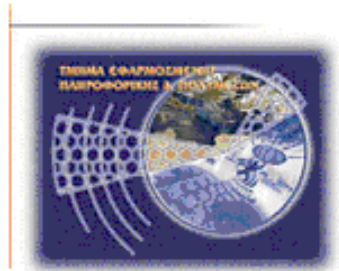




ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων



Πτυχιακή εργασία

**Οργανωσιακά και επιχειρησιακά μοντέλα
ηλεκτρονικής υγείας:
Έρευνα πεδίου για βέλτιστες πρακτικές**

**Κώστας Μιχαήλ (Α.Μ: 341)
Επιβλέπων Καθηγητής: Τσικνάκης Εμμανουήλ**

Ηράκλειο - Μάιος 2013

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας, ολοκληρώνεται και η πορεία μου ως προπτυχιακός φοιτητής στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων του ΤΕΙ Κρήτης. Με την λήξη αυτού του ακαδημαϊκού κύκλου, θεωρώ χρέος μου να ευχαριστήσω όλους όσους στάθηκαν στο πλευρό μου και με στήριξαν κατά την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας, αλλά και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

Πρώτα απ' όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας τον κ. Τσικνάκη Εμμανουήλ ο οποίος, δίνοντας μου το συγκεκριμένο θέμα πτυχιακής, μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με τον τομέα των ηλεκτρονικών υπηρεσιών γενικά και των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας ειδικότερα, αλλά και τον τομέα της επιχειρηματικότητας και του ηλεκτρονικού επιχειρείν τους οποίους θεωρώ αρκετά ενδιαφέροντες και σημαντικούς.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Δασκαλάκη Εμμανουήλ, για την πολύτιμη βοήθεια του, στην υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας.

Από τις ευχαριστίες μου, δεν θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένεια μου, που με στήριξε όλα αυτά τα χρόνια, τόσο οικονομικά, όσο και ψυχολογικά.

Abstract

The internet has changed things dramatically for everyone involved. The ability of consumers to find and buy products, services or information online and the ability of businesses to use global connectivity, and reach new business partners or deliver new services has significantly altered entire industries and company business models around the world.

The notion of *business model* has been and, perhaps, is the most discussed and least understood aspect of the Internet era. The idea that companies succeed by creating value is a common understanding. What is new, however, is how innovative business models are delivering value; new forms of business models are reaching out of the existing business model literature and suggesting new innovative approaches that some companies have already taken today.

In the domain of healthcare, information plays a key role in the provision of healthcare or health and wellness management services. Providers, such as hospitals and doctors, generate and process information as they attend to patients. Information and communication technologies (ICTs) can play a significant role in the overall management of this data in terms of potential gains in efficiency, financial savings, quality of care and patient safety. In addition, this use of technology can play a pivotal role in the move towards patient-centric care, aiming at building a treatment regime tailored to the individual patient, with much of this delivered outside the traditional hospital context through e-health services.

It is also evident from a number of studies that eHealth services produce value and achieve sustainability when they explicitly take into account socio-technical, cultural and organisational considerations and the interests of their potential adopters (e.g. patients, physicians, the pharmaceutical industry and hospital administrators).

Business modeling is seen as a solution to bring (technological) innovations to successful deployment and several determinants have been identified that were responsible for this success. This consensus is essential, since it allows the notion of business model to be differentiated from strategy. Business model allows the strategist to consider and reflect on how activities of an organisation work to execute a specific strategy. Therefore, if the strategy refers to the main activities of a firm, then the business model framework helps to create a consistent logical picture of how all of the firm's stakeholders and actors interact to form a strategy.

Still, e-health services and telehealth services are lagging behind and often end as “successful pilots”. As a result, the question of “what are the future trends and emerging internet business model innovations in the e-health industry” is a natural question to ask.

This thesis explores this and related questions, in an attempt to identify the business model related factors that influence success or failure of eHealth service deployment. We employ a case-study approach. Hence, by assessing lessons from numerous ventures and taking an in-depth look we seek to reach general conclusions about future trends and potential business model innovations.

Σύνοψη

Το διαδίκτυο έχει αλλάξει δραματικά τα πράγματα για όλους τους εμπλεκόμενους. Η ικανότητα των καταναλωτών να βρουν και να αγοράσουν προϊόντα, υπηρεσίες ή πληροφορίες σε απευθείας σύνδεση και η ικανότητα των επιχειρήσεων να χρησιμοποιήσουν το διαδίκτυο για την ανακάλυψη νέων επιχειρηματικών εταίρων ή παροχή νέων υπηρεσιών έχει αλλάξει σημαντικά ολόκληρες βιομηχανίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα εταιρειών σε όλο τον κόσμο.

Η έννοια του *επιχειρηματικού μοντέλου* ήταν και, ίσως, παραμένει η πιο πολυσυζητημένη και λιγότερο κατανοητή πτυχή της εποχής του Διαδικτύου. Η ιδέα ότι οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν εάν καταφέρουν να δημιουργήσουν αξία είναι κοινώς κατανόηση. Αυτό που είναι νέο, όμως, είναι το «πώς καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα καταφέρνουν να δημιουργήσουν αξία»; Νέες μορφές επιχειρηματικών μοντέλων αναδύονται από την υπάρχουσα σχετική βιβλιογραφία, περιγράφοντας νέες προσεγγίσεις που ορισμένες εταιρείες έχουν ήδη σήμερα εφαρμόσει.

Στο μεταλλασσόμενο ψηφιακό περιβάλλον της νέας οικονομίας, οι οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στο χώρο του ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) βρίσκονται αναπόφευκτα αντιμέτωποι με νέα δεδομένα όπως η κυριαρχία της γνώσης, της καινοτομίας, της διαδικτύωσης, της αμεσότητας μέσω της εξάλειψης χωρο-χρονικών διαφορών, και της παγκοσμιοποίησης.

Στον τομέα της υγείας, η πληροφορία διαδραματίζει καίριο ρόλο στην παροχή υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Πάροχοι όπως τα νοσοκομεία και οι γιατροί δημιουργούν και επεξεργάζονται μεγάλο όγκο πληροφοριών. Σαν αποτέλεσμα οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη συνολική διαχείριση των δεδομένων αυτών από την άποψη της δυναμικής αύξησης της αποδοτικότητας της εργασίας, την εξοικονόμηση χρημάτων, την ποιότητα της περίθαλψης και της ασφάλειας των ασθενών. Επιπλέον, η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στην κίνηση προς την ασθενοκεντρική φροντίδα, μια προσέγγιση με στόχο την οικοδόμηση μιας θεραπευτικής αγωγής ή πλάνου φροντίδας προσαρμοσμένη στον κάθε ασθενή ξεχωριστά, με ένα μεγάλο μέρος από αυτή τη φροντίδα να παραδίδεται έξω από το παραδοσιακό περιβάλλον του νοσοκομείου μέσω υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Είναι επίσης φανερό, από σειρά δημοσιευμένων μελετών, ότι οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας παράγουν αξία και διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα τους, όταν λαμβάνονται υπόψη οι κοινωνικο-τεχνικές και οργανωτικής φύσης διαστάσεις στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Σαν αποτέλεσμα όλο και περισσότερο οι εξελίξεις στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και τα επιχειρησιακά δεδομένα, ωθούν τους οργανισμούς στην επιλογή κατάλληλων ηλεκτρονικών επιχειρηματικών μοντέλων (e-business models).

Βέβαια, η ανάπτυξη ή υιοθέτηση κάποιου ηλεκτρονικού επιχειρηματικού μοντέλου, που θα συμβάλει στην αποτελεσματικότερη παρουσία του οργανισμού στην αγορά, αναδεικνύεται σε κάθε άλλο παρά εύκολο εγχείρημα. Στον τομέα της Υγείας, το διαδίκτυο λειτουργεί ως μια καινοτόμο πηγή για την

παροχή ιατρικής περίθαλψης και υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες της από απόσταση ιατρικής διάγνωσης, οι συστάσεις για κατάλληλη θεραπεία, η αδιάλειπτη παροχή παρακολούθησης και φροντίδας, ή απλά μία δεύτερη γνώμη από ειδικό ή εξουσιοδοτημένο φορέα παροχής υγείας εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή. Οι υπηρεσίες αυτές μπορούν θεωρητικά να παρέχονται από έναν ιατρό, μία νοσοκόμα, έναν ψυχολόγο, έναν κοινωνικό λειτουργό, ή άλλους θεραπευτές. Επί του παρόντος, τέτοιες διαδικτυακές υπηρεσίες φαίνεται να προέρχονται από λίγους ιατρούς που έχουν δημιουργήσει ιατρικές πρακτικές στο διαδίκτυο. Σαν αποτέλεσμα, η επιχειρηματικά επιτυχής αξιοποίηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας υστερεί και συχνά πολλές προσπάθειες καταλήγουν ως «επιτυχημένες πιλοτικές δράσεις». Ως εκ τούτου, το ζήτημα του «*ποιες είναι οι μελλοντικές τάσεις και οι αναδυόμενες καινοτομίες σε σχέση με τα επιχειρηματικά μοντέλα παροχής διαδικτυακών υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας*» είναι μια προφανής ερώτηση που χρήζει διερεύνησης.

Η πτυχιακή αυτή εργασία εστιάζει στην διερεύνηση αυτού και άλλων συναφών ερωτημάτων, σε μια προσπάθεια να εντοπιστούν τα επιχειρηματικά μοντέλα και οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ή την αποτυχία της εφαρμογής και εμπορικής εκμετάλλευσης υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Για την διερεύνηση των ερωτημάτων αυτών θα χρησιμοποιήσουμε την μεθοδολογία της «*μελέτης περιπτώσεων*» (*case study*), *στοχεύοντας* – μέσω της μελέτης και της σε βάθος ανάλυσης συγκεκριμένων περιπτώσεων επιτυχίας αλλά και αποτυχίας - να οδηγηθούμε σε γενικά συμπεράσματα για τις μελλοντικές τάσεις και τις πιθανές καινοτομίες σε επίπεδο επιχειρηματικού μοντέλου που, με μεγαλύτερη πιθανότητα, οδηγούν σε επιτυχία.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	2
Abstract.....	3
Σύνοψη	4
1 Εισαγωγή.....	12
1.1 Προβληματισμός και Ερευνητική Υπόθεση.....	13
1.2 Στόχος της εργασίας.....	14
1.3 Μεθοδολογία και περιορισμοί της Εργασίας.....	16
1.4 Οργάνωση του Κειμένου	17
2 Η αγορά της Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του τομέα Υγείας στην Ευρώπη	18
2.1.1 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου (HIS).....	20
2.1.2 Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth)	22
2.1.3 Ο ρόλος του πολίτη και η δυναμική της αγοράς.....	25
2.1.4 Χαρακτηριστικά της αγοράς ΤΠΕ στον τομέα της Υγείας	27
3 Επιχειρηματικά Μοντέλα και ηλεκτρονικές υπηρεσίες.....	30
3.1 Επιχειρηματικό μοντέλο: ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας	30
3.1.1 Ιστορική αναδρομή εξέλιξης του όρου	33
3.2 Ταξινόμια επιχειρηματικών μοντέλων	35
3.2.1 Συμπεράσματα και προτεινόμενο πλαίσιο ανάλυσης.....	37
4 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες (e-Services) και Υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας	40
4.1 Υπηρεσίες eHealth.....	41
4.2 Υπηρεσίες B2C	43
4.3 Υπηρεσίες B2B	44
4.4 Δραστηριότητες ηλεκτρονικής υγείας με σκοπό το κέδρος.....	45
5 Ανάλυση επιχειρηματικών μοντέλων διαδικτύου.....	48
5.1 Επιχειρησιακά μοντέλα.....	48
5.1.1 Ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop)	48
5.1.2 Ηλεκτρονική δημοπρασία.....	48

5.1.3	Ηλεκτρονικές προμήθειες	49
5.1.4	Ηλεκτρονικό Εμπορικό Κέντρο	49
5.1.5	Εικονικές κοινότητες	50
5.1.6	Αγορές τρίτου εταίρου	50
5.1.7	Μεσιτεία πληροφοριών	51
5.1.8	Μεσιτεία εμπιστοσύνης	51
5.1.9	Πλατφόρμες συνεργασίας	51
5.1.10	Πύλες	51
5.1.11	Δυναμική τιμολόγηση	52
5.1.12	Δωρεάν προϊόντα ή υπηρεσίες	52
5.2	Επιτυχημένα πρόσφατα επιχειρηματικά μοντέλα	53
5.2.1	PatientsLikeME.com	53
5.2.2	Flattr.com	54
5.2.3	Groupon.com	56
5.2.4	Spotify.com	57
5.2.5	PayWithaTweet.com	58
5.2.6	HumbleBundle.com	59
5.2.7	Free with in-app sales	60
5.2.8	Quirky.com	61
5.2.9	Kickstarter.com	63
6	Μελέτες περιπτώσεων στην ηλεκτρονική υγεία	64
6.1	Πλαίσιο υποθέσεων μελέτης	64
6.2	Μελέτες Ευρωπαϊκών περιπτώσεων	68
6.2.1	Telemedescape	69
6.2.2	Μονάδα Κεντρικής Κράτησης - Umbria-Farmacup (SUNCS)	73
6.2.3	Tactive (τηλεϊατρική)	76
6.2.4	University College London Hospital (τηλεϊατρική)	79
6.2.5	Naviva	81
6.3	Πρόσφατες περιπτώσεις που βραβεύτηκαν ως οι καλύτερες SMEs από την	

