



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
"Πρόγραμμα σίτισης Λέσχης μέσω bluetooth"

ΜΟΥΡΑΤΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

Επιβλέπων καθηγητής
Αντώνιος Ι. Ζερβουδάκης

ΧΑΝΙΑ 2008

Αφιέρωση

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. **Αντώνιος Ι. Ζερβουδάκης**, Τεχνικός Υπεύθυνος Γραφείο Τ&Δ, ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ (ΧΑΝΙΑ)
2. **Γεώργιος Λιοδάκης**, Καθηγητής Εφαρμογών, ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ (ΧΑΝΙΑ)
3. **Δημήτριος Μαρτίκας**, Γραφείο Τ&Δ, ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ (ΧΑΝΙΑ)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Mobile Marketing είναι ένας καινούργιο όρος που τα τελευταία χρόνια πολλές εταιρίες έχουν υιοθετήσει και έχουν κατανοήσει τις δυνατότητες, την σημασία και την αποτελεσματικότητα της.

Έχουν προχωρήσει στην υλοποίηση προωθητικών ενεργειών μέσω δικτυακών υπηρεσιών με σκοπό την αύξηση των πωλήσεων, την προώθηση νέων προϊόντων και την ενίσχυση CRM προγραμμάτων (Customer Related Marketing).

Νέες προκλήσεις μας ωθούν στην εξειδίκευση όσο και στην κατάστρωση στρατηγικών Mobile Marketing όσο και στην τεχνική τους υλοποίηση.

Σκοπός είναι από τη μια να σχεδιαστεί ένας έξυπνος και δημιουργικός διάλογος με τον καταναλωτή μέσω Bluetooth και από την άλλη να υλοποιηθεί τεχνικά σωστά καθώς και να υποστηριχτεί μέσω της απαραίτητης δικτυακής υποδομής και τεχνολογικού εξοπλισμού.

Επίσης, σημαντική είναι η διαδικασία διαχείρισης και επίβλεψης της όλης κατάστασης (management & monitoring) που μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ειδικών webinterfaces, στατιστικών κτλ.

Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί μια διάταξη που να χρησιμοποιεί την τεχνολογία αυτή για τη λέσχη του Παραρτήματος Χανίων του ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ.

Αναλυτικά οι στόχοι θα πρέπει να είναι οι εξής:

- Περιγραφή το τι είναι mobile marketing και ειδικά Bluetooth marketing
- Πότε ήρθε στην Ελλάδα;
- Τι τεχνολογία χρησιμοποιεί;
- Πως θα το προωθήσω στον πελάτη;
- Ποιοι είναι οι πελάτες μου;
- Ποιες είναι οι προδιαγραφές στη Λέσχη μας;
- Πώς θα στηθεί το software κομμάτι;
- Πώς θα το υλοποιήσουμε τεχνικά;
- Τι και πως θα το ενημερώνουμε;
- ΥΠΕΡ ΚΑΙ ΚΑΤΑ της χρήσης του
- Συμπεράσματα
- Επεκτασιμότητα και μελλοντική χρήση
- ΑΛΛΑ ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (π.χ. Γραμματεία, Ηλεκτρονικοί Πίνακες Ανακοινώσεων, κτλ.)

ABSTRACT

MobileMarketing is a new term that the last years a lot of companies have adopted and comprehended the possibilities, the importance and her effectiveness.

They have advanced in the concretisation of promotional energies via network services aiming at the increase of sales, the promotion of new products and aid CRM of programs (Customer Related Marketing).

New challenges prompt in the specialisation as in the planning out of strategies Mobile Marketing as in their technical concretisation.

Aim is from the one to draw an intelligent and creative dialogue with the consumer via Bluetooth and by the other it is materialised technically rightly as well as it is supported via the essential network infrastructure and technological equipment.

Also, important is the process of management and supervision of all situation (management and monitoring) that can be realised via special webinterfaces, statistics etc.

Be drawn and is materialised a provision that would use this technology for the Mensa in The TEI of Crete Branch Chania.

Analytically the objectives should be the followings:

- Description what is mobile marketing and specifically Bluetooth marketing
- When it came in Greece?
- Which technology uses?
- What will be promoted to the customer?
- Who are my customers?
- Who are the specifications of the Mensa?
- How will be set up the software piece?
- How him we will materialise technically?
- What and that him we will inform?
- Conclusions
- Future use
- Other fields of Applications (eg Secretariat, Electronic Tables of Statements, etc.)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ : Mobile marketing

1.1) Τακτικές mobile marketing	11
1.2) Αποδοτικές τακτικές.....	12
1.3) Χαρακτηριστικές εφαρμογές mobile marketing.....	14
1.4) Η επικοινωνία μέσω κινητής τηλεφωνίας.....	15
1.5) Internet	15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Bluetooth

2.1) Επιρροή του bluetooth στο πεδίο της κινητής τηλεφωνίας.....	16
2.2) Από πού προέρχεται το όνομα Bluetooth.....	17
2.3) Τι είναι το Bluetooth;.....	17
2.4) Που οφείλετε η δημιουργία του Bluetooth ;.....	17
2.5) Συχνότητα εκπομπής και ταχύτητα μετάδοσης.....	18
2.6) Εφαρμογές.....	19
2.7) Οι εκδόσεις Bluetooth που υπάρχουν.....	19
2.8) Υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων	20
2.9) Μελλοντικό Bluetooth	20
2.10) Μεγάλης ταχύτητας Bluetooth	21
2.11) Υπερβολικά χαμηλή ισχύος Bluetooth.....	21
2.12) Επικοινωνία και σύνδεση	22
2.13) Οργάνωση των συνδέσεων.....	22
2.14) Ένωση	23
2.15) Παρεμβολή του αέρα	23
2.16) Bluejacking	23
2.17) Ιστορία των ανησυχιών ασφάλειας	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Proximity (Bluetooth) marketing

3.1) Τι είναι το proximity marketing;.....	26
3.2) Fluid	26
3.3) Πως δουλεύει ένα σύστημα Bluetooth Marketing με server.....	26
3.4) Πως γίνεται η σύνδεση μεταξύ του χρήστη και του bluetooth server ?.....	29
3.5) Χρειάζεται οι χρήστες να έχουν ανοιχτό το Bluetooth?.....	29
3.6) Τι περιεχόμενα μπορεί να στείλει ένας Bluetooth server ?.....	29
3.7) Πιθανές χρήσεις του proximity marketing	30
3.8) Συμφωνία Υπηρεσιών	30
3.9) Κυριότερα σημεία προγράμματος ερευνών.....	33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Λογισμικό υλοποίησης (Blue market pro)

4.1) Η εταιρία κατασκευής.....	34
--------------------------------	----

4.2) Αγορά.....	35
4.3) Απαιτήσεις του προγράμματος.....	35
4.4) Συμβατότητες.....	35
4.5) Λειτουργία του προγράμματος – οδηγός σύνδεσης.....	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Πειραματικό Μέρος

5.1) Πιθανές συσκευές μετάδοσης του διαφημιστικού αρχείου.....	41
5.2) Πιθανό περιεχόμενο για την αποστολή αρχείων	42
5.3) Το αρχείο αποστολής	43
5.4) Τι hardware και software χρειαζόμαστε για την υλοποίηση του πειράματος μας και κοστολόγηση-έρευνα αγοράς.....	46
5.5) Δυνατότητες του προγράμματος κατά την μεταφορά του αρχείου.....	47
5.6) Περιοχή κάλυψης του bluetooth	48
5.7) Απαραίτητες ρυθμίσεις και δυνατότητες του προγράμματος.....	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1) Ενημέρωση για την Υλοποίηση Bluetooth marketing στην λέσχη του ΤΕΙ Χανίων	57
6.2) Σύγκριση του κόστους εγκατάστασης με την απόδοση του.....	57
6.3) Άλλες εφαρμογές Bluetooth marketing για τον χώρο της λέσχης.....	57
6.4) Μελλοντικές εφαρμογές.....	58
6.5) Ποια ήταν τα αιτήματα μας στο θεωρητικό μέρος και ποια τα αποτελέσματα μας στην πράξη.....	60

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	61
--------------------------	-----------

ΠΙΝΑΚΕΣ-ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας (1)	{Ισχύς και απόσταση μετάδοσης που έχει η κάθε κατηγορία συσκευών Bluetooth}	18
Πίνακας (2)	{Ταχύτητες μετάδοσης της version 1.2 και της version 2.0}	20
Πίνακας (3)	{σχήματα που μπορεί να υποστηρίξει ένα σύστημα Bluetooth Marketing με server}	29
Πίνακας (4)	{ Πιθανές επιχειρήσεις που μπορεί χρησιμοποιηθεί το proximity marketing και οι πιθανές χρήσεις του }	30
Πίνακας (5)	{Μορφές αρχείων που είναι συμβατές με της καινούργιας γενιάς κινητά }	43
Πίνακας (6)	{Μορφές αρχείων που είναι συμβατές με τα παλαιότερης γενιάς κινητά τηλέφωνα}	44
Πίνακας (7)	{Ταχύτητες μετάδοσης της version 1.2 και της version 2.0}	48
Πίνακας (8)	{ αποτελέσματα του σχεδίου (1) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 4 χρήστες}	51
Πίνακας (9)	{ αποτελέσματα του σχεδίου (2) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 3 χρήστες}	52
Πίνακας (10)	{ αποτελέσματα του σχεδίου (3) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 4 χρήστες}	54
Πίνακας (11)	{ αποτελέσματα του σχεδίου (4) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 3 χρήστες}	55
Πίνακας (12)	{ Μας δείχνει τις απαραίτητες παραμέτρους που έχει το πρόγραμμα Bluetooth market pro για την υλοποίηση του σαν server}	56
Πίνακας(13)	{θεωρητικές απαιτήσεις-πρακτικά αποτελέσματα}	60

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Εικόνα (1)	{Υλοποίηση ενός Bluetooth Marketing με server}	27
Εικόνα (2)	{ Το main menu του προγράμματος Bluetooth market pro }	36
Εικόνα (3)	{ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro menu→settings}	37
Εικόνα (4)	{ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro menu <u>settings→protection</u> }	37
Εικόνα (5)	{ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro <u>main menu→options→settings→application</u> }	38
Εικόνα (6)	{ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro <u>menu main menu→server→options</u> }	38
Εικόνα (7)	{ Στο main menu του προγράμματος Bluetooth market pro υπάρχουν οι εντολές send και Discover}	39
Εικόνα (8)	{ IO path του προγράμματος Bluetooth market pro <u>main menu→bt radio→send</u> }	40
Εικόνα (9)	{IO path του προγράμματος Bluetooth market pro <u>main menu→server→options</u> }	40
Εικόνα (10)	{Ενδειξη διαφόρων τύπων κινητών}	42
Εικόνα (11)	{Ενδειξη διαφόρων τύπων PDA κινητών}	42
Εικόνα (12)	{Ενδειξη διαφόρων τύπων Laptop}	43
Εικόνα (13)	{ Ένα παράδειγμα πληροφοριών που μπορούμε να αποστείλουμε }	45
Εικόνα (14)	{ Ένα παράδειγμα πληροφοριών που μπορούμε να αποστείλουμε }	46
Εικόνα (15)	{ Η εικόνα που θα στείλουμε στο πειραματικό μας μέρος}	47
Εικόνα (16)	{περιοχή λήψης του 1 σημείου}	50
Εικόνα (17)	{περιοχή λήψης του 2 σημείο}	50
Εικόνα (18)	{περιοχή λήψης του 3 σημείο}	50
Εικόνα (19)	{περιοχή λήψης του 4 σημείο}	50
Εικόνα (20)	{ 1 σημείο εκπομπής (υπάρχον υπολογιστής)}	51
Εικόνα (21)	{περιοχή λήψης του 5 σημείου}	52
Εικόνα (22)	{περιοχή λήψης του 6 σημείου}	52
Εικόνα (23)	{περιοχή λήψης του 5 σημείου}	52

Εικόνα (24) {Είσοδος TEI}.....	52
Εικόνα (25) {Σημείο εκπομπής 2 (πίσω από τον πάγκο της λέσχης)}	52
Εικόνα (26) {περιοχή λήψης του 1 σημείου}.....	53
Εικόνα (27) {περιοχή λήψης του 2 σημείου}.....	53
Εικόνα (28) {περιοχή λήψης του 3 σημείου}.....	53
Εικόνα (29) {περιοχή λήψης του 4 σημείου}.....	53
Εικόνα (30) {περιοχή λήψης του 5 σημείου}.....	54
Εικόνα (31) {περιοχή λήψης του 6 σημείου}.....	54
Εικόνα (32) {περιοχή λήψης του 7 σημείου}.....	55

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σχέδιο (1) { ακλουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro BT' Devices→Devices list .Μας δείχνει την λίστα των συσκευών Bluetooth που έχουμε αποθηκεύσει με το Mac address του , το όνομα του χρήστη και τον τύπο συσκευής }.....	50
Σχέδιο (2) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του TEI, το πρώτο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα ,αφορά τον εσωτερικό χώρο της λέσχης }	51
Σχέδιο (3) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του TEI, το πρώτο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εξωτερικό χώρο της λέσχης }.....	52
Σχέδιο (4) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του TEI, το δεύτερο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εσωτερικό χώρο της λέσχης }.....	54
Σχέδιο (5) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του TEI, το δεύτερο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εξωτερικό χώρο της λέσχης }.....	55

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η υλοποίηση Bluetooth marketing στην λέσχη του ΤΕΙ Χανίων.

Αρχικά αναφερόμαστε για τις τακτικές και τις αποδοτικές τακτικές του Mobile Marketing. Έπειτα για την λειτουργία του Bluetooth τις δυνατότητες του και την χρησιμότητα του.

Μετά για τις δυνατότητες του proximity marketing, την λειτουργία του , το που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και τι μας παρέχει. Έστερα αναφερόμαστε για το λογισμικό υλοποίησης του Bluetooth marketing στον χώρο της λέσχης το (Blue Market Pro), τις δυνατότητες του και επεξήγηση της κάθε λειτουργίας του. Μετά αναφερόμαστε για την πειραματική μας διαδικασία , για την περιοχή κάλυψης, το αρχείο αποστολής, πιθανές συσκευές μετάδοσης του διαφημιστικού αρχείου και τις δυνατότητες του προγράμματος κατά την μεταφορά του αρχείου. Τέλος αναφερόμαστε για τα συμπεράσματα μας , ποια ήταν τα αιτήματα μας στο θεωρητικό μέρος και ποια τα αποτελέσματα μας στην πράξη, μελλοντικές εφαρμογές και για άλλες εφαρμογές Bluetooth marketing για τον χώρο της λέσχης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Mobile Marketing

1.1) Τακτικές mobile marketing

Η διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας στη χώρα μας έχει φτάσει σε επίπεδα άνω του 75%. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι 3 στους 4 κατοίκους της χώρας έχει στα χέρια τους μία προσωπική επικοινωνιακή συσκευή, ικανή να χρησιμοποιηθεί για επικοινωνία με ήχο, κείμενο αλλά και εικόνα. Το στοιχείο που καθιστά το κινητό τηλέφωνο ανεκτίμητο εργαλείο για την εξυπηρέτηση των σκοπών του άμεσου (direct) marketing είναι η δυνατότητα αποστολής προσωπικών μηνυμάτων, αλλά και της επίτευξης εξαιρετικά ακριβούς στόχευσης (targeting). Στο παρελθόν υπήρξαν αρκετές προσπάθειες εκμετάλλευσης της κινητής τηλεφωνίας για σκοπούς marketing. Όμως, οι προσπάθειες αυτές αρκετές φορές δεν είχαν ξεκάθαρους στόχους, δεν αξιοποίησαν σωστά τις τεχνικές τμηματοποίησης και στόχευσης της αγοράς και αρέστηκαν κυρίως σε μια διερευνητική χρήση ενός νέου επικοινωνιακού μέσου.

Το ευτύχημα από όλες αυτές τις ανεπαρκείς -οργανωτικά- κινήσεις ήταν ότι το μέσο δεν αλώθηκε ούτε επλήγη σε σημαντικό βαθμό, ώστε οι καταναλωτές να αποκτήσουν αρνητική στάση προς αυτό. Και πραγματικά, οι κίνδυνοι να συμβεί κάτι τέτοιο, στην περίπτωση του mobile marketing, είναι πάρα πολύ μεγάλοι. Ένα προωθητικό μήνυμα SMS μπορεί να φτάσει στον παραλήπτη του σε μία εντελώς ακατάλληλη στιγμή, με αποτέλεσμα όχι μόνο τη μη επίτευξη των στόχων του αποστολέα, αλλά τη δημιουργία εντελώς αρνητικής διάθεσης στον παραλήπτη, η οποία στη συνέχεια απαιτεί μεγαλύτερη επικοινωνιακή προσπάθεια για να ανατραπεί. Πάντως, σύμφωνα με έρευνες, το mobile marketing αποδεικνύεται αρκετά αποτελεσματικό, ενώ ταυτόχρονα οι καταναλωτές το εκτιμούν περισσότερο σε σχέση με τα άλλα μέσα. Χαρακτηριστική είναι η έρευνα της εταιρίας ερευνών marketing Nightfly στη Μ. Βρετανία, σύμφωνα με την οποία το 39% της πελατειακής βάσης της προτιμά το SMS Marketing από την τηλεόραση ή το ραδιόφωνο. Επίσης, μία ακόμα εταιρία ερευνών marketing, η Enrocket, διαπιστώνει ότι το permission-based mobile marketing είναι 50% πιο αποδοτικό από την τηλεόραση και 130% πιο αποδοτικό από το ραδιόφωνο. Στοιχείο-κλειδί τόσο στο mobile marketing όσο και σε οποιαδήποτε ενέργεια άμεσου marketing είναι η λήψη άδειας, έμμεσης ή άμεσης, από τον παραλήπτη του μηνύματος. Η άδεια αυτή είναι που ξεχωρίζει το [spam](#) (το ανεπιθύμητο μήνυμα) από το πολύτιμο και πειστικό μήνυμα, η διαφορά δηλαδή μεταξύ του καλού αποτελέσματος και των ακριβών προωθητικών πειραμάτων. Στη συνέχεια θα δούμε πώς μπορούν να υλοποιηθούν τακτικές permission-based mobile marketing σε μια σειρά από εφαρμογές και συγκεκριμένες προωθητικές ενέργειες.

1.2) Αποδοτικές τακτικές

Ανεξάρτητα από το μέσο που χρησιμοποιείται, ο χρυσός κανόνας του άμεσου marketing ισχύει και στην περίπτωση του mobile marketing. Ο κανόνας αυτός δεν είναι άλλος από τον εξής:

**Η κατάλληλη προσφορά, την κατάλληλη στιγμή, στο κατάλληλο κοινό.
Η άδεια είναι αναγκαία.**

Το να ζητήσετε από το κοινό σας την άδειά του, προκειμένου να επικοινωνήσετε προς αυτό τα προωθητικά σας μηνύματα, είναι η ειδοποιός διαφορά μεταξύ μιας αποτελεσματικής καμπάνιας και του λεγόμενου [spam](#). Ένας παράγοντας που κάνει το mobile marketing

ανεπιθύμητο είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει κόστος και γι' αυτόν που λαμβάνει το μήνυμα. Για παράδειγμα, εάν κάποιος βρίσκεται στο εξωτερικό, χρεώνεται και για τα μηνύματα που λαμβάνει. Η πρακτική που μπορούμε να ακολουθήσουμε στην περίπτωση του mobile marketing είναι αυτή που προτείνεται και στο email marketing. Πρέπει δηλαδή, να ρωτάμε το κοινό μας εάν επιθυμεί επιπλέον ενημέρωση. Αυτό μπορεί να γίνει και με τη χρήση μηνυμάτων SMS, αλλά και σε συνδυασμό με άλλα κανάλια. Για παράδειγμα, εάν κάποιος επισκεφτεί το website μας και ζητήσει κάποιο υλικό, μπορεί να ερωτηθεί εάν επιθυμεί ενημέρωση μέσω κινητού τηλεφώνου, email ή οποιουδήποτε άλλου μέσου μας ενδιαφέρει.

Βελτιστοποίηση του μηνύματος για διάφορες πλατφόρμες

Όπως αναφέρεται παρακάτω στη σχετική ενότητα, υπάρχουν αρκετές διαφορετικές πλατφόρμες επικοινωνίας, όπως για παράδειγμα τα SMS και τα MMS. Πέρα από αυτά υπάρχουν και άλλες τεχνολογίες, όπως η Java, το WAP κ.ο.κ. Από πλευράς συσκευών, υπάρχουν συσκευές που μπορούν να απεικονίσουν χρώμα, άλλες με οθόνες υψηλής ανάλυσης και διάφορα άλλα χαρακτηριστικά. Θα πρέπει να προσαρμόσουμε τα μηνυμάτα μας στις διαφορετικές πλατφόρμες, ώστε να έχουμε το καλύτερο δυνατό επικοινωνιακό αποτέλεσμα. Επίσης, μοιραία θα πρέπει να έχουμε σωστή στόχευση, αποστέλλοντας την κάθε μορφή μηνύματος σε αυτούς που διαθέτουν την κατάλληλη συσκευή για να το αξιοποιήσουν.

Στοιχεία καμπάνιας

Η εταιρία που έχει αναλάβει την υλοποίηση της καμπάνιας θα πρέπει να παρέχει πλήρη στατιστικά στοιχεία αναφορικά με την πορεία της καμπάνιας. Τα στατιστικά αυτά θα πρέπει να είναι τόσο συνολικά όσο και ατομικά για κάθε μέλος του target group.

Στα συγκεντρωτικά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται:

- Τα αποτελέσματα της καμπάνιας
- Ο αριθμός των απεσταλμένων μηνυμάτων
- Ο αριθμός των μηνυμάτων που παραδόθηκαν
- Ο αριθμός των αιτήσεων για αποστολή πληροφοριών
- Ο αριθμός των αιτήσεων για μη συνέχιση αποστολής μηνυμάτων

Επιπρόσθετα, για κάθε έναν αποδέκτη της καμπάνιας, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στοιχεία όπως:

- Οι αιτήσεις του για λήψη μηνυμάτων
- Οι αιτήσεις του για μη συνέχιση αποστολής μηνυμάτων
- Τα μηνύματα που απέστειλε ο ίδιος
- Επιβεβαιώσεις λήψης των μηνυμάτων

Η παροχή των στοιχείων είναι προτιμότερο να γίνεται μέσω κάποιου web-interface, ώστε ο πελάτης να μπορεί να παρακολουθεί την καμπάνια στην εξέλιξή της και να προσαρμόζει τις κινήσεις του (ένσταση, περιεχόμενο, target-group) ανάλογα με τα στοιχεία που λαμβάνει.

Το τρίπτυχο της επιτυχίας

Μια αποτελεσματική καμπάνια mobile marketing πρέπει να ικανοποιεί και τα τρία κριτήρια του επιτυχημένου άμεσου marketing (η σωστή προσφορά, τη σωστή στιγμή, στο σωστό κοινό). Για παράδειγμα, μπορεί η προσφορά για 50% έκπτωση στο DVD του Starwars να

είναι καλή για κάποιον που του αρέσουν τα έργα επιστημονικής φαντασίας, όμως, εάν αυτή φτάσει στο κινητό του στις 3 τα μεσάνυχτα της Κυριακής, υπάρχουν λίγες πιθανότητες να φέρει καλό αποτέλεσμα. Επιπρόσθετα, εάν οι προσφορές δε φτάσουν όταν πρέπει εκεί που πρέπει, μετατρέπονται σε ενοχλήσεις, αυξάνοντας την πιθανότητα οι καταναλωτές να ζητήσουν τη μη αποστολή προωθητικών μηνυμάτων. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί και στον τεχνολογικό παράγοντα. Δεν είναι απίθανο για τεχνικούς λόγους κάποια μηνύματα να φτάσουν ετεροχρονισμένα στους παραλήπτες τους, οπότε θα πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι και για αυτό το ενδεχόμενο, λαμβάνοντας προληπτικά μέτρα.

