



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Ε-MBA)**

Διπλωματική Εργασία με τίτλο:
Οικονομοτεχνική αξιολόγηση της χρήσης
καινοτόμων τεχνολογιών για την αντιμετώπιση
επειγόντων περιστατικών υγείας

Αλέξιος Δ. Μίλσης
Πτυχίο Ηλ/γου Μηχ/κου & Τεχνολογίας Η/Υ, Παν.Πατρών

A.M.: EMBA1234

Επιβλέπων καθηγητής:
Γεωργακέλλος Δημήτριος

Πειραιάς, 2015

Ευχαριστίες

Τελειώνοντας αυτή την διπλωματική εργασία και το Executive MBA του Πανεπιστημίου Πειραιά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα την διπλωματική εργασία, καθ. Δημήτρη Γεωργακέλλο, για την καταλυτική του βοήθεια και αμέριστη κατανόηση, καθώς και το σύνολο των διδασκόντων, που συνέβαλλαν αποφασιστικά στην ολοκλήρωσή του.

Αφιερώνεται εξαιρετικά στην σύζυγο μου Σοφία και τα παιδιά μου Δημήτρη και Ιφιγένεια, για την αμέριστη υπομονή και υποστήριξή τους κατά την διάρκεια όλου του μεταπτυχιακού αυτού προγράμματος.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη δημιουργία εφαρμογής ενός φορητού και φορετού αξεσουάρ (wearable accessory) για την παροχή πληροφοριών διαχείρισης εκτάκτων περιστατικών, μέσω διαδικτύου, διαλειτουργώντας δυναμικά με άλλα ηλεκτρονικά συστήματα πληροφοριών. Στόχος είναι η βέλτιστη δυνατή εξυπηρέτηση συγκεκριμένων ομάδων τουριστών στη χώρα μας, οι οποίοι μπορεί να ασθενήσουν ή να τύχουν ανάγκης διαχείρισης κάποιου έκτακτου περιστατικού.

Τα τελευταία χρόνια η έρευνα στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας κατευθύνεται στη συγκέντρωση και επεξεργασία των δεδομένων, καθώς και στην ανάπτυξη “έξυπνων και χρηστικών” interfaces για την εξυπηρέτηση του χρήστη. Το σύνολο αυτών των δεδομένων, χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρονικά συστήματα υγείας για την καλύτερη και αμεσότερη προσωπική παρακολούθηση της υγείας ενός ασθενούς, ενώ συμβάλλουν σημαντικά στη διαδικασία της πρόληψης και δύνανται να ειδοποιούν έγκαιρα για ενδεχόμενες μελλοντικές νόσους.

Η ιδέα της δημιουργίας ενός φορετού αξεσουάρ (wearable accessory), που με την χρήση του διαδικτύου, θα μπορεί να δίνει πρόσβαση άμεσα σε βασικές ιατρικές πληροφορίες και πληροφορίες επικοινωνίας, σε περίπτωση κάποιου έκτακτου περιστατικού, αποτελεί ένα πρωτότυπο concept που δεν έχει καταγραφεί παγκοσμίως αντίστοιχό του, ενώ δύνανται να συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας της ιατρικής φροντίδας που θα παρασχεθεί στον ασθενή, που θα βρεθεί σε έκτακτη ανάγκη.

Η καινοτομική αυτή υπηρεσία απευθύνεται στην τουριστική αγορά, χωρίς να περιορίζεται η αξιοποίησή της και σε άλλες, αξιοποιώντας το βασικό σκεπτικό για την δημιουργία διαφορετικών ή/και συνθετότερων εφαρμογών.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη.....	4
1. Εισαγωγή.....	9
2. Υπηρεσίες e-health και Καινοτομία	11
2.1. Εισαγωγή στο e-health	13
2.2. Σύγχρονες τάσεις στο χώρο του e-health.....	15
2.3. Ο ρόλος των τεχνολογιών ICT στο χώρο της Υγείας.....	16
2.4. Τουρισμός στην Ελλάδα	20
3. Μελέτη Περίπτωσης.....	37
3.1. Εντοπισμός Αναγκών	37
3.2. Εφαρμογή Business Model Canvas για την Ανάπτυξη Εφαρμογής e-health ...	45
4. Υλοποίηση Εφαρμογής και Οικονομοτεχνική Ανάλυση.....	55
4.1. Περιγραφή και Χαρακτηριστικά Εφαρμογής	55
4.2. Διαχείριση Δεδομένων και Ασφάλεια & Προστασία Δεδομένων.....	58
4.3. Τεχνική Περιγραφή Εφαρμογής.....	65
4.3.1. Σχεδιασμός Οντολογίας Εφαρμογής.....	65
4.3.2. Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής	67
4.4. Οικονομοτεχνική Ανάλυση Εφαρμογής	71
4.4.1. Υπολογισμός του Κόστους Υλοποίησης	71
4.4.2. Οικονομική Αξιολόγησης Επένδυσης.....	77
4.4.2.1. Εκτίμηση Μελλοντικών Χρηματοροών	77
4.4.2.2. Καθαρή Παρούσα Αξία.....	77
4.4.2.3. Εσωτερικός Συντελεστής Επένδυσης	80
4.4.2.4. Αξιοποίηση Χρηματοοικονομικών Εργαλείων για την εύρεση χρηματοδότησης	83
5. Συμπεράσματα	86
5.1. Αξιολόγηση Εφαρμογής και Προτάσεις για το Μέλλον	86
6. Βιβλιογραφία (Ελληνική και Ξενόγλωσση)	88
7. Ηλεκτρονικές Πηγές.....	92

Περιεχόμενα Σχεδιαγραμμάτων

Σχεδιάγραμμα 1: Μέση δαπάνη ανά ταξίδι ανά ηλικιακή κατηγορία στην ΕΕ-28, 2013 (σε ευρώ).....	32
Σχεδιάγραμμα 2: Κατανομή τουριστών ανά ηλικιακή κατηγορία.....	33
Σχεδιάγραμμα 3: Κατανομή τουριστών ανά ετήσιο ατομικό εισόδημα	33
Σχεδιάγραμμα 4: Ποσοστά Αναπηρίας ανά Ηλικιακή Ομάδα.....	41
Σχεδιάγραμμα 4: Γενικό Πρότυπο Ανάπτυξης ενός Συστήματος Ηλεκτρονικής Υγείας	56
Σχεδιάγραμμα 5: Το Μοντέλο Customer-server στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής υγείας.....	61
Σχεδιάγραμμα 6: Αρχιτεκτονική του Συστήματος Ασφαλείας και Εμπιστοσύνης των Χρηστών για την Ανάπτυξη της Εφαρμογής.....	63
Σχεδιάγραμμα 7: Υπηρεσίες εφαρμογής με εργαλεία φιλικά προς τον χρήστη. ...	64
Σχεδιάγραμμα 8: Αρχιτεκτονική & Δομή Επικοινωνίας της εφαρμογής με άλλα τερματικά	66
Σχεδιάγραμμα 10: Απεικόνιση Καθαρών Ταμειακών Ροών	75

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2013.....	22
Πίνακας 2: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2013	23
Πίνακας 3: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες) ⁽⁶⁾ , 2013.....	23
Πίνακας 4: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2014.....	25
Πίνακας 5: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2014	26
Πίνακας 6: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες) ⁽⁶⁾ , 2014.....	26
Πίνακας 7: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2015.....	28
Πίνακας 8: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2015	29
Πίνακας 9: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες) ⁽⁶⁾ , 2015.....	29
Πίνακας 10: Συνολική και μέση τουριστική δαπάνη ανά ταξίδι και διανυκτέρευση στις χώρες της ΕΕ-28, 2013.....	30
Πίνακας 11: Το προσδόκιμο διαβίωσης και τα έτη υγιούς διαβίωσης κατά τη γέννηση, την ηλικία των 50 ετών και σε ηλικία 65 ετών, στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.-27), το 2010, κατά φύλο.	42
Πίνακας 12: Το προσδόκιμο διαβίωσης και τα έτη υγιούς διαβίωσης για τις χώρες της Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.-27), το 2010, κατά φύλο.	43
Πίνακας 13: Συνολικό Κόστος 1 ^{ου} έτους.....	72
Πίνακας 14: Συνολικά Κόστη για Λειτουργία και Συντήρηση.....	73
Πίνακας 15: Έσοδα 1 ^{ου} και 2 ^{ου} έτους	74
Πίνακας 16: Εκτίμηση Εσόδων, Δαπανών και Καθαρών Κερδών σε ορίζοντα 10ετίας, με 3 εναλλακτικά σενάρια αύξησης των πωλήσεων.....	76

1. Εισαγωγή

Τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας παρουσιάζουν τεράστιες δυνατότητες για την ενθάρρυνση της υιοθέτησης υγιούς συμπεριφοράς από τους καταναλωτές, για την προώθηση της πρόληψης των ασθενειών, την προαγωγή της υγείας και την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών.

Οι καινοτομικές και οι σύγχρονες στρατηγικές που αναπτύσσονται στον τομέα της υγείας επιτρέπουν την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών-ασθενών και καθιερώνουν μια πιο σύγχρονη προσέγγιση στις υπηρεσίες υγείας, όπου καθιστά τον ασθενή στο επίκεντρο, όπως η ανάπτυξη περισσότερων μηχανισμών για να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες ή πληροφορίες προληπτική ιατρικής και αγωγή υγείας, την ενθάρρυνση υιοθέτησης ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και γνώσεων, αλλά και την αξιοποίηση πόρων για την άμεση, τεκμηριωμένη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων, μέσω του συντονισμού όλων των εμπλεκομένων στην φροντίδα του πολίτη-ασθενή.

Η ιατρική πληροφορική και οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας διαδραματίζουν στις μέρες μας καθοριστικό ρόλο για τη δημιουργία εφαρμογών και υποδομών επόμενης γενιάς για τα συστήματα υγείας και εργαλεία για την εξατομικευμένη διαχείριση της υγείας ενός πολίτη. Η προστιθέμενη αξία των εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας είναι πολυδιάστατη και δεν περιορίζεται μόνο σε οικονομικοτεχνικά οφέλη, αλλά στη βελτίωση της εμπειρίας των πολιτών-ασθενών και στην παροχή ποιοτικών υπηρεσιών, με επίκεντρο την εξατομικευμένη φροντίδα.

Η επίδραση των τεχνολογιών ICT (Information & Communication Technologies) στο χώρο της Υγείας είναι καταλυτική. Χαρακτηριστικό είναι ότι για την “Silver Economy”, το μέγεθος της παγκόσμιας αγοράς εργαλείων τηλεϊατρικής αναμένεται να φτάσει στα 43,4 δισεκατομμύρια δολάρια την επόμενη πενταετία¹.

¹ European Commission (2015), “GROWING THE EUROPEAN SILVER ECONOMY” EU Brief, “The silver economy Opportunities from ageing”, July 2015 και European Commission (2015), “New opportunities for the Tourism market” “Deliverable 7.1: Innovation Prospect Report”, <https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/mopact.pdf>

Παράλληλα, η χώρα μας όπως δείχνουν πολλές μελέτες, μεταξύ άλλων της McKinsey², ο κλάδος του τουρισμού έχει τη μεγαλύτερη άμεση και έμμεση συμβολή στην ανάπτυξη της Ελλάδας, που έως το 2021 αναμένεται να ξεπεράσει το 20% του ΑΕΠ.

Η χρήση της τεχνολογίας στον τουρισμό δεν είναι πλέον προαιρετική, αλλά απολύτως απαραίτητη για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να είναι ανταγωνιστικές. Σε ότι αφορά στην Ελλάδα, θεωρείται ότι αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία, στην προσπάθεια εξόδου από την κρίση και στην αποτελεσματική ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του τουριστικού προϊόντος, αξιοποιώντας και την τεχνολογία. Όπως σημειώνεται και από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (WTO)³, ορισμένες από τις διαφαινόμενες μελλοντικές τάσεις στην αγορά του Παγκόσμιου Τουρισμού έως το 2020 είναι η σημαντική αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων τουριστών, λόγω της παγκόσμιας γήρανσης του γενικού πληθυσμού, αυξάνοντας την ζήτηση για πιο ενεργές διακοπές, διαφοροποιώντας σημαντικά το προφίλ των παρεχόμενων υπηρεσιών. Γεγονός, που αναμένεται να αλλάξει την υπάρχουσα τμηματοποίηση της αγοράς, δημιουργώντας ζήτηση για περισσότερες και ποιοτικότερες υπηρεσίες, πέραν των παραδοσιακών.

Σκοπός είναι η ανάπτυξη μιας καινοτόμου υπηρεσίας, για τη διασύνδεση του τομέα της ηλεκτρονικής υγείας και του τουρισμού.

² McKinsey & Company (2011), “Η Ελλάδα: 10 χρόνια μπροστά”

³ World Tourism Organization (20) “Tourism 2020 Vision”

2. Υπηρεσίες e-health και Καινοτομία

Σήμερα παρουσιάζεται παγκοσμίως μια αλματώδης αύξηση των επενδύσεων στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας (e-health), σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης των προκλήσεων της υγειονομικής περίθαλψης. Η Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health) παρουσιάζει μια τεράστια δυναμική για την επίτευξη των στόχων της υγειονομικής περίθαλψης, από κοινού με τη συμμετοχή των κυβερνήσεων, διάφορων ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της υγείας.

Ταυτόχρονα, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και όσοι δραστηριοποιούνται στον τομέα της υγείας, επενδύουν στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους ασθενείς, για τη διασφάλιση της ποιότητας της περίθαλψης, με παράλληλη μείωση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης, επιτυγχάνοντας την ικανοποίηση των ασθενών και των φορέων υγείας και ασφάλισης. Επίσης σημαντικός στόχος είναι η μείωση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας και η βελτίωση της προσβασιμότητας, μέσω της ισότιμης πρόσβασης σε υπηρεσίες περίθαλψης, ιδίως για εκείνους που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη, ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, όπως ηλικιωμένοι και παιδιά ή ανθρώπους με υψηλή επικινδυνότητα επιδείνωσης της υγείας τους.

Οι καινοτομικές και οι σύγχρονες στρατηγικές που αναπτύσσονται στον τομέα της υγείας επιτρέπουν την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών-ασθενών και καθιερώνουν μια πιο σύγχρονη προσέγγιση στις υπηρεσίες υγείας, όπου καθιστά τον ασθενή στο επίκεντρο, όπως η ανάπτυξη περισσότερων μηχανισμών για να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες ή πληροφορίες προληπτική ιατρικής και αγωγή υγείας, την ενθάρρυνση υιοθέτησης ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και γνώσεων, αλλά και την αξιοποίηση πόρων για την άμεση, τεκμηριωμένη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων, μέσω του συντονισμού όλων των εμπλεκομένων στην φροντίδα του πολίτη-ασθενή.

Η έγκαιρη πρόσβαση στην πληροφορία, καθώς και ο αποτελεσματικός συντονισμός και επικοινωνία των εμπλεκομένων στην φροντίδα ενός πολίτη-ασθενή μπορεί να αποβούν κρίσιμοι παράγοντες για τη διαχείριση ενός έκτακτου περιστατικού. Στις μέρες μας, τα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας έχουν τύχει ευρείας αποδοχής και θεωρούνται απαραίτητα για τη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας και την οικονομική ευστάθεια των Εθνικών Συστημάτων Υγείας (ΕΣΥ),

ιδιαίτερα στις πιο προηγμένες τεχνολογικά χώρες (Βόρεια Ευρώπη και Βόρεια Αμερική).

Οι κρίσιμες προκλήσεις που έχουν αναδειχθεί, περιλαμβάνουν την περιορισμένη πρόσβαση στην τεχνολογία και τις νέες θεραπείες, τα χαμηλά επίπεδα των βασικών γνώσεων ή/και των γνώσεων για την υγεία, και άλλα πολιτιστικά εμπόδια. Αυτά τα εμπόδια, καθώς και η στάση του τελικού χρήστη, δεν είναι εύκολο να αντιμετωπιστούν με επάρκεια από τις υπάρχουσες πολιτικές, ενισχύοντας τις ανισότητες στην υγεία και την κοινωνική φροντίδα, δημιουργώντας επιβλαβείς επιδράσεις στις περιθωριοποιημένες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, καθώς και σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου.

Η προαγωγή της υγείας και της αυτο-διαχείρισης της νόσου, αποτελούν βασικές στρατηγικές για όλες τις χώρες και αποτελούν βασικό στόχο των καινοτομιών. Παράλληλα, η μείωση του επιπολασμού των ασθενειών, η πρόληψη, καθώς και η αποτελεσματική διαχείριση των χρόνιων παθήσεων με την παροχή καινοτόμων υπηρεσιών, είναι διαστάσεις που παρουσιάζουν προκλήσεις. Η επιτυχία της όποιας στρατηγικής εξαρτάται και από την ενεργό συμμετοχή όλων των πολιτών, ιδιαίτερα αυτών που ανήκουν σε ειδικές ομάδες, όπως οι μετανάστες, ή σε ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως οι ηλικιωμένοι που αποτελούν ολοένα και μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού.

2.1. Εισαγωγή στο e-health

Το ευρύ φάσμα των σύγχρονων τεχνολογιών και εφαρμογών, μέσω οποιουδήποτε καναλιού ή τρόπου αξιοποίησης των εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας, όπως για παράδειγμα, διαδραστικές ιστοσελίδες (web-based architectures) ή/και απλές δικτυακές πύλες, σύγχρονες εφαρμογές τηλεματικής, αξιοποίηση πιο παραδοσιακών μέσων όπως sms, mms ή e-mail, αναγνώριση φωνής, online-communities, εφαρμογών gamification και πολλών άλλων συστημάτων και εφαρμογών eHealth, τείνουν με το στοιχείο της διαδραστικότητας να εξαλείψουν τις παραδοσιακές προσεγγίσεις, όπως αυτή του μηνύματος από τον αποστολέα σε ένα δέκτη. Οι σύγχρονες εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας βελτιώνουν τις δυνατότητες και τις επιλογές του χρήστη, μέσω της διασύνδεσης με εναλλακτικούς παρόχους υγείας.

Η ηλεκτρονική υγεία αποτελεί πλέον ένα από τους βασικότερους καταλύτες για τον μετασχηματισμό και εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας σε όλο τον κόσμο, αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες επικοινωνιών και πληροφορικής. Από πολλούς θεωρείται ως μια ασφαλή και οικονομικά αποδοτική λύση, στηριζόμενη σε συστήματα πληροφοριών για την υποστήριξη των επαγγελματιών υγείας, μέσω της χρήσης κατάλληλα σχεδιασμένων εργαλείων.

Η ηλεκτρονική υγεία διαδραματίζει στις μέρες μας καθοριστικό ρόλο για τη δημιουργία εφαρμογών και υποδομών επόμενης γενιάς για τα συστήματα υγείας και εργαλεία για την ατομική διαχείριση της υγείας. Πέραν όμως αυτών, το eHealth ανοίγει το δρόμο για ένα νέο τρόπο διαχείρισης της πληροφορίας και των δεδομένων των ασθενών, για την καλύτερη και ποιοτικότερη υγειονομική περίθαλψη τους. Πλέον, η ηλεκτρονική υγεία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη νέων δυναμικών συστημάτων και διαδικασιών, όπου υπάρχει η αλληλεπίδραση μεταξύ πολίτη-ασθενή και επαγγελματία υγείας, με την αποτελεσματικότερη και ασφαλή διαχείριση ευαίσθητων και εμπιστευτικών δεδομένων.

Τα οφέλη των εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας είναι πολλαπλά για τους πολίτες και τους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας και δεν έχουν μόνο οικονομική διάσταση, αλλά κυρίως συμβάλλουν στη βελτίωση της εμπειρίας των ασθενών και στην παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών, με επίκεντρο την εξατομικευμένη φροντίδα. Αυτό συμβαίνει καθώς επιτρέπει στους παρόχους υπηρεσιών υγείας να συνεργάζονται μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών, για την καλύτερη εφικτή εξυπηρέτηση των ασθενών και των πελατών. Ωστόσο, η ανάπτυξη της

ηλεκτρονικής υγείας που σχετίζονται με την ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού, απαιτεί να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία της ιδιωτικής ζωής και της ασφάλειας των δεδομένων, καθώς όπως θα δούμε και αργότερα στην ανάπτυξη της εφαρμογής, είναι αναγκαία η διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων υγείας.

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας μπορεί να εφαρμοστούν σε μια σειρά από τομείς, που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη. Ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας βρίσκεται στην κορυφή της πυραμίδας, όταν εξετάζεται η ευαισθησία των πληροφοριών και η προστασία των δεδομένων. Άλλες εφαρμογές μπορεί να είναι μέρος αυτών: όπως για παράδειγμα, λύσεις εικονικής υγειονομικής περίθαλψης, υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας για την υγεία, τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, καθώς και λύσεις που περιλαμβάνουν συλλογή και αξιοποίηση μεγάλου όγκου δεδομένων (big data) στον τομέα της υγείας.

2.2. Σύγχρονες τάσεις στο χώρο του e-health

Ο 21^{ος} αιώνας έφερε σημαντικές αλλαγές και μεγάλες προκλήσεις στον τομέα της υγείας, όχι μόνο στην Ευρώπη, αλλά και παγκοσμίως. Παρά το γεγονός ότι επί πολλές δεκαετίες η πρόοδος των ιατρικών τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της υγείας και των θεραπειών διαφόρων ασθενειών έχουν οδηγήσει σε αύξηση του προσδόκιμου διαβίωσης και σε σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής, τα θετικά αυτά επιτεύγματα συνοδεύονται επίσης και από την εμφάνιση νέων ασθενειών και διαρκή αύξηση των χρόνιων προβλημάτων υγείας.

Σύμφωνα με τον WHO οι πέντε βασικότερες αιτίες απώλειας της ζωής στις ΗΠΑ είναι οι καρδιακές παθήσεις και τα εμφράγματα, ο καρκίνος, τα εγκεφαλικά επεισόδια (εγκεφαλικές αγγειακές νόσοι), ο διαβήτης, και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια⁴. Μολονότι, οι γενετικοί παράγοντες συμβάλλουν σε πολλές από αυτές τις ασθένειες, πολλές αναλύσεις δείχνουν ότι σε μεγάλο βαθμό, σημαντικό ρόλο ενέχει και η καθημερινότητα των ανθρώπων. Για παράδειγμα, οι σημαντικότεροι μη-γενετικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην κακή υγεία και στην όξυνση των χρόνιων παθήσεων είναι η έλλειψη σωματικής άσκησης, η κακή διατροφή και το κάπνισμα, ενώ επίσης σημαντική είναι η κατανάλωση αλκοόλ κ.ά.

Στο πλαίσιο αυτό, σημαντικό ρόλο ενέχει η πρόληψη σε πολλούς παράγοντες κινδύνου της υγείας των ατόμων και η έγκαιρη και έγκυρη υποστήριξη τη στιγμή, όπου συμβαίνουν επεισόδια ή προκύπτει η ανάγκη για άμεση περίθαλψη και θεραπεία.

Τα τελευταία χρόνια η έρευνα στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας κατευθύνεται στη συγκέντρωση και επεξεργασία των δεδομένων, καθώς και στην ανάπτυξη “έξυπνων και χρηστικών” διεπαφών (interfaces) για την εξυπηρέτηση του χρήστη. Το σύνολο αυτών των δεδομένων, χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρονικά συστήματα υγείας για την καλύτερη και αμεσότερη προσωπική παρακολούθηση της υγείας ενός ασθενούς, ενώ συμβάλλουν σημαντικά στη διαδικασία της πρόληψης και δύνανται να ειδοποιούν έγκαιρα για ενδεχόμενες επιδεινώσεις διαγνωσμένων παθήσεων.

⁴ WHO (2014), “The 10 leading causes of death in the world, 2000 and 2012”.

2.3. Ο ρόλος των τεχνολογιών ICT στο χώρο της Υγείας

Ο ρόλος των τεχνολογιών ICT στο χώρο της Υγείας είναι κομβικός. Χαρακτηριστικό είναι ότι για την “Silver Economy”, το μέγεθος της παγκόσμιας αγοράς εργαλείων τηλεϊατρικής αναμένεται να φτάσει στα 43,4 δισεκατομμύρια δολάρια την επόμενη πενταετία⁵. Για παράδειγμα, η αγορά telehome τεχνολογιών, ή τα υπόλοιπα εργαλεία, που επιτρέπουν σε ασθενείς του εξωτερικού να λαμβάνουν υπηρεσίες τηλε-υγείας προβλέπεται από το BCC να φτάσουν στα \$24 δισεκατομμύρια μέχρι το 2019⁶. Σε αντίστοιχη ανακοίνωσή της η PWC προβλέπει ότι η παγκόσμια αγορά κινητής τηλεφωνίας σχετιζόμενη με τις υπηρεσίες υγείας θα φτάσει σε αξία τα 17,5 δισεκατομμύρια ευρώ το 2017⁷, με τις χώρες της Ευρώπης να αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της ζήτησης κατέχοντας περίπου 5,2 δισεκατομμύρια ευρώ.

Χαρακτηριστική για την εδραίωση των “έξυπνων” τεχνολογιών που βασίζονται στο συνδυασμό των τεχνολογιών ICT και του διαδικτύου (Internet). Μελέτη του McKinsey Global Institute εκτιμά ο πιθανός οικονομικός αντίκτυπος του Internet αναμένεται να είναι 6,2 τρισεκατομμύρια ετησίως από το 2025⁸. Σε όλες τις εφαρμογές του τομέα της υγείας, το Διαδίκτυο και οι νέες τεχνολογίες θα μπορούσαν να έχουν οικονομικό αντίκτυπο της τάξης του 1,1 τρισεκατομμύριων έως 2,5 τρισεκατομμύρια ετησίως μέχρι το 2025. Η συμβολή της ψηφιακής οικονομίας στο ΑΕΠ για το 2010 ήταν 619 δισεκατομμύρια €, ενώ για τις οικονομίες των G-20 για το “Internet Economy” προβλέπεται αύξηση, με ρυθμό ανάπτυξης 8% για τα επόμενα πέντε χρόνια⁹.

Δεδομένου ότι η συνεχιζόμενη αύξηση του πληθυσμού τρίτης και τέταρτης ηλικίας, ειδικά στις Ευρωπαϊκές χώρες, σε συνδυασμό με την αύξηση των

⁵ European Commission (2015), “New opportunities for the Tourism market”

⁶ BBC Research (2015), “5-year market forecasts in Healthcare”, www.bbcresearch.com

⁷ PriceWaterHouse Coopers (2013) “Socio-economic impact of mHealth”

⁸ European Commission (2015), “GROWING THE EUROPEAN SILVER ECONOMY” EU Brief, European Commission (2015), “The silver economy Opportunities from ageing”, July 2015 και European Commission (2015), “New opportunities for the Tourism market” Μελέτη “Deliverable 7.1: Innovation Prospect Report”, <https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/mopact.pdf>

⁹ Boston Consulting Group (2012), “The Internet Economy in the G-20”

διαγνώσεων χρόνιων παθήσεων, δημιουργούν ένα εκρηκτικό μίγμα στα θεμέλια των Εθνικών Συστημάτων Υγείας (ΕΣΥ) παγκοσμίως. Η τάση αυτή στοχεύει στην κάλυψη των αναγκών των νέων τμημάτων της αγοράς που καλούνται “silver segment”. Η υγειονομική περίθαλψη στο μέλλον θα στηρίζεται σε σημαντικό βαθμό, εάν όχι αποκλειστικά, στις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας, αλλάζοντας ριζικά την αλυσίδα αξίας στον τομέα της υγειονομικής φροντίδας.

