



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ  
ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**MOBILE AIRLINE SERVICES**

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ**

**ΖΕΡΒΑΚΗ ΜΑΡΙΑ ΑΝΤΙΓΟΝΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**

**ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ**

*ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ*

**ΕΞΕΤΑΣΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ**

**ΜΑΝΘΟΥ- ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**

*ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ*

**ΣΤΕΙΑΚΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ**

*ΛΕΚΤΟΡΑΣ*

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2010**



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1*

### Η ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- 1.1 Πρόοδος των τηλεπικοινωνιών
- 1.2 Εισαγωγή της ασύρματης τεχνολογίας στις τηλεπικοινωνίες
- 1.3 Ασύρματο διαδίκτυο
- 1.4 Πλεονεκτήματα ασύρματων υπηρεσιών
- 1.5 Φορητές συσκευές και λογισμικό
- 1.6 Περιεχόμενο κινητού ιστού
- 1.7 Κινητές υπηρεσίες (mobile services)

## *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2*

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ MOBILE WEB SERVICES

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.2 Υπηρεσίες web (web services)
  - 2.2.1 Πλεονεκτήματα web υπηρεσιών
- 2.3 Κινητές web υπηρεσίες (mobile web services)

## *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3*

### MOBILE AIRLINE SERVICES

- 3.1 Εισαγωγή
- 3.2 Τύποι mobile airline services
  - 3.2.1 Mobile booking
  - 3.2.2 Κινητό check –in και κινητή κάρτα επιβίβασης (Mobile check –in – mobile boarding pass)

- 3.2.2.1 Οφέλη mobile check -in
- 3.2.3 Gatecaller (Σύστημα SPOPOS)
- 3.2.4 Flight information service
- 3.2.5 Lost baggage information service
- 3.3 Εφαρμογές mobile airline services στις αεροπορικές εταιρείες
- 3.4 Δευτερογενείς έρευνες σχετικά με τη υιοθέτηση mobile υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού

#### *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4*

### ΕΡΕΥΝΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ MOBILE AIRLINE SERVICES ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΑΥΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΛΛΗΝΕΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

- 4.1 Περιγραφή και στόχοι της έρευνας
- 4.2 Μεθοδολογία
- 4.3 Δείγμα έρευνας και συλλογή δεδομένων
- 4.4 Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων
- 4.5 Συμπεράσματα

#### *ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5*

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ραγδαία αύξηση των mobile υπηρεσιών στο χώρο των αεροπορικών εταιρειών, καθιστώντας όλες τις συναλλαγές και τις διαδικασίες πολύ πιο προσιτές και εύκολες για τους εκάστοτε πελάτες και ταξιδιώτες. Στην παρακάτω εργασία γίνεται μια ανάλυση των mobile υπηρεσιών (m.s.) που χρησιμοποιούνται από τις αεροπορικές εταιρείες σε όλον τον κόσμο. Τέλος παρουσιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας που έγινε σε ένα ικανοποιητικό αριθμό φοιτητών αναφορικά με την αντίδρασή τους σχετικά με την εισαγωγή όλων των mobile υπηρεσιών στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες, καθώς και το κατά ποσο χρήσιμη και αναγκαία θεωρούν αυτήν την εισαγωγή.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Την τελευταία δεκαετία, η ανάπτυξη του διαδικτύου είναι πρωτοφανής, ιδιαίτερα με την χρήση του από τους καταναλωτές και τις αγορές τους μέσω αυτού. Οι εταιρείες δημιουργούν συνεργασίες ηλεκτρονικά και σε λίγα χρόνια από τώρα οι περισσότερες θα έχουν δημιουργηθεί μέσω των ηλεκτρονικών εφαρμογών (web services) ευνοώντας τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των συνεργατών. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες έχουν παρουσιάσει ταχεία ανάπτυξη με αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις να προσφέρουν πρόσβαση σε web services μέσω των συστημάτων τους για την ανταλλαγή συνεργατών, π.χ. Amazon, eBay, FedEx. Την ίδια στιγμή, η βιομηχανία των κινητών τηλεφώνων έχει γίνει πανταχού παρούσα, με τους πελάτες της να έχουν γίνει αχώριστοι με τα κινητά τους τηλέφωνα. Αυτός ο συνδυασμός της κινητής τεχνολογίας και των web υπηρεσιών παρέχει μία ευκαιρία στις επιχειρήσεις να προσφέρουν υπηρεσίες απευθείας στους καταναλωτές.

Οι mobile web υπηρεσίες προσφέρουν νέες εξατομικευμένες υπηρεσίες στους καταναλωτές σχετικά με τις κινητές τους συσκευές- τηλέφωνα, τα PDA's με ασύρματη σύνδεση και τους φορητούς υπολογιστές. Αυτό απαιτεί την ανάπτυξη και την εγκατάσταση των εφαρμογών για κινητές συσκευές, επιτρέποντας την ασφαλή ελεγχόμενη πρόσβαση σε web υπηρεσίες.

Σύμφωνα με τους Farley P. και Carr M. [2005], η web υπηρεσία αποτελεί ένα σύστημα λογισμικού σχεδιασμένο για την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης της διαλειτουργικότητας μεταξύ δύο συσκευών πέρα από ένα δίκτυο. Έχει μία διεπαφή αποτυπωμένη σε μία επεξεργάσιμη μορφή (ειδικά WSDL). Άλλα συστήματα αλληλεπιδρούν με τις web υπηρεσίες με τρόπο που προβέπεται από την περιγραφή, κάνοντας χρήση SOAP μηνυμάτων, συνήθως μεταφερόμενα με τη χρήση HTTP με XML serialization σε συνδυασμό με άλλα πρότυπα web.

Πρώτον, προκειμένου να διευκολυνθεί η ανακάλυψη των web υπηρεσιών, υπάρχει ανάγκη για μια οντολογία για την περιγραφή της υπηρεσίας, δηλαδή τη λειτουργικότητα των υπηρεσιών. Για παράδειγμα, στο ταξιδιωτικό τομέα, όταν ένας χρήστης ψάχνει για μια υπηρεσία αναζήτησης πτήσης, θα πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίσει μια τέτοια υπηρεσία

ανεξάρτητα του τι είναι η υπηρεσία αυτή, πώς ονομάζεται και σε ποια γλώσσα, και ποιός είναι ο πάροχός της.

Βασισμένοι στην βιβλιογραφία των m.s., θα ασχοληθούμε στην εργασία αυτή με τις κινητές υπηρεσίες που παρέχουν οι αεροπορικές εταιρείες του εξωτερικού, αναλύοντάς τις. Θα παρουσιάσουμε τα οφέλη που έχουν προκύψει μετά από την εισαγωγή αυτών, και τέλος θα παρουσιάσουμε μια έρευνα που έγινε σε Έλληνες φοιτητές αναφορικά με την ενσωμάτωση των παραπάνω υπηρεσιών στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες προκειμένου να μπορέσουμε να εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με το αν είναι εφικτή τελική εισαγωγή αυτών των κινητών υπηρεσιών.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Η ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

### 1.1 Πρόοδος των τηλεπικοινωνιών

Από την εφεύρεση της πρώτης τηλεφωνικής συσκευής έως σήμερα η εξέλιξή της έχει ξεπεράσει κάθε προσδοκία. Οι τηλεφωνικές συσκευές και οι άνθρωποι δεν είναι πια δέσμιοι των επίγειων καναλιών μεταφοράς, αλλά μπορούν να επικοινωνούν από οποιοδήποτε σημείο επιθυμούν χάρη στα κινητά τηλέφωνα. Τα κινητά τηλέφωνα εκτός από την προκαθορισμένη υποστήριξη των φωνητικών κλήσεων, είναι σε θέση να στέλνουν σύντομα γραπτά μηνύματα (SMS), πολυμεσικά μηνύματα (MMS), να πλοηγούνται στο διαδίκτυο και να χρησιμοποιούν το GPS.

Η αποστολή γραπτών μηνυμάτων αποτελεί μακράν τη δημοφιλέστερη εφαρμογή των κινητών τηλεφώνων ακόμη και σήμερα όπου οι συσκευές μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους με πολύ πιο εξελιγμένους τρόπους. Το αποκορύφωμα αυτής της εξέλιξης στον τομέα της ασύρματης επικοινωνίας αποτελεί η εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών και υπηρεσιών 3<sup>ης</sup> γενιάς (3G) (Chiu et al. 2006). Η τεχνολογία 3<sup>ης</sup> γενιάς επιτρέπει την εφαρμογή υπηρεσιών που απαιτούν υψηλούς ρυθμούς μεταφοράς δεδομένων, όπως είναι η βιντεοκλήση και η πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σύμφωνα με τους Haaker et al. (2006), οι κινητές συσκευές ενσωματώνουν όλα τα είδη καινοτομικών υπηρεσιών και συνδυάζουν τεχνολογίες από τους τομείς των τηλεπικοινωνιών, της πληροφορικής και των ηλεκτρονικών καταναλωτικών ειδών.

Αποτελεί γεγονός ότι τα κινητά τηλέφωνα και οι υπηρεσίες που τα πλαισιώνουν έχουν γίνει μέρος της καθημερινότητας των ανθρώπων (Balasubramanian et al. 2002). Μέχρι τα τέλη του 2007 σχεδόν ένας στους δύο είχε κινητό τηλέφωνο σε όλον τον κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την Ευρώπη, η διείσδυση έχει ήδη ξεπεράσει το 100%, στην Αφρική το 25% του πληθυσμού διαθέτει κινητό, ενώ στην Ασία ένα στα τρία άτομα είναι χρήστης κινητής τηλεφωνίας (ITU, 2010).



## 1.2 Εισαγωγή της ασύρματης τεχνολογίας στις τηλεπικοινωνίες

Παρατηρώντας το World Telecommunication/ ICT Development Report (2010), μπορούμε να συμπεράνουμε την εξέλιξη της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών, και πιο συγκεκριμένα του αριθμού των χρηστών του διαδικτύου, καθώς και των σταθερών και κινητών συνδέσεων από το 1998 έως το 2009. Είναι εμφανής η ραγδαία αύξηση που παρουσίασαν οι συνδρομητές της κινητής τηλεφωνίας την τελευταία δεκαετία.

Πιο συγκεκριμένα, στο τέλος του 2007 οι συνδρομητές άγγιζαν τα 3 δις (46% του παγκόσμιου πληθυσμού), ενώ το 2008 είχαν ήδη ξεπεράσει το 50% του συνολικού πληθυσμού της γης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι πραγματικοί δείκτες του βαθμού διείσδυσης στην Ευρώπη ξεπερνούν το 100%, καθώς πολλοί συνδρομητές κατέχουν περισσότερες από μια συσκευές. Επιπλέον, ο ρυθμός αύξησης των συνδρομών κινητής τηλεφωνίας είναι κατά πολύ υψηλότερος από τον αντίστοιχο που αφορά τις συνδρομές του διαδικτύου την τελευταία δεκαετία. Ο αριθμός όσων διαθέτουν κινητό τηλέφωνο και όχι υπολογιστή, σε συνδυασμό με τις αυξημένες δυνατότητες λήψης αποστολής δεδομένων των μοντέρνων φορητών συσκευών, επιβεβαιώνει την πρόβλεψη πως τα κινητά τηλέφωνα θα κυριαρχήσουν το επόμενο διάστημα έναντι του διαδικτύου (Halperovic et al. 2009).

## 1.3 Ασύρματο διαδίκτυο

Η δυνατότητα της επικοινωνίας οποιαδήποτε στιγμή από οποιοδήποτε σημείο αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες που οδήγησαν στην εξάπλωση των κινητών τηλεφώνων, καθώς στις μέρες μας η διακίνηση δεδομένων γίνεται ολοένα και πιο διαδεδομένη μεταξύ των χρηστών. Η αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων, η πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με την τοποθεσία του χρήστη, οι απλές συναλλαγές και η ανάγνωση ειδήσεων με τη βοήθεια των κινητών τηλεφώνων αποτελεί πλέον γεγονός. Το ασύρματο διαδίκτυο, ορισμένο ως η ασύρματη πρόσβαση στο περιεχόμενο του διαδικτύου μέσω κινητών τηλεφώνων, pda's και άλλων φορητών συσκευών, έχει εξελιχθεί τόσο σε επίπεδο αριθμού χρηστών όσο και τεχνολογικών καινοτομιών (Kim et al. 2002).

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της ITU (ITU, 2009) ο αριθμός των συνδέσεων internet μέσω φορητών συσκευών έχει ξεπεράσει τις αντίστοιχες οικιακές και αριθμεί

περίπου εξακόσια εκατομμύρια συνδρομητές. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα ο αριθμός των ενεργών συνδρομητών κινητών 3ης γενιάς (3G), οι οποίοι το τελευταίο τρίμηνο έκαναν χρήση υπηρεσιών δεδομένων 3G (πρόσβαση στο Internet, πρόσβαση σε περιεχόμενο Web/ Internet, πρόσβαση σε περιεχόμενο Online Gaming κ.λ.π.) έφθασε το Δεκέμβριο του 2009 τους 1.374.783 (διείσδυση στον πληθυσμό 12,21%), εκ των οποίων οι 225.325 έκαναν χρήση καρτών για πρόσβαση στο Internet από φορητούς υπολογιστές, μέσω δικτύων 3G (EETT, 2009).

Η τεχνολογία και ο ταχύτητα του ασύρματου internet έχουν εξελιχθεί μέσω διαφόρων γενεών, όπως παρουσιάζονται και στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 1). Στην πρώτη γενιά τηλεπικοινωνιακών δικτύων (1G) οι ζεύξεις πραγματοποιούνταν με αναλογικά συστήματα (χρήση της αναλογικής διαμόρφωσης συχνότητας FM). Τα κύρια προβλήματα που παρουσίαζε η γενιά αυτή ήταν η ελλιπής ασφάλεια και οι χαμηλοί ρυθμοί μετάδοσης (Τραγανίτης, 2008). Στη συνέχεια, εμφανίστηκαν τα πρωτόκολλα δεύτερης γενιάς (2G), όπου έγινε χρήση ψηφιακών τεχνολογιών μετάδοσης φωνής αλλά και δεδομένων. Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στα 2G δίκτυα είναι οι TDMA (Time division multiple access) στην οποία ανήκει και το GSM και CDMA (Code Division Multiple Access ). Συστήματα που συνδυάζουν GSM και GPRS έχουν μεγαλύτερους ρυθμούς μετάδοσης και ανήκουν στην ενδιάμεση κατηγορία 2.5G. Στην τρίτη γενιά δικτύων (3G) είναι δυνατή η ταυτόχρονη μετάδοση φωνής και δεδομένων. Τέλος, τα μελλοντικά δίκτυα 4G έχουν ως στόχο την ενοποίηση ασύρματων προτύπων προς ένα ενιαίο σύστημα που θα οδηγήσει σε μια κοινή πλατφόρμα μεταγωγής πακέτων (βασισμένη στο πρωτόκολλο IP), οδηγώντας έτσι στο «ασύρματο διαδίκτυο» (Κουρτελής Αλέξιος, 2009). Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι οι εξελίξεις που αφορούν το ασύρματο διαδίκτυο τρέχουν με πολύ γρήγορο ρυθμό, καθώς αντίστοιχα εξελίσσεται η τεχνολογία που απαιτείται για την πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο.

Generation	Main Service(s)	Dominant Applications	Network & Technologies
<b>First Generation: 1G</b> (Year: Early 1990)	Voice traffic only		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Network: GSM (Global System for Mobile Communication)</li> <li>▪ Devices: Good only for voice traffic.</li> </ul>
<b>Second Generation: 2G</b> (Year: 2000)	Voice and limited data services	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Short Message Services (SMS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Network: GSM</li> <li>▪ Devices: Small, limited processing power and short battery life.</li> </ul>
<b>Second and the half Generation: 2.5G</b> (Year: 2000-2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personalised data services</li> <li>▪ Auction bidding</li> <li>▪ Stock trading</li> <li>▪ Email</li> <li>▪ Direction aid and Intranet access.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wireless Application Protocol (WAP) in Europe</li> <li>▪ I-mode in Japan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Network: GPRS (General Packet Radio Service)</li> <li>▪ Devices: More memory and longer battery life.</li> </ul>
<b>Third Generation: 3G</b> (Year: end 2002-2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Location-based and time specific services</li> <li>▪ Video</li> <li>▪ Large file transfer</li> <li>▪ B2B services</li> <li>▪ Laptop replacement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Multimedia Message Services (MMS)</li> <li>▪ M-commerce</li> <li>▪ Location-Based Systems (LBS)</li> <li>▪ Mobile entertainment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Network: UMTS</li> <li>▪ Bluetooth: Identify location and enable LBS.</li> <li>▪ IPV6: Enable Mobile Internet.</li> <li>▪ Devices: HTML data, colour screens, long battery life, high processing speed.</li> </ul>

Εικόνα 1. Πρόοδος τεχνολογίας και ασύρματου internet – 3 γενιές τηλεπικοινωνιών

Πηγή: Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of travellers, Centre of tourism research (CeTR), 2004

Η έκρηξη που διαπιστώνεται σε παγκόσμιο επίπεδο ως προς τη ζήτηση υπηρεσιών που μπορούν να παρέχονται ασύρματα, έχει θετικό αντίκτυπο στη εξέλιξη και ανάπτυξη ταχύτερων και αποδοτικότερων πρωτόκολλων δικτύωσης. Τα κυψελοειδή δίκτυα τα οποία ξεκίνησαν με πολύ χαμηλές ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων, αλλά με δυνατότητα κάλυψης μεγάλων αποστάσεων, τείνουν να προσεγγίσουν τις ταχύτητες των ενσύρματων γραμμών DSL. Από την άλλη πλευρά, τα δίκτυα wi-fi με υψηλούς ρυθμούς μεταφοράς δεδομένων αλλά προορισμένα για μικρές αποστάσεις εξυπηρετούν όλο και περισσότερους πολίτες μέσω των ολοένα προστιθέμενων σημείων ασύρματης πρόσβασης (hotspots). Αν και οι δυο παραπάνω τεχνολογίες δείχνουν να συγκλίνουν μελλοντικά ως προς τις επιδόσεις, το μέλλον της ασύρματης δικτύωσης ίσως ανήκει στην επερχόμενη τεχνολογία WiMAX (μητροπολιτικό ασύρματο δίκτυο), καθώς επιτρέπει υψηλούς ρυθμούς μεταφοράς, μεγάλη κάλυψη και άρα πλήρη φορητότητα. Στη συνέχεια αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πρωτόκολλων δικτύωσης που επικρατούν:

- **Wireless Application Protocol (WAP):** Το WAP είναι πρωτόκολλο που σχεδιάστηκε ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να πλοηγούνται στο internet μέσω των κινητών τους τηλεφώνων. Το περιεχόμενο που μπορεί να αναγνώσει το συγκεκριμένο πρωτόκολλο πρέπει να είναι γραμμένο σε WML (Wireless Markup Language). (Evans H., Ashworth P., 2001)

- **Global System for Mobile Communication (GSM) (GSM, 2010):** Το GSM είναι ένα ευρύτατα διαδεδομένο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για τις επικοινωνίες στα κυψελοειδή δίκτυα. Υποστηρίζει τη μεταφορά φωνής, γραπτών μηνυμάτων SMS όπως επίσης και πολυμεσικών μηνυμάτων MMS (Multimedia Message System). Ο ρυθμός μεταφοράς δεδομένων για το GSM είναι τα 9.6 Kbps.

- **General Packet Radio Service (GPRS) (GSM, 2010):** Το GPRS αποτελεί υλοποίηση δικτύου επιτρέποντας τη λήψη/αποστολή πακέτων δεδομένων. Παρέχει μεγαλύτερες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων από το GSM, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ 30 και 80 Kbps.

- **Universal Mobile Telecommunications System (UMTS):** Το UMTS είναι βασισμένο στο GSM και χρησιμοποιήθηκε αρχικά στην Ευρώπη. Με το UMTS ο ρυθμός μεταφοράς των δεδομένων μπορεί να φτάσει στα 2 Mbps, επιτρέποντας έτσι τη χρήση υπηρεσιών που απαιτούν την αποστολή/λήψη μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως είναι η βιντεοκλήση. (ETSI, 2010)

- **802.11 (802.11 a/b/g) (IEEE, 2010):** Το πρωτόκολλο 802.11 είναι ευρέως διαδεδομένο και περισσότερο γνωστό ως Wi-Fi (wireless fidelity protocol). Το wi-fi αποτελείται από ένα σύνολο προτύπων, τα οποία έχουν αναπτυχθεί από την IEEE LAN/MAN Standards Committee και χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση τοπικών ασύρματων δικτύων δεδομένων. Η πρώτη έκδοση 802.11a υποστήριζε ταχύτητα ροής δεδομένων 2 Mbps ενώ η επόμενη έκδοση με την ονομασία 802.11b υποστήριζε ρυθμούς μεταφοράς 11 Mbps. Η νεότερη έκδοση του πρωτόκολλου επιτρέπει ταχύτητες που αγγίζουν τα 54 Mbps.

Είναι γεγονός ότι οι φορητές συσκευές έχουν εισβάλει στην καθημερινότητά μας, και η τάση που διαμορφώνεται στις πωλήσεις τους είναι διαρκώς αυξανόμενη. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη που αφορά ειδικά τις συσκευές ασύρματης πρόσβασης (mobile internet devices) προβλέπεται κατακόρυφη αύξηση στις πωλήσεις τους από 3,5 εκατομμύρια σήμερα σε περίπου 90 εκατομμύρια το 2012 (ABI Research, 2008).

Παρά όλα αυτά, αρκετά μειονεκτήματα εντοπίζονται ως προς την ευκολία χρήσης των συσκευών αυτών. Τα βασικότερα εστιάζονται στις περιορισμένες δυνατότητες εισαγωγής δεδομένων, στα ζητήματα που αφορούν την οθόνη, στη διαθέσιμη μνήμη, στην επεξεργαστική ισχύ και στην αυτονομία της μπαταρίας (W3C, 2005). Οι αδυναμίες αυτές μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο ομάδες, όπου η πρώτη περιλαμβάνει τους περιορισμούς των συσκευών (φυσικά και τεχνικά χαρακτηριστικά) και η δεύτερη τους περιορισμούς των δικτύων.

Ωστόσο, όπως αποδεικνύεται στην πράξη, τα αναφερόμενα προβλήματα δεν επισκιάζουν τα πλεονεκτήματα της φορητότητας των συσκευών αυτών, ενώ ταυτόχρονα η πρόοδος της τεχνολογίας αναμένεται να συμβάλλει στην εξομάλυνση ή και επίλυση των ζητημάτων αυτών.

## 1) Περιορισμοί συσκευών

### a) Φυσικά Χαρακτηριστικά

Η εισαγωγή δεδομένων σε ιστοσελίδες μέσω των φορητών συσκευών (πχ εισαγωγή όρου αναζήτησης σε μηχανή αναζήτησης) αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα στη χρήση τους. Αυτό διαπιστώνεται εύκολα, συγκρίνοντας έναν υπολογιστή γραφείου που διαθέτει πλήρες πληκτρολόγιο και ποντίκι με μια φορητή συσκευή που ενσωματώνει πλήκτρα σε περιορισμένο χώρο και αριθμό αλλά και που δεν έχει συσκευή κατάδειξης (pointing device).

Ένα ακόμη στοιχείο που δυσχεραίνει τη χρήση είναι οι μεγάλες διευθύνσεις (url) που συνήθως έχουν οι ιστότοποι. Δεδομένου ότι η πληκτρολόγηση είναι εξ' ορισμού δύσκολη οι μεγάλες διευθύνσεις αυξάνουν τον χρόνο πληκτρολόγησης αλλά και την πιθανότητα τυπογραφικού λάθους. Οι χρήστες επίσης δυσκολεύονται πολλές φορές να επιστρέψουν στην προηγούμενη ιστοσελίδα αν και οι σύγχρονες συσκευές διαθέτουν σχετικό πλήκτρο.

Σήμερα, η συντριπτική πλειοψηφία των ιστοσελίδων είναι σχεδιασμένες για εμφάνιση σε υπολογιστή γραφείου ο μέγεθος της οθόνης είναι σαφώς μεγαλύτερο από αυτό της φορητής συσκευής. Οι οθόνες υπολογιστή ξεκινάνε ουσιαστικά από τα 1024x768 εικονοστοιχεία ενώ ένα προηγμένο pda βρίσκεται πολύ πιο κάτω από αυτό το όριο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο χρήστης που προβάλλει την ιστοσελίδα μέσω του κινητού να μην βλέπει τη ορθή απεικόνιση των στοιχείων της σελίδας. Συνήθως παραμορφώνεται η δομή στοιχεία να λείπουν κτλ.. Στην καλύτερη περίπτωση ο

χρήστης θα πρέπει να κάνει αρκετό scrolling προκειμένου να διαβάσει όλο το περιεχόμενο. Επίσης, το μικρό μέγεθος οθόνης εμποδίζει την ορθή απεικόνιση φορμών εισαγωγής στοιχείων

Επιπλέον ζητήματα που αφορούν την ποιότητα της εμφάνισης είναι η ανάλυση της οθόνης, η αναλογία και το βάθος των χρωμάτων.

