

SCIENTIFIC CONGRESS

NEW TECHNOLOGIES & MARKETING”

19-20 MAY 2005
Ierapetra Crete



Organised by



**Technological Educational
Institute**

- Department of Marketing (Commerce and Advertising)
School of Management and Economics
- Department of Applied Informatics and Multimedia
School of Applied Technology



**Aristotle University of
Thessaloniki**

- General School of the Polytechnic Faculty



**Centre for Technological
Research of Crete**

www.emark.teicrete.gr/ntm/



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΑΝΑΤΙΤΗΡΗΣΗΣ



Έτος έκδοσης:2005

ISBN: 960-88785-0-0

Επιστημονική επιμέλεια έκδοσης:

Φραγκάκης, Χ. (Καθ. Α.Π.Θ)

Ζαχαρόπουλος, Β. (Καθ. Τ.Ε.Ι. Κρήτης)

Κοπανάκης, Ι. (Τ.Ε.Ι. Κρήτης)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>Η μετάβαση από την αναλογική στην επίγεια ψηφιακή τηλεόραση ως μοχλός ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δυνατοτήτων και οικονομικής άνθησης</i>	9
<i>Μη Αγοραστικές Οικολογικές Συμπεριφορές</i>	19
<i>Ο Ρόλος της Συμπεριφοράς Παραπόνων του Πελάτη στην Αποτελεσματικότητα ενός Συστήματος CRM</i>	
<i>The Role of Customer Complaining Behavior in a CRM System Effectiveness</i>	26
<i>Ολοκληρωμένη Διαχείριση Πελατών</i>	34
<i>Emotional Intelligence and Leadership Effectiveness</i>	41
<i>Εξαγωγές και οικονομική ανάπτυξη: μια εμπειρική έρευνα για την Ε.Ε, Η.Π.Α, και Ιαπωνία με την ανάλυση της αιτιότητας</i>	47
<i>Λειτουργία και χαρακτηριστικά των Εκπαιδευτικών Περιβαλλόντων Διαδικτύου</i>	60
<i>Ποιότητα Υπηρεσιών – Μηχανισμός Ανάπτυξης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία</i>	66
<i>Το εμπόριο των ελληνικών γεωργικών προϊόντων με την Ε.Ε. την περίοδο 1990 – 2003, με έμφαση στα «Φρούτα – Λαχανικά» και «Έλαια – Λίπη»</i>	76
<i>Η ηθική διάσταση του Μάρκετινγκ - Προβληματισμοί για την Κρητική πραγματικότητα –</i>	83
<i>Prediction of initial involvement of first grade Greek school children in a leisure - physical recreation programme: an application of the theory of planned behaviour</i>	90
<i>Χρονική Εξισορρόπηση Διαδρομών Διανομής Προϊόντων σε συνδυασμό με σχέση Προτεραιότητας ως προς την Εξυπηρέτηση πελατών</i>	101
<i>Balancing Push- and Pull- Based M-Marketing with Multimedia Wearable Sets</i>	108
<i>From Just Semantics to Semantic Web: The Construction of Meaning in the Context of e-Marketing Applications</i>	114
<i>New Media Forgery: TV Ratings, IRC pseudo promotion and EBU Televoting</i>	122
<i>New Technologies & Marketing Presentation by Loyalward Limited</i>	
<i>Title: “Intelligent” Tourism</i>	129
<i>Discovering Market Trends via Text Mining</i>	133
<i>Μοντελοποίηση της Διάδοσης της Κινητής Τηλεφωνίας στην Ελλάδα με ένα Πολυδιάστατο Λογιστικό Μοντέλο</i>	141
<i>Usability concerns and requirements for Multimedia Wearable Sets used in m-Marketing campaigns</i>	151
<i>Μια Κριτική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Τραπεζικής e-banking στην Ελλάδα: Ένα Επιχειρηματικό Εργαλείο ή Απλά Ένα Μέσο Προώθησης</i>	157

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ E-BANKING ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ _____ 168

Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στην παρουσία τραπεζικών παραρτημάτων σε άλλες χώρες _____ 175

Αποτελεί η Τεχνολογία το Κλειδί για τη Βελτίωση της Ελληνικής Ανταγωνιστικότητας; Μελετώντας τα αποτελέσματα του Global Competitiveness Report (WEF 2004) _____ 181

Statistical Analysis of Imports/Exports of Agricultural Products With 15 E.U. Countries _____ 188

Περιφερειακή αναδιάρθρωση του αγροτικού τομέα της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο της διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης _____ 195

Συσχέτιση μη-γκαουσιανών μεταβλητών: εφαρμογή σε δείκτες marketing _ 202

University Evaluation and Promotion using New Technologies and Media
_Toc112562654 με χρήση των Νέων Τεχνολογιών, ΜΔΕ στην Υπολογιστική Γλωσσολογία _____ 211

Στρατηγική Επιλογής Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων __ 216

Η αντίδραση της διεθνούς αγοράς, του ηλεκτρονικού εμπορίου, μετά την κρίση του 2000 και προβλέψεις για τον Ελλαδικό χώρο στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. _____ 223

Mobile Marketing Tools: A Remote Presentation System _____ 230

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αφορμή για το επιστημονικό συνέδριο «Νέες Τεχνολογίες και Marketing» υπήρξε η ολοένα και αυξανόμενη σημασία και εφαρμογή των νέων τεχνολογιών σε όλο το φάσμα λειτουργιών της επιχειρησιακής δραστηριότητας και ειδικά σε επίπεδο σχέσης πελάτη και επιχείρησης.

Στόχος του συνεδρίου ήταν να φέρει κοντά τους επιστήμονες του χώρου των Νέων Τεχνολογιών και του Marketing με σκοπό τη διερεύνηση των τελευταίων ερευνητικών θεμάτων που ανακύπτουν από την εξέλιξη του ερευνητικού αυτού πεδίου και καθορίζουν τη μελλοντική του εξέλιξη. Ο συγκερασμός των δύο αυτών κατευθύνσεων και ο γόνιμος διάλογος που προέκυψε κατά τη διάρκεια των εργασιών του συνεδρίου, απέδειξε ότι υπάρχει γόνιμο έδαφος για ανταλλαγή απόψεων και περαιτέρω ανάπτυξη εφαρμογών που, μέσα στα επόμενα χρόνια, θ' αλλάξουν το «πρόσωπο» του Marketing όπως το γνωρίζουμε.

Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να παρουσιάσουν και να παρακολουθήσουν τα τελευταία ερευνητικά αποτελέσματα και ιδέες στα συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία. Ειδικότερα, παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες εισηγήσεις σε τομείς αιχμής όπως ψηφιακά μέσα επικοινωνίας, e-banking, CRM, διαχείριση γνώσης κ.ά.

Όπως αναμενόταν, μια τέτοια προσπάθεια ισχυροποίησε σημαντικά τους ερευνητικούς δεσμούς και τις συνεργασίες των συμμετεχόντων. Η επιτυχία και τα γόνιμα αποτελέσματα του επιστημονικού διαλόγου που έλαβε χώρα ισχυροποίησαν τον στόχο της οργανωτικής επιτροπής να αποτελέσει ο παραπάνω διάλογος την απαρχή για την καθιέρωση ενός ετήσιου διεθνούς συνεδρίου που θα βοηθήσει στην περαιτέρω επιστημονική και ερευνητική ανάπτυξη της χώρας μας στο χώρο των Νέων Τεχνολογιών και του Marketing.

Χαράλαμπος Φραγκάκης

Βασίλης Ζαχαρόπουλος

Ιωάννης Κοπανάκης

Καθηγητής Α.Π.Θ

Καθηγητής Τ.Ε.Ι. Κρήτης

Τ.Ε.Ι. Κρήτης

Προσκεκλημένοι Ομιλητές κατά την έναρξη του συνεδρίου

- Τσακλάγκανος Άγγελος Ομ. Καθ. ΑΠΘ, Προοπτικές και εξελίξεις του μάρκετινγκ
- Συνγγελάκης Αντώνιος Ειδικός Σύμβουλος, Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εξαγωγών, Οι νέες τεχνολογίες και το διεθνές εμπόριο
- Παπαδημητρίου-Αρσένη Αγγελική Καθ. ΑΠΘ, The climate of Crete in general sense
- Καβουσανός Εμμανουήλ Καθ. ΟΠΑ, Οι πηγές χρηματοδότησης των επιχειρήσεων
- Ζοπουνίδης Κ. Καθ. Πολυτεχνείο Κρήτης

Η μετάβαση από την αναλογική στην επίγεια ψηφιακή τηλεόραση ως μοχλός ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δυνατοτήτων και οικονομικής άνθησης

Γ. Μαστοράκης♦, Α. Σιδέρης♦, Ε. Μαρκάκης♦, Β. Ζαχαρόπουλος♣,
Χ. Μάντακας•, Ε. Πάλλης♦

- ♦ Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας Κρήτης, Εσταυρωμένος 71500, Ηράκλειο, Κρήτη
- ♣ Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης, Εσταυρωμένος 71500, Ηράκλειο, Κρήτη
- ΜΕΤΗΛ, Σπέτσες 18050

e-mails:

mastorakis@epp.teiher.gr, irons@pasiphae.teiher.gr,
markakis@pasiphae.teiher.gr, vzachar@epp.teiher.gr, cmant@iit.demokritos.gr,
pallis@pasiphae.teiher.gr

Περίληψη

Αυτή η εργασία παρουσιάζει έναν τρόπο μετάβασης από την αναλογική στην ψηφιακή τηλεόραση στα UHF (Digital Switchover – DSO) με τον οποίο δίνεται η δυνατότητα για γρήγορη εφαρμογή υλοποίησης υποδομών ευρυζωνικής πρόσβασης ειδικά στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές. Λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές και δικτυακές διαστάσεις της νέας ψηφιακής τηλεόρασης στα UHF, περιγράφεται η χρήση της ροής του DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial) σε αναγεννητικούς σχηματισμούς για τη δημιουργία ενός κοινού δικτύου κορμού (διαθέσιμο σε όλη την περιοχή εκπομπής) ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί από τηλεοπτικούς και τηλεπικοινωνιακούς φορείς όπως και από κάθε ενεργό χρήστη/πολίτη (οι πολίτες που έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν, επεξεργάζονται και να παρέχουν από το δικό τους χώρο όχι μόνο ψηφιακό τηλεοπτικό πρόγραμμα MPEG-2 αλλά επίσης και υπηρεσίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας όπως Internet, e-mail, βίντεο και ήχο κατά παραγγελία, διαδικτυακή τηλεόραση και ραδιόφωνο κτλ.). Επιπλέον, παρουσιάζεται η γενική αρχιτεκτονική της προτεινόμενης υποδομής ευρυζωνικής πρόσβασης η οποία έχει υλοποιηθεί στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου ATHENA IST-FP6-507312 και αναλύονται οι επιχειρηματικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται δίνοντας έμφαση σε επίπεδο παροχής υπηρεσιών παρά σε επίπεδο δικτυακού φορέα.

Εισαγωγή

Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης [1], καθορίστηκαν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν και προσδιορίστηκαν τα θέματα που πρέπει να μελετηθούν για την τεχνολογική, κοινωνική, πολιτιστική και οικονομική ανάπτυξη/ευημερία των Ευρωπαίων πολιτών. Ένα από αυτά τα θέματα είναι η εξάπλωση της Κοινωνίας της Πληροφορίας, η οποία απαιτεί (μεταξύ των άλλων) α) την ύπαρξη Ευρυζωνικών υποδομών (Broadband Access Infrastructures) και β) τη σύγκλιση μεταξύ των Τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών και της Ευρυεκπομπής (Broadcasting), και γ) τη μετάβαση από τη αναλογική στην επίγεια ψηφιακή τηλεόραση (Digital Switchover – DSO), σε όλα τα Κράτη μέλη.

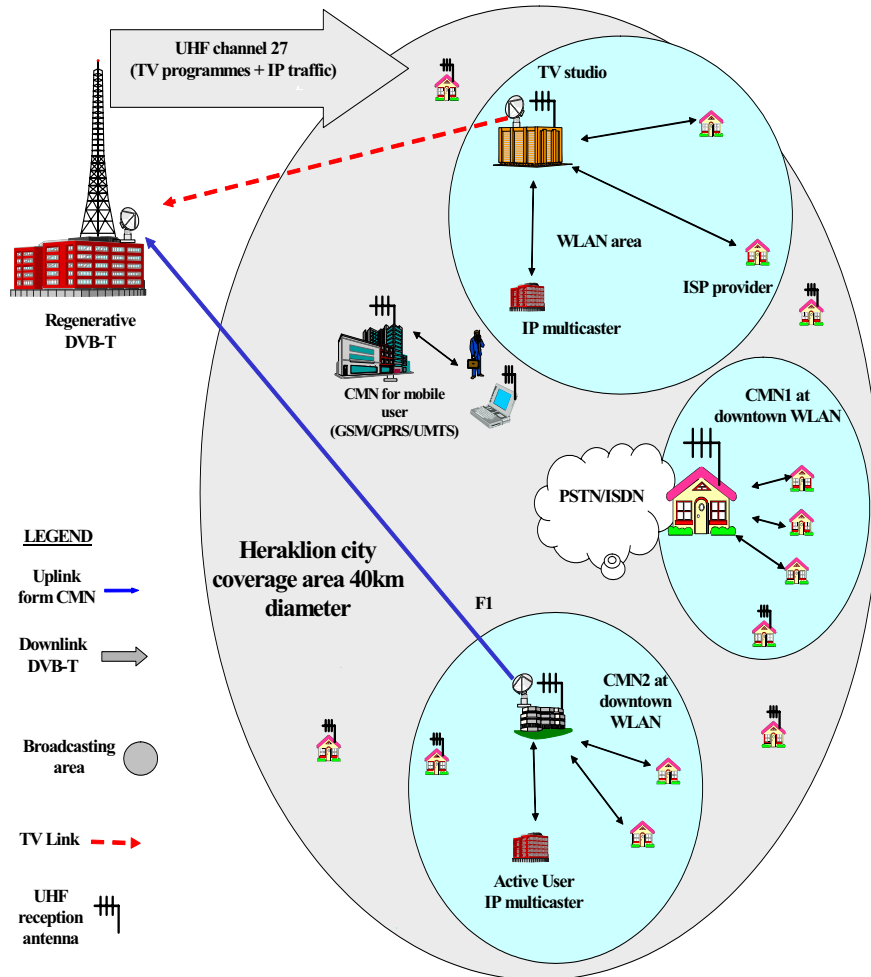
Λαμβάνοντας υπόψη το ενδογενές χαρακτηριστικό της νέας επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης (Terrestrial Digital Video Broadcasting – DVB-T) να ενσωματώνει στον ίδιο συρμό μεταφοράς (Transport stream) ετερογενείς υπηρεσίες (π.χ. τηλεοπτικά προγράμματα MPEG-2, υπηρεσίες IP, κτλ.), η εργασία αυτή προτείνει

έναν τρόπο για την υιοθέτησης/μετάβαση στη νέα επίγεια ψηφιακή τηλεόραση (DVB-T), ο οποίος μπορεί να αποτελέσει τη βάση τόσο για τη δημιουργία και τη γρήγορη υλοποίηση ευρυζωνικών υποδομών όσο και για τη συνέργια/σύγκλιση μεταξύ του τηλεοπτικού και του τηλεπικοινωνιακού τομέα.

Στα πλαίσια αυτά προτείνει την χρήση της νέας επίγεια ψηφιακής τηλεόρασης (Terrestrial Digital Video Broadcasting – DVB-T) σε αναγεννητικούς σχηματισμούς (regenerative configurations) για την υλοποίηση ενός ευρυζωνικού κορμού δικτύωσης και την δημιουργία ενός περιβάλλοντος συγχώνευσης (Fusion environment), κοινά εκμεταλλεύσιμο από i) φορείς τηλεπικοινωνιών 3G και B3G, τηλεπικοινωνιακούς φορείς που έχουν ξεχωριστά επιχειρηματικά πλάνα και διαφορετικούς χρήστες/πελάτες, ii) από κάθε επιχειρηματία “spin-off” στον τομέα των τηλεπικοινωνιών/μετάδοσης/δικτύων, και iii) από κάθε ενεργό πολίτη οποίος δημιουργεί, μετατρέπει και παρέχει τις δικές του υπηρεσίες – εν δυνάμει παροχέας υπηρεσιών. Στα πλαίσια αυτά και σε συνέχεια του εισαγωγικού αυτού τμήματος, η εργασία παρουσιάζει τη γενική αρχιτεκτονική ενός τέτοιου ευρυζωνικού δικτύου / περιβάλλοντος συγχώνευσης, το οποίο έχει υλοποιηθεί και λειτουργεί στην πόλη του Ηρακλείου στα πλαίσια του Ανταγωνιστικού Ευρωπαϊκού Προγράμματος ATHENA (IST-FP6 507312).

Γενική Αρχιτεκτονική

Στο σχήμα 1, φαίνεται η γενική αρχιτεκτονική του προτεινόμενου ευρυζωνικού δικτυακού κορμού, η οποία αποτελείται από δύο βασικά υποσυστήματα: I) έναν αριθμό ενδιάμεσων κόμβων διανομής (Cell Main Nodes – CMN), και II) ένα κεντρικό σημείο εκπομπής (Regenerative DVB-T). Κάθε ενδιάμεσος κόμβος δίνει τη δυνατότητα σε έναν αριθμό χρηστών/πολιτών (οι οποίοι βρίσκονται γεωγραφικά κοντά στον κόμβο) να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες IP που παρέχονται από το δίκτυο. Η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών και του αντίστοιχου κόμβου επιτυγχάνεται μέσω ευρυζωνικών ασύρματων ζευξέων WLAN. Ο κόμβος συγκεντρώνει όλη την κίνηση IP που προέρχεται από τους χρήστες και την προωθεί στο κεντρικό σημείο εκπομπής μέσω ενός καναλιού επιστροφής (uplink). Η κίνηση IP που προέρχεται από όλους τους κόμβους λαμβάνεται από το σημείο εκπομπής, όπου μία μονάδα επεξεργασίας την αναγεννά και την πολυπλέκει σε μία κοινή ροή μεταφοράς μαζί με τα ψηφιακά τηλεοπτικά προγράμματα (που προέρχονται από τους τηλεοπτικούς φορείς – broadcaster) σχηματίζοντας έτσι το τελικό “μπουκέτο” DVB-T. Η τελική αυτή ροή εκπέμπεται μέσω του καναλιού UHF με ψηλούς ρυθμούς μετάδοσης σύμφωνα με το πρότυπο του DVB-T. Κάθε χρήστης λαμβάνει την κατάλληλη κίνηση IP μέσω του αντίστοιχου κόμβου διανομής, ενώ λαμβάνει το ψηφιακό τηλεοπτικό πρόγραμμα απευθείας από το κανάλι των UHF. Σε αυτή την υποδομή οι αιτήσεις και οι απαντήσεις της κίνησης IP ενθυλακώνονται στην κοινή ροή μεταφοράς του DVB-T, παρέχοντας έτσι μεγαλύτερη απόδοση στο δίκτυο.



Σχήμα 1. Γενική Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική κυψέλης που υιοθετείται αξιοποιεί τη ροή του DVB-T σε τοπολογία κορμού ο οποίος διασυνδέει όλες τις κυψέλες που βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης. Έτσι δημιουργείται ένα μοναδικό “εικονικό - virtual” δίκτυο Ethernet, το οποίο βρίσκεται/υπάρχει σε κάθε κυψέλη (μέσω του δικού της ενδιάμεσου κόμβου). Η κίνηση του δικτύου Ethernet παρέχεται από τη ροή του DVB-T και οι χρήστες έχουν πρόσβαση στο δίκτυο μέσω του αντίστοιχου κόμβου.

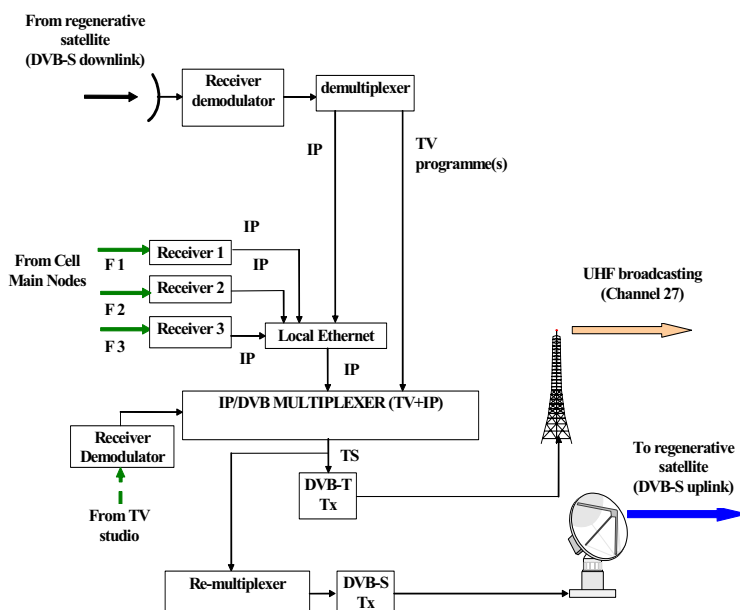
Σε μια τέτοια υποδομή όλοι οι πολίτες είναι ισότιμοι χρήστες του ίδιου δικτύου, μέσω του οποίου έχουν πρόσβαση ή παρέχουν υπηρεσίες IP. Αυτή η αρχιτεκτονική μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αξιοποιηθεί από κοινού από φορείς 3G, B3G και τηλεοπτικούς φορείς που έχουν ξεχωριστά επιχειρηματικά πλάνα και διαφορετικούς χρήστες/πελάτες.

Οι πολίτες που χρησιμοποιούν συνδέσεις PSTN/ISDN/xDSL έχουν πρόσβαση στο κοινό δίκτυο κορμού Ethernet μέσω του κατάλληλου κόμβου (ISP κόμβος), ο οποίος έχει την ευθύνη να προωθήσει την κίνηση δεδομένων που προορίζεται για αυτούς (απαντήσεις IP που προέρχονται από κάποιο άλλο χρήστη /πολίτη που βρίσκεται στην ίδια περιοχή εκπομπής) στο δίκτυο των UHF. Αυτοί οι πολίτες είναι οι παθητικοί καταναλωτές προκαθορισμένου περιεχομένου, που έχουν δυνατότητες “best effort”. Αυτή η υποδομή προορίζεται για τους ενεργούς χρήστες/πολίτες οι οποίοι μπορούν να παρέχουν και να επεξεργάζονται τις δικές τους υπηρεσίες σε όλο το δίκτυο κορμού Ethernet (επιχειρηματίες “spin-off”, “off line multicasters” δικτυακής τηλεόρασης, κτλ.). Η αξιοποίηση των αναγεννητικών σχηματισμών DVB-T με τη χρήση ενδιάμεσων κόμβων διανομής που χρησιμοποιούν ευρυζωνικά κανάλια επιστροφής, δίνει τη δυνατότητα

δημιουργίας μίας υποδομής ευρυζωνικής πρόσβασης ικανή να φιλοξενήσει τους ενεργούς πολίτες/χρήστες (οι χρήστες που δημιουργούν, επεξεργάζονται και διανέμουν το δικό τους υλικό σε όλο το δίκτυο).

Υποδομή αναγεννητικών σχηματισμών DVB-T

Η υποδομή των αναγεννητικών σχηματισμών DVB-T (σχήμα 2) έχουν τη δυνατότητα να: i) λαμβάνουν την κίνηση IP των χρηστών/πολιτών μέσω επίγειων καναλιών επιστροφής, ii) λαμβάνουν τοπικά ψηφιακά τηλεοπτικά προγράμματα (που προέρχονται από τους τηλεοπτικούς φορείς), iii) εκπέμπουν μία κοινή κατερχόμενη ζεύξη UHF η οποία μεταφέρει τα δεδομένα IP που προορίζονται για όλους τους ενδιαμέσους κόμβους (που βρίσκονται μέσα στην περιοχή εκπομπής) και ψηφιακά τηλεοπτικά προγράμματα.



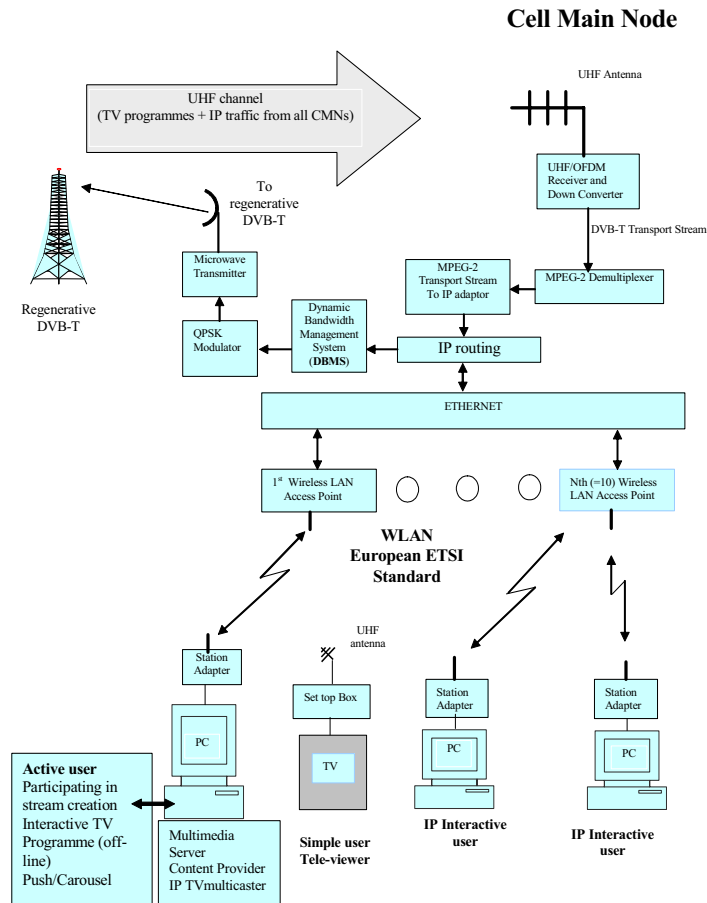
Σχήμα 2. Υποδομή αναγεννητικών σχηματισμών DVB-T

Επιπλέον, σύμφωνα με την υποδομή στο σχήμα 2, η συσκευή πολυπλεξίας έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει κάθε τύπο δεδομένων, να προσαρμόζει κίνηση IP και MPEG-2 σε μία κοινή ροή μεταφοράς DVB-T (ενθυλάκωση κίνησης IP σε MPEG-2) και να εκπέμπει τη τελική ροή σύμφωνα με το πρότυπο του DVB-T (διαμόρφωση COFDM στην μπάντα των UHF).

Υποδομή ενδιαμέσου κόμβου διανομής

Η γενική αρχιτεκτονική του ενδιαμέσου κόμβου διανομής ο οποίος αξιοποιεί τεχνολογία WLAN παρουσιάζεται στο σχήμα 3. Αυτό το μέρος της υποδομής είναι συμβατό με το πρότυπο IEEE 802.11x και επιτρέπει την υλοποίηση πολυσημειακών ζεύξεων μεταξύ του κόμβου και των πολιτών/χρηστών.

Η υποδομή του δικτύου WLAN ακολουθεί αρχιτεκτονική κυψέλης, όπως φαίνεται στο σχήμα 3 (για μία κυψέλη). Αυτή η δικτυακή δομή αποτελείται από ένα σημείο πρόσβασης (Access Point – AP) στον ενδιαμέσο κόμβο διανομής που επιτρέπει αμφίδρομη επικοινωνία με τις κάρτες πρόσβασης (Station Adapters – SA) στο χώρο των πολιτών/χρηστών.



Σχήμα 3. Υποδομή ενδιάμεσου κόμβου διανομής

Συνοψίζοντας, η γενική αρχιτεκτονική που παρουσιάζεται στα σχήματα 1,2 και 3, και η οποία στηρίζεται στον προτεινόμενο τρόπο μετάβασης από την αναλογική στην ψηφιακή επίγεια τηλεόραση, κάνει χρήση των δικτυακών δυνατοτήτων της νέας τηλεόρασης στα UHF, δημιουργώντας ένα ευρυζωνικό κορμό δικτύωσης, τον οποίο εκμεταλλεύονται από κοινού τηλεοπτικοί φορείς, τηλεπικοινωνιακοί φορείς, ενεργοί χρήστες/πολίτες, επιχειρηματίες “spin-off”, “multicasters”, παροχείς Internet κτλ (περιβάλλον συγχώνευσης – Fusion environment). Μία τέτοια προσέγγιση παρέχει ανοικτό ανταγωνισμό σε τεχνολογικό επίπεδο και επίπεδο υπηρεσιών, στη δημιουργία περιεχομένου και σε επίπεδο διάθεσης στο πεδίο της δικτυακής αγοράς.

Ενεργός πολίτης

Μέχρι σήμερα οι τηλεοπτικοί και τηλεπικοινωνιακοί φορείς θεωρούσαν τους Ευρωπαίους πολίτες ως παθητικούς καταναλωτές/πελάτες των υπηρεσιών τους και πρόβλεπαν αύξηση της πελατείας τους όταν η ψηφιακή μετάβαση θα γινόταν πραγματικότητα. Οι παθητικοί πολίτες οι οποίοι λαμβάνουν προκαθορισμένο περιεχόμενο/υπηρεσίες/εφαρμογές αποτελούν την κατηγορία των χρηστών που απευθύνονται αυτοί οι φορείς για να αυξήσουν τα έσοδα και την επιχειρηματική τους βιωσιμότητα. Η ενεργή συμμετοχή όμως των εν δυνάμει νέων επιχειρηματιών στην αγορά είναι το κλειδί για περαιτέρω ανάπτυξη και επιτάχυνση της διαδικασίας παραγωγής και εκπομπής πολυμεσικού υλικού από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Ο σημαντικός συνδυαστικός κρίκος που χρειάζεται για αυτήν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών στη συγκεκριμένη διαδικασία είναι η ευρυζωνική πρόσβαση η οποία θα απελευθερώσει τη λειτουργία διάθεσης υπηρεσιών από τους φορείς του δικτύου και θα δώσει το προνόμιο σε όλους τους ενδιαφερόμενους “παίκτες” να παρουσιάσουν νέες

καινοτόμες υπηρεσίες δημιουργώντας έτσι ανταγωνισμό, ποιότητα και περισσότερες επιχειρηματικές δυνατότητες.

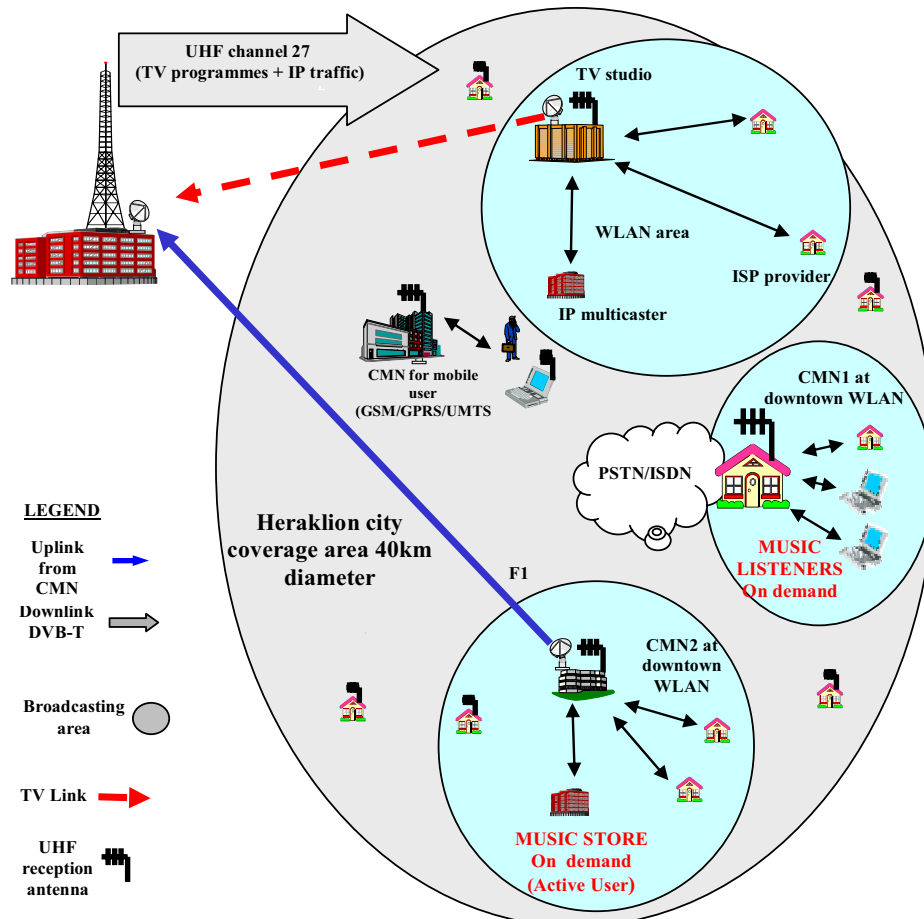
Η υιοθέτηση της νέας επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης, όπως προτείνεται στο έργο ATHENA, “απελευθερώνει” τους δημιουργούς περιεχομένου (ενεργούς χρήστες/πολίτες σύμφωνα με την ορολογία του έργου ATHENA), καθώς τους επιτρέπει να παρέχουν τη δουλειά τους σε όλη την πόλη, έχοντας ένα μέρος του εύρους ζώνης (μερικά kbps) διαθέσιμο στη ροή του DVB-T δίχως υποχρεώσεις, συμφωνίες ή δεσμεύσεις σε κάποιον τηλεοπτικό και τηλεπικοινωνιακό φορέα (ο οποίος συν-υπάρχει και κοινά μοιράζεται το ψηφιακό μπουκέτο που είναι διαθέσιμο σε όλη την πόλη του Ηρακλείου).

Η δυνατότητα αυτής της ψηφιακής μετάβασης αποτελεί πρόκληση για νέα επιχειρηματικά πλάνα και οικονομικές δραστηριότητες, είτε ανεξάρτητα από τους τηλεπικοινωνιακούς και τηλεοπτικούς φορείς είτε αποκλειστικά με τη χρήση φορέων υπηρεσιών 3G. Προφανώς ο ανταγωνισμός πρέπει να είναι ανοικτός, κάτω από νέες ιδέες και καινοτόμες προσεγγίσεις τόσο στις υποδομές όσο και στις νέες υπηρεσίες (νέα επιχειρηματικά σχέδια). Η ύπαρξη της συγκεκριμένης ουδέτερης υποδομής των αναγεννητικών σχηματισμών του DVB-T σε μία πόλη παρέχει όχι μόνο ένα μπουκέτο τηλεοπτικών προγραμμάτων αλλά επίσης δημιουργεί ένα δυναμικό ευρυζωνικό δίκτυο κορμού IP (τα 60 διαθέσιμα αναλογικά κανάλια UHF/VHF αποτελούν ένα εικονικό μέσο που παρέχει εύρος ζώνης περίπου 1,8Gbps).

Σενάριο Επιχειρηματικής Ανάπτυξης Ηλεκτρονικού Καταστήματος Παροχής κατά Παραγγελία Υπηρεσιών Πολυμέσων

Με βάση την προτεινόμενη αρχιτεκτονική του έργου ATHENA, η οποία αναδεικνύει τις δυνατότητες της ψηφιακής μετάβασης για τη δημιουργία ενεργών χρηστών που φιλοξενούνται από ένα δίκτυο πρόσβασης, δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στην πόλη. Μία εφαρμογή που μπορεί να υλοποιηθεί με βάση τα παραπάνω είναι η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος οπτικοακουστικού υλικού κατά παραγγελία, το οποίο αποτελεί μία επιχείρηση που μπορεί να εξυπηρετήσει αρκετούς πελάτες στην πόλη για παροχή υπηρεσιών ήχου και βίντεο σε εικοσιτετράωρη βάση [2]. Η δημιουργία μίας τέτοιας επιχείρησης από ένα ενεργό χρήστη προϋποθέτει τη διασύνδεσή του με υποδομή ευρυζωνικής πρόσβασης που επιτρέπει σε πραγματικό χρόνο τη δυνατότητα παροχής πολυμεσικών υπηρεσιών κατά παραγγελία. Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις διασύνδεσης μπορούν να προσφερθούν από την υποδομή του δικτύου της επίγειας ψηφιακής τηλεοπτικής εκπομπής που αναλύθηκε παραπάνω.

Το ηλεκτρονικό κατάστημα το οποίο έχει δημιουργήσει ο ενεργός χρήστης παρουσιάζεται στο σχήμα 4 μέσα στα όρια της ασύρματης κάλυψης του ενδιάμεσου κόμβου διανομής 2.



Σχήμα 4. Εφαρμογή ηλεκτρονικού καταστήματος παροχής κατά παραγγελία υπηρεσιών μουσικής

Οι πελάτες που βρίσκονται συνδεδεμένοι στον κόμβο 1 και διαθέτουν έναν Η\Υ έχουν τη δυνατότητα να ζητήσουν κάποια υπηρεσία προωθώντας τις αιτήσεις τους μέσω της ασύρματης αμφίδρομης ζεύξης IEEE 802.11b που τους προσφέρεται. Οι συγκεκριμένες αιτήσεις δρομολογούνται από τον κόμβο στο κεντρικό σημείο εκπομπής (σχήμα 2) μέσω της ενσύρματης σύνδεσης PSTN ή ISDN και πολυπλέκονται με άλλες υπηρεσίες και τηλεοπτικά προγράμματα σχηματίζοντας την τελική ροή μεταφοράς του DVB-T η οποία εκπέμπεται στην πόλη. Η ροή αυτή λαμβάνεται από τον ενδιάμεσο κόμβο 2 (σχήμα 3) και οι αιτήσεις των τελικών χρηστών δρομολογούνται στο ηλεκτρονικό κατάστημα μέσω της ασύρματης ευρυζωνικής ζεύξης που τα διασυνδέει. Το κατάστημα εξυπηρετεί τους πολίτες στέλνοντας πίσω στον κόμβο τις κατάλληλες υπηρεσίες οπτικοακουστικού υλικού, ο οποίος με τη σειρά του τις δρομολογεί στο κεντρικό σημείο εκπομπής μέσω της μονόδρομης ασύρματης ευρυζωνικής σύνδεσής του. Τα συγκεκριμένα δεδομένα πολυπλέκονται και εκπέμπονται στο μπουκέτο που προορίζεται για όλους τους πολίτες. Έτσι ο κόμβος 1 έχει τη δυνατότητα να τα λάβει και να τα δρομολογήσει στον τελικό χρήστη καταναλωτή που είχε κάνει τις αρχικές αιτήσεις. Στην περίπτωση που ορισμένοι πελάτες βρίσκονται στα όρια της ασύρματης κάλυψης του κόμβου 2 τότε μπορούν να εξυπηρετηθούν τοπικά δίχως να είναι απαραίτητη η χρήση της επίγειας ψηφιακής τηλεοπτικής εκπομπής. Με τη σημερινή πρακτική η ανάπτυξη μιας τέτοιας δραστηριότητας είναι δυσχερής και χρονοβόρα. Ο επιχειρηματίας προκειμένου να ανανεώσει το υλικό του θα πρέπει να το ετοιμάσει, να το στείλει στον παροχέα του δικτύου ο οποίος έχει την ευθύνη να το εγγράψει στον εξυπηρετητή ανανεώνοντας τις σχετικές καταχωρήσεις. Στην εφαρμογή που παρουσιάστηκε παραπάνω ο ιδιοκτήτης του καταστήματος έχει τη δυνατότητα να αλλάξει περιεχόμενο ή να τροποποιήσει το υλικό όποια στιγμή κρίνει σκόπιμο από το σπίτι του ή το χώρο εργασίας του.

Συμπεράσματα

Αυτή η εργασία παρουσίασε έναν τρόπο μετάβασης από την αναλογική στην ψηφιακή τηλεόραση στα UHF (Digital Switchover – DSO) με τον οποίο δίνεται η δυνατότητα για γρήγορη εφαρμογή υλοποίησης υποδομών ευρυζωνικής πρόσβασης ειδικά στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές. Λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές και δικτυακές διαστάσεις της νέας ψηφιακής τηλεόρασης στα UHF, παρουσιάστηκε η χρήση της ροής του DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial) σε αναγεννητικούς σχηματισμούς για τη δημιουργία ενός ευρυζωνικού δικτύου κορμού (διαθέσιμο σε όλη την περιοχή εκπομπής) ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί από κοινού από τηλεοπτικούς και τηλεπικοινωνιακούς φορείς όπως και από κάθε ενεργό χρήστη/πολίτη, δηλαδή κάθε πολίτη που έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί, επεξεργάζεται και να παρέχει από το δικό του χώρο όχι μόνο ψηφιακά τηλεοπτικά προγράμματα MPEG-2 αλλά και υπηρεσίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας (π.χ. Internet, e-mail, βίντεο και ήχο κατά παραγγελία, διαδικτυακή τηλεόραση και ραδιόφωνο κτλ.). Μετά από μια λεπτομερή παρουσίαση της γενικής αρχιτεκτονικής μιας τέτοιας δικτυακής υποδομής, η οποία έχει υλοποιηθεί στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου ATHENA IST-FP6-507312, η εργασία αυτή παρουσίασε τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που μπορούν να αναπτυχθούν, δίνοντας έμφαση σε επίπεδο παροχής υπηρεσιών παρά σε επίπεδο δικτυακού φορέα.

Αναφορές:

“eEurope 2005: An information society for all. An action plan to be presented in view of the Sevilla European Council, 21/22 June 2002”, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the regions.

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf

<http://www.ist-athena.org/Deliverables/%20D5.1%20Final%20version.pdf>

Μη Αγοραστικές Οικολογικές Συμπεριφορές

Δρ. Ειρήνη Τηλικίδου
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Αντωνία Δελησταύρου
Καθηγήτρια Εφαρμογών, ΤΕΙ Θεσσαλονίκη

Διεύθυνση

Ειρήνη Τηλικίδου
ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης, Τ.Θ. 141, Τ.Κ. 57400, Τηλ. 2310 791 244, e-mail: etilik@mkt.teithe.gr

Επιτομή

Στην ανακοίνωση αυτή παρουσιάζεται η εξέταση των μη αγοραστικών οικολογικών συμπεριφορών και επιλεγμένων παραγόντων που επηρεάζουν τους καταναλωτές ώστε να τις υιοθετούνται. Η επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας με τα εργαλεία της κλασικής στατιστικής έδειξε ότι οι καταναλωτές που περισσότερο εμπλέκονται στην ανακύκλωση, στην οικολογική μετα-αγοραστική συμπεριφορά και στις οικολογικές ενέργειες είναι υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Η ταξινόμηση έδειξε ότι το τμήμα των καταναλωτών που ανακυκλώνει και υιοθετεί μη ενεργητικές, παραδοσιακές συμπεριφορές που προστατεύουν το περιβάλλον επηρεάζεται κυρίως από θετικές στάσεις – απόψεις προς την ανακύκλωση και από αξίες κοινωνικής υπευθυνότητας. Το άλλο τμήμα των καταναλωτών που υιοθετεί περισσότερο ενεργητικές, ‘ακτιβιστικές’ συμπεριφορές αποτελείται από όσους πιστεύουν ισχυρά ότι κατέχουν δύναμη επηρεασμού των πολιτικών προσώπων και της πολιτικής ζωής γενικότερα. Από τις σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών προκύπτει επίσης, ότι όσοι υιοθετούν ένα τύπο οικολογικής συμπεριφοράς είναι περισσότερο πιθανόν να υιοθετούν και τους άλλους δυο τύπους των μη αγοραστικών οικολογικών συμπεριφορών.

Abstract

Presents the examination of the non-purchasing ecological behaviors and their influencing factors. The classical statistical data processing indicated that consumers who enhance recycling, pro-environmental post-purchase behavior and pro-environmental activities are highly educated people. Among them, those who are mostly involved in recycling and the non-energetic, rather traditional activities are mostly influenced by their positive attitudes towards recycling as well as by their social responsibility. Those who adopt more energetic, more active behaviors are mostly influenced by their beliefs that they hold power over politicians and politics. It was also found that those who are engaged in one type of the non-purchasing pro-environmental behavior are more likely to engage in another type as well.

Εισαγωγή

Όταν αναφερόμαστε στην Οικολογική Καταναλωτική Συμπεριφορά εννοούμε συνήθως την αγοραστική συμπεριφορά, δηλαδή την προτίμηση προϊόντων που είναι φιλικότερα προς το περιβάλλον. Υπάρχουν όμως και μια σειρά από άλλες δραστηριότητες, που αν και δεν είναι αγοραστικές, υιοθετούνται από καταναλωτές που έχουν οικολογικές ανησυχίες. Διακρίνονται βασικά τρεις τύποι: α) η ανακύκλωση, (Shrum *et al.*, 1994), β) η μετα-αγοραστική οικολογική συμπεριφορά που περιλαμβάνει την επέκταση της διάρκειας ζωής, την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή χρησιμοποιημένων προϊόντων κ.ά. (Peattie,

1995, p. 89) και γ) οι λεγόμενες οικολογικές ενέργειες που περιλαμβάνουν συμμετοχή σε συζητήσεις, εκδηλώσεις, εθελοντική βοήθεια κ.ά. (Tilikidou, 2001, p. 145).

Στο σύνολό τους οι μη-αγοραστικές δραστηριότητες, παράλληλα με την αγοραστική συμπεριφορά, μπορούν να προσφέρουν σημαντικά οφέλη στην προστασία του περιβάλλοντος. Έχει κατά συνέπεια ενδιαφέρον να ερευνηθούν ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τους καταναλωτές ώστε να υιοθετήσουν αυτές τις συμπεριφορές. Το άρθρο αυτό παρουσιάζει τα αποτελέσματα έρευνας μάρκετινγκ, η οποία διεξήχθη με σκοπό την κατανόηση των τριών παραπάνω τύπων των μη αγοραστικών οικολογικών συμπεριφορών και τη διαπίστωση των δημογραφικών και ψυχογραφικών παραγόντων που τις επηρεάζουν και μπορούν να τις προβλέψουν.

Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Με εξαίρεση την ανακύκλωση, οι άλλες μη αγοραστικές οικολογικές συμπεριφορές δεν έχουν προσελκύσει σημαντικό ακαδημαϊκό, ερευνητικό ενδιαφέρον. Σχετικά με την ανακύκλωση, η ανασκόπηση δείχνει ότι δεν εμφανίζεται τουλάχιστον στον αγγλόφωνο, επιστημονικό τύπο ένας κοινός τόπος σκιαγράφησης του δημογραφικού προφίλ του ανακυκλωτή (Shrum *et al.*, 1994; Schultz *et al.*, 1995). Αντιθέτως φαίνεται ότι υπάρχει σχετική συμφωνία ότι οι ειδικές προς την ανακύκλωση στάσεις δείχνουν θετικές, μέτριας ισχύος σχέσεις με την ανακυκλωτική συμπεριφορά των καταναλωτών (Kallgren and Wood 1986; Shrum and McCarty, 2001; Tilikidou and Delistavrou, 2004). Σε ότι αφορά τις μεταβλητές προσωπικότητας έχουν υπάρξει ενδιαφέροντα ευρήματα θετικών σχέσεων της ανακυκλωτικής συμπεριφοράς π.χ. με τον αλτρουϊσμό (Gibbons and Wicklund, 1982, Hopper and Nielsen, 1991, Ebreo *et al.*, 1999), με τον κολεκτιβισμό, με την αίσθηση ελέγχου (Shrum and McCarty, 2001) και αρνητικές π.χ. με τον ατομικισμό (Shrum and McCarty, 2001) και με τον υλισμό (Tilikidou and Delistavrou, 2001).

Σχετικά με τη μετα-αγοραστική καταναλωτική συμπεριφορά οι Ebreo and Vinning (2001) εξέτασαν την επαναχρησιμοποίηση προϊόντων μαζί με τη μείωση απορριμμάτων, ενώ οι Tilikidou and Delistavrou (2004) εξέτασαν μαζί με την ανακύκλωση ένα πακέτο μετα-αγοραστικών, καταναλωτικών ενεργειών. Με τις οικολογικές ενέργειες έχουν ασχοληθεί περιφερειακά οι Bohlen *et al.* (1993), οι Corraliza and Berenguer (2000) καθώς και η Tilikidou (2001).

Μεθοδολογία

Διεξήχθη δημοσκόπηση σε δείγμα 420 νοικοκυριών του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, με μέθοδο δειγματοληψίας ένα συνδυασμό της δισταδιακής κατά περιοχές και της συστηματικής μεθόδου, με όργανο δομημένο ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε με προσωπικές συνεντεύξεις. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε τα εξής πολυ-μεταβλητά μέτρα μέτρησης:

Ανακύκλωση με 4 ερωτήσεις, μία για κάθε ανακυκλώσιμο υλικό. Σε μια προσπάθεια αύξησης της ακρίβειας μέτρησης η συνήθης κλίμακα συχνότητας αντικαταστάθηκε από κλίμακα ποσοστών, στη βάση της οποίας ρωτήθηκαν οι καταναλωτές πόσο ποσοστό από το κάθε υλικό που παράγεται στο νοικοκυριό τους, μεταφέρεται στους κάδους ανακύκλωσης.

Μετα-αγοραστική Οικολογική Συμπεριφορά, με 5 ερωτήσεις που δημιουργήθηκαν στη βάση του ορισμού του Peattie (1995, p. 89) και μετρήθηκαν σε κλίμακα συχνότητας 7 σημείων, από 1=Ποτέ έως 7=Πάντα.

Οικολογικές Ενέργειες με 13 ερωτήσεις, βελτιωμένη μεταβλητή στη βάση σχετικής της Τηλικίδου (2001), που μετρήθηκαν επίσης σε κλίμακα συχνότητας 7 σημείων.

Στάσεις προς την Ανακύκλωση με 18 ερωτήσεις, βελτιωμένη μεταβλητή στη βάση σχετικής της Τηλικίδου (2001) που μετρήθηκαν σε κλίμακα Likert 7 σημείων. Στην παρούσα έρευνα αυτό το πολυ-μεταβλητό μέτρο κατέδειξε 'εξαιρετική' κατά τους Robinson *et al.* (1991, p. 12) αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability) με Cronbach's (1951) alpha ίσο με 0.9006.

Για την εξέταση των χαρακτηριστικών προσωπικότητας επιλέχθηκε η κοινωνικο-πολιτική κλίμακα ελέγχου με την ονομασία *Σφαίρες Ελέγχου* του Paulhus (1983), η οποία έδωσε alpha ίσο με 0.7782, δείχνοντας 'εκτεταμένη' αξιοπιστία. Εξετάσθηκαν επίσης τα δημογραφικά χαρακτηριστικά φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, εισόδημα και επάγγελμα τα οποία μετρήθηκαν στη βάση των κλιμάκων της Ε.Σ.Υ.Ε.

Αποτελέσματα και Ανάλυση

Από την εφαρμογή της μονοδρομικής Ανάλυση της Διακύμανσης βρέθηκε ότι η *εκπαίδευση* έδειξε στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p < 0.05$) και με τις τρεις συμπεριφορικές μεταβλητές, δηλαδή με την Ανακύκλωση, τη Μετα-αγοραστική Οικολογική Συμπεριφορά και τις Οικολογικές Ενέργειες, οι οποίες εμφανίζουν τους μεγαλύτερους μέσους στην κατηγορία των πτυχιούχων, ενώ το *εισόδημα* μόνο με τη Μετα-αγοραστική Οικολογική Συμπεριφορά, η οποία εμφανίζει το μεγαλύτερο μέσο στην κατηγορία των μεσαίων εισοδημάτων (7,500€ με 19,000€ ετησίως).

Η συσχέτιση κατά Pearson έδειξε στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p < 0.001$), θετικές και μέτριας ισχύος μεταξύ της μεταβλητής *Στάσεις προς την Ανακύκλωση* και των τριών συμπεριφορικών μεταβλητών, δηλαδή κατά σειρά ισχύος της Ανακύκλωσης ($r = 0.508$), των Οικολογικών Ενέργειών ($r = 0.450$) και της Μετα-αγοραστικής Οικολογικής Συμπεριφοράς ($r = 0.349$). Η μεταβλητή *Σφαίρες Ελέγχου* έδειξε σχέσεις στατιστικά σημαντικές ($p < 0.001$), θετικές και μέτριας ισχύος με τις Οικολογικές Ενέργειες ($r = 0.451$) και τη Μετα-αγοραστική Οικολογική Συμπεριφορά ($r = 0.349$) ενώ ασθενούς ισχύος με την Ανακύκλωση ($r = 0.171$).

Η πολλαπλή παλινδρόμηση εφαρμόστηκε αρχικά για κάθε μια (ως εξαρτημένη) από τις συμπεριφορικές μεταβλητές έναντι των μεταβλητών *Στάσεις προς την Ανακύκλωση* και *Σφαίρες Ελέγχου* (ως ανεξάρτητων) και κατέληξε στις παρακάτω εξισώσεις και αντίστοιχους συντελεστές παλινδρόμησης:

$$\text{Α) Ανακύκλωση} = -11.206 + 0.498 \text{ Στάσεις} + 0.109 \text{ Σφαίρες Ελέγχου} \\ (R^2 = 0.270)$$

$$\text{Β) Μετα-αγοραστική Συμπεριφορά} = 0.047 + 0.311 \text{ Σφαίρες Ελέγχου} + 0.303 \\ \text{Στάσεις} \\ (R^2 = 0.209)$$

$$\text{Γ) Οικολογικές Ενέργειες} = -17.164 + 0.407 \text{ Στάσεις} + 0.400 \text{ Σφαίρες Ελέγχου} \\ (R^2 = 0.364)$$

Με στόχο την εξέταση των πιθανών σχέσεων αλληλεξάρτησης μεταξύ των συμπεριφορικών μεταβλητών, η πολλαπλή παλινδρόμηση εφαρμόστηκε και πάλι για κάθε μια από τις συμπεριφορές μεταβλητές (ως εξαρτημένη) έναντι των άλλων δύο (ως ανεξάρτητων). Κατέληξε στις παρακάτω εξισώσεις και αντίστοιχους συντελεστές παλινδρόμησης:

$$\text{Α) Ανακύκλωση} = 0.147 + 0.282 \text{ Μετααγοραστική Συμπεριφορά} + 0.238 \text{ Οικολογικές} \\ \text{Ενέργειες} \\ (R^2 = 0.218)$$

$$\text{Β) Μετα-αγοραστική Συμπεριφορά} = 6.741 + 0.547 \text{ Οικολογικές Ενέργειες} + 0.205 \\ \text{Ανακύκλωση} \\ (R^2 = 0.432)$$

$$\text{Γ) Οικολογικές Ενέργειες} = 13.700 + 0.557 \text{ Μετααγοραστική Συμπεριφορά} + 0.176 \\ \text{Ανακύκλωση}$$

($R^2=0.423$)

Ταξινόμηση

Δύο μέθοδοι της ταξινόμησης (*cluster analysis*) εφαρμόστηκαν, η *K-Means* και η ιεραρχική (*hierarchical*). Η πρώτη ταξινομεί τις περιπτώσεις του δείγματος σε σχετικά ομοιογενείς ομάδες που δείχνουν διακριτούς για την κάθε ομάδα βαθμούς υιοθέτησης των υπό εξέταση μεταβλητών (Malhotra, 1999, p. 610). Στη συγκεκριμένη έρευνα στην *K-Means* εισήχθησαν όλες οι συμπεριφορικές μεταβλητές (Πίνακας 2). Η ανάλυση κατέληξε σε δύο ομάδες (clusters): στην πρώτη ομάδα ταξινομήθηκαν 136 (32.4%) καταναλωτές οι οποίοι σημείωσαν υψηλότερους μέσους σε όλες τις μεταβλητές, ενώ στη δεύτερη ταξινομήθηκαν 284 (67.6%) καταναλωτές οι οποίοι σημείωσαν χαμηλότερους μέσους. Οι ομάδες ονομάστηκαν αντιστοίχως *Υψηλή και Χαμηλή Υιοθέτηση των μη αγοραστικών οικολογικών δραστηριοτήτων*.

Στην πρώτη ομάδα οι συμπεριφορές που περισσότερο υιοθετούνται αφορούν την αποφυγή ρίψης σκουπιδιών στο δρόμο καθώς και θορύβου (A08, A09), το ενδιαφέρον για ενημέρωση (A07, A03), επίσης τις δωρεές, την επαναχρησιμοποίηση και την επισκευή χρησιμοποιημένων προϊόντων (E04, E02, E05), την ανακύκλωση χαρτιού (B01), τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς (A10). Λιγότερο υιοθετούνται οι συμπεριφορές που αφορούν την παροχή χρημάτων σε οικολογικές οργανώσεις (A04), την εθελοντική προσφορά εργασίας για το περιβάλλον (A02, A05). Ακόμη λιγότερο οι συμπεριφορές που αφορούν τη χρήση προσωπικών τσαντών στα Σ/Μ (A13) και την ανακύκλωση αλουμινίου, πλαστικού και γυαλιού (B02, B03, B04).

Κατόπιν εφαρμόστηκε η ιεραρχική ταξινόμηση, η οποία ταξινομεί μεταβλητές, όχι περιπτώσεις σε σχετικά ομοιογενείς ομάδες (Sudman and Blair 1998, p. 558). Και αυτή η ταξινόμηση κατέληξε σε δυο ομάδες (clusters), οι οποίες προέκυψαν από τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους ερωτήσεων των συμπεριφορικών μεταβλητών καθώς και των επιμέρους ερωτήσεων – προτάσεων των στάσεων και της μεταβλητής προσωπικότητας (Διάγραμμα 1).

Στην πρώτη ομάδα εμφανίζονται όλες οι μεταβλητές της ανακύκλωσης (B01, B02, B03, B04) μαζί με ορισμένες μεταβλητές της μετα-αγοραστικής οικολογικής συμπεριφοράς που αφορούν επαναχρησιμοποίηση (E02), δωρεά (E04) και επισκευή (E05) προϊόντων που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί. Επίσης οι μεταβλητές των οικολογικών ενεργειών που αφορούν την αποφυγή σκουπιδιών στο δρόμο και θορύβου (A08, A09), το ενδιαφέρον για ενημέρωση σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα (A03, A06, A07), όπως και τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς αντί ιδιωτικού αυτοκινήτου (A10). Μαζί με αυτές τις συμπεριφορικές μεταβλητές στην πρώτη ομάδα ταξινομούνται σχεδόν όλες οι μεταβλητές των στάσεων προς την ανακύκλωση (C_i) και εκείνες οι μεταβλητές των σφαιρών ελέγχου που εκφράζουν τα αισθήματα κοινωνικής υπευθυνότητας των καταναλωτών προς τα παγκόσμια και τα εθνικά προβλήματα καθώς και προς τις πολιτικές εξελίξεις (H01, H02, H05, H06, H09 and H10).

Στη δεύτερη ομάδα εμφανίζονται οι δυο εναπομείνουσες μετα-αγοραστικές μεταβλητές που αφορούν τη μείωση της ταχύτητας κατά την οδήγηση (E01) και την πώληση δεύτερο – χέρι χρησιμοποιημένων προϊόντων (E03). Εμφανίζονται επίσης εκείνες οι μεταβλητές των οικολογικών ενεργειών που αφορούν κυρίως στην εθελοντική, ενεργητική συμμετοχή στα σχέδια και τη δουλειά των οικολογικών οργανώσεων (A01, A02, A04, A05, A11, A12). Μαζί με αυτές τις συμπεριφορικές μεταβλητές ταξινομούνται εκείνες οι μεταβλητές των σφαιρών ελέγχου που αφορούν τα αισθήματα των καταναλωτών για την προσωπική τους δύναμη επί των αποφάσεων και πράξεων των πολιτικών (H03, H04, H07, H08).

Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι καταναλωτές που υιοθετούν αρκετά συχνά τις μη αγοραστικές οικολογικές ενέργειες δεν είναι πολλοί, είναι όμως όλοι άνθρωποι υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Φαίνεται επίσης ότι όσοι υιοθετούν ένα τύπο μη αγοραστικής οικολογικής συμπεριφοράς είναι περισσότερο πιθανό να υιοθετούν και τους άλλους τύπους συμπεριφοράς.

Η K-means ταξινόμηση έδειξε ότι οι ενέργειες που υιοθετούνται περισσότερο συχνά είναι η ανακύκλωση χαρτιού, οι παραδοσιακές μετα-αγοραστικές συμπεριφορές και η αποφυγή ρίψης σκουπιδιών και θορύβου, ενώ λιγότερο υιοθετούνται οι περισσότερο ενεργητικές συμπεριφορές όπως η εθελοντική βοήθεια και η συνδρομή χρημάτων. Η ιεραρχική ταξινόμηση έδειξε ότι οι μη αγοραστικές οικολογικές ενέργειες ταξινομούνται σε δυο ομάδες. Από τη λεπτομερή εξέταση των ομαδοποιημένων μεταβλητών συμπεραίνουμε ότι: όσοι καταναλωτές ανακυκλώνουν, υιοθετούν επίσης και ορισμένες μη ενεργητικές, περισσότερο συντηρητικές και παραδοσιακές ενέργειες που αποβαίνουν εν τέλει σε όφελος του περιβάλλοντος. Αυτοί οι καταναλωτές επηρεάζονται κυρίως από τις θετικές στάσεις τους προς τα οφέλη της ανακύκλωσης, επίσης δε από την υψηλή κοινωνική τους υπευθυνότητα. Από την άλλη πλευρά όσοι υιοθετούν περισσότερο ενεργητικές, 'ακτιβιστικές' οικολογικές ενέργειες είναι εκείνοι που πιστεύουν ακράδαντα ότι η δράση τους έχει δύναμη και μπορεί να επηρεάσει τις πολιτικές εξελίξεις.

Με βάση τα εξαχθέντα συμπεράσματα δεν ισχυριζόμαστε ότι η έρευνα καταναλωτή σε σχέση με τις μη αγοραστικές οικολογικές δραστηριότητες θα μπορέσει να προσελκύσει το ενδιαφέρον του κυρίαρχου ρεύματος στο μάρκετινγκ. Ούτε ότι οι όποιες προσπάθειες, όπως η παρούσα, έχουν δώσει μια πλήρη εικόνα αυτών των συμπεριφορών και του συνόλου των παραγόντων που τις επηρεάζουν. Ισχυριζόμαστε όμως ότι μαζί με την οικολογική αγοραστική συμπεριφορά αυτές οι δραστηριότητες είναι αναγκαίο να γίνουν συνείδηση στον καταναλωτή, που ως πολίτης ανησυχεί, και δικαίως, για την εντεινόμενη καταστροφή του περιβάλλοντος. Η σπουδαιότητα του θέματος καταδεικνύεται και από το γεγονός ότι το Νόμπελ Ειρήνης για το 2004 απονεμήθηκε στην Wangari Maathai από την Κένυα για τη δουλειά της στην αναδάσωση, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση των κοινωνικών συνθηκών.

Η Ελλάδα για να συμπορευτεί με τους εταίρους της στην Ε.Ε. οφείλει να αναγνωρίσει και να συμμορφωθεί στις ευρωπαϊκές οδηγίες που απαιτούν την υποκίνηση των καταναλωτών να δράσουν προς όφελος του περιβάλλοντος. Οι κυβερνητικοί, οι μη – κυβερνητικοί και οι μη-κερδοσκοπικοί οργανισμοί όπως και η τοπική αυτοδιοίκηση θα πρέπει να συμπεριλάβουν στις στρατηγικές τους επικοινωνιακές καμπάνιες που θα στοχεύουν στην ενδυνάμωση των θετικών στάσεων – απόψεων των καταναλωτών προς την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης οι επικοινωνιακές στρατηγικές θα πρέπει να στοχεύουν στην άνοδο των αισθημάτων κοινωνική υπευθυνότητας καθώς και στην συνειδητοποίηση της δύναμης των καταναλωτών απέναντι στους πολιτικούς και στις παγκόσμιες και εθνικές πολιτικές εξελίξεις.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Bohlen, G., Schlegelmilch, B. B., and Diamantopoulos, A., (1993). Measuring Ecological Concern: A Multi-construct Perspective, *Journal of Marketing Management*, 9, pp. 415 –430.

Corraliza, J. A. and Berenguer, J. (2000). Environmental Values, Beliefs, and Actions: A Situational Approach, *Environment and Behavior*, 32(6), November, pp. 832-848.

Cronbach, L. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 31, pp.93-96.

Ebreo, A. and Vining, J. (2001). How Similar Are Recycling and Waste Reduction? Future Orientation and Reasons for Reducing Waste as Predictors of Self-Reported Behavior, *Environment and Behavior*, 33 (3), pp. 424 – 448.

Ebreo, A., Hershey, J. and Vining, J. (1999). Reducing Solid Waste: Linking Recycling to Environmentally Responsible Consumerism, *Environment and Behavior*, 31(1), pp. 107 – 135.

Gibbons, F. X. and Wicklund, R. A. (1982). Self-focused attention and helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, pp. 462 – 475.

Hopper, J. R., and Nielsen, J. M. (1991). Recycling as Altruistic Behavior: Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior*, 23(2), March, pp. 195-220.

Kallgren, C. A. and Wood, W. (1986). Access to Attitude - Relevant Information in Memory as a Determinant of Attitude - Behavior Consistency. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, pp. 328-338.

Malhotra, N. K. (1999). *Marketing Research: An Applied Orientation*. Third edition, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice Hall, Inc.

Paulhus, D. (1983). Sphere-specific Measures of Perceived Control, *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, pp. 1253-1265. In: Robinson, J. P., Shaver, D. R., and Wrightsman, L. S. (1991). *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*. Academic Press.

Peattie, K. (1995). *Environmental Marketing Management*. London, Pitman Publishing.

Robinson, J. P., Shaver, D. R., and Wrightsman, L. S. (1991). *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*. Academic Press.

Schlegelmilch, B. B., Bohlen, G. M., and Diamantopoulos, A. (1996). The Link Between Green Purchasing Decisions and Measures of Environmental Consciousness. *European Journal of Marketing*, 30(5), pp. 35-55.

Schultz, P. W., Oskamp, S., and Mainieri, T. (1995). Who Recycles and When? A Review of Personal and Situational Factors. *Journal of Environmental Psychology*, 15, pp. 105-121.

Shrum, L. J., and McCarty, J. A. (2001). The Influence of Individualism, Collectivism, and Locus of Control on Environmental Beliefs and Behavior, *Journal of Public Policy and Marketing* 20(1), 93-104. Chicago IL., A.M.A., pp. 42-49.

Shrum, L. J., Lowrey, T. M., and McCarty, J. A. (1994). Recycling as a Marketing Problem: A Framework for Strategy Development. *Psychology and Marketing*, July-August, 11(4), pp. 393-416.

Sudman, S., and Blair, E. (1998). *Marketing Research: A Problem Solving Approach*. New York, McGraw-Hill, Inc.

Tilikidou, I (2001). *Ecologically Conscious Consumer Behaviour in Thessaloniki, Greece*. Unpublished doctoral dissertation. University of Sunderland, U.K.

Tilikidou, I. and Delistavrou, A. (2001). Utilization of Selected Demographics and Psychographics in Recycling Behavior Understanding: A Focus on Materialism, *International Greener Management Journal*, 34 (Summer), 75-93.

Tilikidou, I. and Delistavrou, A. (2004). The Influence of the Materialistic Values on Consumers' Pro-Environmental Post-Purchase Behavior. In: Cron, W.L. and Low, G.S. (Eds.) *Marketing Theory and Applications, Proceedings of the 2004 American Marketing Association Winter Educators' Conference*, 15, pp. 42-49

Tull, D. S., and Hawkins, D. I. (1993), *Marketing Research*. Sixth edition, New York, McMillan.

Zikmund, W. G. (1991). *Exploring Marketing Research*. Fourth edition, Orlando, The Dryden Press.

Ο Ρόλος της Συμπεριφοράς Παραπόνων του Πελάτη στην Αποτελεσματικότητα ενός Συστήματος CRM

The Role of Customer Complaining Behavior in a CRM System Effectiveness

Χρήστος Σαρμανιώτης
ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Αθανάσιος Μπελίδης
ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Γεώργιος Κοκκίνης
ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

Abstract

CRM philosophy and technology have been increasingly adopted by progressive firms in the recent years. CRM is theoretically based on relationship marketing and customer-centric orientation. It's final objective is the retention of profitable customers, which is accomplished through the improvement of customer satisfaction.

CRM is, first of all, a philosophy, a system and then the technology, the software. This fact is ignored by many company managers with a consequence a big number of CRM implementation failures. It seems that there are some determinants of CRM applications success, which are not taken into consideration, when CRM systems are implemented. In this paper it is argued that a major determinant or factor for CRM success is the existence of a feedback mechanism about customer complaints. Towards enhancing this reasoning, it is reminded that, in the relevant literature, it has been underlined the role of allowing and encouraging customers complaining to the company in increasing customer satisfaction. The aim of this paper is to point out the role and the importance of studying and encouraging customer complaining behavior in improving a CRM system effectiveness.

Keywords: CRM, customer complaining behavior

Εισαγωγή

Ένα από τα ζητήματα αιχμής των τελευταίων ετών, στο χώρο των επιχειρήσεων, σε επίπεδο επιστημονικό αλλά και επιχειρησιακής πρακτικής, είναι εκείνο της Διοίκησης των Σχέσεων με τους Πελάτες (Customers Relationship Management=CRM). Έχει υποστηριχθεί από ορισμένους ότι το CRM, με κριτήριο την κλίμακα και την έκταση των απαιτούμενων οργανωσιακών αλλαγών, μπορεί να θεωρηθεί ως η τρίτη σημαντικότερη επανάσταση στη διοίκηση των επιχειρήσεων μετά από την εφεύρεση του εργοστασίου και την υιοθέτηση της γραμμής παραγωγής (Kotolon, 2003). Εννοείται ότι υπάρχουν αρκετοί ορισμοί για το CRM, αλλά ο επόμενος αποδίδει το περιεχόμενό του αρκετά ικανοποιητικά: είναι η προσέγγιση του μάνατζμεντ η οποία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό, την προσέλκυση, την ανάπτυξη και τη διατήρηση πετυχημένων σχέσεων με τους πελάτες διαχρονικά με σκοπό την αύξηση της διάρκειας παραμονής των επικερδών πελατών ως πελατών της επιχείρησης (Bradshaw and Brash, 2001).

Οι θεωρητικές βάσεις του CRM είναι το μάρκετινγκ των σχέσεων με τους πελάτες (relationship marketing) και ο πελατοκεντρικός προσανατολισμός (customer-centric orientation) της επιχείρησης. Ο τελικός σκοπός του CRM είναι η διατήρηση (παραμονή) των επικερδών πελατών, κάτι που επιτυγχάνεται με την

ικανοποίησή τους. Το CRM είναι, πρώτα απ' όλα, μια φιλοσοφία, ένα ρηξικέλευθο σύστημα διοίκησης και, κατά δεύτερο λόγο, μια τεχνολογία, το "λογισμικό" διαμέσου του οποίου, σε κάποιο βαθμό, υλοποιείται η φιλοσοφία. Αυτό λησμονείται συχνά από τα στελέχη των επιχειρήσεων, στις οποίες εφαρμόζεται το CRM. Παραδόξως η προσδοκία τους είναι ότι, με την εγκατάσταση του σχετικού προγράμματος (λογισμικού), το σύστημα θα αρχίσει να λειτουργεί από μόνο του και θα επιλύει τα πάσης φύσεως διοικητικά προβλήματα και θέματα της επιχείρησης. Εύλογα αυτό δεν είναι δυνατόν να συμβαίνει και γι' αυτό το λόγο, παρά την αυξανόμενη χρήση του λογισμικού CRM, τα ποσοστά αποτυχίας του παγκοσμίως είναι πάνω από 50% (Fournier, 2002· Zablach κ. ά., 2004).

Είναι προφανές ότι υπάρχουν διάφοροι προσδιοριστικοί παράγοντες επιτυχίας ενός συστήματος CRM, γενικότεροι ή ειδικότεροι, κάποιοι από τους οποίους έχουν εντοπιστεί και εξεταστεί, άμεσα ή έμμεσα, στη σχετική βιβλιογραφία. Ένας ειδικός παράγοντας ο οποίος ελάχιστα έχει διερευνηθεί στη βιβλιογραφία είναι η ύπαρξη στην επιχείρηση μιας φιλοσοφίας και ενός συστήματος βελτίωσης της "αναπληροφόρησης" (feedback) για τα παράπονα των πελατών και μελέτης αυτών των παραπόνων. Ο κύριος σκοπός αυτού του άρθρου είναι, μέσα από την ανασκόπηση και μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, να επισημάνει το ρόλο και τη σπουδαιότητα αυτού του παράγοντα, δηλαδή της μελέτης και της ενθάρρυνσης της συμπεριφοράς παραπόνων των πελατών, στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας ενός συστήματος CRM.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΟΥ CRM

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι θεωρητικές βάσεις του CRM είναι το μάρκετινγκ των σχέσεων και η πελατοκεντρική φιλοσοφία ή προσανατολισμός της επιχείρησης. Το μάρκετινγκ των σχέσεων, ως πρακτική, υπήρχε ανέκαθεν στο πλαίσιο των εμπορικών συναλλαγών μεταξύ κυρίως των ιδιοκτητών των μικρών επιχειρήσεων και των πελατών τους. Επιστημονική οντότητα, ως κλάδος του μάρκετινγκ, άρχισε να αποκτά περί το τέλος της δεκαετίας του 1980 και στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Αν και δεν υπάρχει σύμπτωση απόψεων, μεταξύ των ειδικών, για το περιεχόμενο του μάρκετινγκ των σχέσεων (Stone κ. ά., 1996), οι περισσότεροι συμφωνούν ότι αποβλέπει στην οικοδόμηση και διατήρηση μακροχρόνιων, αμοιβαία ικανοποιητικών σχέσεων με τους πελάτες της επιχείρησης για να παραμείνουν πελάτες της. Στο μάρκετινγκ των σχέσεων εξάλλου βασίζεται και ο πελατοκεντρικός προσανατολισμός, που προτείνει για την επιχείρηση την επιδίωξη της "αθροιστικής" (cumulative) ικανοποίησης του πελάτη και ως εκ τούτου την καθιέρωση μακροπρόθεσμων και αμοιβαία ικανοποιητικών σχέσεων με τον κάθε πελάτη ξεχωριστά και προσωπικά με τελικό στόχο την παραμονή του ως πελάτη (customer retention) της επιχείρησης (Verhoef και Donkers, 2001). Το CRM βασίζεται, όπως σημειώσαμε, στις προηγούμενες έννοιες, αλλά πηγαίνει ένα βήμα μπροστά εισάγοντας την έννοια των "οικονομικά πολύτιμων" πελατών (economic valuable customers), δηλαδή των επικερδών πελατών, στους οποίους συγκεντρώνει το ενδιαφέρον της η επιχείρηση για να τους ικανοποιήσει, υποβαθμίζοντας έτσι τους "οικονομικά μη πολύτιμους" (Romano, 2000). Μ' αυτόν τον τρόπο το CRM διαφοροποιείται, σε κάποιο βαθμό, από τις προηγούμενες έννοιες, τουλάχιστον θεωρητικά, αν και στην πράξη συχνά οι όροι *μάρκετινγκ των σχέσεων*, *μάρκετινγκ ένας-προς-έναν* (one-to-one marketing), *CRM* και άλλοι σχετικοί χρησιμοποιούνται περίπου ως ταυτόσημοι.

Υπογραμμίσθηκε προηγουμένως ότι τα ποσοστά επιτυχίας του CRM στις επιχειρήσεις, διεθνώς, είναι μικρότερα από 50%. Βεβαίως τα ποσοστά αυτά αναφέρονται συνήθως στις επιχειρήσεις εκείνες που χρησιμοποιούν κάποιο

λογισμικό (software) CRM ή τύπου CRM και όχι οπωσδήποτε σ' εκείνες που τυχόν υιοθετούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα Διοίκησης των Σχέσεων με τους Πελάτες τους. Προφανώς αυτό σημαίνει ότι, στις περισσότερες των περιπτώσεων, δεν ακολουθούνται και δεν εφαρμόζονται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία του συστήματος, παρά μόνον εγκαθίσταται ένα πληροφοριακό σύστημα από το οποίο αναμένονται μαγικές ιδιότητες. Από το άλλο μέρος βεβαίως τα ποσοστά των επιχειρήσεων που εγκαθιστούν και χρησιμοποιούν λογισμικό CRM δεν είναι υψηλά. Ενδεικτικά σημειώνεται η έρευνα των Stefanou κ. ά. (2003), που αναφέρει ότι 10,3% των μεγαλύτερων επιχειρήσεων στην Ελλάδα χρησιμοποιεί κάποιο λογισμικό CRM, ενώ σε ανάλογη έρευνα στις Η.Π.Α. το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 28% (Bhattacharjee, 2001).

Είναι εύλογο ότι επιτυχία μιας φιλοσοφίας και ενός συστήματος CRM-και όχι απλά του εγκατεστημένου προγράμματος- εξαρτάται από την ύπαρξη ενός αριθμού προσδιοριστικών παραγόντων αρκετοί από τους οποίους έχουν εντοπισθεί και αναλυθεί περισσότερο ή λιγότερο στη σχετική βιβλιογραφία. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να αναφέρονται στη φάση πριν από την υιοθέτηση ενός συστήματος CRM, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του και ενδεχομένως και κατά τη φάση της ολοκλήρωσης του συστήματος. Ο κύριος σκοπός της παρούσας εργασίας δεν είναι να παραθέσει όλους τους παράγοντες ούτε να τους μελετήσει αναλυτικά. Πριν ωστόσο εξεταστεί ο ρόλος της συμπεριφοράς παραπόνων των πελατών της επιχείρησης στην επιτυχία του συστήματος, είναι χρήσιμο, νομίζουμε, να αναφέρουμε ορισμένους χαρακτηριστικούς παράγοντες.

Κατ' αρχήν, προτού εγκαταστήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα CRM, είναι απαραίτητο η επιχείρηση να έχει υιοθετήσει μια νοοτροπία αλλαγής (Peppers κ. ά., 1999) και ανασχεδιασμού των δομών και διαδικασιών που εφαρμόζει (Rigby κ. ά., 2002). Ο βασικότερος πάντως παράγοντας επιτυχίας φαίνεται να είναι η υιοθέτηση και εφαρμογή της φιλοσοφίας του μάρκετινγκ των σχέσεων, από πλευράς επιχείρησης, όπως επίσης και του πελατοκεντρικού προσανατολισμού (Bhattacharjee, 2001· Stringfellow κ. ά., 2004). Άλλος σημαντικός παράγοντας και προϋπόθεση για την έναρξη του εγχειρήματος είναι η διαρκής υποστήριξη του από την ανώτατη διοίκηση της επιχείρησης (Chen και Porovich, 2003). Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του CRM, στο αρχικό και στα μεταγενέστερα στάδια, απαιτείται η επιχείρηση να διαθέτει, μεταξύ άλλων, μια στρατηγική διατήρησης των πελατών της (Verhoef και Donkers, 2001), μια κατάλληλη υποδομή σε πληροφορική τεχνολογία (Bradshaw και Brash, 2001), μια καλοσχεδιασμένη και οργανωμένη βάση δεδομένων των πελατών της (Tao και Rosa Yeh, 2003) και επιπλέον να χρησιμοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα- απευθυνόμενα στους εργαζόμενους που υλοποιούν το πρόγραμμα-αναφορικά με τη νέα φιλοσοφία και τις διαδικασίες που απαιτούνται (Rigby κ. ά., 2002). Η ολοκλήρωση του συστήματος τέλος, απαιτεί, εκτός των άλλων, την ύπαρξη συστήματος αξιολόγησης (Davids, 1999), τη χρήση του μάρκετινγκ διαμέσου του Internet (O'Leary κ. ά., 2004) και την ολοκλήρωση των βάσεων δεδομένων των πελατών (Bose, 2002).

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ CRM

Η συμπεριφορά παραπόνων του πελάτη αναφέρεται σε όλο το εύρος των συμπεριφορών που είναι δυνατόν να υιοθετηθούν απ' αυτόν, όταν αισθάνεται μη ικανοποίηση (dissatisfaction) από ένα προϊόν. Τέτοιες συμπεριφορές είναι η "διασπορά αρνητικών πληροφοριών" (negative word-of-mouth) για το προϊόν ή την επιχείρηση, η αλλαγή της συγκεκριμένης μάρκας του προϊόντος, η απαίτηση, από τον πελάτη, για επανόρθωση της ζημίας, η χρησιμοποίηση νομικών μέσων εναντίον της επιχείρησης κ.λπ. (Σαρμανιώτης, 1991 και 2004). Η πιο επιθυμητή μορφή συμπεριφοράς για την επιχείρηση πρέπει να είναι η διατύπωση παραπόνων από τον πελάτη προς αυτήν και γενικότερα η άμεση επικοινωνία του μ' αυτήν. Μ'

αυτό τον τρόπο θα ενεργοποιείται ένας μηχανισμός “αναπληροφόρησης” για τα διάφορα προβλήματα που έχουν εντοπίσει οι πελάτες και αφορούν την επιχείρηση. Οι υπόλοιποι τύποι συμπεριφοράς παραπόνων δεν πρέπει να είναι επιθυμητοί, διότι συσκοτίζουν την πραγματικότητα και αποκρύπτουν τα προβλήματα. Όμως, εμφανίζεται το παράδοξο φαινόμενο πολλές επιχειρήσεις, ίσως οι περισσότερες, να μην επιδιώκουν την ενθάρρυνση των πελατών να διατυπώνουν τα παράπονά τους πιστεύοντας ότι “αυτό είναι κάτι κακό.”

Οι προηγούμενες σκέψεις και σχόλια για τη συμπεριφορά παραπόνων αφορούν γενικότερα το μάρκετινγκ και τις επιχειρήσεις και γι’ αυτό το λόγο δεν επεκτεινόμαστε στο θέμα περαιτέρω. Η άποψή μας ωστόσο είναι ότι η ύπαρξη ενός μηχανισμού ενθάρρυνσης και καταγραφής των παραπόνων των πελατών, από πλευράς επιχείρησης, η μελέτη της συμπεριφοράς παραπόνων τους και η κατάλληλη διοίκηση της συμπεριφοράς παραπόνων πρέπει να αποτελούν σημαντική διάσταση ενός συστήματος CRM. Το συγκεκριμένο ζήτημα πάντως έχει εξεταστεί ελάχιστα στη βιβλιογραφία (Harrison-Walker, 2001· Stefanou κ. ά., 2003). Κάποιες φορές μόνο θίγεται έμμεσα το θέμα της συμπεριφοράς παραπόνων συμπεριλαμβανόμενο σε άλλες μεταβλητές και προσδιοριστικούς παράγοντες επιτυχίας της αποτελεσματικότητας του CRM. Θεωρούμε ότι η ύπαρξη ενός μηχανισμού ενθάρρυνσης των πελατών να διατυπώνουν τα παράπονά τους, η μελέτη της συμπεριφοράς παραπόνων των πελατών και γενικότερα το ορθολογικό μανάτζμεντ των παραπόνων τους, στο πλαίσιο του CRM, καθορίζουν σε κάποιο βαθμό, την επιτυχία του συστήματος CRM για τους ακόλουθους, ενδεχομένως αλληλοεπηρεαζόμενους, λόγους:

Πρώτον, εξαιτίας της άμεσης σύνδεσης της συμπεριφοράς παραπόνων με την ικανοποίηση του πελάτη

Έχει σημειωθεί προηγουμένως ότι βασικός σκοπός του CRM είναι η διατήρηση των “οικονομικά πολύτιμων” πελατών της επιχείρησης, κάτι που επιτυγχάνεται διαμέσου της “αθροιστικής” ικανοποίησής τους, δηλαδή της διαρκούς ικανοποίησής τους και όχι μόνον αυτής που προέρχεται από μεμονωμένες αγορές. Είναι επίσης γνωστόν ότι είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης να διατηρεί τους υπάρχοντες πελάτες, παρά να προσπαθεί να προσελκύει καινούργιους, διότι το δεύτερο κοστίζει πολύ περισσότερο (π.χ. Massey κ. ά., 2001). Η θετική σχέση εξάλλου μεταξύ ικανοποίησης του πελάτη και παραμονής (διατήρησής) του ως πελάτη της επιχείρησης έχει δειχθεί από αρκετές έρευνες (π. χ. Oliver, 1999). Η ύπαρξη δε ενός μηχανισμού ενθάρρυνσης και μελέτης της συμπεριφοράς παραπόνων των πελατών δίνει, όπως υπογραμμίσαμε προηγουμένως, την ευκαιρία και δυνατότητα στην επιχείρηση να επιλύσει τα υπάρχοντα προβλήματα και-μειώνοντας τη μη ικανοποίηση- να βελτιώσει την ικανοποίηση των πελατών πράγμα που επιδρά θετικά στην “αφοσίωση στη μάρκα”, στις “επαναλαμβανόμενες πωλήσεις” και στην “πρόθεση επαναγοράς” του προϊόντος, δηλαδή με άλλα λόγια στη διατήρηση του πελάτη (ενδεικτικά βλ.: Blodgett κ. ά., 1993· Nyer, 2000). Τα προηγούμενα βέβαια ισχύουν κατ’ αρχήν για το παραδοσιακό μάρκετινγκ, φαίνονται όμως αυτονόητα και για το μάρκετινγκ στο πλαίσιο του CRM. Οι μελέτες ωστόσο για τη συμπεριφορά παραπόνων των πελατών στο πλαίσιο του CRM σπανίζουν. Μια σχετική μελέτη πάντως είναι εκείνη του Harrison-Walker (2001), η οποία εξετάζει έναν αριθμό ανεξάρτητων ηλεκτρονικών διευθύνσεων παραπόνων των καταναλωτών στο Internet, οι οποίες λειτουργούν για την ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των καταναλωτών και τη διατύπωση των παραπόνων τους. Η μελέτη συστήνει στις επιχειρήσεις ότι είναι προς το συμφέρον τους να μην παρακαλύουν τη λειτουργία τέτοιων διευθύνσεων, αλλά να συμμετέχουν σ’ αυτές και να απαντούν στα παράπονα των καταναλωτών.

Δεύτερον, λόγω του ότι η μελέτη της συμπεριφοράς παραπόνων των πελατών καλύπτει, σε μεγάλο ποσοστό, αμφότερες τις δύο βασικές διαστάσεις (ή επιμέρους λειτουργίες) του CRM, δηλαδή εκείνη της απόκτησης γνώσης και τη

διάσταση του μάνατζμεντ της αλληλεπίδρασης (interaction management) μεταξύ επιχείρησης και πελάτη (Zablach κ. ά., 2004).

Η γνώση που έχει η επιχείρηση για τους πελάτες, στο πλαίσιο λειτουργίας του CRM, είναι καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη των στόχων του. Η γνώση σχετικά με τον πελάτη μπορεί να αναφέρεται στο επίπεδο ικανοποίησής του, στους λόγους ικανοποίησης και μη ικανοποίησής του, στους συγκεκριμένους λόγους για τους οποίους παραπονιέται, στις γενικότερες προτιμήσεις και στα κίνητρά του κ.λπ. (Stefanou κ. ά., 2003). Δεδομένου δε ότι το ποσοστό των δυσαρεστημένων πελατών που παραπονούνται στην επιχείρηση είναι πολύ μικρό, όπως δείχνουν διάφορες έρευνες, είναι, νομίζουμε πολύ χρήσιμο για την επιχείρηση να ασκεί ένα κατάλληλο μάνατζμεντ των παραπόνων των πελατών της, έτσι ώστε να αυξήσει αυτό το ποσοστό για να λαμβάνει την ανάλογη αναπληροφόρηση από τους πελάτες και να βελτιώνει τη γνώση της γι' αυτούς. Πρέπει βεβαίως να σημειωθεί ότι υφίστανται και άλλα είδη γνώσης για τον πελάτη και τρόποι με τους οποίους αυτή αποκτάται, αποθηκεύεται και οργανώνεται στις βάσεις δεδομένων των πελατών (customer data bases), αλλά και η γνώση για τη συμπεριφορά παραπόνων των πελατών είναι εξόχως σημαντική.

Η ύπαρξη τέλος ενός σωστού μηχανισμού αναπληροφόρησης από τους πελάτες και το μάνατζμεντ των παραπόνων τους καλύπτει σημαντικά την ανάγκη για αλληλεπίδραση-μεταξύ επιχείρησης και πελατών-ενός συστήματος CRM. Η “διαδραστική” (interactive) επικοινωνία με τους πελάτες και ευρύτερα το διαδραστικό μάνατζμεντ των πελατών αποτελούν δομικό στοιχείο μιας φιλοσοφίας και ενός συστήματος CRM. Η χρήση της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και των πληροφοριακών συστημάτων διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην ύπαρξη τέτοιας αλληλεπίδρασης, αν και θεωρητικά δεν απαιτείται η χρήση της τεχνολογίας (Bradshaw και Brash, 2001). Ειδικότερα το χρησιμοποιούμενο λογισμικό CRM και το Διαδίκτυο συμβάλλουν θεαματικά προς την κατεύθυνση υλοποίησης της διαδραστικής επικοινωνίας, αλλά και οι πιο παραδοσιακοί τρόποι-τηλεφωνικά κέντρα, fax, ταχυδρομείο κ. ά.- βοηθούν ουσιαστικά. Ωστόσο, η διαδραστική επικοινωνία και ευρύτερα το διαδραστικό μάνατζμεντ δεν υλοποιούνται μόνο διαμέσου της τεχνολογίας, αλλά εξίσου και ίσως περισσότερο με την εφαρμογή διάφορων σχετικών διοικητικών διαδικασιών. Μια τέτοια λοιπόν, αμφίδρομη διαδικασία είναι η προαναφερθείσα, δηλαδή η ύπαρξη μηχανισμού αναπληροφόρησης για τα παράπονα των πελατών, η μελέτη και το σωστό μάνατζμεντ των παραπόνων από πλευράς επιχείρησης. Μ' αυτό τον τρόπο, η επιχείρηση μπορεί να διαχειρίζεται τις σχέσεις της με τον κάθε πελάτη ατομικά και να εφαρμόζει την πελατοκεντρική φιλοσοφία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο άρθρο αυτό εξετάστηκαν συνοπτικά οι θεωρητικές βάσεις του CRM, δηλαδή το μάρκετινγκ των σχέσεων και η πελατοκεντρική φιλοσοφία, υπογραμμίσθηκε δε ότι ο κύριος σκοπός του CRM είναι η διατήρηση των “οικονομικά πολύτιμων” πελατών της επιχείρησης. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκαν ορισμένοι προσδιοριστικοί παράγοντες επιτυχίας ενός συστήματος CRM, οι οποίοι προφανώς αγνοούνται κατά την εφαρμογή του, πράγμα το οποίο εξηγεί τα υψηλά ποσοστά αποτυχίας του εγχειρήματος. Ένας προσδιοριστικός παράγοντας που χρήζει ιδιαίτερης σημασίας και που έχει διερευνηθεί ελάχιστα είναι η ύπαρξη, εντός της επιχείρησης, μιας φιλοσοφίας ενθάρρυνσης των παραπόνων των πελατών, ενός μηχανισμού αναπληροφόρησης γι' αυτά τα παράπονα, όπως επίσης και η μελέτη αυτών των παραπόνων. Οι λόγοι είναι ότι η συμπεριφορά παραπόνων των πελατών αφενός συνδέεται με το βασικό ζητούμενο του CRM, δηλαδή την ικανοποίηση και συνακόλουθα τη διατήρηση του πελάτη και αφετέρου διότι η μελέτη της και η σωστή διοίκηση των παραπόνων υλοποιούν τις δύο βασικές

λειτουργίες του CRM, δηλαδή την απόκτηση γνώσης για τους πελάτες και τη διαδραστική επικοινωνία της επιχείρησης μ' αυτούς. Πέρα από το ότι η συμπεριφορά παραπόνων ενυπάρχει, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, σε κάποιους από τους προσδιοριστικούς παράγοντες επιτυχίας του CRM, υποστηρίζουμε ότι πρέπει να μελετηθεί ως ξεχωριστός διακριτός παράγοντας. Ορισμένα θέματα για έρευνα θα μπορούσαν να είναι τα ακόλουθα:

Οι μορφές και οι τύποι συμπεριφοράς παραπόνων στο πλαίσιο του CRM είναι οι ίδιοι μ' αυτούς του παραδοσιακού μάρκετινγκ;

Η μη ικανοποίηση του πελάτη είναι απαραίτητη προϋπόθεση για συμπεριφορά παραπόνων, όπως δηλαδή και στο παραδοσιακό μάρκετινγκ;

Ποια είναι τελικά η βαρύτητα του προτεινόμενου παράγοντα σε σχέση με τους άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες επιτυχίας του CRM;

Πώς διαφοροποιείται η συμπεριφορά παραπόνων των οικονομικά πολύτιμων έναντι των οικονομικά μη πολύτιμων πελατών;

- Ποιοι είναι οι προσδιοριστικοί παράγοντες (δημογραφικοί, ψυχογραφικοί, περιβαλλοντικοί κ. ά.) των διάφορων μορφών συμπεριφοράς παραπόνων σε περιβάλλον CRM;

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Ελληνόγλωσση

Σαρμανιώτης, Χ. (1991), “Η Ικανοποίηση/μη ικανοποίηση του Καταναλωτή από τα Δημόσια Αγαθά και Προσδιοριστικοί Παράγοντες των Συνεπειών της μη Ικανοποίησής του από Αυτά”, *Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Σαρμανιώτης, Χ. (2004), “Συμπεριφορά Παραπόνων του Καταναλωτή: Θεωρητικά και Μεθοδολογικά Ζητήματα-Αναγκαιότητα Διεξαγωγής Σχετικής Έρευνας και στην Ελλάδα”, *Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών* του ΤΕΙ Ηπείρου, Τεύχος 5, σελ. 149-158.

B. Ξενόγλωσση

Bhattacharjee, A. (2001), “An Empirical Analysis of Electronic Commerce Service Continuance”, *Decision Support Systems*, Vol. 32, pp. 201-214.

Bose, R. (2002), “Customer Relationship Management: Key Components for IT Success”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 2, pp. 89-97.

Blodgett, J.G., Granbois, D.H. and Walters, R.G. (1993), “The Effects of Perceived Justice on Complainants’ Negative Word-of-Mouth Behavior and Repatronage Intentions”, *Journal of Retailing*, Vol. 69, No. 4, pp. 399-428.

Bradshaw, D. and Brash, C. (2001), “Management Customer Relationships in the e-Business World: How to Personalise Computer Relationships for Increased Profitability”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 29, No. 12, pp.520-530.

Chen, I.J. and Popovich, K. (2003), “Understanding Customer Relationship Management (CRM): People, Process and Technology”, *Business Process Management Journal*, Vol. 9, No. 5, pp. 672-678.

Dauids, M. (1999), “How to Avoid the Ten Biggest Mistakes in CRM”, *Harvard Business Review* (Nov. –Dec.), pp. 22-26.

- Fournier, S. (2002), Book Review: James G. Barnes “Secrets of Customer Relationship Management: It’s All about How You Make Them Feel”, *Journal of Services Marketing*, Vol. 16, No. 7, pp. 700-703.
- Harrison-Walker, L.J. (2001), “E-complaining:A Content Analysis of an Internet Complaint Forum”, *Journal of Services Marketing*, Vol. 15, No. 5, pp. 397-412.
- Kotorov, R. (2003), “Customer Relationship Management: Strategic Lessons and Future Directions”, *Business Process Management Journal*, Vol. 9, No. 5, pp.566-571.
- Massey, A.P., Montoya-Weiss, M. and Holcom, K. (2001), “Re-engineering the Customer Relationship: Leveraging Knowledge Assets at IBM”, *Decision Support Systems*, Vol. 32, No. 2, pp. 155-170.
- Nyer, P.U. (2000), “An Investigation into Whether Complaining Can Cause Increased Consumer Satisfaction”, Vol. 17, No. 1, pp. 9-19.
- O’ Leary, C. Rao., S and Perry, C. (2004), “Improving Customer Relationship Management through Database/Internet Marketing”, *European Journal of Marketing*, Vol. 38, No. 3-4, pp. 338-354.
- Oliver, R.L. (1999), “Whence Customer Loyalty?”, *Journal of Marketing*, Vol. 63, pp. 33-44.
- Peppers, D., Rogers, M. and Dorf, B. (1999), “Is Your Company Ready for One-to-One Marketing?” *Harvard Business Review* (Jan.-Feb.), pp. 151-160.
- Rigby, D.K., Reichheld, F.F. and Schefter, P. (2002), “Avoid the Four Perils of CRM”, *Harvard Business Review* (Feb.), pp. 101-109.
- Romano, N. C. Jr (2000), “Customer Relations Management in the Information Systems Research”, *Proceedings of the Americas Conference in Information Systems* (AMCIS), (ed. H. M. Chung), Long Beach, CA, August 10-13, pp. 811-819.
- Stefanou, C.J., Sarmaniotis, C. and Stafyla, A. (2003), “CRM and Customer-centric Knowledge Management: An Empirical Research”, *Business Process Management Journal*, Vol. 9, No. 5, pp. 617-634.
- Stone, M., Woodcock, N. and Wilson, M. (1996), “Managing the Change from Marketing Planning to Customer Relationship Management”, *Long Range Planning*, Vol. 29, No. 5, pp. 675-683.
- Stringfellow, A., Winter, N. and Bowen, D. E. (2004) “CRM: Profiting from Understanding Customers”, *Business Horizons*, Vol. 45, No. 5 (September-October), pp. 45-52.
- Tao, Yu-Hui and Rosa Yeh, C.-C., (2003), “Simple Database Marketing Tools in Customer Analysis and Retention”, *Journal of Information Management*, Vol. 23, No. 4, pp. 291-301.

Verhoef, P.C. and Donkers, B. (2001), "Predicting Customer Potential Value: An Application in the Insurance Industry", *Decision Support Systems*, Vol. 32, No. 2, pp. 189-199.

Zablah, A.R., Bellenger, D.N. and Johnston, W.J. (2004), "An Evaluation of Divergent Perspectives on Customer Relationship Management: Towards a Common Understanding of an Emerging Phenomenon", *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No. 6, pp. 475-489.

Ολοκληρωμένη Διαχείριση Πελατών

Μάρω Βλαχοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμ. Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, mavla@uom.gr

Εισαγωγή

Η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας της πληροφορικής εστιάστηκε αρχικά στην επίλυση θεμάτων ολοκλήρωσης για την ενδοεπιχειρησιακή λειτουργία με τελικό αποτέλεσμα την ανάπτυξη των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning-ERP). Αλλαγές στις συνθήκες του περιβάλλοντος, όπως είναι η διεύρυνση των αγορών σε παγκόσμιο επίπεδο, η όξυνση των ανταγωνιστικών συνθηκών, η σμίκρυνση του κύκλου ζωής των προϊόντων, οι αυξημένες και περισσότερο διαφοροποιημένες απαιτήσεις των πελατών, η συνεχής ανάπτυξη της πληροφορικής και επικοινωνιακής τεχνολογίας και οι επιχειρηματικές προκλήσεις μέσα από το διαδίκτυο οδηγούν τις επιχειρήσεις σε πελατοκεντρικές στρατηγικές και ολοκληρωμένες λύσεις.

