σε ετήσια βάση, αξιολογεί την απόδοσή της, με σκοπό να εστιάσει, και στη συνέχεια να βελτιώσει τις περιοχές εκείνες, από όπου θα προκύψουν οφέλη, στα πλαίσια των στρατηγικών της στόχων. Για την καλύτερη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της αυτο-αξιολόγησης, το μοντέλο προσαρμόστηκε στις ανάγκες του τηλεπικοινωνιακού χώρου.

**(β) Πιστοποιήσεις της εταιρίας βάσει ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης (Integrated Management System)**

Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης παρέχει ένα συστηματικό τρόπο διαχείρισης και παρακολούθησης των κρίσιμων δραστηριοτήτων της επιχείρησης, καθιστώντας την ποιότητα υπόθεση όλων των εργαζομένων. Έχει πιστοποιηθεί για την λειτουργία όλων των παρακάτω συστημάτων:

- Διαχείρισης της Ποιότητας κατά ISO 9001:2000
- Διαχείρισης Περιβάλλοντος κατά ISO

- **Υγιεινής και Ασφάλειας κατά OHSAS**
- **Ασφάλειας Δεδομένων και Πληροφοριών κατά BS 7799**

Με την επέκταση του πεδίου πιστοποίησης τον Νοέμβριο 2001, το εύρος των παραπάνω πιστοποιήσεων καλύπτει τις νέες τηλεπικοινωνιακές δραστηριότητες (GPRS, LMDS, Data Services, Panafonet) καθώς και τις εμπορικές δραστηριότητες για την πώληση / διάθεση τους.

**(γ) Ποιότητα στις Υπηρεσίες**

Η Vodafone-Panafon στα πλαίσια ανάπτυξης υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών, έχει αναπτύξει συγκεκριμένες μεθόδους συστηματικής μέτρησης της ποιότητας από το σχεδιασμό των υπηρεσιών μέχρι και την διάθεση τους στην αγορά. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες:

- **Δοκιμές πριν την διάθεση της υπηρεσίας**
- **Παρακολούθηση ποιότητας Δικτύου:**  
Οι βασικοί δείκτες όπως το *ποσοστό των Επιτυχημένων Κλήσεων* (Call Success Rate (CSR)) και ο δείκτης *Ποιότητας της Φωνής* (Voice Quality).
- **Δοκιμές Επιβεβαίωσης Χρέωσης (Billing Verification)**
- **Ποιότητα στην παροχή υπηρεσιών**

**(δ) Πρακτικές και Προσεγγίσεις σε θέματα Ποιότητας**

Συμμετοχή στο Network Quality & Benchmarking Group:

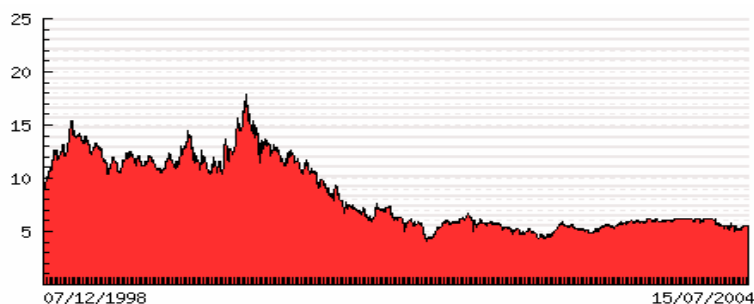
Αμφίδρομη Αξιολόγηση με Συνεργάτες:

Υποστήριξη Τηλεπικοινωνιακών Οργανισμών

Βασικό μέλημα και προτεραιότητα της Vodafone-Panafon όπως προαναφέραμε είναι η παροχή πλήρους τηλεπικοινωνιακής κάλυψης και η διαρκής εξασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας του δικτύου της. Έχει δημιουργήσει ένα αξιόπιστο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο το οποίο εκτείνεται σε μήκος 7.000 χλμ σε όλη τη χώρα αποτελώντας το μεγαλύτερο ιδιωτικό δίκτυο μετάδοσης στην Ελλάδα. Επιπλέον, παρέχει τη δυνατότητα κάλυψης όλων των πόλεων και απομακρυσμένων περιοχών, καθώς διαθέτει το μεγαλύτερο εύρος συχνοτήτων στη ζώνη GSM 900. Το όραμά μας για ποιοτική κάλυψη παντού και πάντα διαφαίνεται και με την, καθώς είμαστε η πρώτη εταιρία που υλοποίησε επενδυτικό πρόγραμμα τέτοιου εύρους. Το αξιόπιστο και υψηλής χωρητικότητας δίκτυο της Vodafone, έχει σημεία παρουσίας σε όλες τις μεγάλες πόλεις και αναπτύσσεται ραγδαία στην υπόλοιπη χώρα, καθώς επίσης και αποτελεσματικά στην κάλυψη της θαλάσσιας επιφάνειας

σε περισσότερα από 300.000 τετρ. χιλιόμετρα. Η Vodafone αναπτύσσει πλέον την απαραίτητη υποδομή για το UMTS.

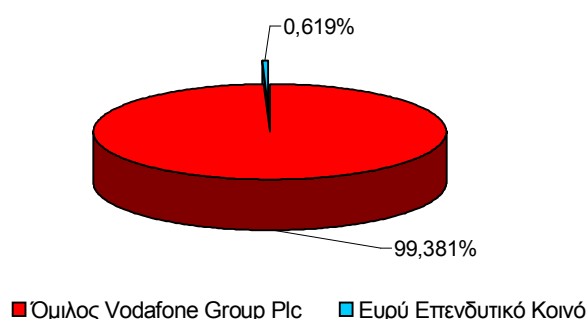
Με την υπ' αριθμόν 3/308/15.7.2004 της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς οι μετοχές της διαγράφηκαν από τη διαπραγμάτευση στο Χρηματιστήριο Αθηνών όπως αποσύρθηκαν ταυτόχρονα και από το Χρηματιστήριο του Λονδίνου με αντίστοιχη απόφαση της αντίστοιχης επιτροπής. Η συμπεριφορά της μετοχής έως την 15/7/2004 απεικονίζεται στο διάγραμμα 16.



Διάγραμμα 16

Η μετοχική της σύνθεση πλέον είναι:

#### Μετοχική Σύνθεση Vodafone-Panafon

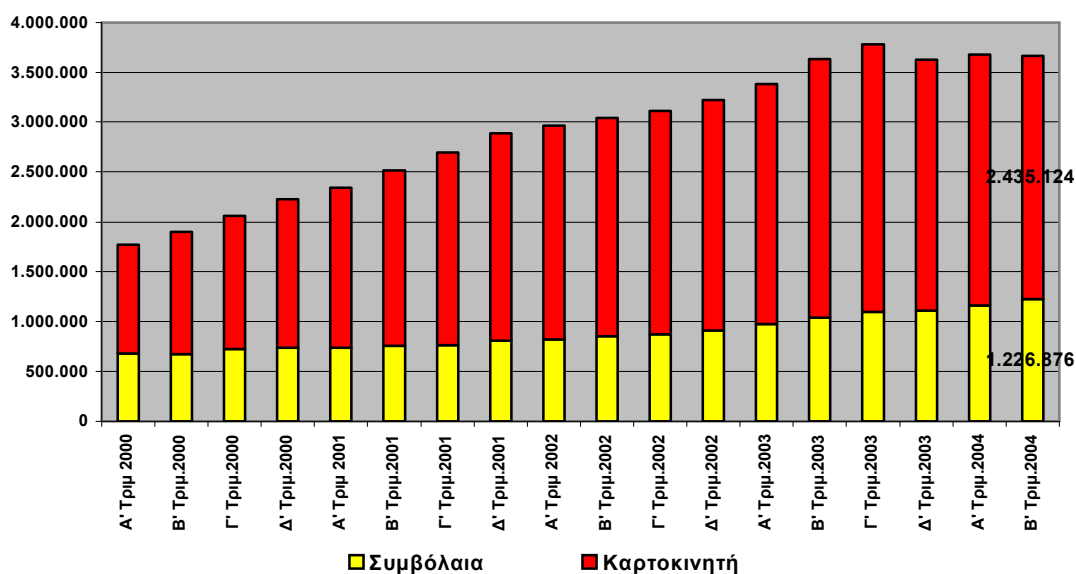


με κεφαλαιοποίηση την 20/07/2004 σε εκατομ. Ευρώ 2988,23 ή σε εκατομ USD 3875,73, ενώ συμμετέχει με διάφορες συμμετοχές για την επίτευξη των στρατηγικών της στόχων σε διάφορα επιχειρηματικά σχήματα όπως ενδεικτικά παρακάτω:

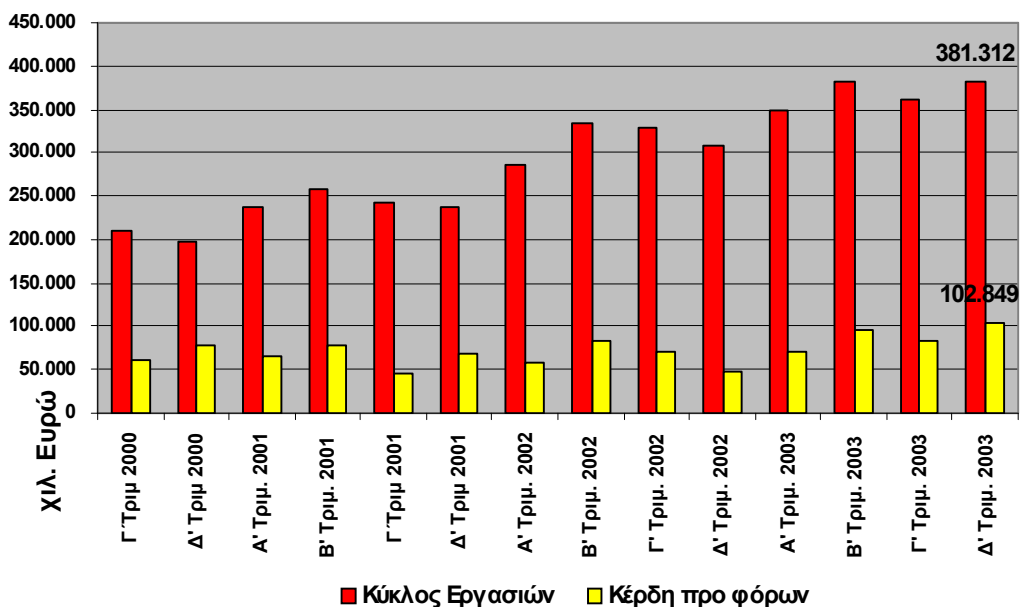
- Vodafone - Panafon International Holdings 100%
- Vodafone Albania 49% (μέσω της Vodafone-Panafon International Holdings)
- I.N.A 10.555%
- CBS 24%
- E-Motion Albania 51%
- E-Motion Cyprus 100%
- Πάπιστας ΑΕ 40%

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται η ανάπτυξη των συνδρομητών της, τα οικονομικά της αποτελέσματα αναφορικά με τον κύκλο εργασιών και τα κέρδη προ φόρων καθώς επίσης και η χρονική διαμόρφωση των λειτουργικών δεικτών AMOU και ARPU, χρονικά ανά τρίμηνο από το 2000 έως πρόσφατα.

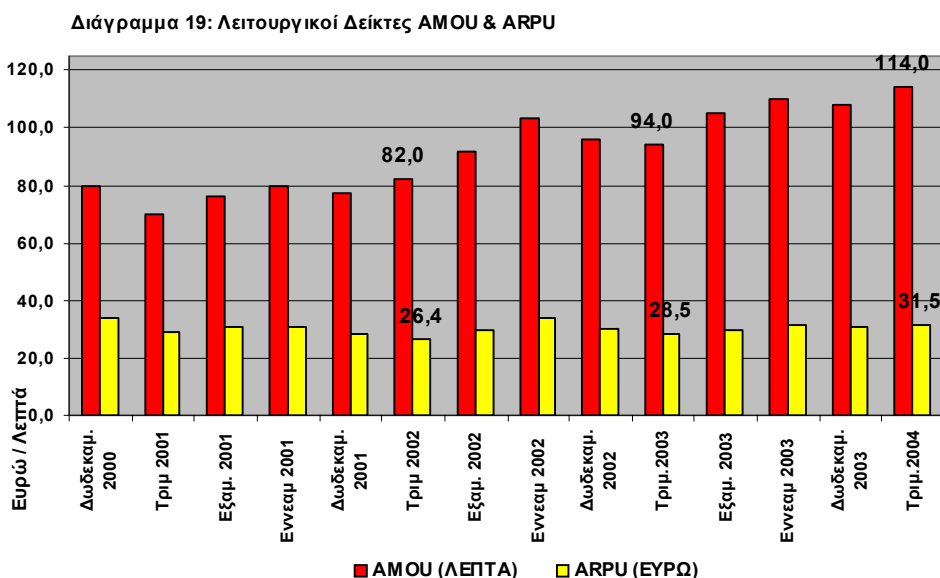
**Διάγραμμα 17: Συνδρομητές**



**Διάγραμμα 18 : Οικονομικά Αποτελέσματα**







Στον επόμενο πίνακα πραγματοποιούμε έλεγχο των δειγμάτων ανά κατηγορία ώστε να διαπιστώσουμε αν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος βασίζεται όπως έχουμε ήδη προαναφέρει στις τιμές των Standardized Skewness και Standardized Kurtosis που θα πρέπει να βρίσκονται εντός του διαστήματος (-2 , 2) για να θεωρήσουμε ότι ακολουθούν την κανονική κατανομή με  $(\mu, \sigma^2)$ .

	<i>NEOI ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ</i>	<i>ΜΕΡΙΑΙΟ ΑΓΟΡΑΣ</i>	<i>ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>	<i>ΚΕΡΑΗ</i>
Count	17	18	16	16
Average	116641,00	36,24	284526,00	71946,60
Variance	7,69E9	3,49	4,17E9	2,55E8
St. deviation	87701,80	1,87	64606,90	15960,20
Minimum	-155992,00	34,56	198386,00	45360,00
Maximum	248305,00	41,51	383000,00	102849,00
Range	404297,00	6,95	184614,00	57489,00
Std. Skewness	-3,06	2,82	0,38	0,40
Std. Kurtosis	4,59	2,29	-1,24	-0,24

	<i>AMOU</i>	<i>ARPU</i>
Count	17	17
Average	91,65	30,96
Variance	329,74	27,20
St. deviation	18,16	5,21
Minimum	68,00	20,10
Maximum	125,00	42,50
Range	57,00	22,40
Std. Skewness	1,03	-0,64
Std. kurtosis	-0,82	1,39

**Πίνακας 4 : Περιγραφική Στατιστική Δεικτών Vodafone**

Παρατηρούμε ότι από τις έξι μεταβλητές που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα οι τιμές της τυπικής ασυμμετρίας και κύρτωσης για τα δείγματα των συνολικών νέων συνδρομητών (ΝΕΟΥΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ) και του μεριδίου αγοράς (ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ) στο σύνολο της πελατειακής βάσης ανά τρίμηνο, είναι εκτός των ορίων -2 έως 2, έτσι τα δείγματα αυτά δεν πληρούν τις προϋποθέσεις της κανονικότητας. Αντίθετα από τις τιμές της τυπικής ασυμμετρίας και κύρτωσης για τα δεδομένα που αφορούν τις μεταβλητές ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΚΕΡΔΗ, ΑΜΟΥ και ΑΡΡΡ, προκύπτει ότι προέρχονται από κανονική κατανομή.

Αναφέροντας επιγραμματικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το συνολικό μερίδιο αγοράς της εταιρίας ακολουθεί συνεχώς φθίνουσα πορεία με το μεγαλύτερο (41,51%) κατά το Α' τρίμηνο του 2000 ενώ το μικρότερο (34,56%) κατά το Δ' τρίμηνο του 2002. Είναι χαρακτηριστικό ότι η εταιρία είχε κατά μέσο όρο 39,13% μερίδιο αγοράς το 2000 ενώ το 2003 περίπου 34,91%. Εντούτοις παρόλο που το συνολικό μερίδιο αγοράς της μειώνεται συνεχώς τα έσοδα και κέρδη της εμφανίζονται συνεχώς αυξημένα - τα έσοδα βέβαια με εντονότερη τάση - τεκμηριώνοντας την άποψη ότι η ελληνική αγορά παρουσίασε στο χρονικό διάστημα 2000-2004 έντονα περιθώρια ανάπτυξης και στο επίπεδο της διείσδυσης συνδρομητών παράλληλα με τις ήδη αναδυόμενες πολιτικές δημιουργίας καινοτόμων νέων υπηρεσιών με στόχο την αύξηση των δεικτών ΑΜΟΥ και ΑΡΡΡ, για μεγαλύτερα έσοδα και κέρδη, ωριμάζοντας βέβαια σταδιακά.

Στο παρακάτω διάγραμμα πραγματοποιούμε ανάλυση SWOT για την Vodafone-Panafon λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις οικονομικών αποτελεσμάτων της καθώς επίσης και τις πιο πρόσφατες αναλύσεις.

#### **Δυνατά σημεία**

- ◆ Ισχυρό Δίκτυο Διανομής
- ◆ Brand name - Ικανότητες Marketing, Δίκτυο Διανομής
- ◆ Ισχυρό πελατολόγιο
- ◆ Γεωγραφική Κάλυψη Δικτύου
- ◆ Εξυπηρέτηση Πελατών

#### **Αδύνατα σημεία**

- ◆ Ευαίσθητη ισορροπία στην Ελληνική πραγματικότητα - Χαμηλή κοινωνική εμβάθυνση

#### **Ευκαιρίες**

- ◆ Δραστηριοποίηση σε νέες αγορές
- ◆ Συνέργιες Vodafone Group
- ◆ Σύγκλιση τεχνολογιών
- ◆ Διεθνή προβολή

#### **Κίνδυνοι**

- ◆ Οξύς ανταγωνισμός στην τεχνολογία UMTS
- ◆ Μείωση τιμολογίων
- ◆ Χαμηλή εξοικείωση του πληθυσμού στις νέες τεχνολογίες

#### **SWOT ανάλυση - Vodafone/Panafon**

### **2.5.4.3 TIM ΕΛΛΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕΒΕ - TIM**

Η TIM Hellas ιδρύθηκε το 1992 ως STET Hellas AEBE και είναι η πρώτη εταιρία στην Ελλάδα στην οποία χορηγήθηκε τον Αύγουστο του 1992 άδεια για τη δημιουργία εθνικού δικτύου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας (GSM). Η TIM Hellas είχε έναν αποφασιστικό ρόλο στην ανάπτυξη και επέκταση της κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα μετά την απελευθέρωση του τομέα της κινητής τηλεφωνίας το 1992. Δραστηριοποιείται με την εμπορική επωνυμία TELESTET στην ελληνική αγορά από τις 29 Ιουνίου 1993, οπότε και πραγματοποιήθηκε η πρώτη κλήση από κινητό στη χώρα μας και θα παρέχει υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας με περίοδο εκμετάλλευσης του δικτύου της για είκοσι χρόνια. Η TELESTET είναι θυγατρική εταιρία του κρατικού Ομίλου Τηλεπικοινωνιών Telecom Italia Group με παγκόσμια παρουσία στην παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών πληροφορικής και τηλεματικής. Η εταιρεία επωφελείται διαχρονικά των σχέσεων με την μητρική και χρησιμοποιεί την εμπειρία και την τεχνογνωσία της για την ανάπτυξη της δικής της τηλεπικοινωνιακής της υποδομής.

Η αλλαγή της εμπορικής επωνυμίας της εταιρείας πραγματοποιείται στις 8 Φεβρουαρίου 2004 - η αλλαγή της επωνυμίας της Εταιρείας από "STET Ελλάς Τηλεπικοινωνίες ΑΕΒΕ " σε "TIM Ελλάς Τηλεπικοινωνίες ΑΕΒΕ" πραγματοποιήθηκε μετά την απόφαση της Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης των μετόχων στις 12 Οκτωβρίου 2004 - εισάγοντας στην ελληνική αγορά την επωνυμία της μητρικής της εταιρείας, η οποία είναι μέλος του τηλεπικοινωνιακού ομίλου της Telecom Italia καθώς και της μεγαλύτερης τηλεπικοινωνιακής συμμαχίας στην Ευρώπη, που απαρτίζεται από τις εταιρείες TIM, Orange, Telefonica Moviles & T-Mobile. Η συμμαχία αυτή απαριθμεί πάνω από 170 εκ. συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας σε 15 ευρωπαϊκές χώρες και στοχεύει στην από κοινού ανάπτυξη προηγμένων προϊόντων υπηρεσιών περιαγωγής, φωνής, δεδομένων και mobile Internet, καθώς και στην κοινή διάθεση διεθνών προσφορών Marketing και την ανάπτυξη τερματικών. Η αλλαγή της επωνυμίας αποτελεί κοινή στατηγική απόφαση των διοικήσεων της STET HELLAS και της Telecom Italia Mobile (TIM) και αποσκοπεί στην ενδυνάμωση της εταιρικής εικόνας της TIM HELLAS επενδύοντας στην προηγμένη τεχνολογία και στο καινοτομικό προφίλ που συνδέεται με τον όμιλο TIM δύνοντας έτσι τη δυνατότητα στην TIM HELLAS να καρπωθεί όλα τα οφέλη από τις συνέργειες και τις οικονομίες κλίμακος με την TIM.

Κύριο στρατηγικός στόχος της TIM Ελλάς ήταν και είναι να πρωταγωνιστήσει στην Ελληνική αγορά τηλεπικοινωνιών δίνοντας έμφαση στις ανάγκες των πελατών της διαμέσου της προσφοράς υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και καινοτομώντας στην τεχνολογία. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας οι επιμέρους βασικοί στρατηγικοί της στόχοι επικεντρώνονταν στα εξής:

- ◆ Στην έμφαση σε συγκεκριμένα τμήματα αγοράς. Αρχικά, βασικός της στόχος είναι να αυξήσει το μερίδιο αγοράς διεκδικώντας πελάτες από τους ανταγωνιστές της και κυρίως από την Vodafone-Panafon στο αρχικό στάδιο, σχεδιάζοντας και προσφέροντας πρώτη τιμολογιακά προγράμματα που καλύπτουν διαφορετικές ανάγκες των επιμέρους τμημάτων της αγοράς (*στρατηγική περικύκλωσης*) με εργαλεία την πολιτική επιδότησης των συσκευών καθώς επίσης και με προωθητικές ενέργειες των πωλήσεων κυρίως προς τους νέους συνδρομητές, προκαλώντας βέβαια εν μέρει σύγχυση στους καταναλωτές από αυτήν την υπερπροσφορά.
- ◆ Στην παράλληλη εκμετάλλευση της αγοράς ολιγοπωλίου και με στόχο την χρηματοδότηση των επενδύσεων στην τηλεπικοινωνιακή της υποδομή για πανελλαδική κάλυψη και βελτίωση της ποιότητας της επικοινωνίας, εφαρμόζει *πολιτική γρήγορου ξαφρίσματος (skimming strategy)* με τα υψηλά τιμολόγια.
- ◆ Στην ηγεσία παροχής καινοτομικών υπηρεσιών και εφαρμογών για δημιουργία εσόδων, αύξηση χρήσης και πιστότητας πελατών. Λανσάρει πρώτη υπηρεσίες καρτοκινητής τηλεφωνίας και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, όπως προσωπικό τηλεφωνητή, επέκταση περιαγωγής προπληρωμένης υπηρεσίας, κλιμακούμενη χρέωση μιας κλήσης, δορυφορική κινητή τηλεφωνία, καθώς επίσης και νέες υπηρεσίες διαμέσου των δυνατοτήτων που της προσφέρουν οι νέες τεχνολογίας WAP και GPRS.
- ◆ στην αποτελεσματικότερη προώθηση των προϊόντων της διαμέσου υψηλής διαφημιστικής δαπάνης για την ευνοϊκότερη τοποθέτησή της έναντι του ανταγωνισμού. Αντιλαμβάνεται ίσως όμως λίγο αργά την όχι και τόσο καλή αποτελεσματικότητα των διαφημιστικών της εκστρατειών αφού εξαρτά τις πωλήσεις της κατ' αποκλειστικότητα σε έναν μόνο κύριο αντιπρόσωπο, έτσι προσπαθεί και δημιουργεί ιδιόκτητη αλυσίδα καταστημάτων και επεκτείνει το δίκτυο διανομής των προϊόντων της διαμέσου πολλών συνεργασιών για την εξασφάλιση εκτενούς παρουσίας.
- ◆ Στην παρουσία σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας του κλάδου των τηλεπικοινωνιών προσφέροντας ολοκληρωμένες τηλεπικοινωνιακές λύσεις για επιχειρήσεις στον τομέα της επικοινωνίας δεδομένων, όπως μισθωμένα κυκλώματα, ιδιωτικά εταιρικά δίκτυα (*στρατηγική επέκτασης*).
- ◆ στην ενίσχυση της δομής και αξιοπιστία της αξιοποιώντας το brand name της μητρικής TIM έχοντας πλέον πρόσβαση στην τεχνογνωσία και στις τεχνολογικές καινοτομίες, διαμέσου αυτών των συνεργασιών.