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα προόδου στον τομέα των ασύρματων ιατρικών αισθητήρων και της τηλεματικής ιατρικής, οι οποίες προσφέρουν, τόσο στους ασθενείς όσο και στους επαγγελματίες του τομέα υγείας, νέες αποτελεσματικότερες και αποδοτικότερες λύσεις για τη διαχείριση της υγείας, οποτεδήποτε και οπουδήποτε, αμβλύνοντας τους γεωγραφικούς περιορισμούς και τις ανισότητες στην προσβασιμότητα των πολιτών στις υπηρεσίες.

Εντούτοις, δύο είναι οι σημαντικότερες προκλήσεις για την καθιέρωση αυτών των καινοτόμων προσεγγίσεων. Κατά πρώτο λόγο, απαιτείται η ευαισθητοποίηση, η ενημέρωση, η εξοικείωση και η εκπαίδευση των πολιτών, έτσι ώστε αυτόνομα να δύνανται να παρακολουθούν την προσωπική τους υγεία και εύκολα να αξιοποιούν τις ατομικές πληροφορίες για την κατάστασή τους, ενώ σε περίπτωση όπου κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες να μπορούν, ανά πάσα στιγμή και σε οποιαδήποτε τοποθεσία, να διαχειριστούν τα δεδομένα προς όφελος της υγείας του ασθενούς. Δεύτερον, απαιτείται η ανάδειξη των συνεργειών μεταξύ των διαφόρων φορέων υγείας και κοινωνικής φροντίδας, καθώς και ο επανασχεδιασμός (reengineering) των λειτουργιών και των υφιστάμενων διαδικασιών, ώστε να καταστεί εφικτή η επικοινωνία και ο συντονισμός μεταξύ των αλληλοεμπλεκόμενων μερών (stakeholders) της υγείας του πολίτη.

Παρά τη ραγδαία πρόοδο που έχει επιτευχθεί, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μέχρι και σήμερα τα υπάρχοντα εργαλεία, όπως τηλεματικές εφαρμογές και αισθητήρες παρακολούθησης, παρόλο που τεχνολογικά μπορούν να χαρακτηριστούν ώριμα, δεν είναι από μόνα τους ικανά να δώσουν λύσεις στο πρόβλημα. Αυτό δεν συνίσταται αποκλειστικά και μόνον στο αυξημένο κόστος υλοποίησης, αλλά κυρίως στην πολυπλοκότητα των ζητημάτων υγείας και στην επικοινωνία, μεταξύ των εμπλεκόμενων με την υγειονομική φροντίδα, καθώς και εκείνων που σχεδιάζουν και αναπτύσσουν τεχνολογικές εφαρμογές. Η ιδιαίτερη αρχιτεκτονική του μοντέλου των υπηρεσιών υγείας, που βασίζεται σε τρεις

πυλώνες (3tier model), όπου άλλος «παραγγέλνει» ή «παρέχει» (θεράπων ιατρός), άλλος «καταναλώνει» (πολίτης-ασθενής) και άλλος «πληρώνει» (ασφαλιστικός οργανισμός), αυξάνει τον βαθμό πολυπλοκότητας του προβλήματος. Πολύ συχνά η επικοινωνία μεταξύ του ασθενούς που κάνει χρήση των υπηρεσιών, του παρόχου της υπηρεσίας υγείας (π.χ. νοσοκομείο, ιατρός κ.λπ.) και του φορέα που αποζημιώνει (π.χ. δημόσιο ή ασφαλιστική εταιρία), είναι προβληματική. Αποτέλεσμα αυτού είναι η δυσκολία εξοικίωσης των τελικών χρηστών, λόγω της απόκλισης που παρουσιάζουν σε σχέση με την προϋπάρχουσα καθημερινότητά τους και την διαμορφωμένη κουλτούρα τους.

Σημαντικό στοιχείο είναι η χρήση απλών τεχνικών ανάπτυξης, η ευαισθητοποίηση και η εξοικείωση, μέσω απλών καθημερινών εργαλείων, η καλύτερη οπτικοποίηση των δεδομένων, για την αποτελεσματική και γρήγορη λήψη αποφάσεων, ενώ η ασφάλεια των δεδομένων και της εφαρμογής ενέχει καθοριστικό ρόλο για την καλλιέργεια κλίματος εμπιστοσύνης.

Η ευρεία χρήση smart συσκευών (smartphones, tablets, smart-watches) τα τελευταία χρόνια, ενίσχυσε το βαθμό εξοικίωσης του ευρύ κοινού, όλων των ηλικιακών ομάδων, με τις νέες τεχνολογίες και έχει δημιουργήσει ένα πρόσφορο υπόβαθρο για την ανάπτυξη και καθιέρωση εφαρμογών που τις αξιοποιούν.

Η εφαρμογή που θα περιγραφεί στην εν λόγω εργασία αφορά την υλοποίηση μιας ηλεκτρονικής εφαρμογής υγείας, η οποία θα λειτουργεί σε smart-συσκευές, σε συνδυασμό με ένα wearable αξεσουάρ που θα χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση του χρήστη-ιδιοκτήτη. Στόχος είναι ο σχεδιασμός και κατασκευή μιας εξαιρετικά χαμηλού κόστους περιφερειακής συσκευής, μικρού μεγέθους, χαμηλής κατανάλωσης και συμβατής με την αισθητική και την αναμενόμενη χρηστικότητα των τελικών χρηστών-καταναλωτών. Η έμφαση του παρόντος σχεδίου είναι στην παροχή προσωποποιημένων υπηρεσιών, με σεβασμό στην ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων, ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών.

2.4. Τουρισμός στην Ελλάδα

Ο τουρισμός αποτελεί κεντρικό πυλώνα ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, με σημαντική συνεισφορά στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) και στην απασχόληση. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει το ρόλο που καλείται να διαδραματίσει στην αναπτυξιακή πορεία της οικονομίας και ιδιαίτερα στην υιοθέτηση ενός νέου παραγωγικού προτύπου το οποίο θα στηρίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό, συγκριτικά με το παρελθόν, στην εξωστρέφεια.

Ο κλάδος του τουρισμού είναι μία από τις σημαντικότερες οικονομικές δραστηριότητες παγκοσμίως και η Ελλάδα, μια χώρα με ιδιαίτερη φυσική ομορφιά, βασίζεται πολύ στα παραγόμενα αποτελέσματά του. Ο τουριστικός κλάδος στην Ελλάδα διαγράφει μια έντονα ανοδική πορεία τα τελευταία χρόνια. Δημιουργεί ευρύτερα κοινωνικά οφέλη, καθώς απασχολεί σχεδόν ένα στους πέντε εργαζόμενους και αποτελεί έτσι το μεγαλύτερο εργοδότη της χώρας. Ο τουρισμός αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα ευημερίας, ιδιαίτερα σε αυτή τη δυσχερή περίοδο παρατεταμένης οικονομικής ύφεσης που έχει περιέλθει η χώρα τα τελευταία χρόνια, αντιλαμβάνεται κανείς τον κομβικό του ρόλο στην προσπάθεια ανόρθωσης της Εθνικής μας οικονομίας.

Τα τουριστικά έσοδα μέχρι και το 2012 παρουσίαζαν μια συνεχή κάμψη, σε σχέση με το 2008, δηλαδή τη χρονιά που ξέσπασε η παγκόσμια κρίση. Εντούτοις, το κλίμα ξεκίνησε να αντιστρέφεται από το 2013, που καταγράφηκε μια μικρή άνοδος στα τουριστικά έσοδα έναντι του 2012. Εν συνεχεία, το 2014 παρουσιάστηκε σημαντική αύξηση που εκτιμάται ότι θα συνεχισθεί τα επόμενα έτη με ορίζοντα το 2020. Σύμφωνα με τον ΣΕΤΕ, ο στόχος για 24 εκατ. αφίξεις τουριστών μέσω συγκεκριμένου σχεδιασμού αλλά και της εφαρμογής του εθνικού στρατηγικού πλάνου μέχρι το 2021¹⁰ χαρακτηρίζεται απόλυτα εφικτός.

Το Ταξιδιωτικό Ισοζύγιο¹¹ την περίοδο Ιανουαρίου – Δεκεμβρίου 2013¹² εμφάνισε πλεόνασμα 10.156 εκατ. ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση κατά 1.557 εκατ. ευρώ (ή

¹⁰ ΣΕΤΕ (2012), “Ελληνικός Τουρισμός 2020: Πρόταση για το νέο Αναπτυξιακό Μοντέλο”

¹¹ Η περιγραφή των στοιχείων που ακολουθούν για το Ταξιδιωτικό Ισοζύγιο των ετών 2013, 2014 και για το 1ο 8μηνο του 2015 αποτελούν την περιγραφή των δεδομένων από τα αντίστοιχα δεδομένα της Τραπέζης της Ελλάδος.

¹² Επισημαίνεται ότι τα συνολικά στατιστικά στοιχεία για ταξιδιωτικές εισπράξεις από κρουαζιέρες αντλούνται από δυο πηγές πληροφόρησης: α) από την Έρευνα Συνόρων, στην οποία καταγράφονται μόνο οι ταξιδιώτες κρουαζιέρας που αναχώρησαν από κάποια πύλη εξόδου της

κατά 18,1%) σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2012 (Ιανουάριος - Δεκέμβριος 2012: 8.599 εκατ. ευρώ). Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων κατά 1.552 εκατ. ευρώ ή 14,9% σε σχέση με την περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2012, ενώ οι ταξιδιωτικές πληρωμές παρουσίασαν μείωση κατά 5 εκατ. ευρώ ή 0,2%. Η αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων οφείλεται στην αύξηση των αφίξεων κατά 15,5% και στην αύξηση της μέσης ανά ταξίδι δαπάνης κατά 1,2%. Σημειώνεται, τέλος, ότι οι καθαρές εισπράξεις από την παροχή ταξιδιωτικών υπηρεσιών συνέβαλαν με ποσοστό 60,4% στο σύνολο των καθαρών εισπράξεων από υπηρεσίες και αντιστάθμισαν το 58,9% του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου.

Την περίοδο Ιανουαρίου – Δεκεμβρίου 2013 σημειώνεται αύξηση κατά 14,9% στις ταξιδιωτικές εισπράξεις¹³ σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2012. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην αύξηση των εισπράξεων από τους κατοίκους των λοιπών χωρών εκτός της ΕΕ των 28 κατά 31,4% οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 4.540 εκατ. ευρώ, και στην αύξηση κατά 9,3% των εισπράξεων από κατοίκους των χωρών της ΕΕ των 28 που διαμορφώθηκαν στα 7.178 εκατ. ευρώ την περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2013. Αναλυτικότερα, οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ζώνης του ευρώ διαμορφώθηκαν στα 4.822 εκατ. ευρώ, δηλαδή αυξήθηκαν κατά 11,7%, και οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ΕΕ των 28 εκτός της ζώνης του ευρώ παρουσίασαν επίσης αύξηση κατά 4,6%. Ειδικότερα, οι εισπράξεις από τη Γερμανία αυξήθηκαν κατά 14,8% και διαμορφώθηκαν στα 1.900 εκατ. ευρώ, οι εισπράξεις από τη Γαλλία αυξήθηκαν κατά 18,5% και διαμορφώθηκαν στα 905 εκατ. ευρώ, ενώ οι εισπράξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο διαμορφώθηκαν στα 1.358 εκατ. ευρώ παρουσιάζοντας μείωση κατά 4,3%. Από τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28, αύξηση παρουσίασαν οι εισπράξεις από τη Ρωσία κατά 42,2% οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 1.342 εκατ. ευρώ. Οι εισπράξεις από τις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά 32,8% και διαμορφώθηκαν στα 566 εκατ. ευρώ.

χώρας (αεροδρόμιο, οδικό σταθμό ή λιμάνι). Σε αυτή την περίπτωση, οι ταξιδιωτικές εισπράξεις από κρουαζιέρες ενσωματώνονται στα συνολικά στοιχεία των ταξιδιωτικών εισπράξεων που εκτιμώνται από την Έρευνα Συνόρων και β) από συμπληρωματική έρευνα που άρχισε να διεξάγει η Τράπεζα της Ελλάδος με βάση διοικητικά στοιχεία, στην οποία καταγράφονται οι υπόλοιποι ταξιδιώτες κρουαζιέρας που είτε επιβιβάζονται σε ελληνικό λιμάνι ή πραγματοποιούν μόνο στάσεις σε ελληνικά λιμάνια.

¹³ Η περιγραφή των στοιχείων που ακολουθούν για το Ταξιδιωτικό Ισοζύγιο των ετών 2013, 2014 και για το 1ο 8μηνο του 2015 αποτελούν την περιγραφή των δεδομένων από τα αντίστοιχα δεδομένα της Τραπέζης της Ελλάδος.

Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση την περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2013¹⁴ αυξήθηκε κατά 15,5% και διαμορφώθηκε στις 17.920 χιλ. ταξιδιώτες, έναντι 15.518 χιλ. ταξιδιωτών την αντίστοιχη περίοδο του 2012. Κατά την επισκοπούμενη περίοδο η ταξιδιωτική κίνηση από τις χώρες της ΕΕ των 28 διαμορφώθηκε στις 10.527 χιλ. παρουσιάζοντας αύξηση κατά 7,4%. Ταυτόχρονα, οι αφίξεις από τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28 διαμορφώθηκαν στις 7.392 χιλ. παρουσιάζοντας αύξηση κατά 29,4% σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2012.

Οι αφίξεις από τις χώρες της ζώνης του ευρώ αυξήθηκαν κατά 7,9% και οι αφίξεις από τις χώρες της ΕΕ των 28 εκτός της ζώνης του ευρώ αυξήθηκαν κατά 6,7%. Ειδικότερα, αύξηση κατά 7,5% εμφανίζουν οι αφίξεις από τη Γερμανία, αύξηση κατά 17,9% εμφανίζουν οι αφίξεις από τη Γαλλία, ενώ μείωση κατά 3,9% εμφανίζουν οι αφίξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο. Τέλος, αναφορικά με τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28, οι αφίξεις από τη Ρωσία παρουσίασαν αύξηση κατά 54,7% και διαμορφώθηκαν στις 1.353 χιλ. ταξιδιώτες. Οι αφίξεις από τις ΗΠΑ παρουσίασαν αύξηση κατά 24,8% και διαμορφώθηκαν στις 467 χιλ. ταξιδιώτες.

Πίνακας 1: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2013

	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2011	2012	(%) Μεταβολή	2013 ^(α)	(%) Μεταβολή
Εισπράξεις ^(β)	10,504.7	10,442.5	-0.6	11.994,8 ^(γ)	14.9
Πληρωμές	2,266.5	1,843.9	-18.6	1,839.3	-0.2
Ισοζύγιο ταξιδιωτικών υπηρεσιών	8,238.1	8,598.6	4.4	10,155.5	18.1
Καθαρές εισπράξεις από ταξιδιωτικές υπηρεσίες:					
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το εμπορικό ισοζύγιο (%)	-30.3	-43.8	44.9	-58.9	34.5
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το ισοζύγιο υπηρεσιών (%)	56.3	56.8	0.9	60.4	6.3
Δαπάνη ανά ταξίδι μη κατοίκων στην Ελλάδα (ευρώ) ^(δ)	639.5	646.0	1.0	653.9	1.2

¹⁴ Επισημαίνεται ότι η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση δεν περιλαμβάνει μεγέθη από κρουαζιέρες, πέραν των όσων καταγράφονται από την Έρευνα Συνόρων.

Πίνακας 2: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2013

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2011	2012	(%) Μεταβολή	2013 ^(α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	7,102.2	6,569.9	-7.5	7,178.1	9.3
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	4,961.9	4,316.8	-13.0	4,822.0	11.7
Γαλλία	839.6	763.9	-9.0	904.9	18.5
Γερμανία	1,838.3	1,654.3	-10.0	1,899.9	14.8
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	2,140.3	2,253.1	5.3	2,356.1	4.6
Ηνωμένο Βασίλειο	1,205.4	1,419.5	17.8	1,358.1	-4.3
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	3,402.4	3,455.0	1.5	4,540.2	31.4
ΗΠΑ	532.5	425.9	-20.0	565.5	32.8
Ρωσία	743.0	943.9	27.0	1,341.8	42.2
Σύνολο Έρευνας Συνόρων	10,504.7	10,025.0	-4.6	11,718.4	16.9
Κρουαζιέρες ^(ε)		417.6		276,4 ^(στ)	
ΣΥΝΟΛΟ	10,504.7	10,442.5	-0.6	11,994.8	14.9

Πίνακας 3: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες) ^(ζ), 2013

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2011	2012	(%) Μεταβολή	2013 ^(α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	10,726.7	9,803.3	-8.6	10,527.2	7.4
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	6,600.2	5,866.3	-11.1	6,327.2	7.9
Γαλλία	1,149.4	977.4	-15.0	1,152.2	17.9
Γερμανία	2,240.5	2,108.8	-5.9	2,267.5	7.5
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	4,126.6	3,937.0	-4.6	4,199.9	6.7
Ηνωμένο Βασίλειο	1,758.1	1,920.8	9.3	1,846.3	-3.9
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	5,700.5	5,714.3	0.2	7,392.4	29.4
ΗΠΑ	484.7	373.8	-22.9	466.5	24.8
Ρωσία	738.9	874.8	18.4	1,352.9	54.7
ΣΥΝΟΛΟ	16,427.2	15,517.6	-5.5	17,919.6	15.5

Σημειώσεις Πινάκων από Τράπεζα της Ελλάδος: (α) Προσωρινά στοιχεία, (β) Στις εισπράξεις έχουν ενσωματωθεί στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων μόνο για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2012 - Σεπτέμβριος 2013, (γ) Στις εισπράξεις του 2013 έχουν ενσωματωθεί στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων μόνο για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2013 - Σεπτέμβριος 2013, (δ) Ο δείκτης καταρτίστηκε εξαιρώντας στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων, (ε) Η διάκριση ανά εθνικότητα δεν είναι διαθέσιμη για τα στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων. Μ.Δ.: μη διαθέσιμα στοιχεία, (στ) Το ποσό περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2013 - Σεπτέμβριος 2013, (ζ) Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης δεν περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων.

Το 2014 το ταξιδιωτικό ισοζύγιο εμφάνισε πλεόνασμα 11.368 εκατ. ευρώ έναντι πλεονάσματος 10.317 εκατ. ευρώ το 2013, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 10,2%. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στη μεγαλύτερη αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων κατά 1.290 εκατ. ευρώ ή 10,6% σε σύγκριση με την αύξηση των ταξιδιωτικών πληρωμών κατά 239 εκατ. ευρώ ή 13,0%. Η αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων οφείλεται κυρίως στην αύξηση των αφίξεων κατά 23,0%, καθώς η μέση δαπάνη ανά ταξίδι μειώθηκε κατά 9,4%. Οι καθαρές εισπράξεις από την παροχή ταξιδιωτικών υπηρεσιών συνέβαλαν με ποσοστό 57,4% στο σύνολο των καθαρών εισπράξεων από υπηρεσίες και αντιστάθμισαν το 63,2% του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου.

Το 2014, οι ταξιδιωτικές εισπράξεις εμφάνισαν αύξηση κατά 10,6% σε σύγκριση με το 2013 και διαμορφώθηκαν στα 13.443 εκατ. ευρώ. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται πρωτίστως στην αύξηση των εισπράξεων από κατοίκους των χωρών της ΕΕ των 28 κατά 14,9%, οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 8.253 εκατ. ευρώ, και δευτερευόντως στις εισπράξεις από κατοίκους των λοιπών χωρών εκτός της ΕΕ των 28 που διαμορφώθηκαν στα 4.783 εκατ. ευρώ το 2014, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 5,7% σε σύγκριση με το 2013. Αναλυτικότερα, οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ζώνης του ευρώ διαμορφώθηκαν στα 5.416 εκατ. ευρώ, δηλαδή αυξήθηκαν κατά 11,7%, και οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ΕΕ των 28 εκτός της ζώνης του ευρώ παρουσίασαν αύξηση κατά 21,6%. Ειδικότερα, οι εισπράξεις από τη Γερμανία αυξήθηκαν κατά 4,6% και διαμορφώθηκαν στα 1.987 εκατ. ευρώ και οι εισπράξεις από τη Γαλλία αυξήθηκαν κατά 25,0% και διαμορφώθηκαν στα 1.132 εκατ. ευρώ. Επίσης, οι εισπράξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο διαμορφώθηκαν στα 1.555 εκατ. ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 14,8%. Από τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28, μείωση παρουσίασαν οι εισπράξεις από τη Ρωσία κατά 13,2%, οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 1.162 εκατ. ευρώ, ενώ οι εισπράξεις από τις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά 15,0% και διαμορφώθηκαν στα 654 εκατ. ευρώ.

Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση το 2014 αυξήθηκε κατά 23,0% και διαμορφώθηκε στις 22.034 χιλ. ταξιδιώτες, έναντι 17.920 χιλ. ταξιδιωτών το 2013. Κατά το επισκοπούμενο έτος, η ταξιδιωτική κίνηση από τις χώρες της ΕΕ των 28 διαμορφώθηκε στις 13.250 χιλ., παρουσιάζοντας αύξηση κατά 25,9% σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2013. Επίσης, οι αφίξεις από τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28 διαμορφώθηκαν στις 8.784 χιλ., παρουσιάζοντας αύξηση κατά 18,8%. Οι αφίξεις από τις χώρες της ζώνης του ευρώ αυξήθηκαν

κατά 16,6% και οι αφίξεις από τις χώρες της ΕΕ των 28 εκτός της ζώνης του ευρώ κατά 40,0%. Ειδικότερα, αύξηση εμφάνισαν οι αφίξεις από τη Γερμανία και τη Γαλλία κατά 8,5% και 27,0% αντιστοίχως, καθώς επίσης και οι αφίξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο κατά 13,2%. Τέλος, αναφορικά με τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ των 28, οι αφίξεις από τη Ρωσία μειώθηκαν κατά 7,6% και διαμορφώθηκαν στις 1.250 χιλ. ταξιδιώτες, ενώ οι αφίξεις από τις ΗΠΑ παρουσίασαν αύξηση κατά 26,9% και διαμορφώθηκαν στις 592 χιλ. ταξιδιώτες.

Πίνακας 4: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2014

	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2012	2013	(%) Μεταβολή	2014 (α)	(%) Μεταβολή
Εισπράξεις ^(β)	10,442.5	12,152.2	16.4	13,442.5	10.6
Πληρωμές	1,843.9	1,835.2	-0.5	2,074.1	13.0
Ισοζύγιο ταξιδιωτικών υπηρεσιών	8,598.7	10,317.0	20.0	11,368.4	10.2
Καθαρές εισπράξεις από ταξιδιωτικές υπηρεσίες:					
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το εμπορικό ισοζύγιο (%)	-43.8	-59.9		-63.2	-43.8
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το ισοζύγιο υπηρεσιών (%)	56.8	60.8		57.4	56.8
Δαπάνη ανά ταξίδι μη κατοίκων στην Ελλάδα (ευρώ) ^(δ)	646.0	653.3	1.1	591.7	-9.4

Πίνακας 5: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2014

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2012	2013	(%) Μεταβολή	2014 (α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	6,568.6	7,180.3	9.3	8,253.1	14.9
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	4,328.1	4,847.1	12.0	5,415.9	11.7
Γαλλία	763.9	905.5	18.5	1,131.5	25.0
Γερμανία	1,654.3	1,900.4	14.9	1,987.0	4.6
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	2,240.5	2,333.2	4.1	2,837.2	21.6
Ηνωμένο Βασίλειο	1,419.5	1,354.7	-4.6	1,554.7	14.8
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	3,456.3	4,526.7	31.0	4,783.1	5.7
ΗΠΑ	425.9	568.6	33.5	653.7	15.0
Ρωσία	943.9	1,338.6	41.8	1,161.7	-13.2
Σύνολο Έρευνας Συνόρων	10,025.0	11,707.0	16.8	13,036.2	11.4
Κρουαζιέρες ^(ε)	417.5	445.2	6.6	406.2	-8.8
ΣΥΝΟΛΟ	10,442.5	12,152.2	16.4	13,442.5	10.6

Πίνακας 6: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες)^(ζ), 2014

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2012	2013	(%) Μεταβολή	2014 (α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	9,803.3	10,527.2	7.4	13,249.5	25.9
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	5,881.6	6,347.5	7.9	7,398.6	16.6
Γαλλία	977.4	1,152.2	17.9	1,463.2	27.0
Γερμανία	2,108.8	2,267.5	7.5	2,459.2	8.5
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	3,921.7	4,179.7	6.6	5,850.8	40.0
Ηνωμένο Βασίλειο	1,920.8	1,846.3	-3.9	2,089.5	13.2
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	5,714.3	7,392.4	29.4	8,784.0	18.8
ΗΠΑ	373.8	466.5	24.8	591.9	26.9
Ρωσία	874.8	1,352.9	54.7	1,250.2	-7.6
ΣΥΝΟΛΟ	15,517.6	17,919.6	15.5	22,033.5	23.0

Σημειώσεις Πινάκων από Τράπεζα της Ελλάδος: (α) Προσωρινά στοιχεία, (β) Στις εισπράξεις έχουν ενσωματωθεί στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων μόνο για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2012 - Σεπτέμβριος 2014, (γ) Στις εισπράξεις του 2014 έχουν ενσωματωθεί στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων μόνο για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2014 - Σεπτέμβριος 2014, (δ) Ο δείκτης καταρτίστηκε εξαιρώντας στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων, (ε) Η διάκριση ανά εθνικότητα δεν είναι διαθέσιμη για τα στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων. Μ.Δ.: μη διαθέσιμα στοιχεία, (στ) Το ποσό περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2014 - Σεπτέμβριος 2014, (ζ) Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης δεν περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων.

Όσον αφορά το 2015, με τα διαθέσιμα στοιχεία, την περίοδο Ιανουαρίου-Αυγούστου 2015, το ταξιδιωτικό ισοζύγιο εμφάνισε πλεόνασμα 9.099 εκατ. ευρώ, αυξημένο κατά 8,5% έναντι πλεονάσματος 8.389 εκατ. ευρώ την αντίστοιχη περίοδο του 2014. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται κυρίως στην αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων κατά 690 εκατ. ευρώ ή 7,1%, καθώς και στη μείωση των ταξιδιωτικών πληρωμών κατά 20 εκατ. ευρώ ή 1,5%. Η αύξηση των ταξιδιωτικών εισπράξεων οφείλεται κυρίως στην αύξηση των αφίξεων κατά 10,6%, καθώς η μέση δαπάνη ανά ταξίδι μειώθηκε κατά 3,0%. Οι καθαρές εισπράξεις από την παροχή ταξιδιωτικών υπηρεσιών αντιστάθμισαν κατά 79,8% το έλλειμμα του ισοζυγίου αγαθών και συνέβαλαν κατά 71,9% στο σύνολο των καθαρών εισπράξεων από υπηρεσίες.