Ευρωπαϊκή Επιτροπή	84
6.3.1 RheumaKit	84
6.3.2 Mood Institute	85
6.3.3 WinMedical – Italy	85
7 Εμπόδια και ευκαιρίες	87
8 Ανάλυση και Συμπεράσματα	91
8.1 eHealth και επιχειρηματικά μοντέλα	91
8.2 Διαχείριση διεργασιών στην ηλεκτρονική υγεία.....	92
8.3 Δημιουργία αξίας επιχειρηματικού μοντέλου ηλεκτρονικής υγείας: στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές	93
8.4 Τελικά συμπεράσματα.....	96
Βιβλιογραφία	99

Πίνακας Διαγραμμάτων και Εικόνων

Εικόνα 1: Η παγκόσμια αγορά ΤΠΕ στην υγεία.....	18
Εικόνα 2: Δομή και κάθετες αγορές της γενικότερης αγοράς ιατρικής πληροφορικής και ηλεκτρονικής υγείας.....	19
Εικόνα 3: Συνολική Αγορά HIS - Επί τοις εκατό Ποσοστό Ανά Τύπο Προϊόντος (Ευρώπη, 1999).....	21
Εικόνα 4: Προβλεπόμενο μέγεθος της Ευρωπαϊκής αγοράς υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.	23
Εικόνα 5: Εκτίμηση συνολικού ετήσιου κόστους της «με παραδοσιακό τρόπο» υποβολής των οικονομικών αιτημάτων (claims) των γιατρών στην Αμερική.	24
Εικόνα 6: % Ποσοστό των υποβολών που διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά. (Source: PriceWaterhouseCoopers, Healthcast 2010).....	24
Εικόνα 7: Οι περισσότερο δημοφιλείς λόγοι για τη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας από τους ιδιώτες γιατρούς στην Αμερική.	25
Εικόνα 8: Μέγεθος της αγοράς Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη(Deloitte & Touche, 2000).	27
Εικόνα 9: Πλαίσιο επιχειρηματικού Μοντέλου	35
Εικόνα 10: Είδη επιχειρηματικών μοντέλων.....	37
Εικόνα 11: Ο «Καμβάς» επιχειρησιακού μοντέλου	38
Εικόνα 12: Η Ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρονικής υγείας από το 2001 έως το 2010 (εκατ. Ευρώ).....	40
Εικόνα 13: Ανάπτυξη της αγοράς ηλεκτρονικής υγείας από το 2001 έως το 2010	41
Εικόνα 14: Το περιβάλλον αλληλεπίδρασης του ισότοπου patientslikeme.com	54
Εικόνα 15: Επιχειρησιακό μοντέλο του PatientsLikeME.com [19]	54
Εικόνα 16: Screenshot από τον ισότοπο Flattr.com.....	55
Εικόνα 17: Επιχειρησιακό μοντέλο του Flattr.com [19].....	55
Εικόνα 18: Screenshot από τον ισότοπο Groupon.com	56
Εικόνα 19: Επιχειρησιακό μοντέλο του Groupon.com [19].....	56
Εικόνα 20: Screenshot από τον ισότοπο Spotify.com.....	57
Εικόνα 21: Επιχειρησιακό μοντέλο του Spotify.com [19].....	58

Εικόνα 22: Screenshot από τον ισότοπο PayWithaTweet.com	58
Εικόνα 23: Επιχειρησιακό μοντέλο του PayWithaTweet.com [19].....	59
Εικόνα 24: Screenshot από τον ισότοπο humblebundle.com	59
Εικόνα 25: Επιχειρησιακό μοντέλο του PayWithaTweet.com [19].....	60
Εικόνα 26: Screenshot από τον ισότοπο beatwave.com.....	61
Εικόνα 27: Επιχειρησιακό μοντέλο του beatwave.com [19].....	61
Εικόνα 28: Screenshot από τον ισότοπο Quirky.com	62
Εικόνα 29: Επιχειρησιακό μοντέλο του Quirky.com [19]	62
Εικόνα 30: Screenshot από τον ισότοπο Kickstarter.com	63
Εικόνα 31: Επιχειρησιακό μοντέλο του Kickstarter.com [19].....	63
Εικόνα 32: Τα δομικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου και οι διασυνδέσεις τους	66
Εικόνα 33: Telemedescape - αλλαγές στο επιχειρησιακό μοντέλο συστήματος	71
Εικόνα 34: CUP – επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου.....	74
Εικόνα 35: Tactive - επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου.....	77
Εικόνα 36: UCLH = επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου.....	79
Εικόνα 37: Navina - επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου	82

1 Εισαγωγή

Ένα πρόβλημα σωστά ορισμένο, είναι κατά το ήμισυ λυμένο.

[Phillip Kotler]

Στο συνεχώς μεταλλασσόμενο ψηφιακό περιβάλλον της σύγχρονης οικονομίας, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί που παρουσιάζουν δραστηριότητες στο ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business) έχουν να αντιμετωπίσουν νέα δεδομένα στην καινοτομία, τη γνώση, την δικτύωση, την αμεσότητα και την παγκοσμιοποίηση [1]. Η αποτελεσματικότερη λειτουργία των οργανισμών αυτών απαιτεί τον επαναπροσδιορισμό των στόχων τους και την διαρκή τους προσαρμογή σε αλλαγές υιοθετώντας κατάλληλη στρατηγική ψηφιακής δράσης.

Αντίστοιχα, σημαντικές καινοτομίες στην ηλεκτρονική υγεία πρόκειται να εφαρμοστούν μέσα στα επόμενα δέκα χρόνια στοχεύοντας στην καθολική κάλυψη και βελτίωση της ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης [2]. Ωστόσο, οι καινοτομίες καθοδηγούνται πολύ συχνά από την τεχνολογία (technology driven) και ως εκ τούτου συχνά αποτυγχάνουν είτε να φτάσουν και να διεισδύσουν στη αγορά είτε να διατηρηθούν σε αυτή με επιτυχία (sustainability) [3]. Έτσι, η αξία αυτού που παλαιότερα το θεωρούσαν ως την τιμή των πραγμάτων [4] είναι πλέον περισσότερο προσανατολισμένη προς την αγορά και πρέπει να εξεταστεί από τη οπτική γωνία του πελάτη [60].

Το επιχειρηματικό μοντέλο θεωρείται ως μια λύση που εισάγει τεχνολογικές καινοτομίες στην επιτυχή επιχειρησιακή ανάπτυξη, και υπάρχουν καθοριστικοί παράγοντες που έχουν εντοπιστεί, στους οποίους οφείλεται η επιτυχία αυτή [5, 6, 3]. Η έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και εμπορική αξιοποίηση καινοτόμων υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, καθώς υποστηρίζει τον σχεδιασμό βιώσιμων και εφικτών υπηρεσιών [7].

Με τα χρόνια, τα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν γίνει αρκετά πιο πολύπλοκα [8]. Το επιχειρηματικό μοντέλο *“bait and hook”* (επίσης γνωστό ως *“razor and blades business model”* ή *“tied products business model”*) εισήχθη στις αρχές του 20ου αιώνα. Αυτό στηρίζεται στην προσφορά ενός βασικού προϊόντος σε πολύ χαμηλό κόστος, συχνά με ζημία (το *“δόλωμα”*) και χρεώνοντας αντισταθμιστικά επαναλαμβανόμενα ποσά για ανταλλακτικά ή συναφή προϊόντα ή υπηρεσίες (το *“αγκίστρι”*). Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: ξυραφάκια (δόλωμα) και λεπίδες (αγκίστρι), κινητά τηλέφωνα (δόλωμα) και χρόνος ομιλίας (αγκίστρι), εκτυπωτές Η/Υ (δόλωμα) και ανταλλακτικά μελάνια (αγκίστρι), φωτογραφικές μηχανές (δόλωμα) και εκτυπώσεις (αγκίστρι). Μια ενδιαφέρουσα παραλλαγή αυτού του μοντέλου είναι η εταιρεία ανάπτυξης λογισμικού, Adobe, η οποία προσφέρει δωρεάν το λογισμικό

ανάγνωσης εγγράφων, ενώ χρεώνει με αρκετά υψηλό αντίτιμο το λογισμικό δημιουργίας τέτοιων εγγράφων (στον συγγραφέα).

Στη δεκαετία του 1950, νέα επιχειρηματικά μοντέλα δημιουργήθηκαν από τα εστιατόρια McDonald 's και την Toyota. Στη δεκαετία του 1960, οι καινοτόμοι ήταν η Wal-Mart και υπεραγορές. Η δεκαετία του 1970 γνώρισε νέα επιχειρηματικά μοντέλα από την FedEx και την Toys R Us, τη δεκαετία του 1980 από τις Blockbuster, Home Depot, Intel και Dell Computers. Τη δεκαετία του 1990 από την Southwest Airlines, Netflix, eBay, Amazon.com, και Starbucks.

Σήμερα, το είδος των επιτυχημένων επιχειρηματικών μοντέλων εξαρτάται από το πώς χρησιμοποιείται η τεχνολογία. Δηλαδή, οι επιχειρηματίες στο διαδίκτυο έχουν δημιουργήσει εντελώς νέα μοντέλα που εξαρτώνται εξ ολοκλήρου από υφιστάμενες ή αναδυόμενες τεχνολογίες, με αποτέλεσμα, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, οι επιχειρήσεις μπορούν να αποκτήσουν μεγάλο αριθμό πελατών με ελάχιστο κόστος.

1.1 Προβληματισμός και Ερευνητική Υπόθεση

Η εκρηκτική εξέλιξη και διάδοση της τεχνολογίας των πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) και των παγκόσμιων δικτύων έχει διαμορφώσει ένα νέο, πρωτότυπο και διαρκώς μεταλλασσόμενο τοπίο για τους οργανισμούς της ψηφιακής οικονομίας. Στο σύγχρονο αυτό ψηφιακό περιβάλλον:

- ⇒ Κάθε δραστηριότητα ανάδειξης, διαχείρισης, προβολής-προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών στις ψηφιακές λεωφόρους της νέας οικονομίας συνδέεται με έντονα διαπλεκόμενα θέματα όπως η δυναμική της γνώσης, της καινοτομίας, της διαδικτύωσης, της αμεσότητας και της παγκοσμιοποίησης^{1,2}.
- ⇒ Ο απλός εκσυγχρονισμός διεργασιών θεωρείται μάλλον ανεπαρκής, καθώς απαιτείται πλήρης μετασχηματισμός των οργανισμών για αποδοτική λειτουργία στη νέα οικονομία³.
- ⇒ Η συνεχής αύξηση του αριθμού των δραστηριοποιούμενων οργανισμών και παράλληλα της ποικιλίας ψηφιακών τεχνολογιών – εφαρμογών ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) συνδέονται με:
 - διαδικασίες ολοκλήρωσης και μετασχηματισμού (ηλεκτρονική – διευρυμένη – εικονική επιχείρηση (e-enterprise – extended – virtual enterprise),
 - σταδιακή μετατόπιση από την εγωκεντρική – κλεισμένη στον εαυτό της επιχείρηση (Self-centered enterprise) προς την ανοικτή παγκόσμια αγορά

¹ Γκαντζιάς, Γ., Καμάρας, Δ., Ψηφιακή επικοινωνία. Νέα μέσα και η Ελληνική κοινωνία πληροφοριών: Σύγκλιση, Ηλεκτρονικό Εμπόριο και διαδικτυακές πύλες, 2000, London, Zeno Publishers.

² Tapscott, D, Lowi, A., Digital capital – harnessing the power of business webs, 2000, Boston, Harvard business School Press.

³ Malhorta, Y., Knowledge management for e-business performance, Executives Journal, 2000, 16(4), pp. 5-16.

επιχείρηση (global open enterprise),

- μοντέλα συνεργατικής επιχειρηματικής οργάνωσης-λειτουργίας και στρατηγικής (δίκτυα εικονικών επιχειρήσεων – Virtual enterprises networks)⁴.

⇒ Οι προβλέψεις μιλούν για ανοδική τάση της χρήσης και των συναλλαγών στο διαδίκτυο, με άνοδο της ηλεκτρονικής προμήθειας πρώτων-βοηθητικών υλών (e-procurement) και των διεπιχειρησιακών συναλλαγών (B2B), οι οποίες αποτελούν το συντριπτικά μεγαλύτερο τμήμα του ηλεκτρονικού επιχειρείν, με τάση να ακολουθήσουν εκθετική πορεία⁵.

Σε αυτό το πλαίσιο προβάλλουν, σχεδόν αναπόφευκτα, μια σειρά ερωτημάτων:

- ⇒ Σε ποιο βαθμό οι εφαρμοζόμενες στρατηγικές και τα παραδοσιακά ή και νεώτερα επιχειρησιακά μοντέλα είναι αξιόπιστα, κατάλληλα και επαρκή να υπηρετήσουν τους σύγχρονους επιχειρησιακούς οργανισμούς;
- ⇒ Μήπως οι οργανισμοί οφείλουν να αντιληφθούν ότι στο πέρασμα από την «οικονομία των ατόμων» στην «οικονομία των bits», παρ' όλο που η τεχνολογία είναι σημαντικός παράγοντας, χρειάζεται τελικά να υιοθετήσουν καινούργιες στρατηγικές και καινοτόμα επιχειρηματικά (και επιχειρησιακά) μοντέλα για να συμμετάσχουν με επιτυχία στη διαδικτυακή οικονομία;
- ⇒ Ποια στοιχεία χαρακτηρίζουν τα καινοτόμα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά μοντέλα (e-business models);
- ⇒ Ποιες είναι οι σύγχρονες εφαρμογές και οι διαφαινόμενες τάσεις στο χώρο και ποιος είναι ο ρόλος της τεχνολογικής καινοτομίας;

Η εξειδίκευση και διερεύνηση των ερωτημάτων αυτών στην ευρύτερη περιοχή της Ηλεκτρονικής Υγείας, εν τέλει, αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Αυτό αναλύεται περαιτέρω στο επόμενο τμήμα του κειμένου.