Η κύρια στρατηγική και όραμα της εταιρείας όπως προαναφέραμε είναι να γίνει η πρώτη επιλογή δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Σήμερα η εταιρία εστιάζει σε τρεις επιμέρους στρατηγικές, κλειδιά, προτεραιότητες:

- *Ισχυρή αποδοτικότητα, κερδοφορία (profitability). Συνεχή εστίαση και προσοχή στα τμήματα της αγοράς που παράγουν υψηλό ARPU και υψηλό περιθώριο EBIDTA. Έμφαση στην ισορροπία μεταξύ ανάπτυξης και κόστους.*
- *Ισχυρή παρουσία διαμέσου αποτελεσματικής διανομής διαμέσου ενδυνάμωσης των άμεσων και έμμεσων σημείων αντιπροσώπευσης και κεφαλαιοποίηση του ισχυρού brand name της μητρικής.*
- *Διατήρηση του καινοτόμου προφίλ της εταιρείας. Αυξημένη προσοχή στην ανάπτυξη νέων καινοτόμων, εξειδικευμένων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας διαμέσου της εκμετάλλευσης των νέων τεχνολογιών της τρίτης γενιάς.*

Επιπλέον η επιχείρηση έχει δημιουργήσει μια εταιρική φιλοσοφία που έχει ως επίκεντρο αξίες όπως την υπευθυνότητα, δέσμευση, ταχύτητα, συνεργασία προνοητικότητα, πελατοκεντρικότητα καθώς επίσης και τις δομές της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, ως ένα πλαίσιο υποστηρικτικό για την πραγματοποίηση των στόχων της. Στις αρχές Ιουνίου του 2001, η TIM έγινε η πρώτη εταιρεία τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα και από τις πρώτες στον κόσμο που απέκτησε το πιστοποιητικό Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001: 2000.

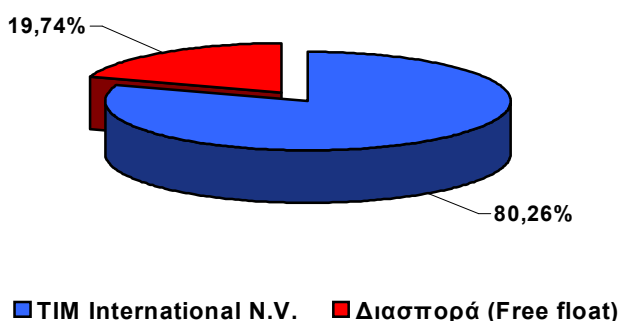
Από τον Ιούνιο του 1998, οι μετοχές της TIM Hellas διαπραγματεύονται στα διεθνή χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης (NASDAQ) και του Άμστερνταμ. Ο κύριος μέτοχος (διάγραμμα 20) της TIM Hellas είναι η TIM International N.V. (του ομίλου Telecom Italia).

TIM International N.V. *	80.257%
Διασπορά (Free float)**	19.743 %

\* Η TIM International N.V. κατέχει άμεσα μέσω ονομαστικών μετοχών και έμμεσα μέσω αποθετηρίων τίτλων (ADRs και DDRs), το 81.40% του συνόλου των ονομαστικών μετοχών της STET ΕΛΛΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕΒΕ.

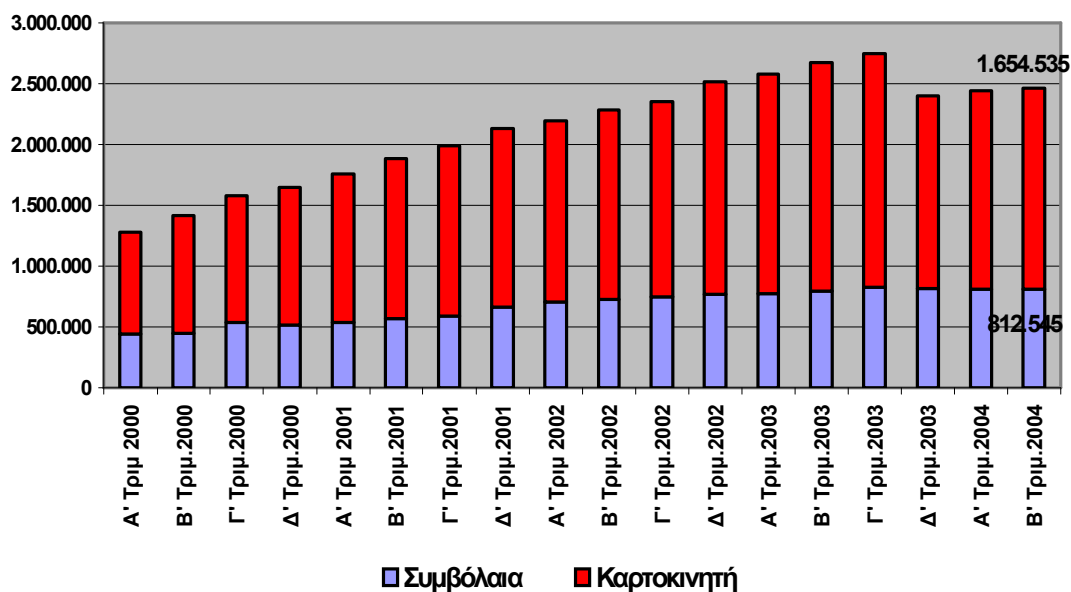
\*\* Η N.V. Algemeen Nederlands Trustkantoor ANT είναι ο Θεματοφύλακας των αποθετηρίων τίτλων (ADRs και DDRs) της TIM ΕΛΛΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕΒΕ οι οποίοι διαπραγματεύονται στα χρηματιστήρια του NASDAQ και του Άμστερνταμ.

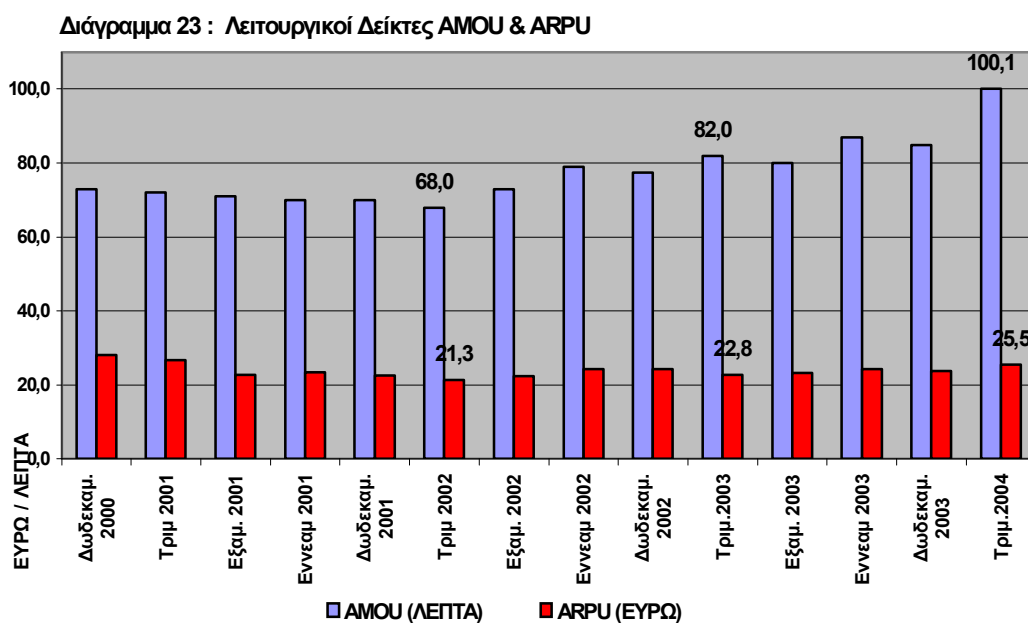
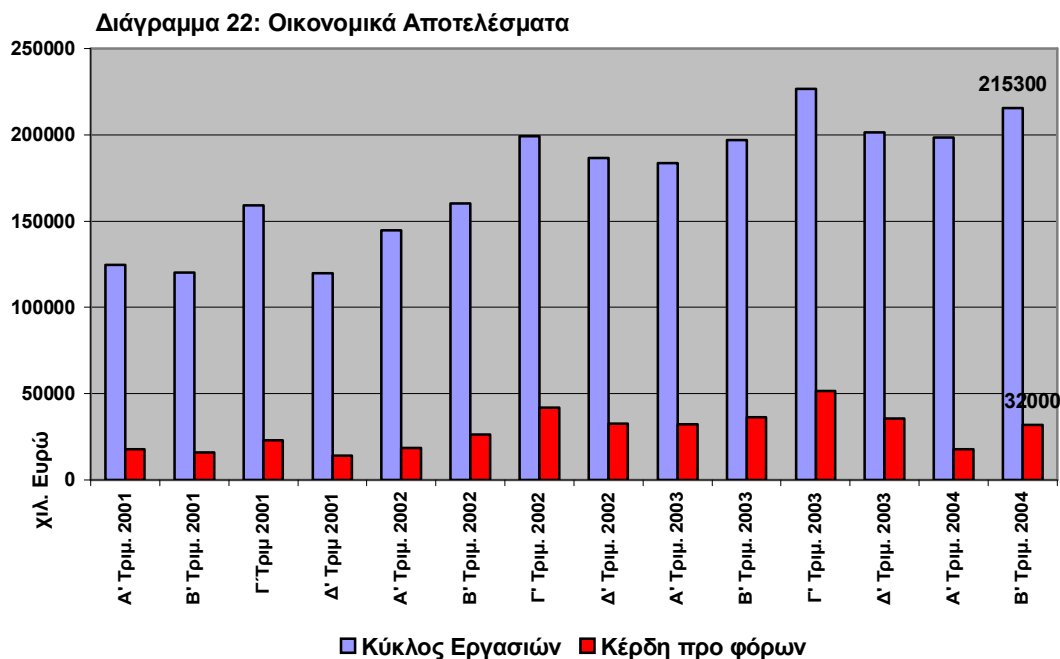
Διάγραμμα 20: Μετοχική Σύθεση TIM ΕΛΛΑΣ



Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται η ανάπτυξη των συνδρομητών της, τα οικονομικά της αποτελέσματα αναφορικά με τον κύκλο εργασιών και τα κέρδη προ φόρων καθώς επίσης και η χρονική διαμόρφωση των λειτουργικών δεικτών AMOU και ARPU, χρονικά ανά τρίμηνο από το 2000 έως πρόσφατα.

Διάγραμμα 21: Συνδρομητές





Στον επόμενο πίνακα πραγματοποιούμε έλεγχο των δειγμάτων ανά κατηγορία ώστε να διαπιστώσουμε αν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος βασίζεται πάλι όπως έχουμε ήδη προαναφέρει στις τιμές των Standardized Skewness και Standardized Kurtosis που θα πρέπει να βρίσκονται εντός του διαστήματος (-2 , 2) για να θεωρήσουμε ότι ακολουθούν την κανονική κατανομή με  $(\mu, \sigma^2)$ .

	<i>NEOI ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ</i>	<i>ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ</i>	<i>ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</i>	<i>ΚΕΡΔΗ</i>
<b>Count</b>	17	18	14	14
<b>Average</b>	69927,00	0,26	174031,00	28345,30
<b>Variance</b>	1,33E10	0,0004	1,29E9	1,21E8
<b>St. deviation</b>	115390,00	0,020	35914,10	11011,00
<b>Minimum</b>	-349718,00	0,23	119757,00	14192,00
<b>Maximum</b>	165295,00	0,29	226700,00	51400,00
<b>Range</b>	515013,00	0,07	106943,00	37208,00
<b>Std. Skewness</b>	-5,55	-0,81	-0,55	0,80
<b>Std. Kurtosis</b>	10,42	0,05	-0,91	-0,26

	<i>AMOU</i>	<i>ARPU</i>
<b>Count</b>	14	14
<b>Average</b>	78,74	24,03
<b>Variance</b>	90,69	8,13
<b>St. deviation</b>	9,52	2,85
<b>Minimum</b>	68,00	18,90
<b>Maximum</b>	100,10	28,20
<b>Range</b>	32,10	9,30
<b>Std. Skewness</b>	1,28	-0,39
<b>Std. kurtosis</b>	0,22	-0,47

**Πίνακας 5 : Περιγραφική Στατιστική Δεικτών TIM**

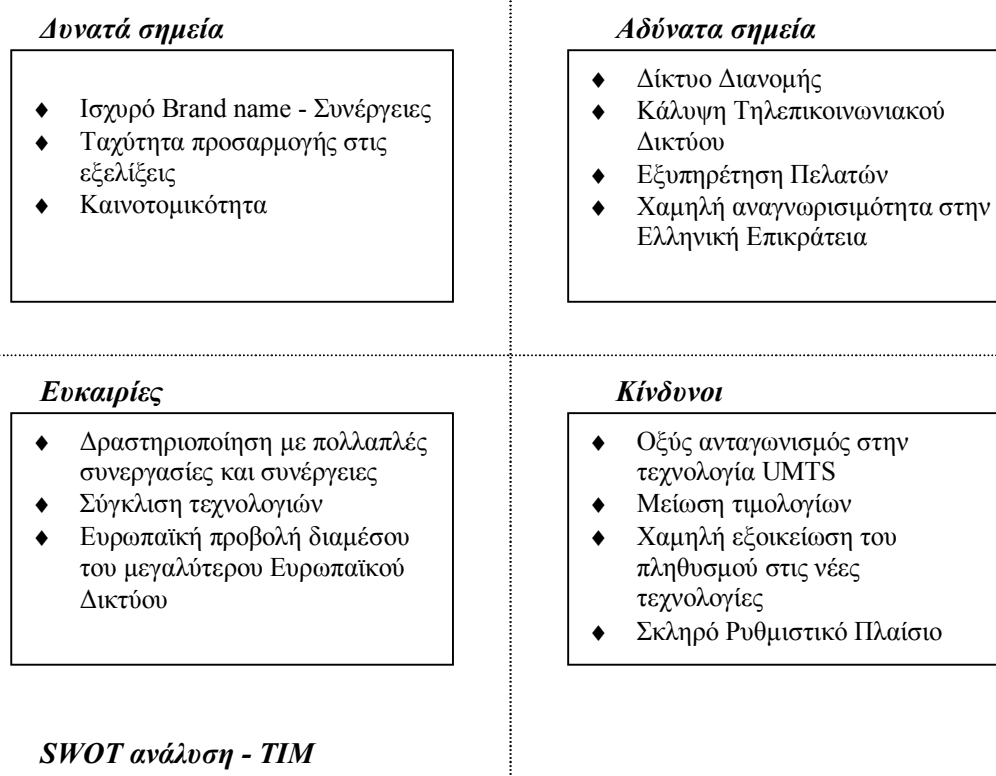
Παρατηρούμε ότι από τις έξι μεταβλητές που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα μόνο για το δείγμα των συνολικών νέων συνδρομητών (*NEOYΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ*) οι τιμές της τυπικής ασυμμετρίας και κύρτωσης είναι εκτός των ορίων -2 έως 2, έτσι αυτό το δείγμα δεν πληρεί τις προϋποθέσεις της κανονικότητας. Αντίθετα από τις τιμές της τυπικής ασυμμετρίας και κύρτωσης για τα δεδομένα που αφορούν τις μεταβλητές των *ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ*, *ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ*, *ΚΕΡΔΗ*, *AMOU* και *ARPU*, προκύπτει ότι προέρχονται από κανονική κατανομή.

Αναφέροντας επιγραμματικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το μεγαλύτερο συνολικό μερίδιο αγοράς η TIM κατάφερε να το αποσπάσει το έτος 2000 και συγκεκριμένα κατά το πρώτο τρίμηνο με 29,93% όπου στη διάρκεια του εν λόγω έτους πραγματοποίησε και τις μεγαλύτερες για την εταιρία συνολικές πωλήσεις. Στα έτη που ακολουθούν το συνολικό της μερίδιο σταδιακά μειώνεται, κυρίως γιατί επηρεάζεται από την έντονη ανάπτυξη της αγοράς της καρτοκινητής τηλεφωνίας έναντι των πωλήσεων συμβολαίων, εκεί όπου η TIM καταλαμβάνει το λιγότερο ποσοστό. Αναφορικά με τα έσοδα αυτά αυξάνονται κατά μέσο όρο το έτος επιτυγχάνοντας μέγιστο το 2004, με την μεγαλύτερη τιμή τους να την παρουσιάζει το Γ' τρίμηνο του 2003. Η εν λόγω αύξηση των εσόδων παρά τη διαχρονική μείωση του συνολικού μεριδίου αγοράς και του ποσοστού στις συνολικές πωλήσεις οφείλεται στους λόγους που προαναφέραμε στην περίπτωση της εταιρίας VODAFON αλλά και βέβαια



επιπλέον στον προσανατολισμό της πολιτικής αύξησης κυρίως της βάσης των συμβολαίων δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην αύξηση του δείκτη AMOU. Όσον αφορά την εξέλιξη των κερδών της η καλύτερη χρονιά πραγματοποίησης ήταν το έτος 2003. Θα πρέπει βέβαια να σημειώσουμε ότι το 2004 ξεκίνησε για την TIM με απώλεια κερδών σε σχέση με το 2003 δεδομένου του κόστους που προκάλεσε η πολιτική που υιοθέτησε αναφορικά με την αλλαγή της brand επωνυμίας της.

Στο παρακάτω διάγραμμα πραγματοποιούμε ανάλυση SWOT για την TIM λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις οικονομικών αποτελεσμάτων της καθώς επίσης και τις πιο πρόσφατες αναλύσεις.



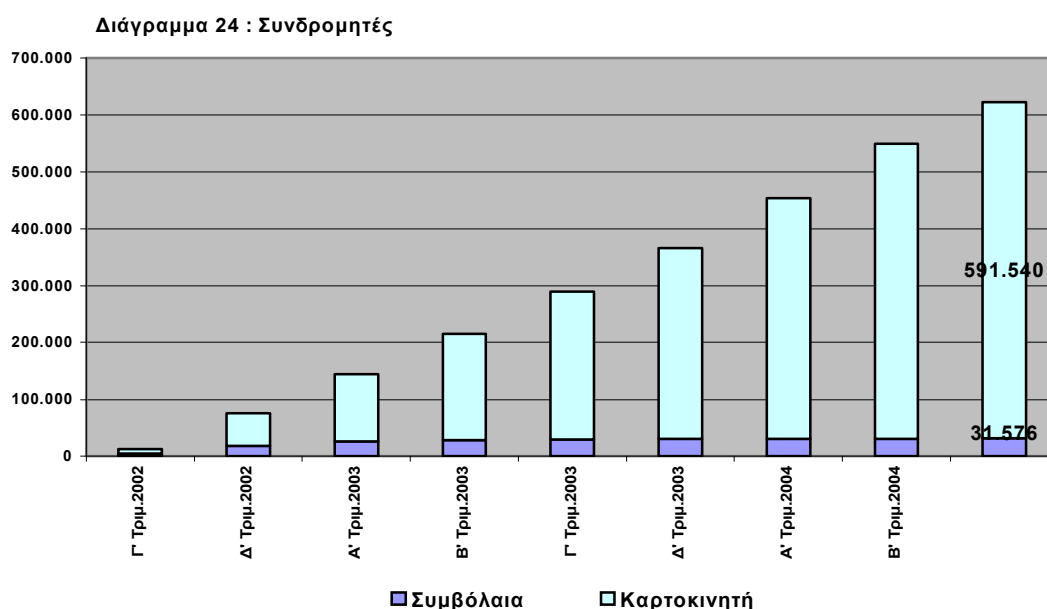
Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στο Δ' τρίμηνο του 2003 όλες οι εταιρίες παρουσίασαν 'οικιοθελώς' αξιοσημείωτη απώλεια συνδέσεων, κυρίως καρτοκινητής, και αυτό έγινε μέσα από μια συντονισμένη προσπάθειά τους να προσδώσουν αντικειμενικότητα στην επεξεργασία των στοιχείων και δεδομένων τους. Επίσης σε όλες τις εταιρίες ο μέσος χρόνος χρήσης του κινητού τηλεφώνου αυξάνει, φαινόμενο φυσιολογικό δεδομένου ότι ο ανταγωνισμός είναι έντονος και αντανακλάται στις μειώσεις των τιμών των υπηρεσιών όσο και της δημιουργίας καινοτόμων υπηρεσιών.

#### 2.5.4.4 Q-TELECOM (INFO-QUEST GROUP)

Η είσοδος της Info-Quest στο τομέα των τηλεπικοινωνιακών υποδομών ολοκληρώθηκε το πρώτο τρίμηνο του 2002 με τη σύσταση του νέου επιχειρησιακού τομέα των τηλεπικοινωνιών, Η Q-Telecom όπως προαναφέραμε είναι η τέταρτη εταιρία παροχής υπηρεσιών δικτύου κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα. Αποτελεί επιχειρησιακή μονάδα σε ποσοστό 100% του Ελληνικού ομίλου εταιρειών Info-Quest - και όχι ξεχωριστή εταιρία ώστε να δημοσιεύει δικά της αποτελέσματα - που δραστηριοποιείται στους τομείς της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, πλειοδοτώντας τον Αύγουστο του 2001 για Ειδική άδεια εγκατάστασης, λειτουργίας και εκμετάλλευσης Δημόσιου Τηλεπικοινωνιακού Δικτύου Κινητών Επικοινωνιών 2ης Γενιάς στη φασματική περιοχή του GSM/DCS.

Η Q-TELECOM δεν είναι μόνο πάροχος υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, αλλά και υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας, *Broadband Internet* και δεκάδων ακόμα ειδικών τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών. Το νέο δίκτυο θα παρέχει πλήθος επιλογών σε τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες για κάθε καταναλωτή ή εταιρεία, από τις απλές σταθερές τηλεφωνικές συνδέσεις μέχρι τις ειδικές εφαρμογές ενοποιημένων επιχειρηματικών δικτύων σταθερών και κινητών επικοινωνιών.

Εστιάζοντας την εμπορική της δράση στα μεγάλα αστικά κέντρα, η Q-TELECOM αναπτύσσει δικό της τηλεπικοινωνιακό δίκτυο κινητής τηλεφωνίας 2ης γενιάς, με την εγκατάσταση σταθμών βάσης σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη με στόχο να κατέχει μερίδιο αγοράς 5% (διάγραμμα 24).



Επίσης αναπτύσσει και ευρυζωνικό δίκτυο Σταθερής Ασύρματης Πρόσβασης LMDS (point-to-multipoint), στα 3,5 Ghz. Καθώς επίσης και εθνικό δίκτυο κορμού με χρήση μισθωμένων γραμμών και ιδίων συστημάτων μετάδοσης.

Όραμά της είναι να προσφέρει νέες λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες των πελατών της στις τηλεπικοινωνίες -κινητή και σταθερή τηλεφωνία και internet- εξασφαλίζοντας την ποιότητα και προσιτότητα του δικτύου της καθώς επίσης και να παρέχει ένα ευρύ ολοκληρωμένο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο πολλαπλών υπηρεσιών, που θα εξασφαλίσει στις επιχειρήσεις τη μέγιστη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και ευκαιριών που παρουσιάζονται, καθώς και την πλήρη ικανοποίηση των αναγκών τους, άμεσων και μελλοντικών, για υπηρεσίες Internet, ενδοεταιρικών δικτύων και τηλεφωνίας. Η Q-TELECOM στηρίζει την επιτυχία των προσφερόμενων υπηρεσιών στην ποιότητα και την ανταγωνιστικότητά τους, στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, καθώς και στην απλούστευση των διαδικασιών υποστήριξης.