Την περίοδο Ιανουαρίου-Αυγούστου 2015, οι ταξιδιωτικές εισπράξεις εμφάνισαν αύξηση κατά 7,1% σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2014 και διαμορφώθηκαν στα 10.439 εκατ. ευρώ. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην αύξηση κατά 12,1% των εισπράξεων από κατοίκους των χωρών της ΕΕ-28, οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 6.667 εκατ. ευρώ, καθώς οι εισπράξεις από κατοίκους των λοιπών χωρών εκτός της ΕΕ-28 μειώθηκαν κατά 0,7% και διαμορφώθηκαν στα 3.515 εκατ. ευρώ. Αναλυτικότερα, οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ζώνης του ευρώ διαμορφώθηκαν στα 4.203 εκατ. ευρώ, δηλαδή αυξήθηκαν κατά 6,6%, και οι εισπράξεις από κατοίκους των χωρών της ΕΕ-28 εκτός της ζώνης του ευρώ παρουσίασαν αύξηση κατά 22,8% και διαμορφώθηκαν στα 2.464 εκατ. ευρώ. Ειδικότερα, οι εισπράξεις από τη Γερμανία αυξήθηκαν κατά 10,2% και διαμορφώθηκαν στα 1.436 εκατ. ευρώ και οι εισπράξεις από τη Γαλλία αυξήθηκαν κατά 4,0% και διαμορφώθηκαν στα 898 εκατ. ευρώ. Επίσης, οι εισπράξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο διαμορφώθηκαν στα 1.483 εκατ. ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 33,5%. Από τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ-28, μείωση κατά 68,0% παρουσίασαν οι εισπράξεις από τη Ρωσία, οι οποίες διαμορφώθηκαν στα 282 εκατ. ευρώ, ενώ αυτές από τις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά 33,5% και διαμορφώθηκαν στα 619 εκατ. ευρώ.

Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση την περίοδο Ιανουαρίου-Αυγούστου 2015 αυξήθηκε κατά 10,6% και διαμορφώθηκε στις 16.968 χιλ. ταξιδιώτες, έναντι 15.343 χιλ. ταξιδιωτών την αντίστοιχη περίοδο του 2014. Κατά την επισκοπούμενη περίοδο, η ταξιδιωτική κίνηση από τις χώρες της ΕΕ-28 διαμορφώθηκε στις 10.655 χιλ. ταξιδιώτες, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 20,5% σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2014. Επίσης, οι αφίξεις από τις

λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ-28 διαμορφώθηκαν στις 6.312 χιλ. ταξιδιώτες, παρουσιάζοντας μείωση κατά 2,9%. Οι αφίξεις από τις χώρες της ζώνης του ευρώ αυξήθηκαν κατά 12,5% και οι αφίξεις από τις χώρες της ΕΕ-28 εκτός της ζώνης του ευρώ κατά 31,4%. Ειδικότερα, αύξηση εμφάνισαν οι αφίξεις από τη Γερμανία και τη Γαλλία κατά 22,5% και 4,4% και διαμορφώθηκαν στις 1.829 χιλ. και 1.101 χιλ. ταξιδιώτες αντιστοίχως, καθώς επίσης και οι αφίξεις από το Ηνωμένο Βασίλειο, που αυξήθηκαν κατά 24,9% και διαμορφώθηκαν στις 1.791 χιλ. ταξιδιώτες. Τέλος, αναφορικά με τις λοιπές χώρες εκτός της ΕΕ-28, οι αφίξεις από τη Ρωσία μειώθηκαν κατά 62,2% και διαμορφώθηκαν στις 351 χιλ. ταξιδιώτες, ενώ οι αφίξεις από τις ΗΠΑ παρουσίασαν αύξηση κατά 35,7% και διαμορφώθηκαν στις 524 χιλ. ταξιδιώτες.

Πίνακας 7: Ισοζύγιο Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών (σε εκατ ευρώ) και βασικά ταξιδιωτικά μεγέθη, 2015

	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2013	2014	(%) Μεταβολή	2015 (α)	(%) Μεταβολή
Εισπράξεις ^(β)	8,760.4	9,749.2	11.3	10,438.7	7.1
Πληρωμές	1,223.4	1,360.3	11.2	1,340.1	-1.5
Ισοζύγιο ταξιδιωτικών υπηρεσιών	7,537.0	8,388.9	11.3	9,098.5	8.5
Καθαρές εισπράξεις από ταξιδιωτικές υπηρεσίες:					
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το εμπορικό ισοζύγιο (%)	-55.8	-58.3		-79.8	
- Ποσοστό συμμετοχής ως προς το ισοζύγιο υπηρεσιών (%)	68.5	64.8		71.9	
Δαπάνη ανά ταξίδι μη κατοίκων στην Ελλάδα (ευρώ) ^(δ)	674.8	618.4	-8.3	600.1	-3.0

Πίνακας 8: Ταξιδιωτικές εισπράξεις ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε εκατ ευρώ), 2015

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2013	2014	(%) Μεταβολή	2015 (α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	5,197.3	5,949.3	14.5	6,666.9	12.1
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	3,541.7	3,943.3	11.3	4,203.0	6.6
Γαλλία	707.6	863.5	22.0	898.3	4.0
Γερμανία	1,283.6	1,303.1	1.5	1,435.7	10.2
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	1,655.6	2,006.0	21.2	2,463.9	22.8
Ηνωμένο Βασίλειο	947.2	1,110.5	17.2	1,482.6	33.5
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	3,285.0	3,539.6	7.8	3,514.8	-0.7
ΗΠΑ	393.6	463.4	17.7	618.8	33.5
Ρωσία	969.3	881.3	-9.1	281.9	-68.0
Σύνολο Έρευνας Συνόρων	8,482.3	9,488.9	11.9	10,181.7	7.3
Κρουαζιέρες ^(ε)	5,197.3	5,949.3	14.5	6,666.9	12.1
ΣΥΝΟΛΟ	3,541.7	3,943.3	11.3	4,203.0	6.6

Πίνακας 9: Εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά κατηγορία χώρας προέλευσης (σε χιλ. ταξιδιώτες)^(ζ), 2015

Χώρα Προέλευσης	Ιανουάριος - Δεκέμβριος				
	2013	2014	(%) Μεταβολή	2015 (α)	(%) Μεταβολή
Χώρες ΕΕ - 28	7,261.1	8,843.4	21.8	10,655.3	20.5
Χώρες Ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	4,449.3	5,103.7	14.7	5,742.4	12.5
Γαλλία	873.6	1,054.5	20.7	1,100.6	4.4
Γερμανία	1,428.5	1,492.9	4.5	1,828.8	22.5
Χώρες ΕΕ εκτός ζώνης ευρώ εκ των οποίων:	2,811.8	3,739.8	33.0	4,912.9	31.4
Ηνωμένο Βασίλειο	1,240.5	1,433.8	15.6	1,790.7	24.9
Λοιπές Χώρες εκ των οποίων:	5,309.4	6,499.8	22.4	6,312.4	-2.9
ΗΠΑ	309.3	385.9	24.8	523.5	35.7
Ρωσία	928.3	928.2	0.0	351.2	-62.2
ΣΥΝΟΛΟ	12,570.5	15,343.3	22.1	16,967.7	10.6

Σημειώσεις Πινάκων από Τράπεζα της Ελλάδος: (α) Προσωρινά στοιχεία, (β) Στις εισπράξεις έχουν ενσωματωθεί στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων, (γ) Ο δείκτης καταρτίστηκε εξαιρώντας στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων, (δ) Ως προέλευση ταξιδιωτών νοείται η χώρα της μόνιμης κατοικίας τους, (ε) Η διάκριση ανά εθνικότητα δεν είναι διαθέσιμη για τα στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων, (στ) Η εισερχόμενη ταξιδιωτική κίνηση ανά προέλευση δεν περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία από κρουαζιέρες επιπλέον της Έρευνας Συνόρων.

Σε ένα παγκόσμιο ανταγωνιστικό περιβάλλον, όπως διαμορφώνεται, λόγω της μεγάλης διείσδυσης των υπηρεσιών του e-tourism και της ανάδειξης νέων μεγάλων σχημάτων ηλεκτρονικών ενδιάμεσων στην τουριστική αγορά, ο τουρισμός είναι επιτακτικό να ενισχύσει και να αναπτύξει περαιτέρω τις υποδομές του για να παρέχει όσο το δυνατόν πληρέστερες και σύγχρονες υπηρεσίες προς τα μέλη του που θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των καιρών. Βασικοί στόχοι είναι αφενός η αναδιοργάνωση του εσωτερικού περιβάλλοντος ώστε να παρέχονται ποιοτικές, βελτιωμένες και κάθετες υπηρεσίες συναλλαγών, ολοκληρωμένες υπηρεσίες πληροφόρησης και ενημέρωσης και αφετέρου, η ανάπτυξη υπηρεσιών και κοινών υποδομών που θα προσδώσουν σημαντική προστιθέμενη αξία.

Πίνακας 10: Συνολική και μέση τουριστική δαπάνη ανά ταξίδι και διανυκτέρευση στις χώρες της ΕΕ-28, 2013

	Συνολική Δαπάνη (σε εκατ. ευρώ)			Μέση Δαπάνη σε ευρώ					
				ανά ταξίδι			ανά διανυκτέρευση		
	Σύνολο	Εσωτ.	Εξωτ.	Σύνολο	Εσωτ.	Εξωτ.	Σύνολο	Εσωτ.	Εξωτ.
ΕΥ-28⁽¹⁾	415,748	187,441	228,308	353	211	785	67	51	90
Βέλγιο	11,396	843	10,553	855	318	988	118	76	123
Βουλγαρία	546	364	182	138	107	329	29	24	43
Τσεχία	3,972	1,531	2,441	127	60	422	30	17	62
Δανία	10,198	4,805	5,394	321	204	658	95	86	103
Γερμανία	120,785	44,185	76,601	486	274	876	92	78	103
Εσθονία	656	112	544	226	65	466	56	30	68
Ιρλανδία	5,950	1,169	4,781	510	199	824	97	72	106
Ελλάδα	1,706	1,283	423	305	261	630	29	26	49
Ισπανία	25,068	18,075	6,993	189	148	701	38	32	77
Γαλλία	76,764	51,573	25,191	341	258	991	61	50	114
Κροατία	2,199	946	1,252	240	152	428	43	32	58
Ιταλία	22,540	13,206	9,334	428	320	822	66	53	100
Κύπρος	1,214	179	1,035	504	137	939	71	38	84
Λετονία	605	130	475	137	41	381	40	18	60
Λιθουανία	926	128	798	213	49	452	45	18	58
Λουξεμβούργο	1,278	11	1,267	761	192	780	119	94	119
Ουγγαρία	2,030	772	1,258	126	65	304	33	20	54
Μάλτα	366	23	343	696	122	1,020	119	50	131
Ολλανδία	15,102	2,823	12,279	349	109	705	57	29	73
Αυστρία	13,684	4,007	9,676	611	342	907	130	102	147
Πολωνία	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Πορτογαλία	1,625	1,082	543	109	79	409	22	18	39
Ρουμανία	1,868	1,514	355	106	91	369	26	24	39
Σλοβενία	1,000	196	804	216	97	308	52	37	58
Σλοβακία	1,775	565	1,209	257	119	568	54	36	72
Φινλανδία	14,213	6,486	7,727	364	213	898	107	78	156
Σουηδία	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ηνωμένο Βασίλειο	61,213	23,118	38,096	384	216	729	69	72	68
Ελβετία	14,562	2,430	12,131	742	336	978	117	92	124

(¹) ΕΥ-28 συνολικά μεγέθη υπολογισμένα για τα 27 κράτη-μέλη πλέον τις εκτιμήσεις για τη Σουηδία.

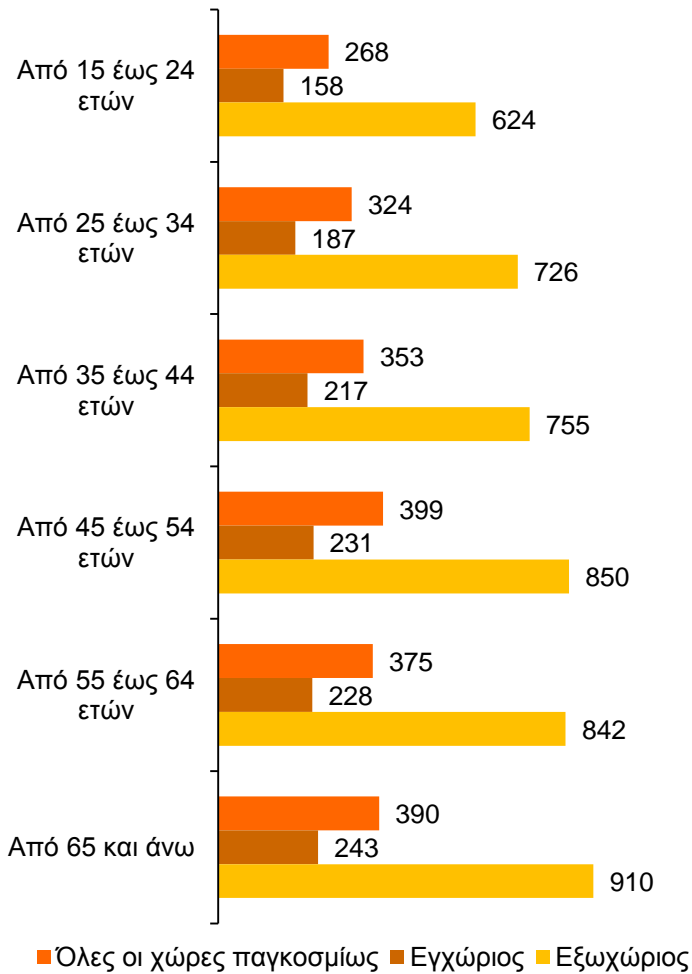
Πηγή: Eurostat

	Συνολική Δαπάνη (σε εκατ. ευρώ)	Ποσοστό επί της συνολικής δαπάνης					
		Εσωτερικός			Εξωτερικός		
		όλα τα ταξίδια	1-3 διανυκτερεύσεις	άνω των 4 διανυκτερεύσεων	όλα τα ταξίδια	1-3 διανυκτερεύσεις	άνω των 4 διανυκτερεύσεων
ΕΥ-28⁽¹⁾	415,748	45	20	25	55	8	47
Βέλγιο	11,396	7	3	4	93	12	80
Βουλγαρία	546	67	26	41	33	8	26
Τσεχία	3,972	39	17	22	61	7	54
Δανία	10,198	47	37	10	53	13	40
Γερμανία	120,785	37	19	17	63	8	55
Εσθονία	656	17	14	3	83	21	62
Ιρλανδία	5,950	20	13	6	80	13	68
Ελλάδα	1,706	75	12	63	25	3	22
Ισπανία	25,068	72	29	43	28	4	24
Γαλλία	76,764	67	21	46	33	4	29
Κροατία	2,199	43	18	25	57	16	41
Ιταλία	22,540	59	18	41	41	6	36
Κύπρος	1,214	15	8	7	85	13	73
Λετονία	605	21	17	4	79	18	61
Λιθουανία	926	14	10	4	86	12	74
Λουξεμβούργο	1,278	1	<1	<1	99	22	77
Ουγγαρία	2,030	38	19	19	62	17	45
Μάλτα	366	6	5	1	94	15	78
Ολλανδία	15,102	19	9	9	81	9	73
Αυστρία	13,684	29	15	14	71	15	56
Πολωνία	-	-	-	-	-	-	-
Πορτογαλία	1,625	67	26	41	33	4	29
Ρουμανία	1,868	81	32	49	19	1	18
Σλοβενία	1,000	20	11	8	80	23	58
Σλοβακία	1,775	32	17	15	68	5	63
Φινλανδία	14,213	46	32	13	54	17	37
Σουηδία	-	-	-	-	-	-	-
Ηνωμένο Βασίλειο	61,213	38	23	15	62	6	56
Ελβετία	14,562	17	8	9	83	14	69

(¹) ΕΥ-28 συνολικά μεγέθη υπολογισμένα για τα 27 κράτη-μέλη πλέον τις εκτιμήσεις για τη Σουηδία.

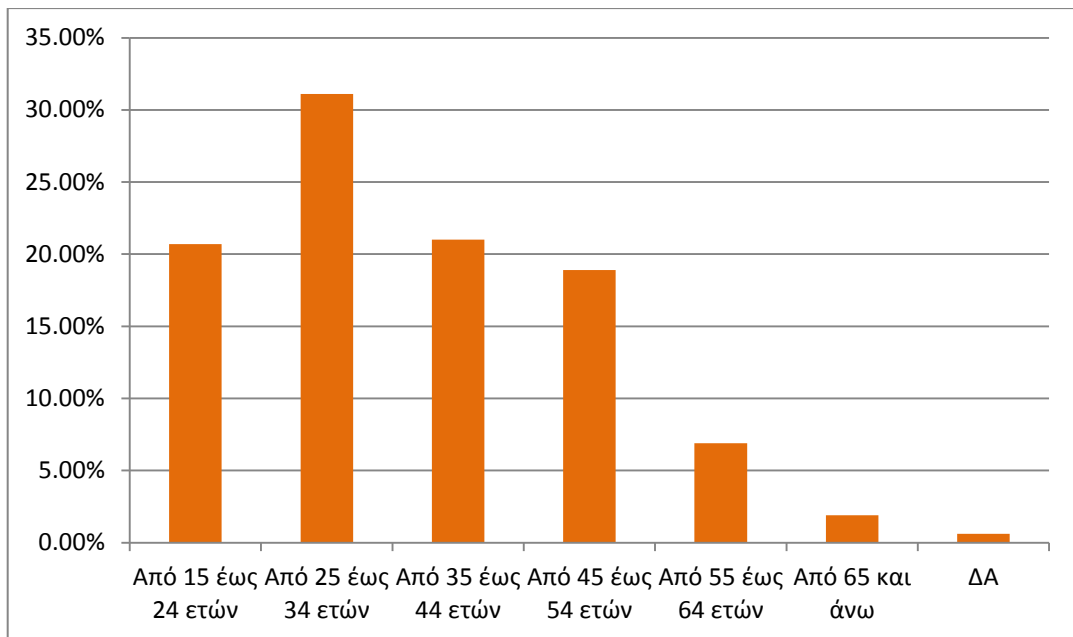
Πηγή: Eurostat

Σχεδιάγραμμα 1: Μέση δαπάνη ανά ταξίδι ανά ηλικιακή κατηγορία στην ΕΕ-28, 2013 (σε ευρώ)

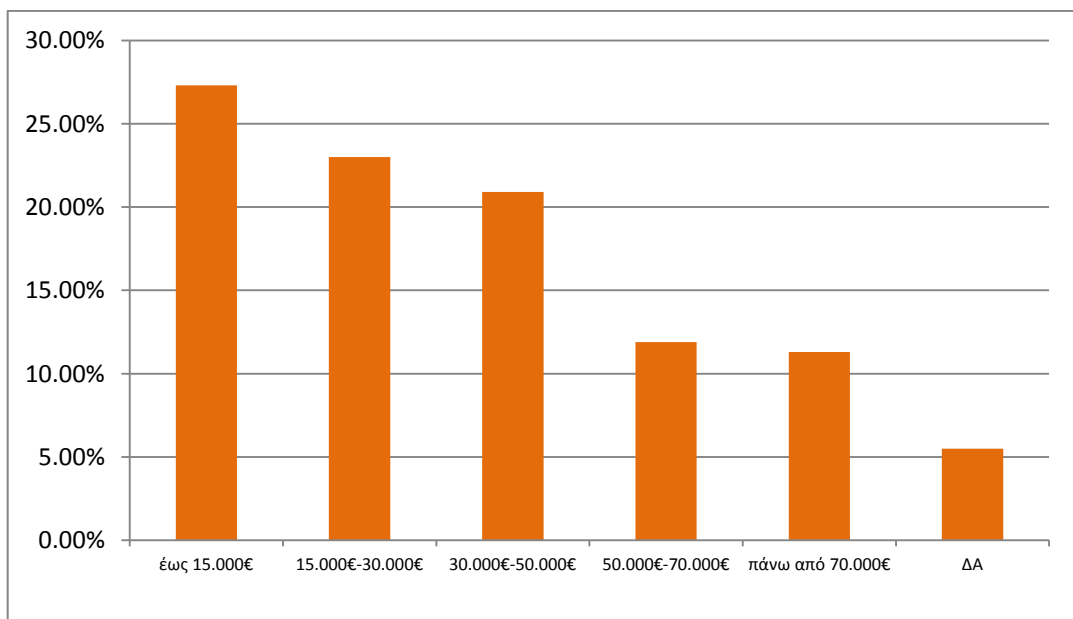


Αναφορικά με τους τουρίστες που επισκέπτονται την Ελλάδα, σύμφωνα με μελέτη της ΕΣΕΕ (2013), “Καταναλωτικά πρότυπα τουριστών στην εμπορική αγορά της Αθήνας και του Πειραιά”, όσον αφορά την ηλικία των τουριστών διακρίνονται έξι ηλικιακές ομάδες στον με ακραίες κατηγορίες «έως 24 ετών» και «άνω των 65 ετών», ενώ τον ενδιάμεσο εύρος χωρίστηκε ανά δεκαετίες. Η πολυπληθέστερη ηλικιακή ομάδα τουριστών είναι «25 – 34». Τα αναλυτικά ποσοστά παρουσιάζονται στο Σχεδιάγραμμα 2, ενώ η κατανομή του εισοδήματος φαίνεται στο Σχεδιάγραμμα 3.

Σχεδιάγραμμα 2: Κατανομή τουριστών ανά ηλικιακή κατηγορία



Σχεδιάγραμμα 3: Κατανομή τουριστών ανά ετήσιο ατομικό εισόδημα



Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης που διενήργησε η McKinsey για λογαριασμό του ΣΕΒ, τονίζεται η συμβολή του τουρισμού στην ανάπτυξη της Ελλάδας¹⁵, άμεση και έμμεση. Η συνεισφορά του τουρισμού στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2021 αναμένεται να ξεπεράσει το 20%, ενώ μέχρι το 2021, η Άμεση Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία του τουρισμού (άμεση και έμμεση συνεισφορά) μπορεί

¹⁵ McKinsey & Company (2011), "Η Ελλάδα: 10 χρόνια μπροστά "

αυξηθεί κατά 18 δισ. ευρώ και να φτάσει τα 50 δισ. ευρώ, δημιουργώντας παράλληλα 220.000 νέες θέσεις εργασίας. Αυτό αντιστοιχεί στο 36% της εκτιμώμενης συνολικής ανάπτυξης της χώρας και στο 44% του αριθμού των νέων θέσεων εργασίας για την επόμενη δεκαετία.

Ο τουρισμός ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία συνεισφέρει σταθερά περισσότερο από το 16% στο ΑΕΠ, απασχολεί το 19% του εργατικού δυναμικού της χώρας και καλύπτει το 1/3 του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου. Εφέτος, ο ελληνικός τουρισμός συνεισφέρει περισσότερο από το 17% του ΑΕΠ και το 20% της απασχόλησης. Με τις υφιστάμενες τουριστικές υποδομές, σύμφωνα με το Σύνδεσμο Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων, η Ελλάδα μπορεί να εξυπηρετήσει 20 εκατ. αφίξεις μέχρι το 2014, 20% περισσότερες από τα σημερινά ιστορικά ρεκόρ των 16,5 εκατ. αφίξεων, ξεπερνώντας μάλιστα τις εκτιμήσεις της McKinsey. Στο πλαίσιο αυτό η τεχνολογία είναι η μοναδική ευκαιρία για να αναπτυχθεί τουριστικά η Ελλάδα και να ξεπεράσει την οικονομική κρίση.

Η χρήση της τεχνολογίας στον τουρισμό δεν είναι πλέον προαιρετική, αλλά απολύτως απαραίτητη για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να είναι ανταγωνιστικές. Σε ότι αφορά στην Ελλάδα, θεωρείται ότι αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία, στην προσπάθεια εξόδου από την κρίση και στην αποτελεσματική ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του τουριστικού προϊόντος, η αξιοποίηση και της τεχνολογίας. Ειδικότερα οι μικρομεσαίες τουριστικές επιχειρήσεις, έχουν πλέον υψηλής προστιθέμενης αξίας εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης για την προώθηση των υπηρεσιών τους, προβάλλοντας ένα διαφοροποιημένο και ιδιαίτερα ελκυστικό τουριστικό προϊόν .

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (WTO), ορισμένες από τις διαφαινόμενες μελλοντικές τάσεις στην αγορά του Παγκόσμιου Τουρισμού έως το 2020, είναι η σημαντική αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων τουριστών, λόγω της παγκόσμιας γήρανσης, με μια μεταστροφή να παρουσιάζεται στην ανάγκη για πιο ενεργές διακοπές και σημαντική διαφοροποίηση στη ζήτηση των παρεχόμενων υπηρεσιών, που αναμένεται να αλλάξουν την υπάρχουσα τμηματοποίηση της αγοράς, δημιουργώντας ζήτηση για περισσότερες και ποιοτικότερες υπηρεσίες, πέραν των παραδοσιακών.

Οι διαφοροποιήσεις που αναμένονται είναι:

- Η αυξανόμενη συνολική ζήτηση, του τμήματος των τουριστών ηλικίας άνω των 55 ετών.
- Η υψηλότερη ζήτηση για ποιοτικές υπηρεσίες και με την κάλυψη εξειδικευμένων αναγκών του πληθυσμού.
- Αποτελεσματικότερη τμηματοποίηση της τουριστικής αγοράς και ανταπόκριση στις ανάγκες
- Η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος, αειφορίας, υγείας και ευεξίας.

Πιο αναλυτικά, ο αριθμός των δυνητικών τουριστών που επωφελούνται άμεσα από την προσβασιμότητα και την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας, όπως αριθμός των ηλικιωμένων ηλικίας 65 ετών και άνω και άτομα με ιδιαίτερες ανάγκες, εντός της Ευρώπης εκτιμάται σε 127,5 εκατομμύρια ανθρώπους. Ο πληθυσμός αυτός που αποτελεί μια δυνητική και τεράστια αγορά περιλαμβάνει άτομα:

- με κινητικά προβλήματα.
- με προβλήματα όρασης.
- με προβλήματα ακοής.
- με προβλήματα λόγου.
- με ψυχικές ή διανοητικές αναπηρίες.
- ειδικές ανάγκες που δεν είναι παρατηρήσιμες.
- ηλικιωμένα με χρόνιες παθήσεις και ανάγκες μακροχρόνιας φροντίδας.

Με βάση τα στοιχεία, τα άτομα με αναπηρία και οι ηλικιωμένοι, δηλαδή, οι άμεσοι δικαιούχοι της ουσίας της προσβασιμότητας και του προσβάσιμου τουρισμού (accessible tourism) αντιπροσωπεύουν σχεδόν το ένα πέμπτο του παγκόσμιου πληθυσμού, ύψους μεταξύ 1,3 και 1,6 δισεκατομμύρια ανθρώπους. Στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι αριθμοί είναι μεγαλύτεροι και περιλαμβάνουν περισσότερο από το ένα τέταρτο του πληθυσμού.

Σήμερα, υπάρχει αύξηση του αριθμού των καταναλωτών με αναπηρίες και άτομα μεγάλης ηλικίας, που έχουν ανάγκη για νέα προϊόντα και υπηρεσίες στον τομέα

του τουρισμού. Όσον αφορά τα μεγέθη, η ΕΕ εκτιμά ότι αφορά συνολικά 35 εκατομμύρια ταξιδιώτες, και περίπου 630 εκατομμύρια διανυκτερεύσεις ετησίως¹⁶.