#### b) Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πολλές συσκευές διαθέτουν περιορισμένη μνήμη για την εμφάνιση των ιστοσελίδων. Ειδικά όταν προσπελούνται ιστοσελίδες με αρκετά πολυμεσικά στοιχεία (φωτογραφίες, βίντεο) το πρόβλημα εντείνεται. Επίσης, οι φορητές συσκευές διαθέτουν σημαντικά λιγότερη επεξεργαστική ισχύ συγκριτικά με τους υπολογιστές γραφείου. Κατά συνέπεια, οι απαιτήσεις για μεγαλύτερη αποδοτικότητα και εκτεταμένη επεξεργασία δεδομένων σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν, οδηγώντας στην υιοθέτηση γενικευμένων λύσεων.

Η αυτονομία των μπαταριών στις φορητές συσκευές αποτελεί ακόμα ένα περιοριστικό παράγοντα. Πιο συγκεκριμένα, το πρόβλημα εντείνεται όταν ο χρήστης εκτελεί εργασίες απαιτητικές σε υπολογιστική ισχύ, όπως παιχνίδια, πλοήγηση στο διαδίκτυο, εγγραφή/αναπαραγωγή βίντεο κ.α

Αναφορικά με τους φυλλομετρητές των φορητών συσκευών υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες δεν μπορούν να απεικονίσουν σωστά το διαδικτυακό περιεχόμενο, είτε λόγω έλλειψης διάφορων αποκωδικοποιητών (πχ flash), είτε λόγω αδυναμίας ελέγχου αναδυόμενων παραθύρων κτλ.

Ένα ακόμη σημείο στο οποίο μειονεκτούν τα κινητά τηλέφωνα συγκριτικά με τους υπολογιστές γραφείου είναι η δυνατότητα εκτέλεσης παράλληλων εργασιών (multitasking). Οι περισσότερες φορητές συσκευές εκτελούν ένα πρόγραμμα-εργασία τη φορά, το οποίο καταλαμβάνει και όλη την οθόνη. Απουσιάζει λοιπόν η ευκολία που απολαμβάνει ο χρήστης σε ένα παραθυρικό περιβάλλον του σταθερού υπολογιστή.

## 2) Περιορισμοί δικτύου

Εκτός από τους περιορισμούς των συσκευών, τα ασύρματα δίκτυα δεδομένων περιορίζουν και αυτά τις δυνατότητες που παρέχονται στο χρήστη. Τα ασύρματα δίκτυα παρουσιάζουν κατά συνθήκη μικρότερους ρυθμούς μεταφοράς δεδομένων σε σχέση με τις ενσύρματες γραμμές, όπως και αυξημένη καθυστέρηση στη

δρομολόγηση αιτημάτων. Αυτό οδηγεί σε μακράς διάρκειας αναμονή έως ότου μεταφορτωθεί το διαδικτυακό περιεχόμενο και ειδικά όταν αυτό είναι ταξινομημένο σε πολλές υποσελίδες.

Ως επί το πλείστον, η ασύρματη μεταφορά δεδομένων συνήθως κοστίζει αρκετά. Το κόστος προκύπτει είτε μέσω του χρόνου πλοήγησης είτε μέσω του όγκου της πληροφορίας που διακινείται, με το πρόβλημα του κόστους να γίνεται εντονότερο όταν ο χρήστης περιμένει να φορτώσει μια ιστοσελίδα που τελικώς το κινητό δεν μπορεί να αναπαραστήσει σωστά για τους λόγους που ήδη αναφέρθηκαν.

#### **1.4 Πλεονεκτήματα ασύρματων υπηρεσιών**

Παρ' όλα τα παραπάνω ζητήματα που αναφέρθηκαν, οι ασύρματες υπηρεσίες παρουσιάζουν αναμφίβολα κάποια πλεονεκτήματα. Η έννοια της κινητότητας είναι το κυρίαρχο πλεονέκτημα όλων των ασύρματων υπηρεσιών (mobile services). Ένας ορισμός που μπορεί να δοθεί για την κινητότητα είναι ο εξής: η δυνατότητα της πρόσβασης σε όλες τις υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες μέσω ενός υπολογιστή γραφείου από οποιοδήποτε άλλο σημείο. Οι χρήστες είναι σε θέση να λαμβάνουν όποιες πληροφορίες επιθυμούν, οποιοδήποτε στιγμή, ανεξαρτήτως του τόπου που βρίσκονται, απλά και μόνο χρησιμοποιώντας την ασύρματη σύνδεση των κινητών τους στο διαδίκτυο. Για παράδειγμα, η δυνατότητα τηλεφωνικής συνδιάλεξης μέσα από ένα αυτοκίνητο ή ακόμη η δυνατότητα λήψης των μηνυμάτων του τηλεφωνητή από διαφορετική χώρα αποτελεί μέρος της σημερινής πραγματικότητας.

Η φορητότητα της συσκευής αναφέρεται στο χαρακτηριστικό της να μπορεί να μεταφερθεί εύκολα από το χρήστη. Η φορητότητα κάθε συσκευής συνίσταται στην επίδραση των φυσικών χαρακτηριστικών της (περιορισμένη επεξεργαστική ισχύς, μικρή οθόνη) στην αλληλεπίδραση ανθρώπου- υπολογιστή (Ricci, 2010).

#### **1.5 Φορητές συσκευές και λογισμικό**

Φορητές συσκευές είναι τα PDAs (Personal Digital Assistants), τα smartphones, τα κινητά τηλέφωνα, τα netbooks, τα tablet pcs κ.α. Τα PDAs και τα smartphones είναι μικρές συσκευές που ενσωματώνουν παρόμοια χαρακτηριστικά. Συνδυάζουν λειτουργίες προσωπικού υπολογιστή και κινητού τηλεφώνου. Διαθέτουν βασικές εφαρμογές προβολής εγγράφων, διαχείρισης επαφών, αναπαραγωγής πολυμεσικών στοιχείων, περιήγησης στο internet (μέσω 3G, wifi) και φυσικά

εκτελούν τηλεφωνικές κλήσεις. Η πλειοψηφία αυτών διαθέτει λειτουργικό σύστημα, ενώ υποστηρίζεται και η αύξηση του διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου μέσω προσθήκης καρτών μνήμης. Οι συσκευές που λειτουργούν μόνο ως κινητά τηλέφωνα έχουν περιορισμένες δυνατότητες συγκριτικά με τα PDAs. Η συνδεσιμότητά τους σε δίκτυα δεδομένων περιορίζεται σε πρωτόκολλα WAP, Bluetooth, irDA. Οι φορητοί υπολογιστές (laptops, netbooks, tablets κ.α) είναι από τις πιο τεχνολογικά εξελιγμένες φορητές συσκευές, αφού αποτελούν ουσιαστικά ένα ολοκληρωμένο σύστημα προσωπικού υπολογιστή σε μέγεθος τέτοιο, που να επιτρέπει τη μέγιστη δυνατή φορητότητα. Αν και οι φορητοί υπολογιστές υπερτερούν σε τεχνικά χαρακτηριστικά και επιδόσεις από τις παραπάνω φορητές συσκευές, η μεταφορά πληροφοριών περιορίζεται μόνο μέσω δικτύων δεδομένων και όχι κυψελοειδών.

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι ο τελικός χρήστης έχει στη διάθεσή του πληθώρα φορητών συσκευών από την οποία μπορεί να επιλέξει, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες του για επικοινωνία.

Όσον αφορά το λογισμικό που χρησιμοποιούν, τα προγράμματα περιήγησης φορητών συσκευών, αλλιώς minibrowsers ή microbrowsers, είναι προγράμματα σχεδιασμένα για χρήση σε συσκευές όπως PDA και κινητά τηλέφωνα. Στόχος τους είναι να προβάλλουν το απομακρυσμένο περιεχόμενο όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα, δεδομένων των υφιστάμενων περιορισμών των φορητών συσκευών. Οι τρόποι με τους οποίους επιτυγχάνεται αυτό συζητούνται σε επόμενη ενότητα. Οι browsers σήμερα (συμβατοί με Android, iPhone, Nokia series 60, WindowsMobile και Blackberry) υποστηρίζουν τεχνολογίες όπως HTML, XHTML, CSS Javascript και Ajax (Frederick & Lal, 2009). Οι δημοφιλέστεροι browsers είναι οι Pocket Internet Explorer, Opera Mobile, Fennec, Skyfire και άλλοι.

## **1.6 Περιεχόμενο κινητού ιστού**

Η συντριπτική πλειοψηφία των ιστοσελίδων στο διαδίκτυο σήμερα είναι σχεδιασμένη για προβολή σε σταθερούς υπολογιστές. Αναλογικά υπάρχουν ελάχιστοι ιστότοποι οι οποίοι έχουν σχεδιαστεί για προβολή μέσω κινητών τηλεφώνων, το σύνολο των οποίων συνθέτει το αμιγώς διαδικτυακό περιεχόμενο.

Οι ιστοσελίδες αυτές ακολουθούν συγκεκριμένες οδηγίες σχεδιασμού, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη παρουσίαση του περιεχομένου τους από όλες τις



φορητές συσκευές. Οι σημαντικότερες ενέργειες που λαμβάνουν χώρα σε παγκόσμια κλίμακα για τον καθορισμό τέτοιων οδηγιών προέρχονται από το W3C (World Wide Web Consortium), την dotMobi, αλλά και από το Nielsen Norman Group.

Το W3C υποστηρίζει την ύπαρξη ενός ενιαίου διαδικτυακού περιεχομένου («One Web»), ικανό να απεικονίζεται ορθά σε κάθε συσκευή. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η δημιουργία πολλών εκδοχών της ίδιας πληροφορίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της προσέγγισης είναι ότι δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επισκεφθεί τον ίδιο σύνδεσμο που έχει αποθηκεύσει στους σελιδοδείκτες του, τόσο από τον υπολογιστή του γραφείου όσο και από το κινητό του εν κινήσει. Επιπλέον το W3C παρέχει ένα δωρεάν online εργαλείο αξιολόγησης ιστοσελίδων ως προς τη συμβατότητα απεικόνισής τους σε φορητές συσκευές (W3C, 2010b).

Η dotMobi είναι μια εταιρεία που δημιουργήθηκε με τη συνδρομή των κορυφαίων εταιριών πληροφορικής, ιντερνετ, κατασκευαστικών κτλ.. Συγκεκριμένα πρόκειται για τις: Ericsson, Google, GSM Association, Hutchison 3, Microsoft, Nokia, Orascom Telecom, Samsung Electronics, Syniverse, T-Mobile, Telefónica Móviles, Telecom Italia Mobile (TIM), Visa and Vodafone. Σκοπός της dotMobi είναι να παρέχει εργαλεία σε επιχειρήσεις και απλούς χρήστες με σκοπό να κατασκευάσουν ή να μετατρέψουν την ιστοσελίδα τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να εμφανίζεται σωστά το περιεχόμενό της σε φορητές συσκευές. Παρόμοια με το W3C, η dotMobi παρέχει ένα online εργαλείο αξιολόγησης της συμβατότητας απεικόνισης μιας ιστοσελίδας, το οποίο βασίζεται στις προτάσεις του W3C (DotMobi, 2010).

Τέλος, το Nielsen Norman Group αποτελείται από μια ομάδα επιστημόνων υπό τον J. Nielsen, η οποία επίσης παρέχει υπηρεσίες, σχετικά με το σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών, βασισμένες σε ανθρωποκεντρικά κριτήρια. Το 2008 δημοσίευσε μια λίστα με 85 οδηγίες αναφορικά με τον σχεδιασμό ιστοσελίδων, ώστε να είναι δυνατή η σωστή απεικόνισή τους σε φορητές συσκευές. (NNG, 2010)

## **1.7 Κινητές υπηρεσίες (mobile services)**

Οι ασύρματες υπηρεσίες είναι αυτές που πραγματοποιούνται μέσω των φορητών συσκευών επικοινωνίας χάρη στα ασύρματα δίκτυα επικοινωνίας. Οι υπηρεσίες που μπορεί κανείς να βρει στη βιβλιογραφία είναι δεκάδες και εμπλέκονται σε κάθε τομέα της δομής ενός σύγχρονου κράτους, όπως πχ σε επιχειρήσεις, στο εμπόριο, στην εκπαίδευση, σε δημόσιους φορείς, σε εφαρμογές ιατρικής κλπ.

Κάποιες υπηρεσίες είναι προσανατολισμένες αποκλειστικά για φορητές συσκευές (παραδείγματος χάριν υπηρεσίες σχετικές με την τοποθεσία του χρήστη - Location Based Services). Ορισμένες υπηρεσίες παρέχονται κυρίως μέσω κινητών αλλά κάποιο μέρος τους απαιτεί και την ύπαρξη σταθερού υπολογιστή (πχ για εργασίες που απαιτούν επεξεργαστική ισχύ). Άλλες πραγματοποιούνται κυρίως με χρήση σταθερού υπολογιστή αλλά διαθέτουν και στοιχεία για χρήση από φορητές συσκευές (πιθανόν για προειδοποίηση λόγω κινδύνου). Τέλος, προβλέπεται ότι θα παραμείνουν εφαρμογές και υπηρεσίες αμιγώς για σταθερούς υπολογιστές, όταν πχ η καλούμενη ιστοσελίδα περιέχει ιδιαίτερα μακροσκελές περιεχόμενο, εικόνες υψηλής ανάλυσης κτλ (W3C, 2010a).

Τα κανάλια μεταφοράς που επιτρέπουν την ανταλλαγή πληροφοριών περιλαμβάνουν τη φωνή, τα γραπτά μηνύματα (SMS), το mobile web και το wap. Μεταξύ αυτών, το δημοφιλέστερο κανάλι μεταφοράς είναι τα SMS. Σύμφωνα με τους Concejero et al. (2008) μεταξύ των παραπάνω καναλιών το wap καταλαμβάνει την τελευταία θέση ως προς τη χρηστικότητα (usability), ενώ η ανταλλαγή SMS βρίσκεται στην κορυφή και ακολουθεί το mobile web.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ MOBILE WEB SERVICES

#### 2.1 Εισαγωγή

Σήμερα το Internet αποτελεί για όλες τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα ένα μέσο προβολής και δημοσιοποίησης των δραστηριοτήτων τους. Τα τελευταία χρόνια όμως πολλές επιχειρήσεις παγκοσμίως άρχισαν να χρησιμοποιούν το Internet ως μέσο παροχής υπηρεσιών προς τους πελάτες τους αλλά και προς άλλες επιχειρήσεις.

Με την εξέλιξη αυτή δημιουργήθηκε ένα σύνολο από θέματα που είχαν να κάνουν με τη χρηστικότητα, τη λειτουργικότητα και την απλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Και ενώ οι προσπάθειες που έγιναν για να δοθούν λύσεις ήταν πολλές, το αποτέλεσμα ήταν το ίδιο: υπήρχε ένα μεγάλο σύνολο από έτοιμες υπηρεσίες στο Internet αλλά η χρήση τους ήταν πάρα πολύ μικρή.

Πρόσφατα όμως μία αρχιτεκτονική που ήδη έχει θεσπιστεί και από το W3C, με το όνομα web service, ήρθε να δώσει λύση στα προβλήματα χρηστικότητας και λειτουργικότητας των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Μέσα από την αρχιτεκτονική των web services ορίζεται ένα σύνολο από προδιαγραφές και κανόνες με τους οποίους είναι δυνατή η δημιουργία και η παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσα στο Internet με αρκετά απλό τρόπο.

Έτσι τα τελευταία τρία χρόνια οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες πήραν νέα διάσταση και πλέον κάθε επιχείρηση μπορεί σχετικά εύκολα να δημιουργεί και να παρέχει υπηρεσίες στο Internet αλλά μπορεί με ακόμα μεγαλύτερη ευκολία να χρησιμοποιεί έτοιμες υπηρεσίες.

Η τεχνολογία των web services αφορά συνήθως στους προγραμματιστές εφαρμογών στο Internet και όχι στους απλούς χρήστες και χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών. Όμως η γνώση της ύπαρξης της συγκεκριμένης τεχνολογίας και του γεγονότος ότι η ενσωμάτωσή της αποτελεί μία σχετικά εύκολη διαδικασία και θα πρέπει να περάσει σε κάθε δραστήριο επιχειρηματία στη χώρα μας. Με αυτό τον τρόπο οι επενδύσεις στην πληροφορική και στο Internet θα είναι πραγματικά αξιόλογες και ανταγωνιστικές τόσο για τα Ελληνικά όσο και για τα παγκόσμια

δεδομένα.

## 2.2 Υπηρεσίες web (web services)

Μέχρι πρόσφατα η δημιουργία και η παροχή υπηρεσιών από επιχειρήσεις στο Internet γίνονταν με ακαθόριστο τρόπο ο οποίος διέφερε από επιχείρηση σε επιχείρηση. Έτσι, ενώ υπήρχε ένα αρκετά μεγάλο σύνολο από παρεχόμενες υπηρεσίες στο Internet, για να μπορούσε κάποιος να τις χρησιμοποιήσει θα έπρεπε για κάθε μία υπηρεσία να μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο θα την καλέσει, να ελέγξει αν χρησιμοποιούν το ίδιο πρωτόκολλο επικοινωνίας (TCP/IP, Http, κλπ) και γενικά να προσαρμόσει όλο το σύστημά του έτσι ώστε να γίνει συμβατό με αυτό του παροχέα της υπηρεσίας.

Για παράδειγμα ας υποθέσουμε ότι κάποια επιχείρηση ενδιαφερόταν να χρησιμοποιήσει μία υποτιθέμενη υπηρεσία που παρείχε το Εθνικό Κέντρο Βιβλίου και η οποία παρουσίαζε όλες τις συνοδευτικές πληροφορίες (τίτλο, εκδοτικό οίκο, τιμή κλπ) για κάποιο βιβλίο δοθέντος του κωδικού του (ISBN). Σε αυτή την περίπτωση ο προγραμματιστής της επιχείρησης θα έπρεπε στην ουσία να δημιουργήσει ένα σύστημα συμβατό με αυτό του Εθνικού Κέντρου Βιβλίου και ως προς το πρωτόκολλο επικοινωνίας αλλά και ως προς τον τρόπο κλήσης των ερωτημάτων και κατόπιν να το προσαρμόσει στις ανάγκες του συστήματος της επιχείρησης (Mobile web services, P. Farley, M. Capp).

Πολλές φορές αυτό ήταν πολύ δύσκολο – αν όχι ακατόρθωτο – και ακόμα περισσότερες φορές οι επιχειρήσεις σχεδίαζαν τα συστήματά τους έτσι ώστε να αποφεύγουν τέτοιου είδους συνεργασίες με ξένες πηγές για λόγους πολυπλοκότητας και γενικότερα για λόγους κόστους.

Τα πράγματα όμως τα τελευταία τρία χρόνια φαίνεται να παίρνουν διαφορετική τροπή αφού πλέον σχεδόν όλες οι επιχειρήσεις που δημιουργούν υπηρεσίες στο Internet βασίζονται σε μία κοινή αρχιτεκτονική ανάπτυξης, δημοσίευσης και εκμετάλλευσης των υπηρεσιών τους, όπως αυτή καθορίζεται από το W3C και που ορίζεται ως η αρχιτεκτονική των web services.

Σύμφωνα με το W3C, μια υπηρεσίας Web είναι ένα σύστημα λογισμικού σχεδιασμένο να υποστηρίζει διαλειτουργική αλληλεπίδραση μηχανής με μηχανή σε

ένα δίκτυο. Έχει μια διεπαφή που περιγράφεται σε ένα μηχάνημα επεξεργάσιμη μορφή.

Ο κύριος στόχος των Web υπηρεσιών είναι να παρέχουν διαλειτουργικότητα μεταξύ των μερών των εφαρμογών. Οι εφαρμογές μπορούν να έχουν βασιστεί σε μια ποικιλία διαφορετικών συστημάτων (π.χ. Unix, Windows, συστήματα mainframe), που χρησιμοποιούν διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού και διαφορετικές “αποθήκες” δεδομένων. Οι web υπηρεσίες επιτρέπουν σε αυτές τις διαφορετικές συνιστώσες να αλληλεπιδρούν με την παροχή ενός προτύπου σύνολο τεχνολογιών. Η JPMorgan, η Deutsche Telecom, NASDAQ.com και Dollar Rent-a-car είναι μεταξύ των πολλών άλλων μεγάλων επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες Ιστού για την επίλυση ζητημάτων διαλειτουργικότητας.

### 2.2.1 Πλεονεκτήματα web υπηρεσιών

Η αρχιτεκτονική των web υπηρεσιών παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα μερικά από τα οποία αναφέρονται παρακάτω (Fremantle, P. et al, 2002):

**Διαλειτουργικότητα.** Ένα web service παρέχει ανεξαρτησία τόσο από λειτουργικό σύστημα όσο και από το hardware. Οποιοδήποτε πρόγραμμα που συμβαδίζει με αυτή τη τεχνολογία μπορεί πολύ εύκολα να προσπελάσει μία τέτοια υπηρεσία.

**Ενσωμάτωση.** Σε ένα υπάρχον λογισμικό σύστημα που λειτουργεί μέσα στο Internet η δημιουργία ενός web service δεν απαιτεί αλλαγές στον μηχανισμό του συστήματος.

**Διαθεσιμότητα και δημοσίευση.** Οι πληροφορίες για τα web services δημοσιεύονται οπότε η εύρεση και η χρήση τους μπορεί να είναι ταχύτατες.

**Επέκταση.** Ένα έτοιμο web service είναι δυνατό να ανανεωθεί με εύκολο τρόπο παρέχοντας έτσι επιπρόσθετες υπηρεσίες στους χρήστες του.

**Μικρό κόστος δημιουργίας και χρήσης.** Εφόσον σε ένα λογισμικό σύστημα υπάρχει ήδη κάποια διαδικασία που χρειάζεται να επεκταθεί σε on-line υπηρεσία, η δημιουργία του web service κοστίζει ελάχιστα. Επίσης το κόστος ενσωμάτωσης ενός

web service σε κάποιο website ή σε δικτυακή εφαρμογή είναι πάρα πολύ μικρό. Ακόμα και στις περιπτώσεις που η χρήση κάποιου web service γίνεται με ενοικίαση σίγουρα το συνολικό κόστος της χρήσης είναι αρκετά πιο μικρό από το κόστος δημιουργίας της υπηρεσίας αυτής.

**Χρήση λογισμικών συστημάτων.** Όλα τα λογισμικά συστήματα και ειδικότερα τα websites που χρησιμοποιούν έτοιμες υπηρεσίες γίνονται πιο λειτουργικά και πιο φιλικά αφού παρέχουν περισσότερες υπηρεσίες στους χρήστες.

### **2.3 Κινητές web υπηρεσίες (mobile web services)**

Οι κινητές web υπηρεσίες αποτελούν την εφαρμογή της τεχνολογίας των web υπηρεσιών σε συνδυασμό με το κινητό περιβάλλον. Η τεχνολογία των web υπηρεσιών θα μπορούσε να εφαρμοστεί άμεσα στις εφαρμογές των κινητών συσκευών, για παράδειγμα, μια εφαρμογή “shopping” για ένα κινητό τηλέφωνο θα μπορούσε να επικαλεστεί μια επιχείρηση προκειμένου να πωληθεί ένα CD μουσικής, και να παράσχει τα στοιχεία πληρωμής. Ωστόσο, αυτή η εφαρμογή της τεχνολογίας των web υπηρεσιών είναι απίθανο να ανταποκριθεί πλήρως στις απαιτήσεις της κινητής εφαρμογής και του χρήστη της.

Μία εφαρμογή κινητών web υπηρεσιών (M.W.S.) κατά κανόνα διαφέρει από μια πιο παραδοσιακή εφαρμογή web υπηρεσιών λόγω των ακόλουθων παραγόντων:

- τη δυνατότητα μεταφοράς της συσκευής,
- τη σύνδεση της συσκευής με μια συγκεκριμένη ταυτότητα χρήστη,
- την εξατομίκευση της εφαρμογής στο χρήστη,
- τους περιορισμούς που επιβάλλονται από τους περιορισμούς της διάταξης, από την άποψη της περιορισμένης επιφάνειας χρήστη, τη χαμηλή επεξεργαστική ισχύ και συχνά την κακή ποιότητας του εύρους ζώνης.

Ο στόχος των κινητών web υπηρεσιών είναι να παρέχει εξατομικευμένες υπηρεσίες στους καταναλωτές σε μια ποικιλία φορητών συσκευών. Αυτός ο στόχος δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την εφαρμογή της τεχνολογίας των web υπηρεσιών για εφαρμογές στις κινητές συσκευές. Λεπτομέρειες για την ταυτότητα του χρήστη και την εξατομίκευση των εφαρμογών που απαιτούνται για να υπάρξουν πραγματικά οφέλη για τους χρήστες.