Στόχευση του κοινού

Άμεσο marketing χωρίς στόχευση δεν έχει ουσιαστικό νόημα. Ένα από τα πλεονεκτήματα του mobile marketing είναι ότι, εκτός από άμεσο, μπορεί να επιτύχει εξαιρετική στόχευση. Από τη στιγμή που οι ίδιοι οι καταναλωτές έχουν ζητήσει να ενημερώνονται για κάτι (μην ξεχνάμε ότι ασκούμε permission-based mobile marketing), είναι πολύ πιθανό ότι ενδιαφέρονται για αυτό. Επίσης, με την αίτησή τους για ενημέρωση, μας έχουν δώσει και άλλα στοιχεία που τους αφορούν, με αποτέλεσμα να μπορούμε να κάνουμε ακόμα καλύτερη στόχευση, καθώς γνωρίζουμε καλύτερα το κοινό μας. Σταδιακά μπορούμε να ζητάμε και επιπρόσθετες πληροφορίες από το κοινό μας, ώστε να τους εξυπηρετούμε καλύτερα.

Προσφορές με αξία

Το mobile marketing είναι κατά έναν τρόπο "αδιάκριτο". Το μήνυμα φτάνει ενώ οι παραλήπτες βρίσκονται σε διάφορες δραστηριότητες ή καταστάσεις. Κατά συνέπεια, εάν οι προσφορές δεν είναι καλές γι' αυτούς, είναι λογικό να θελήσουν να απαλλαγούν από τις ενοχλήσεις. Οι προσφορές πρέπει να είναι ουσιαστικές για τους παραλήπτες τους. Επίσης, οι καταναλωτές θα πρέπει να έχουν κάποιο κίνητρο για να γραφτούν στη λίστα σας και να λαμβάνουν τα προωθητικά μηνύματα. Εδώ αξίζει να επισημάνουμε ότι καλή προσφορά δε σημαίνει ότι χαρίζουμε σε κάποιους κάτι. Εάν έχουμε στοχεύσει σωστά και δώσουμε αυτό που ζητάει το κάθε μέλος από το target audience μας, μπορούμε να δημιουργήσουμε μια win-win κατάσταση.

Έμφαση στο viral marketing

Εάν το μήνυμά σας είναι καλό, έχετε πολύ καλές πιθανότητες να ευνοηθεί από το viral marketing μεταξύ των καταναλωτών. Οι παραλήπτες θα προωθήσουν ένα ενδιαφέρον μήνυμα σε φίλους τους ή σε ανθρώπους που πιστεύουν ότι θα τους ενδιαφέρει και άρα μπορείτε να επιτύχετε τη διάδοσή του χωρίς δική σας προσπάθεια. Το χιούμορ στα μηνύματα βοηθάει πολύ προς αυτήν την κατεύθυνση. Ένα επιτυχημένο χιουμοριστικό μήνυμα που περιέχει το όνομα ενός brand μπορεί μέσω viral marketing να ενισχύσει το brand awareness.

Συνδυασμός των SMS με παραδοσιακά διαφημιστικά κανάλια

Η πρακτική αυτή έχει εφαρμοστεί αρκετές φορές και μάλιστα με μεγάλη επιτυχία όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού. Μέσω παραδοσιακών διαφημιστικών καναλιών προωθούνται υπηρεσίες ή προσφορές που απαιτούν τη συμμετοχή του κοινού μέσω μηνυμάτων SMS. Έτσι, τα μηνύματα SMS λειτουργούν και ως διαδραστικό εργαλείο μεταξύ του διαφημιζόμενου και του κοινού.

Επιλογή αξιόπιστων συνεργατών

Σε ελάχιστες περιπτώσεις οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας παρέχουν άμεση πρόσβαση στα συστήματα SMS Gateway που διαθέτουν, καθώς φοβούνται το ενδεχόμενο της αποστολής [SPAM](#) μηνυμάτων. Συνήθως χρησιμοποιούνται ενδιάμεσες εταιρίες, οι οποίες έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στα συστήματα των εταιριών κινητής τηλεφωνίας. Άρα η επιλογή του συνεργάτη είναι σημαντική, καθώς θα πρέπει να είναι και τεχνικά και επιχειρηματικά αξιόπιστος, ώστε να φέρει σε πέρας τη συμφωνημένη καμπάνια.

1.3) Χαρακτηριστικές εφαρμογές mobile marketing

Ας δούμε ορισμένες περιπτώσεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί το mobile marketing είτε αυτόνομα είτε ως υποστηρικτικό εργαλείο άλλων προωθητικών ενεργειών.

Τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά προγράμματα

Στη ροή του προγράμματος οι τηλεθεατές ή ακροατές μπορούν να κληθούν να συμμετέχουν ενεργά, στέλνοντας μηνύματα SMS με συγκεκριμένο περιεχόμενο. Η όλη διαδικασία επιτρέπει στον τηλεθεατή/ακροατή να έχει πιο ενεργό ρόλο από τον παραδοσιακά παθητικό ρόλο, ενώ και το κανάλι ή ο σταθμός έχει άμεση ένδειξη για το κοινό του.

Αποστολή προωθητικών μηνυμάτων

Η αποστολή προωθητικών μηνυμάτων μέσω SMS είναι πιο αποτελεσματική από άλλες μορφές άμεσου marketing, με την έννοια ότι έχει καλύτερο βαθμό ανταπόκρισης (response rate). Επίσης, το κόστος αποστολής SMS μηνυμάτων είναι πολύ μικρότερο από αυτό της ταχυδρομικής αποστολής. Το μεγάλο πρόβλημα είναι η συλλογή και επεξεργασία της λίστας αποδεκτών, καθώς και η επιλογή της κατάλληλης στιγμής για την αποστολή των μηνυμάτων, θέμα αρκετά κρίσιμο στην περίπτωση του SMS.

Παροχή περιεχομένου

Αρκετά διαδεδομένη πρακτική στη χώρα μας, κατά την οποία με την αποστολή κάποιου μηνύματος με επιπλέον χρέωση ο πελάτης ζητάει να πληροφορηθεί για κάτι ή να λάβει κάποια υπηρεσία. Μάλιστα στις περισσότερες περιπτώσεις και η ίδια η υπηρεσία παρέχεται με SMS.

Διαγωνισμοί

Τα μηνύματα SMS είναι ο πλέον εύχρηστος τρόπος για να συμμετάσχει κάποιος σε ένα διαγωνισμό. Εάν το όλο σενάριο έχει στηθεί καλά και κινεί το ενδιαφέρον των καταναλωτών, μπορούμε να έχουμε επιπλέον συμμετοχές με τη βοήθεια του viral marketing.

1.4) Η επικοινωνία μέσω κινητής τηλεφωνίας

Η βασική τεχνολογία κινητής τηλεφωνίας που χρησιμοποιείται για άμεσο marketing είναι τα μηνύματα SMS. Πρόκειται για μηνύματα κειμένου, τα οποία έχουν μέγεθος μέχρι 160 χαρακτήρες. Στα μηνύματα αυτά ο marketer καλείται να διατυπώσει με τέτοιο τρόπο το μήνυμά του προς τον καταναλωτή, ώστε να τραβήξει την προσοχή του και να τον ωθήσει σε

συγκεκριμένες ενέργειες. Τα μηνύματα SMS είναι αρκετά γνωστά στους καταναλωτές, ιδιαίτερα στην ευρωπαϊκή και την ελληνική αγορά, καθώς σύμφωνα με στοιχεία των εταιριών κινητής τηλεφωνίας είναι από τις πλέον δημοφιλείς υπηρεσίες. Έτσι, τουλάχιστον όσον αφορά την οικειότητα του καταναλωτή προς το μέσο, με τα SMS δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα.

Πέρα από τα SMS, σταδιακά αναπτύσσεται και η αγορά των MMS, τα οποία είναι μηνύματα εμπλουτισμένα με ήχο και εικόνα. Εδώ από πλευράς δυνατοτήτων για προωθητικές ενέργειες τα πράγματα είναι σαφώς καλύτερα, καθώς ο marketer μπορεί να εμπλουτίσει το μήνυμά του με κάποια φωτογραφία, με ήχο, κινούμενη εικόνα κ.ο.κ. Το μειονέκτημα των MMS είναι ότι για τη λήψη τους απαιτείται η ύπαρξη συγκεκριμένων συσκευών που τα υποστηρίζουν. Εάν ο παραλήπτης δε διαθέτει κατάλληλη συσκευή, τότε υπάρχει πιθανότητα να μην μπορέσει να δει το μήνυμα, ή να χρειαστεί σημαντική προσπάθεια για να το δει. Έτσι, χρειάζεται προσοχή όσον αφορά τη στόχευση, καθώς τα MMS πρέπει να στέλνονται προς όσους διαθέτουν κατάλληλες συσκευές. Με τον τρέχοντα ρυθμό ανανέωσης συσκευών κινητής τηλεφωνίας, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι μέσα σε 12 περίπου μήνες η συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών κινητής τηλεφωνίας θα διαθέτει συσκευές ικανές να λαμβάνουν μηνύματα MMS. Τα μηνύματα MMS αποτελούν προάγγελο των επικοινωνιακών δυνατοτήτων που θα αποκτήσουν τα κινητά τηλέφωνα με την έλευση της κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς. Σε αυτή οι δυνατότητες για εμπλουτισμένη επικοινωνία θα είναι σαφώς μεγαλύτερες, αλλά το βασικό μειονέκτημα είναι ότι θα πρέπει να περιμένουμε αρκετά χρόνια (ίσως 3-5 χρόνια) για να αποκτήσει την κρίσιμη μάζα που θα έχει ενδιαφέρον για τον marketer. Πάντως, ακόμα και στα πρώτα βήματά της, τα οποία αναμένεται να γίνουν εντός του 2004, η κινητή τηλεφωνία τρίτης γενιάς θα έχει ενδιαφέρον από πλευράς marketing, καθώς αυτοί που θα τη χρησιμοποιήσουν πρώτοι, αναμφίβολα θα διαθέτουν το χαρακτηριστικό του innovator.

1.5) Internet

Μέσω Internet μπορούμε να παρέχουμε υπηρεσίες SMS Communication που περιλαμβάνουν:

- SMS Gateway Service: υπηρεσία αποστολής μηνυμάτων SMS
- Managed SMS Applications/services: υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνίας μέσω SMS.

Οι υπηρεσίες αυτές παρέχουν στις επιχειρήσεις έναν αξιόπιστο και αποτελεσματικό τρόπο άμεσης και σε πραγματικό χρόνο (real time) επικοινωνίας (οποτεδήποτε και οπουδήποτε) με τους υπαλλήλους, πελάτες και συνεργάτες τους μέσω μηνυμάτων SMS. Οι υπηρεσίες SMS Communication έχουν σχεδιασθεί και υλοποιηθεί σε μια πλήρως σταθερή και τεχνολογικά προηγμένη υποδομή που περιλαμβάνει: data center υψηλών προδιαγραφών, πολλαπλές συνδέσεις με τους παρόχους δικτύων κινητής τηλεφωνίας (mobile operators), SMS / EMS / MMS compliant gateways, και εξειδικευμένα εργαλεία παρακολούθησης για την συνεχή λειτουργία και εποπτεία των ασύρματων διασυνδέσεων και του εξοπλισμού σε 24ωρη βάση. Επιπλέον, η υποδομή σε λογισμικό είναι συμβατή με ασύρματα δίκτυα 2G, 2.5G και 3G προσφέροντας στους πελάτες κλιμακωτές (scalable) και ευέλικτες λύσεις ασύρματης επικοινωνίας δεδομένων (SMS gateway) και ασύρματων εφαρμογών δεδομένων (SMS applications), έτοιμες να ενσωματώσουν τις επερχόμενες αλλαγές στην τεχνολογία των ασύρματων δικτύων εξασφαλίζοντας έτσι την παροχή όλων των ασύρματων τεχνολογιών αιχμής στους πελάτες της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 **Bluetooth**

2.1) Επιρροή του bluetooth στο πεδίο της κινητής τηλεφωνίας

Η Mobileinfo.com αναφέρει ότι 80% των νέων κινητών τηλεφώνων θα έχει Bluetooth μέχρι το 2006. Επίσης λέει ότι 70% όλων των PDAs αναμένονται το 2006 να έρθουν εξοπλισμένα με την πρόσβαση Bluetooth, έναντι μόνο το 2,7% των τηλεφώνων και 1,1% των handhelds το 2002, "Bluetooth είναι πιθανώς το πιο παρανοημένο παιδί γεννημένο στην ασύρματη ηλικία," λέει ο Kent German σε ένα άρθρο στην Cnet.com. "Πέρα από το εκκεντρικό όνομά του, το τι μπορεί να κάνει και πώς λειτουργεί δεν είναι ακριβώς κοινή γνώση. IDC υπολογίζει τώρα ότι θα υπάρξουν περισσότερες από 100 εκατομμύρια συσκευές Bluetooth παγκοσμίως μέχρι το τέλος του έτους, και η In-Stat/MDR αναμένει ένα σύνθετο ετήσιο ποσοστό αύξησης 60 % από το 2003 μέχρι το 2008, Αληθινά, μπορείτε τώρα να βρείτε Bluetooth σε μια σειρά προϊόντων: ασύρματα τηλέφωνα, PCs, φωτογραφικές μηχανές, συσκευές GPS, handhelds και ακόμη και στα αυτοκίνητα." Σε ένα άρθρο που τιτλοφορείται "πέντε εκατομμύρια προϊόντα Bluetooth παράγονται εβδομαδιαίως," ο Mike Grenville λέει ότι η τεχνολογία Bluetooth κερδίζει την αποδοχή στις εφαρμογές όπως τα κινητά τηλέφωνα, αυτοκίνητα, φορητοί υπολογιστές, mp3 φορείς, ποντίκια και πληκτρολόγια. "Ο αριθμός προϊόντων Bluetooth στην αγορά που διπλασιάζεται από το 2003 ως το 2004 σε μια εγκατεστημένη βάση πάνω από 250 εκατομμύρια", λέει ο Grenville, "με μια συνεχή αύξηση πιθανή που φθάνει σε 500 εκατομμύριο μονάδες από τον περίβολο του 2005. Ένα άρθρο στις 29 Νοεμβρίου του 2005 στην MobileBurn.com λέει: "Η ειδική ομάδα ενδιαφέροντος Bluetooth (SIG) σήμερα ανήγγειλε ότι η αγορά Bluetooth έχει περάσει το εντυπωσιακό κύριο σημείο 9,5 εκατομμύριων μονάδων Bluetooth που στέλνουν την εβδομάδα".

Ένα δελτίο τύπου στις 12 Ιανουαρίου του 2005 που αναφέρετε στην ασύρματη τεχνολογία Bluetooth λέει: "Η επικράτηση της ασύρματης τεχνολογίας Bluetooth στις καταναλωτικές συσκευές δεν έχει γίνει ποτέ τόσο προφανέστερη αφού επιτέλους τα ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανάλωσης της εβδομάδας παρουσιάζονται από την (CES) σε Las Vegas και MacWorld και αυτής της εβδομάδας παρουσιάζονται στο Σαν Φρανσίσκο. Πάνω από 150 μέλη της ειδικής ομάδας ενδιαφέροντος Bluetooth (SIG) κατέδειξαν την περιορισμένου φάσματος ασύρματη τεχνολογία στα προϊόντα που κυμαίνονται από τα cellphone ως τα αυτοκίνητα. Οι αξιοσημείωτες πρόοδοι περιέλαβαν όλο τον ήχο πραγμάτων - διάφορα Bluetooth στερεοφωνικά ακουστικά αναγγέλθηκαν, μαζί με τις προσαρμογές για το iPod, άλλοι mp3 φορείς, και ακόμη και το εγχώριο στερεοφωνικό σύστημα. Η Motorola ανήγγειλε μια νέα γραμμή wearables χρησιμοποιώντας την τεχνολογία Bluetooth. Αυτοί περιλαμβάνουν ένα σακάκι snowboard, κράνος και beanie που έχουν την ενσωματωμένη τεχνολογία Bluetooth για τις άνευ ραφής επικοινωνίες.

2.2) Από πού προέρχεται το όνομα Bluetooth

Όταν στα τέλη της δεκαετίας του 1990 η Ericsson έθετε τις βάσεις για την ανάπτυξη της τεχνολογίας που θα επέτρεπε την ασύρματη σύνδεση ψηφιακών συσκευών, κλήθηκε να επιλέξει το όνομα, με το οποίο αυτή θα γίνονταν αργότερα γνωστή σε όλο τον κόσμο. Οι Σουηδοί ήταν βέβαιοι ότι η τεχνολογία τους θα κατακτήσει τον κόσμο και θα φέρει ακόμη πιο κοντά τους ανθρώπους και τις συσκευές τους. Οι Σκανδιναβοί πιστεύουν ότι κάτι ανάλογο έκανε και ο Δανός Βασιλιάς Harald Blatand (ή Bluetooth), που έζησε στα τέλη του

10ου αιώνα μ.Χ.: κατέκτησε με τον άτρωτο στρατό του και τα ατρόμητα πλοία του πολλές χώρες, ενώ λέγεται ότι κατάφερε να ενώσει τη Δανία με τη Νορβηγία.

Ο Blatand ήταν ο πρωτότοκος υιός του βασιλιά Gorm, που κυβερνούσε για πολλά έτη την Γιουτλάνδη, τη μεγαλύτερη χερσόνησο της Δανίας. Ο Harald έμαθε από μικρός να τιμά την οικογένειά του και να τιμά τις παραδόσεις των Βίκινγκς. Στην εποχή του, οι περισσότεροι Σκανδιναβοί ήταν αγρότες, ενώ οι φτωχότεροι και ασθενέστεροι υπηρετούσαν τους βασιλιάδες ως σκλάβοι. Σε αυτήν την κοινωνία μεγάλωσε ο Harald Blatand (Bluetooth), το όνομα του οποίου έχει τις ρίζες του σε 2 αρχαίες δανέζικες λέξεις: bla (που σημαίνει σκουρόδερμος) και tan που σημαίνει γενναίος άνδρας.

Αυτά τουλάχιστον αναφέρονται σε δελτίο τύπου της Ericsson, που δημοσιεύθηκε το 1999. Σήμερα, το Bluetooth έχει κατακτήσει τον κόσμο και η ιστορία του βασιλιά Harald διαδίδεται από συσκευή σε συσκευή, σε κάθε γωνιά του πλανήτη.

2.3) Τι είναι το Bluetooth;

Το Bluetooth επιτρέπει την οριστική κατάργηση όλων των καλωδίων, που μέχρι τώρα ήταν απαραίτητα για την «διασύνδεση» υπολογιστών, φορητών υπολογιστών χειρός, κινητών τηλεφώνων και άλλων ψηφιακών συσκευών, όπως ψηφιακές κάμερες βίντεο-κάμερες, scanners, εκτυπωτές, μικρόφωνα, ακουστικά, ραδιόφωνα κ.α.

Το «μπλε δόντι» θα σας επιτρέψει να συνδέσετε το κινητό με τον υπολογιστή σας, να μεταφέρετε δεδομένα, όπως εικόνες, επαφές και σημειώσεις από κινητό προς κινητό, να συνδεθείτε στο Internet, να συγχρονίσετε τις επαφές σας και να ανταλλάξετε πληροφορίες. Όλα αυτά χωρίς ενοχλητικά καλώδια και πολύπλοκες ρυθμίσεις.

2.4) Που οφείλετε η δημιουργία του Bluetooth;

Οι διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες σύνδεσης διαφορετικών ψηφιακών συσκευών μεταξύ τους, έχουν οδηγήσει σε υπερβολικές καλωδιώσεις. Έτσι όλοι από προσωπική πείρα με τους υπολογιστές και τα περιφερειακά τους (modem, ποντίκια και πληκτρολόγια, εκτυπωτές, κάμερες, switches, routers κ.λπ.) γνωρίζουμε πόσο αντιαισθητικά και ενοχλητικά είναι όλα αυτά τα καλώδια που μπλέκονται μπροστά και πίσω από το PC. Οι κατασκευαστές στρέφονται πλέον σε ασύρματες λύσεις διασύνδεσης συσκευών και φαίνεται ότι αυτό θα είναι το μέλλον.

Πολύς λόγος γίνεται σήμερα για τις δύο βασικές ασύρματες συνδέσεις που χρησιμοποιούνται δηλ. για το Bluetooth και το Wi-Fi, τα πιο δημοφιλή ασύρματα πρωτόκολλα δικτύων. Πολύ απλά θα μπορούσαμε να ξεκαθαρίσουμε από την αρχή, ότι είναι σχεδιασμένα για διαφορετικές εφαρμογές. Το Bluetooth έχει μικρή εμβέλεια (ως 10m) και του έχει ανατεθεί ως βασική αποστολή η αντικατάσταση ορισμένων καλωδιακών συνδέσεων σε καταναλωτικές εφαρμογές. Το Wi-Fi είναι πολύ μεγαλύτερης εμβέλειας και χωρητικότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ασύρματη διαδικτυακή επικοινωνία ή για ασύρματα τοπικά δίκτυα LAN (Local Area Network).

2.5) Συχνότητα εκπομπής και ταχύτητα μετάδοσης

Το Bluetooth κάνει χρήση των συχνοτήτων 2402 - 2480 MHz (ISM Band), εκεί όπου λειτουργούν και τα WLAN 802.11b/g. Χάρη στην διαφορετική τεχνολογία που χρησιμοποιούν, μπορούν να λειτουργούν στον ίδιο χώρο χωρίς να επηρεάζονται μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα, το Bluetooth χρησιμοποιεί την τεχνική αναπήδησης συχνότητας (Frequency Hopping) κάνοντας 1600 μεταπηδήσεις το δευτερόλεπτο σε κανάλια με βήμα 1 MHz (σύνολο 79 κανάλια). Διαμορφώνει το carrier κατά GFSK (Gaussian Frequency Shift

Keying), ενώ η ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων στον αέρα είναι 721 kbps (συμπεριλαμβάνονται δεδομένα signaling κλπ).

Υπάρχουν 3 κατηγορίες συσκευών Bluetooth από άποψη ισχύος: Οι συσκευές «Class 1» είναι οι πιο ισχυρές, με ονομαστική ισχύ εξόδου RF 100 mW (+20 dBm), οι «Class 2» με ισχύ 2.5 mW (+4 dBm) και οι «Class 3» με ισχύ 1 mW (0 dBm). Οι θεωρητικές τυπικές αποστάσεις που μπορούν να καλύψουν είναι 100 μ, 10μ και 10 εκ. αντίστοιχα. Από τεχνικής πλευράς, απαιτείται συνήθως στάθμη λήψης μεταξύ -80 έως -83 dBm για να λειτουργήσουν ικανοποιητικά, λαμβάνοντας υπ' όψιν και το fading λόγω αστάθμητων ανακλάσεων που μπορεί να υπάρχουν στο χώρο.

class	Maximum Permitted Power (mW/dBm)	Range (approximate)
Class 1	100 mW (20 dBm)	~100 meters
Class 2	2.5 mW (4 dBm)	~10 meters
Class 3	1 mW (0 dBm)	~1 meter

Πίνακας (1) {Ισχύς και απόσταση μετάδοσης που έχει η κάθε κατηγορία συσκευών Bluetooth }

2.6) Εφαρμογές

- Ασύρματη δικτύωση μεταξύ επιτραπέζιου υπολογιστή και φορητού σε ένα περιορισμένο χώρο όπου χρειάζεται ελάχιστο bandwidth.
- Bluetooth περιφερειακά όπως εκτυπωτές, ποντίκια και πληκτρολόγια.
- Μεταφορά αρχείων (εικόνες, mp3) ανάμεσα σε κινητά τηλέφωνα και PDAs.
- Bluetooth ακουστικά για κινητά τηλέφωνα και Smartphones.
- Ιατρικές εφαρμογές – Δοκιμάζονται κάποιες συσκευές από την εταιρίες που παρέχουν ηλεκτρονικές συσκευές προχωρημένης ιατρικής.
- Μερικοί GPS δέκτες μεταφέρουν πληροφορίες NMEA μέσω Bluetooth.
- Bluetooth carkit: Δίνει τη δυνατότητα σε κινητά τηλέφωνα που έχουν εξοπλισμό Bluetooth να χρησιμοποιεί κάποιες βασικές λειτουργίες της με ασύρματα ακουστικά που αποτελούν κάποιο κομμάτι του αμαξιού. Ανάλογο σύστημα υπάρχει ενσωματωμένο και σε κράνη οδηγών μοτοσικλέτας, επιτρέποντας τη συνομιλία κατά την οδήγηση.
- Για απομακρυσμένο έλεγχο όπου χρησιμοποιούνταν η τεχνολογία υπέρυθρων ακτινών.