Η Πελατειακή Βάση της εταιρίας την 30/09/2004 έφτασε συνολικά τις 686.751 συνδέσεις κινητής και σταθερής τηλεφωνίας όπου:

- Οι ενεργές συνδέσεις της κινητής τηλεφωνίας έφτασαν τις 623.116 εκ των οποίων οι 591.540 αφορούν πελάτες καρτοκινητής τηλεφωνίας και οι 31.576 αφορούν πελάτες κινητής τηλεφωνίας με συμβόλαιο.

Εγκυκλοπεδικά αναφέρουμε ότι:

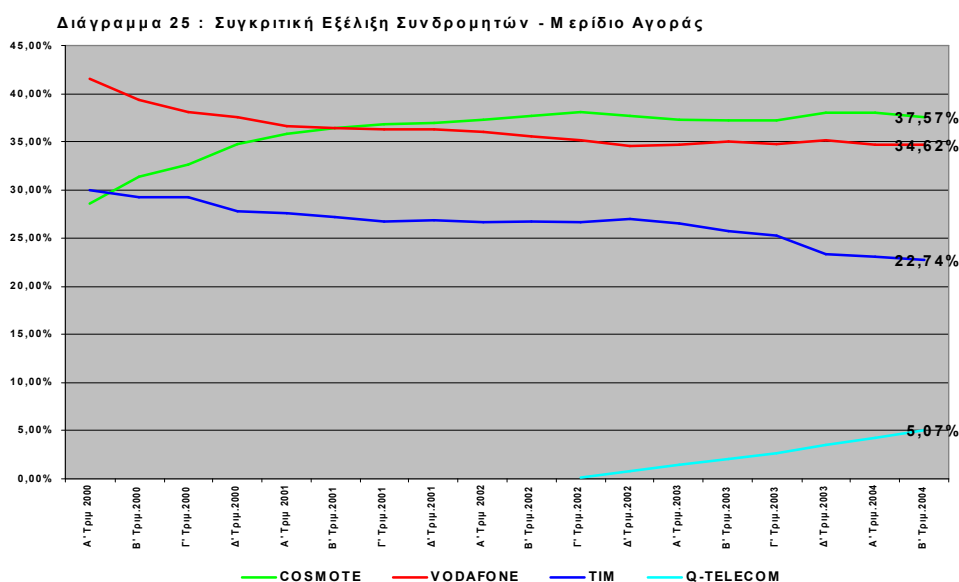
- Οι ενεργές συνδέσεις της σταθερής τηλεφωνίας έφτασαν τις 63.635 εκ των οποίων
  - οι 2.516 αφορούν νέες ψηφιακές συνδέσεις σταθερής ασύρματης τηλεφωνίας, που ενεργοποιήθηκαν στο πρώτο τετράμηνο εμπορικής λειτουργίας του δικτύου Q-TELECOM Σταθερής Ασύρματης Πρόσβασης και
  - οι 61.119 αφορούν συνδέσεις πελατών με συμβόλαιο μέσω της επιλογής του δικτύου της Q-TELECOM με τη χρήση του τετραψήφιου Κωδικού Επιλογής Φορέα 1765 και Προεπιλογής Φορέα.

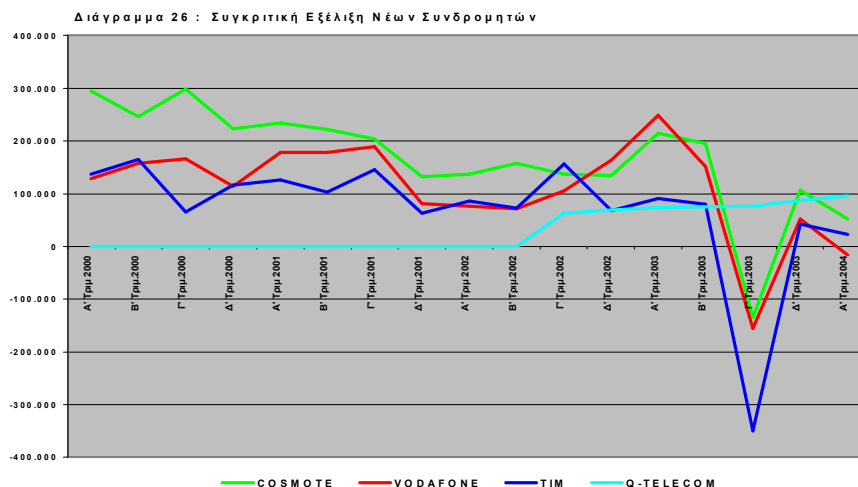
Η Q-TELECOM συνεχίζει βέβαια να εστιάζει την εμπορική της πολιτική στην κινητή τηλεφωνία και ειδικότερα στην καρτοκινητή.

### 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ

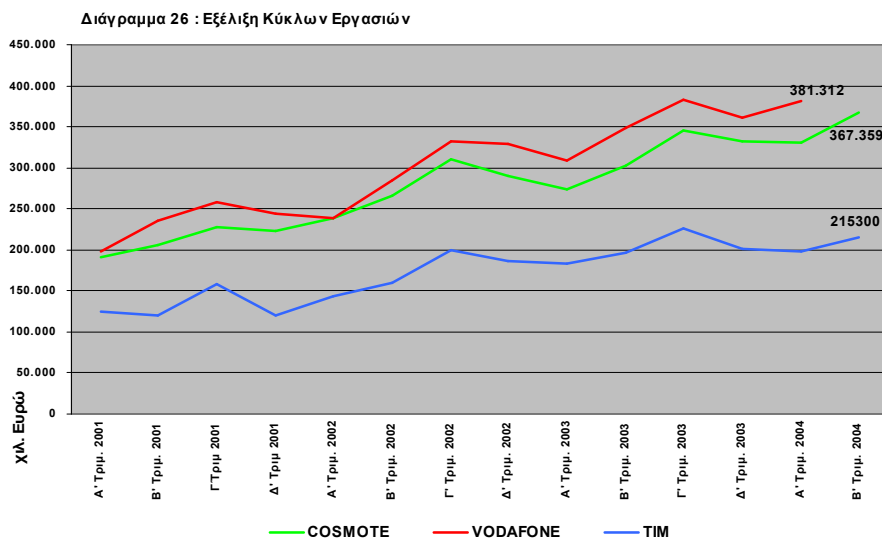
#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Στα διαγράμματα που ακολουθούν αποτυπώνεται διαχρονικά, ως πρώτη συνολική εικόνα, η εξέλιξη των μεγεθών που έχουμε επιλέξει για την ανάλυση στο παρόν σύγγραμμα όπως οι νέοι συνδρομητές, τα μερίδια αγοράς, οι κύκλοι εργασιών, τα κέρδη προ φόρων και οι λειτουργικοί δείκτες AMOU και ARPU των εταιριών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, στο χρονικό διάστημα από το έτος 2000 έως σχεδόν πρόσφατα, ένα διάστημα που δίνει ανεκτό μέγεθος στοιχείων, τόσο σε συνάρτηση με τον συγχρονισμό και τα στάδια του κύκλου ζωής της κινητής τηλεφωνίας όσο και με τη διαφορετική ημερομηνία έναρξης εμπορικών δραστηριοτήτων των εταιρειών, για την έκβαση συμπερασμάτων. Ωστόσο η ανάλυσή μας θα περιοριστεί, όπως τονίστηκε στην προηγούμενη ενότητα, κυρίως στη δραστηριότητα των τριών μεγαλύτερων εταιριών κινητής τηλεφωνίας, COSMOTE, VODAFONE και TIM, δεδομένου των μη αρκετών σε πλήθος στοιχείων της εταιρίας Q-Telecom λόγω της αρκετά μεταγενέστερης έναρξης της εμπορικής λειτουργίας της όσο ίσως και της διαφορετικής επιχειρηματικής προσωπικότητάς της σε σύγκριση με τις προαναφερόμενες τρεις, ως επιχειρησιακής μονάδας και όχι ως ξεχωριστής εταιρίας. Αυτό το τελευταίο δεν σημαίνει ότι αποκλείεται στο μέλλον η εισαγωγή της σε παρόμοια μελέτη καθώς όταν το επιτρέψει η ωρίμανσή της αναφορικά με το πλήθος των στοιχείων χρονικά, θα πρέπει λογικά να εμπερικλείεται σε ανάλογες μελέτες αφού διαθέτει 'φυσικούς πόρους' προς ανταγωνισμό.



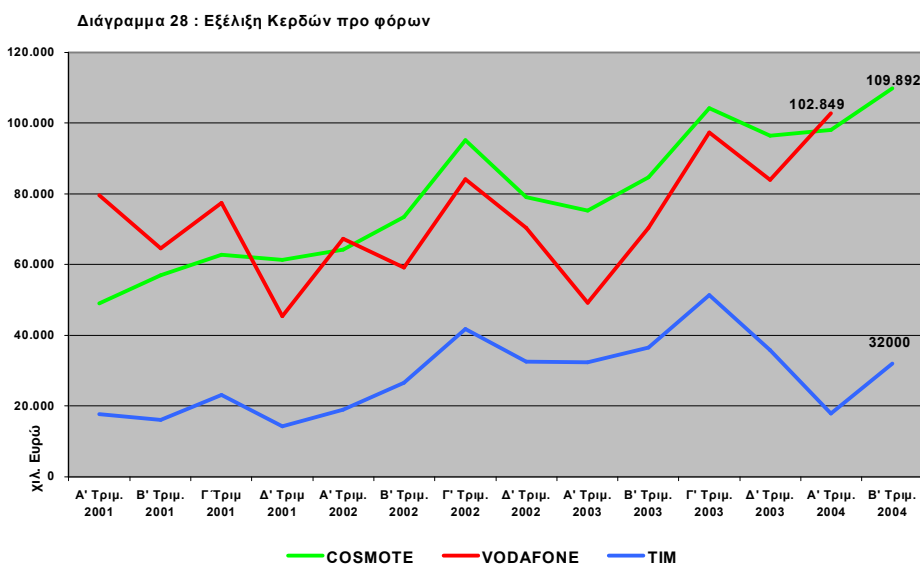


Θα πρέπει να σημειώσουμε εδώ ότι ο κύκλος εργασιών (διάγραμμα 26) περιλαμβάνει έσοδα από αερόχρονο, μηνιαία πάγια τέλη, έσοδα από υπηρεσίες δεδομένων, έσοδα από διεθνή περιαγωγή, τέλη διασύνδεσης (πρόσφατα) και έσοδα από πωλήσεις συσκευών και αξεσουάρ (αυξημένα μετά την έναρξη των υπηρεσιών *Cosmote i-mode*, *Vodafone Live!*, *TIM Imagine* και έπεται συνέχεια με αυξημένες προβλέψεις για τις πωλήσεις που θα υποστηρίξουν υπηρεσίες τρίτης γενιάς 3G).

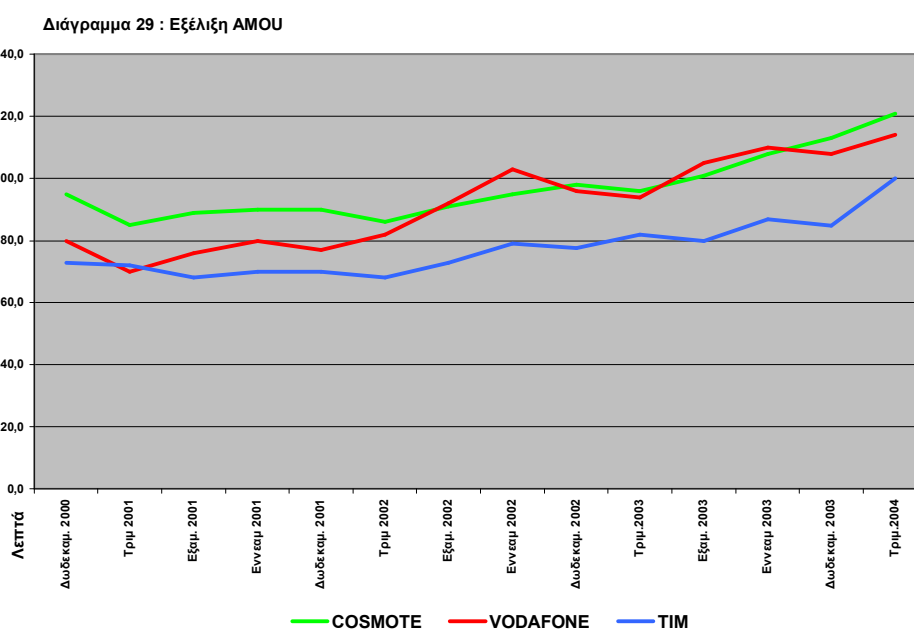


Η χρήση βέβαια υπηρεσιών φωνής αντιπροσωπεύει τον κύριο μοχλό ανάπτυξης της ελληνικής αγοράς κινητής τηλεφωνίας αντανακλώντας στην ανοδική τάση των εσόδων και διατήρησης των ρυθμών ανάπτυξης παρά τις διαδοχικές μειώσεις των τιμολογίων (-20% έως και -30%) τα τελευταία δύο έτη, καθώς επίσης και τις αυξήσεις της συμμετοχής στην συνολική πελατειακή βάση πελατών καρτοκινητής τηλεφωνίας που παραδοσιακά παρουσιάζουν χαμηλότερο AMOU και ARPU.

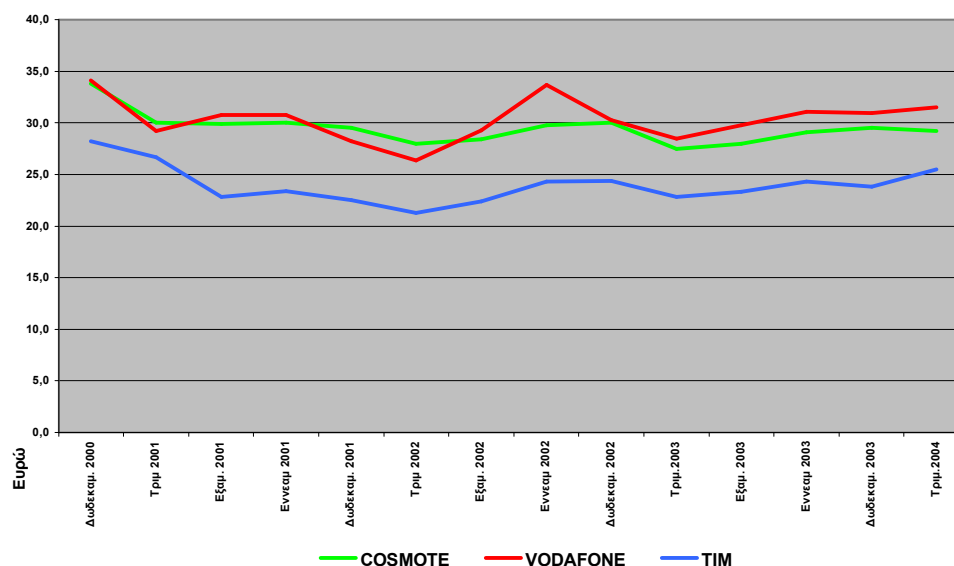
Εντούτοις παρ' όλη την μεγάλη μάχη που δίνεται στις τιμές των υπηρεσιών φωνητικών κλήσεων - τακτική που φαίνεται ότι αποδίδει στην προσέλκυση πελατών έως τώρα, σε σχέση με τις τακτικές αναφορικά με την τεχνολογία, κυρίως μετά τη "φούσκα" του Internet - οι εταιρείες, αντιλαμβανόμενες ότι έχουν εισέλθει στο στάδιο της ωριμότητας του κύκλου ζωής



της κινητής τηλεφωνίας έχουν επενδύσει την αύξηση του κύκλου εργασιών τους στη "γοητεία" που μπορεί να ασκήσει το 3G στους καταναλωτές μέσω των άμεσων, διαφανών πλεονεκτημάτων του και της ευελιξίας του σε όλο το φάσμα των υπηρεσιών.



Διάγραμμα 30 : Εξέλιξη ARPU



## 3.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σε αυτό το μέρος της εργασίας θα πραγματοποιήσουμε στατιστικές τεχνικές μεταξύ των δεδομένων των τριών εταιρειών κινητής τηλεφωνίας για να διαπιστώσουμε αν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στις πωλήσεις που σημειώνουν, στα μερίδια αγοράς που αποσπούν, στα έσοδα και στα κέρδη που πραγματοποιούν, καθώς και στους δείκτες AMOU και ARPU. Χρησιμοποιείται κυρίως η στατιστική μέθοδος της ανάλυσης διακύμανσης (*analysis of variance – ANOVA*) για την ανίχνευση διαφορών μεταξύ επιπέδων ενός κύριου παράγοντα που παρουσιάζουν κανονική κατανομή με περίπου ίσες διακυμάνσεις και εναλλακτικά η μη-παραμετρική τεχνική *Kruskal-Wallis* όταν πρέπει να ανιχνεύσουμε διαφορές ανάμεσα σε μη κανονικά επίπεδα ενός κύριου παράγοντα (εν μέρει ή συνολικά) ή όταν διαφέρουν οι διακυμάνσεις στα επίπεδα του κύριου παράγοντα<sup>17</sup>.

Ο πίνακας της ANOVA αναλύει τη διακύμανση των στοιχείων σε δύο συνιστώσες: μια ανάμεσα στα επίπεδα (*between groups*) του κύριου παράγοντα και μια μέσα στο ίδιο επίπεδο (*within group*). Το F-test στην ανάλυση της διακύμανσης εξετάζει εάν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα μέσα ή τα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα. Το *Kruskal-Wallis* τεστ συγκρίνει τις διάμεσους αντί για τους μέσους ταξινομώντας (*ranks*) τα στοιχεία από όλες τις στήλες από το μικρότερο στο μεγαλύτερο. Τα γραφήματα Πλαισίου και Απολήξεων (*Box – and – Whisker Plot*) θα μας βοηθήσουν να δούμε γραφικά την διάσταση των δεδομένων.

### 3.2.1 ΣΥΝΟΛΟ ΝΕΩΝ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

Στην ανάλυση που ακολουθεί εξετάζουμε τον αριθμό των νέων πελατών που προσελκύουν οι τρεις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας ανά τρίμηνο.

Sample 1: Cosmote new subscribers  
 Sample 2: Vodafone new subscribers  
 Sample 3: TIM new subscribers

#### Summary Statistics

	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	17	167977,00	102251,00	-134538,00
2	17	116641,00	87701,80	-155992,00
3	17	69927,00	115390,00	-349718,00
Total	51	118181,00	108182,00	-349718,00
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	299157,00	433695,00	-2,68	3,38
2	248305,00	404297,00	-3,06	4,59
3	165295,00	515013,00	-5,55	10,42
Total	299157,00	648875,00	-5,71	10,03

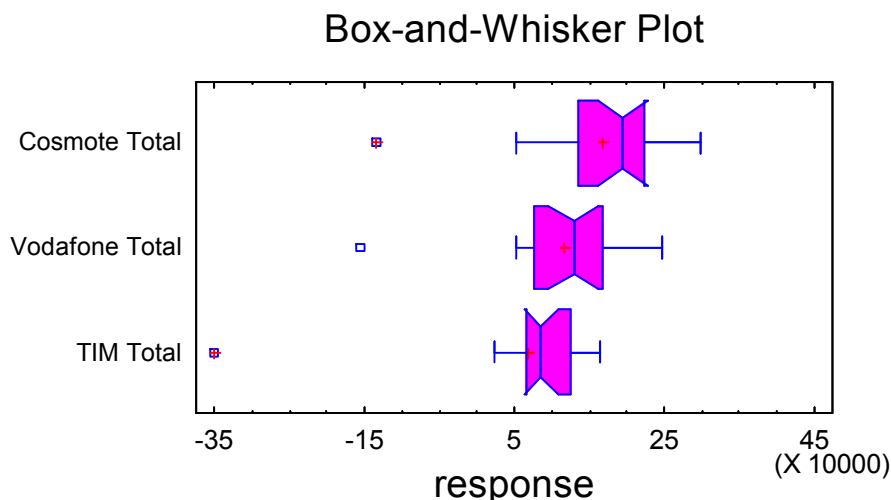
Από τον παραπάνω πίνακα και συγκεκριμένα από τις τιμές της τυποποιημένης ασυμμετρίας και τυποποιημένης κύρτωσης, οι οποίες δε βρίσκονται στο διάστημα (-2,2), προκύπτει ότι δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο ANOVA, δηλαδή τον έλεγχο στα μέσα επίπεδα του κύριου παράγοντα, εφόσον δεν επαληθεύεται η προϋπόθεση της κανονικότητας. Αντί αυτού θα χρησιμοποιήσουμε το *Kruskal – Wallis* τεστ, δηλαδή θα διεξάγουμε έναν έλεγχο στα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα.

#### Kruskal-Wallis Test

	Sample Size	Average Rank
1	17	34,88
2	17	25,82
3	17	17,29
Test statistic = 11,90		p-Value=0,0026

Με βάση τον παραπάνω πίνακα ελέγχουμε τη μηδενική υπόθεση ότι οι τρεις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας έχουν ίσο διάμεσο αριθμό νέων πελατών ανά τρίμηνο. Εφόσον η τιμή p-value είναι μικρότερη από 0,05, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο διάμεσο αριθμό των νέων πελατών κάθε εταιρείας με στατιστική εμπιστοσύνη 95%. Για να ανιχνεύσουμε ομογενείς ομάδες εταιρειών εξετάζουμε το διάγραμμα (θηκόγραμμα) Πλαισίου και Απολήξεων (*Box – and – Whisker Plot*).





Από το παραπάνω θηκόγραμμα μπορούμε να πούμε ότι η Cosmote συνιστά μια ομογενή ομάδα υψηλού αριθμού νέων πελατών ενώ οι Vodafone και TIM συνιστούν από κοινού μια ομογενή ομάδα μεσαίου αριθμού νέων πελατών.

Επίσης γίνεται φανερό ότι υπάρχουν δύο έκτροπες παρατηρήσεις και μία ύποπτα έκτροπη παρατήρηση. Οι παρατηρήσεις αυτές αφορούν στο Δ' τρίμηνο του 2003, όπου σημειώθηκε μείωση των πελατών για όλες τις εταιρείες με την εταιρεία TIM να έχει τη μεγαλύτερη απώλεια.

### 3.2.2 ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η ανάλυση της διακύμανσης για το μερίδιο αγοράς με βάση το σύνολο της πελατειακής βάσης για τις τρεις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας. Από τον πίνακα του "Summary Statistics" που ακολουθεί προκύπτει ότι η προϋπόθεση της κανονικής κατανομής όλων των πληθυσμών δεν ισχύει. Οι τιμές της τυποποιημένης ασυμμετρίας (*St.Skewness*) και τυποποιημένης κύρτωσης (*St.Kurtosis*) για τα επίπεδα του κύριου παράγοντα που αφορούν την Cosmote και Vodafone είναι εκτός του διαστήματος (-2,2). Λόγω λοιπόν της μη κανονικότητας θα προχωρήσουμε στην παρουσίαση της μεθόδου *Kruskal-Wallis* όπου ελέγχουμε αν έχουμε ισότητα στα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα.

Sample 1: Total Market Share Cosmote  
Sample 2: Total Market Share Vodafone  
Sample 3: Total Market Share TIM

Summary Statistics

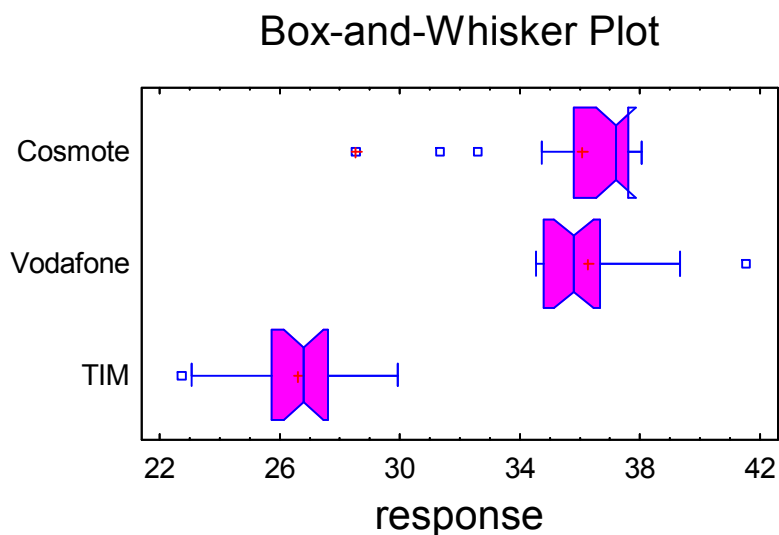
	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	18	36,06	2,63	28,56
2	18	36,24	1,87	34,56
3	18	26,57	2,01	22,74
Total	54	32,96	5,04	22,74
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	38,06	9,50	-3,32	2,71
2	41,51	6,95	2,82	2,29
3	29,94	7,19	-0,81	0,05
Total	41,51	18,77	-1,64	-1,64

Με την μέθοδο *Kruskal-Wallis* ελέγχουμε την μηδενική υπόθεση οι διάμεσοι των ποσοστών των πωλήσεων για το σύνολο της πελατειακής βάσης και για τις τρεις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας να είναι ίσοι μεταξύ τους. Όπως προκύπτει και από τον πίνακα η τιμή του p-value είναι μικρότερη από 0,05 οπότε είμαστε με στατιστική εμπιστοσύνη 95% σίγουροι ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα τρία διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα. Για να ανιχνεύσουμε ομογενείς ομάδες εταιρειών θα παρουσιάσουμε το διάγραμμα (θηκόγραμμα) του Πλαισίου και Απολήξεων (*Box and Whisker Plot*).