1.2 Στόχος της εργασίας

Τα ευρήματα πρόσφατης μελέτης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής⁶ όσο και όλα τα διαθέσιμα ερευνητικά αποτελέσματα στη βιβλιογραφία αναφορικά με τη χρήση και εφαρμογή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, πιστοποιούν με σαφή τρόπο τη δυνατότητα των υπηρεσιών αυτών να λειτουργήσουν σαν μέσο για τη παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου, αλλά ταυτόχρονα να εξασφαλίσουν σημαντικά οικονομικά οφέλη για τους εμπλεκόμενους (πολίτες, οργανισμούς, ασφαλιστικά ταμεία) αλλά και αντίστοιχα οικονομικά οφέλη για τους πιθανούς ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται στην παροχή τους.

⁴ Βλαχοπούλου, Μ., e-Marketing, 2004, Αθήνα: Rosili.

⁵ Έρευνα για χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής από τις Ελληνικές επιχειρήσεις 2004, e-business forum, <http://www.e-businessforum.gr>.

⁶ eHealth is Worth it, The economic benefits of implemented eHealth solutions at ten European sites, Karl A. Stroetmann, Tom Jones, Alexander Dobrev, Veli N. Stroetmann

Στον τομέα της Υγείας το Διαδίκτυο λειτουργεί ως μια καινοτόμο πηγή για την παροχή ιατρικής περίθαλψης και υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες της από απόσταση ιατρικής διάγνωσης, οι συστάσεις για κατάλληλη θεραπεία, η αδιάλειπτη παροχή παρακολούθησης και φροντίδας, ή απλά μία δεύτερη γνώμη από ειδικό ή εξουσιοδοτημένο φορέα παροχής υγείας εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή. Οι υπηρεσίες αυτές μπορούν θεωρητικά να παρέχονται από έναν ιατρό, μία νοσοκόμα, έναν ψυχολόγο, έναν κοινωνικό λειτουργό, ή άλλους θεραπευτές. Επί του παρόντος, τέτοιες διαδικτυακές υπηρεσίες φαίνεται να προέρχονται από λίγους ιατρούς που έχουν δημιουργήσει ιατρικές πρακτικές στο διαδίκτυο.

Η νέες αυτές υπηρεσίες εξυπηρετούν συχνά άτομα που δεν μπορούν να δουν ένα γιατρό στο γραφείο του, λόγω της γεωγραφικής τους θέσης, οικονομικής τους κατάστασης ή και λόγω χρονικών περιορισμών. Ωστόσο, η άσκηση της ιατρικής είναι μια εξαιρετικά οργανωμένη επιχείρηση και η λειτουργία τέτοιων υπηρεσιών θέτει μια σειρά από περίπλοκες ερωτήσεις που κυμαίνονται από την άδεια άσκησης μέχρι και την αποτελεσματικότητα της περίθαλψης.

Στην εργασία αυτή θα προσπαθήσουμε να διερευνήσουμε τους παράγοντες - πέραν της τεχνολογίας - που καθορίζουν το αν μια καινοτόμα τεχνολογική πλατφόρμα ή μια υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας θα χρησιμοποιηθεί. Στην περίπτωση της Ελλάδας, παρατηρούμε μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων που όμως δεν έχουν εφαρμογή σε υπηρεσίες. Το συμπέρασμα το οποίο μπορούμε ενδεχομένως να βγάλουμε εκ των προτέρων είναι ότι τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά είναι πολύ σημαντικά και μετρήσιμα, αλλά δεν αρκούν ώστε να μπορεί να γίνει παραγωγική χρήση. Η προϋπόθεση επιτυχίας είναι να αναπτυχθεί ένα ρεαλιστικό επιχειρηματικό μοντέλο που θα περιγράφει τον τρόπο παροχής της υπηρεσίας που θα συνδέεται με την τεχνολογική πλατφόρμα.

Στην χώρα μας, έχει πραγματοποιηθεί ανάπτυξη πλειάδας τεχνολογικών πρωτότυπων τέτοιων υπηρεσιών, και έχει πραγματοποιηθεί αποτίμηση των ωφελειών (σχέση κόστους/οφέλους) από την χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε ένα ευρύ φάσμα οργανισμών. Όμως, συγκριτικά με τις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, η παραγωγική χρήση και λειτουργία τέτοιων υπηρεσιών καθυστερεί σημαντικά. Ένας από τους πιθανούς λόγους για την καθυστέρηση αυτή εκτιμάται ότι είναι το γεγονός ότι δεν έχουν εφαρμοστεί τα κατάλληλα οργανωσιακά και επιχειρηματικά μοντέλα για την λειτουργία και υποστήριξη τέτοιων υπηρεσιών.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι να διερευνήσει το φαινόμενο αυτό, ότι δηλαδή η παραγωγική χρήση και εφαρμογή των τεχνολογικών προτύπων, παρόλο το αναπτυγμένο θεωρητικό και τεχνολογικό υπόβαθρο καθυστερεί σημαντικά.

Για την επίτευξη του στόχου της η παρούσα εργασία θα επιχειρήσει:

- τη κατηγοριοποίηση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας,

- τη καταγραφή, μέσω κυρίως βιβλιογραφικών αναφορών και έρευνας πεδίου, των βέλτιστων πρακτικών σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο.
- την ανάλυση επιχειρηματικών και οργανωτικών μοντέλων που χαρακτηρίζουν τις βέλτιστες αυτές πρακτικές,
- την αναφορά πρακτικών από την Ελλάδα που υστερούν σε σχέση με τις αντίστοιχες βέλτιστες πρακτικές,
- την εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω της ανάλυσης, σχετικά με τους λόγους της υστέρησης στην εφαρμογή.

1.3 Μεθοδολογία και περιορισμοί της Εργασίας

Αυτή η πτυχιακή εργασία εστιάζει στην διερεύνηση των παραπάνω και άλλων συναφών ερωτημάτων, σε μια προσπάθεια να εντοπιστούν τα επιχειρηματικά μοντέλα και οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ή την αποτυχία της εφαρμογής και εμπορικής εκμετάλλευσης υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Για την διερεύνηση των ερωτημάτων αυτών θα χρησιμοποιήσουμε την μεθοδολογία της «μελέτης περιπτώσεων» (case study), στοχεύοντας – μέσω της διερεύνησης και της σε βάθος ανάλυσης συγκεκριμένων περιπτώσεων επιτυχίας αλλά και αποτυχίας - να οδηγηθούμε σε γενικά συμπεράσματα για τις μελλοντικές τάσεις και τις πιθανές καινοτομίες σε επίπεδο επιχειρηματικού μοντέλου που, με μεγαλύτερη πιθανότητα, οδηγούν σε επιτυχία.

Η μελέτη περιπτώσεων επιλέχθηκε μετά από ενδελεχή διαδικασία αξιολόγησης των πλεονεκτημάτων και των αδυναμιών της μεθοδολογικής αυτής προσέγγισης αλλά και αξιολόγηση άλλων ερευνητικών στρατηγικών, όπως, μακροχρόνιες μελέτες ή αναγνωριστική έρευνα (longitudinal studies or exploratory research). Οι κυριότεροι λόγοι που επηρέασαν την απόφασή μας σχετίζονται με το γεγονός ότι λόγω της πολυπλοκότητας της έννοιας του επιχειρηματικού μοντέλου η μελέτη περιπτώσεων θεωρήθηκε η καταλληλότερη προσέγγιση σε αυτή τη φάση για να υποστηρίξει την βασική μας επιδίωξη, δηλαδή να αποκτήσουμε εμπειριστατωμένη γνώση σχετικά με την καταλληλότητα εναλλακτικών επιχειρηματικών μοντέλων για παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, και τον βαθμό που το επιχειρηματικό μοντέλο που επιλέγεται επιδρά την επιτυχία ή αποτυχία της υπηρεσίας.

Οι περιορισμοί της εργασίας απορρέουν από την έκταση της αλλά και από τη δυνατότητα άντλησης στοιχείων από πηγές ηλεκτρονικού επιχειρείν γενικά και ηλεκτρονικού επιχειρείν στον τομέα της υγείας ειδικότερα.

Ένας πρώτος περιορισμός αφορά τη δυσκολία συλλογής στοιχείων από ειδικές βιβλιογραφικές και λοιπές πηγές, για ένα σχετικά νέο πεδίο εφαρμογής στο οποίο οι μέθοδοι-στρατηγικές-εφαρμογές μοντέλων είτε υλοποιούνται σε πειραματικό επίπεδο είτε τελούν υπό μελέτη-διαμόρφωση και ενδεχομένως συνεχή αίρεση.

Ένα δεύτερο πρόβλημα σχετίζεται με τη μυστικότητα που περιβάλλει γενικά τις στρατηγικές και τα επιχειρηματικά μοντέλα των οργανισμών, πόσο δε μάλλον στο νέο και δυναμικά αναπτυσσόμενο χώρο του ηλεκτρονικού επιχειρείν στον χώρο της υγείας, όπου οι ανταγωνιστές, παραδοσιακοί αλλά και νέου τύπου, караδοκούν παντού έτοιμοι για δράση.

Ένας τρίτος περιορισμός απορρέει από το μέγεθος της εργασίας. Είναι ομολογουμένως αναπόφευκτα γενικές και συνοπτικές και σε ορισμένες περιπτώσεις σχεδόν τηλεγραφικές οι αναφορές, καθώς καλείται κανείς, στον περιορισμένο χρόνο και χώρο της εργασίας, να καλύψει ογκώδους περιεχομένου και σημασίας θέματα.

Πάντως ο αναγνώστης θα μπορούσε να ανατρέξει για λεπτομερέστερη μελέτη, στην βιβλιογραφία και τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις, όπου παρουσιάζονται πολύ περισσότερες περιπτώσεις (case studies) που αναδεικνύουν τη δυναμική της καινοτομίας στο χώρο των ηλεκτρονικών επιχειρηματικών μοντέλων.

1.4 Οργάνωση του Κειμένου

Στο Κεφάλαιο 2 του παρόντος υπάρχει μία σχετικά αναλυτική παρουσίαση της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Παρουσιάζονται οι τομείς, το μέγεθος αλλά και οι τάσεις εξέλιξης της αγοράς αυτής, σε μία προσπάθεια να καταστεί φανερή η σημασία του έγκαιρου προσδιορισμού των παραγόντων εκείνων που θα επιτρέψουν την ταχύτερη δυνατή ανάπτυξη της αγοράς αυτής.

Στο Κεφάλαιο 3, εστιάζουμε στην παρουσίαση της βιβλιογραφίας σχετικά με την έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου, προσδιορίζουμε τον όρο «επιχειρηματικό μοντέλο» και παρέχουμε ένα ταξονομικό πλαίσιο των διαφορετικών μοντέλων που η βιβλιογραφία μας δείχνει. Στο Κεφάλαιο 4 επιχειρούμε να περιγράψουμε ένα αντίστοιχο ταξονομικό πλαίσιο για τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας – τόσο B2B όσο και B2C.

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζονται διάφορα από τα πλέον διαδεδομένα επιχειρηματικά μοντέλα διαδικτύου, και στη συνέχεια – στο δεύτερο τμήμα του Κεφαλαίου – παρουσιάζονται και αναλύονται διεξοδικά μερικά από τα πλέον επιτυχημένα επιχειρηματικά μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν (τόσο στην περιοχή της ηλεκτρονικής υγείας όσο και γενικότερα).

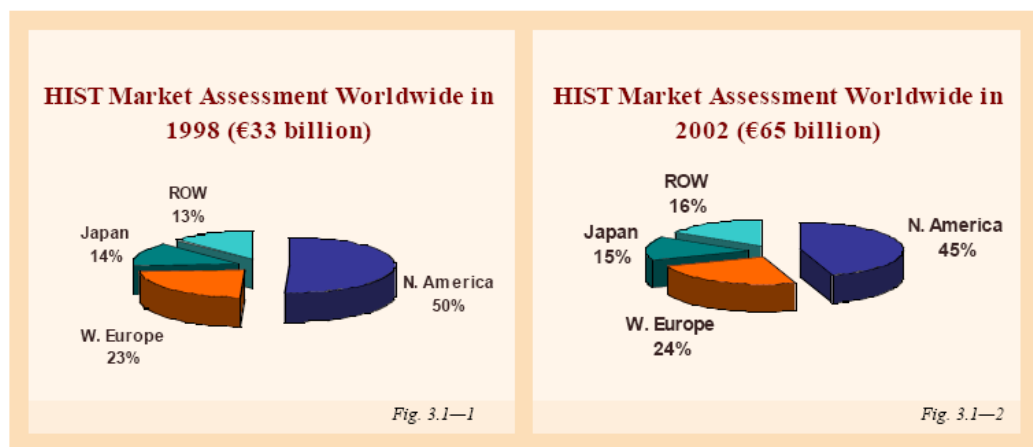
Στο Κεφάλαιο 6 εστιάζουμε στη παρουσίαση και την ανάλυση αρκετών περιπτώσεων (case studies) με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων σε σχέση με τον ρόλο του επιχειρηματικού μοντέλου για την επιτυχία μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας στον τομέα της υγείας.