Επομένως η προσέγγιση των web υπηρεσιών αποτελεί την εξέλιξη από μια αυτόνομη εφαρμογή, όπως ένα παιχνίδι Java, που τρέχει σε μια φορητή συσκευή. Για παράδειγμα, όπως αναπτύχθηκε ένα πρωτόκολλο ασύρματων εφαρμογών (WAP) για τους χρήστες κινητών, επιτρέποντας την πρόσβαση στην υπηρεσία "yellow pages", παρομοίως και οι Yell έχουν αναπτύξει μία J2ME (Java 2 Platform Micro Edition) εφαρμογή στο τηλέφωνο με δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα μέσω web υπηρεσιών, ώστε να αποφευχθεί η αδεξιότητα που συνδέεται με τις micro-browser εφαρμογές και να επιταχυνθεί ο χρόνος που χρειάζεται για τους χρήστες για να εκτελέσουν μια αναζήτηση. Αυτό καταδεικνύει την κατανομημένη φύση των Web υπηρεσιών και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επεκτείνουν τις δυνατότητες τους σε μια φορητή συσκευή. Θα παρέχει επίσης μια μέθοδο κατά την οποία οι πάροχοι περιεχομένου μπορούν να επεκτείνουν την πρόσβασή τους στην κινητή επιφάνεια εργασίας του χρήστη, χρησιμοποιώντας ορισμένη από την περιορισμένη μνήμη της συσκευής.

Αυτό είναι απλά το επόμενο βήμα στην εξέλιξη προς τις πραγματικές κινητές υπηρεσίες διαδικτύου. Οι κινητές εφαρμογές γίνονται πραγματικά ενδιαφέρουσες, εάν λάβουμε υπόψη τον τρόπο της περαιτέρω επέκτασής τους. Για να γίνει αυτό, πρέπει να αξιοποιηθούν οι ακόλουθες βασικές πτυχές μιας κινητης υπηρεσίας:

- η κατανομημένη φύση του Web Service συστημάτων (π.χ. η ευρυζωνική σύνδεση με το PC σε σχέση με την ευκολία και τη φορητότητα ενός κινητού τηλεφώνου),
- η συνεργασία μεταξύ των συνιστωσών (π.χ. με τη χρήση τυποποιημένων τεχνολογιών όπως XML για την επικοινωνία ανόμοιων τεχνολογιών),
- η κοινή χρήση των δυνατοτήτων (όπως βάσεις δεδομένων, υπηρεσίες εντοπισμού, μηνυμάτων, κλπ),
- ο χρόνος και η ευαίσθητη φύση του περιεχομένου (οι πληροφορίες αυτές μπορούν να έχουν μεγάλη σημασία σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο, ή σε μια συγκεκριμένη θέση),
- η εξατομίκευση (οι πληροφορίες πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις προσωπικές ανάγκες και οι διαθέσιμες επιλογές για τον χρήστη πρέπει να μειωθούν, κάτι που αποτελεί πολύ σημαντική πτυχή για τις φορητές συσκευές όπου το μέγεθος της οθόνης είναι μικρό).

Για παράδειγμα, όταν μια τηλεφωνική κλήση που λαμβάνει κάποιος από έναν συνάδελφο που έχει αλλάξει ο αριθμός του, είναι απαραίτητο να ενημερωθεί το βιβλίο διευθύνσεων για το τηλέφωνο που λαμβάνει την κλήση με το νέο αριθμό, προκειμένου να λειτουργήσουν σωστά οι υπηρεσίες, όπως η ταυτότητα του καλούντος γραμμή. Αυτό είναι απλό να το κάνουμε για μία και μόνο συσκευή, αλλά γίνεται όλο και πιο προβληματική όταν ο αριθμός των συσκευών αυξάνεται. Για παράδειγμα, μπορεί τότε να είναι απαραίτητος ο συγχρονισμός του τηλεφώνου με έναν υπολογιστή εργασίας, προκειμένου να μεταφερθεί ο αριθμός στο βιβλίο διευθύνσεων του υπολογιστή. Με τη σειρά του, αυτό μπορεί στη συνέχεια να απαιτήσει το συγχρονισμό με ένα PDA, και αυτό θα απαιτούσε επίσης μια ενημέρωση στο βιβλίο διευθύνσεων στον υπολογιστή. Αυτό αποτελεί μία περίπτωση ενός χαρακτηριστικού των κινητών Web υπηρεσιών - που εκτείνεται σε πολλαπλές συσκευές, που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει μια κοινή βάση δεδομένων επαφών. Εάν η βάση δεδομένων του βιβλίου διευθύνσεων ήταν αποθηκευμένη στο δίκτυο και ήταν προσβάσιμη από πολλούς χρήστες, ο χρήστης θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να εξασφαλιστεί ότι παρέχονταν μόνο πληροφορίες σχετικές με ένα συγκεκριμένο χρήστη στη φορητή συσκευή.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **MOBILE AIRLINE SERVICES**

#### **3.1 Εισαγωγή**

Η ποιότητα των υπηρεσιών στις αεροπορικές εταιρείες αποτελεί κάτι πολύ σημαντικό. Τόσο μία φτωχή, όσο και μία εξαιρετική υπηρεσία έχει ένα ισχυρό αντίκτυπο πάνω στους χρήστες της, δημιουργώντας τους έντονα συναισθήματα σχετικά με την εταιρεία, το προσωπικό της και τις υπηρεσίες της. Τα τελευταία χρόνια οι αεροπορικές εταιρείες, στην προσπάθειά τους να διευκολύνουν το χρήστη εισήγαγαν τη χρήση των κινητών τηλεφώνων και συσκευών στις βασικές υπηρεσίες τους. Οι προσφερόμενες m.s. περιλαμβάνουν υπηρεσίες μέσω μηνυμάτων (SMS) και μέσω διαδικτύου (WAP) και παρέχουν τη δυνατότητα κράτησης εισιτηρίου, check-in, λήψης πληροφοριών σχετικά με τις πτήσεις, καθώς και λήψης πληροφοριών σχετικά με την χαμένη αποσκευή.

#### **3.2 Τύποι mobile airline services**

##### **3.2.1 Mobile booking**

Η δημιουργία ενός συστήματος mobile booking αποτέλεσε κοινό στόχο των εταιρειών κινητών τηλεφωνίας και των αεροπορικών εταιρειών. Οι online κρατήσεις αεροπορικών εισιτηρίων αποτελεί ένα διανοητικά σύνθετο έργο, ακόμη και για τις πλήρως λειτουργικές συσκευές πρόσβασης στο Διαδίκτυο, όπως υπολογιστές και φορητούς υπολογιστές. Η διαδικασία της κράτησης μπορεί να διαρκέσει δεκάδες λεπτά σε έναν ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό υπολογιστή, απαιτώντας πολύ προσοχή και ίσως μεγάλη ψυχική φόρτιση, και απαιτεί αρκετή εισαγωγή κειμένου (ειδικά κατά την εισαγωγή των δεδομένων των επιβατών και των λεπτομερειών πληρωμής). Αυτά τα χαρακτηριστικά της εργασίας κάνουν την εφαρμογή μόλις και μετά βίας κατάλληλη για μια φορητή συσκευή, καθώς τα πλαίσια που χρησιμοποιεί δεν είναι ανεκτικά σε μεγάλες αλληλεπιδράσεις και στη μαζική εισαγωγή κειμένου.

Σύμφωνα με τον Ivan Burmistrov (2009), το αρχικό σύστημα στην αρχή είχε σχεδιαστεί όχι ως ανεξάρτητη εφαρμογή, αλλά ως ένα μέρος του συνόλου των κινητών εφαρμογών που διαχειρίζεται η εκάστοτε τηλεφωνική εταιρεία. Παρ'όλα αυτά παρέμενε πρόβλημα η μαζική εισαγωγή κειμένου, επομένως θεώρήθηκε πολύ σημαντικό να συνδεθεί η εφαρμογή mobile booking με έναν ταξιδιωτικό πράκτορα, προκειμένου να αποφευχθούν τα προβλήματα λειτουργίας.

Πρώτον, με αυτόν τον τρόπο θα αποφεύγονται οι μαζικές εισαγωγές κειμένου, καθώς η κινητή εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιεί τα στοιχεία από το προφίλ του χρήστη (στοιχεία του επιβατών και στοιχεία για την πληρωμή) που εγγράφονται μέσω της ιστοσελίδας και είναι αποθηκευμένα στον κεντρικό server. Δεύτερον, αυτό θα μετριάσει τους φόβους των χρηστών για την ασφάλεια στις συναλλαγές μέσω κινητού, δεδομένου ότι οι ευαίσθητες πληροφορίες δεν θα μπορούν να μεταβιβαστούν μέσω κινητών διαύλων. Τρίτον, η ολοκλήρωση της διαδικασίας στην ιστοσελίδα θα επιτρέψει στους χρήστες να κάνουν επείγουσες αλλαγές και να ακυρώσουν τις πτήσεις που «κλείστηκαν» μέσω του δικτυακού τόπου αυξάνοντας έτσι σημαντικά τη χρησιμότητα της κινητής εφαρμογής στο χρήστη. Τέταρτον, το ιστορικό προηγούμενων ταξιδιών και οι προτιμήσεις των χρηστών μπορούν να δανειστούν από τον κεντρικό server από τα κινητά προκειμένου να προσυμπληρωθούν τα πεδία στις φόρμες του κινητού, ελαχιστοποιώντας έτσι την είσοδο κειμένου.

Το τυπικό σύνολο των παραμέτρων αναζήτησης πτήσεων σε ένα ηλεκτρονικό πρακτορείο ταξιδιών περιλαμβάνει:

- μετ'επιστροφής / μονόδρομη πτήση,
- προορισμούς από / προς,
- ημερομηνία αναχώρησης / ημερομηνία επιστροφής,
- προτιμώμενη ώρα αναχώρησης /επιστροφής,
- τον αριθμό των ενηλίκων, των παιδιών και των βρέφων,
- επιλογή οικονομικής /διακεκριμένης θέσης,
- δυνατότητα ελαστικών ημερομηνιών,
- έλεγχο μόνο για απευθείας πτήσεις, και
- προτιμώμενες αεροπορικές εταιρείες.

Στην αντίστοιχη υπηρεσία του κινητού θα συναντηθούν πιθανοτατα μονο οι τρεις πρώτες επιλογές αναζήτησης.

Όταν εμφανίζεται η σελίδα αποτελεσμάτων αναζήτησης πτήσης, πρέπει να αποφεύγεται η σύγκριση στην οθόνη με περιττές πληροφορίες, εκτός από

- την ημερομηνία και την ώρα,
- την τιμή,
- τον αριθμό των στάσεων για τις μη απευθείας πτήσεις,
- την επόμενη ημέρα άφιξης, και
- την αεροπορική εταιρεία που χρησιμοποιεί αεροσκάφη της για την πτήση.

Περισσότερες λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την επιλεγμένη πτήση παρουσιάζονται στην οθόνη περίληψης της πτήσης.

Η εικόνα παρακάτω (Εικόνα 2) παρουσιάζει ένα σχέδιο της επιφάνειας στο κινητό του χρήστη, ακολουθώντας ένα ένα τα βήματα της διαδικασίας: έλεγχος πτήσεων (a-g), αποτελέσματα ελέγχου (h, j), σύνοψη πτήσης και επιβεβαίωση κράτησης (i, k), κράτηση και πληρωμή (l-n), επιβεβαίωση συναλλαγής (o).

From

Enter city/airport name or its three-letter code (eg. LON for London, LHR for Heathrow)

Options OK Delete

a

From

- Monterrey MTY
- Montreal YUL
- Moscow All MOW
- Moscow Domodedovo DVO
- Moscow Sheremetyevo SVX
- Moscow Vnukovo VKO

Options OK Delete

b

Moscow MOW →

To

- Barcelona BCN

Options OK Delete

c

Moscow MOW → Barcelona BCN

Departure

September 2009

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

Options OK Back

d

Moscow MOW → Barcelona BCN

21/10/08 →

Do you need a return flight?

Options Yes No

e

Moscow MOW → Barcelona BCN

21/10/08 →

Return

October 2009

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

Options OK Back

f

Moscow MOW → Barcelona BCN

21/10/08 → 09/11/08 ←

Finding flights...

Options Back

g

Moscow MOW → Barcelona BCN

21/10/08 → 09/11/08 ←

Select departure flight

21/10/09	0540	0925	€ 834
Lufthansa – 1 Stop			
21/10/09	0705	1105	€ 839
Lufthansa – 1 Stop			
21/10/09	0530	1230	€ 1035
British Airways – 1 Stop			
21/10/09	1005	1235	€ 638
Air Europa – Nonstop			
21/10/09	1005	1235	€ 1005
Aeroflot – Nonstop			

Options OK Back

h

Moscow MOW → Barcelona BCN

21/10/08 → 09/11/08 ←

Confirm departure flight

21/10/09 Mo

05:50 Moscow Domodedovo DME  
05:55 London Heathrow LHR  
British Airways 881  
Connection Time: 2 h 30 m  
09:25 London Heathrow LHR  
12:30 Barcelona BCN  
British Airways 484  
Total Travel Time: 8 h 40 m  
€ 1035

Options OK Back

i

Moscow DME → Barcelona BCN

21/10/08 → 09/11/08 ←

05:50 → 16:35

Select return flight

09/11/09	09:10	19:30	€ 1035
British Airways – 1 Stop			
09/11/09	09:10	19:35	€ 1035
British Airways – 1 Stop			
09/11/09	18:25	04:40	+1 day € 1035
British Airways – 1 Stop			
09/11/09	18:35	04:40	+1 day € 1035
British Airways – 1 Stop			
09/11/09	10:05	04:40	+1 day € 1035
British Airways – 1 Stop			

Options OK Back

j

Moscow DME → Barcelona BCN

21/10/08 → 09/11/08 ←

05:50 → 16:35

Confirm return flight

09/11/08 Sun

16:35 Barcelona BCN  
18:55 London Heathrow LHR  
British Airways 7072  
operated by Iberia 748  
Connection Time: 3 h 55 m  
09:50 London Heathrow LHR  
04:40 Moscow Domodedovo DME  
+1 day British Airways 880  
Total Travel Time: 8 h 40 m  
€ 1035

Options OK Back

k

Moscow DME → Barcelona BCN

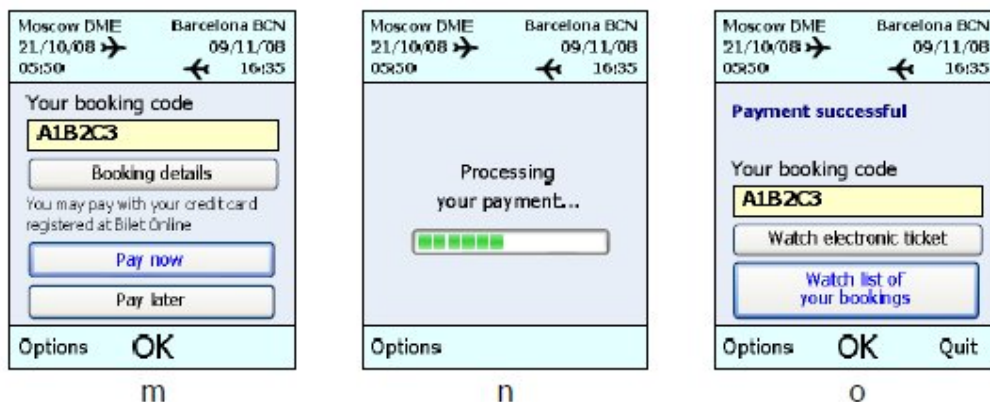
21/10/08 → 09/11/08 ←

05:50 → 16:35

Processing your booking...

Options Back

l



Εικόνα 2. Διαδικασία mobile booking

Πηγή: Burmistrov Ivan, Mobile air ticket booking

### 3.2.2 Κινητό check –in και κινητή κάρτα επιβίβασης (Mobile check –in – mobile boarding pass)

Σύμφωνα με τον Finian Davern (2004), παρ'όλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι τερματικοί σταθμοί, η πολύωρη αναμονή σε μια ουρά για μια κάρτα επιβίβασης είναι εξαιρετικά απογοητευτική. Με τη νέα γενιά της Java και του GPRS και με τη βοήθεια των κινητών τηλεφώνων, οι αεροπορικές εταιρείες άφησαν τους επιβάτες τους να κάνουν ακριβώς αυτό. Οι ταξιδιώτες μπορούν πλέον να συνδεθούν δωρεάν μέσω των χειροσυσκευών τους και ακολουθώντας τα βήματα που θα τους προταθούν, είναι σε θέση να προμηθευτούν την κάρτα επιβίβασης. Οι επιβάτες θα λαμβάνουν ένα γραμμικό κώδικα με κείμενο (mobile boarding pass), το οποίο μπορούν να υποβάλουν, μαζί με την ταυτότητα, στην πύλη επιβίβασης. Το σύστημα απευθύνεται σε όσους ταξιδεύουν για επαγγελματικούς και μεταφέρουν μόνο χειραποσκευές. Σε ορισμένα αεροδρόμια, οι επιβάτες θα πρέπει να σαρώσουν το barcode τους σε μια μηχανή προκειμένου να περάσουν τις πύλες ασφαλείας. Κατά βάση, η Siemens Business Services και εταιρίες παροχής SITA INC έχουν αναπτύξει το σύστημα, αν και έχει δοκιμαστεί και στη Βραζιλία με την αεροπορική εταιρεία Tam και συζητήσεις βρίσκονται σε εξέλιξη με τις ευρωπαϊκές αεροπορικές εταιρείες, έτσι ώστε οι επιβάτες του Ηνωμένου Βασιλείου να μπορούν να χρησιμοποιούν το σύστημα μέσα σε ένα χρόνο. Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ο Andreas vom Brunch, εκπρόσωπος της Siemens (*Travel trade gazette*, 2004), "Δεν μπορείτε να πάρετε το

διαδίκτυο μαζί σας σε ένα ταξί, αλλά ο καθένας έχει ένα κινητό τηλέφωνο και η όλη διαδικασία γίνεται με τρία κλικ".

Η υπηρεσία αυτή χρησιμοποιείται για την αλλαγή του check-in καθεστώτος των πελατών. Η διαδικασία του check-in συνήθη εργασία, καθώς και προβλέψιμη (συνήθως λίγο πριν από την αναχώρηση). Η διαδικασία παρουσιάζει διαφοροποιήσεις ανάλογα με τους ταξιδιώτες. Οι εγγεγραμμένοι πελάτες των εταιρειών πριν από την αναχώρησή τους, οι επιβάτες λαμβάνουν check-in αίτηση μέσω SMS. Το μόνο που χρειάζεται είναι να απαντήσουν με "y" για Ναι ακολουθούμενο από τον αριθμό της πτήσης, που δόθηκε από το check-in -μήνυμα αίτησης. Θα πάρουν στη συνέχεια μια επιβεβαίωση-SMS με πληροφορίες πτήσης. Σε αντίθεση με τους εγγεγραμμένους πελάτες, οι υπόλοιποι πρέπει να κινήσουν την υπηρεσία του check-in μέσω WAP. Σε πέντε βήματα που πρέπει να δώσουν το URL και το ονοματεπώνυμο. Τότε θα πρέπει να επιλέξουν την πτήση.

Πιο αναλυτικά, η Διεθνής Ένωση Αεροπορικών Μεταφορών (IATA) ανακοίνωσε ένα παγκόσμιο πρότυπο το οποίο επιτρέπει στα μέλη της εκάστοτε αεροπορικής εταιρείας να προσφέρουν τη δυνατότητα του check-in και της ηλεκτρονικής κάρτας επιβίβασης. Σύμφωνα με τον γενικό διευθυντή της IATA Giovanni Bisignani, οι επιβάτες θέλουν την ευκολία της αυτοεξυπηρέτησης και επιλογές σε ένα περιβάλλον χωρίς χαρτί. Αυτό το πρότυπο αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την απαλλαγή από το χαρτί και από τις διαδικασίες που αυξάνουν το κόστος. Οι επιβάτες απλά πρέπει να δηλώσουν τον αριθμό του κινητού τους στην αεροπορική εταιρεία τους κατά τη στιγμή της κράτησης για να λάβουν ένα μήνυμα κειμένου με ένα 2D bar code, ή οδηγίες για να το κατεβάσουν. Έχοντας το barcode οι επιβάτες στα χέρια τους, προχωρούν απευθείας στο σύστημα ανάγνωσης γραμμοκώδικα, εξαλείφοντας το χαρτί τελείως από τη διαδικασία του check-in. Η δημιουργία ενός προτύπου κώδικα είναι μόνο μέρος της λύσης. Στο προσεχές διάστημα, θα αναπτυχθούν τυποποιημένες διαδικασίες βασισμένες σε κατευθυντήριες γραμμές που θα διευκολύνουν ακόμα περισσότερο την παγκόσμια εφαρμογή της υπηρεσίας (IATA, 2008).

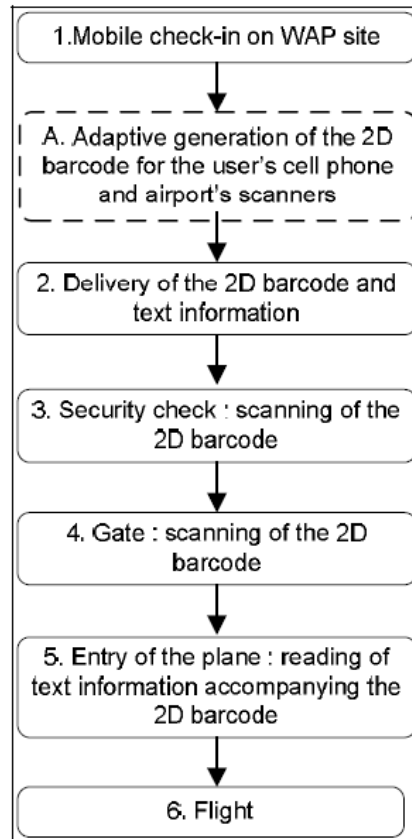
Μεγάλες αεροπορικές εταιρείες, σύμφωνα με τα στοιχεία της IATA (IATA, 2008), μεταξύ των οποίων και η Air France, η Air Canada, η KLM και WestJet έχουν υιοθετήσει την κινητή υπηρεσία mobile check-in. Ωστόσο παγκόσμιες εφαρμογές για το κινητό τηλέφωνο τεχνολογίας έχουν περιοριστεί εξαιτίας των διαφορετικών περιφερειακών μορφών.

Η διαδικασία επιβίβασης περιλαμβάνει πολλά βήματα προκειμένου οι ταξιδιώτες να μπορούν να έχουν πρόσβαση στο αεροπλάνο. Πρώτον, ο ταξιδιώτης πρέπει να περάσει από τη διαδικασία του check-in για την πτήση του, και να προμηθευτεί την κάρτα επιβίβασής του (boarding pass). Στη συνέχεια περνά μέσα από την πύλη ασφάλειας, που οδηγεί στην πύλη επιβίβασης. Τέλος, ακολουθεί η επιβίβαση στο αεροσκάφος. Σε κάθε βήμα της διαδικασίας, χρειάζεται να επιδείξει το χαρτί επιβίβασης του, το οποίο θα μπορούσε να αντικατασταθεί από ένα πιο βολικό μέσο επικοινωνίας, όπως το κινητό τηλέφωνο. Στη Βόρεια Αμερικανική αγορά είναι διαθέσιμα περισσότερα από 500 διαφορετικά τα μοντέλα κινητών τηλεφώνων, καθένα με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά αυτά πρέπει να είναι γνωστά εκ των προτέρων προκειμένου να επιτευχθεί κατάλληλη παράδοση barcode.

Κάθε επιβάτης, όπως προαναφέρθηκε, θα πρέπει να περάσει από τρεις φάσεις πριν επιβιβαστεί στο αεροπλάνο. Πρώτον, πρέπει να κάνει check-in για να επιβεβαιώσει την παρουσία του στην πτήση. Στο αυτό το στάδιο, ανατίθεται σε αυτόν ένα συγκεκριμένο κάθισμα στο αεροπλάνο και δίδεται μια κάρτα επιβίβασης αναφέροντας τον αριθμό του καθίσματος, καθώς και ο αριθμός πύλης της πτήσης, από την οποία θα εξέλθει. Ο επιβάτης στη συνέχεια, οφείλει να περάσει από την ασφάλεια ελέγχου, όπου ένας υπάλληλος ασφαλείας διαβάζει την κάρτα επιβίβασης για να εξασφαλιστεί ότι ο ταξιδιώτης μπορεί να εισέλθει στην περιοχή. Ο επιβάτης στη συνέχεια κατευθύνεται προς την πύλη επιβίβασης, όπου η κάρτα επιβίβασης του (boarding pass) θα επαληθευθεί και πάλι. Τέλος, λίγο πριν μπει στο αεροπλάνο, ένας αξιωματικός διαβάζει την κάρτα επιβίβασης των επιβατών όπου περνούν μια τελευταία φορά και κατευθύνει τον καθένα στη θέση του.