*Kruskal-Wallis Test*

	Sample Size	Average Rank
1	18	38,44
2	18	34,39
3	18	9,66
Test statistic = 35,29		p-Value = 2,17E-8

Από το παρακάτω θηκόγραμμα μπορούμε να πούμε ότι οι Cosmote και Vodafone συνιστούν μια ομογενή ομάδα υψηλού αριθμού νέων πελατών ενώ η TIM συνιστά μια ομογενή ομάδα χαμηλού αριθμού νέων πελατών. Γενικεύοντας μπορούμε να πούμε ότι τα μερίδια αγοράς που έχουν αποσπάσει οι δύο αυτές εταιρείες για το σύνολο της πελατειακής βάσης στη χρονική περίοδο που εξετάζουμε έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να μην διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Βέβαια το μερίδιο αγοράς που καταλαμβάνει η Cosmote είναι λίγο μεγαλύτερο από αυτό της Vodafone. Επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζει και η παρουσία ορισμένων έκτροπων (ή ύποπτα έκτροπων) παρατηρήσεων της Cosmote αλλά και της Vodafone. Αυτές χρονικά εντοπίζονται στα πρώτα τρίμηνα της περιόδου 2000-2004 και οφείλονται κυρίως στο γεγονός ότι η Cosmote ήταν νέα στο χώρο της κινητής τηλεφωνίας με αποτέλεσμα όχι μόνο να έχει μικρά μερίδια αγοράς (σε σύγκριση με αυτά που κατάφερε να επιτύχει αργότερα) αλλά και η Vodafone να εμφανίζεται κυρίαρχος στο χώρο.



Όπως όμως ήταν αναμενόμενο η αγορά ύστερα από κάποιο διάστημα εξισορροπήθηκε. Η TIM παρουσιάζει σημαντική διαφορά στα μερίδια αγοράς που καταλαμβάνει τόσο με την Cosmote αλλά και την Vodafone.

### 3.2.3 ΕΣΟΔΑ – ΚΥΚΛΟΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ακολουθεί η σύγκριση των εσόδων που πραγματοποιεί κάθε εταιρεία ανά τρίμηνο. Αυτό απαιτεί ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) για τα τρία επίπεδα του κύριου παράγοντα. Πρέπει λοιπόν, τα επίπεδα να κατανέμονται κανονικά και να έχουν ίσες διασπορές μεταξύ τους. Από τον πίνακα του “*Summary Statistics*” που ακολουθεί βλέπουμε πως και τα τρία επίπεδα του κύριου παράγοντα έχουν τιμές τυποποιημένης ασυμμετρίας και τυποποιημένης κύρτωσης εντός του διαστήματος (-2,2). Οπότε πρέπει να ελέγξουμε τη δεύτερη προϋπόθεση.

Sample 1: Revenues Cosmote  
 Sample 2: Revenues Vodafone  
 Sample 3: Revenues TIM

#### Summary Statistics

	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	18	250161,00	74497,10	125253,00
2	16	284526,00	64606,90	198386,00
3	14	174031,00	35914,10	119757,00
Total	48	239411,00	75542,80	119757,00
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	367359,00	242106,00	-0,25	-0,97
2	383000,00	184614,00	0,38	-1,24
3	226700,00	106943,00	-0,55	-0,91
Total	383000,00	263243,00	0,81	-1,29

*Variance Check*

Cochran's C test: 0,504      p-Value = 0,144  
 Bartlett's test: 1,166      p-Value = 0,035  
 Hartley's test: 4,303  
 Levene's test: 5,142      p-Value = 0,009

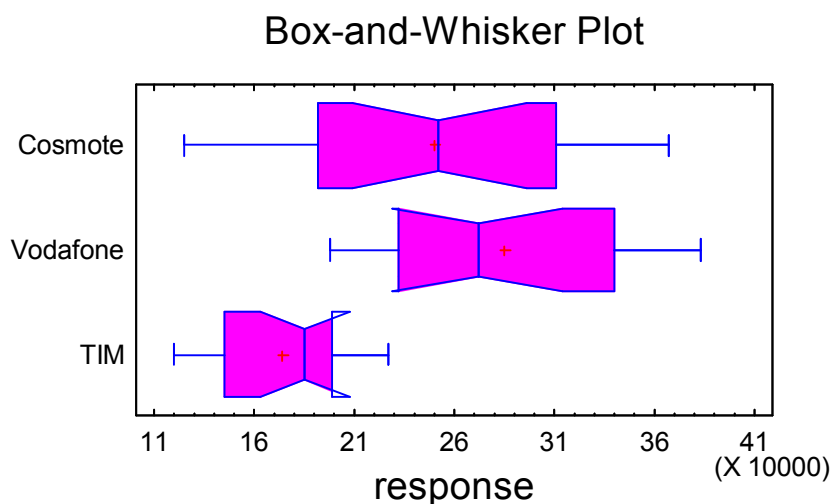
Τα τεστ που κάνουμε ελέγχουν την υπόθεση πως οι τυπικές αποκλίσεις μεταξύ των τριών επιπέδων του κύριου παράγοντα είναι ίσες. Αφού το p-value του *Levene's test*, που είναι το μικρότερο από όλα, είναι μικρότερο και από το 0,05 σημαίνει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των τυπικών αποκλίσεων με στατιστική εμπιστοσύνη 95% οπότε δεν μπορούμε να προχωρήσουμε σε έλεγχο ANOVA. Έτσι θα κάνουμε έλεγχο στα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα μέσω του *Kruskal-Wallis* τεστ ώστε να διαπιστώσουμε ποια εταιρεία πραγματοποιεί τα περισσότερα έσοδα.

*Kruskal-Wallis Test*

	Sample Size	Average Rank
1	18	26,78
2	16	33,25
3	14	11,57

Test statistic = 18,66      p-Value = 0,000088

Αφού το p-value του *Kruskal-Wallis* Test είναι μικρότερο του 0,05, τα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα είναι διαφορετικά με στατιστική εμπιστοσύνη 95%. Για να ανιχνεύσουμε λοιπόν ομογενείς ομάδες εταιρειών προχωράμε με το διάγραμμα του Πλαισίου και Απολήξεων (*Box and Whisker Plot*).



Από το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να πούμε ότι οι Cosmote και Vodafone συνιστούν μια ομογενή ομάδα υψηλών εσόδων ενώ η TIM συνιστά μια ομογενή ομάδα χαμηλών εσόδων.

### 3.2.4 ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ

Στο τμήμα αυτό θα εξετάσουμε αν υπάρχουν μεγάλες διαφορές στα κέρδη των τριών εταιρειών κινητής τηλεφωνίας. Τα κέρδη των τριών εταιρειών κατανέμονται κανονικά (όπως προκύπτει και από τον πίνακα που ακολουθεί), οπότε απομένει ο έλεγχος των διασπορών ώστε να μπορέσουμε να προχωρήσουμε σε περαιτέρω μέσω της ANOVA.

Sample 1: Profit Cosmote  
 Sample 2: Profit Vodafone  
 Sample 3: Profit TIM

#### Summary Statistics

	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	18	66911,20	29696,70	5014,00
2	16	71946,60	15960,20	45360,00
3	14	28345,30	11011,00	14192,00
Total	48	57341,30	28141,60	5014,00
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	109892,00	104878,00	-0,84	-0,40
2	102849,00	57489,00	0,40	-0,24
3	51400,00	37208,00	0,80	-0,26
Total	109892,00	104878,00	0,039	-1,46

Αν και τα κέρδη κατανέμονται κανονικά, οι τυπικές αποκλίσεις τους διαφέρουν σε διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης 95% αφού η τιμή του μικρότερου p-value από τα test που διεξάγουμε, για να ελέγξουμε αν τα τρία επίπεδα του κύριου παράγοντα έχουν ίσες τυπικές αποκλίσεις, είναι μικρότερη του 0,05, όπως φαίνεται παρακάτω.

#### Variance Check

Cochran's C test : 0,701 p-Value = 0,00047  
 Bartlett's test : 1,378 p-Value = 0,00089  
 Hartley's test : 7,273  
 Levene's test : 6,492 p-Value = 0,00333

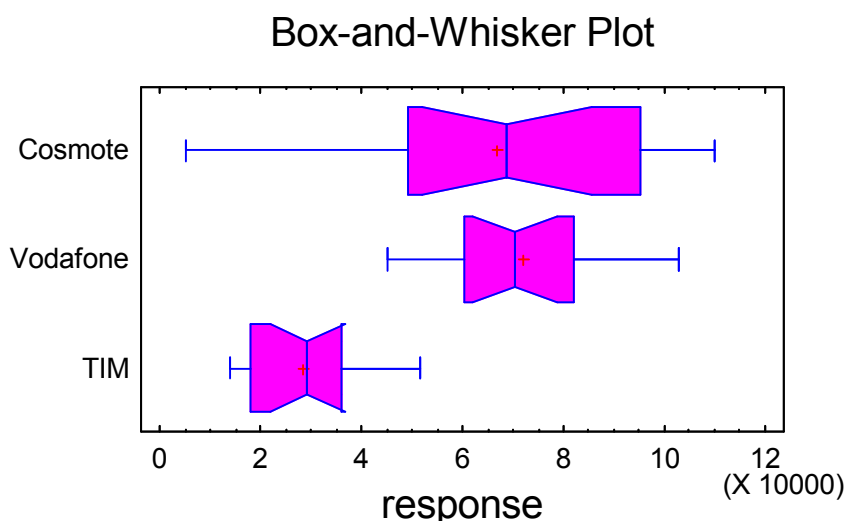
Έτσι συνεχίζουμε με *Kruskall-Wallis* test και κάνουμε πλέον σύγκριση στα διάμεσα επίπεδα (*median*) του κύριου παράγοντα και όχι στα μέσα επίπεδα (*mean*) όπως θα κάναμε διαμέσου της ANOVA.

*Kruskal-Wallis Test*

	Sample Size	Average Rank
1	18	29,056
2	16	32,00
3	14	10,07

Test statistic = 21,368    p-Value = 0,000023

Αφού το p-Value του *Kruskal-Wallis Test* είναι μικρότερο από 0,05, εδώ προσεγγίζει το 0, συμπεραίνουμε ότι τα διάμεσα επίπεδα του κύριου παράγοντα είναι διαφορετικά μεταξύ τους σε διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης 95%. Για να ανιχνεύσουμε λοιπόν ομογενείς ομάδες εταιρειών προχωράμε με το διάγραμμα του Πλαισίου και Απολήξεων (*Box and Whisker Plot*). Όπως προκύπτει και από το διάγραμμα *Box and Whisker* οι εταιρείες της Cosmote και Vodafone μπορούμε να πούμε ότι συνιστούν μια ομογενή ομάδα υψηλών κερδών προ φόρων ενώ η TIM συνιστά μια ομογενή ομάδα χαμηλών κερδών προ φόρων.



**3.2.5 ΔΕΙΚΤΕΣ AMOU-ARPU**

Θέλοντας να συγκρίνουμε τη μέση μηνιαία χρήση ανά πελάτη (AMOU) για τις τρεις εταιρείες βλέπουμε ότι τα επίπεδα του κύριου παράγοντα και για τις τρεις εταιρείες κατανέμονται κανονικά. Ο πίνακας του “*Summary Statistics*” που ακολουθεί επιβεβαιώνει την κανονικότητα των εν λόγω επιπέδων αφού οι τιμές των St.Skewness και St.Kurtosis είναι εντός του διαστήματος (-2,2).

- Sample 1: AMOU Cosmote
- Sample 2: AMOU Vodafone
- Sample 3: AMOU TIM

*Summary Statistics*

	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	17	100,06	12,85	85,00
2	17	91,65	18,16	68,00
3	17	77,72	8,87	68,00
Total	51	89,81	16,43	68,00
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	128,00	43,00	1,82	0,19
2	125,00	57,00	1,03	-0,82
3	100,10	32,10	1,94	0,87
Total	128,00	60,00	2,03	-0,47

*Variance Check*

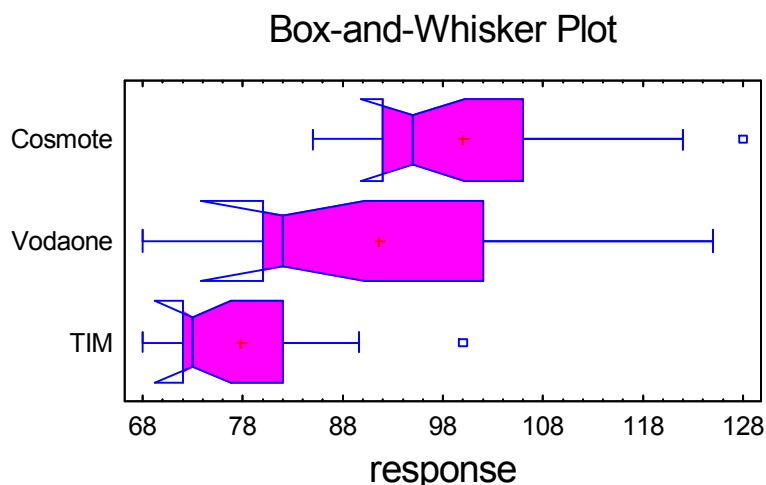
Cochran's C test	: 0,5749	p-Value = 0,024
Bartlett's test	: 1,1769	p-Value = 0,022
Hartley's test	: 4,1864	
Levene's test	: 2,2067	p-Value = 0,121

Αφού το μικρότερο p-value από τα test που κάνουμε είναι μικρότερο του 0,05 συμπεραίνουμε ότι τα τρία επίπεδα του κύριου παράγοντα δεν έχουν ίσες τυπικές αποκλίσεις μεταξύ τους σε διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης 95%. Οπότε δεν μπορούμε να συνεχίσουμε σε ANOVA για να συγκρίνουμε τα μέσα επίπεδα του κύριου παράγοντα και έτσι πραγματοποιούμε το *Kruskal-Wallis* test για να συγκρίνουμε τα διάμεσα επίπεδα.

*Kruskal-Wallis Test*

	Sample Size	Average Rank
AMOU COSMOTE	17	36,88
AMOU VODAFONE	17	26,76
AMOU TIM	17	14,35
Test statistic = 19,657		p-Value = 0,00005

Αφού το p-Value του *Kruskal-Wallis* test είναι μικρότερο του 0,05 απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση πως οι τρεις διάμεσοι των επιπέδων είναι ίσες μεταξύ τους. Για να διαπιστώσουμε και ανιχνεύσουμε υπάρχοντες ομογενείς ομάδες εταιρειών προχωράμε με το διάγραμμα του Πλαισίου και Απολήξεων (*Box and Whisker Plot*).



Από το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να πούμε ότι η Cosmote συνιστά μια ομογενή ομάδα υψηλού δείκτη AMOU, η Vodafone συνιστά μια ομογενή ομάδα μεσαίου δείκτη AMOU, ενώ η TIM συνιστά μια ομογενή ομάδα χαμηλού δείκτη AMOU. Η μετάφραση του παραπάνω μας παρέχει τη διαπίστωση ότι οι πελάτες της COSMOTE μιλάνε περισσότερο ανά μήνα με μικρή σχετικά διαφορά από αυτούς της VODAFONE ενώ αυτοί της TIM χρησιμοποιούν το κινητό τους τηλέφωνο λιγότερο χρονικά από όλους για την πραγματοποίηση κλήσεων.

Τέλος θα συγκρίνουμε τα μέσα μηνιαία έσοδα ανά πελάτη (ARPU). Από τον πίνακα του “*Summary Statistics*” που ακολουθεί ελέγχουμε την κανονικότητα των επιπέδων του κύριου παράγοντα.

Sample 1: ARPU Cosmote  
 Sample 2: ARPU Vodafone  
 Sample 3: ARPU TIM

*Summary Statistics*

	Count	Average	St. deviation	Minimum
1	17	30,61	2,23	27,50
2	17	30,96	5,21	20,10
3	17	24,77	3,04	18,90
Total	51	28,7804	4,63495	18,9
	Maximum	Range	St. skewness	St. kurtosis
1	33,80	6,30	0,57	-1,05
2	42,50	22,40	-0,64	1,39
3	28,20	9,30	-0,77	-0,68
Total	42,50	23,60	-0,13	0,81



Τόσο η τυποποιημένη ασυμμετρία και η τυποποιημένη κύρτωση είναι εντός του διαστήματος (-2,2) οπότε τα τρία επίπεδα κατανέμονται κανονικά Όμως σε διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης 95% τα τρία επίπεδα έχουν διαφορετικές τυπικές αποκλίσεις αφού το μικρότερο p-Value, του Cochran's C test, είναι μικρότερο του 0,05.

*Variance Check*

Cochran's C test : 0,656 p-Value = 0,00183  
 Bartlett's test : 1,281 p-Value = 0,00304  
 Hartley's test : 5,484  
 Levene's test : 1,9932 p-Value = 0,14736

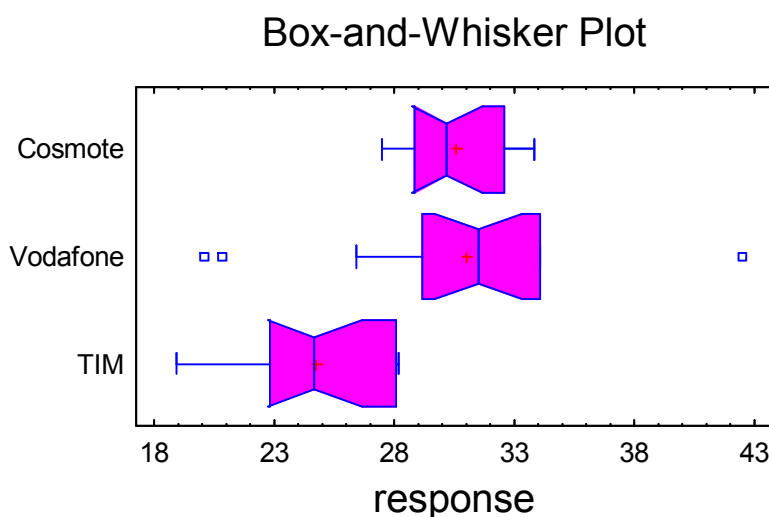
Ακολουθεί το *Kruskal-Wallis* τεστ για να κάνουμε σύγκριση στα διάμεσα επίπεδα.

*Kruskal-Wallis Test*

	Sample Size	Average Rank
1	17	31,79
2	17	34,20
3	17	12,00

Test statistic = 22,874 p-Value = 0,000010

Αφού το p-Value του *Kruskal-Wallis* τεστ είναι μικρότερο του 0,05 συμπεραίνουμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα διάμεσα επίπεδα σε διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης 95% και προχωράμε στην ανίχνευση ομογενών ομάδων εταιρειών διαμέσου του διαγράμματος Πλαισίου και Απολήξεων (*Box and Whisker Plot*).



Από το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να πούμε ότι οι Cosmote και Vodafone συνιστούν μια ομογενή ομάδα υψηλού δείκτη εσόδων ανά πελάτη (ARPU) ενώ η TIM συνιστά μια ομογενή ομάδα χαμηλού δείκτη εσόδων ανά πελάτη (ARPU). Αξίζει τέλος να

σχολιαστεί η ύπαρξη ακραίων τιμών (outliers) στην VODAFONE - και στα δύο άκρα - που βρίσκονται εκτός δύο τυπικών αποκλίσεων του εξεταζόμενου επιπέδου.

## **4. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΔΕΙΚΤΩΝ**

### **4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρούμε να προβλέψουμε τη μελλοντική διακύμανση συγκεκριμένων δεικτών των επιχειρήσεων που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Πιο συγκεκριμένα θα προσπαθήσουμε να προβλέψουμε τα μελλοντικά έσοδα, το μερίδιο της αγοράς και τα κέρδη προ φόρων που αναμένεται να έχουν τις προσεχείς περιόδους. Για τους υπολογισμούς ελέγξαμε τα ακόλουθα μοντέλα πρόγνωσης<sup>18,19,29</sup> και ακολουθήσαμε το καλύτερο κατά περίπτωση.

#### *Models*

- (A) Random walk
- (B) Constant mean
- (C) Linear trend
- (D) Quadratic trend
- (E) Exponential trend
- (F) S-curve trend
- (G) Simple moving average of 3 terms
- (H) Simple exponential smoothing
- (I) Brown's linear exp. smoothing
- (J) Holt's linear exp. smoothing
- (K) Brown's quadratic exp. smoothing
- (L) Winter's exp. smoothing
- (M) ARMA(0,0) SARMA(0,0)
- (N) ARMA(1,0) SARMA(1,0)
- (O) ARMA(2,1) SARMA(2,1)
- (P) ARMA(3,2) SARMA(3,2)
- (Q) ARMA(4,3) SARMA(4,3)

Για την επιλογή του κατάλληλου μοντέλου στο Statgraphics γίνεται χρήση του κριτηρίου Akaike<sup>25,26</sup> (AIC, Akaike Information Criterion)<sup>παράρτημα Δ</sup>. Αυτό που πρέπει να τονίσουμε είναι ότι για να είναι αξιόπιστες οι προβλέψεις που ακολουθούν, απαιτείται να μην παρέμβουν παράγοντες που θα αλλάξουν την μορφή της αγοράς και να παραμείνουν τα κύρια χαρακτηριστικά της ως έχουν.

## 4.2 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ COSMOTE

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει προβλέψεις για τα έσοδα και το μερίδιο αγοράς της COSMOTE.

### 4.2.1 ΕΣΟΔΑ – ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για να εκτιμήσουμε τη μελλοντική διακύμανση των εσόδων (REVENUES COSMOTE) ελέγχουμε πρώτα ποιο από τα μοντέλα μπορεί να εξηγήσει καλύτερα το υπάρχον δείγμα με βάση το κριτήριο AIC.

#### Model Comparison

-----  
 Data variable: REVENUES COSMOTE  
 Number of observations = 18  
 Start index = Q1/00  
 Sampling interval = 1,0  
 Seasonality = 4

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	16850,0	15198,3	6,24364	14142,3	5,85754	19,464
(B)	73933,5	62746,9	29,5677	-13,6523	-10,2957	22,533
(C)	9298,13	7122,10	3,06391	41,7505	-0,29135	18,497
(D)	8567,21	6344,61	2,68362	18,3870	-0,11279	18,444
(E)	17434,4	14584,8	6,12919	50,0310	-0,23622	19,754
(F)	15962,9	13455,7	5,63995	15,8984	-0,19768	19,578
(G)	30591,5	28380,7	11,1110	28380,7	11,1110	20,657
(H)	16851,2	14355,1	5,89727	13357,8	5,53258	19,575
(I)	11915,8	9122,24	3,85017	1759,07	1,02132	18,882
(J)	10182,5	7633,43	3,19291	-1636,60	-0,5655	18,679
(K)	13998,2	10784,0	4,42282	27,8006	0,12342	19,204
(L)	12043,2	8335,56	2,95744	1911,09	0,50909	19,125
(M)	74497,1	63213,9	29,8107	2,7E-11	-10,4706	22,548
(N)	13310,3	8471,03	3,12134	367,158	0,01759	19,325
(O)	12904,6	7662,69	2,84602	455,157	0,15237	19,708
(P)	1123,45	377,129	0,12521	-27,7654	-0,00845	15,270
(Q)	667,588	214,324	0,08598	-28,9110	-0,00385	14,674

Το καλύτερο μοντέλο βάσει του κριτηρίου AIC (έχει δηλαδή την μικρότερη τιμή) είναι το Q [ARMA(4,3) SARMA(4,3)] το οποίο μάλιστα περνά τα τέσσερα από τα πέντε τεστ των καταλοίπων που ακολουθούν ώστε να κριθεί αν είναι κατάλληλο για να περιγράψει το δείγμα που έχουμε.