Για να αναλύσουμε το προφίλ των τουριστών με ειδικές ανάγκες, θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία των Γερμανών τουριστών που αποτελούν σημαντικό μερίδιο της τουριστικής κίνησης στην Ελλάδα, Σύμφωνα με στοιχεία του Ομοσπονδιακού Υπουργείου Οικονομικών και Τεχνολογίας της Γερμανίας και έχει δημοσιοποιήσει η ΕΣΕΕ¹⁷ για τους Γερμανούς τουρίστες με ειδικές ανάγκες, σημειώνει ότι:

- Περισσότεροι από τους μισούς είναι άνω των 65 ετών.
- Οι πηγές εισοδήματός τους προέρχονται από καταθέσεις και συντάξεις.
- Το μέσο μηνιαίο εισόδημα είναι περίπου €2.250.
- Η πλειονότητα των αναπηριών είναι σωματικές, με το ποσοστό να ξεπερνά το 60%
- Άτομα με ειδικές ανάγκες ταξιδεύουν λιγότερο σε σύγκριση με τα άτομα χωρίς αναπηρία.
- Το 37% αποφασίζει να ταξιδέψει σε ένα προορισμό, βάσει των υποδομών που υπάρχουν.
- Το 48% προτίθενται να ταξιδεύουν συχνότερα εάν υπάρχουν περισσότερες διαθέσιμες προσβάσιμες υπηρεσίες.

¹⁶ European Commission (2015), "New opportunities for the Tourism market

¹⁷ ΕΣΕΕ (2013), "Καταναλωτικά πρότυπα τουριστών στην εμπορική αγορά της Αθήνας και του Πειραιά". <http://www.tovima.gr/files/1/2013/10/14/ereynatour.pdf>

3. Μελέτη Περίπτωσης

3.1. Εντοπισμός Αναγκών

Η γήρανση του παγκόσμιου πληθυσμού, καθώς και η αύξηση του προσδόκιμου διαβίωσης παγκοσμίως, αποτελούν ίσως τη μεγαλύτερη πρόκληση για τις ανεπτυγμένες χώρες. Εντούτοις, αποτελούν και σημαντικούς παράγοντες για την ανάπτυξη του τομέα της υγείας παγκοσμίως και την ανάπτυξη υπηρεσιών που σχετίζονται με την υγεία του πληθυσμού, δεδομένου ότι η αύξηση του προσδόκιμου διαβίωσης ισοδυναμεί με αύξηση των παραγόντων κινδύνου για την υγεία των πολιτών. Η δημογραφική γήρανση του πληθυσμού στις ανεπτυγμένες οικονομίες αποτελεί ένα δεδομένο, με σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες και προεκτάσεις στους τομείς της κοινωνικής ασφάλισης, της πρόνοιας και της υγειονομικής περίθαλψης και φροντίδας.

Οι ΗΠΑ, οι χώρες της Ευρώπης, και η Ελλάδα, αντιμετωπίζουν σε υψηλότερο βαθμό το πρόβλημα της γήρανσης του πληθυσμού, το οποίο οξύνεται και γίνεται εντονότερο, οδηγώντας σε αύξηση των αναγκών της κοινωνίας για ένα σύνολο συντονισμένων υπηρεσιών, με στόχο την υγιή διαβίωση και την ενεργή γήρανση.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ., για το 2013¹⁸, ο πληθυσμός στην ελληνική επικράτεια μειώθηκε κατά 17.660 άτομα, λόγω της φυσικής μεταβολής, χωρίς να συνυπολογίζονται οι μεταναστευτικές ροές. Για το σύνολο της 3ετίας 2011- 2013, ο πληθυσμός περιορίστηκε κατά 38.628 άτομα. Σύμφωνα με τα νεότερα στοιχεία, το 2013 ο δείκτης γεννητικότητας διαμορφώθηκε στο 8,6 και ο δείκτης θνησιμότητας 10,2. Αναλυτικότερα, η μέση ηλικία του συνολικού πληθυσμού ήταν 42,2 έτη στην Ελλάδα το 2010 και η δομή του πληθυσμού ανά ηλικιακή κατηγορία κατανεμήθηκε ως εξής: το 14,3% του πληθυσμού μεταξύ 0-14 ετών, 66,6% του πληθυσμού μεταξύ 15-64 ετών και άνω των 65 ετών το 19,2%.

Η Ευρώπη διέρχεται μια σοβαρή κοινωνική πρόκληση με τη μορφή της ταχείας γήρανσης του πληθυσμού, λόγω της αύξησης της μακροζωίας σε συνδυασμό με τη στασιμότητα ή μείωση των ποσοστών γεννήσεων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις, ο πληθυσμός των 65+ ετών ως ποσοστό του πληθυσμού ηλικίας 15-64, αναμένεται να αυξηθεί από το επίπεδο του 26% το 2010, στο 53% το 2060. Το

¹⁸ ΕΛ.ΣΤΑΤ (2013), “Έρευνα για τη φυσική μεταβολή του πληθυσμού”

στοιχείο αυτό, της ραγδαίας γήρανσης του πληθυσμού και των νέων προκλήσεων που την συνοδεύουν, είναι αναμενόμενο να δημιουργήσει ευκαιρίες στους σχετιζόμενους τομείς. Αντίστοιχα, η ΕΕ αναμένεται να παρουσιάσει έλλειμμα εργαζομένων στον τομέα της υγείας έως 2 εκατομμύρια ανθρώπους, μέχρι το 2020. Παράλληλα, οι δαπάνες για υγεία και ιατρική περίθαλψη για τις χώρες της ΕΕ-27 αναμένεται να αυξηθούν από 7,1% του ΑΕΠ το 2010 στο 8,3% το 2060, ενώ και οι δημόσιες δαπάνες για μακροχρόνια φροντίδα αναμένεται να διπλασιαστούν έως το 2060 φτάνοντας στο 3,4% του ΑΕΠ.

Ταυτόχρονα, τα περισσότερα μοντέλα παροχής υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας, δεν φαίνεται να μπορούν να ανταποκριθούν στις εκρηκτικές προκλήσεις των προσεχών ετών, αμφισβητώντας έντονα τη βιωσιμότητά τους.

Παρά τα ανωτέρω προβλήματα, αναδεικνύονται ευκαιρίες για καινοτομικές προσεγγίσεις και υπηρεσίες, που δύνανται να συνδράμουν στην οικονομική ευστάθεια των συστημάτων υγείας και ασφάλισης, δημιουργώντας παράλληλα νέες θέσεις εργασίας, ενισχύοντας την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας στην Ευρώπη. Ο συνδυασμός τους δε, με έναν από τους βασικούς πυλώνες της οικονομίας, όπως ο Τουρισμός (ιδίως σε μια χώρα όπως η Ελλάδα), φαίνεται να είναι ιδιαίτερα πρόσφορος για την ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Χαρακτηριστικό είναι ότι από το 2012, ο ΟΟΣΑ ξεκίνησε μια πρωτοβουλία για τη “Silver Economy”.

Οι τάσεις αυτές επίσης καταγράφονται και μέσω μιας σειράς πρωτοβουλιών, των κυρίαρχων εταιριών στο χώρο της τεχνολογίας και της πληροφορικής, όπως της Google με την απόκτηση του NEST, και τη δημιουργία του iRobot, καθώς και της Apple με το νέο kit ηλεκτρονικής υγείας, για επιχειρήσεις¹⁹. Αντίστοιχα, ευρωπαϊκές εταιρίες όπως η Bosch, η Philips και η Legrand έχουν αναπτύξει στρατηγικές διεξόδου μέσω ανάπτυξης υπηρεσιών για τη “Silver Economy”.

Ταυτόχρονα, τεράστιος είναι και ο ανταγωνισμός από πολλές start-up επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των τεχνολογιών υγείας, καθώς και ερευνητικών κέντρων πανεπιστημίων με συναφής δραστηριότητες. Χαρακτηριστική για την περίπτωση της ΕΕ είναι η κοινότητα “European Innovation Partnership on Active Health Ageing - EIP on AHA”, που αφορά μια επίσημη κοινότητα και ένα δίκτυο για την καινοτομία στον τομέα της Υγείας, που

¹⁹ European Commission (2015), “The silver economy Opportunities from ageing”, July 2015

πρωταγωνιστεί στην ενδυνάμωση των απαραίτητων συνεργιών, για την ανάπτυξη και αξιοποίηση της καινοτομίας στο χώρο της υγείας και της κοινωνικής φροντίδας. Το “EIP on AHA” προωθεί δράσεις για την ενεργό γήρανση στην ΕΕ και συμβάλλει στην ανάπτυξη καινοτομιών σε ευρωπαϊκό και περιφερειακό επίπεδο.

Για να αντιληφθούμε το μέγεθος της αγοράς “Silver Economy”, η Merrill Lynch εκτιμά το μέγεθος της “Silver Economy” σε 15 τρισεκατομμύρια δολάρια, χαρακτηρίζοντας την 3η μεγαλύτερη οικονομία παγκοσμίως²⁰. Σύμφωνα με το Euromonitor, η αγοραστική δύναμη της “γενιάς των baby boomers” αναμένεται να προσεγγίσει παγκοσμίως τα 15 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2020.

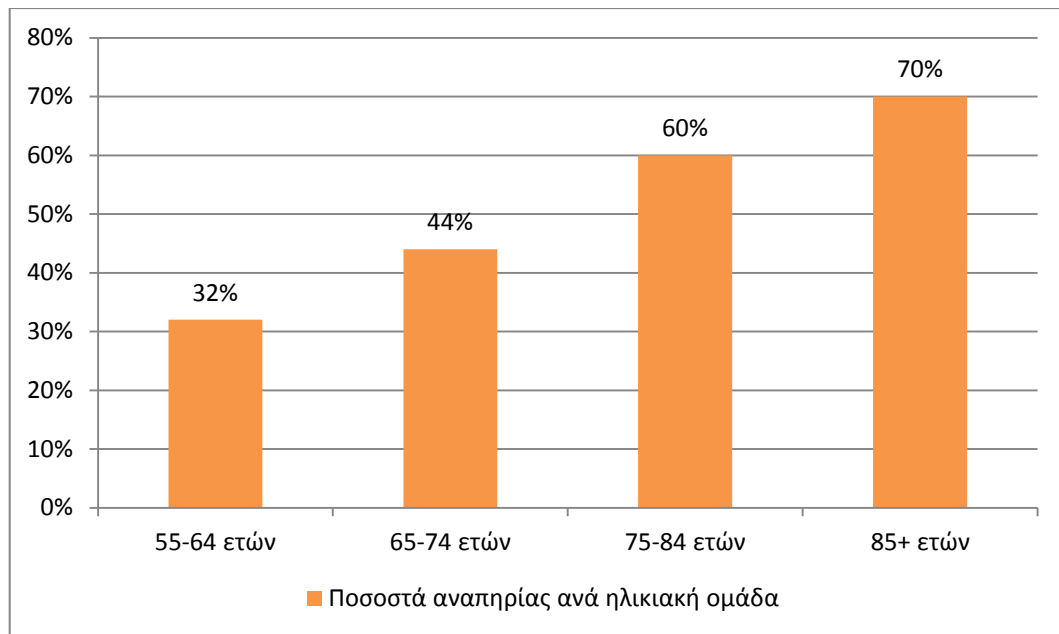
Όσον αφορά τον ορισμό της, το Oxford Economics ορίζει την “Silver Economy” ως «το άθροισμα του συνόλου των οικονομικών δραστηριοτήτων που εξυπηρετούν τις ανάγκες των ατόμων ηλικίας 50 ετών και άνω, συμπεριλαμβανομένων τόσο των αγαθών και των υπηρεσιών που αγοράζουν άμεσα, καθώς και την περαιτέρω οικονομική δραστηριότητα που η δαπάνη αυτή παράγει»²¹. Όπως αναφέρεται στην ίδια έκθεση, σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, η εν λόγω οικονομία ορίζεται ως η βιομηχανία/βιομηχανικοί τομείς, που δίνουν έμφαση στην παραγωγή/προσφορά και παροχή αγαθών και υπηρεσιών της ηλικιακής ομάδας του πληθυσμού, για προϊόντα και υπηρεσίες προσαρμοσμένες στη γήρανση του πληθυσμού.

Η αγορά αυτή διακρίνεται σε 3 ομάδες, (α) την ενεργό γήρανση, (β) την εύθραυστη και (γ) την εξαρτώμενη, με κάθε μια να έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες και ανάγκες. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχει υψηλή, άμεση και ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της αναπηρίας. Χαρακτηριστικό είναι σύμφωνα με την Eurostat, ότι οποιασδήποτε μορφής αναπηρίες παρουσιάζουν το 32% των ατόμων ηλικίας 55-64 ετών, το 44% των ατόμων ηλικίας 65-74 ετών, το 60% των ατόμων ηλικίας 75-84 και το 70% των ατόμων ηλικίας 85+ (βλέπε παρακάτω Διάγραμμα). Το 2012 οι δημόσιες δαπάνες στην ΕΕ-27 για κοινωνική προστασία ανήλθαν περίπου στο 20% του ΑΕΠ.

²⁰ European Commission (2015), “GROWING THE EUROPEAN SILVER ECONOMY”

²¹ European Commission (2015), “GROWING THE EUROPEAN SILVER ECONOMY”, EU Brief και European Commission (2015), “The silver economy Opportunities from ageing”, July 2015

Σχεδιάγραμμα 4: Ποσοστά Αναπηρίας ανά Ηλικιακή Ομάδα



Για τη διάκριση μεταξύ του προσδόκιμου διαβίωσης και της εκτίμησης των ετών υγιούς διαβίωσης των πολιτών, παρατίθενται τα στοιχεία ενός διαρθρωτικού δείκτη για τις χώρες της Ε.Ε. όπου υπολογίζει τα έτη υγιούς διαβίωσης. Ο δείκτης (QALY – Quality Adjusted Life Year)²² ουσιαστικά αποτελεί ένα μέτρο του προσδόκιμου διαβίωσης, χωρίς αναπηρίες και βασίζεται σε περιορισμούς στις καθημερινές δραστηριότητες και ως εκ τούτου, μετρά τον αριθμό των υπολειπόμενων ετών που ένα άτομο από μια συγκεκριμένη ηλικία, αναμένεται να ζήσει χωρίς αναπηρία.

Οι δείκτες “προσδόκιμου υγείας” (health expectancies), αναπτύχθηκαν αρχικά για να διερευνηθεί κατά πόσο, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, συνοδεύεται και από αύξηση του χρόνου ζωής σε “καλή” ή σε “κακή” υγεία. Με τον τρόπο αυτό εκτιμάται μια νέα διάσταση, αυτή της ποιότητας της διαβίωσης.

Στους Πίνακες 11 και 12 παρουσιάζονται για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα στοιχεία του προσδόκιμου διαβίωσης, σε σύγκριση με το προσδόκιμο υγιούς διαβίωσης.

²² Eurostat SILC και EHEMU.

Πίνακας 11: Το προσδόκιμο διαβίωσης και τα έτη υγιούς διαβίωσης κατά τη γέννηση, την ηλικία των 50 ετών και σε ηλικία 65 ετών, στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.-27), το 2010, κατά φύλο.

Ε.Ε.-27	Προσδόκιμο Διαβίωσης	Έτη Υγιούς Διαβίωσης	Προσδόκιμο Διαβίωσης, με μέτριους περιορισμούς σε δραστηριότητες	Προσδόκιμο Διαβίωσης, με σοβαρούς περιορισμούς σε δραστηριότητες
	(σε έτη)	(σε έτη)	(σε έτη)	(σε έτη)
Κατά τη Γέννηση				
Άνδρες	77	61,4	10,3	5,4
Γυναίκες	82,9	62,1	13,7	7
Διαφορά	5,9	0,7	3,4	1,6
Στην ηλικία των 50 ετών				
Άνδρες	29,4	17,4	7,6	4,4
Γυναίκες	34,3	18,1	10,1	6,1
Διαφορά	4,9	0,7	2,5	1,7
Στην ηλικία των 65 ετών				
Άνδρες	17,5	8,6	5,6	3,4
Γυναίκες	21,1	8,8	7,2	5
Διαφορά	3,6	0,2	1,6	1,6

Πηγή: Eurostat SILC και EHEMU.

Πίνακας 12: Το προσδόκιμο διαβίωσης και τα έτη υγιούς διαβίωσης για τις χώρες της Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.-27), το 2010, κατά φύλο.

Χώρα	Προσδόκιμο Διαβίωσης		Έτη Υγιούς Διαβίωσης		Προσδόκιμο Διαβίωσης, με μέτριους περιορισμούς σε δραστηριότητες		Προσδόκιμο Διαβίωσης, με σοβαρούς περιορισμούς σε δραστηριότητες	
	(σε έτη)		(σε έτη)		(σε έτη)		(σε έτη)	
Αυστρία	77,85	83,52	59,26	60,65	12,63	14,16	5,96	8,71
Βέλγιο	77,57	83,00	64,10	62,66	8,91	13,33	4,56	7,01
Βουλγαρία	70,30	77,37	63,06	67,19	5,36	7,73	1,88	2,45
Κύπρος	79,35	84,02	65,54	65,06	7,67	10,78	6,14	8,19
Τσεχία	74,53	80,88	62,24	64,55	8,84	11,58	3,45	4,75
Δανία	77,16	81,40	62,28	61,85	10,49	13,95	4,39	5,59
Εσθονία	70,66	80,76	54,00	58,14	12,58	16,35	4,08	6,26
Φινλανδία	76,87	83,53	58,46	57,78	13,12	18,80	5,29	6,96
Γαλλία	78,25	85,30	61,93	63,48	10,13	12,86	6,19	8,96
Γερμανία	78,01	82,96	57,95	58,56	13,11	15,99	6,95	8,42
Ελλάδα	78,37	82,80	66,38	67,63	6,78	8,33	5,21	6,84
Ουγγαρία	70,72	78,56	56,35	58,61	9,99	13,58	4,38	6,38
Ιρλανδία	78,75	83,23	65,97	66,95	8,51	11,74	4,26	5,54
Ιταλία	79,79	85,00	67,56	67,51	8,49	11,88	3,75	5,61
Λετονία	68,27	78,18	53,36	56,43	11,53	16,70	3,38	5,06
Λιθουανία	67,77	78,91	57,57	62,25	7,15	11,44	3,04	5,22
Λουξεμβούργο	77,91	83,54	64,51	66,03	9,16	12,35	4,24	5,16
Μάλτα	79,17	83,57	70,17	71,64	6,37	7,72	2,63	4,21
Ολλανδία	78,92	82,97	61,08	60,21	13,49	18,65	4,35	4,11
Πολωνία	72,18	80,72	58,54	62,25	8,73	12,10	4,91	6,38
Πορτογαλία	76,92	83,11	59,21	56,66	12,25	18,45	5,47	8,00
Ρουμανία	70,11	77,56	57,60	57,48	9,07	14,29	3,44	5,79
Σλοβακία	71,73	79,28	52,33	52,04	13,70	17,57	5,71	9,67
Σλοβενία	76,44	83,08	53,15	54,54	15,31	18,37	7,98	10,18
Ισπανία	79,14	85,32	64,32	63,74	11,16	15,85	3,66	5,73
Σουηδία	79,61	83,63	71,68	70,99	4,71	7,17	3,22	5,47
Ην, Βασίλειο	78,69	82,64	65,01	65,63	7,30	9,91	6,38	7,10

Πηγή: Eurostat SILC και EHEMU.

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι η γήρανση του πληθυσμού και το δημογραφικό πρόβλημα, σε συνδυασμό με την αύξηση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης και τις απαιτούμενες επενδύσεις για νέες τεχνολογίες και τις επιστήμες υγείας, αποτελούν ένα εκρηκτικό μίγμα για τη βιωσιμότητα των συστημάτων υγείας σε

πολλές χώρες παγκοσμίως. Υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αναπηρίας:

- 32% ατόμων ηλικίας 55-64 ετών αναφέρουν κάποια μορφή αναπηρίας
- 44% ατόμων ηλικίας 65-74 ετών αναφέρουν κάποια μορφή αναπηρίας
- 60% ατόμων ηλικίας 75-84 αναφέρουν κάποια μορφή αναπηρίας
- 70% ατόμων ηλικίας 85+ αναφέρουν κάποια μορφή αναπηρίας

3.2. Εφαρμογή Business Model Canvas για την Ανάπτυξη Εφαρμογής e-health

Το Business Model Canvas (με ελληνική απόδοση ο Καμβάς Επιχειρηματικού Μοντέλου) έχει καθιερωθεί ως το βασικό εργαλείο έναρξης νεοφυών επιχειρήσεων (πρακτικά έχει ταυτιστεί με την έναρξη startups), ιδίως στο χώρο των υπηρεσιών, του διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών. Το Business Model Canvas αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο επιχειρηματικό εργαλείο για την πρώιμη περιγραφή, αξιολόγηση και βελτίωση του Επιχειρηματικού Μοντέλου οποιασδήποτε επιχειρηματικής προσπάθειας. Για το λόγο αυτό στην παρούσα εργασία θα αποτελέσει τον πυλώνα ανάπτυξης της εφαρμογής και υπηρεσίας e-health.

Η ιδέα και εφαρμογή του Business Model Canvas, βασίζεται στην εργασία και το βιβλίο του καθηγητή στο Harvard University, Alex Osterwalder, με αντικείμενο την περιγραφή αξιολόγηση και βελτίωση του επιχειρηματικού μοντέλου για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας νέων επιχειρηματικών ιδεών. Στο βιβλίο αναπτύσσεται ολοκληρωμένα η προτεινόμενη μεθοδολογία για την ολοκληρωμένη αποτύπωση μιας επιχειρηματικής ιδέας.

Το σημαντικό πλεονέκτημα του συγκεκριμένου εργαλείου είναι ότι μπορεί να βρει εφαρμογή σε οποιαδήποτε επιχείρηση επιθυμεί να παράγει ένα προϊόν ή να επικεντρωθεί στην προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών. Επιπροσθέτως, και δεδομένου ότι ενσωματώνει και προωθεί προϊόντα, υπηρεσίες ή και ιδέες, off ή on line, με συμβατικό μείγμα marketing ή αποκλειστικά μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας.

Στην πράξη το Business Model Canvas, αναπτύχθηκε στο βιβλίο “Business Model Generation”, των Alexander Osterwalder και Yves Pigneur (2010), όπου αναπτύσσεται ένα ολοκληρωμένο και συνεκτικό πλαίσιο για νεοφυείς επιχειρήσεις και επιχειρηματικές ιδέες, όσο και για ώριμες επιχειρήσεις που επιδιώκουν την αναδιοργάνωση ή των ανασχεδιασμό των λειτουργιών τους. Όπως θα δούμε στην συνέχεια, σε κάθε περίπτωση απαιτείται η συνύπαρξη και συμβίωση σύγχρονων και παραδοσιακών τεχνικών όπως η ανάλυση SWOT, το brain storming, χρήση δημιουργικής, πλάγιας σκέψης κλπ.

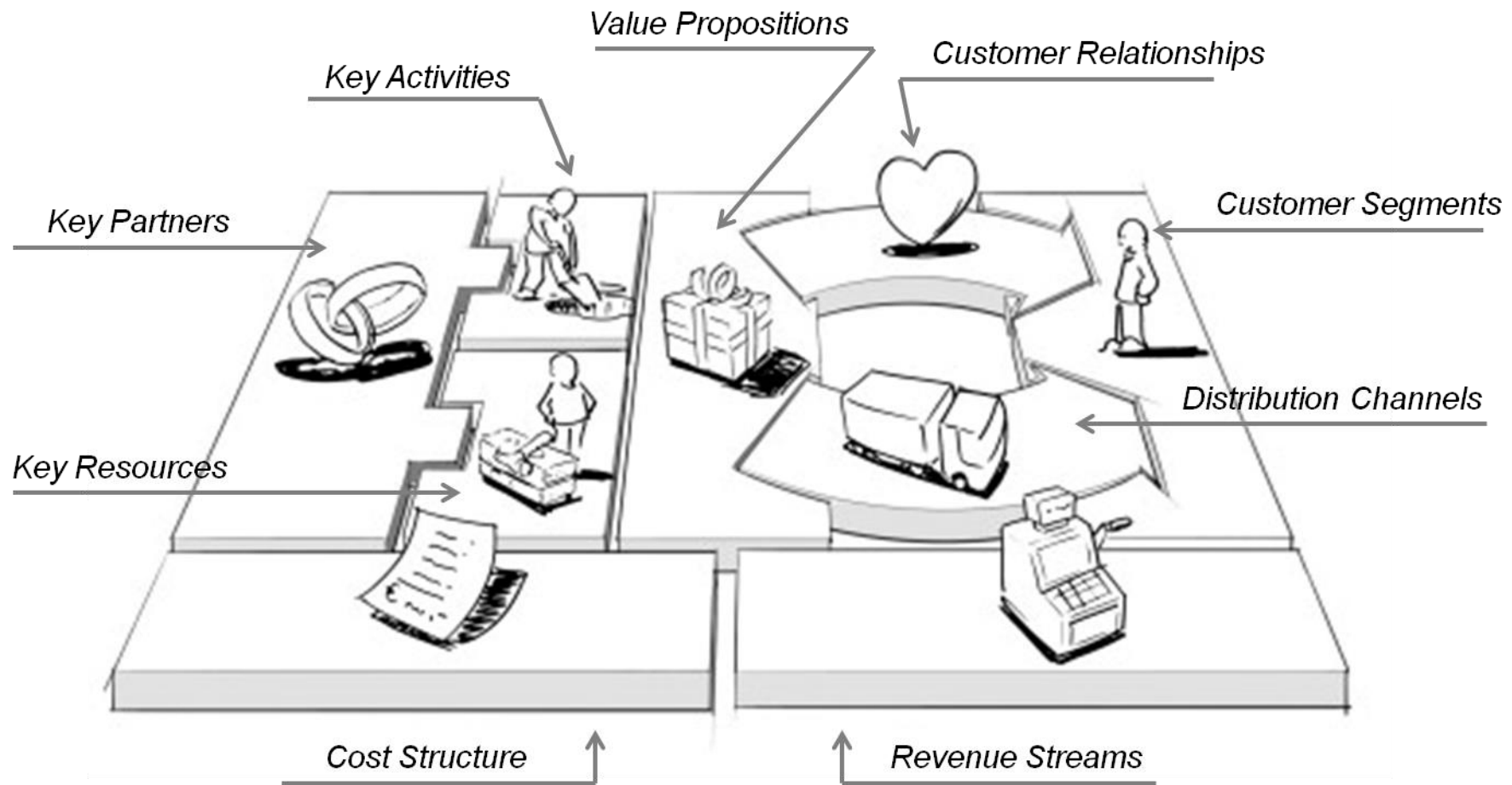
Όσον αφορά τη χρησιμότητά του, είναι χαρακτηριστικό ότι το σύγχρονο αυτό εργαλείο management χρησιμοποιείται ευρέως σε όλο το φάσμα των innovation centers και των incubators, για την πρότυπη χαρτογράφηση και πρώιμη αποτύπωση μιας επιχειρηματικής ιδέας.

Στην εφαρμογή του το business model canvas αναπτύσσεται σε 9 building Blocks, δηλαδή τις 9 βασικές ενότητες που απαρτίζουν το Business Model Canvas. Οι ενότητες αυτές είναι διακριτές, και στο πλαίσιο αυτών αναλύεται εις βάθος κάθε επιχειρηματική ιδέα, ενώ το σύνολο των στοχεύσεων προσδιορίζονται τεκμηριωμένα. Από την κριτική συζήτηση των ενοτήτων αναπτύσσεται η πλέον ενδεδειγμένη επιχειρηματική στρατηγική, όσο και το επιχειρηματικό μοντέλο που θα πρέπει να εφαρμοστεί.