Πριν από την εφαρμογή του e-ticketing, οι πελάτες έπρεπε να έχουν μαζί τους το εισιτήριο τους εκτυπωμένο σε χαρτί για τον έλεγχο των εισιτηρίων και για την προμήθεια της κάρτα επιβίβασης σε χαρτί που θα χρησιμοποιηθεί για τα επόμενα στάδια. Διαθέτοντας πλέον το ηλεκτρονικό εισιτήριο, οι επιβάτες μπορούν να προχωρήσουν στη διαδικασία του check-in εξ ολοκλήρου από το Internet λίγες ώρες πριν από την προγραμματισμένη πτήση. Το δελτίο επιβίβασης μπορεί είτε να εκτυπώνονται από το επιβάτη ή να ενταχθεί σε μία από τους check-in υπολογιστές της εταιρείας.

Στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 3) απεικονίζονται διαγραμματικά όλα τα στάδια της διαδικασίας του Check-in μέχρι την επιβίβαση του ταξιδιώτη στο αεροπλάνο.



Εικόνα 3. Διαδικασία Check-in

Πηγή: Bouchard Tommy, Hemon Mathieu, Gagnon Francois, Gravel Vivianne, Munger Olivier, Mobile telephones as boarding passes: enabling technologies and experimental results, 2008

### 3.2.2.1 Οφέλη mobile check -in

Τα οφέλη που επέφερε η αυξημένη χρήση των ηλεκτρονικών εισιτηρίων και η απομακρυσμένη υπηρεσία του check-in είναι σημαντικά. Δεν συμβάλει μόνο στην βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς οι επιβάτες δεν μπορούν χάνουν πλέον τα εισιτήρια τους, τα οποία είχαν αγοράσει σε ορισμένες περιπτώσεις αρκετούς μήνες πριν. Επομένως, οι χρήστες έχουν κερδίσει πολύ περισσότερο χρόνο μέσω αυτής της διαδικασίας, γιατί αν ο επιβάτης είχε παραλείψει να εκτυπώσει το



εισιτηρίο ή αν το αεροδρόμιο ήταν υπερπλήρες, τότε θα είχε να αντιμετωπίσει σημαντικές καθυστερήσεις στο γραφείο της εταιρείας προκειμένου να ανακτήσει την κάρτα επιβίβασης του.

Συμπερασματικά, η χρήση των κινητών τηλεφώνων ως μέσο για την κάρτα επιβίβασης, σε συνδυασμό με τα διαθέσιμα κινητά check-in συστήματα, συμβάλει στη βελτίωση της εμπειρίας των ταξιδιωτών. Με αυτήν την τεχνολογία, η διαδικασία του check -in γίνεται μέσω μιας κινητής συσκευής στην οποία η κάρτα επιβίβασης αποστέλλεται, χωρίς να απαιτείται καμία εκτύπωση. Το δελτίο επιβίβασης στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη της κινητής συσκευής με τη μορφή του δυσδιάστατου barcode. Αυτό το barcode περιλαμβάνει μερικές πολύ ειδικές πληροφορίες. Η πληροφορία αυτή, σύμφωνα πάντα με την IATA, διευκρινίζει τα υποχρεωτικά πεδία και προτείνει προαιρετικό πεδία που πρέπει να περιλαμβάνονται στο barcode. Το πλήθος των στοιχείων που θα περιλαμβάνονται στο εισιτήριο εξαρτάται από το μήκος της αλυσίδας του χαρακτήρα. Αυτή η αλυσίδα πρέπει να κωδικοποιείται σύμφωνα με το barcode που χρησιμοποιείται. Όσο μεγαλύτερη είναι η αλυσίδα χαρακτήρα, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το barcode.

Το μέγεθος των δεδομένων που κωδικοποιούνται αποτελεί επίσης ένα πολύ σημαντικό θέμα. Προκειμένου να προσαρμοστεί τις ανάγκες των επιβατών, το barcode πρέπει να περιλαμβάνει και τους προορισμούς, κάτι που είναι δύσκολο να εφαρμοστεί, κρίνοντας από το μέγεθος της οθόνης του τηλεφώνου σήμερα και το μέγεθος των barcodes. Προκειμένου να δημιουργηθούν κάρτες επιβίβασης για κινητά τηλέφωνα, το προσαρμοστικό μοντέλο πρέπει να είναι αποτελεσματικό με περιορισμένο όγκο πληροφοριών. Τέλος, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η IATA, ο μετασχηματισμός των προτύπων που στοχεύουν σε καλύτερη χρήση, πρόκειται να εφαρμοστεί εντός των επόμενων μηνών, προκειμένου να βελτιωθεί και η συνολική διαδικασία.

### 3.2.3 Gatecaller (Σύστημα SPOPOS)

Ένας αερολιμένας μπορεί να αποτελεί ένα πολύ δύσκολο και κουραστικό περιβάλλον, τόσο για τους επιβάτες, όσο και για τις επιχειρήσεις. Οι επιβάτες μπορεί να έχουν τόσο θετικές όσο και αρνητικές προσδοκίες, μπορεί να έχουν κάποια ανησυχία για τις καθυστερήσεις, καθώς και για την ξαφνική αλλαγή των πυλών. Τόσο

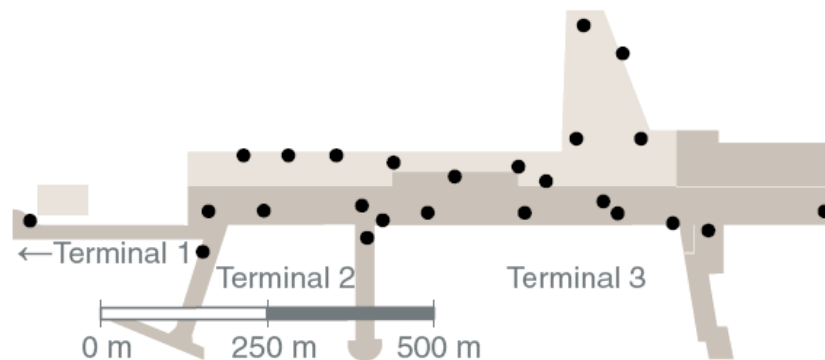
οι συχνοί ταξιδιώτες όσο και οι περιστασιακοί χρειάζονται ασφάλεια, έχοντας στα χέρια τους τις σωστές πληροφορίες. Όμως δεν είναι εύκολο να ικανοποιηθούν αυτές οι ανάγκες. Ένας αερολιμένας παρέχει ένα πολύ πολύπλοκο σύστημα υλικοτεχνικής υποστήριξης, καθώς οι ταξιδιώτες πρέπει να αντιμετωπίσουν τις ουρές και τη μεταφορά των αποσκευών, τη σωστή κατεύθυνσή τους μέσα από μια σειρά σημείων ελέγχου και τις συγκεκριμένες παροχές υπηρεσιών αναλόγως με το είδος του επιβάτη (μέλος ή μη) κατά τη διάρκεια της παραμονής τους.

Το σύστημα SPOPOS αναπτύχθηκε έχοντας ως στόχο την κάλυψη της ανάγκης του εκάστοτε ταξιδιώτη για ασφάλεια. Λειτουργεί έχοντας ως βάση μια εσωτερική, location-based πλατφόρμα. Η πλατφόρμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες δημόσιες θέσεις, για παράδειγμα, αερολιμένες σιδηροδρομικούς σταθμούς, εμπορικά κέντρα, γήπεδα ή μουσεία. Ο σχεδιασμός της υπηρεσίας βασίστηκε στην περίπτωση του αεροδρόμιου, ενώ η τεχνική υποδομή μπορεί να εφαρμοστεί ευρέως.

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα της IATA, οι περισσότεροι ταξιδιώτες και πιο συγκεκριμένα το 93% εξ' αυτών, φέρουν τα κινητά τους τηλέφωνα όταν ταξιδεύουν. Η αύξηση της χρήσης των κινητών τηλεφώνων για το χειρισμό των ταξιδιωτικών πληροφοριών οδήγησαν την ομάδα σχεδιασμού, στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης θέσης με βάση το σύστημα εξυπηρέτησης των επιβατών, των φορέων εκμετάλλευσης αεροπορικών εταιρειών και των αερολιμένων. Το σύστημα SPOPOS χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες Bluetooth και RFID εντοπισμού θέσης για την παρακολούθηση των επιβατών. Κάθε μέθοδος ανίχνευσης είναι σε θέση να εντοπίσει κάθε επιβάτη που βρίσκεται σε ακτίνα περίπου 30 μέτρων (εικόνα 4). Παρ' όλα αυτά, το μέγεθος της ακτίνας, ποικίλει σε μεγάλο βαθμό λόγω των προβλημάτων που ενδέχεται να αντιμετωπίζει το σήμα (Hansen et al., 2009).

Από το 2001, το αεροδρόμιο της Κοπεγχάγης προσφέρει δωρεάν ειδοποιήσεις μέσω SMS για την πύλη αναχώρησης της Δανίας. Αυτή η υπηρεσία είχε χρησιμοποιηθεί πάνω από ένα εκατομμύριο φορές κατά το έτος 2007 (Hansen et al., 2009). Το σύστημα SPOPOS βελτιώνει τους υφιστάμενους τρόπους πληροφόρησης και επικοινωνίας, προσφέροντας location-specific μηνύματα (δηλώνοντας την θέση του κάθε επιβάτη) και πρόσθετες πληροφορίες. Το χρονοδιάγραμμα των μηνυμάτων SMS έχει άμεση σχέση με την τοποθεσία των επιβατών, καθώς αν ο επιβάτης κινείται μέσα από τις ζώνες προς την πύλη αναχώρησης του μπορεί να αποφευχθεί η αποστολή κοινοποίησης. Σε περίπτωση, όμως, που ο επιβάτης δεν κινείται προς την

πύλη (ή κινείται προς τη λάθος κατεύθυνση), το σύστημα SMS μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να ανταποκριθεί άμεσα στον συγκεκριμένο επιβάτη.



Εικόνα 4. Λειτουργία συστήματος SPOPOS με τη χρήση των Bluetooth και RFID

Πηγή: Hansen John Paulin, Alapetite Alexandre, Andersen Henning Boje, Malmborg Lone, Thommesen Jacob, Location- based services and privacy in airports (SPOPOS), 2009

Όλα τα αεροδρόμια επενδύουν σημαντικούς πόρους για να την μεταφορά των πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση των πτήσεων. Εάν οι επιβάτες αισθάνονται απολύτως ασφαλείς για την ενημέρωση της πτήσης τους, είναι χαλαροί και μπορεί να είναι και ελεύθεροι σχετικά με το χρόνο που ενδεχομένως μπορεί να δαπανήσουν για ψώνια, φαγητό και δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου. Ο σκοπός του σχεδιασμού της υπηρεσίας SPOPOS Gatecaller είναι η μείωση της αβεβαιότητας στους επιβάτες, έτσι ώστε να είναι λιγότερο πιθανό να χάσουν την πτήση τους. Επομένως, οι φορείς διαχείρισης των αερολιμένων θα έχουν λιγότερες καθυστερήσεις αναχωρήσεων λόγω απουσίας των επιβατών και μακροπρόθεσμα θα υπάρχουν και πιο χαλαροί και ικανοποιημένοι επιβάτες.

Η υπηρεσία του Gatecaller παρέχει ένα αυτόματο παρατηρητή, με συνεχές και σύγχρονο σύστημα εντοπισμού. Δεν υπάρχει κανένας ανθρώπινος παρατηρητής καθώς το προσωπικό του αεροδρομίου δεν εμπλέκεται. Η υπηρεσία στέλνει πληροφορίες για την επιβίβαση και αναχώρηση αλλαγές απευθείας στο κινητό του μεμονωμένου επιβάτη, ο οποίος δεν είναι πλέον εξαρτώμενος από την οθόνη πληροφοριών. Οι πληροφορίες και ο χρόνος δίνονται με βάση τη θέση του ταξιδιώτη και περιλαμβάνουν και τον υπολογισμένο κατα προσέγγιση χρόνο άφιξης του στην πύλη αναχώρησης. Η προηγμένη μορφή του Gatecaller επιτρέπει στο προσωπικό των

πυλών αναχώρησης να εντοπίσoθν και να επικοινωνήσουν με τον ταξιδιώτη που αργεί και ενδέχεται να χάσει την πτήση του. Το εκτεταμένο Gatecaller, τέλος, επιτρέπει στους φίλους και συγγενείς να παρατηρούν τις κινήσεις τςν ταξιδιωτών εντός ζωνών που προστατεύονται από ειδικούς κωδικούς.

### 3.2.4 Flight information service

Ένας αποτελεσματικός τρόπος για τη βελτίωση της χρηστικότητας του κινητού αποτελεί η προσαρμογή του περιεχόμενου της κάθε υπηρεσίας σε κάθε χρήστη, ώστε ο καθένας να μπορεί να έχει γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες ή στην υπηρεσία που χρειάζεται. Οι πληροφορίες ενδέχεται ακόμη και να παρέχονται στο χρήστη αυτόματα. Ένα σύστημα context-aware χρησιμοποιεί συγκεκριμένο πλαίσιο για την παροχή σχετικών πληροφοριών και υπηρεσιών στους χρήστες, όπου η σχετικότητα εξαρτάται από την εργασία του χρήστη. Το κύριο πρόβλημα με την προσαρμογή του πλαισίου είναι ότι δεν μπορεί εύκολα να εντοπιστεί ή να μετρηθεί. Η θέση του χρήστη είναι ένα στοιχείο που σήμερα μπορεί να μετρηθεί με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, ανάλογα με την σύστημα εντοπισμού θέσης σε χρήση. Σε αυτή την εργασία, οι location-aware υπηρεσίες ορίζονται ως υπηρεσίες που χρησιμοποιούν την τοποθεσία του χρήστη για την προσαρμογή των προσφερόμενων υπηρεσιών (Toye El. et all, 2004).

Εδικότερα, στο χώρο του αερολιμένα, με την κάθε εταιρεία να γνωρίζει που βρίσκεται ο επιβάτης της, δίνεται η δυνατότητα παροχής εξατομικευμένων υπηρεσιών καθ'ολη την διαδρομή τους. Κάποιες υπηρεσίες είναι οι εξής:

- Οδηγίες προς τον πλησιέστερο διαθέσιμο χώρο στάθμευσης
- Οδηγίες και χρόνος που απαιτείται για την πύλη αναχώρησης
- Παροχή ενός χάρτη της άμεσης γειτονίας τους
- Ενημέρωση σχετικά με την πρόοδο των ασυνόδευτων ανηλίκων που φθάνουν ή των επιβατών.

Αυτού του τύπου οι υπηρεσίες (location-sensing), λάμβάνουν υπόψη κριτήρια όπως η τοποθεσία, το προφίλ του χρήστη και το χρόνο που διαθέτει, παρέχοντας τεράστιες δυνατότητες για τη βελτίωση των παροχών ενός αερολιμένα.

Από την άποψη της υπηρεσίας, το πιο απλό στάδιο είναι ο εντοπισμός του χρήστη, ο οποίος απλα πρέπει να τη δηλώσει. Από τη σκοπιά του χρήστη, αυτή η

μέθοδος απαιτεί επιπλέον προσπάθεια, καθώς πρέπει να καθορίσει την τοποθεσία του στο σύστημα αναζήτησης.

Ο χρήστης μπορεί να εντοπιστεί με τη χρήση διαφορετικών συστημάτων εντοπισμού. Αν η συσκευή του χρήστη περιλαμβάνει ένα GPS (Global Positioning System) σύστημα, η τοποθεσία του μπορεί να ορισθεί με μεγάλη ακρίβεια (2-20 μέτρα). Η θέση υπολογίζεται στη συσκευή του χρήστη και πρέπει να αποστέλλεται στο φορέα παροχής υπηρεσιών, προκειμένου να πάρει location-aware υπηρεσίες. Το φάσμα των εμπορικών προϊόντων που διατίθενται σήμερα περιλαμβάνουν τα κινητά τηλέφωνα με ολοκληρωμένες ενότητες GPS, χωριστές μονάδες GPS για PDA (Personal Digital Assistant), και συσκευές GPS με ενσωματωμένο κινητό τηλέφωνο και τα χαρακτηριστικά των δεδομένων. Ένα κινητό τηλέφωνο μπορεί να εντοπίζεται από τον οργανισμό τηλεπικοινωνιών στο δίκτυο. Η τοποθέτηση βασίζεται στον εντοπισμό του κινητού δικτύου στο οποίο βρίσκεται το τηλέφωνο, ή στη μέτρηση αποστάσεων σε αλληλεπικάλυψη των δικτύων. Στις αστικές περιοχές, η ακρίβεια μπορεί να είναι μέχρι 50 μέτρα, λαμβάνοντας υπόψη ότι στις αγροτικές περιοχές, η ακρίβεια μπορεί να φτάσει και προσέγγιση αρκετών χιλιομετρών. Το πλεονέκτημα της υπηρεσίας είναι ότι ο χρήστης δεν χρειάζεται επιπλέον εξοπλισμό, καθώς αποκλειστικά και μόνο ένα κινητό τηλέφωνο είναι αρκετό. Εάν ο χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει location-aware υπηρεσίες από άλλους παροχείς υπηρεσιών, η θέση πρέπει να μεταφερθεί στον άλλο πάροχο υπηρεσιών και ο φορέας εκμετάλλευσης τηλεπικοινωνιών πρέπει να πάρει άδεια για αυτό από το χρήστη.

Η ροή δεδομένων δεν περιορίζεται μόνο στην κατεύθυνση από το σύστημα στους χρήστες. Όταν οι χρήστες εισαγάγουν μια περιοχή που υποστηρίζεται από το σύστημα, το κινητό τερματικό μπορεί να επικοινωνήσει με το σύστημα για την αποστολή πληροφοριών που απαιτεί ο χρήστης (προορισμός, η επιθυμητή ώρα άφιξης κ.τ.λ.). Εάν ο χρήστης χρειάζεται να εκτελέσει κάποια συγκεκριμένη διαδικασία, μπορεί να χρησιμοποιήσει το κινητό τερματικό του.

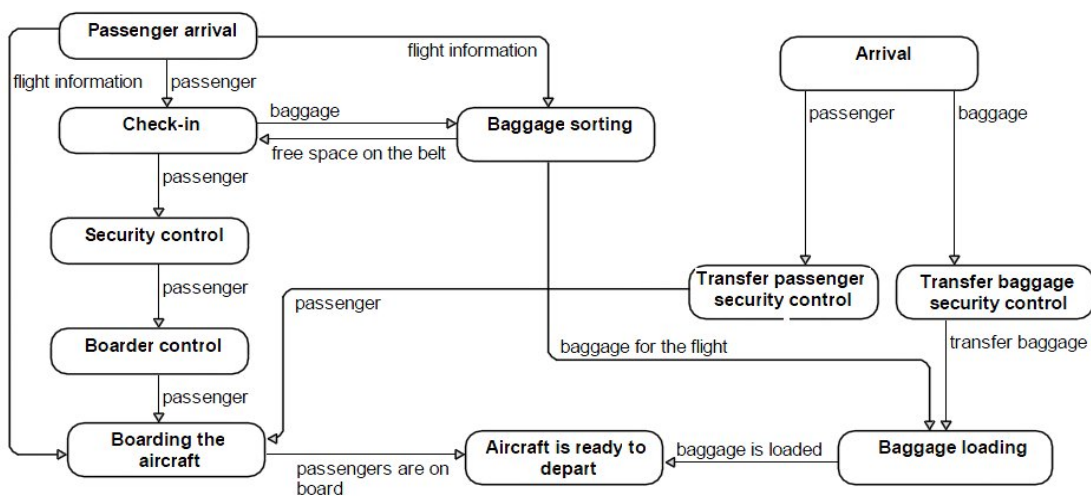
Όσον αφορά το χώρο του αερολιμένα, για να αλλάξει η λειτουργία και τα χρονοδιαγράμματα των αεροπλάνων δεν είναι εύκολο, διότι οι πόροι των προηγούμενων και των πληρωμάτων τους είναι περιορισμένα και οι συχνές αλλαγές στα προγράμματα εργασίας μπορεί να φέρουν σύγχυση. Ωστόσο, οι μικρές αλλαγές είναι δυνατές. Για παράδειγμα, για μια συγκεκριμένη περίοδο η ώρα αναχώρησης του αεροπλάνου μπορεί να αλλάξει. Στην περίπτωση που πολλοί επιβάτες χάσουν το αεροπλάνο, αν εκείνο διατηρεί την αρχική ώρα αναχώρησης,

θα πρέπει να καθυστερήσει σύμφωνα με τις πληροφορίες και αναλογικά με τη ροή των επιβατών. Σε αυτή την περίπτωση οι επιβάτες ενημερώνονται σχετικά με την αλλαγή της ώρας αναχώρησης.

Συνεπώς το σύστημα μπορεί να ενημερώνει τους χρήστες- επιβάτες για τις αλλαγές και όχι μόνο μέσω των παρακάτω διαδικασιών:

- Όταν ένας χρήστης μπαίνει στον αερολιμένα επικοινωνεί με το σύστημα για την καταγραφή του και τη δήλωση των απαιτήσεών του. Το κινητό τερματικό εκτελεί αυτή τη διαδικασία αυτόματα.
- Το σύστημα παρέχει έναν αριθμό αναγνώρισης του χρήστη, ώστε να μπορεί να λαμβάνει πληροφορίες. Οι χρήστες κατηγοριοποιούνται βάσει των αναγκών που έχουν δηλώσει και των ίδιων στόχων.
- Ο χρήστης λαμβάνει τις πληροφορίες που έχει ζητήσει στο κινητό του. Ο μηχανισμός αυτός μπορεί να μειώσει το μεγάλο φόρτο επικοινωνίας καθώς για τον κάθε χρήστη φιλτράρονται τα δεδομένα που θα λάβει στο κινητό του.

Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 5) απεικονίζεται διαγραμματικά η πορεία των πληροφοριών που δίνονται καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής του επιβάτη στο χώρο του αερολιμένα.



Εικόνα 5. Πορεία των πληροφοριών που δίνονται καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής του επιβάτη στο χώρο του αερολιμένα.

Πηγή: Freivalde Liene, Lace Lelde, Improvement of passenger flow management in an airport terminal, 2008

### 3.2.5 Lost baggage information service

Η αεροπορική βιομηχανία μαστίζεται από τη μη ικανοποίηση του πελάτη που συνέβαλε στην αδυναμία της να λειτουργεί επικερδώς. Ο εσφαλμένος χειρισμός των αποσκευών είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην κακή ικανοποίηση του πελάτη.

Σύμφωνα με τον Collins (2004), το RFID είναι μια αναδυόμενη τεχνολογία που θα μπορούσε να συμβάλει στην αναζωογόνηση του κλάδου των αερομεταφορών και θα μπορούσε να είναι η ώθηση για την αλλαγή που χρειάζεται. Με την τεχνολογία RFID θα τεθούν τα θεμέλια για μια ενδεδειγμένη επανεξέταση των ζωτικών επιχειρηματικών διαδικασιών (Chao et al., 2007). Ο στόχος είναι να μειωθεί ο αριθμός των χαμένων αποσκευών, που αποτελεί πονοκέφαλο τόσο για τους επιβάτες όσο και για τις αεροπορικές εταιρείες. Σύμφωνα με στοιχεία της IATA, από τις 1,5 δισεκατομμύρια αποσκευές που μεταφέρονται με εμπορικές πτήσεις κάθε χρόνο, περίπου 0,07% λοξοδρομεί. Με αποτέλεσμα, αυτό το απρόβλεπτο γεγονός να διαταράσσει την αλυσίδα εφοδιασμού.

Σε έναν κόσμο όπου ο χρόνος και οι πληροφορίες είναι χρήμα, μέσω της τεχνολογίας RFID εξοικονομούνται χρήματα με την επιτάχυνση και αυτοματοποίηση των καθημερινών διαδικασιών μέσω της στιγμιαίας απόκτησης πληροφοριών (Heinrich, 2005). Το RFID θα επιτρέψει στους απασχολούμενους στους αερολιμένες να εντοπίσουν τις αποσκευές του επιβάτη αμέσως. Η χρήση του RFID για την παρακολούθηση των αποσκευών αποτελεί ένα αναγκαίο βήμα που θα αλλάξει δραστικά τον κλάδο των αερομεταφορών για πάντα. Διευθυντής της Delta Airline της στρατηγικής αεροδρόμιο Rob Maruster αναφέρει χαρακτηριστικά ότι το RFID "θα μετατρέψει την αεροπορική εταιρεία στην περιοχή στάθμευσης αεροσκαφών όσο ραντάρ έκαναν για να μετατρέψει τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας" (Field, 2004). Το RFID θα έχει θετικό αντίκτυπο όσον αφορά στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, στη μείωση του κόστους, στη γενική βελτίωση σε σύγκριση με το ισχύον σύστημα, στη μείωση της εργασίας και του ανθρώπινου λάθους, και στη βελτίωση των μέτρων ασφαλείας.