Στο Κεφάλαιο 7 ενσωματώνουμε την ανάλυση μας σε σχέση με τα εμπόδια και τις ευκαιρίες που αναδεικνύονται από την ανάλυση των περιπτώσεων που προηγήθηκε, και τέλος στο Κεφάλαιο 8 περιέχεται η συνολική μας ανάλυση και τα τελικά συμπεράσματα και οι απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στα πλαίσια τη εργασίας αυτής.

2 Η αγορά της Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του τομέα Υγείας στην Ευρώπη

Η εφαρμογή τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην Υγεία (Health Information Society Technologies - HIST) δημιουργούν μία αγορά που αυξάνει γρήγορα σε μέγεθος και σημασία. Στην Ευρώπη αντιπροσωπεύει το 6% της συνολικής αγοράς τεχνολογιών πληροφορικής (IT market) εκτιμώμενη στα 232 δισεκατομμύρια € ετησίως, και το 2% της συνολικής Ευρωπαϊκής αγοράς της Υγείας, υπολογιζόμενη στα 724 δισεκατομμύρια € ή σαν αξία αγοράς στα 14 δισεκατομμύρια Ευρώ⁷.

Η παγκόσμια αγορά τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ICT) εκτιμάται να έχει μέγεθος 33 δισ. € το 1998, με την Ευρώπη να κατέχει το 23% της αγοράς αυτής. Με ένα ετήσιο ρυθμό ανόδου 20% η αγορά αυτή αυξήθηκε στα 65 δισ. € το 2002, με την Ευρώπη να αυξάνει το ποσοστό συμμετοχής στην αγορά αυτή στα 24%. Το 2005 η αγορά αναμένεται ότι έφτασε το ποσό των 100 δισ. €.



Source: Theta Reports, 1999

Εικόνα 1: Η παγκόσμια αγορά ΤΠΕ στην υγεία

Η αγορά αυτή εμπεριέχει υλικό, λογισμικό και υπηρεσίες. Το ποσοστό των υπηρεσιών επί του συνόλου της αγοράς ήταν 26% το 1998 και αναμένεται να φθάσει το 37% το 2005. Αναμένεται ως εκ τούτου να γίνει το μεγαλύτερο κομμάτι της αγοράς αυτής. Αυτό είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι:

⇒ Η απαίτηση σήμερα είναι για ολοκληρωμένες λύσεις 'με το κλειδί στο χέρι' και όχι απλά η προμήθεια προϊόντων.

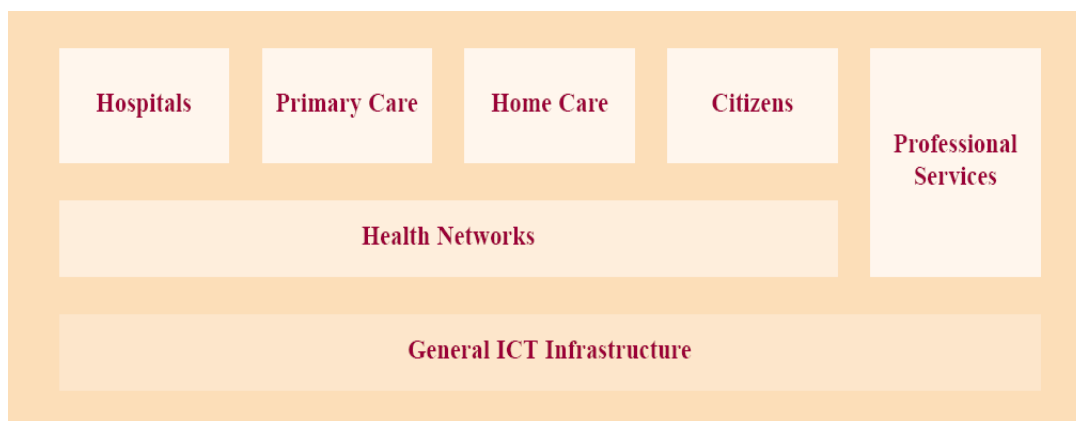
⁷ Gartner Group Dataquest, Vertical Market Opportunities: State of the Industries, 1998

- ⇒ Όλο και περισσότερο σύνθετα, καταμελημένα και ετερογενή τεχνολογικά περιβάλλοντα απαιτούνται από τους προμηθευτές. Αυτό δημιουργεί την ανάγκη από τους προμηθευτές να αναπτύξουν ικανά μεγέθη ώστε αυτοί να μπορέσουν να διαθέσουν τις δεξιότητες και το επίπεδο υπηρεσιών που σήμερα απαιτείται.
- ⇒ Απαιτείται, ως εκ τούτου, ικανότητα επένδυσης Από τους προμηθευτές για να αναπτύξουν τις δεξιότητες των στελεχών τους και την τεχνολογική τους βάση.

Για να μπορέσουμε να αναλύσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τις τάσεις της αγοράς πρέπει κατ' αρχή να κατανοήσουμε ότι δεν αναφερόμαστε σε μία ενιαία αγορά.

Η αγορά της ιατρικής πληροφορικής και της τηλεματικής στην Υγείας διαμορφώνεται από επί μέρους αγορές στους εξής τομείς (Διάγραμμα 2):

- ⇒ Νοσοκομειακή Φροντίδα (Hospital Care)
- ⇒ Πρωτοβάθμια Φροντίδα (Primary Care)
- ⇒ Προνοσοκομειακή επείγουσα ιατρική και κατ' οίκο φροντίδα
- ⇒ Υπηρεσίες προς τον Πολίτη (Citizen centered services)
- ⇒ Υπηρεσίες προς τους επαγγελματίες (Professional Services)
- ⇒ Δίκτυα υπηρεσιών υγείας (Health Information Networks)
- ⇒ Γενικές Υποδομές Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών



Εικόνα 2: Δομή και κάθετες αγορές της γενικότερης αγοράς ιατρικής πληροφορικής και ηλεκτρονικής υγείας⁸

Μια σημαντική και αναδυόμενη επίσης τάση είναι η εφαρμογή των περιφερειακών δικτύων υγείας (Regional Health Information Networks). Αυτά τα δίκτυα πυροδοτούν την ανάπτυξη και εφαρμογή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τεχνολογίας έξυπνων καρτών.

Στη συνέχεια παραθέτουμε την ανάλυση, εκτιμήσεις μεγέθους και τάσεις που επικρατούν σε κάθε μία από τις επιμέρους αυτές κάθετες αγορές στην Ευρώπη.

⁸ Deloitte & Touche ,The emerging European Health Telematics Industry, Market Analysis,2000

2.1.1 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου (HIS)

Ο τομέας της υγείας είναι, πλέον, έτοιμος να δεχθεί την αξία των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στην καθημερινή του λειτουργία. Σαν αποτέλεσμα η εφαρμογή ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων Νοσοκομείου αναπτύσσεται συνεχώς, παρέχοντας εργαλεία για καλύτερη διαχείριση της φροντίδας, εργαλεία συγκράτησης του κόστους και εργαλεία βέλτιστης διοίκησης των φορέων.

Η Ευρωπαϊκή αγορά Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείου είναι σχετικά σταθερή ως προς το μέγεθος της. Η αγορά αυτή εκτιμήθηκε να έχει μέγεθος 2,4 δισ. € το 1997 και παραμένει μία από τις μεγαλύτερες IT αγορές στον χώρο της υγείας φθάνοντας το 2004 να έχει μέγεθος 2,64 δισ. €.

Η σχετική σταθερότητα (stability) της αγοράς αυτής οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχουν ακόμη παράγοντες στην Ευρώπη που εμποδίζουν τις επενδύσεις από την πλευρά της βιομηχανίας. Ο βασικότερος παράγοντας είναι το γεγονός ότι οι τεχνολογίες πληροφορικής δεν αντιμετωπίζονται ακόμη σαν στρατηγικά εργαλεία για την ανάπτυξη και λειτουργία των φορέων. Το γεγονός αυτό έχει ήδη συμβεί στις Ηνωμένες Πολιτείες και έχει δημιουργήσει μία δυναμική αγορά που άγγιξε τα 7,1 δισ. € το 2003.

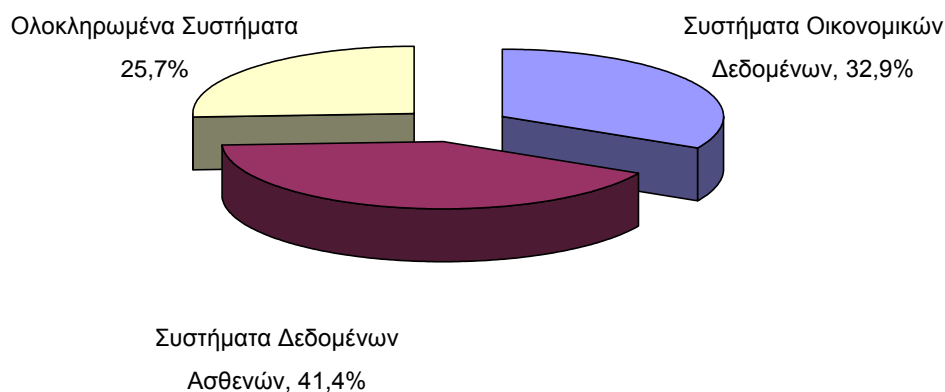
Η βασική τάση σε αυτή την αγορά της Ευρώπης, που δημιουργεί σημαντικές τεχνολογικές προκλήσεις, είναι η ολοκλήρωση των επιμέρους υποσυστημάτων που απαρτίζουν το HIS (ιατρικό, νοσηλευτικό, εργαστηριακό, διοικητικό-οικονομικό) στα πλαίσια μιας κοινής αρχιτεκτονικής και επιτυγχάνοντας τη διαλειτουργικότητα.

Επιπλέον, όταν αναλύσουμε περαιτέρω το τμήμα αυτό της αγοράς παρατηρούμε ότι τα διάφορα υπο-συστήματα δεν έχουν τον ίδιο βαθμό ανάπτυξης και διείσδυσης.

- ⇒ Τα υποσυστήματα διοίκησης, διαχείρισης φαρμάκων, και διαχείρισης ασθενών (Patient Administration System, hospital management and pharmacy) χρησιμοποιούν τεχνολογίες πληροφορικής σε ποσοστό 90-100 %.
- ⇒ Τα εργαστηριακά υπο-συστήματα (Laboratory Information System (LIS)) και το υποσύστημα ραδιολογίας (Radiology Information System (RIS)) έχουν αναπτυχθεί σε ποσοστό που αγγίζει το 80 % σε πολλές χώρες.
- ⇒ Ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας (Clinical Patient Record) παρουσιάζει άλλη εικόνα. Έχει κυρίως αναπτυχθεί σε επίπεδο μεμονωμένης κλινικής αλλά η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων σε επίπεδο οργανισμού δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί σε ικανοποιητικό επίπεδο. Η δε δημιουργία ολοκληρωμένου, δια βίου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας του πολίτη σήμερα αποτελεί κεντρική στρατηγική πολλών Ευρωπαϊκών χωρών και των ΗΠΑ.

- ⇒ Εξειδικευμένες ιατρικές εφαρμογές (anesthesia, operating theatre management, intensive care, nursing system, etc.) χρησιμοποιούνται σε ποσοστό που κυμαίνονται από 40-70%.
- ⇒ Το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (Management Information System) αρχίζει σταδιακά να εμφανίζεται με σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης.
- ⇒ Τα συστήματα διαχείρισης και μεταφοράς ιατρικών εικόνων (Picture Archiving and Communications Systems (PACS)) έχουν αρχίσει επίσης να εμφανίζονται καταδεικνύοντας τον δρόμο για το μελλοντικό film-less Νοσοκομείο δημιουργώντας μία σημαντική αγορά τόσο για μεγάλα συστήματα PACS όσο και στην κατηγορία των miniPACS.

Όσον αφορά την αγορά του HIS, το Διάγραμμα 3, δίνονται τα ποσοστά ανά τύπο προϊόντος και τις βασικές εταιρείες προμήθειας συστημάτων HIS με το μερίδιό τους στην ευρωπαϊκή αγορά, σύμφωνα με τη μελέτη των Frost & Sullivan του 2000.



Εικόνα 3: Συνολική Αγορά HIS - Επί τοις εκατό Ποσοστό Ανά Τύπο Προϊόντος (Ευρώπη, 1999)

Με βάση λοιπόν τα στοιχεία που προκύπτουν από πρόσφατες μελέτες αγοράς⁹ οι ακόλουθες τάσεις χαρακτηρίζουν την επί μέρους αγορά του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου.

- ⇒ Συστήματα διαχείρισης Ασθενών. Ελάχιστα περιθώρια ανάπτυξης της επί μέρους αγοράς υπάρχουν. Η αγορά αυτή είναι κυρίως αγορά αντικατάστασης (replacement market).
- ⇒ Συστήματα και υπηρεσίες για ηλεκτρονική συνταγογράφηση και υποβολή. Ποσοστό 17% των Νοσοκομείων που ερωτήθηκαν στην μελέτη σχεδιάζουν ανάπτυξη τέτοιων υπηρεσιών καθώς και άλλων σχετικών υπηρεσιών (capture of results and protocols

⁹ Deloitte & Touche ,The emerging European Health Telematics Industry, Market Analysis, 2000

ο (20%), order entry (16%), conclusions and discharge and referral letters (14%), registration of clinical data (13%)). Σε αυτό το τμήμα της αγοράς υπάρχουν σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης.