Το μάρκετινγκ υποστηριζόμενο από πληθώρα τεχνολογικών εργαλείων, πληροφοριακών συστημάτων και τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών επικεντρώνεται στην ανάπτυξη στρατηγικών και προγραμμάτων προσανατολισμένων στον πελάτη με έναν διαπροσωπικό, σαφή, ολοκληρωμένο και αποδοτικό τρόπο. Οι υπεύθυνοι ανάπτυξης και υποστήριξης τεχνολογικών λύσεων, παρακολουθώντας τις νέες τάσεις και προκλήσεις της επιχειρησιακής στρατηγικής, καλούνται να προσεγγίσουν κάθε επιχειρηματική δράση που αφορά τον πελάτη μέσα από την πλήρη ολοκλήρωση ανθρώπων, διαδικασιών και τεχνολογιών, αξιοποιώντας και τις δυνατότητες του διαδικτύου, ώστε να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τη διαχείριση των πελατειακών σχέσεων (Customer Relationship Management-CRM) (Delto 1998).

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Το CRM είναι μία επιχειρηματική στρατηγική επιλογής και διαχείρισης πελατών για βελτιστοποίηση μακροχρόνιας αξίας. Οι εφαρμογές συστημάτων CRM μπορούν να καταστήσουν δυνατή μια ολοκληρωμένη διαχείριση πελατών, με την προϋπόθεση ότι η επιχείρηση έχει την κατάλληλη ηγεσία, στρατηγική και κουλτούρα. Ο όρος CRM προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων **C**ustomer **R**elationship **M**anagement που στα ελληνικά μεταφράζεται ως Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων. Η λέξη **Πελάτης** αναφέρεται σε κάθε πελάτη που αλληλεπιδρά η επιχείρηση: τρέχοντες πελάτες, προηγούμενους πελάτες, επικείμενους πελάτες. Η λέξη **Σχέση** περιλαμβάνει τη δημιουργία αξίας στις οποιεσδήποτε αλληλεπιδράσεις μιας επιχείρησης. Τέλος, με τη λέξη **Διαχείριση** αναφερόμαστε στον έλεγχο και το συντονισμό πόρων, όπως χρόνος, χρήμα, άνθρωποι, τεχνολογία, πληροφορίες, σε στρατηγική και τακτική βάση, έτσι ώστε να βελτιστοποιείται η αξία του πελάτη.

Σύγκριση Παραδοσιακού Μάρκετινγκ και CRM

Επιγραμματικά θα μπορούσαμε να παρουσιάσουμε τις διαφορές μεταξύ του παραδοσιακού μάρκετινγκ και του CRM στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: CRM και παραδοσιακό Μάρκετινγκ

ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	CRM
<ul style="list-style-type: none"> • Προσανατολισμός στις μεμονωμένες πωλήσεις • Περιοδική επαφή με τους πελάτες • Επικέντρωση στα χαρακτηριστικά των προϊόντων-υπηρεσιών • Μικρή έμφαση στην εξυπηρέτηση των πελατών • Περιορισμένη δέσμευση στην ικανοποίηση των προσδοκιών των πελατών • Η ποιότητα είναι μέλημα μόνο του προσωπικού παραγωγής • Επικεντρωμένο στο προϊόν 	<ul style="list-style-type: none"> • Προσανατολισμός στη διατήρηση πελατών • Συνεχής επαφή με τους πελάτες • Επικέντρωση στην αξία των πελατών • Μεγάλη έμφαση στην εξυπηρέτηση των πελατών • Υψηλή δέσμευση στην ικανοποίηση των προσδοκιών των πελατών • Η ποιότητα είναι μέλημα όλου του προσωπικού • Πελατοκεντρικό

Κατηγορίες CRM λύσεων

Η διαχείριση των πελατειακών σχέσεων γίνεται τόσο σε τακτική όσο και σε στρατηγική βάση. Έτσι, λοιπόν, γίνεται αρχικά διαχωρισμός μεταξύ του **Λειτουργικού ή Τακτικού CRM (tactical CRM)** και του **Στρατηγικού ή Αναλυτικού CRM (strategic CRM)**. Το **τακτικό CRM** παρέχει το σκελετό των επιχειρησιακών διαδικασιών διαχείρισης και πιο συγκεκριμένα στοχεύει στη δημιουργία καλύτερων λειτουργιών και στη διατήρηση της ικανοποίησης των υπαρχόντων πελατών μέσα από την αυτοματοποίηση των συναλλαγών. Από την άλλη, το **στρατηγικό CRM** παρέχει τα μέσα για την επανασχεδίαση των επιχειρησιακών διαδικασιών που επιτρέπει σε έναν οργανισμό να κινείται πάντα προς το όραμα που θέλει να επιτύχει. Τα δεδομένα των πελατών που αποθηκεύονται μέσω των λειτουργικών συστατικών ενός CRM συστήματος αποθηκεύονται, ανακτώνται και αναλύονται για τη διαχείριση της απόδοσης και τη μέτρηση των αποτελεσμάτων. Τα εργαλεία του αναλυτικού CRM παρέχουν μια 360 μοιρών όψη των πελατών, που σε βοηθά να καταλάβεις τι θέλουν οι πελάτες σου, ποιοι είναι, τι χρειάζονται και πιο σημαντικό τι μπορεί να κάνουν στο μέλλον. (Thomas 2001, IBM NUMA-Q 2000)

Τέλος, διακρίνεται και το συνεργατικό CRM (Collaborative CRM), που επιτρέπει τη συνεργασία με τους προμηθευτές, συνεργάτες, και πελάτες για βελτίωση των διαδικασιών και για κάλυψη των ιδιαίτερων αναγκών του πελάτη. Το Συνεργατικό CRM περιλαμβάνει όλες τις υπηρεσίες και διαδικασίες που μετασχηματίζουν τις σχέσεις πελάτη – επιχείρησης, που παλαιότερα περιορίζονταν στην αγορά και πώληση μόνο, σε μια μακροπρόθεσμη συνεργασία που βασίζεται στην αλληλεπίδραση. Τις αναγκαίες προϋποθέσεις για αυτήν την συνεργασία παρέχει το Διαδίκτυο.

ΠΡΟΣ ΕΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ CRM ΣΥΣΤΗΜΑ

Μια ολοκληρωμένη και πλήρης λύση διαχείρισης πελατών θα πρέπει να υποστηρίζει

τη συγκέντρωση και ενιαία αποθήκευση των δεδομένων που αφορούν κάθε κίνηση του πελάτη, αλλά και της επιχείρησης προς τον πελάτη από όλα τα κανάλια επικοινωνίας,

την ανάλυση των πελατειακών δεδομένων για την ανάπτυξη στοχευμένων τμημάτων, προφίλ πελατών, μετρήσεων αποδοτικότητας και αξίας ζωής πελατών, καθώς και δυνατών προβλέψεων σχετικά με την μελλοντική τους συμπεριφορά,

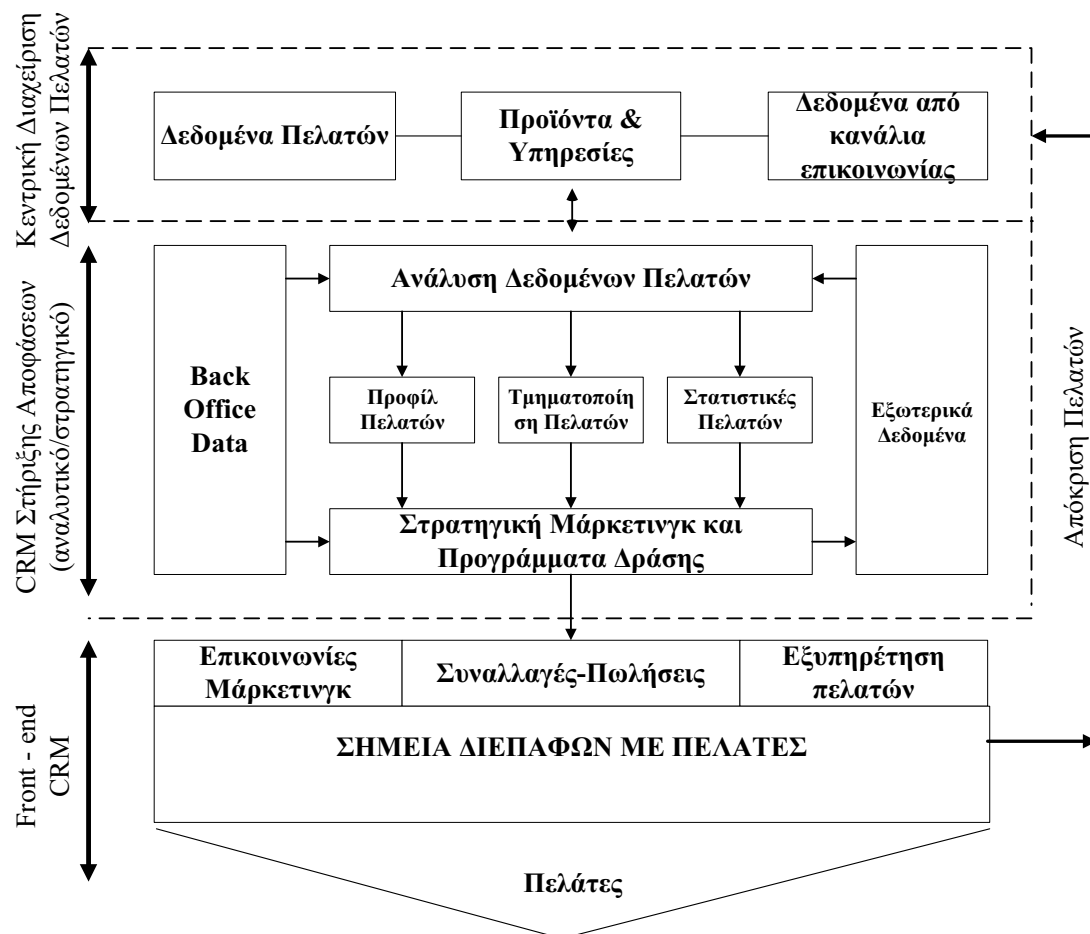
και τέλος, την στρατηγική μάρκετινγκ και τον προγραμματισμό, υλοποίηση και έλεγχο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, προσαρμοσμένων στις συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε πελάτη (Chablo 1999, Sherman 1999).

Επίπεδα ΟΔΠ

Τα επιμέρους επίπεδα μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης ενός πλήρους CRM συστήματος παρουσιάζονται στο σχήμα 1 (Vlachopoulou et al 2001).

Τα Data Warehouses, Data Marts και Data Mining σε συνδυασμό με τα CRM συστήματα επιτρέπουν τις επιχειρήσεις να μετασχηματίσουν όλα τα δεδομένα των πελατών σε προσβάσιμες σε όλους βιβλιοθήκες γνώσης και να εφαρμόσουν μια κοινή επιχειρηματική ορολογία, έτσι ώστε η πληροφορία που έχει συγκεντρωθεί να μετατραπεί τελικά σε χρήσιμη γνώση (Martin, 1998, Below, 1998, Delto, 1998).

Σχήμα 1: Τα βασικά επίπεδα μιας ολοκληρωμένης CRM λύσης



Οι βασικές δυνατότητες που παρέχουν τα CRM συστήματα περιλαμβάνουν:

Καλύτερη επικοινωνία με τους πελάτες και αναβαθμισμένη εξυπηρέτηση αυτών
Διάκριση πελατών σε κατηγορίες και υπολογισμό της αξίας τους
Υπολογισμό της αξίας χρόνου ζωής πελατών
Πιο προσεκτική επιλογή της αγοράς-στόχου
Υπολογισμό των δυνατοτήτων των νέων αγορών, των νέων αγοραστικών ομάδων- στόχων, των νέων προϊόντων
Υπολογισμό της αποτελεσματικότητας ενεργειών του Μάρκετινγκ

Για να επιτύχει αυτούς τους στόχους ένα πλήρες CRM πρόγραμμα, λαμβάνει δεδομένα με τη βοήθεια ενός μεγάλου αριθμού καναλιών (προσωπικές επαφές, αλληλογραφία, τηλε-μάρκετινγκ, διαδίκτυο κλπ) και συγκεντρώνει αυτή τη πληροφορία σε ένα κεντρικό αποθηκευτικό χώρο. Όταν τα δεδομένα συγκεντρωθούν, αποθηκευθούν και οργανωθούν, αναλύονται και διοχετεύονται σε προμηθευτές, επιχειρησιακούς συνεργάτες και χρήστες μέσα στην επιχείρηση (Bose 2002).

Τα οφέλη από τη χρήση ενός συστήματος ΟΔΠ είναι:

Στρατηγικές βελτιώσεις που θα αυξήσουν την οικονομικότητα και αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μάρκετινγκ,

Ταχύτερες αντιδράσεις σε ανταγωνιστικές πιέσεις και πιέσεις της αγοράς,

Αναγνώριση συγκεκριμένων τμημάτων αγοράς και άμεση προσέγγιση των πελατών με προγράμματα μάρκετινγκ προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες ανάγκες τους

Αναγνώριση στρατηγικού πλεονεκτήματος για τη στήριξη της ανάπτυξης νέων και μοναδικών προϊόντων και υπηρεσιών

Κτίσιμο μιας μακροχρόνιας πελατειακής σχέσης για την αύξηση της πιστότητας, τον περιορισμό της αλλαγής μάρκας και την ενθάρρυνση των cross-selling ευκαιριών

Υλοποίηση του μοντέλου one-to-one marketing

Αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει το διαδίκτυο στην αύξηση της αποτελεσματικότητας του μάρκετινγκ (Fluss, et al, 2000)

Σχεδιασμός και ανάπτυξη συνθηκών λειτουργίας μιας διευρυμένης επιχείρησης με διαθέσιμη ολοκληρωμένη πληροφόρηση.

Συνθήκες υποκίνησης ΟΔΠ

Το επιχειρηματικό περιβάλλον αλλάζει και παρατηρούνται νέες τάσεις και συνθήκες, όπως η ανάπτυξη και χρήση πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας και διανομής, μεταβαλλόμενες συμπεριφορές και προσδοκίες καταναλωτών, αλματώδης τεχνολογική εξέλιξη, δημιουργία προστιθέμενης αξίας με τη καθιέρωση δικτύων εφοδιαστικής αλυσίδας και εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης πελατών. (Renner 1999) Η πρόκληση της αποτελεσματικής ολοκλήρωσης των καναλιών και της διαχείρισής τους με στόχο την απόκτηση μιας ενιαίας εικόνας των πελατών και των εν δυνάμει σχέσεων με αυτούς είναι αναμφίβολα πολύ μεγάλη. (Βλαχοπούλου, Μάνθου 2000 και 2001)

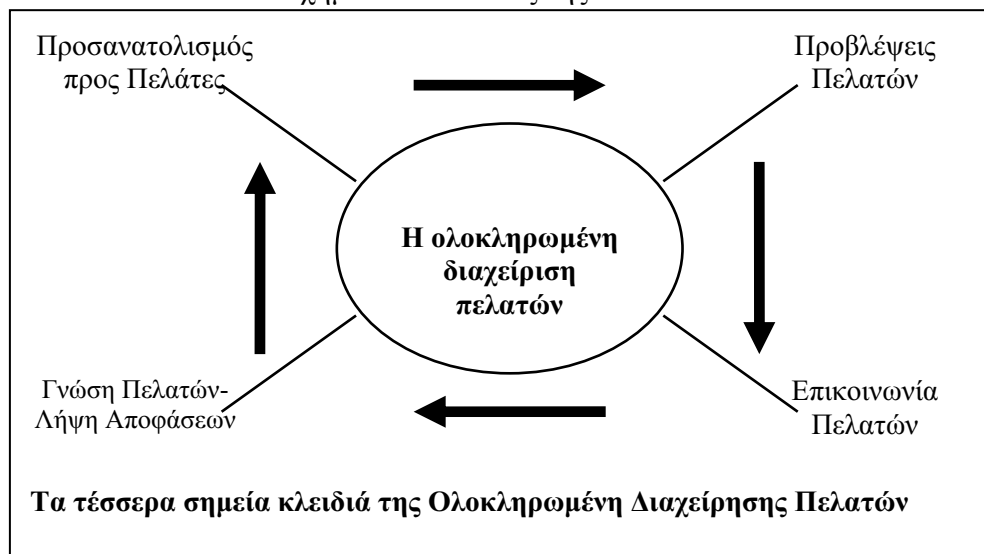
Οι δυνάμεις που βρίσκονται πίσω από την τάση για μεγαλύτερη επιχειρησιακή ολοκλήρωση είναι πολλές. Αλλά καμία δεν είναι πιο σημαντική από την απλή διαπίστωση πως, η δημιουργία μακροχρόνιων σχέσεων με τους πελάτες λειτουργεί ως το πλέον ισχυρό και αποτελεσματικό όπλο για τον ανταγωνισμό. (Creamer 2000), Η δημιουργία συνθηκών δέσμευσης με τους πελάτες αποτελεί ένα αποτελεσματικό αντίδοτο στο αυξανόμενο πρόβλημα της αστάθειας των πελατών.

Τέλος, οι πελάτες δεν έχουν όλοι την ίδια αξία και οι αποφάσεις επένδυσης και στρατηγικής επιχειρηματικής ανάπτυξης θα πρέπει να συνδέονται με την πραγματική και την πιθανή μελλοντική αξία των πελατών. Καθώς τα επικοινωνιακά κανάλια έχουν διαφορετικό κόστος, είναι εμπορικά εμφανές ότι οι

πελάτες διαφορετικής αξίας θα εξυπηρετούνται με διαφοροποιημένο μίγμα-μάρκετινγκ και θα οδηγούνται σε διαφορετικά κανάλια.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Πελατών (ΟΔΠ) στηρίζεται στη συνεχή μέτρηση της επίδοσης κάθε πελάτη μέσα από την ανάπτυξη δεικτών ικανοποίησης, συμπεριφοράς και αξίας πελατών. Για τον υπολογισμό των δεικτών αυτών χρειάζεται ο προσανατολισμός της διοίκησης στον πελάτη, η χρήση μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων που συγκεντρώνονται, η ενιαία οργάνωση των πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας και η ανάπτυξη βάσης γνώσης των πελατών. Ο κύκλος της ΟΔΠ αποτελείται από τέσσερις βασικές ενότητες δραστηριοτήτων:

Σχήμα 2.: Ο κύκλος της ΟΔΠ



Προσανατολισμός προς Πελάτες: Ο προσανατολισμός μιας επιχείρησης γύρω από την αξία και τις ανάγκες των πελατών διαμορφώνει τη φύση της επιχείρησης, τη δομή της, την κουλτούρα της, τη στάση της και τις επιχειρηματικές διαδικασίες της..

Προβλέψεις Πελατών: Προσδιορίζει τις προσεγγίσεις, τις διαδικασίες και τα πληροφοριακά συστήματα που χρειάζονται για τη διασύνδεση της στρατηγικής και των διαδικασιών διαχείρισης των πελατών. Τονίζει τη σημασία που έχει η δυνατότητα πρόβλεψης της συμπεριφοράς πελατών από τη γνώση σχετικά με τους πελάτες που προκύπτει από τη συγκέντρωση πληροφοριών με την επικοινωνία των πελατών κατά μήκος όλων των καναλιών.

Επικοινωνία Πελατών: Ανεξάρτητα από το πόσο πελατοκεντρική είναι μια επιχείρηση ή το πόση γνώση έχει για τους πελάτες της, οι αρχές της ΟΔΠ είναι περιττές αν δε μπορούν να εφαρμοστούν στην επικοινωνία με τον πελάτη (αυτοματοποίηση, ταχύτητα, αμεσότητα, προσωποποίηση, ανταπόκριση, ευελιξία).

Λήψη αποφάσεων βάσει Πελατειακής Γνώσης: Οι ακριβείς και ενημερωμένες επιχειρηματικές πληροφορίες υποστηρίζουν την αλλαγή στον τρόπο της στρατηγικής λήψης αποφάσεων από μια αποκομμένη, ανεξάρτητη επιχειρηματική διαδικασία σε ένα διαρκή προσανατολισμό στον πελάτη βάσει της ολοκλήρωσης πληροφοριών μεταξύ των συναλλασσόμενων μερών.

Παρόλο που τα οφέλη της ΟΔΠ είναι ευρέως αποδεκτά, πολλές επιχειρήσεις προσπαθώντας να ικανοποιήσουν αυτές τις προσδοκίες συναντούν διαρκώς προβλήματα, όπως: Ανομοιογένεια και διασπορά προμηθευτών, επιχειρησιακή δομή βάσει αποκομμένων λειτουργιών, κληρονομιά πληροφοριακών συστημάτων μη συμβατών με συστήματα επίλυσης σύγχρονων επιχειρησιακών αναγκών,

έλλειψη πελατοκεντρικής προσέγγισης, έλλειψη εξοικείωσης με σύγχρονες τεχνολογίες και φόβο αλλαγής, αδυναμία εντοπισμού των μεγάλων ευκαιριών, περιορισμένη ανάπτυξη και χρήση στη λήψη αποφάσεων μάρκετινγκ των γνώσεων για τους πελάτες.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι η αποτελεσματική διαχείριση των πελατειακών σχέσεων αποτελεί έναν τρόπο στρατηγικής διαφοροποίησης. Για να διατηρήσει τους καλύτερους πελάτες της μια επιχείρηση, η διοίκηση θα πρέπει να επικεντρώσει τις ενέργειές της στο να δημιουργεί γρήγορα και αποδοτικά νέα κανάλια διανομής, να συγκεντρώνει τεράστιες ποσότητες πληροφοριών σχετικά με τους πελάτες, καθώς και στο να τα συνδυάζει όλα αυτά μαζί, ώστε να δημιουργεί μια μοναδική εμπειρία και γνώση. Παρ' όλα αυτά, ελάχιστες είναι οι εταιρείες που έχουν καταφέρει να κάνουν την επικέντρωση στον πελάτη πραγματικότητα, επειδή τα προηγούμενα μοντέλα του επιχειρείν δεν το απαιτούσαν, η τεχνολογία δεν ήταν διαθέσιμη και η αντίσταση μέσα στις ίδιες τις επιχειρήσεις παρέμενε υψηλή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βλαχοπούλου,Μ., Μάνθου, Β.,(2000), "Ολοκλήρωση Συστημάτων Διαχείρισης Πελατών και Εφοδιαστικής Αλυσίδας σε μία Διευρυμένη Επιχείρηση", 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Logistics 2000, Αθήνα, (πρακτικά συνεδρίου)

Βλαχοπούλου,Μ., Μάνθου, Β.,(2001), "Ολοκλήρωση Συστημάτων Διαχείρισης Πελατών (CRM) και Εφοδιαστικής Αλυσίδας σε μία Διευρυμένη Επιχείρηση (Extended Enterprise)", Plant management – Ανάπτυξη, ετήσια έκδοση 2000-2001, Logistics

Βλαχοπούλου Μ, (2003), e-Marketing Διαδικτυακό Μάρκετινγκ, εκδ.Rosili, Αθήνα, , Κεφ. 13, σελ. 474-589

Bose, R. (2002), "Customer Relationship Management: key components for IT success", Industrial Management & Data Systems, Vol. 102, No 2, pp.89-97

Chablo, E., (1999), "The Importance of Marketing Data Intelligence in Delivering Successful CRM", www.crm-forum.com/crm_forum_white_papers/mdi

Creamer, M, (2000), "The Road to E-business is Paved with Customer-Centric Integration", eai.ebizQnet, http://eai.ebiz.net/crm/creamer_1.html

Delto, A. (1998), "Kundeninformationen professionell nutzen mit Customer Relationship Management", in: Managementinformations-systeme in Marketing und Vertrieb, Hrsg. Uwe Hannig, Stuttgart, pp. 83-92

Fluss, D., Amuso, C., Hope-Ross, D., (2000), "Intrnet-based customer service: Miracle or migraine?", *The Journal of Customer Loyalty*, is. 14, pp.14-23

IBM NUMA-Q, (2000), «Arriving at the Upside of Uptime», CRM Forum Resources, www.crm-forum.com

Martin, W., (1998), "Effektives Marketing durch Data Warehousing und Data Mining", in: Managementinformations-systeme in Marketing und Vertrieb, Hrsg. Uwe Hannig, Stuttgart, pp. 33-46

Renner, D., (1999), “Closer to the Customer: Customer Relationship Management and the Supply Chain”, www.ascet.com

Sherman, R., 1999, “CPFR: Realizing the Promise of Efficient Consumer Response through Collaborative Technology”, www.ascet.com

Thomas, N., (2001), “In Pursuit of the Extended Enterprise: Integrating CRM, ERP and E-Commerce”, [wysiwyg://67/http://b2b.ebizq.net/e_commerce](http://67/http://b2b.ebizq.net/e_commerce)

Vlachopoulou, M., V. Manthou, O. Ioannidis, (2002), “Integrated Customer relationship Management in the Banking Sector”, in: *New Trends in Banking Management*, Physica Verlag (Springer Verlag Co), ed. Constantin Zopounidis, Heidelberg – New York, , pp 135-148

Emotional Intelligence and Leadership Effectiveness

Prof. Deborah Bashaw (Instructor), University of Liverpool
Chatzinakis Emmanuel, MBA Student

Abstract

Research Results Summary

The most important result of the research is that it brings in light a significant lack of productivity and effectiveness regarding employees' potential, abilities and capacities. Most employees (about 80%) are not satisfied from their productivity level. They believe that they can achieve better performance. The performance, hence productivity, could be achieved by better management.

Employees believe that their managers could help them to increase performance if they change their attitude and management style. They don't consider their managers as leaders that could motivate them and increase their team cohesiveness and productivity. Thus, they always try to self motivate themselves for achieving at least a considerable level of performance. In addition there are employee-employee interpersonal problems that arise from the bad climate that exist in the organization due to lack of communication and bad behaviour and attitude. Employees need to feel that they are appreciated, respected and personally approached for working and individual issues and claim that administration and their managers are too far from these needs. To change this situation, managers must be able to come closer to employees and deeply understand their needs. On its turn, this requires Emotional Intelligence skills and abilities. Thus, managers and employees must practice new methods of management and develop leadership skills by increasing Self-Awareness, Self-Regulation, Motivation, Empathy and Social Skills. These skills will create effective communication, collaboration and cooperation channels between employees and managers.

Emotional Intelligence and Leadership Effectiveness

What is Emotional Intelligence?

"Emotional intelligence" (EI) refers to "the capacity for recognizing our own feelings and those of others, for motivating ourselves, and for managing emotions well in ourselves and in our relationships. It describes abilities distinct from, but complementary to, academic intelligence, the purely cognitive capacities measured by IQ" [1].

The concept of Emotional Intelligence was first popularized by Daniel Goleman (1995) [2]. Emotional Intelligence assists a person in dealing with the stressors in their environment.

Emotional Intelligence Components [1]

Self-Awareness – the ability to recognize and understand your moods, emotions, and drives (as well as values and goals) as well as their impact on others. People who have it are either overly critical or unrealistically hopeful.

Self-Regulation – the ability to control or redirect disruptive impulses and moods; the propensity to suspend judgment – to think before acting

Self-Motivation – a passion to work for reasons that go beyond money or status; a propensity to pursue goals with energy and persistence.

Empathy – the ability to understand the emotional makeup of people; skill in treating people according to their emotional reactions

Social Skill – proficiency in managing relationships and building networks; an ability to find common ground and build rapport; its about moving people in the direction you desire

What is Leadership?

Leadership is the ability to influence a group toward the achievements of goal. [3] Leaders have the ability to satisfy, motives give values and inspire their followers in times where they feel insecure not motivated and without vision. It is also important for a leader to have deeply developed his values to be effective.

Leadership Styles

Daniel Goleman, Richard Boyatzis and Annie McKee, in Primal Leadership [4], describe six styles of leading that have different effects on the emotions of the target followers.

The Visionary Leader

The Visionary Leader moves people towards a shared vision, telling them where to go but not how to get there - thus motivating them to struggle forwards. They openly share information, hence giving knowledge power to others. They can fail when trying to motivate more experienced experts or peers. This style is best when a new direction is needed. Overall, it has a very strong impact on the climate.

The Coaching Leader

The Coaching Leader connects wants to organizational goals, holding long conversations that reach beyond the workplace, helping people find strengths and weaknesses and tying these to career aspirations and actions. They are good at delegating challenging assignments, demonstrating faith that demands justification and which leads to high levels of loyalty. Done badly, this style looks like micromanaging. It is best used when individuals need to build long-term capabilities. It has a highly positive impact on the climate.

The Affiliative Leader

The Affiliative Leader creates people connections and thus harmony within the organization. It is a very collaborative style which focuses on emotional needs over work needs. When done badly, it avoids emotionally distressing situations such as negative feedback. Done well, it is often used alongside visionary leadership. It is best used for healing rifts and getting through stressful situations. It has a positive impact on climate.

The Democratic Leader

The Democratic Leader acts to value inputs and commitment via participation, listening to both the bad and the good news. When done badly, it looks like lots of listening but very little effective action. It is best used to gain buy-in or when simple inputs are needed (when you are uncertain). It has a positive impact on climate.

The Pace-setting Leader

The Pace-setting Leader builds challenge and exciting goals for people, expecting excellence and often exemplifying it themselves. They identify poor performers and demand more of them. If necessary, they will roll up their sleeves and rescue the situation themselves. They tend to be low on guidance, expecting people to know what to do. They get short term results but over the long term this style can lead to exhaustion and decline. Done badly, it lacks Emotional Intelligence, especially self-management. A classic problem happens when the 'star techie' gets

promoted. It is best used for results from a motivated and competent team. It often has a very negative effect on climate (because it is often poorly done).

The Commanding Leader

The Commanding Leader soothes fears and gives clear directions by his or her powerful stance, commanding and expecting full compliance (agreement is not needed). They need emotional self-control for success and can seem cold and distant. This approach is best in times of crisis when you need unquestioned rapid action and with problem employees who do not respond to other methods.

Emotional Intelligence and Effective Leadership

There is a model (Leadership Effectiveness Model) [5] which is suggested and used by the LDI (Leadership Development Institute Online) which describes the competence of five core management concepts and its role to Effective Leadership. These concepts are Emotional Intelligence, Relationships, Teamwork, Operations and Performance. Effective Leadership is closely related to Emotional Intelligence. People with developed Emotional Intelligence Capabilities tend to be more effective leaders. Since leaders can also be made than born, Emotional Intelligence skills are the number one necessary skills for effective Leadership.

Managers Vs Leaders and Emotional Intelligence

Managers act different than leaders. Most managers are unwilling to lead employees to change and recommend new practices and methods. On the other side leaders have vision and are able to communicate this vision to employees. Leaders have also communication skills which are as important as the vision. In addition, their integrity helps them to build trust, which is a two way street with employees. Effective leaders can control their emotions at work. And here is the big role of Emotional Intelligence. Emotional Intelligence has all the necessary tools to help leaders to be more effective. Thus, Effective leadership is related to emotional intelligence and helps to realize what employees want and need. Leaders bring their emotions to work and manage them well. In Addition they welcome the emotions of their employees and manage those well also.

Building Emotional Intelligence Skills

Developing Emotional Intelligence skills demands huge effort. This effort includes self or seminar training, individual and workplace practice and reinforcement.

Emotional Intelligence skills may be developed when individual creates a strong support system for him/herself through a mentor, coach or group of peers who will give accurate feedback. Though it does take time, the payoff for developing emotional intelligence is high and well worth the effort. Emotionally intelligent leaders experience a greater sense of well-being, improved relationships, happier employees and lower employee turnover, better team work, greater job satisfaction and a greater degree of business success.

Recommendations to management

From managers to Leaders

The research brings in light crucial issues about managers and employees relations. The most serious is that managers must learn to operate and behave more like leaders than managers. This means speaking from the heart, show their feelings and inspire employees by letting them understand that they matter to the organization productivity. Off course this is a two way street. The same Emotional Intelligence skills must be developed from the employees too. This will help both

managers and employees to find a common communication channel of change and a new conduct of communication.

Working with Emotional Intelligence

Organizations must have one and only target; excellence; it is to excel in value generation capability and to be able to attain improved business effectiveness and efficiency through better group working and management. Most organizations have realized the meaning and the change that people can bring in the organization and invests on its employees and managers inner-training in order to improve productivity, collaboration, communication and effectiveness in every sector of the organization. Such philosophy is driven from within the company; the people who are dedicated to turn their skills, know-how and expertise into advantage for the company and its customers, in a team oriented culture, under a participative management style.

Emotional intelligence can bring in big difference and increase for both individual and organisational effectiveness. Promoting emotional intelligence at work needs to be a serious, sustained effort. It is important for the employees and every level manager to try utilising new practices and methods in the working environment. These practices will help them to acquire and develop Self-Awareness, Self-Regulation, Motivation, Empathy and Social Skills which are the most important parameters and factors of Emotional Intelligence.

Employees agreed that Emotional Intelligence characteristics and its implementation and affection to working environment and Leadership effectiveness could bring the change. They agreed that the practice of Emotional Intelligence methods and principles in the working environment could help them to overlap significant effectiveness, productivity and communication problems.

Emotional Intelligence is possible to help employees and managers of any age, qualification and academic level to become more emotionally adept at work. This requires significant monthly efforts for at least a 6 month period. The final result will be increased employee's effectiveness, performance and overall organizational productivity.

References

Goleman Daniel. (1998). Working with Emotional Intelligence. New York: Bantam Books

Goleman Daniel. (1995). Emotional Intelligence. New York: Bantam Books

S.P. Robbins. (2003). Organizational Behavior. Saddle River, New Jersey: Pearson Education

Daniel Goleman, Richard Boyatzis and Annie McKee's. (2002). Primal Leadership. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press (Chapter 4)

<http://www.lidi.umd.edu/LDIpages/model.htm>

Web Links

Emotional Intelligence Consortium

http://www.missionpossibleinc.com/emotional_intelligence.htm

ISPI - Potomac Chapter

Latest Leadership Research -- Leaders Speak Out on Emotional Intelligence

Emotional intelligence drives results to new highs

Emotional Intelligence & Emotional Competency
Leadership Effectiveness
LDI Leadership Effectiveness Model
Primal leadership and emotional intelligence - leaders use resonance and listen effectively for emotional intelligence in primal leadership
EIS - Emotional Intelligence Test
Center for Creative
Leadership http://www.missionpossibleinc.com/emotional_intelligence.htm

Appendices

Research Method

The research was based in questions and issues that employees answered and discussed separately with me and with their managers-leaders. The discussed issues were closely related to EI and employees' need for leadership. Employees were carefully listened. Their answers were analyzed and showed that were intertwined with their everyday working needs. The result of the analysis connected on its turn, to their Leader's needs and methods for improving effectiveness and group productivity.

Interview Questions

The questions and the issues that discussed were:

To employees

1. Are you satisfied with your productivity level?
2. Can you Achieve better performance?
3. How do you believe that productivity could be increased?
4. What is your opinion about your manager?
5. Who is the leader in your group? Your manager or a member of it?
6. Is your manager influence your productivity, behavior and motivation and how?
7. Could he differently perform and help you increase your contribution to the company's production?
8. Which do you believe the characteristics of a pure leader are?
9. Do you know about Emotional Intelligence?
10. Do you believe that Leaders are born?

To managers

1. What do you believe about self control?
2. How do you influence group decisions, behavior and motivation of your employee?
3. What do you believe that Leadership is?
4. Do you know the connection of EI and Leadership?
5. How do you approach and motivate your employees?
6. Do you believe that a manager (you) could be a leader and warlock for his (your) employees?
7. What could you change to better magnetize your employees?
8. Do you believe that EI is related to Leadership and how?
9. What could you improve your performance and influence to your employees in terms of better performance?
10. Do you consider yourself as a leader or a manager?
11. Can everybody in the organization overcome mediocrity and increase performance?
12. How do you plan to change the bad thing in the group?

Ten Steps for Promoting Your Emotional Intelligence
http://www.missionpossibleinc.com/emotional_intelligence.htm

1. Know yourself well through the use of assessment tools to understand your strengths and vulnerabilities.
2. Work with a mentor or personal coach to improve your EQ.
3. Identify the causes of feelings: become aware of split-second, preconscious thoughts and their possible distortions.
4. Become aware of your emotional style: what do you do to avoid discomfort?
5. Learn to differentiate between emotion and the subsequent need to take action.
 - a) The need to promote action in response to avoidance, withdrawal, and sadness.
 - b) The need to inhibit action in response to anger and hostility.
6. Acquire the skills of "learned optimism": what is your personal explanatory style? How do you explain events to yourself, both good and bad? Increase your optimism when appropriate and beneficial.
7. Listening for the "lessons" of feelings: turn mistakes into energy.
8. Using "somatic markers" in decision-making: trust your gut and use it.
9. Developing listening skills and in asking open-ended questions: "listening is the best way to get your point across."
10. Increase positive feedback to yourself, to others. Learn to reframe negatives. Increase your appreciation of yourself and others.

Εξαγωγές και οικονομική ανάπτυξη: μια εμπειρική έρευνα για την Ε.Ε, Η.Π.Α, και Ιαπωνία με την ανάλυση της αιτιότητας

Νικόλαος Δριτσάκης¹ - Κατερίνα Γιαλιτάκη²

1 Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

2 Τμήμα Τουριστικών Επιχειρήσεων

Α.Τ.Ε.Ι Άμφισσας

Περίληψη

Η εργασία αυτή προσπαθεί να αναλύσει τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές, και την οικονομική ανάπτυξη σε τρεις από τις μεγαλύτερες εξαγωγικές χώρες του κόσμου. Όπως είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και η Ιαπωνία. Για την αναζήτηση της σχέσης αυτής χρησιμοποιούμε την ανάλυση της αιτιότητας κατά Granger η οποία βασίζεται στο υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος. Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής έδειξαν ότι οι εξαγωγές έχουν μια αιτιακή επίδραση στην αναπτυξιακή διαδικασία για τις χώρες της Ε.Ε και της Η.Π.Α, ενώ δεν υπάρχει αιτιακή σχέση των μεταβλητών αυτών για την Ιαπωνία.

Λέξεις κλειδιά: εξαγωγές, οικονομική ανάπτυξη, αιτιότητα

Εισαγωγή

Υπάρχει ένα μεγάλο τμήμα της οικονομικής θεωρίας που αναλύει τη θεωρητική σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή υπάρχουν διαφορετικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν. Βέβαια, αφού οι εξαγωγές αποτελούν συστατικό του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος, η ανάπτυξη των εξαγωγών συνεισφέρει στην ανάπτυξη του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος. Οι εξαγωγές χαλαρώνουν τους δεσμευτικούς περιορισμούς του ξένου συναλλάγματος και επιτρέπουν τις αυξήσεις στα εισαγόμενα κεφαλαιουχικά αγαθά, ως επίσης και στα ενδιάμεσα αγαθά (McKinnon 1964, Chenery and Strout 1966). Επίσης, οι εξαγωγές επιτρέπουν σε φτωχές χώρες με εγχώριες στενές αγορές να επωφελούνται από οικονομίες κλίματος (Helpman and Krugman 1985). Επίσης, οι εξαγωγές οδηγούν στη βελτίωση της επάρκειας των πόρων και ιδιαίτερα στη βελτίωση της χρησιμοποίησης του κεφαλαίου λόγω του ανταγωνισμού στις παγκόσμιες αγορές (Balassa 1978, Bhagwati and Srinivasan 1979, Krueger 1980).

Ο λόγος των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μας δίνει πληροφορίες για τη σημασία των εξαγωγών στην εθνική οικονομία. Αφού ο λόγος των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν είναι ένας δείκτης ανοικτής οικονομίας, ένας μεγαλύτερος λόγος εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν δείχνει μια περισσότερο ανοικτή οικονομία. Μεγαλύτερες οικονομίες που εκτιμώνται ανάλογα με την περιοχή, τον πληθυσμό και το μέγεθος της εγχώριας αγοράς, μπορεί να παράγουν και να απορροφήσουν μεγαλύτερο μερίδιο της εγχώριας παραγωγής τους, τείνουν να έχουν χαμηλότερους λόγους. Pereira and Xu (2000).

Από την άλλη πλευρά οι χαμηλοί λόγοι των εξαγωγών προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μπορούν να αντανakλούν περιοριστικές εμπορικές πολιτικές. Ωστόσο, οι χώρες χαμηλής αναλογίας, που είναι ταξινομημένες ως δυναμικά

προσανατολισμένες από την παγκόσμια τράπεζα, ταιριάζουν κατάλληλα στην κατηγορία αυτή.

Τέσσερις διαφορετικές θεωρίες έχουν αναπτυχθεί για τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη. Η πρώτη είναι η νεοκλασική θεωρία ανάπτυξης των εξαγωγών. Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι η αιτιότητα κατευθύνεται από τις εξαγωγές προς την οικονομική ανάπτυξη για τους ακόλουθους λόγους:

Η επέκταση των εξαγωγών θα αυξήσει την παραγωγικότητα προσφέροντας μεγαλύτερες οικονομίες κλίμακας Helpman and Krugman (1985).

Η επέκταση των εξαγωγών επιφέρει προϊόντα υψηλότερης ποιότητας εξαιτίας έκθεσης των εξαγωγών σε διεθνή καταναλωτικά πρότυπα Krueger (1985).

Οι εξαγωγές θα οδηγήσουν τις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε προϊόντα νέας τεχνολογίας ως μια στρατηγική υποδέσμευσης σε μεγαλύτερη κλίμακα παραγωγής, αυξάνοντας το ποσοστό της ακαθάριστης επένδυσης και της τεχνολογικής προόδου (Rodrik 1988).

Η σε μια οικονομία με εργατικό πλεόνασμα επιτρέπει την απότομη αύξηση της απασχόλησης και των πραγματικών μισθών Krueger (1985).

Οι εξαγωγές συμβάλουν στην χαλάρωση των περιορισμών του ξένου συναλλάγματος Voivodas, (1973), Afxentiou and Serletis, (1992).

Η δεύτερη θεωρία υποστηρίζει ότι η αιτιότητα κατευθύνεται από την οικονομική ανάπτυξη προς τις εξαγωγές. Υψηλότερη παραγωγικότητα οδηγεί σε χαμηλότερο ανά μονάδα κόστος, που διευκολύνει την ανάπτυξη των εξαγωγών Kaldor (1967).

Η οικονομική ανάπτυξη επηρεάζει τις εξαγωγές, αν η εγχώρια παραγωγή αυξάνει πιο γρήγορα από την εγχώρια ζήτηση Sharma and Dhakal (1994).

Η τρίτη θεωρία που είναι ο συνδυασμός της πρώτης και της δεύτερης υποστηρίζει ότι υπάρχει μια αμφίδρομη αιτιακή σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη Ghartey (1993).

Τέλος, η τέταρτη θεωρία υποστηρίζει ότι δεν υπάρχει καμιά αιτιακή σχέση ανάμεσα

στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη, δηλαδή οι εξαγωγές και η οικονομική ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα της αναπτυξιακής διαδικασίας και της τεχνολογικής προόδου Yaghmaian (1994).

Για την αιτιακή σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη πρόσφατες εμπειρικές μελέτες έχουν υιοθετήσει την θεωρία της αιτιότητας που πρότειναν οι Granger (1969) and Sims (1972). Τα αποτελέσματα από τους ελέγχους αιτιότητας είναι πολύπλοκα. Ορισμένες μελέτες βρίσκουν μια θετική αιτιακή σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη Sharma (1991), Xu (1996), Liu, Burrigge and Sinclair (2002), ενώ άλλα αποτελέσματα από τους ελέγχους αιτιότητας είναι σε μεγάλο βαθμό αρνητικά Bahmani and Oskooee (1991) and Dorado (1993) ακόμα και για οικονομίες όπως του Hong Kong, της Κορέας και της Ταϊβάν, των οποίων η αναπτυξιακή εμπειρία πιστεύεται ότι απορρέει από την επιτυχημένη πολιτική που προάγει τις εξαγωγές.

Στην εργασία αυτή ακολουθούμε τη μεθοδολογία που πρότειναν Granger (1969) and Sims (1972) για τους ελέγχους αιτιότητας στη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη. Η μεθοδολογία αυτή είναι βασισμένη στην εκτίμηση των δι-μεταβλητών σχέσεων ανάμεσα στις δυο αυτές μεταβλητές. Οι έλεγχοι αυτοί σχεδιάζονται για να συλλάβουν αποκλειστικά τη βραχυχρόνια δυναμική ανάμεσα στις μετα-βλητές αυτές. Όμως, ίσως να υπάρχει και μια μακροχρόνια σχέση ανάμεσα σ' αυτές τις μεταβλητές. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούμε την ανάλυση της συνολοκλήρωσης, για να ελέγξουμε την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης ισορροπίας ανάμεσα στις εξαγωγές και την

οικονομική ανάπτυξη για τις χώρες που εξετάζουμε (Dritsakis and Adamopoulos 2004)

Ο στόχος της εργασίας αυτής είναι να ερευνηθεί τη σχέση των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης για τις τρεις χώρες που κατά κύριο λόγο είναι οι μεγαλύτερες εξαγωγικές δυνάμεις στην παγκόσμια αγορά. Η υπόλοιπη εργασία είναι οργανωμένη ως εξής: Το δεύτερο τμήμα της εργασίας ασχολείται με το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας. Το τρίτο μέρος της εργασίας ασχολείται με τους ελέγχους της μοναδιαίας ρίζας, ενώ η ανάλυση της συνολοκλήρωσης ανάμεσα στις μεταβλητές που χρησιμοποιούμε γίνεται στο τέταρτο τμήμα. Στο πέμπτο τμήμα γίνεται η ανάλυση της αιτιότητας βασισμένη στο υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος. Τέλος, στο έκτο τμήμα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα αυτής της έρευνας.

Το θεωρητικό υπόδειγμα

Για να εξετάσουμε τη σχέση ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη στην εργασία αυτή χρησιμοποιούμε δύο υποδείγματα από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Το πρώτο αναφέρεται στο πλαίσιο λειτουργίας της παραγωγής στο οποίο το επίπεδο των εξαγωγών, το επίπεδο των κυβερνητικών δαπανών, και οι όροι εμπορίου εισέρχονται σαν «μέσα εισόδου» στην διαδικασία παραγωγής. Η συνάρτηση της παραγωγής αυτής δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$Y = f(L, K, X, G, T) \quad (1)$$

όπου:

Y = Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν.

L = Εργασία

K = Εισροές κεφαλαίου.

X = Εξαγωγές.

G = Κυβερνητικές δαπάνες.

T = Όροι εμπορίου.

Παίρνοντας το συνολικό διαφορικό της παραπάνω συνάρτησης έχουμε:

$$dY = YLdL + YKdK + YXdX + YGdG + YTdT \quad (2)$$

όπου Y_i είναι η μερική παράγωγος του Y. $i = L, K, X, G, T$.

Η παραπάνω συνάρτηση (2) μπορεί να διατυπωθεί και ως ακολούθως:

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + e_K \dot{K} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (3)$$

όπου η βούλα πάνω από κάθε μεταβλητή δείχνει το ρυθμό της ανάπτυξης και e_L , e_K , e_X , e_G , e_T είναι οι ελαστικότητες της απόδοσης σε σχέση με την εργασία, το κεφάλαιο, τις εξαγωγές, τις κυβερνητικές δαπάνες, και τους όρους εμπορίου αντίστοιχα.

Επειδή η τιμή της ανάπτυξης του κεφαλαίου (K) δεν είναι διαθέσιμη για τις χώρες που εξετάζουμε τις αντικαθιστούμε από την αναλογία επένδυσης – ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος $\Delta K/Y$ οπότε η συνάρτηση (3) μπορεί να γραφεί και ως εξής:

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \frac{dK}{K} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (4)$$

και αντικαθιστώντας το dK με I έχουμε

$$\dot{Y} = e_L \dot{L} + a \frac{I}{Y} + e_X \dot{X} + e_G \dot{G} + e_T \dot{T} \quad (5)$$

όπου a είναι η οριακή παραγωγή του κεφαλαίου. Αν προσθέσουμε στην παραπάνω συνάρτηση ένα σταθερό όρο και μια στοχαστική μεταβλητή έχουμε το πρώτο υπόδειγμα της οικονομικής ανάπτυξης.

$$\dot{Y} = a_0 + a_1 \dot{L} + a_2 \frac{I}{Y} + a_3 \dot{X} + a_4 \dot{G} + a_5 \dot{T} + u \quad (6)$$

Το δεύτερο υπόδειγμα που χρησιμοποιούμε στην εργασία αυτή είναι το υπόδειγμα που προτείνεται από τον Feder (1982). Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό η οικονομία αποτελείται από ένα τομέα εξαγωγών, και από τομέα μη εξαγωγικό. Η παραγωγική διαδικασία στον τομέα των εξαγωγών παράγεται με εργασία (L) και κεφάλαιο (K), ενώ η παραγωγική διαδικασία στον τομέα των μη εξαγωγών παράγεται με εργασία (L), κεφάλαιο (K) και μία «εξωτερική ενέργεια» η οποία προέρχεται από τον τομέα των εξαγωγών. Αυτή η εξωτερική ενέργεια αντιπροσωπεύει τα θετικά αποτελέσματα των εξαγωγών σε άλλους τομείς, όπως για παράδειγμα η εισαγωγή των βελτιωμένων τεχνικών παραγωγής, υψηλό εξειδικευμένο management και η συνεχής ροή από εισαγόμενες εισροές (Feder 1982). Επίσης οι λειτουργίες παραγωγής για τους δύο τομείς είναι διαφορετικές και τα συγκριτικά οριακά προϊόντα των εξαγωγών διαφέρουν ανάμεσα στους δύο τομείς. Με αυτές τις υποθέσεις το υπόδειγμα του Feder για την οικονομική ανάπτυξη μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\dot{Y} = a_0 + b_L \dot{L} + a_K \left(\frac{I}{Y} \right) + \left(\frac{\delta}{1+\delta} + MP_X \right) \dot{X} \left(\frac{X}{Y} \right) + e \quad (7)$$

όπου δ είναι το διαφορικό της παραγωγικότητας και MP_X είναι το οριακό αποτέλεσμα του τομέα εξαγωγών. Οι εξισώσεις 6 και 7 αποτελούν τα δύο υποδείγματα για τις εκτιμήσεις που κάνουμε για τις χώρες που εξετάζουμε. Όταν οι συντελεστές των κυβερνητικών δαπανών ή των όρων του εμπορίου ή και των δύο είναι μη στατιστικά σημαντικοί στη εξίσωση 6 παραλείπονται από την εξίσωση αυτή.

Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας

Πολλές μακροοικονομικές χρονικές σειρές περιέχουν μοναδιαίες ρίζες που χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη στοχαστικών τάσεων σύμφωνα με τους Nelson and Plosser (1982). Έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας είναι σημαντικοί στην εξέταση της στασιμότητας μιας χρονικής σειράς, επειδή ο μη στάσιμος συντελεστής παλινδρόμησης απορρίπτει πολλά εμπειρικά αποτελέσματα. Η ύπαρξη στοχαστικής τάσης καθορίζεται από τον έλεγχο ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στα στοιχεία των χρονικών σειρών. Στην έρευνα αυτή η μοναδιαία ρίζα ελέγχεται χρησιμοποιώντας τον επαυξημένο έλεγχο των Dickey-Fuller(1979).

Επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller (ADF test)

Ο επαυξημένος έλεγχος ADF αναφέρεται στο στατιστικό κριτήριο t του συντελεστή δ_2 της παρακάτω παλινδρόμησης:

$$\Delta X_t = \delta_0 + \delta_1 t + \delta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (8)$$

Η ADF παλινδρόμηση ελέγχει για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στην X_t όλων των μεταβλητών του υποδείγματος, στο χρόνο t . Η μεταβλητή ΔX_{t-i} εκφράζει τις πρώτες διαφορές με k χρονικές υστερήσεις και τέλος η μεταβλητή ut προσαρμόζει τα λάθη της αυτοσυσχέτισης. Οι συντελεστές $\delta_0, \delta_1, \delta_2$, και α είναι προς εκτίμηση. Η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στην μεταβλητή X_t είναι:

$$H_0 : \delta_2 = 0 \quad H_e : \delta_2 < 0$$

Η εργασία ακολουθεί την πρόταση των Engle and Yoo (1987) χρησιμοποιώντας το κριτήριο του Akaike (AIC) (1974), για να καθορίσει την καλύτερη εξειδίκευση της εξίσωσης (8). Η κατάλληλη τάξη του υποδείγματος καθορίζεται από τον υπολογισμό της εξίσωσης (8), σύμφωνα με το πλέγμα των τιμών του αριθμού των χρονικών υστερήσεων k και το γεγονός ότι η τιμή του k είναι εκείνη στην οποία το κριτήριο του Akaike επιτυγχάνει την ελάχιστη τιμή του. Η κατανομή του ελέγχου του επαυξημένου Dickey-Fuller είναι μη κανονική και οι κρίσιμες τιμές που χρησιμοποιήθηκαν, προέκυψαν από τους πίνακες του Mackinnon (1991).

INSERT TABLE 1

Έλεγχος συνολοκλήρωσης

Ακολουθώντας τη διαδικασία προσέγγισης της μέγιστης πιθανοφάνειας του Johansen (1988) και τους Johansen και Juselius (1990), δημιουργούμε ένα διανυσματικό αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα διαστάσεων $(p \times 1)$ με σφάλματα Gauss που μπορεί να παρουσιαστεί από ένα τύπο διόρθωσης σφαλμάτων πρώτων διαφορών ως εξής:

$$\Delta Y_t = \mu + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \Pi Y_{t-1} + ut \quad (9)$$

where:

Y_t is a $p \times 1$ vector containing the variables.

μ is the $p \times 1$ vector of constant terms.

$\Gamma_i = -I + A_1 + A_2 + \dots + A_i$ ($i=1,2,\dots,p-1$) is the $p \times p$ matrix of coefficients.

$\Pi = I - A_1 - A_2 - \dots - A_p$ is the $p \times p$ matrix of coefficients.

ut is the $p \times 1$ vector of the disturbance terms coefficients.

Η μήτρα Π μας δίνει πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη μακροχρόνιας σχέσης ανάμεσα στην Y_t ενώ ο βαθμός της μήτρας Π είναι ο αριθμός των γραμμικά ανεξάρτητων και στάσιμων γραμμικών συνδυασμών των εξεταζόμενων μεταβλητών. Έτσι, ο έλεγχος για τη συνολοκλήρωση περιλαμβάνει τον έλεγχο για το βαθμό r της μήτρας Π εξετάζοντας αν οι μέγιστες ιδιοτιμές της μήτρας Π είναι στατιστικά διάφορες του μηδενός. Οι Johansen (1988) and Johansen and Juselius (1990) προτείνουν δύο στατιστικά κριτήρια για τον έλεγχο του αριθμού των συνολοκληρωμένων διανυσμάτων στο VAR υπόδειγμα. Αυτά είναι, ο έλεγχος για την ύπαρξη ιχνοστοιχείων (Tr), και ο έλεγχος της μέγιστης ιδιοτιμής (L-max). Το στατιστικό κριτήριο του λόγου πιθανοφάνειας για τον έλεγχο ύπαρξης ιχνοστοιχείων είναι το εξής:

$$-2 \ln Q = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (10)$$

όπου $\hat{\lambda}_{r+1}, \dots, \hat{\lambda}_p$ είναι οι εκτιμημένες $p - r$ μικρότερες μέγιστες ιδιοτιμές.

Η μηδενική υπόθεση που πρόκειται να ελεγχθεί είναι ότι υπάρχουν περισσότερα r συνολοκληρωμένα διανύσματα. Ο αριθμός των συνολοκληρωμένων διανυσμάτων

είναι μικρότερος ή ίσος με το r όπου το r είναι $0, 1, \dots$. Σε κάθε περίπτωση η μηδενική υπόθεση έναντι της εναλλακτικής.

Εναλλακτικά το L-max στατιστικό κριτήριο είναι:

$$-2 \ln Q = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (11)$$

Στον έλεγχο αυτό η μηδενική υπόθεση των r συνολοκληρωμένων διανυσμάτων ελέγχεται έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης των $r + 1$ συνολοκληρωμένων διανυσμάτων. Έτσι η μηδενική υπόθεση $r = 0$ ελέγχεται έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης $r = 1$, $r = 1$ έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης $r = 2$, και πάει λέγοντας. Είναι γνωστό ότι οι έλεγχοι συνολοκλήρωσης είναι ευαίσθητοι στο μέγεθος της χρονικής υστέρησης. Το SC κριτήριο και ο έλεγχος του λόγου πιθανοφάνειας χρησιμοποιούνται για να επιλέξουμε τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων που απαιτούνται στον έλεγχο της συνολοκλήρωσης.

Μακροχρόνιες σχέσεις

Η παρουσία συνολοκληρωμένων διανυσμάτων ελέγχεται για τις μακροχρόνιες σχέσεις ανάμεσα στις μεταβλητές που εξετάζουμε. Τα στατιστικά λ -trace και λ -max κριτήρια αναφέρονται στον πίνακα 2 μαζί με τον αριθμό των συνολοκληρωμένων διανυσμάτων. Χρησιμοποιώντας τις 5% και 10% κριτικές τιμές των Johansen και Juselius (1990) παρατηρείται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις τα στατιστικά λ -max και

λ -trace κριτήρια δίνουν αμφιλεγόμενα αποτελέσματα αυξάνονται λόγω της αδύναμης ισχύος του ελέγχου, σε περιπτώσεις που η συνολοκληρωμένη σχέση είναι αρκετά στενή με το όριο της μη στασιμότητας. Υποστηρίζεται επίσης εφόσον ότι ο έλεγχος του ίχνους λ -trace λαμβάνει υπόψη όλες τις $(3-r)$ από τις μικρότερες ιδιοτιμές, τείνει να έχει μεγαλύτερη ισχύ από τον έλεγχο των στατιστικών λ -max. Έτσι στις αμφιλεγόμενες περιπτώσεις (USA) η απόφαση που λαμβάνεται είναι βασισμένη στον στατιστικό έλεγχο του ίχνους λ -trace.

INSERT TABLE 2

Τα κανονικοποιημένα συνολοκληρωμένα διανύσματα για την E.U και την U.S.A είναι τα παρακάτω:

$$\begin{aligned} Y_{EU} &= 20239,9 + 1206 X_{EU} \\ Y_{USA} &= 2249 + 63781 X_{USA} \end{aligned}$$

Από τα διανύσματα αυτά παρατηρείται ότι μακροχρόνια οι εξαγωγές έχουν μια θετική σχέση με την οικονομική ανάπτυξη.

Στο επόμενο τμήμα της εργασίας εξετάζουμε αν υπάρχει μια αξιόπιστη βραχυχρόνια σχέση ανάμεσα στην οικονομική ανάπτυξη και τις προτεινόμενες ερμηνευτικές μεταβλητές.

Βραχυχρόνιες σχέσεις

Χρησιμοποιώντας ετήσια στοιχεία για τις τρεις χώρες και για την περίοδο 1960 έως και 2000, οι εξισώσεις 6 και 7 έχουν εκτιμηθεί για κάθε μία από τις τρεις χώρες με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (O.L.S). Οι ταυτοποίηση των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν στις εκτιμήσεις είναι η εξής:

Y = Ο ρυθμός ανάπτυξης της εθνικής παραγωγής ο οποίος προσεγγίζεται από το μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος.

I/Y = Ο μέσος ετήσιος ρυθμός της επένδυσης σαν ποσοστό του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος.

L = Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της εργατικής δύναμης.

G = O μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των κυβερνητικών δαπανών.

T = O μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των όρων του εμπορίου.

X = O μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης των εξαγωγών.

Οι νομισματικές (nominal) μεταβλητές αποπληθωρίστηκαν χρησιμοποιώντας τον αποπληθωριστή (deflator) του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος.

Τα στοιχεία ελήφθησαν από European Economy, International Financial Statistics (IFS).

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται στους πίνακες 3 και 4.

INSERT TABLE 3

INSERT TABLE 4

Από τα αποτελέσματα των πινάκων 3 και 4 παρατηρούμε ότι:

Ο διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού \bar{R}^2 είναι αρκετά υψηλός και για τις τρεις χώρες που εξετάζουμε.

Οι συντελεστές παλινδρόμησης και κυρίως οι συντελεστές των εξαγωγών κυμαίνονται από 0.28 έως 0.70 έχουν το αναμενόμενο πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικοί.

Το σύνολο των συντελεστών είναι στατιστικά σημαντικοί πράγμα που αποδεικνύεται με την κατανομή F σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Επίσης τα διαγνωστικά tests των Durbin-Watson και Bruesch-Godfrey δείχνουν την απουσία της αυτοσυσχέτισης.

Τέλος, το στατιστικό F των Farely-Hininch δείχνουν τη σταθερότητα των εξισώσεων που χρησιμοποιήθηκαν.

Το υπόδειγμα VAR με μηχανισμό διόρθωσης σφάλματος

Το υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος χρησιμοποιείται για να ερευνήσει τις αιτιακές σχέσεις ανάμεσα στις μεταβλητές των εξαγωγών και την οικονομική ανάπτυξη για τις χώρες που εξετάζουμε. Μια τέτοια ανάλυση παρέχει τη βραχυχρόνια δυναμική προσαρμογή προς τη μακροχρόνια ισορροπία (Dritsakis 2004). Το υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος έχει τον παρακάτω τύπο:

$$\Delta Y_t = \text{lagged}(\Delta Y_t, \Delta X_t) + \lambda u_{t-1} + V_t \quad (12)$$

όπου Δ αναφέρεται στις πρώτες διαφορές όλων των μεταβλητών.

u_{t-1} είναι τα εκτιμημένα κατάλοιπα και αντιπροσωπεύει την απόκλιση από την ισορροπία σε μια χρονική περίοδο t .

$-1 < \lambda < 0$ βραχυχρόνιος συντελεστής. ο οποίος αντιπροσωπεύει την αντίδραση της εξαρτημένης μεταβλητής σε κάθε περίοδο που ξεκινάει από την θέση ισορροπίας.

V_t είναι ένα 2×1 διάνυσμα λαθών λευκών θορύβων.

Ο Granger (1988) υποστήριξε ότι υπάρχουν δύο κανάλια αιτιότητας, το ένα κανάλι είναι διαμέσου των μεταβλητών με χρονικές υστερήσεις (ΔX) όταν οι συντελεστές των μεταβλητών αυτών στο σύνολό τους είναι στατιστικά σημαντικές (F – κατανομή) και το άλλο κανάλι αν ο συντελεστής λ της μεταβλητής u_{t-1} είναι στατιστικά σημαντικός (t – κατανομή). Αν το λ είναι στατιστικά σημαντικό στην εξίσωση (12), τότε οι εξαγωγές επίσης επιδρούν στην οικονομική ανάπτυξη.

INSERT TABLE 5

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις δείχνουν τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων καθορισμένων από τη χρήση του κριτηρίου του Akaike. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπάρχουν δύο κανάλια αιτιότητας τα οποία ονομάζουμε channel 1 και channel 2. Αν οι συντελεστές των χρονικών υστερήσεων των μεταβλητών (εκτός από τους συντελεστές των χρονικών υστερήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής) είναι στατιστικά σημαντικές τότε έχουμε το κανάλι 1. Επίσης αν ο συντελεστής του όρου διόρθωσης σφάλματος είναι στατιστικά σημαντικός, τότε έχουμε το κανάλι 2. Τα αποτελέσματα του πίνακα 6 παρουσιάζουν την αιτιότητα διαμέσου αυτών των καναλιών. Η αιτιακή σχέση είναι δυναμική αν έχουμε και τα δύο κανάλια, και απλώς αιτιακή αν υπάρχει μόνο το ένα από τα δύο κανάλια.

INSERT TABLE 6

Από τον πίνακα 6 παρατηρούμε ότι υπάρχει αιτιότητα κατά Granger ανάμεσα στις εξαγωγές και την οικονομική ανάπτυξη, για τις δύο χώρες, την Ε.Ε και τις ΗΠΑ και μάλιστα η σχέση αυτή είναι δυναμική, ενώ δεν υπάρχει αιτιακή σχέση για τις μεταβλητές αυτές στην Ιαπωνία.

Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια να ερευνηθεί ο ρόλος των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης σε τρεις από τις μεγαλύτερες εξαγωγικές χώρες του κόσμου, μέσω της ανάλυσης της αιτιότητας βασισμένη στο υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος. Για να ελέγξουμε εμπειρικά τις παραπάνω μεταβλητές χρησιμοποιήσαμε τους ελέγχους συνολοκλήρωσης του Johansen και στη συνέχεια τους ελέγχους αιτιότητας κατά Granger βασισμένους στο υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της συνολοκλήρωσης δείχνουν την παρουσία μιας σχέσης συνολοκλήρωσης ανάμεσα στις μεταβλητές για τις χώρες της Ε.Ε και της Η.Π.Α ενώ δεν βρέθηκε σχέση συνολοκλήρωσης για την Ιαπωνία. Αυτό δείχνει την παρουσία κοινής τάσης ή μακροχρόνιας σχέσης ανάμεσα στις μεταβλητές που εξετάζουμε για τις δύο χώρες, ενώ δεν υπάρχει η μακροχρόνια αυτή σχέση για τις μεταβλητές της Ιαπωνίας.

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων της αιτιότητας δείχνουν ότι οι εξαγωγές αιτιώνται της οικονομικής ανάπτυξης στις χώρες Ε.Ε και ΗΠΑ που σημαίνει ότι η επέκταση των εξαγωγών για τις χώρες αυτές θα οδηγήσει στην οικονομική ανάπτυξη ενώ για την Ιαπωνία τα αποτελέσματα δείχνουν ότι δεν υπάρχει αιτιακή σχέση μεταξύ των εξαγωγών και της οικονομικής ανάπτυξης.

REFERENCES

- Afxedtiou, P., and Serletis, A., (1992). "Openness in the Canadian Economy: 1870-1988", *Applied Economics*, Vol. 24, pp.1191-1198.
- Akaike, H., (1974). "A New Look at the Statistical Model Identification", *IEEE Transaction on Automatic Control*, AC-19, pp.716 - 723.
- Balassa, B., (1978). "Export and Economic Growth: Further Evidence", *Journal of Development Economics*, Vol. 5, pp. 181 – 189.
- Bahmani-Oskooee M., Mohsen, Mohtadi, H., and Shabsigh, G., (1991). "Exports, Growth, and Causality in LDCs: a Re-Examination", *Journal of Development Economics*, Vol. 36, pp. 405-415.
- Bhagwati, J., and Srinivasan, T., (1979). *Trade Policy and Development in: Dornbush and Frenkel (eds). International Economic Policy: Theory and Evidence*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Chenery, H, and Strout, A., (1966). "Foreign Assistance and Economic Development", *American Economic Review*, Vol. 56, pp. 679 – 733.

- Dickey, D.A., and Fuller, W.A., (1979). “Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, pp 427 – 431.
- Dickey, D.A., and Fuller, W.A., (1981). “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*, Vol. 49, pp. 1057 – 1072.
- Dodaro, S., (1993). “Exports and Growth: a Reconsideration of Causality”, *The Journal of Development Areas*, Vol. 27, pp 227-244.
- Dritsakis, N and A. Vazakidis (2003). “Public expenditures and economic growth: An empirical examination for Greece by cointegration analysis”, *Spoudai*, Vol. 53 (4), 66 – 79.
- Dritsakis, N and A. Adamopoulos (2004). A causal relationship between government spending and economic development: An empirical examination of the Greek economy, *Applied Economics*, Vol. 36 (5), 457 – 464.
- Dritsakis, N (2004). “A causal relationship between inflation and productivity: An empirical approach for Romania”, *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 1 (2), 121 – 128.
- Engle, R. F, and Yoo, B., (1987). “Forecasting and Testing in Cointegrated Systems”, *Journal of Econometrics*, Vol. 35, pp.143 – 159.
- Feder, G., (1982). “On Exports and Economic Growth”, *Journal of Development Economics*, Vol. 12, pp. 59 – 73.
- Ghartey, E., (1993). “Causal Relationship between Exports and Economic Growth: Some Empirical Evidence in Taiwan, Japan and the US”, *Applied Economics*, Vol. 25, pp.1145 - 1152.
- Granger, C., (1969). “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Gross Spectral Methods”, *Econometrica*, Vol. 37, pp. 424 - 438.
- Granger, C., and Newbold, P., (1974). “Spurious Regressions in Econometrics”, *Journal of Econometrics*, Vol. 2(2), 111 – 120.
- Granger, C., (1988). “Some Recent Developments in a Concept of Causality”, *Journal of Econometrics*, Vol. 39, pp.199 – 211.
- Helpman, E. and Krugman, P., (1985). *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Johansen, S., (1988). “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp.231 – 254.
- Johansen, S., and Juselius, K., (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for the Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, pp.169 - 210.
- Kaldor, N., (1967). *Strategic Factors in Economic Development: Liberalisation Attempts and Consequences*, Ballinger, Cambridge, M.A.
- Khalifa, Y., (1997). “Exports and Economic Growth: Some Empirical Evidence from the Arab Gulf Countries”, *Applied Economics*, Vol. 29, pp.693 – 697.
- Krueger, A., (1980). “Trade Policy as an Input to Development”, *American Economic Review*, Vol. 70, pp.288 – 292.
- Krueger, A., (1985). *The Experiences and Lesson’s of Asia’s Superexporters*, in V.Corbo, A. Krueger, and F.Ossa (eds) *Export-oriented Development Strategies: The Success of Five Newly Industrialising Countries*, Westview Press, Boulder.
- Liu, X., Burridge, P., and Sinclair, P.J.N., (2002). “Relationships Between Economic Growth, Foreign Direct Investment and Trade: Evidence from China”, *Applied Economics*, Vol. 34, pp.1433-1440.
- Mackinnon, J., (1991). *Critical Values for Cointegration Tests in Long-run Economic Relationship in Readings in Cointegration* (eds) Engle and Granger, Oxford University Press, New York, pp.267 - 276.
- Mackinnon, R., (1964). “Foreign Exchange Constraint in Economic Development and Efficient Aid allocation”, *Economic Journal*, Vol. 74, pp.388 – 409.

- Nelson, C.R., and Plosser, C.I. (1982). “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications”, *Journal of Monetary Economics*, Vol 10, pp.139 - 162.
- Pereira, M. A., and Xu, Z., (2000) “Export Growth and Domestic Performance”, *Review of International Economics*, 8(1), pp.60-73.
- Ram, R. (1985). “Exports and Economic Growth: Some Additional Evidence”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 33, pp.415 – 425.
- Ram, R. (1987) “Exports and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from Time – Series and Cross – Section Data”, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 36, pp.51 – 72.
- Rodrik, D. (1988) *Closing the Technology Gap: Does Trade Liberalization Really Help?* Cambridge NBER Working Paper No 2654.
- Schwarz, R., (1978) “Estimating the Dimension of a Model”, *Annals of Statistics*, Vol. 6, pp.461 – 464.
- Sharma, S., Norris, M., and Cheung, D. (1991) “Exports and Economic Growth in Industrialized Countries”, *Applied Economics*, Vol. 23, pp.697-708.
- Sharma, S.C., and Dhakal, D. (1994) “Causal Analysis Between Exports and Economic Growth in Developing Countries”, *Applied Economics*, Vol. 26, pp.1145-1157.
- Sims, C. (1972) “Money, Income and Causality”, *American Economic Reviews*, Vol. 62, pp.540-552.
- Voivodas, C. (1973) “Exports, Foreign Capital Inflow and Economic Growth”, *Journal of International Economics*, Vol. 3, pp.337-349.
- Xu, Z. (1996) “On the Causality Between Export Growth and GDP Growth: An Empirical Reinvestigation”, *Review of International Economics*, Vol. 4, pp.172-184.
- Yagmaian, B. (1994) “An Empirical Investigation of Exports, Development and Growth in Developing Countries: Challenging the Neo-Classical Theory of Export-led Growth”, *World Development*, Vol. 22, pp.1977-1995.

+Table 1. Tests of unit roots hypothesis

Augmented Dickey-Fuller			
Country	$T\mu$	τ	κ
E.U			
Y	2.7410	-1.0877	1
X	-0.2249	-1.7303	0
ΔY	-2.6731*	-3.9389**	0
ΔX	-4.6134**	-4.5706**	0
U.S.A			
Y	1.9806	-0.5670	1
X	-1.1882	-1.9818	1
ΔY	-2.9870**	-3.2535*	0
ΔX	-4.9405**	-4.8696**	1
JAPAN			
Y	1.8227	-1.2005	0
X	-2.0943	-2.0306	0
ΔY	-4.2147**	-4.7864**	0
ΔX	-5.2522**	-5.2715**	1

Notes: $\tau\mu$ is the t-statistic for testing the significance of δ_2 when a time trend is not included in equation 2 and τ is the t-statistic for testing the significance of δ_2 when a time trend is included in equation 2. The calculated statistics are those reported in Dickey-Fuller (1981). The critical values at 5% and 10% are -2.94 , -2.60 for $\tau\mu$ and -3.53, -3.19 for τ respectively.

The lag-length structure of all of the dependent variable x_t is determined using the recursive procedure in the light of a Lagrange multiplier (LM) autocorrelation test (for orders up to four), which is asymptotically distributed as chi-squared distribution and the value t-statistic of the coefficient associated with the last lag in the estimated autoregression.

**, * indicate significance at the 5 and 10 percentage levels

Table 2. Cointegration tests based on the Johansen and Johansen and Juselius approach (Y, X, VAR lag = 2)

Country	Statistic	$k = 0$	$k \leq 1$	No. of Cointegrating Vector
E.U	λ -max	17.1183	3.2288	1
	λ -trace	20.3471	3.2288	1
U.S.A	λ -max	12.8964	7.1833	0
	λ -trace	20.0797	7.1833	1
JAPAN	λ -max	10.6303	5.2924	0
	λ -trace	15.9227	5.2924	0

Notes: The critical values for the λ - max test for $k = 0, k \leq 1$, at 5% level of significance are respectively 15.87, 9.16. At 10% significance level they are 13.81, 7.53. For the λ - trace statistics the critical values for $k = 0, k \leq 1$, at 5% level of significance are respectively 20.18, 9.16. At 10% significance level they are 17.88, 7.53.

Table 3. Regression results for equation 6 (t-statistics in parentheses)

$$Y_{EU} = -12.9015 + 0.0654756\dot{L} + 0.0678697\frac{I}{Y} + 0.700252\dot{X} + 0.1166059\dot{T}$$

(-4.9947)** (12.6635)** (0.76065) (2.1308)** (5.6874)**

$\bar{R}^2 = 0.97708$ $F(4,36) = 427.2661$ $D-W = 1.72991$

B-G (X2) = 2.1041 Farely-Hinich (F-stat) = 0.7823

$$Y_{USA} = -19.9984 + 0.1105852\dot{L} + 0.4516505\frac{I}{Y} + 0.282958\dot{X} + 0.0676553\dot{T}$$

(-7.6587)** (15.7271)** (5.5844)** (1.8905)* (6.0294)**

$\bar{R}^2 = 0.95304$ $F(4,36) = 203.9514$ $D-W = 1.86242$

B-G (X2) = 3.3277 Farely-Hinich (F-stat) = 1.8423

$$Y_{JAP} = 7.3140 + 0.0383607\dot{L} + 0.1430410\frac{I}{Y} + 0.3765144\dot{X}$$

(5.1736)** (10.7292)** (3.5825)** (7.7092)**

$\bar{R}^2 = 0.88150$ $F(3,37) = 100.1873$ $D-W = 1.70285$

B-G (X2) = 1.9543 Farely-Hinich (F-stat) = 2.1278

**The coefficient estimate is statistically significant at the 5% level.

*The coefficient estimate is statistically significant at the 10% level.

Table 4. Regression results for equation 7 (t-statistics in parentheses)

$$Y_{EU} = -11.8682 + 0.1027514\dot{L} + 0.3450563\frac{I}{Y} + 0.27322\dot{X}\left(\frac{X}{Y}\right)$$

(-4.7826)** (15.3830)** (3.7638)** (5.0599)**

$\bar{R}^2 = 0.97442$ $F(3,37) = 508.9393$ $D-W = 2.22452$

B-G (X2) = 0.9967 Farely-Hinich (F-stat) = 2.0667

$$Y_{USA} = -5.3027 + 0.0656079\dot{L} + 0.2819298\frac{I}{Y} + 0.34145\dot{X}\left(\frac{X}{Y}\right)$$

$$(-2.4817)** \quad (11.3321)** \quad (2.5935)** \quad (2.3981)**$$

$$\bar{R}^2 = 0.9055 \quad F(3,37) = 128.8503 \quad D-W = 1.84439$$

$$B-G (X2) = 3.1005 \quad \text{Farely-Hinich (F-stat)} = 1.4511$$

$$Y_{JAP} = 7.4021 + 0.0190510\dot{L} + 0.2301824\frac{I}{Y} + 0.5014597\dot{X}\left(\frac{X}{Y}\right)$$

$$(2.2615)** \quad (1.5774) \quad (2.9493)** \quad (1.98870)**$$

$$\bar{R}^2 = 0.69912 \quad F(3,37) = 31.9806 \quad D-W = 1.81367$$

$$B-G (X2) = 3.8752 \quad \text{Farely-Hinich (F-stat)} = 0.7723$$

**The coefficient estimate is statistically significant at the 5% level.

*The coefficient estimate is statistically significant at the 10% level.

Table 5 – Causality test results based on vector error – correction modeling

Dependent Variable	F – significance level		t – statistic u t-1
	ΔY	ΔX	
E.U			
ΔY	0.000**(1)	0.072*(1)	-2.4311**
ΔX	0.003**(2)	0.048**(1)	-1.8913*
U.S.A			
ΔY	0.000**(2)	0.003**(1)	-2.9147**
ΔX	0.000**(1)	0.052*(1)	-4.1385**
JAPAN			
ΔY	0.087*(1)	0.171(1)	-1.4187
ΔX	0.243(1)	0.311(2)	-0.1952

Notes: *, **, and indicate 10%, and 5%, levels of significance. Number in parentheses are lag lengths.

Table 6 – Summary of causal relations

Country	$Y \rightarrow X$	$X \rightarrow Y$
E.U	1 2	1 2
U.S.A	1 2	1 2
JAPAN		

Λειτουργία και χαρακτηριστικά των Εκπαιδευτικών Περιβαλλόντων Διαδικτύου

Σιδηρόπουλος Δημήτριος Καθηγητής Πληροφορικής Δ/θμιας Εκπ/σης
Υποψήφιος Διδάκτορας Παν. Μακεδονίας (Τμήμα Πληροφορικής)
e-mail : dsidir@uom.gr

Μπούσιου-Μακρίδου Δέσποινα Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Τμήμα Πληροφορικής
email : bousiou@uom.gr

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τα βασικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας διαφόρων εκπαιδευτικών συστημάτων μάθησης που χρησιμοποιούνται στην παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα. Πιο συγκεκριμένα περιγράφονται ορισμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems), αλλά και Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου (ΕΠΔ) με δυνατότητες παροχής εξατομικευμένης εκπαίδευσης. Με την μελέτη του τρόπου λειτουργίας των υπαρχόντων συστημάτων, επιχειρείται ο προσδιορισμός των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση και την προώθηση της γνώσης (knowledge management) στους μαθητές.

Functionality and Characteristics of Web-based Learning Systems

Abstract

The purpose of this paper is to present the main characteristics and the functionality of the most common Web-based Learning Systems that are used worldwide. More specifically, a detailed description of specific Learning Managements Systems and Adaptive Hypermedia Educational Environments is conducted. Furthermore, in order to identify the knowledge management techniques, a thorough study of existing web based learning systems is attempted.

Εισαγωγή

Πολλές αξιόλογες προσπάθειες πραγματοποιούνται τα τελευταία χρόνια για την ανάπτυξη λογισμικού, το οποίο θα μπορεί να ανταποκριθεί στο σύγχρονο χαρακτήρα της εκπαίδευσης. Η εργασία, σε πολλούς τομείς με την είσοδο των νέων τεχνολογιών έχει αλλάξει ριζικά και συνεχώς μεταβάλλεται. Για να μπορέσει κάποιος να ανταποκριθεί σε αυτές τις συνεχόμενες αλλαγές, επιτακτική προβάλλει η ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και εκπαίδευση στα νέα δεδομένα. Η σύγχρονη πλευρά της εκπαίδευσης επιβάλλει την ανάπτυξη και την χρήση εργαλείων που θα μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένη μάθηση. Κρίνεται λοιπόν αναγκαία η ύπαρξη εκπαιδευτικών περιβαλλόντων τα οποία θα μπορούν να παράσχουν εκπαίδευση από απόσταση αλλά παράλληλα και εξατομικευμένη μάθηση και κατάρτιση. Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα δηλαδή, τα οποία θα μπορούν να αναγνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες κάθε μαθητή χωριστά και θα μπορούν να προσφέρουν πραγματική και εποικοδομητική γνώση, με ένα τρόπο ευχάριστο και αποδεχτό από τον μαθητευόμενο. Στην συγκεκριμένη εργασία

παρουσιάζονται τέσσερα από τα πιο διαδεδομένα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου με ποικίλες δυνατότητες διαχείρισης της γνώσης.

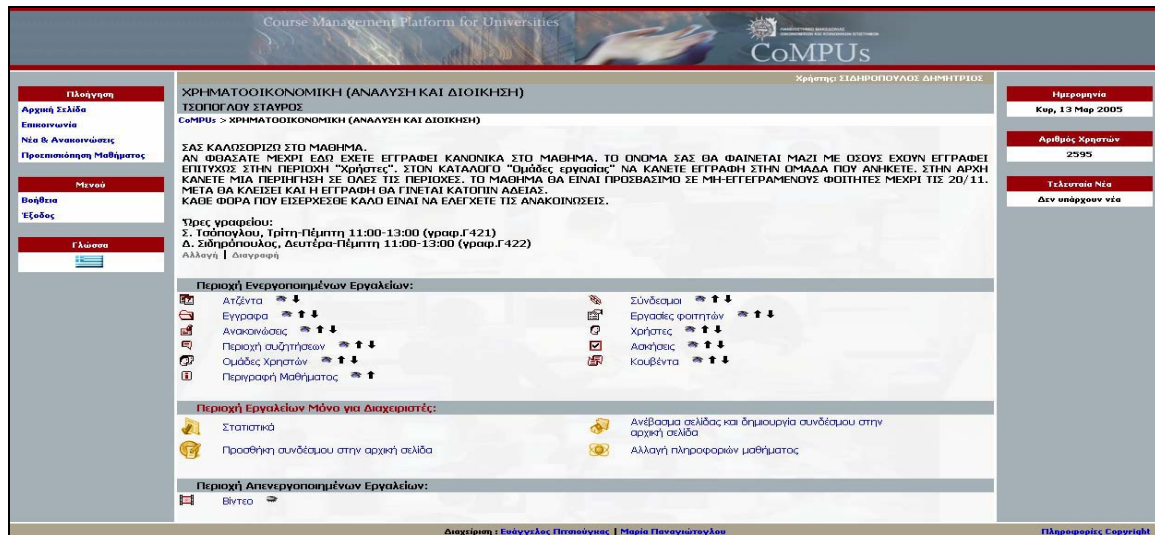
Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Ιστού Ασύγχρονης Μάθησης

Ένα πολύ ενδιαφέρον εκπαιδευτικό περιβάλλον ιστού για την παροχή ασύγχρονης μάθησης αποτελεί το Compus (<http://compus.uom.gr>), το οποίο λειτουργεί αποκλειστικά για την ακαδημαϊκή κοινότητα του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (ΠΑ.ΜΑΚ.). Το Compus στηρίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα «Classroom Online» (<http://www.claroline.net>), το οποίο απετέλεσε τη βάση πάνω στην οποία δομήθηκε η πλατφόρμα «**Compus**», με την προσθήκη πολλών νέων χαρακτηριστικών (LDAP Authentication Schema, μηχανισμός δημιουργίας χρηστών, ανανεωμένο γραφικό περιβάλλον, πλήρης εξελληνισμός, προσθήκη νέων εργαλείων διαχείρισης κλπ). Αυτή τη στιγμή η πλατφόρμα «**Compus**» βρίσκεται στο στάδιο της διάθεσης και της συνεχούς εξέλιξης-συντήρησης από την ομάδα “Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης” του ΠΑ.ΜΑΚ. Η σημαντικότερη καινοτομία που έχει να επιδείξει το Compus σε σχέση με το λογισμικό Claroline, είναι η δημιουργία μια δεύτερης βάσης δεδομένων, η οποία έχει δημιουργηθεί αποκλειστικά για την εξυπηρέτηση των αναγκών όλων των τμημάτων του ΠΑ.ΜΑΚ. Πιο συγκεκριμένα, η βάση δεδομένων περιλαμβάνει όλα τα μαθήματα που διδάσκονται στο ΠΑ.ΜΑΚ., έτσι ώστε ο καθηγητής να μπορεί πολύ εύκολα και γρήγορα να δημιουργεί το ηλεκτρονικό του μάθημα επιλέγοντας το από μια λίστα μαθημάτων, που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών κάθε τμήματος του ΠΑ.ΜΑΚ.. Παράλληλα αποφεύγεται με αυτόν τον τρόπο η ανεξέλεγκτη δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων που δεν εξυπηρετούν τους στόχους για τους οποίους δημιουργήθηκε η πλατφόρμα Compus.

Στόχος της πλατφόρμας είναι παροχή υποδομών εκπαίδευσης και κατάρτισης ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς παράγοντες του χώρου και του χρόνου της κλασσικής διδασκαλίας, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να καθορίζει μόνος του το πρόγραμμα εκπαίδευσής του. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου η πλατφόρμα υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, που προσφέρεται σήμερα στους εκπαιδευόμενους με παραδοσιακά μέσα (βιβλία, σημειώσεις, κλπ.), σε ψηφιακή μορφή άμεσα προσβάσιμη από το διαδίκτυο.

Η Πλατφόρμα «**Compus**» είναι σχεδιασμένη με προσανατολισμό την ενίσχυση και υποστήριξη της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και σε καμιά περίπτωση την αντικατάστασή της. Για το λόγω αυτό κεντρικός ρόλος είναι αυτός του «καθηγητή», στον οποίο δίνει τη δυνατότητα με το υλικό που διαθέτει (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κλπ.) και χωρίς επιπλέον τεχνικές γνώσεις να μπορεί εύκολα, γρήγορα και απλά να δημιουργεί εύχρηστα και λειτουργικά ηλεκτρονικά μαθήματα, τα οποία θα δρουν επικουρικά στην εκπαιδευτική του δραστηριότητα παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης (<http://compus.uom.gr/claroline/manuals/e-class.pdf>).

Τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν ένα ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Compus φαίνονται στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 1) και είναι τα εξής: η ηλεκτρονική ατζέντα, τα έγγραφα που παρουσιάζουν το ψηφιακό υλικό του μαθήματος, οι ανακοινώσεις για το μάθημα, η περιοχή συζητήσεων, οι ομάδες εργασίας, οι χρήσιμοι σύνδεσμοι για το μάθημα, οι εργασίες των φοιτητών, οι χρήστες του μαθήματος, οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, η περιγραφή του μαθήματος και των στόχων του, η κουβέντα και η περιοχή βίντεο.

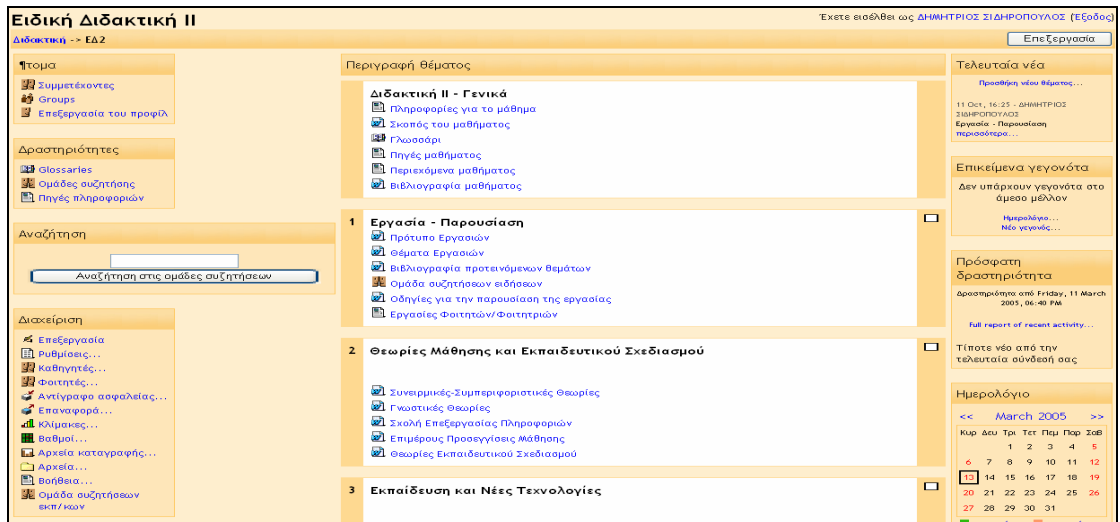


Εικόνα 1 : Γραφικό περιβάλλον του Compus

Σε όλα τα παραπάνω στοιχεία δίνεται η δυνατότητα να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται από τον καθηγητή ανάλογα με τη δομή και το υλικό του μαθήματος που διαθέτει, ώστε να απλοποιείται ακόμα περισσότερο το περιβάλλον του εκπαιδευομένου, και να εμφανίζονται μόνο οι απολύτως απαραίτητες ενότητες. Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα στον καθηγητή να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία που αφορούν τη συμμετοχή στο μάθημα, καθώς επίσης και η δυνατότητα να αλλάζει δυναμικά την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το μάθημα (ανοικτό, ανοικτό σε εγγραφή, κλειστό).

Το Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) αποτελεί ένα λογισμικό πακέτο για την δημιουργία ιστοσελίδων και την παραγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων. Το Moodle (www.moodle.org) ανήκει στην κατηγορία των λογισμικών ανοικτού κώδικα (open source) και μπορεί να λειτουργήσει σε οποιοδήποτε διακομιστή (server), ο οποίος μπορεί να διαχειριστεί σελίδες σε γλώσσα php. Το γεγονός ότι αποτελεί λογισμικό ανοικτού κώδικα το καθιστά αρκετά ευέλικτο σε συνεχείς αλλαγές και βελτιώσεις. Υπάρχει μια πληθώρα χρηστών που το χρησιμοποιούν παγκοσμίως, αλλά παράλληλα προσφέροντας και τις δικές τους προγραμματιστικές γνώσεις συνεισφέρουν στην βελτίωση του, την μετάφραση του σε διάφορες γλώσσες και την προσθήκη νέων λειτουργιών.

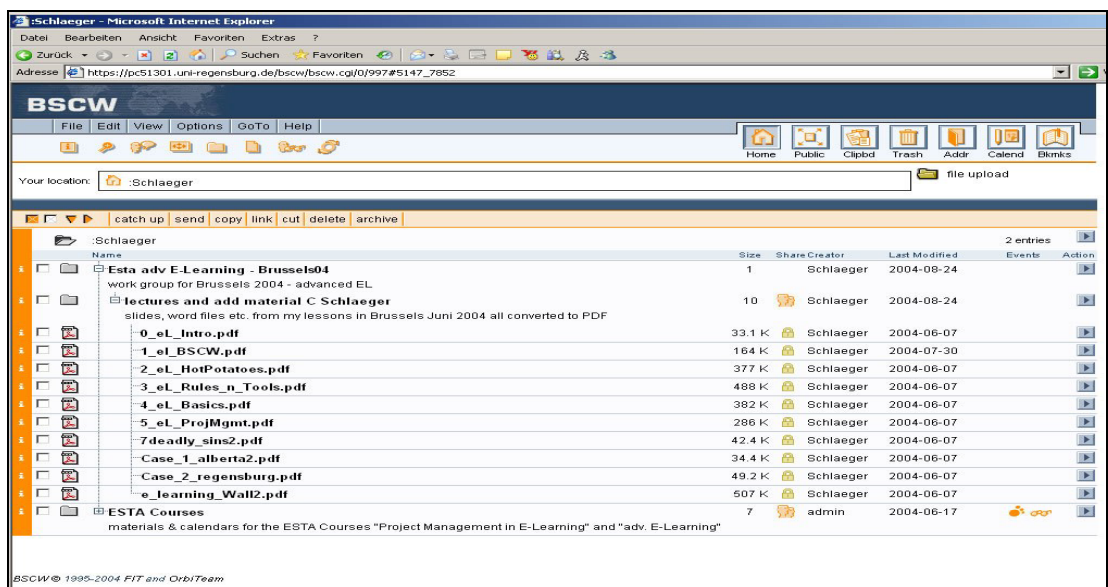
Ο καθηγητής μέσα από ένα αρκετά εύχρηστο και λειτουργικό γραφικό περιβάλλον μπορεί να δημιουργήσει πολύ εύκολα μια ιστοσελίδα διαχείρισης των προσωπικών του μαθημάτων. Το Moodle προσφέρει έναν ικανοποιητικό αριθμό υπηρεσιών διαδικτύου, όπως διαχείριση διδακτικού υλικού και φοιτητών, κανάλια επικοινωνίας (chat rooms), ομάδες συζητήσεων (forums), πίνακα ανακοινώσεων, ημερολόγιο γεγονότων (calendar), ηλεκτρονική αλληλογραφία (email), αξιολόγηση μαθητών (quiz) κ.α.. Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2) φαίνεται το γραφικό περιβάλλον της Ελληνικής έκδοσης του Moodle, όπως αυτό έχει σχεδιαστεί για το μάθημα Ειδική Διδακτική ΙΙ στο τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.



Εικόνα 2 : Γραφικό περιβάλλον του λογισμικού Moodle

Μέχρι σήμερα, το Moodle δεν παρέχει την δυνατότητα χρησιμοποίησης λειτουργιών εξατομικευμένης μάθησης. Αξίζει να σημειωθεί όμως ότι το πλήθος των ατόμων που ασχολούνται με την συντήρηση και την εξέλιξη του λογισμικού έχουν ως άμεσο μελλοντικό στόχο την δημιουργία μιας σταθερής (stable) έκδοσης η οποία θα ακολουθεί του κανόνες του προτύπου Scorm 2004, προσθέτοντας έτσι ορισμένες επιπλέον σύγχρονες λειτουργίες και δυνατότητες στο Moodle.

Μια άλλη πολύ χρήσιμη πλατφόρμα εκπαίδευσης η οποία προάγει την συνεργατική μάθηση είναι η BSCW (Basic Support for Collaborative Learning), η οποία αναπτύχθηκε από το Γερμανικό κέντρο έρευνας και τεχνολογίας (<http://www.gmd.de>).



Εικόνα 3 : Γραφικό περιβάλλον του BSCW

Η BSCW (<http://www.bscw.de>) υποστηρίζει την συνεργατική μάθηση, δίνοντας την δυνατότητα στον καθηγητή να χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες εργασίας, οι οποίες διαμοιράζονται έναν κοινό χώρο μάθησης και εργασίας στο διαδίκτυο. Η κάθε ομάδα εργασίας διαθέτει ένα χώρο (workspace) στην πλατφόρμα BSCW (Εικόνα 3), στον οποίο μπορεί να αναρτεί διάφορα έγγραφα, εικόνες, κτλ. σχετικά με την εργασία που της έχει ανατεθεί. Όλα τα μέλη της ομάδας έχουν πρόσβαση σε αυτό το χώρο, με αποτέλεσμα ο καθένας να μπορεί να βλέπει την πρόοδο του συμμαθητή του σε κάποιο τμήμα της εργασίας, να συμπληρώνει, να συμβουλεύει

ή και να διορθώνει το διαμοιραζόμενο έγγραφο. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους είτε με ηλεκτρονική αλληλογραφία, είτε μέσω ενός καναλιού επικοινωνίας (chat room). Η πλατφόρμα BSCW παρέχει στον καθηγητή και τον μαθητή ένα πολύ φιλικό περιβάλλον διεπαφής, με πλήρη εργαλεία βοήθειας σχετικά με τις διάφορες λειτουργίες του περιβάλλοντος, καθιστώντας έτσι την συνεργατική μάθηση αρκετά ευέλικτη και ενδιαφέρουσα (Bentley R., κ.α., 1997).

Προσαρμοστικά Εκπαιδευτικά Συστήματα Υπερμέσων

Ένα πολύ ενδιαφέρον περιβάλλον ιστού σχετικά με την εξατομικευμένη εκπαίδευση από το διαδίκτυο παρουσιάστηκε το 1996 με την ονομασία **ELM-ART** (Weber G. & Brusilovsky P., 2001). Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό σύστημα το οποίο υποστηρίζει την εκπαίδευση στον προγραμματισμό της γλώσσας LISP (<http://apsymac33.uni-trier.de:8080/elm-art/login-e>). Στόχος του συγκεκριμένου προγράμματος είναι η παροχή εξατομικευμένης εκπαίδευσης μέσω του διαδικτύου. Το σύστημα δημιουργεί για κάθε μαθητή χωριστά ένα μοντέλο ανάλογο με τις επιδόσεις του σε διάφορα τεστ κατά την πορεία των μαθημάτων, ώστε να κατανοήσει το επίπεδο γνώσεων του μαθητή. Στηρίζεται δηλαδή στη θεωρία ότι, κάθε μαθητής μαθαίνει με διαφορετικό τρόπο (ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του, τις προηγούμενες γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο που θα διδαχθεί), έχει διαφορετικό στυλ μάθησης, και πρέπει να τροφοδοτείται με διαφορετικό εκπαιδευτικό υλικό (Brusilovsky P., 1996).

Η διδασκαλία του προγραμματισμού σε γλώσσα LISP έχει χωριστεί σε κάποια μαθήματα, κεφάλαια, ενότητες, τα οποία παρουσιάζονται στον μαθητή με δυναμικό και όχι στατικό τρόπο. Δηλαδή ο μαθητής δεν ακολουθεί τα μαθήματα με μια προκαθορισμένη σειρά, αλλά το σύστημα τον καθοδηγεί στην εκπαιδευτική διαδικασία με βάση τις απαντήσεις που θα δώσει ο μαθητής σε ορισμένες ερωτήσεις που θα του δοθούν αφού παρακολουθήσει κάποια ενότητα. Το σύστημα διαθέτει πληθώρα και ποικιλία ερωτήσεων, με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, αλλά και διαφορετικά είδη ερωτήσεων (πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος, κτλ.). Η εξέταση της επίδοσης των μαθητών γίνεται καθ' όλη την διάρκεια των μαθημάτων, αλλά και στο τέλος υπάρχει μια συνολική, τελική εξέταση. Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα του συστήματος είναι το γεγονός ότι διαθέτει έναν ενσωματωμένο εκτιμητή προγραμμάτων, ο οποίος αναλαμβάνει να διορθώνει και να επιστρέφει τα αποτελέσματα των προγραμμάτων των μαθητών. Επίσης παρέχεται η δυνατότητα συμβουλών σχετικά με τα προγράμματα που πραγματοποιεί ο μαθητής, αλλά και εντοπισμός των σφαλμάτων που πιθανόν να έχει κάνει. Εκτός από την αυτόματη κατάταξη του μαθητή σε κάποιο επίπεδο, γνώσεων και δυσκολίας, ανάλογα με τις επιδόσεις του σε διάφορα τεστ, το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα στο μαθητή να αλλάξει ο ίδιος το ατομικό του μοντέλο, θεωρώντας για παράδειγμα ορισμένες ενότητες ότι είναι γνωστές. Το σύστημα τότε ενημερώνει το μοντέλο του μαθητή και θεωρεί ότι οι συγκεκριμένες ενότητες έχουν διδαχθεί. Φυσικά, εάν σε κάποιο τεστ ο μαθητής δεν έχει την αναμενόμενη επίδοση, τότε το σύστημα τον ανατροφοδοτεί με νέο υλικό και νέες ερωτήσεις.