2.7) Οι εκδόσεις Bluetooth που υπάρχουν

Το Bluetooth είναι μια τεχνολογία που εξελίσσεται συνεχώς. Η πρώτη έκδοσή της αναπτύχθηκε αρχικά από την Ericsson και αργότερα από το Bluetooth Special Interest Group (SIG). Η επίσημη παρουσίαση της τεχνολογίας στο ευρύ κοινό έγινε στις 20 Μαΐου του 1999. Τότε, στο [Bluetooth](#) SIG συμμετείχαν οι Ericsson, IBM, Intel, Nokia και Toshiba, ενώ αργότερα ενώθηκαν σε αυτό διάφορες εταιρίες είτε ως «συνεργάτες» (associate members), είτε ως «χρήστες» (adopters). Το [Bluetooth](#) είναι επίσης γνωστό ως IEEE 802.15.1.

Bluetooth 1.0 και 1.0B.

Η πρώτη έκδοση του Bluetooth, που παρουσιάστηκε το 1999, είχε διάφορα προβλήματα, τα οποία καθιστούσαν δύσκολη ή αδύνατη τη σύνδεση διάφορων, φαινομενικά συμβατών, ψηφιακών συσκευών. Ένα ακόμη μειονέκτημά της ήταν ότι οι συσκευές κατά τη σύνδεσή τους δεν μπορούσαν να παραμείνουν «ανώνυμες» σε επίπεδο «πρωτοκόλλου», αφού η

μοναδική τους διεύθυνση (Bluetooth Hardware Device Address ή BD_ADDR) μεταδίδονται κατά την έναρξη της «σύνδεσης» με άλλες συσκευές.

Bluetooth 1.1

Τα προβλήματα της πρώτης έκδοσης του Bluetooth έλυσε η έκδοση 1.1 των προδιαγραφών. Παράλληλα, έγινε εφικτή η μεταφορά δεδομένων σε μη-έκρυπτα κανάλια, ενώ προστέθηκε δείκτης για τη μέτρηση της ισχύς του ληφθέντος «σήματος» (Received Signal Strength Indicator).

Bluetooth 1.2

Μέχρι τον Απρίλιο του 2006, η έκδοση 1.2 του Bluetooth ήταν αυτή που ενσωματώνεται στα περισσότερα από τα κινητά τηλέφωνα της αγοράς. Το Bluetooth SIG αφού εξασφάλισε τη συμβατότητα με την προηγούμενη έκδοση (1.1) της τεχνολογίας εισήγαγε αρκετές νέες καινοτομίες ώστε να βελτιώσει την αξιοπιστία της. Για πρώτη φορά εισήχθηκε η χρήση της προσαρμοστικής φασματικής εξάπλωσης αναπήδησης συχνότητας (adaptive frequency-hopping spread spectrum ή AFH) που περιόρισε τις παρεμβολές με την «αποφυγή» της χρήσης των συχνοτήτων οι οποίες παρουσιάζουν έντονο θόρυβο. Στην πράξη αυτό επέτρεψε τη μεταφορά δεδομένων σε ακόμη μεγαλύτερες ταχύτητες. Επιπρόσθετα τροποποιήθηκε η λειτουργία διορθώσεως λαθών, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα του μεταδιδόμενου ήχου, επιτράπη η χρήση 3-wire UART κ.α. Ωστόσο, οι πιο σημαντικές αλλαγές στη συγκεκριμένη τεχνολογία έκαναν την εμφάνισή τους με τη δεύτερη έκδοσή της (2.0), η οποία παρουσιάστηκε το 2004.

Bluetooth 2.0 (+EDR)

Ο EDR ή Enhanced Data Rate είναι μια από τις δυνατότητες που εισήγαγε η δεύτερη (2.0) έκδοση της ασύρματης τεχνολογίας Bluetooth - την οποία παρουσίασε το Bluetooth Special Interest Group (SIG) το 2004 - επιτρέποντας την ασύρματη μεταφορά δεδομένων σε ταχύτητες που θεωρητικά φθάνουν τα 3 Mbps και πρακτικά τα 2,1 Mbps. Για λόγους σύγκρισης αξίζει να αναφερθεί ότι η έκδοση 1.2 του Bluetooth προσέφερε μέγιστο ρυθμό μεταφοράς δεδομένων 1 Mbps και «πραγματική» ταχύτητα 723 kbps. Μολονότι είναι σχεδόν απίθανο μια μεμονωμένη εφαρμογή να εκμεταλλευθεί όλο το διαθέσιμο εύρος ζώνης (bandwidth) των 3 Mbps, το EDR αποδεικνύεται ιδανικό σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η ταυτόχρονη μεταφορά δεδομένων σε περισσότερες από μια «συνδεδεμένες» συσκευές, καθώς και σε περιβάλλοντα στα οποία παρουσιάζεται έντονος ηλεκτρομαγνητικός «θόρυβος».

Πρακτικά, με την χρήση του EDR οι ασύρματες μεταφορές δεδομένων μπορούν να γίνουν τουλάχιστον τρεις φορές ταχύτερα από ότι με τα πρωτόκολλα των εκδόσεων 1.x του Bluetooth. Αυτό το γεγονός εξασφαλίζει την αύξηση της αυτονομίας των ψηφιακών συσκευών που το ενσωματώνουν, αφού καταναλώνεται ενέργεια μόνο κατά τη μετάδοση των πληροφοριών και όχι καθ' όλη τη διάρκεια της «σύνδεσης».

Version	Data Rate
Version 1.2	1 Mbit/s
Version 2.0 + EDR	3 Mbit/s

Πίνακας (2) {Ταχύτητες μετάδοσης της version 1.2 και της version 2.0}

Bluetooth 3.0

Η επόμενη έκδοση Bluetooth μετά από v2.1, με κωδικό Σιάτλ (ο αριθμός έκδοσης του οποίου είναι TBD) έχει πολλά από τα ίδια χαρακτηριστικά γνωρίσματα, αλλά είναι η πιο ξεχωριστή για τα σχέδια να υιοθετήσουν εξαιρετικά-ευρείας ζώνης (UWB) ράδιο τεχνολογία. Αυτό θα επιτρέψει τη χρήση Bluetooth πέρα από το ραδιόφωνο UWB, επιτρέποντας τις πολύ γρήγορες μεταφορές στοιχείων μέχρι 480 Mbps, στηριγμένος στους πολύ χαμηλής ισχύος μη απασχόλησης τρόπους Bluetooth.

2.8) Υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων

Η Apple έχει υποστηρίξει Bluetooth από την MACOS έκδοση 10.2 που εκδόθηκε το 2002.

Όσον αφορά τις πλατφόρμες της Microsoft, Windows XP Service Pack 2 και οι πιο πρόσφατες καταβολές έχουν την εγγενή υποστήριξη για Bluetooth. Οι προηγούμενες εκδόσεις απαίτησαν τους χρήστες για να εγκαταστήσουν τους οδηγούς του προσαρμοστή Bluetooth τους, οι οποίοι δεν υποστηρίχθηκαν άμεσα από τη Microsoft. Dongle Bluetooth της Microsoft (ότι συσκευάζεται με τις συσκευές υπολογιστών Bluetooth τους) δεν έχουν κανέναν εξωτερικό οδηγό και απαιτούν έτσι τουλάχιστον το πακέτο 2. υπηρεσιών παραθύρων XP.

Το Linux παρέχει δύο Bluetooth stacks, με το σωρό BlueZ που περιλαμβάνεται με τους περισσότερους πυρήνες Linux. Αναπτύχθηκε αρχικά από τον Qualcomm και Affix. Το BlueZ υποστηρίζει όλα τα πρωτόκολλα και τα στρώματα Bluetooth πυρήνων.

NetBSD χαρακτηρίζει την υποστήριξη Bluetooth από την απελευθέρωση τις 4,0 έκδοσης του. Ο σωρός Bluetooth του ήταν FreeBSD και OpenBSD επίσης.

2.9) Μελλοντικό Bluetooth

- **Κανάλι ραδιοφωνικής μετάδοσης:** επιτρέπει τα σημεία πληροφοριών Bluetooth. Αυτό θα οδηγήσει την υιοθέτηση Bluetooth στα κινητά τηλέφωνα, και θα επιτρέψει τα πρότυπα διαφήμισης που βασίζονται γύρω από τους χρήστες που τραβούν τις πληροφορίες από τα σημεία πληροφοριών, και που δεν βασίζονται γύρω από το πρότυπο ώθησης αντικειμένου που χρησιμοποιείται με έναν περιορισμένο τρόπο σήμερα.
- **Διαχείριση τοπολογίας:** επιτρέπει την αυτόματη διαμόρφωση riconet τοπολογίες ιδιαίτερα μέσα από scatternet καταστάσεις που γίνονται πιο κοινές σήμερα. Αυτό πρέπει να είναι άορατο στους χρήστες της τεχνολογίας, επίσης κάνοντας την εργασία τεχνολογίας ακριβώς.
- **Η εναλλασσόμενη MAC PHY:** επιτρέπει τη χρήση της εναλλακτικής λύσης MAC και PHY's για τη μεταφορά των στοιχείων σχεδιαγράμματος Bluetooth. Το ραδιόφωνο Bluetooth θα χρησιμοποιηθεί ακόμα για την ανακάλυψη συσκευών, της αρχικής σύνδεσης και τη διαμόρφωση σχεδιαγράμματος, εντούτοις όταν πρέπει να σταλούν τα μέρη των στοιχείων, η υψηλή θέληση της MAC PHY εναλλασσόμενης ταχύτητας χρησιμοποιείται για να μεταφέρει τα στοιχεία. Αυτό σημαίνει ότι τα αποδεδειγμένα χαμηλά πρότυπα σύνδεσης ισχύος Bluetooth χρησιμοποιούνται όταν

το σύστημα είναι μη απασχόλησης, και η χαμηλή δύναμη ανά ραδιόφωνα κομματιών χρησιμοποιείται όταν πρέπει να σταλούν τα μέρη των στοιχείων.

QoS βελτιώσεις: επέτρεψε στα ακουστικά και τηλεοπτικά στοιχεία για να διαβιβαστούν σε μια υψηλότερη ποιότητα, ειδικά όταν διαβιβάζεται η καλύτερη κυκλοφορία προσπάθειας στο ίδιο πράγμα piconet.

2.10) Μεγάλης ταχύτητας Bluetooth

28 Μαρτίου το 2006, η ειδική ομάδα ενδιαφέροντος Bluetooth ανήγγειλε την επιλογή της WiMedia να πολλαπλασιάσει τμήματος συχνότητας Multiplexing (MB-OFDM) έκδοση UWB για την ολοκλήρωση με την τρέχουσα ασύρματη τεχνολογία Bluetooth.

Η ολοκλήρωση UWB θα δημιουργήσει μια έκδοση ασύρματη τεχνολογία Bluetooth με μια επιλογή μεγάλης ταχύτητας/υψηλός-στοιχείο-ποσοστού. Αυτή η νέα έκδοση της τεχνολογίας Bluetooth θα ικανοποιήσει τις μεγάλες απαιτήσεις του συγχρονισμού και της μεταφοράς των μεγάλων ποσών στοιχείων, καθώς επίσης και της διευκόλυνσης υψηλής ποιότητας τηλεοπτικών και ακουστικών εφαρμογή για τις φορητές συσκευές, τους προβολείς πολυμέσων και τα τηλεοπτικά σύνολα, και ασύρματο VOIP.

Συγχρόνως, η τεχνολογία Bluetooth θα συνεχίσει στις ανάγκες των πολύ χαμηλών εφαρμογών δύναμης όπως τα ποντίκια, πληκτρολόγια, και μόνο κάσκες, επιτρέποντας στις συσκευές για να επιλέξει το πιο κατάλληλο φυσικό ραδιόφωνο για τις απαιτήσεις εφαρμογής, με αυτόν τον τρόπο προσφέροντας το καλύτερο και των δύο κόσμων.

2.11) Υπερβολικά χαμηλή ισχύος Bluetooth

Στις 12 Ιουνίου 2007, η Nokia και Bluetooth SIG ανήγγειλε αυτό το Wibree θα είναι ένα μέρος της προδιαγραφής Bluetooth ως υπερβολικά χαμηλής Bluetooth ισχύος. Αναμενόμενες περιπτώσεις χρήσης περιλαμβάνουν τα ρολόγια που επιδεικνύουν τις πληροφορίες ταυτότητας επισκεπτών, τους αθλητικούς αισθητήρες που ελέγχουν το ποσοστό παλμών της καρδιάς σας κατά τη διάρκεια της άσκησης, καθώς επίσης και τις ιατρικές συσκευές. Η ομάδα εργασίας ιατρικών συσκευών δημιουργεί επίσης ένα σχεδιάγραμμα ιατρικών συσκευών και σχετικά πρωτόκολλα για να επιτρέψει αυτήν την αγορά.

2.12) Επικοινωνία και σύνδεση

Μια κύρια συσκευή Bluetooth μπορεί να επικοινωνήσει με μέχρι επτά συσκευές. Αυτή η ομάδα δικτύων μέχρι οκτώ συσκευών καλείται piconet.

Ένα piconet είναι ένα ειδικό δίκτυο υπολογιστών, που χρησιμοποιεί τα πρωτόκολλα τεχνολογίας Bluetooth για να επιτρέψει σε μια κύρια συσκευή για να διασυνδέσει με μέχρι επτά ενεργές συσκευές. 255 περαιτέρω συσκευές μπορούν να είναι ανενεργές, ή σταθμευμένες, τις οποίες η κύρια συσκευή μπορεί να φέρει στην ενεργό θέση οποιαδήποτε στιγμή.

Οποιαδήποτε στιγμή, τα στοιχεία μπορούν να μεταφερθούν μεταξύ του master και μια άλλης συσκευής, εντούτοις, οι συσκευές μπορούν να μεταστρέψουν τους ρόλους και ο σκλάβος μπορεί να γίνει ο master οποιαδήποτε στιγμή. Ο κύριος μεταπηδά γρήγορα από μια συσκευή σε άλλη στο round-robin fashion. (Η πολλαπλάσια ταυτόχρονη μετάδοση από τον master σε άλλες συσκευές είναι δυνατή, αλλά δεν μπορεί να χρησιμοποιείτε πολύ.)

Η προδιαγραφή Bluetooth επιτρέπει δύο ή περισσότερα piconets για να διαμορφώσει το scatternet, με μερικές συσκευές που ενεργούν ως γέφυρα και ταυτόχρονα να διαδραματίσει τον κύριο ρόλο και το ρόλο σκλάβων σε ένα piconet. Αυτές οι συσκευές προγραμματίζονται για το 2007.

Πολλοί USB Bluetooth προσαρμοστές είναι διαθέσιμοι, μερικοί από τους οποίους περιλαμβάνουν επίσης IrDA προσαρμοστή. Παλαιότεροι (προ- 2003) προσαρμοστές Bluetooth, εντούτοις, έχουν περιορίσει τις υπηρεσίες, που προσφέρουν μόνο στο Bluetooth απεριθμητή και ένα λιγότερο-ισχυρό Bluetooth τη ράδιο ενσάρκωση. Τέτοιες συσκευές μπορούν να συνδέσουν τους υπολογιστές με Bluetooth, αλλά δεν προσφέρουν πολύ με τον τρόπο των υπηρεσιών τους όπως οι σύγχρονοι προσαρμοστές.

2.13) Οργάνωση των συνδέσεων

Οποιαδήποτε συσκευή Bluetooth θα διαβιβάσει τις ακόλουθες πληροφορίες για τη ζήτηση:

Όνομα συσκευών.

Κατηγορία συσκευών.

Κατάλογος υπηρεσιών.

Τεχνικές πληροφορίες, παραδείγματος χάριν, χαρακτηριστικά γνωρίσματα συσκευών, κατασκευαστής, χρησιμοποιούμενη προδιαγραφή Bluetooth, offset ρολογιών.

Οποιαδήποτε συσκευή μπορεί να εκτελέσει μια έρευνα για να βρει άλλες συσκευές και για να συνδεθεί με αυτές, και οποιαδήποτε συσκευή μπορεί να διαμορφωθεί για να αποκριθεί σε τέτοιες έρευνες. Εντούτοις, εάν η συσκευή που προσπαθεί να συνδεθεί ξέρει τη διεύθυνση της άλλης συσκευής, ανταποκρίνεται πάντα στα άμεσα αιτήματα σύνδεσης και διαβιβάζει τις πληροφορίες που παρουσιάζονται στον ανωτέρω κατάλογο.

Η χρήση των υπηρεσιών συσκευών μπορεί να απαιτήσει ένωση ή αποδοχή από τον ιδιοκτήτη της, αλλά η ίδια η σύνδεση μπορεί να αρχίσει από οποιαδήποτε συσκευή και να κρατηθεί έως ότου βγαίνει της σειράς. Μερικές συσκευές μπορούν να συνδεθούν με μόνο μια συσκευή τη φορά, και η σύνδεση της αποτρέπει από τη σύνδεση με άλλες συσκευές και την εμφάνιση στις έρευνες έως ότου αποσυνδεθεί από την άλλη συσκευή.

Κάθε συσκευή έχει μια μοναδική διεύθυνση 48-κομματιών. Εντούτοις αυτές οι διευθύνσεις γενικά δεν παρουσιάζονται στις έρευνες. Αντ' αυτού, τα φιλικά ονόματα Bluetooth χρησιμοποιούνται, τα οποία μπορούν να τεθούν από το χρήστη. Αυτό το όνομα εμφανίζεται όταν ένας άλλος χρήστης ανιχνεύει τις συσκευές και τους ταξινομεί σε καταλόγους κατά ζεύγος συσκευών.

Αρκετά τηλέφωνα θέτουν στο όνομα Bluetooth τον κατασκευαστή και το πρότυπο του τηλεφώνου εξ ορισμού. Τα περισσότερα τηλέφωνα και laptop παρουσιάζουν μόνο τα ονόματα Bluetooth και ειδικά προγράμματα που απαιτούνται για να πάρουν τις πρόσθετες πληροφορίες για τις μακρινές συσκευές. Αυτό μπορεί να μας μπερδέψει όπως, παραδείγματος χάριν, μπορούν να υπάρξουν διάφορα τηλέφωνα στη σειρά που ονομάστηκε T610.

2.14) Ένωση

Τα ζευγάρια των συσκευών μπορούν να καθιερώσουν μια εμπιστευμένη σχέση με την εκμάθηση (από το χρήστη που εισάγεται) του κοινό μυστικό γνωστό ως *passkey*. Μια συσκευή που θέλει να επικοινωνήσει μόνο με μια εμπιστευμένη συσκευή μπορεί cryptographically επικυρώσει την ταυτότητα της άλλης συσκευής. Οι εμπιστευμένες συσκευές μπορούν επίσης να κρυπτογραφήσουν τα στοιχεία που ανταλλάσσουν μέσα από τα *airwaves* έτσι ώστε κανένας να μην μπορεί να τα ακούσει. Η κρυπτογράφηση μπορεί, εντούτοις, να σταματήσει, και τα *passkeys* αποθηκεύονται στο σύστημα αρχείων συσκευών, όχι το ίδιο στο Bluetooth τσιπ. Δεδομένου ότι η διεύθυνση Bluetooth είναι μόνιμη, μια ένωση συντηρείται, ακόμα κι αν τα ονόματα Bluetooth αλλάζουν. Τα ζευγάρια μπορούν να διαγραφούν οποιαδήποτε στιγμή από καθεμία συσκευή. Οι συσκευές απαιτούν γενικά ή προτρέπουν τον ιδιοκτήτη να επιτρέψουν σε μια μακρινή συσκευή να χρησιμοποιήσουν οποιοσδήποτε ή τις περισσότερες από τις υπηρεσίες τους. Μερικές συσκευές, όπως τα τηλέφωνα της Sony-Ericsson, δέχονται συνήθως τις επιχειρησιακές OBEX κάρτες και τις σημειώσεις χωρίς οποιοσδήποτε ένωση ή υπαγορεύσεις.

Ορισμένοι εκτυπωτές και σημεία πρόσβασης επιτρέπουν σε οποιαδήποτε συσκευή για να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες του εξ ορισμού, σαν τα ακάλυπτα WI-FI δίκτυα. Οι αλγόριθμοι ένωσης είναι μερικές φορές συγκεκριμένα για τις συσκευές αποστολής σημάτων και τους δέκτες που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές όπως η μουσική και η ψυχαγωγία.

2.15) Παρεμβολή του αέρα

Το πρωτόκολλο λειτουργεί στην ελεύθερη Ism ζώνη σε 2.4-2.4835 GHz. Για να αποφύγει άλλα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούν τη ζώνη 2,45 GHz, το πρωτόκολλο Bluetooth διαιρεί τη ζώνη σε 79 κανάλια (κάθε 1 MHz εύρος) και αλλάζει τα κανάλια μέχρι 1600 φορές ανά δευτερόλεπτο. Οι εφαρμογές εκδόσεων 1.1 και 1.2 φτάνουν ταχύτητες 723,1 kbps. Ακόμη η έκδοση 2.0 Bluetooth Enhanced Data Rate (EDR) φτάνει τις ταχύτητες των 2,1 Mbps. Τεχνικά, οι συσκευές έκδοσης 2.0 έχουν μια μεγαλύτερη κατανάλωση ισχύος, αλλά το τρεις φορές γρηγορότερο ποσοστό μειώνει τους χρόνους μετάδοσης, μειώνοντας αποτελεσματικά την κατανάλωση ισχύος στο μισό από αυτή των 1.x συσκευών (assuming equal traffic load)

2.16) Bluejacking

Το Bluejacking επιτρέπει στους τηλεφωνικούς χρήστες να στείλει τις επιχειρησιακές κάρτες χρησιμοποιώντας Bluetooth ασύρματη τεχνολογία. Το Bluejacking δεν περιλαμβάνει την αφαίρεση ή την αλλαγή οποιωνδήποτε στοιχείων από τη συσκευή. Αυτές οι επιχειρησιακές κάρτες έχουν συχνά ένα έξυπνο ή ερωτύλο μήνυμα παρά το χαρακτηριστικό αριθμό ονόματος και τηλεφώνων. Το Bluejackers ψάχνει συχνά το λαμβάνον τηλέφωνο στο μεταλλικό θόρυβο ή το χρήστη για να αντιδράσει. Στέλνουν έπειτα άλλου, πιο προσωπικό μήνυμα σε εκείνη την συσκευή. Άλλη μια φορά, προκειμένου να πραγματοποιηθεί, οι στέλνοντας και λαμβάνουσες συσκευές πρέπει να είναι μέσα στη σειρά η μια την άλλη, η οποία είναι χαρακτηριστικά 10 μέτρα για τις περισσότερες κινητές συσκευές. Οι συσκευές που τίθενται στον μη-ανακαλύψιμο τρόπο δεν είναι ευαίσθητες. Εντούτοις, η Linux εφαρμογή Redfang υποστηρίζει ότι βρίσκει τις μη ανιχνεύσιμες συσκευές Bluetooth.