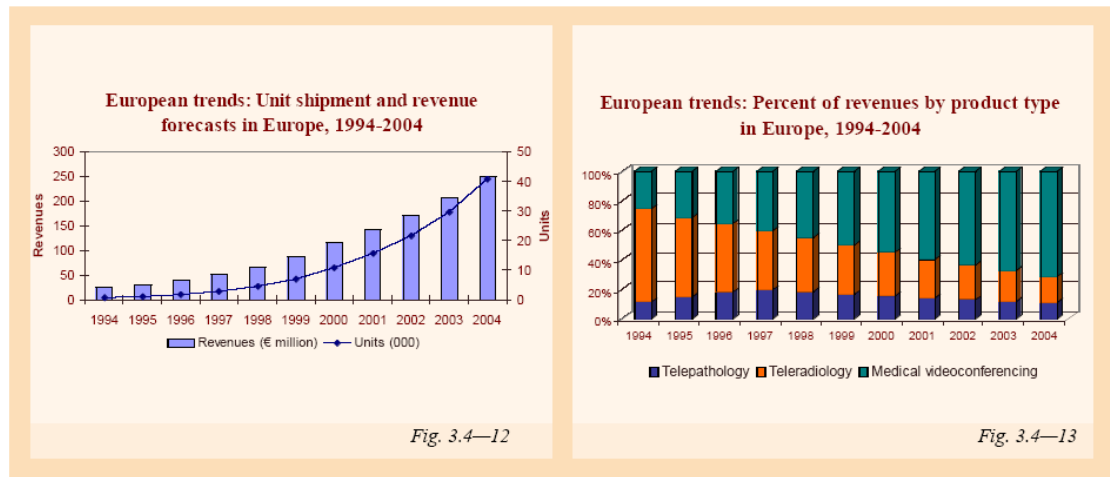
- ⇒ Τα εργαστηριακά συστήματα (LIS) είναι κυρίως αγορά αντικατάστασης (replacement market).
- ⇒ Η τάση στον χώρο της ιατρικής απεικόνισης είναι για την εγκατάσταση συστημάτων διαχείρισης της ιατρικής εικόνας. Το 35% των Νοσοκομείων που ερωτήθηκαν σχεδιάζουν ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων τα επόμενα 3-4 χρόνια.
- ⇒ Τα Νοσηλευτικά Συστήματα (Νοσηλευτικός Φάκελος) βρίσκονται σε τροχιά έντονης ανόδου, με το 20% των Νοσοκομείων να σχεδιάζουν την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων τα επόμενα 2-3 χρόνια.
- ⇒ Στην πλευρά του Φαρμάκου δε, το 12% των Νοσοκομείων σχεδιάζουν την υλοποίηση συστημάτων για την ηλεκτρονική προμήθεια φαρμάκων.

2.1.2 Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth)

Καθώς μεγαλώνουν και αναλαμβάνουν ρόλο εξειδικευμένων κέντρων αριστείας, όλο και περισσότεροι φορείς υγείας (Νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα, κλπ) δημιουργούν υποδομές τηλεματικής και αρχίζουν να πειραματίζονται με την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Η ηλεκτρονική υγεία (eHealth) δεν αφορά μόνο την παροχή υπηρεσιών υγείας από απόσταση, οι οποίες παραδοσιακά αναφέρονται σαν υπηρεσίες Τηλεϊατρικής. Εμπεριέχει και σειρά άλλων υπηρεσιών που αφορούν κάθε πλευρά της παροχής υπηρεσιών υγείας, από διαδραστικές υπηρεσίες παρακολούθησης της κατάστασης ενός ασθενή έως την συνεχιζόμενη από απόσταση εκπαίδευση και κατάρτιση. Η Ευρωπαϊκή αγορά υπηρεσιών ehealth για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και από απόσταση συμβούλευση (teleconsultation) ήταν το 40% της συνολικής αγοράς υπηρεσιών eHealth το 2002, με ετήσιο ρυθμό ανόδου 49,6 %.

Η ευρωπαϊκή αγορά υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας εκτιμήθηκε πρόσφατα να έχει μέγεθος 72,6 εκατ. Ευρώ, πολύ μικρότερη σε μέγεθος από την αντίστοιχη αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών όπου έχει ήδη δημιουργηθεί μια ιδιαίτερα σημαντική αγορά μεγέθους 843 εκατ. €. Ο δε ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς αυτής ήταν 25,2 % κατά την περίοδο 1997-2004. Ο ρυθμός αυτός μπορεί να φαίνεται μικρός, αλλά υπάρχει τεράστια δυναμική σε αυτή την αγορά.



Source: Frost & Sullivan, 1998

Εικόνα 4: Προβλεπόμενο μέγεθος της Ευρωπαϊκής αγοράς υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Παρά το γεγονός αυτό, με δεδομένη την με ταχύ ρυθμό διαμόρφωση του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου στις Ευρωπαϊκές χώρες, η αγορά αυτή έχει τεράστια δυναμική με εκτιμώμενο μέγεθος 902 εκατ. € το 2008.

Ανάγκες και προβλήματα

Για να κατανοήσουμε τη δυναμική της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας είναι σκόπιμο να μελετήσουμε τους λόγους που βρίσκονται πίσω από την ανάπτυξη της αγοράς αυτής.

Έτσι, η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών εκτιμάει ότι

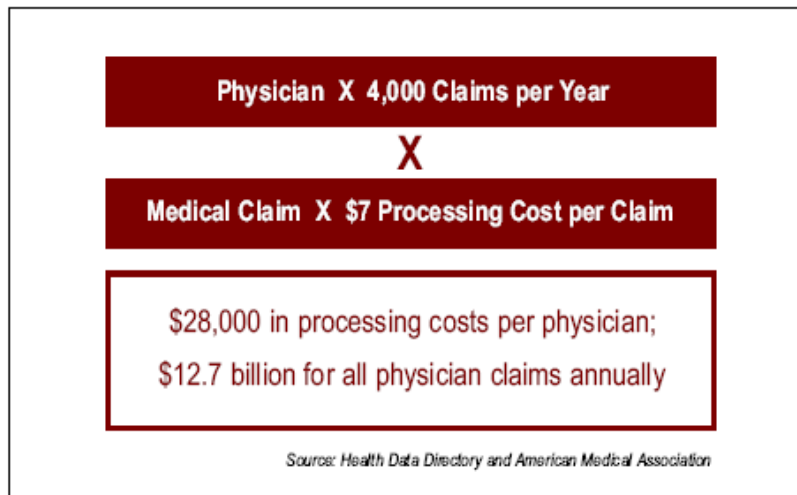
(α) το ένα τέταρτο (25%) του κόστους των υπηρεσιών υγείας αφορά διαχειριστικές διαδικασίες (administrative tasks) και

(β) πολλές από αυτές είναι είτε άχρηστες είτε χωρίς λόγο επαναλαμβανόμενες.

Η παρούσα κατάσταση, ως εκ τούτου, έχει δύο βασικά προβλήματα:

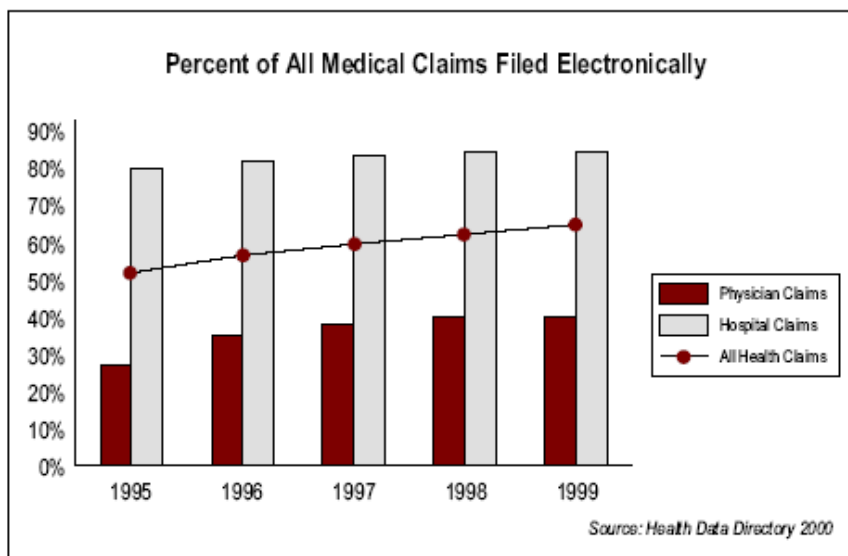
Το κόστος για την υποβολή ενός αιτήματος πληρωμής με παραδοσιακό τρόπο (σε χαρτί) ποικίλει ανάλογα με τη μελέτη που κανείς θα μελετήσει. Για παράδειγμα η Αμερικάνικη Ιατρική Εταιρεία (American Medical Association) αναφέρει σε δική της μελέτη ότι το κόστος κυμαίνεται από \$6 έως \$12 ανά αίτημα πληρωμής σε εργατικό κόστος και λειτουργικές δαπάνες. Άλλες μελέτες τοποθετούν το κόστος αυτό μεταξύ \$1 και \$10.

Εάν υποθέσουμε ένα (συντηρητικό κόστος) των \$7 ανά υποβολή, τότε δημιουργείται το ετήσιο κόστος των \$28,000 ανά γιατρό και \$12.7 δισ. για όλους τους γιατρούς (physicians) κάθε χρόνο. (βλέπε Εικόνα 5)



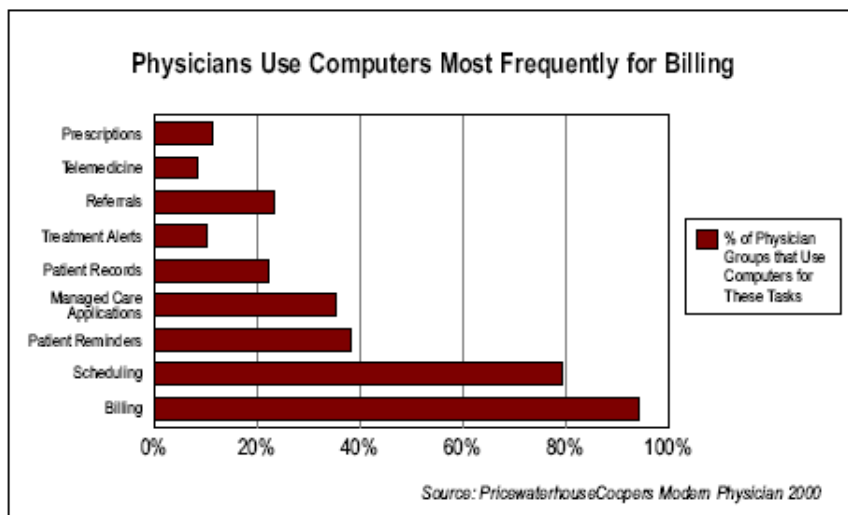
Εικόνα 5: Εκτίμηση συνολικού ετήσιου κόστους της «με παραδοσιακό τρόπο» υποβολής των οικονομικών αιτημάτων (claims) των γιατρών στην Αμερική.

Το γεγονός αυτό οδήγησε στην ευρεία χρήση τεχνολογιών διαδικτύου και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας στις Ηνωμένες Πολιτείες αναφορικά με την υποβολή των οικονομικών αιτημάτων των (ιδιωτών) γιατρών. (Βλέπε Εικόνα 6)



Εικόνα 6: % Ποσοστό των υποβολών που διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά. (Source: PriceWaterhouseCoopers, Healthcast 2010)

Αντίστοιχα στοιχεία προκύπτουν και από άλλες μελέτες (βλέπε Εικόνα 7) που παρουσιάζουν τους λόγους για τους οποίους οι ιδιώτες γιατροί στις ΗΠΑ χρησιμοποιούν υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας.



Εικόνα 7: Οι περισσότερο δημοφιλείς λόγοι για τη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας από τους ιδιώτες γιατρούς στην Αμερική.

2.1.3 Ο ρόλος του πολίτη και η δυναμική της αγοράς

Οι πολίτες ολοένα και περισσότερο γίνονται ενεργοί καταναλωτές, με τον τομέα του eHealth να αποτελεί σημαντικό τμήμα αυτής της αγοράς. Η σχετική Ευρωπαϊκή αγορά είναι σε πρώιμη φάση ανάπτυξης σε σύγκριση με την αντίστοιχη των Ηνωμένων Πολιτειών, αλλά όλα δείχνουν ότι θα ακολουθήσει αντίστοιχη πορεία ανάπτυξης. Άρα είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε τα δεδομένα στην αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών: 43 % των ασθενών-καταναλωτών επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας και το Internet για να αναζητήσουν πληροφορίες σχετικές με την ασθένειά τους.

Το σχετικό τμήμα αγοράς ήταν 2,4 δισ. € το 2003, με το τμήμα που αφορά ηλεκτρονική συνταγογράφηση να αποτελεί το 40% αυτής της αγοράς. Στις Ηνωμένες Πολιτείες επίσης το τμήμα της αγοράς που αφορά ηλεκτρονική διακίνηση πληροφορία εκτιμάται να έχει μέγεθος 1 δισ. € αναπτυσσόμενο ραγδαία σε 10 δισ. € καθώς νέες υπηρεσίες και δοσοληψίες προστίθενται και υλοποιούνται ηλεκτρονικά.