Παράλληλα, η εφαρμογή παρέχει στατιστική ανάλυση της επίδοσης των μαθητών σε κάθε στάδιο της μάθησης τους. Ο μαθητής ανά πάσα στιγμή μπορεί να γνωρίζει τις ενότητες που έχει παρακολουθήσει και τις επιδόσεις του σε αυτές. Ταυτόχρονα το σύστημα δίνει συμβουλές στο μαθητή σχετικά με τις ενότητες που πρέπει απαραίτητα να παρακολουθήσει ανάλογα με τις επιδόσεις του, και του προτείνει εναλλακτικές σελίδες που μπορεί να επισκεφτεί.

Το λογισμικό παρέχει στον μαθητή πολλές διευκολύνσεις και δυνατότητες. Υπάρχουν διαθέσιμα διάφορα εργαλεία επικοινωνίας είτε με τους καθηγητές και

τους βοηθούς τους, είτε με τους άλλους μαθητές. Υπάρχει διαθέσιμη η δυνατότητα επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά και συζήτησης σε πραγματικό χρόνο. Το ELM-ART λειτουργεί στο διαδίκτυο αρκετά χρόνια και έχουν παρακολουθήσει σε αυτό μαθήματα άνθρωποι απ' όλο τον κόσμο. Οι κριτικές που έχει δεχθεί είναι πολύ καλές και σίγουρα το σύστημα αναδεικνύει τις δυνατότητες και τους νεωτερισμούς που μπορούν να υπάρξουν στην εξατομικευμένη εκπαίδευση μέσω του διαδικτύου.

Συμπεράσματα

Αναμφισβήτητα, η πρόοδος της τεχνολογίας και της επιστήμης της πληροφορικής διαδραμάτισε σημαντικότατο ρόλο στην ανάπτυξη της εκπαίδευσης και τη μετάβαση από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, στην μάθηση μέσω του διαδικτύου. Τα διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου που έχουν δημιουργηθεί κατά καιρούς σίγουρα έχουν προσφέρει πολλά στην εκπαιδευτική διαδικασία και έχουν διευκολύνει αρκετά το έργο των εκπαιδευτικών. Η πληθώρα των εκπαιδευτικών εργαλείων που παρέχονται από τα ΕΠΔ σε συνδυασμό με το εύρηστο και φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον διεπαφής, αποτελούν σημαντικά βήματα στην εξέλιξη της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω του διαδικτύου.

Παράλληλα ολοένα και περισσότερο αναπτύσσονται νέες τεχνικές και μέθοδοι για την παροχή εξατομικευμένη μάθησης μέσω του διαδικτύου, με εξαιρετικές δυνατότητες προσαρμογής της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε μαθητή. Όμως για να μπορέσουμε να εκμεταλλευτούμε στο μέγιστο τις δυνατότητες που μας παρέχει η τεχνολογία και ο κλάδος της πληροφορικής θα πρέπει να θέσουμε ορισμένους κανόνες και να δημιουργήσουμε πρότυπα, με κύριο στόχο την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών στον τομέα της εκπαίδευσης. Είναι αρκετά ώριμη πια η περίοδος να εφαρμοστούν συγκεκριμένα πρότυπα και κανόνες στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με την υιοθέτηση και την υλοποίηση συγκεκριμένων μοντέλων (SCORM).

Βιβλιογραφία

Bentley R., Appelt W., Busbach U., Hinrichs E. , Kerr D., Sikkil K., Trevor J., Woetzel G. (1997), "Basic Support fro Cooperative Work on the WWW", International Journal of Human Computer Studies: Special issue on Novel Applications of the WWW, Spring 1997, Academic Press, Cambridge

Brusilovsky P. (1996), "Methods and techniques of adaptive hypermedia", User modeling and user adapted interaction, V. 6, N. 2-3, pp. 87-129

Weber G., Brusilovsky P. (2001), "ELM-ART: An adaptive versatile system for Web-Based instruction", International Journal of Artificial Intelligence in Education",12, pp. 351-384

Wolfgang A. (2000), "WWW based collaboration with the BSCW system", National Research Center for Information Technology (www.gmd.de)

Ποιότητα Υπηρεσιών – Μηχανισμός Ανάπτυξης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία

Ε.Κ.Τσουκάτος,
ΤΕΙ Κρήτης – Πανεπιστήμιο του Lancaster
Εσταυρωμένος, 71500, Ηράκλειο
e-mail: tsoukat@sdo.teiher.gr

Περίληψη

Παρόλο που παραδοσιακά αφιερώνεται πολύ περισσότερη προσπάθεια σε επιθετικές στρατηγικές marketing, η έρευνα έχει αποδείξει ότι η διοχέτευση των διαθέσιμων πόρων και προσπαθειών σε αμυντικές στρατηγικές είναι πιο αποτελεσματική. Η διατήρηση των πελατών είναι πιο επικερδής από την απόκτηση νέων μεριδίων αγοράς ή τη μείωση του κόστους. Στις ασφάλειες η υψηλή διατηρησιμότητα είναι βασική προϋπόθεση για την οικονομική απόδοση των εταιρειών. Η πρόωπη αποχώρηση, πριν τον τρίτο ή τέταρτο χρόνο ενός ασφαλιστηρίου συμβολαίου, σημαίνει ότι οι εταιρείες δεν είναι σε θέση να αποσβέσουν το κόστος πώλησης.

Περιγράφονται οι συσχετίσεις μιας σειράς παραγόντων και μεταβλητών στην τροχιά ποιότητα των υπηρεσιών - συμπεριφορά των πελατών. Στη συνέχεια περιγράφεται η ανάπτυξη συγκεκριμένης μεθόδου αξιολόγησης των επίπεδων ποιότητας στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία και τα βασικά συμπεράσματα εμπειρικής μελέτης η οποία βασίστηκε στη συγκεκριμένη μέθοδο.

Εισαγωγή - Επιθετικό και Αμυντικό Marketing

Οι ενέργειες marketing είναι επιθετικές όταν στοχεύουν σε προσέλκυση νέων πελατών και/η αύξηση μεριδίων αγοράς ή αμυντικές όταν είναι σχεδιασμένες να διατηρήσουν τους πελάτες, να ελαχιστοποιήσουν το ρυθμό ανανέωσής τους και έτσι να προστατεύσουν τα προϊόντα και τις αγορές από τον ανταγωνισμό (Fornell & Wernerfelt 1987, 1988; Ennew & Binks, 1996).

Παρόλο που παραδοσιακά αφιερώνεται πολύ περισσότερη προσπάθεια στο επιθετικό marketing (Fornell, 1992), το αμυντικό είναι πιο αποτελεσματικό. Η διατήρηση των υφιστάμενων πελατών είναι πιο επικερδής από την απόκτηση νέων μεριδίων αγοράς ή τη μείωση του κόστους (Fornell & Wernerfelt, 1987, 1988; Reichheld & Sasser, 1990; Zeithaml et al., 1996). Κατά μέσο όρο, οστίζει 5 φορές περισσότερο η προσέλκυση ενός νέου πελάτη από την διατήρηση ενός παλιού ενώ το κόστος πώλησης σε παλιούς πελάτες, είναι, κατά μέσο όρο, 20% χαμηλότερο από το κόστος πώλησης σε νέους.

Ικανοποίηση του Πελάτη

Στο marketing των υπηρεσιών θεωρείται αυτονόητο ότι η ικανοποίηση των πελατών επηρεάζει την πρόθεση τους να αγοράσουν ξανά από τον ίδιο παροχέα (Woodside et al., 1989) και η ιδέα αυτή έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλά μοντέλα συμπεριφοράς (Bennett & Mandell, 1969; Howard & Sheth, 1969; Howard, 1977). Η ικανοποίηση θεωρείται συνδεδεμένη με επικερδείς, για την επιχείρηση, συμπεριφορές των πελατών όπως είναι π.χ. η διατηρησιμότητα, η αφοσίωση και η θετική στόμα-με-στόμα επικοινωνία (Bearden & Teel, 1983; LaBarbera & Mazursky, 1983; Parasuraman et al., 1988; Reichheld & Sasser 1990; Fornell, 1992; Anderson & Sullivan, 1993; Rust & Zahornik, 1993; Selnes, 1993; Taylor & Baker, 1994; Hartline & Jones, 1996; Mital & Kamakura, 2001). Μεγάλες εθνικές οικονομίες (Σουηδία, ΗΠΑ) μετρούν την ικανοποίηση σε επίπεδο οικονομικής δραστηριότητας ώστε να μπορούν στη συνέχεια να προβλέπουν τη διατηρησιμότητα, την αφοσίωση, τη στόμα-με-στόμα επικοινωνία και την οικονομική απόδοση των εταιρειών (Fornell, 1992).

Αφοσίωση (Loyalty) είναι ο βαθμός στον οποίο οι πελάτες επιθυμούν να αγοράσουν ξανά από τον ίδιο προμηθευτή και εκδηλώνεται είτε ως διατηρησιμότητα είτε ως θετική στόμα-με-στόμα επικοινωνία (ή και τα δύο). Η διατηρησιμότητα καθορίζεται από θετικούς παράγοντες όπως είναι η ικανοποίηση και αρνητικούς όπως τυχόν εμπόδια στην αλλαγή προμηθευτή (Bansal & Taylor, 1999). Αναφέρεται ότι, για παράδειγμα, οι παροχείς χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, σε παγκόσμιο επίπεδο, θεωρούν ως μία από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους διατήρησης πελατών και συνεπώς μείωσης των δαπανών για προσέλκυση νέων, ένα επιθετικό πρόγραμμα ικανοποίησής τους. Οι ικανοποιημένοι πελάτες χρηματοοικονομικών υπηρεσιών είναι πιο αφοσιωμένοι στην εταιρεία με την οποία συνεργάζονται και λιγότεροι ευάλωτοι στο marketing του ανταγωνισμού (File & Prince, 1992).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η θετική στόμα-με-στόμα επικοινωνία η οποία, μεταξύ άλλων, έχει ως αποτέλεσμα τη προσέλκυση νέων πελατών (Ennew & Binks, 1996). Οι ικανοποιημένοι πελάτες έχουν την τάση να περιγράφουν σε τρίτους τη θετική τους εμπειρία από μια υπηρεσία και τον παροχέα της (Swan & Oliver, 1989; File & Prince, 1992) επηρεάζοντας έτσι τις προθέσεις αγοράς των ατόμων αυτών (Arndt, 1967; Richins, 1983; Herr et al., 1991). Η θετική στόμα-με-στόμα επικοινωνία μειώνει την ανάγκη για δαπάνες marketing και συνεισφέρει στην αύξηση του κύκλου εργασιών μέσω της προσέλκυσης νέων πελατών (Reichheld & Sasser, 1990). Επειδή τα θετικά της αποτελέσματα δεν είναι δυνατό πάντοτε να μετρηθούν άμεσα συχνά θεωρείται ως παράπλευρο όφελος της ικανοποίησης που προωθεί την εικόνα της εταιρείας.

Η σχέση ποιότητας υπηρεσιών και ικανοποίησης.

Η κατεύθυνση της αιτιώδους σχέσης μεταξύ ποιότητας υπηρεσιών και ικανοποίησης έχει προκαλέσει σημαντική επιστημονική διαμάχη. Οι Parasuraman et al. (1988) περιγράφουν την ποιότητα ως μια μακροπρόθεσμη, γενικής φύσεως, αξιολόγηση της οποίας προηγείται η ικανοποίηση από μία ή περισσότερες συναλλαγές. Η λογική αυτή υποστηρίζεται και από άλλους ερευνητές όπως ο Bitner (1990) οι Bolton & Drew (1991b). Αντίθετα οι Cronin & Taylor (1992) αναφέρουν ότι όλοι οι συντελεστές της τροχιάς **ποιότητα υπηρεσιών** → **ικανοποίηση** → **πρόθεση αγοράς** είναι στατιστικά σημαντικοί ενώ οι αντίστοιχοι της τροχιάς **ικανοποίηση** → **ποιότητα υπηρεσιών** → **πρόθεση αγοράς** όχι.

Οι τρόποι επηρεασμού της ικανοποίησης, και συνεπώς των προθέσεων των πελατών, από την ποιότητα των υπηρεσιών έχουν εξαντλητικά μελετηθεί (Oliver & Swan, 1989; Swan & Oliver, 1989; Reichheld & Sasser, 1990; Boulding et al., 1993; Kordupleski et al. 1993; Rust & Zahorik, 1993; Keiningham, et al., 1994/1995; Rust et al. 1995; Danaher & Rust, 1996a, Danaher & Rust, 1996b; Zeithaml et al., 1996; 1996b; Bolton, 1998; Rust et al. 1998; Simester et al., 1998; Bolton & Lemon, 1999). Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η ποιότητα των υπηρεσιών επηρεάζει την ικανοποίηση των πελατών η οποία επηρεάζει την πρόθεση αγοράς περισσότερο από την ποιότητα. Οι πελάτες μπορεί να μην αγοράζουν πάντα τις ποιοτικά καλύτερες υπηρεσίες αλλά αυτές που τους παρέχουν μεγαλύτερη ικανοποίηση. Παράγοντες όπως η τιμή, η ευκολία και η διαθεσιμότητα επηρεάζουν την ικανοποίηση και συνεπώς την πρόθεση αγοράς, χωρίς κατ' ανάγκη να επηρεάζουν την αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών (Cronin & Taylor, 1992).

Ο ρόλος της τιμής

Η σχέση μεταξύ τιμής, ποιότητας και ικανοποίησης έχει επίσης μελετηθεί εξαντλητικά αλλά, με αντικρουόμενα συμπεράσματα (Friedman, 1967; Stafford & Enis, 1969; Peterson, 1970; Gardner, 1971; Shapiro, 1973; Swan, 1974; Peterson & Jolibert, 1976; Bonner & Nelson, 1985; Parasuraman et al., 1985; Rao & Monroe, 1988, 1989; Dodds et al., 1991; Anderson et al.; 1994; Hanf & von Wersebe, 1994; Grewal, 1995). Ιδιαίτερα ενδιαφέρων είναι ο διαχωρισμός των

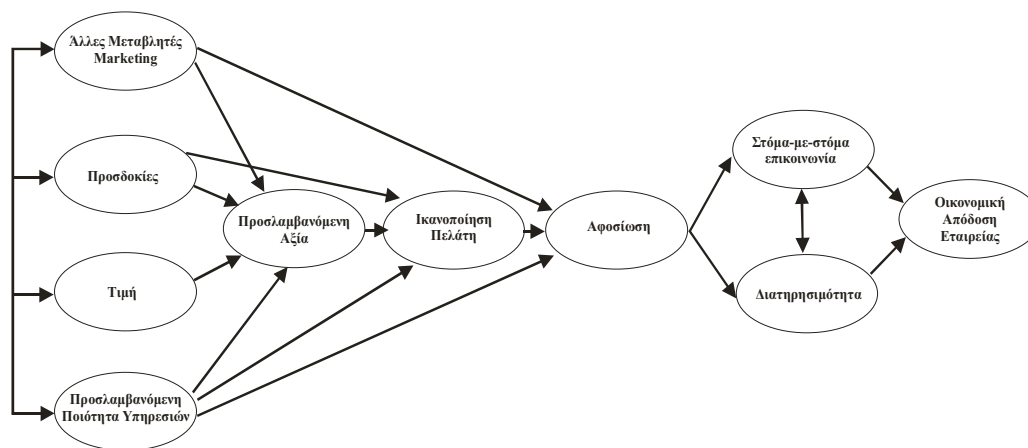
αγορών από τον Scitovsky (1945) ο οποίος, αναλύοντας συστηματικά τη σχέση τιμής – ποιότητας, χώρισε τις αγορές σε αγορές ειδικών (expert markets) και αγορές μη-ειδικών (laymen markets). Η Zeithaml (1988) προτείνει ότι η τιμή είναι μία μόνο από τις ενδείξεις ποιότητας και ότι άλλες ενδείξεις όπως η φήμη ή ακόμα και το πακετάρισμα μπορεί να είναι πιο σημαντικές.

Η οικονομική σημασία της ποιότητας

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '90 το κόστος (και η μείωση του) εθεωρείτο ως η κύρια μεταβλητή συνδεδεμένη με τη ποιότητα των υπηρεσιών (Crosby, 1979; Deming, 1986; Bohan & Homey, 1991; Carr, 1992), παρά το ότι ήδη είχαν παρουσιασθεί μελέτες που συνέδεαν τη ποιότητα με τη διατηρησιμότητα (Steenkamp, 1989) και συνεπώς με τη κερδοφορία (Reichheld & Sasser, 1990), ενώ μια μελέτη βασισμένη στη βάση δεδομένων PIMS (Profit Impact of Market Strategy) είχε αποδείξει σχέση μεταξύ ποιότητας και αύξησης μεριδίου αγοράς (Buzzell & Gale, 1987) υποστηρίζοντας τα επιχειρήματα των Phillips et al. (1983), ότι δηλαδή η ποιότητα υπηρεσιών επηρεάζει τα κέρδη μέσω της αύξησης του μεριδίου αγοράς και της αύξησης των τιμών πώλησης. Μια σειρά άλλων μελετών αποδεικνύουν τη θετική σχέση μεταξύ ποιότητας υπηρεσιών και οικονομικής απόδοσης (Ford Motor Company, 1990; Koska, 1990; Nelson et al., 1992; Aaker & Jacobson, 1994) και μεταξύ ικανοποίησης και οικονομικής απόδοσης (Fornell, 1992; Nelson et al., 1992; Rust et al., 1992, 1993; Anderson & Sullivan, 1993; Boulding et al., 1993; Rust & Zahorik, 1993; Anderson et al., 1994; Hauser et al., 1994).

Πολλοί ερευνητές έχουν παρουσιάσει μοντέλα που συνδέουν την ποιότητα και άλλες μεταβλητές του marketing με την ικανοποίηση και αυτή με την οικονομική απόδοση (Zahorik & Rust 1992; Heskett et al., 1994; Rust et al., 1995; Hallowell, 1996; Zeithaml et al., 1996). Στο Σχήμα 1 συνοψίζονται οι σχέσεις αυτές:

Σχήμα 1. Από την ποιότητα και την τιμή στην οικονομική απόδοση



Ποιότητα Υπηρεσιών στην Ασφαλιστική Βιομηχανία

Στην Ασφαλιστική Βιομηχανία υπάρχει διάχυτη δυσαρέσκεια που οφείλεται σε κακής ποιότητας υπηρεσίες και άγνοια των ασφαλιστικών αναγκών των πελατών, η οποία έχει αποδειχθεί από σειρά μελετών (Wells & Stafford, 1995; Cooper & Frank, 2001; Friedman, 2001a, 2001b). Στη Μεγ. Βρετανία η ασφαλιστική βιομηχανία ανησυχεί για τα χαμηλά επίπεδα διατηρησιμότητας (Personal Investment Authority, 2001) που αποδίδονται σε δυσαρέσκεια των πελατών από την ποιότητα των υπηρεσιών. Ο Αμερικανικός Δείκτης Ικανοποίησης Πελατών (American Customer Satisfaction Index) έχει μειωθεί κατά 2,5% στον κλάδο ζωής και 6,1% για τους γενικούς κλάδους μεταξύ 1994 and 2002 (www.theacsi.org)

ενώ στην Ελλάδα το 48% των πελατών θεωρούν ότι η ασφαλιστική βιομηχανία στερείται επαγγελματισμού και το 34% πιστεύει ότι οι ασφαλιστικές εταιρείες βρίσκουν διάφορες δικαιολογίες για να αποφύγουν την εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους (www.icap.gr).

Δεν προκαλεί έκπληξη ότι η μέτρηση της ποιότητας των υπηρεσιών έχει προκαλέσει και συνεχίζει να προκαλεί σημαντικό ενδιαφέρον στην ασφαλιστική βιομηχανία (Wells & Stafford, 1995) και μια σειρά εργαλείων έχει χρησιμοποιηθεί σε αυτά τα πλαίσια ιδιαίτερα στις ΗΠΑ (www.ins.state.ny.us) χωρίς όμως αυτά να έχουν δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφεται η ανάπτυξη της κλίμακας GIQUAL (Greek Insurance Quality) βασισμένης στην διεθνώς γνωστή κλίμακα μέτρησης της ποιότητας των υπηρεσιών SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985, 1988). Η χρήση της κλίμακας έδωσε ενδιαφέροντα συμπεράσματα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διαλεύκανση των σχέσεων μεταξύ ποιότητας υπηρεσιών και συμπεριφοράς πελατών στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία.

Η κλίμακα GIQUAL

Η κλίμακα GIQUAL προέκυψε ως αποτέλεσμα εκτεταμένης συζήτησης με ομάδα ασφαλιστικών στελεχών για τη δυνατότητα της κλίμακας SERVQUAL (Parasuraman et al., 1985, 1988), να μετρήσει την ποιότητα των υπηρεσιών στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία. Μέσα από τη διαδικασία αυτή προστέθηκαν στην κλίμακα SERVQUAL 4 νέες ιδιότητες της ποιότητας των ασφαλιστικών υπηρεσιών και συγκεκριμένα η ποιότητα των ασφαλιστικών προϊόντων, η σαφήνεια των όρων των ασφαλιστικών συμβολαίων, ο διακανονισμός των απαιτήσεων και η τιμή. Έτσι η κλίμακα GIQUAL ξεκίνησε με τις ακόλουθες 26 συνολικά ιδιότητες της ποιότητας:

Υλικές Ιδιότητες	Q1-Εξοπλισμός, Q2-Εγκαταστάσεις, Q3-Εμφάνιση Υπαλλήλων, Q4-Προωθητικό Υλικό, Q7-Τιμή
Αξιοπιστία	Q5-Τήρηση υποσχέσεων, Q6-Ποιότητα προϊόντων, Q8-Ξεκάθαροι όροι, Q9-Διακανονισμός απαιτήσεων, Q10-Επίδειξη ενδιαφέροντος, Q11-Πρόσφορα σωστών υπηρεσιών Q12-Έγκαιρη προσφορά υπηρεσιών, Q13-Εγγραφα χωρίς λάθη
Ανταπόκριση	Q14-Ενημέρωση πελατών για το πότε θα εξυπηρετηθούν, Q15-Άμεση εξυπηρέτηση, Q16-Προθυμία για βοήθεια, Q17-Υπάλληλοι που δεν προφασίζονται ότι είναι απασχολημένοι
Εξασφάλιση	Q18-Πελάτες που αισθάνονται ασφαλείς, Q19-Υπάλληλοι που εμπνέουν εμπιστοσύνη, Q20-Ευγένεια, Q21-Προσωπικό με γνώσεις
Ταύτιση	Q22-Εξατομικευμένες υπηρεσίες, Q23-Εξυπηρετικό ωράριο λειτουργίας, Q24-Προσωπική εξυπηρέτηση, Q25-Πρώτα τα συμφέροντα των πελατών, Q26-Κατανόηση των αναγκών των πελατών

Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων

Με τη βοήθεια τελειόφοιτων του τμήματος Λογιστικής του ΤΕΙ Κρήτης, πραγματοποιήθηκαν προσωπικές συνεντεύξεις σε 425 συνολικά πελάτες κατά τη διάρκεια των οποίων χρησιμοποιήθηκε η GIQUAL για συλλογή δεδομένων από 4 ανεξάρτητα δείγματα πελατών της ασφαλιστικής αγοράς: ένα «γενικό δείγμα» 169 πελατών διάφορων ασφαλιστικών εταιρειών και τρία δείγματα 87, 87 και 82 πελατών των ασφαλιστικών εταιρειών Α, Β & C αντίστοιχα.

Για κάθε πελάτη και κάθε ιδιότητα της κλίμακας υπολογίσθηκαν οι διαφορές $Q = P - E$, που ορίζουν την ποιότητα σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1988) και προέκυψαν οι μεταβλητές Q1 έως Q26, που αντιπροσωπεύουν την ποιότητα κάθε ιδιότητας της κλίμακας. Χρησιμοποιώντας το κριτήριο «αύξηση του συντελεστή

α (Gronbach, 1954) αν διαγραφεί η ιδιότητα» διαπιστώθηκε ότι η ιδιότητα Q4 έπρεπε να διαγραφεί από τη GIQUAL η οποία έμεινε με 25 ιδιότητες.

Η Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση (με χρήση του LISREL 8.54) δεν επιβεβαίωσε την ύπαρξη των πέντε διαστάσεων ποιότητας του SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988) στο «γενικό δείγμα» ενώ η Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση (με χρήση του SPSS Factor) έδωσε μια πλήρη λύση 25 ιδιοτήτων και δύο παραγόντων. Ο Παράγοντας 1 (Αύλες Ιδιότητες) αποτελείται από τις ιδιότητες Q5 έως Q26 και εξηγεί το 51,7% της διακύμανσης ενώ ο Παράγοντας 2 (Υλικές Ιδιότητες), αποτελείται από τις ιδιότητες Q1 έως Q3 και εξηγεί το 6,6% της διακύμανσης. Για την εξαγωγή της συγκεκριμένης λύσης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος εξαγωγής παραγόντων Maximum Likelihood, το κριτήριο ελάχιστης φόρτισης τέθηκε στο 0,35 και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος περιστροφής oblimin ώστε να επιτρέπεται η πιθανή συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων.

Για την εξέταση της εγκυρότητας της κλίμακας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης, όπου η μεταβλητή «Συνολική Ποιότητα» (η ικανοποίηση των πελατών από την συνολική ποιότητα των υπηρεσιών της ασφαλιστικής τους εταιρείας εκφρασμένη σε κλίμακα 1 έως 10) ήταν η εξηρημένη μεταβλητή με ανεξάρτητες μεταβλητές τους μέσους όρους των παραγόντων «Υλικές Ιδιότητες» (nontan) και «Αύλες Ιδιότητες» (tan). Ενώ το μοντέλο παλινδρόμησης εξηγεί ένα σημαντικό ποσοστό διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής ($R^2 = 0,374$) ο συντελεστής της μεταβλητής tan δεν είναι στατιστικά σημαντικός και αυτό σημαίνει ότι όταν οι πελάτες εκφράζουν την ικανοποίησή τους από τη συνολική ποιότητα των ασφαλιστικών υπηρεσιών δεν λαμβάνουν υπόψη τις Υλικές Ιδιότητες της υπηρεσίας.

Όταν το διδιάστατο μοντέλο ποιότητας εφαρμόσθηκε στα υπόλοιπα 3 ανεξάρτητα δείγματα αναπαρήγαγε ικανοποιητικά τον εαυτό του τόσο ως προς τις διαστάσεις της ποιότητας (Πίνακας 2) όσο και σε σχέση με τη δυνατότητα πρόβλεψης του βαθμού ικανοποίησης (Πίνακες 1 & 2).

Πίνακας 1. – Διδιαστατοι πίνακες φόρτισης						
Ιδιότητες	Ασφ. Εταιρεία Α		Ασφ. Εταιρεία Β		Ασφ. Εταιρεία C	
	Αύλες	Υλικές	Αύλες	Υλικές	Αύλες	Υλικές
q1		.667		.677		.708
q2		.823		.805		.596
q3		.798		.799		.700
q5	.702		.664		.770	
q6	.826		.762		.543	
q7	.493		.495			.484
q8	.865		.793		.443	
q9	.782		.815		.616	
q10	.779		.894		.940	
q11	.773		.917		.834	
q12	.697		.919		.664	
q13	.527	.428	.562		.569	.426
q14	.728		.911		.707	
q15	.801		.939		1.022	
q16	.791		.926		.917	
q17	.835		.733		.966	
q18	.883		.966		.843	
q19	.896		.899		.845	
q20	.524		.786		.718	
q21	.741		.845		.689	
q22	.744		.610		.740	
q23	.621		.423	.400	.618	
q24	.555		.808		.757	
q25	.872		.816		.798	
q26	.900		.788		.845	
	61,45% της διακύμανσης		66,46% της διακύμανσης		63,84% της διακύμανσης	

Πίνακας 2. – Συντελεστές Παλινδρόμησης

Ασφ. Εταιρεία		Μη Τυποποιημένοι συντελεστές		Τυποποιημένοι συντελεστές	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
A	(σταθερά)	9.137	.143		63.729	.000
	tan	-.024	.088	-.020	-.271	.787
	nontan	1.463	.129	.833	11.348	.000
B	(σταθερά)	8.311	.199		41.800	.000
	tan	-.016	.107	-.013	-.152	.880
	nontan	1.141	.125	.761	9.166	.000
C	(σταθερά)	8.965	.243		36.853	.000
	tan	-.109	.119	-.075	-.914	.364
	nontan	1.587	.149	.872	10.671	.000

Συμπεράσματα

Τα γενικά συμπεράσματα από την ανάλυση των δεδομένων μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

1. Η κλίμακα GIQUAL έχει δύο μόνο τις διαστάσεις «Άυλες ιδιότητες» και «Υλικές Ιδιότητες». Οι πέντε διαστάσεις της ποιότητας της κλίμακας SERVQUAL δεν επιβεβαιώνονται στην Ελληνική Ασφαλιστική Αγορά.
2. Η GIQUAL είναι μια κλίμακα έγκυρη, αξιόπιστη και συνεπής και προβλέπει ικανοποιητικά την ικανοποίηση των πελατών από τη συνολική ποιότητα των ασφαλιστικών υπηρεσιών που τους παρέχονται. Σε αυτή την αξιολόγηση δεν λαμβάνεται υπόψη η διάσταση «Υλικές Ιδιότητες».
3. Στην Ελληνική Ασφαλιστική Βιομηχανία, η τιμή όχι μόνο σχετίζεται με τη ποιότητα των υπηρεσιών αλλά αποτελεί μία από τις ιδιότητες της σε αντίθεση με την κλίμακα SERVQUAL που η τιμή δεν περιλαμβάνεται στις ιδιότητες της ποιότητας.

Φαίνεται ότι για τους Έλληνες πελάτες ασφαλιστικών υπηρεσιών, μέλη μιας κοινωνίας με τον μεγαλύτερο βαθμό «Αποφυγής Αβεβαιότητας» μεταξύ των χωρών και περιοχών του Hofstede (1980, 1991) οι άυλες ιδιότητες της ποιότητας είναι όλες εξίσου σημαντικές, στο βαθμό μάλιστα που στατιστικά σχηματίζουν ένα μοναδικό παράγοντα. Από την άλλη μεριά οι Έλληνες πελάτες δεν λαμβάνουν υπόψη τις υλικές ιδιότητες της ποιότητας όταν αξιολογούν την ικανοποίησή τους.

Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από τον τρόπο που είναι δομημένη η Ελληνική Ασφαλιστική Αγορά. Δηλαδή από την πλήρη εξάρτησή της από τα συστήματα διαμεσολαβούντων, στο βαθμό μάλιστα που όλες οι συναλλαγές και επαφές μεταξύ πελατών και ασφαλιστικών εταιρειών να γίνονται μέσω διαμεσολαβούντων προσώπων, συχνά στο σπίτι ή στον τόπο εργασίας του πελάτη. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την απόρριψη της ιδιότητας Q4 (προωθητικό υλικό) αφού αυτό δεν παίζει κανένα ρόλο στην επιλογή ασφαλιστικής εταιρείας. Η σχέση είναι καθαρά προσωπική, μεταξύ πελάτη και ασφαλιστικού συμβούλου και υπάρχουν μάλιστα αρκετοί πελάτες, ιδιαίτερα στον κλάδο αυτοκινήτων, που δεν γνωρίζουν καν τη ταυτότητα της ασφαλιστικής τους εταιρείας αφήνοντας την επιλογή αυτή στον ασφαλιστή τους.

Η ύπαρξη μιας κλίμακας, όπως η κλίμακα GIQUAL, η οποία όχι μόνο μπορεί να μετρήσει την ποιότητα των υπηρεσιών αλλά και να αξιολογήσει το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών, με βάση τα επίπεδα ποιότητας, αποτελεί σημαντικό απόκτημα για την Ελληνική Ασφαλιστική Αγορά. Η συσχέτιση της ικανοποίησης με τη συμπεριφορά των πελατών αποτελεί το επόμενο ερευνητικό βήμα

προκειμένου να εξηγηθεί πλήρως η τροχιά ποιότητα υπηρεσιών - συμπεριφορές πελατών. Αν η έρευνα επεκταθεί ώστε να περιλάβει στοιχεία που θα επιτρέψουν τη συσχέτιση των συμπεριφορών των πελατών με την οικονομική απόδοση μιας συγκεκριμένης ασφαλιστικής εταιρείας, τότε οι σχέσεις του σχήματος 1 θα έχουν στο μεγαλύτερο βαθμό τους εξηγηθεί.

Βιβλιογραφία

- Aaker, D.A., & Jacobson, R., 1994. The Financial Information Content of Perceived Quality, *Journal of Marketing* 58 (May): 191-201.
- Anderson, E.W., & Sullivan, M.W., 1993. The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms, *Marketing Science*, 12(2):125-143.
- Anderson, E.W., Fornell, C., & Lehmann, D.R., 1994. Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden, *Journal of Marketing*, 58, (July):53-66.
- Arndt, J., 1967. The Role of Product-related Conversations in the Diffusion of a New Product, *Journal of Marketing Research*, 4, (August):291-295.
- Bansal, H.S., & Taylor, S.F., 1999. The service provider switching model (SPSM): A model of consumer switching behaviour in the service industry, *Journal of Service Research*, 2(2):200-218.
- Bearden, W.O., & Teel, J.E., 1983. Selected determinants of consumer satisfaction and complaint reports, *Journal of Marketing Research*, 20: 21-28
- Bennett, P.D., & Mandell, R.M., 1969. Prepurchase information seeking behaviour of new car purchasers-The learning hypothesis, *Journal of Marketing Research*, 6:430-433
- Bitner, M.J., 1990. Evaluating Service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses, *Journal of Marketing*, 54(4):69-82
- Bohan, G.P., & Homey, N.F., 1991. Pinpointing the Real Cost of Quality in a Service Company, *National Productivity Review*, 309-317.
- Bolton, R., & Drew, J., 1991b. A Multistage Model of Customers' Assessment of Service Quality and Value, *Journal of Consumer Research*, 17:375-384.
- Bolton, R., & Lemon, K.N., 1999. A Dynamic Model of Customers' Usage of Services: Usage as an Antecedent and Consequence of Satisfaction, *Journal of Marketing Research* 36(May): 171-186.
- Bonner, P.G., & Nelson, R., 1985. Product Attributes and Perceived Quality: Foods, in *Perceived Quality*, J.Jacoby & J.Olson, eds. Lexington, MA: Lexington Books, 64-79
- Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., & Zeithaml, V.A., 1993. A Dynamic Process Model of Service Quality, *Journal of Marketing Research*, 30:7-27.
- Buzzell, R.D., & Gale, B.T., 1987. *The PIMS Principles: Linking Strategy to Performance*, New York: The Free Press.
- Carr, L.P., 1992. Applying Cost of Quality to a Service Business, *Sloan Management Review*, (Summer), 72-77.
- Cooper, R.W. and Frank G.L. (2001), "Key ethical issues facing the property and casualty insurance: has a decade made a difference?", *CPCU Journal*, Vol 54 No 2, pp. 99-111.
- Cronin, J.J., & Taylor, S.A., 1992. Measuring Service Quality: A Re-examination and Extension, *Journal of Marketing*, 56(7):55-68
- Crosby, P.B., 1979. *Quality is Free*. New York: McGraw Hill.

- Danaher, P.J., & Rust, R.T., 1996a. Determining the Optimal Return on Investment for an Advertising Campaign, *European Journal of Operational Research* 95(3): 511-521.
- Danaher, P.J., & Rust, R.T., 1996b. Indirect Financial Benefits From Service Quality, *Quality Management Journal* 3(2): 63-85.
- Deming, W. E., 1986. *Out of the Crisis*, MIT Centre for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.
- Dodds, W., Monroe, K.B., & Grewal, D., 1991. Effects of price, brand and store information on buyers' product evaluations, *Journal of Marketing Research*, 28 (August), 307-310
- Ennew, C.T., & Binks, M.R., 1996. The impact of service quality and service characteristics on customer retention: Small businesses and their banks in the UK. *British Journal of Management*, 7:219-230
- File, K.M., Prince, R.A., 1992. Positive Word-of-Mouth: Customer Satisfaction and Buyer Behaviour, *The International Journal of Bank Marketing*. Bradford: 10(1):25-29
- Ford Motor Company, 1990. Memorandum to Dealers (October 3).
- Fornell, C., & Wernerfelt, B., 1987. Defensive marketing strategy by customer complaint management: A theoretical analysis, *Journal of Marketing Research*, 24:337-346
- Fornell, C., & Wernerfelt, B., 1988. A Model for Customer Complaint Management, *Marketing Science*, 7:271-286
- Fornell, C., 1992. A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience, *Journal of Marketing*, 56(January):6-21.
- Friedman S. (2001b), "RIMS launches quality process", *National Underwriter*, Vol 105 No 19, pp. 3,29.
- Friedman, L., 1967. Psychological pricing in the food industry, in *Prices: Issues in Theory, Practice and Public Policy*, A. Phillips & O. Williamson, eds. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Friedman, S. (2001a), "RIMS plans to have third quality scorecard published in 2002", *National Underwriter*, Vol 105 No 18, pp, 3,22.
- Gardner, D.M., 1971. Is there a generalized price-quality relationship? *Journal of Marketing Research*, 8:101-109
- Grewal, D., 1995. Product Quality Expectations: Towards an understanding of their antecedents and consequences, *Journal of Business and Psychology*, 9 (Spring):225-240
- Hallowell, R., 1996. The Relationship of Customer Satisfaction, Customer Loyalty, and Profitability: An Empirical Study, *International Journal of Service Industry Management* 7(4):27-42.
- Hanf, C.H., & von Wersebe, B., 1994. Price, Quality, and Consumers' Behaviour, *Journal of Consumer Policy*, 17(3): 335-348
- Hartline, M.D., & Jones, K.C., 1996. Employee performance cues in a hotel service environment: influence on perceived service quality, value, and word-of-mouth intentions, *Journal of Business Research*, 35:205-217.
- Hauser, J.R., Simester, D.I., & Wernerfelt, B., 1994. Customer Satisfaction Incentives, *Marketing Science*, 13 (Fall):327-50.
- Herr, P.M., Kordes, F.R., & Kim, J., 1991. Effects of Word-of-Mouth and Product Attribute Information on Persuasion: An Accessibility and Diagnosticity Perspective, *Journal of Consumer Research*, 17 (March):454-62.

- Heskett, J.L., Jones, T.O., Loveman, G.W., Sasser, W.E. Jr., & Schlesinger, L.A., 1994. Putting the service profit chain to work, *Harvard Business Review*, (March-April):105-111.
- Heskett, J.L., Sasser, W.E., Schlesinger, L.A., 1997. *The Service Profit Chain*. The Free Press, New York.
- Hofstede, G.H. (1980), *Culture's Consequences, International Differences in Work-related Values*, Sage Publications, Beverly Hills, CA..
- Hofstede, G.H. (1991), *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, McGraw-Hill, New York, NY.
- Howard, J., & Sheth, J., 1969. *The theory of buyer behaviour*, New York: John Willey and Sons, Inc
- Howard, J., 1977. *Consumer Behaviour: Application of Theory*, New York: McGraw-Hill Book Company
- Keiningham, T., Zahorik, A.J., & Rust, R.T., 1994/1995. Getting Return on Quality, *Journal of Retail Banking Services* 16(40): 7-12.
- Kordupleski, R., Rust, R.T., & Zahorik, A.J., 1993. Why Improving Quality Doesn't Improve Quality, *California Management Review*, 35 (Spring), 82-95.
- Koska, M.T., 1990. High Quality Care and Hospital Profits: Is There a Link?, *Hospitals* (March 5): 62-63.
- LaBarbera, P.A., & Mazursky, D., 1983. A longitudinal Assessment of Consumer Satisfaction/Dissatisfaction: The Dynamic Aspect of the Cognitive Process, *Journal of Marketing Research*, 20(11): 393-404
- Mital, V., & Kamakura, A., 2001. Satisfaction, repurchase intent, and repurchase behaviour: investigating the moderating effect of customer characteristics, *Journal of Marketing Research*, 38 (February): 131-142.
- Nelson, E., Rust, R.T., Zahorik, A., Rose, R.L., Batalden, P., & Siemanski, B.A., 1992. Do Patient Perceptions of Quality Relate to Hospital Financial Performance? *Journal of Health Care Marketing*, 13 (December):1-13.
- Oliver, R.L., & Swan, J.E., 1989. Consumer Perceptions of Interpersonal Equity and Satisfaction, *Journal of Marketing* 53(April): 21-35.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Berry, L.L., 1985. A conceptual model of service quality and its implications for further research. *J. Marketing* 48 (Fall):41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Berry, L.L., 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *J. Retailing* 64(1):12-40.
- Peterson, R.A., & Jolibert, A., 1976. A cross national investigation of price brand determinants of perceived product quality, *Journal of Applied Psychology*, 61:533-536
- Peterson, R.A., 1970. The price-perceived quality relationship: Experimental evidence, *Journal of Marketing Research*, 7:525-528
- Phillips, L.D., Chang, D.R., & Buzzell., R., 1983. Product quality, Cost Position and Business Performance: A test of some key hypotheses, *Journal of Marketing*, 47:26-43
- Rao, A.R., & Monroe, K.B., 1988. The moderating effect of prior knowledge on cue utilization in product evaluations, *Journal of Marketing Research*, 15 (September):253-264
- Rao, A.R., & Monroe, K.B., 1989. The effects of price, brand name and store name on buyers' perceptions of product quality: An integrative review, *Journal of Marketing Research*, 26(August):351-357

- Reichheld, F.F., & Sasser, W.E., 1990. Zero defections: quality comes to services, *Harvard Business Review*, (September-October):105-111.
- Richins, M.L., 1983. Word-of-Mouth by Dissatisfied Consumers: A Pilot Study, *Journal of Marketing*, 47 (Winter):58-78.
- Rust, R.T., & Zahorik, A.J., 1993. Customer Satisfaction Customer retention and Market Share, *Journal of retailing*, 69:193-215
- Rust, R.T., Subramanian, B., & Wells, M., 1992. Making Complaints a Management Tool, *Marketing Management*, 3:40-45.
- Rust, R.T., Zahorik, A.J., & Keiningham, T.L., 1995. Return on Quality (ROQ): Making Service Quality Financially Accountable, *Journal of marketing*, 59(2): 58-70
- Scitovsky, T., 1945. Some consequences of the habit of judging quality by price. *Review of Economic Studies*, 12:100-105
- Selnes, F., 1993. An examination of the effect of product performance on brand reputation, satisfaction, and loyalty, *European Journal of Marketing*, 27(9):19-35.
- Shapiro, B.P., 1973. Price Reliance: Existence and Sources, *Journal of Marketing Research*, 10:286-294
- Stafford, J.E., & Enis, B.M., 1969. The price quality relationship: An extension, *Journal of marketing Research*, 7:456-458
- Swan, J.E., & Oliver, R.L., 1989. Post-purchase Communications by Consumers, *Journal of Retailing*, 65 (Winter):516-533.
- Swan, J.E., 1974. Price-product performance competition between retailer and manufacturer brands, *Journal of Marketing*, 38:52-59
- Taylor, S. & Baker, T., 1994. An Assessment of the Relationship Between Service Quality and Customer Satisfaction in the Formation of Consumers' Perceptions of Quality. *Journal of Retailing* 70(20):163–178.
- Wells, B.P. and Stafford, M.R. (1995), "Service quality in the insurance industry: Consumer perceptions versus regulatory perceptions", *Journal of Insurance Regulation*, Vol 13 No 4, pp. 462-477.
- Woodside, A.G., Frey, L.L., & Daly, R.T., 1989. Linking Service Quality, Customer Satisfaction and Behavioural Intention, *Journal of Health Care Marketing*, 9(4):5-17
- Zahorik, A.J., & Rust, R.T., 1992. Modeling the Impact of Service Quality on Profitability: A Review, in *Advances in Service Marketing and Management*, T. Swartz, ed. Greenwich, CT: JAI Press, 247-276.
- Zeithaml, V.A., 1988. Consumer perceptions of price, quality, and value: A Means-End model and synthesis of evidence, *Journal of Marketing*, 52(3):2-22
- Zeithaml, V.A., Berry, L.L., & Parasuraman, A., 1996. The behavioural consequences of service quality, *Journal of Marketing*, 60, (April):31-46.

Το εμπόριο των ελληνικών γεωργικών προϊόντων με την Ε.Ε. την περίοδο 1990 – 2003, με έμφαση στα «Φρούτα – Λαχανικά» και «Έλαια – Λίπη»

Γιάννης Παπαδημητρίου, Άγγελος Μάρκος, Μαρία Φραγκάκη
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Περίληψη

Με την εργασία αυτή, επιχειρείται η μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης της σχετικής θέσης του εμπορίου με την ΕΕ των 20 γεωργικών προϊόντων κατά τη χρονική περίοδο 1990 – 2003. Ιδιαίτερα προσδιορίζεται μέσα από τους πίνακες των εισαγωγών, των εξαγωγών και του εμπορικού τους ισοζυγίου, η θέση των προϊόντων «Φρούτα – Λαχανικά» και «Έλαια – Λίπη» που είναι τα κύρια γεωργικά προϊόντα της Κρήτης ως προς τα υπόλοιπα.

Η στατιστική επεξεργασία των τριών πινάκων δεδομένων (Εισαγωγές, Εξαγωγές, Ισοζύγιο) πραγματοποιείται με τις μεθόδους της Αυτόματης Ιεραρχικής Ταξινόμησης (CAH) και της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών (AFC). Επιλέχθηκαν αυτές οι μέθοδοι διότι παρέχουν τη δυνατότητα εποπτικής απεικόνισης του φαινομένου που περιγράφουν οι πίνακες που αναλύονται χωρίς a priori υποθέσεις.

Εισαγωγή

Το γεωργικό εμπόριο της Ελλάδας με την ΕΕ παρουσιάζεται και μπορεί να μελετηθεί από τους πίνακες των εισαγωγών, των εξαγωγών και του ισοζυγίου των 20 γεωργικών προϊόντων. Σκοπός της εργασίας αυτής, δεν είναι η διαχρονική μελέτη της εξέλιξης των πραγματικών τιμών των εισαγωγών, των εξαγωγών και του εμπορικού ισοζυγίου των 20 γεωργικών προϊόντων για την περίοδο 1990 – 2003 αλλά η μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης της σχετικής θέσης του κάθε προϊόντος ανά έτος ως προς τα υπόλοιπα.

Ένδειξη	Περιγραφή	Ένδειξη	Περιγραφή
ZOA	Ζώα ζώντα	POTA	Ποτά
KRE	Κρέατα	KAPN	Καπνός
GA	Γάλα και αβγά	DERM	Δέρματα
PSA	Ψάρια	ELSP	Ελαιούχοι σπόροι
DIM	Δημητριακά	KATS	Καουτσούκ ακατέργαστο
FRLA	Φρούτα και λαχανικά	KSIL	Ξυλεία – φελλός
ZAME	Ζάχαρη και μέλι	FIT	Φυτικές υφαντικές ίνες
KAFK	Καφές, κακάο, τσάι, μπαχαρικά κτλ	GEO	Γεωργ. πρώτες ύλες
ZOOT	Ζωοτροφές	ELLIP	Έλαια και λίπη
TROF	Τρόφιμα	AMIL	Άμυλα σιταριού και καλαμποκιού

Πίνακας 1: Τα 20 γεωργικά προϊόντα του εμπορίου της Ελλάδας με την ΕΕ

Οι τρεις αρχικοί πίνακες δεδομένων, διαστάσεων 20x14, προέρχονται από την ΕΣΥΕ (EMPORIO, 20ΕΕ, 19/1/2005). Ο κάθε πίνακας έχει ως γραμμές τα 20 γεωργικά προϊόντα (Πίνακας 1) και ως στήλες τις εισαγωγές, τις εξαγωγές ή το ισοζύγιο του εμπορίου αυτών των κλάδων με τις χώρες της ΕΕ για τα 14 έτη 1990 – 2003 (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Οι τρεις αρχικοί πίνακες

Όπως προαναφέραμε, σκοπός της εργασίας είναι η διαχρονική ανάδειξη της σχετικής θέσης του κάθε προϊόντος ως προς τα υπόλοιπα ανά έτος. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός μας, από τις τιμές της κάθε στήλης (χρονιάς) προσδιορίζουμε τα πέντε προϊόντα με τις μικρότερες τιμές που χαρακτηρίζουμε **χαμηλά (X)**, τα πέντε προϊόντα με τις μεγαλύτερες τιμές για τη συγκεκριμένη χρονιά που χαρακτηρίζουμε **υψηλά (Y)** και τα δέκα προϊόντα με τις ενδιάμεσες τιμές που χαρακτηρίζουμε **μεσαία (M)**. Μετά τον προσδιορισμό, ανά έτος, της κατηγορίας στην οποία ανήκει το κάθε προϊόν, οι τρεις αρχικοί πίνακες δεδομένων (20x14) μετασχηματίζονται στους λογικούς πίνακες (24x42). Στους πίνακες αυτούς (Σχήμα 2) η κάθε αρχική στήλη που αντιστοιχούσε σε ένα έτος διασπάται σε τρεις στήλες π.χ. 1990X, 1990M, 1990Y. Στις νέες στήλες υπάρχουν ως στοιχεία η μονάδα και το μηδέν. Οι νέοι πίνακες μπορούν να χαρακτηριστούν και ως πίνακες OXI-NAI. Το κάθε γεωργικό προϊόν για κάθε χρονιά έχει μια μόνο ιδιότητα, χαρακτηρίζεται από το ότι ανήκει στα πέντε με τις μικρότερες τιμές (X) ή στα δέκα με τις ενδιάμεσες τιμές (M) ή στα πέντε με τις υψηλότερες τιμές (Y). Η κάθε γραμμή των τριών νέων πινάκων που αντιστοιχεί σε ένα προϊόν θα χαρακτηρίζεται από μια μόνο εκ των τριών ιδιοτήτων (X,M,Y) του κάθε έτους και σ' αυτήν την στήλη θα υπάρχει η μονάδα (NAI), ενώ στις δύο υπόλοιπες το μηδέν (OXI).

	90X	90M	90Y	91X	91M	91Y
ZOA	1	0	0	1	0	0
KRE	0	0	1	0	0	1
PSA	0	1	0	0	1	0
.....

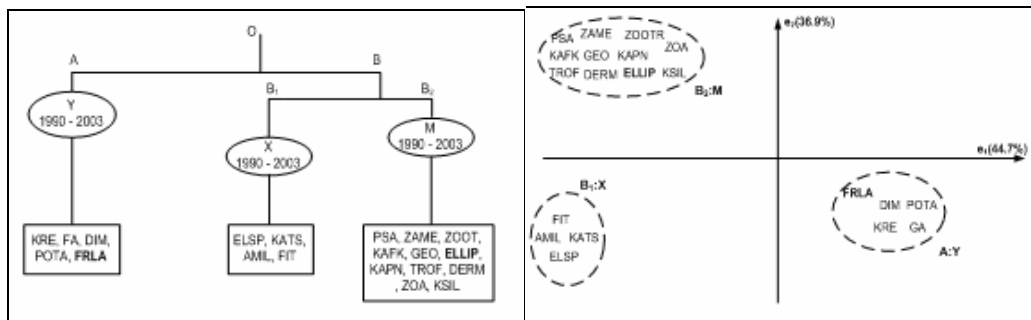
Σχήμα 2: Η μορφή των λογικών πινάκων

Θα πρέπει να τονίσουμε στο σημείο αυτό το σημαντικό στατιστικό πλεονέκτημα αυτών των λογικών (0 – 1) πινάκων. Όλα τα προϊόντα (γραμμές) μετέχουν ισοβαρώς στις αναλύσεις που ακολουθούν, οι μονάδες της κάθε γραμμής είναι 14 όσα τα έτη της ανάλυσης με συνέπεια το άθροισμα των στοιχείων της κάθε γραμμής να είναι 14.

Σ' αυτούς τους τρεις λογικούς πίνακες που αναφέρονται στις εισαγωγές, εξαγωγές και ισοζύγιο των γεωργικών προϊόντων με την ΕΕ εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι CAH και AFC με τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Εισαγωγές

Εφαρμόζοντας την CAH στον λογικό πίνακα (20x42) των εισαγωγών διαχωρίζονται ιεραρχικά τα γεωργικά προϊόντα σε ομάδες και συγχρόνως προσδιορίζονται οι ιδιότητές τους για το σύνολο των 14 ετών, όπως φαίνεται στο δενδρόγραμμα (Σχήμα 3)



Σχήμα 3: Δενδρόγραμμα CAH στις εισαγωγές

Σχήμα 4: Πρώτο παραγοντικό επίπεδο της AFC στις εισαγωγές

Από το δενδρόγραμμα της CAH στις εισαγωγές διαπιστώνουμε αρχικά το διαχωρισμό των προϊόντων Κρέατα, Γάλα-αβγά, Δημητριακά, Ποτά και Φρούτα – Λαχανικά (Ομάδα A) από όλα τα υπόλοιπα γεωργικά προϊόντα. Τα υπόλοιπα προϊόντα της ομάδας B, στη συνέχεια διαχωρίζονται στις ομάδες προϊόντων B₁ και B₂. Η ομάδα B₁ περιλαμβάνει τα προϊόντα Ελαιούχοι σπόροι, Καουτσούκ, Άμυλα και Φυτικές ίνες που για όλα τα έτη χαρακτηρίζονται με την ιδιότητα να ανήκουν στα προϊόντα με τις χαμηλότερες εισαγωγές. Η ομάδα B₂ περιλαμβάνει τα υπόλοιπα γεωργικά προϊόντα με μεσαίες εισαγωγές για όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

Εφαρμόζοντας την AFC στον ίδιο πίνακα των εισαγωγών, στο Σχήμα 4, παρουσιάζεται το πρώτο παραγοντικό επίπεδο (χώρος 2 διαστάσεων) όπου απεικονίζεται το 81.7% της ολικής πληροφορίας του αρχικού πίνακα (διαστάσεων 20x42).

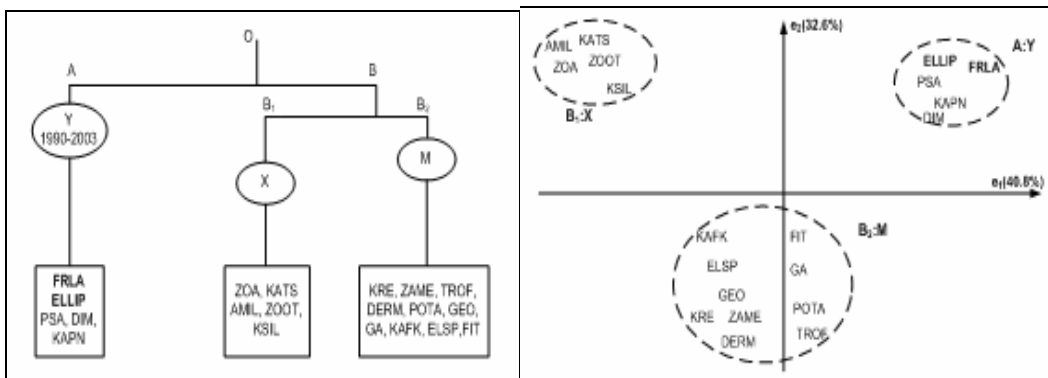
Η μελέτη της εικόνας των εισαγωγών γεωργικών προϊόντων από την ΕΕ επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα της AFC. Δεξιά στο επίπεδο (Σχήμα 4) ξεχωρίζουν τα προϊόντα της ομάδας A με υψηλότερες εισαγωγές όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Αριστερά κάτω η ομάδα B₁ των προϊόντων με τις πιο χαμηλές εισαγωγές και πάνω αριστερά η ομάδα B₂ των προϊόντων με τις ενδιάμεσες εισαγωγές.

Παρατηρούμε ότι τα **Φρούτα – Λαχανικά** για όλη τη χρονική περίοδο ανήκουν στα προϊόντα με τις **υψηλότερες εισαγωγές** ενώ τα **Έλαια – Λίπη σ' αυτά με τις ενδιάμεσες εισαγωγές**.

Εξαγωγές

Από το δενδρόγραμμα της CAH στον λογικό πίνακα των εξαγωγών (Σχήμα 5) παρατηρούμε ότι Φρούτα – Λαχανικά, Έλαια – Λίπη, Ψάρια, Δημητριακά και Καπνός απαρτίζουν την ομάδα των γεωργικών προϊόντων A με τις υψηλότερες εξαγωγές για όλη την περίοδο 1990 – 2003 και διαχωρίζονται από τα υπόλοιπα προϊόντα που δημιουργούν την ομάδα B.

Από την ομάδα B διαχωρίζονται τα προϊόντα: Ζώντα ζώα, Καουτσούκ, Άμυλα, Ζωοτροφές και Ξυλεία – Φελός που δημιουργούν την ομάδα B₁ με τις χαμηλότερες εξαγωγές και τα υπόλοιπα προϊόντα για όλη την εξεταζόμενη περίοδο απαρτίζουν την ομάδα B₂ των ενδιάμεσων εξαγωγών.



Σχήμα 5: Δενδρόγραμμα της CAH των εξαγωγών Σχήμα 6: Πρώτο παραγοντικό επίπεδο της AFC στις εξαγωγές

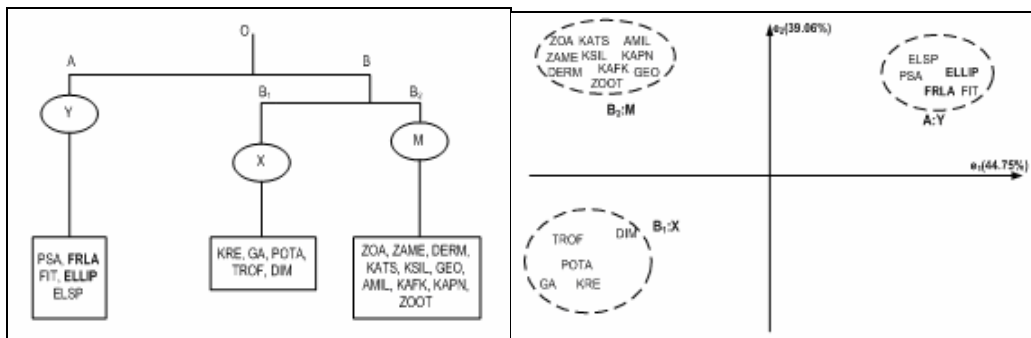
Το πρώτο παραγοντικό επίπεδο της AFC επί του λογικού πίνακα των εξαγωγών (Σχήμα 6) επί του οποίου ερμηνεύεται το 73.4% της ολικής πληροφορίας, μας επιτρέπει να επιβεβαιώσουμε τα αποτελέσματα της CAH και συγχρόνως να διατάξουμε τα γεωργικά προϊόντα σύμφωνα με τη θέση τους ως προς τις εξαγωγές προς την ΕΕ.

Αριστερά και πάνω η ομάδα B₁, των γεωργικών προϊόντων με τις χαμηλότερες εξαγωγές την περίοδο 1990 – 2003, προχωρώντας προς τα δεξιά συναντάμε κάτω την ομάδα B₂ των προϊόντων με τις ενδιάμεσες εξαγωγές και καταλήγουμε επάνω δεξιά στην ομάδα A των προϊόντων με τις μεγαλύτερες εξαγωγές την περίοδο αυτή.

Παρατηρείται ότι τα Φρούτα – Λαχανικά και τα Έλαια – Λίπη για ολόκληρη την εξεταζόμενη περίοδο 1990 – 2003 βρίσκονται στην ομάδα των γεωργικών προϊόντων με τις υψηλότερες εξαγωγές.

Ισοζύγιο

Από το δενδρόγραμμα της CAH (Σχήμα 7) στον πίνακα του ισοζυγίου των εμπορικών συναλλαγών με τις χώρες της ΕΕ παρατηρούμε ότι:



Σχήμα 7: Δενδρόγραμμα της CAH στο ισοζύγιο Σχήμα 8: Πρώτο παραγοντικό επίπεδο της AFC στο ισοζύγιο

Αρχικά διαχωρίζονται των υπολοίπων γεωργικών προϊόντων τα Ψάρια, Φρούτα – Λαχανικά, Φυτικές υφαντικές ίνες, Έλαια – Λίπη και Ελαιούχοι σπόροι που απαρτίζουν την ομάδα A με το υψηλότερο ισοζύγιο στις εμπορικές τους συναλλαγές με τις χώρες της ΕΕ. Τα υπόλοιπα προϊόντα που αποτελούν την ομάδα προϊόντων B διασπάται στις ομάδες B₁ και B₂. Η ομάδα B₁ περιλαμβάνει τα προϊόντα Κρέατα, Γάλα – αυγά, Ποτά, Τρόφιμα και Δημητριακά με το χαμηλότερο ισοζύγιο και η ομάδα B₂ των υπόλοιπων προϊόντων με το ενδιάμεσο ισοζύγιο.

Η AFC επί του ίδιου πίνακα του εμπορικού ισοζυγίου των γεωργικών προϊόντων με τις χώρες της ΕΕ επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα της CAH και διατάσσει τα προϊόντα ως προς το εμπορικό ισοζύγιό τους (Σχήμα 8).

Δεξιά βρίσκονται τα γεωργικά προϊόντα της ομάδας A με υψηλές τιμές στο εμπορικό ισοζύγιο με την ΕΕ, αριστερά και κάτω τα προϊόντα της ομάδας B₁ με

το πιο χαμηλό ισοζύγιο και τέλος αριστερά και πάνω τα προϊόντα με το ενδιάμεσο ισοζύγιο, ομάδα Β₂.

Παρατηρούμε ότι τα δύο γεωργικά προϊόντα της Κρήτης, Φρούτα – Λαχανικά και Έλαια – Λίπη βρίσκονται για όλη την εξεταζόμενη περίοδο στην ομάδα των προϊόντων με το πιο υψηλό εμπορικό ισοζύγιο με τις χώρες της ΕΕ.

Σχόλια

Από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν διαπιστώσαμε ότι τα Φρούτα – Λαχανικά ανήκουν στα γεωργικά προϊόντα με τις υψηλότερες εισαγωγές για όλη την εξεταζόμενη περίοδο, ενώ τα Έλαια – Λίπη στην ομάδα αυτών με ενδιάμεσες εισαγωγές. Και τα δύο προϊόντα χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλές εξαγωγές καθώς και υψηλό εμπορικό ισοζύγιο με τις χώρες της ΕΕ.

Όσον αφορά την συμμετοχή τους στις εισαγωγές και εξαγωγές παρατηρούμε ότι (Πίνακας 2):

Πίνακας 2: Συμμετοχή των «Φρούτων – Λαχανικών» και «Ελαίων – Λιπών» στις Εισαγωγές, Εξαγωγές και Ισοζύγιο

		Φρούτα και Λαχανικά	Έλαια – Λίπη
Εισαγωγές	1990	0,007	0,005
	2003	0,015	0,002
	Μεταβολή:	+114%	-60%
Εξαγωγές	1990	0,164	0,053
	2003	0,089	0,042
	Μεταβολή:	-46%	-21%

Η συμμετοχή των Φρούτων – Λαχανικών στις εισαγωγές από χώρες της ΕΕ την περίοδο 1990 – 2003 αυξήθηκε κατά 114% (Τα Φρούτα – Λαχανικά το 1990 κάλυπταν το 0,7% των συνολικών εισαγωγών, το 2003 το αντίστοιχο ποσοστό έφτασε το 1,5%). Η συμμετοχή αυτών των προϊόντων στις συνολικές εξαγωγές προς την ΕΕ μειώθηκε κατά 46%. (Το 16,4% του 1990 έγινε 8,9% το 2003).

Η συμμετοχή των Ελαίων – Λιπών στις συνολικές εισαγωγές από χώρες της ΕΕ από 0,5% μειώθηκε κατά 60% και έφτασε στο 0,2%. Το ίδιο συμβαίνει και για τη συμμετοχή στις εξαγωγές αυτών των προϊόντων προς την ΕΕ, το 5,3% του 1990 έφτασε στο 4,2% παρουσιάζοντας μείωση κατά 21%.

Συμμετοχή των «Φρούτα – Λαχανικά» και «Έλαια – Λίπη» στο σύνολο

Επειδή τα δύο αυτά γεωργικά προϊόντα δεν παρουσιάζουν διαχρονικές μεταβολές ως προς την ομάδα προϊόντων στην οποία ανήκουν, ανατρέχουμε στον πίνακα των αρχικών δεδομένων από όπου:

- Για τις εισαγωγές παρατηρούμε ότι (Πίνακας 3):

Πίνακας 3: Μεταβολή Εισαγωγών σε εκατ. δρχ.

	1990	2003	Μεταβολή
Φρούτα - Λαχανικά	14.452	113.894	688%
Έλαια - Λίπη	10.866	18.073	66%
Σύνολο:	2.011.884	7.386.401	267%

Το σύνολο των εισαγωγών από την ΕΕ από 2.011.884 εκατ. δρχ. το 1990 φτάνει στο 21.661 εκατ. ευρώ (7.386.401 εκατ. δρχ.) το 2003, εμφανίζοντας μια αύξηση 267%.

Οι εισαγωγές των Φρούτων – Λαχανικών από 14.452 εκατ. δρχ. έφτασαν στα 334 εκατ. ευρώ (113.894 εκατ. δρχ.) παρουσιάζοντας αύξηση 688%.

Οι εισαγωγές σε Έλαια – Λίπη από 10.866 εκατ. δρχ. το 1990 φτάνουν στα 53 εκατ. ευρώ (18.073 εκατ. δρχ.) παρουσιάζοντας αύξηση 66%.

Διαπιστώνουμε ότι η δραχμική αύξηση των εισαγωγών για Φρούτα – Λαχανικά είναι 2,6 φορές μεγαλύτερη της αντίστοιχης αύξησης του συνόλου των εισαγωγών.

- Ως προς τις εξαγωγές (Πίνακας 4):

Πίνακας 4: Μεταβολή Εξαγωγών σε εκατ. δρχ.

	1990	2003	Μεταβολή
Φρούτα - Λαχανικά	132.588	165.726	25%
Έλαια - Λίπη	43.067	78.771	83%
Σύνολο:	807.260	1.873.454	132%

Το σύνολο των εξαγωγών αυξήθηκε δραχμικά κατά 132% (από 807.260 εκατ. δρχ. σε 1.873.454 εκατ. δρχ.). Οι εξαγωγές των Φρούτων – Λαχανικών αυξήθηκαν μόνο κατά 25% ενώ των Ελαίων – Λιπών κατά 83%. Διαπιστώνεται μια πολύ μικρότερη δραχμική αύξηση των εξαγωγών σε σχέση με τις εισαγωγές.

Ως προς το εμπορικό ισοζύγιο (Πίνακας 5) παρατηρούμε ότι:

Πίνακας 5: Μεταβολή Ισοζυγίου σε εκατ. δρχ.

	1990	2003	Μεταβολή
Φρούτα - Λαχανικά	118.136	52.173	-44%
Έλαια - Λίπη	32.201	60.698	+88%
Σύνολο:	-1.204.624	-5.512.947	-358%

Το εμπορικό ισοζύγιο σε γεωργικά προϊόντα από -1.204.624 εκατ. δρχ. μειώθηκε σε -5.512.947 εκατ. δρχ. (ποσοτική αύξηση του ελλείμματος κατά -358%). Ενώ παρατηρείται επιδείνωση του ισοζυγίου για τα Φρούτα – Λαχανικά από 118.196 εκατ. δρχ. σε 52.173 εκατ. δρχ. (μείωση κατά 44%), στα Έλαια – Λίπη διαπιστώνεται βελτίωση του ισοζυγίου κατά 88% (από 32.201 εκατ. δρχ. σε 60.698 εκατ. δρχ.).

Συμπεράσματα

Από τη μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης της σχετικής θέσης των προϊόντων «Φρούτα – Λαχανικά» και «Έλαια – Λίπη» στις συνολικές εισαγωγές, εξαγωγές και εμπορικό ισοζύγιο των γεωργικών προϊόντων προς και από χώρες τις ΕΕ για την χρονική περίοδο 1990 – 2003 διαπιστώθηκε ότι:

Τα «**Φρούτα – Λαχανικά**» ανήκουν στην ομάδα των πέντε γεωργικών προϊόντων με τις υψηλότερες εισαγωγές και εξαγωγές, καθώς και τις υψηλότερες τιμές εμπορικού ισοζυγίου από και προς τις χώρες τις ΕΕ.

Τα «Έλαια – Λίπη» ως προς τις εισαγωγές τους ανήκουν στην ομάδα των ενδιάμεσων τιμών, ενώ ως προς τις εξαγωγές και το εμπορικό ισοζύγιο στην ομάδα των γεωργικών προϊόντων με τις υψηλότερες τιμές.

Στη προσπάθειά μας να εξετάσουμε τη συμμετοχή αυτών των δύο γεωργικών προϊόντων στις συνολικές γεωργικές εισαγωγές και εξαγωγές διαπιστώσαμε ότι:

Τα «Φρούτα – Λαχανικά» για την εξεταζόμενη περίοδο παρουσίασαν δραχμική αύξηση εισαγωγών κατά 688% και εξαγωγών μόνο κατά 25%. Το σύνολο των εισαγωγών και εξαγωγών παρουσίασε αύξηση κατά 267% και 132% αντίστοιχα.

Η αύξηση των εισαγωγών και εξαγωγών των γεωργικών προϊόντων «Έλαια – Λίπη» είναι αντίστοιχα 66% και 83%.

Άμεση συνέπεια αυτών είναι η επιδείνωση του εμπορικού ισοζυγίου για τα «Φρούτα – Λαχανικά» και βελτίωσή του για τα «Έλαια – Λίπη».

Βιβλιογραφία

ΕΣΥΕ, ΕΜΠΟΡΙΟ 20ΕΕ, 2005

Παπαδημητρίου Γ., Αθανασίου Γ. (2003), Η συμπληρωματικότητα της AFC με την CAH, Τετράδια Ανάλυσης Δεδομένων, τ.3, Ελληνική Εταιρία Ανάλυσης Δεδομένων

Μπαγιάτης Β., Παπαδημητρίου Γ. (2002), Οι ευρωπαϊκές χώρες όπως φαίνονται μέσα από τη διαχρονική τους εξέλιξη στους δείκτες της πραγματικής οικονομίας, Τετράδια Ανάλυσης Δεδομένων, τ.2, Ελληνική Εταιρία Ανάλυσης Δεδομένων

Παπαδημητρίου Γ., Μάρκος Α., (2003): Το παρεξηγημένο ποσοστό ερμηνείας των παραγοντικών αξόνων στην Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών, Πρακτικά 16ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Καβάλα, σ. 417 - 425.

Μενεξές Γ., Παπαδημητρίου Γ. (2001), Benzecri vs GIF1: Μία ανάλυση (AFC), δύο σχολές ανάλυσης δεδομένων, Πρακτικά 15^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Ιωάννινα, σ. 491 – 500.

Μαργαριτίδης Η., Μπαγιάτης Β., (2001): Εξέλιξη της σχετικής θέσης χωρών της νοτιοανατολικής Ευρώπης (1971 – 1989) ως προς οικονομικές και κοινωνικές μεταβλητές, 15^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Ιωάννινα, σ. 464 – 472.

George Menexes & Iannis Papadimitriou (2003): Relations of inertia, in Proc. Correspondence Analysis and Related Methods - CARME 2003, Barcelona.

Η ηθική διάσταση του Μάρκετινγκ - Προβληματισμοί για την Κρητική πραγματικότητα -

Δρ. Καραγιάννης Στέφανος- Δρ. Κοπανάκης Ιωάννης

Περίληψη

Τούτη η διερεύνηση αφορά εν πρώτοις στη φύση του τουριστικού προϊόντος που η προώθησή του συνδέεται πολλές φορές με φαινόμενα παράξενα αλλά και συμπεριφορές που εμφανίζονται κατά την προσπάθεια διείσδυσης του στην τουριστική αγορά μέσω του Τουριστικού Marketing, αδιαφορώντας για την ηθική διάσταση που ως γνωστόν θεωρείται ως μία ξεχασμένη επένδυση παρόλο που με τη συνεισφορά της μπορεί να διαγράψει θετική εικόνα στο τουριστικό marketing. Το Τουριστικό Marketing ως επιστήμη που συμβάλλει στην ανάπτυξη της τουριστικής βιομηχανίας κρύβει μέσα του και ένα πλήθος από ηθικές διαστάσεις που εκφράζονται κατά καιρούς από τους τουρίστες. Οι τουρίστες έχουν άποψη για τους ντόπιους και τη συμπεριφορά τους, για τους τουριστικούς καταλόγους και για το διαφημιζόμενο τουριστικό προϊόν και μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η ηθική είναι στην πράξη ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός και ότι δεν θεωρείται ως αυτονόητο ή ακόμα ως μία ξεχασμένη επένδυση για το τουριστικό μάρκετινγκ.

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Πολλοί συγγραφείς του Marketing και δη του τομέα τουρισμού, όχι μόνον έχουν εξετάσει την οικονομική τεχνική του μάρκετινγκ, όπως οι Philip Kotler (ο πατέρας του Marketing), Middleton (1988), Victor Middleton-Rebecca Hawkins (1998), Alastair M.Morrison (1999), Jost Krippendor f (1971), Paul Bernener(1985), αλλά και Έλληνες Α. Παπανδρόπουλος (1992), Στάυρος Καλφιώτης(1978), Θ. Σιταράς-Χ. Τζένος (2004), Χ. Βασιλειάδης (2003), Παύλος Παυλίδης (1999), Ν.Ηγουμενάκης-Γ.Ηγουμενάκης (2004), όπου θεωρούν το Marketing ως το Α και το Ω στην λειτουργία μιας σύγχρονης επιχείρησης. Το καθένα από τα στάδια προώθησης του προϊόντος εκφράζεται με δαπάνες που καθορίζουν το συνολικό κόστος από την παραγωγή ως και την κατανάλωση, κατά συνέπεια, προσδιορίζουν το προκύπτον περιθώριο καθαρού κέρδους. [B.C.Blanche (x.x)]. Όταν ο πελάτης προτίθεται να «αγοράσει ένα προϊόν» αλλά παρόλα αυτά μένει αναποφάσιστος, τότε το Marketing πρέπει να τον καθοδηγήσει, και έτσι ο ίδιος αρχίζει να απορρίπτει εκείνα που δεν του έκαναν εντύπωση και προσεγγίζει αυτά που έχουν προβληθεί και τα οποία παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον. [Νίκος Εξαδάκλυλος (1996)]. Κατ' ουσία ομιλούμε για σύγχρονη οικονομική τεχνική, όπως ορθά αναφέρει ο σπουδαίος θεωρητικός καθηγητής Philip Kotler (1985) ότι η όλη προσπάθεια αποτελεί ένα πραγματικό φιλί ζωής. Η τάση που επικρατεί είναι ότι εξετάζονται οι προσδιοριστικές πτυχές του μάρκετινγκ τουρισμού, αφού, παρόλα αυτά, ακολουθείται η ίδια συνταγή, δηλαδή ένα ολοκληρωμένο σύστημα ενεργειών, που βασικός σκοπός τους είναι από τη μια, η ικανοποίηση των αναγκών της τουριστικής αγοράς και από την άλλη η μεγιστοποίηση του κέρδους για την επιχείρηση φιλοξενίας. Πρωταρχικά εξετάζονται μόνον οι ιδιομορφίες που παρουσιάζει ο τουρισμός, αφού υπάρχουν βασικές διαφορές ανάμεσα στην αγορά υλικών αγαθών και στην αγορά υπηρεσιών. Αναφέρουμε ενδεικτικά ότι στον τουρισμό έχουμε προσφορά ενός συνδυασμού αγαθών-υπηρεσιών και όχι απλή προσφορά σε μεμονωμένα αγαθά ή υπηρεσίες, όπως γίνεται από άλλα είδη επιχειρήσεων, και ο τουρίστας για να καταναλώσει τα τουριστικά αγαθά-υπηρεσίες πρέπει να βρίσκεται στον τόπο παραγωγής τους, γεγονός που φυσικά συνεπάγεται επιβεβλημένη διαμονή του στην επιχείρηση φιλοξενίας, στα δωμάτια της, αλλά και στη λήψη γευμάτων,

καλό σέρβις, φιλική και ευγενική ατμόσφαιρα και συμπεριφορά, ζεστό και ήρεμο περιβάλλον, καθώς και σεβασμό στις ιδιαιτερότητες του κάθε πελάτη.

Τουριστικό προϊόν- Τουριστικό Marketing

Το υλικό προϊόν χαρακτηρίζεται από τη σαφήνεια του. Η τουριστική υπηρεσία χαρακτηρίζεται από ασάφεια. Ο τουρισμός είναι σύνθεση πολλών υπηρεσιών αλλά ταυτόχρονα και εύκολα φθαρτός, καθώς η παροχή υπηρεσιών καθορίζεται από τον χώρο και τον χρόνο. Η απόφαση «αγοράς ταξιδιού» αποτελεί αμάλγαμα που περιλαμβάνει διάφορα προϊόντα ή υπηρεσίες όπως μεταφορά, στέγαση και ατμόσφαιρα, εδέσματα και ποτά, και όχι μόνον αυτό που φαίνεται στην ίδια επιχείρηση φιλοξενίας. Η αγορά τουριστικού πακέτου έχει *πηητικό χαρακτήρα* αφού επηρεάζεται άμεσα από παγκόσμια γεγονότα αλλά και από την «υγεία» των εθνικών οικονομιών, και, όπως πάντα, δεν εξάγεται, δεν αποθηκεύεται, και καταναλώνεται μόνο στο «σημείο της παραγωγής», παρότι η κατανάλωση έπεται της παραγωγής.

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί συνειδητά, μέσω του τουριστικού μάρκετινγκ, το τμήμα ποιότητας των υπηρεσιών. Έτσι, μετακινήθηκε η «εξαπάτηση» του πελάτη, από την τεχνική της προώθησης στην ικανοποίηση μέσω της ποιότητας. Ο *T. Ανθουλιάς (2004)* αναφορικά με την ποιότητα στον τουρισμό, αναφέρει ότι το ανθρώπινο δυναμικό είναι το μεγαλύτερο κεφάλαιο μια επιχείρησης, γιατί, μέσω των ανθρώπων, όλες οι πηγές που διαθέτει η επιχείρηση παίρνουν σάρκα και οστά. Ένας κύκλος αξιοποίησης των ανθρώπινων πόρων είναι ο «κύκλος ποιότητας». Με αυτόν τον τρόπο, λοιπόν, υπάρχει αλλαγή στις τουριστικές ανάγκες με αποτέλεσμα να αλλάζει η φήμη της «εξαπάτησης» και της δημιουργίας «ψεύτικης εικόνας».

Ουσιαστικά, δηλαδή, η έννοια του μάρκετινγκ παραμένει η ίδια και είναι αυτή που αλλάζει την προτεραιότητα των αναγκών. Σήμερα η ροή των πληροφοριών είναι κυκλική και συνεχής. Ο ρυθμός αυτός προέρχεται από την πρακτική που στηρίζεται στην εφαρμογή του μάρκετινγκ και στις ιδιαιτερότητες του τουρισμού. [*Holloway and Plant, 1988, Middleton, 1988, Μάλλιαρης 1986, Λογοθέτης 1999*].

Από την άλλη πλευρά της εξίσωσης υπάρχει η «ηθική», ως ιδέα και ως πρακτική, και που στη βιομηχανία τουρισμού μέχρι τώρα δεν την υπολόγιζαν, και γι' αυτό λέμε πως σήμερα υπόκειται μια άνευ προηγουμένου κατάχρηση. Αυτό το γεγονός έχει να κάνει με την «δήθεν» πλήρη ικανοποίηση των τουριστικών αναγκών. Εδώ συνδέεται και το έργο των επιχειρηματιών στον τουρισμό (όπως των επιχειρηματιών επιχειρήσεων φιλοξενίας - Tour-operators κλπ.) παρ' όλο που οι Tour-operators, κατά την άποψη πολλών, θεωρούνται «ηθοποιοί», δηλαδή άνθρωποι που χρησιμοποιούν πολύ καλά την υποκριτική για την προώθηση του τουριστικού προϊόντος. Ο *Σ. Ζευγαρίδης (1984)* επεσήμανε ότι η επιχειρηματική ηθική συνδέεται με την κοινωνική ευθύνη. Το δε θέμα του Marketing πρέπει να είναι το αποτέλεσμα μιας ιδέας, μιας αλήθειας, στις οποίες υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ του καταναλωτή και της επιστημονικής αλήθειας, με αξιώσεις για τα τουριστικά προϊόντα που π.χ. διαφημίζονται. Πάντως εδώ υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ενεργειών- παραβιάσεων της ηθικής, αναφορικά με την προβολή των τουριστικών προϊόντων. Κι αυτό αποδεικνύεται με τα *πυροτεχνήματα των Tour-operators για οικοδιακοπές*, αφού σήμερα υπάρχει η αξίωση για «λιγότερο κατεστραμμένο περιβάλλον».

Οι αντιφάσεις και τα παράδοξα στον τουρισμό

Ο *Fr. Hundertwasser Naturschutzpreis* στις 24.10.1981 σε ομιλία του κατά την απονομή Βραβείου Προστασίας Περιβάλλοντος, αυτός ο διασημότερος ζωγράφος της Βιέννης, απέδωσε στην ανθρωπότητα την ευθύνη της διαρκούς καταστροφής της φύσης, ενώ δήλωσε πως η ανθρωπότητα έχει ως καθήκον την προστασία της. Η φύση, όταν βρίσκεται στην αρχική της κατάσταση, μόνον τότε

είναι φύση. Κάθε ανθρώπινη παρέμβαση στη φύση μπορεί να σημαίνει και ανεπανόρθωτη «καταστροφή» στα θεμέλιά της. Είναι, βέβαια, φυσικό να υφίσταται η φύση την ανθρώπινη παρέμβαση, αφού ο άνθρωπος (κι εδώ αναφερόμαστε στην αλληλεξάρτησή της με τον τουρισμό) επιδιώκει την πραγματοποίηση κέρδους μέσα από αυτή. Τούτη ακριβώς η προσπάθεια παρέμβασης στη φύση που έχει ως σκοπό την αύξηση του επιχειρηματικού κέρδους έχει ως αποτέλεσμα, να δημιουργεί ο άνθρωπος μεγάλο πρόβλημα στο «περιβάλλον».

Στη συνέχεια αλιεύσαμε εφημερίδα τα εξής με την κάτωθι λεζάντα: «Βουνό» Τα παράπονα στο μέσον της σαιζόν (Καθημερινή, Τρίτη 29-8-1995,σ.6), ενώ οι καταγγελίες είχαν φθάσει στον αριθμό 3.236 για πλημμελή παροχή υπηρεσιών, για ακρίβεια, για απαράδεκτη κατάσταση στις θαλάσσιες μεταφορές, για υπέρογκα κόμιστρα και για αμφισβητούμενη ποιότητα προϊόντων. Οι διογκωμένες τιμές των προϊόντων, η πλημμελής παροχή υπηρεσιών, τα ανεξέλεγκτα κόμιστρα των ταξί, έθεσαν υπό αμφισβήτηση την αξιοπιστία του ελληνικού τουριστικού προϊόντος. Ο όγκος αυτών των καταγγελιών αυτών βγήκε αθροιστικά από την Υπηρεσία Προστασίας Τουριστών, το Ινστιτούτο Καταναλωτών, την Ένωση Πολιτών, και την Γενική Ομοσπονδία Καταναλωτών Ελλάδος. Ο Andries Van den Abeele, σε εισήγησή του σε συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στη Ρόδο, επεσήμανε τα εξής: “Δεν μπορούμε να συνεχίσουμε να βάζουμε σε κίνδυνο το περιβάλλον μας, αξιοποιώντας την πιο σύγχρονη οικονομική τεχνική του Marketing για την υπερβολική ανάπτυξη της βιομηχανίας του τουρισμού”. “Ο Τουρισμός είναι μία μεταδοτική ασθένεια”. Η κατάσταση π.χ. στη Βενετία είναι σε όλους μας πολύ γνωστή. Ο μαζικός τουρισμός οδηγεί την γνωστή πόλη στα πρόθυρα της ασφυξίας. Η παραμικρή έλλειψη ενέργειας διαταράσσει την ισορροπία που κρατιέται πια από μια κλωστή. Η Βενετία θα είναι, χωρίς αμφιβολία, η πρώτη πόλη που θα επιβάλει ένα “*numerus clausus*” στους επισκέπτες που πρέπει να πληρώνουν εισιτήριο εισόδου για να μουν στην πόλη. Ομάδα Βενετών πρότεινε, επίσης, (κάνοντας χιούμορ) ότι η πόλη τους δεν θα μπορούσε να γίνει προσιτή παρά μόνο σε αυτούς που γνώριζαν την ιστορία της. Ενώ το τουριστικό Marketing συνεχίζει το έργο του, στη Γερμανία, γύρω από τη λίμνη Constance, η δυσαρέσκεια είναι πολύ μεγάλη. Οι κάτοικοι του “*Rummelplatz Bodensee*” ή του λούνα παρκ της λίμνης Constance επαναστατούν. Το «απόστημα» του μαζικού τουρισμού πρέπει να θεραπευθεί, βεβαίως ο διευθυντής του Ινστιτούτου για τον τουρισμό. Τελευταία σκέφτονταν να λάβουν μέτρα τέτοια, όπως η αύξηση της τιμής των πάρκινγκ, των εισιτηρίων εισόδου σε διάφορα θέατρα και στα μουσεία, με το σκεπτικό ότι “Δεν μπορούμε να λανσάρουμε τη λίμνη Constance με μια καμπάνια όμοια με αυτές που διαφημίζουν τυρί”. Από την άλλη η κοινότητα Immerstaad χρησιμοποίησε όλους τους συντελεστές του Marketing για να προσελκύσει περαστικούς τουρίστες.

Ο συντηρητής του πύργου του Neuschwanstein ανήγγειλε ότι: “*Αν συνεχιστεί έτσι το τουριστικό ρεύμα με τη βοήθεια του τουριστικού Marketing, εδώ όλα θα καταστραφούν*”. Οι συντηρητές του ανακτόρου των Βερσαλλιών έκαναν γνωστό ότι αν δεν προσδιορίσουν τον αριθμό των επισκεπτών, το ανάκτορο θα υποστεί μέγιστες καταστροφές. Οι κριτικές κατά της τουριστικής «μόλυνσης» ακούγονται εξίσου σοβαρά στην Anvers και στην Grand, αλλά και σε πολλά άλλα Ευρωπαϊκά κέντρα του ιαματικού τουρισμού. Σταδιακά, και μάλιστα με πολύ ηχηρό τρόπο επισημάνθηκε το γεγονός ότι ο απερίσκεπτος τρόπος με τον οποίο η λεκάνη της Μεσογείου, και ιδιαίτερα της χώρας μας, χρησιμοποιείται τουριστικά κατά τόπο που επιβαρύνει το περιβάλλον. Το τουριστικό αυτό πρότυπο πρέπει να καταδικαστεί, διότι εμείς δεν φαίνεται να διδαχτήκαμε από τα λάθη του παρελθόντος άλλων περιοχών. Τα περιβαλλοντικά και οικολογικά

κινήματα, οι υπεύθυνοι μελετητές της διατήρησης της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, που μέχρι τώρα ήταν φωνή βοώντος εν τη ερήμω, σήμερα εκφράζουν γνώμες που ακολουθούνται από μεγάλες μάζες του πληθυσμού. Και αυτό συμβαίνει διότι γίνεται πλέον φανερό το παρακάτω γεγονός: Η επίσκεψη π.χ. ενός μικρού ξεχωριστού μνημείου στην Κρήτη δέχεται μερικές χιλιάδες τουρίστες από τη μικρή πόλη του Ηρακλείου. Έτσι εισρέουν μεν αρκετά εκατομμύρια για μια πόλη σαν το Ηράκλειο, όμως θα έπρεπε να μελετηθεί «η φέρουσα ικανότητα τουριστικής αντοχής». Με αυτό τον τρόπο εκτιμώνται όχι μόνον τα θετικά αποτελέσματα αλλά και οι φθορές, τόσο στις φυσικές όσο και τις πολιτιστικές «εγκαταστάσεις». Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι για ευκαιριακούς επιχειρηματίες τα αποτελέσματα είναι συχνά θετικά, ενίοτε όμως και καταστρεπτικά.

Καθήκον της βιομηχανίας του Τουρισμού

Από τα παραπάνω κατανοεί κανείς ότι οι επιχειρηματίες των επιχειρήσεων φιλοξενίας, συμπεριλαμβανομένων και των Tour-operators, καταφεύγουν στη διαφήμιση αν και πολλάκις είναι παρορμητική και παρόλη την ευκινησία της δεν πρέπει να εξωθεί την κατάσταση στα άκρα. Είθισται, όλοι οι άνθρωποι, και ειδικότερα οι νέοι, να υπακούουν ένα διαφημιστικό μήνυμα, επειδή τείνουν να πιστέψουν ότι η ευτυχία κρύβεται μέσα στο ταξίδι. Πρέπει κατά την άποψή μας, να ακούγεται διαφημιστικά ο τουρισμός και οι οργανωμένες διακοπές που υπόσχονται πολλά, αλλά εκ παραλλήλου πρέπει να οπλιστούν ενάντια στην επίδραση της τουριστικής βιομηχανίας, ώστε και να μην υποκύπτει πλέον κανείς στην ξαφνική λαίλαπα των ταξιδιών, όπως το εβδομαδιαίο γερμανικό περιοδικό “*Der Spiegel*” και το ονόμασε “*Der mobile Wahsinn*”. Ενώ ιδανικό θα ήταν “*Tourisme, encore et plus, toujours plus*”. Με άλλα λόγια, ένας έλεγχος της τουριστικής διαφήμισης φαίνεται ότι είναι στόχος που πρέπει να επιδιωχθεί, εκεί, όπου υπόσχεται πολλά, ακόμα κι αν πρόκειται για επίσκεψη στα παλάτια στην Ισπανία ή και στην Ελλάδα που δεν υπάρχουν. Καταλήγουμε λοιπόν να επισημάνουμε ότι στην τουριστική διαφήμιση πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι ηθικές πτυχές του διαφημιζόμενου τουριστικού προϊόντος. Όσοι απαιτούν τιμιότητα και ακρίβεια από την τουριστική διαφήμιση πρέπει να ξανασκεφθούν, αν είναι η ίδια αναγκαία. Ας μην κάνουμε όμως κι εμείς το λάθος να την κατηγορήσουμε, όπως κατηγορούν ορισμένοι τον κινηματογράφο πως διαφθείρει τα ήθη. Κατά την άποψή μας το μήνυμα πρέπει να λειτουργήσει πρώτα στο δέκτη και ύστερα στον πομπό, εφόσον από την αποδοχή των προτάσεων θα εξαρτηθεί το αν έγιναν αποδεκτές ή απαράδεκτες οι προτάσεις. [N.Δήμου(1976, *Το διαφημιστικό πρόβλημα*, Εκδ. Διαφήμιση και άνθρωπος, σελ.130].

Ο ρόλος της ηθικής στο Μάρκετινγκ τουρισμού

Η ηθική είναι ένα σύνολο κανόνων που ρυθμίζουν τη συμπεριφορά του ανθρώπου προς τον εαυτό του και τους άλλους. Επίσης, είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη των ανθρωπίνων πράξεων, για την αξία και την απαξία αυτών και που αποφαινεται για το τι πρέπει ναπραχθεί ή να αποφευχθεί. Μεταξύ των ειδών της ηθικής έχουμε και την επαγγελματική ηθική. [Δ.Π. Διαμαντόπουλο(1993), *Λεξικό βασικών εννοιών του υλικού-τεχνικού και ηθικού πολιτισμού*, σελ.198-199].

Αυτό το είδος της ηθικής μας απασχόλησε και το εξετάσαμε στον τομέα του Μάρκετινγκ στον τουρισμό. Ο ρόλος του μάρκετινγκ στο στάδιο της ανάπτυξης του τουρισμού σήμερα, αποτελεί ιστορικά την προώθηση των προορισμών, προκειμένου να προσελκυστεί ένας ακόμα μεγαλύτερος αριθμός τουριστών. Αυτό έχει στη συνέχεια προκαλέσει διάβρωση μονοπατιών και φυσικών περιοχών, όπως και τα πολυώροφα κτίρια πάνω στο κύμα. Η «ατμομηχανή» της οικονομίας,

η «οικοδομή», μετέτρεψε κάθε τουριστική περιοχή σε «τσιμεντοκούτι» με συνέπειες: την απουσία καθαρού ατμοσφαιρικού αέρα, και την έλλειψη ζωτικών χώρων (πάρκινγκ, πεζόδρομοι, παιδικές χαρές). Έχουμε καταλάβει ήδη ότι η σχέση του ντόπιου πολίτη με το ζωτικό του χώρο δεν είναι πια ψυχολογική σχέση αλλά «προψυχολογική»: η έλλειψη ζωτικού χώρου δημιουργεί *κανιβαλιστικές* τάσεις σε έναν πληθυσμό και, στην περίπτωση μας, είναι ο πολιτισμός που μας εμποδίζει να περάσουμε σε αυτή την πράξη. [Αλ. Αστρινάκης (2005), *Ψυχολογικά Προβλήματα*, σελ.22]. Στις σύγχρονες ανοργάνωτες πόλεις δημιουργούνται σχέσεις *λεκτικά κανιβαλιστικές* που σχετίζονται με την διεκδίκηση του ζωτικού χώρου. Αυτή η εικόνα του τουριστικού κατακλυσμού, με τη βοήθεια του μάρκετινγκ στον τουρισμό, δημιουργεί θεωρητικά ένα υπέροχο περιβάλλον μέσω των τουριστικών φυλλαδίων. Κατά συνέπεια, το φυλλάδιο συμβάλλει στον άμεσο τρόπο πώλησης της ομορφιάς, της ανάπαυλας και της εμπειρίας. Οι εικόνες των τουριστικών καταλόγων πλαισιώνονται με υπέροχες φωτογραφίες, ηλιόλουστες μέρες, καθαρές θάλασσες, και μη-συσσωρευμένες από όμορφους ανθρώπους στην πλαζ, και ταυτόχρονα ευτυχισμένους ντόπιους κατοίκους. Με μια ακόμα φυλλομέτρηση των καλλογικών στοιχείων των τουριστικών καταλόγων, προκύπτει και το περιεχόμενο με το σύνηθες τοπίο, τα ξενοδοχεία, τις παραλίες και τις περιοχές κολύμβησης, τους τόπους που υπόσχονται μόνο ευτυχία, καλωσορίζοντας κυρίως τους οικονομικά ισχυρούς με το γνωστό τουριστικό πακέτο, αδιαφορώντας παντελώς για το καθαρό ή μη περιβάλλον και ξεγράφοντας τελικά τους πεινασμένους, τους άστεγους ή ακόμα και τους αγανακτισμένους ντόπιους συνανθρώπους των περιοχών αυτών. Αναφερόμαστε εδώ συνοπτικά στα ευρήματα καταλόγων ταξιδιού, όπου και μέσω έρευνας πεδίου διαπιστώσαμε πως περίπου τα ίδια πράγματα συμβαίνουν και που και εμείς αρχικά είχαμε υποθέσει. Μεταξύ άλλων προέκυψε ότι οι τουριστικοί κατάλογοι έχουν δύο λειτουργίες: Η πρώτη ενισχύει τις εικόνες και τις προσδοκίες (ζεστασιά, ήλιος, άνεση), κάτι που προέκυψε ως συμπέρασμα από τη μελέτη-έρευνα: «*Μάρκετ Study*» του *Ελληνικού Τουρισμού της Διμηνιαίας Έκδοσης του Συνδέσμου Τουριστικών και Ταξιδιωτικών Γραφείων της χώρας μας*, ότι η «*Ελλάδα προσφέρει μια μοναδική αρμονία ήλιου-θάλασσας-πολιτισμού*». Η δεύτερη αφορά στη δημιουργία έλξης με φωτογραφιζόμενες εγκαταστάσεις των επιχειρήσεων φιλοξενίας και των επί μέρους τμημάτων εκμετάλλευσης.

Ευρήματα και συναγωγές

Έρευνα πραγματοποιήθηκε από: Δρ Στέφανος Καραγιάννης, Δρ Ιωάννης Κοπανάκης Σπουδαστές: Κοσμαδάκη Μαρία, Αντωνογιαννάκης Ιωάννης, Τσάλλας Στυλιανός
Περίοδος διεξαγωγής: η συλλογή των στοιχείων έγινε από 1/10/2004 έως και 31/3/2005
Περιοχή διεξαγωγής: Νομός Ηρακλείου
Πληθυσμός του δείγματος: 150 άτομα (60% άνδρες και 40% γυναίκες) (30 έως 65 ετών)
Τεχνική συλλογής στοιχείων: Συνέντευξη – Ανοιχτές Ερωτήσεις
Για την διεξαγωγή και ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας πεδίου εργάστηκαν εκτός από εμάς και 3 ερευνητές σπουδαστές.
Μέθοδος δειγματοληψίας: Τυχαία

Ταυτότητα Έρευνας

Το κίνητρο αυτής της έρευνας ήταν η διερεύνηση της ηθικής στο Τουριστικό Marketing. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε ήταν οι συνεντεύξεις σε βάθος από 150 ανθρώπους στο νομό Ηρακλείου. Η χρονική διάρκεια των συνεντεύξεων ήταν 6 μήνες περίπου αφού το ίδιο μας θέμα το ετοιμάζαμε για ένα διεθνές

συνέδριο στη Θεσσαλονίκη με φορέα διοργάνωσης το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο. Η πλειοψηφία των συνεντευξιαζομένων τουριστών επισκεπτών του νησιού της Κρήτης υποστήριξε ότι παρατηρούσαν αλλαγές στη συμπεριφορά των ντόπιων κατοίκων απέναντί στους τουρίστες σε καθημερινή βάση.

Επίσης η απόλυτη πλειοψηφία υποστήριξε ότι η Κρήτη μεταβάλλεται καθημερινά σε τουριστικό-βιομηχανικό περιβάλλον και όπως είναι φυσικό χάνεται ο κρητικός χαρακτήρας και το κρητικό περιβάλλον.

Ακόμα ισχυρίστηκε ότι υπάρχουν πάρα πολλά καταλύματα στο νησί και ότι η μεγαλόνησος διακρίνεται για την μεγάλης κλίμακας τουριστική ανάπτυξη, τόσο μεγάλη που δεν έχει επιστροφή.

Διέκριναν μεγάλη ανισοκατανομή του εισοδήματος στους ντόπιους κατοίκους και αυτό πηγάζει και από το γεγονός ότι πολλές από τις αγροτικές περιοχές μεταβλήθηκαν σε αστικές.

Τα ηθικά διλήμματα, για τους επισκέπτες, ήταν μεγάλα αναφορικά με την καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος.