Πιο αναλυτικά, όταν ένα barcode σαρώνεται λάθος, η αποσκευή πρέπει να εντοπίζεται και να επανατοποθετείται με το χέρι, διαδικασία που αυξάνει το κόστος

και την καθυστέρηση. Συχνά λόγω των νέων διαδικασιών ελέγχου ασφαλείας, η αποσκευή αυτή ενδέχεται να χαθεί και τελείως, αυξάνοντας το κόστος και δημιουργώντας τη δυσαρέσκεια των πελατών. Χειροκίνητη διακίνηση φορτίων απαιτείται επίσης όταν οι ετικέτες barcode καταστραφούν ή χαθούν. Επειδή οι ετικέτες συνήθως είναι συνδεδεμένες με τις λαβές των αποσκευών, πολλές ετικέτες barcode έχουν χαθεί ή τσαλακωθεί, με αποτέλεσμα το διάβασμα τους να καταστεί δύσκολο. Οι barcode αναγνώστες πρέπει να εργαστεί γρήγορα για να παρακολουθούν την κίνηση της τσάντας, να εντοπίσουν την ετικέτα και να τη διαβάσουν, όλα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Βάσει προηγούμενων δικομών, το RFID μπορεί να βελτιώσει την ακρίβεια στο 99% και στο μέλλον ενδεχομένως να πλησιάζει το 100%, πράγμα που δηλώνει λιγότερα λάθη στις σαρώσεις των αποσκευών, γρηγορότερη κυκλοφορία των αποσκευών, μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και αύξηση της πιθανότητας ότι κάθε κομμάτι των αποσκευών θα φορτωθεί πάνω στο κατάλληλο αεροσκάφος στο χρόνο που πρέπει (O'Connor, 2005). Ακόμα και στην περίπτωση απώλειας αποσκευών, οι εργαζόμενοι στο χώρο του αερολιμένα, μέσω της τεχνολογίας RFID εντοπίζουν τη χαμένη αποσκευή και αποστέλλουν τα στοιχεία της και την τοποθεσία της στην κινητή συσκευή του ταξιδιώτη.

Η χρήση των barcodes απαιτεί πολύ προσεκτικό χειρισμό των αποσκευών για να σαρωθεί με το χέρι κάθε γραμμωτός κώδικας με την ειδική φορητή συσκευή. Οι σαρωτές χρειάζεται να έχουν οπτική επαφή για να είναι σε θέση να διαβάσουν σωστά από το φορητό ανιχνευτή. Ως αποτέλεσμα της αναδίπλωσης και των πτυχώσεων των ετικετών των αποσκευών, η τιμή που διαβάζεται είναι πολύ πιθανόν να διαβαστεί λάθος (Viswanadham et al., 2006). Το RFID εξαλείφει και τα προβλήματα αυτά, διότι η οπτική επαφή δεν είναι απαραίτητη για να διαβαστεί από τον αναγνώστη RFID και πολλαπλές ετικέτες μπορούν να διαβαστούν αμέσως. Επίσης, η κατάργηση του συστήματος barcode θα απελευθερώσει το χρόνο εξυπηρέτησης των αποσκευών. Οι αναγνώστες RFID, που ονομάζεται ανακρίτες, τοποθετούνται στρατηγικά και δεν χρειάζονται κανέναν φορέα εκμετάλλευσης. Επομένως απελευθερώνεται ο χρόνος του εργαζομένου, που ισοδυναμεί με εξοικονόμηση κόστους για τις αεροπορικές εταιρείες.

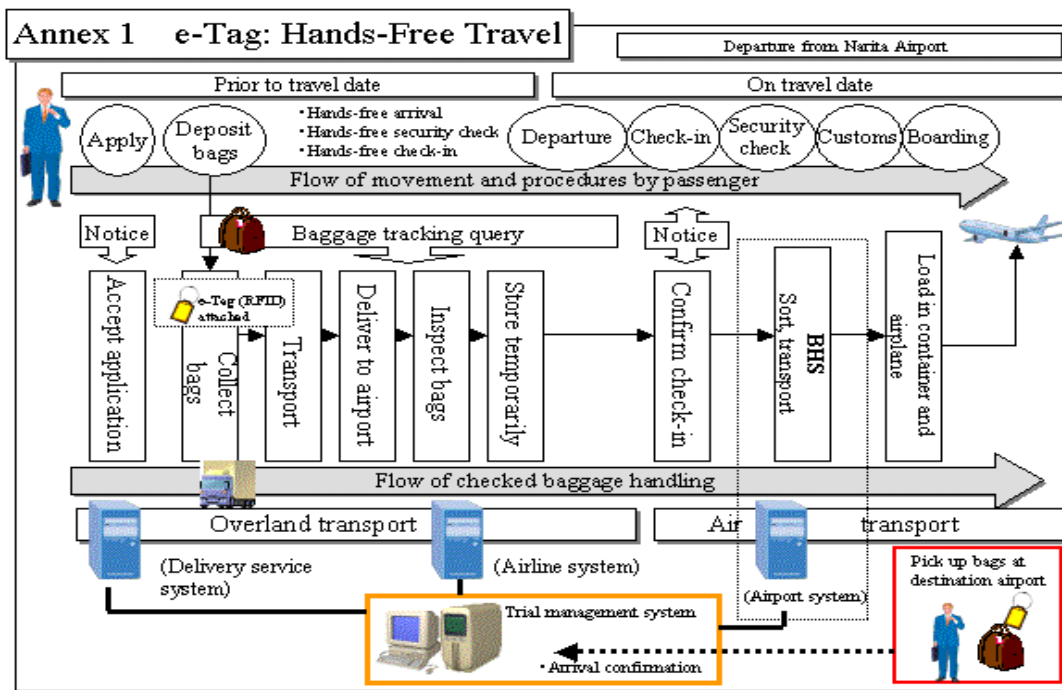
Η τεχνολογία RFID χρησιμοποιεί ένα μικροτσίπ σε μια ετικέτα για την αποθήκευση δεδομένων, τα οποία διαβιβάζονται από την ετικέτα όταν είναι εκτεθειμένη σε ραδιοσυχνότητες της ορθής συχνότητα και χρησιμοποιώντας το σωστό πρωτόκολλο επικοινωνίας με μία συσκευή ανάγνωσης RFID. Οι ετικέτες



μπορεί να είναι είτε ενεργές (με τη χρήση μιας μπαταρίας για να μεταδώσει ένα μήνυμα εντοπισμού) ή παθητικές (χρησιμοποιώντας ρεύμα από τον αναγνώστη RFID για την τοποθεσία). Μια επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα συνδυασμό σταθερών και χειρός αναγνωστών για την ανάγνωση ετικετών RFID προκειμένου να αποκτήσει πληρέστερη εικόνα. Σύμφωνα με τον Booth Thomas (2003), οι ετικέτες μπορούν να διαβαστούν σε εμβέλεια έως και 100 πόδια σε υψηλές παντα ταχύτητες.

Η τεχνολογία RFID μπορεί να συμβάλει βοηθώντας τα αεροδρόμια και τις αεροπορικές εταιρείες να ασχολούνται με θέματα ασφάλειας. Χωρίς RFID, η στιγμή παράδοσης και ελέγχου των αποσκευών είναι μια στιγμή έντασης, επίπονη διαδικασία, η οποία μπορεί να καθυστερήσει σε μεγάλο βαθμό τις αναχωρήσεις πτήσεων (Las Vegas McCarran International Airport, 2006). Θα είναι πιο εύκολο να εντοπίσει κάθε αποσκευή και να την αντιστοιχεί σε καθένα επιβάτη. Με την τρέχουσα τεχνολογία αντιστοίχισης αποσκευής- ταξιδιώτη, προβλήματα του συστήματος ασφαλείας που αφορούν στην αποσκευή μπορεί να προκαλέσουν ένα μεγάλο αριθμό των καθυστερήσεων, που θα επηρεάσουν επίσης αρνητικά την αντίληψη των πελατών για την εκάστοτε εταιρεία αερομεταφορέα. Αυτό θα προκαλέσει τη σύνθεση της αρνητικής εμπειρίας, λαμβάνοντας υπ'οψιν ότι οι καθυστερήσεις και η διαχείριση των αποσκευών είναι τα δύο πιο σημαντικά ζητήματα που απασχολούν τους ταξιδιώτες.

Στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 6) παρατηρούμε διαγραμματικά τη διαδικασία του RFID στο χώρο του αερολιμένα.



Εικόνα 6. Διαδικασία RFID tracking των αποσκευών

Πηγή: NTT data, One-Stop Baggage Handling Service Using RFID for Hands-Free Travel, 2004

### 3.3 Εφαρμογές mobile services στις αεροπορικές εταιρείες

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο τον κλάδο των αεροπορικών εταιρειών. Οι αεροπορικές εταιρείες, τόσο οι μεγάλες όσο και οι μικρές, επιζητούν την ενσωμάτωση των m.s. προκειμένου να μπορούν να γίνουν ολοένα και πιο ανταγωνιστικές μεταξύ τους. Η χρήση των m.s. αποκτά μεγάλη σημαντικότητα, καθώς επιτυγχάνεται καλύτερη απόδοση των υπηρεσιών και μεγαλύτερη ευελιξία όσον αφορά τους χρήστες.

Κάποιες υπηρεσίες όμως, διαπιστώνεται ότι υπερτερούν έναντι άλλων, καθώς το εύρος χρήσης τους είναι μεγαλύτερο. Ανάμεσα στην πληθώρα των υπηρεσιών που υπάρχουν ξεχωρίζει το mobile booking, καθώς υιοθετείται από την πλειοψηφία των εταιρειών που μελετήθηκαν, επιλεγμένες από τον πίνακα της IATA με βάση το μεγαλύτερο κέρδος κατά το έτος 2008. Διαπιστώνεται, επομένως, ότι το mobile booking είναι περισσότερο διαδεδομένο στον κόσμο. Ακολουθεί το mobile check in, το flight information service, το lost baggage information service και τέλος το gatecaller.

Πιο συγκεκριμένα, το mobile check in χρησιμοποιείται από τις εταιρείες Lufthansa Group, Qantas Airlines, Emirates Airlines, Singapore Airlines, Turkish Airlines, Southwest Airlines, Aeroflot, Easyjet, Ryanair, Hawaiian Airlines και Malaysia Airlines. Το mobile check in από τις Malaysia Airlines, Lufthansa Group, Qantas Airlines, Turkish Airlines, Delta Airlines και από τη Southwest Airlines. Το flight information service το χρησιμοποιούν οι εταιρείες Lufthansa Group, Southwest Airlines, Emirates Airlines και Malaysia Airlines, το lost baggage information service οι εταιρείες Turkish Airlines και Malaysia Airlines και τέλος το gatecaller το συναντάμε αποκλειστικά στο αεροδρόμιο της Κοπενχάγης. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1) παρουσιάζεται η αντιστοιχία των m.s. με τις αντίστοιχες αεροπορικές εταιρείες.

<b>MOBILE SERVICES</b>	<b>ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ</b>
MOBILE BOOKING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufthansa Group</li> <li>• Qantas Airlines</li> <li>• Emirates Airlines</li> <li>• Singapore Airlines</li> <li>• Turkish Airlines</li> <li>• Southwest Airlines</li> <li>• Aeroflot</li> <li>• Easyjet</li> <li>• Ryanair</li> <li>• Hawaiian Airlines</li> <li>• Malaysia Airlines</li> <li>• Delta Airlines</li> </ul>
MOBILE CHECK IN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malaysia Airlines</li> <li>• Lufthansa Group</li> <li>• Qantas Airlines</li> <li>• Turkish Airlines</li> <li>• Delta Airlines</li> <li>• Southwest Airlines</li> </ul>
GATECALLER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copenhagen Airport</li> </ul>
FLIGHT INFORMATION SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufthansa Group</li> <li>• Southwest Airlines</li> <li>• Emirates Airlines</li> <li>• Malaysia Airlines</li> </ul>
LOST BAGGAGE INFORMATION SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turkish Airlines</li> <li>• Malaysia Airlines</li> </ul>

Πίνακας 1. Εφαρμογές mobile services στις αεροπορικές εταιρείες

Από τα προαναφερθέντα στοιχεία συμπεραίνεται ότι μεγαλύτερη ανάπτυξη στα m.s. παρατηρείται στις εταιρείες που βρίσκονται εκτός Ευρωπαϊκού χώρου. Τα m.s. από τη στιγμή της εισαγωγής και της χρήσης τους έχουν παράσχει στις αντίστοιχες αεροπορικές εταιρείες σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και καθόλα προσοδοφόρο.

Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση των Singapore Airlines (SIA), σύμφωνα με τους Jochen Wirtz και Robert Johnston (2003), φαίνεται να χρησιμοποιούν υπηρεσίες που ακολουθούν πολλά από τα κανονιστικά πρότυπα που έχουν ερευνηθεί. Αυτές περιλαμβάνουν τη στρατηγική που εστιάζεται στους πελάτες. Η ανώτατη διοίκηση της SIA έχει πλήρη επίγνωση για την πολυτέλεια του εφησυχασμού. Έχουν εκμεταλλευτεί κάθε ευκαιρία για την ανάπτυξη του προσωπικού και των συστημάτων τους προκειμένου να εφεύρουν εκ νέου υπηρεσίες από την πρόβλεψη των δυνητικών αναγκών των πελατών. Αυτό καθίσταται δυνατό λόγω του τρόπου με τον οποίο αντιμετωπίζονται οι πελάτες τους. Η SIA πρεσβεύει την ισχυρή πεποίθηση ότι η κατάρτιση επιτρέπει τη συνεχή βελτίωση, πράγμα που την έχει οδηγήσει στην επένδυση εκατομμυρίων δολλαρίων για την εκπαίδευση κάθε μέλους του προσωπικού και τον εξοπλισμό έτσι ώστε να παρέχουν συνεχώς άριστη εξυπηρέτηση στο κοινό. Όλο το προσωπικό επιβραβεύεται και αναγνωρίζεται για τη συνεισφορά του, ανάλογα με την κερδοφορία της εταιρείας. Η αριστεία των υπηρεσιών απαιτεί μια συνολική προσέγγιση, δηλαδή, η άριστη εξυπηρέτηση των πελατών είναι το αποτέλεσμα πολλών συνιστωσών, από τη σωστή στρατηγική εστίαση και τον πολιτισμό των υπηρεσιών, τη σαφή κατανόηση της υπηρεσίας, την καλή εκπαίδευση και το ευγενικό προσωπικό, μέχρι την καλή οργάνωση των συστημάτων και των διαδικασιών. Στην πραγματικότητα, πολλά από αυτά που κάνει η SIA αποτελούν τυποποιημένα μοντέλα ευρείας δημοσιότητας στο χώρο των υπηρεσιών, στοχεύοντας στη σταδιακή βελτίωση και τον περιοδικό ανασχεδιασμό της διαδικασιών. Σύμφωνα με τους Harry και Schroeder (2000), Berry (1995), Wirtz και Tomlin (2000), η SIA δημιουργεί συνεχώς νέα σημεία αναφοράς καθώς αγωνίζεται για τη συνεχή αύξηση των προσδοκιών των πελατών. Τελευταίο αλλά όχι έσχατο, αποτελεί ή παιδεία των εργαζομένων υπαλλήλων στη SIA, καθώς είναι αλληλένδετη με την ποιότητα των υπηρεσιών, την αναγνωρισιμότητα τους από τους ταξιδιώτες, την αλυσίδα κέρδους των υπηρεσιών και τον κύκλο της μακροχρόνιας επιτυχίας της Schlesinger και Heskett (1991).

Ωστόσο, οι επιχειρήσεις που έχουν ως στόχο τη διατήρηση του κυρίαρχου ρόλου στο χώρο των υπηρεσιών, πρέπει να αναζητούν διαρκώς νέες ιδέες για υλοποίηση με στόχο το συμφέρον και τη διευκόλυνση των πελατών. Υπάρχουν μερικές διαπιστώσεις από την ίδια την εταιρεία που δεν έδωσαν την πρέπουσα προσοχή και που πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη έμφαση. Αυτά τα πορίσματα περιλαμβάνουν:

- την πολιτική και τον πολιτισμό για όλο το προσωπικό. Η SIA εξετάζει συνεχώς όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται, προκειμένου να υπάρξει σταδιακή βελτίωση. Η SIA φαίνεται να βελτιώνεται συνέχεια σταδιακά, αλλά φροντίζει όλη την ώρα και σε όλες τις υπηρεσίες. Σύμφωνα με τις δηλώσεις της εταιρείας, δεν έχουν έρθει σε επαφή με καμία εταιρεία που να έχει εφαρμόσει αυτές τις υπηρεσίες με την ίδια νοοτροπία και να έχει συναντήσει την ίδια επιτυχία. Αυτό φαίνεται να αποτελεί ένα θέμα που θα συνεχισθεί η διερεύνησή του, καθώς διακατέχονται από ένα πνεύμα συνεχούς πελατοκεντρικής μάθησης.
- Τη συνοχή στις υπηρεσίες που προσφέρει. Η SIA προσπαθεί διαρκώς να διατηρηθεί η συνοχή στις υπηρεσίες της και ταυτόχρονα να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του κάθε πελάτη. Αυτή η διαρκής πάλη μεταξύ της τυποποίησης (ή εκβιομηχάνισης) και της προσαρμογής απαιτεί πολύ μεγάλη προσοχή. Ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων θεωρεί σημαντικό ακόμα και την υιοθέτηση ενός από τις 2 προϋποθέσεις. Ωστόσο, η SIA φαίνεται να δείχνει ότι, προκειμένου να επιτευχθεί το επόμενο επίπεδο της άριστης εξυπηρέτησης, θα πρέπει να υπάρχουν τρόποι για την επίτευξη των δύο.
- Τέλος, την ταυτόχρονη επικέντρωση στην αριστεία των υπηρεσιών και τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Η SIA φροντίζει να επικεντρώνεται ταυτόχρονα στην αριστεία των υπηρεσιών και του κόστους καθώς και στη μεγιστοποίηση των εσόδων, παρ' όλο που οι επιχειρήσεις του κλάδου δεν εξετάζουν την ικανοποίηση σε σχέση με την αποδοτικότητα. Η SIA φαίνεται να έχει καταφέρει επιτυχώς αθρόον τον συνδυασμό παρουσιάζοντας εντυπωσιακή επιτυχία, καθώς βάσει των στοιχείων της εταιρείας, αποτελεί έναν ηγέτη στο χώρο των υπηρεσιών της, καθώς και μια ιδιαίτερα παραγωγική, αποδοτική και κερδοφόρα εταιρεία.

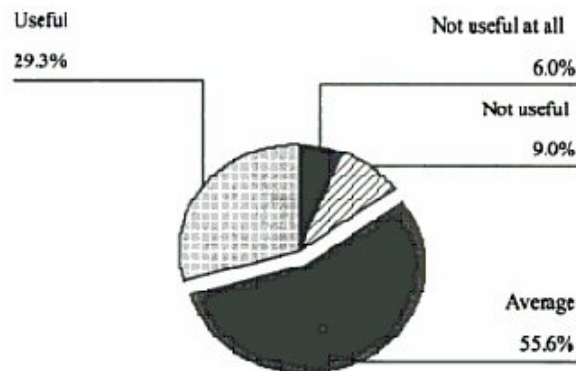
Όλες οι επιχειρήσεις πρέπει να κατανοήσουν καλύτερα πώς πρέπει να προσαρμόσουν τις υπηρεσίες τους και ποιες καινούριες υπηρεσίες πρέπει να εισάγουν έτσι ώστε ταυτόχρονα να εστιάζουν τόσο στην άριστη εξυπηρέτηση όσο και στο μακροπρόθεσμο κέρδος.

Εν κατακλείδι, οι ιθύνοντες της SIA καταλήγουν στο ότι παρ' όλο που έχουν ένα ιστορικό επιτυχίας των υπηρεσιών τους, καθιστώντας τις ευρέως γνωστές και εφαρμόσιμες στον τομέα των υπηρεσιών, θεωρούν ότι δεν πρέπει να σταματήσουν να ερευνούν το χώρο τόσο εντοπίζοντας ψήγματα άξια προσοχής και διερεύνησης όσο και εισάγοντας νέες καινοτομίες στο χώρο των αεροπορικών εταιρειών (Wirtz Jochen et all., 2003).

### 3.4 Δευτερογενείς έρευνες σχετικά με τη υιοθέτηση mobile υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τη χρήση των mobile υπηρεσιών στο χώρο του τουρισμού, χαρακτηριστικό δείγμα αποτελεί η παρακάτω μελέτη.

Σύμφωνα με τα πορίσματα των ερευνών των Ghandour, Buhalis (2004), οι Ευρωπαίοι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι στο μέλλον είναι πολύ πιθανό να υπάρχουν συσκευές 3G που θα μπορούν να χρησιμοποιούν για τις ταξιδιωτικές τους ανάγκες. Πιο συγκεκριμένα, όπως παρατηρείται και στην παρακάτω εικόνα, οι m.s. στον τουρισμό χαρακτηρίστηκαν χρήσιμες από το 29,3% των ερωτώμενων.



Εικόνα 7. Χρησιμότητα mobile υπηρεσιών στο χώρο του τουρισμού

Πηγή: Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of mtravellers, Centre of etourism research (CeTR), 2004

Οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι οι πιο σημαντικές πληροφορίες για εκείνους στο χώρο των ταξιδιών και του τουρισμού αφορούν τους τομείς των μετακινήσεων, των πτήσεων, των εστιατορίων και της διαμονής. Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 8) παρατίθενται αναλυτικά τα αποτελέσματα.

Επίσης, η συγκεκριμένη έρευνα εξέτασε το κατά πόσο οι Ευρωπαίοι ενδιαφέρονται για αναζήτηση πληροφοριών ή για πραγματοποίηση συναλλαγών κρατήσεων μέσω των κινητών τους τηλεφώνων μέσω της τεχνολογίας 3G. Οι πιο χρήσιμες συναλλαγές όπως δήλωσαν οι ερωτώμενοι απεικονίζονται στην εικόνα 9.

<b>Usefulness of Location-Based Tourism Information</b>		
	<b>Location-based Information</b>	<b>Mean</b>
		<i>Scale: 1= not useful at all; 5= very useful</i>
<b>Useful</b> Mean: 3.5 to 4.4	1. Transportation	3.99
	2. Flights	3.98
	3. Interactive maps	3.82
	4. Guiding system	3.78
	5. Restaurants	3.53
	6. Accommodation	3.52
<b>Average</b> Mean: 2.5 to 3.4	7. Road condition	3.48
	8. Weather	3.45
	9. Shopping	3.38
	10. Services	3.23
	11. Attractions	3.21
	12. Events	3.13
	13. Tips/advises	3.10
	14. Promotions & offers	2.93
	15. Nightlife	2.93
	16. Off the beaten track	2.88
	17. Car Rental	2.69
<b>Not useful</b> Mean: 1.5 to 2.4	18. Finding like minded travellers	2.34
	19. Sports' activities	2.15
	20. Health/beauty activities	1.95
	21. Children activities	1.77

Εικόνα 8. Χρησιμότητα των τουριστικών πληροφοριών

Πηγή: Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of mtravellers, Centre of etourism research (CeTR), 2004



### Usefulness of Booking Tourism Mobile Services

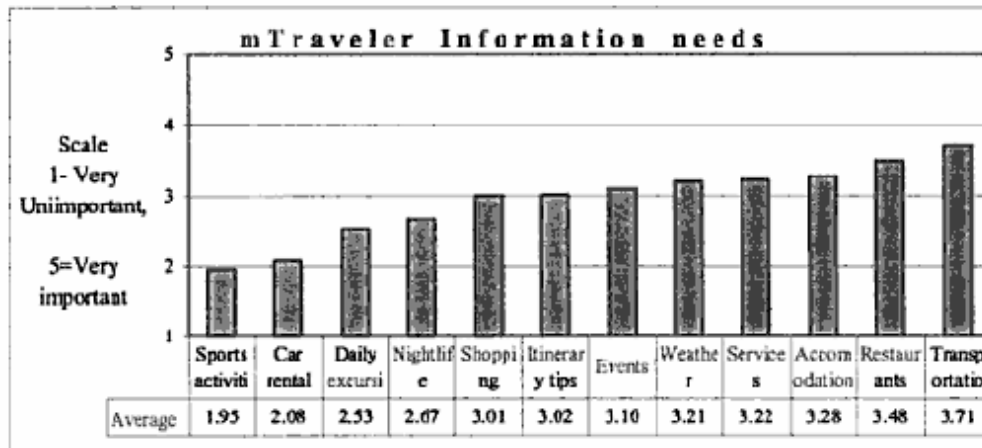
	<b>Mean</b> Scale: 1= not useful at all; 5= very useful
Transportation	3.75
Flights	3.71
Accommodation	3.50
Events	3.39
Car rental	3.07
Daily Excursion	2.90

Εικόνα 9. Χρησιμότητα των m.s. για τις υπηρεσίες κρατήσεων

Πηγή: Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of mtravellers, Centre of etourism research (CeTR), 2004

Όλοι οι ταξιδιώτες δεν θα εγκρίνουν τις υπηρεσίες 3G ταυτόχρονα. Ως εκ τούτου, η μελέτη προχώρησε σε διαίρεση των ερωτηθέντων σε τρεις κατηγορίες: στους καινοτόμους, τους σκεπτικιστές και τους αδρανείς. Η μελέτη προσδιόρισε κάθε κατηγορία με βάση την ερώτηση "Θα χρησιμοποιούσατε μια τέτοια συσκευή τεχνολογίας 3G στο μέλλον;". Οι καινοτόμοι είναι οι περιπετειώδεις και οι διαμορφωτές της κοινής γνώμης σε μια κοινότητα. Αυτοί είναι οι πρώτοι που σίγουρα θα θέλουν να χρησιμοποιήσουν 3G συσκευές. Αντιστοιχούν στο 39,4% του δείγματος, το οποίο είναι ένα θετικό αποτέλεσμα μέσα στις αμφιβολίες για την επιτυχία των 3G υπηρεσιών μετά την αποτυχία του WAP. Οι σκεπτικιστές απάντησαν "ίσως". Είναι επιφυλακτικοί στη χρήση των νέων τεχνολογιών, όπως 3G συσκευές. Αντιπροσωπεύουν το 47,7% του δείγματος σε αυτή την έρευνα. Οι αδρανείς παρουσιάστηκαν ως ύποπτοι των αλλαγών και δεν ενδιαφέρονται καθόλου για τη χρήση 3G συσκευών στο μέλλον. Αυτό το τμήμα αντιπροσωπεύει το 12,9% του δείγματος.