2.17) Ιστορία των ανησυγιών ασφάλειας

2003

Τον Νοέμβριο του 2003, Ben και Adam Laurie από A.L. Digital Ltd. ανακάλυψαν ότι οι σοβαρές ρωγμές στην ασφάλεια Bluetooth μπορούν να οδηγήσουν στην κοινοποίηση των προσωπικών στοιχείων. Πρέπει να σημειωθεί, εντούτοις, ότι τα αναφερόμενα προβλήματα ασφάλειας αφορούσαν μερικές φτωχές εφαρμογές Bluetooth, παρά το ίδιο το πρωτόκολλο. Σε ένα επόμενο πείραμα, Martin Herfurt από το trifinite group ήταν σε θέση να κάνει μια field-tria CeBIT σε εκθεσιακό χώρο, που παρουσιάζουν τη σημασία του προβλήματος στον κόσμο. Μια νέα επίθεση αποκαλούμενη BlueBug χρησιμοποιήθηκε για αυτό το πείραμα. Αυτό είναι μια από διάφορες ανησυχίες που έχουν προκληθεί πέρα από την ασφάλεια των επικοινωνιών Bluetooth.

2004

Το 2004 ο πρώτος που ισχυρίζεται ιός που χρησιμοποιεί Bluetooth για να διαδοθεί μεταξύ των κινητών τηλεφώνων εμφανίστηκε Symbian OS. Ο ιός περιγράφηκε αρχικά κοντά στο εργαστήριο Kaspersky και απαιτεί από τους χρήστες να επιβεβαιώσουν την εγκατάσταση του άγνωστου λογισμικού προτού να μπορέσει να διαδώσει. Ο ιός γράφτηκε ως proof-of-concept από μια ομάδα συγγραφέων ιών γνωστή ως "29A" και που είχε σταλεί στις ομάδες αντιών. Κατά συνέπεια, πρέπει να θεωρηθεί ως απειλή πιθανής (αλλά μη πραγματικής) ασφάλειας σε Bluetooth ή Symbian OS.

Τον Αύγουστο του 2004, ένα world-record-settings πείραμα που παρουσιάζεται ότι η σειρά της κατηγορίας 2 ραδιόφωνα Bluetooth θα μπορούσε να επεκταθεί σε 1,78 χλμ (1,08 μίλι) με τις κατευθυντικές κεραίες και τους ενισχυτές σημάτων. Αυτό θέτει μια πιθανή απειλή ασφάλειας επειδή επιτρέπει στους επιτιθεμένους να έχουν πρόσβαση στις τρωτές Bluetooth-συσκευές από μια απόσταση πέρα από την προσδοκία. Ο επιτιθέμενος πρέπει επίσης να είναι σε θέση να λάβει τις πληροφορίες από το θύμα για να οργανώσει μια σύνδεση. Καμία επίθεση δεν μπορεί να γίνει ενάντια σε μια συσκευή Bluetooth εκτός αν ο επιτιθέμενος ξέρει τη διεύθυνση Bluetooth του και που διοχετεύει για να διαβιβάσει επάνω

2005

Τον Απρίλιο του 2005, Δημοσιευμένα αποτελέσματα ασφάλειας του Καίμπριτζ πανεπιστήμιου της πραγματικής εφαρμογής παθητικών επιθέσεων τους ενάντια στην PIN-based στην ένωση μεταξύ των εμπορικών συσκευών Bluetooth, που επιβεβαιώνει τις επιθέσεις για να είναι από άποψη πρακτικής εφαρμογής γρήγορος και η συμμετρική βασική μέθοδος καθιερώσεων Bluetooth για να είναι τρωτός. Για να αποκαταστήσουν αυτήν την ευπάθεια, πραγματοποίησαν μια εφαρμογή που έδειξε αυτής ισχυρότερης, η ασύμμετρη βασική καθιέρωση είναι εφικτή για ορισμένες κατηγορίες συσκευών, όπως τα κινητά τηλέφωνα.

Τον Ιούνιο του 2005, Yaniv Shaked και ο Wool Avishai δημοσίευσε ένα έγγραφο περιγράφοντας και τις ενεργητικές και ενεργές μεθόδους για την PIN για μια σύνδεση Bluetooth. Η παθητική επίθεση επιτρέπει σε έναν κατάλληλα εξοπλισμένο επιτιθέμενο να κρυφακούσει στις επικοινωνίες, εάν ο επιτιθέμενος ήταν παρών κατά την διάρκεια της αρχικής ένωσης. Η ενεργός μέθοδος χρησιμοποιεί ένα ειδικά κατασκευασμένο μήνυμα που πρέπει να παρεμβληθεί σε ένα συγκεκριμένο σημείο στο πρωτόκολλο, για να κάνει τον κύριο και το σκλάβο να επαναλάβουν τη διαδικασία ένωσης. Μετά από αυτόν, η πρώτη μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ραγίσει την PIN. Σημαντική αδυναμία αυτής της επίθεσης είναι ότι απαιτεί το χρήστη των συσκευών κάτω από την επίθεση για να καταγράψει εκ νέου την PIN κατά τη διάρκεια της επίθεσης όταν τις προτρέπει η συσκευή. Επίσης, αυτή η ενεργός επίθεση απαιτεί πιθανώς το υλικό συνήθειας, δεδομένου ότι οι περισσότερες εμπορικά διαθέσιμες συσκευές Bluetooth δεν είναι ικανές του απαραίτητου συγχρονισμού.

Τον Αύγουστο του 2005, αστυνόμωσε το Cambridgeshire της Αγγλίας, προειδοποιήσεις για τους κλέφτες που χρησιμοποιούν τα Bluetooth- τηλέφωνα για να ακολουθήσουν άλλες συσκευές που έφυγαν με αυτοκίνητα. Η αστυνομία συμβουλεύει τους χρήστες για να εξασφαλίσει ότι οποιεσδήποτε κινητές συνδέσεις δικτύωσης απενεργοποιούνται εάν τα laptop και άλλες συσκευές αφήνονται κατ' αυτό τον τρόπο.

2006

Τον Απρίλιο του 2006, ερευνητές από Secure Network και F-Secure δημοσιεύσαν μια έκθεση που προειδοποιεί για το μεγάλο αριθμό συσκευών που αφήνονται σε ένα ορατό κράτος, και τις στατιστικές όσον αφορά τη διάδοση των διάφορων υπηρεσιών Bluetooth και την ευκολία της διάδοσης ενός ενδεχόμενου σκουληκιού Bluetooth. Τον Οκτώβριο του 2006, στη διάσκεψη ασφάλειας Luxemburgish Hack.lu, ο Kevin Finistere και Thierry Zoller κατέδειξαν και απελευθέρωσαν ένα μακρινό root shell μέσω Bluetooth στη MAC OSX της 10.3.9 και 10.4. Κατέδειξαν επίσης την πρώτες PIN Bluetooth και την κροτίδα Linkkeys, η οποία είναι βασισμένη στην έρευνα του Wool και Shaked.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Proximity (Bluetooth) marketing

3.1) Τι είναι το proximity marketing;

Το proximity marketing είναι μια μέθοδος direct marketing η οποία εκμεταλλεύεται τεχνολογίες ασύρματων δικτύων τοπικής εμβέλειας (bluetooth και υπέρυθρες ακτίνες) για τη διάθεση περιεχομένου και υπηρεσιών προς συσκευές κινητής τηλεφωνίας και υπολογιστές παλάμης . Αυτό το νέο κανάλι επικοινωνίας επιτρέπει την επικοινωνία διαταζόμενων με το κοινό τους με έναν νέο και καινοτόμο τρόπο. Τώρα οι καταναλωτές επιλέγουν με ποιες μάρκες θέλουν να επικοινωνήσουν. Αυτό καθίστα το proximity marketing ως το μόνο κανάλι επικοινωνίας διαθέσιμο σε διαφημιζομένους το οποίο παραδίδει τον επικοινωνιακό έλεγχο στα χέρια των καταναλωτών σε αντίθεση με τα άλλα κανάλια direct marketing

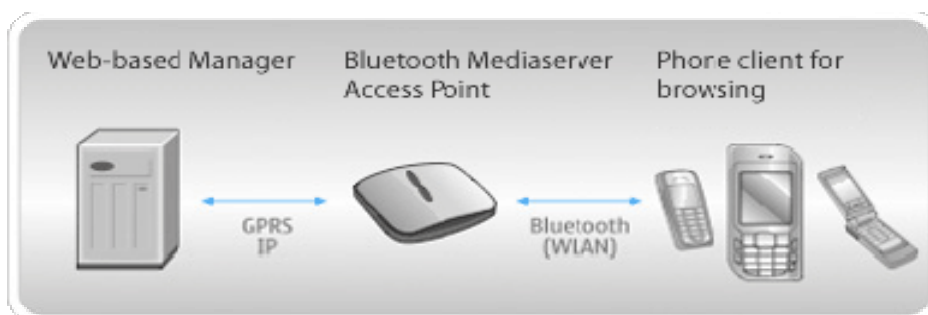
3.2) Fluid

Fluid είναι η μοναδική αδειοδοτημένη από την ΕΕΤΤ εταιρεία στην Ελλάδα για δραστηριότητες proximity marketing μέσω τεχνολογιών Bluetooth. Το proximity marketing είναι μια μέθοδος direct marketing, η οποία εκμεταλλεύεται τεχνολογίες ασύρματων δικτύων τοπικής εμβέλειας (Bluetooth, Wi-Fi και υπέρυθρες ακτίνες) για τη διάθεση περιεχομένου και υπηρεσιών προς συσκευές κινητής τηλεφωνίας και υπολογιστές παλάμης. Δεν υπάρχουν χρεώσεις, περίπλοκες ρυθμίσεις ή πλοήγηση σε WAP sites.

Σχετικό άρθρο: { Ολοκληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία η πρώτη πανελλαδική καμπάνια proximity marketing της Fluid. Τις δυο τελευταίες εβδομάδες του Αυγούστου (17 - 31 Αυγούστου 2006) επισκέπτες των Multiplex Ster Cinemas σε όλη την Ελλάδα (συνολικά έξη σημεία διάθεσης της υπηρεσίας) είχαν την ευκαιρία να λάβουν εντελώς δωρεάν περιεχόμενο όπως screensavers και wallpapers με τους πρωταγωνιστές αλλά και όχι μόνο, της ταινίας «Πειρατές της Καραϊβικής: Το σεντούκι του Νεκρού» αλλά ενεργοποιώντας τη συνδεσιμότητα Bluetooth των κινητών τηλεφώνων τους

Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της καμπανίας, σημειώθηκαν πάνω από 11.000 downloads από 5.000 χρήστες (unique devices). Η περισσότερη κίνηση καταγράφηκε την ημέρα της πρεμιέρας (24 Αυγούστου 2006) κατά την οποία περισσότεροι από 700 χρήστες επέλεξαν να κατεβάσουν 1.500 αρχεία. Η καμπάνια σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε για λογαριασμό της Προοπτικής Α.Ε. και των Ster Cinemas σε συνεργασία με την Piece of Cake. }

3.3) Πως δουλεύει ένα σύστημα Bluetooth Marketing με server



Εικόνα (1) {Υλοποίηση ενός Bluetooth Marketing με server }

Bluetooth Media Server διανέμει το περιεχόμενο διαφήμισης στους ανθρώπους που είναι κύριοι των συσκευών που χρησιμοποιούν την ασύρματη τεχνολογία Bluetooth. Bluetooth - κινητά τηλέφωνα και άλλες Bluetooth - φορητές συσκευές όπως το laptop. Η ολόκληρη οργάνωση αποτελείται από ένα σημείο πρόσβασης πολυραδιοφώνων γνωστό ως Bluetooth MediaServer. Το αποτέλεσμα: **στερεά βασισμένη διαφήμιση.**

Αυτό το καταπληκτικό κινητό ικανοποιημένο σύστημα μηνύματος επιτρέπει την ευρεία ποικιλία των προγραμματισμένων οδηγιών. Ένας χειριστής μπορεί να καθοδηγήσει το σύστημα για να στείλει μόνο τα time-based μηνύματα σε όλες τις συσκευές με την εγγύτητά του.

{Παράδειγμα: μια προγραμματισμένη οδηγία μπορεί να κατευθύνει έναν κεντρικό υπολογιστή (ή όλους τους δικτυωμένους κεντρικούς υπολογιστές που βρίσκονται κοντά σε ένα δημοφιλές εστιατόριο αλυσίδων) για να στείλει ένα ψηφιακό δελτίο κατά τη διάρκεια της ώρας, ώρας μεσημεριανού γεύματος σε όλες τις κινητές συσκευές που βρίσκονται στην εγγύτητα εκείνου του εστιατορίου σε εκείνο τον ιδιαίτερο χρόνο.}

Το Bluetooth Media Server μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα ή από κοινού με άλλα σημεία εξ' αποστάσεως πρόσβασης για να διαμορφώσει ένα ασύρματο marketing Bluetooth που χρησιμοποιείται από μια κεντρική θέση μέσω μιας βασισμένης στο WEB διεπαφής.

Είτε λειτουργημένος ανεξάρτητα είτε ως τμήμα ενός δικτύου Bluetooth, το σημείο πρόσβασης MediaServer μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διανείμει όλους τους τύπους περιεχομένου στους ιδιοκτήτες των συσκευών που τρέχουν την ασύρματη τεχνολογία Bluetooth. Αυτό περιλαμβάνει το ψηφιακό διοικητικό (DRM) προστατευμένο περιεχόμενο δικαιωμάτων.

Κάθε φορά που κάποιος φέρνει μια συσκευή που χρησιμοποιεί την ασύρματη τεχνολογία Bluetooth εισάγει μια περιοχή που συντηρείται από ένα Bluetooth MediaServer, το σύστημα περνά από τα ακόλουθα βήματα:

1 Προσδιορισμός:

Το Bluetooth MediaServer προσδιορίζει τη συσκευή βασισμένη στο μοναδικό αριθμό ταυτότητας Bluetooth του και την συλλαμβάνει για την αποθήκευση. Όπως μια ετικέτα διευθύνσεων της MAC που συνδέεται με έναν υπολογιστή, αυτός ο αριθμός αναγνώρισης Bluetooth κωδικοποιείται μόνιμα στην κινητή συσκευή. Δεν αλλάζει ποτέ.

2 Ερωτήσεις:

Μετά από τη διαδικασία προσδιορισμού, το Bluetooth MediaServer ρωτά τη βάση δεδομένων του για να δει ποια ενδεχομένως επικοινωνία μπορεί να είχε πραγματοποιηθεί με την κινητή συσκευή στο παρελθόν. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της ερώτησης, το σύστημα αρχίζει τη δράση για να παραδώσει το περιεχόμενο στη συσκευή βασισμένη σε ένα σύνολο προγραμματισμένων εκ των πρότερων οδηγιών.

3 Σκιαγράφηση:

Εάν μια ιστορία της συσκευής υπάρχει στη βάση δεδομένων, το Bluetooth MediaServer ακολουθεί ένα σύνολο προγραμματισμένων εκ των πρότερων οδηγιών για να συνεχίσει με τη συσκευή χτίζοντας το σχεδιάγραμμα. Εάν δεν υπάρχει καμία ιστορία της επικοινωνίας με την κινητή συσκευή, το σύστημα θα αρχίσει τη συσκευή με την έναρξη της επικοινωνίας βασισμένης σε ένα διαφορετικό σύνολο προγραμματισμένων εκ των πρότερων οδηγιών. Οι οδηγίες δειγμάτων παρατίθενται κατωτέρω.

Οι προγραμματισμένες εκ των πρότερων οδηγίες φορτώνονται στο σύστημα με τον έναν από δύο τρόπους:

1 Ένας χειριστής μπορεί να εισαγάγει αυτές τις οδηγίες άμεσα στο σύστημα.

2 Ένας χειριστής μπορεί να εισαγάγει τις οδηγίες μακρινά μέσω της βασισμένης στο WEB διεπαφής λογισμικού Wiremedia.

Τα ακόλουθα παραδείγματα περιγράφουν ευρέως τους τύπους οδηγιών που ένας χειριστής μπορεί να προγραμματίσει στον κεντρικό υπολογιστή για να παρέχει το ισχυρό ασύρματο μάρκετινγκ.

α) Εάν ο χρήστης έχει λάβει ήδη τη διαφήμιση Α, κατόπιν στείλετε τη διαφήμιση β ή γ, κ.λπ....

β) Εάν ο χρήστης έχει λάβει ένα τηλεοπτικό αρχείο, κατόπιν στείλετε σε ένα MP3 αρχείο στο δεύτερο χρόνο, κ.λπ....

γ) Εάν ο χρήστης εισάγει στην περιοχή κοντά στο εστιατόριο στις 12:00 μ.μ., κατόπιν στείλετε το δελτίο μεσημεριανού γεύματος για ένα χάμπουργκερ, ένα απορριμμένο γεύμα, κ.λπ...

δ) Για τους χρήστες που περιμένουν στη γραμμή τα εισιτήρια σε όλα τα θέατρα σε εθνικό επίπεδο δίκτυο, να στείλετε ένα movie trailer.

ε) Εάν ο χρήστης έχει πληρώσει για το περιεχόμενο, κατόπιν επιτρέψτε στο χρήστη τη δυνατότητα να μεταφορτώσει ή να δει ορισμένα αρχεία.

Το Bluetooth MediaServer υποστηρίζει όλα τα υπάρχοντα ικανοποιημένα σχήματα. Τα σχήματα δειγμάτων που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται:

1) Text files	6) Video Files
2) Image files	7) Java Applications
3) Barcodes	8) VCAL
4) Audio Files	9) SMS
5) Ringtone Files	10) MMS

Πίνακας (3) { σχήματα που μπορεί να υποστηρίξει ένα σύστημα Bluetooth Marketing με server }

Bluetooth MediaServer χρησιμοποιεί τα σηματα Bluetooth για να παραδώσει το περιεχόμενο σε μια σειρά μέχρι 100 + μέτρα. Τα ποσοστά μεταφοράς στοιχείων ποικίλλουν, ανάλογα με τον τύπο κινητού τηλεφώνου και handset του χρήστη. Το Wiremedia λειτουργεί 24/24 με τους κατασκευαστές του για να ενσωματώσει τις ευρύ-κυμαινόμενες ικανότητες σύνδεσης Bluetooth καθώς διατίθενται. Το Proximity Media προσφέρει την πιο προηγμένη βασισμένη στα συμφραζόμενα διαφήμιση.

Το Bluetooth MediaServer ενσωματώνει την 128-bit ασφάλεια για να εξασφαλίσει ότι η επικοινωνία μεταξύ του κεντρικού υπολογιστή και κάθε κινητής συσκευής κρατιέται ασφαλής. Σαν προστιθέμενο μέτρο ασφάλειας, ο χειριστής συστημάτων μπορεί να εκλέξει να διαμορφώσει το σύστημα για ένα pin-based στο σύστημα που ελέγχει τα δικαιώματα πρόσβασης.

3.4) Πως γίνεται η σύνδεση μεταξύ του χρήστη και του bluetooth server ?

Η πρόσβαση του κεντρικού υπολογιστή Bluetooth Wiremedia είναι μια σε τρία στάδια διαδικασία από τη σκοπιά ενός καταναλωτή.

1. Επάνω στην είσοδο μιας περιοχής που καλύπτεται από το Bluetooth Server, ο καταναλωτής λαμβάνει ένα αίτημα για την άδεια με τον κεντρικό υπολογιστή (που μαρκάρεται στο όνομα του διαφημιστή ή του λιανοπωλητή) για να παραδώσει το σχετικό περιεχόμενο στην κινητή συσκευή του καταναλωτή.
2. Αφότου δίνει ο καταναλωτής την άδεια στον κεντρικό υπολογιστή να στείλει το περιεχόμενο, μεταφορτώνεται έπειτα αυτόματα στο κινητό τηλέφωνο του καταναλωτή ή άλλη κινητή συσκευή.
3. Σε περιπτώσεις όπου το περιεχόμενο απαιτεί την αλληλεπίδραση, όπως κατά χρησιμοποίηση των κινητών τηλεοπτικών παιχνιδιών, είτε το περιεχόμενο απόψεων, ο καταναλωτής διαβάζει το περιεχόμενο ή αλληλεπιδρά με το περιεχόμενο.

3.5) Χρειάζεται οι χρήστες να έχουν ανοιχτό το Bluetooth?

Ναι, αλλά εάν οι καταναλωτές δεν ανοίξουν Bluetooth μπορεί να παρατραπούν για να ανοίξουν τα τηλέφωνα Bluetooth τους μέσω της χρήσης των κυρίως τοποθετημένων αφισών call-to-action ή άλλων on-site media. Εάν το περιεχόμενο απαιτεί την πληρωμή, ο καταναλωτής μπορεί να είναι σε θέση να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο με την προηγουμένως επίκτητη ενεργοποίηση pincodes ή τους κωδικούς πρόσβασης.

3.6) Τι περιεχόμενα μπορεί να στείλει ένας Bluetooth server?

Το Bluetooth MediaServer μπορεί να μεταδώσει ραδιοφωνικά οποιοδήποτε περιεχόμενο που υποστηρίζεται με κινητά τηλέφωνα. Αυτό περιλαμβάνει μη περιορισμένο κείμενο (to-text), εικόνα, βίντεο, ήχος, ringtones, εφαρμογές java, παιχνίδια, mms (υπηρεσία μηνύματος πολυμέσων), και SMS (έξυπνη υπηρεσία μηνύματος).

3.7) Πιθανές χρήσεις του proximity marketing

Το Blue Market Pro μπορεί να στείλει μια ευρεία ποικιλία πληροφοριών στα τηλέφωνα σε μια τεράστια ποικιλία καταστάσεων.

Κατωτέρω είναι μερικά παραδείγματα για το πώς το μάρκετινγκ χρησιμοποιώντας την ασύρματη τεχνολογία **Bluetooth** μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Οι δυνατότητες είναι ατελείωτες.