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>RUNS</i>	<i>RUNM</i>	<i>AUTO</i>	<i>MEAN</i>	<i>VAR</i>
(A)	16850,0	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	73933,5	***	***	***	***	OK
(C)	9298,13	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	8567,21	OK	OK	*	OK	OK
(E)	17434,4	OK	**	**	OK	OK
(F)	15962,9	OK	**	**	OK	OK
(G)	30591,5	OK	OK	OK	OK	OK
(H)	16851,2	OK	OK	OK	OK	OK
(I)	11915,8	OK	OK	OK	OK	OK
(J)	10182,5	OK	OK	OK	OK	OK
(K)	13998,2	OK	OK	OK	OK	OK
(L)	12043,2	OK	OK	OK		
(M)	74497,1	*	***	***	***	OK
(N)	13310,3	OK	OK	OK	OK	**
(O)	12904,6	OK	OK	OK	OK	**
(P)	1123,45	OK	OK	OK	***	
(Q)	667,588	OK	OK	OK	OK	

Key:

- RMSE = Root Mean Squared Error
- RUNS = Test for excessive runs up and down
- RUNM = Test for excessive runs above and below median
- AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
- MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
- VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
- OK = not significant ( $p \geq 0.05$ )
- \* = marginally significant ( $0.01 < p \leq 0.05$ )
- \*\* = significant ( $0.001 < p \leq 0.01$ )
- \*\*\* = highly significant ( $p \leq 0.001$ )

Ελέγχοντας, τέλος, τα κατάλοιπα στο μοντέλο που εφαρμόζουμε βλέπουμε ότι κατανέμονται τυχαία (προϋπόθεση για σωστή πρόβλεψη) με στατιστική εμπιστοσύνη 90% αφού το p-Value και των τριών test που κάνουμε είναι μεγαλύτερο του 0,10.

#### ***Tests for Randomness of residuals***

-----  
 Data variable: REVENUES COSMOTE  
 Model: ARMA(4,3) SARMA(4,3)  
 Runs above and below median

-----  
 Median = -79,8829  
 Number of runs above and below median = 9  
 Expected number of runs = 10,0  
 Large sample test statistic  $z = -0,2429$   
 p-value = 0,8080

Runs up and down

-----  
 Number of runs up and down = 11  
 Expected number of runs = 11,6667  
 Large sample test statistic  $z = -0,0982$   
 p-value = 0,9217

Box-Pierce Test

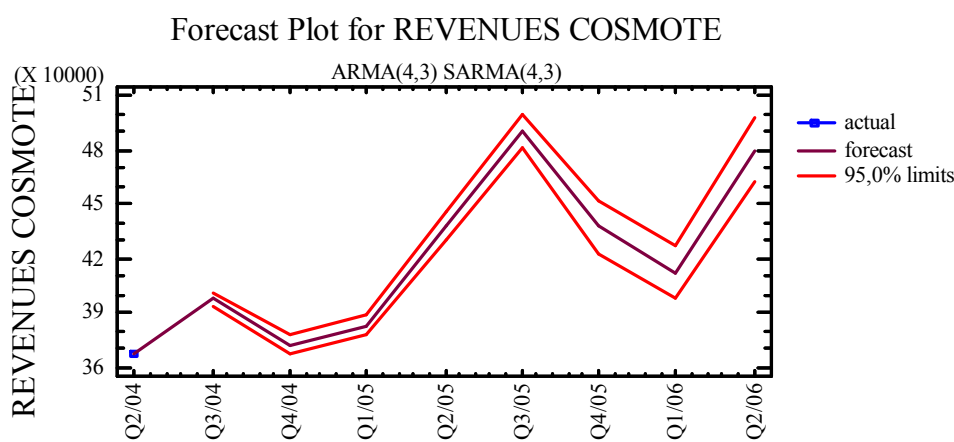
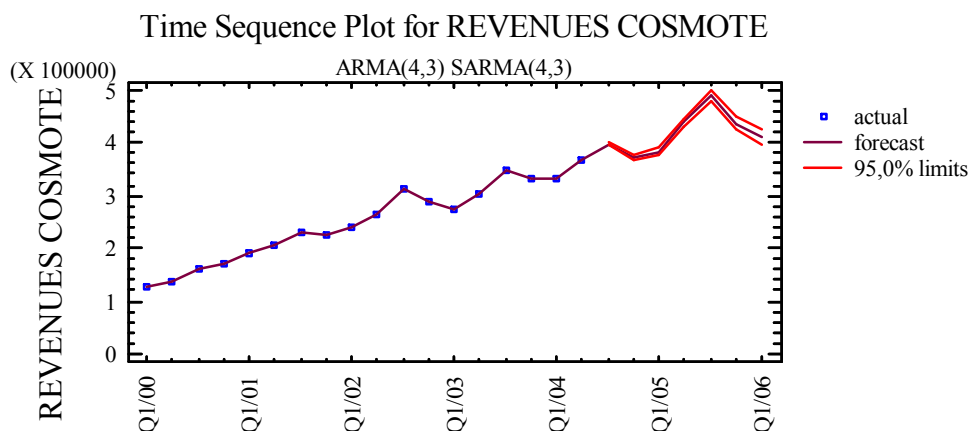
-----  
 Test based on first 6 autocorrelations  
 Large sample test statistic = 4,7373  
 p-value = 0,5779

Ακολουθεί πίνακας των προβλέψεων σχετικά με τις τιμές των εσόδων που προβλέπει το μοντέλο που επιλέξαμε.

**Forecast Table for REVENUES COSMOTE**

Model: ARMA(4,3) SARMA(4,3)			
Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	125253,0	125353,0	-100,261
Q2/00	135389,0	135099,0	289,554
Q3/00	162013,0	162130,0	-116,763
Q4/00	172402,0	172462,0	-59,5053
Q1/01	191987,0	192038,0	-50,7239
Q2/01	206217,0	205890,0	326,949
Q3/01	227379,0	227411,0	-32,4932
Q4/01	223112,0	223248,0	-136,442
Q1/02	238773,0	238773,0	-0,42819
Q2/02	266063,0	265635,0	427,772
Q3/02	310546,0	310594,0	-47,6126
Q4/02	290437,0	290628,0	-191,252
Q1/03	273507,0	273695,0	-187,568
Q2/03	303099,0	302475,0	624,443
Q3/03	345245,0	345627,0	-382,473
Q4/03	332214,0	332400,0	-186,128
Q1/04	331906,0	332368,0	-462,115
Q2/04	367359,0	367594,0	-235,351
-----			
Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q3/04	397304,0	394118,0	400491,0
Q4/04	372466,0	366596,0	378336,0
Q1/05	383389,0	377380,0	389399,0
Q2/05	438349,0	430857,0	445841,0
Q3/05	489872,0	480450,0	499293,0
Q4/05	437220,0	422900,0	451540,0
Q1/06	412183,0	397524,0	426841,0
Q2/06	479910,0	462282,0	497539,0

Ακολουθεί διαγραμματική απεικόνιση του πίνακα που προηγήθηκε με στατιστική εμπιστοσύνη 95%.



Αυτό που διακρίνεται είναι μια περιοδικότητα των εσόδων της COSMOTE τα οποία προβλέπεται να συνεχίσουν να αυξάνονται και την επόμενη διετία (3/2004 έως 4/2006).

#### 4.2.2 ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ

Για να κάνουμε πρόβλεψη για το μερίδιο αγοράς που αναμένεται να έχει η COSMOTE τις επόμενες περιόδους θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο  $O [ARMA(2,1) SARMA(2,1)]$ , το οποίο όπως φαίνεται στους ακόλουθους πίνακες δεν έχει τη χαμηλότερη τιμή με βάση κριτήριο AIC, όμως περνάει και τα πέντε τεστ των καταλοίπων και κατά συνέπεια είναι ικανό να ερμηνεύσει το δείγμα μας (TMS COSMOTE).

##### Model Comparison

-----  
 Data variable: TMS COSMOTE  
 Number of observations = 18  
 Start index = Q1/00  
 Sampling interval = 1,0

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	1,00100	0,68294	1,97315	0,53	1,56523	0,00200
(B)	2,63474	1,91957	5,69387	-5,32907E-15	-0,582468	2,04868
(C)	1,67727	1,33613	3,86118	-9,27653E-15	-0,234015	1,25656
(D)	0,80884	0,59306	1,68193	6,04159E-13	-0,055172	-0,09097
(E)	1,73325	1,40811	4,0449	0,0372833	-0,118758	1,32222
(F)	1,69325	1,38303	3,96826	0,0353798	-0,113056	1,27552
(G)	1,45687	1,00067	2,76094	0,832667	2,31053	0,75258
(H)	1,00106	0,64506	1,86372	0,500592	1,47837	0,11322
(I)	1,13867	0,73244	2,20609	0,146515	0,576661	0,37083
(J)	0,89483	0,61509	1,74998	-0,00899267	0,081948	0,24765
(K)	1,35629	0,93319	2,79094	0,0486087	0,283121	0,72061
(M)	2,63474	1,91957	5,69387	-5,32907E-15	-0,58246	2,04868
(N)	0,86475	0,59509	1,74817	0,17664	0,524765	-0,06838
(O)	0,62791	0,43140	1,23553	0,0648355	0,203401	-0,48625
(P)	0,61020	0,42294	1,18071	0,0104522	0,022176	-0,32125
(Q)	0,66303	0,39036	1,09957	0,0439036	0,121482	0,06702

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO	MEAN	VAR
(A)	1,00100	OK	OK	OK	**	*
(B)	2,63474	***	**	OK	**	***
(C)	1,67727	**	**	**	OK	OK
(D)	0,80884	***	OK	*	OK	OK
(E)	1,73325	**	**	**	OK	OK
(F)	1,69325	**	**	**	OK	OK
(G)	1,45687	**	OK	OK	***	*
(H)	1,00106	OK	OK	OK	*	*
(I)	1,13867	OK	OK	OK	OK	**
(J)	0,89483	OK	OK	OK	*	*
(K)	1,35629	OK	OK	OK	OK	**
(M)	2,63474	***	**	OK	**	***
(N)	0,86475	OK	OK	OK	OK	*
(O)	0,62791	OK	OK	OK	OK	OK
(P)	0,61020	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	0,66302	OK	OK	OK	OK	OK

Με τα test που ακολουθούν ελέγχουμε αν τα κατάλοιπα που προκύπτουν από την εφαρμογή του μοντέλου είναι τυχαία.

#### Tests for Randomness of residuals

Data variable: TMS COSMOTE  
 Model: ARMA(2,1) SARMA(2,1)  
 Runs above and below median

Median = 0,0853  
 Number of runs above and below median = 8  
 Expected number of runs = 10,0  
 Large sample test statistic z = -0,7288  
 p-value = 0,4660

Runs up and down

-----  
 Number of runs up and down = 12  
 Expected number of runs = 11,6667  
 Large sample test statistic  $z = 0,0$   
 p-value = 1,0

Box-Pierce Test

-----  
 Test based on first 6 autocorrelations  
 Large sample test statistic = 4,4074  
 p-value = 0,6217

Πράγματι αφού το p-value και των τριών test είναι μεγαλύτερο του 0,10 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση ότι τα κατάλοιπα κατανέμονται τυχαία με στατιστική εμπιστοσύνη 90%, οπότε το μοντέλο που επιλέξαμε πράγματι είναι κατάλληλο για την εξέταση του επιπέδου που έχουμε.

Ακολουθεί πίνακας όπου παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του μοντέλου για τις τιμές του επιπέδου συμπεριλαμβανομένων και των καταλοίπων καθώς και οι προβλέψεις για την εξέλιξη του μεριδίου αγοράς της COSMOTE από το Γ' Τρίμηνο του 2004 έως το Β' Τρίμηνο του 2006. Κατόπιν παρουσιάζεται η διαγραμματική απεικόνιση του πίνακα αυτού.

**Forecast Table for TMS COSMOTE**

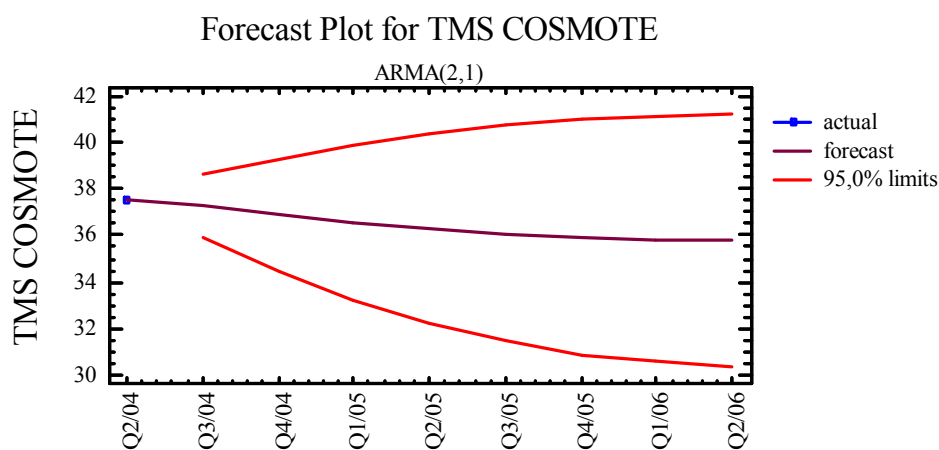
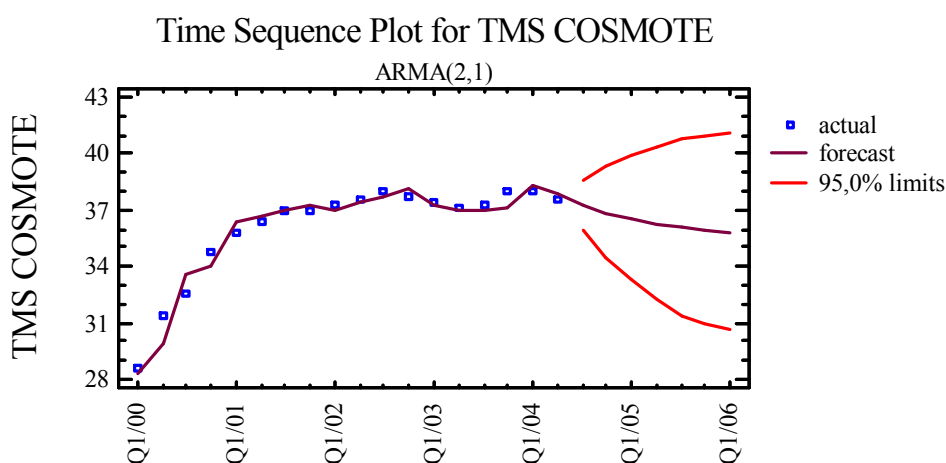
-----  
 Model: ARMA(2,1) SARMA(2,1)

Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	28,56	28,3375	0,222519
Q2/00	31,36	29,9259	1,434150
Q3/00	32,62	33,5999	-0,979859
Q4/00	34,74	34,0993	0,640735
Q1/01	35,78	36,3528	-0,572770
Q2/01	36,37	36,7421	-0,372148
Q3/01	36,90	36,8944	0,005568
Q4/01	36,96	37,2526	-0,292592
Q1/02	37,32	37,0116	0,308364
Q2/02	37,62	37,4416	0,178378
Q3/02	38,06	37,6992	0,360796
Q4/02	37,64	38,1709	-0,530865
Q1/03	37,35	37,3190	0,030960
Q2/03	37,17	37,0304	0,139621
Q3/03	37,25	36,9260	0,324018
Q4/03	37,98	37,1589	0,821065
Q1/04	37,96	38,2199	-0,259939
Q2/04	37,57	37,8610	-0,290958

-----



Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q3/04	37,2256	35,8766	38,5746
Q4/04	36,8812	34,4848	39,2775
Q1/05	36,5650	33,2415	39,8884
Q2/05	36,2965	32,2196	40,3733
Q3/05	36,0866	31,4483	40,7249
Q4/05	35,9391	30,9206	40,9575
Q1/06	35,8514	30,6046	41,0983
Q2/06	35,8171	30,4542	41,1800



Το μερίδιο αγοράς που κατέχει η COSMOTE μέχρι το Γ' Τρίμηνο του 2000 ακολουθεί ανοδική πορεία φθάνοντας το 38,06% της αγοράς. Κατόπιν ακολουθεί ελαφρά πτωτική πορεία και η πρόβλεψη είναι να καταλήξει στο 35,81% το Β' Τρίμηνο του 2006 με στατιστική εμπιστοσύνη 95%.

### 4.2.3 ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ

Για να κάνουμε πρόβλεψη για τα κέρδη της COSMOTE χρησιμοποιούμε το μοντέλο Quadratic trend το οποίο όπως φαίνεται από τους πίνακες που ακολουθούν προκρίνεται με βάση το κριτήριο AIC (έχει δηλαδή τη χαμηλότερη τιμή ως προς αυτό το κριτήριο) και επιπλέον είναι κατάλληλο για το επίπεδο που έχουμε αφού περνάει και τα 5 test των καταλοίπων. Με βάση το συγκεκριμένο μοντέλο η γραμμική τάση των κερδών έχει τη μορφή :

$$\text{Profit} = -8,7243\text{E}6 + 78689,4 t + -175,199 t^2$$

#### Model Comparison

Data variable: PROFIT COSMOTE

Number of observations = 18

Start index = Q1/00

Sampling interval = 1,0

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	13704,1	11127,2	35,9658	5185,82	-9,22679	19,0509
(B)	29696,7	23742,3	107,620	3,233E-12	-82,8416	20,7087
(C)	9613,97	6843,64	32,9473	-1,030E-10	-23,0216	18,5642
(D)	8799,99	6754,74	28,9667	9,830E-10	-16,5295	18,4983
(E)	18488,1	14261,7	39,4545	790,899	-15,3615	19,8720
(F)	17899,5	13904,4	38,5702	712,995	-14,7634	19,8073
(G)	14543,1	11678,2	17,3158	10709,0	16,0275	19,1697
(H)	13681,3	10494,3	33,9376	4941,88	-8,61448	19,1587
(I)	13828,8	10849,2	29,2767	2982,59	-0,04876	19,1801
(J)	10810,7	8729,97	33,6877	-1831,29	-20,1487	18,7988
(K)	14589,9	11420,7	29,7651	400,697	-3,62743	19,2873
(M)	29696,7	23742,3	107,620	3,236E-12	-82,8416	20,7087
(N)	13261,4	10178,9	39,0720	1439,91	-19,7785	19,2074
(O)	13180,0	9695,52	36,2660	2235,57	-16,8662	19,4174
(P)	14615,8	9636,45	33,2840	1877,93	-14,3097	19,8464
(Q)	11551,4	7479,03	21,8477	4112,48	-2,27157	19,5980

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO	MEAN	VAR
(A)	13704,1	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	29696,7	OK	***	**	***	OK
(C)	9613,97	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	8799,99	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	18488,1	OK	*	*	OK	OK
(F)	17899,5	OK	*	*	OK	OK
(G)	14543,1	OK	OK	OK	OK	OK
(H)	13681,3	OK	OK	OK	OK	OK
(I)	13828,8	OK	OK	OK	OK	OK
(J)	10810,7	OK	OK	OK	OK	OK
(K)	14589,9	OK	OK	OK	OK	OK
(M)	29696,7	OK	***	**	***	OK
(N)	13261,4	OK	OK	OK	OK	OK
(O)	13180,0	OK	OK	OK	OK	OK
(P)	14615,8	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	11551,4	OK	OK	***	OK	OK

Ακολουθεί έλεγχος των καταλοίπων για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα του μοντέλου που χρησιμοποιούμε.

**Tests for Randomness of residuals**

Model: Quadratic trend =  $-8,7243E6 + 78689,4 t + -175,199 t^2$

Runs above and below median

Median = -1457,87

Number of runs above and below median = 11

Expected number of runs = 10,0

Large sample test statistic  $z = 0,2429$

p-value = 0,8080

Runs up and down

Number of runs up and down = 10

Expected number of runs = 11,6667

Large sample test statistic  $z = -0,6877$

p-value = 0,4916

Box-Pierce Test

Test based on first 6 autocorrelations

Large sample test statistic = 3,4348

p-value = 0,7526

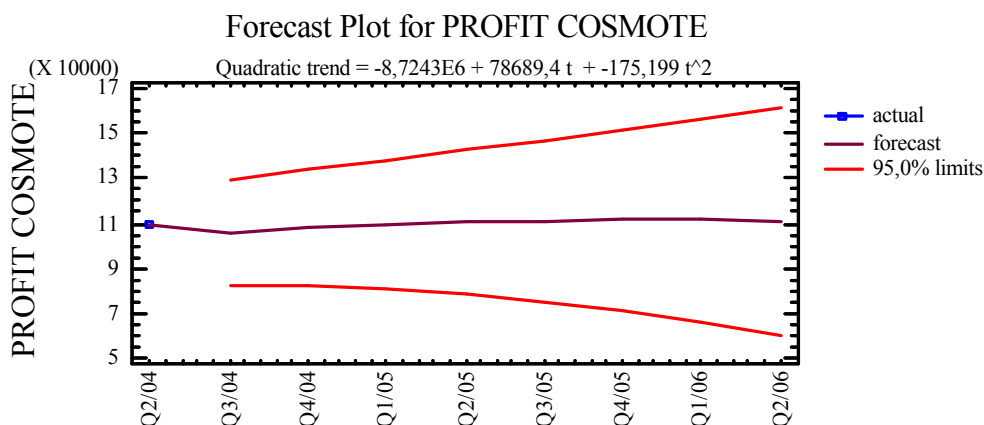
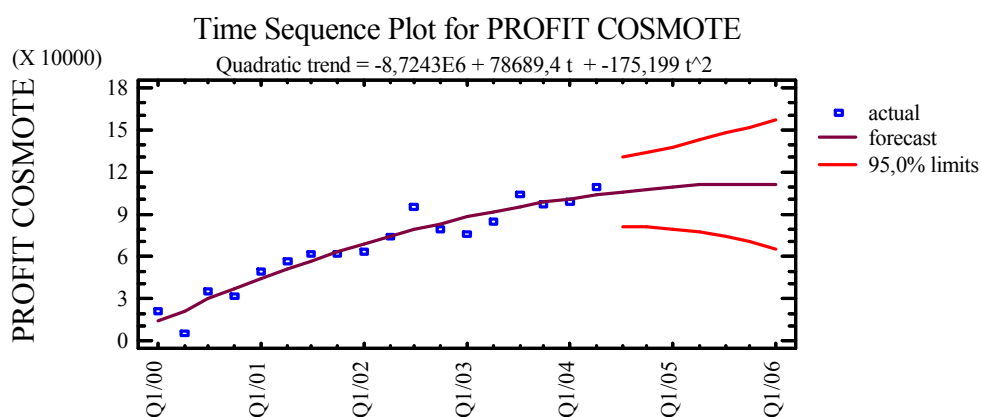
Αφού το p-value και στις τρεις περιπτώσεις είναι μεγαλύτερο του 0,10 θεωρούμε ότι με στατιστική εμπιστοσύνη 90% τα κατάλοιπα κατανέμονται τυχαία και άρα η το μοντέλο είναι κατάλληλο για την πρόβλεψη των μελλοντικών κερδών με βάση το επίπεδο που έχουμε. Ακολουθεί ο πίνακας σχετικά με τις εκτιμήσεις του μοντέλου για την εξέλιξη των κερδών καθώς και διαγραμματική απεικόνιση.