Η μελέτη καταδεικνύει ότι οι καινοτόμοι χρειάζονται πολλές πληροφορίες τώρα, οποτεδήποτε και οπουδήποτε εξηγούν το ενδιαφέρον τους για υπηρεσίες 3G. Οι σκεπτικιστές είναι πιο χαλαροί και πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες τους. Αναλυτικά οι ανάγκες πληροφόρησης των ταξιδιωτών παρουσιάζονται στην εικόνα 10.



Εικόνα 10. Ανάγκες πληροφόρησης ταξιδιωτών

Πηγή: Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of mtravellers, Centre of tourism research (CeTR), 2004

Τέλος, η έρευνα εξέτασε κατά πόσο οι ταξιδιώτες θα επιθυμούσαν να δεχόντουσαν μηνύματα ενημερωτικού χαρακτήρα στο κινητό τους. Οι ερωτώμενοι εξέφρασαν την επιθυμία τους να δέχονται πληροφορίες στο κινητό τους μόνο κατόπιν άδειάς τους ή φιλτράροντας τα μηνύματα που δέχονται. Πιο αναλυτικά το 59,5% των ερωτηθέντων απάντησε πως μόνο με τη συγκατάθεσή τους θα δεχόντουσαν τέτοιου είδους μηνύματα ενώ το 28,2% δήλωσε ότι θα επιθυμούσε να παρέχονται από τα κινητά φίλτρα ηνυμάτων προκειμένου να δέχονται συγκεκριμένες μόνο πληροφορίες. Τέτοια φίλτρα, όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά οι Schmidt-Belz et al. (2002), είναι υπό κατασκευή και πρόκειται να ενσωματωθούν στις μελλοντικές κινητές συσκευές.

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα και τις αντιδράσεις των ερωτώμενων, τα νέας γενιάς τηλέφωνα, τεχνολογίας 3G, θα επηρεάσουν τις μετακινήσεις των ταξιδιωτών, καθώς θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες τόσο όσον αφορά στο ταξίδι τους, όσο και στην τοποθεσία προορισμού τους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

# **ΕΡΕΥΝΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ MOBILE AIRLINE SERVICES ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΑΥΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΛΛΗΝΕΣ ΧΡΗΣΤΕΣ**

### **4.1 Περιγραφή και στόχοι της έρευνας**

Η συγκεκριμένη έρευνα εστιάζεται στην αντίδραση των Ελλήνων φοιτητών στην εισαγωγή των mobile services στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες. Στις κρίσιμες εποχές που διανύουμε, θεωρείται πολύ σημαντική η διευκόλυνση των ταξιδιωτών στις μετακινήσεις τους, προκειμένου να διατηρήσουν τη χρήση των υπηρεσιών πλέον και διαδικτυακά. Στόχος της έρευνας ήταν η διερεύνηση της ετοιμότητας των Ελλήνων φοιτητών απέναντι στην εισαγωγή των m.s. στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες, καθώς και η πρόθεσή τους να τις χρησιμοποιήσουν. Βασιζόμενοι στην έρευνα των Ghandour, Buhalis (2004), καθώς και στη βιβλιογραφική μελέτη που αναπτύχθηκε παραπάνω, συντάχτηκε το σχετικό ερωτηματολόγιο με σκοπό να εξεταστεί ο τομέας των m.s. στον τομέα των αεροπορικών στην Ελλάδα.

### **4.2 Μεθοδολογία**

Η έρευνα, όπως προαναφέρθηκε, διεξήχθη με τη μορφή ερωτηματολογίων. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 4 σελίδες. Το πρώτο μέρος αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου ερωτήσεις με τη μορφή πολλαπλής επιλογής αναφορικά με τα γενικά στοιχεία του κάθε φοιτητή. Στο δεύτερο μέρος εξετάζονται θέματα γύρω από τη χρήση και πρόθεση μελλοντικής χρήσης των mobile airline services με τη μορφή κλειστού τύπου. Στο τρίτο μέρος διερευνάται η σημαντικότητα των mobile services με ερωτήσεις κλειστού τύπου (κλίμακα Likert). Θα πρέπει να τονίσουμε ότι γεγονός ότι κάποιος όροι επειδή θα ήταν δύσκολο να ερμηνευτούν εύκολα από τα

άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τη συγκεκριμένη ορολογία, δόθηκαν κάποιες επεξηγήσεις δίπλα σε ορισμένους όρους.

### 4.3 Δείγμα έρευνας και συλλογή δεδομένων

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 209 ερωτηματολόγια. Συγκεκριμένα η έρευνα διεξήχθη με τυχαία δειγματοληψία 209 φοιτητών (προπτυχιακών και μεταπτυχιακών). Το δείγμα συγκεντρώθηκε μέσα σε διάστημα ενός μηνός. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 15.0.

### 4.4 Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων

Πριν προχωρήσουμε στην εκτενή ανάλυση των αποτελεσμάτων, όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, θα αναφερθούμε στη σύγκριση παραγόντων όπως η ηλικία και το εισόδημα με τη χρήση των mobile υπηρεσιών καθώς και την πρόθεση μελλοντικής τους χρήσης.

Στη συγκεκριμένη έρευνα κατ' αρχάς εξετάστηκαν βασικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων, όπως το φύλο, η ηλικία και το εισόδημα. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συχνότητα των τριών παραπάνω παραμέτρων (Πίνακας 2).

ΦΥΛΟ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	male	113	54,1	54,1	54,1
	female	96	45,9	45,9	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΗΛΙΚΙΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	mikroteros apo 20	61	29,2	29,2	29,2
	20-25	102	48,8	48,8	78,0
	25 kai anw	46	22,0	22,0	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΕΙΣΟΔΗΜΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	500-700	48	23,0	23,0	23,0
	panw apo 700	56	26,8	26,8	49,8
	den ergazomai	105	50,2	50,2	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

Πίνακας 2. Συχνότητες φύλου, ηλικίας και εισοδήματος

Όπως παρατηρούμε από τους παραπάνω πίνακες, στην έρευνά μας συμμετείχαν 113 άνδρες και 96 γυναίκες με αναλογία 54,1 % και 45,9 % αντίστοιχα. Όσον αφορά την ηλικία, σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι είναι μεταξύ 20 και 25 χρονών (48,8 %) και οι μισοί επίσης ερωτώμενοι δηλώνουν ότι είναι άνεργοι (50,2 %).

Ένα βασικό στοιχείο της έρευνας μας αποτελεί η συχνότητα των ταξιδιών κατά το τελευταίο έτος, η ύπαρξη διαδικτύου στο κινητό των ερωτώμενων καθώς και η συχνότητα χρήσης του. Όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, οι περισσότεροι ερωτώμενοι δεν ταξιδεύουν συχνά, καθώς το 64,6 % τον τελευταίο χρόνο έχει ταξιδέψει 1-2 φορές. Όσον αφορά στην ύπαρξη διαδικτύου στις κινητές συσκευές τους, οι ερωτώμενοι είναι διχασμένοι καθώς υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στις απαντήσεις (54,1 % διαθέτουν διαδίκτυο και 45,9 % δεν διαθέτουν). Τέλος, εκείνοι που διαθέτουν διαδίκτυο στις κινητές τους συσκευές, παρατηρούμε ότι το χρησιμοποιούν είτε καθημερινά (36,3 %), είτε μια – δυο φορές την εβδομάδα (31,0 %), είτε μία – δυο φορές το μήνα (32,7 %). Παρακάτω βλέπουμε τα προαναφερθέντα στοιχεία και στον πίνακα.

#### ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-2 fores	135	64,6	64,6	64,6
	3-10 fores	62	29,7	29,7	94,3
	panw apo 10 fores	12	5,7	5,7	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΥΠΑΡΞΗ INTERNET ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	113	54,1	54,1	54,1
	oxi	96	45,9	45,9	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ INTERNET ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kathimerina	41	19,6	36,3	36,3
	1-2 fores tin evdomada	35	16,7	31,0	67,3
	1-2 fores to mina	37	17,7	32,7	100,0
	Total	113	54,1	100,0	
Missing	System	96	45,9		
Total		209	100,0		

Πίνακας 3. Συχνότητες ταξιδιών κατά τον τελευταίο χρόνο, ύπαρξης και χρήσης διαδικτύου στο κινητό

Προχωρώντας στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου συναντάμε ερωτήσεις σχετικές με τη χρήση καθώς και την πρόθεση μελλοντικής χρήσης των mobile υπηρεσιών. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 4) παρουσιάζει το ποσοστό των Ελλήνων φοιτητών που έχουν χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες mobile check-in και mobile booking. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό των φοιτητών που έχουν κάνει χρήση των προαναφερθέντων mobile υπηρεσιών αγγίζει το 16,3 % στο mobile check-in και το 10,0 % στο mobile booking. Παρατηρείται από τα ποσοστά ότι οι Έλληνες φοιτητές δεν έχουν εξοικειωθεί με τις mobile διαδικασίες στο χώρο των αεροπορικών, καθώς στην Ελλάδα η εισαγωγή των παραπάνω υπηρεσιών είναι πολύ πρόσφατη σε σχέση με τις αεροπορικές εταιρείες του εξωτερικού που έχουν εντυφώσει στις mobile υπηρεσίες.

#### ΧΡΗΣΗ MOBILE CHECK-IN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	34	16,3	16,3	16,3
	oxi	175	83,7	83,7	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΧΡΗΣΗ MOBILE BOOKING

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	21	10,0	10,0	10,0
	oxi	188	90,0	90,0	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

Πίνακας 4. Συχνότητες χρήσης mobile check-in και mobile booking

Οι Έλληνες φοιτητές ερωτήθηκαν σχετικά με όλες τις mobile υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται ευρέως από τις μεγάλες αεροπορικές εταιρείες του κόσμου (σύμφωνα με τα στοιχεία της IATA). Πιο συγκεκριμένα, ερωτήθηκαν για την επιθυμία τους να δώσουν τον τηλεφωνικό τους αριθμό στην αεροπορική εταιρεία, για το αν θα προτιμούσαν τη χρήση του mobile booking έναντι του συμβατικού, και αν θα επιθυμούσαν την εισαγωγή των mobile υπηρεσιών gatecaller, flight information service και lost- baggage information service. Όπως διαπιστώνουμε από τα παρακάτω ποσοστά του πίνακα (Πίνακας 5), η πλειοψηφία των Ελλήνων φοιτητών θα

επιθυμούσαν να δώσουν τον τηλεφωνικό τους αριθμό στην αεροπορική εταιρεία προκειμένου να ενημερώνονται για προσφορές και για περαιτέρω χρήση του στις mobile υπηρεσίες. Επίσης, η επιθυμία της εισαγωγής των παραπάνω υπηρεσιών στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες αγγίζει κατά μέσο όρο το 65 % με τα επιμέρους ποσοστά του 75,1 % για την επιθυμία χρήσης του mobile booking, του 62,2 % για την επιθυμία εισαγωγής του gatecaller και του 61,2 % για την επιθυμία της χρήσης της mobile υπηρεσίας lost baggage information service.

#### ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	146	69,9	69,9	69,9
	oxi	63	30,1	30,1	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ MOBILE BOOKING ENANTI ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	157	75,1	75,1	75,1
	oxi	52	24,9	24,9	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ GATECALLER

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	130	62,2	62,2	62,2
	oxi	79	37,8	37,8	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

#### ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ FLIGHT INFORMATION SERVICE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	130	62,2	62,2	62,2
	oxi	79	37,8	37,8	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ LOST BAGGAGE INFORMATION SERVICE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nai	129	61,2	61,2	61,2
	οχι	81	38,8	38,8	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

Πίνακας 5. Επιθυμία χρήσης των mobile υπηρεσιών

Συνεχίζοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων και των ποσοστών, προχωράμε στη σημαντικότητα των mobile services. Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τη σημαντικότητα του mobile check –in, τη σύγκριση του mobile check –in σε σχέση με το συμβατικό, το κατά πόσο εύκολη είναι η χρήση του mobile booking και πό χρήσιμη θα είναι η υπηρεσία του gatcaller. Πιο συγκεκριμένα ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να χαρακτηρίσουν όλες τις παραπάνω υπηρεσίες. Όπως βλέπουμε από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 6) παρουσιάζονται τα ποσοστά της κάθε επιλογής των ερωτώμενων.

Συγκεκριμένα, την εισαγωγή της mobile υπηρεσίας check –in, τη θεωρεί απαραίτητη το 56,4 %, μέτρια απαραίτητη το 24,9 % και καθόλου απαραίτητη το 18,6 %. Όσον αφορά στην εμπιστοσύνη των ταξιδιωτών στο mobile check –in, το 48,8 % δηλώνει πως το θα το εμπιστευόταν παρα πολυ, το 27,3 % μέτρια και το 24 % λίγο και καθόλου. Την ευκολία της χρήσης του mobile booking έναντι του συμβατικού, οι ερωτώμενοι φοιτητές την χαρακτήρισαν ως εξής: το 50,8 % ως εύκολη, το 28,2 % ως μέτριας δυσκολίας και το 21 % ως δύσκολη. Τέλος, ως προς τη χρησιμότητα της υπηρεσίας gatcaller, το 43 % των ερωτώμενων τη χαρακτηρίζει πάρα πολύ χρήσιμη, το 26,8 % μέτριας χρησιμότητας, και το 30,1 % άχρηστη.



ΠΟΣΟ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ MOBILE  
CHECK -N

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	katholou aparaititi	18	8,6	8,6	8,6
	ligo aparaititi	21	10,0	10,0	18,7
	metria aparaititi	52	24,9	24,9	43,5
	poly aparaititi	72	34,4	34,4	78,0
	para poly aparaititi	46	22,0	22,0	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΠΟΣΟ ΕΜΠΙΣΤΕΥΕΣΤΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ MOBILE CHECK-IN ENANTI ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	katholou	11	5,3	5,3	5,3
	ligo	39	18,7	18,7	23,9
	metria	57	27,3	27,3	51,2
	poly	61	29,2	29,2	80,4
	para poly	41	19,6	19,6	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΠΟΣΟ ΕΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ MOBILE BOOKING ENANTI ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	poly eykoli	48	23,0	23,0	23,0
	eykoli	58	27,8	27,8	50,7
	metrias dyskólias	59	28,2	28,2	78,9
	dyskoli	36	17,2	17,2	96,2
	poly dyskoli	8	3,8	3,8	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ GATECALLER

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	teleiws axristi	21	10,0	10,0	10,0
	axristi	42	20,1	20,1	30,1
	metrias xrisimotitas	56	26,8	26,8	56,9
	xrisimi	55	26,3	26,3	83,3
	poly xrisimi	35	16,7	16,7	100,0
	Total	209	100,0	100,0	

Πίνακας 6. Σημαντικότητα mobile υπηρεσιών

Προχωρώντας στην περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων, θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα που προκύπτουν με τη συσχέτιση δύο ερωτήσεων. Πολύ βασική παράμετρο αποτελεί η ύπαρξη και η χρήση του διαδικτύου από τους ερωτώμενους. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7), από τους 113 ερωτώμενους που δήλωσαν ότι διαθέτουν internet στο κινητό τους τηλέφωνο, το 36,3 % το χρησιμοποιεί καθημερινά, το 30,1 % 1-2 φορές την εβδομάδα και το 33,6 % 1-2 φορές το μήνα. Επίσης σύμφωνα με τον πίνακα 10, από τους 113 ερωτώμενους που απάντησαν θετικά στην ύπαρξη διαδικτύου στις κινητές τους συσκευές, το 25,7 % είναι μικρότεροι από 20 στην ηλικία, το 50,4 % μεταξύ 20-25 και το 23,9 % άνω των 25 ετών.

ΥΠΑΡΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ

			Internet_sto_kinito_Syxnotita_6			Total
			kathimerina	1-2 fores tin evdomada	1-2 fores to mina	
Internet_sto_kinito_Yparksi_5	nai	Count	41	34	38	113
		% within Internet_sto_kinito_Yparksi_5	36,3%	30,1%	33,6%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Syxnotita_6	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	36,3%	30,1%	33,6%	100,0%
Total		Count	41	34	38	113
		% within Internet_sto_kinito_Yparksi_5	36,3%	30,1%	33,6%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Syxnotita_6	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	36,3%	30,1%	33,6%	100,0%

Πίνακας 7. Ύπαρξη διαδικτύου στο κινητό και συχνότητα χρήσης

Βάσει του παραπάνω πίνακα θα εξετάσουμε αν η χρήση κινητού έχει σχέση με την ηλικία των χρηστών. Διενεργώντας το chi-square test διαπιστώνουμε ποια υπόθεση ισχύει ( $H_0$ : οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες,  $H_1$ : οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες). Ελέγχοντας τον πίνακα Chi-Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2-sided), αν  $Sig. \geq 0.05$ , τότε ισχύει η μηδενική υπόθεση άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες, ενώ αν  $Sig. < 0,05$ , τότε ισχύει η υπόθεση 1, άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες.

Σε αυτήν την περίπτωση, όπως παρατηρούμε από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8), Sig. = 0,454, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές δεν είναι εξαρτημένες. Αυτό μας βοηθάει να συμπεράνουμε ότι η ηλικία δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στη χρήση του διαδικτύου μέσω κινητού.

#### ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ

		Internet_sto_kinito_Yparaksi_5		Total	
		nai	oxi	nai	
Ilikia_2	mikroteros apo 20	Count	29	32	61
		% within Ilikia_2	47,5%	52,5%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Yparaksi_5	25,7%	33,3%	29,2%
		% of Total	13,9%	15,3%	29,2%
	20-25	Count	57	45	102
		% within Ilikia_2	55,9%	44,1%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Yparaksi_5	50,4%	46,9%	48,8%
		% of Total	27,3%	21,5%	48,8%
	25 kai arw	Count	27	19	46
		% within Ilikia_2	58,7%	41,3%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Yparaksi_5	23,9%	19,8%	22,0%
		% of Total	12,9%	9,1%	22,0%
Total		Count	113	96	209
		% within Ilikia_2	54,1%	45,9%	100,0%
		% within Internet_sto_kinito_Yparaksi_5	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	54,1%	45,9%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,578(a)	2	,454
Likelihood Ratio	1,577	2	,455
Linear-by-Linear Association	1,412	1	,235
N of Valid Cases	209		

Πίνακας 8. Ηλικία και ύπαρξη διαδικτύου στο κινητό

Συνεχίζοντας τη συσχέτιση των ερωτήσεων θα εξετάσουμε τη ηλικία των ερωτώμενων σε συνδυασμό με τη χρήση της υπηρεσίας mobile check –in. Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 9), από τους 34 ερωτώμενους που απάντησαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία, το 47,1 % είναι μικρότερο από 20, το 38,2 % μεταξύ 20 και 25 και μόλις το 14,7 % είναι πάνω από 25. Αν και η αναλογία χρήσης του mobile check –in με τη μη χρήση είναι μόλις 16,3%, παρατηρούμε ότι τα άτομα που το έχουν χρησιμοποιήσει είναι κυρίως μικρής ηλικίας, ήτοι 18-25 καταλαμβάνοντας το ποσοστό του 85,3 %.

Διενεργώντας το chi-square test παρατηρούμε από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10), Sig. = 0,042, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value μπορούμε να διαπιστώσουμε αν υπάρχει αρνητική ή θετική συσχέτιση. Σε αυτή τη στήλη μας ενδιαφέρει μόνο το πρόσημο και όχι η τιμή.