Επιχειρησιακός τύπος	Χρήσεις
Bars, Εστιατόρια, Νυχτερινά κέντρα διασκέδασης.	Προσφορές, έκπτωση εισόδου, επερχόμενα γεγονότα, Menus του καταστήματος
Visitor Attractions, Μουσεία, Galleries	Πληροφορίες επισκεπτών, ειδικά γεγονότα
Διασκέψεις, Εμπορικές Παρουσιάσεις, Συνέδρια και εκθέσεις	Φυλλάδια επιχείρησης, Ειδικές προσφορές, Λεπτομέρειες επαφών
Σχολεία, κολλέγια και πανεπιστήμια	Φυλλάδια επιχείρησης, Ειδικές προσφορές, Λεπτομέρειες επαφών
Καταστήματα κινητών τηλεφώνων	Ringtones, Screensavers, Πιο πρόσφατες κυκλοφορίες, Events
Ταξιδιωτικοί πρακτορεία	Πιο πρόσφατες κυκλοφορίες, Συναλλαγματικές ισοτιμίες
Αερολιμένες	" Καλώς ήρθατε " ανακοινώσεις
Κτηματομεσίτες	Πληροφορίες ιδιοκτησίας, Πιο πρόσφατα σχέδια ιδιοκτησίας
Καταστήματα	Προσφορές, Δελτία έκπτωσης, Πληροφορίες

Πίνακας (4) { Πιθανές επιχειρήσεις που μπορεί χρησιμοποιηθεί το proximity marketing και οι πιθανές χρήσεις του }

3.8) ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η συμφωνία υπηρεσιών όσο αφορά το αμερικάνικο πρότυπο που τυπώθηκαν οι βάσεις της νομοθετικής διάταξης περί του proximity marketing .Εκθέτει τους όρους και τις διατάξεις στο πλαίσιο των οποίων το marketing εγγύτητας μπορεί να παρέχει ορισμένες υπηρεσίες στους υπογεγραμμένους που προσδιορίζονται ως "ΠΕΛΑΤΗΣ" εν τω παρόντι, σύμφωνα με οποιαδήποτε εργασία που παρέχεται με το marketing εγγύτητας. Με τη χρησιμοποίηση αυτών των υπηρεσιών, ο πελάτης συμφωνεί να δεσμευθεί από τους ακόλουθους όρους και τις διατάξεις:

1. Πεδίο της υπηρεσίας

Το marketing εγγύτητας θα χρησιμοποιήσει τις λογικές προσπάθειες να παρασχεθούν οι υπηρεσίες σε τιμές που αναφέρονται για οποιαδήποτε εργασία διενεργηθείσα ή την υπηρεσία που παρέχεται στον πελάτη.

2. Αμοιβές, δαπάνες και φόροι

Ο πελάτης θα πληρώσει την εμπορικής εγγύτητα και όλες τις εφαρμόσιμες αμοιβές με την ολοκλήρωση της εργασίας ή του προγράμματος όπως εκτίθεται στο τιμολόγιο που παρέχεται στον πελάτη. Το marketing εγγύτητας μπορεί να τροποποιήσει τα ποσοστά, τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και τις προδιαγραφές οποιασδήποτε υπηρεσίας κατά την κρίση

του. Οι αμοιβές δεν περιλαμβάνουν τους φόρους και, εάν το marketing εγγύτητας απαιτείται για να πληρώσει οποιοδήποτε ομοσπονδιακό, κράτος, τοπικούς ή ξένους φόρους που εδρεύει στις υπηρεσίες, τέτοιοι φόροι θα τιμολογηθούν και θα πληρωθούν από τον πελάτη.

3. Τιμολόγια και πληρωμή

Το marketing εγγύτητας θα τιμολογήσει τον πελάτη ή την υπηρεσία κατά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Κάθε τιμολόγιο είναι οφειλόμενο και πληρωτέο επάνω στους όρους που εκτίθενται στο τιμολόγιο και το marketing εγγύτητας μπορεί να επιβάλει μια χρέωση υπηρεσιών 1,5% το μήνα σε οποιαδήποτε απλήρωτη ισορροπία. Ο πελάτης συμφωνεί να πληρώσει όλες τις λογικές δαπάνες που αναλαμβάνονται με το marketing εγγύτητας στη συλλογή οποιωνδήποτε υπερήμερων δαπανών συμπεριλαμβανομένων των λογικών αμοιβών πληρεξούσιων. Το marketing εγγύτητας μπορεί να απαιτήσει μια κατάθεση ασφάλειας από τον πελάτη εάν, στη διακριτικότητά του, το marketing εγγύτητας κρίνει τέτοια κατάθεση να είναι απαραίτητη.

4. Αποζημίωση

Ο πελάτης αντιπροσωπεύει στο ότι ο κατάλογος που παρέχει στην εγγύτητα του marketing να είναι ένας έγκυρος άδεια-βασισμένος στον κατάλογο και ότι όλα τα άτομα, οι οντότητες ή οι επιχειρήσεις σε αυτόν τον κατάλογο να έχουν ζητήσει αυτές τις πληροφορίες. Ο πελάτης συμφωνεί να αποζημιώσει και να κρατήσει αβλαβές το marketing εγγύτητας, τους ανώτερους υπαλλήλους του και τους υπαλλήλους ενάντια στα στοιχεία του παθητικού ή τις ζημιές που το marketing εγγύτητας μπορεί να υποστεί ως αποτέλεσμα οποιασδήποτε αξίωσης, απαίτησης, κόστους ή κρίσης ενάντια σε τους που προκύπτουν από τις υπηρεσίες που παρέχονται στον πελάτη. Εάν το marketing εγγύτητας, στην επιβολή οποιουδήποτε μέρους αυτής της συμφωνίας αποζημίωσης, υφίσταται τις απαραίτητες δαπάνες ή γίνεται υποχρεωμένο για να καταβληθούν οι αμοιβές πληρεξούσιων ή οι δαπάνες δικαστηρίων, ο πελάτης συμφωνεί να επιστρέψει το ανάλογο ποσό για τέτοιες δαπάνες, αμοιβές και δαπάνες πληρεξούσιων μέσα σε τριάντα (30) ημέρες και μετά να λάβει τη γραπτή ειδοποίηση από το marketing εγγύτητας ή να υποστεί τέτοιων δαπανών, δαπάνες ή υποχρεώσεις.

5. Περιορισμός της ευθύνης και των ζημιών

Η ευθύνη του marketing εγγύτητας προς τον πελάτη για οποιοδήποτε θέμα σχετικά με αυτήν την συμφωνία περιορίζεται στο ποσό που καταβάλλεται πραγματικά στο marketing εγγύτητας υπό τον όρο αυτής της συμφωνίας. Το marketing εγγύτητας δεν θα είναι υπεύθυνο για οποιαδήποτε απώλεια χρήσης, απώλεια ή η ανακρίβεια των στοιχείων όπως το να έχασε τα κέρδη, τη διακοπή της επιχείρησης ή οποιοσδήποτε έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή επακόλουθες ζημιές οποιοδήποτε είδους, ακόμα κι αν το marketing εγγύτητας έχει ενθαρρυνθεί της δυνατότητας τέτοιων ζημιών. Το marketing εγγύτητας δεν θα είναι υπεύθυνο για οποιοσδήποτε ζημιές ως αποτέλεσμα της εμπιστοσύνης πελατών στις πληροφορίες ή τις συμβουλές που παρέχονται σχετικά με αυτές τις υπηρεσίες από οποιοδήποτε τρίτο συνδεδεμένο στο marketing εγγύτητας. Το marketing εγγύτητας δεν είναι σε καμία περίπτωση ο νομικός αντιπρόσωπος ή ο πράκτορας του πελάτη για οποιοδήποτε σκοπό.

6. Εμπιστευτικές πληροφορίες

Το marketing και ο πελάτης εγγύτητας αναγνωρίζουν ότι, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης αυτής της συμφωνίας, μπορεί να λάβει ορισμένες πληροφορίες του άλλου συμβαλλόμενου μέρους που προσδιορίζεται εγγράφως ως εμπιστευτική. Οποιοσδήποτε πληροφορίες ότι καθένα συμβαλλόμενο μέρος επιθυμεί να είναι εμπιστευτικό πρέπει να περιέχουν τη σημείωση "εμπιστευτικές πληροφορίες". Το συμβαλλόμενο μέρος που λαμβάνει τέτοιες εμπιστευτικές πληροφορίες δεν θα χρησιμοποιήσει ή δεν θα αποκαλύψει τέτοιες εμπιστευτικές πληροφορίες σε έναν τρίτο εκτός από όπως ρητώς επιτρεπόμενο στο πλαίσιο

αυτής της συμφωνίας ή όπως απαιτείται από τη δικαστική, διαταγή δικαστηρίων ή κυβέρνησης. Οι εμπιστευτικές πληροφορίες δεν περιλαμβάνουν οποιοσδήποτε πληροφορία που ο πελάτης παρέχει στην εγγύτητα το marketing που διανέμει σχετικά με αυτές τις υπηρεσίες συγκεκριμένα, οποιοδήποτε περιεχόμενο που παρέχεται στο marketing εγγύτητας με σκοπό τη διανομή δεν θα είναι εμπιστευτικές πληροφορίες. Όλα τα έγγραφα οποιοσδήποτε είδους, συμπεριλαμβανομένων των αναγνώσιμων από μηχανή μέσων, είτε πρωτότυπα είτε αντίγραφα που γίνονται από καθένα συμβαλλόμενο μέρος, που περιέχει ένα εμπορικό μυστικό καθενός συμβαλλόμενου μέρους, θα είναι και θα παραμείνουν η μόνη ιδιοκτησία εκείνου του συμβαλλόμενου μέρους. Όλες οι εμπιστευτικές πληροφορίες θα επιστραφούν στο αρμόδιο συμβαλλόμενο μέρος επάνω στη λήξη αυτής της συμφωνίας.

7. Όρος και λήξη

Αυτή η συμφωνία ισχύει για όλη την εργασία που εκτελείται από την εγγύτητα εξ ονόματος του πελάτη. Σε περίπτωση παραβίασης από τον πελάτη των υποχρεώσεών του υπό τον όρο αυτής της συμφωνίας, το marketing εγγύτητας μπορεί αμέσως να πάψει να παρέχει τις υπηρεσίες στον ΠΕΛΑΤΗ.

8. Διαιτησία

Οποιαδήποτε διαφωνία που προκύπτει από αυτήν την σύμβαση, συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε ερμηνείας αυτής της συμφωνίας και της απόδοσης ή της μη εκτέλεσης επί αυτού, θα επιλυθεί από τη δεσμευτική διαιτησία Cuyahoga στο νομό, Οχάιο, σύμφωνα με τους εμπορικούς κανόνες της διαιτησίας της αμερικανικής ένωσης διαιτησίας. Ο διαιτητής δεν θα έχει καμία εξουσία για να επιδικάσει τις σωφρονιστικές ή υποδειγματικές αποζημιώσεις ενάντια σε καθένα συμβαλλόμενο μέρος. Αυτή η συμφωνία ρυθμίζεται από τους νόμους του κράτους του Οχάιου χωρίς αναφορά στη σύγκρουσή της αρχών νόμου. Με το παρόν έγγραφο συμφωνείται ότι καμία αγωγή για τις ζημιές που προκύπτουν από μια υποτιθέμενη παραβίαση αυτής της συμφωνίας δεν μπορεί να υποβληθεί από ένα συμβαλλόμενο μέρος ενάντια σε άλλο περισσότερο από ένα (1) έτος μετά από την υποτιθέμενη παραβίαση. Αυτό το όργανο περιέχει την ολόκληρη συμφωνία μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών και γίνεται κατανοητή ρητώς και συμφωνείται ότι καμία υπόσχεση, το provisions, οι όροι, οι εξουσιοδοτήσεις, οι διατάξεις ή οι υποχρεώσεις, είτε σαφής είτε υπονοούμενος, εκτός από εν τω



παρόντι εκθεμένος θα είναι δεσμευτικοί επάνω σε καθένα συμβαλλόμενο μέρος. Αυτή η συμφωνία είναι πλήρης και περιέχει την ολόκληρη σύμβαση μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών και κανένας πωλητής, ο πράκτορας ή άλλος αντιπρόσωπος, εκτός αν εγκρίνεται εγγράφως από τον Πρόεδρο του marketing εγγύτητας, δεν έχουν οποιαδήποτε δύναμη ή αρχή να προσθέσουν, να παραμερίσουν, να συντομεύσουν, να τροποποιήσουν, να αλλάξουν ή να τροποποιήσουν αυτήν την συμφωνία από οποιαδήποτε άποψη. Το marketing και ο πελάτης εγγύτητας έχουν τη δύναμη και την εξουσία να συμμετέχουν σε αυτήν την συμφωνία και να εκτελέσουν τις υποχρεώσεις

3.19) Κυριότερα σημεία προγράμματος ερευνών:

- Οι έρευνες μπορούν να δημιουργηθούν οικονομικά, να επεκταθούν και να συλληφθούν με τις μεγάλες αποδοτικότητες και την ταχύτητα.
- Οι έρευνες marketing εγγύτητας είναι ακριβώς ταξινομημένες σε πίνακες. Οι ταξινομήσεις σε πίνακα (συμπεριλαμβανομένων των διαγώνιων-ταξινομήσεων σε πίνακα) παρουσιάζονται με ένα εύχρηστο σχήμα που μπορεί έπειτα να τεμαχιστεί περαιτέρω.
- Τα αποτελέσματα ερευνών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου συλλαμβάνονται γρήγορα, ταξινομούνται σε πίνακες και αναφέρονται on-line στον πραγματικό χρόνο για σας στην αναθεώρηση οποιαδήποτε στιγμή.
- Οι έρευνες μάρκετινγκ εγγύτητας είναι εύκαμπτες και μπορούν να σχεδιαστούν χρησιμοποιώντας τις πολλαπλάσιες πλατφόρμες και τις διάφορες μορφές ερωτήσεων.
- Το στοιχείο από τις έρευνες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επιστρέφεται γρήγορα σε μια εύκολη χρήση υπερέχει ή το αρχείο κειμένων. Καμία διαμόρφωση δεν είναι απαραίτητη.
- Οι έρευνες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax είναι αμερόληπτες και μη-παρεισφρητικές στον αναγνώστη και μπορούν να οδηγήσουν στις ισχυρές επιστροφές.
- Η εμπορική ομάδα εκστρατείας εγγύτητάς σας έχει την εμπειρία και στο σχέδιο και στην επέκταση των ερευνών. Η ομάδα θα σας βοηθήσει στη δημιουργία μιας έρευνας ότι οι αναγνώστες θα βρουν την απάντηση εύχρηστης και αύξησης βοήθειας.
- Η εμπορική ομάδα σχεδίου εγγύτητας μπορεί να σας βοηθήσει στη δημιουργία του εξερχόμενου μηνύματος HTML που θα ενισχύσει με δύναμη το εμπορικό σήμα της δημοσίευσης ή του διαφημιστή.
- Η εμπορική ομάδα και τα εργαλεία εγγύτητας μπορούν να βοηθήσουν εσείς αυξάνουν την απάντηση μέσω:
 - Βελτιωμένο fax και σχέδιο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
 - Φιλικές μορφές συλλογής δεδομένων με την επικύρωση
 - Υποβολή ποιοτικών fax
 - Αυξανόμενες επιστροφές ερευνών μέσω του ατελούς αριθμού
 - Ενισχυμένο μήνυμα με την εξατομίκευση και τη συγχώνευση
 - Βελτιωμένη παράδοση με τις αναπροσαρμογές κώδικα περιοχής
 - Ολοκλήρωση των προγραμμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax
 - Βελτιωμένη παράδοση με τη γνώση φίλτρων spam και την άσπρη θέση λιστών
 - Ενισχυμένο κτήριο αρχείων στοιχείων με το συνυπολογισμό *Passalong* συνήθειας

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το fax είναι πολύτιμα εργαλεία για να συλλάβουν τις ζωτικής σημασίας πληροφορίες από τους χρήστες σας. Σας παρουσιάζουν πώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα εργαλεία για να ψηφίσετε τους αναγνώστες σας, να πραγματοποιήσετε τις έρευνες αναγνώρισης διαφημίσεων ή να συλλάβετε τις εκδοτικές στατιστικές πληροφορίες. Οι έρευνες είναι εύκαμπτες και επαναχρησιμοποιήσιμες και περιλαμβάνουν τη λεπτομερή ανάλυση συμπεριλαμβανομένων των σε πραγματικό χρόνο και διαγώνιων ταξινομήσεων σε πίνακα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Λογισμικο Υλοποίησης (Blue Market Pro)

4.1) Η εταιρία κατασκευής

Η εταιρία κατασκευής του προγράμματος Blue Market pro είναι η **RIA Software Company**. Που μπορούμε να την επισκεφτούμε στο διαδίκτυο στην σελίδα <http://www.riasc.net>. Για περισσότερες πληροφορίες μπορούμε να επικοινωνήσουμε με e-mail (info@nyzkcomtel.com) ή τηλεφωνικός στον υπεύθυνο επικοινωνίας του προγράμματος Fahd Alameer στο (+966564212594).

4.2) Αγορά

Η αγορά του προγράμματος μπορεί να υλοποιηθεί μέσω του διαδικτύου στην σελίδα (<http://www.riasc.net/order.aspx>). Η τιμή του προγράμματος ανέρχεται στα **300 €**. Η version του Blue market pro που χρησιμοποιούμε είναι v 1.1.2529.34355. Για περισσότερες πληροφορίες για την αγορά μπορείτε να επικοινωνήσετε με το τηλέφωνο στο (+49 221 31088-0) ή με e-mail (info@shareit.com) και με φαξ στο (+49 221 31088-99).

4.3) Απαιτήσεις του προγράμματος:

α) Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τον υπολογιστή είναι:

Hardware: Pentium III class processor
Ram: 128MB
Hard-disk free space: 30MB
Video: 1024*768, True colors
Bluetooth adaptor

Κινητό με Bluetooth σύνδεση

β) Απαιτήσεις λογισμικού του υπολογιστή:

1) OS: Windows 2000/XP

(τα windows πρέπει να είναι αγγλικά αλλιώς δεν λειτουργεί το πρόγραμμα)

2) Πρώτα πρέπει να εγκαταστήσουμε τους drivers **Microsoft Framework 2.0** ή τους πιο καινούργιους.

{Για την εγκατάσταση των drivers απαιτείτε να εγκαταστήσουμε πρώτα την πρώτη έκδοση Microsoft Framework 1.0 και μετέπειτα την καινούργια έκδοση Microsoft Framework 2.0.

Τους drivers μπορούμε να τους κατεβάσουμε από την σελίδα (<http://www.microsoft.com/downloads>)

- 3) Μετά κάνουμε εγκατάσταση το πρόγραμμα μας (Blue Market pro)
- 4) Συνδέουμε το Bluetooth dongle (με την σύνδεση του Bluetooth dongle εγκαταστήστε αυτόματα οι Microsoft drivers)
- 5) Εκκίνηση εφαρμογής από το εικονίδιο Blue Market Pro.

4.4) Συμβατότητες:

α) Από την πλευρά του λογισμικού όπως είχαμε αναφέρει τα Windows 2000/XP θα πρέπει να είναι **αγγλικά** αλλιώς δεν λειτουργεί το πρόγραμμα.

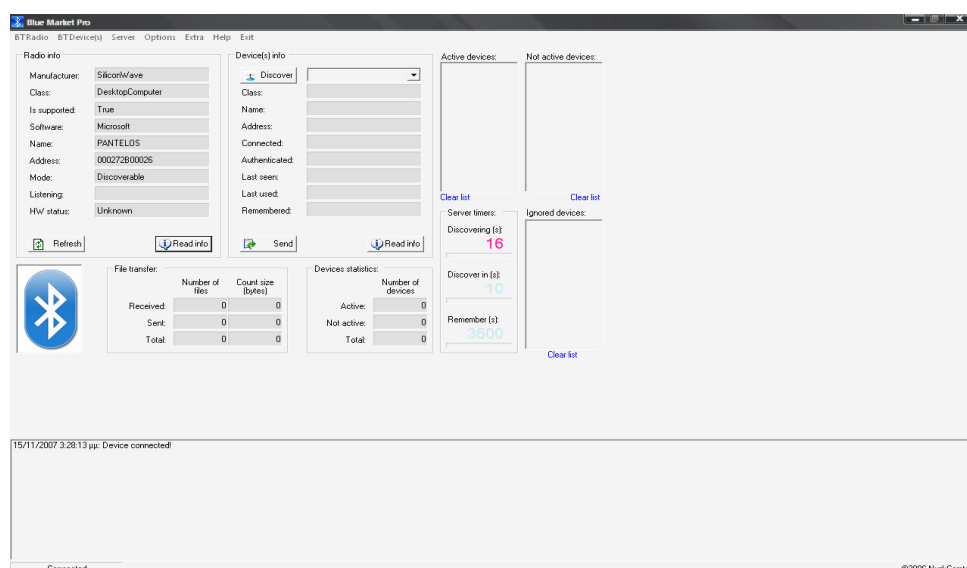
Και οι drivers του Bluetooth στον υπολογιστή μας θα πρέπει να είναι της Microsoft και όχι κάποιας άλλης εταιρίας γιατί το πρόγραμμα μας είναι συμβατό μόνο με τους Microsoft drivers.

β) Για το Bluetooth adaptor που χρειαζόμαστε καλό θα ήταν κατά την αγορά μας να προσέξουμε να είναι Συμβατό με bluetooth v.1.1, 1.2 και 2.0 ώστε να μπορεί να επικοινωνεί με όλα τα κινητά με Bluetooth που υπάρχουν στην αγορά.

γ) Θα πρέπει να προσέξουμε την μορφή αρχείου που θα στείλουμε προς τις συσκευές Bluetooth ώστε αυτή η μορφή να είναι συμβατή και αναγνωρίσιμη. Μια συμβατή μορφή αρχείου που θα χρησιμοποιήσουμε για την υλοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής μας είναι (*.JPG) είναι αρχείο μορφής εικόνας συμβατό και αναγνωρίσιμο προς όλα τα κινητά Bluetooth.