Οι επενδύσεις σε εξοπλισμό πληροφορικής στον τομέα της υγείας αυξάνονται διαρκώς. Ο τομέας της Υγείας στην Αμερική επενδύει περίπου 10 με 15 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο σε τεχνολογίες πληροφορικής και το ύψος των επενδύσεων αναμένεται να αυξάνεται κατά 15-20% ετησίως τα επόμενα μερικά χρόνια¹⁰. Οι φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας αναπτύσσουν ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους ασθενών για αποθήκευση και διαχείριση κλινικής πληροφορίας, αναβαθμίζουν τα συστήματα διοίκησης και λογιστηρίου με στόχο να ελαττώσουν το διαχειριστικό κόστος και αναπτύσσουν εσωτερικά δίκτυα για να μοιράζονται την πληροφορία με συνεργαζόμενους φορείς.

¹⁰ M.Q. Wang Baldonado and S.B. Cousins. Addressing Heterogeneity in the Networked Information Environment. Technical report, Computer Science Department, Stanford University, December 2006

Κάποιοι φορείς πειραματίζονται επίσης στη χρήση των δημόσιων δικτύων με στόχο (α) να δώσουν τη δυνατότητα στο διοικητικό και ιατρικό τους προσωπικό να έχουν πρόσβαση από απομακρυσμένες περιοχές, (β) να δώσουν τη δυνατότητα σε διαφορετικούς φορείς να μοιραστούν πληροφορία για κλινικούς ή οικονομικούς λόγους και (γ) για ερευνητικούς λόγους¹¹.

Η Εθνική Ιατρική Βιβλιοθήκη (National Library of Medicine) των Η.Π.Α. προχώρησε πρόσφατα στη σύναψη 19 συμβολαίων με ένα μεγάλο αριθμό από φορείς υγείας με στόχο την αναζήτηση καινοτόμων τρόπων χρήσης της Εθνικής Πληροφοριακής Υποδομής (NII) στον τομέα της Υγείας, που εμπεριέχουν Τηλεϊατρική και κοινή χρήση της ιατρικής πληροφορίας (Information sharing).

Κεντρικό θέμα στην προσπάθεια των φορέων παροχής υπηρεσιών υγείας για την ολοκλήρωση λειτουργιών και τη μετάβαση σε μοντέλα διαχειριζόμενης φροντίδας (managed care models) είναι η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας (ΗΦΥ). Είναι χαρακτηριστικό ότι το 56% των νοσοκομείων στις ΗΠΑ επένδυσαν τα τελευταία χρόνια σε συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικού φακέλου υγείας (ΗΦΥ), ποσοστό που συνεχώς αυξάνεται. Η αγορά των Η.Π.Α., σε πληροφοριακά συστήματα ηλεκτρονικού φακέλου αυξήθηκε κατά 70% ετησίως από 100 εκατομμύρια δολάρια το 1995 σε 1.5 δισεκατομμύρια δολάρια το 2000, σύμφωνα με τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας¹². Η ραγδαία αυτή εισαγωγή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας είναι αποτέλεσμα όχι μόνο των αλλαγών στη δομή του συστήματος υγείας, αλλά επίσης των παράλληλων εξελίξεων στον τομέα της πληροφορικής. Όσον αφορά τη μορφή και το περιεχόμενο του φακέλου, προς το παρόν ο ΗΦΥ αντικατοπτρίζει κυρίως το αποτέλεσμα των προσπαθειών να μεταφέρουν την πληροφορία από τους χάρτινους φακέλους σε ηλεκτρονική μορφή. Σταδιακά ο ΗΦΥ ενσωματώνει πολύμορφα δεδομένα και μελλοντικά θα εμπεριέχει ακόμη και το βίντεο μιας επαφής μέσω τηλεματικής, τα γενετικά δεδομένα ενός ατόμου, κλπ.

Σαν αποτέλεσμα του γεγονότος ότι (α) η φροντίδα υγείας σήμερα παρέχεται από πολλούς παρόχους που βρίσκονται γεωγραφικά κατανεμημένοι και (β) το κόστος της παροχής φροντίδας επιμερίζεται σε παραπάνω του ενός φορείς, ο ΗΦΥ χρησιμοποιείται και θα χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για

- ⇒ να δώσει την δυνατότητα στον ιατρό να ενημερωθεί για την κατάσταση του ασθενή,
- ⇒ να τεκμηριώνει τη παρεχόμενη φροντίδα,
- ⇒ να εκτιμηθεί η ποιότητα των υπηρεσιών υγείας που παρέχονται,
- ⇒ να καθορισθεί το κόστος των υπηρεσιών,

¹¹ A. Bernstein. Middleware: A Model for Distributed Systems Services. Communications of the ACM, 39(2):86-98, February 1996

¹² D. Gunning. Intelligent Integration of Information. Presentation Slides, ARPA/ISO 2000 Annual Program Overview

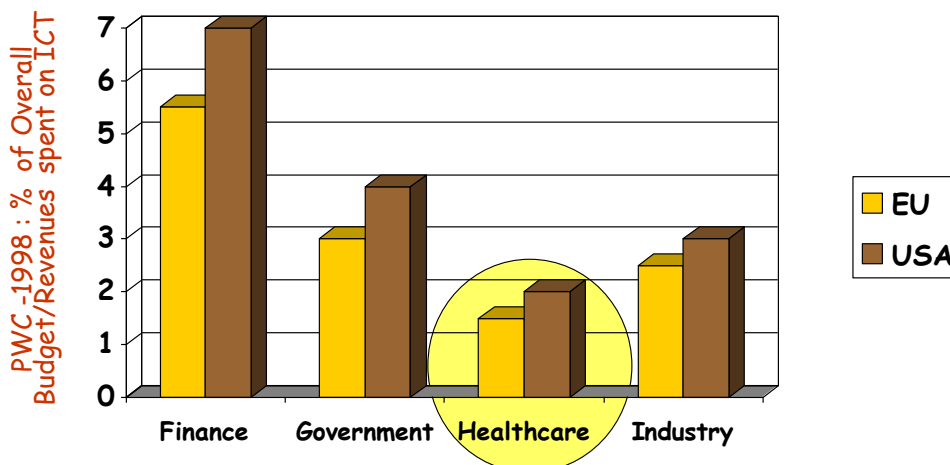
- ⇒ να υποστηριχθούν κλινικές ή επιδημιολογικές έρευνες, και
- ⇒ να καταστεί δυνατή ο ποιοτικός έλεγχος μέσω της παρακολούθησης της έκβασης των διαδικασιών ιατρικής φροντίδας.

Από την ανάλυση και τα στοιχεία που παρουσιάζονται σε όλες τις διαθέσιμες μελέτες και αναφορές, τόσο στις ΗΠΑ όσο και στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει ήδη πραγματοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό η διείσδυση και χρήση πληροφορικών συστημάτων στην οργάνωση και λειτουργία των φορέων υγείας. Παρά το γεγονός ότι σε πολλές χώρες η εισαγωγή των επιμέρους συστημάτων έχει φθάσει σε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά (80-100%) εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά τεχνολογικά προβλήματα, η βέλτιστη επίλυση των οποίων αποτελεί τη σημερινή τεχνολογική πρόκληση.

2.1.4 Χαρακτηριστικά της αγοράς ΤΠΕ στον τομέα της Υγείας

Τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την αγορά πληροφορικής και επικοινωνιών στον τομέα της υγείας στην Ευρώπη είναι:

- ⇒ Σήμερα δεν υπάρχει μία Ευρωπαϊκή αγορά πληροφορικής και επικοινωνιών στην Υγεία (αλλά πολλές εθνικές ή τοπικές τέτοιες αγορές).
- ⇒ Οι επενδύσεις του τομέα της Υγείας στην Ευρώπη σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι ακόμη ιδιαίτερα χαμηλές (1,5-2%) συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες επενδύσεις σε άλλους τομείς που χαρακτηρίζονται από «ένταση πληροφορίας» (information intensive). Άρα αναμένεται ο ρυθμός ανάπτυξης των επενδύσεων αυτών να είναι αρκετά μεγαλύτερος σε σχέση με άλλους τομείς.



Εικόνα 8: Μέγεθος της αγοράς Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη (Deloitte & Touche, 2000).

- ⇒ Εκτιμάται ότι η αγορά αυτή θα διπλασιαστεί στα επόμενα 5 χρόνια και θα συνεχίσει να αυξάνεται στην συνέχεια.

⇒ Το μέγεθος της Ευρωπαϊκής αγοράς πληροφορικής και επικοινωνιών στην Υγεία εκτιμάται σε 14 δις. €

Για να επιτευχθεί αυτή η ανάπτυξη της αγοράς πρέπει να ικανοποιηθούν μια σειρά από κρίσιμοι παράγοντες που αφορούν όλους τους εμπλεκόμενους (stakeholders). Οι παράγοντες αυτοί παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 1:

Βασικά συμπεράσματα και συστάσεις της μελέτης που εκπονήθηκε από τη Deloitte & Touche¹³

Βιομηχανία	
Συγχώνευση (Consolidation)	<p>Έντονα κατακερματισμένο και ανταγωνιστικό περιβάλλον.</p> <p>Πολλές εταιρείες που προσφέρουν τοπικές και επιμέρους λύσεις.</p> <p>Σύνθετα, κατανεμημένα και ετερογενή τεχνολογικά περιβάλλοντα απαιτούνται από τους προμηθευτές: Απαιτείται ικανό μέγεθος από τη πλευρά των προμηθευτών ώστε αυτοί να μπορέσουν να διαθέσουν τις δεξιότητες και το επίπεδο υπηρεσιών που σήμερα απαιτείται.</p> <p>Η απαίτηση σήμερα είναι για ολοκληρωμένες λύσεις 'με το κλειδί στο χέρι' και όχι απλά η προμήθεια προϊόντων.</p> <p>Απαιτείται από την πλευρά των προμηθευτών ικανότητα επένδυσης για να αναπτύξουν τις δεξιότητες των στελεχών τους και την τεχνολογικής τους βάση.</p>
Ολοκλήρωση σε Τεχνικό Επίπεδο (Technical Integration)	<p>Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναπτυχθούν λύσεις βασισμένες σε ανοικτά πρότυπα και οικονομικά αποδοτικές λύσεις.</p> <p>Πρέπει να υπάρξει κίνηση προς την κατεύθυνση ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων βασισμένα σε «best of breed» υποσυστήματα και διεθνή πρότυπα επικοινωνίας..</p> <p>Υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες για MME, παρέχοντας εξειδικευμένα τμήματα της συνολικής πληροφοριακής και επικοινωνιακής υποδομής.</p>
Καινοτομία αναφορικά με τα επιχειρησιακά μοντέλα των υπηρεσιών	<p>Τεχνολογική καινοτομία είναι αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη. Απαιτούνται παράλληλα καινοτόμα επιχειρησιακά και λειτουργικά μοντέλα.</p>
Φορείς Υγείας (Hospitals & Health Networks)	
Αλλαγή στρατηγικής (A paradigm Shift)	<p>Η στρατηγική ολοκλήρωσης και διαχείρισης πληροφορίας (information management) πρέπει να καθοριστεί με επείγουσα προτεραιότητα.</p> <p>Η στρατηγική πρέπει να εμπεριέχει τη διάσταση των δικτύων υγείας. (health networks) και την ενσωμάτωση νέων οργανωτικών και επιχειρησιακών μοντέλων παροχής υπηρεσιών.</p>

¹³ Francois Daue, Towards an European Health Telematics market, Deloitte & Touche, EHTEL conference, 17 November 2000, Lille.

Απαιτείται ένα περισσότερο φιλόδοξο 'επενδυτικό πρόγραμμα' σε τεχνολογίες της πληροφορικής και επικοινωνιών και της ηλεκτρονικής υγείας από το σημερινό 1.2% σήμερα στον τομέα υγείας στην Ευρώπη σε σύγκριση με 2,5% στις ΗΠΑ.

Κυβέρνηση

Εξωτερικοί υποστηρικτικοί παράγοντες	Αυστηρά καθορισμένοι στόχοι σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο. Δημιουργία του χρηματοδοτικού και θεσμικού πλαισίου για καινοτόμες τεχνολογίες, όπως τηλεϊατρική. Την επεξεργασία προτύπων αποδεκτά από τους χρήστες, τους φορείς διοίκησης του τομέα υγείας, και τη βιομηχανία. Υλοποίηση των ανωτέρω σε προκαθορισμένο και σύντομο χρονικό διάστημα
--------------------------------------	--

Με άλλα λόγια, υπάρχει μία τάση ανάπτυξης λύσεων με βάση τοπικές ανάγκες αρχίζοντας από την αρχή, αυτές οι λύσεις να αναπτύσσονται από μικρές εταιρείες χωρίς, ως εκ τούτου, δυνατότητα περαιτέρω αξιοποίησης των λύσεων αυτών.