Βάσει του παρακάτω πίνακα, παρατηρούμε ότι Value = 0,156 >0 επομένως έχουμε θετική συσχέτιση. Θετική συσχέτιση σημαίνει ότι όσο αυξάνεται ο κωδικός της μίας μεταβλητής, τόσο αυξάνεται και ο κωδικός της άλλης μεταβλητής. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “ηλικία” τόσο αυξάνεται και η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας mobile check- in”.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ MOBILE CHECK - IN

			Xrisi_check_In_7		Total
			nai	oxi	nai
Ilikia_2	mikroteros apo 20	Count	16	45	61
		% within Ilikia_2	26,2%	73,8%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	47,1%	25,7%	29,2%
		% of Total	7,7%	21,5%	29,2%
	20-25	Count	13	89	102
		% within Ilikia_2	12,7%	87,3%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	38,2%	50,9%	48,8%
		% of Total	6,2%	42,6%	48,8%
	25 kai arw	Count	5	41	46
		% within Ilikia_2	10,9%	89,1%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	14,7%	23,4%	22,0%
		% of Total	2,4%	19,6%	22,0%
Total		Count	34	175	209
		% within Ilikia_2	16,3%	83,7%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	16,3%	83,7%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,357(a)	2	,042
Likelihood Ratio	5,968	2	,051
Linear-by-Linear Association	5,054	1	,025
N of Valid Cases	209		

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,156	,070	2,270	,024(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,158	,070	2,308	,022(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 9. Σύγκριση ηλικίας και χρήσης mobile check -in

Κατά παρόμοιο τρόπο με τον προηγούμενο,θα εξετάσουμε την ηλικία των ερωτώμενων σε συνδυασμό με τη χρήση της υπηρεσίας mobile booking. Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10), από τους 21 ερωτώμενους που απάντησαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία, το 52.4 % είναι μικρότερο από 20, το 28.6 % μεταξύ 20 και 25 και μόλις το 19 % είναι πάνω από 25. Αν και η αναλογία χρήσης του mobile check –in με τη μη χρήση είναι μόλις 10.0 %, παρατηρούμε ότι, όπως και στην περίπτωση του mobile check –in, τα άτομα που το έχουν χρησιμοποιήσει είναι κυρίως μικρής ηλικίας, ήτοι 18-25 καταλαμβάνοντας το ποσοστό του 81 %.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,042, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson’s R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = 0,123 >0 επομένως έχουμε θετική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “ηλικία” τόσο αυξάνεται και η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας mobile booking”.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ MOBILE BOOKING

		Χrisi_m_booking_8		Total	
		nai	oxi	nai	
Hlikia_2	mikroteros apo 20	Count	11	50	61
		% within Hlikia_2	18,0%	82,0%	100,0%
		% within Χrisi_m_booking_8	52,4%	26,6%	29,2%
		% of Total	5,3%	23,9%	29,2%
	20-25	Count	6	96	102
		% within Hlikia_2	5,9%	94,1%	100,0%
		% within Χrisi_m_booking_8	28,6%	51,1%	48,8%
		% of Total	2,9%	45,9%	48,8%
	25 kai arw	Count	4	42	46
		% within Hlikia_2	8,7%	91,3%	100,0%
		% within Χrisi_m_booking_8	19,0%	22,3%	22,0%
		% of Total	1,9%	20,1%	22,0%
Total		Count	21	188	209
		% within Hlikia_2	10,0%	90,0%	100,0%
		% within Χrisi_m_booking_8	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	10,0%	90,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,354(a)	2	,042
Likelihood Ratio	5,934	2	,051
Linear-by-Linear Association	3,136	1	,077
N of Valid Cases	209		

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,123	,075	1,780	,077(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,127	,076	1,840	,067(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 10. Σύγκριση ηλικίας και χρήσης mobile booking

Πολύ καταλυτικό παράγοντα στη χρήση των mobile υπηρεσιών αποτελεί η συχνότητα των ταξιδιών μέσα σε διάστημα ενός έτους. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 11), γίνεται η σύγκριση της συχνότητας ταξιδιών εντός του τελευταίου έτους των ερωτώμενων με τη χρήση του mobile check –in. Από τους 34 ερωτώμενους που απάντησαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία, το 47,1 % έχει ταξιδέψει 1-2 φορές, το 41,2 % 3-10 φορές και μόλις το 11,8 % έχει ταξιδέψει πάνω από 10 φορές. Από τα παραπάνω ποσοστά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι μη συχνοί ταξιδιώτες ρισκάρουν πιο εύκολα στη χρήση καινούριων υπηρεσιών σε σχέση με τους συχνούς ταξιδιώτες που προτιμούν τη σιγουριά του συμβατικού.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,043, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = - 0,174 <0 επομένως έχουμε αρνητική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “ταξίδια το τελευταίο έτος” τόσο μειώνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας mobile check-in”.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ MOBILE CHECK-IN

			Xrisi_check_In_7		Total
			nai	oxi	nai
taksidia_teleytaio_etos_4	1-2 fores	Count	16	119	135
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	11,9%	88,1%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	47,1%	68,0%	64,6%
		% of Total	7,7%	56,9%	64,6%
	3-10 fores	Count	14	48	62
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	22,6%	77,4%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	41,2%	27,4%	29,7%
		% of Total	6,7%	23,0%	29,7%
	panw apo 10 fores	Count	4	8	12
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	33,3%	66,7%	100,0%
		% within Xrisi_check_In_7	11,8%	4,6%	5,7%
		% of Total	1,9%	3,8%	5,7%
Total	Count	34	175	209	
	% within taksidia_teleytaio_etos_4	16,3%	83,7%	100,0%	
	% within Xrisi_check_In_7	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	16,3%	83,7%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,312(a)	2	,043
Likelihood Ratio	5,846	2	,054
Linear-by-Linear Association	6,282	1	,012
N of Valid Cases	209		

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,174	,076	-2,539	,012(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,170	,073	-2,478	,014(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 11. Ποσότητα ταξιδιών το τελευταίο έτος σε σχέση με τη χρήση του mobile check-in



Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 12), γίνεται η σύγκριση της συχνότητας ταξιδιών εντός του τελευταίου έτους των ερωτώμενων με τη χρήση του mobile booking. Από τους 21 ερωτώμενους που απάντησαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία, το 57,1 % έχει ταξιδέψει 1-2 φορές, το 28.6 % 3-10 φορές και μόλις το 14.3 % έχει ταξιδέψει πάνω από 10 φορές. Από τα παραπάνω ποσοστά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι μη συχνοί ταξιδιώτες ρισκάρουν πιο εύκολα στη χρήση καινούριων υπηρεσιών σε σχέση με τους συχνούς ταξιδιώτες που προτιμούν τη σιγουριά του συμβατικού.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,204, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 0, δηλαδή οι μεταβλητές δεν είναι εξαρτημένες. Επομένως παρατηρούμε ότι η συχνότητα των ταξιδιών δεν σχετίζεται με τη χρήση της υπηρεσίας mobile booking.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΑΞΙΔΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ MOBILE BOOKING

			Xrisi_m_booking_8		Total
			nai	oxi	nai
taksidia_teleytaio_etos_4	1-2 fores	Count	12	123	135
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	8,9%	91,1%	100,0%
		% within Xrisi_m_booking_8	57,1%	65,4%	64,6%
		% of Total	5,7%	58,9%	64,6%
	3-10 fores	Count	6	56	62
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	9,7%	90,3%	100,0%
		% within Xrisi_m_booking_8	28,6%	29,8%	29,7%
		% of Total	2,9%	26,8%	29,7%
	panw apo 10 fores	Count	3	9	12
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	25,0%	75,0%	100,0%
		% within Xrisi_m_booking_8	14,3%	4,8%	5,7%
		% of Total	1,4%	4,3%	5,7%
Total		Count	21	188	209
		% within taksidia_teleytaio_etos_4	10,0%	90,0%	100,0%
		% within Xrisi_m_booking_8	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	10,0%	90,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,178(a)	2	,204
Likelihood Ratio	2,414	2	,299
Linear-by-Linear Association	1,665	1	,197
N of Valid Cases	209		

Πίνακας 12. Ποσότητα ταξιδιών το τελευταίο έτος σε σχέση με τη χρήση του mobile booking

Είναι πολύ σημαντικό να εξεταστεί αν οι χρήστες του mobile booking το θεωρούν σημαντικό ή όχι. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 13) από τους 157 ερωτώμενους που δήλωσαν ότι θα επιθυμούσαν τη χρήση του mobile booking έναντι του συμβατικού, το 55,2 % το θεωρεί σημαντικό, το 22,3 % μέτρια σημαντικό και το 23,6 % λίγο και καθόλου σημαντικό. Παρατηρούμε γενικά ότι οι φοιτητές που ερωτήθηκαν θεωρούν σημαντική την χρήση και την ανάπτυξη της υπηρεσίας mobile booking.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,002, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = 0,270 >0 επομένως έχουμε θετική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση υπηρεσίας mobile booking” τόσο αυξάνεται και η τιμή της μεταβλητής “σημαντικότητα υπηρεσίας mobile booking”.

Αυτό το στατιστικό συμπέρασμα αποτελεί και φυσικό επακόλουθο, καθώς εκείνοι που χρησιμοποιούν την υπηρεσία του mobile booking είναι λογικό να τη θεωρούν και σημαντική.

ΧΡΗΣΗ MOBILE BOOKING ΕΝΑΝΤΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ MOBILE BOOKING

			Taksinomisi_protimisis_m_booking_14_2					Total
			para poly simantiko	poly simantiko	metria simantiko	ligo simantiko	kalholou simantiko	
Krisi_m_booking_enanti_symvatikou_10	nai	Count	28	56	35	24	13	157
		% within Krisi_m_booking_enanti_symvatikou_10	18,5%	35,7%	22,3%	15,3%	8,3%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_m_booking_14_2	85,3%	84,8%	76,1%	86,7%	48,1%	75,1%
		% of Total	13,9%	28,8%	16,7%	11,5%	6,2%	75,1%
oxi		Count	5	10	11	12	14	52
		% within Krisi_m_booking_enanti_symvatikou_10	9,6%	19,2%	21,2%	23,1%	26,9%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_m_booking_14_2	14,7%	15,2%	23,9%	33,3%	51,9%	24,9%
		% of Total	2,4%	4,8%	5,3%	5,7%	6,7%	24,9%
Total		Count	34	66	46	36	27	209
		% within Krisi_m_booking_enanti_symvatikou_10	16,3%	31,6%	22,0%	17,2%	12,9%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_m_booking_14_2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	16,3%	31,6%	22,0%	17,2%	12,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,134(a)	4	,002
Likelihood Ratio	16,138	4	,003
Linear-by-Linear Association	15,145	1	,000
N of Valid Cases	209		

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,270	,069	4,032	,000(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,260	,068	3,875	,000(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 13. Χρήση mobile booking σε σύγκριση με την ταξινόμηση σε σειρά προτίμησης του mobile booking

Ας εξετάσουμε τώρα την ενσωμάτωση και χρήση μίας καινούριας υπηρεσίας, άγνωστης ακόμα στον ελλαδικό χώρο. Μελετώντας τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 14), παρατηρούμε ότι από τους 130 φοιτητές που απάτησαν θετικά στην επιθυμία ανσωμάτωσης και χρήσης του gatecaller, το 34,6 % δήλωσε ότι το θεωρεί σημαντικό, το 20,0 % μέτρια σημαντικό και το 45,4 % δήλωσε ότι το θεωρεί λίγο και καθόλου σημαντικό. Διαπιστώνουμε, ότι σε αντίθεση με τα άλλα mobile services που εξετάζονται, είναι το πρώτο που συναντάμε που οι ερωτώμενοι δεν το θεωρούν σημαντικό. Αυτό ίσως να οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η συγκεκριμένη υπηρεσία καθώς παρακολουθεί κάθε στιγμή τον ταξιδιώτη και τις κινήσεις του μέχρι τη στιγμή της αναχώρησής του.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,001, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = 0,292 >0 επομένως έχουμε θετική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας gatecaller” τόσο αυξάνεται και η τιμή της μεταβλητής “σημαντικότητα της υπηρεσίας gatecaller”.

ΧΡΗΣΗ GATECALLER ΕΝΑΝΤΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ GATECALLER

			Taksinomisi_protinisis_Gatecaller_14_3					Total
			para poly simantiko	poly simantiko	metria simantiko	ligo simantiko	katholou simantiko	
Xrisi_gateCaller_11	nai	Count	20	25	26	27	32	130
		% within Xrisi_gateCaller_11	15,4%	19,2%	20,0%	20,8%	24,6%	100,0%
		% within Taksinomisi_protinisis_Gatecaller_14_3	95,2%	80,8%	80,5%	54,0%	50,0%	62,2%
		% of Total	9,8%	12,0%	12,4%	12,9%	15,3%	62,2%
	oxi	Count	1	6	17	23	32	79
		% within Xrisi_gateCaller_11	1,3%	7,6%	21,5%	29,1%	40,5%	100,0%
		% within Taksinomisi_protinisis_Gatecaller_14_3	4,8%	19,4%	39,5%	46,0%	50,0%	37,8%
		% of Total	,5%	2,9%	8,1%	11,0%	15,3%	37,8%
Total	Count	21	31	43	50	64	209	
	% within Xrisi_gateCaller_11	10,0%	14,8%	20,6%	23,9%	30,6%	100,0%	
	% within Taksinomisi_protinisis_Gatecaller_14_3	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	10,0%	14,8%	20,6%	23,9%	30,6%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19,772(a)	4	,001
Likelihood Ratio	23,231	4	,000
Linear-by-Linear Association	17,763	1	,000
N of Valid Cases	209		

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,292	,058	4,396	,000(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,277	,062	4,152	,000(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 14. Χρήση Gatecaller έναντι ταξινόμησης σε σειρά προτίμησης της υπηρεσίας

Συνεχίζουμε την εξέταση άλλης μίας υπηρεσίας, επίσης άγνωστης ακόμα στον ελλαδικό χώρο, το flight information service. Μελετώντας τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 15), παρατηρούμε ότι από τους 130 φοιτητές που απάτησαν θετικά στην επιθυμία ανσωμάτωσης και χρήσης του flight information service, το 26,9 % δήλωσε ότι το θεωρεί σημαντικό, το 30,0 % μέτρια σημαντικό και το 43,1 % δήλωσε ότι το θεωρεί λίγο και καθόλου σημαντικό. Διαπιστώνουμε, όπως και στην παραπάνω περίπτωση του gatecaller, ότι οι ερωτώμενοι δεν το θεωρούν σημαντικό. Συμπεραίνουμε πως οι Έλληνες φοιτητές δεν ενδιαφέρονται για τις κερτομέρειες του ταξιδιού τους και κάποια στοιχεία της πτήσης τους τα οποία όπως αποδεικνύεται δεν τα θεωρούν καθόλου σημαντικά.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,122, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 0, δηλαδή οι μεταβλητές δεν είναι εξαρτημένες. Αυτό μας δείχνει ότι ακόμα και εκείνοι που δεν έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία flight information service θεωρούν ότι θα ήταν πολύ σημαντική.

ΧΡΗΣΗ FLIGHT INFORMATION SERVICE ΕΝΑΝΤΙ ΣΕΙΡΑΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

			Taksinomisi_protimisis_flight_information_service_14_4					Total
			para poly simantiko	poly simantiko	metria simantiko	ligo simantiko	katholou simantiko	
Xrisi_flight_infomation_service_12	nai	Count	9	26	39	33	23	130
		% within Xrisi_flight_Information_service_12	6,9%	20,0%	30,0%	25,4%	17,7%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_flight_information_service_14_4	75,0%	77,2%	68,4%	57,9%	48,9%	62,2%
		% of Total	4,3%	12,4%	18,7%	15,8%	11,0%	62,2%
oxi	Count	Count	3	10	18	24	24	79
		% within Xrisi_flight_Information_service_12	3,8%	12,7%	22,8%	30,4%	30,4%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_flight_information_service_14_4	25,0%	27,8%	31,6%	42,1%	51,1%	37,8%
		% of Total	1,4%	4,8%	8,6%	11,5%	11,5%	37,8%
Total	Count	Count	12	36	57	57	47	209
		% within Xrisi_flight_Information_service_12	5,7%	17,2%	27,3%	27,3%	22,5%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_flight_information_service_14_4	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	5,7%	17,2%	27,3%	27,3%	22,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,279(a)	4	,122
Likelihood Ratio	7,304	4	,121
Linear-by-Linear Association	6,826	1	,009
N of Valid Cases	209		

Πίνακας 15. Χρήση flight information service έναντι σειράς προτίμησης της υπηρεσίας

Κατά παρόμοιο τρόπο θα εξετάσουμε και την επιθυμία χρήσης της υπηρεσίας lost baggage information service, σε συνδυασμό με τη σειρά προτίμησης των ερωτώμενων. Τα στοιχεία παρουσιάζονται στον πίνακα 16. Συγκεκριμένα από τους 128 ερωτώμενους, το 44,5 % δήλωσε ότι το θεωρεί σημαντικό, το 20,3% μέτρια σημαντικό και το 35,2 % δήλωσε ότι το θεωρεί λίγο και καθόλου σημαντικό. Διαπιστώνουμε, ότι οι ερωτώμενοι επιθυμούν να ξέρουν και να μπορούν να έχουν



πρόσβαση στην ενδεχομένως χαμένη αποσκευή τους, την οποία θα μπορούν να εντοπίσουν μέσω της υπηρεσίας.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,000, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = 0,347 >0 επομένως έχουμε θετική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας lost baggage information” τόσο αυξάνεται και η τιμή της μεταβλητής “σημαντικότητα της υπηρεσίας lost baggage information”.

ΧΡΗΣΗ LOST BAGGAGE INFORMATION SERVICE ENANTI ΣΕΙΡΑΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

			Taksinomisi_protimisis_lost_baggage_information_service_14_5					Total
			para poly simantiko	poly simantiko	metria simantiko	ligo simantiko	katholou simantiko	
Xrisi_lost_baggage_information_service_13	na	Count	37	20	26	26	19	128
		% within Xrisi_lost_baggage_information_service_13	28,9%	15,6%	20,3%	20,3%	14,8%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_lost_baggage_information_service_14_5	86,0%	76,9%	63,4%	50,0%	40,4%	61,2%
		% of Total	17,7%	9,6%	12,4%	12,4%	9,1%	61,2%
oxi		Count	6	6	15	26	28	81
		% within Xrisi_lost_baggage_information_service_13	7,4%	7,4%	18,5%	32,1%	34,6%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_lost_baggage_information_service_14_5	14,0%	23,1%	36,6%	50,0%	59,6%	38,8%
		% of Total	2,9%	2,9%	7,2%	12,4%	13,4%	38,8%
Total		Count	43	26	41	52	47	209
		% within Xrisi_lost_baggage_information_service_13	20,6%	12,4%	19,6%	24,8%	22,5%	100,0%
		% within Taksinomisi_protimisis_lost_baggage_information_service_14_5	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	20,6%	12,4%	19,6%	24,8%	22,5%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,271(a)	4	,000
Likelihood Ratio	26,871	4	,000
Linear-by-Linear Association	25,043	1	,000
N of Valid Cases	209		

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,347	,060	5,323	,000(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,345	,061	5,293	,000(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 16. Χρήση lost baggage information service έναντι σειράς προτίμησης της υπηρεσίας

Ας επιστρέψουμε, όμως, στη χρήση του mobile check –in και πιο συγκεκριμένα στη σημαντικότητα σε συνδυασμό με την εμπιστοσύνη που παρέχει η χρήση της στους ερωτώμενους φοιτητές. Μελετώντας τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 17), συμπεραίνουμε πως εκείνοι που το θεωρούν πάρα πολύ σημαντικό, το εμπιστεύονται και ταυτόχρονα πάρα πολύ. Πιο αναλυτικά από τους 149 ερωτώμενους που δήλωσαν ότι τησρούν πολύ και πάρα πολύ σημαντικό το mobile check –in, το 64.4 % έχει απόλυτη εμπιστοσύνη στη χρήση της υπηρεσίας, ενώ τα ποσοστά είναι μηδαμινά στις επιλογές της «καθόλου εμπιστοσύνης» και της «καθόλου σημαντικότητας».

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,000, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = - 0,265 <0 επομένως έχουμε αρνητική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “σημαντικότητα της υπηρεσίας mobile check- in” τόσο μειώνεται και η τιμή της μεταβλητής “εμπιστοσύνη στην υπηρεσία mobile check- in”.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ CHECK -IN ΕΝΑΝΤΙ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

			Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16					Total
			katholou	ligo	metria	poly	para poly	
Taksinomisi_protimisis_ check_in_14_1	para poly simantiko	Count	6	13	24	26	30	89
		% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	6,1%	13,1%	24,2%	26,3%	30,3%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	54,5%	33,3%	42,1%	42,6%	73,2%	47,4%
		% of Total	2,9%	6,2%	11,5%	12,4%	14,4%	47,4%
	poly simantiko	Count	1	11	13	19	6	50
		% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	2,0%	22,0%	26,0%	38,0%	12,0%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	9,1%	28,2%	22,8%	31,1%	14,6%	23,9%
		% of Total	,5%	5,3%	6,2%	9,1%	2,9%	23,9%
	metria simantiko	Count	0	4	10	6	2	22
		% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	,0%	18,2%	45,5%	27,3%	9,1%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	,0%	10,3%	17,5%	9,8%	4,9%	10,5%
		% of Total	,0%	1,9%	4,8%	2,9%	1,0%	10,5%
	ligo simantiko	Count	0	5	2	4	3	14
		% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	,0%	35,7%	14,3%	28,6%	21,4%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	,0%	12,8%	3,5%	6,6%	7,3%	6,7%
		% of Total	,0%	2,4%	1,0%	1,9%	1,4%	8,7%
katholou simantiko	Count	4	6	8	6	0	24	
	% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	16,7%	25,0%	33,3%	25,0%	,0%	100,0%	
	% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	36,4%	15,4%	14,0%	9,8%	,0%	11,5%	
	% of Total	1,0%	2,9%	3,8%	2,0%	,0%	11,5%	
total	Count	11	38	57	61	41	209	
	% within Taksinomisi_ protimisis_check_in_14_1	5,3%	18,7%	27,3%	29,2%	19,6%	100,0%	
	% within Ποσο_Εμπιστευεστε_m_check_in_enanti_symvatikou_16	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	5,3%	18,7%	27,3%	29,2%	19,6%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	43,903(a)	16	,000
Likelihood Ratio	48,018	16	,000
Linear-by-Linear Association	14,592	1	,000
N of Valid Cases	209		

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,265	,066	-3,952	,000(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,301	,063	-4,545	,000(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 17. Ταξινόμηση προτίμησης check –in σε σύγκριση με την εμπιστοσύνη της υπηρεσίας

Συνεχίζουμε την εξέταση του mobile check –in, και πιο συγκεκριμένα τη χρήση με την εμπιστοσύνη που παρέχει. Μελετώντας τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 18), παρατηρούμε ότι από τους 34 φοιτητές που απάτησαν θετικά στην χρήση της υπηρεσίας, το 70,6 % δήλωσε ότι το εμπιστεύεται πάρα πολύ, το 20,6 % ότι το εμπιστεύεται μέτρια και μόλις το 8,8 % δήλωσε ότι δεν το εμπιστεύεται. Παρατηρώντας όμως και τα ποσοστά εκείνων που δεν το έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ, το 44,6 % δηλώνει πως θα το εμπιστευόταν απόλυτα, το 28,6 % ότι θα το εμπιστευόταν μέτρια και το 26,9 % ότι δεν θα το εμπιστευόταν καθόλου. Συμπεραίνουμε ότι τόσο οι χρήστες που γνωρίζουν την υπηρεσία τόσο και αυτοί που δεν την έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ, θα την εμπιστευόντουσαν σε σύγκριση με τη διαδικασία του συμβατικού check –in στα counter του αεροδρομίου.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,033, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = - 0,222 <0 επομένως έχουμε αρνητική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας check- in” μειώνεται η τιμή της μεταβλητής “εμπιστοσύνη της υπηρεσίας mobile check- in”.

ΧΡΗΣΗ MOBILE CHECK -IN ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΗΝ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΕΙ Η ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

			Ποσο_Εμπιστευετε_m_check_in_enanti_symvatikou_16					Total
			katholou	ligo	metria	poly	para poly	
ΧρισLcheck_In_7	nal	Count	0	3	7	12	12	34
		% within ΧρισLcheck_In_7	,0%	8,8%	20,6%	35,3%	35,3%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευετε_m_check_In_enanti_symvatikou_16	,0%	7,7%	12,3%	19,7%	29,3%	16,3%
		% of Total	,0%	1,4%	3,3%	5,7%	5,7%	16,3%
οχι		Count	11	36	60	48	29	175
		% within ΧρισLcheck_In_7	6,3%	20,6%	28,6%	28,0%	16,6%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευετε_m_check_In_enanti_symvatikou_16	100,0%	92,3%	87,7%	80,3%	70,7%	83,7%
		% of Total	5,3%	17,2%	23,8%	23,4%	13,8%	83,7%
Total		Count	11	39	67	61	41	209
		% within ΧρισLcheck_In_7	5,3%	18,7%	27,3%	29,2%	19,6%	100,0%
		% within Ποσο_Εμπιστευετε_m_check_In_enanti_symvatikou_16	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	5,3%	18,7%	27,3%	29,2%	19,6%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,514(a)	4	,033
Likelihood Ratio	11,950	4	,018
Linear-by-Linear Association	10,238	1	,001
N of Valid Cases	209		

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,222	,059	-3,274	,001(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,222	,062	-3,269	,001(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 18. Χρήση του mobile check –in σε σύγκριση με την εμπιστοσύνη της υπηρεσίας

Τέλος, θα μας απασχολήσει η χρήση μίας εξίσου σημαντικής υπηρεσίας, όπως το mobile booking. Πιο συγκεκριμένα, η χρήση του σε συνδυασμό με την ευκολία διαχείρισής του έναντι του συμβατικού τρόπου. Όπως παρατηρούμε στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 19), από τους 21 φοιτητές που απάντησαν θετικά στη χρήση της υπηρεσίας, το 66,7 % δήλωσε ότι το θεωρεί πολύ εύκολο στη διαχείριση, το 23,8 % μέτριας δυσκολίας και μόλις το 9,5 % δήλωσε ότι το θεωρεί δύσχερηστο. Παρατηρώντας όμως και τα ποσοστά εκείνων που δεν το έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ, το 49,0 % δηλώνει πως το θεωρεί πολύ εύχερηστο, το 28,7 % μέτριας δυσκολίας και το 22,4 % θεωρεί ότι θα είναι δύσχερηστο.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,381, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές δεν είναι εξαρτημένες. Από αυτό το αποτέλεσμα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ακόμα και οι μη χηρηστες της υπηρεσίας θεωρούν ότι δεν υπάρχουν ιδιαίτερες δυσκολίες να αντιμετωπίσουν στη χηρηση του.

ΧΡΗΣΗ MOBILE BOOKING ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΚΟΛΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ

			Eykolia_diaxeirisis_m_booking_enanti_tou_symbatikou_17					Total
			poly eykali	eykali	metrias dyskoliaς	dyskoli	poly dyskoli	
Χηρηsi_m_ booking_ 8	nai	Count	8	8	5	2	0	21
		% within Χηρηsi_m_ booking_8	38,1%	28,8%	23,8%	9,5%	,0%	100,0%
		% within Eykolia_ diaxeirisis_m_booking_ enanti_tou_symbatikou_ 17	16,7%	10,3%	8,5%	5,6%	,0%	10,0%
		% of Total	3,8%	2,9%	2,4%	1,0%	,0%	10,0%
oxi		Count	40	52	54	34	8	188
		% within Χηρηsi_m_ booking_8	21,3%	27,7%	28,7%	18,1%	4,3%	100,0%
		% within Eykolia_ diaxeirisis_m_booking_ enanti_tou_symbatikou_ 17	83,3%	89,7%	91,5%	94,4%	100,0%	90,0%
		% of Total	19,1%	24,9%	25,8%	16,3%	3,8%	90,0%
Total		Count	48	60	59	36	8	209
		% within Χηρηsi_m_ booking_8	23,0%	27,8%	28,2%	17,2%	3,8%	100,0%
		% within Eykolia_ diaxeirisis_m_booking_ enanti_tou_symbatikou_ 17	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	23,0%	27,8%	28,2%	17,2%	3,8%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,191(a)	4	,381
Likelihood Ratio	4,796	4	,309
Linear-by-Linear Association	3,904	1	,048
N of Valid Cases	209		

Πίνακας 19. Χρήση mobile booking σε σύγκριση με την ευκολία διαχείρισής του έναντι του συμβατικού

Κλείνοντας, θα αναλύσουμε τη χρήση του Gatecaller σε συνδυασμό με τη χρησιμότητά του. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 20), από τους 130 ερωτώμενους φοιτητές που απάντησαν θετικά στην επιθυμία χρήσης και εισαγωγής του gatecaller, το 59,2 % το θεωρεί πολύ χρήσιμο, το 28,5 % μέτριας χρησιμότητας και μόλις το 19,5 % το θεωρεί άχρηστο. Ακόμα και από εκείνους που δεν επιθυμούν την εισαγωγή του gatecaller στο χώρο των αεροπορικών, το 16,5 % θεωρεί ότι παρ' όλη την επιθυμία του να μην εισακτεί, το gatecaller θα αποτελέσει μία πού χρήσιμη υπηρεσία.