**Forecast Table for PROFIT COSMOTE**

Model: Quadratic trend =  $-8,7243E6 + 78689,4 t + -175,199 t^2$

Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	21733,0	14078,4	7654,5
Q2/00	5014,0	22162,8	-17148,8
Q3/00	36145,0	29896,8	6248,1
Q4/00	31475,0	37280,4	-5805,4
Q1/01	49049,0	44313,7	4735,3
Q2/01	56967,0	50996,5	5970,5
Q3/01	62686,0	57328,9	5357,0
Q4/01	61234,0	63310,9	-2076,9
Q1/02	64217,0	68942,6	-4725,5
Q2/02	73385,0	74223,8	-838,8
Q3/02	95138,0	79154,6	15983,4
Q4/02	78980,0	83735,1	-4755,0
Q1/03	75232,0	87965,1	-12733,1
Q2/03	84643,0	91844,8	-7201,7
Q3/03	104185,0	95374,0	8811,0
Q4/03	96430,0	98552,9	-2122,8
Q1/04	97997,0	101381,0	-3384,3
Q2/04	109892,0	103859,0	6032,6

Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q3/04	105987,0	82040,7	129933,0
Q4/04	107764,0	81538,4	133990,0
Q1/05	109191,0	80121,4	138261,0
Q2/05	110268,0	77799,5	142736,0
Q3/05	110994,0	74593,3	147394,0
Q4/05	111369,0	70527,1	152212,0
Q1/06	111395,0	65624,3	157165,0
Q2/06	111069,0	59905,6	162233,0



Σε αντίθεση με τα έσοδα τα οποία προβλέπεται να αυξηθούν, βλέπουμε, ότι τα κέρδη ακολουθούν φθίνουσα πορεία. Ενώ τα πρώτα τρίμηνα της περιόδου που εξετάζουμε αυξάνονταν με αύξοντα ρυθμό, αυτός μειώθηκε και προβλέπεται να συνεχιστεί η αύξηση τους με φθίνοντα πλέον ρυθμό. Από το Γ' Τρίμηνο του 2005 μέχρι το Β' Τρίμηνο του 2006 αναμένεται μείνουν σταθερά στις 111.000 .

## 4.3 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ VODAFONE

### 4.3.1 ΕΣΟΔΑ – ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Για να προβλέψουμε τη μελλοντική διακύμανση των εσόδων της VODAFONE θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο P [ARMA(3,2) SARMA(3,2)], το οποίο δεν έχει τη χαμηλότερη τιμή βάσει του κριτηρίου AIC, όμως περνάει και τα 5 test των καταλοίπων.

#### Model Comparison

Data variable: REVENUES VODAFONE

Number of observations = 16

Start index = Q1/00

Sampling interval = 1,0

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	27392,5	23776,3	8,21075	11471,2	3,532550	20,4361
(B)	64606,9	56788,2	20,8441	0,00000	-4,966430	22,2772
(C)	21116,3	15905,5	6,08703	-1,4E-10	-0,464831	20,1656
(D)	20469,0	15531,5	5,65118	-2,09E-9	-0,466518	20,2283
(E)	19977,1	15574,2	5,72544	694,019	-0,244131	20,0547
(F)	20043,7	15398,7	5,71523	733,450	-0,250486	20,0613
(G)	35427,3	29292,8	9,67084	24495,0	7,532570	20,9505
(H)	27392,9	22290,2	7,69760	10755,1	3,312564	20,5611
(I)	27186,8	21818,2	7,75836	7470,48	2,690580	20,5460
(J)	27876,6	23132,1	8,16713	1031,08	-0,036818	20,7211
(K)	27128,2	22397,0	8,04093	1106,39	0,651541	20,5417
(M)	64606,9	56788,2	20,8441	0,00000	-4,96643	22,2772
(N)	26426,8	22743,5	8,12390	3373,70	0,511577	20,6143
(O)	25285,8	17926,3	6,24216	8205,05	2,312702	20,7760
(P)	16234,1	10111,4	3,36173	3598,53	1,409120	20,1397
(Q)	14905,7	8306,83	2,82486	1173,80	0,406085	20,2190

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO	MEAN	VAR
(A)	27392,5	OK	OK	*	OK	OK
(B)	64606,9	OK	***	**	***	OK
(C)	21116,3	OK	OK	*	OK	OK
(D)	20469,0	OK	OK	**	OK	OK
(E)	19977,1	OK	OK	**	OK	OK
(F)	20043,7	OK	OK	**	OK	OK
(G)	35427,3	OK	OK	*	OK	OK
(H)	27392,9	OK	OK	*	OK	OK
(I)	27186,8	OK	OK	**	OK	OK
(J)	27876,6	OK	OK	**	OK	OK
(K)	27128,2	OK	OK	**	OK	OK
(M)	64606,9	OK	***	**	***	OK
(N)	26426,8	OK	OK	*	OK	OK
(O)	25285,8	OK	OK	*	OK	OK
(P)	16234,1	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	14905,7	OK	OK	OK	OK	OK

Παρακάτω ελέγχουμε αν τα κατάλοιπα του μοντέλου που εφαρμόζουμε είναι τυχαία.

#### *Tests for Randomness of residuals*

-----  
Data variable: REVENUES VODAFONE

Model: ARMA(3,2) SARMA(3,2)

Runs above and below median

-----  
Median = 2025,69

Number of runs above and below median = 12

Expected number of runs = 9,0

Large sample test statistic  $z = 1,2938$

p-value = 0,1957

Runs up and down

-----  
Number of runs up and down = 12

Expected number of runs = 10,3333

Large sample test statistic  $z = 0,7346$

p-value = 0,4626

Box-Pierce Test

-----  
Test based on first 5 autocorrelations

Large sample test statistic = 1,5286

p-value = 0,9097

Παρατηρούμε ότι το p-value και των τριών τεστ που κάνουμε είναι μεγαλύτερο του 0,10, οπότε μπορούμε να πούμε ότι με στατιστική εμπιστοσύνη 90% τα κατάλοιπα κατανέμονται τυχαία. Ακολουθεί πίνακας όπου παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του μοντέλου για τις τιμές του επιπέδου καθώς και οι προβλέψεις για την εξέλιξη των εσόδων της VODAFONE από το Α' Τρίμηνο του 2004 έως το Δ' Τρίμηνο του 2005.

#### *Forecast Table for REVENUES VODAFONE*

-----  
Model: ARMA(3,2) SARMA(3,2)

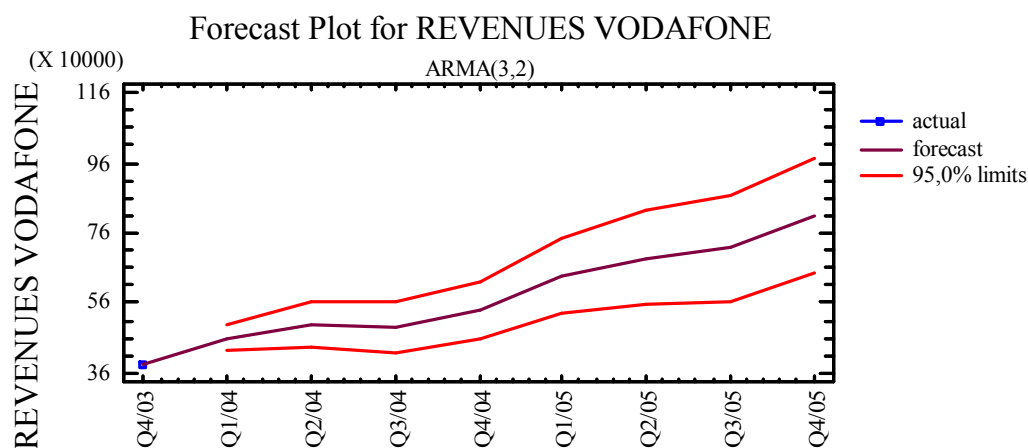
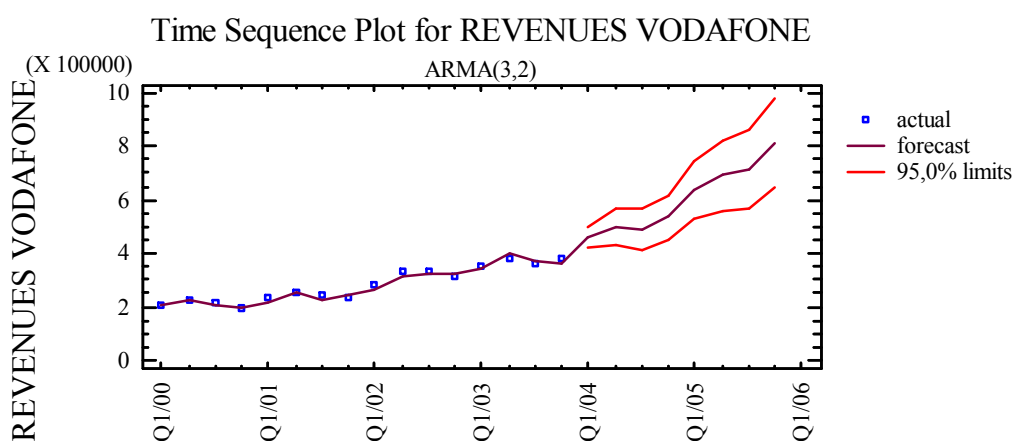
Period            Data            Forecast            Residual

Q1/00	209244,0	208660,0	584,184
Q2/00	226427,0	227639,0	-1211,85
Q3/00	210844,0	208708,0	2135,76
Q4/00	198386,0	196470,0	1915,61
Q1/01	236650,0	217035,0	19615,5
Q2/01	257847,0	258083,0	-235,556
Q3/01	243903,0	228286,0	15617,2
Q4/01	238600,0	242324,0	-3724,43
Q1/02	285400,0	266979,0	18421,4
Q2/02	332800,0	309663,0	23136,7
Q3/02	329300,0	321579,0	7721,43
Q4/02	309300,0	324695,0	-15395,2
Q1/03	347900,0	344676,0	3224,18
Q2/03	383000,0	400239,0	-17239,0
Q3/03	361500,0	375797,0	-14296,8
Q4/03	381312,0	364005,0	17307,5

-----

Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q1/04	459202,0	422700,0	495703,0
Q2/04	497841,0	430799,0	564884,0
Q3/04	489907,0	413272,0	566541,0
Q4/04	537702,0	454528,0	620876,0
Q1/05	637110,0	531069,0	743150,0
Q2/05	689962,0	555665,0	824259,0
Q3/05	715061,0	565419,0	864703,0
Q4/05	809192,0	642610,0	975775,0

Κατόπιν παρουσιάζεται η διαγραμματική απεικόνιση του πίνακα αυτού.



Αυτό που φαίνεται καθαρά από τη διαγραμματική εξέταση που προηγήθηκε είναι ότι αναμένεται αύξηση των εσόδων της VODAFONE τα επόμενα χρόνια, ενώ ταυτόχρονα παρατηρούμε μια κυκλικότητα, η οποία φαίνεται να επαναλαμβάνεται κάθε χρονιά

### 4.3.2 ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ

Για να εξετάσουμε τις μελλοντικές διακυμάνσεις του μεριδίου αγοράς της VODAFONE χρησιμοποιούμε το μοντέλο O [ARMA (2,1) SARMA(2,1)], το οποίο έχει τη δεύτερη χαμηλότερη τιμή βάσει του κριτηρίου AIC, όμως περνάει και τα πέντε test των καταλοίπων, όπως φαίνεται στους πίνακες που ακολουθούν.

#### Model Comparison

-----  
 Data variable: TMS VODAFONE  
 Number of observations = 18  
 Start index = Q1/00  
 Sampling interval = 1,0

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>MAE</i>	<i>MAPE</i>	<i>ME</i>	<i>MPE</i>	<i>AIC</i>
(A)	0,714369	0,502941	1,36365	-0,40529	-1,08489	-0,67271
(B)	1,870460	1,346980	3,62797	-7,500E-15	-0,23536	1,363480
(C)	0,960792	0,716103	1,94128	1,184E-15	-0,05397	0,142228
(D)	0,519678	0,380990	1,03133	4,11E-13	-0,01424	-0,975759
(E)	0,935232	0,679437	1,83798	0,010756	-0,02674	0,088301
(F)	0,902830	0,658754	1,78222	0,010058	-0,02492	0,017780
(G)	0,876095	0,656667	1,82141	-0,582000	-1,60865	-0,264561
(H)	0,714406	0,475042	1,28800	-0,382804	-1,02469	-0,561498
(I)	0,879742	0,591088	1,57476	-0,130767	-0,30146	-0,145142
(J)	0,621714	0,401184	1,09271	-0,020102	-0,01404	-0,728328
(K)	1,099320	0,761572	2,02660	-0,101131	-0,22105	0,300496
(M)	1,870460	1,346980	3,62797	-7,50E-15	-0,23536	1,363480
(N)	0,613899	0,406556	1,09060	-0,123939	-0,32509	-0,753626
(O)	0,495731	0,367754	1,00789	-0,047075	-0,12264	-0,959000
(P)	0,488746	0,312824	0,86933	-0,0227929	-0,06616	-0,765159
(Q)	0,502755	0,330556	0,90420	0,0079413	0,03187	-0,486415

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>RUNS</i>	<i>RUNM</i>	<i>AUTO</i>	<i>MEAN</i>	<i>VAR</i>
(A)	0,714369	OK	OK	OK	*	*
(B)	1,870460	***	***	*	***	***
(C)	0,960792	**	**	OK	OK	OK
(D)	0,519678	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	0,935232	**	*	OK	OK	OK
(F)	0,902830	**	*	OK	OK	OK
(G)	0,876095	OK	OK	OK	**	OK
(H)	0,714406	OK	OK	OK	OK	OK
(I)	0,879742	OK	OK	OK	OK	*
(J)	0,621714	OK	OK	OK	OK	OK
(K)	1,099320	OK	OK	OK	OK	**
(M)	1,870460	***	***	*	***	***
(N)	0,613899	OK	OK	OK	OK	OK
(O)	0,495731	OK	OK	OK	OK	OK
(P)	0,488746	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	0,502755	OK	OK	OK	OK	OK



Συνεχίζουμε με ελέγχους τυχαιότητας των καταλοίπων

**Tests for Randomness of residuals**

-----  
Data variable: TMS VODAFONE  
Model: ARMA(2,1) SARMA(2,1)  
Runs above and below median

-----  
Median = -0,0486  
Number of runs above and below median = 10  
Expected number of runs = 10,0  
Large sample test statistic  $z = -0,2429$   
p-value = 1,1919

Runs up and down

-----  
Number of runs up and down = 10  
Expected number of runs = 11,6667  
Large sample test statistic  $z = -0,6877$   
p-value = 0,4916

Box-Pierce Test

-----  
Test based on first 6 autocorrelations  
Large sample test statistic = 2,5318  
p-value = 0,8648

Αφού το p-value και των τριών test είναι μεγαλύτερο του 0,10 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση πως τα κατάλοιπα είναι τυχαία με στατιστική εμπιστοσύνη 90% και επομένως συνεχίζουμε με τη μελέτη των αποτελεσμάτων του μοντέλου που επιλέξαμε (ARMA (2,1) SARMA(2,1)).

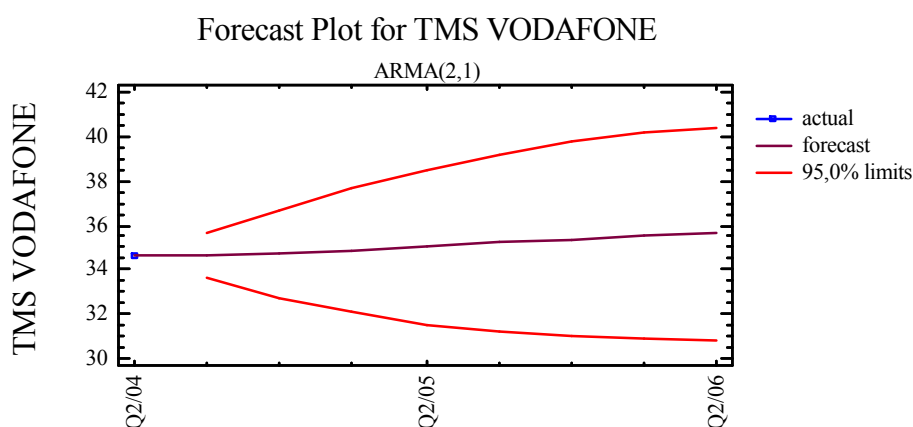
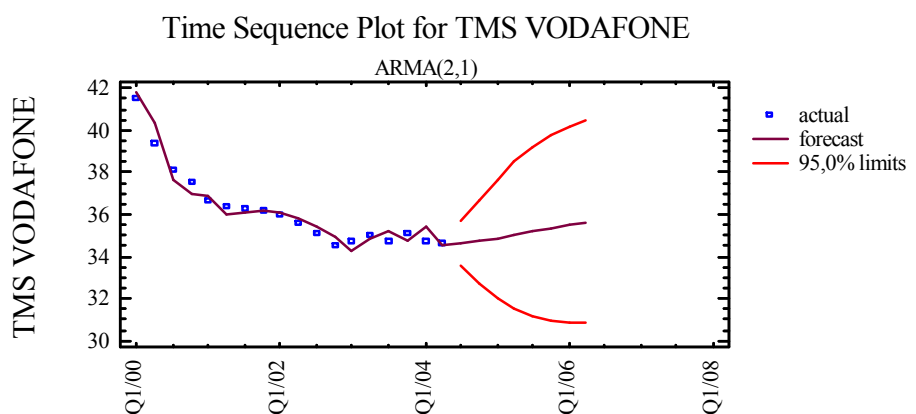
**Forecast Table for TMS VODAFONE**

-----

Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	41,51	41,8453	-0,33528
Q2/00	39,36	40,3855	-1,02550
Q3/00	38,13	37,6193	0,51070
Q4/00	37,52	37,0099	0,51005
Q1/01	36,64	36,8977	-0,25770
Q2/01	36,37	35,9542	0,41576
Q3/01	36,30	36,0881	0,21185
Q4/01	36,23	36,1883	0,04169
Q1/02	36,00	36,1390	-0,13901
Q2/02	35,63	35,8251	-0,19514
Q3/02	35,17	35,3845	-0,21454
Q4/02	34,56	34,8937	-0,33365
Q1/03	34,70	34,2288	0,47115
Q2/03	35,00	34,8335	0,16645
Q3/03	34,78	35,2570	-0,47701
Q4/03	35,17	34,7316	0,43844
Q1/04	34,70	35,4550	-0,75559
Q2/04	34,62	34,5000	0,11998

-----

Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q3/04	34,6306	33,5671	35,6941
Q4/04	34,7178	32,7403	36,6954
Q1/05	34,8548	32,0502	37,6594
Q2/05	35,0183	31,5263	38,5104
Q3/05	35,1895	31,1664	39,2125
Q4/05	35,3538	30,9493	39,7583
Q1/06	35,5014	30,8440	40,1587
Q2/06	35,6260	30,8165	40,4355



Το μερίδιο αγοράς της VODAFONE, το οποίο ακολούθησε πτωτική πορεία τη τριετία 2000-20002, δείχνει τάσεις σταθεροποίησης τις χρονιές 2003 και 2004 και αναμένεται σταδιακή άνοδος τα δύο επόμενα χρόνια.

### 4.3.3 ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ

Για τον υπολογισμό των μελλοντικών κερδών της VODAFONE χρησιμοποιούμε το μοντέλο Quadratic trend όπου η γραμμή τάσης του δείγματός μας δίνεται από τη σχέση  $P = 1,49726E7 + -144466,0 t + 349,948 t^2$ . Το συγκεκριμένο μοντέλο έχει τη χαμηλότερη τιμή (19,4062) βάσει του κριτηρίου AIC και επιπλέον περνάει και τα πέντε test των καταλοίπων, όπως φαίνεται από τους πίνακες που ακολουθούν.

#### Model Comparison

-----  
 Data variable: PROFIT VODAFONE  
 Number of observations = 16  
 Start index = Q1/00  
 Sampling interval = 1,0

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	20175,9	19274,3	28,1179	3002,33	-0,72345	19,8245
(B)	15960,2	12728,4	18,9080	0,0000	-4,92132	19,4807
(C)	14864,5	11357,0	17,1746	1,81E-11	-4,19525	19,4635
(D)	13569,9	10273,9	15,6532	2,54E-9	-3,38062	19,4062
(E)	14855,0	11265,3	16,6524	1429,45	-2,16955	19,4622
(F)	14928,3	11334,5	16,7416	1439,93	-2,18414	19,4720
(G)	17640,9	14194,2	20,5128	4360,15	0,66915	19,5560
(H)	16346,9	13115,2	18,7773	3672,78	0,43006	19,5286
(I)	16746,3	13265,5	18,8728	5109,53	2,65090	19,5769
(J)	17040,9	12622,4	18,2356	3721,94	0,56629	19,7367
(K)	16509,3	12868,8	18,5380	4360,69	1,59991	19,5484
(M)	15960,2	12728,4	18,9080	0,0000	-4,92132	19,4807
(N)	16489,4	12679,2	18,8715	73,9629	-4,81897	19,6709
(O)	15813,1	10182,4	15,6244	107,069	-3,83947	19,8372
(P)	16213,8	8917,09	12,8268	-47,7689	-3,08106	20,1372
(Q)	17947,1	8944,32	13,4903	-1428,39	-5,44664	20,5904

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO	MEAN	VAR
(A)	20175,9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	15960,2	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	14864,5	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	13569,9	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	14855,0	OK	OK	OK	OK	OK
(F)	14928,3	OK	OK	OK	OK	OK
(G)	17640,9	OK	OK	OK	OK	OK
(H)	16346,9	OK	OK	OK	OK	OK
(I)	16746,3	OK	OK	OK	OK	OK
(J)	17040,9	OK	OK	OK	OK	OK
(K)	16509,3	OK	*	OK	OK	OK
(M)	15960,2	OK	OK	OK	OK	OK
(N)	16489,4	OK	OK	OK	OK	OK
(O)	15813,1	OK	OK	OK	OK	OK
(P)	16213,8	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	17947,1	OK	OK		OK	OK

Παρακάτω παρουσιάζονται τρία test καταλοίπων, ώστε να διαπιστωθεί εάν με το μοντέλο που χρησιμοποιούμε εξασφαλίζει την τυχαιότητά τους (randomness).

**Tests for Randomness of residuals**

-----  
 Data variable: PROFIT VODAFONE

Model: Quadratic trend = 1,49726E7 + -144466,0 t + 349,948 t<sup>2</sup>

Runs above and below median

-----  
 Median = 462,7380

Number of runs above and below median = 12

Expected number of runs = 9,0

Large sample test statistic z = 1,2938

p-value = 0,1957

Runs up and down

-----  
 Number of runs up and down = 13

Expected number of runs = 10,3333

Large sample test statistic z = 1,3642

p-value = 0,1724

Box-Pierce Test

-----  
 Test based on first 5 autocorrelations

Large sample test statistic = 4,4485

p-value = 0,4867

Πράγματι αφού το p-value και των τριών test που διεξάγουμε είναι μεγαλύτερο του 0,10 συμπεραίνουμε ότι τα κατάλοιπα είναι τυχαία με στατιστική εμπιστοσύνη 90% και κατά συνέπεια μπορούμε να προχωρήσουμε στην εφαρμογή του μοντέλου μας (Quadratic trend) για να κάνουμε προβλέψεις για τα κέρδη της VODAFONE. Ακολουθεί πίνακας όπου παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του μοντέλου καθώς και οι προβλέψεις για την εξέλιξη των κερδών της VODAFONE.