Οι 9 ενότητες (Building Blocks) είναι οργανωμένες σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- ✓ την υποδομή (**infrastructure**),
- ✓ την επιχειρηματική πρόταση (**value proposition**),
- ✓ τον πελάτη (**customer**) και
- ✓ την κερδοφορία (**profit equation**).

Αναλυτικά τα στοιχεία που απαρτίζουν τις τέσσερις αυτές κατηγορίες αναπτύσσονται στο παρακάτω γράφημα και αναπτύσσονται εκτενώς στον πίνακα που ακολουθεί, όπου ορίζονται τα ερωτήματα πριν την ανάπτυξης της επιχειρηματικής ιδέας και τα βασικά στοιχεία που θα συνθέσουν το Business Model Canvas:



Πηγή: Osterwalder A. και Pigneur Y., (2010), "Business Model Generation"

Περιγραφή των 9 Ενοτήτων του Business Model Canvas

Υποδομή (Infrastructure)	Πελάτη (Customer)
<p>Key Partners (Κυριότερες συνεργασίες)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Ποιοι συνεργάτες και προμηθευτές ασκούν κύρια επιρροή στο επιχειρηματικό σας σχέδιο;✓ Ποιους κύριους πόρους αποκτούμε από συνεργάτες;✓ Ποιες δραστηριότητες πραγματοποιούνται από συνεργάτες; <p>Ενδεικτικά κίνητρα για συνεργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Βελτιστοποίηση και εξοικονόμηση πόρων➤ Μείωση του ρίσκου και της αβεβαιότητας➤ Απόκτηση ιδιαίτερων πόρων και δραστηριοτήτων <p>Key Resources (Κυριότεροι πόροι)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Ποιοι πόροι είναι κυρίως απαραίτητοι για τη δημιουργία παρεχόμενης αξίας προς τους πελάτες;✓ Ποιοι πόροι είναι απαραίτητοι για τη βιωσιμότητα της επιχείρησης;	<p>Customer segments (Τμηματοποίηση Αγοράς)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Για ποιους δημιουργείτε αξία;✓ Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι πελάτες σας; <p>Ενδεικτική πελατειακή επικέντρωση:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Μαζική αγορά - mass➤ Μικρή (εξειδικευμένη) αγορά - nich➤ Ένα κομμάτι της αγοράς - segmented➤ Διάφορα κομμάτια της αγοράς – diversified <p>Channels (Κανάλια Διανομής)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Μέσω ποιών καναλιών θα προσεγγίσετε τη πελατεία σας;✓ Πως αξιοποιείτε τα κανάλια διανομής με την καθημερινότητα των πελατών σας;✓ Ποια κανάλια είναι αποτελεσματικότερα σε συνάρτηση με το κόστους τους;

Ενδεικτικοί πόροι:

- Φυσικοί
- Άυλοι (πατέντες, πνευματικά δικαιώματα, επωνυμία)
- Ανθρώπινο δυναμικό
- Χρηματικοί

Ενδεικτικά κανάλια:

- Για να γίνετε γνωστοί
- Για να αξιολογήσουν τα προϊόντα/υπηρεσίες σας
- Για να αγοράσουν τα προϊόντα/υπηρεσίες σας
- Για να αποστείλετε τα προϊόντα/υπηρεσίες σας
- Για να εξυπηρετήσετε το πελάτη μετά τη πώληση

Customer Relationships (Σχέσεις με τους πελάτες)

- ✓ Τι σχέσεις δημιουργείτε με κάθε τμήμα της αγοράς σας (προσωπική, self-service, αυτοματοποιημένη);
- ✓ Πως ενοποιούνται με το υπόλοιπο επιχειρηματικό σχέδιο;
- ✓ Πόσο κοστίζουν;

Επιχειρηματική Πρόταση (Value Proposition)**Value Proposition (Διάρθρωση Αξίας)**

- ✓ Τι αξία παρέχετε στους πελάτες σας;
- ✓ Ποια προβλήματα τους βοηθάτε να αντιμετωπίσουν;
- ✓ Ποιο είναι το σύνολο το προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχετε στους πελάτες σας;
- ✓ Ποιες ανάγκες των πελατών σας ικανοποιείτε;
- ✓ Πως διαφοροποιείστε από τον ανταγωνισμό;

Κερδοφορία (Profit Equation)**Revenue Streams (Ροές εσόδων)**

- ✓ Από πού προέρχονται τα έσοδά σας;
- ✓ Ποια τιμή είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι πελάτες μας;
- ✓ Τι πληρώνουν τώρα;
- ✓ Πώς πληρώνουν τώρα;
- ✓ Πως θα προτιμούσαν να πληρωναν;
- ✓ Ποια είναι η συμβολή κάθε ροής εσόδων στα συνολικά έσοδα

Ενδεικτική παρεχόμενη αξία στο πελάτη:

- Οικονομικής φύσης – π.χ. χαμηλή τιμή, χαμηλό κόστος λειτουργίας
- Ποιοτικής φύσης - ασφάλεια, εργονομία, διασκέδαση, status κλπ

της επιχείρησης;

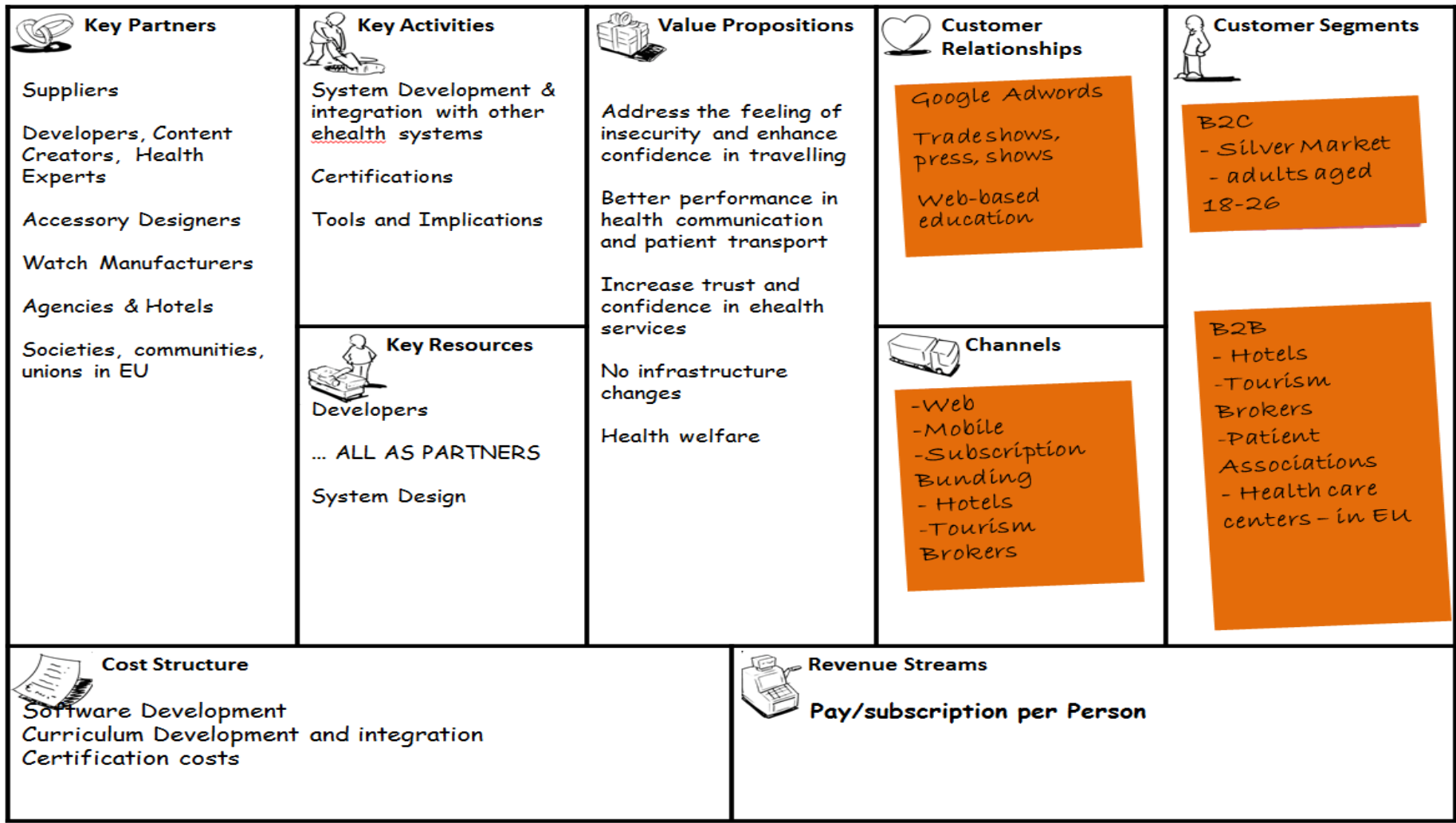
- ✓ Τα έσοδα σας προέρχονται μέσω κλασσικών πωλήσεων ή είναι επαναλαμβανόμενα;
- ✓ Δυναμική ή Σταθερή τιμολόγηση;

Cost Structure (Διάρθρωση του κόστους)

- ✓ Ποια είναι τα κυριότερα κόστη του επιχειρηματικού σας σχεδίου;
- ✓ Ποιοι είναι οι ακριβότεροι πόροι του επιχειρηματικού σας σχεδίου;
- ✓ Ποιες είναι οι ακριβότερες κύριες δραστηριότητες;

Ορισμένα χαρακτηριστικά για τα είδη του κόστους:

- Σταθερά κόστη (μισθοί, ενοίκια, αναλώσιμα)
- Μεταβλητά κόστη
- Οικονομίες κλίμακας
- Οικονομίες από συναφή πακέτα προϊόντων/υπηρεσιών



Οι βασικοί παράγοντες ζήτησης είναι η κάλυψη του αισθήματος ανασφάλειας ενός μετακινούμενου πολίτη, ιδιαίτερα δε των ηλικιωμένων και χρόνια πασχόντων. Τα τμήματα του τουρισμού που αφορούν την υγεία και τους τουρίστες για άλλους λόγους, π.χ. επαγγελματικούς ή αναψυχής αναμένεται να επωφεληθούν από την ανάπτυξη της εφαρμογής που θα διαλειτουργεί με το βραχιόλι. Επιπροσθέτως, η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, μεταφράζεται σε μεγαλύτερες ανάγκες για υγειονομική περίθαλψη.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή εντάσσεται στο πλαίσιο της κατηγορίας του τουρισμού που καλείται "ιατρικός τουρισμός" και εντάσσεται στη διαχείριση ιατρικών αναγκών για επισκέπτες, ο οποίοι βρίσκονται σε ξένη χώρα για ταξίδι διακοπών, ή για επαγγελματικό ταξίδι, ή για προσωρινή εγκατάσταση. Περιλαμβάνει επείγοντα περιστατικά υγείας (π.χ. καρδιακό επεισόδιο) ή τακτικές υγειονομικές ανάγκες για χρόνια νοσήματα (π.χ. αιμοκάθαρση νεφροπαθών) και "Ιατρικό Τουρισμό Επιλογής" (elective medical tourism), όπου ο ασθενής επιλέγει να ταξιδέψει για να συνδυάσει ιατρική φροντίδα με ψυχαγωγία/ ταξίδι.

Για την πρώτη κατηγορία υπηρεσιών, τη διαχείριση ιατρικών αναγκών των τουριστών, οι σημαντικότερες ομάδες ασθενών με χρόνιες παθήσεις είναι: Νεφροπαθείς Καρκινοπαθείς Καρδιοπαθείς Άτομα με αιματολογικά νοσήματα Άτομα τρίτης ηλικίας που χρήζουν συστηματικής ιατρικής και φαρμακευτικής παρακολούθησης²³.

Σύμφωνα με την ανωτέρω ανάλυση βασικοί πάροχοι και συνεργάτες θα είναι οι προμηθευτές, όπως για παράδειγμα οι κατασκευαστές των βραχιολιών (σχεδιαστές αξεσουάρ και σχεδιαστές ηλεκτρονικών συστημάτων), καθώς και οι αναλυτές-προγραμματιστές που θα δημιουργήσουν την πλατφόρμα και το σύστημα. Επίσης συνέργειες θα υπάρξουν με ταξιδιωτικά γραφεία, ξενοδοχεία και άλλους εκπροσώπους καναλιών διανομής για την προώθηση των αξεσουάρ, καθώς και με κοινότητες και συλλόγους ασθενών σε χώρες της ΕΕ για θέματα λειτουργικότητας της εφαρμογής και προώθησης της υπηρεσίας.

Βασικές δραστηριότητες, πέραν της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι η διαλειτουργικότητά της με άλλα συστήματα διαχείρισης υγείας για την αποτελεσματικότερη επικαιροποίηση των δεδομένων του κάθε χρήστη, την

²³ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ (2012), "Ανάπτυξη Ιατρικού Τουρισμού στην Ελλάδα", που ανατέθηκε από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος

ανάπτυξη εργαλείων που θα διευκολύνουν τους χρήστες στην καθημερινότητά τους και τις αναγκαίες πιστοποιήσεις ποιότητας και ασφαλείας των πληροφοριών.

Η δημιουργία αξίας πραγματοποιείται μέσω της βελτίωσης της καλύτερης επικοινωνίας αναφορικά με το ιστορικό του ασθενούς και την ενημέρωση συγγενικών προσώπων, σε περίπτωση καταγραφής περιστατικού έκτακτης ανάγκης. Παράλληλα, η επικοινωνία με τους πελάτες θα γίνεται μέσω google Adwords, δημοσιεύσεις στον τύπο, tradeshows και ενημερώσεων για θέματα υγείας και Α' βοηθειών, για την αντιμετώπιση ενός έκτακτου περιστατικού. Όσον αφορά τα κανάλια διανομής, οι πελάτες θα μπορούν να αγοράσουν με πιστωτική κάρτα το αξεσουάρ μέσω διαδικτύου, να πραγματοποιήσουν τηλεφωνική παραγγελία, να τα προμηθευτούν μέσω ταξιδιωτικών γραφείων και ξενοδοχείων στην Ελλάδα. Με χρέωση πιστωτικής κάρτας θα πραγματοποιείται η χρέωση για μηνιαία χρήση, έως ότου ο χρήστης επιθυμεί να διακόψει την υπηρεσία.

Ταυτόχρονα, σημαντική αγορά αποτελούν οι νέοι ηλικιών ενδεχομένως μεταξύ 18-26 που επισκέπτονται την Ελλάδα σε διάφορα νησιά για αναψυχή και ενδεχομένως να χρειαστεί να διακομιστούν σε νοσοκομείο για περίθαλψη λόγω υπερβολικής κατανάλωσης αλκοόλ ή ενδεχόμενους τραυματισμούς (κυρίως από τροχαία ατυχήματα) κ.α.

Η εφαρμογή είναι ιδιαίτερα απλή στη χρήση με πολλαπλά οφέλη στη χρήση και τη βελτίωση της αντιμετώπισης του έκτακτου περιστατικού. Επίσης, αποτελεί μια ιδιαίτερα πρωτότυπη και μοναδική ιδέα προς υλοποίηση, που δεν εντάσσεται στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον των σύνθετων εφαρμογών eHealth, ώστε να αντιμετωπίζει ανταγωνισμό από μεγάλα brands (όπως η Google, η Apple και η Samsung κ.α.), που ενσωματώνουν στα smart watches διάφορες σύνθετες εφαρμογές υγείας, συνδυάζοντας νέες τεχνολογίες υψηλού κόστους.

Το concept της εν λόγω εφαρμογής είναι απλό και αφορά την ενημέρωση του χρήστη για τα βασικά στοιχεία που αφορούν την υγεία του (ομάδα αίματος, αλλεργίες, ενεργές διαγνώσεις, ενεργά φαρμακευτικά σχήματα κτλ), που είναι κρίσιμο να διαχυθούν αυτόματα και άμεσα τους παρόχους υπηρεσιών υγείας, σε περίπτωση ανάγκης. Επικουρικά, θα υπάρχει και πρόσβαση σε στοιχεία επικοινωνίας των επιλεγμένων από το χρήστη ατόμων (συγγενικό πρόσωπο, θεράπων ιατρός), έτσι ώστε να είναι δυνατή η ενημέρωσή τους, με αυτόματο ή μη τρόπο, με την ενεργοποίηση σχετικής διαδικασίας και τη λήψη μηνύματος μέσω της web εφαρμογής. Για παράδειγμα, το εάν παρουσιάζει κάποιος αλλεργία σε

συγκεκριμένη φαρμακευτική ουσία, είναι κρίσιμη πληροφορία για τον επαγγελματία υγείας, που θα κληθεί να παράσχει τις υπηρεσίες του στη σκηνή ενός έκτακτου περιστατικού και δύναται να είναι καθοριστική ακόμη και για την ζωή του πολίτη-ασθενή.

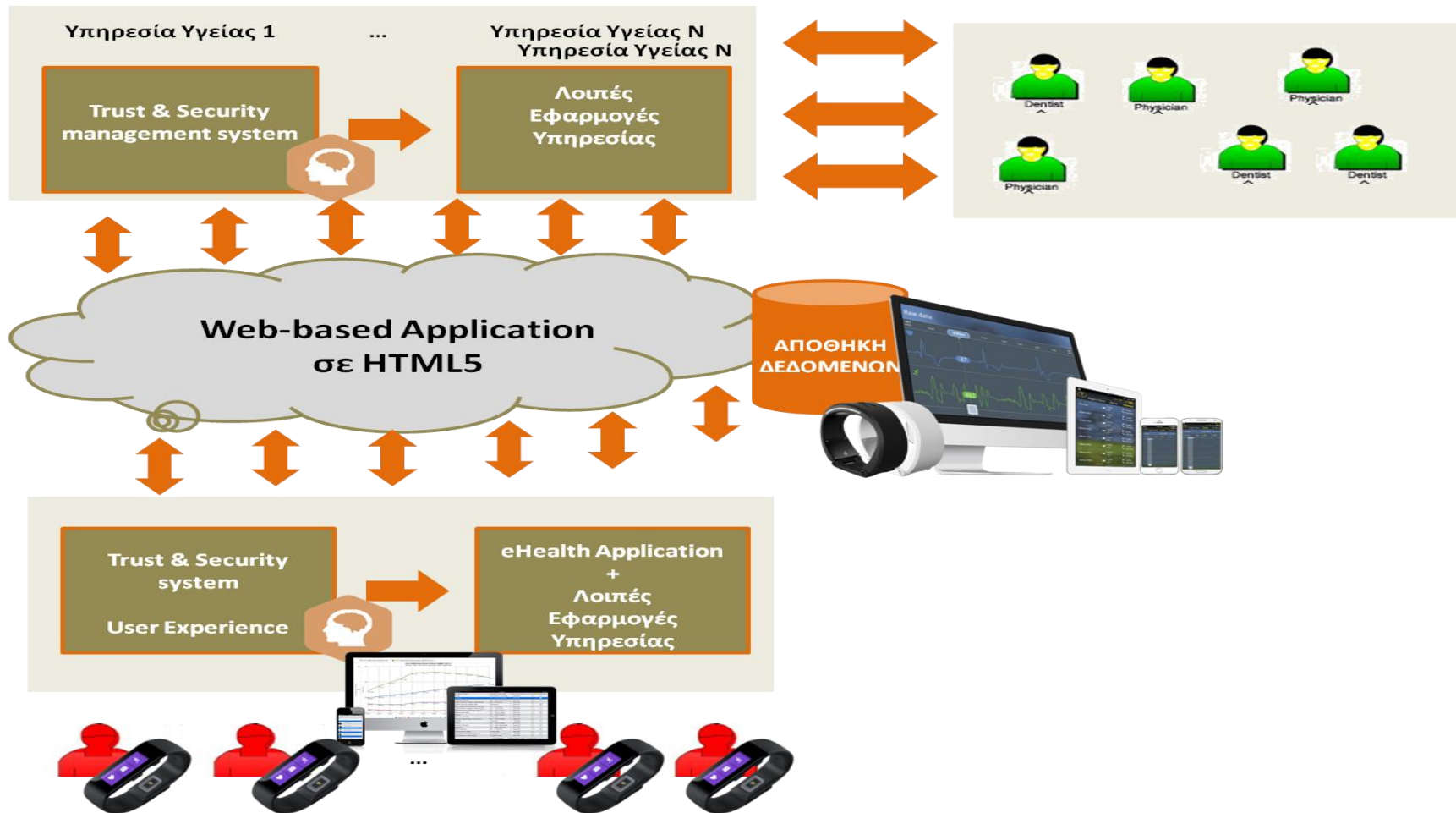
4. Υλοποίηση Εφαρμογής και Οικονομοτεχνική Ανάλυση

4.1. Περιγραφή και Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Στην υπάρχουσα κατάσταση, τα ιατρικά δεδομένα ενός ανθρώπου βρίσκονται κατακερματισμένα μεταξύ πολλών παρόχων υπηρεσιών υγείας, όπως νοσοκομεία, εργαστήρια, και γιατρούς. Για παράδειγμα κάποιος ασθενής μπορεί να τύχει νοσηλείας σε νοσοκομείο, ενώ την πληροφορία των αλλεργικών διαγνώσεων, να τις γνωρίζει ο οικογενειακός του ιατρός. Τα προβλήματα επικοινωνίας είναι σημαντικά και εντείνονται σε διασυνοριακό επίπεδο, κενό που καλείται να καλύψει η συγκεκριμένη εφαρμογή eHealth. Ένα τέτοιο ηλεκτρονικό σύστημα, μπορεί να περιλαμβάνει άλλες εφαρμογές eHealth (π.χ. παρακολούθησης φαρμακευτικών σχημάτων και υποβοήθησης της συμμόρφωσης του ασθενή), διασφαλίζοντας την πρόσβαση σε κρίσιμα, κατά περίπτωση, ιατρικά δεδομένα, στον ίδιο τον χρήστη ή/και σε επαγγελματίες υγείας ή δομές παροχής υπηρεσιών υγείας, που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το όποιο περιστατικό.

Ένα γενικό πρότυπο ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος υγείας παρουσιάζεται στο Σχεδιάγραμμα 4. Το συγκεκριμένο διάγραμμα χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη σχέση μεταξύ διαφόρων παρόχων υπηρεσιών υγείας και eHealth και του χρήστη των υπηρεσιών. Η πλατφόρμα μπορεί να καλύψει την ανάγκη άμεσης πρόσβασης σε δεδομένα, από διαφορετικούς παρόχους, ακόμα και εάν ο ασθενής αδυνατεί για όποιο λόγο (π.χ. είναι σε αναισθησία) να ενημερώσει τον ειδικό που τον περιθάλπει.

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη δημιουργία εφαρμογής ενός wearable accessory για την διάχυση πληροφοριών ιατρικού φακέλου (Patient Summary) και επικοινωνίας, κατ' επιλογή του χρήστη, στο σημείο της παροχής της φροντίδας, με αυτόματο τρόπο. Πρόσβαση σε στοιχεία του ιατρικού τους ιστορικού, καθώς και σε εργαστηριακά αποτελέσματα και εξετάσεις, μπορεί να διασφαλιστεί με την διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα, κυρίως Εθνικούς Φακέλους Υγείας ή/και φακέλους ασφαλιστικών οργανισμών. Στόχος είναι η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των τουριστών στη χώρα μας, οι οποίοι μπορεί να ασθενήσουν ή να έχουν έκτακτα περιστατικά.



Σχεδιάγραμμα 5: Γενικό Πρότυπο Ανάπτυξης ενός Συστήματος Ηλεκτρονικής Υγείας

Η αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφοριών και η επικοινωνία των συστημάτων υγείας, μέσω των εφαρμογών ehealth αποτελούν βασικό παράγοντα στη σύγχρονη ιατρική περίθαλψη για τη βελτίωση της ποιότητας, της προσβασιμότητας και της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής περίθαλψης προς τους ασθενείς. Κομβικό ρόλο ενέχει η παροχή των ορθών πληροφοριών στους παρόχους υπηρεσιών υγείας, μέσω των τεχνολογιών ICT.

Το λογισμικό, όπως αυτό προωθείται από την ανάπτυξη της εφαρμογής, επιτρέπει την πρόσβαση σε πληροφορίες του ηλεκτρονικού φάκελου του χρήστη. Οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας μπορούν να έχουν πλήρη πρόσβαση σε πληροφορίες που ο ίδιος ο χρήστης έχει επιλέξει να είναι ορατές, σε περίπτωση που νοσήσουν ή εκτάκτως είναι αναγκαίο να εισαχθούν σε δομή παροχής υγειονομικής φροντίδας (π.χ. νοσοκομείο). Το σύνολο των πληροφοριών που είναι δυνατό να συμπεριλαμβάνονται στον φάκελο είναι δυνατό να επεκταθεί, συμπεριλαμβάνοντας πρόσφατες ή παλαιότερες ιατρικές εξετάσεις, εργαστηριακές μετρήσεις, καθώς και δεδομένα καθημερινής διαβίωσης, όπως διατροφή και φυσική άσκηση. Αυτά θα είναι διαθέσιμα μέσω της εφαρμογής, με οργανωμένο τρόπο, σε όποιον έχει την εξουσιοδότηση πρόσβασης.

Η ανταλλαγή πληροφοριών με τρίτα συστήματα και ο συγχρονισμός τους, θα γίνεται αυτόματα, διαμορφώνοντας ένα ενιαίο σύνολο διαχείρισης των προσωπικών δεδομένων του χρήστη, μέσω αυστηρά ορισμένων πρωτοκόλλων ασφαλείας, εξασφαλίζοντας τον απόλυτο έλεγχο της προσβασιμότητας στον χρήστη. Το ολοκληρωμένο σύστημα των δεδομένων, είναι δυνατό είτε να επιτρέπει να συγκεντρώνονται τα δεδομένα του ασθενούς, είτε να χαρτογραφεί τις πηγές πληροφορίας και τις διαδρομές πρόσβασής τους. Νοσοκομεία, ιατρικά κέντρα ή εργαστήρια, αλλά και μεμονωμένοι επαγγελματίες υγείας, μπορούν να έχουν αυτόματα πρόσβαση στα «ανοικτά» δεδομένα που έχει επιλέξει ο χρήστης, σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης, ή να ζητήσουν εξουσιοδότηση πρόσβασης για το σύνολο των εμπιστευτικών δεδομένων, η οποία είναι στη διακριτική ευχέρεια του ιδιοκτήτη να δοθεί. Σε περίπτωση αδυναμίας του χρήστη να διαχειριστεί τις αδειοδοτήσεις (π.χ. αν βρίσκεται σε αναισθησία ή δεν έχει δυνατότητα χρήσης smart συσκευής ή διαδικτύου), είναι δυνατή η διαχείριση από ορισμένο αντίκλητο (π.χ. συγγενικό πρόσωπο).

Η πρόσβαση στην πληροφορία, την κρίσιμη στιγμή, μπορεί να υποστηρίξει τη βέλτιστη και συντονισμένη φροντίδα, που έχει ανάγκη ο χρήστης και είναι δυνατό να είναι καταλυτική στην εξέλιξη ενός περιστατικού, ιδιαίτερα αν αυτό λαμβάνει

χώρα στο εξωτερικό. Οι επαγγελματίες υγείας θα μπορούν να εγγραφούν για να ενημερώνονται και προσφέρουν αναβαθμισμένες υπηρεσίες στους ασθενείς τους, ενόσω βρίσκονται μακριά από την εστία τους.