Ελέγχοντας τον πίνακα Chi- Square Tests την τιμή στη γραμμή pearson Chi-Square και τη στήλη Asymp. Sig (2- sided), Sig. = 0,000, το οποίο σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες. Από τον πίνακα Symmetric Measures την τιμή είτε του Pearson's R είτε του Spearman Correlation στη στήλη Value, Value = - 0,536 <0 επομένως έχουμε αρνητική συσχέτιση. Στο συγκεκριμένο δείγμα, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η τιμή της μεταβλητής “χρήση της υπηρεσίας gatecaller”, μειώνεται η τιμή της μεταβλητής “χρησιμότητα της υπηρεσίας gatecaller”.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ GATECALLER ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ

			Χρισιμοτητα_GateCaller_18					Total
			teleiws axristi	axristi	metrias xrisimotitas	xrisimi	polyxrisimi	
Xrisi_gateCaller_11	nai	Count	1	15	37	45	32	130
		% within Xrisi_gateCaller_11	,8%	11,5%	28,5%	34,8%	24,8%	100,0%
		% within Xrisimotita_GateCaller_18	4,8%	35,7%	66,1%	81,8%	91,4%	62,2%
		% of Total	,5%	7,2%	17,7%	21,5%	15,3%	62,2%
	oxi	Count	20	27	19	10	3	79
		% within Xrisi_gateCaller_11	25,3%	34,2%	24,1%	12,7%	3,8%	100,0%
		% within Xrisimotita_GateCaller_18	95,2%	64,3%	33,9%	18,2%	8,6%	37,8%
		% of Total	9,8%	12,9%	9,1%	4,8%	1,4%	37,8%
	Total	Count	21	42	56	55	35	209
		% within Xrisi_gateCaller_11	10,0%	20,1%	26,8%	26,3%	16,7%	100,0%
		% within Xrisimotita_GateCaller_18	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	10,0%	20,1%	26,8%	26,3%	16,7%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64,077(a)	4	,000
Likelihood Ratio	70,002	4	,000
Linear-by-Linear Association	59,809	1	,000
N of Valid Cases	209		

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,536	,051	-9,140	,000(c)
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,528	,053	-8,939	,000(c)
N of Valid Cases		209			

Πίνακας 20. Χρήση Gatecaller σε σύγκριση με τη χρησιμότητά του



## 4.5 Συμπεράσματα

Βάσει της έρευνας που διενεργήθηκε, μπορούμε να εξάγουμε πολλά συμπεράσματα σχετικά με τη χρήση καθώς και την πρόθεση μελλοντικής χρήσης των προαναφερθέντων mobile services. Επίσης να εξετάσουμε κατά πόσο η ήδη χρήση κάποιων mobile services επηρεάζει τη σπουδαιότητα και την αναγκαιότητά τους.

Συγκεκριμένα στο πρώτο μέρος αναφερθήκαμε αποκλειστικά στα επιμέρους ποσοστά και στις συχνότητες των απαντήσεων που λάβαμε από την έρευνά μας. Στο δεύτερο μέρος ασχοληθήκαμε με τους συνδυασμούς των ερωτήσεων προκειμένου να καταφέρουμε να εξάγουμε τα συμπεράσματα σχετικά με την επιθυμία εισαγωγής των mobile υπηρεσιών στον ελληνικό αεροπορικό χώρο καθώς και την πρόθεσή τους να τις χρησιμοποιήσουν.

Βάσει, επομένως, όλων των παραπάνω στοιχείων, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι Έλληνες φοιτητές είναι σε θέση να δεχτούν την εισαγωγή των mobile υπηρεσιών στο χώρο των αεροπορικών εταιρειών. Ολοένα και περισσότεροι θεωρούν πως η εισαγωγή των υπηρεσιών αυτών θα είναι σημαντική και θα χρησιμοποιηθεί ευρέως προκειμένου να αντικατασταθούν κατά ένα βαθμό οι παλαιότεροι τρόποι. Πιο αναλυτικά, οι ήδη υπάρχουσες mobile υπηρεσίες (mobile check –in, mobile booking) έχουν ήδη τη στήριξη του κόσμου τόσο στη χρήση, αν και δεν είναι ακόμα πολύ διαδεδομένα στον ελλαδικό χώρο, όσο και στη σημαντικότητα. Όσον αφορά στις υπηρεσίες που δεν έχουν εισαχθεί καθόλου στον Ελληνικό χώρο των αεροπορικών (flight information service, lost baggage information service, gatecaller), οι ερωτώμενοι διχάστηκαν. Σχετικά με τις 2 πρώτες, οι φοιτητές δήλωσαν την επιθυμία τους για τη χρήση τους, δηλώνοντας και τη σημαντικότητά τους. Όσον αφορά όμως στην τρίτη υπηρεσία, το gatecaller, οι ερωτώμενοι παρουσιάστηκαν κατά ένα μεγάλο ποσοστό αρνητικοί σε σχέση με τη σημαντικότητα της υπηρεσίας, όπως μας απέδειξαν οι παραπάνω πίνακες, καθώς ζητάει ανά πάσα ώρα και στιγμή να γνωρίζει που βρίσκεται ο κάθε επιβάτης, πράγμα που προφανώς δυσαρεστεί την πλειοψηφία των ερωτώμενων.

Ανακεφαλαιώνοντας, μέσα από την έρευνα διαπιστώνουμε ότι οι Έλληνες φοιτητές ζητούν την εισαγωγή νέων υπηρεσιών στο χώρο των αεροπορικών για την ανανέωση και την αναβάθμιση των ήδη υπαρχόντων υπηρεσιών, χαρακτηρίζοντάς την σημαντική και χρήσιμη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Η παραπάνω εργασία ασχολήθηκε με το θέμα των mobile υπηρεσιών στο χώρο των αεροπορικών εταιρειών. Εξετάστηκαν λεπτομερώς όλες οι εκφάνσεις τους και τα χαρακτηριστικά τους. Παρουσιάστηκαν αναλυτικά όλες οι mobile υπηρεσίες που παρέχονται αυτή τη στιγμή από τις ξένες αεροπορικές εταιρείες (Mobile booking, κινητό check –in και κινητή κάρτα επιβίβασης (mobile check –in – mobile boarding pass), gatecaller (Σύστημα SPOPOS), flight information service, lost baggage information service) και παρατέθηκε μία μελέτη των Ghandour R., Buhalis D. σχετικά με την αντίδραση των Ευρωπαίων ταξιδιωτών σχετικά με τις mobile υπηρεσίες ευρύτερα στο χώρο του τουρισμού. Μελετήθηκαν οι μεγαλύτερες 20 αεροπορικές εταιρείες σύμφωνα με την επίσημη λίστα της IATA και κατανεμήθηκαν βάσει των mobile υπηρεσιών που διαθέτουν στους πελάτες τους. Ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στην έρευνα που έγινε προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την εισαγωγή των mobile υπηρεσιών -που χρησιμοποιούνται από τις ξένες αεροπορικές εταιρείες- στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες.

Το δείγμα της έρευνας περιορίστηκε σε συγκεκριμένο τομέα. Έτσι λοιπόν έγινε τυχαία δειγματοληψία στον τομέα των φοιτητών. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί πως ο μηδενικός αριθμός ερευνητικών εργασιών σχετικών με την αντίδραση και τη δεκτικότητα των χρηστών και μη των mobile υπηρεσιών στο χώρο των αεροπορικών εταιρειών αποτέλεσε τον κυριότερο από τους περιορισμούς της εργασίας. Συνεπώς η έρευνα βασίστηκε κατά κύρια βάση σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σχετικά με τη δεκτικότητα και χρήση των mobile services γενικά στον τομέα του τουρισμού (Ghandour R, Buhalis D., 2004). Επομένως στη συγκεκριμένη έρευνα έγινε μία πρώτη απόπειρα που στόχο είχε τη διερεύνηση της ετοιμότητας των Ελλήνων φοιτητών στην εισαγωγή και χρήση των m.s. στον τομέα των αεροπορικών εταιρειών.

Ενδιαφέρουσα θα ήταν μια περαιτέρω διερεύνηση του θέματος όχι μόνο στην κατηγορία των φοιτητών, αλλά και στην κατηγορία των εργαζόμενων και των επιχειρήσεων με απώτερο σκοπό μια γενική εικόνα της αποδοχής και της χρήσης των

mobile υπηρεσιών. Επίσης, μια αξιολόγηση των συγκεκριμένων δειγμάτων βάσει του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου μετά από κάποια χρόνια θα ήταν ενδιαφέρουσα, ώστε να αξιολογηθούν οι τυχόν μεταβολές και να εξεταστεί σε νέα βάση το κατά πόσο μπορεί να επηρεάζονται οι φοιτητές από τις εκάστοτε αλλαγές στο χώρο των αεροπορικών. Τέλος, θα μπορούσε κάποιος να μελετήσει τη συσχέτιση της σημαντικότητας των mobile υπηρεσιών σε συνάρτηση με τις οικονομικές απολαβές των ερωτώμενων ώστε να αξιολογηθούν ποιοι παράγοντες είναι εκείνοι που κατα κύριο λόγο επηρεάζουν τη χρήση των mobile υπηρεσιών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ). <http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT> ημερομηνία πρόσβασης 2/6/2010
2. Κουρτελής Α. (2009). Δίκτυα 4<sup>ης</sup> γενιάς (4G), Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Α.Π.Θ., 2009
3. Νικολάου Δ. (2009). Διερεύνηση τεχνικών διαφορισμού στους ψηφιακούς δέκτες των συγχρονων ασυρματων δικτύων. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών
4. Τραγανίτης Α. (2008). Συστήματα Ασύρματων Επικοινωνιών. <http://www.csd.uoc.gr/~hy532/lectures/HY532-2008-1.ppt> Ημ/νία Πρόσβασης: 13/4/2010
5. Acero A, Bernstein N, Chambers R, Ju Y.C., Li X. Odell, J, Nguyen P, Scholz O., Zweig G., Live search for mobile: web services by voice on the cellphone, Microsoft Corporation, IEEE, 2008
6. Adey Peter, Secure and sorted mobilities: Examples from the Airport, *Surveillance & Society* 1(4): 500-519, 2004
7. Bouchard Tommy, Hemon Mathieu, Gagnon Francois, Gravel Vivianne, Munger Olivier, Mobile telephones as boarding passes: enabling technologies and experimental results, Fourth International Conference on Autonomic and Autonomous Systems, 2008
8. Balasubramanian, S., Peterson, R.A. and Jarvenpaa, S.L. (2002). Exploring the implication of m-commerce for markets and marketing, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 4, pp.348–361
9. Buhalis Dimitrios, eAirlines: strategic and tactical use of ICTs in the airline industry, *Information & Management* 41 (2004) 805–825
10. Buhalis Dimitrios, Law Rob, Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet – The state of eTourism research, *Tourism Management* 29 (2008) 609–623
11. Buhalis Dimitrios, Licata Maria Cristina, The future e Tourism intermediaries, *Tourism Management* 23 (2002) 207–220

12. Burmistrov Ivan, Mobile air ticket booking, <http://interruptions.net/literature/Burmistrov-ECCE09.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης 10/6/2010
13. Chiu, H-C., Lee, W-R. and Chao, Y.P. (2006). The development of 3G in Japan and Taiwan, *Int. J. Mobile Communications*, Vol. 4, No. 1, pp.47–62
14. Church Karen, Smyth Barry, Understanding the intent behind mobile information needs, IUI'09, February 8 - 11, 2009, Sanibel Island, Florida, USA., 2009
15. Concejero P, Patrocinio JCL, Merino DT et al (2008). Usability evaluation of mobile services. [http://www.icin.biz/files/\\_2008papers/Session7B-2.pdf](http://www.icin.biz/files/_2008papers/Session7B-2.pdf), ημερομηνία πρόσβασης 14/6/2010
16. Deleon Ben, Marketing ont the go: Using mobile phones to promote and market your product or service, DGX Media, 2004
17. DeVries D. Peter, The state of RFID for effective baggage tracking in the airline industry, *Int. J. Mobile Communications*, Vol. 6, No. 2, 2008
18. Dogac A, Kabak Y. Laleci G, Sinir S, Yildiz A, Kirbas S, Gurcan Y, Semantically enriched web services for the travel industry, Software Research and Development Center Middle East Technical University (METU), 2002
19. DotMobi – mobiReady, [http://mobiready.com/launch.jsp?locale=en\\_EN](http://mobiready.com/launch.jsp?locale=en_EN), ημ/νία πρόσβασης 14/6/2010
20. Ehrman et al., Mobile portal for RFID luggage handling applications, United States Petent, 2010
21. ETSI – UMTS <http://www.etsi.org/website/Technologies/UMTS.aspx> Ημ/νία πρόσβασης : 20/3/2010
22. Evans H., Ashworth P. (2001). Getting Started with WAP and WML. Sybex 2001
23. Farley P., Capp M., Mobile web services, *BT Technology Journal*, Vol 23 No 2, April 2005
24. Frederick Gr.& Lal R. (2009). Introduction to Mobile Web Development in Beginning Smartphone Web Development
25. Fremantle, P., Weerawarana, S., and Khalaf, R. Enterprise Services, *Communications of the ACM*, October 2002/Vol.45.No 10, pp.77-82

26. Freivalde Liene, Lace Lelde, Improvement of passenger flow management in an airport terminal, 5<sup>th</sup> international scientific conference ‘Business and management’, 2008
27. Ganesh Jai, Managing customer preferences in a multi- channel environment using web services, International Journal of retail & distribution management, volume 32, number 3, 2004
28. Ghandour R, Buhalis D., Third-Generation mobile services and the need of mtravellers, Centre of tourism research (CeTR), 2004
29. Girardin Fabien, Dillenbourg Pierre, Nova Nicolas, Detecting air travel to survey passengers on a worldwide scale, Journal of Location Based Services
30. Goto Koichi, Kambayashi Yahiko, A new passenger support system for public transport using mobile database access, Proceedings of the 28th VLDB Conference, Hong Kong, China, 2002
31. GSMA. GSM - General System for Mobile Communication. <http://www.gsmworld.com> Ημ/μία πρόσβασης 19/3/2010
32. Haaker, T., Faber, E. and Bouwman, H. (2006). Balancing customer and network value in business models for mobile services, *Int. J. Mobile Communications*, Vol. 4, No. 6, pp.615–661
33. Halepovic E., Williamson C., Ghaderi M. (2009). IEEE Network, - Wireless Data Traffic: A Decade of Change
34. Hansen John Paulin, Alapetite Alexandre, Andersen Henning Boje, Malmberg Lone, Thommesen Jacob, Location- based services and privacy in airports (SPOPOS), INTERACT 2009, Part I, LNCS 5726, 2009
35. Herman Rao Chung- Hwa, Robin Chen Yih- Fam, Chang Di- Fa, Chen Ming- Feng, iMobile: a proxy- based platform for mobile services, I s" Workshop on Wireless Mobile Internet 7/01 Rome, Italy, 2001
36. IATA, BCBP case study: mobile BCBP in the US enabling paperless travel, November 2008
37. IATA, economic briefing- airline profitability – size and business model- 2008, 2010
38. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). <http://www.ieee.org/portal/site/emergingtech/index.jsp?techId=48> ημ/μία πρόσβασης 20/4/2010

39. International Telecommunication Union (ITU) (2010a)– Global ICT Developments. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/> ημερομηνία πρόσβασης: 07/5/2010
40. International Telecommunication Union (ITU) (2009) – 4.6 billion mobile subscriptions by the end of 2009. [http://www.itu.int/newsroom/press\\_releases/2009/39.html](http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2009/39.html) ημερομηνία πρόσβασης: 22/5/2010
41. Jallat Frederic, Ancarani Fabio, Yield management, dynamic pricing and CRM in telecommunications, Journal of Services Marketing 22/6 (2008) 465–478
42. Kaasinen Eija, Usen need for locatrimon –aware mobile services, Springer-Verlag London Limited 2003
43. Kim K., J. Kim, J., Y. Lee, M. Chae, M., and Y. Choi (2002). An Empirical Study of the Use Contexts and Usability Problems in Mobile Internet. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press
44. Kushchu I and Borucki C (2004). Impact of Mobile Technologies on Government. <http://www.mgovlab.org>, ημερομηνία πρόσβασης 4/6/2010
45. Lee Jonathan, Lee Janghyuk, Feick Lawrence, The impact of switching costs on the customer satisfaction-loyalty link: mobile phone service in France, Journal of services marketing volume 15, number 1, 2001
46. Lehtinen Pekka, Electronic services as a creator of competitive advantage in conventional scheduled airlines, Master’s Thesis in Information Systems Science, 2006
47. Leung S. Tim, Lee Ka Wing and Chung W.C. Walter, Systems and application development for portable maintenance aid (PMA) – a performance perspective, Journal of Manufacturing Technology Management Vol. 17 No. 6, 2006
48. Lubbe Berendien, Louw Liebie, The perceived value of mobile devices to passengers across the airline activity chain, Journal of air transport management 1-4, 2009
49. Manual of air traffic services, Flight information service at area control centres, 2009
50. McIvor Ronan, O’ Reilly Dolores, Ponsonby Sharon, The impact of internet technologies on the airline industry: current strategies and future developments, John Wiley & Sons, Ltd., 2003

51. Nielsen Norman Group (NNG). (2010). <http://www.nngroup.com/> ημερομηνία πρόσβασης 10/6/2010
52. Noda Chie, Walter Thomas, Smart devices for next generation mobile services, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005
53. NTT data, One-Stop Baggage Handling Service Using RFID for Hands-Free Travel, 2004
54. Ricci F (2010). Mobile Recommender Systems. <http://www.inf.unibz.it/~ricci/papers/mobile-recommenders.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης 14/5/2010
55. Schierholz Ragnar, Glissmann Susanne, Kolbe M. Lutz, Brenner Walter, Mobile Systems for Customer Service Differentiation – the Case of Lufthansa, The tenth pacific Asia Conference on information systems (PACIS 2006)
56. Schmidt-Belz B, Makelainen M., Nick A., Poslad S., Intelligent brokering of tourism services for mobile users, Proceedings of ENTER 2002 International conference, Austria, 2002
57. Shon Zheng-Yi, Chen Fang-Yuan, Chang Yu-Hern, Airline e-commerce: the revolution in ticketing channels, Journal of Air Transport Management 9 (2003), 325–331
58. SITA, How mobile technology will enhance passenger travel, 2009
59. Tarkoma Sasu, Heikkinen Jani, Pohja Mikko, Secure push for mobile airline services, Springer Science and Business Media, LLC 2007
60. Technical travellers Article Type: Features From: Work Study, Volume 48, Issue 5
61. Thorngen Bertil, Anderson Per, Bohlin Erik, Boman Magnus, Seamless mobility: more than it seems, Info Volume 6 · Number 3 · 2004
62. Toye Eleanor, Madhavapeddy Anil, Sharp Richard, Scott David, Blackwell Alan, Upton Eben, Using camera- phones to interact with context- aware mobile services, Technical report, Number 609, University of Cambridge, 2004
63. Travel trade gazette, 19/10/2004
64. Wang Jinhui, Namen Jose, Customer Adoption of technology based self-service, Lulea university of technology, 2004
65. Wei June and Ozok Ant, Development of a web-based mobile airline ticketing model with usability features, Industrial Management & Data Systems Vol. 105 No. 9, 2005



66. Wirtz Jochen, Johnston Robert, Interview with “service champions” Singapore airlines: what it takes to sustain service excellence – a senior management perspective, *Managing service quality*, volume 13, number 1, 2003
67. World Telecommunication/ICT Development Report, 2010
68. Wyld C. David, Jones A. Michael and Totten W. Jeffrey, Where is my suitcase? RFID and airline customer service, *Marketing Intelligence & Planning* Vol. 23 No. 4, 2005
69. W3C (World Wide Web Consortium) (2010) <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>  
ημερομηνία πρόσβασης 6/6/2010

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### MOBILE AIRLINE SERVICES – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
Π.Μ.Σ.Ε. ΣΤΗΝ "ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ"

Επιμέλεια Ερωτηματολογίου: Ζερβάκη Μαρία Αντιγόνη (m\_zervaki@yahoo.gr)  
Βλαχοπούλου Μάρω (mavla@uom.gr)

Η έρευνα αυτή πραγματοποιείται στα πλαίσια της εκπόνησης της διπλωματικής μας εργασίας στοχεύοντας να μελετήσει τη συμπεριφορά των φοιτητών όσον αφορά στη χρήση των mobile υπηρεσιών από τις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα συμβάλει καθοριστικά στην ολοκλήρωση της μελέτης μας.

#### ΜΕΡΟΣ Α΄: ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Φύλο:

Άρρεν  Θήλυ

2. Ηλικία:

Μικρότερος από 20

20-25

25 και άνω

3. Μηνιαίο εισόδημα:

500 - 700 €

πάνω από 700 €

δεν εργάζομαι

4. Πόσο συχνά έχετε ταξιδέψει με αεροπλάνο τον τελευταίο χρόνο;

1-2 φορές

3-10 φορές

πάνω από 10 φορές

5. Έχετε internet στο κινητό;

Ναι  Όχι

6. AN ΝΑΙ, πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε;

Καθημερινά

1-2 φορές την εβδομάδα

1-2 φορές το μήνα

## **ΜΕΡΟΣ Β΄: ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΘΕΣΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ MOBILE SERVICES**

7. Έχετε χρησιμοποιήσει την υπηρεσία του check- in από το κινητό σας (mobile check-in);

Ναι  Όχι

8. Έχετε χρησιμοποιήσει το κινητό σας για να «κλείσετε» το αεροπορικό σας εισιτήριο (mobile booking);

Ναι  Όχι

9. Θα επιθυμούσατε να δώσετε το τηλέφωνό σας στην αεροπορική εταιρεία προκειμένου να σας ενημερώνουν για προσφορές καθώς και για να έχετε πρόσβαση σε mobile υπηρεσίες;

Ναι  Όχι

10. Θα επιθυμούσατε να χρησιμοποιείτε την υπηρεσία mobile booking αντί να περιμένετε στην ουρά της αεροπορικής εταιρείας προκειμένου να προμηθευτείτε το εισιτήριο;

Ναι  Όχι

11. Θα επιθυμούσατε να υπάρχει μία υπηρεσία, η οποία θα σας έστενε μήνυμα στο κινητό προκειμένου να σας καλέσει στην πύλη αναχώρησής σας (gatecaller);

Ναι  Όχι

12. Θα επιθυμούσατε να σας αποστέλλονται στο κινητό πληροφορίες σχετικά με την πτήση σας (είδος αεροσκάφους, ώρα προσγείωσης, κλπ.) (flight information service);

Ναι  Όχι

13. Θα επιθυμούσατε να ξέρετε ανά πάσα ώρα πού ακριβώς βρίσκεται η βαλίτσα σας από τη στιγμή που την παραδίδετε στο αεροδρόμιο (lost-baggage information service);

Ναι  Όχι

14. Ταξινομείστε με τη σειρά προτίμησής σας (πολύ σημαντικό 1.....καθόλου σημαντικό 5) τις παρακάτω mobile αεροπορικές υπηρεσίες:

Check-in

Mobile booking

Gatecaller

Flight information service

Lost baggage information service

## ΜΕΡΟΣ Γ': ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ MOBILE SERVICES

15. Πόσο απαραίτητη θεωρείτε την εισαγωγή της mobile υπηρεσίας check-in στις ελληνικές αεροπορικές εταιρείες.

1 2 3 4 5  
μη απαραίτητη απαραίτητη

16. Πόσο θα εμπιστευόσασταν το mobile check-in σε σύγκριση με το συμβατικό;

1 2 3 4 5  
καθόλου πάρα πολύ

17. Πόσο εύκολη θα χαρακτηρίζατε τη διαχείριση του mobile booking σε σύγκριση με το συμβατικό;

1 2 3 4 5  
πολύ εύκολη πολύ δύσκολη

18. Πόσο χρήσιμη θα χαρακτηρίζατε την υπηρεσία του gatecaller;

1 2 3 4 5  
τελείως άχρηστη πάρα πολύ χρήσιμη