4.5) Λειτουργία του προγράμματος – οδηγός σύνδεσης

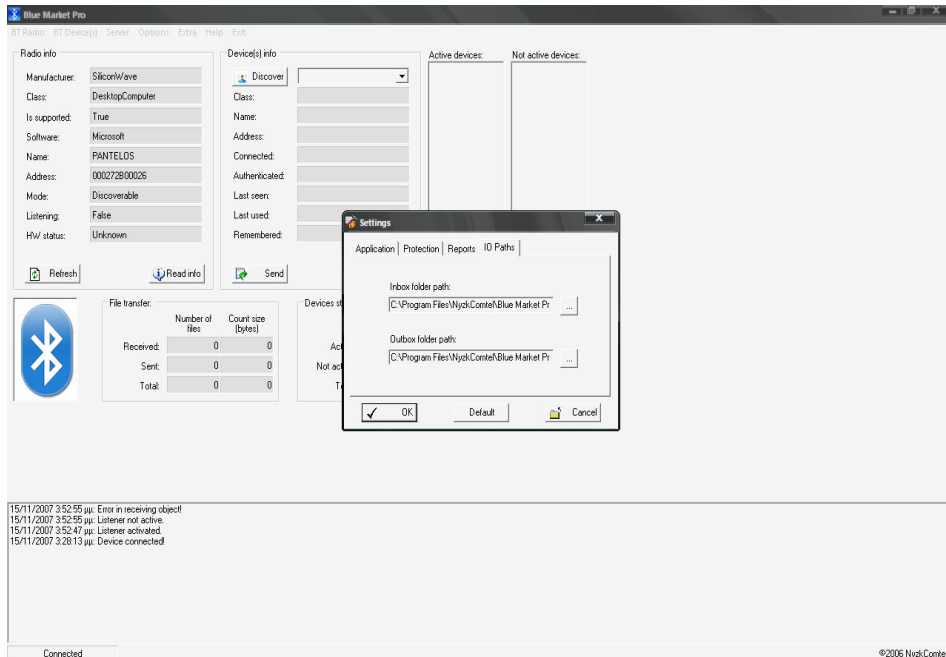
Το Blue Market pro έχει την δυνατότητα να στέλλει αρχεία σε όλα τα κινητά, PDA και υπολογιστές όπως επίσης και να λάβει αρχεία. Εμείς θα μελετήσουμε ξεχωριστά αυτές τις δυο λειτουργίες:



Εικόνα (2) { Το main menu του προγράμματος Bluetooth market pro }

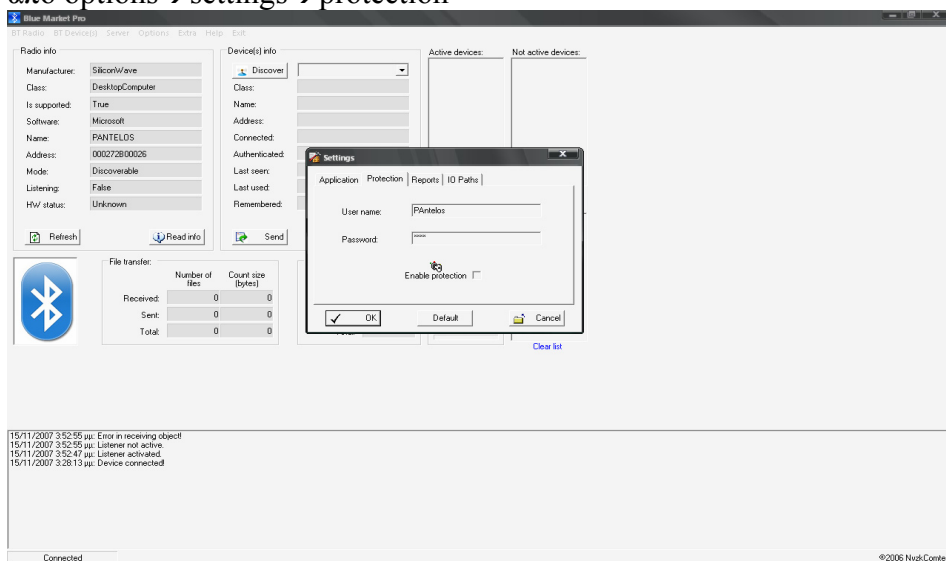
α) Όταν θέλουμε να λάβουμε αρχεία από οποιαδήποτε συμβατή πηγή bluetooth ακολουθούμε την εξής διαδικασία:

1) Πρώτα θα κάνουμε τις γενικές ρυθμίσεις του προγράμματος. Στο main menu θα επιλέξουμε options → settings → IO paths Και θα ρυθμίσουμε για το που θέλουμε να αποθηκεύονται τα αρχεία που λαμβάνουμε (inbox) και τα αρχεία που στέλνουμε (outbox)



Εικόνα (3) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro menu → settings}

2) Άμα θέλουμε μπορούμε να εισάγουμε κωδικό προστασία ώστε να μην μπορεί ο καθένας να λάβει η να στείλει αρχεία χωρίς να γνωρίζει τον κωδικό. Αυτό μπορούμε να το επιτύχουμε από options → settings → protection



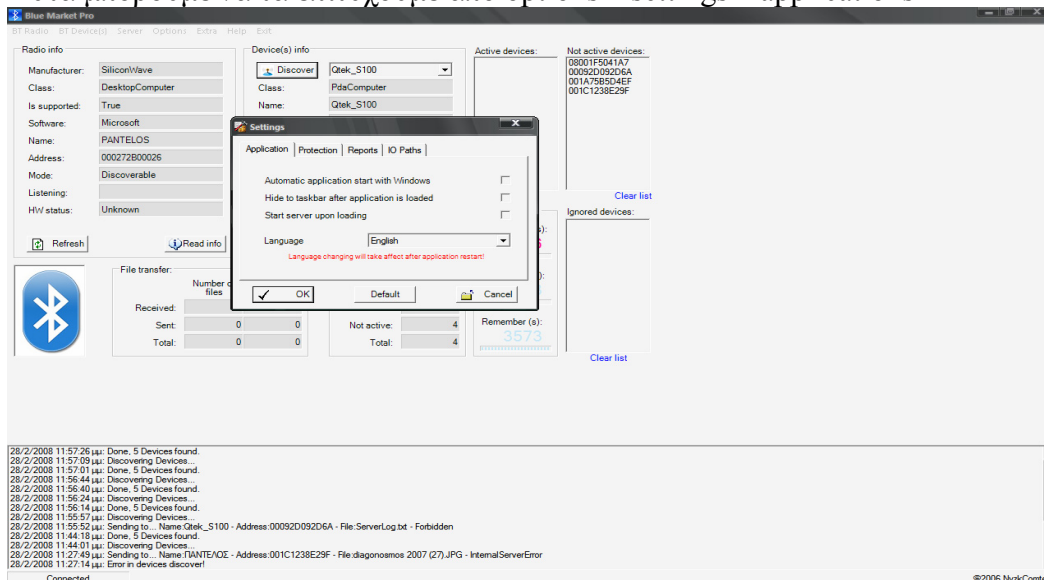
Εικόνα (4) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro menu settings → protection}

Σε αυτόν το πίνακα μας εμφανίζει να εισάγουμε ένα username και έναν κωδικό πρόσβασης password αφού εισάγουμε τα στοιχεία επιλεγούμε (enable protection).

3) Περαιτέρω μπορούμε να πραγματοποιήσουμε και κάποιες άλλες ρυθμίσεις όπως:

- α) Σε ποια γλώσσα θέλουμε να λειτουργεί το πρόγραμμα
- β) Άμα θέλουμε το πρόγραμμα να ξεκινά κατευθείαν με το που ανοίγουμε τον υπολογιστή
- γ) Όταν φορτώνει το πρόγραμμα να πηγαίνει αυτόματα στο taskbar
- δ) Όταν φορτώνει το πρόγραμμα να ξεκινήσει αυτόματα την λειτουργία server

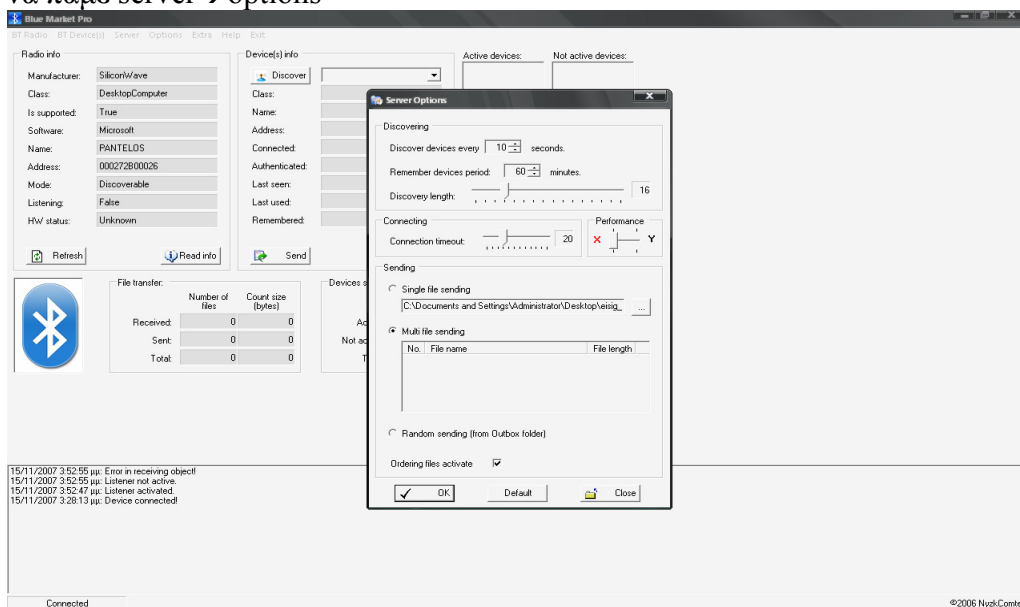
Αυτά μπορούμε να τα επιτύχουμε από options → settings → applications



Εικόνα (5) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro main menu → options → settings → application }

4) Αφού πραγματοποιήσαμε τις βασικές ρυθμίσεις το μόνο που μας μένει για να λαμβάνουμε αρχεία είναι να πάμε main menu → Bt radio → receive → start

5) Ένας άλλος τρόπος για να λάβουμε αρχεία είναι να πάμε server → options



Εικόνα (6) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro menu main → server → options }

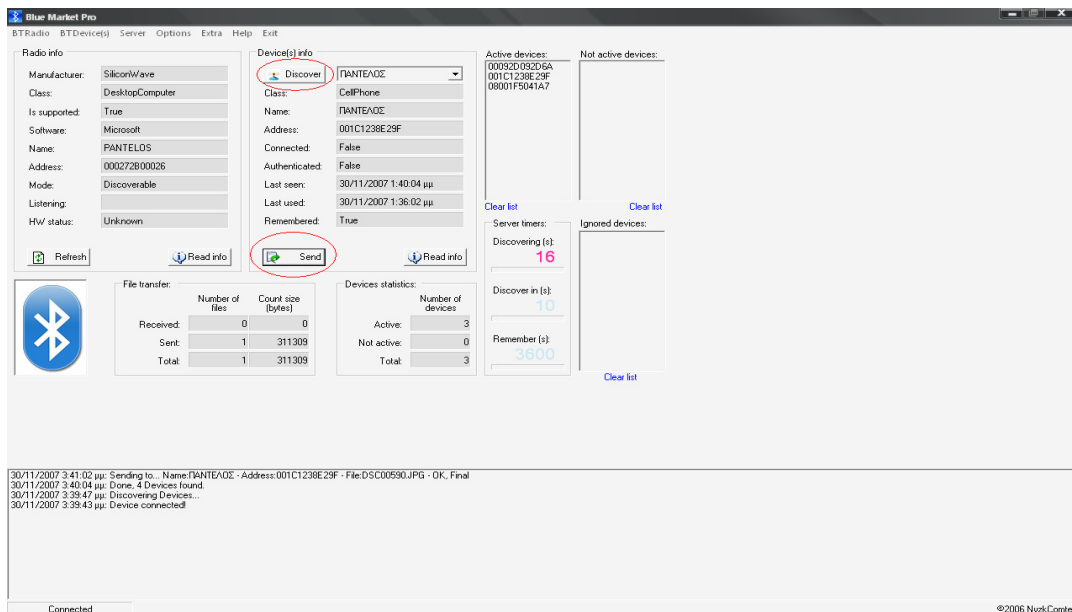
Και να επιλέξουμε ordering files activating έτσι το πρόγραμμα μας θα λειτουργεί σαν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο που μπορεί και να λάβει και να στείλει αρχεία.

6) Τέλος για να σταματήσουμε να λαμβάνουμε αρχεία
Πατάμε “stop” στο main menu → receiver → stop
ή επιλέγουμε main menu → server → stop

β) Όταν θέλουμε να στείλουμε αρχεία σε οποιαδήποτε συμβατή πηγή bluetooth ακολουθούμε την εξής διαδικασία:

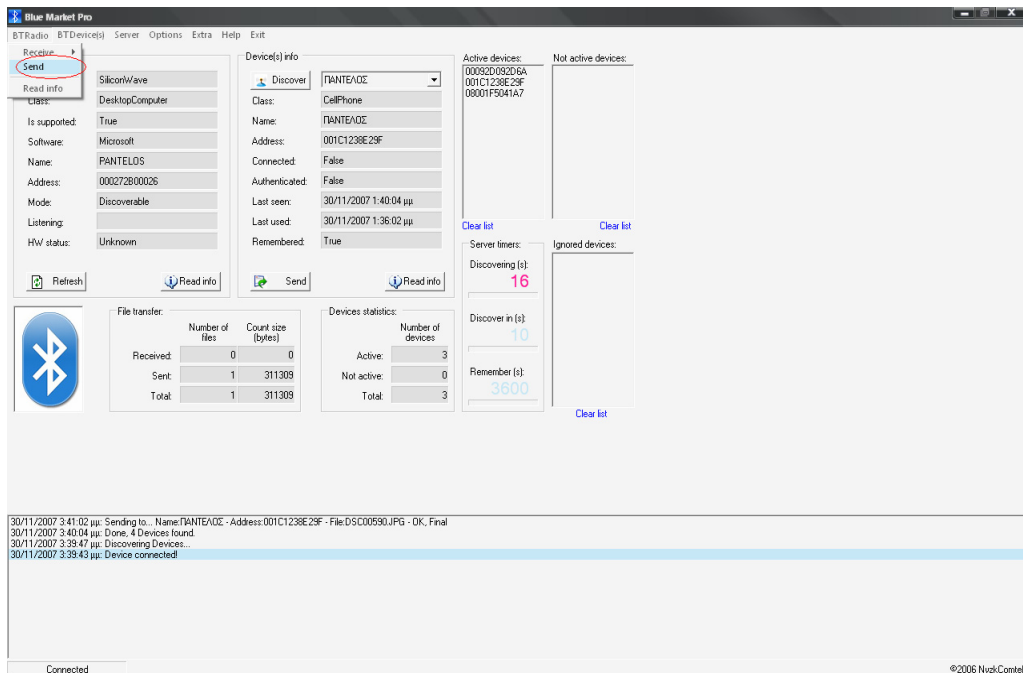
1) Πρώτα θα πραγματοποιήσουμε τις παραπάνω ρυθμίσεις των βημάτων [α)1 ,α)2 και α)3].
Υπάρχουν 3 τρόποι για να στείλουμε ένα αρχείο σε μια οποιαδήποτε συμβατή συσκευή.

2) Ο πρώτος τρόπος στον οποίο μπορούμε να στείλουμε ένα αρχείο σε μια μόνο συσκευή κάθε φορά είναι: Στο main menu επιλέγουμε το πλήκτρο discover και μας εμφανίζει μια λίστα με τις συσκευές Bluetooth που είναι εντός εμβέλειας που βρήκε το πρόγραμμα. Επιλέγουμε μια από αυτές τις συσκευές που θέλουμε να στείλουμε ένα συγκεκριμένο αρχείο, μετά επιλεγούμε το πλήκτρο sent. Πατώντας το πλήκτρο sent το πρόγραμμα μας εμφανίζει τα αρχεία του υπολογιστή μας. Επιλέγουμε το αρχείο που θέλουμε να στείλουμε και αυτόματα στέλνει το αρχείο στην επιλεγόμενη συσκευή. Όταν η αποστολή είναι επιτυχής το πρόγραμμα μας εμφανίζει το μήνυμα: Success, final με την ημέρα τον χρόνο και το όνομα της διεύθυνσης που στείλαμε το αρχείο.



Εικόνα (7) { Στο main menu του προγράμματος Bluetooth market pro υπάρχουν οι εντολές send και Discover }

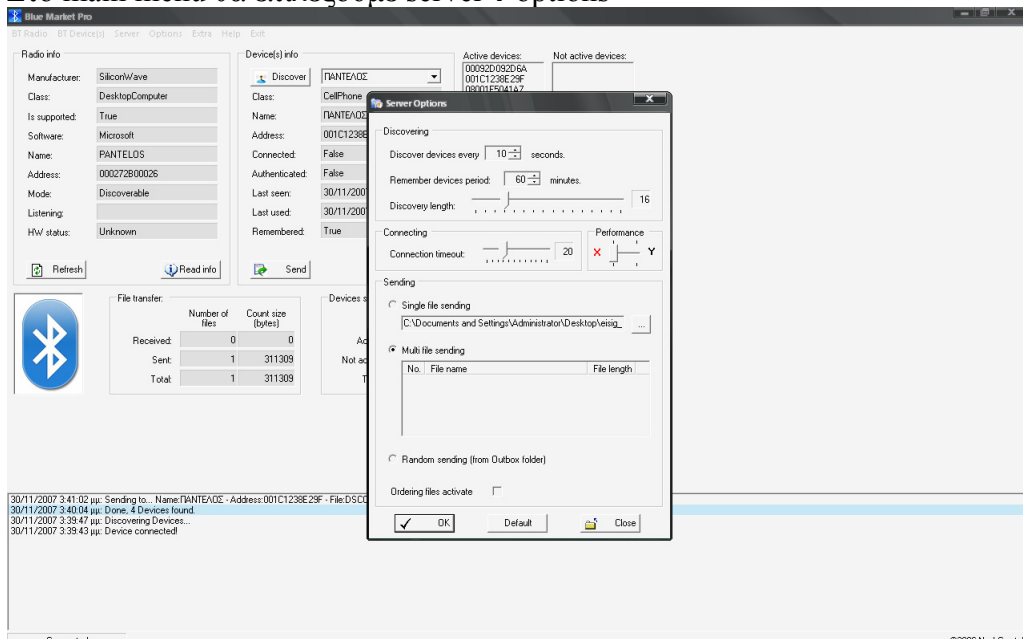
3) Ένας άλλος τρόπος παραπλήσιος με τον προηγούμενο είναι αφού έχουμε βρει έστω μια συσκευή εντός εμβέλειας, επιλέγουμε Bt radio → send



Εικόνα (8) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro main menu → bt radio → send }

Επιλέγουμε το αρχείο που θέλουμε να στείλουμε και αυτόματα το στέλνει στην αντίστοιχη συσκευή.

4) Ο τελευταίος τρόπος και με τον οποίο θα ασχοληθούμε για την υλοποίηση του Bluetooth marketing στην λέσχη του ΤΕΙ Χανίων είναι η εκκίνηση της εφαρμογής server. Για να το επιτύχουμε αυτό πρέπει να πραγματοποιήσουμε τις παρακάτω ρυθμίσεις. Στο main menu θα επιλέξουμε server → options



Εικόνα (9) {ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro main menu → server → options }

Εδώ μπορούμε να επιλέξουμε τον χρόνο στον οποίο το πρόγραμμα θα ψάχνει για την εύρεση καινούργιων συσκευών Bluetooth εντός εμβέλειας, με την επιλογή **discover devices every** και τον χρόνο που επιθυμούμε.

Τον χρόνο τον οποίο το πρόγραμμα θα θυμάται μια συσκευή ώστε σε αυτόν τον χρόνο να μην ξαναστείλει το ίδιο αρχείο σε αυτήν την συσκευή, με την επιλογή **remember device period**.

Την **διάρκεια** έναρξης του χρόνου εύρεσης και αποστολής του διαφημιστικού μηνύματος στις συσκευές Bluetooth που είναι αποθηκευμένες στην λίστα του προγράμματος, με την επιλογή **discovery length**.

Την **διάρκεια** την οποία το πρόγραμμα θα περιμένει από τον χρήστη της Bluetooth συσκευής να δεχτεί το αρχείο που του στάλθηκε, με την επιλογή **connection timeout**.

Ακόμη έχουμε την δυνατότητα να στείλουμε **ένα αρχείο** προς όλες τις συσκευές με την επιλογή **single file sending**.

Και την επιλογή του αρχείου που θέλουμε να στείλουμε ή μπορούμε να στείλουμε πολλαπλά αρχεία ταυτόχρονα με την επιλογή **multi file sending**. Με αυτήν την επιλογή το πρόγραμμα θα στείλει όλα τα αρχεία που βρίσκονται στον φάκελο outbox σε όλες τις συσκευές εντός εμβέλειας.

Ακόμη μπορούμε να στείλουμε **τυχαία αρχεία** μέσα από τον φάκελο outbox προς όλες τις συσκευές, με την επιλογή **random sending**.

Αφού ολοκληρώσουμε τις ρυθμίσεις αυτές τοποθετώντας τις επιθυμητές μας επιλογές πατάμε το πλήκτρο **ok**.

Τέλος πηγαίνουμε στην επιλογή **server→start** και το πρόγραμμα μας δουλεύει πλέον σαν server. Στέλνει αυτόματα σε όλες τις συμβατές συσκευές εντός εμβέλειας το αρχείο/α που θέλουμε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

5.1) Πιθανές συσκευές μετάδοσης του διαφημιστικού αρχείου

Κινητά τηλέφωνα και PDA κινητά τηλέφωνα:

Είναι η κύρια κατηγορία συσκευών που θα ασχοληθούμε. Οι σπουδαστές, καθηγητές, επισκέπτες και πελάτες που θα εισέρχονται στον χώρο της λέσχης έχοντας στην κατοχή τους κινητό τηλέφωνο με Bluetooth και ενεργοποιημένο το Bluetooth, θα τους στέλνεται το διαφημιστικό αρχείο όπου θα μπορούν να το αποδεχτούν ή να μην το αποδεχτούν.



Εικόνα (10) {Ενδειξη διαφόρων τύπων κινητών}

{Κινητό τηλέφωνο ή απλά κινητό, ονομάζεται κατά κύριο λόγο το τηλέφωνο που δεν εξαρτάται από φυσική καλωδιακή σύνδεση με δίκτυο παροχέα τηλεφωνίας και δεν εξαρτάται από κάποια τοπική ασύρματη συσκευή εκπομπής ραδιοφωνικού σήματος χαμηλής συχνότητας. Τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούν τεχνολογία κυβελών (cells) και εκπέμπουν σε υψηλές συχνότητες}



Εικόνα (11) {Ενδειξη διαφόρων τύπων PDA κινητών}

{PDA κινητό τηλέφωνο ονομάζεται το κινητό τηλέφωνο το οποίο έχει την δυνατότητα να λειτουργεί σαν κινητό τηλέφωνο και την δυνατότητα να λειτουργεί σαν ηλεκτρονικός υπολογιστής }.

Φορητός υπολογιστής (Laptop):

Κάθε σπουδαστής και καθηγητής έχει το δικαίωμα να φέρει τον φορητό υπολογιστή του στον χώρο της λέσχης όπου μπορεί να διεκπεραιώσει την εργασία του. Τα περισσότερα καινούργια μοντέλα φορητών υπολογιστών έχουν ενσωματωμένο Bluetooth όπου μπορούν να επικοινωνήσουν με οποιαδήποτε άλλη Bluetooth συσκευή. Οπότε θα μπορούν να λαμβάνουν το διαφημιστικό αρχείο.



Εικόνα (12) {Ενδειξη διαφόρων τύπων Laptop}

{Φορητός Υπολογιστής (Laptop Computer/Notebook)} είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μικρού μεγέθους και βάρους, που μπορεί να μεταφερθεί παντού, διαθέτοντας ενεργειακή αυτονομία. Ανήκει στους υπολογιστές Τετάρτης γενιάς. Κύρια χαρακτηριστικά του είναι το μικρό μέγεθος του και το χαμηλό του βάρος. Αυτό το νέο είδος υπολογιστή ενσωματώνει πολλές και καινοτόμες τεχνολογίες με προστιτό πλέον κόστος. Κάποιες από αυτές είναι η οθόνη υγρών κρυστάλλων (*Liquid Crystal Display, LCD*) που υλοποιείται με διάφορους τρόπους εκ των οποίων γνωστότερος και συνηθέστερος σήμερα είναι η τεχνολογία TFT, *Thin Film Transistor*, ονομαζόμενη και ως *active matrix LCD technology*. }

5.2) Πιθανό περιεχόμενο για την αποστολή αρχείων




Το πρόγραμμα μας μπορεί να στείλει σχεδόν οποιοδήποτε τύπο αρχείου, η λαμβάνουσα συσκευή όμως δεν είναι ικανή να αναγνωρίσει όλες τις μορφές αρχείων.

Τα περισσότερα Bluetooth καινούργια τηλέφωνα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα ακόλουθα αρχεία.

Περιγραφή	Τύποι αρχείου
Animated graphic files	➤ *.GIF
Single frame graphic files	➤ *.GIF, *.JPG
Business card with business contact details	➤ *.VCF
Calendar File which when accepted in installed directly into the calendar in the device.	➤ *.VCS
Simple text files	➤ *.TXT
Audio content files	➤ *.WAV, *.MP3, *.MID, *.RMF, *.MP4
Video content files	➤ *.RM, *.3GP, *.MP4

Πίνακας (5) {Μορφές αρχείων που είναι συμβατές με της καινούργιας γενιάς κινητά τηλέφωνα}

Ενώ τα παλιότερης τεχνολογίας Bluetooth τηλέφωνα δέχονται περιορισμένες μορφές αρχείων όπως π.χ:

Περιγραφή	Τύποι αρχείου
Animated graphic files	 *.GIF
Single frame graphic files	 *.GIF, *.JPG
Audio content files	 *.WAV, *.MID

Πίνακας (6) {Μορφές αρχείων που είναι συμβατές με τα παλαιότερης γενιάς κινητά τηλέφωνα}

Ακόμα κι ένα αρχείο που δεν μπορεί να το αναγνωρίσει και να το διαβάσει η λαμβάνουσα συσκευή, ο παραλήπτης μπορεί να αποθηκεύσει το αρχείο και όταν επιστρέψει στο σπίτι ή το γραφείο τους να μεταφέρει το αρχείο από την κινητή συσκευή στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και να το διαβάσει.