Για τη βελτίωση της εμπειρίας τόσο του χρήστη όσο και του επαγγελματία υγείας, τα στοιχεία θα παρουσιάζονται με δόκιμο για τον καθένα τρόπο, διαμορφώνοντας ειδικές διεπαφές (interfaces) και δίνοντας έμφαση στην ποιοτική αναπαράσταση των στοιχείων ανάλογα με τις ανάγκες του καθενός. Οι πληροφορίες είναι ευκολότερα επεξεργάσιμες όταν παρουσιάζονται, για τη λήψη αποφάσεων, σε μορφές που είναι πρακτικές και οικείες για τον χρήστη, ενώ σκοπός είναι και η ανάπτυξη εργαλείου για τη δυνατότητα δημιουργίας αναφορών δεδομένων, όπως εκθέσεις, πίνακες και άλλα πληροφοριακά στοιχεία του ασθενούς.

4.2. Διαχείριση Δεδομένων και Ασφάλεια & Προστασία Δεδομένων

Η ραγδαία επέκταση της συνδεσιμότητας των αναδυόμενων συστημάτων πληροφοριών έχει θέσει το στάδιο για την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και περίθαλψης των ασθενών, μέσω των συστημάτων eHealth για την επιλογή των καλύτερων δυνατών υπηρεσιών περίθαλψης, με επίκεντρο τις ανάγκες του ασθενή. Τα σύγχρονα συστήματα eHealth αναμένεται να είναι ιδιαίτερα δυναμικά, να παρουσιάζουν ανοιχτή αρχιτεκτονική στα περιβάλλοντα διαχείρισης, ενώ προσφέρουν δυνατότητες διασύνδεσης με μεγάλο αριθμό διαφορετικών εφαρμογών αντίστοιχων ή μη υπηρεσιών. Τα συστήματα αυτά και οι εφαρμογές είναι αυτόνομες οντότητες ή οι εφαρμογές λογισμικού που εξυπηρετούν τους χρήστες.

Οι εν λόγω οντότητες σε τέτοια δυναμικά περιβάλλοντα που μπορεί να έχουν διαφορετικές ανάγκες ασφάλειας, ανάλογα με τις προδιαγραφές των συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας, αυξάνοντας τους κινδύνους εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων, που μπορεί να πλήξουν την εμπιστοσύνη των χρηστών, όσον αφορά την ασφάλεια. Πρακτικά, ο κίνδυνος φήμης ή ανεπάρκειας των συστημάτων διαφύλαξης και προστασίας δεδομένων, μπορεί να αποβεί καταστροφική, όσον αφορά τη φήμη του προϊόντος και της εφαρμογής του ηλεκτρονικού βραχιολιού υγείας.

Τα μοντέλα αξιολόγησης της εμπιστοσύνης μιας υπηρεσίας ηλεκτρονικής υγείας είναι συνεπώς καίρια από οικονομικής απόψεως. Το μοντέλο που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική που ισχύουν για διαφορετικούς τύπους οντοτήτων, και από μια ολοκληρωμένη διαδικασία real-time μετρήσεων και αξιολόγησης που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογηθεί μια συγκεκριμένη ιδιότητα ενός συστήματος ασφαλείας (π.χ. μερικές μετρήσεις) ή όλων των ιδιοτήτων (δηλαδή συνολικές μετρήσεις).

Μετά τη δημιουργία θα πρέπει να ελεγχθεί η αξιοπιστία, μέσω διαφόρων προσομοιώσεων, με βάση την αξιολόγηση του μοντέλου, στο πλαίσιο ενός δείγματος καταναλωτών που θα χρησιμοποιήσουν την εν λόγω Online υπηρεσία. Επιπροσθέτως, οι ενδιαμέσοι φορείς θα πρέπει να είναι επίσης σε θέση να εκτιμήσουν την εμπιστοσύνη ακόμη και με ελλιπείς πληροφορίες για την ασφάλεια.

Τα σύγχρονα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας, παρέχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης με την ανταλλαγή δεδομένων χρηστών και ασθενών όποτε είναι αναγκαίο σε ένα ανοικτό περιβάλλον όπως το Διαδίκτυο. Από την κλινική σκοπιά, η επικοινωνία μπορεί να σώσει ζωές σε ορισμένες περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Συνεπώς, τα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως για τη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας στις σύγχρονες κοινωνίες.

Δεδομένου ότι τα σημερινά συστήματα ηλεκτρονικής υγείας διαχειρίζονται ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, οι εφαρμογές που σχετίζονται με τον τομέα της υγείας θα πρέπει να προστατεύουν τα δεδομένα, από κακοήθεις επιθέσεις που μπορεί να πλήξουν την ιδιωτική ζωή των χρηστών. Ωστόσο, παρά τις πολύ σημαντικές προσπάθειες που καταβάλλονται, η πλειονότητα, ακόμα και των πλέον εξελιγμένων συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας παρουσιάζουν σημαντικές αδυναμίες. Οι πληροφορίες, που συνιστούν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, όπως το ιατρικό ιστορικό κάποιου, ασθένειες ή αλλεργίες και λοιπές πληροφορίες ή οικονομικά δεδομένα ενδέχεται να οδηγήσει σε αυξημένες ζημιές για τον ασθενή. Το γεγονός αυτό μπορεί με τη σειρά του μπορεί να μειώσει την εμπιστοσύνη των ασθενών στο πλαίσιο των συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας σε ανοικτό περιβάλλον, και μπορεί να αποτρέψει από οπουδήποτε την πρόσβαση στα δεδομένα του, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αναποτελεσματική παροχής υγειονομικής περίθαλψης και να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα υγείας, ιδίως

σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, ενώ σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί να του στερήσουν την ίδια του τη ζωή.

Η εμπειρική εφαρμογή των ηλεκτρονικών συστημάτων ενέχει το στοιχείο της συνδεσιμότητας με ανοιχτά περιβάλλοντα που περιέχουν διαφορετικό αριθμό των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και αυτόνομες οντότητες. Στο πλαίσιο της εφαρμογής που προτείνεται για ανάπτυξη, η έννοια της οικονομικής οντότητας αποτελεί έναν αυτόνομο παράγοντα ή μια εφαρμογή λογισμικού που αντιπροσωπεύει έναν ασθενή, δηλαδή κάθε ασθενή χωριστά. Τα ζητήματα που σχετίζονται με τα θέματα ασφαλείας είναι πολύπλοκα. Η ασφάλεια των πληροφοριών σχετίζεται άμεσα, με θέματα της ταυτότητας του χρήστη, της ανάγκης εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας, όπως αναφέρεται στο άρθρο των Bahtiyar, Ş., & Çağlayan, M. U. (2014), οι οποίοι είχαν τα ίδια συμπεράσματα με τους Sun et al. (2008).

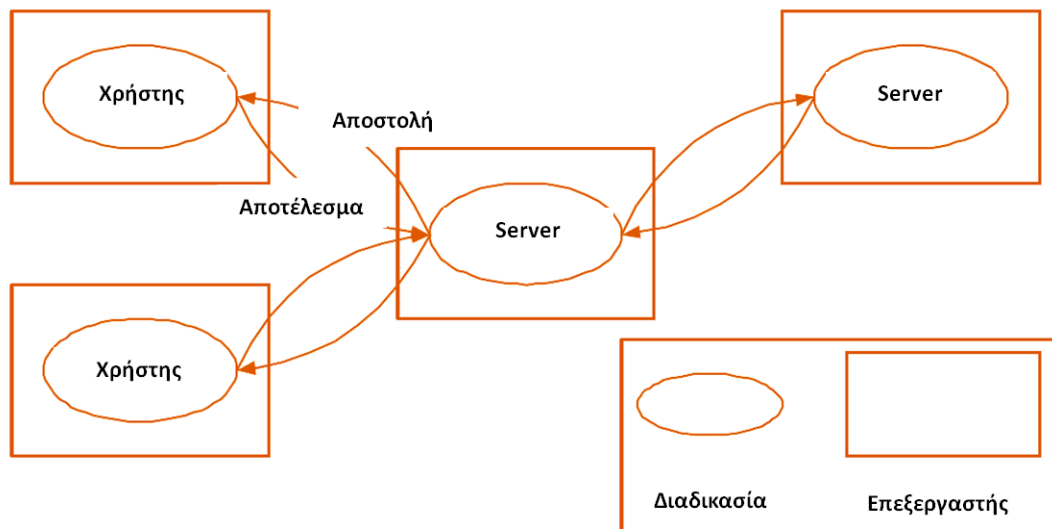
Η αξιοπιστία μιας ηλεκτρονικής εφαρμογής υγείας εξαρτάται κυρίως από το σύστημα ασφαλείας του. Ένα αξιόπιστο σύστημα ασφαλείας αποτελεί ένα σύνολο μηχανισμών ασφαλείας που εφαρμόζονται σύμφωνα με την πολιτική ασφαλείας που έχει καταγραφεί. Κάθε πολιτική ασφαλείας μπορεί να περιλαμβάνει ένα σύνολο κανόνων που επιτρέπουν ή να απαγορεύουν πιθανές δράσεις, από εξωτερικούς παράγοντες. Κάθε συστημική οντότητα ενέχει διαφορετικούς παράγοντες δόμησης της εμπιστευτικότητας σε ανοιχτά συστήματα, όπως είναι η ασφάλεια των ηλεκτρονικών²⁴.

Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εμπιστοσύνη ή καλύτερα την αντίληψη των κινδύνων, όσον αφορά την ασφάλεια είναι σε μεγάλο βαθμό αντικειμενικοί, εντούτοις οι προδιαγραφές διασφάλισης της προστασίας των δεδομένων είναι αντικειμενικές. Για παράδειγμα, σε χρόνιες παθήσεις ή ανίατες ασθένειες νέων εργαζόμενων ανθρώπων, η διαρροή πληροφοριών μπορεί να τους προκαλέσει σημαντικές ζημιές σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, ή πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, οι ασθενείς μπορεί να μην είναι πρόθυμοι να αποκαλύπτουν προσωπικές πληροφορίες, εφόσον δεν μπορούν να είναι βέβαιοι ότι η διαχείριση των πληροφοριών της προσωπικής τους υγείας

Η εφαρμογή μας θα πρέπει να καλύπτει την ανάγκη των χρηστών για ασφάλεια, διασφαλίζοντας την αναγκαία ροή πληροφόρησης σύμφωνα με τους όρους και τις

²⁴ Για περισσότερες πληροφορίες βλ. Zhang, R., Liu, L., (2010) και Bahtiyar, Ş., & Çağlayan, M. U. (2014).

ανάγκες που έχουν αποτυπωθεί και απαιτείται στην αλληλεπίδραση του χρήστη με την υπηρεσία. Επιπροσθέτως, η εφαρμογή οφείλει να διασφαλίζει την αποτελεσματική παροχή υγειονομικής περίθαλψης, προσφέροντας επίσης οφέλη για τον χρήστη, μέσω της μείωσης του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης, αλλά πρωταρχικός στόχος παραμένει η παροχή καλύτερη ποιότητας και αυξημένης αξίας για τον χρήστη.



Σχεδιάγραμμα 6: Το Μοντέλο Customer-server στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής υγείας

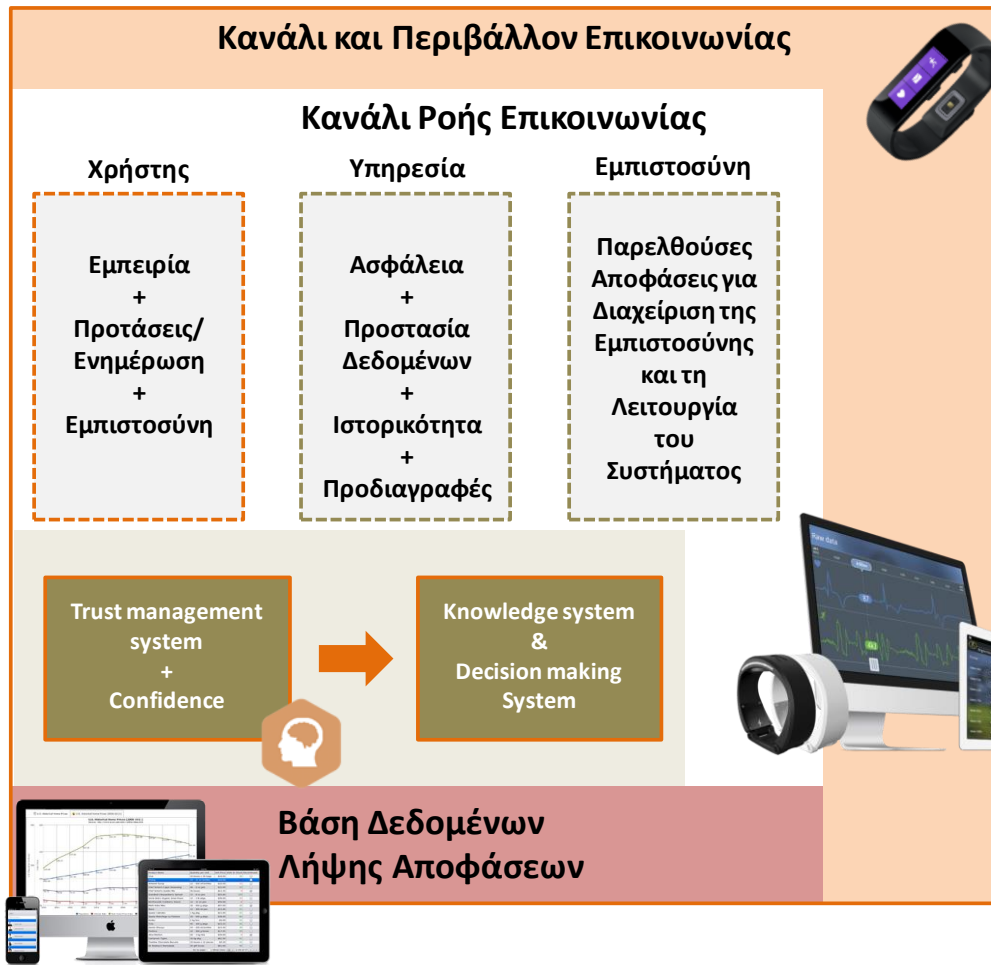
Πιο συγκεκριμένα, οι αυξημένες απαιτήσεις προστασίας των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων και η αναγκαιότητα αποθήκευσης αρχείων αναφορικά με την υγεία ανθρώπων, βασίζονται παραδοσιακά σε έντυπη μορφή, και πλέον σε αποθήκευση σε ηλεκτρονικά συστήματα. Στόχος είναι η παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας. Τα ανοικτά συστήματα όπως το διαδίκτυο συνδέουν διάφορες υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας (Mans et al. 2013), έτσι ώστε οι φορείς παροχής υπηρεσιών, όπως οι γιατροί και τα νοσοκομεία, μπορούν να μοιραστούν πληροφορίες για την καλύτερη αντιμετώπιση προβλημάτων των ασθενών, έχοντας άμεση πρόσβαση εξ αποστάσεως σε δεδομένα και τους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας των ασθενών. Η βελτίωση των τεχνολογιών έχει συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της ποιότητας των υπηρεσιών φροντίδας.

Στην πρόσφατη έρευνα έχουν αναπτυχθεί πολλά μοντέλα για ηλεκτρονικά επιχειρηματικά περιβάλλοντα, όπως του Masa (2007), που μπορούν να επεκταθούν για την αξιολόγηση της εμπιστοσύνης, όσον αφορά την ασφάλεια των συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας. Εντούτοις, τα συγκεκριμένα υποδείγματα δεν δύνανται να προβλέψουν ειδικές περιπτώσεις. Ένα oriented ontology model μπορεί να αξιολογήσει την εμπιστοσύνη των χρηστών όσον αφορά την ασφάλεια ενός συστήματος ή εφαρμογής στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης του βραχιολιού e-health.

Ένα τέτοιο υπόδειγμα είναι ευέλικτο στην προσέγγισή, ενώ ταυτόχρονα διευκολύνει μια οικονομική οντότητα, χρησιμοποιώντας ένα νέο σύνολο των δεικτών αξιολόγησης της εμπιστοσύνης, όλων των ιδιοτήτων ενός συστήματος ασφαλείας ή ορισμένες ιδιότητες του συστήματος ασφαλείας, ανάλογα με τις ανάγκες της εφαρμογής. Επιπλέον, η εφαρμοσιμότητά του μοντέλου και η ικανότητα αξιολόγησης των επιδόσεων σε περιπτώσεις όπου οι συμπεριφορές των προτεινόμενων μετρήσεων αναλύονται με διάφορα σενάρια με τη χρήση προσομοιώσεων και συγκρίνονται με εναλλακτικά μοντέλα υπολογισμού είναι καλύτεροι.

Επίσης, στην κατασκευή των συγκεκριμένων μοντέλων, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η αρχιτεκτονική των εκτιμήσεων, που συνδέεται άμεσα με την απλότητα ή πολυπλοκότητα των συστημάτων αυτών παροχής υγειονομικής περίθαλψης και πληροφόρησης μπορούν να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα αναγκών. Το στοιχείο της πολυπλοκότητας και της διεύρυνσης των διαύλων επικοινωνίας και συνδεσιμότητας, οδηγούν σε αυξημένες απαιτήσεις όσον αφορά την ασφάλεια και την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Για την ολοκλήρωση της παρούσας ενότητας στο Σχεδιάγραμμα 6, παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του συστήματος διαχείρισης της εμπιστοσύνης και ασφαλείας των δεδομένων των πελατών, που θα υποστηριχθεί από εξειδικευμένους προγραμματιστές.



Σχεδιάγραμμα 7: Αρχιτεκτονική του Συστήματος Ασφαλείας και Εμπιστοσύνης των Χρηστών για την Ανάπτυξη της Εφαρμογής

Στο Σχεδιάγραμμα 1 παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του συστήματος διαχείρισης της εμπιστοσύνης και ασφάλειας των δεδομένων των πελατών, που θα υποστηριχθεί από εξειδικευμένους προγραμματιστές. Για να φτάσουμε στην ολοκλήρωση της βάσης δεδομένων λήψης αποφάσεων και ενημέρωσης των συστημάτων των αρμοδίων για την περίθαλψη και παροχή υπηρεσιών υγείας για τον κάθε χρήστη όταν παραστεί ανάγκη, απαιτείται η ανάλυση των καναλιών επικοινωνίας και η επεξεργασία και προστασία της ροής πληροφοριών που ενημερώνεται από τον χρήστη ή άλλα τερματικά.

Η ροή επικοινωνίας περιλαμβάνει τρεις πυλώνες, την εξυπηρέτηση του χρήστη που περιλαμβάνει:

(α) την Εμπειρία του αναφορικά με την εφαρμογή

(β) Προτάσεις και ροή ενημέρωσής του και

(γ) την καλλιέργεια της Εμπιστοσύνης αναφορικά με την εφαρμογή

Πρακτικά, οι τρεις βασικοί πυλώνες της εφαρμογής θα είναι εκείνοι που περιγράφονται στο άρθρο των δραστηριοτήτων που ενημερώνουν οι χρήστες και συμμετέχουν, τα συστήματα ασφαλείας των πληροφοριών και τις υπηρεσίες υγείας.



Σχεδιάγραμμα 8: Υπηρεσίες εφαρμογής με εργαλεία φιλικά προς τον χρήστη.

Πηγή: *Secure Active Ageing*, 2014, αντλήθηκε από το άρθρο των Hamdi O., Aymen Chalouf M., Ouattara M., Krief F., (2014), *Journal of Network and Computer Applications*, 46, 100–112..

4.3. Τεχνική Περιγραφή Εφαρμογής

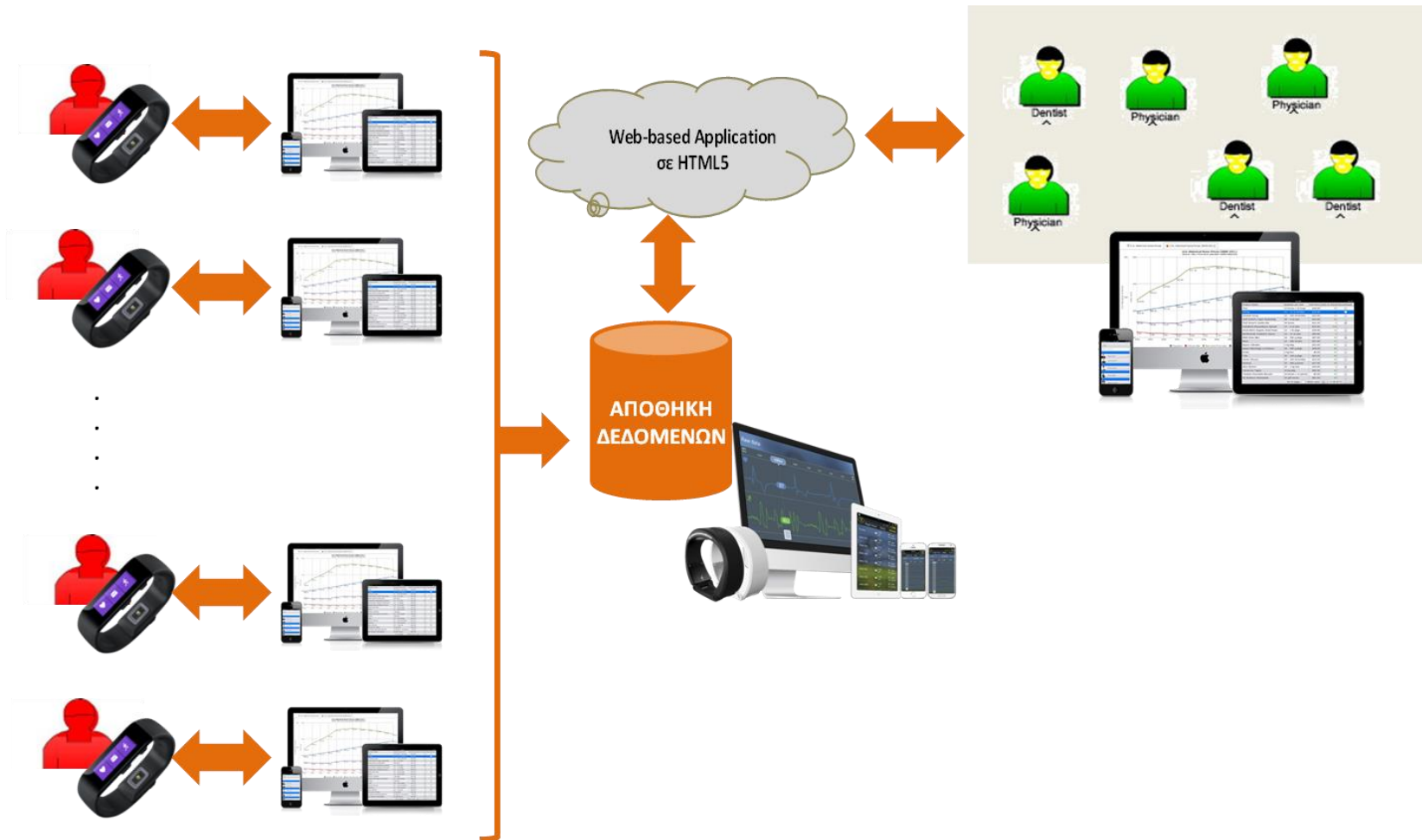
4.3.1. Σχεδιασμός Οντολογίας Εφαρμογής

Στον τομέα της πληροφορικής, η έννοια της οντολογίας, αποτελεί μια τυπική αναπαράσταση της γνώσης, ως ένα ενιαίο σύνολο (οντότητα) εννοιών για έναν οποιοδήποτε τομέα. Επίσης η έννοια αυτή περιλαμβάνει το σύνολο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εννοιών αυτών και οντοτήτων μεταξύ τους. Επίσης, η έννοια περιλαμβάνει το σύνολο όλων των ανωτέρω.

Εκτός από την αύξηση της αποδοτικότητας της έρευνας μέσω του σχεδιασμού και τεχνικές δυνατότητες, η τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί μπορεί να ενισχύσει την επιστημονική της αποτελεσματικότητα, μέσω της δημιουργίας μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας, για την ανταλλαγή πληροφοριών και να τυποποιήσουν και να συντονίσουν τη συλλογή δεδομένων του χρήστη.

Με βάση το “οικοσύστημα” του Διαδικτύου, η ανοικτή πλατφόρμα διευκρινίζει ότι η ουσιαστική διεπαφή μεταξύ του λογισμικού στο ανοικτό σύστημα, θα πρέπει να τυποποιηθεί και να συμφωνούνται με τη συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών (χρήστη, παρόχων υπηρεσιών υγείας και της εφαρμογής). Μια ανοικτή προσέγγιση συνιστά ότι οι διασυνδέσεις θα πρέπει να δημοσιεύονται και να διατίθεται αποκλειστικά και μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Αυτό το μοντέλο θα πρέπει να μειώσει την ανάγκη για τη δημιουργία κάθε έργο να δημιουργείται από μηδενική βάση και θα πρέπει αντίθετα βασίζεται σε επιτυχημένες εφαρμογές. Οι ανοικτές πλατφόρμες δείχνουν επίσης ότι υπάρχει δυνητική προστιθέμενη αξία για τη δημιουργία και την προώθηση της χρήσης των κοινών μετρήσεων της εφαρμογής και τη δυνατότητα συγκρίσεων.

Σχεδιάγραμμα 9: Αρχιτεκτονική & Δομή Επικοινωνίας της εφαρμογής με άλλα τερματικά



4.3.2. Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής

Η εφαρμογή που θα περιγραφεί στην εν λόγω εργασία αφορά την υλοποίηση μιας ηλεκτρονικής εφαρμογής υγείας, σε smart συσκευή, που είναι φιλική για τον χρήστη και αρκετά φθηνή για το κόστος κατασκευής του συνοδευτικού φορητού αξεσουάρ, για τη νεοφυή εφαρμογή του παρόντος σχεδίου. Για την ανάπτυξή της θα χρησιμοποιηθεί η πολυ-λειτουργική “υβριδική” τεχνολογία HTML5.

Οι εφαρμογές web είναι πολύ προσιτές στους χρήστες και τείνουν να προτιμούνται, λόγω της απλότητας, δεδομένου ότι το HTTP πρωτόκολλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρέως, ανεξαρτήτως του επιπέδου ασφαλείας των τερματικών λήψης των πληροφοριών, ενώ ο χρήστης απαιτείται να έχει εγκατεστημένο μόνο έναν web browser. Επιπροσθέτως, οι τεχνολογίες αυτές πλέον είναι προσβάσιμες με χαμηλό κόστος εγκατάστασης, υλοποίησης και συντήρησης. Αυτό συμβαίνει διότι δεν απαιτείται από τον χρήστη καμία εγκατάσταση της εφαρμογής ενώ οποιαδήποτε συντήρηση πραγματοποιείται στο cloud, άμεσα και όχι σε κάθε συσκευή του χρήστη.

Η συγκεκριμένη τεχνολογία επιτρέπει την απρόσκοπτη λειτουργία μιας πλατφόρμας που συμπεριλαμβάνει πολλαπλές άλλες, όπως για παράδειγμα, κινητές πλατφόρμες, browsers σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Μάλιστα είναι χαρακτηριστικό ότι η Gartner στην έκθεσή της για το 2013 ότι το μέλλον της ψηφιακής οικονομίας είναι μέσω της χρήσης κινητών τηλεφώνων, επομένως, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια τεχνολογία, φιλική προς κινητά και smart-phones.

Στη συνέχεια θα περιγραφεί η λειτουργικότητα της εφαρμογής, ως τεχνολογίας web και το πως θα εφαρμοστεί για τη συνδρομή στην διαχείριση ενός έκτακτου περιστατικού υγείας ενός ασθενή. Στο τέλος θα παρουσιαστεί η μελέτη κόστους και η οικονομοτεχνική μελέτη για την ανάπτυξή της και οι πηγές χρηματοδότησης.