Η αναγκαιότητα για σταδιακή ανάπτυξη «ολοκληρωμένων λύσεων» και περιφερειακών δικτύων πληροφοριών στην υγεία απορρέει και από την αναγκαιότητα για συγκράτηση το ολοένα αυξανόμενου κόστους των υπηρεσιών υγείας. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι, επειδή δεν υπάρχουν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και δίκτυα υπηρεσιών υγείας, οδηγούνται οι επαγγελματίες υγείας στην επανάληψη μη αναγκαίων ιατρικών/διαγνωστικών εξετάσεων που αντιπροσωπεύουν το 10-20% της συνολικής δαπάνης της υγείας του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Εκτιμάται ότι μόνο για τον τομέα της ιατρικής απεικόνισης στις Ηνωμένες Πολιτείες αυτό το κόστος της «μη αναγκαίας επανάληψης εξετάσεων» αντιπροσωπεύει ένα ποσό της τάξης των 9-17 δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως.¹⁴

Όμως τόσο για τη βιομηχανία όσο και για τους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας υπάρχει το βασικό συμπέρασμα ότι απαιτούνται νέα, καινοτόμα επιχειρησιακά και λειτουργικά μοντέλα για να μπορέσουν να αξιοποιήσουν τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα από τις υπηρεσίες. Το θέμα αυτό θα διερευνήσουμε στο επόμενο κεφάλαιο.

¹⁴ <http://www.synfluence.com/mission.html>

3 Επιχειρηματικά Μοντέλα και ηλεκτρονικές υπηρεσίες

Ελάχιστες έννοιες που σχετίζονται με την επιχειρηματικότητα σήμερα συζητούνται τόσο πολύ και παράλληλα δεν έχουν μελετηθεί συστηματικά – όσο η έννοια των επιχειρηματικών μοντέλων. Πολλοί αποδίδουν την επιτυχία των εταιρειών όπως το eBay, η Dell, και η Amazon, για παράδειγμα, για το πώς θα χρησιμοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες, όχι μόνο για να κάνουν τις δραστηριότητές τους πιο αποτελεσματικά, αλλά και για τη δημιουργία εντελώς νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Παρά τις συζητήσεις αυτές σχετικά με τα επιχειρηματικά μοντέλα, ωστόσο, έχουν υπάρξει πολύ λίγες μεγάλης κλίμακας συστηματικές εμπειρικές μελέτες τους. Δε γνωρίζουμε, για παράδειγμα, πόσο κοινή είναι η εφαρμογή των διαφόρων ειδών επιχειρηματικών μοντέλων στην οικονομία γενικά και το ηλεκτρονικό επιχειρείν ειδικότερα, ούτε κατά πόσον ορισμένα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν καλύτερες οικονομικές επιδόσεις από άλλα.

Το παρόν Κεφάλαιο παρέχει μια πρώτη προσπάθεια να απαντήσει σε αυτές τις βασικές ερωτήσεις σχετικά με τα επιχειρηματικά μοντέλα. Για να το πετύχουμε, επιχειρούμε να αναπτύξουμε μια ολοκληρωμένη και συνεκτική τυπολογία των βασικών τύπων επιχειρηματικών μοντέλων για το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Εφαρμόζουμε την ταξινόμια αυτή για να ταξινομήσουμε σημαντικές προσπάθειες παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών γενικά και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας ειδικότερα που υπάρχουν στη σημερινή οικονομία. Τέλος, αναλύουμε διάφορα είδη των οικονομικών στοιχείων απόδοσης για τα διάφορα είδη των επιχειρηματικών μοντέλων για να διαπιστώσουμε αν ορισμένα μοντέλα αποδίδουν καλύτερα από άλλα.

3.1 Επιχειρηματικό μοντέλο: ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας

Σε τι αναφερόμαστε όμως με τον όρο «*επιχειρηματικό μοντέλο*» (*Business model*);

Για μια συστηματική μελέτη των επιχειρηματικών μοντέλων, πρέπει να καθορίσουμε τα επιχειρηματικά μοντέλα και να διακρίνουμε τους διαφορετικούς τύπους αυτών. Θεωρούμε ότι ένα επιχειρηματικό μοντέλο αποτελείται από δύο στοιχεία: (α) τι κάνει η επιχείρηση, και (β) πώς η επιχείρηση δημιουργεί αξία και κέρδος κάνοντας αυτά τα πράγματα.

Ο όρος επιχειρηματικό μοντέλο επινοήθηκε αρχικά ως γενικός όρος για να περιγράψει τη συνολική λογική των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Παρά το γεγονός ότι η έννοια αυτή εμφανίστηκε για πρώτη φορά στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία το 1957, η κοινή χρήση του άρχισε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, όπως και η αύξηση του αριθμού των

διαφορετικών ορισμών για αυτό¹⁵. Αρκετοί συγγραφείς θεωρούν τα επιχειρηματικά μοντέλα, ως την περιγραφή των βασικών στοιχείων που καθορίζουν μια συγκεκριμένη επιχειρηματική ιδέα¹⁶. Ως εκ τούτου, η έρευνά τους έχει επικεντρωθεί στην εξέταση των αλληλεπιδράσεων μέσα σε ένα σύστημα από προμηθευτές, διανομείς, παρόχους υπηρεσιών και υποδομών¹⁷. Άλλοι προτιμούν να εξετάσουν την έννοια των επιχειρηματικών μοντέλων, προσδιορίζοντας τους ρόλους και τις σχέσεις μεταξύ των πελατών μιας επιχείρησης, τους συμμάχους και τους προμηθευτές, τις μεγάλες ροές των προϊόντων, πληροφοριών και τα οφέλη για όλους τους συμμετέχοντες¹⁸.

Ανεξάρτητα από συγκεκριμένες διαφορές, ως επιχειρηματικό μοντέλο θεωρείται ο τρόπος που ένας οργανισμός μπορεί να οργανωθεί έτσι ώστε να αποκομίσει αξία και να αυξηθεί η συνολική οικονομική αξία του¹⁹.

Ανεξάρτητα από τις διαφορετικές σημασιολογικές προσεγγίσεις, φαίνεται να υπάρχει συναίνεση σχετικά με τα βασικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου:

Η εδραίωση ενός συγκεκριμένου συνόλου στρατηγικών στόχων, ο προσδιορισμός του πεδίου δράσης μίας επιχείρησης και των συναφών τμημάτων της αγοράς και, τέλος, τη χαρτογράφηση των προϊόντων, των συμμαχιών, των βασικών δραστηριοτήτων υποστήριξης και των σχέσεων της αλυσίδας αξίας αλλά και των εξαρτήσεων για να επιτευχθεί η οικονομική αξία²⁰.

Αυτή η συναίνεση είναι απαραίτητη, δεδομένου ότι μας επιτρέπει να διαφοροποιήσουμε την έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου από τη στρατηγική. Το επιχειρηματικό μοντέλο επιτρέπει στον υπεύθυνο στρατηγικού σχεδιασμού να εξετάσει και να προβληματιστεί σχετικά με το πώς οι δραστηριότητες μιας επιχείρησης υλοποιούνται για να υλοποιηθεί μια συγκεκριμένη στρατηγική. Ως εκ τούτου, αν η στρατηγική αναφέρεται στις κύριες δραστηριότητες μιας επιχείρησης, τότε το πλαίσιο του επιχειρηματικού μοντέλου βοηθά να

¹⁵ Μία ενδιαφέρουσα ανασκόπηση παρέχεται στο Hedman, J. and Kalling, T. 'The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations', *European Journal of Information Systems*, vol. 12, no.1, 2003, pp. 49–59.

¹⁶ Seppanen, M. 'Business model concept: building on resource components', PhD thesis, Tampere University of Technology, 22 August, 2008, p. 3.

¹⁷ Αυτή είναι η προσέγγιση που ακολουθεί ο Alt. R. and Zimmerman, H.D. 'Introduction to special section: business models', *Electronic Markets*, vol. 11, no. 1, 2001, pp. 3–9.

¹⁸ Gordijn, J. 'What's in an Electronic Business Model? Paper presented at Knowledge Engineering and Knowledge Management: Methods, Models, and Tols, 12th International Conference, 2000, available at: <http://www.cs.vu.nl/~hans/publications/EKAW2000.pdf> (visited March 15, 2009).

¹⁹ Η κατηγοριοποίηση προέρχεται από το Richardson, J.E. 'The business model: an integrative framework for strategy execution', September 1, 2005, available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=932998> (visited March 15, 2013)

²⁰ Για μία διεξοδική παρουσίαση της προσέγγισης δες το Linder, C. and Cantrell, S. 'Changing business models: surveying the landscape', research report, Accenture Institute for Strategic Change, May 24, 2000, available at: http://www.accenture.com/NR/rdonlyres/0DE8F2BE-5522-414C-8E1B-E19CF86D6CBC/0/Surveying_the_Landscape_WP.pdf (visited Δεκέμβριο 18, 2012).

δημιουργηθεί μια συνεπής λογική εικόνα για το πώς το σύνολο των φορέων και των παραγόντων της επιχείρησης αλληλεπιδρούν για να σχηματίσουν μια στρατηγική²¹.

Συγκεκριμένα, το επιχειρηματικό μοντέλο έχει ως στόχο να χαρτογραφήσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων μερών με βάση τα συμφέροντά τους²², και άρα ως σημείο εκκίνησης απαιτεί τον προσδιορισμό του κάθε εμπλεκόμενου, τους ρόλους και την αξία του²³. Με την εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους, είναι δυνατόν να ληφθούν τα αποτελέσματα σχετικά με την απόδοση ενός συγκεκριμένου επιχειρηματικού μοντέλου. Ανεξάρτητα από το πόσο εκλεπτυσμένη είναι, αυτή η μεθοδολογική προσέγγιση είναι εσωστρεφής, δεδομένου ότι επικεντρώνεται στην κατανόηση του πώς ένας συγκεκριμένος οργανισμός αναμένεται να δημιουργήσει αξία από τις αλληλεπιδράσεις του με όλους τους άλλους φορείς που εμπλέκονται σε μια συγκεκριμένη αγορά. Οι ενδιαφερόμενοι έξω από την επιχείρηση, όπως πελάτες ή χρήστες, θεωρούνται ως στατικοί εξωγενείς παράγοντες των οποίων το ενδιαφέρον έχει προσδιοριστεί εκ των προτέρων²⁴. Σε περίπτωση που τα συμφέροντα αυτών των εξωγενών παραγόντων εξελίσσονται, υπάρχει ανάγκη να προσαρμοστεί το υποκείμενο επιχειρηματικό μοντέλο ενός οργανισμού που εξυπηρετεί τα συμφέροντά τους μέσω της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, οι δυναμικές αλλαγές των αλληλεπιδράσεων περιορίζεται στους ενδιαφερόμενους μέσα σε έναν οργανισμό.

Οι προηγούμενες παράγραφοι καταδεικνύουν ότι η έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου είναι κυρίως εσωστρεφής και οικονομικά εστιασμένη. Παρ' όλα αυτά, αυτή η εσωστρεφής προσέγγιση παρέχει ενδιαφέρουσες ιδέες αν εφαρμοστεί στην ηλεκτρονική υγεία. Επιβεβαιώνει ότι η αξία της ηλ. υγείας προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι του οργανισμού συνεργάζονται προς την ίδια κατεύθυνση και έχουν κοινά συμφέροντα και στόχους. Ως εκ τούτου, ένα επιχειρηματικό μοντέλο καλείται να οργανώσει και ενορχηστρώσει αυτά τα συμφέροντα, μία διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την ανάπτυξη κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων και υποστηρικτικών διαδικασιών και τις διαδικασίες που συγκροτούν τις αλληλεπιδράσεις και τις σχέσεις που χαρτογραφήθηκαν σε ένα επιχειρηματικό μοντέλο.

Τέλος, στη βιβλιογραφία έχει αποκρυσταλλωθεί η διαφορά μεταξύ της στρατηγικής και του επιχειρηματικού μοντέλου. Η διάκριση αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη όταν εφαρμόζεται σε ένα πλαίσιο ηλεκτρονικής υγείας. Η στρατηγική παρέχει το υποστηρικτικό επιχείρημα για το γιατί

²¹ Magretta, J. 'Why business models matter', Harvard Business Review, May, 2002, pp. 86–92.

²² Malone, T. et al. 'Do some business models perform better than others', MIT Sloan Working Paper Ma6, 2006, pp. 2–4.

²³ Grasl, O. 'Business model analysis: a multimethod approach' in Dumas, M. and Reichter, M. (eds) Proceedings of Business Process Management, 6th International Conference, BPM 2008, Milan, September 2–4, 2008 (published in Lecture Notes in Computer Science, vol. 5240, 2008).

²⁴ Gordijn, J. 'A design methodology for trust and value exchanges in business models', paper presented at the 16th Bled eCommerce Conference 'eGlobal' Conference, June 9–11, 2003, available at:

[http://domino.fov.unimb.si/proceedings.nsf/Proceedings/B79DB31A6F902FA4C1256EA1002D8C1E/\\$File/31Gordij.pdf](http://domino.fov.unimb.si/proceedings.nsf/Proceedings/B79DB31A6F902FA4C1256EA1002D8C1E/$File/31Gordij.pdf) (visited March 15, 2009)

ένας φορέας παροχής υπηρεσιών υγείας πρέπει να εφαρμόσει μια συγκεκριμένη εφαρμογή ή υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας. Το επιχειρηματικό μοντέλο όμως καθορίζει τη λειτουργική δομή του πώς αυτή η ηλεκτρονική υπηρεσία ή το σύστημα πρόκειται να εφαρμοστεί. Τα δύο αυτά στοιχεία θα πρέπει να συνδέονται απόλυτα, δεδομένου ότι τυχόν διαφορές τους αναμένεται να επηρεάσουν την οικονομική επένδυση σε ένα σύστημα ηλεκτρονικής υγείας με ανεπαρκή αποτελέσματα σαν τελικό αποτέλεσμα.