Από την πλευρά του φορητού υπολογιστή και των κινητών τηλεφώνων PDA δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα γιατί μπορούν να δεχτούν σχεδόν οποιαδήποτε μορφή αρχείου.

5.3) Το αρχείο αποστολής

Για να μπορέσουμε να ικανοποιήσουμε κάθε είδος Bluetooth συσκευής που αναφέραμε πιο πάνω, η πιο εύχρηστη και κατάλληλη μορφή αρχείου που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι η ***.jpg** που είναι μια μορφή αρχείου εικόνας και η ανάλυση της εικόνας να είναι 640X480. Που είναι η μορφή αρχείου που θα χρησιμοποιήσουμε στο πειρατικό μας μέρος.

Τρόποι δημιουργίας ενός jpg αρχείου.

1) Ένας εύκολος τρόπος για να δημιουργήσουμε ένα *.jpg αρχείο είναι να ανοίξουμε ένα *.doc (μορφοποιημένο έγγραφο), να εισάγουμε τις πληροφορίες που θέλουμε να αποστείλουμε π.χ.

Λέσχη ΑΤΕΙ ΧΑΝΙΩΝ			
Ημέρα: Δευτέρα		Μεσημεριανό	Ημερομηνία: 17/3/2008
Πρώτο πιάτο	Δεύτερο πιάτο	Σαλάτες	Φρούτο/ Γλυκό
1)	1)	1)	1)
2)	2)	2)	2)
3)	3)	3)	3)

Εικόνα (13) { Ένα παράδειγμα πληροφοριών που μπορούμε να αποστείλουμε }

Αντιγραφή και επικόλληση του κειμένου-πίνακα που εισάγαμε με τις απαραίτητες πληροφορίες στο πρόγραμμα **Paint**. (που μας παρέχεται δωρεάν από το λειτουργικό μας σύστημα (Windows XP)). Όταν κάνουμε επικόλληση του κειμένου στο πρόγραμμα paint και πάμε να αποθηκεύσουμε το αρχείο που δημιουργήσαμε μας δίνει την δυνατότητα να επιλέξουμε διάφορες μορφές αρχείων, όπου εμείς επιλεγούμε την *.jpeg. Αυτός είναι και ο τρόπος που θα χρησιμοποιήσουμε στο πρακτικό μέρος.

2) Ένας άλλος τρόπος δημιουργίας *.jpeg αρχείου είναι να εισάγουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που θέλουμε να αποστείλουμε πάνω σε χαρτί και ύστερα με μια ψηφιακή κάμερα να φωτογραφήσουμε το περιεχόμενο που γράψαμε. Το αρχείο της φωτογραφίας που αποθήκευσε η κάμερα είναι *.jpeg.

3) Ακόμη ένας άλλος τρόπος είναι να εισάγουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που θέλουμε να αποστείλουμε πάνω σε χαρτί και έπειτα να το περάσουμε από ένα scanner και έπειτα να αποθηκεύσουμε το αρχείο σε μορφή *.jpeg.

Το περιεχόμενο του αρχείου

Όπως γνωρίζουμε το ημερήσιο πρόγραμμα φαγητού της λέσχης χωρίζεται σε μεσημεριανό και βραδινό φαγητό και κάθε μέρα έχουμε διαφορετικό φαγητό.

Οπότε για ένα εβδομαδιαίο πρόγραμμα θα χρειαστούμε **14 διαφορετικά αρχεία**.

Στη κεντρική φόρμα θα πρέπει να αναφέρουμε στο που αναφέρεται το αρχείο αυτό (Λέσχη ΑΤΕΙ Χανίων), την ημερομηνία, την ημέρα και αν το συγκεκριμένο αρχείο αναφέρετε για το μεσημεριανό ή το βραδινό φαγητό.

Αναγράφουμε τις απαραίτητες πληροφορίες.

Ένα παράδειγμα π.χ για την Δευτέρα 17/3/2008.

Λέσχη ΑΤΕΙ ΧΑΝΙΩΝ			
Ημέρα: Δευτέρα <u>Μεσημεριανό</u> Ημερομηνία : 8/3/2008			
Πρώτο πιάτο	Δεύτερο πιάτο	Σαλάτες	Φρούτο/ Γλυκό
1) Μπριζόλα με πατάτες φούρνου 2) Αρακάς 3) Ρεβύθια	1) Φακές 2) Μακαρόνια κοφτά με μαγιονέζα	1) Αγγούρι-ντομάτα 2) Λάχανο 3) Μαρούλι και καρότο	1) Μήλο 2) Πορτοκάλι 3) Σοκολατούχο Κέικ

Εικόνα (14) { Ένα παράδειγμα πληροφοριών που μπορούμε να αποστείλουμε }

Ακόμη θα μπορούσαμε να εμπλουτίσουμε το περιεχόμενο με τις ανάλογες φωτογραφίες. Ωστε να είναι πιο ευχάριστο προς τον αναγνώστη π.χ. για το παραπάνω παράδειγμα.

 Λέσχη ΑΤΕΙ ΧΑΝΙΩΝ			
Ημέρα: Δευτέρα Μεσημεριανό Ημερομηνία : 17/3/2008			
Πρώτο πιάτο	Δεύτερο πιάτο	Σαλάτες	Φρούτο/ Γλυκό
1) Μπριζόλα με πατάτες Φούρνου  2) Αρακάς  3) Ρεβόθια 	1) Φακές  2) Μακαρόνια κοφτά με μαγιονέζα 	1) Αγγούρι-ντομάτα  2) Μαρούλι  3) Λαχανο και καρότο 	1) Μήλο  2) Πορτοκάλι  3) Σοκολατούχο Κέικ 

Εικόνα (15) {Η εικόνα που θα στείλουμε στο πειραματικό μας μέρος}

Πως φαίνεται το μήνυμα στο PDA κινητό τηλέφωνο .



5.4) Τι hardware και software χρειαζόμαστε για την υλοποίηση του πειράματος μας και κοστολόγηση-έρευνα αγοράς

Από την πλευρά του hardware χρειαζόμαστε:

1) Έναν (PC) ηλεκτρονικό υπολογιστή σταθερό ή ένα (Laptop) φορητό υπολογιστή
Οι ελάχιστες απαιτήσεις που χρειάζεται να έχει ο Η/Υ ή το Laptop πρέπει να είναι:

Hardware: Pentium III class processor
Ram: 128MB
Hard-disk free space: 30MB
Video: 1024*768, True colors



2) Ένα Bluetooth adaptor ώστε να μπορέσει το πρόγραμμα μας (Blue Market Pro) να επικοινωνεί προς όλες τις Bluetooth κινητές συσκευές.
Κατά την αγορά ενός Bluetooth adaptor θα πρέπει να προσέξουμε να είναι συμβατό με τις εκδόσεις v.1.1, 1.2 και 2.0, ώστε να μπορεί να επικοινωνεί και με τις παλιές εκδόσεις Bluetooth κινητών και τις καινούργιες. Οι τιμές είναι μεταξύ 10-20 €

Από την πλευρά του software χρειαζόμαστε:

1) Λειτουργικό : Αγγλικά Windows 2000 ή Windows XP

2) Το λογισμικό μας πρόγραμμα Blue Market pro
Που η τιμή του ανέρχεται στα **300€**.

3) Όπως αναφέραμε και στην λειτουργία του Blue Market pro χρειαζόμαστε και τους drivers Microsoft Framework 2.0 οι οποίοι παρέχονται δωρεάν στο internet όπου μπορούμε να τους κατεβάσουμε από την σελίδα <http://www.microsoft.com/downloads>.

5.5) Δυνατότητες του προγράμματος κατά την μεταφορά του αρχείου

Το πρόγραμμα μας μπορεί να αποστείλει κάθε μορφής αρχείο και σε οποιοδήποτε μέγεθος. Όμως ένα αρχείο μεγάλου μεγέθους κατά την μεταφορά του σε πολλές Bluetooth συσκευές θα προκαλέσει μεγάλη καθυστέρηση. Η μεγάλη καθυστέρηση προσφέρει μια αρνητική συμπεριφορά στο σύστημα μας που θα πρέπει να την αποφύγουμε. Γιατί οι χρήστες (πελάτες) των Bluetooth συσκευών θα χρειαστεί να περιμένουν αρκετό χρόνο μέχρι να λάβουν το διαφημιστικό αρχείο με αποτέλεσμα την απογοήτευση των χρηστών. Οπότε το μέγεθος του διαφημιστικού αρχείου θα πρέπει να είναι σχετικά μικρό π.χ (από 30KB μέχρι 300KB).

Οι ταχύτητες μετάδοσης είναι :

Version	Data Rate
Version 1.2	1 Mbit/s
Version 2.0 + EDR	3 Mbit/s

Πίνακας (7) {Ταχύτητες μετάδοσης της version 1.2 και της version 2.0}

Το πρόγραμμα μας έχει την ικανότητα να αποστείλει ταυτόχρονα το διαφημιστικό αρχείο προς όλες τις Bluetooth συσκευές.

(Ένα παράδειγμα ενός ιδανικού συστήματος μεταδόσεις Bluetooth για τον χρόνο αποστολής ενός αρχείου με μέγεθος 100KB προς 20 συσκευές που οι 10 συσκευές υποστηρίζουν την Version 1.2 και οι άλλες 10 την Version 2.0.

Για την Version 1.2

$10(\text{συσκευές}) \times 100\text{KB}(\text{αρχείο}) = 1000\text{KB} = 1\text{MB}$ $1\text{MB}/1\text{Mbps} = 1\text{sec}$

Version 2.0

$10(\text{συσκευές}) \times 100\text{KB}(\text{αρχείο}) = 1000\text{KB} = 1\text{MB}$ $1\text{MB}/3\text{Mbps} = 0.33\text{s}$

Σύνολο = $1\text{sec} + 0.33\text{sec} = 1.33\text{s}$

Αυτό όμως δεν ισχύει στην πραγματικότητα λόγω των καθυστερήσεων των συσκευών και του συστήματος και λόγω των συγκρούσεων των πακέτων μετάδοσης.

Μια άλλη δυνατότητα του προγράμματος είναι κάθε φορά που ανιχνεύει μια συσκευή Bluetooth αποθηκεύει το όνομα του και το address του με αποτέλεσμα την επόμενη φορά που ο χρήστης θα εισέρθει στο χώρο της λέσχης το πρόγραμμα μας θα ενεργοποιήσει αυτόματα το Bluetooth του χωρίς να χρειαστεί καμία ενέργεια από τον χρήστη.

Η λίστα που αποθηκεύει το όνομα και το address :

(BT' Devices → Devices list)

No.	Address	Name	Class	Ignore
1	00092D092D6A	Qtek_S100	PdaComputer	False
2	001C1238E29F	ΠΑΝΤΕΛΟΣ	CellPhone	False
3	08001F5041A7	Abe	CellPhone	False
4	001A75B5D4EF	Dimitris	CellPhone	False
5	098A098EFD	Xristina	5243404	False
6	001B9845DD89	206cc	CellPhone	False
7	00188D3BE721	00:18:8D:3B:E7:21	CellPhone	False
8	001CEE1CF181	00:1C:EE:1C:F1:81	CellPhone	False

MAC Address Όνομα χρήστη Τύπος συσκευής

Σχέδιο (1) { ακολουθούμε το IO path του προγράμματος Bluetooth market pro BT' Devices → Devices list .Μας δείχνει την λίστα των συσκευών Bluetooth που έχουμε αποθηκεύσει με το Mac address του ,το όνομα του χρήστη και τον τύπο συσκευής }

Όπως βλέπουμε η λίστα στα αριστερά αριθμεί τις συσκευές , έπειτα το την address της κάθε συσκευής ,μετά το όνομα που έχει ορίσει ο χρήστης ,το είδος της συσκευής (Pda, Computer, Cell phone) και τέλος άμα έχουμε επιλέξει να αγνοήσουμε εκείνο τον χρήστη.

5.6) Περιοχή κάλυψης του bluetooth

Το Bluetooth adaptor που θα χρησιμοποιήσουμε είναι class ii τυπική τιμή κάλυψης που αναγράφεται στα χαρακτηριστικά του είναι 40 μέτρα. Όμως αυτή η τιμή των 40 μέτρων αναφέρετε για ιδανικές περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν εμπόδια στην περιοχή μετάδοσης. Μια εμπειρική τιμή κάλυψης είναι από 15 έως 20 μέτρα και έχει την ικανότητα να διαπερνά μόνο μικρά εμπόδια.

Παρακάτω θα δείξουμε μια μικρή μελέτη για την κάλυψη του χώρου της λέσχης.

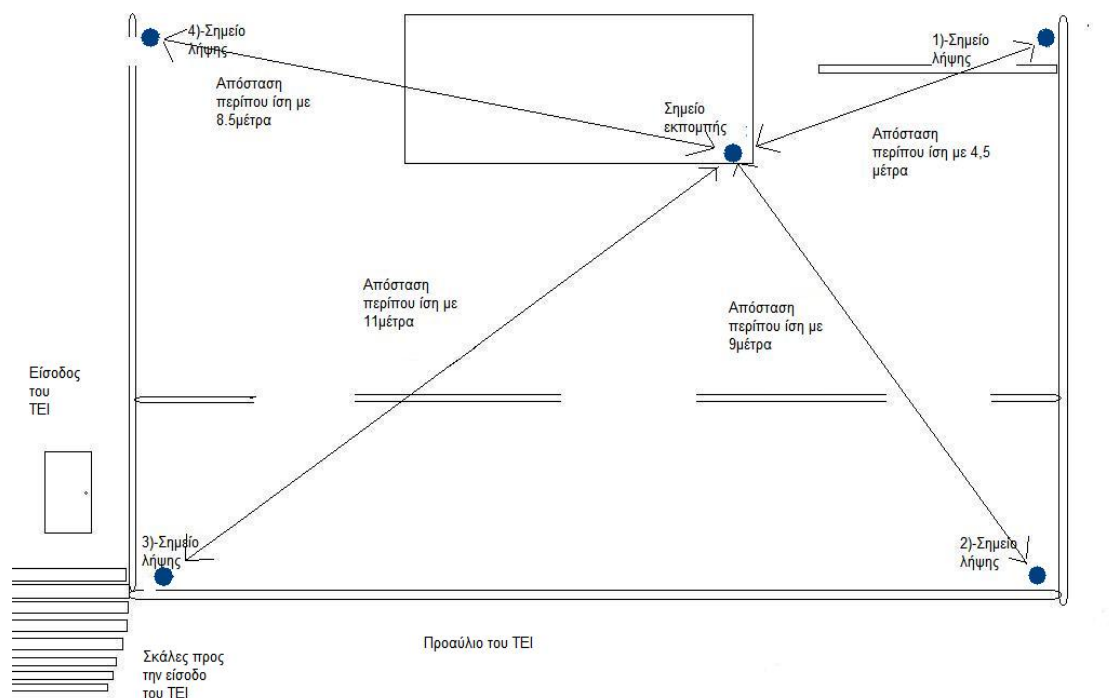
Έχουμε λάβει 2 πιθανά σημεία εκπομπής. Τα σημεία αυτά είναι διαλεγμένα για την προστασία του εξοπλισμού και για την βολική και εύκολη χρήση του.

Το πρώτο σημείο αναφέρετε στο σημείο που είναι ο ήδη υπάρχον υπολογιστής.

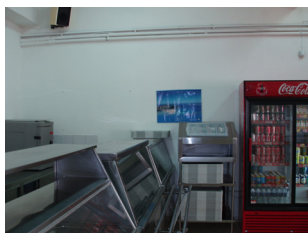
Το δεύτερο σημείο αναφέρετε πίσω από τον πάγκο της λέσχης.

Και έχουμε λάβει 7 πιθανά σημεία λήψης. Τα σημεία αυτά είναι διαλεγμένα στα 4 άκρα της λέσχης που είναι οι πιο μακρινές αποστάσεις στο μέσα χώρο της λέσχης και 3 σημεία στον εξωτερικό χώρο της λέσχης.

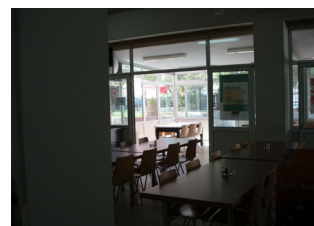
Παρακάτω θα δούμε τα ανάλογα σχεδιαγράμματα και τα αποτελέσματα εκπομπής και λήψης.



Σχέδιο (2) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του ΤΕΙ, το πρώτο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα ,αφορά τον εσωτερικό χώρο της λέσχης }



Εικόνα (16) {περιοχή λήψης του 1 σημείου}



Εικόνα (17) {περιοχή λήψης του 2 σημείου}



Εικόνα (18) {περιοχή λήψης του 3 σημείου}



Εικόνα (19) {περιοχή λήψης του 4 σημείου}

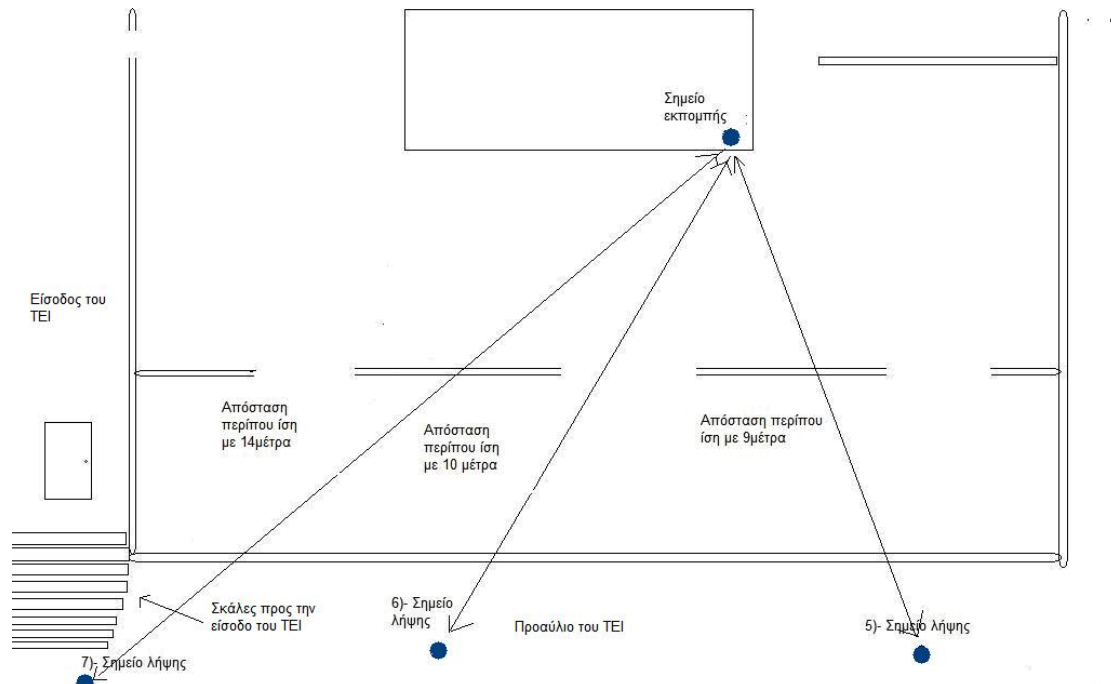
Το συγκεκριμένο σημείο εκπομπής είναι στο σημείο που βρίσκεται ο ήδη υπάρχον υπολογιστής. Τα σημεία λήψης που αφορούν τον εσωτερικό χώρο της λέσχης.



Εικόνα (20) { 1 σημείο εκπομπής (υπάρχον υπολογιστής)}

<u>Σημεία λήψης</u>	<u>Αποτελέσματα</u>
1)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι πολύ ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 4,5μέτρα
2)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 9μέτρα
3)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 11μέτρα
4)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει αλλά λόγω των εμποδίων έχει μία μέτρια ισχύς Απόσταση περίπου ίση με 8,5μέτρα

Πίνακας (8) { αποτελέσματα του σχεδίου (1) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 4 χρήστες}



Σχέδιο (3) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του ΤΕΙ, το πρώτο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εξωτερικό χώρο της λέσχης }



Εικόνα (21) {περιοχή λήψης του 5 σημείου}



Εικόνα (22) {περιοχή λήψης του 6 σημείου}



Εικόνα (23) {περιοχή λήψης του 7 σημείου}



Εικόνα (24) {Είσοδος ΤΕΙ}

Το συγκεκριμένο σημείο εκπομπής είναι στο σημείο που βρίσκεται ο ήδη υπάρχον υπολογιστής. Τα σημεία λήψης που αφορούν τον εξωτερικό χώρο της λέσχης.

<u>Σημεία λήψης</u>	<u>Αποτελέσματα</u>
5)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει αλλά λόγω των εμποδίων έχει χαμηλή ισχύς Απόσταση περίπου ίση με 9 μέτρα
6)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει αλλά λόγω των εμποδίων έχει χαμηλή ισχύς Απόσταση περίπου ίση με 10 μέτρα

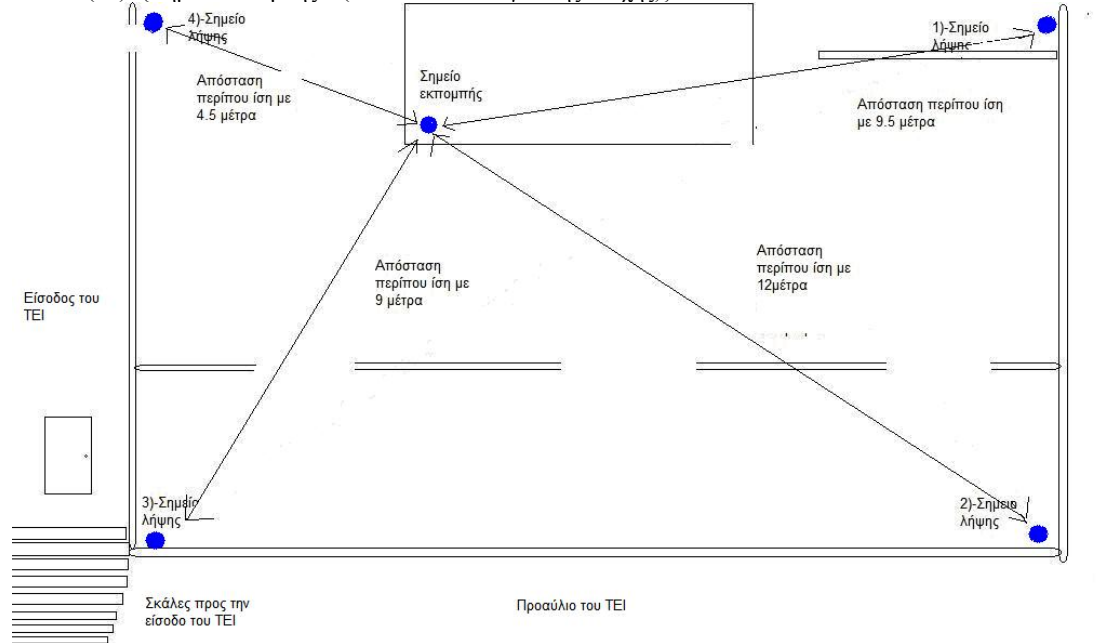
7)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη δεν φτάνει. Απόσταση περίπου ίση με 14 μέτρα
------------------	--

Πίνακας (9) { αποτελέσματα του σχεδίου (2) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 3 χρήστες }

Το συγκεκριμένο σημείο εκπομπής αναφέρετε πίσω από τον πάγκο της λέσχης. Τα σημεία λήψης που αφορούν τον εσωτερικό χώρο της λέσχης.