Σχετικές επιστημονικές μελέτες που έχουν εξετάσει τη συγκεκριμένη τεχνολογία και τις έχουν αξιολογήσει είναι των Juntunen et al. (2013)²⁵ που μελέτησαν εκτενώς τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής HTML5 για κινητά, ανέλυσαν όλα τα χαρακτηριστικά τους, όπως για παράδειγμα τις λειτουργίες και την

²⁵ Juntunen, A., Jalonen, E., & Luukkainen, S. (2013, January). HTML 5 in Mobile Devices--Drivers and Restraints. In System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on (pp. 1053-1062). IEEE.

αποτελεσματικότητά τους, τα γραφικά που χρησιμοποιούν, τη συμβατότητά τους με άλλα πολυμέσα, την προσαρμοστικότητα των συσκευών αυτών, την επίδρασή τους στις μπαταρίες και το σύνολο των επιδόσεών τους. Οι Juntunen et al. (2013) στη μελέτη τους συμπέραναν ότι οι εφαρμογές που αναπτύσσονται σε περιβάλλον HTML5 δεν επιτυγχάνουν την ίδια απόδοση με άλλες ανταγωνιστικές εφαρμογές. Το σημαντικότερο πλεονέκτημά τους είναι το πολύ χαμηλό κόστος υλοποίησης, αλλά κάτι που μας ενδιαφέρει εμάς, είναι η απλότητα των εφαρμογών σε περιβάλλον web καθώς και η διασυνδεσιμότητά τους με άλλες πλατφόρμες.

Μελλοντικά ενδεχομένως η εφαρμογή να μπορέσει να ενσωματώσει λειτουργικό εντοπισμού της ακριβούς θέσης, που θα πραγματοποιείται, μέσω ενός συστήματος geo-location που συντονίζεται με το API για τη μεταφορά της πληροφορίας εντοπισμού της θέσης (π.χ. μια εφαρμογή GPS, GSM ή WiFi).

Επιπροσθέτως, οι Xinogalos et al., σε μια σειρά από εργασίες τους²⁶ έχουν επικεντρωθεί στην ανάλυση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων των εφαρμογών που αναπτύσσονται με τη χρήση του HTML5, εξετάζοντας παράλληλα και παρόμοια χαρακτηριστικά σε ένα κινητό περιβάλλον cloud computing. Οι συγκεκριμένες μελέτες συμπεραίνουν ότι η αποθήκευση σε περιβάλλον web ενέχει σημαντικά ζητήματα ασφαλείας. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα διασφάλισης της αξιοπιστίας της εφαρμογής, δεδομένου ότι για το σύνολο των εφαρμογών λιγότερο ή περισσότερο παρουσιάζονται τέτοια ανάλογα προβλήματα.

Η τηλεματική της υγείας αποτελεί την τάση διαμόρφωσης μιας κοινής αρχιτεκτονικής, με την οποία ένας αριθμός συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας συγκλίνουν. Το ίδιο συμβαίνει και με τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Τα συστήματα αναμένεται να παρέχουν κάποιες υπηρεσίες προς τους χρήστες, έξυπνες εφαρμογές ή πλατφόρμες για ηλικιωμένους ή εναλλακτικές εφαρμογές για υπερήλικες με ειδικές ανάγκες και άλλες εφαρμογές για ασθενείς για

²⁶ Σε μελέτες όπως : (α) Xinogalos, S., Psannis, K. E., & Sifaleras, A. (2012, September). Recent advances delivered by HTML 5 in mobile cloud computing applications: a survey. In Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics (pp. 199-204). ACM. (β) Xanthopoulos, S., & Xinogalos, S. (2013, September). A comparative analysis of cross-platform development approaches for mobile applications. In Proceedings of the 6th Balkan Conference in Informatics (pp. 213-220). ACM. (γ) Psannis, K. E., Xinogalos, S., & Sifaleras, A. (2014). Convergence of Internet of things and mobile cloud computing. *Systems Science & Control Engineering: An Open Access Journal*, 2(1), 476-483.

ασθένειες όπως ο σακχαρώδης διαβήτης και αντίστοιχα θεραπευτικά πρωτόκολλα.

Οι βασικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν, κυρίως υπηρεσίες ασφαλείας, καθώς και υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, όπως υπενθύμιση λήψης φαρμάκων, εξ' αποστάσεως διάγνωση και λήψη ιατρικής συμβουλής (2^η γνώμη), καθώς και ανίχνευση των καταστάσεων κινδύνου. Η εφαρμογή των παρεχόμενων υπηρεσιών βασίζεται τις περισσότερες φορές στην πρωτοβουλία OSGi (πρωτοβουλία Open Services) ή άλλες οντολογίες. Επίσης η εφαρμογές διασυνδέονται και με άλλους απομακρυσμένους διακομιστές ώστε να επιτυγχάνεται παροχή υπηρεσιών σε περιφερειακό επίπεδο καθώς και τη διαχείριση τοπικών φορέων. Η κοινή αυτή αρχιτεκτονική αποτελείται από δύο κύρια συστατικά:

- **Την Πύλη:** η πύλη είναι ο ενδιάμεσος φορέας μεταξύ των χρηστών και του εξωτερικού περιβάλλοντος. Όταν το άτομο βρεθεί σε έκτακτη ανάγκη περίθαλψης, η πύλη είναι ένα είδος κουτί πρώτων βοηθειών. Ωστόσο, για να διασφαλιστεί η παρακολούθηση, ακόμη και εάν ο ασθενής μετακινείται όπως στην περίπτωση του ταξιδιού, ένα έξυπνο τηλέφωνο ή ένα tablet μπορεί να χρειαστεί να αποτελέσει τον ενδιάμεσο ενός τρίτου προσώπου για τη μεταφορά των δεδομένων.
- **To Cloud:** Συνδέεται με την πύλη και να είναι σε θέση να εκτελείται η μεταφορά των δεδομένων καθώς και η αποθήκευση τους. Επίσης, χρησιμοποιείται για να εκτελέσει εξ αποστάσεως υπηρεσίες. Όταν ο χρήστης – ιδιοκτήτης της πληροφορίας – ή εξουσιοδοτημένο από αυτόν πρόσωπο, αποφασίζει ότι ένα τρίτο πρόσωπο πρέπει να αποκτήσει πρόσβαση (κατόπιν εγκρίσεων) στα προσωπικά του δεδομένα (π.χ. σε περίπτωση ενός έκτακτου συμβάντος), θα είναι σε θέση να προσπελάσει τα ιατρικά και άλλα δεδομένα του ασθενούς (όπως στοιχεία επικοινωνίας συγγενικών προσώπων, θεράποντες ιατρούς, το ιατρικό του ιστορικό κ.α.), που βρίσκονται αποθηκευμένα σε βάση δεδομένων. Η συγκεκριμένη υπηρεσία είναι καινοτόμα και βοηθά στο να μπορούν να ενημερώνονται οι οικείοι του ή κάποιο άλλο κοντινό πρόσωπο που έχει επιλέξει ο χρήστης ή και ο προσωπικός του ιατρός, σε περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα να το κάνει ο ίδιος (π.χ. απώλεια αισθήσεων).

Το σύνολο αυτών των δεδομένων και των analytics βρίσκονται στο cloud και είναι προσβάσιμα ανά πάσα στιγμή. Η επικοινωνία μεταξύ της πύλης και του cloud γίνεται μέσω του διαδικτύου.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η απρόσκοπτη πρόσβαση στην πληροφορία, από οποιαδήποτε διασυνδεδεμένη συσκευή και η ασφαλής αποθήκευση των δεδομένων.

4.4. Οικονομοτεχνική Ανάλυση Εφαρμογής

Η ανάπτυξη εφαρμογών τηλε-υγείας και ηλεκτρονικής υγείας, αποτελεί μια πολύ επίκαιρη και εξειδικευμένη κατηγορία μελέτης του κόστους, που ξεφεύγει σημαντικά από το τυποποιημένο πλαίσιο εκπόνησης οικονομοτεχνικών μελετών και μελετών σκοπιμότητας. Για το λόγο αυτό είναι αναγκαία η προσεκτική προσέγγιση του θέματος και η αξιολόγηση του αναλαμβανόμενου κόστους της ενδεχόμενης επένδυσης για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν είναι απλές, προσιτές και με αυξημένη προστιθέμενη αξία για τους χρήστες, με πολύ χαμηλό κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας ή συντήρησης. Επίσης, η αυξημένη ζήτηση για υπηρεσίες, καθώς και η ανάπτυξη πολλών εξειδικευμένων λογισμικών και τεχνολογιών, έχει οδηγήσει σε αύξηση του ανταγωνισμού των παρόχων τέτοιων υπηρεσιών. η εμπορική εκκίνηση της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού βραχιολιού (eHealth watch) προφανώς απαιτεί την ύπαρξη των ρολογιών, για μεγάλο αριθμό τουριστών συγκεκριμένων ηλικιών καθώς και την απόκτηση του απαραίτητου λογισμικού.

Στην παρούσα μελέτη, θα αποτυπωθούν και θα αξιολογηθούν τα κόστη και τα δυνητικά κέρδη από την υλοποίηση αυτής της εφαρμογής.

4.4.1. Υπολογισμός του Κόστους Υλοποίησης

Η μεθοδολογία υπολογισμού κόστους επένδυσης που χρησιμοποιήθηκε αφορά το κόστος κτήσης, εγκατάστασης και κατασκευής του βραχιολιού. Στην περίπτωση μας αγοράζουμε ένα βραχιόλι με χαμηλό κόστος χωρίς να έχουμε το αυξημένο κόστος να το κατασκευάσουμε εξ'αρχής. Εντούτοις, στη χώρα μας δεν παρασκευάζονται τέτοιο τύπου συσκευές σε μαζική κλίμακα, ώστε να επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας. Επομένως θα γίνει εισαγωγή. Τα κόστη που παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία αφορούν όχι μόνο το κόστος της επένδυσης αλλά και τα συνολικά έξοδα που θα προκύψουν.

Το Κόστος κτήσης: το ποσό που αντιστοιχεί στην αγορά του βραχιολιού, όπου δεν απαιτούνται πρόσθετα κόστη συναρμολόγησης ή διαχείρισης των επιμέρους εξαρτημάτων.

Επίσης στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα λογισμικά προγράμματα έχουν το δικό τους κόστος, αφού αποτελούν δεν αποτελούν μέρος της λειτουργίας, επιπροσθέτως θα πρέπει τα κόστη αυτά να εκτιμηθούν σε ετήσια βάση, όπως και το κόστος λειτουργίας και αναβάθμισης του λογισμικού.

Το κόστος για τον 1^ο χρόνο είναι το εξής:

Πίνακας 13: Συνολικό Κόστος 1^{ου} έτους

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	%
Εξυπηρετητής Εφαρμογών	Διαδικυακές Υποδομές	1,0	3.000,00 €	3.000,00 €	2,05%
Λογισμικό Εξυπηρετητή Εφαρμογών	Άδειες Λογισμικού	1,0	3.000,00 €	3.000,00 €	2,05%
Λογισμικό Virtualization (+10y sw assurance)	Άδειες Λογισμικού	1,0	3.500,00 €	3.500,00 €	2,39%
Λογισμικό για Στάθμους Εργασίας	Άδειες Λογισμικού	5,0	750,00 €	3.750,00 €	2,57%
Αναπτυξη κεντρικού υποσυστήματος Portal με υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένου και διαχείρισης χρηστών	Παροχή Υπηρεσιών	5,0	3.500,00 €	17.500,00 €	11,97%
Ανάπτυξη native εφαρμογής για iOS, Windows και android	Παροχή Υπηρεσιών	3,0	3.500,00 €	10.500,00 €	7,18%
Αγορά Ρολογιών	Υλικό	20000,0	4,00 €	80.000,00 €	54,72%
Σταθμοί Εργασίας	Διάφορες Δαπάνες	5,0	1.045,50 €	5.227,50 €	3,58%
Hosting Services	Παροχή Υπηρεσιών	12,0	393,00 €	4.716,00 €	3,23%
Δράσεις δημοσιότητας και προβολής	Διάφορες Δαπάνες	1,0	15.000,00 €	15.000,00 €	10,26%
ΣΥΝΟΛΑ				146.193,50 €	100,00%

Για το διαχρονικό κόστος λειτουργίας για τα επόμενα 10 έτη, αναμένονται τα εξής:

Πίνακας 14: Συνολικά Κόστη για Λειτουργία και Συντήρηση

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝ.	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝ. (+ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (+ ΦΠΑ)	%
Υπηρεσίες Συντήρησης	Παροχή Υπηρεσιών	8,0	1.500,00 €	12.000,00 €	5,10%
Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης	Παροχή Υπηρεσιών	3,0	1.200,00 €	3.600,00 €	1,53%
Αγορά Ρολογιών	Υλικό	30000,0	4,00 €	120.000,00 €	51,00%
Αμοιβές Προσωπικού	Αμοιβές Προσωπικού	4,0	20.000,00 €	80.000,00 €	34,00%
Δράσεις δημοσιότητας και προβολής	Διάφορες Δαπάνες	12,0	393,00 €	4.716,00 €	2,00%
ΣΥΝΟΛΑ				137.600,00 €	100,00%

Τα έσοδα από την εφαρμογή μπορεί να προκύψει από τον αριθμό των ρολογιών που θα πουληθούν σε ιδιώτες ή σε παρόχους. Βέβαια πρέπει να αναφερθεί ότι η συγκεκριμένη μορφή παροχής υπηρεσιών υγείας, δεν έχει μόνο οικονομικό χαρακτήρα αλλά κυρίως κοινωνικό, αφού παρέχουν υπηρεσίας παρακολούθησης και κατ' επέκταση προστασίας της ανθρώπινης υγείας.

Τα έσοδα θα προέρχονται από την αρχική πώληση για κάθε ένα βραχιόλι που ορίζεται στα 4,99€ με κέρδος 0,99€ για κάθε βραχιόλι, δεδομένου ότι το αγοράζουμε 4,00€ έκαστο. Επίσης, θα υπάρχει πρόσθετη χρέωση μέσω πιστωτικής κάρτας ύψους 1,00€ για κάθε μήνα χρήσης. Εκτιμάται ότι η μέση διάρκεια χρήσης από τουρίστες θα είναι 3 μήνες, δεδομένου ότι κάποιιοι μπορεί να το χρησιμοποιήσουν σε ετήσια βάση, ενώ κάποιιοι μόνο για τη διάρκεια των θερινών διακοπών τους. Τα συνολικά έσοδα, ανά βραχιόλι εκτιμώνται σε 7,99€

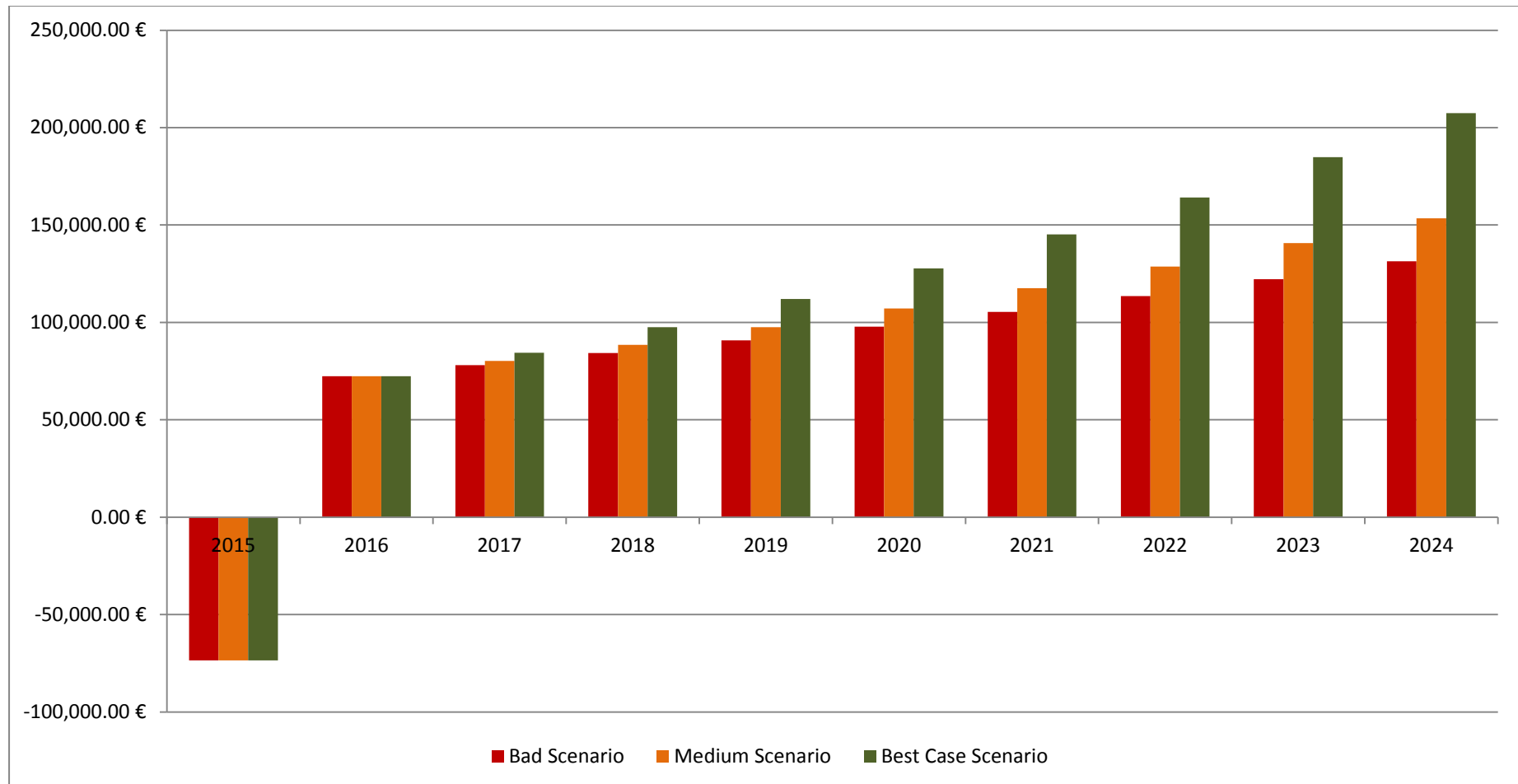
Σύμφωνα με την έκθεση ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ (2012), “Ανάπτυξη Ιατρικού Τουρισμού στην Ελλάδα”, εκτιμάται ότι ένας ρεαλιστικά αισιόδοξος στόχος σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα είναι να φτάσει η αγορά τους 100.000 ασθενείς ετησίως, που να δαπανούν κατά μέσο όρο 4.000 ευρώ ο καθένας για υπηρεσίες ιατρικού τουρισμού. Με τη συνολική δαπάνη να φτάνει τα 400 εκατομμύρια ετησίως. Παράλληλα εκτιμώνται πρόσθετα έσοδα από την ιατρική εξυπηρέτηση, όσων θέλουν να έρθουν με κύριο στόχο τον τουρισμό (όχι τη θεραπεία), αλλά χρειάζονται ιατρική φροντίδα όσο βρίσκονται εδώ: νεφροπαθείς, καρκινοπαθείς, αιματολογικά νοσήματα, καρδιοπαθείς.

Τα έσοδα που αναμένονται να προκύψουν είναι:

Πίνακας 15: Έσοδα 1^{ου} και 2^{ου} έτους

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	%
Έσοδα	Πωλήσεις Ρολογιών	15000,0	7,99 €	119.850,00 €	100,00%
		30000,0	7,99 €	239.700,00 €	

Σχεδιάγραμμα 10: Απεικόνιση Καθάρων Ταμειακών Ροών



Πίνακας 16: Εκτίμηση Εσόδων, Δαπανών και Καθαρών Κερδών σε ορίζοντα 10ετίας, με 3 εναλλακτικά σενάρια αύξησης των πωλήσεων

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bad Scenario	146.193,50 €	235.316,00 €	247.081,80 €	259.435,89 €	272.407,68 €	286.028,07 €	300.329,47 €	315.345,95 €	331.113,24 €	347.668,91 €
	119.850,00 €	239.700,00 €	254.082,00 €	269.326,92 €	285.486,54 €	302.615,73 €	320.772,67 €	340.019,03 €	360.420,17 €	382.045,38 €
	-26.343,50 €	4.384,00 €	7.000,20 €	9.891,03 €	13.078,85 €	16.587,66 €	20.443,20 €	24.673,09 €	29.306,93 €	34.376,48 €
Medium Scenario	146.193,50 €	235.316,00 €	243.552,06 €	252.076,38 €	260.899,06 €	270.030,52 €	279.481,59 €	289.263,45 €	299.387,67 €	309.866,24 €
	119.850,00 €	239.700,00 €	254.082,00 €	269.326,92 €	285.486,54 €	302.615,73 €	320.772,67 €	340.019,03 €	360.420,17 €	382.045,38 €
	-26.343,50 €	4.384,00 €	10.529,94 €	17.250,54 €	24.587,48 €	32.585,20 €	41.291,08 €	50.755,58 €	61.032,51 €	72.179,15 €
Best Case Scenario	146.193,50 €	235.316,00 €	243.552,06 €	252.076,38 €	260.899,06 €	270.030,52 €	279.481,59 €	289.263,45 €	299.387,67 €	309.866,24 €
	119.850,00 €	239.700,00 €	258.876,00 €	279.586,08 €	301.952,97 €	326.109,20 €	352.197,94 €	380.373,78 €	410.803,68 €	443.667,97 €
	-26.343,50 €	4.384,00 €	15.323,94 €	27.509,70 €	41.053,91 €	56.078,68 €	72.716,35 €	91.110,33 €	111.416,01 €	133.801,74 €

Σημείωση: Τα σενάρια αναπτύχθηκαν με ποσοστά αύξησης των πωλήσεων, με βάση τον αριθμό των εκτιμώμενων πωλήσεων των αξεσουάρ, σε ηλικιακές ομάδες ατόμων άνω των 50 ετών που μπορεί να εμφανίζουν ευπάθειες και σε νεότερες ηλικίες.

Για το “bad scenario” τα κέρδη εκτιμάται ότι αυξάνονται κατά 6% και τα έξοδα κατά 5%. Στο “Medium scenario” εκτιμάται η αύξηση του κόστους κατά 3,5%, όπου είναι ο μέσος όρος των υπηρεσιών υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ και ο μέσος ετήσιος πληθωρισμός και τα κέρδη κατά 6%. Στο “Best case scenario” εκτιμάται η αύξηση του κόστους κατά 3,5%, όπου είναι ο μέσος όρος των υπηρεσιών υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ και ο μέσος ετήσιος πληθωρισμός και τα κέρδη κατά 8%.

Οι ταμειακές ροές και η ανάλυσή τους αναφέρεται κυρίως στα οικονομικά έσοδα και έξοδα της επένδυσης για το πρώτο έτος και για τα επόμενα έτη της επένδυσης. Η εκτενής εξέταση των ταμειακών ροών, επιτυγχάνει τον προσδιορισμό των ετήσιων εσόδων και του κόστους για την επένδυση και για τις χρηματικές εισροές σε ορίζοντα 10ετίας. Με την ανάλυση των ταμειακών ροών είναι δυνατό να προσδιοριστεί και το χρονικό σημείο στο οποίο τα έσοδα ισορροπούν με το κόστος της επένδυσης.

4.4.2. Οικονομική Αξιολόγησης Επένδυσης

4.4.2.1. Εκτίμηση Μελλοντικών Χρηματοροών

Οι ταμειακές ροές και η ανάλυσή τους αναφέρεται κυρίως στα χρηματικά ποσά των εσόδων και εξόδων κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους. Η μελέτη της ταμειακής ροής δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού του ετήσιου κόστους της επένδυσης κατά τα πρώτα χρόνια του εξεταζόμενου έργου, καθώς και των αντίστοιχων κερδών για τα επόμενα χρόνια. Με την ανάλυση των ταμειακών ροών είναι δυνατό να προσδιοριστεί και το χρονικό σημείο στο οποίο τα έσοδα ισορροπούν με το κόστος της επένδυσης.

4.4.2.2. Καθαρή Παρούσα Αξία

Η μέθοδος της Καθαρής Παρούσας Αξίας βασίζεται στην έννοια του υπολογισμού της παρούσας αξίας μελλοντικών χρηματικών ροών. Η μέθοδος της Κ.Π.Α. αποτελεί τη διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των εσόδων μίας επένδυσης και της παρούσας αξίας των δαπανών της. Τόσο τα έσοδα όσο και οι δαπάνες προεξοφλούνται με τον ίδιο συντελεστή, ο οποίος αντιπροσωπεύει το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης (εναλλακτικά, το κόστος ευκαιρίας) ή τον απαιτούμενο συντελεστή απόδοσης των κεφαλαίων των μετόχων.

Για τον υπολογισμό της Καθαρής Παρούσας Αξίας χρησιμοποιούμε τον τύπο:

$$NPV(KΠΑ) = \sum_t^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - AK$$

όπου:

CF_t: αναμενόμενες ταμειακές ροές της περιόδου t

AK: αρχικό κόστος της επένδυσης ή του προγράμματος

r: κόστος κεφαλαίου

t: περίοδοι εισροής κεφαλαίων

Αποδεκτά γίνονται τα επενδυτικά σχέδια με ΚΠΑ>0 καθώς αυξάνουν την αξία της επιχείρησης για τους μετόχους. Ακόμα και επενδυτικά σχέδια με Κ.Π.Α. ίση με το μηδέν γίνονται αποδεκτά καθώς συμβάλλουν στη διατήρηση του τεχνολογικού επιπέδου της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα:

- Εφόσον η παρούσα αξία των προσδοκώμενων ταμειακών ροών από τη διενέργεια μιας επένδυσης είναι μεγαλύτερη από το απαιτούμενο κόστος της επένδυσης, δηλαδή η ΚΠΑ>0, η επένδυση γίνεται αποδεκτή.
- Εφόσον η παρούσα αξία των προσδοκώμενων ταμειακών ροών από τη διενέργεια μιας επένδυσης είναι μεγαλύτερη από το απαιτούμενο κόστος της επένδυσης, δηλαδή η ΚΠΑ=0, ο επενδυτής πρέπει να είναι αδιάφορος με βάση αυτή το κριτήριο επιλογής.
- Εφόσον η παρούσα αξία των προσδοκώμενων ταμειακών ροών από τη διενέργεια μιας επένδυσης είναι μεγαλύτερη από το απαιτούμενο κόστος της επένδυσης, δηλαδή η ΚΠΑ<0, η επένδυση δεν πρέπει να γίνει αποδεκτή.

Ο υπολογισμός της Καθαρής Παρούσας Αξίας πραγματοποιείται σε τέσσερα βήματα.

Βήμα 1^ο: Υπολογισμός του αρχικού κόστους της επένδυσης και προσδιορισμός των μελλοντικών ταμειακών εισροών και εκροών.

Βήμα 2^ο: Προσδιορισμός του προεξοφλητικού επιτοκίου (κόστος κεφαλαίου)

Βήμα 3^ο: Προεξόφληση των μελλοντικών ταμειακών εισροών με το κόστος κεφαλαίου για τον υπολογισμό της συνολικής παρούσας αξίας αυτών, αφαίρεση του κόστους της επένδυσης από τη συνολική παρούσα αξία των εισροών και εύρεση της NPV.