Το τουριστικό διαφημιστικό υλικό δημιουργεί ψεύτικες προσδοκίες, διότι υπερβάλλει και διότι το τουριστικό διαφημιστικό υλικό δείχνει πάντα ευτυχισμένους επισκέπτες, δείχνει ηλιόλουστες και καθαρές παραλίες καθώς και ευτυχισμένους ντόπιους ανθρώπους.

Σε τρεις τουριστικούς καταλόγους δύο διαφορετικών τουριστικών προορισμών της Κρήτης ανακάλυψαν τα ίδια πράγματα: ήλιο-θάλασσα-ξεγνασιά και, τέλος, ήταν της άποψης ότι τα φυλλάδια ενισχύουν τις εικόνες του ήλιου - της παραλίας - των προσδοκιών - της ζεστασιάς και της άνεσης, αδιαφορώντας για την άλλη όψη του νομίσματος, αυτή της κοινωνικής δομής των συγκεκριμένων περιοχών.

Συμπέρασμα

Ως συντάκτες τής έρευνας αυτής προτείνουμε συγκεκριμένες δραστηριότητες που ν' αφορούν κατ' αρχάς στην ελεγχόμενη τουριστική δημοσιότητα, ξεκινώντας από την τουριστική διαφήμιση, με σωστή καλλιτεχνική έκφραση των δημιουργών τους, την σύγχρονη οργάνωση τουριστικών και πολιτιστικών δρώμενων, με πραγματική χρήση της εικόνας και του ήχου του νησιού. Επίσης, προτείνουμε λειτουργική διάρθρωση, για σημαντικά αποθέματα υλικού για την τηλεόραση, τον κινηματογράφο και τα πολυμέσα, τα οποία ν' αποτελούν κοινή γλώσσα επικοινωνίας για όλους τους. Ταυτόχρονα, προτείνουμε τη δημιουργία κοινών επικοινωνιακών δράσεων.

Συστήνουμε λοιπόν και την χρήση νέων τεχνολογιών (ψηφιακός κινηματογράφος, μεταφορά εικόνας και ήχου μέσω Internet) και έμφαση στην κοινή πολιτιστική κληρονομιά των κρητικών περιοχών. Οι εκπρόσωποι της Τοπικής Αυτοδιοίκησης οφείλουν να έρθουν σε επαφή με δημιουργούς του οπτικοακουστικού τομέα και με Tour Operators, με στόχο την ελεγχόμενη χρήση των οπτικοακουστικών μέσων για την προβολή του κρητικού τουριστικού προϊόντος. Τέλος, πρέπει να παρουσιάζεται συγκεκριμένη και σαφής εικόνα των τουριστικών πλεονεκτημάτων της Κρήτης και να τονίζονται χωρίς υπερβολές οι ιδιαιτερότητες του κρητικού πολιτισμού. Τα στοιχεία αυτής της κίνησης, προς μια κοινωνική προοπτική του μάρκετινγκ, θα προκύψουν από τα φυλλάδια που θα παράγονται από τους ανεξάρτητους χειριστές του Τουριστικού Marketing.

Τελικές Σημειώσεις

Τ. Ανθουλιάς-Γ.Γιαννοπούλου (2004., Η ολική ποιότητα στον Τουρισμό, Εκδ. Έλλην, Αθήνα, σελ.53

Ν. Ηγουμενάκης-Γ.Ηγουμενάκης (2004)., Τουριστικό Μάρκετινγκ, Εκδ. Interbooks, Αθήνα.

Α. Παπανδρόπουλου(1992)., Σώζει επιχειρήσεις το Μάρκετινγκ, Εφημ. Τύπος της Κυριακής 6/12, σελ. 62.

- Σταύρος Καλφιώτης(1978)., Τουριστικό Μάρκετινγκ, Εκδ. Τυροβολά.Αθήνα.
- Ή. Παυλίδης (1999)., Ξενοδοχειακό Μάρκετινγκ, Δ΄ Έκδοση Ιδίου, Αθήνα.
- Χ. Βασιλειάδης (2003)., Η Διοικητική και το Μάρκετινγκ των τουριστικών προορισμών, Εκδ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Θ. Σιταράς-Χ. Τζένος (2004)., Μάρκετινγκ τουρισμού και ποιοτική εξυπηρέτηση, Εκδ. Interbooks, Αθήνα.
- Alastair M. Morrison (1999), Τουριστικό και Ταξιδιωτικό Μάρκετινγκ, Εκδ. Έλλην
- Victor Middleton-Rebecca Hawkins (2004), Τουριστικό Μάρκετινγκ για βιώσιμη ανάπτυξη, Εκδ. Κριτική, Αθήνα.
- Σπύρος Ζευγαρίδης (1984)., Θεωρία και Ελληνική Πρακτική-Οργάνωση και Διοίκηση, Εκδ. Αφων Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, σελ.353.
- Jost Krippendorf (1971),. Marketing et Tourism, Bern.Schweitz
- Paul Berneker(1985)F.V. Lehrgang, Manuskip,Wien.t
- B.C.Blanche(x.x)., Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ Εκδ. Βιβλιοθήκη Επιχειρήσεως-Hellenews, σελ.16.
- Κ. Κιουλάφας- Π.Κυριαζόπουλος (1994)., Διοικητικό Μάρκετινγκ, Εκδ. Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, σελ.79.
- V.Anfonssi(x.x)., Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ Εκδ. Βιβλιοθήκη Επιχειρήσεως-Hellenews, σελ.33.
- Νίκου Εξαδάκτυλου (1996),.Συμπεριφορά του Καταναλωτή, Εκδ. Έλλην, Αθήνα, σελ.37.
- Νίκου Εξαδάκτυλου (1996),. Ανάπτυξη Λιανικών Πωλήσεων, Εκδ. Έλλην, Αθήνα, σελ.132.
- Κατ. Καβουνίδου(1992)., Δημόσιες Σχέσεις, Ευγενίδιο Ίδρυμα, Αθήνα, σελ.12
- Fr. Hundertwasser Naturschutzpreis 24.10.1981 Ομιλία κατά την απονομή-Βραβείου Προστασίας Περιβάλλοντος (από τον διασημότερο ζωγράφο της Βιέννης).
- Andries Van den Abeele σε μια εισήγησή τουRhodes, 29 et 30 Octobre 1990 LE TOURISME ENNEMI DU TOURISME? Limites et contraintes pour l΄ touristique président de la section belge du Comite International des Monument et des Sites.
- «Μάρκετ Study» του Ελληνικού Τουρισμού από έρευνα της Διμηνιαίας Έκδοσης του Συνδέσμου Τουριστικών και Ταξιδιωτικών Γραφείων στην Ελλάδα (Ιούλιος-Αύγουστος 1999,Τ. 4.
- Δ.Π. Διαμαντόπουλο(1993)., Λεξικό Βασικών Εννοιών του υλικού-τεχνικού και ηθικού πολιτισμού, Εκδ. Πατάκη, Αθήνα, σελ.198-199.
- Αλ. Αστρινάκης (2005) Ψυχολογικά Προβλήματα, Εφ. «Γνώμη» Αν. Αττικής(Φεβρ.Μαρτ), σελ.22

Prediction of initial involvement of first grade Greek school children in a leisure - physical recreation programme: an application of the theory of planned behaviour

Mihalis Atsalakis (Dep. Of Tourism, ATEI of Crete)

Mike Sleap (Dep. of Sport Science, The Univeristy of Hull)

Introduction

Research evidence has been gathered to illustrate the benefits to health of an active lifestyle (12). As a result, position statements from various organizations have appeared in the literature proposing that there is a need to increase population physical activity levels. However, it is difficult for adults to change sedentary lifestyles and even more difficult to maintain changes on a long term basis. Providing appropriate physical activity for young children has thus been seen as a solution for developing skills, attitudes, values and establishing active habits that are likely to persist into adulthood (28).

The American College of Sports Medicine (7) recommended that efforts to shape the physical activity habits of youngsters should be directed towards school physical education, parental / home influences, health care professionals and organized community opportunities for physical activity. The present research focuses on one element, that is, organized community physical activity programs.

Community physical activity programs have several advantages over traditional school physical education. They offer scheduling flexibility, freedom of choice in selecting content and opportunities to embrace activities not generally available in schools (14). A major disadvantage, however, is that such programs are voluntary in nature and therefore, their success depends on the number of participants who choose to attend. The success of large scale schemes obviously depends on the number of participants they are able to attract, and thus attempts to influence participation rates seem particularly appealing. This idea is strengthened by initial research evidence which suggests that, while general physical activity levels carry a strong genetic component, participation in sports or other organized voluntary activity programs does not seem to depend on an inherited mechanism (11). Thus, participation in community activity programs is largely subject to change as a result of promotional efforts.

Knapp (22) argued that, although a relatively powerful and flexible technology for behavior change has been developed, the application of techniques to the area of exercise promotion has not yet been adequately tested. She identified three stages in the process of acquiring active habits. These are: (a) the initiation of exercise, (b) the early stages of behavior change and (c) the maintenance of the new behavior. Knapp (22) favored the examination of each of these stages through theoretical models of behavior but it is the case that, to date, research has been largely atheoretical in nature and results have been descriptive rather than explanatory or predictive (29). Presumably, if, as the World Health Organization (10) suggests, the priority is to encourage inactive people to change their lifestyles instead of increasing the activity levels of active individuals, it is vital that the process of initiation of exercise is studied in detail through existing theory.

This is especially true for young children where nothing is known about the process of their initial enrolment in community physical activity programs. Such programs are organized and voluntary, features which are common to sport

programs. A logical step would be to borrow ideas about how children first become involved in youth sport. In this area, socialization into sport "refers to the social and psychological influences that shape an individual's initial attraction to sport" (13, p. 60). However, it is the case that, on this subject, field research is lacking. Brustad (13) argued that research conducted to date has not considered how children become involved in sport but has focused on the maintainance of sport involvement.

McPherson and Brown (23) summarized the situation stating that influential social systems to which a child may be exposed are parents, siblings, relatives, peers, teachers, coaches and the mass media. Field research has shown that parents are a very strong socializing agent for sport participation especially in the case of young children (19). In the same vein, Brustad (13, p. 73) suggested that "it would be useful to better understand how children come to value particular aspects of sport involvement within their family structure".

Parents have been considered to exert their influence on children's sport participation and physical activity through role modeling (16), or by communicating their beliefs, attitudes and values about sport to their children (13). However, recently, it has been proposed that parents may play a more direct role in the sport and physical activity participation of children under the age of 11 years (21, Abstract). Parents provide financial support, transportation to and from activities and they also register their children in organized forms of activity (25). It seems reasonable to hypothesize that young children's participation in sport and physical activities is associated to a large extent with these parental actions.

Indeed, Sallis and associates (25) studied 148 girls and 149 boys aged 9 years on average, as well as their parents. Assessment of children's activity levels was undertaken with a caltrac accelerometer and self reports. Parents were asked to indicate the frequency with which they encouraged their children to take part in physical activities or play sports, the frequency with which they actually took part in physical activities or sports with their children and finally, the frequency with which they transported their children to places where they could engage in physical activities or play sports. A series of multiple regression analyses revealed that parental frequency of transportation to places where children could take part in physical activities or play sports was a significant independent predictor of physical activity levels for children of both genders. It was concluded that "interventions to increase children's physical activity should involve increased parental support of physical activity to children. The most effective type of support for pre-teen children appeared to involve facilitating their participation in organized physical activities and sports" (25, p. 1387). As a result, the authors suggested that "parents should be instructed to identify specific and concrete actions they can take to make it easier for their child to participate in games, sports or other physical activities" (25, p. 1387).

Thus, children's participation in organized forms of physical activity may relate to parental actions such as registration in the activity, transportation and finance. It is that when registering their children for any activity, parents assess logically the required investment in time, effort and money and inevitably, evaluate and make judgments about its quality on behalf of their children, especially when they are under 11 years of age. Ultimately, it is reasonable to assume that involvement of very young children in organized community activity is a product of parental decisions and constitutes a form of parental behavior. Presumably, organized community physical activity programs are no exception. Consequently, it is legitimate to apply theoretical models of behavior to predict and explain children's initial involvement in community physical activity programs (1, personal correspondence).

Aim of the Study: The purpose of the research was to explore the usefulness and validity of the theory of planned behavior to predict and explain the defined parental behavior. The dependent variable in this study was the initial involvement of young children in organized community physical activity programs. It was operationally defined as registration of first grade (aged about 6 years) elementary school children in an organized community physical activity program taking place in Heraklion, the capital of the Greek island Crete. The program was created specifically for the purposes of this research. The research was based on the assumption that the dependent variable, as operationally defined, constituted a form of parental behavior. It was hypothesized that the theory of planned behavior was valid and useful in predicting and explaining the behavior under consideration.

The Theory of Planned Behavior: The theory of planned behavior (3) is a modern theory in the area of social psychology which aimed to predict and explain virtually all forms of behavior. Its forerunner, the theory of reasoned action (5) was fruitful in predicting and explaining volitional forms of behavior (27). With the addition of perceived behavioral control the theory of planned behavior was developed in order to explain and predict behaviors that are beyond an individual's complete control (3). In brief, the theory of planned behavior maintains that a person's behavior is determined by his or her intention to perform the behavior. In turn, intention is determined by a combination of the person's attitudes toward performing the behavior, his or her perception of social pressure to perform or not perform the behavior (subjective norms) and perception of how easy or difficult performance of the behavior is likely to be (perceived behavioral control). The theory of planned behavior also maintains that perceived behavioral control may exert a direct influence on behavior not mediated by intention (see figure 1).

Among other topics, the theory of planned behavior has been used to predict and explain exercise participation (30). In accordance with the rationale of the present research (although on a different topic), the theory of planned behavior has been applied to predict intentions of mothers to limit their infants' frequency of sugar intake (9) and to predict mothers' intentions to use oral rehydration therapy in rural African children suffering from diarrhea (20). However, prediction and measurement of the behavior of the mothers was not attempted in these two studies.

Research Hypotheses: It was hypothesized that attitudes toward performing the behavior, subjective norms and perceived behavioral control would all contribute to the prediction of intention. In turn, intention and perceived behavioral control were hypothesized to be significant predictors of behavior.

Method

The program: A voluntary, out-of-school, organized physical activity program was created specifically for the purposes of the research. It was of 1-month duration and children were able to participate 3 times per week for 1 hour each time.

Subjects and Procedures: From a population of 1,854 first grade elementary school children resident in the urban municipality of Heraklion, Crete, a simple random sample of 400 was identified. Mothers were selected to represent both parents because, in terms of the geographical area and children's age they were known to be much more involved in the out-of-school activities of their children than fathers. Thus, mothers were approached with a letter and asked to complete a questionnaire containing the measures of interest. Details about time and place of registration were included in the letter which accompanied the questionnaire. Four children were excluded during the time period from subject selection to study

implementation because their families had moved out of the municipality of Heraklion.

Measures: Maternal attitudes toward performing the behavior were assessed with an 8-item semantic differential scale (24). Its suitability was based on previous research with the theory of planned behavior (4, 6), and on research done in the area of exercise with Greek women using the same theory (30). The question was "Registering my child in the program is" and responses were obtained on the following adjective pairs: good-bad, laborious-effortless, interesting-boring, intelligent-unintelligent, pleasant-unpleasant, valuable-worthless, comfortable-uncomfortable, important-unimportant. All items were scored on 7-point scales, for example, "Registering my child in the program is: very good / quite good / relatively good / neutral / relatively bad / quite bad / very bad".

Subjective norms were assessed with a 2-item instrument scored on 7-point rating scales. The item "Most people who are important to me would disapprove if I registered my child in the program" was scored as surely yes / probably yes / maybe yes / neutral / maybe not / probably not / surely not. The item "Most people who are important to me believe I should register my child in the program" was scored as very likely / quite likely / relatively likely / neutral / relatively unlikely / quite unlikely / very unlikely.

Perceived behavioral control was assessed with two questions: "Registering my child in the program is: very easy / quite easy / relatively easy / neutral / relatively difficult / quite difficult / very difficult" and "I think I have the resources to register my child in the program: surely yes / probably yes / maybe yes / neutral / maybe not / probably not / surely not".

Intention was measured with two 7-point scales. "I intend to register my child in the program: very likely / quite likely / relatively likely / neutral / relatively unlikely / quite unlikely / very unlikely" and "I shall try to register my child in the program: surely yes / probably yes / maybe yes / neutral / maybe not / probably not / surely not".

Behavior was assessed by registration of children in the program at a specific place during a specified time period and was scored dichotomously, with 1 standing for registration and 0 denoting that registration had not occurred.

Statistical Analysis: Validity and reliability were obtained through factor analysis and computation of Cronbach's alpha, respectively. Subsequently, responses were averaged to derive the score for each construct of interest. Prediction of intention was attempted by means of hierarchical regression analysis while, for the prediction of behavior a logistic regression model was developed.

Results and Discussion

In total, 349 questionnaires were returned achieving a response rate of 88.1 per cent (initial number of questionnaires = 396). Eight questionnaires had no answers to any of the questions and were excluded from further analysis. From the remaining questionnaires, 52.8 per cent came from girls' mothers (n=178) and 47.2 per cent from boys' mothers (n=159). A binomial non-parametric test showed that these proportions did not differ significantly ($p=0.3268$). Sixty-six children registered for the program representing 16.7 per cent of children whose mothers were approached and 19.4 per cent of children whose mothers returned the questionnaire. Of these, 32 were boys and 34 girls. Again, a binomial test showed that these proportions did not differ significantly ($p=0.9020$).

A maximum likelihood factor analysis with oblique rotation of the axes lent support to the hypothesized constructs; attitudes, subjective norms, perceived behavioral control and intention. However, it was indicated that attitudes should be broken into two separate subconstructs. For this purpose a principal components analysis with oblique rotation of the axes was utilized. The attitudinal

items laborious-effortless and comfortable-uncomfortable loaded highly on one factor and the remaining items on the other, forming two separate but related constructs. In subsequent regression analysis the factor formed from the items laborious-effortless and comfortable-uncomfortable presented multicollinearity with perceived behavioral control and therefore it was rejected from further analysis.

Computation of Cronbach's alpha showed acceptable internal consistency of the constructs. The attitude scale had a coefficient of 0.85, subjective norms had 0.53, perceived behavioral control 0.72 and intention 0.88. The reliability coefficients for subjective norms were not high but were satisfactory since similar values had been obtained in previous research with the theory of planned behavior (4).

Prediction of Intention: For the prediction of intention a hierarchical regression model was developed. Intention was squared to normalize the distribution of residuals. Attitudes were entered first, followed by subjective norms and perceived behavioral control in subsequent steps (Table 1). All variables made significant contributions to the prediction of intention.

Because the plot of residuals indicated moderate violations of the homoscedasticity assumption, a weighted, least squares regression analysis was implemented (Table 2).

Table 2 shows a considerable increase in the values of multiple R compared to the ordinary regression model (Table 1). Again all the variables significantly contributed to the prediction of intention, thus explaining a larger amount of the variance. Judging from the beta weights, perceived behavioral control was the best predictor of intention. Inspection of residuals revealed that heteroscedasticity had been eliminated. All in all, the results indicated that intention could be predicted from the variables contained in the theory of planned behavior.

In the present study, intention was measured according to the guidelines and definitions advocated in the theoretical work by Ajzen (3), and Ajzen and Fishbein (5). However, in field research carried out by these authors, assessment of intention followed the definition adopted by Bagozzi and associates (8), that is, behavioral commitment to perform the behavior or deliberate planning to attain a goal. The second part of this definition complemented the definition of Ajzen (3) and Ajzen and Fishbein (5) and agreed well with the measurement of intention in previous tests of the theory of planned behavior (4, 6). As a result, intention was measured in the present research following the definition of Bagozzi and associates (8). This means that parents who had more positive attitudes toward registering their children in the program, who perceived greater social pressure for doing so and perceived performance of this behavior as relatively easy to perform, were more likely to form plans or exert effort in order to register their children in the program. Furthermore, attempts were made to avoid confusing the definition of intention with that of behavioral expectation which "refers to a person's estimate of the likelihood that he actually will perform a certain behavior" (2, p. 33). This distinction has been made by other researchers as well (15) while Ajzen (2, p. 34) stated that "unlike behavioral intentions, behavioral expectations may have no causal effect on actual behavior".

Prediction of Behavior: Behavior was a dichotomous variable and therefore logistic regression analysis was the appropriate method in this case. Intention was the independent variable at the first step while perceived behavioral control was entered at the second step of the analysis. Results are displayed in Table 3.

Based on the significance level of the corresponding R, intention made a significant contribution to the prediction of behavior. In addition, the positive sign of R indicated that the higher the intention, the more likely it was for the children to be registered in the program. In contrast, perceived behavioral control did not contribute to the prediction of behavior. The logistic regression correctly

classified 76.95 per cent of cases corresponding to children who did not register in the program and 67.60 per cent of cases corresponding to children who registered in the program. Overall, 75 per cent of the total number of cases were correctly classified. The goodness of fit coefficient ($=0.2269$) as well as the -2 Log Likelihood value ($=0.9984$) confirmed that the logistic model fitted well to the data. This means that the stronger the intention the more likely the performance of the behavior. Parents who indicated they had formed plans for registering their children in the program or were willing to exert effort to do so, were more likely to register their children in the program.

These results offer partial support to the theory of planned behavior. In contrast, the present findings do not support the role of perceived behavioral control as a direct predictor of behavior. It was found that perceived behavioral control did not contribute to the prediction of behavior over and above intention. The following explanations may be given for this apparent discrepancy with the theoretical basis of the theory of planned behavior.

1. The theory of planned behavior supports the role of perceived behavioral control as a direct predictor of intention, only under the assumption that it is an accurate estimate of actual control (6). In the same vein, Ajzen (3) advocated that when behaviors are novel or unfamiliar to the subjects, perceived behavioral control is very unlikely to approximate actual control over the behavior. Since the behavior examined in the present research was novel and unfamiliar to the parents, it may be assumed that perceived behavioral control did not accurately reflect actual control over the behavior.

2. If however, perceived behavioral control accurately reflected actual control over the behavior, the present findings negate the utility of perceived behavioral control in the direct prediction of behavior. Since perceived behavioral control embraces factors such as opportunities and resources, it may be assumed that the presence or absence of these factors is not a direct determinant of behavior. This position is in agreement with the conclusions of Ajzen and Madden (6) who suggested that perceived behavioral control may influence behavior independent of intention, if performance of the behavior is at least partially beyond a person's control. Recent research which examined exercise behavior of pregnant women and adults taken from the general population, indicated that perceived behavioral control "does not influence directly exercising behavior, presumably because exercise is a behavior under one's volitional control" (18, p. 99). It is possible that the behavior examined in this study resembled that of exercise adherence and thus, in agreement with the findings of Godin and associates (18), it may have been under volitional control.

3. Fishbein and Stasson (17) questioned the utility of perceived behavioral control in predicting training session attendance of non-academic employees of the University of Illinois. However, they made a clear distinction between behaviors and outcomes, suggesting that perceived behavioral control may be valuable in predicting outcomes, as for example in the study of weight loss by Schifter and Ajzen (26). The present study dealt with behavior and not with an outcome and in this respect it agrees well with the propositions of Fishbein and Stasson (17).

Whatever the reasons, the present findings do not support the direct contribution of perceived behavioral control to the prediction of intention. This means that perceived availability of resources and / or perceived difficulty for registration of children in a community physical activity program does not directly influence actual registration of children in the program by their parents.

Conclusions and Recommendations

This study was based on the assumption that initial involvement of young children in organized community physical activity programs constitutes a form of parental behavior. Under this assumption the usefulness of the theory of planned behavior in predicting and explaining initial involvement of children in a community physical activity program taking place in Heraklion, Crete was explored.

The following points summarize the conclusions drawn. The predictive and explanatory value of the theory of planned behavior is supported. Intention is a significant predictor of behavior but direct influence of perceived behavioral control on behavior was not found. Attitude toward performing the behavior, subjective norms and perceived behavioral control are all significant predictors of intention. The theory of planned behavior is superior to the theory of reasoned action for the prediction of intention but not for the prediction of behavior.

Accordingly, promotion of community physical activity programs could be undertaken within the framework of the theory of planned behavior. Thus, parents should be exposed to messages:

1. emphasizing the positive consequences of registering their children in the program.
2. reassuring them that people important to them would not disapprove if they registered their children in the program. In contrast, parents should be made aware that people important to them would be supportive if they registered their children in the program.
3. emphasizing that registering their children in the program would be much easier than they thought and that with little effort they could manage to fit it into their schedules. In addition, making facilities readily available and accessible for families could facilitate the formation of parental plans and the exertion of effort to register children in the program.

It is important to underline that the applicability of the present results only concerns initial involvement of children in physical activity programs. Adherence is another problem requiring separate research.

Future research should examine fathers instead of mothers as representatives of both parents, different childhood age groups and populations from rural and semi-urban areas. Finally, the present findings may indicate the utility of the theory of planned behavior in explaining and predicting initial involvement of young children in competitive sport activities through decisions of their parents. Since data on this topic are lacking (13), this might be a promising field of endeavor.

References

- Ajzen I. Professor, Department of Psychology, University of Massachusetts at Amherst. Personal Correspondence. 1992.
- Ajzen I. From intentions to actions: a theory of planned behavior. In: *Action Control: From Cognition to Behavior*, J. Kuhl and J. Beckmann (Eds.). Heidelberg: Springer Verlag, 1985, pp. 11-39.
- Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organiz. Behav. and Hum. Decis. Proces.* 59: 179-211, 1991.
- Ajzen I. and B.L. Driver. Application of the theory of planned behavior to leisure choice. *J. Leis. Res.* 24(3): 207-224, 1992.
- Ajzen I. and M. Fishbein. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1980.
- Ajzen I. and T.J. Madden. Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *J. Exper. Soc. Psych.* 22: 453-474, 1986
- American College of Sports Medicine. Opinion statement on physical fitness in children and youth. *Med. Sci. Sports Exer.* 20(4): 422-423, 1988.
- Bagozzi R.P., Y. Yi and J. Baumgartner. The level of effort required for behaviour as a moderator of the attitude-behaviour relation. *Eur. J. Soc. Psych.* 20: 45-59, 1990.
- Beale D.A. and A.S.R. Manstead. Predicting mothers' intentions to limit frequency of infants' sugar intake: testing the theory of planned behavior. *J. Appl. Soc. Psych.* 21(5): 409-431, 1991.
- Bijnen F.C.H., C.J. Caspersen and W.L. Mosterd. Physical inactivity as a risk factor for coronary heart disease: a WHO and international society and federation of cardiology position statement. *WHO Bulletin.* 72(1): 1-4, 1994.
- Bouchard C. Discussion: heredity, fitness and health. In: *Exercise, Fitness, and Health, A Consensus of Current Knowledge*, C. Bouchard, R.J. Shephard, J.R. Sutton and B.D. McPherson (Eds.). Champaign: Human Kinetics Books, 1990, pp. 147-153.
- Bouchard C., R.J. Shephard, J.R. Sutton and B.D. McPherson. *Exercise, Fitness, and Health, A Consensus of Current Knowledge*. Champaign: Human Kinetics Books, 1990.
- Brustad R.J. Integrating socialization influences into the study of children's motivation in sport. *J. Sport Exerc. Psych.* 14: 59-77, 1992.
- Connor M.K., L.G. Smith, A. Fryer, S. Erickson, S. Fryer and J. Drake. (1986): Future fit: a cardiovascular health education and fitness project in an after-school setting. *J. School Health.* 56: 329-333, 1986.
- Courneya K.S. and E. McAuley. Predicting physical activity from intention: conceptual and methodological issues. *J. Sport Exerc. Psych.* 15: 50-62, 1993.
- Dempsey J.M., J.C. Kimiecik and T.S. Horn. Parental influence on children's moderate to vigorous physical activity participation: an expectancy-value approach. *Ped. Exerc. Sci.* 5: 151-167, 1993.
- Fishbein M. and M. Stasson. The role of desires, self-predictions, and perceived control in the prediction of training session attendance. *J. Appl. Soc. Psych.* 20(3): 173-198, 1990.
- Godin G., P. Valois and L. Lepage. The pattern of influence of perceived behavioral control upon exercising behavior: an application of Ajzen's theory of planned behavior. *J. Behav. Med.* 16(1): 81-102, 1993.
- Greendorfer S.L. and J.H. Lewko. Role of family members in sport socialization of children. *Res. Quart. Exerc. Sport.* 49: 146-152, 1978.
- Hounsa A.M., G. Godin, E. Alihonou, P. Valois and J Girard. An application of Ajzen's theory of planned behaviour to predict mothers' intention to use oral rehydration therapy in a rural area of Benin. *Soc. Sci. Med.* 37(2): 253-261, 1993.

Jambor E. and E.M. Weekes. The parental influences on pre-adolescent children's adult-organized sport participation. *Res. Quart. Exerc. Sport.* 65(1), Supplement: A-87, 1994, Abstract.

Knapp D.N. Behavioral management techniques and exercise promotion. In: *Exercise Adherence: Its Impact on Public Health*, R.K. Dishman (Ed.). Champaign: Human Kinetic Books, 1988, pp. 203-235.

McPherson B.D. and B.A. Brown. (1988): The structure, processes and consequences of sport for children. In: *Children in Sport*, F.L. Smoll, R.A. Magill and M.J. Ash (Eds.). Champaign: Human Kinetics Books, 1988, pp. 265-286.

Osgood C.E., G.J. Suci and P.H. Tannenbaum. (1957): *The Measurement of Meaning*. Urbana: University of Illinois Press, 1957.

Sallis J.F., J.E. Alcaraz, T.L. McKenzie, M.F. Hovell, B. Kolody and P.R. Nader. Parental behavior in relation to physical activity and fitness in 9-year-old children. *A.J.D.C.* 146: 1383-1388, 1992.

Schifter D.E. and I. Ajzen. Intention, perceived control, and weight loss: an application of the theory of planned behavior. *J. Person. Soc. Psych.* 49(3): 843-851, 1985.

Sheppard B.H., J. Hartwick and P.R. Warshaw. The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *J. Consumer Res.* 15: 325-343, 1988.

Simons-Morton B.G., G.S. Parcel, N.M. O'Hara, S.N. Blair and R.R. Pate. Health related physical fitness in childhood: status and recommendations. *Ann. Rev. Pub. Health.* 9: 403-425, 1988.

Sonstroem R.J. Psychological models. In: *Exercise Adherence: Its Impact on Public Health*, R.K. Dishman (Ed.). Champaign: Human Kinetic Books, 1988, pp. 125-153.

Theodorakis I. (1992): *Social Psychological Factors in Predicting Adults Female Participation in Physical Fitness Programs*. PhD Thesis, Department of Physical Education and Sport, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 1992. Text in Greek.

Table 1

Regression with Intention as the Dependent Variable

Variable	Signifi- cance of F	Signifi- cance of F Change	Signifi- cance of T	R	R square
Step 1	0.0000	-		0.4478	0.2005
Attitude			0.0000		
Step 2	0.0000	0.0000		0.5361	0.2874
Attitude			0.0000		
Subjective Norms			0.0000		
Step 3	0.0000	0.0000		0.6883	0.4738
Attitude			0.0000		
Subjective Norms			0.0001		
Perceived Behavioral Control			0.0000		

Table 2

Results from Weighted, Least Squares Regression

Variables in the Equation	Signifi- cance of F	Beta	Signifi- cance of T	R	R square
Overall	0.0000			0.7714	0.5951
Attitude		0.2446	0.0000		
Subjective Norms		0.2496	0.0000		
Perceived Behavioral Control		0.4643	0.0000		

Table 3

Prediction of Behavior

Variable	Wald	Significance	R
Step 1 Intention	29.7999	0.0000	0.2906
Step 2 Intention	26.9150	0.0000	0.2755
Perceived Behavioral Control	0.1430	0.7054	0.0000

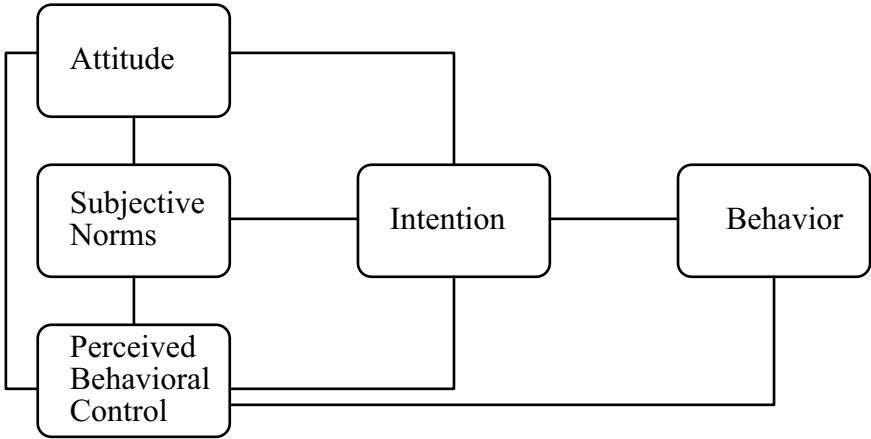


Figure 1: Ajzen's Theory of Planned Behavior

Χρονική Εξισορρόπηση Διαδρομών Διανομής Προϊόντων σε συνδυασμό με σχέση Προτεραιότητας ως προς την Εξυπηρέτηση πελατών

Γ.Νικολακοπούλου , Κ. Τσούρος
Email:gniko@gen.auth.gr
Πολυτεχνική Σχολή , Α.Π.Θ.
Γενικό Τμήμα , Τομέας Υπολογιστικών Μεθόδων και
Προγραμματισμού Η/Υ

Περίληψη

Σε μια διαδικασία διανομής αγαθών η εξυπηρέτηση πελατών σε ένα οδικό δίκτυο με τη χρήση οχημάτων ο στόχος είναι, να ολοκληρωθεί η διανομή όσο γίνεται πιο γρήγορα. Η εξισορρόπηση ως προς το χρόνο της διαδικασίας διανομής παίζει σημαντικό ρόλο στην ταχύτερη ολοκλήρωση εξυπηρέτησης των πελατών. Στην εργασία αυτή εισάγεται η παράμετρος της βαθμολόγησης πελατών ανάλογα με διάφορα κριτήρια π.χ. τζίρος πελάτη, αξιοπιστία στις πληρωμές, παλιός πελάτης κ.λ.π. Στην αλγοριθμική διαδικασία υπολογισμού των διαδρομών των οχημάτων λαμβάνεται υπ' όψιν το στοιχείο προτεραιότητας εξυπηρέτησης πελατών ανάλογα με την βαθμολόγησή τους και αυτό σε συνδυασμό με την εξισορρόπηση του χρόνου που αναφέρθηκε πιο πάνω. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση αλγόριθμου που υπολογίζει τα σημεία εκκίνησης κάθε οχήματος, όπως και τις διαδρομές τους. Με τον αλγόριθμο αυτόν μπορεί να αναζητηθεί το πλήθος k των οχημάτων που απαιτούνται ώστε να ολοκληρωθεί η διανομή σε λιγότερο από καθορισμένο χρόνο T .

Λέξεις κλειδιά : Γράφημα, διανομή, marketing, ευρετικός αλγόριθμος, εξισορρόπηση

Εισαγωγή

Ο καθορισμός διαδρομών των οχημάτων σε μια διαδικασία διανομής προϊόντων αποτέλεσε το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών την τελευταία εικοσαετία, βλέπε [1]], [2]. Αυτό επειδή η ραγδαία αύξηση της τεχνολογίας κυρίως της πληροφορικής έδωσε τη δυνατότητα δημιουργίας επιχειρήσεων μεγάλου μεγέθους μια και με την συμβολή της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, έγινε εφικτός ο έλεγχος όλων των διαδικασιών μεγάλων επιχειρήσεων όπως για παράδειγμα αντιπροσωπίες τροφίμων, super-market, φαρμακευτικές αποθήκες, courier κτλ.

Στα πλαίσια του marketing και για λόγους ανταγωνιστικότητας οι επιχειρήσεις που διανέμουν προϊόντα επιδιώκουν την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών τους. Μια σημαντική παράμετρος που συμβάλει στην ικανοποίηση των πελατών είναι η ταχύτητα εξυπηρέτησης. Ακόμη ανάλογα με την πολιτική και τον τρόπο λειτουργίας μιάς επιχείρησης μπορεί να ανατεθεί σε κάθε πελάτη μια αριθμητική τιμή την οποία ονομάζουμε *βαθμό προτεραιότητας* με την συνεκτίμηση π.χ τον τζίρο των παραγγελιών, την αξιοπιστία στις πληρωμές, παλαιότητα πελάτη, πελάτης ανταγωνιστικής επιχείρησης, κτλ.

Εδώ ως παράμετρο ταχύτητας στην εξυπηρέτηση θεωρούμε την γρηγορότερη ολοκλήρωση της διαδικασίας επίσκεψης των οχημάτων διανομής σε όλους τους πελάτες. Η συνεκτίμηση του χρόνου γρήγορου ολοκλήρωσης της διανομής και της παραμέτρου της προτεραιότητας στον προσδιορισμό των διαδρομών για διανομή ικανοποιεί τους καλύτερους πελάτες χωρίς να δημιουργεί δυσαρέσκεια στους υπόλοιπους.

Για λόγους αυτοδυναμίας της εργασίας, στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται οι έννοιες της θεωρίας γραφημάτων που χρησιμοποιούνται στη συνέχεια. Η σειρά των συλλογισμών για τον προσδιορισμό των σημείων εκκίνησης για κάθε όχημα διανομής είναι το περιεχόμενο της τρίτης ενότητας. Η τέταρτη ενότητα αναφέρεται στην αλγοριθμική διαδικασία του σχεδιασμού των διαδρομών για κάθε όχημα. Η τελευταία τέταρτη ενότητα είναι αφιερωμένη στα συμπεράσματα.

Ορισμοί - Συμβολισμοί

Στην ενότητα αυτή και για λόγους αυτοδυναμίας της εργασίας θα παρουσιαστούν οι απαραίτητες έννοιες της θεωρίας γραφημάτων, βλέπε [3], [4] με τους αντίστοιχους συμβολισμούς. Ακόμη θα δοθεί η ερμηνεία των συνόλων και μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία εύρεσης των διαδρομών η οποία θα αναπτυχθεί στην επόμενη παράγραφο.

Έστω V ένα σύνολο στοιχείων. Το σύνολο E αποτελείται από διακεκριμένα ζεύγη στοιχείων του V , δηλαδή $E \subset V \times V$. Το διατεταγμένο ζεύγος (V, E) ορίζει ένα γράφημα και συμβολίζεται με $G = (V, E)$. Ένα γράφημα μπορεί να σχεδιαστεί στο επίπεδο με τρόπο ώστε κάθε στοιχείο του V να παριστάνει ένα σημείο και κάθε στοιχείο $(x, y) \in E$ να παριστάνεται με μία γραμμή που συνδέει τα σημεία $x, y \in V$. Αν το στοιχείο $(x, y) \in E$ είναι διατεταγμένο ζεύγος στοιχείων του V , τότε λέμε ότι το γράφημα είναι προσανατολισμένο. Τα στοιχεία των V και E ονομάζονται κορυφές και ακμές αντίστοιχα. Αν το γράφημα είναι προσανατολισμένο, τότε τα στοιχεία του E αναφέρονται ως τόξα. Σε ό,τι ακολουθεί με τον όρο γράφημα θα εννοείται το προσανατολισμένο.

Ένα δίκτυο N ορίζεται από ένα γράφημα G στο οποίο έχουν τεθεί βάρη στις κορυφές ή / και στα τόξα του. Με I_q συμβολίζουμε το σύνολο των διαδοχικών φυσικών αριθμών $1, 2, \dots, q$. Για κάποιο ζεύγος $x_i, x_j \in V$, μία ακολουθία $(x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k})$ με $x_{i_1} = x_i$ και $x_{i_k} = x_j$ ονομάζεται διαδρομή, αν $(x_{i_m}, x_{i_{m+1}}) \in E$, για κάθε $m \in I_{k-1}$. Στην περίπτωση που κάθε στοιχείο μιας διαδρομής εμφανίζεται μία μόνο φορά η διαδρομή λέγεται απλή. Εδώ θα αναφερόμαστε σε απλές μόνο διαδρομές. Γενικώς επειδή υπάρχουν περισσότερες από μία διαδρομές μεταξύ $x, y \in V$, συμβολίζουμε με $\Delta_i(x, y)$, $i = 1, 2, \dots, q(x, y)$ κάθε τέτοια διαδρομή, όπου $q(x, y)$ είναι το πλήθος των διαδρομών μεταξύ x και y . Ένα γράφημα είναι συνεκτικό, αν για κάθε ζεύγος $x, y \in V$ υπάρχει τουλάχιστον μία διαδρομή $\Delta(x, y)$ και ισχυρώς συνεκτικό, αν επί πλέον υπάρχει και μία τουλάχιστον διαδρομή $\Delta(y, x)$.

Σε κάθε τόξο (x, y) του G αντιστοιχούμε μία τιμή $c(x, y)$ που εκφράζει εδώ τη χρονική διάρκεια διέλευσής του από κινητό μέσο. Το κόστος $K(\Delta_i(x, y))$ μιας διαδρομής $\Delta_i(x, y)$ είναι το άθροισμα των τιμών των τόξων του. Μια διαδρομή $\Delta_i(x, y)$ με το μικρότερο κόστος είναι μια συντομότερη διαδρομή και το αντίστοιχο κόστος της είναι η απόσταση $d(x, y)$, δηλαδή,

$$d(x, y) = \min_{i \in I_{q(x, y)}} \{K(\Delta_i(x, y))\}.$$

Επειδή σ' ένα γράφημα προσανατολισμένο και ισχυρά συνεκτικό δεν ισχύει γενικώς ότι $d(x, y) = d(y, x)$, ορίζουμε με $d'(x, y)$ ή ισοδύναμα $d'(y, x)$ τη μικρότερη τιμή μεταξύ των δύο αυτών αποστάσεων, είναι $d'(x, y) = d'(y, x) = \min\{d(x, y), d(y, x)\}$.

Η μεγαλύτερη απόσταση $d(x, y)$ μεταξύ δύο κορυφών $x, y \in V$ είναι η διάμετρος $\delta(G)$ του γραφήματος $G = (V, E)$.

Έστω $G(V, E)$ το γράφημα που αντιστοιχεί στο δίκτυο N . Οι συμβολισμοί που θα χρησιμοποιήσουμε για την ανάπτυξη του προτεινόμενου ευρετικού αλγορίθμου και η ερμηνεία τους παρουσιάζονται παρακάτω:

DM: Το σύνολο των κορυφών ζήτησης του δικτύου, όπου $DM \subseteq V$.

z : Το πλήθος των στοιχείων του DM, $ndm=|DM|$.

nmb: Το πλήθος των οχημάτων διανομής.

MB: Διάνυσμα με nmb στοιχεία που περιέχει τις κορυφές στις οποίες βρίσκονται τα οχήματα σε κάποιο συγκεκριμένο στάδιο της αλγοριθμικής διαδικασίας. Το στοιχείο $MB(i)$, δηλώνει την κορυφή του δικτύου στην οποία βρίσκεται το όχημα i σ'ένα στιγμιότυπο της διαδικασίας.

DV: Σύνολο που περιέχει τις κορυφές του DM που έχουν δεχθεί επίσκεψη από κάποιο όχημα..

tim: Διάνυσμα $ndm+nmb$ θέσεων, όπου το στοιχείο $tim(i)$, $v_i \in DV$ εκφράζει τη χρονική στιγμή που κάποιο όχημα επισκέφτηκε την κορυφή $v_i \in DV$. Για τις κορυφές εκκίνησης θέτουμε $tim(i) = 0$, $i \in MB$.

Q_i : Διάνυσμα που περιέχει τις κορυφές που δηλώνουν τη διαδρομή κάθε οχήματος i σε κάποιο στάδιο του αλγόριθμου.

nq: Διάνυσμα με nmb στοιχεία, όπου το στοιχείο $nq(q)$ εκφράζει το πλήθος των κορυφών που συνθέτουν τη διαδρομή Q_q , η οποία έχει δημιουργηθεί μέχρι ένα στάδιο του αλγόριθμου.

Προσδιορισμός κορυφών εκκίνησης

Στη συνέχεια και απώλεια της γενικότητας θεωρούμε ότι όλες οι κορυφές του δικτύου είναι σημεία ζήτησης.

Στη κάθε στιγμιότυπο του αλγόριθμου για τον καθορισμό της διαδρομής κάθε οχήματος και στο στάδιο της αναζήτησης για το ποια ακάλυπτη κορυφή ζήτησης θα καλυφθεί και από ποιο όχημα, λαμβάνονται υπόψη οι παράγοντες της συντομότερης απόστασης των θέσεων των κινητών μέσω με τις ακάλυπτες κορυφές, σε συνδυασμό με το διανυθέντα χρόνο κάθε οχήματος. Επίσης για την καλύτερη ικανοποίηση της σχέσης προτεραιότητας στη εξυπηρέτηση, επιδιώκεται όπου αυτό είναι δυνατό, ένα όχημα να βρίσκεται σε περιοχή ακάλυπτων κορυφών ζήτησης με αυξημένο βαθμό προτεραιότητας. Αυτό σημαίνει ότι τα οχήματα διανομής πρέπει να είναι διεσπαρμένα όσο γίνεται στο δίκτυο για να αποφευχθούν συγκρούσεις αλλά και ταυτόχρονα να μην απομακρύνονται από ακάλυπτες κορυφές ζήτησης. Με τον όρο "σύγκρουση" εννοούμε την περίπτωση όπου σε κάποιο στάδιο του αλγορίθμου η κοντινότερη κορυφή ζήτησης από τη θέση ενός οχήματος έχει καλυφθεί.

Έστω $p_1 \geq p_2 \geq \dots \geq p_z$ οι βαθμοί προτεραιότητας που ανατέθηκαν στις κορυφές ζήτησης x_1, x_2, \dots, x_z . Εδώ, χωρίς απώλεια της γενικότητας θεωρούμε ότι οι τιμές p_i ανήκουν στο διάστημα $(0, 1]$, όπου με βαθμό προτεραιότητας 1 βαθμολογούμε τον καλύτερο πελάτη.

Οι κορυφές εκκίνησης των $k \geq 2$ οχημάτων με βάση τον προηγούμενο συλλογισμό καθορίζονται ως εξής.

Θέτουμε δύο οχήματα στις κορυφές x_i, x_j , των οποίων η απόσταση $d(x_i, x_j)$ είναι ίση με την διάμετρο του δικτύου. Αν $k > 2$ και οι κορυφές εκκίνησης είναι τα στοιχεία του συνόλου $S = \{ x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_r} \}$ τότε η επόμενη κορυφή εκκίνησης

$x_{i_{r+1}} \in V - S$ επιλέγεται ώστε να ικανοποιεί τη παρακάτω σχέση.

$$F(S_r, X_{r+1}) = \max_{y \in V - S_r} \{f(S_r, y)\} \quad (3.1)$$

όπου

$$f(S_r, y) = \sum_{i=1, x_i \in S_r}^r d(x_i, y) \cdot (p_i + p_y) - \sum_{\substack{x_i, x_j \in S_r \\ j > i}} d(x_i, y) - d(x_j, y) \quad (3.2)$$

Ο πρώτος παράγων του δεξιού μέλους της (3.2) εκφράζει το γινόμενο του άθροισματος των αποστάσεων των κορυφών του S_r από την κορυφή y με το άθροισμα των βαθμών προτεραιότητας για κάθε ζεύγος (x_i, y) ώστε να δημιουργηθεί σχετική διασπορά των κορυφών εκκίνησης χωρίς να απομακρύνονται όσο γίνεται ζεύγοι κορυφών ζήτησης με αυξημένο άθροισμα προτεραιοτήτων. Ο δεύτερος παράγοντας είναι το άθροισμα της διαφοράς των αποστάσεων κάθε ζεύγους $x_i, x_j \in S_r$ από την κορυφή y , αφού επιδιώκεται η μείωση αυτής της διαφοράς μιά και θέλουμε τα οχήματα να είναι διεσπαρμένα στο δίκτυο σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν. Έτσι στο δίκτυο N οι r κορυφές του S_r βρίσκονται από τη συστηματική εφαρμογή των παρακάτω βημάτων.

Βήμα 1: (Καθορισμός των x_i, x_j)

$$\Theta \acute{\epsilon}\sigma\epsilon \ r \leftarrow 2, S_r \leftarrow \{x_1, x_2\}, \acute{\omicron}\text{που } d(x_1, x_2) = \max_{v, w \in V} \{d(v, w)\}$$

Βήμα 2: (Έλεγχος τερματισμού)

Αν $r = \kappa$ πήγαινε στο βήμα 4, αλλιώς προχώρα στο επόμενο βήμα.

Βήμα 3: (Διακλάδωση)

Προσδιόρισε την κορυφή x_{r+1} που ικανοποιεί τη σχέση (3.1).

Θέσε $S_r \leftarrow S_r \cup \{x_{r+1}\}$, $r \leftarrow r + 1$ και πήγαινε στο βήμα 2.

Βήμα 4: (Τερματισμός)

(Τα στοιχεία του S_κ αντιστοιχούν στις κορυφές στάθμευσης των οχημάτων)

Σταμάτα.

Σχεδιασμός διαδρομών

Σε κάθε στάδιο του αλγορίθμου δημιουργίας των διαδρομών των οχημάτων, στη φάση της επιλογής του οχήματος που βρίσκεται στην κορυφή $a \in MB$ και το οποίο θα επισκεφτεί την ακάλυπτη κορυφή $\beta \in \{DM-DV\}$ λαμβάνεται υπόψη η χρονοαπόσταση $d(a, \beta)$ και η χρονική στιγμή $t(a)$, μια και η εξομάλυνση του βαθμού χρήσης των οχημάτων παίζει σημαντικό ρόλο στον τελικό χρόνο κάλυψης όλων των κορυφών ζήτησης. Η εξομάλυνση αυτή εκφράζεται με την τιμή E , όπου

$$E = \min_{k \in I_{nmb}} \{ \max(\text{tim}(Q_k(nq(k)))) - \min_{k \in I_{nmb}} (\text{tim}(Q_k(nq(k)))) \} \quad (4.1)$$

Ο χρόνος χρήσης του οχήματος που βρίσκεται στη κορυφή x_i όταν μετακινηθεί στην κορυφή x_j είναι $\text{tim}(x_i) = d(x_i, x_j) + \text{tim}(x_i)$. Έτσι για να επιταχυνθεί η εξισορρόπηση χρήσης των οχημάτων η επιλογή του οχήματος που βρίσκεται στη θέση x_a και που θα επισκεφτεί την ακάλυπτη κορυφή x_b είναι εκείνη που

ικανοποιεί τη σχέση
$$d(x_a, x_b) = \min_{\substack{i \in MB, \\ j \in \{DM-DV\}}} \{ d(x_i, x_j) + tim(i) \}.$$
 (4.2)

Για να συνεκτιμηθεί η σχέση προτεραιότητας η επιλογή των x_a και x_b βρίσκεται από τη σχέση

$$d(x_a, x_b) = \min_{\substack{i \in MB, \\ j \in \{DM-DV\}}} \{ (d(x_i, x_j) + tim(i)) + (d(x_i, x_j) + tim(i)) \cdot (1-p_j) \}$$

$$\Leftrightarrow$$

$$d(x_a, x_b) = \min_{\substack{i \in MB, \\ j \in \{DM-DV\}}} \{ (d(x_i, x_j) + tim(i)) \cdot (2-p_j) \} \quad (4.3)$$

Σε μία αστική περιοχή, οι χρονοαποστάσεις προσεγγίζουν μια ομοιόμορφη κατανομή, και έτσι είναι πολύ πιθανό να συμβεί να υπάρχουν πολλά ζεύγη (α_i, β_i) , $\alpha_i \in MB$, $\beta_i \in \{DM-DV\}$ που ικανοποιούν τη σχέση (4.3). Κάθε τέτοιο ζεύγος είναι στοιχείο του συνόλου ALT.

Στην περίπτωση αυτή επιδιώκεται η μέγιστη διασπορά των κορυφών στις οποίες βρίσκονται τα οχήματα για τους λόγους που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Ακόμη η νέα θέση β_i (η προηγούμενη θέση είναι η κορυφή α_i) θα οδηγήσει με μεγαλύτερη πιθανότητα σε καλύτερη λύση, αν η κορυφή β_i είναι σχετικά κοντά στις ακάλυπτες μέχρι εκείνη τη στιγμή κορυφές. Έτσι το εναλλακτικό διατεταγμένο ζεύγος (α, β) που ικανοποιεί τη σχέση (4.3) είναι εκείνο (κάποιο) που ικανοποιεί τη σχέση (4.4) η οποία λαμβάνει υπόψη τους δυο πιο πάνω παράγοντες.

$$R(MB, \alpha, \beta) = \max_{y \in \{DM-DV\}} \{R(MB, \alpha, y)\} \quad (4.4)$$

όπου

$$R(MB, \alpha, y) = \sum_{\substack{i \in MB \\ v_i \neq \alpha}} d'(v_i, y) - \sum_{w \in \{DM-DV\}} d(y, w)$$

Η διαδικασία επιλογής συνεχίζεται, έτσι σε κάθε φάση καλύπτεται μια κορυφή ζήτησης και ο αλγόριθμος ολοκληρώνεται, όταν ισχύσει $DM = \emptyset$.

Ο χρόνος ολοκλήρωσης T για την κάλυψη όλων των κορυφών ζήτησης είναι η μέγιστη τιμή $tim(i), i = 1, 2, \dots, nmb$, δηλαδή $T = \max \{tim(i), i = 1, 2, \dots, nmb\}$.

Η συστηματική εφαρμογή των παραπάνω συλλογισμών παρουσιάζεται παρακάτω με μορφή βημάτων.

Βήμα 1: (Αρχικές Συνθήκες)

Διάβασε

Το δίκτυο N , κ , nmb , z , $DM = \{x_1, x_2, \dots, x_z\}$.

Βήμα 2: (Κορυφές Εκκίνησης Οχημάτων)

- i) Θέσε $S_2 = \{ x_1, x_2 \}$ έτσι ώστε το $d(x_1, x_2)$ να ισούται με την διάμετρο του N .
- ii) Δημιούργησε το S_{nmb} με την επαναληπτική χρήση της σχέσης (3.1).

Βήμα 3: (Διακλάδωση σε διαδρομή)

Εντόπισε τα διατεταγμένα ζεύγη (q_i, r_i) που επαληθεύουν τη σχέση $d(q_i, r_j) = \min\{d(\chi_i, \chi_j) + (\text{tim}(i))(2-p_j)\}$ με

$\chi_i \in MB, \chi_j \in DM$ και θέσε $ALT \leftarrow ALT + \{q_i, r_j\}$.

Αν $|ALT| > 1$ επέλεξε ένα ζεύγος $\alpha \in MB, \beta \in DM$ που να ικανοποιεί τη σχέση (4.4).

Βήμα 4: (Ενημέρωση των MB,Q)

Θέσε $z \leftarrow$ θέση του α στο MB, $MB(z) \leftarrow \alpha$
 $nq(z) \leftarrow nq(z) + 1, Q_z(nq(z)) \leftarrow \beta, DM \leftarrow DM - \{\beta\}$
 $DV \leftarrow DV + \{\beta\}, \text{tim}(\beta) \leftarrow \text{tim}(\beta) + d(\alpha, \beta)$.

Βήμα 5 : (Ελεγχος τερματισμού)

Αν $|DM| \neq 0$ επανάλαβε το βήμα 3 αλλιώς τύπωσε τις διαδρομές $Q_j, j = 1, 2, \dots, nmb$ και σταμάτα.

Συμπεράσματα

Ο αλγόριθμος της προηγούμενης παραγράφου είναι ευρετικός και έχει πολυπλοκότητα $O(n^3)$, δηλαδή βρίσκει μια λύση προσεγγιστική της βέλτιστης, αυτό διότι το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε εδώ ανήκει στην κατηγορία των προβλημάτων *NP-hard*, βλέπε [5] και [6].

Οι συλλογισμοί και οι μέθοδοι για την εξισορρόπηση του βαθμού χρήσης των οχημάτων διανομής που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες παραγράφους βασίζονται σ'εκείνους που αναφέρονται στην εργασία [7], εδώ ενσωματώθηκε στους παραπάνω συλλογισμούς ο παράγοντας της προτεραιότητας στην εξυπηρέτηση των πελατών.

Ανάλογα με την μορφή της επιχείρησης η/και του προϊόντος προς διανομή, ο υπεύθυνος του σχεδιασμού των διαδρομών μπορεί σχετικά εύκολα να διαμορφώσει το μέγεθος της συμβολής του βαθμού προτεραιότητας στις σχέσεις (3.1) και (4.3). Τέλος σε περίπτωση που οι κορυφές ζήτησης μεταβάλλονται, είναι δυνατόν με την χρήση των μεθόδων που αναπτύχθηκαν εδώ να υπολογιστεί το πλήθος των απαραίτητων οχημάτων για την ολοκλήρωση της διαδικασίας διανομής σε δοσμένο χρόνο T.

Αναφορές

Bodin C. (1990), "Twenty Years of Routing and Scheduling", Operation Research, 38, 571-579.

Golden B.L. and A. Assad. (1988), "Vehicle Routing: Methods and Studies", North-

Harary F., (1969), "Graph theory", Addison Wesley.

Christofides N. (1975), "Graph theory, an algorithmic approach", Academic Press, New York.

Aho, Hopcroft and Ullman. (1975), "The Design and Analysis of Computer Algorithms" Addison-Wesley.

Lenstra J.K. and A. Rinnooy Kan (1981) "Complexity of Vehicle Routing and Scheduling Problems", Networks, 11, 221-227.

G. Nikolakopoulou, S. Kortesis, A. Synefaki and R. Kalfakakou (2004).

"Solving a Vehicle Routing Problem by Balancing the Vehicles Time Utilization", European Journal of Operational Research 152: 520-527, Elsevier.

Balancing Push- and Pull- Based M-Marketing with Multimedia Wearable Sets

Ioannis Pachoulakis

ip@epp.teiher.gr

Department of Applied Informatics and Multimedia,
Technological Educational Institute of Crete, Stavromenos, Heraklion, Crete, GR-71004

and

Centre for Technological Research of Crete, Heraklion, Crete

Abstract

The ubiquitous nature of mobile devices allows direct marketers to reach consumers anyplace and anytime, using killer applications like SMS. As legislative efforts try to abate the aggressive nature of such push-based advertising, pull-based methods which let customers be in charge are gaining support. The present paper offers an insight in how new technologies can be employed to solicit a balanced mix of push-based and pull-based advertising for the common benefit of both marketers and customers. The scenarios presented show that simplicity, personalization and versatility can result from sustainable interactions between users and their device collections, which must occasionally expand to include infrastructure resources, in order to serve certain user tasks.

Introduction

Marketing departments are stepping up their efforts to include mobile marketing (m-Marketing) in their strategies to reach potential customers (m-advertising) and maintain their customer base (m-CRM). Although SMS has become a marketing favourite due to its automated and reliable nature [1,2], its rampant abuse in countries where the receiver pays (e.g., US, Japan) leads to legislation that forces companies to secure explicit customer permission before including them in their mobile marketing campaigns [3,4].

However, when it comes to controlling push-based advertising, astringent regulation can only be part of a solution. The remainder lies with boosting and supporting pull-type, non-intrusive advertising. This paper shows that a graceful customer experience can be secured if these two types of advertising meet half way. Push-type advertising stops when it reaches the customer base and makes its services known. Thereafter, a variety of pull-type methods can serve customer response. As the following scenario shows, rich technological support to materialize such an advertising mix lies with short-range wireless technologies and the forging of mobile phones and PDAs into Smart Phones [5].

A Basic Scenario with Futuristic elements

To preserve story unity, the scenario described below takes place in an airport. Individual scenes are analyzed in the following section to identify fundamental issues relating to the make up of a Personal Area Network (PAN), device “borrowing” and privacy. In addition, sufficient care has been taken at inception to ensure that this scenario could also be taking place in a shopping mall or on the street, perhaps with slight modifications.

Peter is the development manager in a small development firm specializing in software for wireless devices. His development team rushes through the last unit tests after fixing a bug in one of their modules, in order to catch up with their colleagues, Mary and Mark who will be flying to Athens to present their latest line of wireless devices.

As Mary disembarks the taxi and enters Airport Terminal B, a beep on her wireless earpiece alerts her to the appearance of the infrastructure's iBot icon on her Smart Phone. After selecting "check-in" from the menu and responding affirmatively to a query asking permission to send her credentials to the e-Counter, her e-Ticket is issued and dispatched to her wearable set. Mary flashes her e-Ticket at the security personnel and proceeds to the Duty Free area to get a present for her baby nephew in Athens. Through iBot, she selects "children's wear" and receives a list of stores, ordered by increasing distance from her current location. After choosing the closest store, Mary gets the listing "Corridor B13, 80m behind you" and starts walking there, when she receives a notification on his watch that their flight will be slightly delayed.

Meanwhile, Mark, who has already checked in, receives the same notification and uses the airport Navigation Helper downloaded on his system to find a nearby Café to review his presentation. Mark sits at a smart table, takes out his PDA and instructs it to load the presentation and patch video on the table monitor, which charges €2.50 per hour of use. Having done that, Mark borrows a set of headphones from the smart table to listen to his favourite song list and browse his email, trusting that the e-Counter will alert him when his flight is ready to board. "How things have changed in a few years", Mark muses, recalling that not too long ago the continuous flight announcements on the public speakers were distracting everybody.

Having bought her present, Mary, taps on iBot once more and looks for "Specials", a listing where Duty Free stores advertise their special offers. Tennis Wear attracts her attention, but the store is on an altogether different terminal. To avoid walking there, she dispatches a 3D mesh diagram of her figure to the store to be fitted with specials her size. She browses the list of fitted models returned from the store on her i-Glasses and settles on a really nice outfit for €75, receiving notification that she may pick it up at the boarding gate.

Having finished her shopping, Mary picks up her PDA to look for Mark, when she receives a call from Peter who asks Mary to turn one of her demo devices on, to do a software update remotely. After download is complete, Mary authorizes installation of the update using her fingerprint, which descrambles and installs the package. Mary then finds Mark's location using her PDA and proceeds to meet him, when she hears their boarding announcement through her earpiece. At the gate, Mary picks up her shopping, updates Mark on her communication with Peter and they board their flight.

Devices and Interactions

In the following subsections, the individual scenes are graphically rendered, with the top-level interactions depicted as numbered arrows to reflect sequence. Granting that today's technology allows the implementation of such a wearable system, some aspects (such as the i-Glasses) remain futuristic, though inspirational.

Scene 1: Checking-in and Window Shopping

The first scene introduces the following issues and characteristics: handshake between a wearable set and the infrastructure, secure access to selected services (such as the e-Counter shown below), access to infrastructure directory of services, and user orientation within infrastructure bounds.

"As Mary disembarks the taxi and enters Airport Terminal B, a beep on her wireless earpiece alerts her to the appearance of the infrastructure's iBot icon on her Smart Phone. After selecting "check-in" from the menu and responding affirmatively to a query asking permission to send her credentials to the e-Counter, her e-Ticket is issued and dispatched to her wearable set. Mary flashes her e-Ticket at the security personnel and proceeds to the Duty Free area to get a

present for her baby nephew in Athens. Through iBot, she selects “children’s wear” and receives a list of stores, ordered by increasing distance from her current location. After choosing the closest store, Mary gets the listing “Corridor B13, 80m behind you” and starts walking there, when she receives a notification on his watch that their flight will be slightly delayed.”

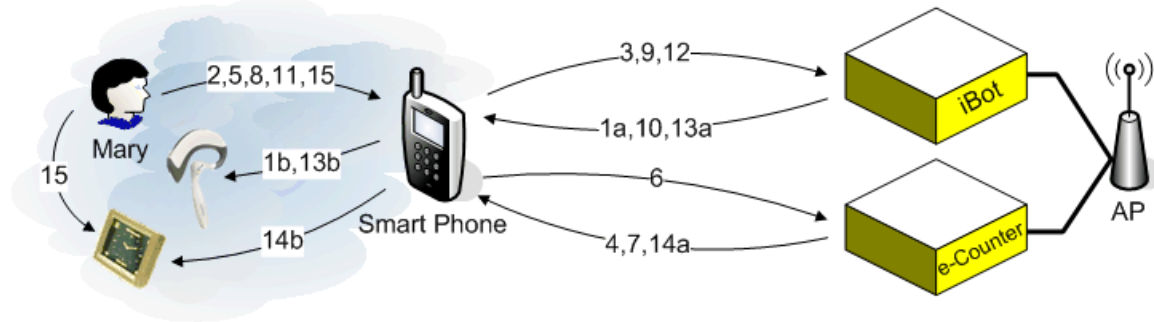


Figure 1: Interaction Sequence for Scene 1 (Diagram and Table) Note: Heavy lines are wired connections and the lighter arrows are messages over wireless. Interactions happening through the Access Point AP are not shown for space economy. Furthermore, the “cloud” around the user and his devices denotes a PAN.

#	Interaction	Comment
1a	iBot => Phone	iBot alerts the wearable set of its existence: (a) An iBot icon appears on the Phone, and ...
1b	Phone => Earpiece	(b) Mary’s earpiece beeps
2	User => Phone	Mary taps the iBot icon on her Phone and selects “Check-in”...
3	Phone => iBot	After which the Phone contacts e-Counter through the iBot ...
4	e-Counter => Phone	... and e-Counter asks for the user’s credentials
5	User => Phone	Mary gives authorization, following which...
6	Phone => e-Counter	... her credentials (e.g., customer ID or confirmation #) are dispatched to e-Counter ...
7	e-Counter => Phone	... where an e-Ticket is issued and sent back to Mary’s wearable
8,9,10	User => Phone => iBot => Phone	Mary taps the iBot icon again and selects “children’s wear” and the Phone asks for a listing of stores from the iBot, which it promptly returns
11,12	User => Phone => iBot	Mary taps on the closest store on her Phone, which requests iBot for directions to that store
13a	iBot => Phone	Upon return, the directions are displayed on the Phone ...
13b	Phone => Earpiece	... and played back on Mary’s earpiece
14a,14b	e-Counter => Phone => Watch	Finally, a notification that Mary’s flight will be delayed reaches Mary’s Phone and Watch, which starts beeping
15	User => Watch	Having put her Phone away, Mary presses a button on the watch to acknowledge receipt and stop the beep

Scene 2: “Borrowing” Infrastructure Devices

The second scene introduces the very important issue of “borrowing” infrastructure devices and incorporating them to a user’s PAN, as well as tracking them for safety.

“Meanwhile, Mark, who sits at a smart table of a nearby Café, takes out his PDA and instructs it to load the presentation, patching video to the table monitor, which charges €2.50 per hour of use. Mark uses the PDA as a remote control to review his presentation on the monitor. Having done that, Mark borrows a set of headphones from the smart table to listen to his favourite song list and browse his email, trusting that the e-Counter will alert him when his flight is ready to board.”

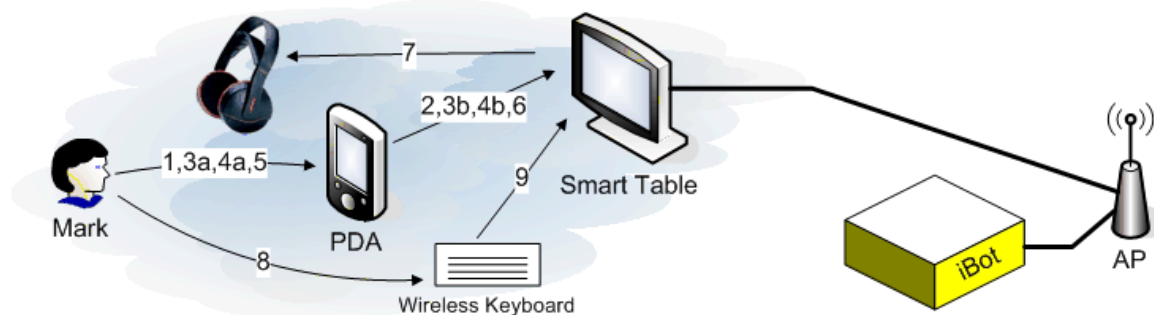


Figure 2: Interaction Sequence for Scene 2 (Diagram and Table)

#	Components	Comment
1	User => PDA	Mark instructs PDA to load presentation, ...
2	PDA => Smart Table	... and “patch” video output to the Smart Table’s LCD
3a	User => PDA	Mark uses his PDA as a remote control ...
3b	PDA => Smart Table	... to view his presentation on the Table’s LCD
4a,b	User => PDA	Mark instructs his PDA to “borrow” the table’s Earphones and Keyboard through his PDA. The renting period for these two I/O resources begins.
5	User => PDA	To conserve power, Mark instructs his PDA ...
6	PDA => Smart Table	... to load and play his favourite play list on the Smart Table’s mp3 player ...
7	Smart Table => Earphones	... which will output sound on the borrowed Earphones
8,9	User => Keyboard => LCD	While listening to music, Mark browses the internet on the Smart Table’s LCD using the borrowed Keyboard

Scene 3: Futuristic shopping

This third scene introduces issues relating to public code download (plug-in), security of personal data (such as Mary’s 3D figure which is transmitted to a virtual “Store”) as well as security of financial transactions (electronic payment).

“Having bought her present, Mary, taps on iBot once more and looks for “Specials”, a listing where Duty Free stores advertise their special offers. Tennis Wear attracts her attention, but the store is on an altogether different terminal. To avoid walking there, she dispatches a 3D mesh diagram of her figure to the store to be fitted with specials her size. Mary uses a store plug-in (with functionality such as next/previous image, turn around, drop image) to browse the list of fitted models returned from the store on her i-Glasses and settles on a really nice outfit for €75 [6] , receiving notification that she may pick it up at the boarding gate.”

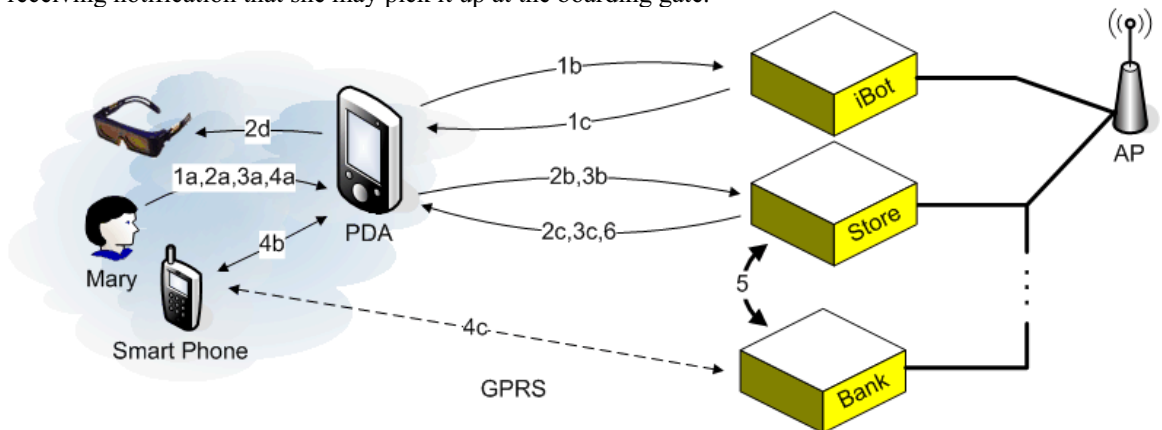


Figure 3: Interaction Sequence for Scene 3 (Diagram and Table).

#	Components	Comment
1a-c	User => PDA => iBot => PDA => User	This message loop shows Mary using her PDA to query iBot for specials. Following notification that the store is far ...
2a,b	User => PDA => Store	... Mary sends her 3D mesh figure, stored in her wearable set, to the Store
2c	Store => PDA	The Store returns a list of fitted models to the PDA along with a plug-in to help her view them ...
2d	PDA => i-Glasses	... and Mary puts on her stereoscopic i-Glasses to browse the images
3a-c	User => PDA => Store => PDA	Mary selects the outfit she wants to buy on the PDA, following which, the Store requests payment
4a-c	User => PDA => Smart Phone => Bank	Mary authorizes payment on the PDA. The request is communicated via the Smart Phone (GPRS) to the Bank.
5	Bank <=> Store	Following a successful transaction, the Store is notified ...
6	Store => User	...and a notification is generated and communicated to Mary.

Scene 4: Secure Code Transfer

Whereas earlier scenes only hinted at the possibility of “public” code download (such as the iBot helper) in the form of a plug-in, this final scene introduces issues relating to the secure transfer of “private code”, shown via the software upgrade. In addition, two important issues raised by Mary’s ability to track her colleague’s position are: (a) whether user positioning should be permitted and (b) if case it is permitted, how to impose user anonymity in a public space on the one hand, while allowing authorized user tracking on the other [7]. Finally, powering up a device reveals the important issue of establishing a user’s individual Personal Area Network.

“Having finished her shopping, Mary picks up her PDA to look for Mark, when she receives a call from Peter who asks Mary to turn one of her demo devices on, to do a software update remotely. After download is complete, Mary authorizes installation of the update using her fingerprint, which descrambles and installs the package. Mary then finds Mark’s location using her PDA and proceeds to meet him, when she hears their boarding announcement through her earpiece.”

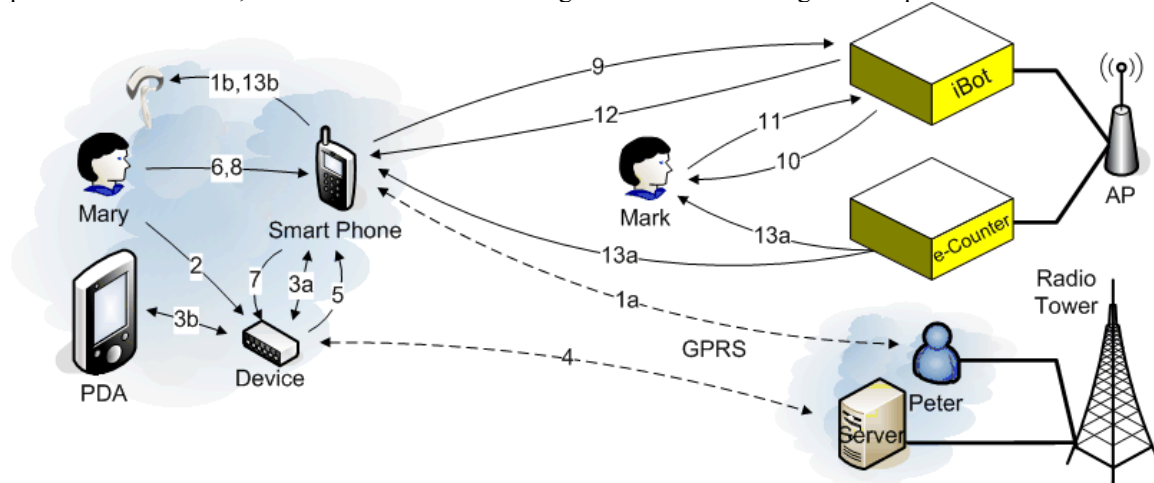


Figure 4: Interaction Sequence for Scene 4 (Diagram and Table)

#	Components	Comment
1a,b	Peter’s (remote) device => Mary’s Smart Phone	Mary answers Peter’s call through her earpiece
2	User => Device	Mary turns her “Device” on ...
3a,b	Smart Phone <=> Device <=> PDA	... after which the “Device” is incorporated into Mary’s PAN
4	Server => Device	Peter uploads the software update to the (GPRS-enabled) “Device” ...
5	Device => Smart Phone	... after which, the “Device” requests authorization to descramble and install the software on Mary’s Smart Phone
6,7	User => Smart Phone => Device	Mary authorizes this action using the fingerprint ID on her PDA
8,9	User => Smart Phone => iBot	Following installation, Mary uses her Smart Phone to locate Mark using the iBot’s “Locate” functionality
10,11	iBot => Mark => iBot	iBot locates Mark and ...
12	iBot => Smart Phone	... dispatches a relevant message or map + location to Mary’s Smart Phone
13a,b	e-Counter => Smart Phone => Earphone	Finally, e-Counter broadcasts a notification to all flyers on Mary’s flight that boarding is about to start. Mary hears the message on her Earpiece.

Conclusions

The scenario presented contains fundamental types of interaction that could very well be taking place in a variety of user contexts: in a shopping mall, in the street, while driving, etc. It is to be noted that only limited use of personalization has been used in different scenes, other than Mary, who is on foot, prefers to use her Smart Phone, while Mark who is sitting at a café prefers his PDA. Personalization is a huge and complex subject and will be discussed in depth in a forthcoming paper. Personalization allows for wildly different behaviour. For example, in the scenario it is Mary who accesses the infrastructure list of special offers, but that is because she is interested in buying something. Alternatively, the preferences of a user walking downtown could indicate that advertisements from stores he/she walks by can be filtered through a list of preferred shopping and played back on her earpiece. Thus, if some special catches her attention, she may stop and enter the store. This shows that the barrier between push- and pull- types of advertising are “soft” and may be modified by user preferences.

References

- S. J. Barnes and E. Scornavacca (2004), "Mobile marketing: the role of permission and acceptance", *International Journal of Mobile Communications*, Vol.2, pp. 128 - 139
- M. Leppaniemi and H. Karjaluoto (2005), "Factors influencing consumers' willingness to accept mobile advertising: a conceptual model", *International Journal of Mobile Communications*, Vol.3, pp. 197 - 213
- C. Sarrocco (2004), "Spam in the Information Society: Building Frameworks for International Cooperation", ITU World Summit on the Information Society, Thematic Meeting on Countering Spam (online at: <http://www.itu.int/osg/spu/publications/>)
- Australian Direct Marketing Association, "M-Marketing Code of Practice" (online at: <http://www.adma.com.au/asp/index.asp?pgid=1985>)
- Y.-F. Chang, and C. S. Chen, "Smart phone - the choice of client platform for mobile commerce", *Computer Standards & Interfaces*, Vol.27, pp.329-336
- Y. Chou, C. Lee and J. Chung (2004), "Understanding m-commerce payment systems through the analytic hierarchy process", *Journal of Business Research*, Vol.57, pp1423-1430
- Li, X. (2005), "Buddy-finding in the mobile environment", *Technovation*, Vol.25, pp.1017-1023

From Just Semantics to Semantic Web: The Construction of Meaning in the Context of e-Marketing Applications

Μαγδαληνή-Βιολέττα Ζέρβα*

*Εργαστηριακή Συνεργάτιδα, Τμήμα Εμπορίου και Διαφήμισης, ΤΕΙ Κρήτης
Υποψ. Διδάκτωρ, Παν/μιο Αθηνών
e-mail: m.zerva@emark.teicrete.gr

Abstract

The study of meaning and ‘semantics’ (or ‘semiotics’, or ‘semiology’) has been and still is a subject of major importance, throughout the centuries, for philosophers, linguists, psychologists, sociologists, anthropologists, literary, aesthetic and media theorists, psychoanalysts, educationalists, programmers and marketers (Chandler, 2002). In that context, all sorts of ‘vehicle of meanings’ like texts, images, gestures, symbols, programming languages, etc. can be considered as signs.

Aristotle and Plato have been the first to deal with the matter of signs and their meaning from a philosophical point of view. In their respective works *About Soul* (n.d.) and *Timaeus* (1995), the two philosophers are the first to explore, among other issues, the construction of meaning, the importance of signs and the concept of *ideas*.

The term ‘semiology’ (i.e. the study of signs) is mentioned for the first time in a manuscript by the Swiss linguist Ferdinand de Saussure (1857-1913), in 1894.

As a wide scientific field with many applications, the study of signs has also been a very useful tool for academics and professionals in the marketing field. Its applications on that specific field vary: from content analysis, as in the case of qualitative study, where the consumers’ connotations for a product, a service or a company are explored, to the construction of an advertising message with signs that will probably appeal most to existing or potential customers.

According to the above, effective information exchange between people is a *sine qua non* for modern economies around the world. Nevertheless, during the last 55 years effective information exchange between humans and machines, specifically computers, has evolved to a wide scientific field with major impact: Artificial Intelligence (AI). AI has been defined in various ways, but in the context of the present paper it is defined as “the study of the computations that make it possible to perceive, reason and act” (Winston, 1992).

“Intelligent computers” are providing businesses and end users with a vast array of possibilities regarding effective information exchange. Of course, AI applications could not leave out the biggest information exchange network in the history of mankind: the World Wide Web. During the last 6 years, a considerable number of programmers and scientists are working on what is considered as the ‘meaningful’ extension of the WWW, the so-called “Semantic Web”.

The main characteristic of the Semantic Web is the effort to provide existing data in WWW with meaning. This is accomplished through additional data, called “descriptive metadata” (Weibel, 1995 and Brasethvik, 1998). In that sense, descriptive metadata could be defined as those which provide important information (that is, explain and enrich), other data (Allen, 2001 and Brasethvik, 1998).

As Tim Berners-Lee et al. (2001), point out, the largest percentage of content available through WWW nowadays, is designed so that it is read by human users and not being semantically processed by computer software. The Semantic Web

structure aims at creating a friendly environment for “software agents” which, by navigating from page to page, will be able to perform specialized and complex tasks requested by users.

What are the limitations of such a promising project? What sort of potential does it offer to e-marketing professionals? The present paper attempts to answer these questions and to provide readers with a realistic view of a Semantic Future.

Εισαγωγή

Στην ελληνική γλώσσα, ο όρος ‘Semantic Web’ έχει επικρατήσει ν’ αποδίδεται ως ‘Σημασιολογικός Ιστός’, ακριβώς γιατί με αυτόν τον τρόπο τονίζεται το κύριο χαρακτηριστικό της νέας μορφής του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web ή WWW).

Το κύριο αυτό χαρακτηριστικό αφορά ακριβώς στην απόδοση σημασίας στα δεδομένα που εμπεριέχονται στον Παγκόσμιο Ιστό. Η απόδοση σημασίας στα δεδομένα επιτυγχάνεται μέσω επιπρόσθετων δεδομένων, που ονομάζονται «περιγραφικά μετα-δεδομένα» (“descriptive metadata”) (Weibel, 1995 και Brasethvik, 1998). Επομένως, θα μπορούσαμε να ορίσουμε τα περιγραφικά μετα-δεδομένα ως τα επιπλέον εκείνα δεδομένα που προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες (δηλαδή, επεξηγούν και εμπλουτίζουν), άλλα δεδομένα (Allen, 2001 και Brasethvik, 1998).

Σημασιολογικός Ιστός και «Εξυπνες» Μηχανές

Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει ο Berners-Lee (2001), το μεγαλύτερο ποσοστό του περιεχομένου που διατίθεται μέσω του Παγκόσμιου Ιστού στις μέρες μας, είναι σχεδιασμένο κατά τρόπο τέτοιο έτσι ώστε να μπορούν να το αναγιγνώσκουν οι άνθρωποι-χρήστες και όχι να το χειρίζονται σημασιολογικά τα προγράμματα ενός Η/Υ. Ο Σημασιολογικός Ιστός θα δημιουργήσει, ουσιαστικά, τη *δομή* που θα υποστηρίζει το πλούσιο σημασιολογικά περιεχόμενο των ιστοσελίδων. Μέσω αυτής της δομής θα λειτουργήσει ένα περιβάλλον όπου «πράκτορες λογισμικού» (“software agents”), μεταβαίνοντας από σελίδα σε σελίδα, θα μπορούν να φέρνουν εις πέρας εξειδικευμένα και πολύπλοκα καθήκοντα που θα τους αναθέτουν οι χρήστες.

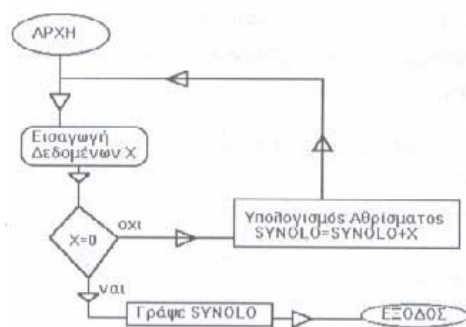
Ο Σημασιολογικός Ιστός δεν αποτελεί έναν ξεχωριστό Παγκόσμιο Ιστό, αλλά μια επέκτασή του, στο πλαίσιο της οποίας αποδίδεται στην πληροφορία μια ξεκάθαρα ορισμένη σημασία, έτσι ώστε να επιτρέπεται η βέλτιστη συνεργασία υπολογιστών και ανθρώπων.

Ο όρος «συνεργασία», στην περίπτωση του Σημασιολογικού Ιστού, ξεφεύγει από την μέχρι πρότινος καθεστηκυία αντίληψη σχετικά με την επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής. Μέχρι τώρα, ο υπολογιστής εκτελούσε εντολές που του έδινε ο χρήστης βάσει συγκεκριμένων «γλωσσών προγραμματισμού», οι οποίες «...διαθέτουν στο χρήστη ένα μεγάλο ρεπερτόριο εντολών προς τον υπολογιστή με κατανοητή γραφή και σύνταξη. Οι εντολές αυτές κατατάσσονται σε ένα πρόγραμμα και εκτελούνται μία μία από τον επεξεργαστή. Την καρδιά μιας γλώσσας αποτελεί ο μεταγλωττιστής της (compiler) ο οποίος θα μετατρέψει τις παραπάνω εντολές σε γλώσσα μηχανής για τον υπολογιστή» (Βέγλης κ.α., 1999: 48).

Η εκάστοτε γλώσσα προγραμματισμού ουσιαστικά, δηλαδή, προσφέρει το *πλαίσιο εκτέλεσης εντολών*, τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο ο υπολογιστής, βήμα-βήμα, θα καταλήξει σ’ ένα συγκεκριμένο, επιθυμητό από το χρήστη, αποτέλεσμα. Αυτό βεβαίως σημαίνει ότι ο υπολογιστής στην πραγματικότητα δε ‘σκέφτεται’ (όπως ίσως μας δίνεται η εσφαλμένη εντύπωση μέσω εξελιγμένων διαδραστικών περιβαλλόντων, όπως είναι τα Windows), αλλά απλά εκτελεί.

Ως εκ τούτου, είναι προφανές ότι τα περιθώρια ‘πρωτοβουλίας’ του υπολογιστή είναι, αν όχι ανύπαρκτα, τουλάχιστον εξαιρετικά περιορισμένα, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1 το οποίο αναπαριστά, με μορφή λογικού διαγράμματος, τα βήματα που εκτελεί ο υπολογιστής προκειμένου να υπολογίσει το σύνολο δεδομένων αριθμών.

Ακόμα και στην περίπτωση των λεγόμενων ‘γλωσσών προγραμματισμού 5ης γενιάς’ ((Βέγλης κ.α., 1999: 53), όπου ο «αντικειμενοστραφής προγραμματισμός»¹ (“object oriented programming”) επιτρέπει την πολύ πιο έξυπνη εκτέλεση και σύνθεση εντολών, και πάλι δεν μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι ο υπολογιστής έχει περιθώρια ‘ανεξάρτητης’ και ‘σκεπτόμενης’ δράσης.



Σχ. 1 Λογικό διάγραμμα υπολογισμού συνόλου αριθμών

Πηγή: Βέγλης κ.α., 1999, σελ. 49

Επομένως, η ουσία του Σημασιολογικού Ιστού δεν έγκειται στη δημιουργία και εφαρμογή κάποιας ‘μαγικής’ γλώσσας προγραμματισμού, αλλά στη δημιουργία δομής τέτοιας που θα επιτρέπει, μέσω των μετα-δεδομένων, τον από κοινού αποδεκτό προσδιορισμό και εμπλουτισμό της πληροφορίας. Πάνω σε αυτή τη δομή μπορούν να λειτουργούν στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους υπάρχουσες γλώσσες προγραμματισμού για το Διαδίκτυο (όπως, π.χ., η Extensible Markup Language – XML), καθώς επιτυγχάνεται ο συνδυασμός λειτουργικότητας της γλώσσας με την απόδοση σημασίας στην πληροφορία που αυτή χρησιμοποιεί και διαχειρίζεται.

Οι μέχρι στιγμής κυρίαρχοι, στα παραπάνω, όροι «δομή», «σημασία», «πληροφορία» και «επικοινωνία», σαφώς παραπέμπουν σε έναν «κώδικα» αντίστοιχο με αυτόν της ανθρώπινης διάδρασης και στις κυρίαρχες εκφάνσεις του, όπως είναι ο προφορικός και γραπτός λόγος. Η δομή του Σημασιολογικού Ιστού παρέχει ακριβώς μια εκδοχή αντίστοιχη με αυτή τη διάδραση, μόνο που σε αυτή την περίπτωση τα συναλλασσόμενα μέρη είναι ως επί το πλείστον άνθρωπος-μηχανή και μηχανή-μηχανή.

Όπως γίνεται αντιληπτό, η προσομοίωση του ανθρώπινου κώδικα επικοινωνίας με στόχο την αποτελεσματική συνεργασία και ‘κατανόηση’ μεταξύ ανθρώπου και μηχανής, αποτελεί ένα εξαιρετικά δύσκολο έργο. Μπορεί, αλήθεια, ο υπολογιστής να ‘κατανοεί’ έννοιες, να αντιλαμβάνεται ‘σημασίες’ και να εκτελεί λειτουργίες βάσει αυτών;

Η αναζήτηση απάντησης στο συγκεκριμένο ερώτημα αποτελεί αντικείμενο επιστημονικής μελέτης τα τελευταία 55 χρόνια, κυρίως στο πεδίο της Τεχνητής

¹ Η βασική φιλοσοφία στις αντικειμενοστραφείς γλώσσες είναι τα *αντικείμενα*. Πρόκειται για τη διαδικασία να οργανώνει κανείς τα συστατικά ενός προγράμματος. Κάθε πρόγραμμα έχει στην ουσία εκτός από τα δεδομένα και τις συναρτήσεις ή σχέσεις που τα συνδέουν και τα επεξεργάζονται. Προσπαθούμε τώρα αυτά να τα συνθέσουμε σε ‘αντικείμενα’ με νόημα (Βέγλης κ.α., 1999: 53).

Νοημοσύνης (Artificial Intelligence, AI). Σύμφωνα με τον Winston (1992) η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να οριστεί ως «η μελέτη των υπολογισμών που καθιστούν δυνατή την αντίληψη, λογική και πράξη».

Ο Alan Turing ήταν ο πρώτος που ασχολήθηκε συστηματικά με το ενδεχόμενο ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν να προσομοιάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Όρισε την «έξυπνη» συμπεριφορά ως την «ικανότητα να επιτυγχάνεται απόδοση ανθρώπινου επιπέδου σε όλες τις γνωστικές λειτουργίες, σε βαθμό τέτοιο ώστε να μπορεί να ξεγελαστεί [από τον υπολογιστή] ο τυχόν συνεντευκτής» (Russel and Norvig, 1995: 5). Στο πλαίσιο αυτό, το 1950, ο Turing σχεδίασε και εφήρμοσε ένα τεστ (το επονομαζόμενο Turing Test), κατά το οποίο ένας άνθρωπος θα έθετε ερωτήματα μέσω τηλετύπου σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο υπολογιστής θα περνούσε το τεστ στην περίπτωση που ο συνεντευκτής δεν θα μπορούσε να πει με απόλυτη σιγουριά αν οι απαντήσεις προέρχονται από άνθρωπο ή υπολογιστή (ό.π.).

Σημασία και Σημειολογία

Όπως γίνεται αντιληπτό από τα παραπάνω, ο βασικός στόχος των ερευνητών στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι η μεταφορά και προσαρμογή του ανθρώπινου επικοινωνιακού πλαισίου (άνθρωπος προς άνθρωπο ή/και άνθρωπος προς ανθρώπους) σε αυτό της επικοινωνιακής περίπτωσης άνθρωπος προς μηχανή ή/και μηχανή προς μηχανή. Ως εκ τούτου, ο προαναφερθείς στόχος και, κατά συνέπεια, ο ιδεολογικός και πραγματιστικός πυρήνας του Σημασιολογικού Ιστού αφορούν στη διερεύνηση της σημασίας και της ανταλλαγής νοήματος. Η επιστημονική έρευνα στο συγκεκριμένο πεδίο, η σημειολογία ή σημειωτική αποτελούσε και συνεχίζει ν' αποτελεί αντικείμενο μεγίστου ενδιαφέροντος ανά τους αιώνες για φιλόσοφους, γλωσσολόγους, ψυχολόγους, κοινωνιολόγους, ανθρωπολόγους, θεωρητικούς της λογοτεχνίας, της αισθητικής και των μέσων μαζικής επικοινωνίας, ψυχαναλυτές, εκπαιδευτικούς, προγραμματιστές και επιστήμονες καθώς και θεωρητικούς του μάρκετινγκ (Chandler, 2002).

Ο Αριστοτέλης και ο Πλάτωνας ήταν οι πρώτοι που διερεύνησαν στα έργα τους (ενδεικτικά, στα *Περί Ψυχής* και *Τίμαιος*), μεταξύ άλλων θεμάτων και τη δόμηση / απόδοση νοήματος στα σύμβολα και τις λέξεις.

Κατά τον 19ο αιώνα, η προσέγγιση του θέματος της σημασίας απέκτησε πιο συστηματικό χαρακτήρα, μέσω δύο διαφορετικών προσεγγίσεων.

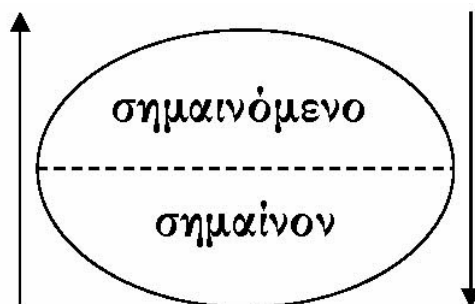
Οι διαφορές στην προσέγγιση του όρου που ονομάζεται «σημείο» ξεκινούν ήδη από την ονομασία της επιστήμης αυτής καθ' εαυτής που το εξετάζει (σημειολογία ή σημειωτική).

Οι παραπάνω διαφορετικές ονομασίες αντιστοιχούν σε δύο βασικές προσεγγίσεις, όπως αυτές διαμορφώθηκαν και διατυπώθηκαν από τον Ελβετό γλωσσολόγο Ferdinand de Saussure (1857-1913) και τον Αμερικανό φιλόσοφο Charles Sanders Peirce (1839-1914), αντίστοιχα (Chandler, 2002 και Έκο, 1994).

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η επισκόπηση της βιβλιογραφίας που αφορά στη μελέτη των σημείων θα περιοριστεί στο θεμελιώδες έργο των Saussure και Peirce, καθώς και στον εμπλουτισμό αυτού από το αντίστοιχο του Έκο. Εν τούτοις, ένας μεγάλος αριθμός σημαντικών διανοητών και επιστημόνων (Barthes, Jacobson, Lévi-Strauss, Greimas, Metz, Floch, Derrida, Foucault, Lacan, κ.ά.) δημοσίευσαν εργασίες-σταθμούς τόσο στο πλαίσιο της δομικής, αλλά και μεταδομικής προσέγγισης της επιστήμης των σημείων.

Ο όρος «σημειολογία» (“sémiology”) απαντά, για πρώτη φορά, σε χειρόγραφο του Saussure το 1894 (Chandler, 2002). Το 1916, στο έργο του *Cours de linguistique générale* (το οποίο δημοσιεύτηκε μετά θάνατον), ο Saussure δίνει τον ορισμό της επιστήμης της σημειολογίας:

«...Μπορούμε λοιπόν να φανταστούμε μια επιστήμη που θα μελετά τη ζωή των σημείων μέσα στην κοινωνική ζωή· θα αποτελούσε τμήμα της κοινωνικής ψυχολογίας και συνεπώς της γενικής ψυχολογίας· θα την ονομάσουμε σημειωτική (από το ελληνικό ‘σημείον’). Θα μας διδάξει σε τι συνίστανται τα σημεία και ποιοι νόμοι τα διέπουν. Επειδή δεν υπάρχει ακόμα, δεν μπορούμε να πούμε τι ακριβώς θα είναι· όμως, έχει δικαίωμα να υπάρξει, ο χώρος της είναι εξ αρχής καθορισμένος». (Έκο, 1994: 37)



Σχ. 2 Τα μέρη που απαρτίζουν το σημείο κατά τον Saussure
Προσαρμογή από το Chandler, 2002: 18

Ο Saussure θεωρούσε, επίσης, ότι η γλωσσολογία αποτελεί κλάδο της σημειολογίας, προσδίδοντας στην τελευταία, κατ' αυτόν τον τρόπο, έναν πολύ πιο ευρύ χαρακτήρα (Chandler, 2002 και Bignell, 2002):

«...το γλωσσολογικό πρόβλημα είναι πρωτίστως και κυρίως σημειολογικό... Αν κάποιος επιθυμεί ν' ανακαλύψει την πραγματική φύση των γλωσσολογικών συστημάτων, πρέπει πρώτα να λάβει υπ' όψιν του τα κοινά στοιχεία που αυτά έχουν με άλλα συστήματα του ίδιου είδους... Εκλαμβάνοντας τελετές, έθιμα, κ.λπ. ως σημεία, θα καταστεί δυνατή, πιστεύουμε, η θεώρησή τους υπό ένα νέο πρίσμα. Θα υπάρξει η ανάγκη να τα μελετήσουμε ως σημειολογικά φαινόμενα και να τα εξηγήσουμε βάσει των κανόνων της σημειολογίας». (Saussure, 1983: 16-17)

Την άποψη αυτή του Saussure υιοθετεί εν μέρει και ο Έκο (1994: 58), δηλώνοντας ότι «ο πολιτισμός μπορεί να μελετηθεί απόλυτα από σημειωτική σκοπιά». Ο Έκο αναφέρεται, μεταξύ άλλων, στον πολιτισμό ως σημειωτικό φαινόμενο, χρησιμοποιώντας το παράδειγμα της μελέτης του «αυτοκινήτου» από διαφορετικές απόψεις. Εκτός από το φυσικό, μηχανικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο, το «αυτοκίνητο» μπορεί να εξεταστεί και σε σημασιολογικό επίπεδο: «...δεν είναι ένα αυτό καθ' εαυτό αντικείμενο, αλλά μια σημασιολογική μονάδα εντεταγμένη σ' ένα σύστημα πολιτισμικών μονάδων, με το οποίο έρχεται σε ορισμένες σχέσεις που μελετούνται από τη δομική σημειωτική, σχέσεις που παραμένουν ίδιες, έστω κι αν αλλάζουν οι σημειακοί φορείς με τους οποίους τις καταδεικνύουμε· έστω και αν δηλαδή αντί για /αυτοκίνητο/² πούμε /car/ ή /coche/». (Έκο, 1994: 57).