**Forecast Table for PROFIT VODAFONE**

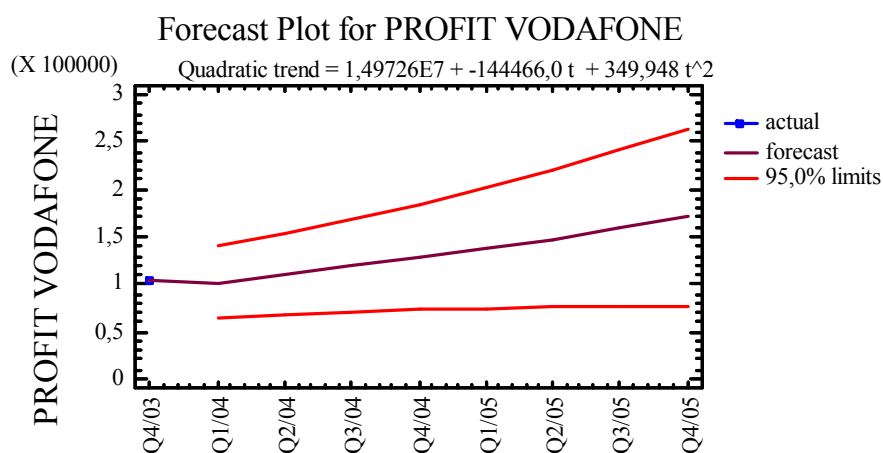
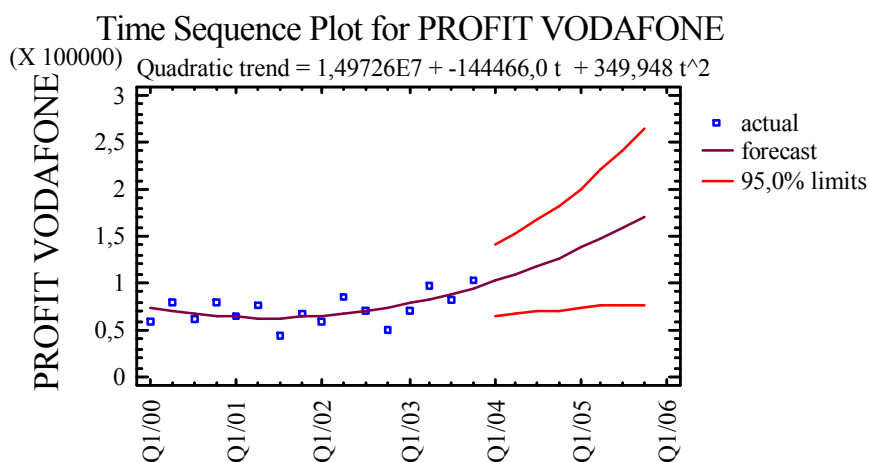
-----  
 Model: Quadratic trend = 1,49726E7 + -144466,0 t + 349,948 t<sup>2</sup>

Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	57814,0	73223,5	-15409,5
Q2/00	80411,0	69787,0	10624,0
Q3/00	61628,0	67050,5	-5422,48
Q4/00	79531,0	65013,8	14517,2
Q1/01	64629,0	63677,1	951,912
Q2/01	77411,0	63040,2	14370,8
Q3/01	45360,0	63103,3	-17743,3
Q4/01	67190,0	63866,2	3323,77
Q1/02	59200,0	65329,1	-6129,07
Q2/02	84129,0	67491,8	16637,20
Q3/02	70328,0	70354,4	-26,4364
Q4/02	49143,0	73917,0	-24774,0
Q1/03	70400,0	78179,4	-7779,39
Q2/03	97225,0	83141,7	14083,3
Q3/03	83897,0	88803,9	-4906,94
Q4/03	102849,0	95166,1	7682,95

-----

Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q1/04	102228,0	63664,9	140791,0
Q2/04	109990,0	66889,9	153090,0
Q3/04	118452,0	69629,4	167274,0
Q4/04	127613,0	71924,6	183302,0
Q1/05	137475,0	73833,6	201117,0
Q2/05	148037,0	75414,9	220658,0
Q3/05	159298,0	76719,6	241876,0
Q4/05	171259,0	77789,2	264729,0

Κατόπιν παρουσιάζεται η διαγραμματική απεικόνιση του πίνακα αυτού.



Αυτό που παρατηρούμε είναι η φθίνουσα πορεία των κερδών της VODAFONE μέχρι το 2003, η οποία όμως επιβραδύνεται, και προβλέπεται αντιστροφή του φαινομένου και αύξηση τους τα επόμενα χρόνια και μάλιστα με αρκετά έντονο ρυθμό.

## 4.4 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ TIM

### 4.4.1 ΕΣΟΔΑ – ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ

Εξαιτίας του μικρού αριθμού του δείγματος της TIM (στοιχεία για 14 τρίμηνα) για τα έσοδα και κέρδη δεν κρίνουμε σκόπιμο να κάνουμε πρόβλεψη για αυτές τις μεταβλητές καθώς κρίνεται ιδιαίτερα επισφαλής. Απομένει να εξετάσουμε τις μελλοντικές διακυμάνσεις του μεριδίου της αγοράς που κατέχει η εν λόγω εταιρεία.

### 4.4.2 ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ

Για να εκτιμήσουμε τις μελλοντικές διακυμάνσεις του μεριδίου αγοράς της TIM θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο Holt's linear exp. smoothing με συντελεστές  $\alpha = 0,9611$  και  $\beta = 0,0075$ , το οποίο προκρίνεται βάσει του κριτηρίου AIC και ταυτόχρονα περνάει επιτυχώς και τα πέντε test των καταλοίπων.

#### Model Comparison

-----  
 Data variable: TMS TIM  
 Number of observations = 18  
 Start index = Q1/00  
 Sampling interval = 1,0

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	0,702521	0,474706	1,84592	-0,422941	-1,65382	-0,706100
(B)	2,013910	1,422220	5,50786	-3,157E-15	-0,56811	1,511270
(C)	0,748310	0,624616	2,41213	-3,157E-15	-0,08008	-0,357653
(D)	0,736023	0,624616	2,36710	-3,631E-14	-0,06789	-0,279655
(E)	0,768634	0,624773	2,42104	0,009633	-0,04033	-0,304059
(F)	0,783022	0,632607	2,45739	0,010027	-0,04215	-0,266967
(G)	1,130810	0,898222	3,56724	-0,857778	-3,41739	0,245868
(H)	0,702541	0,448367	1,74350	-0,399479	-1,56208	-0,594992
(I)	0,685973	0,510574	1,96539	-0,135241	-0,47863	-0,642722
(J)	0,586429	0,356420	1,36957	-0,085485	-0,36739	-0,845184
(K)	0,759627	0,621950	2,39474	-0,012593	0,00473	-0,438740
(M)	2,013910	1,422220	5,50786	-3,157E-15	-0,56811	1,511270
(N)	0,616188	0,389153	1,48327	-0,115684	-0,49783	-0,746185
(O)	0,761903	0,433787	1,67836	-0,367158	-1,43279	-0,099427
(P)	0,567297	0,346686	1,33466	0,008169	0,00346	-0,467077
(Q)	0,531682	0,345735	1,34038	-0,070633	-0,24129	-0,374532

<i>Model</i>	<i>RMSE</i>	<i>RUNS</i>	<i>RUNM</i>	<i>AUTO</i>	<i>MEAN</i>	<i>VAR</i>
(A)	0,702521	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,013910	*	**	*	**	OK
(C)	0,748310	OK	**	***	OK	OK
(D)	0,736023	OK	**	***	OK	OK
(E)	0,768634	OK	OK	***	OK	*
(F)	0,783022	OK	OK	***	OK	*
(G)	1,130810	**	*	*	OK	OK
(H)	0,702541	OK	OK	OK	OK	OK
(I)	0,685973	OK	OK	OK	OK	OK
(J)	0,586429	OK	OK	OK	OK	OK
(K)	0,759627	OK	OK	OK	OK	OK
(M)	2,013910	*	**	*	**	OK
(N)	0,616188	OK	OK	OK	OK	OK
(O)	0,761903	OK	OK	OK	OK	OK
(P)	0,567297	OK	OK	OK	OK	OK
(Q)	0,531682	OK	OK	**	OK	OK

Ακολουθεί έλεγχος της τυχαιότητας των καταλοίπων με βάση το μοντέλο που επιλέξαμε.

#### *Tests for Randomness of residuals*

Data variable: TMS TIM

Model: Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0,9611 and beta = 0,0075

Runs above and below median

Median = 0,0248

Number of runs above and below median = 9

Expected number of runs = 10,0

Large sample test statistic  $z = -0,2429$

p-value = 0,8080

Runs up and down

Number of runs up and down = 15

Expected number of runs = 11,6667

Large sample test statistic  $z = 1,6702$

p-value = 0,0948

Box-Pierce Test

Test based on first 6 autocorrelations

Large sample test statistic = 3,3178

p-value = 0,5061

Το p-value του Runs up and down test είναι μικρότερο του 0,10 οπότε μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση πως τα κατάλοιπα είναι τυχαία. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο μας (Holt's linear exp. Smoothing) δεν ταιριάζει απόλυτα στο επίπεδο που έχουμε. Παρόλα αυτά θα το χρησιμοποιήσουμε, καθώς δεν υπάρχει κάποιο καλύτερο.

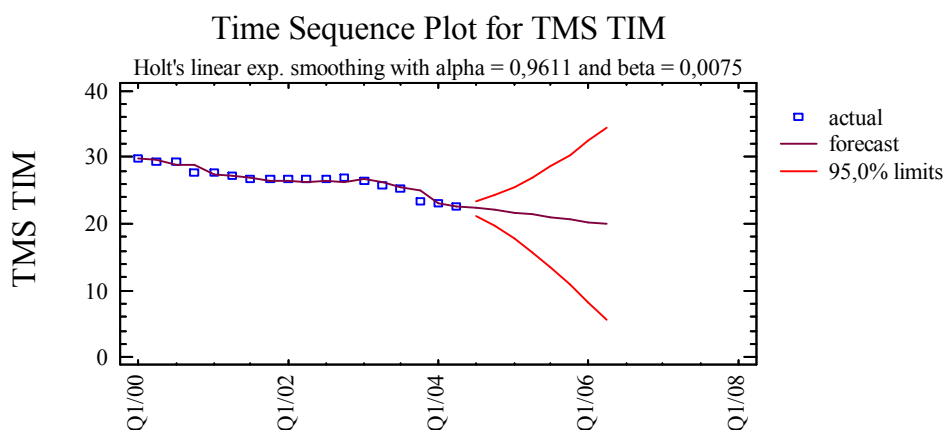
Συνεχίζουμε με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του μοντέλου τόσο σε πίνακα όσο και διαγραμματικά.

**Forecast Table for TMS TIM**

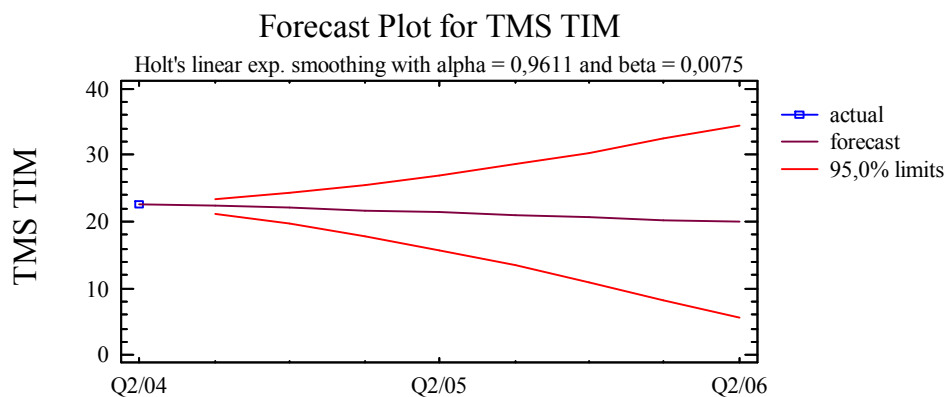
Model: Holt's linear exp. smoothing with alpha = 0,9611 and beta = 0,0075

Period	Data	Forecast	Residual
Q1/00	29,93	29,9179	0,012067
Q2/00	29,28	29,5976	-0,317555
Q3/00	29,25	28,9581	0,291912
Q4/00	27,74	28,9065	-1,166480
Q1/01	27,58	27,4448	0,135193
Q2/01	27,26	27,2351	0,024853
Q3/01	26,80	26,9196	-0,119618
Q4/01	26,81	26,4644	0,345624
Q1/02	26,68	26,4588	0,221231
Q2/02	26,75	26,3352	0,414797
Q3/02	26,63	26,4007	0,229337
Q4/02	26,99	26,2895	0,700469
Q1/03	26,48	26,6363	-0,156253
Q2/03	25,76	26,1585	-0,398453
Q3/03	25,31	25,4450	-0,135002
Q4/03	23,30	24,9838	-1,683780
Q1/04	23,06	23,0219	0,038108
Q2/04	22,74	22,7152	0,024815

Period	Forecast	Lower 95,0% Limit	Upper 95,0% Limit
Q3/04	22,3959	21,3122	23,4795
Q4/04	22,0527	19,7047	24,4007
Q1/05	21,7096	17,8335	25,5857
Q2/05	21,3664	15,7352	26,9977
Q3/05	21,0233	13,4353	28,6112
Q4/05	20,6801	10,9524	30,4078
Q1/06	20,3370	8,30092	32,3730
Q2/06	19,9938	5,49222	34,4954







Αυτό που φαίνεται καθαρά από τη μελέτη του μεριδίου της αγορά που κατέχει η TIM είναι πως έχει σταθερά καθοδική πορεία η οποία αναμένεται να συνεχιστεί. Μάλιστα το Β' Τρίμηνο του 2006 προβλέπεται να πέσει κάτω από 20%, δηλαδή 10% λιγότερο από το μερίδιο που κατείχε το Α' Τρίμηνο του 2000.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### A

Από την ανάλυση που προηγήθηκε είμαστε σε θέση να προβούμε στη διατύπωση ορισμένων γενικών συμπερασμάτων για την πορεία τόσο των τριών εταιριών αλλά και για την πορεία ολόκληρου του κλάδου της κινητής τηλεφωνίας γενικότερα.

Η εταιρία Cosmote αν και εμφανίστηκε στον χώρο μετά τις εταιρίες Vodafone και TIM κατάφερε σε σύντομο σχετικά διάστημα να πρωταγωνιστήσει. Η επιτυχία αυτή οφείλεται στη συνεχή μεγαλύτερη προσέλευση νέων συνδρομητών ανά τρίμηνο που παρουσιάζει έναντι των άλλων δικτύων. Το Α' τρίμηνο του 2000 την βρήκε να κατέχει το 28,56% της αγοράς στις συνολικές πωλήσεις και κατάφερε μέχρι το τέλος του έτους να αυξήσει το μερίδιο της περισσότερο από 6 ποσοστιαίες μονάδες (34,74%). Η αύξηση αυτή όπως ήταν λογικό συνοδεύτηκε από αντίστοιχη μείωση των μεριδίων των άλλων δύο εταιριών.

Συγκρίνοντας τα μερίδια αγοράς στις συνολικές πωλήσεις που απέσπασαν οι τρεις εταιρίες από το 2000-2004 καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι εταιρίες της Cosmote και Vodafone δεν έχουν μεγάλες διαφορές (με την Cosmote όμως να υπερτερεί ελαφρώς έναντι της Vodafone), ενώ η εταιρία TIM τις ακολουθεί από απόσταση και μάλιστα σημαντική.

Τα έσοδα (κύκλος εργασιών) και τα κέρδη (προ φόρων) των τριών εταιριών παρουσιάζουν συνεχώς αύξηση από το 2000 έως και το 2004. Οι εταιρίες Vodafone και Cosmote εμφανίζονται ως οι πιο κερδοφόρες του κλάδου με την TIM να εμφανίζει και αυτή κέρδη αλλά αρκετά μειωμένα σε σχέση με τις άλλες εταιρίες. Τα έσοδα και κέρδη που σημείωσαν το 2004 η Cosmote και Vodafone είναι αυξημένα σε σχέση και με αυτά που πέτυχαν το προηγούμενο έτος, παρότι οι νέες πωλήσεις έβαιναν συνεχώς μειούμενες. Για την TIM τα έσοδα και κέρδη που σημείωσε το 2004 (τα πρώτα δύο τρίμηνα) είναι μειωμένα σε σχέση με το προηγούμενο έτος και αυτή η μείωση κατά την ίδια την εταιρεία οφείλεται στο αυξημένο κόστος που είχε σε διαφημιστικές δαπάνες για την προώθηση του νέου ονόματος της, στα μειωμένα τέλη τερματισμού κλήσεων από σταθερό προς κινητό καθώς και στις αυξημένες προβλέψεις για νομικές απαιτήσεις.

Επίσης από την ανάλυση που προηγήθηκε διαπιστώσαμε τρεις κατηγορίες αναφορικά με το χρόνο χρησιμοποίησης του κινητού και πραγματοποίησης κλήσεων, με τους πελάτες της Cosmote να εμφανίζουν μεγαλύτερη χρήση και εμφανή διαφοροποίηση από τους αντίστοιχους της Vodafone, που κατατάσσονται στην ενδιάμεση κατηγορία, αλλά και τους αντίστοιχους της TIM που εμφανίζουν την μικρότερη χρήση. Διαχρονικά όμως και για τις τρεις εταιρίες η μέση χρήση του κινητού από τους πελάτες τους αυξάνει. Αντίθετα το μέσο

έσοδο που έχουν από τον κάθε πελάτη μειώνεται με τις εταιρείες της Vodafone και Cosmote όμως να έχουν υψηλότερα έσοδα ανά πελάτη απ' ότι η TIM.

Προσπαθώντας να κάνουμε κάποιες προβλέψεις για την εξέλιξη ορισμένων δεικτών των εταιρειών καταλήξαμε στο συμπέρασμα πως τα κέρδη και τα έσοδα για τις εταιρίες Cosmote και Vodafone θα συνεχίσουν να αυξάνονται και για τα επόμενα δύο χρόνια. Το μερίδιο αγοράς της Cosmote εκτιμάται ότι θα μειωθεί περίπου κατά 1,4 ποσοστιαίες μονάδες μέχρι και τις αρχές του 2006, ενώ αυτό της Vodafone θα αυξηθεί περίπου 1% στο ίδιο διάστημα. Με βάση τις προβλέψεις μας το μερίδιο αγοράς της TIM θα συνεχίσει να μειώνεται και εκτιμούμε ότι μέχρι τις αρχές του 2006 θα έχει μειωθεί κατά 2,4% περίπου.

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι ο κλάδος της κινητής τηλεφωνίας είναι ένας υγιής κλάδος με τις εταιρείες που μετέχουν σε αυτόν να έχουν ικανοποιητικά έσοδα και κέρδη και να έχουν καταφέρει να αυξάνουν συνεχώς την πελατειακή τους βάση. Η εταιρεία της Cosmote φαίνεται ότι κυριαρχεί στον κλάδο, συγκριτικά και με το χρονικό διάστημα δραστηριοποίησής της, εναλλασσόμενη βέβαια με την εταιρία της Vodafone στους επιμέρους κύριους παράγοντες, που εξετάσαμε, με τελευταία να εμφανίζεται η εταιρεία της TIM.

## **B**

Οι τρεις εταιρίες έως σήμερα έχουν πραγματοποιήσει μεγάλες επενδύσεις και έχουν επιδοθεί σε έναν ανταγωνισμό σε όλα τα επίπεδα, όπως τιμολογιακής πολιτικής, πελατειακής υποστήριξης, εφαρμογής νέων τεχνολογιών και υπηρεσιών στην προσπάθειά τους να καταξιωθούν στην ελληνική αγορά και προκειμένου να αποδώσουν υπεραξίες. Ειδικότερα θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι η εφαρμογή των διάφορων στρατηγικών που προτιμήθηκαν από τις εταιρίες και με σκοπό να εκμεταλλευθούν οιοδήποτε συγκριτικό πλεονέκτημα ώστε να ωφεληθούν από τις θετικές εξωτερικότητες του<sup>22</sup>, έχει αποτυπώσει στην συνείδηση των καταναλωτών, στο τέλος του χρονικού διαστήματος που μελετήσαμε, διαφοροποιημένες εικόνες αναφορικά με τις προτεραιότητες στις οποίες προσδίδει αξία και υπερέχει έναντι των άλλων η κάθε εταιρία. Έτσι λοιπόν η Cosmote ως η “*No1 Εταιρία Κινητής Τηλεφωνίας στην Ελλάδα*” αποτυπώνεται ως η εταιρία με το, *αδιαμφισβήτητο*, μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και τους περισσότερους συνδρομητές παρέχοντας ‘*πάντα*’ τις χαμηλότερες χρεώσεις. Η Vodafone υιοθέτησε για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα μια τεράστια διαφημιστική εκστρατεία αναφορικά με την πρόσβαση σε υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης, πετυχαίνοντας να αναγνωριστεί ως η εταιρία κινητής τηλεφωνίας με την “*καλύτερη κάλυψη*” και επιδιώκοντας με ένα άλλο είδος “*καθολικής υπηρεσίας*” ή “*παρακαταθήκης*”, όπως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί το καλό ποιοτικό σήμα, να θέσει υποψηφιότητα σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα ως η εταιρία με τις πιο ποιοτικές κινητές υπηρεσίες. Τέλος η TIM με θεσμοθετημένη – συνεργασία υπεροχής TIM\_TILAB, Telecom Italia Lab - πλέον την ικανότητά της ως η εταιρία κινητής τηλεφωνίας με την “*πιο καινοτόμο δραστηριότητα*”, θα

πρέπει κάποια στιγμή να αποδείξει ότι η εμμονή στην στρατηγική αυτή συνοδεύεται και από αντίστοιχη διαρκή και όχι παροδική κεφαλαιοποίηση στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Ωστόσο παράγοντες όπως η σταδιακή ωρίμανση της αγοράς που επηρεάζει την ανάπτυξη όσον αφορά τους νέους συνδρομητές, η σύγκλιση των τεχνολογιών που δίνει έμμεσα τη δυνατότητα εισαγωγής νέων δυναμικών ανταγωνιστών, η παραγωγή νέων καινοτόμων υπηρεσιών διαμέσου της τρίτης γενιάς κινητής τηλεφωνίας, η αυξημένη επικοινωνία δεδομένων που εισάγει ένα είδος 'στρέβλωσης' στην παραδοσιακή μέτρηση και εκτίμηση των αναγκών μέσω των δεικτών χρήσης φωνητικής επικοινωνίας διαμορφώνουν ένα νέο τηλεπικοινωνιακό περιβάλλον, που εκτός του αυξανόμενου ανταγωνισμού που παρουσιάζει όπως προαναφέραμε, απαιτεί από τις εταιρίες την πιο ενεργό δραστηριοποίησή τους σε όλους τους παραπάνω τομείς που έως σήμερα απέκτησαν η κάθε μία ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θέτοντας σε άλλη βάση την αξία της επικοινωνίας, εάν επιθυμούν βέβαια να διαφοροποιηθούν έντονα μεταξύ τους αναφορικά με τους ρυθμούς ανάπτυξης, αλλά και μια διαφορετική προσέγγιση στην στατιστική ανάλυση από τους ανεξάρτητους μελετητές. Άλλωστε όπως παρατηρήσαμε στην παρούσα μελέτη μας δεν προβλέπονται, δοθέντος των περίπου ίδιων συνθηκών, δραματικές αλλαγές στους επιμέρους δείκτες.

Η επικοινωνία αναμφισβήτητα αποτέλεσε και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο που στηρίζει το πλαίσιο έκφρασης κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας με σκοπό την ανάπτυξη, οικονομική μεγέθυνση, πολιτιστική και κοινωνική ευημερία. Ειδικότερα οι τηλεπικοινωνίες σήμερα, με την πιο σύγχρονη διαμορφωμένη δομή τους, αποτελούν το πιο σύγχρονο μέσο επικοινωνίας. Θα έλεγε κανείς ότι πρόκειται για "φυσικό" αγαθό και όχι εμπόρευμα, με χαρακτηριστικά κοινωνικού χαρακτήρα που σχετίζεται με τις επιδράσεις στην άυλη ψυχοσύνθεση της ανθρώπινης ύπαρξης αναφορικά με την αποτελεσματικότητά της στους διάφορους τομείς της καθημερινότητας. Χαρακτηριστικά, που τοποθετούν και απευθύνουν το αγαθό αυτό σε οποιοδήποτε τμήμα της αγοράς, αγνοώντας τις προσωπικές εκτιμήσεις των καταναλωτών που αυθόρμητα και με δεδομένο πλέον το πλαίσιο της παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας δημιουργούν μια αυξανόμενη και ακόρεστη ζήτηση για επικοινωνία συμβατή με την έμφυτη ανθρώπινη τάση. Η έμφυτη αυτή ανάγκη και τάση για επικοινωνία θα μπορούσε να υποστηρίξει κανείς ότι παρουσιάζεται ανελαστική απέναντι σε παράγοντες με ανθρωπολογικά, γεωγραφικά, πολιτισμικά και οικονομικά χαρακτηριστικά και όπως αυτά δύναται να διαφοροποιούνται και να εξηγούν εν γένει το, πρωτίστως οικονομικό, οικοδόμημα του σύγχρονου πολιτισμού, ισοδυναμεί όμως με ένα πλέγμα υποδομής του οικοδομήματος αυτού και χωρίς αμφιβολία η κρίσιμη παράμετρος για τον προσανατολισμό του. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση προσπαθεί ακόμα και τώρα για την έκδοση νέων οδηγιών για την οργάνωσή της, μια από τις πιο δύσκολες αγορές, αφού ουσιαστική ιδιαιτερότητά της, κυρίως εξαιτίας της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και της διεύρυνσης της χρήσης δικτύων δεδομένων, είναι ότι δημιουργεί υποδομές, οι οποίες είναι συστατικές για την υποστήριξη, την λειτουργία και την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας. Η όλη

διαδικασία αυτής της απελευθέρωσης/ρύθμισης επομένως χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια αξιοποίησης αυτού του στοιχείου διάχυσης ("*spillover effect*"), ενός νέου είδους νέο-λειτουργισμού που απλώνεται αδιάκοπα από το ένα πεδίο στο άλλο σε ευρωπαϊκό επίπεδο, με τους όρους των διακηρυγμένων ευρωπαϊκών διαστάσεων της καθολικότητας, της προσβασιμότητας, της οικονομικής ανεκτικότητας και χρησιμότητας.