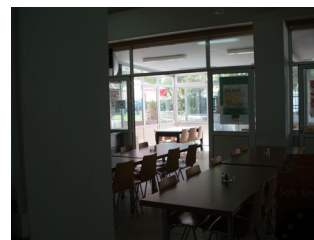
Εικόνα (25) {Σημείο εκπομπής 2 (πίσω από τον πάγκο της λέσχης)}



Σχέδιο (4) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του ΤΕΙ, το δεύτερο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εσωτερικό χώρο της λέσχης }



Εικόνα (26) {περιοχή λήψης του 1 σημείου}



Εικόνα (27) {περιοχή λήψης του 2 σημείου}



Εικόνα (28) {περιοχή λήψης του 3 σημείου}

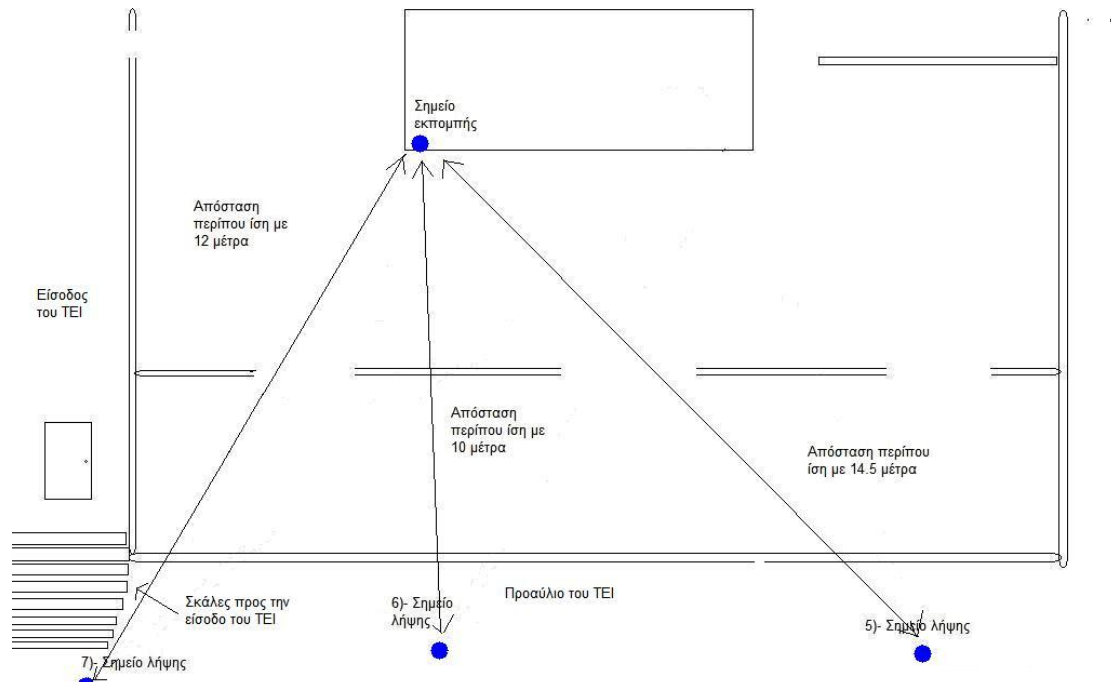


Εικόνα (29) {περιοχή λήψης του 4 σημείου}

<u>Σημεία λήψης</u>	<u>Αποτελέσματα</u>
1)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 9,5 μέτρα
2)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει αλλά λόγω των εμποδίων έχει μία μέτρια ισχύς Απόσταση περίπου ίση με 12 μέτρα
3)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 9 μέτρα
4)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει και είναι πολύ ισχυρό Απόσταση περίπου ίση με 4,5 μέτρα

Πίνακας (10) { αποτελέσματα του σχεδίου (3) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 4 χρήστες}

Το συγκεκριμένο σημείο εκπομπής αναφέρετε πίσω από τον πάγκο της λέσχης. Τα σημεία λήψης που αφορούν τον εσωτερικό χώρο της λέσχης.



Σχέδιο (5) { Μας δείχνει τον χώρο της λέσχης του ΤΕΙ, το δεύτερο σημείο εκπομπής και τις αποστάσεις των χρηστών που δέχονται το μήνυμα, αφορά τον εξωτερικό χώρο της λέσχης }



Εικόνα (30) {περιοχή λήψης του 5 σημείου}



Εικόνα (31) {περιοχή λήψης του 6 σημείου}



Εικόνα (32) {περιοχή λήψης του 7 σημείου}

<u>Σημεία λήψης</u>	<u>Αποτελέσματα</u>
5)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη δεν φτάνει. Απόσταση περίπου ίση με 14,5 μέτρα
6)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη φτάνει αλλά λόγω των εμποδίων έχει χαμηλή ισχύς Απόσταση περίπου ίση με 10 μέτρα
7)- Σημείο λήψης	Το σήμα στον δέκτη δεν φτάνει. Απόσταση περίπου ίση με 12 μέτρα

Πίνακας (11) { αποτελέσματα του σχεδίου (4) με σχέση την λήψη του μηνύματος από τους 3 χρήστες}

Το συγκεκριμένο σημείο εκπομπής αναφέρετε πίσω από τον πάγκο της λέσχης. Τα σημεία λήψης που αφορούν τον εξωτερικό χώρο της λέσχης.

Συμπεράσματα: Παρατηρούμε ότι με το Bluetooth adaptor class ii καλύπτουμε τον εσωτερικό χώρο της λέσχης και ένα μικρό τμήμα του εξωτερικού χώρου.

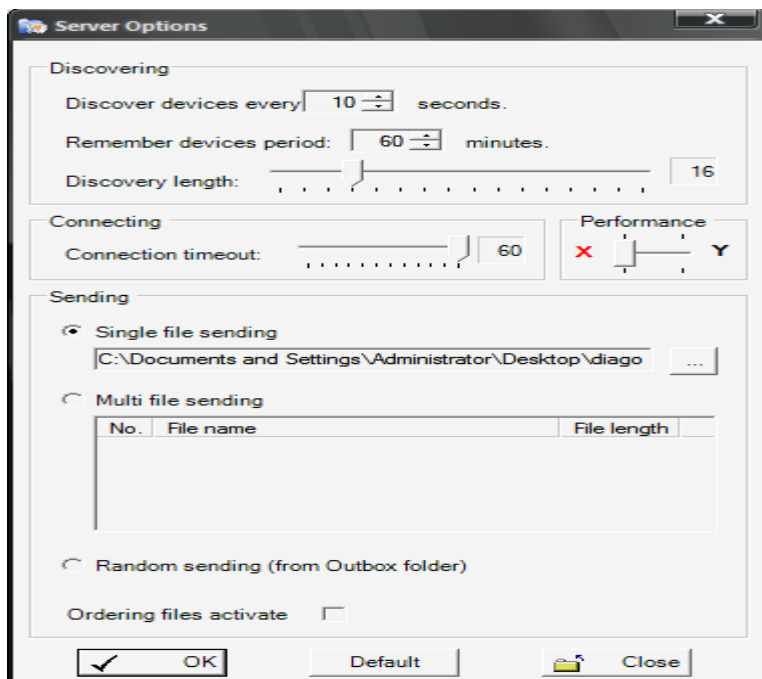
Αμα θέλουμε να διευρύνουμε τον χώρο κάλυψης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε **bluetooth adaptor class 1** όπου θα μπορέσουμε να καλύψουμε μεγαλύτερο τμήμα του εξωτερικού χώρου (μέχρι και την είσοδο του ΤΕΙ Χανίων). Ακόμη θα μπορέσουμε να επιτύχουμε υψηλότερη μετάδοση ταχύτητας προς τις συμβατές Bluetooth συσκευές με το Bluetooth class 1.

5.7) Απαραίτητες ρυθμίσεις και δυνατότητες του προγράμματος

Το πρόγραμμα μας έχει την δυνατότητα να λειτουργεί σαν server ,αυτήν την δυνατότητα εκμεταλλευόμαστε και χρησιμοποιούμε για την υλοποίηση του Bluetooth marketing.

Κατά αρχήν θα ορίσουμε τις ρυθμίσεις του server.

(server →option)



Πίνακας (12) { Μας δείχνει τις απαραίτητες παραμέτρους που έχει το πρόγραμμα Bluetooth market pro για την υλοποίηση του σαν server }

Με την επιλογή **discover devices every** επιλέγουμε τον χρόνο στον οποίο το πρόγραμμα θα χρειάζεται για την εύρεση καινούργιων συσκευών Bluetooth εντός εμβέλειας. Τα 10sec είναι μια τυπική τιμή που ορίζει το πρόγραμμα , μπορούμε να την αλλάξουμε αλλά τα 10sec είναι μια ικανοποιητική τιμή ώστε να μην περιμένει πολύ ώρα ο αποδέκτης του μηνύματος και να μην υπάρχει πρόβλημα λειτουργίας του προγράμματος στην περίπτωση που έχει κάνει εύρεση πολλών συσκευών και δεν έχει προλάβει να ανακτήσει τα στοιχεία των συσκευών στα πλαίσια των 10sec.

Με την επιλογή **remember device period** ορίζουμε τον χρόνο τον οποίο το πρόγραμμα θα θυμάται μια συσκευή ώστε σε αυτόν τον χρόνο να μην ξαναστείλει το ίδιο αρχείο σε αυτήν την συσκευή.

Το ωράριο λειτουργίας της λέσχης (όσο αφορά το φαγητό) είναι 12πμ με 3και μισή όσο αφορά για το μεσημεριανό και 7μμ με 9μμ και μισή όσο αφορά για το βραδινό. Επειδή θα έχουμε διαφορετικό αρχείο για το μεσημεριανό και διαφορετικό για το βραδινό και η διάρκεια λειτουργίας της λέσχης είναι 3 ώρες και 30 λεπτά και στις 2 περιπτώσεις, μια καλή τιμή για το remember device period είναι 270 minutes (4 ώρες και 30 λεπτά) ώστε να ενημερώνουμε τον χρήστη μια ώρα νωρίτερα τις έναρξης του φαγητού, κατά την διάρκεια του φαγητού και έτσι ώστε ο αποδέκτης του μηνύματος να μην δέχεται 2 φορές ή 3 φορές το ίδιο μήνυμα κατά την διάρκεια του μεσημεριανού ή του βραδινού φαγητού.

Με την επιλογή **discovery length** ορίζουμε την διάρκεια έναρξης του χρόνου εύρεσης και αποστολής του διαφημιστικού μηνύματος στις συσκευές Bluetooth που είναι αποθηκευμένες στην λίστα του προγράμματος. Το πρόγραμμα μας ορίζει την τιμή των 16sec και την οποία εμείς θα κρατήσουμε. Γιατί είναι ο χρόνος που χρειάζεται το πρόγραμμα για να ελέγξει και να επεξεργαστεί αυτές τις συσκευές έτσι ώστε να τους στείλει το μήνυμα και είναι ένας χρόνος σχετικά μικρός ώστε να μην περιμένουν πολύ οι αποδέκτες του μηνύματος.

(Σημείωση: Ο συνολικός χρόνος για την αποστολή του διαφημιστικού μηνύματος προς μια καινούργια συσκευή θα είναι το σύνολο του discovery length και του remember device period Δηλαδή 26sec).

Με την επιλογή connection timeout ορίζουμε την διάρκεια την οποία το πρόγραμμα θα περιμένει από τον χρήστη της Bluetooth συσκευής να δεχτεί το αρχείο που του στάλθηκε. Εδώ θα ορίσουμε την μεγαλύτερη τιμή που είναι 60sec Για να δώσουμε στους αποδέκτες τον χρόνο να δούνε ότι έγινε σύνδεση μεταξύ του server και της συσκευής τους.

Με την επιλογή **single file sending** επιλεγούμε την διαδρομή που βρίσκετε το αρχείο (διαφημιστικό μήνυμα).

Τέλος επιλέγουμε (server→start) και ξεκινάει η λειτουργία του προγράμματος σαν server.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

6.1) Ενημέρωση για την Υλοποίηση Bluetooth marketing στην λέσχη του ΤΕΙ Χανίων

Όπως αναφέραμε το **Bluetooth marketing** είναι μια μέθοδος direct marketing η οποία εκμεταλλεύεται τεχνολογίες ασύρματων δικτύων τοπικής εμβέλειας για τη διάθεση περιεχομένου και υπηρεσιών προς συσκευές κινητής τηλεφωνίας, υπολογιστές παλάμης και φορητών υπολογιστών.

Όπως αναφέραμε το Bluetooth εκπέμπει στην συχνότητα 2402 - 2480 MHz όπου δεν χρειάζεται να εξασφαλίσεις άδεια για αυτήν την ζώνη συχνοτήτων. Οι μέγιστη απόσταση μετάδοσης που μπορεί να καλύψει το Bluetooth Class I είναι 100μέτρα, εμείς χρησιμοποιούμε Bluetooth Class II που μπορεί πρακτικά μπορεί να καλύψει μια περιοχή 15 με 20μέτρα χωρίς εμπόδια. Απόσταση ικανοποιητική για την κάλυψη του χώρου της λέσχης.

Στο συγκεκριμένο πείραμα θα χρησιμοποιήσουμε την μέθοδο του Bluetooth marketing για την **ενημέρωση των φοιτητών, καθηγητών για το πρόγραμμα φαγητού της λέσχης.**

Το πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσουμε για την υλοποίηση αυτής της μεθόδου είναι το **Blue Market Pro**. Όπου μας εξασφαλίζει την αποστολή του ενημερωτικού αρχείου για το πρόγραμμα φαγητού της λέσχης σε όλες τις Bluetooth συσκευές (κινητά τηλέφωνα, PDA κινητά και φορητούς υπολογιστές).

6.2) Σύγκριση του κόστους εγκατάστασης και συντήρησης σε σχέση με την απόδοσή του.

Η συχνότητα που εκπέμπει το Bluetooth δεν χρειάζεται να εξασφαλίσεις άδεια για αυτήν την ζώνη συχνοτήτων, παρέχεται δωρεάν προς τον καταναλωτή.

Το κόστος του Bluetooth marketing στην λέσχη του ΤΕΙ Χανίων με τον ήδη υπάρχον υπολογιστή ανέρχεται μόλις στα **325 €**.

Όπου **300 €** είναι το κόστος του προγράμματος Blue Market Pro version 1.1.2529.34355 και **10 €-25 €** το Bluetooth adaptor.

{Η διαφήμιση ανήκει στο μείγμα προβολής και επικοινωνίας του μίγματος Μάρκετινγκ . Τα τελευταία χρόνια όλο και μεγαλύτερα ποσά ξοδεύονται από τις εταιρίες για την διαφημιστική προβολή των προϊόντων της. Εταιρίες κολοσσοί μπορεί να ξοδεύουν ακόμα και δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως}.

Το proximity marketing έχει μόνο αρχικό κόστος και παρέχει διαφήμιση 24/24 κάθε μέρα. Το κόστος του είναι πολύ μικρό με σχέση την απόδοση του. Γιατί έχει μεγάλες δυνατότητες όπως επεκτασιμότητα, τροποποιήσεων για διαφήμιση διαφορετικών υπηρεσιών, η συντήρηση είναι μηδαμινή, έχει γρήγορο χρόνο ενημέρωσης του κοινού και γνώσεις για την εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων δεν χρειάζεται (πολύ εύκολα ο χρήστης του προγράμματος μπορεί να φωτογραφίσει τα στοιχεία που θέλει να αποστείλει και να τα τοποθετήσει στο πρόγραμμα).

6.3) Άλλες εφαρμογές Bluetooth marketing για τον χώρο της λέσχης

Το Bluetooth marketing εκτός την χρησιμοποίησή του για ενημέρωση του φαγητού στο χώρο της λέσχης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για άλλες εφαρμογές όπως:

A) Ενημέρωση διαφόρων κοινωνικών εκδηλώσεων όπως:

1. Ενημέρωση για διαφόρων είδη Χορών (Πάρτι πρωτοετών, πάρτι διαφόρων κομμμάτων κτλ.)
2. Ενημέρωση για την κοπή της πίτας
3. Ενημέρωση για την διεκπεραίωση συναυλίες στο προαύλιο της σχολής

B) Ενημέρωση (τιμοκατάλογος) για άλλα προϊόντα που παρέχει η λέσχη.

1. Όπως για τα διάφορα σάντουιτς, τυρόπιτες κτλ , με τον ανάλογο τιμοκατάλογο
2. Για τα υλικά όπως στύλους, τετράδια, δισκέτες, CD κλπ, με τον ανάλογο τιμοκατάλογο
3. Το καλοκαίρι για τα διάφορα παγωτά, με τον ανάλογο τιμοκατάλογο
4. Για τα διάφορα αναψυκτικά, χυμούς, γάλατα κλπ, με τον ανάλογο τιμοκατάλογο

6.4) Μελλοντικές εφαρμογές

Η υλοποίηση Bluetooth marketing μπορεί να εφαρμοστεί σε άλλες υπηρεσίες και χορούς του ΤΕΙ και για διαφορετικές εφαρμογές όπως:

- 1) Στην βιβλιοθήκη Π.χ. για την ενημέρωση της διανομής των δωρεάν βιβλίων

2) Στην γραμματεία Π.χ. για την ενημέρωση των εγγραφών, για την διόρθωση των δηλώσεων κλπ.

3) Εξω από κάθε εργαστήριο ή σε κεντρικό σημείο αναφοράς όπως ο προθάλαμος της κύρια εισόδου πχ ενημέρωση για τις πιθανών αλλαγές του προγράμματος του μαθήματος, ενημέρωση για την πιθανών απουσία του καθηγητή, ενημέρωση για τις ώρες της εξέτασης του μαθήματος κλπ.

4) Στο αμφιθέατρο για ενημέρωση διαφόρων κοινωνικών εκδηλώσεων όπως γενικές συνελεύσεις, συνελεύσεις διαφόρων θεμάτων, κινηματογραφική βραδιά κλπ

5) Ενημέρωση των πολιτικών παρατάξεων για διάφορα ενημερωτικά μηνύματα

6.5) Ποια ήταν τα αιτήματα μας στο θεωρητικό μέρος και ποια τα αποτελέσματα μας στην πράξη.

Στον παρακάτω πίνακα θα ελέγξουμε τις απαιτήσεις που χρειαζόμαστε για την υλοποίηση του Bluetooth marketing στο χώρο της λέσχης και άμα μπορέσαμε να τις καλύψουμε στο πρακτικό κομμάτι

<u>ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</u>	<u>ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u>
Κάλυψη της μετάδοσης του ενημερωτικού αρχείου σε όλο τον εσωτερικό χώρο της λέσχης του ΤΕΙ και το προαύλιο της λέσχης	Επιτύχαμε χρησιμοποιώντας Bluetooth adaptor class ii να καλύψουμε όλο τον εσωτερικό χώρο της λέσχης και ένα μεγάλο τμήμα του προαυλίου
Μετάδοση του ενημερωτικού αρχείου προς όλες τις συσκευές Bluetooth (κινητά τηλέφωνα, Pda κινητά και φορητούς υπολογιστές)	Με την χρησιμοποίηση του προγράμματος Blue Market Pro επιτύχαμε την μετάδοση του ενημερωτικού αρχείου προς όλες τις συσκευές Bluetooth
Την ταυτόχρονη μετάδοση του αρχείου σε τις όλες τις συσκευές Bluetooth	Πρακτικά το πρόγραμμα Blue Market Pro πρώτα μεταφέρει ταυτόχρονα το αρχείο σε όλες τις συσκευές που έχει αποθηκευμένα στην μνήμη του και έπειτα στέλνει το αρχείο ταυτόχρονα σε όλες τις συσκευές που έχει ανακαλύψει εκείνη την στιγμή .Σε χρόνο που ορίζουμε εμείς.
Το ενημερωτικό αρχείο που θα αποστείλουμε θα πρέπει να γίνεται αποδεκτό σε όλες τις συσκευές Bluetooth	Το αρχείο που αποστείλαμε είναι *.JPG μορφής. Είναι μια μορφή δεκτή προς όλα τα κινητά τηλέφωνα, Pda κινητά και φορητούς υπολογιστές
Το ενημερωτικό αρχείο που θα αποστείλουμε πρέπει να είναι εμφανές και ευπρεπής σε όλες τις συσκευές Bluetooth	Το αρχείο που αποστείλαμε έχει ανάλυση 640X480. Τα καινούργια κινητά τηλέφωνα Bluetooth, τα PDA κινητά και οι φορητοί υπολογιστές αποδέχονται το μήνυμα πολύ εμφανή και ευπρεπές. Ενώ τις παλαιότερης γενιάς κινητά τηλέφωνα δέχονται το

	μήνυμα άλλα λόγο μικρής ανάλυσης που έχουν το μήνυμα δεν φαίνετε εμφανές και ευπρεπή
Το ενημερωτικό αρχείο όταν διαβιβάζεται σε έναν χρήστη Bluetooth συσκευής να μην αποστέλλεται ξανά στον ίδιο χρήστη. Ωστε να μην ενοχλεί τους χρήστες των Bluetooth συσκευών	Στο πρόγραμμα Blue Market Pro έχουμε την δυνατότητα να ορίσουμε τον χρόνο τον οποίο θα ξαναστείλει το αρχείο στον χρήστη της Bluetooth συσκευής (<u>remember device period</u>). Οπότε δεν έχουμε πρόβλημα με το να ενοχλήσουμε τον χρήστη με την αποστολή του ίδιου μηνύματος πολλές φορές

Πίνακας(13) {θεωρητικές απαιτήσεις-πρακτικά αποτελέσματα}

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ria SoftWare company εταιρία κατασκευής του Bluetooth Market pro. Διαθέσιμο από:
<http://www.riasc.net/bluemarket.aspx> προσβάσιμο στις (18/1/2008)

Wikipedia σχετικά άρθρα περί proximity marketing ,Bluetooth, κινητές συσκευές και PDA κινητά.
Διαθέσιμο από:
<http://en.wikipedia.org/> προσβάσιμο στις (22/1/2008)

Fluid η πρώτη εξουσιοδοτημένη επιχείρηση στην Ελλάδα για την λύση του Proximity marketing. Διαθέσιμο από:
<http://www.fluidmedia.gr/> προσβάσιμο στις (22/1/2008)

Σχετικό άρθρο-αφιέρωμα **Marketing και Διαφήμιση** από την {η-Επιχειρείν } Διαθέσιμο από:
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=386
προσβάσιμο στις (21/1/2008)

Σχετικό άρθρο από τον WE Baker – {The American Journal of Sociology, 1984 – JSTOR}
Διαθέσιμο από:
[http://links.jstor.org/sici?sici=0002-9602\(198401\)89:4%3C775:TSSOAN%3E2.0.CO;2-J](http://links.jstor.org/sici?sici=0002-9602(198401)89:4%3C775:TSSOAN%3E2.0.CO;2-J)
προσβάσιμο στις (21/1/2008)

Σχετικό άρθρο για την νομοθέσια του Proximity Marketing. Διαθέσιμο από:
<http://www.marketingweek.gr/> προσβάσιμο στις (18/1/2008)

Σχετικά άρθρα από την Proximity Marketing. Διαθέσιμο από:
<http://www.proximitymarketing.com/> προσβάσιμο στις (18/1/2008)

Έρευνα αγοράς από την E-Shop. Διαθέσιμο από:
<http://www.e-shop.gr/> προσβάσιμο στις (18/1/2008)

Έρευνα αγοράς από το plaisio. Διαθέσιμο από:
<http://www.plaisio.gr/> προσβάσιμο στις (18/1/2008)