Επιστρέφοντας, όμως, στον πρώτο ορισμό της επιστήμης της σημειολογίας από τον Saussure, αξίζει ν' αναφερθεί ότι κρίθηκε από μεταγενέστερους μελετητές ως

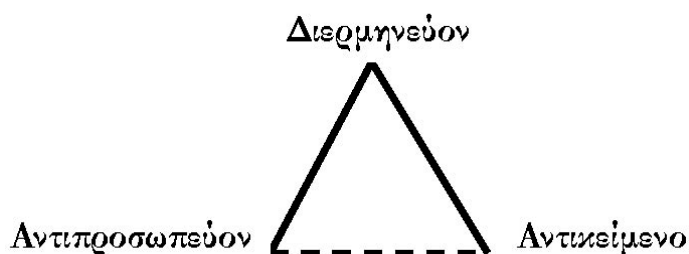
² Σύμφωνα με τη σημείωση του Έκο για τις γραφιστικές συμβάσεις που χρησιμοποιεί στο συγκεκριμένο έργο, οι απλές κάθετοι υποδεικνύουν κάτι που εννοείται ως έκφραση ή φορέας σημείου, ενώ τα εισαγωγικά κάτι που εννοείται ως περιεχόμενο. Επομένως, το /xxxx/ εννοεί, εκφράζει ή αναφέρεται στο «xxxx». Επίσης, προκειμένου να διακρίνονται οι ρηματικές εκφράσεις από όσα μπορούν να εννοηθούν ως σημεία (αντικείμενα, εικόνες και τρόποι συμπεριφοράς), ο Έκο χρησιμοποιεί την εξής σήμανση: για να διακρίνουμε, π.χ., το αντικείμενο αυτοκίνητο από τη λέξη αυτοκίνητο, το πρώτο γράφεται μεταξύ διπλών καθέτων και με πλάγια γραφή. Έτσι, //αυτοκίνητο// είναι το αντικείμενο που αντιστοιχεί στη ρηματική έκφραση /αυτοκίνητο/, ενώ και τα δύο αναφέρονται στη μονάδα περιεχομένου «αυτοκίνητο».

αρκετά περιοριστικός (Έκο, 1994) απ' την άποψη ότι αντιμετωπίζει το συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο καθαρά από την πλευρά του γλωσσολογικού δομισμού (linguistic structuralism), του οποίου θεωρείται και θεμελιωτής. Με την έννοια «δομισμό» νοείται η αναλυτική μέθοδος που αφορά στην εφαρμογή του γλωσσολογικού μοντέλου σ' ένα ευρύ πλήθος κοινωνικών φαινομένων (Chandler, 2002).

Ο ορισμός του Peirce για τη νέα αυτή επιστήμη (την οποία θεμελιώνει παράλληλα με τον Saussure) είναι, αντίθετα, πιο περιεκτικός και ευρύς:

«Απ' όσο ξέρω, είμαι ένας σκαπανέας ή μάλλον ένας άποικος των δασών που καθαρίζει και ανοίγει το πεδίο που ονομάζω *σημειωτική*, δηλαδή τη διδασκαλία για την ουσιαστική φύση και τις βασικές παραλλαγές κάθε πιθανής σημείωσης» (1931: 5.488).

«Λέγοντας σημείωση, εννοώ μια δράση, μια επίδραση, που συνίσταται ή εμπεριέχεται στη συνεργασία *τριών* υποκειμένων, όπως το αντιπροσωπεύον [σημείο], το αντικείμενό του και το διερμηνεύον του, και αυτή η τριπλή επίδραση δεν μπορεί με κανένα τρόπο να αναλυθεί σε δράσεις μεταξύ ζευγών» (1931: 5.484).



Σχ. 3 Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου του Peirce
Προσαρμογή από το Έκο, 1994: 99

Η βασική διαφορά μεταξύ των δύο ορισμών της επιστήμης των σημείων, έγκειται ακριβώς στο νέο αυτό στοιχείο που εισάγει ο Peirce, το *διερμηνεύον*. Σύμφωνα με τον ίδιο (1931-58, 2.228), «ένα σημείο...απευθύνεται σε κάποιον, δηλαδή, δημιουργεί στο μυαλό του ένα αντίστοιχο σημείο, ή, ίσως, ένα πιο ανεπτυγμένο. Αυτό το δεύτερο σημείο, το αποκαλώ *διερμηνεύον* του πρώτου».

Το διερμηνεύον είναι το στοιχείο εκείνο που συνδέεται άμεσα με την έννοια της δράσης και αντίδρασης στον ορισμό του Peirce. Κι αυτό συμβαίνει γιατί υποδηλώνει δράση αυτό καθ' εαυτό, εφόσον ο δέκτης του αρχικού σημείου ωθείται στη διαδικασία της 'μετάφρασης' / αναπαράστασής του, καταλήγοντας στο διερμηνεύον. Ενώ, λοιπόν, ο Saussure επικεντρώνεται στη σχέση ενός σημείου με άλλα σημεία και, επομένως, αντιμετωπίζει την επιστήμη των σημείων ως ένα σύστημα εσωστρεφές που χαρακτηρίζεται από *δομές*, ο Peirce, μέσω της σημείωσης, προσθέτει έναν *αστάθμητο παράγοντα* (Chandler, 2002). Ο παράγοντας αυτός είναι αστάθμητος ακριβώς γιατί σχετίζεται με τις ιδιαίτερες προσωπικές εμπειρίες, πεποιθήσεις, αξίες και κοινωνικές παραστάσεις του ατόμου. Τα δεδομένα αυτά οδηγούν σε άπειρο αριθμό διερμηνευόντων (θεωρητικά, όσοι οι δέκτες του σημείου, τόσα και τα διερμηνεύοντα), αλλά και δυνητικά σε αυτό που ο Έκο ονομάζει «απεριόριστη σημείωση», στην πιθανότητα, δηλαδή, ο δέκτης να ερμηνεύσει την αρχική αναπαράσταση με μια δεύτερη, τη δεύτερη με μια τρίτη, κ.ο.κ. (Chandler, 2002).

Επομένως, ο ορισμός του Peirce χαρακτηρίζεται κυρίως από το γεγονός ότι αναγνωρίζει ότι το νόημα, η σημασία των σημείων, δεν περιορίζεται σε επίπεδο απλών, λεξικολογικών διατυπώσεων. Αντιθέτως, αναγνωρίζει τη δυναμική της σημασίας, η οποία γεννάται και αναδιαμορφώνεται σε συνάρτηση με τις

κοινωνικές ζυμώσεις και σε εξάρτηση από καθαρά προσωπικούς παράγοντες. Εν ολίγοις, ο Peirce είναι εκείνος που πρώτος εισάγει στην επιστήμη των σημείων την έννοια του υποκειμενικού.

Το υποκειμενικό στοιχείο υπήρξε ανέκαθεν το επίκεντρο της επιστήμης του μάρκετινγκ, και ως εκ τούτου η μελέτη της σημειολογίας αποτελεί εκ των ουκ άνευ για τους επαγγελματίες του χώρου, ειδικά στους κλάδους της ποιοτικής έρευνας αγοράς και του δημιουργικού της διαφήμισης. Είναι χαρακτηριστικό ότι η διατύπωση του υποκειμενικού στοιχείου από τον Peirce εξακολουθεί να είναι τόσο ισχυρή, ώστε να εφαρμόζεται στην πράξη από θεωρητικούς και επαγγελματίες του μάρκετινγκ, μετουσιωμένο σε τρεις (3) βασικούς τύπους:

Σύμβολο/συμβολικό: τύπος κατά τον οποίο το σημαίνον δεν ομοιάζει στο σημαινόμενο αλλά είναι αυθαίρετο ή καθαρά συμβατικό – ούτως ώστε η σχέση να πρέπει να διδαχθεί (π.χ. η λέξη 'στοπ', το κόκκινο φανάρι, η εθνική σημαία, ένας αριθμός).

Εικόνα/εικονικό: τύπος κατά τον οποίο το σημαίνον μοιάζει φυσικά η μιμείται το σημαινόμενο (κατά τρόπο αναγνωρίσιμο: φαίνεται, ηχεί, δίνει την αφή, τη γεύση ή το άρωμα του σημαινόμενου) – όντας όμοιο σε κάποιες από τις ιδιότητές του (π.χ. ένα πορτραίτο, ένα σχεδιάγραμμα, μια μακέτα, μια ονοματοποιία, 'ρεαλιστικοί' ήχοι στη μουσική, μουσικά εφέ σε ραδιοφωνικά έργα, ντουμπλαρισμένο ηχητικό κανάλι φιλμ, μιμητικές χειρονομίες).

Ενδείκτης/Ενδεικτικός: τύπος κατά τον οποίο το σημαίνον συνδέεται άμεσα κατά κάποιον τρόπο (φυσικό ή τελεολογικό) με το σημαινόμενο – ο σύνδεσμος αυτός μπορεί να παρατηρηθεί ή να συναχθεί (π.χ. καπνός, ανεμοδούρα, θερμομέτρο, ρολόι, αλφάδι, πατημασιά, δακτυλικό αποτύπωμα, χτύπος στην πόρτα, σφυγμός, εξανθήματα).

Οι τρεις αυτοί τύποι ταξινομούνται εδώ σε σειρά μειούμενης συμβατικότητας σύμφωνα με τον Noth: «Η αποκωδικοποίηση της ομοιότητας μιας εικόνας ή μιας αναπαράστασης με το αντικείμενό της προϋποθέτει υψηλότερο βαθμό σύμβασης από την αποκωδικοποίηση σημείων που «κατευθύνουν υποχρεωτικά την προσοχή στα αντικείμενά τους» όπως ορίζει ο Peirce τον ενδείκτη (Noth, 1990:246). Μέσα σε κάθε μορφή τα σημεία ποικίλλουν επίσης όσον αφορά το βαθμό της αυθαιρεσίας/σύμβασης.

Κατ' αυτόν τον τρόπο οι επαγγελματίες του μάρκετινγκ έχουν τη δυνατότητα να εμπλουτίσουν το εκάστοτε επικοινωνιακό υλικό με τους αρμόζοντες συμβολισμούς, στοχεύοντας στο υποσυνείδητο του εν δυνάμει ή υπάρχοντος καταναλωτή.

Αντίστοιχα, σε επίπεδο νέων τεχνολογιών, οι καταναλωτές θα έχουν πρόσβαση σε «έξυπνες» μηχανές ή/και «έξυπνο» λογισμικό, τα οποία θα προσφέρουν άπειρες δυνατότητες εξατομίκευσης και άρα θα είναι πιο ελκυστικά για αυτούς.

Συμπεράσματα-Προτάσεις

Το κείμενο και τελικό ερώτημα που προκύπτει, βάσει των παραπάνω, είναι το εξής: Μπορούν τελικά οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές να επιτελέσουν λειτουργίες με υποδομή γνώσης που προσομοιάζει την αντίστοιχη ανθρώπινη; Μπορεί ο Σημαιολογικός Ιστός να αποτελέσει την απαρχή μιας αναδραστικής επικοινωνιακής διαδικασίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής; Και, τέλος, μπορούν οι υπολογιστές να αντιληφθούν, αναλύσουν και επανασυνθέσουν νόημα με «ανθρώπινο» τρόπο; Εάν όντως αυτό πραγματοποιηθεί, τότε θα μπορούμε να μιλάμε για πραγματική «επανάσταση» όσον αφορά στη εφαρμογή νέων τεχνολογιών στο μάρκετινγκ. Το σύνολο των πρακτικών και λειτουργιών του θα εξατομικευτούν σε επίπεδο τέτοιο, ώστε πολλές εταιρείες να είναι σε θέση να προσφέρουν προϊόντα ή/και υπηρεσίες απόλυτα προσαρμοσμένες σε ατομικό επίπεδο.

Κατά συνέπεια, ο βαθμός ικανοποίησης του πελάτη και καταναλωτικής πίστης (customer loyalty) θα αυξηθεί κατακόρυφα, αυξάνοντας συνεπακόλουθα τις δυνατότητες κερδοφορίας των επιχειρήσεων και τον ανταγωνισμό μεταξύ τους. Το μαζικό μάρκετινγκ, σε επικοινωνιακό επίπεδο, θα εκλείψει και πλέον ο καταναλωτής θα λαμβάνει ψηφιακή πληροφορία και ψηφιακά προϊόντα απόλυτα εφαπτόμενα με τις δικές του ανάγκες και απαιτήσεις.

Είναι όμως αυτό εφικτό; Η πολυπλοκότητα της σημασίας (εκλαμβανομένης βάσει ανθρωπίνων δεδομένων) έγκειται όχι μόνο στα διαφορετικά πολιτισμικά συστήματα, αλλά και στο συνδυασμό αυτών με τη γλώσσα του σώματος, τις προσωπικές εμπειρίες και βιώματα, το μορφωτικό επίπεδο και άλλους παράγοντες, οι οποίοι, προς το παρόν είναι αδύνατον να ποσοτικοποιηθούν και επομένως να «μεταλλαχθούν» σε δεδομένα λογισμικού.

Όπως χαρακτηριστικά τοποθετείται απέναντι στο θέμα της σημασίας ο γνωστός φιλόσοφος L. Wittgenstein (Monk, 1991): «Όταν προσπαθείς να εκφράσεις το μη εκφράσιμο, δεν χάνεις τίποτε. Γιατί το μη εκφράσιμο θα περιέχεται -ανέκφραστα- στο εκπεφρασμένο!»

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allen, J. (2001) Making a Semantic Web, διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.netcrucible.com/semantic.html> Ανακτήθηκε στις 19 Απριλίου 2001.

Αριστοτέλης, Περί Ψυχής, (επιμ. Ε. Παπανούτσος, μτφ. Β. Τατάκης), Αθήνα: Εκδόσεις Ζαχαρόπουλος.

Βέγλης, Αν., Καρούλης, Αθ., Πομπόρτσης, Αν. (1999) Εφαρμογές Πληροφορικής στη Δημοσιογραφία, Τόμος Α', δεύτερη έκδοση, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O. (2001) The Semantic Web, Scientific American, Μάιος 2001, διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.scientificamerican.com/2001/0501issue/0501berners-lee.html> Ανακτήθηκε στις 19 Απριλίου 2001.

Bignell, J. (2002) Media Semiotics: An Introduction, 2nd edition, Manchester: Manchester University Press.

Brasethvik, T. (1998), "A Semantic Modeling Approach to Metadata", Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, 8:5, pp. 377–386, MCB University Press.

Chandler, D. (2002) Semiotics: The Basics, London: Routledge.

Έκο, Ο. (1994) Θεωρία Σημειωτικής, τρίτη έκδοση, (μτφ. Έ. Καλλιφατίδη), Αθήνα: Εκδόσεις Γνώση.

Monk, R. (1991) Ludwig Wittgenstein: The Duty of Genius, Vintage.

Noth, W. (1990): Handbook of Semiotics. Bloomington: Indiana University Press

Peirce, C. (1931-1958) Collected Papers, Cambridge: Harvard University Press.

Πλάτων (1995), Τίμαιος, (επιμ. και μτφ. Β. Κάλφας), Αθήνα: Εκδόσεις Πόλις.

Russel, S. and Norvig, P. (1995) Artificial Intelligence: A Modern Approach, NJ: Prentice-Hall.

Saussure, Ferdinand de (1916/1983) Course in General Linguistics (trans. Roy Harris), London: Duckworth.

Weibel, S. (1995), "Metadata – the foundations for resource descriptions", D-LIB Magazine, διαθέσιμο στο <http://www.dlib.org/> Ανακτήθηκε στις 2 Σεπτεμβρίου 2002.

Winston, P.H. (1992) Artificial Intelligence, 3rd edition, Reading, Massachusetts: Addison Wesley.

New Media Forgery: TV Ratings, IRC pseudo promotion and EBU Televoting

Dr Zissopoulos Dimitrios, Macedonia Research Center, TEI campus Kila Kozani
50100, ELLAS dr@teikoz.gr drjim@police.gr

George Topalidis, Papistas SA-Vodafone, gtopal@teikoz.gr

Panagiota Kyrgiafina, TEI of West Macedonia, pankyr@police.gr

Tsiatsou Efi, TEI of West Macedonia, efitsi@teikoz.gr

Media Forgery

New Media carried out and maximized old human diseases like vanity, theft, lies, and general hostility. Kozani Media Group works in multimedia 20 years now since 1985 with a number of serious developments [1-9]. The use of new Media in marketing campaigns has been analyzed from 1985. I remember professor Fragakis at the presentation of the first Hellenic CD-ROM and the Babiniotis team trying to stop the progression. However 20 years now we elevate new media from technology to a marketing tool.

We evaluate all interactive and falsification properties of specific New media and Technology like SMS, IRC and Internet. Three case studies are investigated and we propose specific counter actions:

a) IRC pseudo promotion: We tried out a special made IRA server based to the Artificial Intelligence personified technology to deliver special simple advertisements. We do not design any counter action since this marketing technology is still under beta test. We present this marketing tool here only to prove the forgery existence. [9-12]

b) SMS Voting for TV reality shows falsify voters will according to internal Media (TV producers) criteria. We propose a voters huge Ftp publication site to crystal clear voting (or as an excuse for Media plastography)

c) EBU Tele-voting: We analyze the voting schema of EBU contest (known as Eurovision) and prove a huge possible falsification to the will of people of Europe. [13-18].

2 IRA Advertisement one to one messaging

IRA is a common autobot machine connected to a system feeding the IRC with pseudo-person. The Internet user actually discuss with a machine, giving unlimited advertisement capabilities. Technically the system designed with front-end processing approach, is based on existing IRC and autobot systems and alpha-tested efficiently. Its advertisement capabilities are very interesting and various extensions are under implementation. The system use two subsystems:

- IRC (Internet Relay Chat)
- Auto-bot an interactive chat-talking expert system based on the old psychology ELISA programme from the old days of AI.

The name of the ancient Goddess IRA (IRc+Autobot) named the system with the following functionality:

1. Exports to existing IRC chats various virtual persons names incorporated into our base system
2. When an existing person connects to the chat all the control is transferred on the IRA server.
3. There all the conversation is constructed

2.1 IRA Functional Diagram

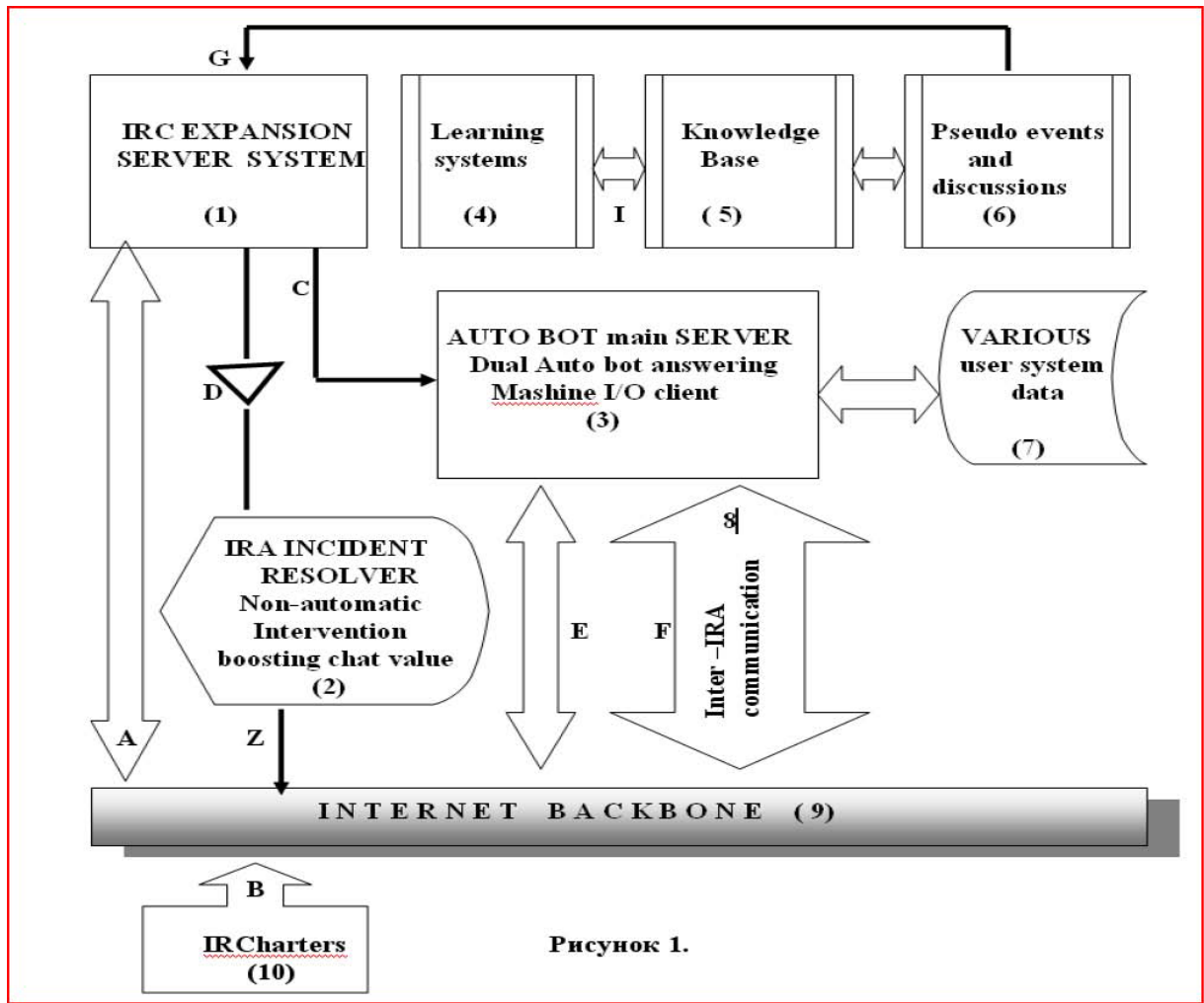


Рисунок 1.

Diagram shows the constituted IRA parts from 1 to 9 and the flow points from A to F.

- IRC EXPANSION SERVER=1 : exports pseudo names to existing IRC chats. Existing persons enter the system at point A and question arrive at point C . At the same point C consructed answers arrive. At point G consructed conversation try to attract new users.
- INCIDENT RESOLVER=2 : Program that signals to the operation center the need to continue th wtalking an existing person.
- AUTOBOT SERVER=3: Is the core system that accepts questions and prepares answers.
- Learning System=4 is an off line knowledge accumulation system.
- Knowledge base=5 has various questions and answers models that are under improvement all the time.
- Pseudo-Events concerns the creation of various types pseudo events.
- System data=7
- IRA=8 and a lot of other servers are widespreaded around the internet in order not to be traced and demystified.

Alpha Test for advertisement

IRA system implemented to promote national propaganda projects but very easily could be converted to deliver advertisement messages. Assuming a minimum of 5000 conversations per hour, 1 Euro charge for every message, 3 advertisements per hour lead us to a net profit of 300,000 Euro per day. Apart from this profitability we only want to expand our system for IRA enabled psychotherapy. This alpha test of our IRA system proved that media forgery existence. For the time being it is in good hands and counter actions are not necessary.

3 TV Reality Shows Tele-voting

All TV reality-game shows are based to SMS televoting for a number of reasons like: illusion of participation for the viewer, game flow and of course pico-money collection. The procedure is straight forward:

1. TV station announces option, telephone numbers and cost per call (vote).
2. Home viewers call the desired number, pay and vote.
3. TV production sums up the calls
4. And finally it announces the winner. Although we talk for a reality show, the real reality is totally different. Since TV ratings dominate the TV world, no producer would endanger the ratings to obey to the audience. Therefore an additional intermediate step takes place before the step 3 above. The TV producer The TV producer team ignores the placed calls and SMSs and choose the “right” game winner.

The term right here could embrace:

- Higher TV rating
- Better production income
- Game storytelling However there is a solution to the problem. All SMS are announced when they occurred to a special web-ftp site.

The necessity is obvious:

- Very easily everybody could measure up and prove his own calls.
- Fake calls from the TV station cannot be added, because non existing numbers are known to the GSM providers.
- Flow participation and TV ratings can be cross checked.

This action is proposed Here and Today to Hellenic Media owners.

4 Multi million forgery at EBU song Contest

Above we established the forgery un-safe nature of SMS voting. Unfortunately we cannot propose a similar action for EBU song contest since it concerns a multi million operation. The idea is very simple and it is based on the unequal population of Europe EBU member states where Monaco and Andorra with population less than 100,000 give the same 24 points with 2400 times population of 225.000.000 Russia and Germany.

The table clarifies the procedure. Monaco has population 32270, where the SMS cost is 1 Euro, voters are 2% of the citizens, that is 645 persons arising at a total SMS cost to 645 €. In order to accumulate 12 points for the specific country 30% of the total must be added, that is 194 extra votes and Euro cost accordingly. For this amount we accumulate 12 points. It is proved that with 89481 € we gain the first stage at 17 countries with total score of 204 points. With these extra points it is likely more than expected the golden victory for our forced operation. The ROI table explains this idea.

country	population	SMS cost	votes %	actual votes	total cost	percentage needed to accumulate 12 points	votes to be added	extra vote cost	accumulative budget	accumulate points
Monaco	32,270	1	2%	645	645.4	30%	194€	194€	194€	12
Andorra	69,865	1	2%	1,397	1397.3	30%	419€	419€	613€	24
Iceland	293,966	1	2%	5,879	5879.32	30%	1,764€	1,764€	2,377€	36
Malta	396,851	1	2%	7,937	7937.02	30%	2,381€	2,381€	4,758€	48
Estonia	1,341,664	0.3	2%	26,833	8049.984	30%	8,050€	2,415€	7,173€	60
FYR Macedonia	2,071,210	0.2	2%	41,424	8284.84	30%	12,427€	2,485€	9,658€	72
Latvia	2,306,306	0.2	2%	46,126	9225.224	30%	13,838€	2,768€	12,426€	84
Albania	3,544,808	0.2	2%	70,896	14179.23	30%	21,269€	4,254€	16,679€	96
Cyprus	775,927	1	2%	15,519	15518.54	30%	4,656€	4,656€	21,335€	108
Moldova	4,446,455	0.2	2%	88,929	17785.82	30%	26,679€	5,336€	26,671€	120
Croatia	4,496,869	0.2	2%	89,937	17987.48	30%	26,981€	5,396€	32,067€	132
Slovenia	2,011,473	0.5	2%	40,229	20114.73	30%	12,069€	6,034€	38,101€	144
Lithuania	3,607,899	0.3	2%	72,158	21647.39	30%	21,647€	6,494€	44,596€	156
Bulgaria	7,517,973	0.2	2%	150,359	30071.89	30%	45,108€	9,022€	53,617€	168
Bosnia & Herzegovina	8,724,156	0.2	2%	174,483	34896.62	30%	52,345€	10,469€	64,086€	180
Belarus	10,310,520	0.2	2%	206,210	41242.08	30%	61,863€	12,373€	76,459€	192
Serbia & Montenegro	10,852,147	0.2	2%	217,043	43408.59	30%	65,113€	13,023€	89,481€	204
Ireland	3,969,558	1	2%	79,391	79391.16	30%	23,817€	23,817€	113,299€	216
Romania	22,355,551	0.2	2%	447,111	89422.2	30%	134,133€	26,827€	140,125€	228
Norway	4,574,560	1	2%	91,491	91491.2	30%	27,447€	27,447€	167,573€	240
Finland	5,214,512	1	2%	104,290	104290.2	30%	31,287€	31,287€	198,860€	252
Denmark	5,413,392	1	2%	108,268	108267.8	30%	32,480€	32,480€	231,340€	264
Israel	6,199,008	1	2%	123,980	123980.2	30%	37,194€	37,194€	268,534€	276
Switzerland	7,450,867	1	2%	149,017	149017.3	30%	44,705€	44,705€	313,239€	288
Poland	38,626,349	0.2	2%	772,527	154505.4	30%	231,758€	46,352€	359,591€	300
Austria	8,174,762	1	2%	163,495	163495.2	30%	49,049€	49,049€	408,640€	312
Sweden	8,986,400	1	2%	179,728	179728	30%	53,918€	53,918€	462,558€	324
Ukraine	47,732,079	0.2	2%	954,642	190928.3	30%	286,392€	57,278€	519,837€	336
Hungary	10,032,375	1	2%	200,648	200647.5	30%	60,194€	60,194€	580,031€	348
Belgium	10,348,276	1	2%	206,966	206965.5	30%	62,090€	62,090€	642,120€	360
Portugal	10,524,145	1	2%	210,483	210482.9	30%	63,145€	63,145€	705,265€	372
Greece	10,647,529	1	2%	212,951	212950.6	30%	63,885€	63,885€	769,151€	384
Turkey	68,893,918	0.2	2%	1,377,878	275575.7	30%	413,364€	82,673€	851,823€	396
Netherlands	16,318,199	1	2%	326,364	326364	30%	97,909€	97,909€	949,732€	408
Russia	143,782,338	0.2	2%	2,875,647	575129.4	30%	862,694€	172,539€	1,122,271€	420
Spain	40,280,780	1	2%	805,616	805615.6	30%	241,685€	241,685€	1,363,956€	432
United Kingdom	60,270,708	1	2%	1,205,414	1205414	30%	361,624€	361,624€	1,725,580€	444
France	60,424,213	1	2%	1,208,484	1208484	30%	362,545€	362,545€	2,088,125€	456
Germany	82,424,609	1	2%	1,648,492	1648492	30%	494,548€	494,548€	2,582,673€	468

Table 1, Cost to falsify EBU song contest

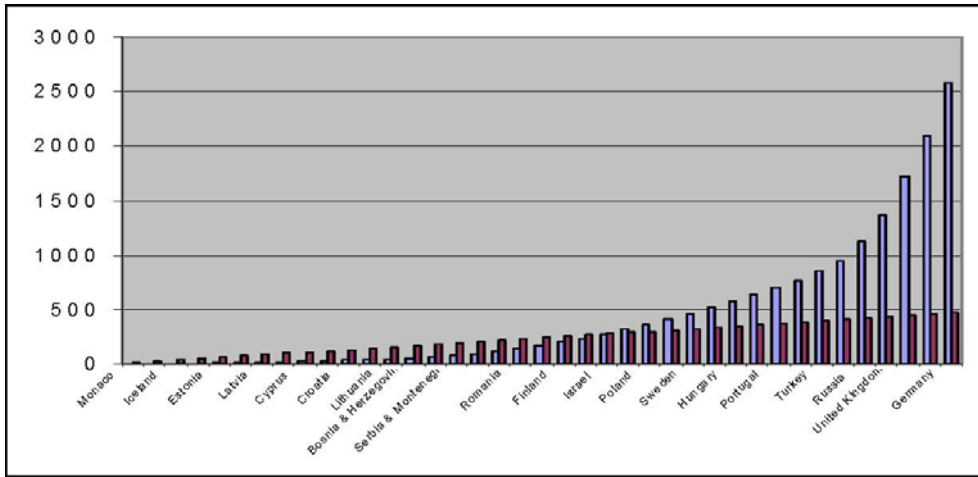


Table 2, additional cost and accumulated points

COST

multiple SMS cost for >140 points Song copyrights byout Eurobet cash in

INCOME

Country grand Eurobet (24X) song related sales

	1,589,481
89,481	
1,000,000	
500,000	
	15,500,000
500,000	
12,000,000	
3,000,000	
	13,910,519

NET PROFIT

Table 3, Return on Investment

Net profit for a two week operation up 900%. This is the society we re living in. We don't know the exact facts in order to propose actions. Nevertheless reality is more dangerous:

- Fast SMS modems with capacity up to 20,000 SMS per hour to ensure delivery and bulky volume;
- Massive cheap computer only GSM numbers without the need of a cell phone.
- GSM use phones and numbers,
- National propaganda authorities evolvment;
- EBU and phone operators internal errors and irregularities;
- Bet mafia underground, etc.

Maybe this will be the first real life case for the newborn European security service a few kilometers from here. They could stop playing with computers, and face a multi million crime. We can help them from Ierapetra local TEI department or other forthcoming most globalized initiatives, like OPEN TEI and Mediterranean resort University

REFERENCES

"Multimedia Training Technologies- OLYMPIC 1996 BOOK", Dr Zissopoulos D., DELTA EEC programme, DG, 21 April 1989, ZAPPION Palace

"Multimedia Learning Materials", Zissopoulos Dimitrios, International Linguistics Association, AILA-AΠΘ, 15-19 April 1990, Chalkidiki

"CD-I multimedia training", D Zissopoulos, A multimedia Approach for Education and training, ERT-SATURN, 26-27 Sep 1991, ZAPPION Palace

"MPQL, Motion Pictures Query Language", D Zissopoulos, Theamatics 92, Expert Sys International, 7-9 Dec 1992, ZAPPION Palace

"HELLASOUR CD-I, investment", Mavromatidis, Zissopoulos, TECTOURE conference, Concelleria D Comerc Industria, 3 Noe 1993, Mayorka

"Media Evolution and Electronic University", D Zissopoulos, 1st Interbalkan Academic Meeting, TEI, 11-13 June 1993, Aerodromio

"HELLASOUR CD-I", Zissopoulos Dimitrios, Lingua-DELTA confence, EEC, DG16, 12 Dec 93, London

"CD-I as a advertisement technology, Dr Zissopoulos D – Dr Mavromatidis H., REKLAMA-EXPO 93, Kultura Organization, 15-21 June 1993, SOFIA

"Virtual Reality for advertisement and propaganda using a combination of IRC and autobot machines", D Zissopoulos, G Charitoudi, IT Rasidov, Problems Of Power Engineering And Computer Science, Cybernetics 2000, Taskend, Uzbekistan

"OFFHALL (Official Hacker Avoidance Firewall), proposal of a packet matcher firewall, a step before Windows Code goes Public.", G Charitoudi, I.T. Rasidov, Problems Of Power Engineering And Computer Science, Cybernetics, 2001, Taskend, Uzbekistan

"Scientific, technical and business aspects, to convert an analog border line into a next generation Digital Secure State Line (DSSLLine)", D Zissopoulos, V Sioutas, V Lazaridis, Intelligent Systems Methodology, Models, Applications in Emerging Technologies, IEEE, 20 June 2002, Varna, Bulgaria.

Spookybots, Dmitry Zhuravlev, VirtualCentre-Media.net 2000

OPC-SMS: a wireless gateway to OPC-based data sources , Vassilis Kapsalis , Stavros Koubias and George Papadopoulos, Computer Standards & Interfaces , Volume 24, Issue 5 , November 2002

System integration of WAP and SMS for home network system, Chi-Hsiang Wu and Rong-Hong Jan Department of Computer and Information Science, National Chiao Tung University, Computer Networks, Volume 42, Issue 4 , 15 July 2003,

Procedural security analysis of electronic voting, Alexandros Xenakis, Ann Macintosh Napier University, Edinburgh, ACM International Conference Proceeding Series, Proceedings of the 6th international conference on Electronic commerce, Delft, The Netherlands, 2005

Reality instant messaging: injecting a dose of reality into online chat, Mei Chuah Accenture Technology Labs, Palo Alto, CA, CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems, Ft. Lauderdale, Florida, USA, 2003

Marketers try wireless ads, Maddox, Kate, B to B v. 90 no. 4 (April 4 2005), ISSN:1530-2369, 2005

Risks to the public in computers and related systems, Peter G. Neumann, SRI International EL-243, Menlo Park CA, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes archive, Volume 28 , Issue 2 March 2003, ACM Press New York, NY, USA

New Technologies & Marketing
Presentation by Loyalward Limited
Title: “Intelligent” Tourism

Presenter: Geoff Brown, Project Director (GBrown@ashgate.net)

Introduction

Loyalward Limited has an agreement with the Foundation Panagia Akrotiriani to develop the Cavo Sidero peninsular for tourism. The agreement, won by international tender, allows the Company to use 25,000 stremmata of the land of Moni Toplou for a period up to eighty years. This presentation will highlight the scope of this extensive Project with particular reference to the up-to-date methods to create, operate and market sustainable tourism which integrates well with the local society and environment.

The Project has been designed as a fully integrated resort with a total of 7000 beds in five hotels each surrounded by apartments, town houses and villas for residential tourists. The facilities will include two 18-hole and one 9-hole golf courses, 1000-seat conference centre, athletic arena, equestrian centre, marina, amphitheatre, arts centre, botanical garden as well as the typical features of 4-star (minimum) hotels.

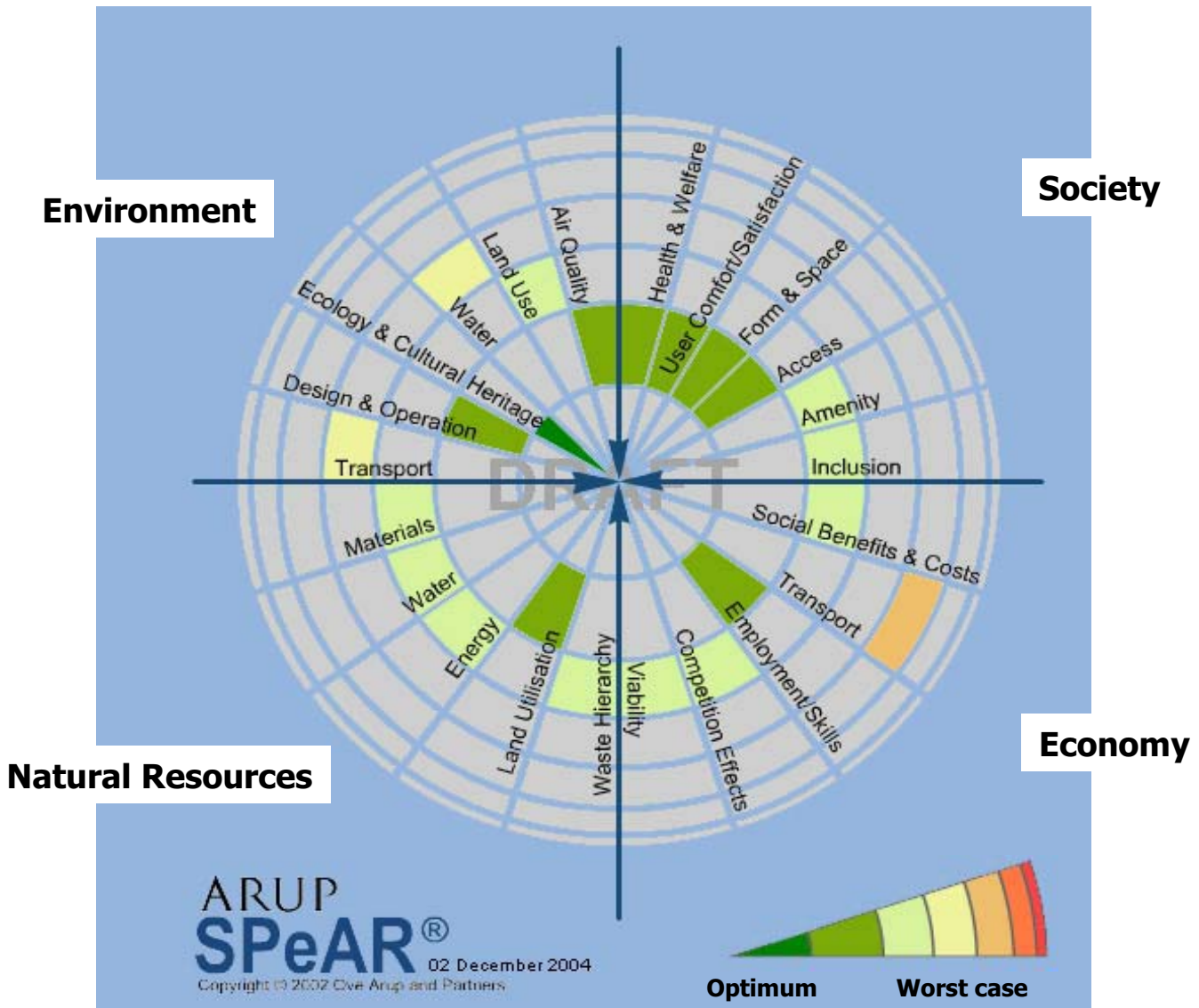
The layout of the resort is low in density (less than 1% construction) and has been designed with every consideration for sustainability.

“Intelligent” Operations

The successful operation of the Project starts with the integrated **planning**. Respect for the landscape will pay dividends in the appeal of the resort so: the Vaï forest and Itanos archaeology site have been excluded from the development; detailed digital 3-D modelling has been used to make sure all important sight lines remain unimpeded; golf courses will be carefully blended into the topography; locations for rare flora and fauna have been avoided; villages have been laid out with landscaped features and to encourage pedestrian access; and villages will be surrounded by buffer zones which merge into the natural makki.

Design of the villages will be taken from traditional Cretan architecture modern construction techniques will be used (including a revolutionary new method which will be tested in the early stages of the Project). Layout, design and construction will use the latest bio-climatic techniques to minimise future energy needs. The whole resort will be “wireless” so that high-speed internet connectivity will be available throughout and remote building management will be enabled.

We are looking to achieve **sustainability** over the eighty-year life of the Project – at least! The latest approach to sustainability analysis is embodied in the SPeAR technique developed by the international engineering group Ove Arup. This shows, under the main headings of Natural Resources, Environment, Society and Economics, the many elements that affect the sustainability of a project and Arup have suggested ways of quantifying them. Typical standards of today would be at the mid-point of each radial element (yellow) and better performance would get more green, worse more red.



The worst aspect of the Project design is **transport** where the remoteness of eastern Crete with little existing public transportation will necessitate an expensive “green” network of hybrid vehicles dedicated to carrying the Cavo Sidero clients within and outside the Site. There is an abundance of natural **water** available in the municipality of Itanos but it is mostly located in the south so, despite using the latest techniques for water conservation, we will still construct a desalination plant for irrigating the golf courses.

“Intelligent” Integration

Eastern Crete, and Itanos Municipality in particular, have shown clear signs of socio-economic deterioration in recent times. Young people have been leaving the area and the economic activity is heavily dependent on primary industries of agriculture and fishing for local markets only. The Cavo Sidero Project will significantly boost the potential for economic revival.

During the construction period of approximately ten years some 1200 **construction workers** will be employed on site and when in full operation we expect the Project to generate year-round **employment** for over 2000 directly and another 1000 indirectly. Local farmers have been unable to export competitively outside the region but the tourist activity will present a local market for large

additional volumes of produce. Loyalward and the Foundation will encourage the spread of organic farming and will support attempts to establish export markets where possible.

It is our intention to avoid the development becoming a tourist ghetto, so there will only be a few essential services available within the hotel villages. Many **business opportunities** in retail, catering and services will be possible in the surrounding communities. Wherever possible employees will be recruited locally so **education and training** will need to provide the numbers and skills of candidates. We are in discussion with the education authorities to plan the development of education services. **Health and other community services** will also have to be augmented to support the growth of economic activity.

Considerable attention has been paid to other aspects of integrating this development into the local region. The Environmental Impact Study is being submitted as we speak and it will undoubtedly be the most comprehensive report ever written in Greece. The careful design of the Project will have a positive effect on the **environment** with the low density of construction offset by managed regeneration of flora and protection of fauna. Active appreciation of the ecology will be encouraged by a Botanical Garden, nature trails and other means of education. The resort will be open to all and the many **facilities** will be made available to the local community. The region is extremely rich in history and tradition and Loyalward and the Foundation will work with the communities to enhance this **cultural capital** which will be a vital part of the marketed attraction of the resort. A fund will be established to be administered with local participation and will be available for supporting archaeology research, sustaining traditional craftwork, and sponsoring arts and performances.

“Intelligent” Marketing

Establishing a new **luxury** resort in Eastern Crete will present a significant marketing challenge. There will be two main, overlapping target groups: **hotel** short-stay and **residential** tourists. The first group will be reached through selection of the appropriate **international hotel operators** who will bring their global marketing reach. We are in advanced discussions with major quality operators and, once appointed, they will help register Cavo Sidero as a tourist destination.

The residential tourists will be second home and timeshare buyers, typically from northern Europe but also from other markets (including Greece!). There is a large demand for “a place in the sun” but so far Greece has enjoyed only a small share and that at the cheaper end of this market. Spain, Portugal and France have been the major beneficiaries but recently there has been a growing interest in moving further east to countries such as Croatia, Cyprus and Turkey. Following the success of the Olympics and the more determined promotion campaign of the Ministry of Tourism, there is increasing appreciation of Greece and its potential. What the country still lacks, however, are enough integrated, quality resorts to provide facilities and service to compete with the established players in the western Mediterranean. Cavo Sidero will help to fill this gap.

The residential tourists will be approached through **international agencies** with proven experience in the second homes market. They will begin their campaigns at pre-launch through PR to the editors of overseas property newspapers and magazines. Good website marketing must be available at this time as well because most potential clients will follow up PR leads on the internet. Full marketing launch would include appointment of sub-agents, advertising, sales literature, exhibitions, sales visits, legal and financial advice and continuous pricing review. Messages must be clear and consistent across all channels so that the customers’ experience is simple, painless and straightforward right from the beginning.

Loyalward will co-ordinate all marketing programmes, whether hotel or residential, to make sure that clarity and consistency are maintained throughout.

The key messages of the marketing communications will be:

- Greece
 - Member of EU
 - Stable
 - Secure
 - Improving bureaucracy
- Crete
 - Strong tourist history
 - Climate
 - Diet
 - Lifestyle
- Eastern Crete
 - Unspoilt
 - History
 - Culture
 - Accessibility
- Cavo Sidero
 - Top Quality
 - Modern Services
 - Sustainability
 - Golf and a wide range of other facilities

Conclusion

After a long and frustrating planning process, the Cavo Sidero Project is close to receiving environmental approval from the Government and will be started next year. The developer, Loyalward, and the landowner, Foundation Panagia Akrotiriani, will then realise their ambition to build a world class resort combining the best of the ancient history, culture and landscape of eastern Crete with modern “intelligent” services, facilities and lifestyle.

Discovering Market Trends via Text Mining

Haralampos Karanikas¹, Nikos Pelekis², Ioannis Kopanakis³, Thomas Mavroudakis⁴

¹The University of Manchester, UK, karanik@co.umist.ac.uk

²Department of Informatics, University of Piraeus, Athens, Hellas

³Technological Educational Institute of Crete, Heraklion, Hellas

⁴National & Kapodistrian Univ. of Athens, Knowledge Management Lab., Athens, Hellas

Abstract

The need to know where the market is going along with competitors, is as old as business itself. In this paper we describe an application of text mining in Competitive Intelligence. The main objective is to identify changes and trends of associations among entities of interest in documents that describe new alliances and partnerships of competitors. Competitors moving into markets or the emergence of a new market are of paramount importance. This type of analysis provides knowledge (of competitors and markets) so that the business analyst is able to support the strategic plans of an organisation. Our approach consists of three main phases; the Information Extraction phase, the ontology driven generalisation of templates and the discovery of associations over time. Treatment of the temporal dimension is essential to our approach since it influences both the annotation part (IE) of the system as well as the mining part.

Introduction and Motivation

We are living in the “Information Age”. The main characteristic is the amazing growth of data that are being generated and stored, making comprehension a time-consuming, mentally heavy job for humans. The vast amount of data found in an organisation, some estimates run as high as 80%, are textual such as reports, emails, etc [10]. This type of unstructured data usually lacks metadata (data about data) and as a consequence there is no standard means to facilitate search, query and analysis. Knowledge discovery in text and Text Mining are mostly automated techniques that aim to discover high level information in huge amount of textual data and present it to the potential user (analyst, decision-maker, etc).

Within our framework, Information Extraction is an essential phase in text processing. It facilitates the semi-automatic creation of (more or less) domain specific metadata repositories. Such repositories can be further processed using standard data mining techniques. The focus is to study the relationships and implications among entities (such as company, person etc.) and processes (such as business affairs etc) participating in specific events. The goal is to discover important association rules over time within a document collection such that the presence of a set of entities or processes in a document implies the presence of another entity or process. For example, one might learn that whenever the company A occurs in news text, it is highly probable that a technology area is also mentioned for a specific time period.

The real world case study scenario demonstrated in this paper involves a company that specialises in corporate intelligence (including competitive intelligence - CI) products and services for the biotechnology and pharmaceutical industry. These products and services are targeted mainly to managers in charge of business development (and/or investment/strategic level issues) who wish to make decisions on industry and company developments or simply to monitor these on a regular basis.

The rest of the paper is organised as follows. In section 2 we discuss our process of analysing vast amount of textual data and we provide the definitions that will be used throughout the paper. Section 3 demonstrates our approach, to perform knowledge discovery in text, with the use of a realistic case study. Section 4 reviews related work in the field, while in section 5 we conclude and give some future research directions.

Knowledge Discovery in Text

Knowledge Discovery in Text (KDT) and Text Mining (TM) is an emerging research area that tries to resolve the problem of information overload by using techniques from data mining, machine learning, natural language processing (NLP), information retrieval (IR), information extraction (IE) and knowledge management. As with any emerging research area, there is still no established vocabulary for KDT and TM, a fact which can lead to confusion when attempting to compare results. Often the two terms are used to denote the same thing. Knowledge discovery in text [6] (or in textual databases), Text Data Mining [7] and Text Mining [11], [12] are some of the terms that can be found in the literature.

We use the term KDT to indicate the overall process of turning unstructured textual data into high level information and knowledge, while the term Text Mining is used for the step of the KDT process that deals with the extraction of patterns from textual data. By extending the definition, for Knowledge Discovery in Databases (KDD) Fayyad and Piatetsky-Shapiro [5]:

Knowledge Discovery in Text (KDT) is the non-trivial process of identifying valid, novel, potentially useful, and ultimately understandable patterns in unstructured textual data.

KDT is a multi-step process, which includes all the tasks from the gathering of documents to the visualisation of the extracted information. A main goal of KDT is to make patterns understandable to humans in order to facilitate a better understanding of the underlying data [5].

Text Mining (TM) is a step in the KDT process consisting of particular data mining and NLP algorithms that under some acceptable computational efficiency limitations produces a particular enumeration of patterns over a set of unstructured textual data.

The above is better understood by comparing it with Data mining. Data mining works with structured data, often numerical in nature. Text mining is analogous to data mining in that it uncovers relationships in information. Unlike data mining, it works with information stored in an unstructured collection of text documents.

Temporal Text Mining is an extension to Text Mining as it provides the capability of mining activity rather than just states upon textual data.

The accommodation of time into the KDT process provides the ability to discover richer knowledge which may also indicate cause and effect associations. The temporal issue influences mainly the NLP (Temporal annotations) and the mining (Temporal Data Mining) phases. NLP extracts and assigns the temporal features into textual objects and the mining techniques include the temporal dimensions introduced into the analysis.

Temporal Text Mining approach

The methodology we describe is a generic approach that can be applied to text databases of varying complexity. In our approach the process of detecting patterns within and across text documents depends mainly upon information extraction techniques. By identifying key entities in a text along with the temporal characteristics, one can find relationships between terms and identify unknown links ('hidden') between related topics.

We consider that each fact (or event or template according to IE) defines a "transaction" that creates the associations between textual items. In analogy with a traditional data mining example, each fact is the corresponding market basket and the textual items (template slots according to IE) assigned on it constitute the items in the basket. Consequently our general goal of association extraction over time, given a set of facts, is to identify relationships between textual items and events such as the presence of one pattern implies the presence of another pattern over time.

The overall architecture of our system is shown in the following figure. First the IE module elaborates the input text in order to extract and fill the predefined template. Then the generalisation module performs the necessary generalisations upon specific slots of the template. Finally the filled templates feed the temporal association discovery module in order to extract the rules.

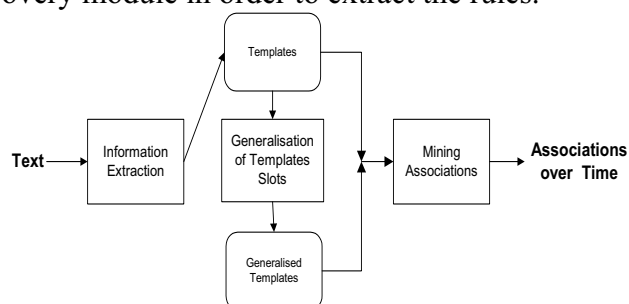


Fig. 1. Architecture

Metadata repository (and an associated model) is utilised by our approach to store data that describe the information extracted from the documents. More specifically, the role of the repository is to provide a neutral medium and unified representation forming the basis for analysis. Additionally provides a more solid basis as it allows large scale applications in text.

In the following sections we will demonstrate our methodology by presenting a subset of the case study results with some terms replaced due to confidentiality.

Preparation of the CI case study

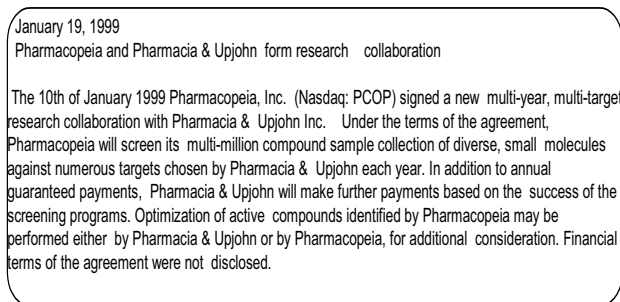
For any modern organisation one of the most important issues nowadays, along with knowing its strengths/weaknesses and understanding its customers, is about knowing its competitors. Competitive intelligence is defined as "a systematic program for gathering and analysing information about your competitors' activities and general business trends to further your own company's goals" [15]. Due to the mainly unstructured format of the information sources, text mining is a valuable tool.

Before we begin the process of gathering information about competitors we have to define some organising principles or else we can find ourselves searching, retrieving, and loading documents that do not meet our requirements.

The first task we have to accomplish in order to collect the relevant documents is to define the target competitors. In some industries i.e. automobile, this is a simple matter. In several other industries such as pharmaceutical is quite difficult. For example, while developing and testing new drugs is a complex process, which is often done by large companies, smaller companies are often formed to develop

and market a single drug or use a single technology (e.g. genetic), in order to improve the manufacturing process for some class of drugs. This example shows that we should not only choose large competitor companies for a target company but we should include and smaller companies. In fact smaller companies in a specific sector may indicate new dynamic market opportunities.

In our case study, few of the companies we have targeted include Combichem, Chromagen, Ono, Pharmacopeia, Pharmacia & Upjohn, Roche Bioscience etc. The documents we have gathered from business press releases on the internet concern the target companies and in particular discuss collaborations among them on specific scientific issues.



January 19, 1999
Pharmacopeia and Pharmacia & Upjohn form research collaboration

The 10th of January 1999 Pharmacopeia, Inc. (Nasdaq: PCOP) signed a new multi-year, multi-target research collaboration with Pharmacia & Upjohn Inc. Under the terms of the agreement, Pharmacopeia will screen its multi-million compound sample collection of diverse, small molecules against numerous targets chosen by Pharmacia & Upjohn each year. In addition to annual guaranteed payments, Pharmacia & Upjohn will make further payments based on the success of the screening programs. Optimization of active compounds identified by Pharmacopeia may be performed either by Pharmacia & Upjohn or by Pharmacopeia, for additional consideration. Financial terms of the agreement were not disclosed.

Fig. 2. Sample collected document

The need for the analyst is to identify competitors' movements into new scientific areas, potential alliances of competitors and the relationships between industry specific sectors and technological areas. It is self-evident that these relationships over time would add great value in the decision process of the analyst. These are types of business problems that initially drive the need for text mining.

A *text mining goal* is an operational definition of the business goal. In other words the text mining goal states project objectives in technical terms. For example, in our case study a business goal might be "Should we move in new technological areas?" One of the sub-questions to answer is "Are the competitors moving in new technological areas and which?" The corresponding text mining goal might be "According to the collaborations our competitors have signed the last year, discover relationships with new technological areas".

Extracting information pieces

Following the problem definition and collecting the relevant documents is the phase of extracting information pieces from text. Information Extraction is the process of identifying essential pieces of information within a text, mapping them to standard forms and extracting them for use in later processing [13]. In other words, it is the mapping of natural language texts (such as newswire reports, newspaper and journal articles, World Wide Web pages, etc.) into predefined, structured representation (or templates), which, when filled, represent an extract of key information from the original text [14]. The information concerns entities of interest in the application domain (e.g. companies or persons), or relations between such entities, usually in the form of facts (or events) in which the entities take part (e.g. company takeovers management successions). Once extracted, the information can then be stored, queried, mined, summarised in natural language, etc.

The IE component used in our framework is based on GATE system [3]. GATE allows a sequence of language processing components to work together and as a consequence marks up annotations on the input text. These language processing components include standard components such as sentence splitters, named entity recognisers etc. The result of the IE process is a set of named annotations over sections of the text.

In the current case study we consider extracting information pieces from a collection of documents that describe corporate activities (1998-1999). We are interested in extracting a specific fact that concern *Collaborations* among *companies* on a specific *technology subject* and at some *point in time*. According to the sample document of figure 2 the output of the IE subsystem with the information pieces that we are interested in extracting is shown in the following figure.

Company 1: Pharmacopeia
Company 2: Pharmacia & Upjohn
Event-Collaboration Type: Research collaboration
Collaboration Subject: Screen collection of molecules
Announced Date: January 19, 1999
Valid Date : January 10, 1999

Fig. 3. Filled template with several slots that refer to collaboration facts.

The above fact of interest that concerns *collaborations* among companies is defined by the following attributes: First of all the two *companies* that participate. The *collaboration subject* usually includes technology terms of significance to the bio-knowledge worker that point to technology areas/markets and are utilised in order to represent the current or future directions of company activities. The last two features involve time. The *announced date* is the date that the fact was announced or published and the *valid date* is the actual date that the fact happened or is active. All these features have been defined in cooperation between the text mining analyst and the domain expert. Table 1 presents case study examples of extracted facts.

ID	Company 1	Company 2	Collab. Subject	DateAn	Date Val
1	Pharmacopeia	Pharmacia & Upjohn	Screen molecules	19/01/1999	10/01/1999
2	CombiChem	Chromagen	drug screening	15/03/1999	15/03/1999
3	CombiChem	Ono	drug discovery	04/01/1999	10/04/2000
4	CombiChem	Roche Bioscience	novel inhibitors	13/05/1998	05/06/1998

Table 1. IE results of collaboration facts

The information pieces extracted from documents are stored in a relational database according to our metadata model. The metadata model includes concepts derived

from various existing standards such as the Dublin Core [19], Common Warehouse Metamodel [20], Message Understanding Conference (MUC7) [17], TimeML [18], Text Encoding Initiative TEI [16] etc.

An important role of ontologies in our approach is to be utilised by the user during the analysis (mining) step in order to specify the conceptual levels of the discovered patterns. By utilising generalisation rules based on business ontologies, values of the template slots are generalised at multiple conceptual levels.

Discovering association over Time

Once we have extracted and stored in a database the information required from the documents we are able to perform temporal data mining algorithms in order to discover valuable temporal patterns.

The general goal of association extraction, given a set of data items, is to identify relationships between attributes and items such as the presence of one pattern implies the presence of another pattern [1]. Association rules upon textual items can be defined as follows: *The presence of Company A is associated with the presence of Technology Area B (support s, confidence c).*

Each fact (collaborations) is treated individually in order to discover associations. However, in cases where fact histories exist, temporal patterns can be discovered. In our case study two temporal dimensions exist. The date that the fact announced and the actual date that the fact took place. For these specific temporal dimensions, the mining of the textual data set at different temporal periods results into a series of sets of association rules. Each set of association rules is the result of the mining process in one of the examined temporal periods. The strong association rules of one temporal period apply on the other temporal periods with the same, lower or higher support and confidence. It seems that the rule evolution in a temporal dimension is demonstrated by the fluctuation of its support and confidence in a series of temporal periods. After processing the result is of type: *In period t the presence of Company A and Company B is associated with the presence of Technology Area C (support s and confidence c over time).*

According to the text mining goal, explained in section 3.1, specific queries of potential knowledge workers are posed to the text repository:

Query: “find all associations between a set of companies or the bioscience sector that the company belongs and any technology area for the period t”

Result: [Bayer AG] → Combinational chemistry software [Rule stronger in March]

We have chosen to present the most significant relations according to the measures of confidence and support. Additionally, we present relations that appear to be particularly important to the domain expert:

IF Company IS **CombiChem** THEN GenCollabSubject IS **TechAreaA**
[Rule stronger at the beginning of the year and especially in March]

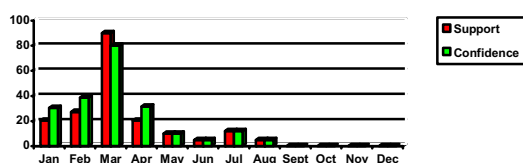


Fig. 7. CombiChem → TechAreaA

IF GenCompany IS **Bioscience Sector A** THEN GenCollabSubject IS **TechAreaA**
[Rule stronger at the end of the year and especially in November]

IF GenCompany IS **Bioscience Sector B** THEN Collaboration Subject IS **gene expression**
[Rule stronger at the mid and end of the year and especially in November]

IF Company IS **SmithKline Beecham** THEN Collaboration Subject IS **high throughput screening**
[Rule stronger in November]

IF Company IS **Inspire Pharmaceuticals, IDBS** THEN GenCollabSubject IS **TechAreaA**
[Rule stronger at the end of the year]

IF GenCompany IS **Bioscience Sector B, Oxford Molecular Group PLC** THEN Collaboration Subject IS **metabolic disorders**[Rule stronger in September and October]

The significance of the above type of results is obvious for the domain analyst. The analyst is able to detect movements of specific companies or bioscience sectors into technology areas over time. For a particular period of time the interest for specific technologies can be discovered and as such competitors.

Related Work

There has been rather little research work in integrating IE techniques and data mining. In 2000 we had introduced (to the best of our knowledge) the combination of information extraction and data mining [8]. The most relevant system to our approach is the one presented later the same year by Nahm and Mooney [11] which makes use of IE in order to construct a database of structured data from a document collection, and apply data mining upon them. However they are not involved with the temporal issue.

On the other hand research in text mining taking into consideration temporal issues is still very poor according to a survey we had conducted [2]. We are aware of two systems that explore the time dimension in relation to document content. TimeMines (*Construction Timelines with Statistical Models of Word Usage*) [9] automatically generates timelines by detecting documents that relate to a single topic (an event in a 'history'). This is achieved exclusively by selecting and grouping semantic features in the text based on their statistical properties. E-Analyst (*Mining of Concurrent Text and Time Series*) [4] on the other hand, from University of Massachusetts at Amherst uses two types of data and attempts to find the relationship between them: the textual documents and numerical data, both with time stamps. The system discovers the trends in time series of numeric data (e.g., stock prices) and attempts to characterize the content of textual data (e.g. news articles) that precede these events. The objective is to use this information to predict the trends in the numeric data based on the content of textual documents that precede the trends.

Conclusions and Future Work

The general goal of Text Mining is to automatically extract information from textual data. In this paper, we have presented an application of our approach for discovering associations in text over time. We have shown how the information extraction and the temporal features can be utilised in order to assist the mining process of associations over time. In order to demonstrate the usefulness of our approach we have applied the latter to a Competitive Intelligence case study so as to identify changes and trends of associations among entities of interest in documents that describe new alliances and partnerships of competitors. In the near future we are planning to apply our approach to large corpora.

References

Goebel M & Gruenwald L., "A Survey of Data Mining and Knowledge Discovery Software tools", ACM SIGKDD, June 1999

Karanikas H. and Theodoulidis B., "Knowledge Discovery in Text and Text Mining Software", Technical Report, UMIST Department of Computation, January 2002.

GATE, <http://www.gate.ac.uk>.

Lavrenko V., Schmill M., Lawrie D., Ogilvie P., "Mining of Cocurrent Text and Time Series", KDD-2000 Workshop on Text Mining.

Fayyad U. and Piatetsky-Shapiro G., "From Data Mining to Knowledge Discovery: An Overview", Advances in knowledge Discovery and Data Mining, Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G.

Feldman R. & Dagan I. (1995), "Knowledge discovery in textual databases (KDT)". In proceedings of the first International Conference on knowledge Discovery and Data Mining (KDD-95), Montreal, Canada, August 20-21, AAAI Press, 112-117.

Hearst Marti A., "Untangling Text Data Mining", Proceedings of ACL '99: the 37th Annual Meeting of the Association for computational Linguistics, University of Maryland, June 20-26, 1999.

Karanikas H., Tjortjis C. and Theodoulidis B., "An approach to Text Mining using Information Extraction", PKDD 2000 Knowledge Management: Theory and Applications.

Swan R., Jensen D., "TimeMines: Constructing Timelines with Statistical Models of Word Usage", KDD-2000 Workshop on Text Mining.

Merrill Lynch, e-Business Analytics, In-depth Report, 20 November 2000

Nahm U.Y., Mooney R. J., "Using Information Extraction to Aid the Discovery of prediction Rules from Text".

Sullivan D., "Document Warehousing and Text Mining", Wiley Computer Publishing 2001.

Sullivan Dan, "Enterprise Content Management: Information Extraction in Enterprise Content Management", DM Review May 2002.

Grishman R. (1997), "Information Extraction: Techniques and Challenges", International Summer School, SCIE-97.

Kahaner L., "Competitive Intelligence: How to Gather, Analyze, and Use Information to Move Your Business to the Top", 1996

TEI, "The Text Encoding Initiative", <http://www.tei-c.org/>, chapter 6 and 7.

MUC7, Nancy Chinchor, MUC-7 Named Entity Task Definition, Version 3.5, 1997

http://www.itl.nist.gov/iaui/894.02/related_projects/muc/proceedings/ne_task.html

TimeML Annotation Guideline 1.00 (internal version 0.4.0), James Pustejovsky, Roser Sauri, Andrea Setzer, Rob Giazauskas and Bob Ingria, July 21,2002

<http://www.cs.brandeis.edu/%7Ejamesp/arda/time/documentation/AnnotationGuideline-v0.4.0.pdf>

Dublin Core Metadata Initiative, 2002, <http://dublincore.org/>

Common Warehouse Metamodel (CWM) Specifications, Version 1.0, 2 February 2001.

Μοντελοποίηση της Διάδοσης της Κινητής Τηλεφωνίας στην Ελλάδα με ένα Πολυδιάστατο Λογιστικό Μοντέλο

Γιάννης Δημοτίκαλης
Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Ασφαλιστικής
ΤΕΙ Κρήτης- Παράρτημα Αγίου Νικολάου
Λατούς 25, 72100 Άγιος Νικόλαος
e-mail: jdimm@mycosmos.gr

Περίληψη

Η κινητή τηλεφωνία είναι μια νέα τεχνολογική καινοτομία που η διάδοσή της στην Ελλάδα και στις περισσότερες χώρες του κόσμου έγινε με μεγάλη ταχύτητα. Τα μοντέλα διάδοσης καινοτομιών, βασισμένα στον κύκλο ζωής των προϊόντων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη της αποδοχής και υιοθέτησης από τον πληθυσμό της νέας τεχνολογίας. Η ιδιαιτερότητα του τρόπου ελέγχου και ρύθμισης της κινητής τηλεφωνίας από όλα τα Ευρωπαϊκά κράτη, με χορήγηση αδειών σε λίγους ανταγωνιστές οδήγησε στη δημιουργία ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού στην κινητή τηλεφωνία κάθε χώρας. Στο παρόν άρθρο μια πολυδιάστατη μορφή του λογιστικού μοντέλου, κατάλληλη για περιπτώσεις ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού, προτείνεται και εφαρμόζεται στα τριμηνιαία δεδομένα των συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας για τις 3 εταιρίες που δραστηριοποιήθηκαν αρχικά στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ταχύτερη διάδοση της κινητής τηλεφωνίας μπορεί να μοντελοποιηθεί και εξηγηθεί ικανοποιητικά από το πολυδιάστατο προσαρμοστικό λογιστικό μοντέλο. Επίσης παρουσιάζεται η διαδικασία εφαρμογής του προτεινόμενου μοντέλου στα δεδομένα χρησιμοποιώντας μαθηματικά εργαλεία λογιστικών φύλλων στον υπολογιστή που είναι ευρέως γνωστά και διαθέσιμα.

Λέξεις Κλειδιά

Τεχνολογική Πρόβλεψη, Διάδοση Καινοτομίας, Λογιστικό Μοντέλο, Κινητή Τηλεφωνία, Ολιγοπωλιακός Ανταγωνισμός, Κύκλος Ζωής Προϊόντος.

Εισαγωγή

Η τεχνολογία στη σύγχρονη εποχή γίνεται γνωστή στους απλούς πολίτες από τα τεχνολογικά προϊόντα που διευκολύνουν την καθημερινή ζωή και δραστηριότητα. Η διάδοση της χρήσης των νέων τεχνολογιών και των νέων τεχνολογικών προϊόντων είναι ένα φαινόμενο που έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και στην εποχή μας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον από οικονομική και πρακτική πλευρά.

Το τηλέφωνο είναι μια καινοτομία που ήδη έχει συμπληρώσει ένα αιώνα ζωής σαν σταθερή τηλεφωνία (ενσύρματη), έχει εξαπλωθεί σε όλο τον κόσμο και την τελευταία δεκαετία βρίσκεται στη δύση της εξαιτίας της εμφάνισης και διάδοσης της κινητής (φορητής) τηλεφωνίας.

Στην Ευρώπη υποστηρίχτηκε από την αρχή η τεχνολογία κινητής τηλεφωνίας GSM. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης εξαιτίας των επιθυμητών αλλαγών στην οργάνωση των αγορών επιλέχτηκε αντί των μονοπωλιακών κρατικών εταιριών που παρείχαν τη σταθερή τηλεφωνία να γίνει η ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας με τρόπο που να ευνοεί και προϋποθέτει τον ανταγωνισμό προς όφελος των καταναλωτών. Σήμερα η Ευρώπη, που οι κάτοχοι κινητού τηλεφώνου ξεπερνούν τα 500 εκατομμύρια, είναι η ήπειρος με την μεγαλύτερη διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας [4,7,13].

Σε όλες τις χώρες της Ε.Ε. οι αγορές της κινητής τηλεφωνίας λειτούργησαν με περισσότερες από μια εταιρίες (ανταγωνιστές) παροχής των υπηρεσιών. Για τη μελέτη της διάδοσης και αποδοχής νέων προϊόντων και τεχνολογιών χρησιμοποιούνται μοντέλα που βασίζονται στη θεωρία του κύκλου ζωής των προϊόντων. Το γνωστότερο από αυτά είναι το μοντέλο του Bass [1,3] που εφαρμόστηκε σε πολλά νέα καταναλωτικά προϊόντα με μεγάλη επιτυχία. Συνήθως η εφαρμογή των μοντέλων αυτών γίνεται για το σύνολο των πωλήσεων ή αποδεκτών (πελατών, χρηστών, καταναλωτών) σε μια περιοχή ή χώρα (αγορά). Τα δεδομένα αυτά αποτελούν μια μονοδιάστατη χρονολογική σειρά που αναπαριστούν τη διάδοση μιας καινοτομίας ή τεχνολογίας. Εφαρμογές σε προϊόντα (πωλήσεις, καταναλωτές, συνδρομητές) μιας μόνο εταιρίας παρουσιάζουν προβλήματα χρήσης κατάλληλων μοντέλων εκτός της δυσκολίας εξεύρεσης των δεδομένων. Στην κατεύθυνση αυτή έχουν γίνει προσπάθειες για τη μοντελοποίηση της αντικατάστασης τεχνολογικών προϊόντων από προϊόντα νεότερης γενιάς που έχουν οδηγήσει σε μοντέλα αντικατάστασης τεχνολογικών προϊόντων [2,8,10].

Για την διάδοση της κινητής τηλεφωνίας που σε όλη την Ευρώπη και σχεδόν σε όλο τον κόσμο [4,13], επιλέχτηκε η παροχή της στο κοινό από πολλούς ανταγωνιστές, έχουμε περίπτωση ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού και είναι ενδιαφέρουσα πρόκληση να μελετήσουμε τη διάδοση με ένα μοντέλο που να περιλαμβάνει όλους τους ανταγωνιστές σε κάθε εθνική αγορά. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι για κάθε χώρα θα χρησιμοποιούμε μια πολυδιάστατη χρονολογική σειρά που κάθε διάσταση (μονοδιάστατη χρονολογική σειρά) θα αντιστοιχεί στα δεδομένα ενός ανταγωνιστή. Αυτή η θεώρηση προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

Προσφέρει καλύτερη θεώρηση της αγοράς κινητής τηλεφωνίας γιατί λαμβάνονται υπόψη όλοι οι ανταγωνιστές (όλοι οι συμμετέχοντες στην αγορά) και όχι απλά το σύνολό τους.

Μπορεί να εξηγήσει την πορεία κάθε ανταγωνιστή σαν αποτέλεσμα των δικών του προσπαθειών, των χαρακτηριστικών του προϊόντος του και των αλληλεπιδράσεων με τον ανταγωνισμό.

Από θεωρητικής πλευράς τα μοντέλα τεχνολογικής πρόβλεψης που είναι γνωστά σαν σιγμοειδή (sigmoid) εξαιτίας της μορφής τους, είναι γνωστό ότι προέρχονται από επιδημιολογικά μοντέλα πληθυσμών. Η θεωρητική τους επέκταση σε περιπτώσεις ανταγωνισμού στην οικολογία είναι για περιπτώσεις θηράματος-θηρευτή (predator-prey) όπως το μοντέλο των Lotka-Volterra [11,14]. Τα μοντέλα βασίζονται είτε στον άμεσο ανταγωνισμό (όταν ένα είδος αποτελεί τροφή για το άλλο) είτε στον έμμεσο ανταγωνισμό όταν δύο είδη ανταγωνίζονται για την ίδια τροφή.

Στην αγορά κινητής τηλεφωνίας είναι δυνατό να συμβούν και τα δύο, μια εταιρία να αποσπά πελάτες από μια ανταγωνιστική αλλά κυρίως μια συγκεκριμένη εταιρία αποσπά νέους πελάτες από το συνολικό πληθυσμό, που είναι λογικό να τους στερεί από τους ανταγωνιστές της. Το μοντέλο που προτείνουμε είναι προσαρμοσμένο περισσότερο στη δεύτερη περίπτωση εξαιτίας των παρακάτω λόγων:

Μελετάμε την αρχική φάση ανάπτυξης της κινητής τηλεφωνίας, που σύμφωνα και με τις θεωρίες του κύκλου ζωής νέων προϊόντων οι ανταγωνιστές εξαιτίας της ύπαρξης πολλών νέων πελατών αποφεύγουν ή δεν δίνουν ιδιαίτερη σημασία στον ανταγωνισμό.

Στην κινητή τηλεφωνία σε όλη την Ευρώπη για την περίοδο που εξετάζουμε υπήρχε το πρόβλημα της «φορητότητας» του αριθμού τηλεφώνου του συνδρομητή (number portability), ακόμα και σήμερα που ο αριθμός ανήκει τυπικά στον καταναλωτή η μετακίνησή του σε άλλη εταιρία δεν είναι εύκολη.

Στη συνέχεια της εργασίας παρουσιάζουμε ένα πολυδιάστατο μαθηματικό μοντέλο για τη μοντελοποίηση του ανταγωνισμού σε μια αγορά για ένα νέο προϊόν από λίγους ανταγωνιστές, που βασίζεται σε μια πολυδιάστατη επέκταση του γνωστού Λογιστικού μοντέλου σε διακριτή μορφή. Κατόπιν εφαρμόζουμε το μοντέλο στα δεδομένα της αγοράς κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα την αρχική περίοδο 1995-2000 που η αγορά περιελάμβανε τρεις ανταγωνιστές. Για την εφαρμογή του μοντέλου στα πραγματικά δεδομένα προτείνετε μια απλή μέθοδος με τη χρήση εργαλείων λογιστικών φύλλων που είναι ευρέως διαθέσιμα και εύχρηστα. Κλείνουμε με συμπεράσματα και προτάσεις για το μοντέλο και την εφαρμογή του.

Πολυδιάστατο Λογιστικό Μοντέλο για τον Ανταγωνισμό στη Διάδοση Νέων Προϊόντων

Οι νέες τεχνολογίες και τα νέα τεχνολογικά προϊόντα ακολουθούν μια πορεία διάδοσης και αποδοχής από τους καταναλωτές, που περιγράφεται από τον κύκλο ζωής του προϊόντος. Ο βασικός μηχανισμός που εξηγεί την διάδοση είναι η μίμηση αυτών που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ένα νέο προϊόν προς αυτούς που το έχουν ήδη χρησιμοποιήσει. Έτσι αν F είναι ο συνολικός πληθυσμός και f οι αποδέκτες (χρήστες) ορίζονται δύο βασικοί παράγοντες που αλληλεπιδρούν:

f: αυτοί που ήδη έχουν ή χρησιμοποιούν το προϊόν (χρήστες) και

(F-f): αυτοί που απομένουν για να αποδεχτούν (αλλά δεν έχουν αποδεχθεί ακόμα και αποτελούν το «δυναμικό» της αγοράς)

Είναι προφανές ότι όσο το **f** (χρήστες) αυξάνει, ο όρος **(F-f)** μειώνεται. Είναι αναμενόμενο ότι αρχικά η πορεία διάδοσης να είναι σχεδόν εκθετική αλλά κάποια στιγμή επιβραδύνει και τελικά σταθεροποιείται σε ένα μέγιστο (**F**) όταν όλοι έχουν αποδεχτεί και χρησιμοποιούν το νέο προϊόν.

Μαθηματικά μπορούμε να γράψουμε την κατάσταση με την παρακάτω σχέση:

$$\dot{f} = bf(F - f) \quad (1)$$

όπου b είναι ένας συντελεστής που «μετρά» την αλληλεπίδραση μεταξύ αποδεκτών f και μη αποδεκτών $(F-f)$ και επομένως τη μίμηση, είναι γνωστός ως συντελεστής μίμησης. Η παραπάνω σχέση είναι η απλή μορφή του λογιστικού (logistic) μοντέλου. Σε διακριτή μορφή το λογιστικό μοντέλο είναι γνωστό στη μορφή:

$$x_{t+1} = bx_t(1 - x_t) \quad (2)$$

που είναι γνωστό ότι μπορεί να δώσει και χασοτικές καμπύλες εξαιτίας της μη γραμμικότητάς του, για τιμές του b μεγαλύτερες του 3 [9].

Γνωρίζουμε ότι για τιμές του b από 0 μέχρι 1 το μοντέλο (2) συγκλίνει στο 0 και για 1 έως 3 στο $1-1/b$ [9]. Η σχέση (2) αν θέλουμε οι τιμές του x να κυμαίνονται από 0 μέχρι K μπορεί να γίνει:

$$x_{n+1} = x_n b \left(\frac{K - x_n}{K} \right) = bx_n - \frac{b}{K} x_n^2 \quad (3)$$

όπου K είναι το μέγεθος της αγοράς, χρήσιμο να είναι παράμετρος του μοντέλου, που μπορεί να εκτιμηθεί και με άλλους τρόπους π.χ. το πλήθος των κατοίκων μιας χώρας ή ο αριθμός των νοικοκυριών. Το μοντέλο τώρα παίρνει τιμές στο διάστημα $[X_0, K(1-1/b)]$. Αν αντικαταστήσουμε τον όρο K με το $\frac{Mb}{(b-1)}$ ώστε να

παίρνει τιμές στο διάστημα $[0, M]$ το μοντέλο γίνεται:

$$x_{n+1} = x_n \frac{(b-1)}{M} \left[\frac{Mb}{(b-1)} - x_n \right] = bx_n - \frac{(b-1)}{M} x_n^2 \quad (4)$$

ο όρος $\left[\frac{Mb}{(b-1)} - x_n \right]$ δείχνει το εναπομείναντα πληθυσμό για να αποδεχθεί το νέο προϊόν.

Το διακριτό Λογιστικό μοντέλο (4) σχετίζεται με το δισδιάστατο συνεχές μοντέλο Lotka-Volterra, που είναι γνωστό σαν μοντέλο θηράματος-θηρευτή (predator-prey) και έχει την παρακάτω μορφή (βλέπε Pistorius and Utterback, 1995 [14]):

$$\begin{aligned} \frac{dN}{dt} &= a_n N - b_n N^2 + c_{nm} NM \\ \frac{dM}{dt} &= a_m M - b_m M^2 + c_{mn} MN \end{aligned} \quad (5)$$

Στο μοντέλο αυτό η μια εξίσωση αναφέρεται στο θήραμα και η δεύτερη στο θηρευτή, οι συντελεστές $a_n, a_m, b_n, b_m, c_{nm}, c_{mn}$ μετρούν την επίδραση του πληθυσμού κάθε είδους (a_n, a_m), του εναπομείναντος δυναμικού αύξησης του πληθυσμού (b_n, b_m) και την αλληλεπίδραση μεταξύ των πληθυσμών (c_{nm}, c_{mn}).

Όπως αναφέραμε στο λογιστικό μοντέλο (6) όρος $\left[\frac{Mb}{(b-1)} - x_n \right]$ αναπαριστά το εναπομείναντα πληθυσμό της αγοράς που δεν έχει αποδεχθεί (υιοθετήσει, αγοράσει) το νέο προϊόν. Αν στην ίδια αγορά έχουμε και ένα ανταγωνιστή με αποδέκτες y_n , που προσφέρει το ίδιο προϊόν (ή από τους καταναλωτές θεωρείται ίδιο), τότε ο όρος για τους εναπομείναντες πελάτες πρέπει να εκφραστεί ως $\left[\frac{Mb}{(b-1)} - x_n - y_n \right]$, ώστε να ληφθούν υπόψη οι πελάτες του ανταγωνιστή.

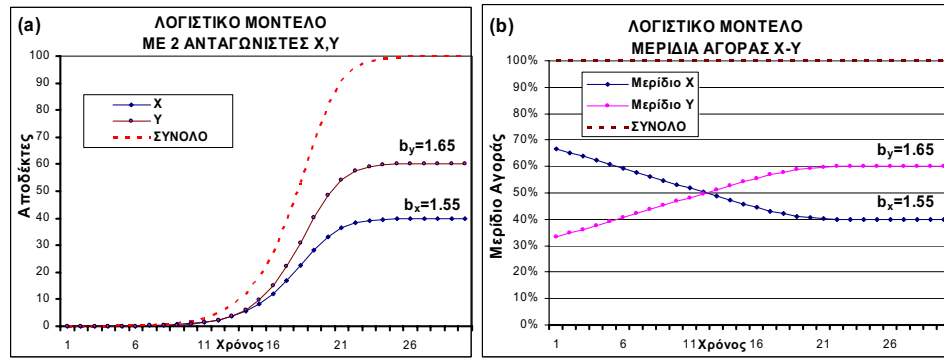
Προφανώς και για τον ανταγωνιστή θα ισχύει η ίδια εξίσωση (4) για το y_{n+1} . Για να ξεχωρίσουμε το συντελεστή μίμησης για κάθε ανταγωνιστή θα θέσουμε b_x και b_y αντίστοιχα, όποτε θα έχουν το παρακάτω σύστημα εξισώσεων για τους 2 ανταγωνιστές στην αγορά:

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= x_n \frac{(b_x - 1)}{M} \left[\frac{Mb_x}{(b_x - 1)} - x_n - y_n \right] \\ y_{n+1} &= y_n \frac{(b_y - 1)}{M} \left[\frac{Mb_y}{(b_y - 1)} - x_n - y_n \right] \end{aligned} \quad (6)$$

Το μοντέλο αυτό είναι το δισδιάστατο λογιστικό μοντέλο για 2 ανταγωνιστές. Η παράμετρος M , που είναι το συνολικό δυναμικό της αγοράς, είναι κοινή για όλους και ο κάθε ανταγωνιστής «χαρακτηρίζεται» από ένα συντελεστή b που μετρά την «ελκυστικότητα» του προϊόντος του στην αγορά. Λαμβάνοντας υπόψη ότι έχουμε ανταγωνισμό ο συντελεστής b πρέπει να ονομαστεί **συντελεστής ανταγωνιστικότητας** του προϊόντος κάθε ανταγωνιστή (ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί και στην οικολογία για πληθυσμούς). Με λίγες πράξεις στο σύστημα (6), προκύπτει το ακόλουθο διακριτό σύστημα που δείχνει καλύτερα τη σχέση με το συνεχές μοντέλο Lotka-Volterra (5).

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= b_x x_n - \frac{(b_x - 1)}{M} (x_n^2 + y_n x_n) \\ y_{n+1} &= b_y y_n - \frac{(b_y - 1)}{M} (x_n y_n + y_n^2) \end{aligned} \quad (7)$$

Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το σύστημα (7) είναι μια απλοποιημένη μορφή του συστήματος (5) με λιγότερες παραμέτρους (συντελεστές), συγκεκριμένα έχει 3 παραμέτρους (b_x, b_y, M) στη θέση των 6 ($a_n, a_m, b_n, b_m, c_{nm}, c_{mn}$) του μοντέλου (5). Οι παράμετροι c_{nm}, c_{mn} μετράνε την άμεση αλληλεπίδραση των ανταγωνιστών που στην περίπτωσή μας τη θεωρούμε αμελητέα.



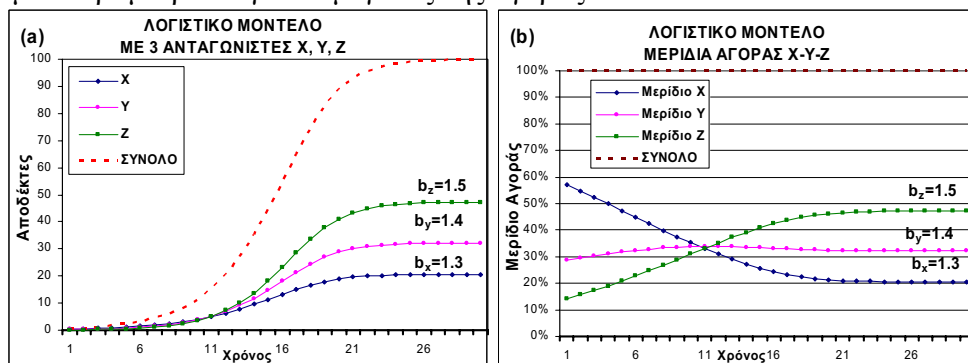
Σχήμα 1: Το Πολυδιάστατο Λογιστικό μοντέλο με 2 ανταγωνιστές, οι αποδέκτες (a) και τα μερίδια αγοράς (b)

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζουμε μια ενδεικτική προσομοίωση στον υπολογιστή του προτεινόμενου μοντέλου για 2 ανταγωνιστές, στο Σχήμα 1(a) για τους αποδέκτες κάθε ανταγωνιστή και στο Σχήμα 1(b) για το μερίδιο αγοράς κάθε ανταγωνιστή. Τα γραφήματα δημιουργήθηκαν με τις τιμές $X_0=0.02$, $Y_0=0.01$, $b_x=1.55$, $b_y=1.65$, και $M=100$ αντίστοιχα. Όπως είναι αναμενόμενο ο μεγαλύτερος συντελεστής ανταγωνιστικότητας b για το X οδηγεί σε περισσότερους τελικούς αποδέκτες και μεγαλύτερο μερίδιο, αν και η σχέση των αρχικών τιμών $X_0=0.02$, $Y_0=0.01$ είναι αντίστροφες.

Στην περίπτωση που έχουμε 3 ανταγωνιστές στην αγορά με τρόπο παρόμοιο με αυτό που περιγράψαμε παραπάνω επεκτείνουμε το μοντέλο και έχουμε το παρακάτω σύστημα:

$$\begin{aligned}
 x_{n+1} &= x_n \frac{(b_x - 1)}{M} \left[\frac{Mb_x}{(b_x - 1)} - x_n - y_n - z_n \right] \\
 y_{n+1} &= y_n \frac{(b_y - 1)}{M} \left[\frac{Mb_y}{(b_y - 1)} - x_n - y_n - z_n \right] \\
 z_{n+1} &= z_n \frac{(b_z - 1)}{M} \left[\frac{Mb_z}{(b_z - 1)} - x_n - y_n - z_n \right]
 \end{aligned} \tag{8}$$

με συνολικά 4 παραμέτρους b_x , b_y , b_z , M , μια παράμετρο b για κάθε ανταγωνιστή και μια παράμετρο M για το μέγεθος της αγοράς.



Σχήμα 2: Το Πολυδιάστατο Λογιστικό μοντέλο με 3 ανταγωνιστές, οι αποδέκτες (a) και τα μερίδια αγοράς (b)

Στο Σχήμα 2 παρουσιάζουμε μια ενδεικτική προσομοίωση του προτεινόμενου μοντέλου για 3 ανταγωνιστές, στο Σχήμα 2(a) για τους αποδέκτες κάθε ανταγωνιστή και στο Σχήμα 2(b) για το μερίδιο αγοράς κάθε ανταγωνιστή. Τα γραφήματα δημιουργήθηκαν με τις τιμές $X_0=0.4$, $Y_0=0.2$, $Z_0=0.1$, $b_x=1.3$, $b_y=1.4$, $b_z=1.5$ και $M=100$. Όπως είναι αναμενόμενο ο μεγαλύτερος συντελεστής του b_z για το Z οδηγεί σε περισσότερους τελικούς αποδέκτες και μεγαλύτερο μερίδιο, αν και η σχέση των αρχικών τιμών είναι αντίστροφες.

Γενικότερα το προτεινόμενο πολυδιάστατο λογιστικό μοντέλο μπορεί να επεκταθεί για m ανταγωνιστές (ή ανταγωνιστικά προϊόντα) $X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$ σε μια αγορά, οπότε οι αντίστοιχες m εξισώσεις (μια για κάθε ανταγωνιστή) θα είναι:

$$X_{i,n+1} = b_i X_{i,n} - \frac{(b_i - 1)}{M} \sum_{j=1}^m X_i X_j \quad (9)$$

και συνολικά το σύστημα θα έχει $m+1$ παραμέτρους, b_1, b_2, \dots, b_m για κάθε ανταγωνιστή και M για το συνολικό μέγεθος της αγοράς.

Για τον υπολογισμό του μεριδίου αγοράς S_i κάθε ανταγωνιστή θα έχουμε:

$$S_{i,n+1} = \frac{X_{i,n+1}}{\sum_{j=1}^m X_{j,n+1}} = \frac{b_i X_{i,n} - \frac{(b_i - 1)}{M} \sum_{j=1}^m X_i X_j}{\sum_{j=1}^m \left(b_j X_{j,n} - \frac{(b_j - 1)}{M} \sum_{k=1}^m X_i X_k \right)} \quad (10)$$

Η εφαρμογή του μοντέλου για οποιοδήποτε τιμή του m (αριθμού ανταγωνιστών) μπορεί να γίνει με την ελαχιστοποίηση του Αθροίσματος Τετραγώνων των Σφαλμάτων (Sum of Square Error) των τιμών του μοντέλου $X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$ από τις πραγματικές τιμές (δεδομένα) για όλους τους ανταγωνιστές $D_1, D_2, D_3, \dots, D_m$ αν διαθέτουμε δεδομένα για n χρονικές περιόδους:

$$\min(SSE) = \min \left(\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^n (D_{k,l} - X_{k,l})^2 \right) \quad (11)$$

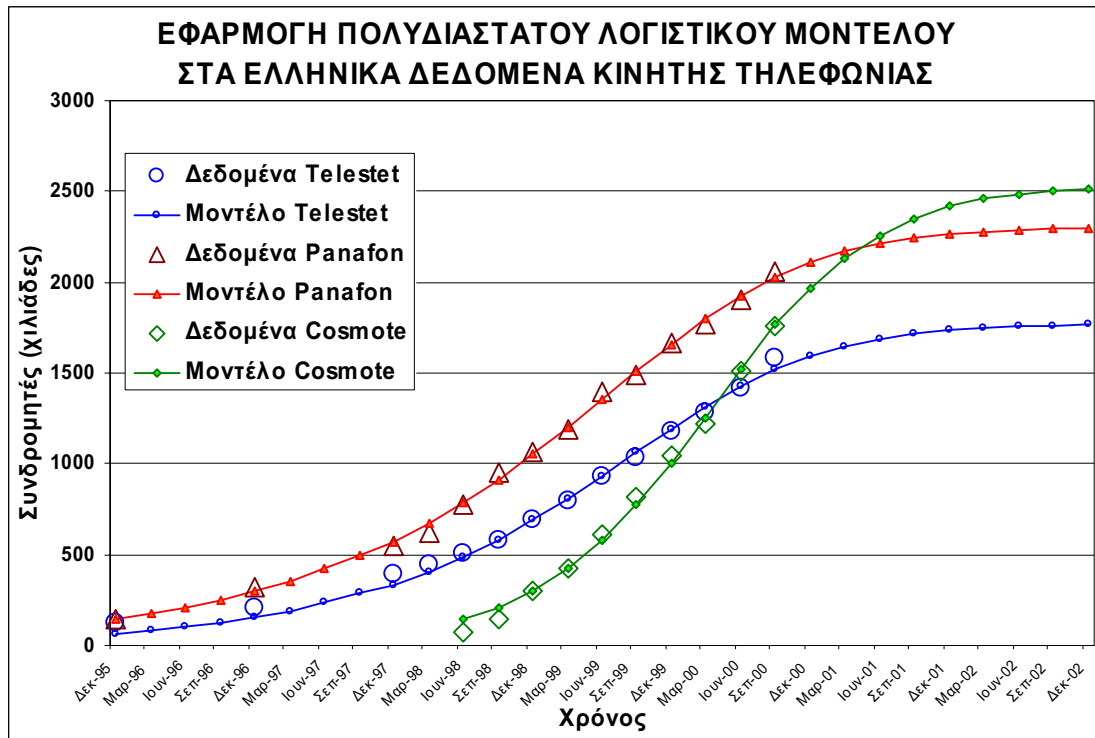
Το σύστημα δεν είναι γραμμικό και επομένως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια προσεγγιστική μέθοδο επίλυσης χρησιμοποιώντας αρχικές τιμές των αγνώστων παραμέτρων του συστήματος. Σαν κριτήριο θέτουμε την ελαχιστοποίηση του αθροίσματος τετραγώνων των σφαλμάτων των πραγματικών τιμών που έχουμε διαθέσιμες από τις εκτιμήσεις του μοντέλου (σχέση 11). Ένας απλός τρόπος για να υπολογίσουμε τους συντελεστές είναι να χρησιμοποιήσουμε εργαλεία από λογιστικά φύλλα υπολογιστή που μας παρέχουν τη δυνατότητα προσεγγιστικής επίλυσης (εύρεσης τιμών των παραμέτρων).

Εφαρμογή του Μοντέλου στα Δεδομένα Κινητής Τηλεφωνίας στην Ελλάδα

Η κινητή τηλεφωνία στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1994 με δύο ανταγωνιστές (Panafon και Telestet), που πρόσφεραν κινητή τηλεφωνία ίδιας τεχνολογίας. Οι δύο εταιρίες που δραστηριοποιήθηκαν ήταν επένδυση ελληνικών εταιριών και εταιριών κινητής τηλεφωνίας από άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Το 1998 η Ελλάδα με δημοπρασία εκχώρησε μια τρίτη άδεια κινητής τηλεφωνίας που απέκτησε η Cosmote, θυγατρική εταιρία του ΟΤΕ που μέχρι τότε είχε το μονοπώλιο στη σταθερή τηλεφωνία από το 1950.

Για την μέτρηση της διάδοσης της κινητής τηλεφωνίας σε μια χώρα, βασικός δείκτης είναι ο αριθμός των συνδρομητών, δηλαδή των ατόμων που έχουν κινητό τηλέφωνο. Στην Ελλάδα όπως και την υπόλοιπη Ευρώπη ο αριθμός αυτός αυξήθηκε γρήγορα, αυτό φαίνεται από τα δεδομένα αριθμού συνδρομητών (συνδρομητικής βάσης) για τις 3 εταιρίες στην Ελλάδα. Τα διαθέσιμα δεδομένα είναι τριμηνιαία, και αφορούν τα έτη 1995 έως 2000. Για το 1995, 1996 και 1997 έχουμε μόνο τα συνολικά δεδομένα του έτους (4^{ου} τριμήνου), ενώ τα δεδομένα της Cosmote αρχίζουν από το 1998 που ξεκίνησε η εμπορική λειτουργία της εταιρίας³. Τα δεδομένα είναι ο αριθμός των συνδρομητών κάθε εταιρίας στο τέλος κάθε του τριμήνου εκφρασμένος σε χιλιάδες.

³ Τα δεδομένα των συνδρομητών κάθε εταιρία συγκεντρώθηκαν από τα δελτία τύπου στις ιστοσελίδες των εταιριών κινητής τηλεφωνίας



Σχήμα 3: Εφαρμογή του 3διάστατου Λογιστικό μοντέλου στα δεδομένα κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα

Στο Σχήμα 3 παρουσιάζονται τα δεδομένα από τις 3 εταιρίες κινητής τηλεφωνίας που χρησιμοποιήθηκαν και οι καμπύλες του πολυδιάστατου λογιστικού μοντέλου για κάθε εταιρία. Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι το μοντέλο «προβλέπει» αυτό που έγινε πραγματικότητα το 2001, η Cosmote κατέλαβε την πρώτη θέση στην αγορά.

Παράμετρος	Panafon	Telestet	Cosmote	Σύνολο
B	1.203	1.246	1.599	-
M	(1.770.4)	(2.304.3)	(2.538.4)	6.613.1
Αρχική Τιμή	66.6	146.9	140.0	-
S.S.E.	8.130	7.600.6	8170.2	23.900.8
M.A.D.	25.95	21.64	19.06	-

Πίνακας 1: Οι τιμές των παραμέτρων του μοντέλου και τα στατιστικά της εφαρμογής

Οι τιμές των παραμέτρων του μοντέλου και τα στατιστικά της προσαρμογής (fitting) δίνονται στον Πίνακα 1. Παρατηρούμε ότι οι τιμές των παραμέτρων b για τις εταιρίες Panafon και Telestet είναι σημαντικά χαμηλότερες από την τιμή του b για την Cosmote που είναι η περισσότερο ανταγωνιστική εταιρία στη συγκεκριμένη περίοδο. Η συνολική πρόβλεψη για το μέγεθος της ελληνικής αγοράς M είναι 6.613 χιλιάδες συνδρομητές και από τις καμπύλες για κάθε εταιρία υπολογίστηκαν ο τελικός αριθμός συνδρομητών για κάθε εταιρία. Επίσης δίνονται οι αρχικές τιμές που έδωσε η προσαρμογή του μοντέλου και στις επόμενες γραμμές το S.S.E. (Άθροισμα Τετραγώνων των Σφαλμάτων) για κάθε καμπύλη και το σύνολο και το M.A.D. (Μέση Απόλυτη Απόκλιση).

Για όλη την Ευρώπη η πορεία της Cosmote (του τρίτου κατά χρονολογική σειρά εισερχόμενου στην ελληνική αγορά) απετέλεσε έκπληξη και το καλύτερο παράδειγμα ανταγωνιστή, που μπήκε τελευταίος στην αγορά και σε μικρό χρονικό διάστημα κατέκτησε την πρώτη θέση σε αριθμό συνδρομητών. Υπάρχουν κάποια πράγματα που δικαιολογούν αυτή την επιτυχία από την πλευρά του Marketing:

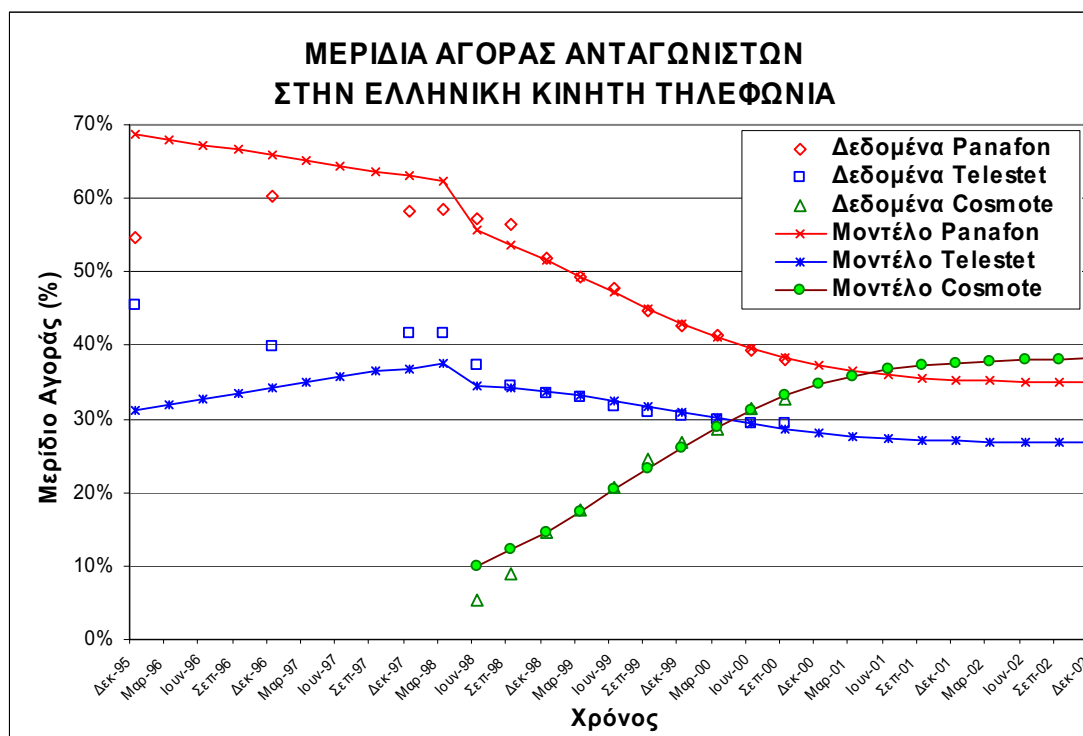
Η Cosmote αποτελεί θυγατρική εταιρία του ΟΤΕ της μοναδικής εταιρίας σταθερής τηλεφωνίας για δεκαετίες στην Ελλάδα. Χρησιμοποίησε το τεράστιο δίκτυο διανομής του ΟΤΕ σε όλη τη χώρα.