Η κατακερματισμένη διαχείριση που παρουσιάζεται σήμερα στη χώρα μας έχει εξαντλήσει τη δυναμική της και έχει φτάσει στα όριά της. Επί παραδείγματι, μπορεί κανείς να πειστεί ότι οι πραγματικές ανάγκες των συνδρομητών της τηλεπικοινωνιακής αγοράς, σήμερα, εξαντλούνται σε περίπου τρείς/τέσσερις ώρες συνολικής φωνητικής επικοινωνίας το μήνα (η οποία επικοινωνία, επιπρόσθετα, έχει τα χαρακτηριστικά της υποκατάστασης σταθερής από κινητής τηλεφωνίας). Κοινωνικά χαρακτηριστικά όπως ο γρήγορος ρυθμός ζωής, ο μειούμενος ελεύθερος χρόνος λόγω των σημερινών συνθηκών διαβίωσης, η αυξανόμενη κινητικότητα του πληθυσμού, η αποδυνάμωση κάθε έννοιας συγκεντρωτισμού, η εμφάνιση μιας νέας εσωστρεφούς γενιάς νέων, ισχυροποιούν τις κεντρομόλες δυνάμεις μιας ατομικιστικής κοινωνίας και ωθούν τη δραστηριότητα της επικοινωνίας ως την απαραίτητη φυγόκεντρο για την διατήρηση της ισορροπίας του συστήματος, επιπλέον δε, μαζί με τα προηγούμενα, παράμετροι - εκτός της έμφυτης ανάγκης για επικοινωνία που προαναφέραμε - όπως η ανάγκη βελτίωσης της επιχειρηματικότητας, η αύξηση της αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών, εκτοξεύουν την ελαστικότητα της ζήτησης της κοινωνίας για επικοινωνία και επηρεάζουν τα παραδοσιακά οικονομικά μοντέλα υπολογισμού της, τα οποία ως επί το πλείστον, για λόγους αδυναμίας συλλογής των απαιτούμενων πληροφοριών και "*πολιτικής οικονομίας*" τονίζουν σε αντιδιαστολή και συμβιβαστικά την παράμετρο της κοστοστρέφειας. Από την άλλη πώς μπορεί να εξηγηθεί επαρκώς αυτή η κατακόρυφη πτώση του ποσοστού διάθεσης αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών για τηλεπικοινωνιακά έξοδα;. Είναι αποτέλεσμα πράγματι, όπως ισχυρίζονται πολλά στελέχη του τηλεπικοινωνιακού τομέα, των διαδοχικών μειώσεων χρέωσης υπηρεσιών των τιμολογιακών πολιτικών εξ' αιτίας του έντονου ανταγωνισμού και της απελευθέρωσης;. Ή μήπως "*πληρώνουμε*", σε λανθάνουσα κατάσταση, άραγε λάθη του παρελθόντος, τα οποία στρεβλώνουν την αντιλαμβανόμενη αξία της επικοινωνίας στη συνείδηση των καταναλωτών;. Όταν, επιπρόσθετα, η μεγέθυνση του κατά κεφαλή εισοδήματος θεωρείται η ατμομηχανή<sup>20</sup> και ο βασικός συντελεστής της αυξανόμενης ζήτησης και ανάπτυξης της αγοράς για τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, -όπως αποτυπώνεται στις χρηματοοικονομικές και λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων - οι οποίες με τη σειρά τους ανατροφοδοτούν την εν λόγω μεγέθυνση/ανάπτυξη τόσο με όρους εισοδήματος όσο και θέσεων εργασίας.

Η νέα στατιστική ανάλυση θα πρέπει να συμπληρώνει τη φιλελεύθερη προσέγγιση των παραδοσιακών μοντέλων αποτίμησης, όπως επί παραδείγματι είναι οι *προεξοφλημένες ταμειακές ροές* ή η *συγκριτική αποτίμηση* που διαχειρίζονται παραμέτρους όπως το επιτόκιο προεξόφλησης, τον ρυθμό ανάπτυξης, τις μελλοντικές ταμειακές ροές κ.τ.λ.. Θα πρέπει να

προσδίδει στην επιχειρηματική σκέψη (τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, ρυθμιστικές αρχές, πολιτεία) την πραγματική και ανεκτίμητη "αξία" της επικοινωνίας στο βαθμό που αποτελεί ανθρωποκεντρική προτεραιότητα για την κάλυψη πρωτογενών και απεριόριστων αναγκών. Σίγουρα δεν αμφισβητούμε τον ρεαλισμό των χρηματοοικονομικών καταστάσεων πάνω στον οποίο χτίζονται και υλοποιούνται οι αποφάσεις τόσο των στελεχών για ευρύτερη ανάπτυξη αλλά και των επενδυτών για αγορά περιουσιακών στοιχείων με αξιозήλευτες προεξοφλημένες ταμειακές ροές, αλλά δεν είναι αλήθεια άραγε ότι οι ίδιες αυτές τρέχουσες πληροφορίες και εκτιμήσεις μέσα στις αγορές, γερνούν γρήγορα και αφορούν μόνο τον ασήμαντο βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Έτσι λοιπόν θα απαιτείται επιπρόσθετα :

- Εστίαση στην πραγματική ζήτηση<sup>21,22</sup>. Αυτό είναι το ζητούμενο. Ανάπτυξη και προσφορά του αγαθού της επικοινωνίας στη βάση των παραμέτρων που καθορίζουν τις πραγματικές ανάγκες. Αυτή τη ζήτηση που απορρέει από την αυθόρμητη μηχανική ανταπόκριση του καταναλωτή όταν έχει απέναντί του ένα φυσικό αγαθό.
- Διασύνδεση των τηλεπικοινωνιακών αναγκών των καταναλωτών με την αγοραστική δύναμή τους και το κατά κεφαλή εισόδημά τους συναρτήσει της εγχώριας και διεθνούς οικονομικής συγκυρίας. Στόχος η εξοικείωση στη συνείδηση των καταναλωτών το αδιαμφισβήτητο όφελος της επικοινωνίας από τη χρησιμοποίησή της, διαχρονικά.
- Υπολογισμός του κόστους της επικοινωνίας στη βάση μοντέλων που αντιμετωπίζουν τις επενδύσεις σε μακροχρόνιο ορίζοντα συμβατό με την υπόσταση των επιχειρήσεων και τη στρατηγική τους απέναντι στην κοινωνία.
- Καινοτόμο δραστηριότητα. Προτεραιότητα η δημιουργία πρόσφορου εδάφους και κατάλληλης υποδομής για την ανάπτυξη και εξέλιξη της καινοτομίας στο χώρο με τη μεγαλύτερη αποδοτικότητα, δηλαδή των υπηρεσιών. Η Ελλάδα, ουραγός στην καινοτομία, θα ωφεληθεί πρωτίστως από τις εν λόγω διαρθρωτικές αλλαγές των επιχειρήσεων που κατ' ουσία δραστηριοποιούνται στον τομέα των υπηρεσιών - έναν πραγματικό ωκεανό δραστηριοτήτων - με προφανή αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό των αντικειμένων και θέσεων εργασίας. Με άλλα λόγια "οι ιδέες κάνουν τα λεφτά" και ο τομέας των τηλεπικοινωνιών έχει τον πρώτο λόγο.

Ο επιχειρηματικός σχεδιασμός των επιχειρήσεων του εν γένει τηλεπικοινωνιακού τομέα στο νέο περιβάλλον των έντονων και συνεχών μεταβολών αλλά και των ανεξάρτητων μελετητών των εν λόγω επιχειρήσεων, θα απαιτεί στο μέλλον μια νέα στατιστική ανάλυση στην προσπάθειά τους, να διαφοροποιηθούν με ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα οι πρώτες και να εκτιμήσουν εκ των αποτελεσμάτων τους οι δεύτεροι.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξένη Βιβλιογραφία

1. Financial Times - *Τα κινητά αλλάζουν τις συνήθειες των νέων* - Gary Silverman, 13 November 2004
2. Jord Cual and Francesc Trillas, *Telecommunication Policies : Determinant and Impact* Center for Economic Policy Research (CEPR), [www.cepr.gr](http://www.cepr.gr)
3. ΟΟΣΑ (OECD papers) Lee Sangjin, *Indicators for the assessment of telecommunications competition*, vol.3, no.9, 2003
4. Erik Bohlin, Stanford L. Levin, Nakil Sung, *Special Issue on Growth in Mobile Communications*, Telecommunications Policy, volume 28, issue 2, pp.101-105, 2004
5. Aniruddha Banerjee, Agustin J. Ros, *Patterns in Global Fixed and Mobile Telecommunications Development: A cluster Analysis*, Telecommunications Policy, volume 28, issue 2, pp.107-132, 2004
6. Jacqueline Hamilton, *Are main lines and mobile phones substitutes or complements? Evidence from Africa*, Telecommunications Policy, volume 27, issue 1-2, pp.109-133, 2003
7. Gruber Harald, Verboven Frank, *The diffusion of mobile telecommunications services in the European Union*, Center for Economic Policy Research (CEPR), 1999, [www.cepr.gr](http://www.cepr.gr)
8. COM(94)682 *Green Paper on the liberalisation of telecommunications infrastructure and cable television*, 1994
9. COM(94)440 *Communication from the Commission Green Paper on the liberalisation of telecommunication*, 1994
10. COM(2004) 447 *Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής "Κινητές Ευρυζωνικές Υπηρεσίες"*, 30 Ιουνίου 2004 και COM(2004) 61 *"Συνδέσεις υψηλών ταχυτήτων στην Ευρώπη: πρόσφατες εξελίξεις στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών*, [http://europa.eu.int/information\\_society/topics/telecoms/regulatory](http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory)
11. COM(2004) 759, *Κανονιστικές ρυθμίσεις και αγορές ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ευρώπη κατά το 2004*, *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Συμβούλιο, το Ευρ. Κοινοβούλιο, την Ευρ. Οικονομική Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή Περιφερειών*, [http://europa.eu.int/information\\_society/topics/ecom/all\\_about/implementation\\_enforcement/annualreports/10threport/](http://europa.eu.int/information_society/topics/ecom/all_about/implementation_enforcement/annualreports/10threport/)
12. Jason Whalley, *Flagship firms, consolidation and changing market structures within the mobile communications market*, Telecommunications Policy, volume 28, issue 2, pp.161-175, 2004
13. Ross Pow, *Scenarios for the European Telecoms Market 2002-2007: Forecasts and Analysis*, May 2002, Analysys Research 2002, [www.research.analysys.com](http://www.research.analysys.com)
14. Office for Official Publications of the European Communities, *Effects on employment of the liberalization of the telecommunications sector*, book, 1997

15. Ariel Dajés, *Western European Mobile Forecasts and Analysis 2004-2009*, March 2004, Analysys Research 2004, [www.research.analysys.com](http://www.research.analysys.com)
16. Rupert Wood, *The Impact of Voice over Broadband: forecasts for Western Europe*, February 2004, Analysys Research 2004, [www.research.analysys.com](http://www.research.analysys.com)
17. Amir D. Aczel & Jayavel Sounderpandian, *Complete Business Statistics*, McGraw-Hill, 2002, [www.mhhe.com](http://www.mhhe.com)
18. Anderson David, Sweeney Dennis, Williams Thomas, *Statistics for Business and Economics*, ITP 1998
19. Brockwell Peter, Richard Davis, *Introduction to Time Series and Forecasting*, Springer Publications, 1996
20. Gary Madden, Grant Coble-Neal and Brian Dalzell, *A dynamic model of mobile telephony subscription incorporating a network effect*, Telecommunications Policy volume 28 issue 2, pages 133-144, 2004
21. Laffont J, Tirole J, *Competition in Telecommunications*, MIT Press, 2000
22. Cave Martin, Majumdar Sumit, Vogelsang Ingo, *Handbook of Telecommunications Economics volume 1: structure, regulation and competition*, North-Holland, 2003

### **Ελληνική Βιβλιογραφία**

23. IOBE, Ίδρυμα Βιομηχανικών και Οικονομικών Ερευνών, *Κλαδική Μελέτη: Κινητή Τηλεφωνία*, 27-1-2004, [www.iobe.gr](http://www.iobe.gr)
24. ΚΕΠΕ Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, *Οικονομικές Εξελίξεις – Η τιμολογιακή στρατηγική των εταιρειών τηλεφωνίας στην Ελλάδα*, Σεπτέμβριος 2004, [www.kepe.gr](http://www.kepe.gr)
25. Μιχάλης Σφακιανάκης, *Πρακτική Πληροφορική και Εφαρμογές*, Εκδόσεις Πατάκη – Θετικές Επιστήμες, Μάρτιος 2002
26. Μιχάλης Σφακιανάκης, *Προσομοίωση και Εφαρμογές* Εκδόσεις Πατάκη – Θετικές Επιστήμες, Μάρτιος 2003

### **Άλλες Πηγές - Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο**

27. Καθημερινή Επισκόπηση Αρθρογραφίας στις εφημερίδες *Βήμα*, *Καθημερινή*, *Τα Νέα* και στα περιοδικά *Κινητά Νέα*, *Κινητή*
28. Άντληση στοιχείων από τα sites [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int), [www.itu.int](http://www.itu.int), [www.cosmote.gr](http://www.cosmote.gr), [www.vodafone.gr](http://www.vodafone.gr), [www.tim.gr](http://www.tim.gr), [www.q-telecom.gr](http://www.q-telecom.gr), [www.weeklytelecom.gr](http://www.weeklytelecom.gr)

### **Software**

29. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Statgraphics Plus for Windows 5.1



## **APPENDIX A**

### **Abbreviations**

GSM	:	<i>Global System for Mobile Communications</i>
GPRS	:	<i>General Packet Radio Service</i>
UMTS	:	<i>Universal Mobile Telecommunications Systems</i>
ITU	:	<i>International Telecommunications Union</i>
ΟΟΣΑ	:	<i>Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανασυγκρότηση</i>
CAGR	:	<i>Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης</i>
AIC	:	<i>Akaike Information Criterion</i>
TMS	:	<i>Μερίδιο αγοράς συνδέσεων εκφρασμένο σε ποσοστό % (Total Market Share)</i>
REVENUES	:	<i>Έσοδα - Κύκλος Εργασιών</i>
PROFIT	:	<i>Κέρδη προ φόρων</i>
AMOU	:	<i>Δείκτης που αναφέρει τη μέση μηνιαία χρήση ανά πελάτη σε λεπτά</i>
ARPU	:	<i>Δείκτης που αναφέρει το μέσο μηνιαίο έσοδο ανά πελάτη</i>

## APPENDIX B

### Δεδομένα

#### TOTAL MARKET SHARE - ΜΕΡΙΑΙΟ ΑΓΟΡΑΣ – ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ

Τρίμηνο	Total	COSMOTE		VODAFONE		TIM	
A' Τριμ 2000	4.271.131	1.219.936	28,56%	1.772.874	41,51%	1.278.321	29,93%
B' Τριμ.2000	4.831.811	1.515.074	31,36%	1.901.925	39,36%	1.414.812	29,28%
Γ' Τριμ.2000	5.401.906	1.761.854	32,62%	2.059.945	38,13%	1.580.107	29,25%
Δ' Τριμ.2000	5.932.403	2.061.011	34,74%	2.226.000	37,52%	1.645.392	27,74%
A' Τριμ 2001	6.386.471	2.284.888	35,78%	2.340.020	36,64%	1.761.563	27,58%
B' Τριμ.2001	6.924.063	2.518.553	36,37%	2.518.070	36,37%	1.887.440	27,26%
Γ' Τριμ.2001	7.426.452	2.740.347	36,90%	2.696.120	36,30%	1.989.985	26,80%
Δ' Τριμ.2001	7.963.742	2.943.532	36,96%	2.884.872	36,23%	2.135.338	26,81%
A' Τριμ 2002	8.239.288	3.075.068	37,32%	2.965.804	36,00%	2.198.416	26,68%
B' Τριμ.2002	8.537.585	3.211.607	37,62%	3.041.912	35,63%	2.284.066	26,75%
Γ' Τριμ.2002	8.851.602	3.368.769	38,06%	3.113.260	35,17%	2.357.320	26,63%
Δ' Τριμ.2002	9.314.260	3.506.338	37,64%	3.218.717	34,56%	2.513.642	26,99%
A' Τριμ.2003	9.749.739	3.641.463	37,35%	3.382.765	34,70%	2.581.329	26,48%
B' Τριμ.2003	10.375.039	3.856.565	37,17%	3.631.070	35,00%	2.672.267	25,76%
Γ' Τριμ.2003	10.876.544	4.051.548	37,25%	3.782.737	34,78%	2.752.495	25,31%
Δ' Τριμ.2003	10.313.068	3.917.010	37,98%	3.626.745	35,17%	2.402.777	23,30%
A' Τριμ.2004	10.600.329	4.023.475	37,96%	3.678.208	34,70%	2.444.693	23,06%
B' Τριμ.2004	10.754.524	4.075.539	37,90%	3.662.000	34,05%	2.467.080	22,94%

#### TOTAL NEW MARKET SHARE – ΝΕΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ

Τρίμηνο	Total	COSMOTE		VODAFONE		TIM	
B' Τριμ.2000	560.680	295.138	52,64%	129.051	23,02%	136.491	24,34%
Γ' Τριμ.2000	570.095	246.780	43,29%	158.020	27,72%	165.295	28,99%
Δ' Τριμ.2000	530.497	299.157	56,39%	166.055	31,30%	65.285	12,31%
A' Τριμ 2001	454.068	223.877	49,30%	114.020	25,11%	116.171	25,58%
B' Τριμ.2001	537.592	233.665	43,47%	178.050	33,12%	125.877	23,41%
Γ' Τριμ.2001	502.389	221.794	44,15%	178.050	35,44%	102.545	20,41%
Δ' Τριμ.2001	537.290	203.185	37,82%	188.752	35,13%	145.353	27,05%
A' Τριμ 2002	275.546	131.536	47,74%	80.932	29,37%	63.078	22,89%
B' Τριμ.2002	298.297	136.539	45,77%	76.108	25,51%	85.650	28,71%
Γ' Τριμ.2002	301.764	157.162	52,08%	71.348	23,64%	73.254	24,28%
Δ' Τριμ.2002	462.658	137.569	29,73%	105.457	22,79%	156.322	33,79%
A' Τριμ.2003	435.479	135.125	31,03%	164.048	37,67%	67.687	15,54%
B' Τριμ.2003	627.756	215.102	34,27%	248.305	39,55%	90.938	14,49%
Γ' Τριμ.2003	501.505	194.983	38,88%	151.667	30,24%	80.228	16,00%
Δ' Τριμ.2003	-563.476	-134.538	23,88%	-155.992	27,68%	-349.718	62,06%
A' Τριμ.2004	287.261	106.465	37,06%	51.463	17,92%	41.916	14,59%
B' Τριμ.2004	154.195	52.064	33,77%	-16.208	-10,51%	22.387	14,52%

**ΕΣΟΔΑ (ΚΥΚΛΟΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ) – ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ**

ΤΡΙΜΗΝΟ	COSMOTE		VODAFONE		TIM	
	REVENUE	PROFIT	REVENUE	PROFIT	REVENUE	PROFIT
Α' Τριμ 2000	125.253	21.733	209.244	57.814		
Β' Τριμ 2000	135.389	5.014	226.427	80.411		
Γ' Τριμ 2000	162.013	36.145	210.844	61.628		
Δ' Τριμ 2000	172.402	31.475	198.386	79.531		
Α' Τριμ. 2001	191.987	49.049	236.650	64.629	124.787	17.680
Β' Τριμ. 2001	206.217	56.967	257.847	77.411	120.213	16.070
Γ' Τριμ 2001	227.379	62.686	243.903	45.360	159.000	23.140
Δ' Τριμ 2001	223.112	61.234	238.600	67.190	119.757	14.192
Α' Τριμ. 2002	238.773	64.217	285.400	59.200	144.700	18.900
Β' Τριμ. 2002	266.063	73.385	332.800	84.129	160.000	26.500
Γ' Τριμ. 2002	310.546	95.138	329.300	70.328	199.000	41.800
Δ' Τριμ. 2002	290.437	78.980	309.300	49.143	186.631	32.587
Α' Τριμ. 2003	273.507	75.232	347.900	70.400	183.600	32.300
Β' Τριμ. 2003	303.099	84.643	383.000	97.225	197.000	36.500
Γ' Τριμ. 2003	345.245	104.185	361.500	83.897	226.700	51.400
Δ' Τριμ. 2003	332.214	96.430	381.312	102.849	201.240	35.865
Α' Τριμ. 2004	331.906	97.997			198.500	17.900
Β' Τριμ. 2004	367.359	109.892			215.300	32.000

**ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΜΟΥ, ARPU**

ΤΡΙΜΗΝΟ	COSMOTE		VODAFONE		TIM	
	ΑΜΟΥ	ARPU	ΑΜΟΥ	ARPU	ΑΜΟΥ	ARPU
Α' Τριμ 2000	95	33,8	80	34,1	73	28,2
Β' Τριμ 2000	95	33,8	80	34,1	73	28,2
Γ' Τριμ 2000	95	33,8	80	34,1	73	28,2
Δ' Τριμ 2000	95	33,8	80	34,1	73	28,2
Α' Τριμ. 2001	85	30,0	70	29,2	72	26,7
Β' Τριμ. 2001	89	29,8	82	32,4	70	18,9
Γ' Τριμ 2001	92	30,2	88	30,8	68	24,6
Δ' Τριμ 2001	90	28,0	68	20,8	70	19,8
Α' Τριμ. 2002	86	28,0	82	26,4	68	21,3
Β' Τριμ. 2002	96	28,8	102	32,2	78	23,5
Γ' Τριμ. 2002	103	32,6	125	42,5	82	28,1
Δ' Τριμ. 2002	107	30,6	75	20,1	82	24,7
Α' Τριμ. 2003	96	27,5	94	28,5	80	22,8
Β' Τριμ. 2003	106	28,5	116	31,1	80	23,8
Γ' Τριμ. 2003	122	31,3	120	33,7	90	26,3
Δ' Τριμ. 2003	128	30,7	102	30,7	90	22,3
Α' Τριμ. 2004	121	29,2	114	31,5	100	25,5

## **APPENDIX C**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης CAGR υπολογίζεται από την παρακάτω μαθηματική έκφραση

$$[(P_v/P_0)^{(1/n)}]-1$$

όπου  $P_v$  = παρούσα τιμή  
 $P_0$  = αρχική τιμή  
 $n$  = αριθμός περιόδων

Το αποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται με 100 ώστε να αποδοθεί επί τοις εκατό

## APPENDIX D

### ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ο Akaike θεωρεί την τάξη του μοντέλου ίση με  $t = 1, 2, 3 \dots m$  και για κάθε περίπτωση υπολογίζει την ποσότητα:

$$AIC(K) = N \log \sigma_a^2 + K$$

Όπου:

- N : το πλήθος των παρατηρήσεων της σειράς
- $\sigma_a^2$  : η διασπορά των σφαλμάτων, η οποία θα έχει εκτιμηθεί από το μοντέλο τάξης  $t$
- K :  $K = t + 1$ , όπου  $t$  οι παράμετροι του μοντέλου συν ένα για τη μέση τιμή, αν εκτιμήθηκε κι αυτή από το μοντέλο.

Τάξη τώρα του μοντέλου θεωρείται εκείνο το  $t$  για το οποίο η ποσότητα  $AIC(K)$  έχει τη μικρότερη τιμή. Το  $m$  μπορεί να παρθεί όσο μεγάλο θέλουμε, συνήθως ένα  $m=10$  είναι ικανοποιητικό. Όταν το μοντέλο είναι  $ARIMA(p,q)$ , οπότε  $K = p + q + 1$ , υπολογίζουμε για κάθε συνδυασμό των  $p$  και  $q$  την ποσότητα  $AIC$  και τελικά θεωρούμε ως τάξη του μοντέλου μας εκείνα τα  $p$  και  $q$  που ελαχιστοποιούν την ποσότητα  $AIC$ .