Βήμα 4^ο: Σύγκριση της NPV μιας επένδυσης με άλλα επενδυτικά σχέδια και λήψη απόφασης για την πραγματοποίηση ή μη των επενδύσεων.

Η μέθοδος της ΚΠΑ έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως ότι αποτιμά με ορθό τρόπο την αξία του χρήματος στο χρόνο (time value of money) και επιτυγχάνει τη μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων. Επιπλέον, προεξοφλεί τις καθαρές ταμειακές ροές με το κόστος κεφαλαίου της εταιρείας, που καταγράφει το κόστος χρηματοδότησης και της απόδοσης που απαιτούν οι μέτοχοι. Επιπροσθέτως, εκφράζεται σε απόλυτα χρηματικά ποσά και είναι εύκολη στον υπολογισμό της.

Τέλος, η μέθοδος της ΚΠΑ μπορεί να τροποποιηθεί, ώστε να λαμβάνει υπόψη τον κίνδυνο της επένδυσης, όταν αποδεχόμαστε προτάσεις επενδύσεων με τις υψηλότερες ΚΠΑ μπορούμε να μεγιστοποιήσουμε την αξία της επιχείρησης.

Σημαντικοί περιορισμοί είναι ο ακριβής προσδιορισμός των μελλοντικών ταμειακών ροών. Επιπλέον, δεν υπάρχει ένα κοινό προεξοφλητικό επιτόκιο για όλες τις εταιρείες και όλα τα επενδυτικά σχέδια. Συνεπώς η ανάλυση της ΚΠΑ μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες επενδυτικές αποφάσεις εάν χρησιμοποιείται προεξοφλητικό επιτόκιο υψηλότερο ή χαμηλότερο από το κατάλληλο. Ένας άλλος περιορισμός είναι ότι η μέθοδος υποθέτει ότι το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου παραμένει σταθερό σε όλη τη διάρκεια της επένδυσης. Όταν οι προτάσεις επενδύσεων που αναλύονται έχουν διαφορετικό κόστος επένδυσης, η μέθοδος ερμηνεύεται δύσκολα.

4.4.2.3. Εσωτερικός Συντελεστής Επένδυσης

Η μέθοδος του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης δίνει την εσωτερική απόδοση της επένδυσης, η οποία είναι ο συντελεστής προεξόφλησης που εξισώνει το κόστος επένδυσης με της παρούσα αξία των μελλοντικών καθαρών ταμειακών ροών. Ο εσωτερικός συντελεστής απόδοσης (Internal Rate of Return) αποτελεί ένα δείκτη της απόδοσης μιας επένδυσης και πρακτικά ορίζεται, ως το επιτόκιο προεξόφλησης, που οδηγεί σε μηδενισμό της καθαρής παρούσας αξίας.

Για τον υπολογισμό του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης (IRR), κάθε προγράμματος, θα χρειαστούμε τον τύπο υπολογισμού της καθαρής παρούσας αξίας ΚΠΑ και εφόσον, το IRR είναι μεγαλύτερο ή τουλάχιστον ίσο, από το κόστος κεφαλαίου, η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή.

Συγκρίνοντας τις δύο μεθόδους καταλήγουμε στις εξής διαπιστώσεις:

- Όταν δύο έργα είναι ανεξάρτητα το ένα από το άλλο (η πραγματοποίηση του ενός δεν επηρεάζει την υλοποίηση του άλλου), τότε και οι δύο μέθοδοι καταλήγουν στην ίδια επενδυτική πρόταση (αποδοχή ή απόρριψη).
- Όταν δύο έργα είναι αμοιβαίως αποκλειόμενα (μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο το πρώτο ή το δεύτερο έργο και όχι και τα δύο μαζί) τότε οι δύο μέθοδοι είναι δυνατόν να καταλήξουν - σε ακραίες περιπτώσεις - σε διαφορετικό αποτέλεσμα, ιδιαίτερα όταν το ύψος της αρχικής επένδυσης και το χρονικό εύρος των ταμειακών εισροών διαφέρει σημαντικά μεταξύ των 2 projects.
- Η μέθοδος της Κ.Π.Α. υποθέτει ότι οι ενδιάμεσες ταμειακές εισροές μέχρι τη λήξη του έργου επανεπενδύονται με βάση το κόστος κεφαλαίου ενώ η μέθοδος της Ε.Σ.Α. υποθέτει ότι οι ενδιάμεσες ταμειακές ροές επανεπενδύονται με βάση τον Ε.Σ.Α. Η πρώτη υπόθεση κρίνεται ως πιο ρεαλιστική και ότι ανταποκρίνεται καλύτερα στις συνθήκες της πραγματικής οικονομίας.
- Σε θεωρητική βάση η μέθοδος Κ.Π.Α. υπερέχει του Ε.Σ.Α., ωστόσο πολλοί managers προτιμούν την τελευταία επειδή δίνει τη σχέση υπεροχής με σχετικό τρόπο (%) και όχι με απόλυτο (€). Γενικά, η επενδυτική κοινότητα,

εκτός ειδικών περιπτώσεων θεωρεί αποδεκτές και τις δύο μεθόδους, με αποτέλεσμα την ευρεία εφαρμογή τους αυτόνομα ή εναλλακτικά.

	NPV (3%)	NPV(6%)	NPV(10%)	IRR
Bad Scenario	106.156,12 €	84.637,71 €	88.886,41 €	39%
Medium Scenario	232.927,41 €	189.352,21 €	171.111,39 €	58%
Best Case Scenario	427.862,75 €	349.908,62 €	296.701,01 €	76%

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι ενδεικτικά και αποτελούν ακριβή αποτύπωση των υποθέσεων που έχουμε αποτυπώσει τα στοιχεία που έχουν υπολογιστεί. Χαρακτηριστικό είναι ότι για μέχρι τον 3^ο χρόνο θα έχει επιτευχθεί η αποπληρωμή του κόστους επένδυσης και των ζημιών του 1^{ου} έτους, οπότε και κάποια στιγμή, εντός του έτους, που λόγω της εποχικότητας των τουριστικών υπηρεσιών δεν μπορεί να εκτιμηθεί εύκολα, μπορεί να εκτιμηθεί εντός τους έτους.

Ο χρόνος για την επίτευξη είναι σχετικά μικρός σε σχέση με άλλες επενδύσεις, λόγω του μικρού κόστους ανάπτυξης της εφαρμογής και την επίτευξης κερδοφορίας της εφαρμογής σε μικρό χρονικό διάστημα, που απαιτείται για την αποπληρωμή της επένδυσης. Επίσης, σημαντικό για την ενίσχυση της υπηρεσίας αποτελεί η ολοκληρωμένη τοποθέτηση των εγχώριων παρόχων, του Δημοσίου και άλλων φορέων που θα πρέπει να μεριμνήσουν ώστε μια σειρά θεσμικά ζητήματα για την άρση εμποδίων στη διασυννοριακή φροντίδα. Ορισμένα ενδεικτικά τέτοια ζητήματα αφορούν τις προ-εγκρίσεις από τους φορείς ασφάλισης στη χώρα προέλευσης, την πληρωμή στη χώρα θεραπείας και διαδικασίες αποζημίωσης των ασθενών, την αποτελεσματική πληροφόρηση για τις δυνατότητες των ασθενών, που θα αποτελέσει μέρος της καμπάνιας προώθησης, το πλαίσιο ασφάλειας των δεδομένων και τη διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών που αποτελεί εθνικό ζήτημα.

Το ετήσιο κόστος πέραν της αρχικής επένδυσης που απαιτείται για την ανάπτυξη της εφαρμογής, όπως και τα έσοδα εξαρτώνται αποκλειστικά και μόνο από τον αριθμό των ρολογιών που θα παραγγέλνονται και θα πωλούνται ετησίως. Επίσης αυτό το μέγεθος εξαρτάται από τον αριθμό των δυνητικών πελατών, όπου

υπολογίζεται από τον αριθμό των τουριστών ετών μεγαλύτερων των 50 ετών, και με ποσοστό διείσδυσης 3%.

Ο υπολογισμός της καθαρής παρούσας αξίας, έγινε βάση τριών βασικών σεναρίων, με διάφορα ποσοστά προεξόφλησης, το 3%, 6% και 10%. Σε κάθε σενάριο η επένδυση είναι επικερδής για την υλοποίηση. Τέλος, στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι το κόστος μεταβάλλεται σε ένα εύρος 3,5% έως και 6% με βάση τα ιστορικά ποσοστά μεταβολής του κόστους υγείας όπως υπολογίζονται από το δείκτη τιμών καταναλωτή και άλλα δεδομένα, με εξαίτερη τις τιμές των φαρμάκων.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο σκοπός της παρούσης εργασίας δεν είναι η ακριβής αποτύπωση του κόστους, των εσόδων και των κερδών, ή όλων των χρηματοοικονομικών/οικονομικών δεικτών αξιολόγησης της επένδυσης, αλλά η αποτύπωση των συνολικών μεγεθών και της διαδικασίας ανάπτυξης μιας ενός “smart health watch”.

4.4.2.4. Αξιοποίηση Χρηματοοικονομικών Εργαλείων για την εύρεση χρηματοδότησης

Στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020, τα χρηματοοικονομικά εργαλεία αποτελούν έναν αποδοτικό στην χρήση πόρων τρόπο για την ανάπτυξη πόρων πολιτικής συνοχής στην πορεία επίτευξης των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Η χρήση των εργαλείων θα πραγματοποιείται, μέσω της στόχευσης συγκεκριμένων έργων/δράσεων με οικονομική βιωσιμότητα και πάντοτε στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και των επιμέρους στόχων.

Ο ρόλος των χρηματοοικονομικών εργαλείων είναι παρέχουν υποστήριξη για επενδύσεις μέσω της χρήσης μόχλευσης/δανεισμού, της παροχής εγγυήσεων, μετοχικού κεφαλαίου ή άλλων μηχανισμών ανάληψης κινδύνων σε συνδυασμό πιθανώς με τεχνική υποστήριξη, επιδοτήσεις επιτοκίου ή τέλους εγγύησης στο πλαίσιο της ίδιας λειτουργίας.

Η εν λόγω δράση σε εγχώριο επίπεδο μπορεί να χρηματοδοτηθεί μέσω ΕΣΠΑ στο πλαίσιο της εφαρμογής του προγράμματος που ανακοινώθηκε. Το πρόγραμμα «Νεοφυής Επιχειρηματικότητα» συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)» του ΕΣΠΑ 2014 – 2020 και με εφαρμογή της ρήτρας ευελιξίας για τη χρηματοδότηση παρεμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο ενίσχυσης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Οι ενισχυόμενες δραστηριότητες θα πρέπει να αφορούν στους παρακάτω Τομείς Προτεραιότητας του «Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» (ΕΠΑΝΕΚ):

- Αγροδιατροφή
- Ενέργεια
- Πολιτιστικές και Δημιουργικές Βιομηχανίες
- Εφοδιαστική Αλυσίδα
- Περιβάλλον
- **Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)**
- **Υγεία - Φάρμακα**
- Υλικά - Κατασκευές

Δράση «Νεοφυής Επιχειρηματικότητα»	
Ωφελούμενοι	<p>Φυσικά πρόσωπα που έχουν γεννηθεί πριν την 1.1.1991 ή ενώσεις αυτών, τα οποία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • είναι άνεργοι εγγεγραμμένοι στα μητρώα ανέργων του ΟΑΕΔ κατά την υποβολή της αίτησης ή • ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα και δεν είναι έχουν σχέση μισθωτής εργασίας.
Οικονομικά Στοιχεία Δράσης	<p>Συνολικός Διαθέσιμος Προϋπολογισμός: 120 εκατ. € σε δύο κύκλους</p> <ul style="list-style-type: none"> • Α κύκλος υποβολή προτάσεων μέσα στο 2015 - αρχές Δεκεμβρίου): 48 εκατ. € (40% του Π/Υ) • Β κύκλος υποβολή προτάσεων μέσα στο 2016 - αρχές Ιουλίου : 72 εκατ. € (60% του Π/Υ) <p>Ενισχύονται έργα συνολικού προϋπολογισμού ύψους επένδυσης (επιχορηγούμενος π/υ) έως 60.000,00€.</p> <p>Το ποσοστό ενίσχυσης των επενδυτικών προτάσεων ορίζεται σε 100% του συνολικού προϋπολογισμού της επένδυσης.</p> <p>Εισοδηματικά κριτήρια και για τις δύο κατηγορίες δικαιούχων θα τεθούν στην Πρόσκληση του Προγράμματος.</p>
Αναμενόμενα Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • 2.500 νέες επιχειρήσεις • 4.500 νέες θέσεις εργασίας

Στο πλαίσιο του προγράμματος ενισχύονται έργα συνολικού προϋπολογισμού ύψους επένδυσης (επιχορηγούμενος π/υ) έως 60.000,00€, επομένως τα υπόλοιπα μπορούν να αντληθούν από ιδιωτικές πηγές. Ενδεικτικές κατηγορίες επιλέξιμων δαπανών για τη διετή περίοδο ενίσχυσης είναι:

- ο αναγκαίος επαγγελματικός παραγωγικός εξοπλισμός σε ποσοστό έως 40% του συνολικού προϋπολογισμού του σχεδίου (εκτός του κόστους της ΕΜΕ),
- το λειτουργικό κόστος της δραστηριότητας (ενοίκια επαγγελματικού χώρου, ασφαλιστικές εισφορές, δαπάνες τρίτων όπως π.χ. ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ, φυσικό αέριο, κινητή επαγγελματική τηλεφωνία),

- τα έξοδα φιλοξενίας σε θερμοκοιτίδες για τα 2 πρώτα χρόνια λειτουργίας (παροχή γραμματειακής και διοικητικής υποστήριξης, χρήση εξοπλισμού, εξειδικευμένες συμβουλευτικές υπηρεσίες -ανάλυση αγοράς, νομικά και λογιστικά θέματα, ανάπτυξη επιχειρηματικού σχεδίου, θέματα ανθρώπινου δυναμικού, εξειδικευμένες υπηρεσίες εκπαίδευσης /κατάρτισης, ενέργειες δικτύωσης για τη στήριξη των επιχειρηματικών ομάδων, συντονισμό και αξιολόγηση της υλοποίησης, κ.α.),
- οι δαπάνες προβολής και δικτύωσης,
- το κόστος μισθωτής εργασίας (στην περίπτωση πρόσληψης υπαλλήλου) έως μιας ετήσιας μονάδας εργασίας (ΕΜΕ),
- ο γενικός εξοπλισμός (γραφεία, καθιστικά κ.α.),
- οι παρεμβάσεις προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ,
- οι αμοιβές τρίτων.

Επιπροσθέτως, βασικές εναλλακτικές επιλογές για την άντληση χρηματοδότησης με τη χρήση εργαλείων της ΕΕ είναι τα προγράμματα ΕΤΠΑ, Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Πρόγραμμα LIFE (για τον προσβάσιμο τουρισμό), το Πρόγραμμα HORIZON 2020, για την ανάπτυξη τεχνολογικών εφαρμογών που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών, το πρόγραμμα COSME για τη χρηματοδότηση project που αφορούν αποκλειστικά την τουριστική δραστηριότητα και τέλος το πρόγραμμα Creative Europe.

5. Συμπεράσματα

Η ραγδαία εξάπλωση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της υγείας και η παράλληλη αύξηση του τουρισμού ιδίως στις ηλικιακές ομάδες άνω των 55, αποτελούν το βασικό κίνητρο για την ανάπτυξη της εν λόγω εφαρμογής. Η αυξημένη ζήτηση και η διάδοση των νέων τεχνολογιών και κυρίως της χρήσης του διαδικτύου και των smart-phones, καθώς και η ανάγκη για ποιοτικές υπηρεσίες στον τομέα της υγείας, αποτελεί μεγάλη ευκαιρία για την παροχή μιας πρωτότυπης υπηρεσίας που θα συμβάλλει καθοριστικά στη βελτίωση της αίσθησης ασφάλειας των μετακινούμενων σε μια ξένη προς αυτούς χώρα, όπως η Ελλάδα.

Οι νέες δυνατότητες και ευκαιρίες που παρουσιάζονται ποικίλουν, λόγω της αύξησης του ποσοστού των ηλικιωμένων τουριστών και των ατόμων με αυξημένες ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης ή χρόνιες διαγνώσεις. Οι σύγχρονες τεχνολογίες μας επιτρέπουν την ανάπτυξη πρακτικών και χρήσιμων εφαρμογών, με χαμηλό κόστος, όπως η κατασκευή ενός βραχιολιού ehealth, που στοχεύει στους τουρίστες που επισκέπτονται την Ελλάδα, για διακοπές ή άλλους λόγους (π.χ. συνεδριακός τουρισμός), ιδίως κατά τους θερινούς μήνες.

Η εφαρμογή που περιγράφεται και σχεδιάζεται για ανάπτυξη, παρέχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει πληροφορίες αναφορικά με την υγεία του ασθενούς και να μπορεί να τις καταστήσει διαθέσιμες, με την άδεια του χρήστη, για την καλύτερη διαχείριση ενός εκτάκτου περιστατικού, κατά τη διάρκεια των διακοπών του στην Ελλάδα.

5.1. Αξιολόγηση Εφαρμογής και Προτάσεις για το Μέλλον

Η εφαρμογή είναι πρωτότυπη και μπορεί να χρηματοδοτηθεί μέσω χρηματοοικονομικών/χρηματοδοτικών εργαλείων της ΕΕ ή/και μέσω του ΕΣΠΑ. Επίσης, λόγω της μικρής σχετικά απαιτούμενης αρχικής επένδυσης και των σημαντικών προβλεπόμενων, μπορεί να αντλήσει κεφάλαια και μέσω ιδιωτικών πηγών, όπως venture capitals, private equities, ή μέσω crowd-funding ως εναλλακτικές λύσεις.

Το σύστημα αναμένεται να είναι επιτυχημένο για την αγορά στην οποία απευθύνεται, με το πιο σημαντικό σημείο να είναι η προστασία των προσωπικών δεδομένων του ασθενή και η καλλιέργεια της εμπιστοσύνης. Σαφώς θα πρέπει να σημειωθεί ότι για συγκεκριμένες κατηγορίες τουριστών, όπως τουρίστες από τις ΗΠΑ, τη Γερμανία, το Ην. Βασίλειο ή και άλλες βόρειες χώρες της Ευρώπης, λόγω της μεγαλύτερης εξοικείωσης στις νέες τεχνολογίες, που έχουν εδραιωθεί σε σημαντικό βαθμό στην καθημερινότητά τους, αναμένεται να είναι πιο θετικοί στην ιδέα και στην χρήση της υπηρεσίας.

Επιπλέον, πολύ σημαντικό είναι να αναβαθμίζονται σταδιακά οι προσφερόμενες υπηρεσίες, με πιο χρηστικές εφαρμογές για τους χρήστες, σύμφωνα με τις αντίστοιχες έρευνες αγοράς που θα πραγματοποιηθούν, όπως χρηστικές συμβουλές για τις καθημερινές συνήθειες που σχετίζονται με την υγεία (content development) κ.α.

Το πρώτο στάδιο ανάπτυξης της εφαρμογής και της χρήσης του βραχιολιού θα χρησιμοποιηθεί για τους τουρίστες που επισκέπτονται την Ελλάδα, με τα επόμενα βήματα να εξετάζουν τις αγορές της Ιταλίας (ως χώρα με παρόμοια χαρακτηριστικά τουριστών όπως και στην Ελλάδα), της Ισπανίας (ως χώρα με τον υψηλότερο αριθμό ημερών παραμονής για διακοπές) ή και άλλες αναπτυσσόμενες όπως η Τουρκία και η Κροατία.

6. Βιβλιογραφία (Ελληνική και Ξενόγλωσση)

Ελληνική

- Αδαμίδου Δ. (2012), “Οικονομοτεχνική ανάλυση και αξιολόγηση καινοτόμων ιατροτεχνολογικών εφαρμογών”.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ (2013), “Έρευνα για τη φυσική μεταβολή του πληθυσμού”
- ΕΣΕΕ (2013), “Καταναλωτικά πρότυπα τουριστών στην εμπορική αγορά της Αθήνας και του Πειραιά”.
- <http://www.tovima.gr/files/1/2013/10/14/ereynatour.pdf>
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ (2012), “Ανάπτυξη Ιατρικού Τουρισμού στην Ελλάδα”, που ανατέθηκε από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος
- Κακούρης Κ. (2010), “Οικονομοτεχνική ανάλυση και αξιολόγηση νέων ευρυζωνικών τεχνολογιών (FTTx) στην Ελλάδα”, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Καρβούνης Σ., (2006), “Μεθοδολογία, τεχνικές και θεωρία για Οικονομοτεχνικές Μελέτες”, Εκδόσεις Σταμούλη, 2006).
- ΣΕΤΕ (2012), “Ελληνικός Τουρισμός 2020: Πρόταση για το νέο Αναπτυξιακό Μοντέλο”
- Χρυσάγης Π. (2007), “Οικονομοτεχνική ανάλυση της μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά στοιχεία για την Ελλάδα”, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Ξενόγλωσση

- Andreassen, H. K. (2012). ICT and patient roles; contradictions in e-health policy. *Health Policy and Technology*, 1(2), 86-92.
- Avatangelou E., (2013), SOPRANO (Service-oriented Programmable Smart Environments for Older Europeans) Project, Presented in the third silver economy conference, Seville, Spain Available on the project's website: <http://www.soprano-ip.org> November2007.
- Bahtiyar, Ş., & Çağlayan, M. U. (2014). Trust assessment of security for e-health systems. *Electronic Commerce Research and Applications*, 13(3), 164-177.

- Barberan-Garcia, A., Vogiatzis, I., Garasen, H., Rodriguez, D., Vilaró, J., Grimsmo, A., ... & Roca, J. (2013). ICT-supported enhanced wellness program for chronic patients. *European Respiratory Journal*, 42(Suppl 57), P3715.
- BBC Research (2015), "5-year market forecasts in Healthcare", www.bbcresearch.com
- Bond, A., Hacking, A., Milosevic, Z., & Zander, A. (2013). Specifying and building interoperable eHealth systems: ODP benefits and lessons learned. *Computer Standards & Interfaces*, 35(3), 313-328.
- Boston Consulting Group (2012), "The Internet Economy in the G-20"
- Díaz U., García Á., De Felipe A. A new tourist audio guide service for elderly people integrated in the mobile phone: preliminary results.
- European Commission (2015), "New opportunities for the Tourism market"
- García-Sánchez, P., González, J., Mora, A. M., & Prieto, A. (2013). Deploying intelligent e-health services in a mobile gateway. *Expert Systems with Applications*, 40(4), 1231-1239.
- Garmann-Johnsen, N. F. (2015). What seems to be the problem?—A study of connections between national contexts and regional e-health strategies. *Health Policy and Technology*, 4(2), 144-155.
- Haluza, D., & Jungwirth, D. (2015). ICT and the future of health care: aspects of health promotion. *International journal of medical informatics*, 84(1), 48-57.
- Hamdi O., Aymen Chalouf M., OuattaraM., Krief F., (2014), *Journal of Network and Computer Applications*, 46, 100–112.
- Hernandez, C., Grimsmo, A., Vontetsianos, T., Vogiatzis, G., Alonso, A., Barberan-Garcia, A., ... & Roca, J. (2013). Integrated care services supported by information and communication technologies (ICS-ICT) generate efficiencies in healthcare: The NEXES project. *European Respiratory Journal*, 42(Suppl 57), 214.
- Hofstede, J., de Bie, J., van Wijngaarden, B., & Heijmans, M. (2014). Knowledge, use and attitude toward eHealth among patients with chronic lung diseases. *International journal of medical informatics*, 83(12), 967-974.

- Juntunen, A., Jalonen, E., & Luukkainen, S. (2013). HTML 5 in Mobile Devices--Drivers and Restraints. In System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on (pp. 1053-1062). IEEE.
- Kierkegaard, P. (2011). Electronic health record: Wiring Europe's healthcare. *Computer law & security review*, 27(5), 503-515.
- Kierkegaard, P. (2015). Governance structures impact on eHealth. *Health Policy and Technology*, 4(1), 39-46.
- Mans, R., Reijers, H.A., Wismeijer, D., van Genuchten, M., 2013. A process-oriented methodology for evaluating the impact of it: a proposal and an application in healthcare. *Information Systems* 38 (8), 1097–1115.
- Marano, A., & Di Nicolantonio, M. (2015). Ergonomic Design in eHealthcare: A Study Case of eHealth Technology System. *Procedia Manufacturing*, 3, 272-279.
- Massa, P. Trust in E-services: Technologies, Practices and Challenges. Idea Group Inc., Ch. A Survey of Trust Use and Modeling in Real Online Systems, 2007, 51–83.
- McKinsey & Company (2011), “Η Ελλάδα: 10 χρόνια μπροστά”
- Milsis, A., Katsaras, T., Saoulis, N., Varoutaki, E., & Vontetsianos, A. (2012). Clinical Effectiveness of the “Healthwear” Wearable System in the Reduction of COPD Patients’ Hospitalization. In *Wireless Mobile Communication and Healthcare* (pp. 54-60). Springer Berlin Heidelberg.
- Obi, T., Ishmatova, D., & Iwasaki, N. (2013). Promoting ICT innovations for the ageing population in Japan. *International journal of medical informatics*, 82(4), e47-e62.
- Osterwalder A. και Pigneur Y., (2010), “Business Model Generation”
- PriceWaterHouse Coopers (2013) “Socio-economic impact of mHealth”
- Psannis, K. E., Xinogalos, S., & Sifaleras, A. (2014). Convergence of Internet of things and mobile cloud computing. *Systems Science & Control Engineering: An Open Access Journal*, 2(1), 476-483.
- Rockmann, R., & Gewald, H. (2015). Elderly People in eHealth: Who are they?. *Procedia Computer Science*, 63, 505-510.

- Schmidt, I. (2015). The adoption of e-health services: Comprehensive analysis of the adoption setting from the user's perspective. *Health Policy and Technology*.
- Sezgin, E., & Yildirim, S. Ö. (2014). A Literature Review on Attitudes of Health Professionals towards Health Information Systems: From e-Health to m-Health. *Procedia Technology*, 16, 1317-1326.
- Wheelen T. (2010), "Concepts in strategic management and business policy- achieving sustainability", Pearson.
- World Tourism Organization (20) "Tourism 2020 Vision"
- Xanthopoulos, S., & Xinogalos, S. (2013, September). A comparative analysis of cross-platform development approaches for mobile applications. In *Proceedings of the 6th Balkan Conference in Informatics* (pp. 213-220). ACM.
- Xinogalos, S., Psannis, K. E., & Sifaleras, A. (2012, September). Recent advances delivered by HTML 5 in mobile cloud computing applications: a survey. In *Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics* (pp. 199-204). ACM.
- Zhang, R., Liu, L., 2010. Security models and requirements for healthcare application clouds. In: *IEEE CLOUD*. IEEE, pp. 268–275.
- Zibrik, L., Khan, S., Bangar, N., Stacy, E., Lauscher, H. N., & Ho, K. (2015). Patient and community centered eHealth: Exploring eHealth barriers and facilitators for chronic disease self-management within British Columbia's immigrant Chinese and Punjabi seniors. *Health Policy and Technology*.

7. Ηλεκτρονικές Πηγές

- Wikipedia (www.wikipedia.org)
- Δικτυακή Πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγεία
(http://ec.europa.eu/health/index_el.htm)
- Ελληνική Στατιστική Αρχή (<http://www.statistics.gr/>)
- Ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (www.europa.eu)
- Ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας (www.eurostat.eu)
- Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης,
(<http://www.oecd.org/>)