Από πλευράς marketing η Cosmote σχεδόν ένα έτος πριν την εμπορική λειτουργία πρόσφερε σε μερικές χιλιάδες καταναλωτές την ευκαιρία να δοκιμάσουν δωρεάν και να αξιολογήσουν τις υπηρεσίες της.

Οι ανταγωνιστές, εξαιτίας της πρακτικής δωρεάν συσκευών για απόκτηση νέων πελατών (που μειώνει βραχυχρόνια τα κέρδη), δεν μείωσαν τις τιμές τους και η Cosmote παρέμεινε «ηγέτης τιμής» (price leader) στην αγορά.

Αντίθετα, η αδυναμία μεταφοράς του αριθμού του συνδρομητή (number portability) και τα συμβόλαια ορισμένου χρόνου περιόρισαν τις απώλειες των ανταγωνιστών προς την Cosmote.

Το πολυδιάστατο μοντέλο που εφαρμόσαμε προβλέπει συνολική αγορά 6.600 χιλιάδων συνδρομητών κάτι που σήμερα έχει ξεπεραστεί. Στην τεχνολογία της κινητής τηλεφωνίας βρισκόμαστε σήμερα στην εποχή της τρίτης γενιάς (3G). Στα τεχνολογικά προϊόντα η εμφάνιση βελτιωμένων προϊόντων (επόμενης γενιάς) οδηγεί σε ένα νέο κύκλο ζωής που αυξάνει ακόμα περισσότερο τους αποδέκτες της τεχνολογίας [8,10]. Η κινητή τηλεφωνία χαρακτηρίζεται από συνεχείς τεχνολογικές βελτιώσεις και νέες χρήσεις (όπως φωτογραφία, μηνύματα, e-mail, κλπ) που αυξάνουν το δυναμικό και το μέγεθος της αγοράς τους.



Σχήμα 4: Τα μερίδια αγοράς των ανταγωνιστών στην Ελληνική Αγορά Κινητής Τηλεφωνίας

Εκτός από τις εκτιμήσεις του προτεινόμενου μοντέλου για τον αριθμό συνδρομητών κάθε ανταγωνιστή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο για να δούμε την εξέλιξη στα μερίδια αγοράς κάθε ανταγωνιστή. Στο Σχήμα 4 παρατηρούμε ότι η εμφάνιση του τρίτου ανταγωνιστή έπληξε περισσότερο τον δεύτερο της αγοράς (την Telestet) που ως τότε είχε ανοδική πορεία, αλλά με την ενεργοποίηση του νέου ανταγωνιστή (Cosmote) άρχισε να χάνει συνεχώς μερίδιο.

Για την εφαρμογή του μοντέλου στα πραγματικά δεδομένα χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο βελτιστοποίησης (επίλυση) που υπάρχει σε λογιστικά φύλλα υπολογιστή (όπως το excel). Συνοπτικά η διαδικασία σε βήματα είναι η παρακάτω:

Εισάγουμε σε στήλες ενός φύλλου εργασίας τα δεδομένα κάθε εταιρίας.

Σε μια περιοχή (κελιά) ορίζουμε αρχικές τιμές των παραμέτρων του μοντέλου.

Δημιουργούμε τις εκτιμήσεις του μοντέλου για κάθε σειρά δεδομένων (με αναφορά στις τιμές των παραμέτρων).

Δημιουργούμε νέες στήλες που περιέχουν τα τετραγωνικά σφάλματα των εκτιμήσεων του μοντέλου για κάθε ανταγωνιστή. Αθροίζουμε όλα τα σφάλματα για κάθε σειρά και για όλες τις σειρές σε ένα κελί.

Χρησιμοποιούμε το κελί με το άθροισμα όλων των τετραγωνικών σφαλμάτων σαν κελί προορισμού της βελτιστοποίησης (ελαχιστοποίηση) και δίνουμε σαν κελιά αλλαγών (δοκιμών) τιμών την περιοχή που περιέχει τις τιμές των παραμέτρων του μοντέλου.

Με την παραπάνω διαδικασία ο υπολογισμός γίνεται εξαιρετικά γρήγορα, είναι όμως απαραίτητο να δοκιμάσουμε διαφορετικές αρχικές τιμές των παραμέτρων γιατί μπορεί η μέθοδος να μην εντοπίσει το ολικό βέλτιστο.

Συμπεράσματα-Προτάσεις

Στην παρούσα εργασία προτείναμε μια πολυδιάστατη επέκταση του λογιστικού μοντέλου διάδοσης καινοτομιών, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μελετήσουμε τον ανταγωνισμό σε μια ολιγοπωλιακή αγορά που πολλοί ανταγωνιστές προσφέρουν παρόμοια προϊόντα ή υπηρεσίες. Ιδιαίτερα στην εποχή μας, που στην Ευρώπη έχει επικρατήσει το μοντέλο του ανταγωνισμού έστω και ολιγοπωλιακού το προτεινόμενο μοντέλο μπορεί να προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες και αποτελέσματα.

Η εφαρμογή του μοντέλου είναι εύκολη αφού μπορεί να γίνει με στοιχειώδεις γνώσεις λογιστικών φύλλων υπολογιστή και των εργαλείων που παρέχουν. Ο αριθμός των παραμέτρων του μοντέλου είναι ο ελάχιστος δυνατός, μια παράμετρος για κάθε ανταγωνιστή και μια για το μέγεθος της αγοράς συνολικά. Μπορεί να αυξηθούν οι παράμετροι για να συμπεριλάβει και άλλους παράγοντες (καινοτομία, τιμή) γνωστούς από μονοδιάστατα μοντέλα όπως το μοντέλο του Bass, αλλά η αύξηση των παραμέτρων μπορεί να μειώσει τη ευχρηστία του [5,6,12].

Μελλοντικός στόχος είναι να εφαρμοστεί το μοντέλο και σε άλλες εθνικές αγορές κινητής τηλεφωνίας, ιδιαίτερα στην υπόλοιπη Ευρώπη, όπου σε μεγαλύτερες χώρες έχουμε περισσότερους ανταγωνιστές σε κάθε αγορά. Επίσης να το δοκιμάσουμε σε άλλα προϊόντα και υπηρεσίες. Τέτοιες περιπτώσεις είναι το internet και οι συνδέσεις των χρηστών ADSL ή ακόμα και οι επισκέψεις τουριστών σε μια ευρύτερη περιοχή όπως η Ευρώπη ή η Μεσόγειος με ισχυρό ανταγωνισμό μεταξύ των χωρών υποδοχής από νέες τουριστικές αγορές.

Βιβλιογραφία

Bass F., **A New Product Growth Model For Consumer Durables**, *Management Science*, 15 (5), 215-227, 1969.

European Commission, **DRAM Industry Market Structure & Competition**, Report Prepared By Future Horizons, 2002.

Fildes R., Kumar V., **Telecommunications Demand Forecasting—A Review**, *International Journal Of Forecasting*, 18 (4), 489-522, 2002.

GSM ASSOCIATION, **Wireless Business Review**, 3GSM World Congress 2005 Edition.

Jun Duk B., Kim Seon K., Park Yoon S., Park Myoung H., Wilson Amy R., **Forecasting Telecommunication Service Subscribers In Substitutive And Competitive Environments**, *International Journal Of Forecasting*, 18, 561–581, 2002.

Jun, D. B., & Park, Y. S., **A Choice-Based Diffusion Model For Multiple Generations Of Products**, *Technological Forecasting And Social Change*, 61, 45–58, 1999.

- Lewin David (OVUM), **The Economic Contribution Of Mobile Services In The Europe Union Before Its 2004 Expansion**, A Report To The GSM Association, December 2004.
- Mahajan, V., & Muller, E., **Timing, Diffusion, And Substitution Of Successive Generations Of Technological Innovations: The IBM Mainframe Case**, *Technological Forecasting And Social Change*, 51, 109–132. 1996.
- May R. M., **Simple Mathematical Models With Very Complicated Dynamics**, *Nature* 261, 459-467, 1976.
- Meyer P. S., Yung J. W., Ausubel J. H. , **A Primer On Logistic Growth And Substitution: The Mathematics Of The Loglet Lab Software**, *Technological Forecasting And Social Change*, 61(3), 247-271, 1999.
- Modis Th., **Genetic Re-Engineering Of Corporations**, *Technological Forecasting And Social Change*, 56 (2), 107-118, 1997.
- Neil Gandal, **The Dynamics Of Competition In The Internet Search Engine Market**, *International Journal Of Industrial Organization*, Volume 19, Issue 7, July 2001, Pages 1103-1117.
- Paltridge S., **Cellular Mobile Pricing Structures and Trends**, OECD's Directorate For Science, Technology And Industry, 2000.
- Pistorius C. W. I., Utterback J. M., **The Death Knells Of Mature Technologies**, *Technological Forecasting And Social Change*, 50 (3), 215-233, 1995.

Usability concerns and requirements for Multimedia Wearable Sets used in m-Marketing campaigns

Ioannis Pachoulakis and Demosthenes Akoumianakis

{ip,da}@epp.teiher.gr

Department of Applied Informatics and Multimedia,
Technological Educational Institute of Crete,
Stavromenos, Heraklion, Crete, GR-71004

and

Centre for Technological Research of Crete, Heraklion, Crete

Abstract

The “death” of the familiar desktop metaphor in a mobile environment where “exceptions are the rule” raise serious challenges for realizing (a) smooth, sustainable interactions between users and their devices on the one hand, and (b) new, exciting applications on the other. This paper examines the user requirements that must be met, to support an effective user experience from which m-Marketing campaigns will benefit. These requirements are essential in mobile contexts, where simplicity and speed are imperative, and affect such fundamental mobile user behaviour as role playing, personalization, smooth context switching and the impromptu grouping of I/O resources to serve the current computational embodiment of the user’s tasks. The main common characteristics shared by these requirements, which set them apart from their desktop counterparts (where these exist), are precise task segmentation, pinpoint accuracy, clarity, focus and refinement.

Introduction

Unlike e-Marketing which targets stationed individuals with a vast armoury of established techniques (search engines, crawlers, banners, email, newsletters, etc), mobile marketing (m-Marketing) is still young in terms of tested business models. Although m-Marketing purports to revolutionize marketing to the mobile user, it faces two unique challenges before it realizes its full potential.

The first challenge is to surpass the death of the “desktop” metaphor in mobile environments, and the fumbling that ensued in the search for appropriate navigating metaphors for vastly different devices (PDAs, Smart Phones and, in the not so distant future, watches), each of which assembles various input/output (I/O) resources [1,2,3]. Clearly, porting popular desktop horizontal applications to the PDA have little use beyond browsing text or tables, as they assume concentration levels beyond what is normally available in mobility situations.

The second challenge stems from the fact that both end-user tools (i.e., the PC and Interactive TV) and context (i.e., stationary user) of e-Marketing need not be typical in m-Marketing. In fact, the common characteristics of prospective customers of mobile marketing campaigns are: (a) vastly different contexts and preoccupations, as some users will be driving, walking or window shopping, while still others will be visiting friends, enjoying a movie at a theatre, etc, (b) very limited attention span, as a direct by-product of mobility and (c) very limited time and patience. Therefore, any task that takes more than a few seconds or “clicks” to complete is bound to frustrate and be abandoned [4].

One can easily imagine that m-Marketing campaigns will be strained far beyond what is expected for “standalone” mobile application (where interaction sessions are initiated by the users themselves), as it will be the marketer who tries to capture and hold the users’ attention and interest. Accordingly, the following section discusses pertinent properties of wearable systems and analyzes

fundamental user requirements for a successful, pleasing and sustainable user experience.

User Requirements For Wearable Systems

Useful mobile applications are either “standalone”, running on a single mobile device, or “application remotes”, where a different device is used to control the application. From the user’s point of view, it makes no difference where the application is located: It can be running on a user’s device, it can be downloaded in the form of a plug-in, or it can be running on the infrastructure, exporting its interface to the user. Furthermore, an application is generally composed of two parts: (a) the user interface, which implements the interaction with the user and (b) one or more services which implement underlying functionalities. These services may be application-specific and thus distributed with the application or standard core OS services that implement basic functionality required to make use of information resources, communication facilities, etc.



Figure 1. A collection of devices, with I/O resources

In their interactions with wearable systems, users employ devices that host a variety of Input & Output (I/O) resources, such as device buttons, mouse pointers, rollers, pressure-sensitive screens, miniature keyboards, microphones, LCD screens, speakers, and headphones [5]. Thus, the Personal Area Network (PAN) of a user comprises all devices that (a) belong to the user, (b) intercommunicate through private, secure channels, (c) exclude other users’ wearables for all tasks except sharing, and (d) tap on nearby infrastructure resources, such as large public screens, speakers, etc. In an attempt to tame the interaction-rich and exception-rich mobile world, the presented user requirements are derived from an analysis of carefully selected scenarios [6] which highlight fundamental system behaviour and raise various issues on application instantiation, background processing, communication security, etc.

These user requirements affect the nature of the interaction of the system with the user [5] and are shaped by the intricacies of the interaction between users and their wearables in mobile environments. Since the form of these interactions can vary wildly depending on context, customization and automation are of paramount importance. This issue is discussed last, since most aspects of the interaction between users and wearable systems can and should be customizable.

Device & Application status

Devices must be able to convey status information (e.g., connection status, battery level, and storage capacity) to the user. Application-specific information can also be conveyed. For example, a Camera application should be able to inform the user of the remaining storage capacity in units of the number of pictures or minutes of video that can be stored.

An Inventory of Wearable Devices

There needs to be a mechanism to keep users informed of (a) all owned devices and (b) all devices present in their current Personal Area Network (PAN). This feature is very useful in locating powered-down devices, but also devices which users just forgot to bring along. This same mechanism should provide capabilities to incorporate a newly acquired device to their own Wearable Systems.

Provide for Transparent Owner Identification and Secure Communications

Owner identification is a serious issue in the mobile world. Intelligent devices such as PDAs with fingerprint authorization and Bluetooth earphones can restrict communication to a PAN via proper user identification. On the opposite end, devices such as external keyboards and e-billboards will be typically “borrowed” for the duration of an interaction session.

In addition, secure communication channels must be set between PAN wearables and also between a PAN and the infrastructure. For example, after a car is started using an ID card, the driver can expand his PAN to include infrastructure devices such as the on-board monitor and stereo speakers.

Disconnected PANs and Security

At present, the typical user owns at most two wearables: a mobile phone and a set of wireless earphones. In the very near future, users are expected to own a far greater number of wearables, but carry along only those providing pertinent functionality, e.g., a wireless digital camera. This segmentation of the owned set of wireless devices can be intentional (users take along only the devices they need), or not (users simply forget) (Figure 2). For these reasons, it is possible that the trend will be that manufacturers squeeze more functionality in fewer devices, so that users own 4-5 devices, but carry along 2-3 of them.

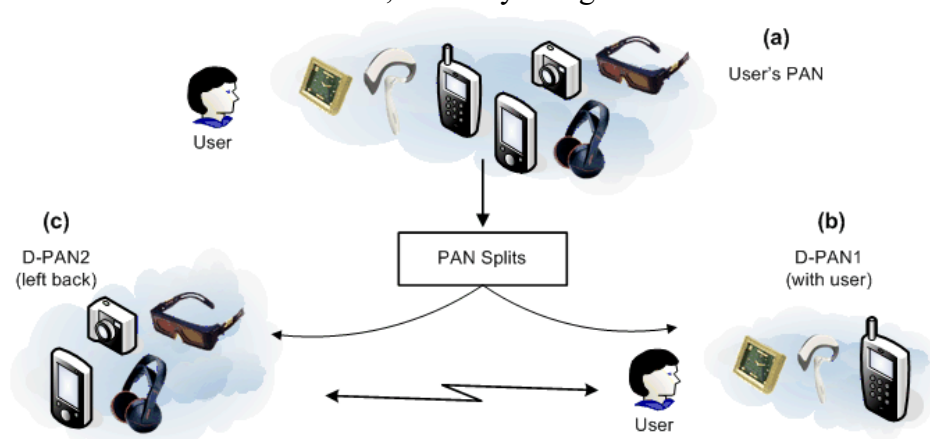


Figure 2: Disconnected PANs form spontaneously through normal user activities. If these assumptions hold ground, it follows that an owner’s wearable collection may be easily split into two to three disconnected PANs (D-PANs): any superfluous devices will stay at home, while the rest may be split between the office and the user. Clearly, then, a transparent security mechanism should be in place to control the inter-operation of D-PANs and manage transparent actions such as splitting and reuniting. Naturally, this goes far beyond the familiar “locking” of mobile phones, which only protects against accidental dialling.

Flexible Power Management

Battery capacity, recent charging and usage affect device operational times, so that power drainage may soon put a device out of service. Accordingly, flexible power management mechanisms should at least alert users to redirect their interactions through different I/O resources. Smart mechanisms should further aid the user by suggesting solutions based on typical usage patterns, and/or by

outsourcing costly computational activities to devices having more battery power. It must be noted that intelligent power management relates to mobile code (discussed in a separate requirement).

Maintain a Continuous, Seamless and Expected Interaction Experience

Both computational and I/O resources in a PAN are not continuously available because (a) devices may enter/leave the PAN or powering up/down, and (b) the availability of infrastructure resources is affected by service blackouts or increasing distances from Access Points. Accordingly, mechanisms should be developed which allow users to maintain seamless and continuous interaction sessions, according to their preferences. These important factors are analyzed below.

First of all, the requirement for continuity of interaction means that interactivity is not de facto suspended when a utilized resource becomes unavailable but instead transforms, when possible, through alternative or equivalent I/O resources, to maintain the functionality provided to the user. The intent is to impart on users a feeling of "graceful" degradation, by continuously seeking opportunities to expand the set of utilised resources, striving to achieve the maximum set that can be utilised for any specific task.

The "seamless" and "expected" factors mean that users shouldn't have to keep making choices about devices - the system takes over a large part of this arduous task. Furthermore, users should find system choices "logical" - they should agree with whatever allocations the system makes (either because the system has reasonable defaults, or because the user profile contains a detailed representation of the user's preferences). The combination of these two aspects (i.e., having the system take over as much of the decision making as possible, along with ensuring that such decision making is performed in accordance with user preferences to the greatest possible extent) is expected to result in users perceiving the utilization of I/O resources and the transition from one to another as natural and seamless.

Mechanisms for graceful Exception Handling and User Intervention

It is important that users should at all times maintain full control on the behaviour of their wearable systems. However, the predictability behind system customization disappears when users find themselves in totally new contexts, experience power failures, service loss or resource conflicts. In these cases, users may be requested to resolve the conflict. For example, if the current context model is that of the user working alone in his/her office and a visitor walks in, the user may prefer to make a personal phone call using a wireless set of headphones instead of desktop speakers and microphone.

User Notification

The capability of a PAN to grow or shrink dynamically affects both the instantiation of user interfaces and the gamut of functionalities through the appearance or loss of associated hardware and software resources. Users should be notified of changes in the configuration of their wearable systems whether these are imminent (warnings) or have already taken place (notification).

Meaningful administration for competing tasks

Some of the more exciting and intricate aspects of wearable systems involve race conditions created by competing tasks. In some cases, a resolution in the prioritization of tasks competing for the same resources is possible with the help of existing user preferences. Still in other cases (e.g. imminent danger), resolution must clearly favour alerting the user, even at the expense of overriding existing user preferences.

Transparent interaction with the computational infrastructure

Users entering the boundaries of the infrastructure can benefit from a wide gamut of I/O resources, services and applications such as low-cost internet connections (both in terms of price and battery drain), raw computational power, remote personal storage, orientation services, shopping aids, projectors, capacious high resolution screens, etc. (Figure 3). Therefore, users should be notified when crossing infrastructure boundaries, and infrastructure advertisement should involve transparent mechanisms.

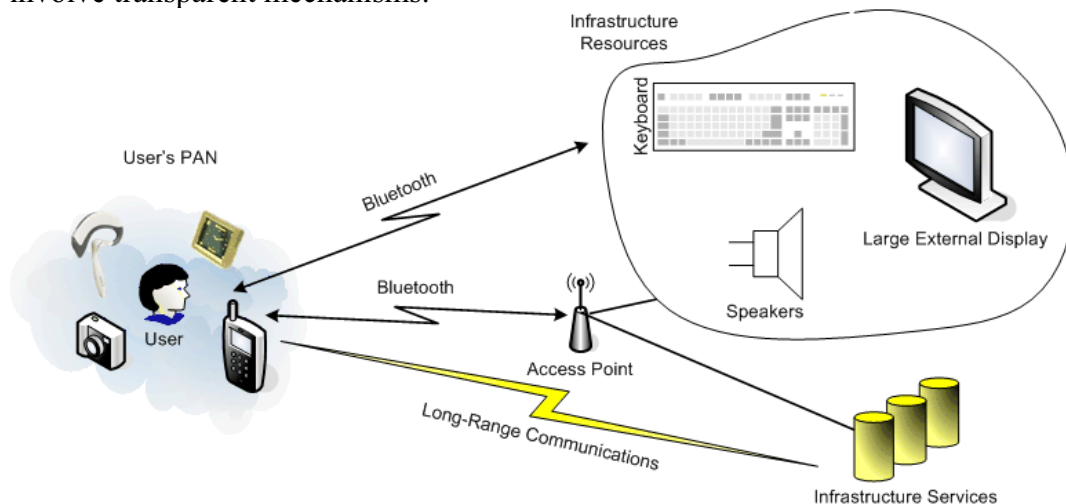


Figure 3: A user's PAN can tap on infrastructure hardware and software resources

Still, such notification should be subjected to further qualification and control through user preferences. For example, some drivers-by may find a sales pitch irrelevant, whereas others may be intrigued and stop. On the other hand, in certain contexts such as driving, consulting a PDA to obtain alternate routes is dangerous and may be illegal. Actually, in some countries, drivers are already fined for using a cell phone. Instead, one should pull over and patch video output to the on-board TV set for more unencumbered viewing.

Accommodate mobile code

Stores may even offer customized access to their services through plug-ins, which users can download to their wearable systems. A good example is that of a navigation assistant at an airport terminal, which can be downloaded on a traveller's wearable, filter through only announcements relevant to his flight plan, offer a personalized tour of the Duty-Free shops, guide the traveller to his/her gate and, finally, erase itself after departure. Wearables should, therefore, have appropriate mechanisms to download, activate, run and finally discard mobile code

Allow for Transparent User Customization and System Learning

Every requirement presented so far leads to behaviour that can be user-customized. Indeed, users should be able to tailor the behaviour of their wearable system in different contexts. Such custom presets should be (a) maintained, (b) made maximally available to the user's individual D-PANs (similar to roaming profiles), and (c) automatically retrieved and applied in known contexts [7,8]. Such transparent user customization can be extended further to include mechanisms which allow improvement of the granularity of an initially coarse grid of binding system behaviour to user context (system learning)

Users have the last word

Finally, it is important to maintain the interaction between users and their wearable systems (in both predicted and actual contexts) in a way that allows them to maintain full control to the behaviour of their wearable sets. Even when an interaction session carries along without conflicts, the user should still be able to “override” this assignment (e.g., to reallocate I/O resources), if he/she so wishes. For example, an email note that just arrived could appear on the screen of one of my wearables just as well as read aloud to me via my headphones or via any speaker in a mobile device, or even any speaker system provided by the Infrastructure.

Conclusions

The user requirements presented above support an effective user experience with m-Marketing applications. Satisfying these requirements is essential in mobile contexts, where simplicity and speed are imperative. In addition, their main common characteristics, which set them apart from their desktop counterparts, are precise task segmentation, pinpoint accuracy, clarity, focus and refinement.

References

Olsen, D., Jefferies, S., Nielsen, T., Moyes, W., Fredrickson, P., 2000. Cross-modal Interaction using XWeb. In: Proceedings of the UIST'2000, CA, USA.

Johnson, P., 1998. Usability and mobility: interactions on the move. In: Proceedings of the First Workshop on Human Computer Interaction With Mobile Devices, Glasgow

Brewster, S., Leplatre, G., Crease, M., 1998. Using non-speech sounds in mobile computing devices. In: Proceedings of the First Workshop on Human Computer Interaction of Mobile Devices, Glasgow.

Ericsson, T., Chincholle, D., Goldstein, M., 2001. Both the device and the service influence WAP usability. In: Vanderdonckt, J., Blandford, A., Derycke, A. (Eds.), Proceedings of IHM-HCI2001, Usability in Practice, vol. II. Ce'padue's-Editions, Toulouse, France, pp. 79–85.

Paternò, F., 2001. Understanding interaction with mobile devices, *Interacting with Computers*, Vol. 15, Issue 4, 1 August 2003, pp. 473-478.

I. Pachoulakis (2005) “Balancing Push- and Pull- Based M-Marketing with Multimedia Wearable Sets”, in *New Technologies and Marketing Conference*, Ierapetra, Crete, 19-20 May, 2005

Figge, S. 2004. “Situation-dependent services - a challenge for mobile network operators”, *Journal of Business Research*, Vol. 57, Issue 12, pp.1416-1422.

Barnes, S. J. 2003. “Location-Based Services: The State of the Art.”, *E-Service Journal*, Vol.2, Issue 3, pp.59-70

Μια Κριτική Εφαρμογών Ηλεκτρονικής Τραπεζικής e-banking στην Ελλάδα: Ένα Επιχειρηματικό Εργαλείο ή Απλά Ένα Μέσο Προώθησης

Θεόδωρος Καργίδης
ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Τμήμα Μάρκετινγκ
kargidis@mkt.teithe.gr

Αθανάσιος Μπελίδης
ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Τμήμα Μάρκετινγκ
abelidis@mkt.teithe.gr

Χρήστος Σαρμανιώτης
ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Τμήμα Μάρκετινγκ
xsarman@mkt.teithe.gr

Περίληψη

Είτε σαν επιχειρησιακό εργαλείο είτε σαν εργαλείο ηλεκτρονικής επικοινωνίας η Ηλεκτρονική Τραπεζική (Internet Banking- e-banking), παραμένει μια μεγάλη πρόκληση στο μέλλον για τις τράπεζες. Είναι πλέον διαπιστωμένο ότι τέτοιας μορφής επιχειρηματικές δραστηριότητες δίνουν μια άλλη προοπτική αποτελεσματικότητας, στις σχέσεις μεταξύ των τραπεζών και των πελατών τους. Η Ηλεκτρονική Τραπεζική (ΗΤ) παρέχει στις τράπεζες την δυνατότητα να αναπτυχθούν, αλλά και να προωθήσουν τις υπηρεσίες τους σε ευρύτερο πλήθος πελατών σε σχέση με το παρελθόν. Στη προσπάθεια να δοθεί μια πρώτη προσέγγιση των πιθανών χρηστών η παρούσα εργασία αναλύει και παρουσιάζει τα ατομικά χαρακτηριστικά τους. Η Ηλεκτρονική Τραπεζική προκειμένου να είναι αποτελεσματική με όρους ευχρηστίας θα πρέπει να εφαρμόσει μια σειρά από κανόνες οι οποίοι αναφέρονται στην επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή οι οποίοι σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των χρηστών. Οι ευρετικοί κανόνες παρέχουν μια κατάλληλη μέθοδο αξιολόγησης της ευχρηστίας μιας εφαρμογής όπως είναι εταιρικές εφαρμογές διαδικτύου.

Η παρούσα εργασία στοχεύει να απαντήσει αν η Ηλεκτρονική Τραπεζική αποτελεί για τις Ελληνικές τρέπεζες επιχειρησιακό ή επικοινωνιακό εργαλείο, μέσα από την παρουσίαση των προτιμήσεων των καταναλωτών για εφαρμογές Ηλεκτρονικής Τραπεζικής καθώς και τις προδιαθέσεις τους σε εφαρμογές Ηλεκτρονικής Τραπεζικής χρησιμοποιώντας την ανωτέρω μέθοδο αξιολόγησης.

Abstract

Either as a business tool or as promotional form of technology, Internet banking remains a huge step forward. It is already well known that this kind of business gave another option, based on an electronic platform, to the relation between the bank and the customers in a more effective way. Internet Banking gave banks the opportunity to expand, as well as to promote, their services in a wider range of customers, than ever. In order to give the first impression of the probable user, this study analyzes and presents individuals characteristics. Internet Banking in order to be effective in terms of usability must follow a number of rules of human computer interaction related to the potential user characteristics. Heuristics provide an appropriate method to evaluate the usability of an application such a company site.

This papers aims to answer whether Internet Banking is a business or just a promotional tool for Greek Banks, after presenting the preferences of Internet banking as well as customer's attitudes, using the above evaluation method.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονική Τραπεζική, Καταναλωτική συμπεριφορά,, Διαδίκτυο, Αξιολόγηση

Εισαγωγή

Ο χώρος των τραπεζών υπήρξε πάντοτε πρωτοπόρος στην αναζήτηση και εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων, για συγκέντρωση, επεξεργασία και μεταφορά πληροφοριών προς όλους τους ενδιαφερόμενους αποδέκτες (Tan & Teo 2000; Flavian et. al 2004). Οι τράπεζες θεωρούν ότι πρέπει να καινοτομούν και να αναβαθμίζονται προκειμένου να διατηρούν τα μερίδια τους, να προσφέρουν κατάλληλες και αξιόπιστες υπηρεσίες στους πελάτες τους αλλά και να επεκτείνουν τα δίκτυα τους.

Η ραγδαία ανάπτυξη του διαδικτύου αποτελεί για το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων π.χ. το ηλεκτρονικό εμπόριο ένα νέο πεδίο «ευκαιριών» αλλά και «απειλών». Στις μέρες μας το διαδίκτυο τείνει να καταστεί ένα εξαιρετικά σημαντικό κανάλι διανομής. Μεταξύ των πλέον σημαντικών εφαρμογών στο τομέα αυτό αναφέρονται στα χρηματοοικονομικά προϊόντα και υπηρεσίες. Θεωρείται σαν στρατηγικής σημασίας και αναμορφώνει δραστικά τις παραδοσιακές τραπεζικές πρακτικές σε ότι αφορά την λειτουργία τους, τα δίκτυα διανομής τους και τη φύση του ανταγωνισμού μεταξύ τους (Nehmzow 1997; Seitz 1998).

Οι πελάτες σήμερα αναζητούν πολύ περισσότερα από τις τραπεζικές υπηρεσίες. Αναζητούν περισσότερη αξιοπιστία και ευελιξία μέσα από ισχυρά και εύχρηστα χρηματοοικονομικά εργαλεία, προϊόντα και υπηρεσίες αλλά και με χαμηλότερο κόστος, τα οποία οι παραδοσιακές τραπεζικές πρακτικές δεν μπορούν να προσφέρουν (Bradley and Stewart 2003; Rexha et al. 2003; Yousafzai et al. 2003). Η ΗΤ παρέχει ένα πολύ πρόσφορο και αποτελεσματικό μέσο προκειμένου να διαχειριστούν τα χρηματοοικονομικά τους στοιχεία, εύκολα προσβάσιμο 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και τις επτά ημέρες της εβδομάδας. Επιπλέον οι πληροφορίες που αντλούν είναι επίκαιρες. Ειδικότερα για εταιρικούς πελάτες προσφέρονται ιδιαίτερα εξεζητημένες υπηρεσίες για διαχείριση των ταμειακών ροών τους, με επικαιροποιημένες πληροφορίες, ώστε να λαμβάνουν έγκαιρα αποφάσεις για την διαχείριση των κεφαλαίων τους.

Η ηλεκτρονική τραπεζική (e-banking) επιτρέπει τις τράπεζες και χρηματοοικονομικούς οργανισμούς να προσφέρουν τέτοιας μορφής προϊόντα και υπηρεσίες μέσω ενός εκτεταμένου δημόσιου δικτύου που αποτελεί το διαδίκτυο. (Ternullo 1997). Η ΗΤ παρέχει στις τράπεζες μια εναλλακτική λύση για να αναπτύξουν το δίκτυο τους με σημαντικά χαμηλό κόστος. Ο Burnham (1996) διαπίστωσε ότι οι τράπεζες δαπανούν πολύ λιγότερα κεφάλαια προκειμένου να αναπτύξουν την παρουσία τους στο διαδίκτυο και ακόμη λιγότερα προκειμένου να την διατηρήσουν.

ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ (E-BANKING)

Ο όρος Ηλεκτρονική Τραπεζική (ΗΤ), ο οποίος συχνά συναντάται σαν Internet Banking ή e-banking ή online banking, είναι ένας ευρύτερος όρος ο οποίος περιγράφει την δυνατότητα των τραπεζών να αλληλεπιδρούν με τους πελάτες τους κατά την εκτέλεση μιας σειράς συναλλαγών μέσω των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Κατά συνέπεια σαν ΗΤ θεωρούνται και οι συναλλαγές μέσω ΑΤΜ ή τηλεφώνου (phone banking).

Σήμερα ο όρος Ηλεκτρονική Τραπεζική (ΗΤ) παραπέμπει όλο και περισσότερο στη δυνατότητα των τραπεζών, να επιτρέπουν τους πελάτες τους να εκτελούν μια σειρά από συναλλαγές μέσω εφαρμογών διαδικτύου (ιστοσελίδων). Στα αρχικά στάδια αυτή η μορφή της ΗΤ χρησιμοποιείτο σαν μέσο πληροφόρησης, όπου οι τράπεζες προωθούσαν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους μέσω των ιστοσελίδων τους. Με την ανάπτυξη των ασύγχρονων τεχνολογιών επικοινωνιών και των

τεχνολογιών ασφάλειας των συναλλαγών μέσω διαδικτύου όλο και περισσότερες τράπεζες χρησιμοποιούν την ΗΤ και σαν μέσο για πραγματοποίηση συναλλαγών όπως η πληρωμή επιταγών, λογαριασμών, η μεταφορά ποσών, η εκτύπωση κίνησης τραπεζικών λογαριασμών κ.ά. Η ΗΤ εξελίχθηκε σαν ένα «εργαλείο πληροφόρησης και συναλλαγών» το οποίο εγγυάται σημαντικά οφέλη τόσο για τις τράπεζες όσο και για τους πελάτες τους, διαθέσιμο σε όλη την διάρκεια της ημέρας και σε όλη την διάρκεια του έτους (Tan & Teo 2000; Durkin 2004; Kolodinsky 2004).

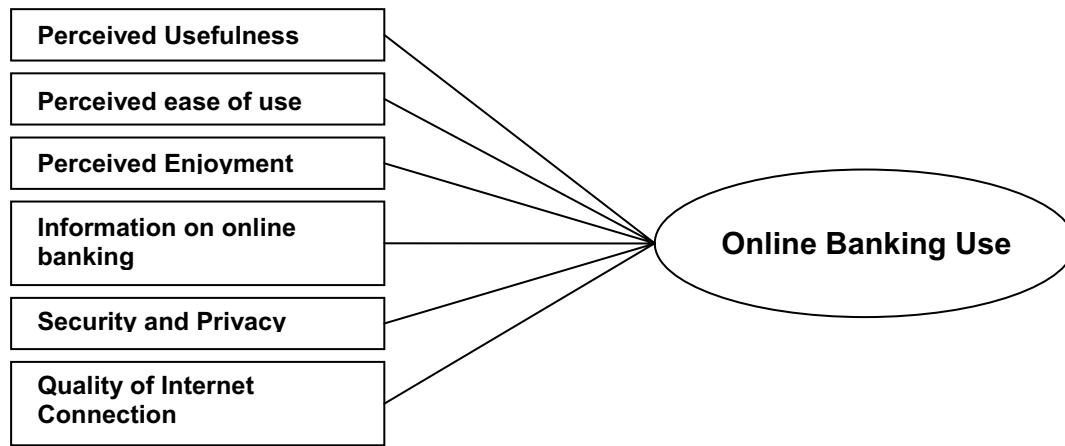
Το Διαδίκτυο αποτελεί μια «φτηνή» και διαθέσιμη τεχνολογία την οποία εκμεταλλεύτηκαν οι τράπεζες προκειμένου να αναπτύξουν μακροχρόνιες σχέσεις με τους πελάτες τους μέσω της άμεσης πρόσβασης σε μια ραγδαία αναπτυσσόμενη σειρά από προϊόντα και υπηρεσίες με χαμηλό κόστος, της άμεσης ανταπόκρισης σε τυχόν αιτήματα τους καθώς και μέσω καινοτόμων εξατομικευμένων υπηρεσιών. Η προσπάθεια αυτή εκτιμάται ότι μελλοντικά θα επιφέρει σημαντική διαφοροποίηση στα προϊόντα και υπηρεσίες που προσφέρουν με αποτέλεσμα να ισχυροποιήσουν τους δεσμούς με τους πελάτες τους, να αυξήσουν τον όγκο των επαναλαμβανόμενων πωλήσεων τους και να προσελκύσουν νέους πελάτες.

ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΤ.

Υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή της ΗΤ. Αρκετές έρευνες έχουν αποδείξει την σημασία των τεχνολογικών χαρακτηριστικών που πρέπει έχουν οι εφαρμογές ΗΤ και που επηρεάζουν τους υποψήφιους χρήστες προκειμένου να την επιλέξουν σαν μέσο συναλλαγών (Bitner et al. 2000; Dabholkar 1996; Daft & Lengel 1984; Zmud et al. 1990; Yates & Orlikowski 1992).

Οι καταναλωτικές συνήθειες επηρεάζουν σημαντικά τη αποδοχή της ΗΤ. Οι Machauer and Morgner (2001) χρησιμοποιώντας 11 διαστάσεις συμπεριφοράς σχετικές με τις τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών προσδιόρισε 4 παραμέτρους για να περιγράψει τους χρήστες – καταναλωτές προϊόντων ΗΤ. Αυτοί ενσωματώνονται σε ομάδες «προσανατολισμένες στις συναλλαγές», «γενικά ενδιαφερόμενοι», «προσανατολισμένοι στη φύση των υπηρεσιών» και σε αυτούς που «τους απωθεί η τεχνολογία». Οι Karjaluoto et al. (2002) διαπιστώνουν ότι η προδιάθεση των καταναλωτών προς υπηρεσίες ΗΤ επηρεάζεται από προηγούμενη εμπειρία σε Η/Υ και τεχνολογικών εφαρμογών γενικότερα, καθώς και από την θετική προδιάθεση υιοθέτησης τεχνολογικών εφαρμογών. Οι Liao and Cheung (2002) διαπιστώνουν ότι η ατομικές προσδοκίες σε σχέση με την καταλληλότητα, την ασφάλεια, την ταχύτητα των εφαρμογών, την φιλικότητα στη χρήση, την εμπλοκή του χρήστη και την αξιοπιστία είναι εξαιρετικά σημαντικές παράμετροι στην αποδοχή των υπηρεσιών της ΗΤ. Αντίστοιχα ευρήματα είχε και η έρευνα των Moutinho and Smith (2000) οι οποίοι διαπιστώνουν ότι η ευχρηστία τόσο της εφαρμογής όσο και των υπηρεσιών της ΗΤ, ήταν δύο σημαντικές προσδοκίες των καταναλωτών. Οι Mattila et al. (2003) διαπιστώνουν ότι η αντιλαμβανόμενη δυσκολία στη χρήση σε συνδυασμό με την έλλειψη προσωπικής εξυπηρέτησης αποτελούν δύο εμπόδια για την αποδοχή της ΗΤ. Η/Υ. Αναφορικά με τους εταιρικούς καταναλωτές το κύριο εμπόδιο παραμένει η ασφάλεια της εφαρμογής (Rotchanakitumnuai & Speece, 2003).

Τέλος οι Pikkarainen et al. 2004 αναφέρουν μια σειρά από παράγοντες που σχετίζονται με την αποδοχή της ΗΤ και οι οποίοι ουσιαστικά συνοψίζουν σε ένα σχήμα (σχήμα 1) την επισκόπηση της βιβλιογραφίας.



Σχήμα1. Κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την ΗΤ (Pikkarainen et al. 2004)

Τα χαρακτηριστικά των χρηστών, όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, φαίνεται να επηρεάζουν τον βαθμό ανάπτυξης της ΗΤ και να καθορίζουν στο πως οι πιθανοί χρήστες αντιλαμβάνονται τις εφαρμογές ΗΤ. Ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών αυτών είναι ιδιαίτερα σημαντικός κατά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών ΗΤ καθώς και νέων τραπεζικών προϊόντων. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα ληφθούν υπόψη για την αξιολόγηση εφαρμογών ΗΤ δεδομένου ότι η ευχρηστία των συστημάτων αυτών θα πρέπει να είναι συμβατή με αυτά.

Οι Rogers 1983; Holst 1999; Kennickel & Kwast 1997; Cacioppo et al. 1996; Daft & Lengel 1984; Yates et al 1999; Zmud et al. 1990; Mattila et al. 2003 αναφέρουν μια σειρά από δημογραφικά χαρακτηριστικά τα οποία επηρεάζουν από πλευράς χρηστών, την αποδοχή εφαρμογών ΗΤ. Αυτά είναι το φύλλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και το επίπεδο εισοδήματος καθώς και η περιουσιακή κατάσταση.

Οι Kolodinsky et al (2004) και Sannes (2004) καταλήγουν με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε μια σειρά από γενικές υποθέσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά των πιθανών χρηστών υπηρεσιών ΗΤ με βάση τα κοινωνικοοικονομικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά τους.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΤ

Η «ευχρηστία» είναι ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει τον σχεδιασμό το Internet Banking. Ο Nilsen (1994) ορίζει την ευχρηστία «σαν ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό που καθορίζει πόσο εύκολη είναι στη χρήση μια διεπιφάνεια εργασίας. Ο όρος ευχρηστία αναφέρεται σε μεθόδους που πρέπει να εφαρμοστούν για βελτίωση της ευκολίας προς χρήση κατά την διαδικασία του σχεδιασμού διεπιφανειών». Η ευχρηστία αποτελεί μια διάσταση για να μετρηθεί η ποιότητα της «εμπειρίας» που αποκομίζει ο χρήστης όταν αλληλεπιδρά με ένα προϊόν ή με ένα υπολογιστικό σύστημα είτε αυτό είναι μια εφαρμογή λογισμικού είτε μια εφαρμογή διαδικτύου είτε οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός. Η ευχρηστία είναι μια προσέγγιση στην ανάπτυξη προϊόντων ή εφαρμογών λογισμικού η οποία ενσωματώνει την επαναπληροφόρηση από πλευράς του χρήστη (σε όλη την διάρκεια του σχεδιασμού και ανάπτυξης των προϊόντων αυτών) με σκοπό να δημιουργηθούν προϊόντα τα οποία να ικανοποιούν τις ανάγκες και προσδοκίες των χρηστών αλλά και να μειώσουν το κόστος.

Οι ευρετικοί κανόνες αποτελούν μια μεθοδολογία, μια σειρά από γενικές αρχές για τον σχεδιασμό διεπιφανειών εργασίας εφαρμογών υπολογιστικών συστημάτων (software applications). Ο Nielsen (1994) έχει προτείνει δέκα

γενικούς κανόνες που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο κατά την φάση του σχεδιασμού διεπιφανειών των υπολογιστικών συστημάτων όσο και για την αξιολόγηση ευχρηστίας, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί με βάση θεωρητικά μοντέλα και εμπειρία από πρακτικές εφαρμογές. Η ευχρηστία συστήματος ή μιας εφαρμογής λογισμικού αξιολογείται κύρια από το πόσο εύκολα και αποτελεσματικά αλληλεπιδρά ο χρήστης μέσω της διεπιφάνειας εργασίας, ανεξάρτητα από το τι συμβαίνει κάτω από αυτή δηλαδή με τι τρόπο επιλύει η τεχνολογία προγραμματισμού τις επιμέρους εφαρμογές.

Η ευρετική αξιολόγηση (heuristic evaluation) αποτελεί μια μέθοδο αξιολόγησης εφαρμογών λογισμικού κατά την οποία η αξιολόγηση του συστήματος γίνεται από ειδικούς στο κατά πόσο ικανοποιεί τους ευρετικούς κανόνες (Αβούρης 2000; Αβούρης & Τσέλιος 2004). Η ευρετική αξιολόγηση είναι μια συστηματική διερεύνηση του σχεδιασμού της διεπιφάνειας χρήστη ώστε να είναι λειτουργική. Σκοπός είναι να εντοπιστούν τα προβλήματα χρήσης τα οποία οφείλονται στο σχεδιασμό ενός μιας εφαρμογής HT (Nielsen, 1994a ;1994b; 2000). Οι κανόνες αυτοί είναι οι εξής:

H1	Ένδειξη κατάστασης του συστήματος	Το σύστημα θα πρέπει να πληροφορεί συνεχώς τους χρήστες για το τι συμβαίνει κάθε στιγμή μέσω έγκαιρης και κατάλληλης επαναπληροφόρησης
H2	Ταυτότητα μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου	Το σύστημα πρέπει να χρησιμοποιεί γλώσσα με όρους και συμβολισμούς οι οποίοι να είναι οικείοι στον χρήστη από την καθημερινή του πρακτική και όχι όρους συστήματος.
H3	Έλεγχος και ελευθερία από τον χρήστη	Το σύστημα πρέπει να παρέχει στο χρήστη ελευθερία κινήσεων και δυνατότητα ελέγχου στην όλη διαδικασία
H4	Συνάφεια και προτυποποίηση	Το σύστημα πρέπει να παρέχει συνέπεια στην συνάφεια όρων, λέξεων, επιλογών κ.ά.
H5	Πρόληψη λαθών	Το σύστημα πρέπει να προστατεύει τον χρήστη από πιθανές λάθος επιλογές με κατάλληλα σχεδιασμένα μηνύματα λάθους.
H6	Δυνατότητα αναγνώρισης	Το σύστημα πρέπει περιέχει δραστηριότητες και επιλογές οι οποίες να είναι ορατές από το χρήστη. Θα πρέπει να μην είναι υποχρεωμένος να θυμάται πληροφορίες από ένα τμήμα του συστήματος ενώ λειτουργεί σε ένα άλλο.

		Επίσης οι οδηγίες για την χρήση του πρέπει να είναι ορατές και ανακτήσιμες όταν χρειάζεται
H7	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα στη χρήση	Το σύστημα πρέπει να περιέχει τις δυνατότητες εκείνες (συντομεύσεις) που να επιτρέπουν την αποτελεσματική χρήση του τόσο από έμπειρους όσο και από λιγότερο έμπειρους χρήστες.
H8	Αισθητική και λιτή σχεδίαση	Το σύστημα θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από αισθητική και λιτή σχεδίαση ώστε να μην υπάρχουν πληροφορίες οι οποίες δεν είναι σχετικές και να αποφεύγεται η σύγχυση.
H9	Βοήθεια στο χρήστη ώστε να αναγνωρίζει, διαγνώσει και να διορθώνει λάθη	Τα μηνύματα λάθους θα πρέπει να είναι κατανοητά, να καθορίζουν με σαφήνεια το πρόβλημα και να προτείνουν λύση.
H10	Βοήθεια και τεκμηρίωση	Το σύστημα θα πρέπει συνοδεύεται από βοήθεια και εγχειρίδια χρήσης, τα οποία θα είναι εύκολα στη χρήση και να εστιάζουν στις εργασίες του χρήστη και όχι στη λειτουργία του συστήματος.

Πίνακας 1. Ευρετικοί κανόνες

Με βάση τους ευρετικούς κανόνες θα επιχειρηθεί αξιολόγηση των εφαρμογών e-banking 10 Ελληνικών τραπεζών ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο ικανοποιούν τις ανάγκες και προσδοκίες των πελατών-χρηστών, τα χαρακτηριστικά των οποίων έχουν περιγραφεί ανωτέρω.

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από 15 ειδικούς στην ΗΤ (τόσο στο χώρο της ανάπτυξης εφαρμογών διαδικτύου όσο και στο χώρο των τραπεζών) δίνοντας βαθμολογία στους διάφορους κανόνες με κλίμακα 0-100 ώστε να μπορεί να υπάρχει μεγάλη δυνατότητα αξιολόγησης.

		ΑΛΦΑ	Πειραιώς	Euro bank	Εργατία	City Bank	Nova bank	Κύπρου	Εμπορική	Aspis bank	Λαϊκή Τράπεζα	ΣΥΝΟΛΑ
H1	Ένδειξη κατάστασης του συστήματος	89	92	86	91	82	89	88	89	78	85	869
H2	Ταυτότητα μεταξύ συστήματος και πραγματικού κόσμου	91	94	92	93	90	9	90	91	87	91	828

H3	Έλεγχος και ελευθερία από τον χρήστη	83	84	91	92	81	83	88	89	86	92	86 9
H4	Συνάφεια και προτυποποίηση	84	93	91	92	84	87	90	91	88	92	89 2
H5	Πρόληψη λαθών	85	91	84	90	82	78	89	88	87	79	85 3
H6	Δυνατότητα αναγνώρισης	92	95	94	93	81	75	87	86	81	89	87 3
H7	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα στη χρήση	83	93	92	8	84	73	87	86	81	86	77 3
H8	Αισθητική και λιτή σχεδίαση	88	91	80	79	74	71	73	89	76	81	80 2
H9	Βοήθεια στο χρήστη ώστε να αναγνωρίζει, διαγνώσει και να διορθώνει λάθη	84	90	92	81	83	84	92	89	84	89	86 8
H10	Βοήθεια και τεκμηρίωση	83	84	91	90	84	83	91	91	86	87	87 0
	ΣΥΝΟΛΑ	86 2	90 7	89 3	80 9	82 5	73 2	87 5	88 9	83 4	87 1	
		6	1	2	9	8	10	4	3	7	5	

Πίνακας 2. Αξιολόγηση των εφαρμογών Ηλεκτρονικής Τραπεζικής με τους Ευρετικούς κανόνες

Από την εξέταση του ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι στους περισσότερους από τους ευρετικούς κανόνες μπορούν να εξαχθούν κάποια πρώτα συμπεράσματα.

Η γενική εντύπωση που αποκομίζει κανείς είναι ότι οι εφαρμογές ΗΤ των Ελληνικών τραπεζών βρίσκονται σε ένα αποδεκτό επίπεδο αλλά θα πρέπει να γίνουν προσπάθειες αναβάθμισης τους. Η πιθανή ερμηνεία για την εικόνα που παρουσιάζουν οι εφαρμογές αυτές είναι ότι ο σχεδιασμός τους χαρακτηρίζεται από σχετική εσωστρέφεια δηλαδή στόχος του σχεδιασμού ήταν να προσαρμοστεί η τράπεζα στο σύστημα και όχι ο πιθανός πελάτης.

Οι εφαρμογές ΗΤ παρουσιάζουν ατέλειες στην αισθητική και τη λιτότητα στη σχεδίαση (H8), καθώς και στην ευελιξία και αποτελεσματικότητα (H7), γεγονός που μας κάνει να υποθέσουμε (ενισχυμένο και από την σχετικά χαμηλή βαθμολογία που συγκέντρωσαν οι εφαρμογές ΗΤ στον κανόνα αυτό) ότι πιθανά οι Ελληνικές τράπεζες δεν θεωρούν ακόμη την ΗΤ σαν ένα εργαλείο ανάπτυξης των εργασιών τους μέσω επέκτασης των δικτύων τους σε ηλεκτρονική μορφή (δεν επιδιώκουν την προσέλκυση πελατών μέσω υπηρεσιών διαδικτύου και νέων προϊόντων που σχεδιάστηκαν ειδικά γι' αυτό), δεδομένου του σχετικά μικρού βαθμού διείσδυσης του διαδικτύου στη Ελλάδα.

Η όλη φιλοσοφία της εφαρμογής διέπεται από την τάση να έχουν απλά μια παρουσία στο διαδίκτυο σαν επικοινωνιακό εργαλείο (λιτότητα σχεδίασης) και τίποτε παραπάνω από το να αναπτύξουν συστήματα που να εξυπηρετούν συναλλαγές πελατών τους σε σχέση με κρατικές υπηρεσίες (π.χ. ΔΟΥ, ΙΚΑ κλπ). Η υπόθεση αυτή ενισχύεται και από το γεγονός ότι δεν γίνονται ιδιαίτερες προσπάθειες (μέσω κινήτρων) να μετακυλύουν ένα αριθμό από συναλλαγές από

τα υποκαταστήματα στην εφαρμογή ΗΤ με εξαίρεση τις υπηρεσίες WinBank της Τράπεζας Πειραιώς η οποία και στην συγκριτική βαθμολογία μεταξύ των τραπεζών συγκέντρωσε την υψηλότερη.

Ένας σημαντικός παράγοντας που δεν εξετάστηκε ήταν η ασφάλεια του συστήματος, αφ' ενός γιατί δεν περιλαμβάνεται στους ευρετικούς κανόνες και αφ' έτερου γιατί δεν ήταν δυνατή η είσοδος σε όλα τα συστήματα δεδομένου ότι ήταν αναγκαίοι κωδικοί πρόσβασης. Σε γενικές όμως γραμμές από πληροφορίες που περιέχονται στις εφαρμογές αυτές σχετικά με τα συστήματα ασφάλειας που χρησιμοποιούν αποκομίζεται η πεποίθηση ότι επενδύουν πολύ περισσότερο σε ασφάλεια απ' ότι σε ευχρηστία του συστήματος.

Μια διαπίστωση που μπορεί να κάνει κανείς παρατηρώντας την βαθμολογία που συγκέντρωσαν οι τράπεζες στο σύνολο των κανόνων είναι ότι η ο χώρος εφαρμογών δεν αποτελεί ακόμη επιλογή στρατηγικής και πεδίο ανταγωνισμού μεταξύ τους. Οι εφαρμογές ΗΤ των τραπεζών που εξετάστηκαν σε έναν μεγάλο βαθμό παρέχουν τα ίδια προϊόντα και υπηρεσίες και τις ίδιες δυνατότητες αξιοποίησης του συστήματος ΗΤ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι γεγονός αδιαμφισβήτητο πλέον ότι σε διεθνές επίπεδο η ΗΤ αποτελεί για τις τράπεζες ένα στρατηγικό εργαλείο ανάπτυξης καθώς και πεδίο ανταγωνισμού για το μέλλον. Είναι πλέον διαπιστωμένο ότι τέτοιας μορφής επιχειρηματικές δραστηριότητες δίνουν μια άλλη προοπτική στις σχέσεις μεταξύ των τραπεζών και των πελατών τους προς πιο αποτελεσματικές μορφές.

Οι εφαρμογές ΗΤ, προκειμένου να είναι αποτελεσματικές, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη κατά τη φάση του σχεδιασμού μια σειρά από παράγοντες καθώς και τα χαρακτηριστικά των πιθανών χρηστών. Οι παράγοντες αυτοί αναφέρονται στην ευχρηστία του συστήματος, στη ταχύτητα της εφαρμογής, στη ποιότητα της πληροφορίας και των υπηρεσιών, καθώς και στην ασφάλεια του.

Από την αξιολόγηση των εφαρμογών ΗΤ των ελληνικών τραπεζών με βάση τους ευρετικούς κανόνες προκύπτει ότι οι εφαρμογές που αναπτυχθεί δεν εντάσσονται σε στρατηγικές των τραπεζών, δεδομένου ότι δεν έχουν αναπτύξει ακόμα προϊόντα και υπηρεσίες προσαρμοσμένες στην ΗΤ και ότι οι εφαρμογές αυτές προς το παρόν λειτουργούν σαν προωθητικό και όχι σαν επιχειρησιακό εργαλείο την στιγμή που σε διεθνές επίπεδο η ΗΤ στοχεύει και στα δύο.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Akinci, S., Aksoy, S., and Atilgan, E. 2004. Adoption of Internet banking among sophisticated consumer segments in an advanced developing country. *The International Journal of Bank Marketing* 22 (3) : 212-232.

Bitner, M. J., Brown, S. W., & Meuter, M. L. 2000. Technology infusion in service encounters. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28 (1):138-149.

Bradley, L. and Stewart, K. 2003. A Delphi study of the drivers and inhibitors of Internet banking. *The International Journal of Bank Marketing* 20 (6): 250-60.

Burnham, B. 1996. The Internet's Impact on Retail Banking. Booz-Allen Hamilton Third Quarter, (<http://www.strategy-business.com/briefs/96301/>).

Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. 1996. Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119 (2):197-253.

- Dabholkar, P. A. 1996. Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13 (1): 29-51.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. 1984. Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organization Design. *Research in Organizational Behavior*, 6: 191-233.
- Durkin, M. 2004. In search of the Internet-banking customer: Exploring the use of decision styles. *The International Journal of Bank Marketing*. 22 (7): 484-503.
- Flavian, C., Torres, E. and Guinalu, M. 2004. Corporate image measurement. A further problem for the tangibilization of Internet banking services. *The International Journal of Bank Marketing*, 22 (5): 366-384.
- Holst, M. 1999. *TELDOKs Årsbok 2000* (Teldok Rapport 130): TELDOK
- Karjaluoto, H., Mattila, M. and Pento, T. 2002. Factors underlying attitude formation towards online banking in Finland. *International Journal of Bank Marketing*. 20 (6): 261-72.
- Kolodinsky, J.M., Hogarth, J.M. and Hilgert, M.A. (2004). The adoption of electronic banking technologies by US consumers. *The International Journal of Bank Marketing*, 22 (4) pp. 238-259.
- Liao, Z. and Cheung, M.T. 2002. Internet-based e-banking and consumer attitudes: an empirical study. *Information & Management*. 39 (4): 283-95.
- Machauer, A. and Morgner, S. 2001. Segmentation of bank customers by expected benefits and attitudes. *International Journal of Bank Marketing*. 19 (1): 6-17.
- Mattila, M., Karjaluoto, H. and Pento, T. 2003. Internet banking adoption among mature customers: early majority or laggards. *Journal of Services Marketing* 17 (5): 514-28.
- Moutinho, L. and Smith, A. 2000. Modelling bank customers' satisfaction through mediation of attitudes towards human and automated banking. *International Journal of Bank Marketing*. 18 (3): 124-34.
- Nehmzow, C. 1997. The Internet will Shake Banking Medieval Foundations. *Journal of Internet Banking and Commerce* 2(2).
- Nielsen, J. (1994). Heuristic Evaluation. Available at: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. In J. Nielsen, R.L. Mark (ed.): *Usability Inspection Methods*. New York: John Willey.

Nielsen, J. (2000). *Design Web Usability: The Practice of Simplicity*.

Indianapolis: New Riders Publishing.

Pikkarainen T., Pikkarainen K., Karjaluoto H. and Pahnla S. 2004. Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model, *Internet Research* 14 (3): 224–235.

Rexha, N., Kingshott. R. P. J. and Aw. A. S. S. 2003. The impact of the relational plan on adoption of electronic banking. *Journal of Services Marketing*, 17 (1): 53-67.

Rogers, E.M. 1983. *Diffusion of Innovations*, 3rd ed. New York, NY: The Free Press.

Rotchanakitumnuai, S. and Speece, M. 2003. Barriers to Internet banking adoption: a qualitative study among corporate customers in Thailand. *International Journal of Bank Marketing*. 21 (6/7): 312-23.

Sannes, R. 2000. Customer channel choices in retail banking: A test of individual differences for transactional services. Available: <http://home.bi.no/fgl88001/papers/nokobit00-sannes.pdf>

Seitz, J. and Stickel, E. 1998. Internet banking - an overview. *Journal of Internet Banking and Commerce* 3 (1).

Tan, M. and Teo, T.S.H. 2000 Factors influencing the adoption of Internet banking. *Journal of the Association for Information Systems* 1 (5): 1-42.

Ternullo, G. 1997. Banking on the Internet: New Technologies, New Opportunities and New Risks. Boston Regional Outlook, Second Quarter, (<http://www.fdic.gov/index.html>).

Yates, J., & Orlikowski, W. J. 1992. Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication and Media. *Academy of Management Review*, 17 (2): 299-326.

Yates, J., Orlikowski, W. J., & Okamura, K. 1999. Explicit and implicit structuring of genres in electronic communication: Reinforcement and change of social interaction. *Organization Science*, 10 (1), 83.

Yousafzai, S. Y., Pallister, J. G. and Foxall G. R. 2003. A proposed model of e-trust for electronic banking. *Technovation*, 23: 847–860.

Zmud, R. W., Lind, M. R., & Young, F. W. 1990. An Attribute Space for Organizational Communication Channels. *Informaton Systems Research*, 1(4): 440-457.

Αβούρης, Ν. 2000. *Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή*. Αθήνα: Δίαυλος.

Τσέλιος, Ν. & Αβούρης, Ν. 2005. Αξιολόγηση ευχρηστίας διδακτικών συστημάτων. Επισκόπηση τεχνικών με βάση διαφορετικές μαθησιακές

προσεγγίσεις. Ρετάλης, Σ. (ed), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*, Αθήνα: Καστανιώτης: 79-127.

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ E-BANKING ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Δημητρίου Παπαδομανολάκη
Οικονομολόγου -Τραπεζικού

Abstract

The e-economy and its main component, the e-commerce, have lead to gradual changes in the Global Financial System over the last years. The rapid changes of the Global Economic Environment enhance the domestic and International competition contributing decisively in the Globalization of the Markets.

The Banking System, a cornerstone that all Economies rely upon, proved once again that apart of being the locomotive for recovery, is as well one of the most active sectors of the Economy in the adoption of technological innovations.

Within few years all the users of Banking Services we experienced the transition from the traditional Banking operations, known under the classical version of Branches, to the co-called Electronic Banking. Term like Electronic Banking, Internet Banking, Phone Banking, Mobile Banking, e.t.c. have already enter our daily routine. Of course, we are still away from the era of Virtual Banking, in which the customer of a Bank will complete his/her, transactions via the PC, the Phone, or the Interactive TV without any additional communication with the Bank, but for sure we are very near to an era as such.

Without a doubt, the situation that emerges with the arrival of Electronic Banking is considered to be the larger change that occurs in Humanity after the industrial revolution.

The Banks in our country, realizing the forthcoming changes, restructure internally and externally to be able to survive in the new era, taking full advantage of the capabilities of the innovations in Telecommunications and Information Technology develop new distribution networks and create new products.

As the Electronic Banking is maturing, as a new way of servicing the banking needs of customers, the anticipations and demands are rising. The stake for the next coming years is the transformation of alternative networks from networks of servicing transactions to networks for sale of products and services.

The stake will be won when, with the exploitation of the continuous emerging Technological innovations, the larger part of customers will use the alternative networks

Εισαγωγή

Οι συνθήκες οι οποίες διαμορφώνονται στην παγκόσμια τραπεζική αγορά με την εντεινόμενη αύξηση του ανταγωνισμού ,οδηγούν στην αλλαγή των μέχρι τώρα υφισταμένων δικτύων διανομής των τραπεζικών προϊόντων .Όπως προκύπτει από τα γεγονότα οι τράπεζες οι οποίες θα επιβιώσουν θα κριθούν από τη δυνατότητά τους να δημιουργούν νέα προϊόντα και βεβαίως την ικανότητά τους να ανακαλύπτουν εναλλακτικά δίκτυα διανομής αυτών.

Τα παραδοσιακά δίκτυα μεταβάλλονται ριζικά και σύντομα η εικόνα τους θα είναι τελείως διαφορετική από τη σημερινή. Οι κυριότερες μεταβολές αναμένεται ότι θα εμφανιστούν αφενός μεν στην γεωγραφική κατανομή των καταστημάτων και το μέγεθός τους και αφετέρου δε στην μετεξέλιξή τους σε σημεία πώλησης τραπεζικών και άλλων προϊόντων(ασφαλιστικών κ.λ.π.)

Η πρόσθεση στο φυσικό δίκτυο των τραπεζών και των εναλλακτικών δικτύων καθώς επίσης και η ταχύτατη υποκατάσταση των μεν από τα δε αναμένεται να προσδιορίσει τις γενικότερες εξελίξεις στη συνέχεια.

Λόγοι ανάπτυξης των εναλλακτικών δικτύων.

Την τελευταία δεκαετία το παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα βιώνει μια περίοδο έντονων αλλαγών. Οι αλλαγές αυτές οι οποίες χαρακτηρίζονται ως καταλυτικές είναι σε γενικές γραμμές οι εξής:

- α) Οι συνεχείς απελευθέρωση του τραπεζικού συστήματος (deregulation) και
- β) Η συνακόλουθη αυτού όξυνση του παγκόσμιου ανταγωνισμού μέσα σε ένα περιβάλλον, στο οποίο οι Τράπεζες πρέπει να διαχειρίζονται ταυτόχρονα όγκους και τιμές.

Η τεχνολογία είναι ο καταλύτης για μια σειρά σημαντικών μεταβολών του τρόπου λειτουργίας του συστήματος. Έρευνα για τον Ευρωπαϊκό τραπεζικό χώρο σημειώνει ότι οι πελάτες των τραπεζών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, οι οποίοι χρησιμοποιούν καινοτόμα τραπεζικά κανάλια διανομής, πρόκειται να αυξηθούν δραματικά τα επόμενα χρόνια. Αναμενόμενος ρυθμός ανάπτυξης από το 2001-2005 θα είναι +24% για τους πελάτες που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για τις συναλλαγές, +124,3% για τους πελάτες που χρησιμοποιούν την κινητή τηλεφωνία και +90,5% για τους πελάτες που χρησιμοποιούν τις τραπεζικές υπηρεσίες μέσω της τηλεοπτικής τους συσκευής.

(Έρευνα Datamonitor : E- Banking Strategies in Europe 2002).

Οι σημαντικότεροι λόγοι για την ραγδαία ανάπτυξη των εναλλακτικών δικτύων είναι μεταξύ άλλων οι εξής:

Η συμβολή της τεχνολογίας στη μείωση του λειτουργικού κόστους.

Το κόστος διεκπεραίωσης των συναλλαγών μπορεί να μειωθεί από 1-25% με τη χρήση του Internet Banking και από 40-71% με τη χρήση του Phone Banking.

(The effects of technology on the E.U.Banking system-E.C.B. 1999).

Κατάργηση της έννοιας του χώρου και του χρόνου κατά τη διάρκεια εξυπηρέτησης του πελάτη. Πλέον το σύστημα εξυπηρετεί σε παγκόσμιο επίπεδο χωρίς χρονικές ή άλλου είδους δεσμεύσεις και περιορισμούς.

Η ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου σε διεθνές επίπεδο.

(Το Forester Group ισχυρίζεται ότι το τέλος του 2005 θα διακινούνται παγκοσμίως μέσω του Ηλεκτρονικού εμπορίου άνω των 1439 δις USD).

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εναλλακτικών δικτύων διανομής τραπεζικών προϊόντων.

α. ATM's Banking.

Στις χώρες της Ε.Ε, οι συναλλαγές μέσω των ATM's είναι αρκετά διαδεδομένες παρουσιάζοντας αυξητική τάση από χρονιά σε χρονιά. Οι περισσότερες Ευρωπαϊκές τράπεζες δηλώνουν ότι δεν προτίθεται να επενδύσουν περισσότερο στον τομέα αυτό αφού θεωρούν την τεχνολογία αυτή σαν μεταβατικό στάδιο προς το P.C. Banking.

Σύμφωνα με το Lafferty Newsletter (03-2003) η Ευρωπαϊκή αγορά των ATM's αυξήθηκε ποσοστιαία περίπου 6% το 2002 ή κατά 16.557 μονάδες, φτάνοντας τις 283.560 μηχανήματα. Ην. Βασίλειο, Γερμανία, Γαλλία, Ισπανία και Ιταλία συγκεντρώνουν το 77% του συνόλου των ATM's. Σημαντική αύξηση παρατηρείται σε Ελλάδα -Νορβηγία-Ιρλανδία με ανάπτυξη των συστημάτων κατά 10% περίπου ετησίως.

Η ανταγωνιστικότητά τους σε σχέση με άλλες μορφές της Ηλεκτρονικής Τραπεζικής που θα παρουσιασθούν στη συνέχεια, κρίνεται χαμηλότερη. Εκείνο που θα διαφοροποιήσει την εικόνα τους τα επόμενα χρόνια είναι η ενσωμάτωση

της προηγμένης τεχνολογίας (π.χ. ιριδοσκόπηση) ,η παροχή περισσότερων υπηρεσιών μέσα από αυτά και η χρήση τους σαν εργαλεία Marketing.

Phone Banking

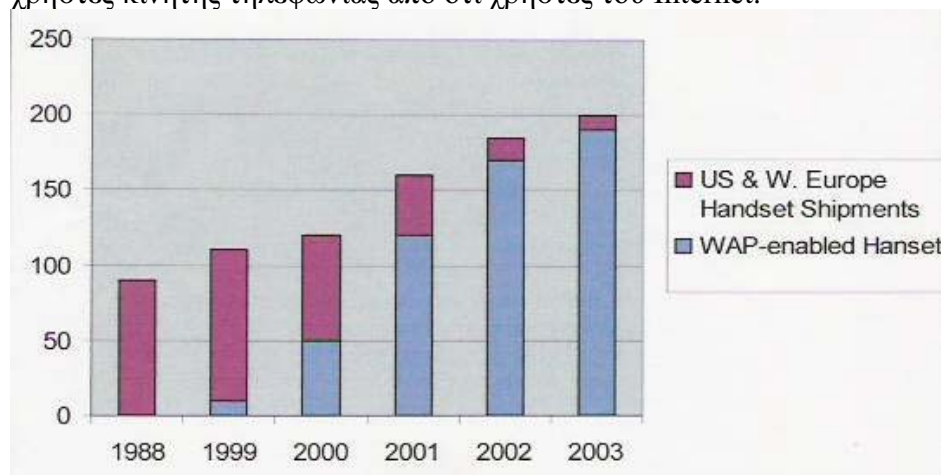
Στην Ευρωπαϊκή Ένωση αναφέρεται ότι στις χώρες που είναι διαδεδομένη η Τραπεζική μέσω τηλεφώνου το ποσοστό των πελατών που έχει υιοθετήσει αυτό τον τρόπο συναλλαγής ανέρχεται στο 10%.

Αποτελεί μια λειτουργία η οποία συνδυάζει φωνητική επικοινωνία ,επικοινωνία δεδομένων και επεξεργασία αυτών. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η εξυπηρέτηση του πελάτη όλο το 24ωρο με παράλληλη μείωση του κόστους και αύξηση των εσόδων για τις ίδιες τις τράπεζες.

Το βασικό πλεονέκτημα από τη χρήση του Phone Banking για ένα οργανισμό είναι σύμφωνα με έρευνα της E.C.B (7/1999) ,το γεγονός ότι μειώνεται κάθετα το κόστος διεκπεραίωσης των συναλλαγών,με τη χρήση των μονάδων φωνητικής ανταπόκρισης (VRU) οι οποίες διαχειρίζονται το 80% των τηλεφωνικών κλήσεων.

γ.Mobile Banking

Σύμφωνα με τον Nigel Deighton της Gartner Group, το 2007 περισσότεροι άνθρωποι θα έχουν πρόσβαση στο web από συσκευές κινητών τηλεφώνων παρά μέσα από προσωπικούς Η/Υ ,ενώ σήμερα υπάρχουν τρεις φορές περισσότεροι χρήστες κινητής τηλεφωνίας από ότι χρήστες του Internet.



Σχήμα:Wap διείσδυση σε Ευρώπη και Αμερική (Straregy Analytics Ιούνιος 1999)

Αναμένεται να υπάρξει στροφή από το e-commerce στο m-commerce ,ενώ υπάρχει συνεχώς αυξητική τάση για επικράτηση του κινητού τηλεφώνου ως μέσου παροχής νέων υπηρεσιών. Επίσης καταγράφεται σημαντική αύξηση στη χρήση τεχνολογιών όπως το WAP στα τραπεζικά δίκτυα συναλλαγών. Υπηρεσίες όπως πληροφορίες για τα διεθνή χρηματιστήρια ,μεταφορές από και προς λογαριασμούς ,πληρωμές ,νημέρωση υπολοίπων κλπ, παρέχονται με μεγάλη ευκολία από τους τραπεζικούς οργανισμούς προς τους πελάτες τους.

δ.Internet Banking

Η ραγδαία ανάπτυξη που παρουσιάζεται στο χώρο του Internet δεν θα μπορούσε να αφήσει αδιάφορους τους τραπεζικούς οργανισμούς. Είναι προφανές ότι η αύξηση των χρηστών του Internet δημιουργεί ένα καθεστώς διεύρυνσης της αγοράς, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες αλλά και ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν.

Το 2002 η Ένωση Καναδικών Τραπεζών δημοσίευσε στοιχεία σύμφωνα με τα

οποία το ποσοστό των Καναδών που εξυπηρετήθηκαν τραπεζικά μέσω του Internet διπλασιάστηκε τα δύο προηγούμενα χρόνια από 8 % το 2000 στο 16 % 2002. Η ίδια έρευνα έδειξε επίσης ότι το 56 % των όσων απάντησαν στην έρευνα σκοπεύει να κάνει τραπεζική συναλλαγή μέσα από το Internet τα επόμενα ένα με τρία χρόνια. Οι πελάτες των τραπεζών στον Καναδά μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές ρουτίνας αλλά και να αγοράσουν πιστωτικές και επενδυτικές υπηρεσίες όπως στεγαστικά και δάνεια για αγορά αυτοκινήτων, αμοιβαία κεφάλαια, μετοχές κ.λ.π. Ο παρακάτω πίνακας αποτυπώνει μια άμεση σύγκριση μεταξύ του Internet και του Telephone Banking για τον Καναδά σε εκατομμύρια συναλλαγών.

ΚΑΝΑΛΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ (ΕΚΑΤΟΜ.)
Internet Banking	147
Μεταφορές	43,3
Πληρωμές Λογαριασμών	103,7
Telephone Banking	92,1
Μεταφορές	17,3
Πληρωμές Λογαριασμών	74,8

Πηγή: CBA.CA Building a Better Understanding (2002)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε πίνακα και σύμφωνα με έρευνα του Quarterly Journal (Vol 19 No 2, June 2000) οι πέντε μεγαλύτερες Internet Τράπεζες στην Αμερική από πλευράς πελατών, οι οποίοι χρησιμοποιούν το Internet Banking και από πλευράς μεριδίων αγοράς που αυτές κατέχουν.

Τράπεζα	1998	1999	Μεταβολή %	Ενεργοί πελάτες ως % e-banking
Wells Fargo	655000	1454100	122	55.7
Bank of America	700000	1176600	68.18	46.5
Bankone Corp	144200	488400	238.7	47.3
Citibank	350000	432900	23.7	63.1
First Union	70000	421800	502.6	39.9

Πηγή: Quarterly Journal Vol 19, No2, June 2000

Το Internet αποτελεί ανοικτό δίαυλο επικοινωνίας με υψηλό επίπεδο ασφαλείας των συναλλαγών. Χρησιμοποιείται από τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς ευρέως σαν κανάλι διανομής με τα εξής πλεονεκτήματα:

1. Σύνθετα προϊόντα διατίθενται με εξαιρετικά ποιοτικό τρόπο και χαμηλό κόστος σε υποψηφίους –δυνητικούς πελάτες.

Η επικοινωνία γίνεται χωρίς στενότητα χώρου και χρόνου και δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη φυσικού δικτύου διανομής με την παραδοσιακή μορφή των καταστημάτων.

Η επανάσταση στον τρόπο διάθεσης χρηματοοικονομικών υπηρεσιών μέσω του Internet τώρα αρχίζει. Με το πέρασμα του χρόνου οι δυνατότητες του συστήματος γίνονται απεριόριστες και η ωφέλεια για τους καταναλωτές αυξάνεται κατακόρυφα.

Προβλήματα από τη χρήση των εναλλακτικών δικτύων.

Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν στους πελάτες των τραπεζών μεγαλύτερες επιλογές ενώ παράλληλα δημιουργούν την ανάγκη ανάπτυξης πλαισίου θεσμών και κανόνων προστασίας του καταναλωτή.

Το πρώτο πρόβλημα που παρουσιάζεται όμως είναι οι διάφορες νομοθετικές ρυθμίσεις πάνω στο θέμα αυτό οι οποίες δεν έχουν άμεση και αποτελεσματική εφαρμογή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Το γεγονός αυτό οφείλεται στον παγκόσμιο χαρακτήρα του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Επίσης υπάρχει σημαντική έλλειψη τυποποίησης αφού η κάθε τράπεζα χρησιμοποιεί δικές της φόρμες επικοινωνίας με τον πελάτη ακόμα και για κλασσικές διαδικασίες όπως η πληκτρολόγηση του PIN.

Ακόμα υπάρχουν αδυναμίες που προέρχονται από τη διαχείριση των τεχνολογικών σφαλμάτων. Δεν υπάρχουν στις διάφορες εφαρμογές προβλέψεις και εκ των προτέρων ενημέρωση των πελατών για τις περιπτώσεις όπου υπάρχει βλάβη στο σύστημα κατά τη στιγμή της συναλλαγής.

Οι επιδράσεις των προαναφερομένων ελλείψεων σε θέματα ασφάλειας των καταναλωτών κατά τη χρήση των υπηρεσιών είναι σημαντικές και μέχρι ενός σημείου λειτουργούν ανασταλτικά στην ανάπτυξη των εναλλακτικών δικτύων.

Τάσεις-Προοπτικές

Ο B.Gates είπε ότι «σε λίγα χρόνια οι τραπεζικές υπηρεσίες μπορεί να είναι χρήσιμες, όχι όμως και οι τράπεζες».

Η διαδικασία αυτοματοποίησης που ξεκίνησε πριν μερικά χρόνια στο τραπεζικό σύστημα με τη διάδοση των ATM's προχώρησε την τελευταία δεκαετία με τις τηλεφωνικές συναλλαγές και τα κλειστά ιδιόκτητα συστήματα που στηρίζονται στη χρήση των υπολογιστών. Σήμερα αξιοποιούνται το διαδίκτυο, τα κινητά τηλέφωνα η αμφίδρομη τηλεόραση καθώς και κάθε μέσο που θα εμφανισθεί στη συνέχεια.

Ο διεθνής τραπεζικός χώρος έχει αντιληφθεί την τεράστια επίδραση που θα έχει η χρήση της νέας τεχνολογίας στο μέλλον του συστήματος (Bank Administration Institute, Boston Consulting Group 1997) καθώς υπολογίζεται ότι μέσα στα επόμενα δέκα χρόνια το 60% των τραπεζικών συναλλαγών θα διεξάγεται ηλεκτρονικά.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας οδηγεί στην δημιουργία της VIRTUAL BANK. Η τράπεζα δηλαδή που δεν είναι τίποτε άλλο από ένα κομβικό σημείο από το οποίο τα προσφερόμενα προϊόντα και υπηρεσίες καταλήγουν στον καταναλωτή διαμέσου πολλαπλών καναλιών-δικτύων διάθεσης (ATM's –Internet-Mobile Banking –Phone Banking).

Όσον αφορά την Ελληνική πραγματικότητα και το βαθμό ετοιμότητας της χώρας για την αξιοποίηση των προκλήσεων που διαμορφώνονται, διαπιστώνεται ότι η Ελλάδα σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες παρουσιάζει μια υστέρηση. Ωστόσο, σε κρατικό επίπεδο αναλαμβάνονται αρκετές πρωτοβουλίες και ο ιδιωτικός τομέας ήδη εμφανίζει τα πρώτα αποτελέσματα.

Αναφορικά με τις ελληνικές τράπεζες, και λαμβάνοντας υπόψιν μας τη χαμηλή ακόμα διείσδυση του Internet στη χώρα μας, φαίνεται ότι αυτές βρίσκονται σε καλό δρόμο. Έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν με επιτυχία τα σύγχρονα εναλλακτικά δίκτυα διανομής προϊόντων και υπηρεσιών.

Οι προοπτικές σήμερα φαίνονται πολύ καλές. Οι εταιρείες πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών, παροχών υπηρεσιών Internet και κινητής τηλεφωνίας σημειώνουν δυναμική πορεία και έχουν ισχυρή παρουσία. Η ένταξη της χώρας μας στην ευρωζώνη έχει διευρύνει το πεδίο δράσης των ελληνικών τραπεζών και θέτει νέους στόχους και προκλήσεις. Ιδιαίτερη σημασία για την εποχή μας έχουν οι στρατηγικές σημασίες και συνεργασίες μεταξύ τραπεζικών ομίλων, καθώς και μεταξύ τραπεζών και εταιρειών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Όλα όμως

δείχνουν την ανάγκη για σύνθετο management και οργανωτικές αλλαγές στο εσωτερικό των τραπεζών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Έντυπη βιβλιογραφία

Τραπεζική Πληροφορική – Μέσα τραπεζικής Εργασίας. Δ. Μυρτίδης – Εκδόσεις ΕΑΠ. Πάτρα 2000.

1.Πηγές

EFG EUROBANK – ERGASIAS – Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Τραπεζικής – Εγχειρίδιο χρήσης 2002.

Δελτίο της Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών – Τριμηνιαίο Δελτίο Γ τριμηνίας 2003 – Ε.Ε.Τ..

E-Banking :Νέοι ορίζοντες στο τραπεζικό επιχειρείν – Ε.Ε.Τ. – Αύγουστος 2000.

«Τραπεζικές υπηρεσίες και προϊόντα μέσω Internet» Αντώνης Αρχοντάκης – ΙΝΕ-ΟΤΟΕ 1998.

Τραπεζικές συναλλαγές μέσω διαδικτύου (e-banking) – Ε.Ε.Τ. 2003

KANTOR CAPITAL «Ο ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» ΑΘΗΝΑ 2000.

Internet Banking : Market Developments and Regulatory Issues” May 2001 John Carlson, Society of Government Economists Conference 2000, Washington D.C.

E-banking – Ε.Ε.Τ.

2.Έντυπη Αρθρογραφία.

«Το τραπεζικό κατάστημα του μέλλοντος» Άρθρο της εταιρίας Accenture - Κέρδος – Κυριακή 3/08/03.

«Τι αλλάζει στα δίκτυα των ελληνικών τραπεζών» Ναυτεμπορική 4/9/2000.

«Τραπεζικά προϊόντα online» Το Βήμα, Κυριακή 28/10/2003.

«Το Electronic Brokerage effect στις ηλεκτρονικές αγορές, Κέρδος, 20/07/2003.

«Ο ρόλος της τεχνολογίας στη Τράπεζα του 2000» Γ. Μιχαηλίδης – Ε.Ε.Τ. Γενικά άρθρα 1998.

Electronic Banking: Μια νέα διάσταση της τραπεζικής πραγματικότητας- Ε.Ε.Τ.

«Η προστασία των καταναλωτών στην Ηλεκτρονική Τραπεζική: Κ. Ταβλαρίδης Δελτίο Ε.Ε.Τ.

3.Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία.

Laferty Newsletter (03/2003): The European ATM's market <http://www.laferty.com>

Customer Relations through the Internet – Hans Bauer, grether @uni-mannheim.de ATM Facts and Stats” <http://www.ATMmarketplace.com>

“Electronic Banking” a Survey of Canadian Attitudes, <http://www.cba.ca>

“Effect of trust on customer acceptance of Internet Banking, Bomil Suh, www.elsevier.com

“Customer – Focused Technology and Performance in Small and Large Banks” European Management Journal Vol21, No2, pp258-269, April 2003, www.elsevier.com

“Banking Technology – Electronic Banking” <http://www.cba.ca>

“Dealing with your bank directly” <http://bba.org.uk>

“Voice recognition frees hands” <http://www.ababj.com>

“E-Biz 4.0” ABA Banking Journal – Nov.2002 <http://aba.com>

“Distribution Channel Technology in European Retail Banking” <http://www.datamonitor.com>.

“Special Studies on Technology and Banking” who offers Internet Banking? Quarterly Journal, vol 19, No2, June 2000.

“In the 20ne :more banks are getting their web strategies where they want them”
ABA BANKING JOURNAL – March 2003, <http://www.aba.com>.

Product Development” <http://www.online> banking report.com

“Branches and ATM’s” <http://www.bba.org.uk>.

“NCR Case Study” <http://www.ncr.co>

“Double click: online banking increases 100 percent in two years”
<http://www.cba.ca>.

“E-banking – what next?” Bill orr, orrbc@sover.net

“Do better Customers Utilize Electronic Distribution Channels: The Case of PC
Banking” <http://www.ideas.repec.org>.

Community Bankers Emerging Technology work Group” <http://www.aba.com>

Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στην παρουσία τραπεζικών παραρτημάτων σε άλλες χώρες

Πηλίτσης, Σάββας, Υποψήφιος Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Τσόπογλου, Σταύρος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Περίληψη

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας, και πιο συγκεκριμένα, των πληροφοριακών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων επηρεάζει τόσο τον τρόπο λειτουργίας των σύγχρονων τραπεζικών οργανισμών όσο και την δομή του δικτύου που αναπτύσσουν στην αγορά. Στην τραπεζική του μέλλοντος η εξέλιξη της τεχνολογίας δημιουργεί δυνατότητες στην παροχή υπηρεσιών οι οποίες δεν στηρίζονται απαραίτητα σε φυσική παρουσία (κτιριακές υποδομές). Τίθεται όμως παράλληλα το ερώτημα, είναι επαρκής και αποτελεσματικές αυτές οι εναλλακτικές λύσεις;

Η εργασία αυτή αποσκοπεί στο να προσδιορίσει τις έννοιες και το πλαίσιο εντός του οποίου πρέπει να τίθεται το ερώτημα αυτό και να αναζητούνται τεκμηριωμένες απαντήσεις. Κατ' αρχήν γίνεται μια παρουσίαση των κινήτρων που ωθούν μια τράπεζα να επεκτείνει τις δραστηριότητές της σε μια ξένη αγορά όπως και οι τρόποι με τους οποίους συνήθως αυτό πραγματοποιείται. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές τεχνολογίες που σήμερα προσφέρουν δυνατότητες εναλλακτικών στρατηγικών μαζί με πρώτες εκτιμήσεις των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τη χρήση αυτών των νέων τεχνολογιών. Τέλος δίνεται μια πρώτη απάντηση στο υπό εξέταση ερώτημα και διατυπώνεται η άποψη ότι οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν μεν δυνατότητες εναλλακτικής λειτουργίας των τραπεζών, αλλά προς το παρόν λόγω παραμέτρων ψυχολογίας του χρήστη, κόστους και «τεχνολογικής αγραμματοσύνης» δεν έχουν υποκαταστήσει την αναγκαιότητα φυσικής ύπαρξής τους.

Abstract

It is generally accepted that the constant development of technology and specifically that of information systems and telecommunications, affects both the way that modern banking corporations operate and also the structure of their branch-network in the market. In modern the banking information and telecommunication technologies create the capability of delivering services that do not necessarily rely on physical presence. The questions of how adequate and efficient those alternative solutions are needs to be answered.

This report seeks to specify the concepts and framework within which questions and answers of this type must be scientifically raised and justifiably answered. To start with, a presentation is made of the elements that motivate a bank to expand its activities to a foreign market and also of the various ways that this process is usually completed. Furthermore, some basic technologies that provide capabilities for alternative strategies are presented as well as the benefits that result from the adoption of these technologies. Lastly, an answer to the set question is attempted to be given by arguing that new technologies may offer alternative uses in banking but at present it has not been possible, for psychological, cost and "technology illiteracy" reasons, to substitute the physical presence of banks.

Εισαγωγή

Παραδοσιακά οι τράπεζες είχαν έναν τοπικό η εθνικό χαρακτήρα, αλλά στις ημέρες μας λόγω διαφόρων παραγόντων όπως η μαζική μετακίνηση πληθυσμών, τα αποτελέσματα της παγκοσμιοποίησης αγορών και η ανάπτυξη της τεχνολογίας

(π.χ. διαδίκτυο) πολλές τράπεζες έχουν εξελιχθεί σε πολυεθνικούς οργανισμούς. Οι ρίζες της ύπαρξης διεθνών τραπεζών μπορεί να εντοπιστούν στον 13ο αιώνα. Για παράδειγμα οι εμπορικές τράπεζες του Fugger και του Medici από τότε είχαν δημιουργήσει παραρτήματα σε διάφορες περιοχές της Ευρώπης. Η σημαντική ανάπτυξη όμως του διεθνών τραπεζικών οργανισμών παρατηρείται κυρίως κατά τους δυο τελευταίους αιώνες (S. Heffenan, 2003). Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να απαντήσει στο ερώτημα του κατά πόσο η σύγχρονη τραπεζική τεχνολογία προσφέρει επαρκής και αποτελεσματικές εναλλακτικές λύσεις, έτσι ώστε να ακυρώνει την αναγκαιότητα φυσικής παρουσίας μιας τράπεζας σε απομακρυσμένες (ξένες) αγορές.

Κατ' αρχήν γίνεται μια παρουσίαση των κινήτρων που ωθούν μια τράπεζα να επεκτείνει τις δραστηριότητές της σε μια ξένη αγορά όπως επίσης και οι τρόποι με τους οποίους συνήθως αυτό πραγματοποιείται. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές τεχνολογίες που σήμερα προσφέρουν δυνατότητες εναλλακτικών στρατηγικών μαζί με μια εκτίμηση των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τη χρήση αυτών των νέων τεχνολογιών. Τέλος δίνεται μια πρώτη απάντηση στο υπό εξέταση ερώτημα και διατυπώνεται η άποψη ότι οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν μεν δυνατότητες εναλλακτικής λειτουργίας των τραπεζών, αλλά προς το παρόν λόγω παραμέτρων ψυχολογίας του χρήστη, κόστους και «τεχνολογικής αγραμματοσύνης» δεν έχουν υποκαταστήσει την αναγκαιότητα φυσικής ύπαρξής τους.

Κίνητρα Επέκτασης Τραπεζών

Υπάρχουν πέντε βασικά κίνητρα που ωθούν μια τράπεζα να επιλέξει την επέκτασή της σε μια χώρα του εξωτερικού. Η απόκτηση πρόσβασης σε μια αγορά όπου υπάρχουν ατέλειες, με απώτερο σκοπό την εκμετάλλευση των πιθανών ατελειών εφόσον η τράπεζα τις έχει εντοπίσει. Η εκμετάλλευση ενός άυλου πλεονεκτήματος, όπως η εξειδίκευση ή η επιδεξιότητα, το οποίο οι διευθυντές της τράπεζας εικάζουν ότι συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη παρουσία στην νέα αγορά. Η διεύθυνση της τράπεζας μπορεί επίσης να επιλέξει επέκταση σε μια ξένη αγορά επιδιώκοντας την παροχή υπηρεσιών σε επιχειρήσεις ή πελάτες που έχουν μεταφέρει δραστηριότητές τους με την δημιουργία παραρτήματος ή θυγατρικής εταιρίας. Η διεύθυνση μιας τράπεζας μπορεί να αποφασίσει την επέκταση σε μια αγορά του εξωτερικού με απώτερο σκοπό την ισχυροποίηση της εικόνας της που θεωρείται στόχος εξαιρετικής σημασίας και πρόκλησης, ιδίως για τα τμήματα Marketing των τραπεζών. Τέλος, η τράπεζα μπορεί να επεκταθεί σε μια αγορά άλλης χώρας με σκοπό την πρόσβαση σε πληροφόρηση που αφορά την συγκεκριμένη αγορά και πιθανούς νέους πελάτες. (S. Heffenan, 2003)

Τρόποι Επέκτασης Τραπεζών

Ένας τραπεζικός οργανισμός έχει τρεις εναλλακτικές μεθόδους με τις οποίες μπορεί να επιλέξει να επεκταθεί σε μια ξένη χώρα με την χρήση παραρτημάτων ή θυγατρικών εταιριών. Ο πρώτος τρόπος είναι η εξαγορά μιας τοπικής τράπεζας της ξένης αγοράς, το πλεονέκτημα που θα αποκομίσει από αυτήν κίνηση είναι η λήψη ενός “έτοιμου” τραπεζικού δικτύου που παρέχει την υποδομή, την άδεια και προσωπικό που έχει γνώση της τοπικής αγοράς. Ο δεύτερος τρόπος είναι η ανάπτυξη μιας προσεχτικά μελετημένης στρατηγικής με σκοπό την “εκ του μηδενός” επέκταση στην ξένη αγορά που κάνει αναγκαία την απόκτηση σχετικής τραπεζικής άδειας και κτιρίων που θα στεγάσουν τις δραστηριότητες της. Ο τρίτος τρόπος είναι ο σχηματισμός μιας στρατηγικής συμμαχίας με μια τράπεζα που ήδη ανήκει στην νέα αγορά. Μια στρατηγική συμμαχία μπορεί να οριστεί ως η συμφωνία μεταξύ δυο ή περισσότερων εταιριών να συνεργαστούν με σκοπό την επίτευξη προκαθορισμένων στόχων. Τα πλεονεκτήματα που αποσκοπεί να αποκομίσει η τράπεζα από μια συμμαχία είναι η πρόσβαση στην νέα αγορά, η

μείωση του κόστους μεταφοράς, το “μοίρασμα” του τεχνολογικού επιπέδου, η πρόσβαση σε αυξημένα κεφάλαια και η εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακος που προσφέρεται.

Νέες Τεχνολογίες και Τραπεζική

Η εξέλιξη των νέων τεχνολογιών έχει σαν αποτέλεσμα την ψηφιακή μετάδοση πληροφοριών και στοιχείων σε δημόσια δίκτυα όπως είναι το διαδίκτυο, το δίκτυο των Αυτόματων Ταμειολογιστικών Μηχανών (ATM) και της Τηλεφωνίας (σταθερής και κινητής).

Τα προαναφερόμενα μέσα παρέχουν την δυνατότητα της άμεσης ανταλλαγής πληροφοριών και επικοινωνίας με έναν αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο, από οποιαδήποτε σημείο του κόσμου, δεδομένου ότι παρέχεται η κατάλληλη τεχνολογική υποδομή.

Το διαδίκτυο πλέον αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας πολλών άνθρωπο που ζουν στις ανεπτυγμένες χώρες όπως επίσης και της στρατηγικής των μοντέρνων επιχειρήσεων. Με την εξέλιξη της χρήσεως του διαδικτύου, εμφανίστηκαν καινούργιες ορολογίες όπως ο όρος του e-commerce. Ο Vladimir Zwass, έχει ορίσει το e-commerce κατά το έτος 1998 ως “την ανταλλαγή επιχειρησιακών πληροφοριών, την διατήρηση επιχειρησιακών σχέσεων και την διεξαγωγή επιχειρησιακών συναλλαγών μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων” (D. Chaffey, 2002).

Το διαδίκτυο εισέβαλε σαν μέσο της στρατηγικής των τραπεζών στις αρχές του 1990 και θεωρήθηκε από τις εκάστοτε διευθύνσεις ως το μέσο που θα δρούσε αποτελεσματικά στην μείωση των λειτουργικών εξόδων της τράπεζας διότι οι πελάτες της, θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που τους παρέχει η τράπεζα μέσω του διαδικτύου. Στις ημέρες μας, οι “μεγάλες” τράπεζες, έχουν υιοθετήσει την παροχή υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου, με αποτέλεσμα την εξυπηρέτηση των πελατών τους σε παγκόσμια εμβέλεια, όποτε η χρήση του διαδικτύου μπορεί να θεωρηθεί ως εναλλακτική της ύπαρξης παρατημάτων της τράπεζας.

Η πρώτη Αυτόματη Ταμειολογιστική Μηχανή (Automatic Teller Machine), εφευρέθηκε το 1969 από τον Don Wetzel και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Αμερική από την Chemical Bank της Νέας Υόρκης. Στην αρχική της μορφή δεν ήταν συνδεδεμένη (on-line) με το σύστημα της τράπεζας, αλλά στις ημέρες μας έχει εξελιχθεί σε ένα αναπόσπαστο εργαλείο της παροχής υπηρεσιών των τραπεζών. Η σημερινή Αυτόματη Ταμειολογιστική Μηχανή, παρέχει την δυνατότητα εξυπηρέτησης των πιο σημαντικών τραπεζικών υπηρεσιών από οποιαδήποτε σημείο του κόσμου την οποιαδήποτε ώρα, χωρίς την ανάγκη παρουσίας κάποιου τραπεζικού υπάλληλου. Επίσης είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι στις ημέρες μας τα ATM είναι το κυρίαρχο κανάλι παροχής τραπεζικών υπηρεσιών, παρά της υπηρεσίες που προσφέρουν τα φυσικά τραπεζικά παραρτήματα.

Τέλος η χρήση σταθερών και κινητών τηλεφώνων (Phone-banking, Mobile-banking) εξελίσσεται συνεχώς και καθιστά δυνατή την διεκπεραίωση τραπεζικών εργασιών «εξ αποστάσεως» χωρίς να απαιτείται γνώση Η/Υ από τον χρήστη.

Από τα παραπάνω, μπορεί εύκολα να σχηματιστεί η άποψη ότι στις ημέρες μας, ένας πελάτης μπορεί να είναι χρήστης μιας τράπεζας η οποία δεν κτιριακή παρουσία στον μέρος που ζει και εργάζεται. Αντίθετα είναι σε θέση να απολαμβάνει πλήρως τις περισσότερες τραπεζικές υπηρεσίες χρησιμοποιώντας εναλλακτικές μεθόδους όπως e-banking, τα ATM και το phone/mobile-banking.

Πλεονεκτήματα από τη Χρήση Νέων Τεχνολογιών στη Τραπεζική

Τα πλεονεκτήματα που αποκομίζει μια τράπεζα από την παροχή υπηρεσιών με τη χρήση των τριών μέσων μπορούν να χωριστούν σε υλικά και άυλα. Τα υλικά

πλεονεκτήματα είναι, πρώτον η αύξηση των πωλήσεων διότι η τράπεζα θα έχει πλέον πρόσβαση σε νέους πελάτες και νέες αγορές όπως επίσης θα μπορεί να προσφέρει τις υπηρεσίες της στους ήδη υπάρχοντες πελάτες της μέσω ενός νέου “καναλιού”. Το δεύτερο πλεονέκτημα που θα απολαύσει μια τράπεζα εφόσον παρέχει τις υπηρεσίες της μέσω του διαδικτύου, είναι η μείωση του κόστους λειτουργίας, διότι μειώνεται το κόστος που σχετίζεται με το marketing, μειώνεται ο χρόνος συναλλαγών και τέλος μειώνεται το κόστος που σχετίζεται με το προσωπικό, διότι απαιτείται μικρότερος αριθμός ατόμων για την αποτελεσματικότερη παροχή τραπεζικών υπηρεσιών.

Τα άυλα πλεονεκτήματα είναι, πρώτον η επιτάχυνση της επικοινωνίας με τους πελάτες της τράπεζας, που έχει σαν αποτέλεσμα την ταχεία και απρόσκοπτη κυκλοφορία των μηνυμάτων που αποστέλλει το τμήμα marketing της τράπεζας στην αγορά. Το δεύτερο πλεονέκτημα είναι η βελτίωση της παροχής υπηρεσιών που προσφέρει η τράπεζα. Αυτό επιτυγχάνεται τόσο με την ικανοποίηση των προσδοκιών που έχουν οι πελάτες από τον οργανισμό όσο και με την ευκολότερη και ταχύτερη πρόσβαση της τράπεζας στην γνώμη και τις αντιδράσεις των πελατών, με την απάντηση για παράδειγμα ερωτηματολογίων μέσω της εταιρικής ιστοσελίδας. Τέλος, δίνεται στο τμήμα marketing της τράπεζας η δυνατότητα βελτίωσης της αναγνωρισιμότητας και της αντίληψης που έχουν οι πελάτες προς το “εταιρικό σήμα”.

Τα παραπάνω πλεονεκτήματα, υφίστανται μόνο στην περίπτωση που η διεύθυνση της τράπεζας και όλα τα τμήματα της συνεργάζονται αποτελεσματικά στην εγκατάσταση και χρήση των παραπάνω καινοτομιών.

Σύμφωνα με τον J.A. DiVanna, η ανταπόκριση που έχουν δείξει οι πελάτες των τραπεζών, σχετικά με την ευαρέσκεια τους προς τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούν να έχουν πρόσβαση σε τραπεζικές υπηρεσίες, περιέχει θετικά και αρνητικά στοιχεία. Τα θετικά είναι ότι έχουν πλέον πρόσβαση στις υπηρεσίες ανεξάρτητα από το ωράριο των τραπεζών όπως και ότι η πρόσβαση είναι πλέον επιτρεπτή από τοποθεσίες αδιανόητες κατά το παρελθόν (π.χ. οικία του πελάτη). Τα αρνητικά εστιάζονται στο κόστος της χρήσης των εναλλακτικών μεθόδων και στο κλονισμό αξιών όπως εμπιστοσύνη, σταθερότητα, της μονιμότητα της τράπεζας. Επί πλέον εκλαμβάνεται ως αρνητική η ανάγκη εξοικείωσης των «τεχνολογικά αγράμματων» πελατών με τις νέες τεχνολογίες (πληκτρολόγια, κωδικοί κτλ).

Η πλειοψηφία των πελατών προτίμησε να έχει ένα τοπικό παράρτημα της τράπεζας τους και με “αληθινούς” ανθρώπους, διότι εκφράζει την ανάγκη να ξέρει που βρίσκεται το παράτημα τους. Αυτό τους δημιουργεί το συναίσθημα της ασφάλειας σχετικά με το που βρίσκονται τα χρήματα και ποιος τα διαχειρίζεται. Η στρατηγική που υιοθέτησαν πολλές τράπεζες σε σχέση με τα παραπάνω αποτελέσματα ήταν η ανάπτυξη ενός τραπεζικού δικτύου με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος όπως και η εκπαίδευση των πελατών στη χρήση και τα πλεονεκτήματα των τραπεζικών συναλλαγών που διεκπεραιώνονται με την χρήση των νέων τεχνολογιών.

Το κόστος συναλλαγών επηρεάζει την αντίληψη που έχουν οι καταναλωτές για κάποιο προϊόν όπως και την ζήτηση του. Στην περίπτωση του e-banking και των ATM, το κόστος, ενώ αρχικά το αναλάμβανε ο εκάστοτε τραπεζικός οργανισμός, έχει πλέον μεταφερθεί άμεσα στον χρήστη με αποτέλεσμα να δημιουργείται αρνητική προδιάθεση ως προς την αποδοχή των καινοτομιών. Άρα φαίνεται ότι η παρόλο που οι τράπεζες μειώνουν το λειτουργικό κόστος με την παροχή δυνατότητας χρήσης τεχνολογικών καινοτομιών για την διεκπεραίωση τραπεζικών υπηρεσιών δεν μεταβιβάζουν το όφελος στον πελάτη και μάλιστα για πράξεις τις οποίες συνήθως ολοκληρώνονται στη χώρα του δωρεάν. Ένα παράδειγμα για την κατανόηση του επιπλέον κόστους για τον πελάτη είναι η ανάληψη χρημάτων μέσω ATM στην Αγγλία όπου κατά μέσο όρο η χρέωση για

την κάθε ανάληψη στοιχίζει τέσσερα (4) ευρώ όταν ο πελάτης χρησιμοποιεί μια Ελληνική τραπεζική κάρτα.

Στην Ελλάδα, οι “μεγάλοι” τραπεζικοί οργανισμοί έχουν υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες και τις προσφέρουν στους πελάτες τους. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται Ελληνικές τράπεζες που προσφέρουν τους εναλλακτικούς τρόπους παροχής υπηρεσιών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Υπηρεσίες Νέων Τεχνολογιών

α/α	Όνομα Τράπεζας	ATM	Ph/M-Banking	E-Banking
1	Εθνική	Ναι	Όχι	Ναι
2	Πειραιώς	Ναι	Ναι (Ph)	Ναι
3	ΑΤΕ	Ναι	Όχι	Όχι
4	Κύπρου	Ναι	Όχι	Ναι
5	Alpha Bank	Ναι	Ναι (Ph)	Ναι
6	Eurobank	Ναι	Ναι (M)	Ναι
7	Citibank	Ναι	Ναι (Ph)	Ναι

E-banking=Web banking, M-banking=Mobile banking, Ph-Banking=Phone banking

Το παράδειγμα επέκτασης της Alpha Bank στην αγορά της Αγγλίας και πιο συγκεκριμένα στο Λονδίνο χρησιμοποιείται για να τεκμηριώσει τις παραπάνω επισημάνεις. Η Alpha Bank, επεκτάθηκε στην αγορά του Λονδίνου το 1994 με την αγορά της Εμπορικής Τράπεζας του Λονδίνου και από τότε παρουσιάζει μια επιτυχημένη πορεία. Ο διευθυντής του International Network Division της τράπεζας έχει αναφέρει ανάμεσα στους λόγους που οδήγησαν στην επέκτασης, την αύξηση του κύρους (prestige) της τράπεζας διεθνώς όπως επίσης και την επίτευξη του στόχου να “ακολουθήσει” η τράπεζα τους πελάτες της (S. Pilitsis, 2004).

Σύμφωνα με υπόθεση «ακολουθίας-των-πελατών» του Grubel (1977), μια τράπεζα πρέπει να επιλέξει να ακολουθήσει ως φυσική οντότητα τους πελάτες της σε δυο περιπτώσεις: Πρώτον όταν η μετακίνηση αφορά την ελίτ των πελατών της και δεύτερον όταν παρατηρηθεί μια μαζική μετακίνηση των πελατών σε μια συγκεκριμένη αγορά. Μπορεί βέβαια την εποχή που ο Grubel εξέφρασε την υπόθεση του να μην υπήρχε η εναλλακτική επιλογή μιας ψηφιακής παρουσίας αλλά σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα έρευνας του DiVanna (2004) μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η παρόλες τις εξελίξεις της τεχνολογίας ισχύει η ίδια υπόθεση.

Συμπεράσματα

Στις ημέρες που χαρακτηρίζονται από μια ραγδαία αύξηση μετακίνησης και εγκατάστασης πληθυσμών σε ξένες χώρες, είναι πολύ πιο συχνό φαινόμενο ένας χρήστης τραπεζικών υπηρεσιών να τις διενεργεί «εξ αποστάσεως», είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους. Λόγω της ανάπτυξης της τραπεζικής τεχνολογίας μπορεί να έχει πλέον πλήρη πρόσβαση σε πληθώρα τραπεζικών υπηρεσιών, κάνοντας χρήση του e-banking , των ATM και του τηλεφώνου (σταθερού ή κινητού).

Η τεχνολογία του διαδικτύου, των ATM και της τηλεφωνίας δημιουργεί μεν νέες δυνατότητες τραπεζικών συναλλαγών αλλά χρειάζεται συμπληρωματικά και η φυσική παρουσία της τράπεζας για λόγους που έχουν να κάνουν με το αίσθημα ανασφάλειας των πελατών, την ελλιπή τεχνολογική τους παιδεία και το αυξημένο κόστος με το οποίο χρεώνονται.

Βιβλιογραφία

Modern Banking In Theory And Practice, Shelagh Heffernan, Jown Wiley and sons, 2003, 5th edition

The Future of Retail Banking, Joseph A DiVanna, Palgrave Macmillan, 2004
International Money and Banking, Taeho Kim, Routledge London & N.Y., 1993

Η Επίδραση της Νέας Τεχνολογίας Στην Διαδικασία Εργασίας Και Στην Εσωτερική Αγορά Εργασίας Του Τραπεζικού Τομέα: Το Παράδειγμα Της Εμπορικής Τράπεζας, Γ. Μπράχου, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθηνά, 1991

E-Business and E-Commerce Management, Dave Chaffey, Second Edition, Prentise Hall, 2002

Technology In The Banking Industry, Dr Robert Wyatt, 2004

An investigation of the purposes and the reasons that led Alpha Bank and the Bank of Cyprus to open subsidiaries in the London market and an examination of their current presence in the market, S. Pilitsis, University of East London, 2004

Αποτελεί η Τεχνολογία το Κλειδί για τη Βελτίωση της Ελληνικής Ανταγωνιστικότητας; Μελετώντας τα αποτελέσματα του Global Competitiveness Report (WEF 2004)

Κοκκίνης Γεώργιος, Σαρμανιώτης Χρήστος, Μπελίδης Αθανάσιος
Κοκκίνης Φ. Γεώργιος: Επιστημονικός Συνεργάτης ΤΕΙ Θεσ/νίκης
e-mail: xsmetica@yahoo.com

Εισαγωγή:

Η διεθνοποίηση της παραγωγής και του εμπορίου έχει αυξήσει την σημασία της διεθνούς ανταγωνιστικότητας κάθε εθνικής οικονομίας για το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της. Το ενδιαφέρον και η ανησυχία των παραγόντων άσκησης πολιτικής για την διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας μας αποτυπώνεται και στις καθημερινές σχεδόν αναφορές από τα ΜΜΕ για την βελτίωση ή την υποχώρηση της χώρας στις διεθνείς κατατάξεις, αλλά και από τον σχετικό δημόσιο διάλογο. Σ' αυτό το διάλογο, το κέντρο βάρους δίνεται στις μεταβολές των μακροοικονομικών μεγεθών όπως του δημοσιονομικού ελλείμματος και του πληθωρισμού θεωρώντας τους άλλους παράγοντες που διαμορφώνουν την ανταγωνιστικότητα δευτερεύουσας σημασίας. Εάν ρωτήσουμε, για παράδειγμα, για πόσες θέσεις θα μεταβληθεί η ανταγωνιστικότητα της Ελληνικής οικονομίας, εάν το δημόσιο έλλειμμα περιοριστεί από το 110% του ΑΕΠ στο 107,8%, κανείς δεν θα απαντήσει. Η έννοια της ανταγωνιστικότητας είναι υπαρκτή και επιδρά στο βιοτικό επίπεδο των κατοίκων κάθε χώρας. Ωστόσο, η μέτρησή της είναι δεν εύκολη και δεν εξαρτάται κατά βάση από τα μακρο-οικονομικά μεγέθη.

Καθορίζοντας την έννοια της Εθνικής ανταγωνιστικότητας:

Όπως παραδέχονται κάποιοι οικονομολόγοι (Kenny, C. & Williams, D., 2002) που ασχολούνται με τον διεθνή ανταγωνισμό, η οικονομική θεωρία αδυνατεί προς το παρόν να τεκμηριώσει μία συνολικά αποδεκτή θέση για το φαινόμενο. Οι οικονομολόγοι, για παράδειγμα, δεν έχουν συμφωνήσει εάν η άνοδος του βιοτικού επιπέδου έχει θετικό ή αρνητικό αντίκτυπο στην ανταγωνιστικότητα. Η εθνική ανταγωνιστικότητα ανήκει στην κατηγορία των όρων που χρησιμοποιούμε καθημερινά με ευκολία. όταν όμως χρειαστεί να τον προσδιορίσουμε, διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει ένας γενικώς αποδεκτός και σαφής προσδιορισμός του όρου.

Για όσους ασχολούνται με την νομισματική πολιτική, η εθνική ανταγωνιστικότητα μετράται από τους "σχετικούς δείκτες τιμών ή/και δαπανών που εκφράζονται σε κάποιο κοινό νόμισμα" (Boltho, 1996). Όσοι ασχολούνται με το διεθνές εμπόριο και αποδέχονται την θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος απορρίπτουν την προσέγγιση του (βιώσιμου) ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στην προσέγγιση του συγκριτικού πλεονεκτήματος, το διεθνές εμπόριο δεν είναι μία εφαρμογή ενός παιγνίου μηδενικού αποτελέσματος. Οι χώρες που συμμετέχουν στο διεθνές εμπόριο ωφελούνται περισσότερο συμμετέχοντας σε αυτό παρά απουσιάζοντας. Στην προσέγγιση της θεωρίας του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, οι αγορές έχουν συγκεκριμένο μέγεθος. Οι ανταγωνιστές (οι εθνικές οικονομίες στην προκειμένη περίπτωση) καταλαμβάνουν κάποιο μερίδιο αγοράς απωθώντας κάποιον ανταγωνιστή. Η σύγκρουση ανάμεσα στις δύο προσεγγίσεις είναι σημαντική και για τον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι υποστηρικτές των δύο προσεγγίσεων τον διεθνή ανταγωνισμό, αλλά και για τους φορείς χάραξης πολιτικής, εθνικής ή διεθνούς.

Ο Tyson (1992) καθορίζει την ανταγωνιστικότητα ως τη δυνατότητα κάθε χώρας να παράγει αγαθά και υπηρεσίες που ικανοποιούν τις συνθήκες του διεθνούς ανταγωνισμού ενώ οι πολίτες της απολαμβάνουν ένα βιοτικό επίπεδο που αυξάνεται και είναι βιώσιμο. Ο Michael Porter (1998) θεωρεί ότι η έννοια της ανταγωνιστικότητας σε εθνικό επίπεδο έχει νόημα μόνο ως παραγωγικότητα η οποία ορίζεται ως η αξία που παράγεται από μια μονάδα εργασίας. Αυτό που τονίζεται και από τους δύο είναι ότι η ανταγωνιστικότητα είναι κάτι περισσότερο από την ύπαρξη αποδοτικών ή/ και χαμηλού κόστους εταιριών. Καταδεικνύει ένα πλήθος πιθανών εξωτερικών σχέσεων μεταξύ εταιριών και των αποτελεσμάτων δικτύων που μπορούν να δημιουργούν και να προάγουν συμπράξεις ανταγωνιστικότητας. Επίσης, δείχνει την ποιότητα της διακυβέρνησης (των θεσμών, των νόμων και των πολιτικών της), έναν παράγοντα που αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα κάθε έθνους.

Εθνική Ανταγωνιστικότητα και τεχνολογία:

Σύμφωνα με τους διεθνείς οργανισμούς αξιολόγησης της ανταγωνιστικότητας οι οποίοι έχουν στις τάξεις τους και πολλούς οικονομολόγους, κανένας δείκτης του μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος δεν αντανακλά την εθνική ανταγωνιστικότητα τόσο σωστά όσο οι δείκτες της τεχνολογίας. Η ανταγωνιστικότητα κάθε οικονομίας εξαρτάται και μετράται περισσότερο από τις επιδόσεις της χώρας στην τεχνολογία, παρά στην μακρο-οικονομία όπως αποτυπώνεται στους εθνικούς της λογαριασμούς. Η αύξηση του πλούτου, η δημοκρατία, η πάταξη της διαφθοράς, η διαφάνεια και η αποτελεσματικότητα στην διαχείριση των δημόσιων αγαθών (οικονομικών και άλλων) δεν προωθούνται ούτε εξασφαλίζονται με τις άριστες μακρο-οικονομικές επιδόσεις, αλλά με την επένδυση στην τεχνολογία και την αξιοποίηση των παραγωγικών δυνάμεων και πόρων (με την σύγχρονη έννοια του όρου) που κατέχουμε. Η εξήγηση γι αυτό το φαινόμενο μπορεί να αναζητηθεί στους τρόπους με τους οποίους οι προηγμένες κοινωνίες αναζητούν τρόπους για την αντιμετώπιση των προβλημάτων τους. Σε αυτές τις κοινωνίες, κανένα σχεδόν πρόβλημα από την αύξηση της παραγωγικότητας μέχρι την πάταξη της διαφθοράς δεν αντιμετωπίζεται ερήμην κάποιας τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών. Η αποτελεσματικότητα της διοίκησης που ασκείται σε κάποια επιχείρηση ή σε κάποιο οργανισμό γενικότερα εξαρτάται από τον τρόπο που ο οργανισμός εκτελεί κάθε μίας ξεχωριστή δραστηριότητα. Η τεχνολογία επεμβαίνοντας σε κάθε δραστηριότητα καθορίζει τελικώς την αποτελεσματικότητα στην εκτέλεση κάθε δραστηριότητας και τελικά, όλου του οργανισμού (Porter, 2000). Αυτό το γεγονός δεν φαίνεται ότι έχει γίνει αντιληπτό ούτε από τους φορείς χάραξης της πολιτικής για την ανταγωνιστικότητα, ούτε ακόμη κι από τους επιχειρηματίες. Η βελτίωση της χώρας στον τομέα αυτό δεν θα επιδρά μόνο σε ένα τομέα παραγωγής, αλλά σε ολόκληρη την οικονομία και την κοινωνία από την παραγωγικότητα και τις επενδύσεις μέχρι την παιδεία και την αντιμετώπιση της διαφθοράς και του εγκλήματος.

Η χρήση των δεικτών στην αξιολόγηση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας:

Προκειμένου να δώσουν λύση στις δυσκολίες του σαφούς προσδιορισμού του όρου «εθνική ανταγωνιστικότητα», οι οργανισμοί που ασχολούνται με τις σχετικές μετρήσεις κατέφυγαν στην μέθοδο της χρήσης των δεικτών. Οι δείκτες ανταγωνιστικότητας, θεωρούν ότι υπάρχουν κοινοί παράγοντες στους οποίους βασίζεται διαχρονικά η βιώσιμη ανάπτυξη σε κάθε χώρα χώρες και δεν συμπεριλαμβάνουν στην ανάλυσή τους συγκεκριμένα πλαίσια. Αντίθετα από τα οικονομικά, που δίνουν βάρος στην ανάλυση και τεκμηρίωση των παραγόντων που σχετίζονται με την οικονομία, η προσέγγιση των δεικτών προσπαθεί να αποτυπώσει την ποικιλομορφία και τη λεπτομέρεια, προσκομίζοντας ένα πλήθος

μεταβλητών από τα οικονομικά, τη διοίκηση των επιχειρήσεων και άλλα στοιχεία, χωρίς να αναλύει την σημασία τους, ή τις σχέσεις που έχουν μεταξύ τους, επιλέγοντας συχνά την απλή (ή απλοϊκή) ερμηνεία της ελεύθερης αγοράς. Αθροίζουν όλες τις μεταβλητές χωρίς να αναζητήσουν τις πιο σχετικές. Καθορίζουν μερικές από τις μεταβλητές αυθαίρετα και τις μετρούν χρησιμοποιώντας τη στατιστική. Τελικά, παραμένουν ο καλύτερος (ή ο μόνος) τρόπος καταγραφής ενός περίπλοκου φαινομένου, ιδιαίτερα σημαντικού για το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων μιας χώρας. Η επεξηγηματική τους δύναμη βασίζεται στον αριθμό των μεταβλητών που αξιολογούν, έστω και με θεωρητικά μη τεκμηριωμένο τρόπο. Η αξιοπιστία τους βασίζεται σε στην αξιοπιστία των οργανισμών που τους καταρτίζουν και στην κρίση των συμμετεχόντων. Η σημασία, για παράδειγμα, του νομικού πλαισίου για την ανταγωνιστικότητα κάθε χώρας ίσως είναι περισσότερο ή λιγότερο σημαντική από το ποσοστό με το οποίο εμφανίζεται στον σχετικό δείκτη. Όμως η προσπάθεια αποτύπωσης και αξιολόγησής του, είναι σημαντική και χρήσιμη διότι δεν πρέπει να ξεχνούμε ότι αποτελεί θεμέλιο της δημοκρατίας και της ποιότητας του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων ενός κράτους, σημαντικότερο, ίσως, και από το ίδιο το ΑΕΠ.

Ο Lopez-Claros Augusto, προεδρεύων και εκφραστής των θέσεων του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ το 2004 υποστηρίζει, απευθυνόμενος στους συμμετέχοντες, ότι: «...ανταγωνιστικότητα δεν σημαίνει χαμηλότερες τιμές από τους ανταγωνιστές. Η ανταγωνιστικότητα είναι μια ευρεία σειρά των παραγόντων που εξηγούν γιατί μια χώρα έχει προάγει την ικανότητά της να διαδραματίσει έναν σημαντικό ρόλο στη διεθνή οικονομία. Η ταξινόμηση μιας χώρας στις ετήσιες εκθέσεις δεν είναι σημαντική. Η αξία των στοιχείων που συλλέγονται για την έκθεσή μας (του WEF) δεν βρίσκεται στη θέση που βρίσκεται η κάθε χώρα, αλλά στην παρουσίαση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών της. Δεν χρειάζεται να ανησυχείτε για την ταξινόμησή σας, αλλά για τις προκλήσεις που σας παρουσιάζονται κατά πρόσωπο...»

Η θέση της Ελλάδας στις κατατάξεις της διεθνούς ανταγωνιστικότητας:

Στην συνέχεια της παρουσίασης θα παρουσιαστούν και θα σχολιαστούν δύο πίνακες που δείχνουν την αξιολόγηση της Ελλάδας από το παγκόσμιο οικονομικό Φόρουμ (WEF) και ένας δεύτερος πίνακας που δείχνει την αξιολόγηση και κατάταξη της χώρας μας με βάση έξι στοιχεία:

1) το κατά κεφαλήν ΑΕΠ εκφραζόμενο σε τιμές αγοραστικής δύναμης (PPS) για το 2002 όπως δίνεται από την Παγκόσμια Τράπεζα, και 2) Την αξιολόγηση της χώρας μας σύμφωνα με τους Δείκτες Αύξησης της Διεθνούς Ανταγωνιστικότητας (GCI), Τεχνολογίας, Δημόσιας Διοίκησης και Μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ.

Στις πρώτες στήλες παρουσιάζονται οι τιμές που δίνουν οι οργανισμοί για τις χώρες της Ε.Ε. Στις επόμενες έξι στήλες παρουσιάζεται η κατάταξη της κάθε χώρας σύμφωνα με τα κριτήρια των πρώτων στηλών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Η ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΧΩΡΑ	ΤΙΜΕΣ ΔΕΙΚΤΩΝ					ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ				
	PPS	GCI	TECH	PUBLIC	MACRO	PPS	GCI	TECH	PUBLIC	MACRO
Αυστρία	26.100	5,2	4,85	5,99	5,11	4	7	10	7	6
Βέλγιο	25.200	4,95	4,59	5,71	4,92	7	11	17	10	9
Βουλγαρία	6.300	3,98	3,82	4,36	3,77	28	25	29	25	27
Γαλλία	23.700	4,92	4,65	5,62	4,78	10	13	16	12	11
Γερμανία	23.100	5,28	5,08	6,21	4,77	11	6	4	5	12
Δανία	26.200	5,66	5,34	6,59	5,36	3	3	3	1	2
Ελλάδα	17.300	4,56	4,42	4,74	4,52	15	19	21	20	14
Εσθονία	10.400	5,08	5,01	5,59	4,65	22	8	5	13	13
Ηνωμένο Βασ.	25.500	5,3	4,92	6,23	5,11	6	4	7	4	5
Ιρλανδία	28.300	4,9	4,43	5,87	4,85	2	14	20	9	10
Ισπανία	20.900	5	4,86	5,16	4,99	13	9	9	17	8
Ιταλία	22.800	4,27	4,08	4,64	4,27	12	24	27	22	17
Κάτω Χώρες	25.800	5,3	4,98	6,08	5,13	5	5	6	6	4
Κροατία	9.700	3,94	4,15	3,86	3,81	25	27	25	28	26
Κύπρος	17.600	4,56	4,36	5,18	4,14	14	20	22	16	21
Λετονία	8.800	4,43	4,46	4,55	4,27	26	22	19	24	18
Λιθουανία	9.800	4,57	4,51	4,75	4,46	24	17	18	19	15
Λουξεμβούργο	45.900	4,95	4,28	5,99	5,23	1	12	23	8	3
Μάλτα	15.600	4,79	4,85	5,39	4,11	18	15	11	14	22
Ουγγαρία	12.900	4,56	4,66	5,07	3,95	20	18	15	18	25
Πολωνία	9.800	3,98	4,19	3,7	4,05	23	26	24	29	23
Πορτογαλία	16.000	4,96	4,7	5,69	4,42	17	10	13	11	16
Ρουμανία	6.300	3,86	4,13	3,94	3,5	27	28	26	27	28
Σλοβακία	11.200	4,43	4,67	4,64	3,98	21	23	14	21	24
Σλοβενία	16.400	4,75	4,71	5,28	4,26	16	16	12	15	19
Σουηδία	24.600	5,72	5,8	6,31	4,99	8	2	2	3	7
Τουρκία	5.900	3,82	4,01	4,22	3,22	29	29	28	26	29
Τσεχία	14.700	4,55	4,88	4,56	4,22	19	21	8	23	20
Φινλανδία	24.300	5,95	5,92	6,48	5,47	9	1	1	2	1

Η Ανάγνωση του πίνακα Σχετικά με την κατάταξη για τον κατά κεφαλήν ΑΕΠ:

Το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της Ελλάδας βρίσκεται κοντύτερα στον Μέσο Όρο των κρατών της διευρυμένης Ε.Ε. παρά σε αυτόν της Ε.Ε. των 15. Εάν συγκρίνουμε το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της Ελλάδας με το σύνολο των κρατών του δείγματος, βλέπουμε ότι η Ελλάδα αντιπροσωπεύει αυτόν το μέσο όρο του βιοτικού επιπέδου των χωρών της Ε.Ε. καλύτερα από οποιαδήποτε χώρα-μέλος. Εάν στο δείγμα συμπεριλάβουμε μόνο τις χώρες οι οποίες ήταν κράτη-μέλη πριν από την διεύρυνση του 2004, θα διαπιστώσουμε υστέρηση στη θέση της Ελλάδας έναντι του κοινοτικού Μέσου όρου. Επίσης, ενώ στην σχετική κατάταξη όπως και στην σχετική κατάταξη των μακρο-οικονομικών επιδόσεων η χώρα μας βρίσκεται σχετικά υψηλά, αυτό δεν παρατηρείται στα άλλα μεγέθη. Ειδικά η απόκλιση στην ταξινόμηση της ανταγωνιστικότητας δείχνει ότι στο άμεσο μέλλον θα πρέπει να αναμένουμε μία μείωση της θέσης του βιοτικού

επιπέδου της Ελλάδας, εάν οι αξιολογήσεις της εθνικής μας ανταγωνιστικότητας αποδειχτούν σωστές.

Σχετικά με την κατάταξη για την Ανταγωνιστικότητα και τους υποκείμενους δείκτες (τεχνολογίας, Δημόσιας Διοίκησης και Μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος):

Οι αδυναμίες στο μακρο-οικονομικό και επιχειρηματικό περιβάλλον μπορούν να αξιολογηθούν ως διαφορετικές μεταβλητές, όταν όμως αναζητηθούν πολιτικές βελτίωσης της συνολικής ανταγωνιστικότητας, γίνεται φανερό, ότι οι δημόσιος και ιδιωτικός τομέας έχουν κοινή μοίρα. Για να βελτιωθούν οι εφαρμοζόμενες πρακτικές από τις επιχειρήσεις δεν αρκεί η βελτίωση των διοικητικών τους πρακτικών. Οι επιχειρήσεις προσαρμόζουν τις διοικητικές πρακτικές και στρατηγική τους εντός του πλαισίου που διαμορφώνουν οι συνθήκες του περιβάλλοντός τους. Οι Ελληνικές επιχειρήσεις είναι μη ανταγωνιστικές διότι και το περιβάλλον τις καθοδηγεί προς αυτή την κατεύθυνση. Σε ένα περιβάλλον εχθρικό προς την διεθνοποίηση, δεν είναι πιθανό οι επιχειρήσεις να είναι εξωστρεφείς. Σε ένα περιβάλλον εχθρικό προς την επιχειρηματικότητα, δεν είναι δυνατό να υπάρχει άνθηση αυτής. Η βελτίωση των μακρο-οικονομικών μεγεθών δεν αρκεί για να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα της χώρας κατάσταση η οποία παρατηρείται και στην Πορτογαλία. Οι δύο χώρες έχουν πολλά κοινά στοιχεία, εφήρμοσαν και εφαρμόζουν παρόμοιες πολιτικές και παρά τις διαφορές τους παραμένουν ουραγοί στην Ε.Ε. σε αντίθεση με την Ιρλανδία που από ουραγός κατά την είσοδό της στην Ε.Ε., έχει καταφέρει να βρίσκεται στην κορυφή των χωρών υψηλής ανταγωνιστικότητας και βιοτικού επιπέδου (συνεχίζοντας να έχει κακής ποιότητας επαρχιακό οδικό δίκτυο).

Η ανταγωνιστικότητα είναι ένα ιδιαίτερα περίπλοκο φαινόμενο που σχετίζεται με ποικίλους παράγοντες, πέρα από την μακρο-οικονομία. Στις σχετικές ταξινομήσεις, οι δείκτες της τεχνολογίας έχουν την ίδια ή μεγαλύτερη βαρύτητα από τους αντίστοιχους δείκτες του μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος, οι οποίοι, με τη σειρά τους, έχουν την ίδια βαρύτητα με την ποιότητα της Δημόσιας διοίκησης.

Στην χώρα μας, με την συμμετοχή μας στην ONE, εξασφαλίσαμε κάποια ικανοποιητικά standards, για τα μακροοικονομικά μας. Ωστόσο, ανταγωνιστικότητα δεν είναι μόνο πρόβλημα συναλλαγματικών ισοτιμιών, αλλά εξαρτάται πολύ κι από άλλους παράγοντες στους οποίους ως έθνος, θα πρέπει να βελτιωθούμε. Η βελτίωση της πρόσβασης στο διαδίκτυο, η διασύνδεση βιομηχανίας και πανεπιστημίων, η βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος, του νομικού περιβάλλοντος και η μείωση της διαφθοράς, δεν επιτυγχάνονται μόνο με νόμους, ούτε με πολιτικές αποφάσεις.

Στην συνέχεια παρατίθεται αναλυτικά ο πίνακας αξιολόγησης της χώρας μας σχετικά με την τεχνολογία όπου παρουσιάζεται η θέση της χώρας μας σε σύγκριση με τις 56 ανταγωνιστικές οικονομίες. Στην σχετική λίστα δεν περιλαμβάνονται οι πιο ανεπτυγμένες τεχνολογικά χώρες, αλλά μόνο οι χώρες οι οποίες θεωρούνται από το WEF ως μη βασικές καινοτόμες. Όπως φαίνεται στη σχετική αξιολόγηση, η χώρα μας δεν αξιολογείται ιδιαίτερα θετικά σε κανένα παράγοντα σχετικό με την τεχνολογία. Η σχετική αξιολόγηση για τα μακρο-οικονομικά στοιχεία και για την αξιολόγηση του πιστοληπτικού κινδύνου είναι σαφώς καλύτερη, όμως δεν είναι καθόλου σίγουρο ότι αυτή η αξιολόγηση θα φέρει την οικονομική ανάπτυξη με βάση την τεχνολογική υστέρηση.

Πίνακας 2: Το προφίλ της Ελλάδας με βάση το Global Information Technology Report 2004

Θέση στο Δείκτη Networked Readiness Index Rank 42 / 82

Θέση στο Δείκτη Technology Index Rank 30
Θέση στον Υπο-δείκτη Πληροφορικής και Τεχνολογίας Επικοινωνιών 31
Θέση στον Υπο-δείκτη Καινοτομίας 27
Θέση στον Υπο-δείκτη Μεταφοράς Τεχνολογίας 31/56
Θέση στον Δείκτη Δημόσιας Διοίκησης 44
Θέση στον Υπο-δείκτη Διαφθοράς 52
Θέση στον Υπο-δείκτη Νομικού Πλαισίου 40
Θέση στον Δείκτη Μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος 47
Θέση στον Δείκτη μακροοικονομικής σταθερότητας 27
Θέση στην Αξιολόγηση Πιστοληπτικού Κινδύνου 22
Θέση στο Δείκτη Μικροοικονομικής (επιχειρηματικής) Ανταγωνιστικότητας: 43
Θέση στην Αξιολόγηση της Επιχειρησιακής Αποτελεσματικότητας & στρατηγικής 47
Θέση στο Δείκτη Ποιότητας του Εθνικού Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος 41
Θέση στο Δείκτη Δικτυακής Ετοιμότητας 42
Θέση στο Δείκτη Περιβάλλοντος 39
Θέση στο Δείκτη Περιβάλλοντος της Αγοράς 44
Θέση στον Υπο-δείκτη Πολιτικού Περιβάλλοντος 47
Θέση στον Υπο-δείκτη Υποδομών 32
Θέση στον Γενικό Δείκτη Ετοιμότητας 47
Θέση στον Δείκτη Ετοιμότητας των Ιδιωτών 40
Θέση στον Δείκτη Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων 42
Θέση στον Δείκτη Ετοιμότητας του Δημοσίου 58
Θέση στο Γενικό Δείκτη Χρήσης 42
Θέση στο δείκτη Χρήσης των Ιδιωτών 29
Θέση στο δείκτη Χρήσης των Επιχειρήσεων 63
Θέση στο δείκτη Χρήσης του Δημοσίου 49

Συμπέρασμα

Όποιο μοντέλο ή προσέγγιση στρατηγικής ανάλυσης κι αν χρησιμοποιήσουμε, τρόπος διατήρησης του βιοτικού επιπέδου της Ελλάδας, αύξησης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας χωρίς την βελτίωση του συντελεστή της τεχνολογίας, δεν υπάρχει. Εάν θεωρήσουμε ότι όλες οι άλλες συνθήκες του περιβάλλοντος είναι δεδομένες, ο μόνος τρόπος αποφυγής της πτώσης του βιοτικού επιπέδου των πολιτών οποιασδήποτε εθνικής οικονομίας είναι η επένδυση όσο το δυνατόν περισσότερων πόρων στην τεχνολογία. Οι φορείς χάραξης της αναπτυξιακής πολιτικής, προκειμένου να αποφύγουν τον ανταγωνισμό με κράτη που έχουν χαμηλότερο βιοτικό επίπεδο, άρα και μισθούς, είναι αναγκασμένοι να δώσουν έμφαση στην παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας για τα οποία ο παράγοντας τεχνολογία έχει μεγάλη σημασία. Για κανένα κράτος, η αύξηση της ανταγωνιστικότητας δεν μπορεί να σημαίνει μείωση του εργατικού κόστους μέσω της μείωσης μισθών ή κοινωνικών παροχών. Εάν όμως, κάποιο κράτος δεν είναι σε θέση να ακολουθήσει τις εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας και της παραγωγικότητας, τότε μοιραία, οι ανάγκες επιβίωσης θα το στρέψουν προς αυτή την κατεύθυνση. Ανεξάρτητα από την θεωρητική προσέγγιση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας, αποδεχόμενοι είτε η θεωρία του συγκριτικού, είτε του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, οι μειώσεις στις τιμές του συντελεστή εργασία σημαίνουν μείωση στους μισθούς και τις παροχές προς τους εργαζόμενους. Εάν δε βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα των άλλων συντελεστών παραγωγής, τότε η παραπάνω μείωση καθίσταται μονόδρομος.

Αναφορές

Boltho, A.: "The assessment: international competitiveness." Oxford Review of Economic Policy, (1996), Vol 12(3), 1996, pp.1-16.

Kenny, C. and Williams, D.: «What do we know about economic growth? Or, why don't we know very much?», World Development, 29(1), 2001, pp.1-22.

Lopez-Claros Augusto: Απόσπασμα από την ομιλία με θέμα "Building National Competitiveness Councils", 17.05.2004, World Economic Forum in Jordan 2004.

Porter, M : "The Competitive Advantage of Nations", On Competition, Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1998.

Porter, M : "What is Strategy?", Harvard Business Review, November-December, 1996

Tyson, L.: "Who's Bashing Whom: Trade Conflict in High-Technology Industries", Washington, D.C.: Institute for International Economics, 1992.
World Economic Forum 2004, www.weforum.org

Statistical Analysis of Imports/Exports of Agricultural Products With 15 E.U. Countries

By Maria. C. Fragaki¹ and C.N. Fragakis²

1.PhD Candidate University of Macedonia Thessaloniki

2.Professor General Department Aristotelian University of Thessaloniki.

Abstract

The data gathered by several agencies (EUROSTAT, CIA info book, Greek National Statistics Service, Northern Greece Exporters Association, Pan-Hellenic Exports Association, Center for Exports Research and Studies, et al) are used to study the balance of agricultural product imports/exports during the period 1990-2003. From the data collected it is apparent that some categories of agricultural products have positive balance values. The statistical analysis using software packages (SPSS/Excel) investigates if there is a specific statistical model for the explanation of the continuous negative trend for the totality of agricultural products and the positive trend for few categories. For the theoretical explanation, several variables which are real economic parameters are used. Such parameters include per capita GDP, population figures, proximity or non-proximity to Greece, unemployment rates and volume of imports of agricultural products to Greece. A classification of the EU 15 countries into three groups by the parameters which have been studied gives some guidelines for further study. The statistical methods used are linear multivariable regression models and separately time series analysis. Multi-criteria analysis models are proposed and the results will be compared with other methods, to find the theoretical model which will be the best to be applied for every year data. In spite the large set of data a model which will predict future values is not proposed, because of unknown conditions which can influence the data.

Keywords

Data Analysis, Imports – Exports, E.U. Countries, Statistical Methods, Excel, SPSS.

Introduction

The purpose of this paper is to present a set of statistical data for Greek agricultural products concerning imports and exports from/to 15 EU countries. These data became available through several sources, particularly from North Greece Exporters Association, Thessaloniki. The data have been gathered by Greek National Statistics Service, and are filed in the site of Ministry of Agriculture.

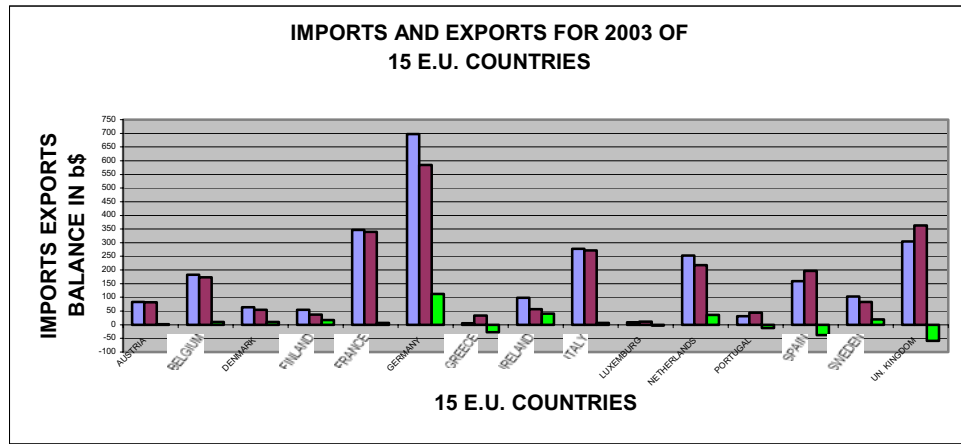


Figure 1. Imports, Exports balance for 2003

Data Sources

Except the sources mentioned in the paragraph 1, we have used statistical data which are in the site of CIA info book for one year (2003) and concern all the world countries. Eurostat sites also as well as their publication can be used for more detail data.

15 E.U. COUNTRIES	POPULATION IN THOUSANDS	GEOGRAPHICAL LATITUDE	GEOGRAPHICAL LONGITUDE	GDP % Rate	GDP Real Growth	UNEMPLOYMENT RATE	PUBLIC DEBT	EXPORTS IN B. \$	IMPORTS IN B. \$	BALANCE	INFLATION RATE	Gini Index
AUSTRIA	8175	47,3	13,3	0,7	30000	4,4	67,6	83,45	81,59	1,86	1,4	31
BELGIUM	10348	50,8	4	1,1	29100	8,1	102	182,9	173	9,9	1,6	28,7
DENMARK	5413	56	10	0	31100	6,1	45	64,16	54,47	9,69	2,1	24,7
FINLAND	5214	64	26	1,9	27400	9	48,7	54,28	37,35	16,93	0,9	25,6
FRANCE	60424	46	2	0,5	27600	9,7	68,8	346,5	339,9	6,6	2,1	32,7
GERMANY	82425	51	9	-0,1	27600	10,5	64,2	696,9	585	111,9	1,1	30
GREECE	10648	39	22	4,7	20000	9,4	100,9	5,9	33,27	-27,37	3,6	32,7
IRELAND	3970	53	-8	1,4	29600	4,7	31,2	98,31	57,54	40,77	3,5	35,9
ITALY	58057	42,8	12,8	0,4	26700	8,6	106,4	278,1	271,1	7	2,7	27,3
LUXEMBURG	463	49,75	6,2	1,2	55100	3,6	0	8,57	11,61	-3,04	2	0
NETHERLANDS	16418	52,5	5,75	-0,7	28600	5,3	54,1	253,2	217,7	35,5	2,1	32,6
PORTUGAL	10524	39,5	-8	-1,3	18000	6,4	59,8	31,13	43,73	-12,6	3,3	35,6
SPAIN	40281	40	4	2,4	22000	11,3	62,7	159,4	197,1	-37,7	3	32,5
SWEDEN	8986	62	15	1,7	26800	4,9	51,8	102,8	83,27	19,53	1,9	25
UN. KINGDOM	60271	54	-2	2,2	27700	5	51	304,5	363,6	-59,1	1,4	36,8

Table 1. CIA info book data for 2003

Parameter Selection

The statistical analysis of collected data has focused on several parameters, which according to our opinion have influence in the outcome of Greek Commerce. These parameters are available from the same data sources and have been examined in our study. They are the known economic parameters presented and listed in the Table 1, as well as the distance of each country from Greece. The distance of each country's capital is computed using the geographical longitude and latitude in the formula $Distance = ((x_i - x_g)^2 + (y_i - y_g)^2)^{1/2}$ where x_g and y_g are coordinates of Greece and x_i , y_i are the coordinates of each E.U. Country. From the following table we get the distances.

GEOGRAF. LATIDUTE	GEOGRAF. LONGTITUDE	DISTANCE FROM GREECE
47,3	13,3	12,0
50,8	4	21,5
56	10	20,8
64	26	25,3
46	2	21,2
51	9	17,7
39	22	0,0
53	-8	33,1
42,8	12,8	10,0
49,75	6,2	19,1
52,5	5,75	21,1
39,5	-8	30,0
40	4	18,0
62	15	24,0
54	-2	28,3

Table 2. Geographical position and distance from Greece of 15 EU Countries.

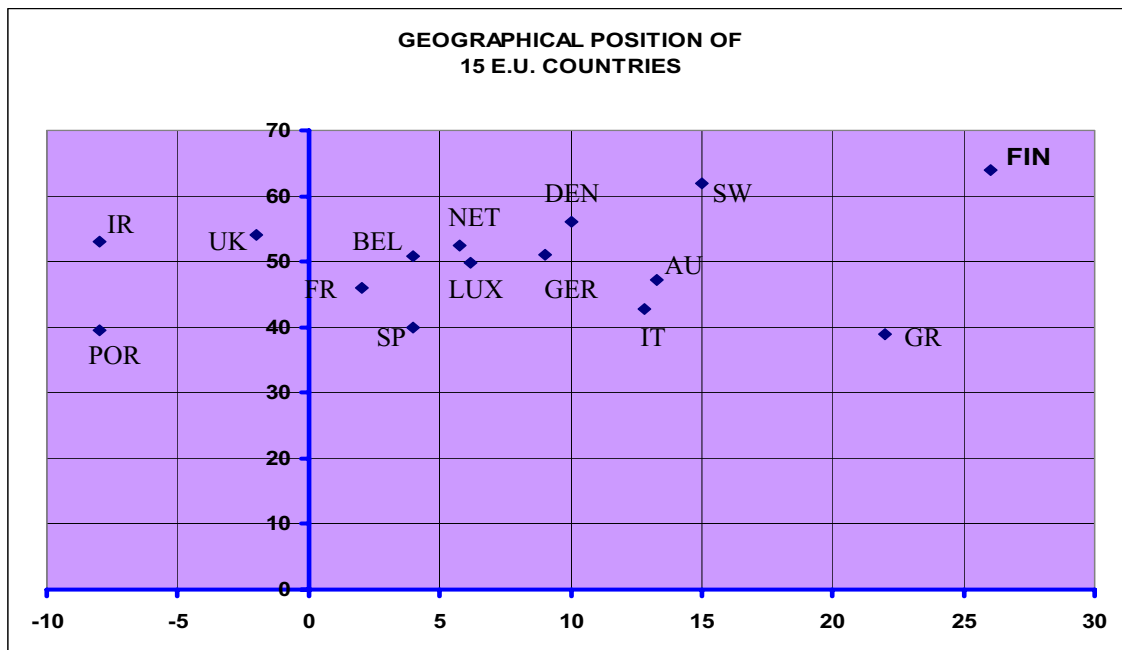


Figure 2. Geographical Position of 15 EU countries

Other parameters which must be studied more is the history of economic relations of the country under consideration and Greece and the friendly attitude of the population of this country, the existence of Greek origin habitants as well as the marketing efforts of Greek agricultural products in this area.

Statistical Methods of Data Analysis

We are following simple statistical analysis methods, starting from data presentation with tables and graphs which can give some explanations which parameters are influencing the exports/imports of agricultural products of Greece.

Tables and Graphs

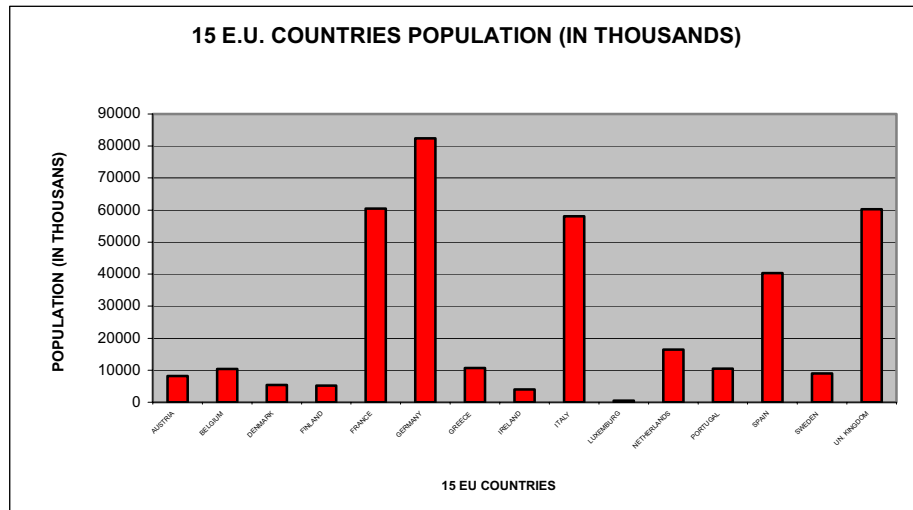


Figure 3.

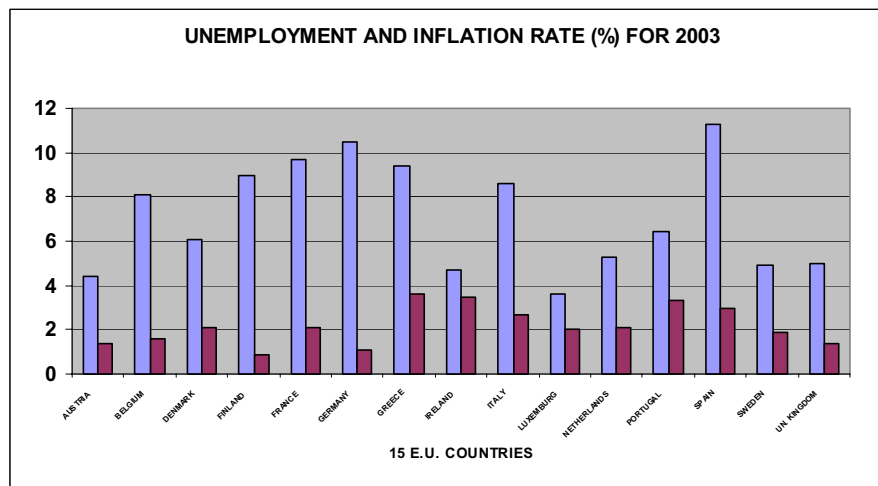


Figure 4.

Linear Regression Models

Continuing our study we have used Regression Models (simple and/or multiple) taking as independent variables, GDP, Public debt, unemployment rate, inflation rate. We are planning to use simple regression models with each variable as well as multiple regression models excluding each time variables which their coefficient is not statistically significant.

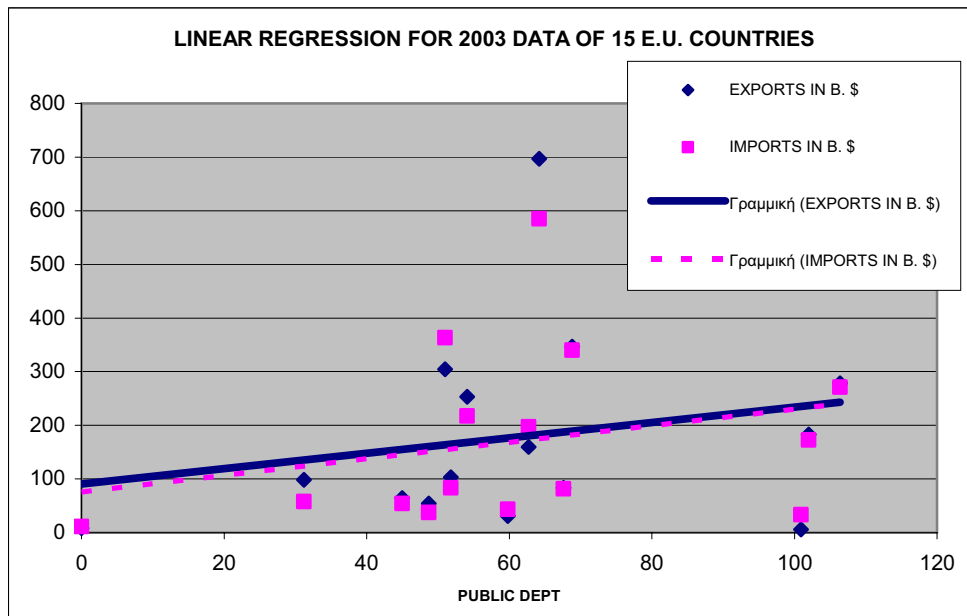


Figure 5.

From the above figure 5 we can observe that the linear regression model is not suitable to explain the relation of import/exports with the public dept as independent variable

Time Series Analysis

GREEK AGRICULTURAL PRODUCTS WITH 15 E.U. COUNTRIES

<i>YEAR</i>	<i>IMPORTS</i>	<i>EXPORTS</i>	<i>BALANCE</i>
1990	385019	277823	-107196
1991	444441	357166	-87275
1992	537224	431570	-105654
1993	611674	383862	-227812
1994	714158	441242	-272916
1995	849661	564288	-285373
1996	802302	568835	-233467
1997	871738	501494	-370244
1998	975550	544982	-430568
1999	1002366	624375	-377991
2000	1016804	515488	-501316
2001	1021527	546785	-474742
2002	1130949	495351	-635598
2003	1174877	539712	-635165

Table 3.

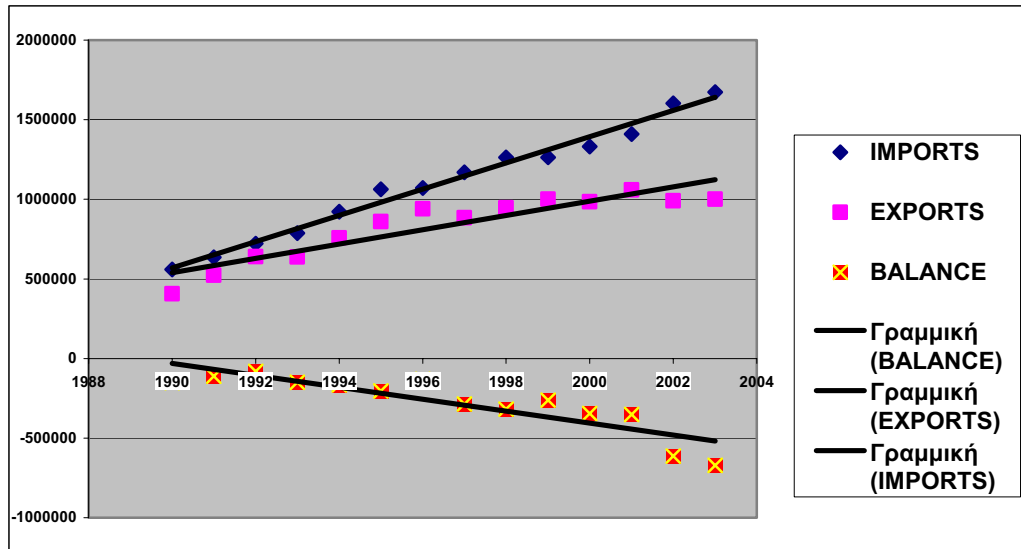


Figure 6. Trend of time series.

Propose Extensions of Data Analysis

In the continuation of this study and for comparison we must apply the same methods for other groups of countries which are using or have used in their commerce transactions of Greek agricultural products.

These groups are the following:

- 1) The 10 new EU Countries
- 2) The Balkan Countries including Turkey. For this group the Greek Exporter Associations must give particular attention study them as importers of Greek products as well as competitors.
- 3) The Mediterranean Basin countries with emphasis to Easter Mediterranean Arabic countries.
- 4) The group of countries of Ex USSR with more attention to countries with a large number of Greek origin people.
- 5) The very big countries of the world namely USA, Canada, Australia, India, Japan and China.

Conclusions

The statistical analysis of collected from several sites data of Imports/Exports of Greek agricultural products with 15 EU countries and for the year 1990-2003 have shown that Imports and Exports have a continuous positive trend with the imports overriding the exports by a factor which has reach the value of 2. This has been pointed in of many occasions and conference. Some categories of agricultural products have positive balance but overall the balance is negative for all years examined, with a trend which shows every year that the difference between exports and imports will be greater, in spite the serious efforts of better quality, better marketing, organic products production and serious understanding of rules which must be followed in the new world globalism.

References

Bagiatis V., Papadimitriou J., The European Countries through their time evolution of Real economy indexes (1981-98). Papers of Data Analysis, Thessaloniki 2002, Vol.2, p.124.

Papadimitriou J., Statistics (in Greek, Vol.1), Thessaloniki, 1990.

Frangakis C.N., Statistics-Theory and Practice (in Greek), Thessaloniki 2001.
Univ.Studio Press.

Halikias J.G., A disaggregated Model of Greek Exports and Export Prices.Int.Review Of Economic and Business Vol. XLII, n.7-8, 1995.

Halikias J.G., Pinotsi D., The Basic Competitive Countries of Greece for Exports to The countries members of E.U. (In Greek), KEEM 2000

Περιφερειακή αναδιάρθρωση του αγροτικού τομέα της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο της διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Δρ Γεώργιος Έξαρχος, Επιστημονικός Συνεργάτης Α-ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ

Περίληψη

Ο Ελληνικός αγροτικός τομέας μετά την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ/ ΕΕ, την 1-1-1981, διάνυσε μια πορεία στο πλαίσιο της ΚΑΠ (Κοινή Αγροτική Πολιτική), επιδιώκοντας την αναδιάρθρωση του, με σκοπό τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του διεθνώς. Στην 20-ετή και πλέον περίοδο από τότε, η ελληνική αγροτική οικονομία παρ' όλες τις βελτιώσεις και τους εκσυγχρονισμούς – δεν έφτασε στα επιθυμητά ή επιδιωκόμενα επίπεδα ανάπτυξης της, ώστε μετά την είσοδο των 10 νέων χωρών στην ΕΕ-15 και τη μετατροπή της σε ΕΕ-25, ο αγροτικός τομέας της χώρας να θεωρείται ακόμη σχετικά στάσιμος. Δεν κινδυνεύει, ασφαλώς, από την πρόσφατη διερεύνηση της ΕΕ – παρ' όλο που οι 10 νέες χώρες – μέλη έχουν αγροτικό χαρακτήρα -, αλλά για να επιτύχει την απαιτούμενη αναδιάρθρωση πρέπει η ελληνική πολιτεία να λάβει γενναία μέτρα και να ασκήσει ριζοσπαστικές μεταρρυθμίσεις, ώστε τελικά ο αγροτικός τομέας να μπορεί πράγματι να παράγει φθηνά και καλής ποιότητας προϊόντα, ανταγωνιστικά εντός ΕΕ και διεθνώς. Προτείνονται συγκεκριμένα μέτρα άσκησης αγροτικής πολιτικής, μέτρα που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των ζητούμενων στόχων.

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Το είδος της διάρθρωσης μιας εθνικής οικονομίας είναι αυτό που μπορεί να της διασφαλίζει θετικούς δείκτες και θετικές εξελίξεις σε όλους σχεδόν τους τομείς της παραγωγής και υπ' αυτήν την έννοια μπορεί να διασφαλίζει την ανταγωνιστικότητά της στο διεθνές οικονομικό περιβάλλον.

Τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας πριν την 1-1-1981 αναδείκνυαν τον αγροτικό χαρακτήρα της, παρ' όλο που είχαν λάβει χώρα σοβαρές προσπάθειες εκβιομηχάνισης, γεγονός που έθετε επί τάπητος το σοβαρό και μείζον ζήτημα αναδιάρθρωσής της, με κυρίαρχο στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας. Μια εθνική οικονομία θεωρείται ανταγωνιστική όταν είναι σε θέση να παράγει προϊόντα με χαμηλό κόστος και να διασφαλίζει υψηλά κέρδη, διευρύνοντας το μερίδιο αγοράς των προϊόντων της στην εσωτερική και στη διεθνή αγορά.

Από την 1-1-1981, ημερομηνία ένταξης της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), ο αγροτικός τομέας της ελληνικής οικονομίας λειτουργεί υπό το καθεστώς της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) και υποχρεούται να αναδιαρθρωθεί σε επίπεδο κλάδων και προϊόντων παραγωγής και σε επίπεδο χωρικής/ περιφερειακής διάστασης του όλου θέματος.

Οι Κανονισμοί και οι Οδηγίες της ΕΟΚ/ ΕΕ έθεταν το σχετικό πλαίσιο των επιβαλλόμενων αναδιαρθρώσεων και μεριμνούσαν για τις αναγκαίες δαπάνες και χρηματοδοτήσεις προς επίτευξη αυτού του σκοπού. Στη διαρρέυσασα πλέον της 20ετίας περίοδο έχουν συντελεσθεί σε κάποιον βαθμό ορισμένες αναδιαρθρώσεις στον αγροτικό τομέα – σε χωρικό επίπεδο και σε επίπεδο παραγόμενων ειδών και όγκου παραγωγής -, γεγονός που πιστοποιείται από τα εισοδήματα των αγροτών που σχεδόν όλα αυτά τα χρόνια μπορούν να θεωρηθούν ότι βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο. Ποσοστό σημαντικό των αγροτικών εισοδημάτων – από 48-52%, προήλθε από το πλαίσιο της ΚΑΠ και τις επιδοτήσεις των αγροτικών προϊόντων από τα Ευρωπαϊκά Ταμεία, επιδοτήσεις που συνέβαλαν σε έναν μακροχρόνιο εφησυχασμό του κόσμου του αγροτικού τομέα, με συνέπεια οι

επιδιωκόμενες αναδιαρθρώσεις να μην έχουν την έκταση και την ένταση που οφείλουν να πραγματώσουν.

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η συμβολή του αγροτικού τομέα στο ΑΕΠ, στην απασχόληση αλλά και στο ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών συνεχίζει να είναι σημαντική και μεγάλη και κατά πολύ μεγαλύτερη από τη συμμετοχή των αντίστοιχων μεγεθών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), αφού, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, ο αγροτικός τομέας της Ελλάδος συμμετέχει στο ΑΕΠ με 6,7% έναντι 1,7% της ΕΕ, στην απασχόληση με 20% έναντι 5,5% της ΕΕ και στις εξαγωγές με 31% έναντι 9% της ΕΕ (1998).

Η ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ οδήγησε σε σημαντική αύξηση των εθνικών και των κοινοτικών μεταβιβάσεων προς τον αγροτικό τομέα και η άμεση εφαρμογή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) επέφερε σταδιακή δασμολογική απελευθέρωση των εμπορικών ανταλλαγών των αγροτικών προϊόντων με τις άλλες χώρες – μέλη. Οι εθνικές δαπάνες, στον τομέα, στην αρχή αυξήθηκαν σε απόλυτα μεγέθη και στη συνέχεια μειώθηκαν τόσο σε απόλυτες τιμές όσο και ως ποσοστό της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. Αντίθετα, οι κοινοτικές δαπάνες αυξήθηκαν σε απόλυτες και ποσοστιαίες τιμές με συνέπεια να παρατηρηθεί σημαντική άνοδος στα αγροτικά εισοδήματα.

Κατά το έτος 1980 οι συνολικές επιδοτήσεις για τη στήριξη του αγροτικού εισοδήματος ανερχόταν σε 16,3% της ακαθάριστης αξίας παραγωγής, και το 1998 έφτασαν σε 48,6% συνολικά, προερχόμενες δε κατά 6,1% από τον εθνικό προϋπολογισμό και κατά 42,5% από το Τμήμα Εγγυήσεων του FEOGA. Τα μεγέθη αυτά πιστοποιούν την τεράστια χρηματοδοτική συμμετοχή της ΚΑΠ στη στήριξη των εισοδημάτων των Ελλήνων αγροτών.

Από την εφαρμογή της ΚΑΠ, σύμφωνα με εκτιμήσεις, η Ελλάδα είχε καθαρό όφελος του ύψους 19,2% (το 1992), ως ποσοστό της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. Μεγάλο μέρος του βάρους άσκησης και εφαρμογής της ΚΑΠ το έφεραν οι καταναλωτές – πληρώνοντας επιβάρυνση περίπου κατά επτά φορές μεγαλύτερη από εκείνη των φορολογουμένων, και πολύ λιγότερο ο κοινοτικός προϋπολογισμός.

Για τα περισσότερα ελληνικά αγροτικά προϊόντα υπήρξε ένας ανοδικός βαθμός προστασίας, με εξαίρεση το μαλακό σιτάρι και το βόειο κρέας, και για ορισμένα προϊόντα – όπως το βαμβάκι, το ελαιόλαδο, η ζάχαρη, ο καπνός και το αιγοπρόβειο κρέας – υπήρξε εντυπωσιακή αύξηση της προστασίας.

Ο όγκος της αγροτικής παραγωγής είχε έναν μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 1,16% (περίοδο 1980-1996), με συνέπεια να σημειωθεί ανοδική πορεία – παρά τις κάποιες διαχρονικές διακυμάνσεις – στο κατά κεφαλήν αγροτικό εισόδημα, πιστοποιούμενη και από τον δείκτη του κατά κεφαλήν αγροτικού εισοδήματος που από 73,6 εκατοστιαίες μονάδες το 1980 ανήλθε σε 102 ποσοστιαίες μονάδες το 1996. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην εφαρμογή των μηχανισμών στήριξης του αγροτικού εισοδήματος από την ΚΑΠ με την ταχεία αύξηση των άμεσων επιδοτήσεων, αφού οι επιδοτήσεις αυτές ενσωματώνονται στις τιμές παραγωγού και κατ' επέκταση συμβάλλουν στην αύξηση της αξίας του αγροτικού προϊόντος – και, άρα, στην αύξηση του αγροτικού εισοδήματος.

Ο διαφορετικός βαθμός στήριξης των επί μέρους ελληνικών αγροτικών προϊόντων στο πλαίσιο της ΚΑΠ, παρά τη μικρή αύξηση της συνολικής παραγωγής, συνέβαλε στο να υπάρχουν σημαντικές μεταβολές στον αγροτικό τομέα.

Σε προϊόντα όπως το βαμβάκι, το ελαιόλαδο, το σκληρό σιτάρι κλπ., λόγω των αυξημένων εισοδηματικών ενισχύσεων, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση της παραγωγής των, και σε προϊόντα όπως το μαλακό σιτάρι και το κριθάρι κλπ., λόγω της μειούμενης προστασίας της ΚΑΠ, παρατηρήθηκε μείωση της

παραγωγής των. Η παραγωγή του αραβόσιτου σημείωσε σημαντική αύξηση και οφείλεται στον διπλασιασμό σχεδόν των στρεμματικών αποδόσεων (στις ποικιλίες εισαγόμενων υβριδίων) και στις εισοδηματικές ενισχύσεις στο πλαίσιο της αναθεωρημένης ΚΑΠ. Η παραγωγή του καπνού μειώθηκε λόγω της μείωσης των ποσοστώσεων της αναθεωρημένης ΚΑΠ, όπως μειώθηκε και η παραγωγή του βοείου κρέατος από τις δυσμενείς συνθήκες παραγωγής. Σε άλλα προϊόντα, όπως το αιγοπρόβειο και το χοίρειο κρέας κλπ., η παραγωγή παρέμεινε σχετικά σταθερή.

Η παραγωγικότητα της εργασίας στον αγροτικό τομέα είχε αύξηση με μέσο ετήσιο ρυθμό 2,7% έναντι 0,5% των άλλων τομέων της οικονομίας (σε σταθερές τιμές), χωρίς ωστόσο να ανέλθει στο μέσο επίπεδο εκείνης της ΕΕ-15, αφού η σχέση παραμένει ακόμη σχεδόν 2:1. Η παραγωγικότητα της αγροτικής εργασίας οφείλεται κατά το μάλλον ή ήττον στην ταχεία μείωση του ενεργού αγροτικού πληθυσμού (μέσος ετήσιος ρυθμός της περιόδου 1980-2000:-2,5%) και σε κάποιο βαθμό στην ανανέωση των αγροτικών εργατικών χεριών από τους οικονομικούς μετανάστες στη χώρα.

Η αύξηση των εισροών στον αγροτικό τομέα όπως τα λιπάσματα, τα φυτοφάρμακα κλπ., και η βελτίωση του γενετικού υλικού, συνέβαλαν τα μέγιστα στις επιμέρους αυξήσεις των στρεμματικών αποδόσεων, χωρίς ωστόσο – όλα αυτά τα χρόνια – να υπάρξει και διαρθρωτικός μετασχηματισμός και βελτίωση των παραγωγικών δομών του αγροτικού τομέα. Το μέσο μέγεθος έκτασης ανά αγροτική εκμετάλλευση εξακολουθεί να είναι μικρό (κάτω από 50 στρεμμάτων =5 εκταρίων) και πολυτεμαχισμένο (5-6 αγροτεμάχια), γεγονός που οφείλεται στο ότι υπήρξε στασιμότητα ή και μείωση στις αγροτικές δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις.

Οι δημόσιες αγροτικές επενδύσεις κυμάνθηκαν – με τις σχετικές αυξομειώσεις – στο επίπεδο των 7.330.205€ ετησίως σε σταθερές τιμές 1970, και υπήρξαν απόρροια της δημοσιονομικής κρίσης αλλά και των βραχυχρόνιων σκοπών και επιδιώξεων του Κράτους που έδινε δυνατότητα κάλυψης των καταναλωτικών δαπανών.

Οι ιδιωτικές αγροτικές επενδύσεις παρουσίασαν πτωτική τάση μειούμενες με μέσο ετήσιο ρυθμό 3,7% σε σταθερές τιμές 1970, και το γεγονός αυτό οφείλετο στο ότι υπήρξε προσδοκία για δυσμενείς εξελίξεις στο αγροτικό εισόδημα. Τούτη η πτωτική τάση δεν επηρεάστηκε από τις Κοινοτικές ενισχύσεις του FEOGA – Τμήμα Προσανατολισμού, οι οποίες κυμάνθηκαν από το 2,5% το 1982 σε 7,6% το 1995 στις συνολικές εισπράξεις της χώρας.

Η αρνητική εξέλιξη των αγροτικών επενδύσεων οφείλεται σε μέγιστο βαθμό και στην αρνητική εξέλιξη των δημογραφικών δεικτών αφού – πλην της συνεχιζόμενης αγροτικής εξόδου – παρατηρείται γήρανση του αγροτικού πληθυσμού και άρνηση των αγροτοπαιδών να απασχοληθούν σε αγροτική εκμετάλλευση (μία στις τρεις αγροτικές εκμεταλλεύσεις έχουν διάδοχο!), αλλά και στο γεγονός ότι το χρηματοπιστωτικό σύστημα με τα αυξημένα επιτόκια χορηγήσεων επέδρασε αρνητικά στην αύξηση των ιδιωτικών αγροτικών επενδύσεων.

Η ΚΑΠ που εφαρμόστηκε και στην Ελλάδα προκάλεσε δυσμενείς επιπτώσεις στο ισοζύγιο αγροτικών προϊόντων, αφού, από θετικό που ήταν το εμπορικό ισοζύγιο των αγροτικών προϊόντων πριν από την 1-1-1981, μετατράπηκε σε αρνητικό, αντιπροσωπεύοντας μετά από περίπου 15 έτη το 5,6% του συνολικού εμπορικού ελλείμματος. Η χειροτέρευση του αγροτικού ισοζυγίου εξωτερικών συναλλαγών υπήρξε αποτέλεσμα του γεγονότος ότι η Ελλάδα εισήγαγε από τις άλλες χώρες της ΕΕ βόειο και χοίρειο κρέας, αλλά και γαλακτοκομικά προϊόντα – στα οποία είναι ιδιαίτερα ελλειμματική -, σε τιμές πολύ υψηλότερες από τις διεθνείς και που ισχύουν πριν από την 1-1-1981, λόγω της υποχρεωτικής κοινοτικής προτίμησης. Έτσι, εισοδήματα των Ελλήνων καταναλωτών μεταφέρθηκαν σε παραγωγούς

(κρέατος και γαλακτοκομικών) της Κοινότητας, ενώ οι Έλληνες αγρότες – παραγωγοί των πλεονασματικών αγροτικών προϊόντων – φρούτων και λαχανικών – δεν αύξησαν τα εισοδήματά τους σημαντικά λόγω της σταθερής ή μικρής αύξησης των τιμών αυτών των προϊόντων και λόγω της περιορισμένης κοινοτικής προστασίας. Τούτης της καταστάσεως αποτέλεσμα υπήρξε η σημαντική αύξηση της αξίας των ελληνικών εισαγωγών έναντι της αύξησης της αξίας των εξαγωγών, οπότε έτσι διαμορφώθηκαν οι δυσμενείς επιπτώσεις στο εμπορικό ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών.

Αλλά και το ισοζύγιο αγροτικών προϊόντων με χώρες εκτός της ΕΕ μετατράπηκε σε αρνητικό – μετά από κάποιες αυξομειούμενες διακυμάνσεις στα πρώτα χρόνια μετά την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ -, γεγονός που οφείλεται στη χειροτέρευση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών αγροτικών προϊόντων, κυρίως διότι η ελληνική οικονομία δεν βελτίωσε τις παραγωγικές επιδόσεις της στον πρωτογενή τομέα, παράγοντας καλύτερα και φθηνότερα αγροτικά προϊόντα, και διότι υπήρξε δραματική αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς των Ελλήνων, με συνέπεια να αυξηθεί η κατανάλωση των (εισαγόμενων σε μέγιστο ποσοστό) γαλακτοκομικών και κρέατος και να μειωθεί η κατανάλωση των παραδοσιακών τροφίμων της χώρας όπως π.χ. το ψωμί, οι ελιές, το ελαιόλαδο κλπ.

ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η ελληνική γεωργία – και γενικότερα ο ελληνικός αγροτικός τομέας – οφείλει να αναδιαρθρωθεί στο πλαίσιο των Κανονισμών της ΕΕ, θέτοντας ως στόχους να ξεπεραστούν οι κοινωνικές και φυσικές ανισότητες στην κοινωνική δομή του αγροτικού κόσμου και οι κοινωνικές και φυσικές ανισότητες ανάμεσα στις διάφορες αγροτικές περιοχές της χώρας. Μια τέτοια πολιτική, που θα αποσκοπεί στην *αγροτική ανάπτυξη*, οφείλει να λάβει τα εξής μέτρα:

- ⇒ Αύξηση των επενδύσεων που θα βελτιώσουν τη διάρθρωση του αγροτικού τομέα.
- ⇒ Αύξηση των επενδύσεων για τη μεταποίηση και την εμπορία των αγροτικών προϊόντων.
- ⇒ Παροχή διευκολύνσεων και χορήγηση οικονομικών ενισχύσεων για εγκατάσταση στην ύπαιθρο νέων αγροτών.
- ⇒ Παροχή ενισχύσεων για την επαγγελματική κατάρτιση των αγροτών.
- ⇒ Χορήγηση πρόωρων συντάξεων σε ηλικιωμένους αγρότες.
- ⇒ Παροχή ενισχύσεων και κινήτρων στους αγρότες των μειονεκτικών και προβληματικών περιοχών.
- ⇒ Ενισχύσεις για τη βελτίωση των μεθόδων αγροτικής παραγωγής για προστασία του περιβάλλοντος.
- ⇒ Ενίσχυση των ήπιων μορφών εκμετάλλευσης των πλουτοπαραγωγικών πηγών της υπαίθρου, με σεβασμό των οικοσυστημάτων, του φυσικού περιβάλλοντος, των δασών κλπ. των αγροτικών περιοχών.
- ⇒ Ενίσχυση των αγροτικών υποδομών, όπως οι έγχειρες βελτιώσεις, ο αναδασμός κλπ.
- ⇒ Ενίσχυση του αγροτουρισμού, που αποτελεί ήπια μορφή αγροτικής ανάπτυξης.

Τα ανωτέρω μέτρα μπορούν να χρηματοδοτηθούν από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΕΓΤΠΕ) – Τμήμα Εγγυήσεων, από το ΕΓΤΠΕ – Τμήμα Προσανατολισμού, από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) κ.ά., σύμφωνα με τους όρους και τα χρονοδιαγράμματα που θέτουν οι σχετικοί Κανονισμοί και οι Οδηγίες.

Η αναδιάρθρωση του ελληνικού αγροτικού τομέα οφείλει να λάβει υπ' όψιν του και τη νέα κατάσταση που διαμορφώθηκε από την 1-5-2004, που η ΕΕ-15 διευρυμένη πλέον είναι ΕΕ-25, αφού οι 10 νέες χώρες-μέλη της ΕΕ στην πλειονότητά τους έχουν αγροτικό χαρακτήρα.

Η ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ Ε.Ε.

Οκτώ χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης (ΧΚΑΕ) – Τσεχία, Εσθονία, Ουγγαρία, Λετονία, Λιθουανία, Πολωνία, Σλοβακία, Σλοβενία – και δύο χώρες της Μεσογείου – Κύπρος, Μάλτα -, είναι από την 1-5-2004 μέλη της ΕΕ, ενώ άλλες δύο χώρες – Βουλγαρία, Ρουμανία – τελούν σε αναμονή μελλοντικής ένταξής τους στην ΕΕ, ενώ η Τουρκία είναι υποψήφια προς ένταξη χώρα, χωρίς προσδιορισμένο χρονοδιάγραμμα.

Η ένταξη αυτών των 12 χωρών πρόκειται να αυξήσει τον πληθυσμό της ΕΕ κατά 45% και το κοινοτικό ΑΕΠ μόνο κατά 6,7% σε τρέχουσες τιμές 1999, γεγονός που προκαλεί έντονη ανησυχία, σε οικονομίες που είναι λιγότερο ισχυρές, όπως η ελληνική.

Η διεύρυνση της ΕΕ με τις χώρες αυτές σημαίνει : - αύξηση του αριθμού των καταναλωτών κατά 100 εκατ., - αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά 60 εκατ. εκτάρια (οπότε η ΕΕ θα έχει περί τα 200 εκατ. εκτάρια συνολικά), - αύξηση των απασχολούμενων στον αγροτικό τομέα κατά 9,5 εκατ. (= 22% του εργατικού δυναμικού των ΧΚΑΕ), οπότε η ΕΕ που έχει 8,2 εκατ. αγροτών, που αποτελούν το 5% της συνολικής εργατικής δύναμής της-, θα έχει επί προσθέτως άλλα 9,5 εκατ. αγρότες.

Βέβαια, οι ΧΚΑΕ αντιμετωπίζουν μείζονα διαρθρωτικά προβλήματα στον αγροτικό τομέα τους, εμφανίζουν πτώση της αγροτικής παραγωγής των και αύξηση των εισαγωγών τους λόγω μεταβολής των καταναλωτικών προτιμήσεων τους προς προϊόντα τροπικά και «δυτικού τύπου» μεταποιημένα τρόφιμα. Στις ΧΚΑΕ η συμμετοχή του αγροτικού τομέα στο ΑΕΠ κυμαίνεται από 4,5% μέχρι 21,0%, οι απασχολούμενοι σε αυτόν τον τομέα κυμαίνονται από 2% μέχρι 28%, ενώ τα αγροτικά προϊόντα εκφράζουν 4,8% μέχρι 20,5% των εξαγωγών και 6,8% μέχρι 11,0% των εισαγωγών.

Ο προσανατολισμός της ΚΑΠ για την εφαρμογή πολιτικών και προγραμμάτων από τις χώρες –μέλη της ΕΕ που αποφασίστηκαν και περιέχονται στη Συνθήκη του Maastricht, στην Συμφωνία του Βερολίνου για την Agenda 2000 κλπ., αποσυνδέει τις τιμές της αγροτικής παραγωγής από τις κοινοτικές επιδοτήσεις, ενισχύει τα κριτήρια ποιότητας και τις φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές, προωθεί πρακτικές για ολοκληρωμένη αειφορική αγροτική ανάπτυξη, αυξάνει τη στήριξη των αγροτών με απευθείας επιδοτήσεις.

Τούτη η πολιτική αποσύνδεσης της αγροτικής παραγωγής από τις τιμές και η εκ παραλλήλου ενίσχυση των παραγωγών με άμεσες επιδοτήσεις πρόκειται να έχει ευεργετικές επιπτώσεις στον ελληνικό αγροτικό τομέα, ο οποίος οφείλει ταυτόχρονα να εκσυγχρονισθεί θεσμικά και διαρθρωτικά, ώστε να μπορέσει να παράγει φθηνότερα και ποιοτικά καλύτερα αγροτικά προϊόντα. Αυτό θα σημαίνει στην πράξη: βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών αγροτικών προϊόντων διεθνώς, και για να επιτευχθεί απαιτούνται τρεις διαρθρωτικές παρεμβάσεις: α) αύξηση του μεγέθους των αγροτικών εκμεταλλεύσεων. β) Κίνητρα και διευκολύνσεις εισόδου αγροτών στη γεωργία και κτηνοτροφία. γ) Προώθηση των αγροτικών επενδύσεων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι θεσμικές παρεμβάσεις που απαιτούνται (και αναφέραμε ήδη ανωτέρω) για την περιφερειακή αναδιάρθρωση του ελληνικού αγροτικού τομέα, πρόκειται να διασφαλίσουν πράγματι ανταγωνιστικότητα των ελληνικών αγροτικών προϊόντων διεθνώς και μέσα στη διευρυμένη πλέον ΕΕ. Χωρίς να κινδυνεύει – τουλάχιστον στο εγγύς μέλλον – από τις νεοεισελθούσες χώρες-μέλη στην ΕΕ, ο ελληνικός αγροτικός τομέας μπορεί να διεκδικήσει μέγα τμήμα από τα 100 εκατ. νέων καταναλωτών των ΧΚΑΕ. Οι ρυθμοί ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας κατά την τελευταία δεκαετία πείθουν ότι έχουν γίνει σημαντικά βήματα προς την ορθή

κατεύθυνση, αλλά θα πρέπει να γίνουν και άλλα ώστε να επιτευχθεί το συντομότερο δυνατόν η σύγκλιση προς τους μέσους όρους όλων των οικονομικών και κοινωνικών δεικτών της ΕΕ-15, χωρίς καθυστερήσεις και πισωγυρίσματα. (Βλέπε και Πίνακα).

Πίνακας

Εκτίμηση χρόνου σύγκλισης των νέων μελών της ΕΕ προς το μέσο κατά κεφαλήν εισόδημα της ΕΕ-15

Κράτη	Μέση κατά κεφαλήν ετήσια ανάπτυξη ΑΕΠ (%)	Απαιτούμενος χρόνος*
Βουλγαρία	3,8	63
Τσεχία	3,7	39
Εσθονία	4,8	31
Ουγγαρία	4,0	34
Λετονία	3,9	58
Λιθουανία	3,8	53
Πολωνία	3,8	59
Ρουμανία	3,8	80
Σλοβακία	4,0	38
Σλοβενία	3,2	31
Σταθμισμένος μέσος όρος	3,8	56
Κύπρος	3,4	21
Μάλτα	4,1	29

* Ο χρόνος σύγκλισης έχει υπολογιστεί βάσει μιας δεδομένης αύξησης του μέσου ετήσιου κατά κεφαλήν ΑΕΠ της ΕΕ-15, της τάξης του 2%

Πηγή: EIU: “Europe Enlarged: Understanding the Impact”, 2003

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

E.E. (1997), Πρόγραμμα Δράσης 2000, Συμπλήρωμα 5/97, Λουξεμβούργο.

Εθνική Τράπεζα Ελλάδος, Απολογισμός, 1998, Αθήνα.

European Central Bank, Annual Report, 1998.

European Commission (2003), Panorama of the European Union. Regions: Statistical yearbook 2003 (Theme 1 – General Statistics), Luxembourg.

Έξαρχος Γ. (2003 α), Οργάνωση και Ανάπτυξη της Ελληνικής Υπαίθρου, περ. «Έρευνα», τ. 40 (124), Απρίλιος 2003, σ. 29-34.

Έξαρχος Γ. (2003 β), Οικονομικός και Κοινωνικός Μετασχηματισμός, περ. «Έρευνα», τ. 48 (132), Δεκέμβριος 2003, σ. 40-47.

Κιντής Α. (1995), 2004: Η Ελληνική Οικονομία στο Κατώφλι του 221^{ου} Αιώνα, Ιονική Τράπεζα, Αθήνα.

Μέργος Γ. (1998), Εξωτερικό Εμπόριο Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων: Ανάλυση και Προτάσεις Πολιτικής, Εκδ. Σταμούλης, Αθήνα.

Μπουρδάρας Δ. (1998), Η κατάσταση της Γεωργίας των Τροφίμων και της Αγροτικής Ανάπτυξης στην Ελλάδα. Έκθεση για το CIHEAM, Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα, Μάιος 1998.

Σημίτης Κ. (2003), Ελλάδα 2003-2008. Η χάρτα της σύγκλισης: Ανάπτυξη και ευημερία για όλους. Πλαίσιο διαλόγου, Αθήνα, Σεπτέμβριος 2003.

Τράπεζα της Ελλάδος (1999), Έκθεση του Διοικητή για το έτος 1998, Αθήνα

Υπουργείο Γεωργίας (1999), Αγροτική Ανάπτυξη, Ανασυγκρότηση της Υπαίθρου 2000-2006. Σχέδιο Επιχειρησιακού Προγράμματος, Αθήνα, Νοέμβριος 1999.

Υπουργείο Γεωργίας – Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Κέντρο Έρευνας (επιμ. Νικόλαος Κ. Μπαλτάς) Αναπτυξιακή Στρατηγική και Επενδύσεις στη Μεταποίηση και Εμπορία Αγροτικών Προϊόντων (2001), (Μελέτη που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Υπουργείου Γεωργίας), Αθήνα.

Συσχέτιση μη-γκαουσιανών μεταβλητών: εφαρμογή σε δείκτες marketing

Κουγιουμτζής Δημήτρης
Γενικό Τμήμα, Πολυτεχνική Σχολή,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Μπόρα-Σέντα Ευθυμία
Τμήμα Μαθηματικών, Σχολή Θετικών Επιστημών,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
e-mail: dkugiu@gen.auth.gr bora@math.auth.gr

Περίληψη

Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson $r(X_1, X_2)$ είναι ο ενδεικνυόμενος συντελεστής συσχέτισης για Γκαουσιανές τυχαίες μεταβλητές X_1 και X_2 , αλλά δεν είναι κατάλληλος όταν η κατανομή των X_1 και X_2 αποκλίνει σημαντικά από την Γκαουσιανή, όπως συμβαίνει με αρκετούς δείκτες του marketing. Στην εργασία αυτή προτείνουμε την αντιστοίχιση του $r(X_1, X_2)$ στο "Γκαουσιανό" συντελεστή συσχέτισης $r(U_1, U_2)$, δηλαδή στο συντελεστή συσχέτισης Pearson των τυχαίων μεταβλητών U_1 και U_2 που προκύπτουν από τις X_1 και X_2 και ακολουθούν διδιάστατη Γκαουσιανή κατανομή. Ο υπολογισμός του $r(U_1, U_2)$ μας επιτρέπει να κάνουμε έλεγχο σημαντικότητας και να υπολογίσουμε διαστήματα εμπιστοσύνης για τη συσχέτιση μη-Γκαουσιανών τ.μ. X_1 και X_2 χρησιμοποιώντας μεθόδους παραμετρικής στατιστικής. Τέλος, συγκρίνουμε τον έλεγχο σημαντικότητας συσχέτισης χρησιμοποιώντας τα $r(X_1, X_2)$ και $r(U_1, U_2)$, καθώς και το συντελεστή συσχέτισης του Spearman, σε δείκτες από marketing για να διερευνήσουμε αν υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ των διαφόρων δεικτών. Η εφαρμογή σε μηνιαίες και ετήσιες μεταβολές τιμών από διαφορετικούς τομείς χονδρικής έδειξε ότι το προτεινόμενο μέτρο συσχέτισης δίνει μεγαλύτερη ισχύ στον έλεγχο, δηλαδή εντοπίζει σημαντικές συσχετίσεις (όπως και το μέτρο του Spearman) ενώ το κλασικό μέτρο $r(X_1, X_2)$ τις χαρακτηρίζει ασήμαντες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην έρευνα του marketing συλλέγονται δεδομένα από δείκτες marketing και αναλύονται με στατιστικές μεθόδους. Σκοπός της ανάλυσης είναι η διερεύνηση και ερμηνεία συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών της αγοράς καθώς και οι προβλέψεις μελλοντικών τιμών τους [Burns & Bush (2004), Rossi et al (2005)]. Τέτοιες μελέτες γίνονται και στην ελληνική αγορά, δες για παράδειγμα [Leonidou L.C. (2004), Dimara et al (2004)]. Η διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ δεικτών marketing έχει ιδιαίτερα πρακτικό ενδιαφέρον [Slater & Narver (2000), Barcenas et al (2001), Edwards & Allenby (2003)] γιατί μεταξύ άλλων επιτρέπει καλύτερο προγραμματισμό και σχεδιασμό συμπεριλαμβάνοντας παράγοντες χωρίς προφανή σχέση με τους (ή επίδραση στους) παράγοντες δράσης.

Η διερεύνηση της συσχέτισης περιορίζεται στη γραμμική συσχέτιση που μετριέται συνήθως με το συντελεστή συσχέτισης Pearson $r(X_1, X_2)$ δύο δεικτών marketing X_1 και X_2 , που θα τις θεωρούμε τυχαίες μεταβλητές (τ.μ.). Το $r(X_1, X_2)$ είναι το ενδεικνυόμενο μέτρο συσχέτισης όταν οι τ.μ. X_1 και X_2 ακολουθούν διμεταβλητή Γκαουσιανή κατανομή, αλλά δεν οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα όταν η κατανομή τους αποκλίνει σημαντικά από Γκαουσιανή. Για παράδειγμα, για λογαριθμικές Γκαουσιανές τ.μ. το $r(X_1, X_2)$ μπορεί να περιορίζεται σε τιμές κοντά στο 0 [Hutchinson & Lai (1990, Sec. 4.14.5)]. Τέτοια

κατανομή μπορεί να ακολουθούν διάφοροι οικονομικοί δείκτες όπως εισοδήματα και μισθοί, καθώς και δείκτες τιμών χονδρικής που μελετούμε στην εργασία αυτή. Στη βιβλιογραφία υπάρχουν άλλα μέτρα συσχέτισης που δεν προϋποθέτουν διμεταβλητή Γκαουσιανή κατανομή αλλά υπολείπονται σε ακρίβεια από το $r(X_1, X_2)$ όταν η διμεταβλητή κατανομή είναι Γκαουσιανή [Hollander & Wolfe (1999, Chr. 8), Johnson and Kotz (1990)]. Τέτοια μέτρα είναι ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman $r_s(X_1, X_2)$ και του Kendall $\tau(X_1, X_2)$ που βασίζονται στην τάξη των τιμών των X_1 και X_2 . Εναλλακτικά προτείνεται ο μετασχηματισμός των τ.μ. X_1 και X_2 σε Γκαουσιανές τ.μ. W_1 και W_2 και ο υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης Pearson $r(W_1, W_2)$ των W_1 και W_2 . Τέτοιος μετασχηματισμός είναι ο μετασχηματισμός δύναμης Box-Cox [Box & Cox (1964)] που έχει όμως περιορισμένη δυνατότητα προσαρμογής σε γενικές μορφές της αθροιστικής συνάρτησης κατανομής $F_{X_1}(x_1)$ και $F_{X_2}(x_2)$ των X_1 και X_2 . Ο ακριβής μετασχηματισμός μιας τ.μ. X σε τυπική Γκαουσιανή (και αντίστροφα) επιτυγχάνεται μέσω των μονότονων μετασχηματισμών g και g^{-1}

$$w = g^{-1}(x) = \Phi^{-1}(F_X(x)), \quad x = g(w) = F_X^{-1}(\Phi(w)), \quad (1)$$

όπου Φ είναι η αθροιστική συνάρτηση της τυπικής Γκαουσιανής κατανομής. Ο συντελεστής συσχέτισης $r(W_1, W_2)$ όπου οι W_1 και W_2 σχηματίζονται μέσω της (1) λέγεται συντελεστής συσχέτισης των κανονικών τιμών (normal scores) [Klaassen & Wellner (1997)].

Στην εργασία αυτή παρουσιάζουμε συνοπτικά ένα πρόσφατα προτεινόμενο μέτρο συσχέτισης, το Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης, και στη συνέχεια δείχνουμε τη χρησιμότητα του στην εκτίμηση της συσχέτισης σε πραγματικά προβλήματα διερευνώντας τη συσχέτιση δεικτών τιμών χονδρικής.

ΓΚΑΟΥΣΙΑΝΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Η ιδέα για το σχηματισμό του συντελεστή συσχέτισης των κανονικών τιμών που βασίζεται στο μετασχηματισμό των τ.μ. X_1 και X_2 σε Γκαουσιανές W_1 και W_2 έχει επεκταθεί πολύ πρόσφατα στο μετασχηματισμό του $r(X_1, X_2)$ στον Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης. Σημειώνεται ότι γενικά η κοινή κατανομή των W_1 και W_2 , όπως ορίζονται από την (1), μπορεί να μην είναι Γκαουσιανή. Γι αυτό αντιστοιχίζουμε στις X_1 και X_2 κάποιες άλλες τ.μ. U_1 και U_2 που ακολουθούν την τυπική διμεταβλητή Γκαουσιανή κατανομή με συντελεστή συσχέτισης $r(U_1, U_2)$. Αν είναι γνωστή η αναλυτική μορφή της g (ή g^{-1}) στην (1) μπορεί να υπολογιστεί αντίστοιχα ο μετασχηματισμός ψ (ή ψ^{-1} αντίστοιχα) των συντελεστών συσχέτισης που μας επιτρέπει να ορίσουμε την $r(U_1, U_2)$ από τις σχέσεις

$$r(U_1, U_2) = \psi^{-1}(r(X_1, X_2)), \quad r(X_1, X_2) = \psi(r(U_1, U_2)). \quad (2)$$

Στην εργασία [Kugiumtzis (2002)] η πολυωνυμική προσέγγιση της g οδήγησε σε πολυωνυμική μορφή της ψ από την οποία δίνεται η λύση $r(U_1, U_2)$ για τον Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης. Η ακρίβεια της πολυωνυμικής προσέγγισης είναι περιορισμένη και η εκτίμηση είτε μπορεί να οδηγήσει σε μη-μονότονη μορφή και πρόβλημα εύρεσης μοναδικής λύσης ή σε χρονοβόρο αλγόριθμο με την προσθήκη του περιορισμού για μονότονο πολώνυμο.

Στην εργασία [Κουγιουμτζής και Μπόρα-Σέντα, (2005)] γίνεται πιο ακριβής προσέγγιση της g με τμηματικά γραμμικά πολώνυμα που δίνει καλύτερη εκτίμηση του Γκαουσιανού συντελεστή συσχέτισης με γενικά μικρότερη

μεροληψία και διασπορά. Ιδιαίτερα οι προσομοιώσεις σε διάφορα συστήματα έδειξαν ότι η εκτίμηση δεν επηρεάζεται από τον αριθμό των σημείων αποκοπής (5 σημεία είναι αρκετά) που ορίζουν το πεδίο τιμών των τμηματικών πολυωνύμων σε αντίθεση με την πολυωνυμική προσέγγιση, όπου ο βαθμός πολυωνύμου πρέπει να επιλέγεται με προσοχή.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Στην εργασία [Κουγιουμτζής και Μπόρα-Σέντα, (2005)] αξιολογήθηκε η απόδοση του ελέγχου σημαντικότητας του συντελεστή συσχέτισης, δηλαδή του ελέγχου για τη μηδενική υπόθεση $H_0: \rho = 0$, όπου ρ ο συντελεστής συσχέτισης στον πληθυσμό. Γι αυτόν το σκοπό έγιναν Monte Carlo προσομοιώσεις και ως στατιστικές ελέγχου θεωρήθηκαν: ο Γκαουσιανός συντελεστής συσχέτισης $r(U_1, U_2)$, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson $r(X_1, X_2)$, Spearman $r_s(X_1, X_2)$ και Kendall $\tau(X_1, X_2)$, καθώς και οι συντελεστές συσχέτισης μετά από μετασχηματισμό της κάθε μεταβλητής σε Γκαουσιανή (κανονικές τιμές και μέθοδο Box-Cox). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το $r(U_1, U_2)$ δίνει μεγαλύτερο μέγεθος ελέγχου (απορρίπτει πιο συχνά την H_0 από όσο θα έπρεπε ενώ είναι σωστή) από τις άλλες στατιστικές. Σημειώνεται ότι θεωρήθηκε πως το $r(U_1, U_2)$ ακολουθεί κατανομή student κάτω από την H_0 , όπως και για τις άλλες στατιστικές (εκτός του Kendall), ενώ έχει μεγαλύτερη διασπορά από αυτήν που θεωρείται στην κατανομή student. Οι προσομοιώσεις έδειξαν επίσης πως το $r(U_1, U_2)$ δίνει μεγαλύτερη ισχύ ελέγχου (απορρίπτει την H_0 όταν αυτή είναι λανθασμένη). Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που οι τ.μ. προέρχονται από μη-μονότονο μετασχηματισμό Γκαουσιανής κατανομής, το $r(U_1, U_2)$ εντοπίζει σωστά συσχετίσεις ενώ οι άλλες στατιστικές αδυνατούν να απορρίψουν την H_0 .

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν τη χρησιμότητα του Γκαουσιανού συντελεστή συσχέτισης $r(U_1, U_2)$, ιδιαίτερα όταν οι τ.μ. δε φαίνεται να προκύπτουν από μονότονο μετασχηματισμό Γκαουσιανής κατανομής και τέτοια μεγέθη συναντάμε συχνά σε πραγματικά προβλήματα, όπως σε δείκτες του marketing.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΣΕ ΔΕΙΚΤΕΣ MARKETING

Προχωράμε στη διερεύνηση της συσχέτισης δεικτών από marketing συγκρίνοντας τον Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης $r(U_1, U_2)$ με το συντελεστή συσχέτισης Pearson $r(X_1, X_2)$ καθώς και με το μη-παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Spearman $r_s(X_1, X_2)$. Εστιάζουμε το ενδιαφέρον σε δείκτες τιμών χονδρικής που φαίνεται να μην ακολουθούν Γκαουσιανή (γενικά συμμετρική) κατανομή.

Πρώτα μελετάμε τη συσχέτιση για τους ετήσιους δείκτες τιμών χονδρικής 1963-2003 κατά τομείς. Τα δεδομένα προέρχονται από τη Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος (δες σχετική ιστοσελίδα [ΕΣΥΕ (2005α)]) και δίνονται σε ποσοστά επί των τιμών του έτους 1995. Από τους επτά δείκτες, ο πρώτος είναι ο γενικός δείκτης τιμών χονδρικής, ο τέταρτος είναι συγκεντρωτικός δείκτης για την πρωτογενή παραγωγή (δεύτερος δείκτης) και βιομηχανική παραγωγή (τρίτος δείκτης), ο πέμπτος δείκτης είναι για τις εξαγωγές, ο έκτος για τις εισαγωγές και ο έβδομος είναι πάλι συγκεντρωτικός για τρεις τομείς: πρωτογενή παραγωγή, βιομηχανική παραγωγή και εισαγωγές.

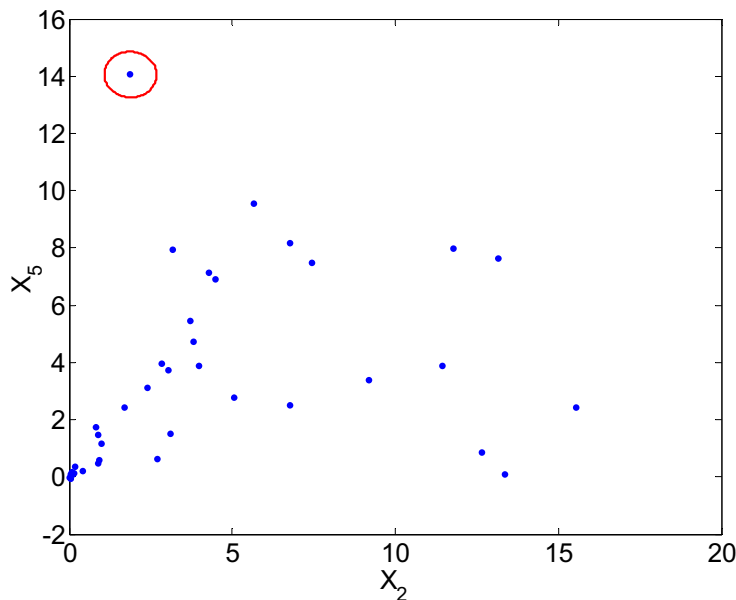
Τα δεδομένα που μας ενδιαφέρουν είναι οι ετήσιες μεταβολές των δεικτών και για αυτό παίρνουμε τις πρώτες διαφορές (διαφορές τιμών σε δύο διαδοχικά έτη) για κάθε δείκτη. Η ετήσια μεταβολή για κάθε δείκτη έχει αρκετά ασύμμετρη κατανομή με πολλές εμφανίσεις μικρών μεταβολών κοντά στο 0, λίγες αρνητικές τιμές και αρκετές μεγάλες θετικές μεταβολές. Αυτά τα χαρακτηριστικά δηλώνουν σημαντική απόκλιση από τη Γκαουσιανή κατανομή.

Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson $r(X_i, X_j)$ υπολογίζεται από τις 40 παρατηρήσεις ετήσιας μεταβολής για κάθε ζευγάρι δεικτών (X_i, X_j) , όπου $i, j = 1, \dots, 7$ και $i \neq j$, και δίνεται στον Πίνακα Πίνακας 1. Στη διαγώνιο του Πίνακα δίνεται το $r(X_i(t), X_i(t-1))$, δηλαδή ο συντελεστής συσχέτισης Pearson για κάθε δείκτη X_i , $i = 1, \dots, 7$, και χρονική υστέρηση ενός έτους (αυτοσυσχέτιση υστέρησης 1 για τη χρονοσειρά του κάθε δείκτη).

διαγώνιος $\chi_i(t), \chi_i(t-1)$	Γενικός	Πρωτογενής	Βιομηχανική	Πρωτογενής-Βιομηχανική	Εξαγωγές	Εισαγωγές	Τελικά προϊόντα
Γενικός	0.8538	0.5991	0.9824	0.9579	0.8686	0.9378	0.9925
Πρωτογενής		0.7138	0.6341	0.7661	0.3319	0.4399	0.6454
Βιομηχανική			0.8884	0.982	0.7951	0.8881	0.989
Πρωτογενής-Βιομηχανική				0.9149	0.7393	0.8401	0.9743
Εξαγωγές					0.4295	0.8027	0.803
Εισαγωγές						0.7738	0.9333
Τελικά προϊόντα							0.8957

Πίνακας 1 Συντελεστής συσχέτισης Pearson για όλα τα δυνατά ζεύγη ετήσιας μεταβολής δεικτών τιμών χονδρικής την περίοδο 1963-2003. Στη διαγώνιο δίνεται ο συντελεστής συσχέτισης Pearson για κάθε δείκτη με χρονική υστέρηση ενός έτους.

Παρατηρούμε ότι υπάρχει γενικά ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των δεικτών. Αυτό είναι αναμενόμενο ιδιαίτερα μεταξύ δεικτών που αναφέρονται σε κάποιο τομέα και συγκεντρωτικών δεικτών. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συσχέτιση για την ετήσια μεταβολή του δείκτη πρωτογενούς παραγωγής και του δείκτη εξαγωγών, που είναι είναι $r(X_2, X_5) = 0.33$ (δίνεται στον Πίνακα Πίνακας 1 με έντονη γραφή). Η τιμή αυτή αντιστοιχεί σε πολύ ασθενή συσχέτιση που είναι οριακά στατιστικά σημαντική με p-τιμή 0.036. Η εκτίμηση της συσχέτισης με το Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης είναι $r(U_2, U_5) = 0.37$ που δίνει πολύ μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα (p-τιμή = 0.018). Ο αντίστοιχος μη-παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης Spearman είναι $r_s(X_2, X_5) = 0.68$ (p-τιμή < 0.001). Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν πως με το $r(U_2, U_5)$ απορρίπτεται σωστά η H_0 ανεξαρτησίας των δεικτών πρωτογενούς παραγωγής και εξαγωγών με διπλάσια στατιστική σημαντικότητα από ότι με το $r(X_2, X_5)$.



Σχήμα 1 Διάγραμμα διασποράς της ετήσιας μεταβολής των δεικτών πρωτογενούς παραγωγής και εξαγωγών.

Στο διάγραμμα διασποράς των δύο αυτών δεικτών στο Σχήμα 1 φαίνεται η πολύ ασθενής συσχέτιση. Στο διάγραμμα υπάρχει ένα ύποπτα ακραίο σημείο, που δίνεται σε κύκλο, για την ετήσια μεταβολή 1999-2000. Την περίοδο 1999-2000 η αύξηση του δείκτη εξαγωγών ήταν ιδιαίτερα υψηλή και ξεπέρασε τις 14 ποσοστιαίες μονάδες (πάντα με αναφορά στο δείκτη του 1995), ενώ για το δείκτη πρωτογενούς παραγωγής ήταν πολύ χαμηλή, περίπου 2%. Αν απαλείψουμε αυτό το ζευγάρι τιμών και επαναλάβουμε την εκτίμηση της συσχέτισης με τους τρεις συντελεστές, βρίσκουμε $r(X_2, X_5) = 0.44$ (p -τιμή = 0.005), $r(U_2, U_5) = 0.49$ (p -τιμή = 0.002) και $r_s(X_2, X_5) = 0.72$ (p -τιμή < 0.001), δηλαδή η συσχέτιση είναι σημαντική ως και για στάθμη σημαντικότητας $\alpha = 0.01$ και με τα τρία μέτρα. Αυτό δείχνει επίσης την ορθότητα του εντοπισμού ασθενής συσχέτισης με το Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης στο αρχικό δείγμα.

Το δεύτερο παράδειγμα είναι για τους ίδιους δείκτες αλλά σε μηνιαίες τιμές την περίοδο Ιανουαρίου 1995 – Δεκεμβρίου 2004 (δες σχετική ιστοσελίδα [ΕΣΥΕ (2005β)]). Μελετήσαμε κι εδώ τις μηνιαίες μεταβολές που προκύπτουν από τις διαφορές των τιμών σε διαδοχικούς μήνες. Στον Πίνακα Πίνακας 2 δίνεται το $r(X_i, X_j)$ όπως είχε υπολογιστεί στον Πίνακα Πίνακας 1 για τα ετήσια δεδομένα και στον Πίνακα Πίνακας 3 δίνεται αντίστοιχα το $r(U_i, U_j)$.

διαγώνιος $\chi_i(t), \chi_i(t-1)$	Γενικός	Πρωτογενής	Βιομηχανική	Πρωτογενής- Βιομηχανική	Εξαγωγές	Εισαγωγές	Τελικά προϊόντα
Γενικός	0.2757	0.6058	0.7294	0.8437	0.7532	0.5936	0.9495
Πρωτογενής		0.2989	0.0758	0.8874	0.0255	-0.0189	0.7732
Βιομηχανική			0.1303	0.5055	0.6913	0.4409	0.6256
Πρωτογενής- Βιομηχανική				0.2136	0.3292	0.181	0.9443
Εξαγωγές					0.2724	0.6644	0.5121
Εισαγωγές						0.3935	0.471
Τελικά προϊόντα							0.2381

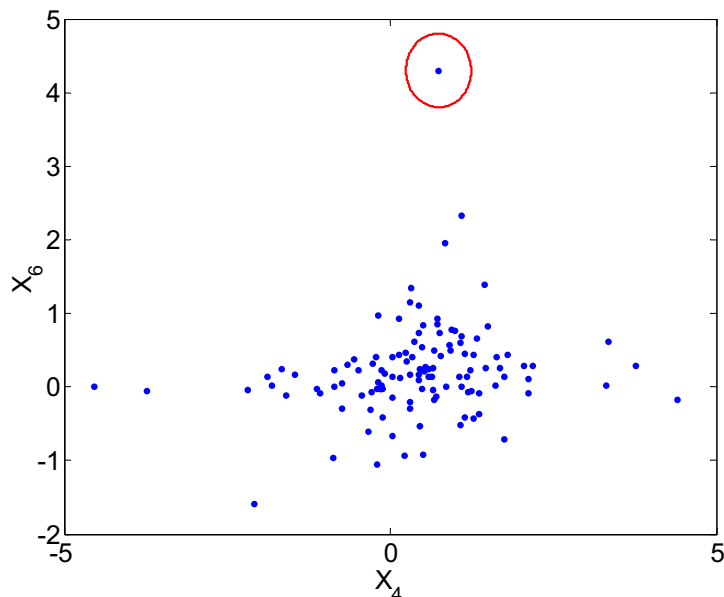
Πίνακας 2 Συντελεστής συσχέτισης Pearson για όλα τα δυνατά ζεύγη μηνιαίας μεταβολής δεικτών τιμών χονδρικής την περίοδο Ιανουαρίου 1995 - Δεκεμβρίου 2004. Στη διαγώνιο δίνεται ο συντελεστής συσχέτισης Pearson για κάθε δείκτη με χρονική υστέρηση ενός μήνα.

διαγώνιος $\chi_i(t), \chi_i(t-1)$	Γενικός	Πρωτογενής	Εγχώρια	Πρωτογενής- Βιομηχανική	Εξαγωγές	Εισαγωγές	Τελικά προϊόντα
Γενικός	0.2851	0.6273	0.7784	0.8647	0.7699	0.6819	0.9583
Πρωτογενής		0.3162	0.084	0.9029	0.0267	-0.0229	0.7951
Εγχώρια			0.1505	0.5511	0.7324	0.5124	0.6755
Πρωτογενής- Βιομηχανική				0.2301	0.3461	0.2141	0.957
Εξαγωγές					0.2815	0.7398	0.5302
Εισαγωγές						0.4708	0.548
Τελικά προϊόντα							0.25

Πίνακας 3 Γκαουσιανός συντελεστής συσχέτισης για τα ίδια δεδομένα όπως στον Πίνακα 2.

Παρατηρούμε ότι το $r(U_i, U_j)$ παίρνει μεγαλύτερες τιμές από το αντίστοιχο $r(X_i, X_j)$ αλλά όχι κατά το ίδιο ποσό για κάθε ζεύγος δεικτών. Επικεντρώνουμε την προσοχή μας στην εκτίμηση ασθενούς συσχέτισης μεταξύ της μηνιαίας μεταβολής του δείκτη πρωτογενούς και βιομηχανικής παραγωγής και του δείκτη εισαγωγών (με έντονη γραφή στον Πίνακα Πίνακας 2 και Πίνακα Πίνακας 3). Η εκτίμηση με το $r(X_i, X_j)$ είναι οριακά μη-σημαντική (p -τιμή = 0.05) ενώ με το $r(U_i, U_j)$ είναι σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $\alpha = 0.02$. Ο συντελεστής Spearman για αυτό το ζευγάρι δεικτών είναι $r_s(X_4, X_6) = 0.243$ και στατιστικά σημαντικός μέχρι και $\alpha = 0.01$ (p -τιμή = 0.008).

Στο αντίστοιχο διάγραμμα διασποράς φαίνεται και πάλι η ύπαρξη ύποπτα ακραίου σημείου για τη μηνιαία μεταβολή Φεβρουαρίου – Μαρτίου 1998 (δίνεται σε κύκλο στο Σχήμα 2). Η μεταβολή αυτή για την πρωτογενή και βιομηχανική παραγωγή ξεπέρασε τις 4 ποσοστιαίες μονάδες ενώ για όλους τους άλλους μήνες ήταν κάτω από 2.5%. Απαλείφοντας αυτό το ζευγάρι τιμών και επαναλαμβάνοντας την εκτίμηση της συσχέτισης με τους τρεις συντελεστές βρίσκουμε $r(X_4, X_6) = 0.204$ (p -τιμή = 0.027), $r(U_4, U_6) = 0.220$ (p -τιμή = 0.017) και $r_s(X_4, X_6) = 0.240$ (p -τιμή = 0.009), που δείχνει ότι η εκτίμηση και των τριών μέτρων συγκλίνει σε ασθενή αλλά στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Παρατηρούμε επίσης την ανθεκτικότητα της εκτίμησης της συσχέτισης με τον Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης που δεν αλλάζει σημαντικά με την απαλοιφή του ύποπτα ακραίου ζεύγους τιμών σε αντίθεση με το συντελεστή συσχέτισης Pearson που φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από την ύπαρξη ακραίων τιμών.



Σχήμα 2 Διάγραμμα διασποράς της μηνιαίας μεταβολής των δεικτών πρωτογενούς - βιομηχανικής παραγωγής και εισαγωγών.

Τα δύο αυτά παραδείγματα δείχνουν τη δυνατότητα του Γκαουσιανού συντελεστή συσχέτισης να εντοπίζει ασθενείς συσχετίσεις σε ζευγάρια δεικτών για τα οποία η κλασική εκτίμηση του συντελεστή συσχέτισης Pearson δε βρίσκει στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η κλασική εκτίμηση γραμμικής συσχέτισης δύο τυχαίων μεταβλητών με το συντελεστή συσχέτισης Pearson προϋποθέτει ότι οι τυχαίες μεταβλητές ακολουθούν διμεταβλητή Γκαουσιανή κατανομή. Αυτό δε συναντάται συχνά σε δείκτες από marketing, όπου μπορεί κάποιος δείκτης να παρουσιάζει μεγάλες διαφοροποιήσεις προς μια κατεύθυνση (πληθωριστικές τάσεις, αύξηση κερδών ή παραγωγής) και δε διατηρείται η συμμετρία της κατανομής των τιμών του. Προτείνεται βελτίωση της εκτίμησης της συσχέτισης με το Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης, ένα νέο μέτρο γραμμικής συσχέτισης που προτάθηκε πολύ πρόσφατα. Για τον υπολογισμό του, πρώτα εκτιμάται ο μετασχηματισμός της περιθώριας αθροιστικής κατανομής της κάθε μιας τυχαίας μεταβλητής σε τυπική Γκαουσιανή αθροιστική κατανομή. Από τους μετασχηματισμούς των τιμών για την κάθε τυχαία μεταβλητή σχηματίζεται ο μετασχηματισμός για τους αντίστοιχους συντελεστές συσχέτισης που δίνει το Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης. Εδώ χρησιμοποιούμε τη βελτιωμένη εκτίμηση του Γκαουσιανού συντελεστή συσχέτισης προσεγγίζοντας το μετασχηματισμό των τιμών της τυχαίας μεταβλητής σε Γκαουσιανή με τμηματικά πολυώνυμα.

Συγκρίνουμε την εκτίμηση της γραμμικής συσχέτισης με τα δύο μέτρα (Pearson και Γκαουσιανό συντελεστή συσχέτισης) καθώς και με το μη-παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Spearman σε δείκτες τιμών χονδρικής. Ο έλεγχος σημαντικότητας συσχέτισης μεταξύ δεικτών με πολύ ασθενή (και αμφίβολη) συσχέτιση έδειξε ότι ο Γκαουσιανός συντελεστής συσχέτισης απορρίπτει τη μηδενική υπόθεση ανεξαρτησίας σε υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης (σε περίπου διπλάσια στάθμη σημαντικότητας). Η ορθότητα της απόρριψης επιβεβαιώνεται με δύο τρόπους: (α) με την αντίστοιχη απόρριψη και σε χαμηλότερη στάθμη σημαντικότητας με το συντελεστή Spearman και (β) με την καθολική απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης και με τα τρία μέτρα μετά την απαλοιφή ενός ζεύγους ακραίων τιμών.

Τα παραπάνω αποτελέσματα αφορούν μια αποσπασματική μελέτη της συσχέτισης σε δείκτες marketing. Σημειώνεται ότι η επιλογή των δεικτών τιμών χονδρικής

έγινε τυχαία με μοναδικό σκοπό να δοθούν παραδείγματα εφαρμογής του Γκαουσιανού συντελεστή συσχέτισης σε δεδομένα από marketing. Σίγουρα υπάρχει ανάγκη πιο ολοκληρωμένης μελέτης σε προσεκτικά επιλεγμένους δείκτες για τους οποίους υπάρχει ενδιαφέρον να διερευνηθεί η ύπαρξη συσχέτισης και ο προσδιορισμός της έντασης της συσχέτισης.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Barcenas, P., San Roman R.P.D., Elortondo F.J.P. and Albisu M. (2001). Consumer Preference Structures for Traditional Spanish Cheeses and their Relationship with Sensory Properties. *Food Quality and Preference*, 12, 269-279.

Box, G. E. P. and D.R. Cox (1964). An Analysis of Transformations. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 42, 71-78.

Burns, A.C. and R.F. Bush (2004). *Marketing Research : Update Edition with SPSS 12.0*. Prentice Hall, 4th Edition.

Dimara E., A. Petrou and D. Skuras (2004). Agricultural Policy for Quality and Producers' Evaluations of Quality Marketing Indicators: a Greek Case Study. *Food Policy*, 29, 485-506.

Edwards, Y.D. and Allenby G.M. (2003) Multivariate analysis of multiple response data. *Journal of Marketing Research*, 40, 321-334.

Hollander, M. and D.A. Wolfe (1999). *Nonparametric Statistical Methods*. Wiley Series in Probability and Statistics, Wiley Interscience Publications, New York.

Hutchinson, T.P. and C.D. Lai (1990). *Continuous Bivariate Distributions, Emphasizing Applications*. Rumsby Scientific Publishing, Australia.

Johnson, N. and S. Kotz (1990). *Distributions in Statistics, Continuous Multivariate Distributions*. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, John Wiley and Sons.

Klaassen, C.A. and J.A. Wellner (1997). Efficient Estimation in the Bivariate Normal Copula Model: Normal Margins are Least Favourable. *Bernoulli*, 3, 55-77.

Kugiumtzis, D. (2002). Statically Transformed Autoregressive Process and Surrogate Data Test for Nonlinearity. *Physical Review E*, 66, 025201.

Leonidou L.C. (2004). Industrial Manufacturer-Customer Relationships: The Discriminating Role of the Buying Situation. *Industrial Marketing Management*, 33, 731-742.

Rossi, P., G. Allenby and R. McCulloch (2005). *Bayesian Statistics and Marketing*. Wiley Series in Probability and Statistics. John Wiley & Sons.

Slater, S.F. and Narver J.C. (2000). The Positive Effect of a Market Orientation on Business Profitability: A Balanced Replication. *Journal of Business Research*, 48, 69-73.

ΕΣΥΕ (2005α) Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος, http://www.statistics.gr/gr_tables/S1000_DK_16_TS_00_63_00_03_1_Y.htm

ΕΣΥΕ (2005β) Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδος,
http://www.statistics.gr/gr_tables/S1000_DK_16_TS_01_95_11_04_1_Y.htm
Κουγιουμτζής Δ. και Ε. Μπόρα-Σέντα (2005). «Γκαουσιανός» Συντελεστής
Συσχέτισης Μη-Γκαουσιανών Μεταβλητών. Πρακτικά 17ου Πανελληνίου
Συνεδρίου Στατιστικής, Ρόδος. [προς κρίση]

University Evaluation and Promotion using New Technologies and Media

Η Προβολή και Αξιολόγηση των Πανεπιστημίων με χρήση των Νέων Τεχνολογιών, ΜΔΕ στην Υπολογιστική Γλωσσολογία

Μπουμπουρέκα Παρασκευή, Υποψήφια Διδάκτωρ
vivib@teikoz.gr και bouboureka@sch.gr

28^{ης} Οκτωβρίου 12, 50500 Σέρβια Κοζάνης
Τηλ. Και Fax: 2464047019 κιν.: 6977472938

&

Τσολακίδης Κυριάκος, Πληροφορικός, Υποψήφιος Διδάκτωρ kmtsolakidis@in.gr
Επιστημονικοί Συνεργάτες στο ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας

Εισαγωγή

Σήμερα το θέμα της αξιολόγησης των Πανεπιστημίων είναι πιο επίκαιρο από ποτέ. Η Σύνοδος των Υπουργών Παιδείας των κρατών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αρχίζει στις 19 Μαΐου 2005 στο Μπέργκεν της Νορβηγίας στο πλαίσιο της διαδικασίας της Μπολόνια, έχει ως θέμα της, ανάμεσα στα άλλα, και την παρεχόμενη ποιότητα της Ανώτατης Εκπαίδευσης. Η ελληνική πλευρά έχει αναλάβει δεσμεύσεις σε πέντε θεματικές ενότητες:

A) την αξιολόγηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

B) την εφαρμογή δύο κύκλων σπουδών: ένας τριετής προπτυχιακός και ένας διετής μεταπτυχιακός

Γ) την εφαρμογή του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφοράς ακαδημαϊκών μονάδων και την έκδοση του συμπληρώματος διπλώματος (Diploma Supplement – το οποίο χορηγείται ήδη από το ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας)

Δ) την κινητικότητα και αναγνώριση των πτυχίων και

Ε) τα κοινά διευρωπαϊκά, διαπανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών

Το Εθνικό Συμβούλιο Παιδείας κατέληξε σε ένα σύνολο προτάσεων το οποίο από ότι αποδείχτηκε από το σχέδιο νόμου, αποτέλεσε και τη βάση του νομοσχεδίου για την αξιολόγηση των Πανεπιστημίων που θα ξεκινήσει στη χώρα μας από το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007.

Η ανάγκη για αξιολόγηση των Πανεπιστημίων

Σχεδόν κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει κάποιο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας της δημόσιας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το πιο ολοκληρωμένο σύστημα όπως θα δούμε παρακάτω το έχει η Μεγάλη Βρετανία. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980, η ποιότητα που παρείχαν τα τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα θεωρούνταν δεδομένη και αδιαμφισβήτητη και στη χώρα μας. Σήμερα απέχουμε πολύ από το να θεωρούμε την Ανώτατη Εκπαίδευση τον κορυφαίο θεσμό την κοινωνικής, οικονομικής, πολιτισμικής ανάπτυξης και προόδου. Το 1987 επί Υπουργίας Αντώνη Τρίτση γίνεται για πρώτη φορά η προσπάθεια να θεσμοθετηθεί η αξιολόγηση των Πανεπιστημίων κάτι που δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα και σήμερα το 2005!

Η αξιολόγηση στην Ευρώπη

Στη Μεγάλη Βρετανία η Αξιολόγηση έχει μακρά ιστορία. Μετά από πολλές αλλαγές και μεταρρυθμίσεις ιδρύθηκε το 1997 ένα ανεξάρτητο σώμα το Quality Assurance Agency for Higher Education. που χρηματοδοτείται από τα ίδια τα

βρετανικά πανεπιστήμια και το κράτος. Η αποστολή του είναι να προστατεύει τη δημόσια τριτοβάθμια ανώτατη εκπαίδευση και να ενθαρρύνει τη συνεχή βελτίωση στη διαχείριση της ποιότητας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επίσης αφού έχει καθορίσει σε συνεργασία με τα πανεπιστήμια και το κράτος τα ακαδημαϊκά πρότυπα για την ποιότητα, διεξάγει και δημοσιεύει τις διαδικασίες εξέτασης καθώς και τα αποτελέσματα αυτών.

Έχει θεσπιστεί βέβαια ένας κώδικας συμπεριφοράς, για κάθε σχολή και τμήμα, για τη διασφάλιση της ακαδημαϊκής ποιότητας και των προτύπων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση που είναι ένα σύνολο καλών πρακτικών που αναφέρονται στη διαχείριση των ακαδημαϊκών προτύπων και της ποιότητας. Ο κώδικας συμπεριφοράς περιλαμβάνει 10 θεματικές περιοχές:

Εξωτερικοί Αξιολογητές αναλαμβάνουν το έργο της αξιολόγησης και παίρνουν

1. Μεταπτυχιακά ερευνητικά προγράμματα	2. Παροχή εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, e-learning και δια βίου εκπαίδευση
3. Φοιτητές με ειδικές ανάγκες	4. Έγκριση, έλεγχος και αναθεώρηση προγράμματος σπουδών
5. Επαγγελματική καθοδήγηση, πληροφόρηση και επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων	6. Εξωτερική αξιολόγηση
7. Ακαδημαϊκές ενστάσεις και καταγγελίες φοιτητών σε ακαδημαϊκά θέματα	8. Διασπορά φοιτητών σε έτη
9. Αξιολόγηση των φοιτητών	10. Αιτήσεις προτίμησης φοιτητών και αντίστοιχες αποδοχές αιτήσεων

υπόψη τους και την εσωτερική αυτό-αξιολόγηση του ιδρύματος που γίνεται κάθε χρόνο με τελικές εκθέσεις οι οποίες αναφέρονται στους παραπάνω τομείς.

Στη Δανία υπάρχει ένα ανεξάρτητο σώμα το EVA (Danish Evaluation Institute) που αξιολογεί τα ιδρύματα με βάση προσωπικές συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια, επισκέψεις επιθεωρητών κλπ και το ίδιο ισχύει για τη Σκανδιναβία.

Η αξιολόγηση στην Αμερική

Στις Ηνωμένες Πολιτείες η αξιολόγηση εστιάζεται στη βελτίωση της ποιότητας σε επίπεδο Ιδρύματος και προγράμματος μέσω της αυτο-αξιολόγησης και της επιτροπής των ομοτίμων. Η πιστοποίηση των Ιδρυμάτων η οποία γίνεται από περιφερειακούς φορείς επικεντρώνεται στην έρευνα σε επίπεδο Ιδρύματος, στην εσωτερική έρευνα και στην αυτο-αξιολόγηση. Ωστόσο το κοινωνικό, πολιτιστικό και οικονομικό περιβάλλον των αμερικανικών πανεπιστημίων και οι αυξανόμενοι δεσμοί με τις ανάγκες ανάπτυξης των εργαζομένων καθώς και τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες οδηγούν την αξιολόγηση σε δρόμους εμπορικούς και διαφημιστικούς. Πρωταγωνιστικό ρόλο παίζει το marketing και η διαφήμιση, και η σειρά αξιολόγησης των Πανεπιστημίων που δημοσιεύεται κάθε χρόνο είναι κυρίως ως προς τη φήμη των σχολών/τμημάτων (25% του δείκτη) η οποία καθορίζει και τη θέσπιση εσωτερικών κανονισμών ελέγχου, την υιοθέτηση βελτιώσεων και τον προγραμματισμό αλλαγών.

Η αξιολόγηση στην Ασία

Στη Σαγκάη υπάρχει ολόκληρο τμήμα Πανεπιστημίου (Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University⁴) που ασχολείται με την κατάταξη των Πανεπιστημίων. Μάλιστα στις μελέτες τους περιλαμβάνουν Πανεπιστήμια από όλον τον κόσμο. Ταξινομούν δε τα πανεπιστήμια με βάση διάφορους δείκτες της ακαδημαϊκής ή ερευνητικής τους απόδοσης συμπεριλαμβανομένων των αποφοίτων και του προσωπικού, τις υποψηφιότητες για τα βραβεία Νόμπελ, τις διεθνείς διακρίσεις, τα δημοσιευμένα άρθρα και βιβλία και τη γενικότερη ακαδημαϊκή απόδοση.

Για κάθε δείκτη το ίδρυμα με το υψηλότερο σκορ λαμβάνει το βαθμό 100 και μετά ακολουθούν τα υπόλοιπα ιδρύματα συγκρινόμενα ως προς αυτό. Η διανομή των στοιχείων για κάθε δείκτη εξετάζεται για παρέκκλιση και χρησιμοποιούνται στατιστικές τεχνικές για να ρυθμίσουν το δείκτη.

Κριτήρια	Δείκτης	Βάρος Δείκτη
Ποιότητα της Εκπαίδευσης	Απόφοιτοι (BA, MA, Msc, PhD) που έχουν πάρει Νόμπελ ή άλλες διεθνείς διακρίσεις	10%
Ακαδημαϊκή Ποιότητα του Ιδρύματος	Προσωπικό του Ιδρύματος που έχει πάρει Νόμπελ ή άλλες διεθνείς διακρίσεις	20%
	Ερευνητές με τις περισσότερες βιβλιογραφικές αναφορές (σε 21 κατηγορίες) ⁵	20%
Έρευνα	Δημοσιευμένα Άρθρα σε Επιστημονικά Περιοδικά ⁶	20%
	Άρθρα που αναφέρονται στο Citation Index και στο Social Science Citation Index ***	20%
Μέγεθος του Ιδρύματος	Ακαδημαϊκή Απόδοση ως προς το μέγεθος του Ιδρύματος ⁷	10%
ΣΥΝΟΛΟ		100%

Η αξιολόγηση στην Ελλάδα

Ολοκληρωμένο σύστημα αξιολόγησης στην Ελλάδα έχει προς το παρόν μόνο το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Οι διδάσκοντες (ΔΕΠ και ΣΕΠ) αξιολογούνται κάθε χρόνο από τους φοιτητές τους και τους συντονιστές της θεματικής ενότητας. Ο τελικός βαθμός προκύπτει από τη σχέση :

$Τελικός\ Βαθμός = MB\Phi \cdot 0,65 + Βαθμός\ Συντονιστή \cdot 0,35,$ και

$MB\Phi = \frac{\sum_{l=1}^k B\Phi_l}{k}$. Οι αξιολογηθέντες κατατάσσονται με βάση έναν τελικό βαθμό

TB (με άριστα το 5,0 και μικρότερη δυνατή βαθμολογία το 1,0), όπου **BΦI** είναι ο βαθμός του φοιτητή **I** και το **k** προκύπτει από το πλήθος των φοιτητών k_{all} που

⁴ <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/2004Main.htm>

⁵ Αναφορές στο Διαδίκτυο, σε βιβλία, επιστημονικά άρθρα, κλπ

⁶ 100% για δημοσίευση ενός συγγραφέα, 50% για το δεύτερο συγγραφέα, κλπ. – παίρνονται υπόψη μόνο άρθρα

⁷ Τα συνολικά αποτελέσματα των παραπάνω πέντε δεικτών διαιρούνται με τον αριθμό του ακαδημαϊκού προσωπικού πλήρους απασχόλησης.

απάντησαν στα ερωτηματολόγια. Με βάση το συγκεκριμένο τρόπο αξιολόγησης η γνώμη των φοιτητών έχει συνολικά βαρύτητα 65% (περίπου 2/3) και η γνώμη του Συντονιστή βαρύτητα 35% (περίπου 1/3).

Το νομοσχέδιο που έχει κατατεθεί μιλά για αξιολόγηση σε δύο φάσεις, η εσωτερική και η εξωτερική από ανεξάρτητη αρχή ως φορέα συντονισμού. Θα δοθεί μεταβατική περίοδος για να λειτουργήσει η ανεξάρτητη αρχή και να δημιουργηθούν οι αναγκαίες δομές. Έτσι, η αξιολόγηση θα αρχίσει να υλοποιείται ουσιαστικά από το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007. Θα αξιολογείται το ερευνητικό και εκπαιδευτικό έργο κάθε τμήματος καθώς και η παροχή υπηρεσιών (διοικητικών, φοιτητικής μέριμνας). Η εσωτερική θα γίνεται σε ετήσια βάση από καθηγητές και φοιτητές με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων, συνεντεύξεων κλπ. Η εξωτερική θα πραγματοποιείται κάθε 4 ή 5 χρόνια από επιτροπή, που θα συγκροτείται από εμπειρογνώμονες - καθηγητές υψηλού κύρους ανά κλάδο επιστήμης και εκπρόσωπο των αντίστοιχων επαγγελματικών οργανώσεων. Η αξιολόγηση δεν θα έχει ως αποτέλεσμα την κατάταξη των ιδρυμάτων και δεν θα επιβληθούν «ποινές» (π.χ. περικοπή κονδυλίων) σε όσα ιδρύματα διαπιστωθούν προβλήματα⁸.

Το προτεινόμενο σύστημα

Πριν αναλύσουμε το προτεινόμενο σύστημα ας δούμε τέσσερα ερωτήματα βασικά για το θέμα της αξιολόγησης:

- Γιατί αξιολογούμε; (σκοπός και στόχοι)
- Τι αξιολογούμε; (αντικείμενο)
- Για ποιους αξιολογούμε; (συμμέτοχοι)
- Πώς αξιολογούμε; (μέθοδος)

Παίρνοντας υπόψη μας αυτά τα ερωτήματα αναπτύξαμε ένα σύστημα αξιολόγησης ή καλύτερα καταγραφής ορισμένων μεταβλητών παίρνοντας ως πρότυπο το ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας. Το πρότυπό μας περιλαμβάνει διάφορες μεταβλητές που εμπλέκουν το προφίλ του ιδρύματος και το ανθρώπινο δυναμικό του, λαμβάνοντας υπόψη τα πολυάριθμα στοιχεία σχετικά με τους πόρους του Ιδρύματος, τα ποσοστά αποφοίτησης, τα αποτελέσματα των εισαγωγικών εξετάσεων, τα ποσοστά διατήρησης φοιτητών, την αναλογία σπουδαστή-καθηγητή, τις εκδόσεις συγγραμμάτων, τις μεταπτυχιακές σπουδές, κλπ.

Θεμελιώδες στοιχείο είναι η βάση των δεδομένων. Η βάση δεδομένων αποτελείται από χιλιάδες καταγραφές και τροφοδοτείται συνεχώς από διάφορες πηγές, δηλ. προστίθενται στοιχεία κάθε φορά που το ίδρυμα εκτελεί μία «συναλλαγή» π.χ. όταν εγγράφονται νέοι φοιτητές (ηλικία, φύλλο, τόπος καταγωγής, προτιμήσεις μαθημάτων, συμμετοχή στις πολιτιστικές ομάδες, δανεισμός βιβλίων ή ταινιών, χρήση του ηλεκτρονικού αναγνώστη και προτιμήσεις, χρήση του Ίντερνετ και προτιμήσεις, βαθμολογία, προτίμηση

⁸ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ 12/05/05 Άρθρο του Απόστολου Λακασά

καθηγητή), όταν γίνεται ορκωμοσία (πόσοι φοιτητές, από ποιο τμήμα, ποιας σχολής, πότε είχαν εισαχθεί, τι βαθμούς έχουν, Μ.Ο), ή όταν γίνονται πληρωμές από το λογιστήριο (πόσοι διοικητικοί/μόνιμοι καθηγητές/έκτακτοι καθηγητές, επίπεδο ανάλογα με τα επιδόματα, μετακινήσεις για συνέδρια, συμμετοχές σε ημερίδες), παραγγελίες από το τμήμα εκδόσεων (παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού, σημειώσεων συγγραμμάτων), κλείσιμο του αμφιθεάτρου ή του γυμναστηρίου για εκδηλώσεις/συνέδρια/ ημερίδες/αγώνες κλπ. Όλα αυτά τα στοιχεία καταγράφονται, αξιολογούνται, κατηγοριοποιούνται και αναλύονται στατιστικά.

Σε ένα ερώτημα λοιπόν η βάση δεδομένων κάνοντας συσχετισμούς δείχνει, στην ουσία, την εικόνα του ιδρύματος σε μία δεδομένη στιγμή. Εφαρμογές αυτής της μεθόδου μπορεί να είναι από τις πιο απλές έως τις πιο σύνθετες: π.χ. η εφημερίδα του ιδρύματος ή ένα campus newsletter που εκδίδεται στα μέτρα των φοιτητών (εφόσον είναι γνωστές οι προτιμήσεις τους στη διασκέδαση, στο φαγητό, στις ταινίες, στα βιβλία, ακόμα και στις πολιτικές προτιμήσεις κλπ) ή η εισαγωγή τους στα μεταπτυχιακά προγράμματα (γνωστές οι ικανότητές τους εκ των προτέρων) ακόμα και η εξυπηρέτηση των φοιτητών και του κοινού μπορεί να είναι καλύτερη αφού έχει εντοπιστεί ο μεγάλος όγκος εργασιών, κλπ.

Χρησιμοποιώντας σταθερή ανατροφοδότηση η συνεχώς μεταβαλλόμενη έκβαση διαμορφώνεται σύμφωνα με τους όρους που ζητάμε από το σύστημα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην καθιέρωση μίας λίστας ελίτ στοιχείων/χαρακτηριστικών από διάφορα τμήματα που θα συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο τμήμα.

Στρατηγική Επιλογής Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

B. Μάνθου, Αν. καθηγήτρια, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής,
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, manthou@uom.gr

Περίληψη

Το έντονα ανταγωνιστικό κλίμα και οι συνθήκες της σύγχρονης αγοράς οδηγούν τις επιχειρήσεις στην αναζήτηση λύσεων που θα τις βοηθήσουν να βελτιώσουν τις πρακτικές τους και τα προϊόντα τους, προκειμένου όχι μόνο να υπερισχύσουν των ανταγωνιστών τους, αλλά και να επιβιώσουν.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning/ERP) αποτελούν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον έλεγχο της λειτουργίας και των επιμέρους διαδικασιών σε μια επιχείρηση με τον έλεγχο της ροής της πληροφορίας μέσα σε αυτήν. Κατανοώντας την αναγκαιότητα και τη σημασία ενός τέτοιου συστήματος και ως παράγοντα προστιθέμενης αξίας, η επιχείρηση που επιθυμεί την εγκατάστασή του θα πρέπει να εκτελέσει μια σειρά από προσεκτικά βήματα πριν ακόμα το επιλέξει, προκειμένου να αποφύγει κινδύνους που μπορεί να έχουν εξαιρετικά αρνητικές συνέπειες, τόσο από άποψη κόστους όσο και από άποψη λειτουργίας.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι να γίνει μία συνοπτική αναφορά των ERP συστημάτων και των αναγκών που οδήγησαν στην ανάπτυξή τους, και να περιγραφούν οι ενέργειες και οι απαιτήσεις μιας επιχείρησης για την στρατηγική επιλογής και υλοποίησης του.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βελτίωση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων απαιτεί νέες πρακτικές και τρόπους οργάνωσης που μόνο η υιοθέτηση των σύγχρονων τεχνολογιών μπορεί να εγγυηθεί. Στα πλαίσια αυτά, ο τομέας της μηχανοργάνωσης και της διοικητικής πληροφόρησης καθίσταται ένας από τους πλέον ευαίσθητους τομείς, ειδικά σε επιχειρήσεις μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, για τις οποίες τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP – Enterprise Resource Planning) αποτελούν αναγκαιότητα για την εξασφάλιση ολοκληρωμένης εικόνας της λειτουργίας τους και τον έλεγχο της ροής πληροφορίας μέσα σε αυτές.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP – Enterprise Resource Planning) είναι πακέτα λογισμικού που προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις σε μια επιχείρηση, αντιμετωπίζοντας θέματα που αφορούν τις λειτουργίες και τις διαδικασίες της, καθώς και την αποθήκευση και ροή της πληροφορίας μέσα από αυτές (Ptak, 2000).

Κεντρική ιδέα στη λειτουργία των συστημάτων αυτών είναι η αποθήκευση της πληροφορίας σε μία κεντρική βάση δεδομένων μία και μόνο φορά, κατά την γέννησή της. Η μετέπειτα χρήση της πληροφορίας γίνεται με βάση τις διαδικασίες που εξυπηρετούν τα διάφορα τμήματα και λειτουργίες της εταιρείας, γεγονός που συνεπάγεται ότι η εισαγωγή της στη βάση ενεργοποιεί μια σειρά ενεργειών που σχετίζονται με αυτήν. Η υιοθέτηση, συνεπώς, ενός τέτοιου συστήματος συμβάλλει στην αποδοτικότερη λειτουργία της εταιρείας και στην εναρμόνιση των επιμέρους διαδικασιών δημιουργώντας κατ' αυτόν τον τρόπο αξιόπιστες πρακτικές για την απάλειψη σφαλμάτων από πολλαπλές καταχωρήσεις.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ Ε.Ρ.Ρ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η ανάγκη για συστήματα που προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις οδήγησε στα μέσα της δεκαετίας του '70 στην ανάπτυξη των MRP's (Material Requirements Planning), που αφορούσαν τον βιομηχανικό κλάδο. Οι πρώτες προσπάθειες ανάπτυξης μικρής κλίμακας ολοκληρωμένων πακέτων είχε γίνει από τους ISV (Independent Software Vendors) και αφορούσαν εφαρμογές που λειτουργούσαν σε μίνι υπολογιστές, όπως ο IBM 3X, (Merrill, 1998). Επρόκειτο για συστήματα που παρείχαν τη δυνατότητα σε βιομηχανικούς οργανισμούς να παρακολουθούν τις βασικές διαδικασίες παραγωγής προμηθειών και συντήρησης, δίνοντας, ταυτόχρονα, οικονομικές αναφορές και επιτρέποντας τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των εργασιών.

Επέκταση των παραπάνω συστημάτων και στους τομείς του λογιστηρίου, της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, της διανομής προϊόντων, κλπ, οδήγησε, στα μέσα της δεκαετίας του '80, στην ανάπτυξη της δεύτερης γενιάς των MRP's, γνωστά ως MRP II (Manufacturing Resource Planning). Την ίδια εποχή, το περιβάλλον λειτουργίας των εφαρμογών αυτών μεταφέρεται στα μεγάλα Mainframe (Laudon K., Laudon J., 2004).

Επέκταση των συστημάτων της προηγούμενης δεκαετίας είναι τα συστήματα ERP, τα οποία έχοντας ως επίκεντρο το Λογιστήριο διαφέρουν από αυτά ως προς τα εργαλεία και τα περιβάλλοντα ανάπτυξής τους. Η χρήση σχεσιακών βάσεων δεδομένων, σύγχρονων αντικειμενοστραφών γλωσσών προγραμματισμού, τα παράγωγα λογισμικού για ανάπτυξη εφαρμογών μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (CASE tools) καθώς και οι αρχιτεκτονικές Client / Server καθιστούν τα συστήματα ERP μία ξεχωριστή γενιά πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης πόρων μιας επιχείρησης (Kumar, Van Hillegersber, 2000).

Με την προοπτική της υιοθέτησης από πολλές επιχειρήσεις πρακτικών που εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες του Διαδικτύου (Internet), η νέα γενιά των συστημάτων ERP υποστηρίζει λειτουργίες Web και e-commerce επιτρέποντας τη διασύνδεση μιας εταιρείας με άλλα κέντρα, όπως απομακρυσμένα γραφεία ή θυγατρικές καθώς και εταιρείες προμηθευτών ή πελατών. Παράλληλα, η ενσωμάτωση εξελιγμένων λειτουργιών πρόβλεψης αποτελεί το επόμενο βήμα της νέας γενιάς ERP προκειμένου αυτά να συνεισφέρουν στη λήψη αποφάσεων συμβουλευοντας τα διευθυντικά στελέχη και όχι απλά ενημερώνοντας τα (Laudon K., Laudon J., 2004).

Σε επίπεδο υποστήριξης λειτουργίας ενός οργανισμού, ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των σύγχρονων συστημάτων ERP, είναι η ενσωμάτωση λογισμικών πακέτων διαχείρισης αλυσίδας τροφοδοσίας (Supply Chain Management – SCM). Το λογισμικό SCM, στηριζόμενο στην εκμετάλλευση του Internet, επιτρέπει την βελτιστοποίηση της ροής υλικών και της διανομής προϊόντων, διαχείριση πελατών και συνεργατών βάσει της αλυσίδας τροφοδοσίας, καθώς και διάδοση της πληροφορίας και των οικονομικών δεδομένων στα αρμόδια κέντρα, (Kumar, 2001, Kumar, Hillegersberg, 2000).

Παρομοίως, επέκταση των συστημάτων ERP στον τομέα της διαχείρισης σχέσεων με τον πελάτη (Customer Relationship Management - CRM) κερδίζει συνεχώς έδαφος επιτρέποντας στις επιχειρήσεις την συγκέντρωση και ενοποίηση όλης της διαθέσιμης πληροφορίας για τον κάθε πελάτη. Έτσι, οι παρεχόμενες προς τον πελάτη υπηρεσίες βελτιώνονται και αυτοματοποιούνται προς όφελος της επιχείρησης και της πολιτικής Marketing που αυτή ακολουθεί, (Goodhue, et al, 2000).

ΛΟΓΟΙ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ολοένα και περισσότεροι οργανισμοί προμηθεύονται συστήματα ERP, για να στηρίξουν τη λειτουργία τους και να ικανοποιήσουν τις διοικητικές τους και διαχειριστικές τους ανάγκες (Palaniswamy, Frank, 2000, Hitt, et al 2002 Goodhue., et al 2000). Κάποιοι από τους βασικούς λόγους που μία επιχείρηση καταφεύγει στη λύση της υιοθέτησης ERP είναι:

- Η δυνατότητα για σωστή και έγκυρη πληροφόρηση, που προσφέρει το σύστημα στη διοίκηση της επιχείρησης, επιτρέποντας την παρακολούθηση όλων των τμημάτων και δραστηριοτήτων ως μία ενιαία ενότητα, χάρη στον ολοκληρωμένο χαρακτήρα του.
- Η δυνατότητα της ορθολογιστικής οργάνωσης και του ελέγχου της ροής της πληροφορίας μέσα από της διαδικασίες της επιχείρησης.
- Η μείωση του κόστους συντήρησης ολόκληρου του συστήματος πληροφοριακών εφαρμογών της επιχείρησης αντικαθιστώντας τα πολλά και διάσπαρτα συστήματα με ένα ενιαίο και μοναδικό. Πλεονέκτημα αυτού είναι και η εξάρτηση από μικρότερο αριθμό εξειδικευμένων χρηστών.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Για την εγκατάσταση συστήματος ERP είναι αναγκαίο να γίνουν κάποιες ενέργειες, ώστε να μπορέσει η επιχείρηση να αφομοιώσει το νέο σύστημα και να εκμεταλλευτεί τα πλεονεκτήματά του. Δεδομένου ότι τα συστήματα ERP διαφέρουν από προμηθευτή σε προμηθευτή, θα πρέπει η διαδικασία της προετοιμασίας της επιχείρησης να γίνει παράλληλα ή ακόμη και πριν από την διαδικασία επιλογής συγκεκριμένου συστήματος. Το ζητούμενο είναι με την έναρξη της εγκατάστασης του συστήματος η επιχείρηση να είναι πλήρως προετοιμασμένη, για να το αφομοιώσει και να το λειτουργήσει, (Robey et al, 2002, Ptak, 2000, Hitt et all, 2002). Τα στάδια προετοιμασίας είναι τα παρακάτω:

▪ Αναδιοργάνωση επιχειρηματικών διαδικασιών (BPR)

Για την επιτυχή λειτουργία συστήματος και εταιρείας είναι επιβεβλημένη η υιοθέτηση διαδικασιών που χρησιμοποιούν τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών. Διαδικασίες που στηρίζονται σε παλιές πρακτικές αναπόφευκτα θα αντικατασταθούν από νέες. Έτσι, πολύ πριν την έναρξη της υλοποίησης και εγκατάστασης του λογισμικού θα πρέπει η εταιρεία να προσανατολιστεί στις διαδικασίες, και προχωρώντας ακόμη περισσότερο να καταλήξει στην μετατροπή των βασικών λειτουργικών πυρήνων της, (Hammer, M. and Standon, S. 1995).

▪ Ομογενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ μονάδων και τμημάτων της επιχείρησης που δρουν παράλληλα

Αφού ολοκληρωθεί η αναδιοργάνωση των διαδικασιών, θα πρέπει η επιχείρηση να εξετάσει την επιβολή τους σε όλες τις επιμέρους μονάδες της, ώστε να δημιουργηθεί μία κοινή πλατφόρμα λειτουργίας πάνω στην οποία θα προστεθεί και θα λειτουργήσει το νέο σύστημα, (Hammer, M. and Standon, S. 1995). Ως βήμα, αποτελεί συνέχεια της αναδιοργάνωσης των διαδικασιών της επιχείρησης, και για την επιτυχή ολοκλήρωσή του απαιτεί πέρα από τη γνώση των επιμέρους δυσκολιών, που καθορίζουν και ενισχύουν τις ιδιαιτερότητες των επιμέρους ενοτήτων της επιχείρησης, την αξιολόγηση και εύρεση των κατάλληλων στελεχών που θα στηρίξουν και θα εφαρμόσουν την απόφαση της διοίκησης για ενιαίο τρόπο λειτουργίας.

- **Μελέτη δικτύων σε κεντρικά γραφεία**

Κεντρικός πυρήνας του συστήματος ERP είναι η κεντρική βάση δεδομένων στην οποία έχουν πρόσβαση όλα τα εμπλεκόμενα κλιμάκια της εταιρείας, τόσο για καταχώρηση πρωτογενούς πληροφορίας, όσο και για άντληση σύνθετης πληροφορίας. Για να μπορεί να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, απαιτείται φυσική ή νοητή πρόσβαση στη κεντρική βάση δεδομένων. Έτσι, είναι απαραίτητη η μελέτης και εγκατάσταση τοπικών δικτύων LAN και να μελετηθεί η δημιουργία ενός ευρύτερου δικτύου Intranet. Για να πετύχει το στόχο αυτό η ομάδα των ειδικών θα πρέπει να γνωρίζει τις πληροφοριακές απαιτήσεις των διαδικασιών και των εμπλεκόμενων σε αυτές τμημάτων. Θέματα που αφορούν όγκο πληροφορίας, χρόνους και διάρκειες συναλλαγής, καθώς και ρόλους των χρηστών, πρέπει να είναι γνωστά για τον σωστό σχεδιασμό και θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών.

- **Επιμέρους μελέτες για θέματα λειτουργίας**

Πέρα από την αποτύπωση των διαδικασιών και της ροής της πληροφορίας μέσα στην εταιρεία, είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι τρόποι υπολογισμού και χειρισμού της πληροφορίας στο χαμηλότερο επίπεδο λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να παρθούν αποφάσεις σχετικά με τη μεθοδολογία, για παράδειγμα, της κοστολόγησης και διαχείρισης συγκεκριμένων εργασιών που μέχρι τώρα γίνεται με διαφορετικούς τρόπους. Οι μεθοδολογίες που θα υιοθετηθούν θα πρέπει σε αλγοριθμικό επίπεδο να ενσωματωθούν στο νέο Σύστημα (K. Laudon, J Laudon, 2004). Ουσιαστικά, το στάδιο αυτό θέτει τις βάσεις για τη σωστή παραμετροποίηση του μελλοντικού συστήματος. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υιοθέτηση των σωστών μεθοδολογιών λειτουργίας είναι η ύπαρξη στελεχών με μεγάλη εμπειρία εργασίας και γνώση των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών και τρόπων διοίκησης.

- **Μελέτη ενιαίας κωδικοποίησης**

Η συγκέντρωση όλων των εγγραφών σε μία κοινή βάση δεδομένων απαιτεί κοινό τρόπο χειρισμού που επιβάλλει ενιαία κωδικοποίηση σε όλα τα τμήματα. Απαιτείται λοιπόν σφαιρική αντίληψη των αναγκών διαχείρισης όλων των οντοτήτων που αφορούν την εταιρεία, καθώς και γνώση των δυνατοτήτων των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων και των σχεσιακών βάσεων δεδομένων.

- **Εφαρμογή καλύτερων πρακτικών σε θέματα οργάνωσης**

Ουσιαστικά το στάδιο αυτό αποτελεί το κομβικό σημείο ελέγχου της αναδιοργάνωσης των διαδικασιών, σύμφωνα με όλα τα προηγούμενα βήματα. Η εξέταση και εφαρμογή των διαδικασιών θα πρέπει να στηριχτεί στην εμπειρία των στελεχών και συμβούλων για την βελτιστοποίηση του τρόπου λειτουργίας της εταιρείας. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να έχουν θεσπιστεί διαδικασίες και μεθοδολογίες λειτουργίας και επεξεργασίας της πληροφορίας, οι οποίες ως αποτέλεσμα των προηγούμενων βημάτων, περνώντας από το στάδιο της εφαρμογής, θα περάσουν στο στάδιο της αξιολόγησης και επιλογής πριν από την οριστική εφαρμογή τους. Δεδομένου, ότι η φάση αυτή απαιτεί εφαρμογές νέων κανόνων είναι απαραίτητη η υποστήριξη της διοίκησης στην ομάδα υλοποίησης της.

- **Σχεδιασμός συστήματος διοικητικής πληροφόρησης**

Το νέο Πληροφοριακό Σύστημα θα αποτελέσει εργαλείο της Διοίκησης στον έλεγχο της εταιρείας. Προκειμένου λοιπόν να γίνει η επιλογή του θα πρέπει να καθοριστούν πλήρως οι απαιτήσεις της Διοίκησης όσον αφορά το είδος της πληροφορίας και το επίπεδο πρόσβασης των αρμοδίων σε κάθε διαδικασία. Ο σχεδιασμός του συστήματος διοικητικής πληροφόρησης σημαίνει καθορισμό θέσεων εργασίας και επιλογή του κατάλληλου προσωπικού πίσω από αυτές,

καθώς και καθορισμού της απαιτούμενης πληροφορίας και του βαθμού πρόσβασης σε αυτήν από τον κάθε χρήστη.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Με την ολοκλήρωση όλων των προηγούμενων βημάτων, η επιχείρηση θα είναι πλέον έτοιμη να προχωρήσει στο τελικό στάδιο της επιλογή συστήματος ERP (Harwood, 2000). Σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνονται τα εξής βήματα:

▪ Οριστικοποίηση απαιτήσεων

Με βάση τα όσα έχουν περιγραφεί στις προηγούμενες παραγράφους η επιχείρηση θα πρέπει να καταλήξει στις απαιτήσεις της από το νέο σύστημα έχοντας αποδεχτεί ως στόχο ένα συγκεκριμένο τρόπο επιθυμητής λειτουργίας. Στο στάδιο αυτό, η επιχείρηση θα πρέπει να ορίσει τα τμήματα και τις διαδικασίες που θα ενταχθούν στο νέο σύστημα, καθώς και τις θέσεις εργασίας. Έχοντας ολοκληρώσει την αποτύπωση των διαδικασιών μέσα από το BPR και τις απαραίτητες συνεντεύξεις οι αρμόδιοι της επιχείρησης, με ενδεχόμενη βοήθεια συμβούλων, λαμβάνουν τις απαραίτητες αποφάσεις σχετικά με το τι απαιτήσεις υπάρχουν από τα επιμέρους τμήματα σε λειτουργικό επίπεδο. Έτσι, αποσαφηνίζονται οι προσδοκίες των επιμέρους ενοτήτων της επιχείρησης, οι οποίες θα πρέπει να ικανοποιηθούν από το νέο σύστημα.

▪ Σύνταξη κριτηρίων επιλογής

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εταιρείας, οι οποίες έχουν καταγραφεί στο προηγούμενο βήμα, συντάσσονται τα κριτήρια επιλογής του νέου συστήματος. Οι προμηθευτές θα πρέπει να αποδείξουν ότι μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις της εταιρείας και να βελτιώσουν την λειτουργία της. Στο στάδιο αυτό, αναπτύσσονται τα ερωτηματολόγια βάσει των οποίων τα επιμέρους τμήματα θα αξιολογήσουν τα υποψήφια συστήματα. Το βήμα αυτό είναι πολύ σημαντικό, γιατί θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα κριτήρια, τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της διαδικασίας αξιολόγησης. Πέρα από τα ερωτηματολόγια, στο στάδιο αυτό καθορίζεται η ανάλυση απαιτήσεων και συντάσσεται η πρόσκληση ενδιαφέροντος για την συμμετοχή των ενδιαφερομένων προμηθευτών συστημάτων ERP στο διαγωνισμό επιλογής συστήματος από την επιχείρηση.

▪ Ανάθεση συντελεστών βαρύτητας

Για την αξιολόγηση των προτάσεων των προμηθευτών, η επιχείρηση θα πρέπει να διαβαθμίσει ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους τις απαιτήσεις της και τα κριτήρια επιλογής, έτσι ώστε η επιλογή να γίνει με βάση θέματα που θεωρούνται κρίσιμα.

▪ Συλλογή προτάσεων προμηθευτών και αξιολόγηση

Στο στάδιο αυτό συλλέγονται οι προτάσεις των προμηθευτών συστημάτων ERP και αξιολογούνται από την αρμόδια επιτροπή της εταιρείας. Από την αξιολόγηση των προτάσεων γίνεται επιλογή των προμηθευτών που θεωρούνται επικρατέστεροι και καλούνται να παρουσιάσουν τα συστήματά τους. Στόχος του βήματος αυτού είναι η δημιουργία sort list προμηθευτών, των οποίων οι προτάσεις θα επανεξεταστούν βάσει και των παρουσιάσεων των συστημάτων τους στην επιτροπή αξιολόγησης της εταιρείας.

▪ Παρουσιάσεις προμηθευτών

Σκοπός του βήματος αυτού είναι να αποκτήσουν οι μελλοντικοί χρήστες και οι αξιολογητές προσωπική γνώμη για την λειτουργικότητα των υποψηφίων συστημάτων και την φιλικότητα προς το χρήστη, καθώς και να λύσουν τυχόν απορίες τους ζητώντας διευκρινήσεις από τις ομάδες παρουσίασης των προμηθευτών.

- **Συνολική αξιολόγηση προμηθευτών**

Στόχος του βήματος αυτού είναι η ανάδειξη του συστήματος που θα συγκεντρώσει την υψηλότερη βαθμολογία.

- **Επιλογή συστήματος ERP**

Η επιλογή του συστήματος πυροδοτεί την έναρξη της διαδικασίας της υλοποίησης του, η οποία δεν είναι συνάρτηση μόνο του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης, αλλά κυρίως του ίδιου του συστήματος ERP και της μεθοδολογίας του κατασκευαστή του και του προμηθευτή του.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον που καλούνται να ανταποκριθούν οι σύγχρονες επιχειρήσεις, δημιουργείται η ανάγκη για ταχύτητα, ευελιξία και αποτελεσματική επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών από όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την ανάγκη απόκτησης ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, όπως η μείωση του λειτουργικού κόστους και η βελτίωση της ποιότητας, καθιστά πλέον επιτακτική την ανάγκη αξιοποίησης σύγχρονων εργαλείων και μεθόδων πληροφορικής, όπως αυτά που προσφέρουν τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP-Enterprise Resource Planning). Αντικείμενο της εργασίας αυτής ήταν η παρουσίαση των ERP συστημάτων καθώς και η στρατηγική της επιλογής του συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων που θα πρέπει ν' ακολουθήσει μία επιχείρηση.

Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP από μόνη της δημιουργεί προβλήματα, πέρα από αυτά που ήδη υπάρχουν και που η επίλυσή τους αναμένεται με την εισαγωγή του νέου συστήματος. Τέτοια είναι η διατήρηση ιστορικών δεδομένων που έχουν αναπτυχθεί σε παλιότερες εφαρμογές, η μετάβαση από παλαιότερα πληροφοριακά συστήματα στο νέο, η ανεύρεση εξειδικευμένου προσωπικού, η εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού, καθώς και το πώς θα γίνει αποδεκτή από τα στελέχη διαφόρων βαθμίδων της εταιρείας η υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας και του νέου τρόπου εργασίας, (Huff, C. and C. D. Martin 1995).

Η στρατηγική για την επιλογή και υλοποίησης ενός συστήματος ERP εξαρτάται από την ευρύτερη στρατηγική που έχει επιλεγεί από την επιχείρηση, τον τρόπο λειτουργίας και οργάνωσης της και φυσικά τον ανθρώπινο παράγοντα που την στελεχώνει και απεικονίζει τον χαρακτήρα της.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Goodhue, D., Wixom, B., Watson, H., 2000, "Realizing Business Benefits through CRM: Hitting the Right Target in the Right Way", *MIS Quarterly Executive* 1, No 2

Hammer, M., Standon, S. 1995, "The Reengineering Revolution", Harper Collins, New York

Hitt, L., Wu, D.J., Zhou, X., 2002, Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures", *Journal of Management Information Systems* 19, no 1

Huff, C., Martin, D., 1995, "Computing Consequences: A Framework for Teaching Ethical Computing", *Communications of the ACM*, no 12

Kumar, K., 2001, "Technology for Supporting Supply Chain Management", *Communications of the ACM*, 44

- Kumar, K., Van Hillegersberg, J., 2000, "ERP Experiences and Revolution", *Communications of the ACM* 43, No 4
- Laudon K., Laudon J., 2004, *Management Information Systems*, Pearson Education, Inc., New Jersey
- Merril, H., 1998, "The ERP Market" A Xephon Focus Report
- Palaniswamy, R., Frank, T., 2000, "Enhancing Manufacturing Performance with ERP Systems" *Information Systems Management*
- Ptak, C., 2000, "ERP: Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain", St. Lucie Press, Florida
- Robey, D., Ross, J., Boudreau, M.C., 2002, "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change", *Journal of Management Information Systems* 19, No 1

Η αντίδραση της διεθνούς αγοράς, του ηλεκτρονικού εμπορίου, μετά την κρίση του 2000 και προβλέψεις για τον Ελλαδικό χώρο στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μπασδεκίδης Χρήστος(Phd) Διδάκτορας Πληροφορικής Πολυτεχνικής Σχολής
(Α.Π.Θ.)

Τομέας Υπ. Μεθόδων & Προγ. Η/Υ e-mail: chbasd@gen.auth.gr
Γεωργαντάς Θεόφιλος (MSc) Έκτακτος Καθηγητής ΑΤΕΙ Θεσ/νίκης
e-mail: pachiamou@gmail.com

Abstract

The paper examines the relationship of the old with the new economy, the information economy, and the current state of the World Wide Web. It also examines the e-commerce crisis of 2000 in the world market and its effects. This is a normal reaction of the market, part of the business cycle, which caused Business-to-Consumer e-commerce to setback. Changes occurred in companies that survived the crisis. These changes are still going on, but may not have solved all problems. There are still weaknesses and difficulties in e-commerce. The paper reviews the current European Union legislations and the Greek Ministry's of Commerce General Secretariat guidelines. Both will be examined in regard to business opportunities in this sector in Greece.

Εισαγωγή.

Η εργασία αναφέρεται στην σχέση της παλαιάς με την καινούργια οικονομία, την οικονομία της πληροφορίας και την τωρινή κατάσταση στον παγκόσμιο ιστό. Εξετάζεται η κρίση που παρουσιάστηκε στην παγκόσμια αγορά το 2000 και οι συνέπειες που προέκυψαν. Η αντίδραση της αγοράς ήταν αναμενόμενη, μέρος του κύκλου ζωής των επιχειρήσεων, και σε αυτό οφείλεται η επιφυλακτικότητα στις επιχειρήσεις τύπου Business-to-Consumer. Εντοπίζονται οι αλλαγές που έγιναν στις εταιρίες που επιβίωσαν και άντεξαν την κρίση. Εξετάζονται οι Ευρωπαϊκοί κανονισμοί και στρατηγικές, η νομοθεσία αλλά και οι γενικές κατευθύνσεις Ελλάδας και Ευρώπης στις επιχειρηματικές ευκαιρίες με γνώμονα την θεωρητική αντιμετώπιση του ηλεκτρονικού εμπορίου και την υπάρχουσα πραγματικότητα.

Ηλεκτρονικό εμπόριο.

Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η εμπορική δραστηριότητα, αγορά ή πώληση αγαθών, μεταξύ προσώπων (φυσικών ή μη) που πραγματοποιείται με ηλεκτρονικά μέσα. Ηλεκτρονικά μέσα μπορεί να θεωρηθούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το διαδίκτυο και γενικότερα η χρήση δικτύου υπολογιστών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο χωρίζεται σε κατηγορίες, με βάση τον τύπο του προσώπου που βρίσκεται από την κάθε μια «πλευρά». Το Business-to-Consumer (B2C), είναι η συναλλαγή μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτή. Τόσο εκ μέρους της ίδιας της επιχείρησης όσο και εκ μέρους του καταναλωτή υπάρχουν σημαντικά οφέλη και προοπτικές. Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στο εμπόριο της μορφής επιχείρηση προς καταναλωτή. Το Business-to-Business (B2B), είναι η κατηγορία εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων. Με την χρήση νέων τεχνολογιών γίνεται εφικτός ένας επανασχεδιασμός της λειτουργίας μιας επιχείρησης. Δεν είναι απαραίτητο ότι αυτός είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την αύξηση των κερδών αλλά η ίδια η επιχείρηση γίνεται πιο ευέλικτη και πιο ανταγωνιστική. Το Business-to-Government (B2G), είναι η κατηγορία συναλλαγών μεταξύ επιχείρησης και κυβέρνησης. Μια νέα ορολογία είναι το «κινητό ηλεκτρονικό εμπόριο» (Mobile-commerce), που χρησιμοποιείται για την ασύρματη χρήση συναλλαγών. Αυτό υποστηρίζεται τεχνολογικά από κινητές συσκευές και ασύρματα δίκτυα, για

ανταλλαγή ψηφιακών προϊόντων. Ψηφιακό προϊόν είναι οτιδήποτε μπορεί να πουληθεί και να παραδοθεί με χρήση διαδικτύου και δικτύων. Η πληροφορία είναι ψηφιακό προϊόν, μη απτό.

	Δυνατότητες και πλεονεκτήματα καταναλωτών – χρηστών	Δυνατότητες και πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων
Αγορά απτών προϊόντων	Μεγάλη ποικιλία προϊόντων Μεγαλύτερη ευελιξία προσαρμογής στα μέτρα του πελάτη Δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων και τιμών Μείωση κόστους αγοράς	Ευρύτερη γεωγραφική κάλυψη Απλοποίηση διαδικασίας εμπορίου / δυνατότητα εξάλειψης μεσαζόντων Μεγαλύτερος έλεγχος επιπέδου αποθεμάτων Ευκολότερη αρχειοθέτηση Ποιοτική εξυπηρέτηση και υποστήριξη πελατών και διαχείριση σχέσεων πελατών
Αγορά μη απτών	Ελαχιστοποίηση χρόνου αγοράς Ελαχιστοποίηση χρόνου παραλαβής Δυνατότητα αγοράς όλες τις ώρες	Αναπαραγωγή προϊόντος με μικρό έως ελάχιστο κόστος Ταχύτατη αποστολή προϊόντος με μηδαμινά έως ελάχιστα έξοδα Μείωση κόστους λειτουργίας (δεν υφίσταται αποθήκη)

Δυνατότητες και πλεονεκτήματα που προσφέρουν στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις τα απτά και μη απτά αγαθά.

Μια σύντομη ιστορική αναδρομή, αποδεικνύει πόσο πρόσφατος είναι αυτός ο νέος τρόπος εμπορίου, περιγράφοντας μια γενικότερη κατάσταση, αυτή που οδήγησε στην κρίση του 2000.

1970: Εμφάνιση των πρώτων ιδιωτικών δικτύων μεταξύ τραπεζών

1980: Διάδοση ηλεκτρονικών επικοινωνιών με βάση την αρχιτεκτονική της ανταλλαγής μηνυμάτων

1980-1990: Νέες δυνατότητες επικοινωνίας, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail, μεταφορά αρχείων (FTP).), ηλεκτρονική συνδιάσκεψη (conference), ηλεκτρονική συνομιλία (IRC), ομάδες (newsgroups, forums)

1990: Το ηλεκτρονικό εμπόριο γίνεται πιο προσιτό για τους καταναλωτές αλλά και τις επιχειρήσεις με εμφάνιση της ανάγκης προσαρμογής της νομοθεσίας στους τομείς του (εξακρίβωση ταυτότητας, προσωπικά δεδομένα, πνευματικά δικαιώματα, κανόνες συναλλαγής από απόσταση)

1995-1996: Οι φιλικές μηχανές κάνουν το Διαδίκτυο πιο πολύτιμο [2]

1993-1997: Τον Ιούνιο του 1993 τα εμπορικά site αποτελούν το 1,5% του συνόλου των sites ποσοστό που προσέγγισε το 62,6% τον Ιανουάριο του 1997 [14].

Ο «κύκλος ζωής» του εμπορίου και η «κρίση».

Όπως σε όλες τις οικονομίες έτσι και στην οικονομία της πληροφορίας, που σχετίζεται άμεσα με το ηλεκτρονικό εμπόριο, υπάρχει ο «κύκλος ζωής» [5]. Από το 1993 μέχρι και τις αρχές του 2000 υπήρξε ανοδική πορεία στις υπηρεσίες και τις επιχειρήσεις που λειτουργούσαν με ηλεκτρονικό τρόπο και μετά παρουσιάστηκε η παγκόσμια πτώση στην αγορά υπηρεσιών στο Διαδίκτυο.

Πολλές ηλεκτρονικές επιχειρήσεις είχαν μεγάλα έσοδα και μάλιστα αυτά παρουσίασαν άνοδο με το χρόνο (Netscape, Freeserve και LastMinute). Η μετοχική αξία τέτοιων εταιριών ανέβαινε. Η αξία της Netscape το 1995 είχε φθάσει στα ύψη ενώ ακόμα δεν υπήρχαν αποτελέσματα στην κερδοφορία της επιχείρησης. Η ίδια κατάσταση επικράτησε και σε άλλες εταιρίες, ενδεικτικά τον Σεπτέμβριο του 1998, η αξία των μετοχών της Freeserve ISP παρουσίασε άνοδο⁹. Μερικές από τις νέες εταιρίες αγοράζουν μικρότερες εταιρίες, παράδειγμα είναι η πώληση της Bookpages στην Amazon το 1998. Τον Μάρτιο του 2000 η αγορά στρέφεται προς την κατηγορία των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τον τομέα B2C. Η αγορά επιζητεί την κερδοφορία των επιχειρήσεων και δεν δίνει βαρύτητα στον μεγάλο όγκο των συναλλαγών. Πολλές εταιρίες όπως οι ClickMango, Boxman κλείνουν. Εταιρίες εξαγοράζονται από πιο δυνατές, όπως η Freeserve από στην WANADOO τον Δεκέμβριο του 2000 για 1,5 εκατομμύριο λίρες Αγγλίας σε μετοχές. Να σημειωθεί εδώ ότι η ίδια εταιρία οκτώ μήνες πριν είχε «μπει» στο χρηματιστήριο FTSE με αξία γύρω στα 7 εκατομμύρια λίρες Αγγλίας. Ενδεικτικό παράδειγμα¹⁰ της κατάστασης είναι ότι εταιρίες βασισμένες στο παραδοσιακό εμπόριο, αγοράζουν εταιρίες που δεν άντεξαν την κρίση. Εξαιτίας της κρίσης οι περισσότερες επιχειρήσεις επαναπροσδιορίζουν τους στόχους τους σε κερδοφορία και συγκέντρωση ρευστού. Σε πολλές περιπτώσεις αυτό σημαίνει μείωση του κόστους συντήρησης, και σε κάποιες περιπτώσεις περιορισμό του μεγάλου αριθμού πωλήσεων. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η eBay. Μετά το 2000 κάθε χρόνο πραγματοποιεί αυξήσεις στα κόμιστρα παροχής, ανεβάζει τα μηνιαία τέλη της υπηρεσίας αλλά και τη χρέωση επί του ποσοστού της αξίας κάθε συναλλαγής.¹¹ Αυτό υλοποιείται για να προσαρμοστεί πιο ήπια το κοινό αλλά και η ίδια η εταιρία, ίσως για αποφυγή μιας ενδεχόμενης μαζικής φυγής πελατών - χρηστών. Διαφαίνεται πως συγκεκριμένες εταιρίες αναγκάζονται να μειώσουν τον ρυθμό ανάπτυξής τους, ακολουθώντας τον γνωστό κύκλο δραστηριότητας μιας πετυχημένης εταιρίας [5]. Αυτές που άντεξαν την πίεση της κρίσης βγήκαν διπλά κερδισμένες. Το ελεύθερο κομμάτι της αγοράς που δημιουργήθηκε στρέφεται στις εναπομείναντες εταιρίες. Γίνονται γνωστές στο κοινό και «οριοθετούν ένα όνομα στην αγορά»(Yahoo). Με την εμφάνιση της Gmail η Yahoo και η Hotmail αντιδρούν ανεβάζοντας τον αποθηκευτικό χώρο σε 250MB [8]. Τη 1^η Απριλίου 2004 η Gmail ανακοίνωσε ότι ο αποθηκευτικός χώρος της δωρεάν παροχής του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου της είναι 2GB. Αυτή η στρατηγική της Gmail είχε σαν στόχο την μεταφορά χρηστών από άλλες υπηρεσίες σε αυτή. Εκτός από την πώληση βιβλίων, προγραμμάτων, και υπολογιστών μέσω του Διαδικτύου μεγάλη αύξηση πωλήσεων παρατηρείται σε είδη επώνυμων οίκων με «δυνατές συλλογές» [9].¹²

Ελληνικά δεδομένα και προβληματισμοί.

Το κόστος παροχής σύνδεσης σε σχέση με το κατά κεφαλή εισόδημα είναι μεγάλο στην Ελλάδα σε σχέση με την Ευρώπη. Το 3-3,5% δηλώνει ότι έχει αγοράσει κάτι με χρήση του διαδικτύου, το χαμηλότερο ποσοστό στην Ευρώπη. Στην προσπάθεια να βρεθούν τα αίτια 12% δήλωσε ότι δεν εμπιστεύεται το διαδίκτυο λόγω μη σεβασμού των δικαιωμάτων του καταναλωτή, ποσοστό από τα χαμηλότερα στην Ευρώπη. Λίγοι γνωρίζουν για τα θέματα προστασίας

⁹ Τον Μάρτιο του 2000 η Freeserve μπαίνει στο χρηματιστήριο FTSE με υπολογιζόμενη αξία, 7 εκατομμύρια λίρες Αγγλίας.

¹⁰ Τον Σεπτέμβριο του 2000 η εταιρία Argos στην Αγγλία αγοράζει την Jungle.Com.

¹¹ Σύμφωνα με το PowerSellersUnite.com (<http://www.PowerSellers.com>) 7.000 ηλεκτρονικά μαγαζιά έκλεισαν από τότε που ανακοινώθηκαν τα μέτρα αυτά.

¹² Η zarpos.com έχει αύξηση αγορών από \$184 εκατομμύρια το 2004 σε \$300 εκατομμύρια το 2005. Στην Αγγλία η VivaLaDida.com ίδιου τύπου ηλεκτρονικό κατάστημα, επενδύει σε διεθνώς αναγνωρισμένα είδη.

δεδομένων και ασφάλειας δεδομένων πληρωμής [15]. Συνήθης πρακτική των ηλεκτρονικών καταστημάτων¹³ είναι η εγγραφή του χρήστη στο club του site ώστε να έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες του. Οι τρόποι αποστολής των προϊόντων από τις Ελληνικές επιχειρήσεις είναι η ταχυδρομική αποστολή, μέσω του διαδικτύου και παραλαβή από την φυσική τοποθεσία του καταστήματος[12]. Τα προϊόντα παρουσιάζονται χωρίς κανένα συμπληρωματικό στοιχείο πέρα του ονόματος και της τιμής τους.¹⁴ Το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων απλά παρουσιάζουν τα προϊόντα τους, δηλαδή οι επιχειρήσεις είναι e-services και όχι e-commerce systems. Ο κύριος στόχος χρήσης της τεχνολογίας από τις εταιρίες παραμένει η ελαχιστοποίηση της πολυπλοκότητας του τρόπου λειτουργίας τους γιατί παραμένουν ζητήματα ασφάλειας και οικονομίας. Οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι σπουδαίο εργαλείο του Μάρκετινγκ [7]. Η e-shop.gr είναι μία πρόσφατη «υπηρεσία» η οποία λειτουργεί με εγγραφή μελών. Παρέχει τρεις τρόπους πληρωμής αντικαταβολή, πιστωτική κάρτα και κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό. Δηλαδή προσεγγίζει τους χρήστες που δεν φοβούνται τον καινούργιο τρόπο λειτουργίας του εμπορίου αλλά προσφέρει και εναλλακτικές λύσεις στους επιφυλακτικούς χρήστες με τους τρόπους αποστολής προϊόντος: courier, ΕΛΤΑ και πρακτορείο μεταφορών. Η cosmoOne τη 1 Δεκεμβρίου 2004 ξεπέρασε το 1 δισεκατομμύριο ευρώ στις συναλλαγές της και τον Μάρτιο του 2005 ανακοίνωσε αυξημένη κερδοφορία. Το είδος του εμπορίου (B2B) που ανήκει αυτή η εταιρία είναι τέτοιο που υπάρχει επιφύλαξη για το πόσο συνετέλεσε το ηλεκτρονικό εμπόριο στο κλείσιμο κάποιας συμφωνίας. Συνεπώς τα προβλήματα που παρουσιάζονται εντοπίζονται:

στην ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών

στη διασφάλιση του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων

στον τρόπο φορολόγησης των συναλλαγών μέσω διαδικτύου

στην προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων

στην πληροφόρηση και διαμόρφωση κατάλληλης κουλτούρας

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι συνυφασμένο με την έννοια του διεθνούς εμπορίου και την κατάργηση των κρατικών συνόρων, όσο αφορά την επικοινωνία με πελάτες. Πρέπει πολλά κράτη από κοινού να δράσουν πάνω σε κοινές οδηγίες, γραμμές και στόχους. Μία τέτοια προσπάθεια έγινε με την δημιουργία της «Organization for Economic Cooperation and Development»¹⁵ από 29 χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, όπου δόθηκαν γενικές οδηγίες για την προστασία των καταναλωτών και θεσπίστηκαν αρχές για τους όρους «συμβολαίου-συμφωνίας».

Ευρωπαϊκή πολιτική.

Η Ευρώπη από το 1993 σχεδιάζει την στρατηγική που θα ακολουθήσει με μετρήσεις της αγοράς και των αναγκών της. Ανά διετία προτείνονται συγκεκριμένα σχέδια και στόχοι που προσπαθεί να επιτύχει¹⁶. Δίνεται βαρύτητα στη δημιουργία κανονισμών και νομικών πλαισίων που αφορούν το ηλεκτρονικό εμπόριο, ώστε να δημιουργηθούν δίκτυα, η υποδομή και οι βασικές υπηρεσίες, να εισαχθεί η πληροφορική στην κοινωνία μας, στην κουλτούρα των κρατών μελών της, να προωθηθεί η «κοινωνία της πληροφορίας». Διαχρονικά γίνεται προσπάθεια βελτίωσης του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, επένδυσης κεφαλαίων

¹³ Τέτοια παραδείγματα υπάρχουν πολλά σε Ελλάδα και εξωτερικό: naftemporiki.gr, e-shop.gr, e-bay, Cinemanow.

¹⁴ Έρευνα Ελληνικών ηλεκτρονικών καταστημάτων, <http://www.eeci.gr/interbiz/articles/greshops.htm>.

¹⁵ FTC, 2001, Organization for Economic Cooperation and Development, <http://www.gigalaw.com/articles/2001-all/ftc-2001-02-all.html>

¹⁶ Τα λεγόμενα Action Plan, για παράδειγμα 'Europe's way to the information society: An Action Plan' (EC 1994).

στην έρευνα των πληροφοριακών συστημάτων, πραγματοποίησης επενδύσεων στο ανθρώπινο δυναμικό και την αξιοποίησή του, και αντιμετώπισης των παγκόσμιων προκλήσεων. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο συνεδρίασε στις 23-24 Μαρτίου 2000 στην Λισσαβόνα και 23-24 Μαρτίου 2001 στην Στοκχόλμη¹⁷ όπου συζητήθηκαν θέματα, όπως κανονισμοί για τα κινητά «τρίτης γενεάς», προσαρμογή τηλεπληροφοριακών πακέτων-προγραμμάτων, φορολογία στο ηλεκτρονικό εμπόριο, παγκόσμια διακυβέρνηση (Global Governance). Το eEurope¹⁸ είναι ένα πρόγραμμα, μία έμπρακτη προσπάθεια της Ευρώπης να φέρει κοντά τους πολίτες και τους πολιτισμούς τους. Η GoDigital¹⁹ στόχο της έχει την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Εκτός από τις στρατηγικές και τις επενδύσεις κεφαλαίων η Ευρώπη θεσπίζει και Ευρωπαϊκούς νόμους. Για την ενθάρρυνση και διευκόλυνση επίλυσης διαφορών, χαρακτηριστικό είναι το άρθρο 15c του κανονισμού που αναθεώρησε τη σύμβαση της Ρώμης (EEK C 1997).

Ελληνική στρατηγική και Νομοθεσία

Η Ελλάδα ακολουθεί τα βήματα και τις υποδείξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υπάρχει κινητικότητα σε προγράμματα και θέσπιση νόμων. Το πρόγραμμα «Δικτυωθείτε» (Go-Online) είναι η αντίστοιχη προσπάθεια της GoDigital. Στόχος του είναι η εισαγωγή μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Εκτός των προγραμμάτων, έχουν θεσπιστεί τέσσερις βασικοί νόμοι. Ο ν. 2251/94 «Προστασία των καταναλωτών» περιέχει όρους των συναλλαγών, όπως συμβάσεις εκτός εμπορικού καταστήματος, σύμβαση από απόσταση και η εξυπηρέτηση-υποστήριξη πελάτη. Ο ν. 2472/97 «Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα» θεσπίζει τις προϋποθέσεις για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα προς προστασία των δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών των φυσικών προσώπων και ιδίως της ιδιωτικής ζωής. Το άρθρο 4 αυτού του νόμου ορίζει τα χαρακτηριστικά των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Ο ν. 2774/99 «Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα» έχει σκοπό την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των ατόμων, της ιδιωτικής ζωής και τη θέσπιση των προϋποθέσεων για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα. Ο ν. 2061/01 είναι προσαρμογή στην Οδηγία 99/93/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές υπογραφές.

Συμπεράσματα

Το ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα αλλά και στις άλλες χώρες είναι στα πρώτα του βήματα. Υπάρχουν τα τεχνικά μέσα(δίκτυα), προγράμματα(software), πρωτόκολλα τηλεπικοινωνιών²⁰, η θέληση και η πρωτοβουλία από την Διεθνή, και την Ευρωπαϊκή Κοινότητα να προωθήσει και να προστατέψει αυτούς που παίρνουν μέρος σε αυτό. Διεθνώς δεν έχουν φτάσει τα κράτη σε τέτοιο επίπεδο συνεργασίας ώστε να πραγματοποιήσουν όλες αυτές τις ενέργειες που θα θωρακίσουν τουλάχιστον νομικά το ηλεκτρονικό εμπόριο. Στα πλαίσια του Ελλαδικού αλλά και Ευρωπαϊκού χώρου οι επιχειρήσεις μπορούν να βασιστούν

¹⁷ European Commission (2001a) Presidency Conclusion – Stockholm European Council 2001. http://www.eu2001.se/static/pdf/conclusions/conclusion_eng.PDF

¹⁸ European Commission (2000c) e-Europe 2000.

http://europa.eu.int/information_society/europe/news_library/pdf_files/initiative_en.PDF

¹⁹ European Commission (2002c) GoDigital Progress Report 2001-2002.

http://europa.eu.int/information_society/topics/ebusiness/godigital/docs/sec_2002_566_en.PDF

²⁰ Secure Sockets Layer: εξασφαλίζει ασφαλή σύνδεση με τον server της υπηρεσίας με την τεχνική κρυπτογράφησης δημόσιου κλειδιού. Secure Electronic Transactions: κωδικοποιεί τους αριθμούς της πιστωτικής κάρτας που αποθηκεύονται στον server του εμπόρου.

στο υπάρχον νομικό πλαίσιο. Η επιχείρηση με τη χρήση και πάλι νέων τεχνολογιών ή ακόμα και παραδοσιακών μεθόδων μπορεί να παρακάμψει κρίσιμα σημεία που μπορεί να εκθέτουν την ίδια σε κινδύνους ή σε περιορισμό του αγοραστικού της κοινού. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν πρέπει να υποτιμηθεί ούτε όμως και να υπερτιμηθεί. Μια εταιρία που δεν θα το χρησιμοποιήσει, ίσως σε μία δεδομένη στιγμή να τεθεί εκτός συναγωνισμού από μία αντίπαλό της, που επωφελομένη της κατάστασης γίνει περισσότερο ανταγωνιστική. Όπως μας έδειξε η κρίση του 2000 το ίδιο επικίνδυνο είναι να το υπερεκτιμήσουμε. Μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί στις υπηρεσίες πληροφορίας. Η πώληση ψηφιακών αγαθών, έχει όλα τα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου και την βέλτιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων αυτού του μέσου. Το κόστος δημιουργίας, συντήρησης αλλά και λειτουργίας μιας τέτοιας επιχείρησης μπορεί, με ορισμένες προϋποθέσεις, να είναι μικρότερο από μία «παραδοσιακή» επιχείρηση. Προσφέρονται τώρα οι προϋποθέσεις από την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και το Ελληνικό κράτος για να «ξεκινήσει» μια τέτοια επιχείρηση. Χρειάζεται μια καλή ιδέα και μεράκι.

Βιβλιογραφία

- Βλαχοπούλου Μ (1999), e-Marketing, Rosili, ISBN 960-7745-03-05.
- K. G. Coffman & Andrew Odlyzkom (1998), The Size and Growth Rate of the internet, FirstMonday.
http://www.firstMonday.org/issues/issue3_10/Coffman/
- Chaffey, D (2002), E-Business and E-Commerce Management, Prentice Hall.
<http://www.booksites.net/chaffey>.
- European Opinion Research Group EEIG (2004), European Union public opinion on issues relating to business to consumer e-commerce, Eurobarometer.
- Tim Gray (March 25, 2005), Is eBay Past Its Peak
<http://www.internetnews.com/ec-news/article.php/3493026>
- Naughton John (Sunday February 11, 2001), Big Blue meanies and cyberspace monsters..., The Observer.
- G. Kapogiannis, Antonia Stefani, M. Xenos, K. Mixanetzis (2004), A Survey on the Business Goal, the Investment on Technology and the Return of Investment on Greek E-commerce Systems, Proceedings of the EURO 20th European Conference on Operational Research, Rhodes, July 2004.
- Keith Regan (04/01/05), Google Doubles Gmail Storage to 2 GB, E-Commerce Times.
<http://www.ecommercetimes.com/story/41955.html>
- Lucie Muir (04/05/05), Footwear Dot-Coms Stride Ahead, International Herald Tribune.
<http://www.ecommercetimes.com/story/41696.html>
- Robins, S (2001), Organizational Behavior, 9th Edition, Prentice Hall, ISBN 0-13-018635-X.
- Soon-Young Choi, Dale O. Stahl, Andrea B. Whinston (1997), The economic of electronic commerce, Macmillan Technical Publishing.
- Antonia Stefani, M. Xenos (2003), Greek vs. International E-commerce Systems: An evaluation based on User-centered Characteristics, Proceedings of the 9th Panhellenic Conference in Informatics, PCI2003, Thessaloniki, pp. 70-79, 2003.
- Turban E, Lee J King D Chung H M (2000), Electronic Commerce: A Managerial Perspective, Prentice Hall, ISBN 0-13-975285-4
- Windrum Paul (1999), Networks, Noise and Web Navigation: Sustaining Metcalfe's Law through Technological Innovation, for the Colline Project, Manchester Business School University of Manchester.

European Opinion Research Group EEIG (September 2003), European Union public opinion on issues relating to business to consumer e-commerce, Executive Summary, Special Eurobarometer 60.0, European Commission 2003.

Mobile Marketing Tools: A Remote Presentation System

Ioannis Pachoulakis

ip@epp.teiher.gr

Department of Applied Informatics and Multimedia,
Technological Educational Institute of Crete, Stavromenos, Heraklion, Crete, GR-71004

and

Centre for Technological Research of Crete, Heraklion, Crete

Abstract

Marketing processes can greatly benefit from new technologies, as today's personal devices squeeze significant processing power and storage capacities into platforms of minute footprint. At the same time, wireless technology can enhance marketing processes and tools, through new forms of interaction. In a world where a pretty powerful computer fits in a shirt pocket, feels comfortable in a hand, hooks to the infrastructure and communicates with other similar machines in a peer-to-peer fashion, it is worthwhile to reshape the presentation tools used in marketing. This paper reports on a tool developed at TEI of Crete which alleviates marketing and sales people from carrying massive hardware and setting it up to deliver presentations. Remote Presentation is a portable client-server system that remotely controls presentations on a server connected to a projector from a PDA.

Keywords: Handheld, Multimedia, Wireless Client-Server, Remote Controls

Introduction

As mobile computers pack faster processors and larger memories and storage capacities into shrinking units, they are slowly becoming the preferred tools of the trade for people who are constantly on the move, such as those in marketing and sales. However, popular (e.g., word processing and financial sheet) desktop applications that have been ported on such machines are certainly not mobile applications: their use is limited to whatever useful work one can do between train stations, in a bus or in between meetings. Nevertheless, in this limited role these are considered useful applications for the marketing professional, who is on a constant lookout for weight and time savers.

The idea for a remote presentation tool lies with the need to minimize the weight a sales person has to carry (a laptop and, perhaps, a light projector) as well as the time overhead in setting up the laptop and connecting it to the projector. After all, all one wants to do is locate, load and navigate the presentation.

Still, existing implementations of using a PDA as a presentation remote controls are basically hardware-based approaches which belong in two groups. The first group of solutions [1,2,3] solve the problem of a PDA's lack of direct video output with dedicated cabling between the Compact Flash or Memory Stick slots of the PDA and a projector. Whatever mobility these approaches offer, is confined by the length of the cable.

The second, and more recent group of solutions (such as IRMA Bluetooth from CorporateKeys [4]) uses Bluetooth to establish a connection between a base-station hooked commonly to a USB port of the laptop and either (a) a hardware remote control which commonly doubles as a laser pointer or (b) a PDA. Interesting, fancy solutions have also appeared, like the Bluetooth Headset Presenter [5], which uses the smallest presentation controller available (the user's Bluetooth headset) to move back and forth in a presentation. Such solutions have important drawbacks. Some of these have dedicated hardware bases, which the user still has to carry along, and still others use dedicated remote controls. In

addition, they do not take advantage of the portable storage made available in mobile devices such as PDA's and Smart Phones to store and transfer files between the laptop and the mobile device. Finally, they do not offer important information (such as a reminder of next slide title and the comments of the current slide) to the user.

This paper presents an approach which utilizes the handheld device (such as a PDA or a Smart Phone typically carried by marketing professionals) as a remote control, while relegating supporting functionality (presentation software) to a standalone machine, permanently connected to a projector or large screen TV. Section 2 reports on the architecture of the application and the messaging system used for the client-server communication. Finally, Section 3 concludes with a discussion and future work.

The R-Presentation System

The R-Presentation system shown in Figure 1 is a client-server application, which consists of:

- (1) A service (R-Server) that runs on a computer embedded in a room (e.g. desktop) and connected to a wall-mounted display, and
- (2) A client application (R-Client) that runs on a PDA and is used to connect to and communicate with R-Server via IEEE 802.11x (WLAN) technology.

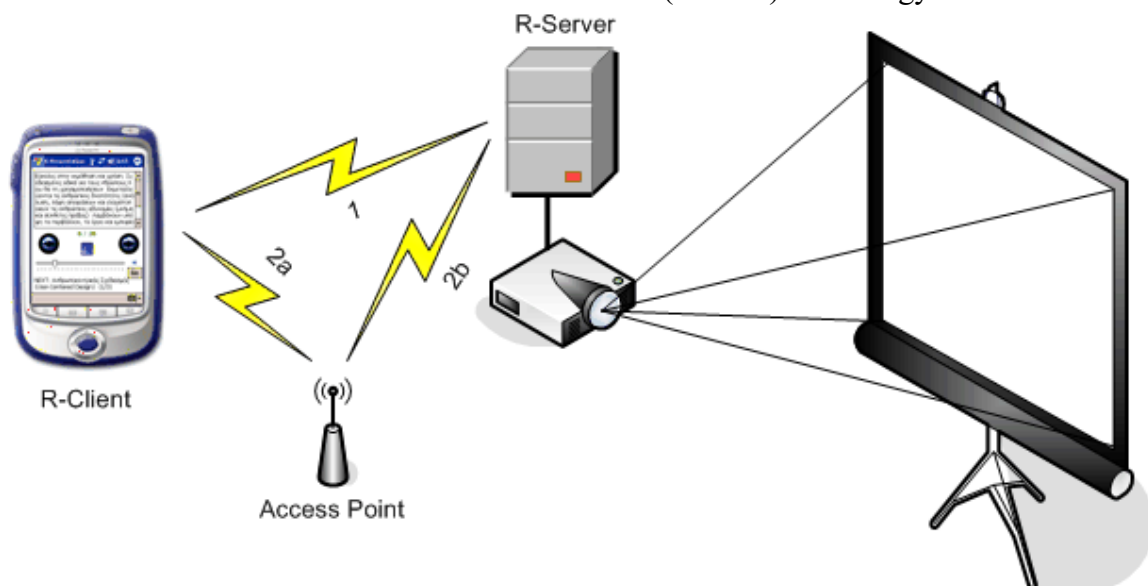


Figure 1: A schematic setting of R-Presentation in action

These two components of the system communicate either in a peer-to-peer fashion (interaction 1), or via an Access Point (interactions 2a,b). The peer-to-peer connection does not involve an access point, but requires that the presentation files be already loaded in one of the two machines (PDA or Server). This setup is sufficient for sales persons who would have their presentations loaded on their PDAs. On the other hand, if an Access Point is available, presentation files can be retrieved from or stored to a remote location.

Functionality provided

To gain access to the server, the user supplies the server's IP, as well as the communication and ftp ports, and a password (Figure 1.a). R-Client implements a lightweight ftp process to authorize user access, locate presentation files on either machine, transfer such files between the server and the PDA and, finally, delete selected files on either device.



Figure 2: The User Interface of R-Client on the PocketPC 2003 Emulator – (a) Connect to R-Server, (b) Exchange files and load a presentation, (c) Navigate loaded presentation

Following a successful connection, R-Client switches automatically to the interface shown in Figure 2.b, listing the presentation files on the remote (server) and local (PDA) machines. At this point, the user may use the Upload, Download, and Delete functionalities on selected “local” or “remote” files. During file transfer between the server and the PDA, a progress bar below the [Clear] and [Refresh] buttons keeps the user updated on the percentage of the file that has been transferred.

After transferring his/her presentation from the client to the server, the user may start the presentation by pressing the [Play] button, instructing R-Server to start an instance of the presentation software. At this point, R-Server starts an instance of the presentation software that is locally installed and shows the first slide. In addition, the user interface on the PDA changes to the one shown in Figure 2.c. At this point, R-Client supplies standard navigation functionality: Previous/Next Slide, GoTo Slide #, and Stop Show. In addition, for each slide shown on the projector, R-Client displays on the PDA screen any comments/reminders associated with that slide, as well as the title of the Next Slide title as cues to the presenter.

After the last slide is shown, pressing the [Stop] button, depicted as a square in Figure 2.c in between the [Previous] and [Next] buttons, stops the running instance of the presentation software, at which point the User Interface on the PDA returns to that shown in Figure 2.b. This step may be followed by further file exchange, loading another presentation, or exiting the R-Client application.

The communication between R-Client and R-Server which relates to loading and navigating a presentation is message-based: User requests made on client UI are formed into XML messages which are serialized and sent to R-Server. On the server side, the message is recovered, parsed into “command” and “data” segments and a response is formed into an XML message and sent back.

System Requirements

R-Server runs on a machine with the Windows XP operating system, with MS-Office 2003 and a WLAN card. R-Server is installed as a service with capability to interact with the desktop (in order to show the loaded presentation). R-Client runs on a PDA with the Pocket PC 2003 Operating System and a WLAN card.

Discussion and Future Work

The R-Presentation system discussed in this paper frees the traveling marketing or sales person from having to carry a laptop and portable projector and minimizes the setup time. The software is a natural extension of the popular word-processing and financial sheet applications that have been ported on portable machines. In contrast to hardware implementations (presentation remote controls), this particular implementation uses a platform already carried by professionals and adds the capability to carry one's own presentations along and also view cues (slide comments and next slide title).

The most significant limitation of this first version is the assumption that R-Server is installed and running on the stationary computer. Although installation and setup sequence of R-Server has been automated, it would be preferable to re-package it into a "volatile" plug-in that the PDA would carry along and install on the server machine for the duration of the session. This issue is studied as part of a project focusing on the collaboration of a user's wearable devices in a Personal Area Network. Scenarios can be found in a paper in this conference [6]. The feature will be implemented in a future version of the software.

In addition, it is interesting to note that PDAs and mobile phones are slowly converging into Smart Phones. Accordingly, current plans include porting R-Presentation to Smart Phone platforms, where the wireless capability is provided by Bluetooth instead of Wireless LAN.

References

- [1] Margi Systems' Presenter-to-Go (online at: <http://www.margi.com>)
- [2] Colorgraphic's Voyager VGA Compact Flash Card (online at: <http://www.colorgraphic.net>)
- [3] I-O Data's Compact Flash Card (online at: <http://www.iodata.com>)
- [4] CorporateKey's IRMA Bluetooth (online at: <http://www.corporatekeys.com/>)
- [5] HeadsetPresenter (online at: <http://www.headsetpresenter.com>)
- [6] I. Pachoulakis (2005) "Balancing Push- and Pull- Based M-Marketing with Multimedia Wearable Sets", in New Technologies and Marketing Conference, Ierapetra, Crete, 19-20 May, 2005

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

C.N. Fragakis	188
Chatzinakis Emmanuel	41
Deborah Bashaw	41
Demosthenes Akoumianakis	151
Geoff Brown	129
George Topalidis	122
Haralampos Karanikas	133
Ioannis Kopanakis	133
Ioannis Pachoulakis	108, 230
Maria. C. Fragaki	188
Mihalis Atsalakis	90
Mike Sleaf	90
Nikos Pelekis	133
Panagiota Kyrgiafini	122
Thomas Mavroudakis	133
Tsiatsou Efi	122
Zissopoulos Dimitrios	122
A. Σιδέρης	11
Άγγελος Μάρκος	76
Αθανάσιος Μπελίδης	26, 157
Αντωνία Δελησταύρου	19
B. Ζαχαρόπουλος	11
B. Μάνθου	216
Γ. Μαστοράκης	11
Γ. Νικολακοπούλου	101
Γεωργαντάς Θεόφιλος	223
Γεώργιος Έξαρχος	195
Γιάννης Δημοστίκαλης	141

Γιάννης Παπαδημητρίου	76
Δημητρίου Παπαδομανωλάκη	168
Ε. Μαρκάκης	11
Ε. Πάλλης	11
Ε.Κ. Τσουκάτος	66
Ειρήνη Τηλικίδου	19
Θεόδωρος Καργίδης	157
Κ. Τσούρος	101
Κατερίνα Γιαλιτάκη	47
Κοκκίνης Γεώργιος	26,181
Κουγιουμτζής Δημήτρης	202
Μαγδαληνή-Βιολέττα Ζέρβα	114
Μαρία Φραγκάκη	76
Μπασδεκίδης Χρήστος	223
Μπελίδης Αθανάσιος	181
Μπόρα-Σέντα Ευθυμία	202
Μπουμπουρέκα Παρασκευή	211
Μπούσιου-Μακρίδου Δέσποινα	60
Νικόλαος Δριτσάκης	47
Πηλίτσης, Σάββας	175
Σαρμανιώτης Χρήστος	26,157,181
Σιδηρόπουλος Δημήτριος	60
Τσολακίδης Κυριάκος	211
Τσόπογλου, Σταύρος	175
Χ. Μάντακας	11

Επιμέλεια Έκδοσης
Ζέρβα Μαγδαληνή Βιολέττα
Ζαχαροπούλου Χριστίνα

SCIENTIFIC EDITORSHIP

C.Frangakis

V.Zacharopoulos

I.Kopanakis

SPONSORS

General School of the Polytechnic Faculty AUTH

The Polytechnic Faculty AUTH



EDITING

M.Zerva

C.Zacharopoulou

<http://www.emark.teicrete.gr/ntm/>

ISBN:960-88785-0-0