3.1.1 Ιστορική αναδρομή εξέλιξης του όρου

Στη δεκαετία του 1970, η έννοια του επιχειρησιακού μοντέλου, χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει και να χαρτογραφήσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες και πληροφορίες και τα πρότυπα επικοινωνίας εντός των εταιρειών, αποσκοπώντας στην υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων (IT) [35, 36]. Στις μέρες μας, τα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν πλέον συσχετιστεί με την δομή της αγοράς και την θέση που καταλαμβάνουν οι εταιρίες στο πλαίσιο της δομής αυτής [37]. Μερικές φορές, ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει τους μηχανισμούς συντονισμού οικονομικών διαδικασιών, δηλαδή αγορές ή ιεραρχίες, ή να εξηγήσει τάσεις διαμεσολάβησης ή απο-διαμεσολάβησης [15, 38, 39].

Η συνεχής εξέλιξη, οι διαφωνίες των ειδικών, καθώς και η έλλειψη σαφών κριτηρίων ανάλυσης και διάκρισης, καθιστά την ανάπτυξης επιχειρησιακού μοντέλου ένα δύσκολο εγχείρημα. Οι όροι “*επιχειρηματικό μοντέλο*” και “*ηλεκτρονικό επιχειρηματικό μοντέλο*” (όροι που θεωρούνται ταυτόσημοι για τους περισσότερους συγγραφείς και ερευνητές), χρησιμοποιούνται στις μέρες μας χωρίς να είναι γνωστή η ακριβή έννοια τους, για να εκφράσουν τον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός αποκτά έσοδα ή και την διάρθρωση-δομή του. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός του όρου ηλεκτρονικό επιχειρηματικό μοντέλο, οδηγώντας σε διαφορετικές προσεγγίσεις των χαρακτηριστικών του και σε ποικιλία κριτηρίων κατηγοριοποίησης τους. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, το ηλεκτρονικό επιχειρείν, έδωσε νέα ώθηση σε τυπικά επιχειρηματικά μοντέλα (π.χ. eshop) και συνέβαλλε στην ανάπτυξη νέων και καινοτόμων επιχειρησιακών μοντέλων.

Μερικοί από τους πιο γνωστούς ορισμούς του όρου «επιχειρησιακό μοντέλο» είναι [1]:

- “*Το επιχειρηματικό μοντέλο ορίζεται σαν μία αρχιτεκτονική για το προϊόν, τις υπηρεσίες και τις ροές πληροφορίας, περιλαμβάνοντας μία περιγραφή των πηγών εσόδων, των ποικίλων επιχειρησιακών συντελεστών και των ρόλων τους καθώς και των πιθανών ωφελειών προς αυτούς*” [9].
- “*Ένα επιχειρηματικό μοντέλο είναι η μέθοδος υλοποίησης επιχειρείν μέσω της οποίας η εταιρία αποκομίζει έσοδα. Ερμηνεύει πως η εταιρία πραγματοποιεί κέρδη προσδιορίζοντας που είναι τοποθετημένη στην αλυσίδα αξίας*” [10].
- “*Ένα επιχειρηματικό μοντέλο εκφράζει μία επιχειρησιακή ιδέα που μπήκε σε εφαρμογή*” [11].

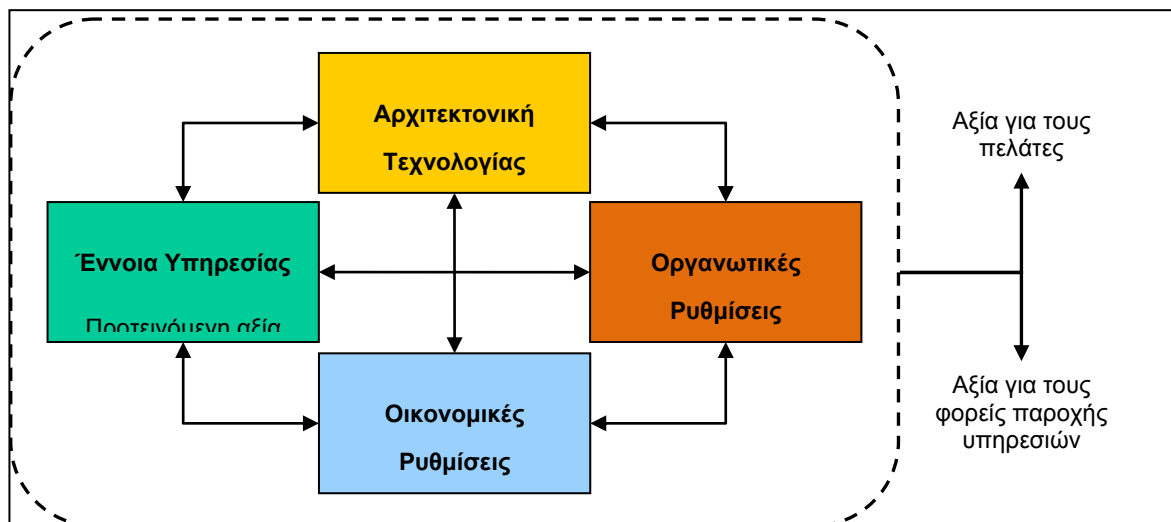
- “Ένα επιχειρηματικό μοντέλο είναι μία περιγραφή ρόλων και σχέσεων μεταξύ καταναλωτών, πελατών, συνεργατών-συμμάχων και προμηθευτών, που καθορίζει τις κύριες ροές προϊόντων, πληροφοριών και χρημάτων και τα κύρια οφέλη των εμπλεκόμενων” [12].
- “Το ηλεκτρονικό επιχειρηματικό μοντέλο είναι η μέθοδος με την οποία ένας οργανισμός σχεδιάζει να αποκομίσει μακροπρόθεσμα κέρδη χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Είναι τα συστατικά του συστήματος, οι διασυνδέσεις και οι αντίστοιχες δυναμικές παράμετροι για κερδοφόρα αξιοποίηση των ιδιοτήτων του διαδικτύου” [13].
- “Ένα ηλεκτρονικό επιχειρηματικό μοντέλο είναι η αρχιτεκτονική αναπαράσταση των συστατικών των συναλλαγών, σχεδιασμένων για εκμετάλλευση επιχειρηματικών ευκαιριών” [14].
- “Ένα ηλεκτρονικό μοντέλο είναι ... ένας τρόπος διάρθρωσης ποικίλων ρευμάτων κόστους και εσόδων ώστε να αποβεί βιώσιμη η επιχείρηση με την έννοια ότι είναι ικανή να συντηρηθεί βάσει των εσόδων που αποκομίζει” [15].
- “Το επιχειρηματικό μοντέλο έχει σαν κύριο σκοπό να απαντήσει στο ερώτημα: ποιος προσφέρει τι σε ποιον και τι περιμένει σε ανταπόδοση. Γι’ αυτό το κεντρικό σημείο αναφοράς σε κάθε επιχειρησιακό μοντέλο πρέπει να είναι η έννοια της αξίας” [16].
- “Ένα επιχειρηματικό μοντέλο είναι ένα μονοπάτι προς την κερδοφορία ... μία ολοκληρωμένη εφαρμογή ποικίλων γενικών ιδεών που διασφαλίζει την επίτευξη των στόχων, Ένα επιχειρησιακό μοντέλο συντίθεται από επιχειρησιακούς στόχους, ένα σύστημα παράδοσης αξίας και ένα μοντέλο εσόδων” [17].
- “Ένα επιχειρηματικό μοντέλο δεν είναι τίποτε άλλο από μία αρχιτεκτονική της επιχείρησης και του δικτύου συνεργατών για δημιουργία, προώθηση και παράδοση αξίας σε ένα ή περισσότερα τμήματα πελατών, προκειμένου να παραχθούν κερδοφόρες και βιώσιμες ροές εσόδων” [18].

Στην βιβλιογραφία έχει δοθεί ελάχιστη προσοχή στα συστατικά ενός επιχειρηματικού μοντέλου και πολύ περισσότερο στις τυπολογίες επιχειρησιακών μοντέλων που έχουν οριστεί εμπειρικά [32]. Οι Afuah και Tucci [13] βλέπουν τις επιχειρήσεις ως συστήματα που αποτελούνται από συστατικά (αξία, πηγές εσόδων, τιμή, συναφείς δραστηριότητες, υλοποίηση, δυνατότητες και βιωσιμότητα), σχέσεις και αλληλένδετη τεχνολογία. Οι Osterwalder και Pigneur [33], καθορίζουν πιο συστηματικά τα ακόλουθα τέσσερα συστατικά επιχειρησιακών μοντέλων: α) καινοτομία προϊόντων, β) διαχείριση πελατών, γ) διαχείριση υποδομής και δ) οικονομικές πτυχές. Με βάση μια εκτενή βιβλιογραφία [7, 34], ορίζονται τα ακόλουθα τέσσερα στοιχεία (σχήμα 1)

- Υπηρεσία (περιγραφή προβλεπόμενης αξίας, εκδιδόμενης αξίας, αναμενόμενης αξίας αντιληπτής αξίας)

- Τεχνολογία (περιγραφή της τεχνικής αρχιτεκτονικής, πλατφόρμων υπηρεσίας, συσκευών, εφαρμογών)
- Οργάνωση (περιγραφή παραγόντων, ρόλων, αλληλεπίδρασης, στρατηγικής και στόχων, αξίας δραστηριοτήτων)
- Οικονομικά (περιγραφή πηγών επενδύσεων, πηγών κόστους, πηγών εσόδων, πηγών ρίσκου, τιμών)

Το πλαίσιο όπως απεικονίζεται στην εικόνα 9, έχει χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των έργων ηλεκτρονικής υγείας



Εικόνα 9: Πλαίσιο επιχειρηματικού Μοντέλου

3.2 Ταξινόμια επιχειρηματικών μοντέλων

Από τα μέσα της δεκαετίας του 90', το διαδίκτυο έχει εξελιχθεί από μία απλή περιέργεια που χαρακτήριζε τους λάτρεις της τεχνολογίας, στο απαραίτητο εργαλείο που γνωρίζουμε σήμερα. Η πρώτη ενσάρκωση ηλεκτρονικού εμπορίου ήταν οι επιχειρήσεις πώλησης αγαθών και υπηρεσιών προς τους καταναλωτές. Πολύ σύντομα εμφανίστηκαν και επιχειρήσεις που διέθεταν αγαθά και υπηρεσίες σε εταιρίες, αποτελώντας και τη μεγαλύτερη χρήση όγκου ηλεκτρονικού εμπορίου (2001). Καθώς η συγκεκριμένη τεχνολογία βελτιώθηκε, και νέες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου τέθηκαν σε λειτουργία. Σήμερα αναγνωρίζονται τέσσερις βασικοί τύποι επιχειρησιακών μοντέλων:

- Επιχειρήσεις προς καταναλωτές (B2C): Ένα από τα πρώτα και πιο γνωστά παραδείγματα είναι το Amazon, το οποίο ακόμα και σήμερα αποτελεί μία από τις πιο πετυχημένες ηλεκτρονικές B2C επιχειρήσεις. Το συγκεκριμένο μοντέλο παρέχει την πώληση αγαθών ή υπηρεσιών σε καταναλωτές χρησιμοποιώντας κυρίως online καταλόγους και συστήματα με καλάθι αγορών. Άλλα παραδείγματα είναι οι συνδρομητικές υπηρεσίες διάθεσης πληροφοριών ή διασφάλισης backup δεδομένων.

- Επιχειρήσεις προς επιχειρήσεις (B2B): Η Cisco είναι ένα από τα πρώτα παραδείγματα ηλεκτρονικού καταλόγου που συγκαταλέγονται στην συγκεκριμένη κατηγορία. Άλλα B2B παραδείγματα είναι οι υπηρεσίες intranet και οι συναντήσεις που διεξάγονται μέσω του Web.
- Καταναλωτές προς επιχειρήσεις (C2B): Χαρακτηριστικό παράδειγμα εταιρίας που ανήκει στην κατηγορία αυτή είναι η Elance όπου ο καταναλωτής δημοσιεύει ένα έργο και οι επιχειρήσεις καλούνται να απαντήσουν με προσφορές. Άλλο C2B παράδειγμα είναι οι μεσίτες δανείων.
- Καταναλωτές προς καταναλωτές (C2C): ο κατάλογος του Craig και το e-Bay είναι παραδείγματα που ανήκουν στην κατηγορία αυτή όπου οι καταναλωτές δημοσιεύουν αγγελίες προσφορών αγαθών προς πώληση σε άλλους καταναλωτές. Τα εργασιακά μοντέλα που ανήκουν στην συγκεκριμένη κατηγορία γνωρίζουν σήμερα πιο ραγδαία ανάπτυξη εξαιτίας της έλευσης της κοινωνικής δικτύωσης.

Υπάρχουν πέντε παραδοσιακές πηγές εσόδων για το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών αποτελούν την κύρια πηγή και ακρογωνιαίο λίθο όλων των υπολοίπων online πηγών εσόδων. Η πώληση προϊόντων και υπηρεσιών είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους ο κόσμος επισκέπτονται μία ιστοσελίδα. Η πληροφόρηση αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό τέτοιο λόγο και γι' αυτό πολλά ηλεκτρονικά καταστήματα έχουν συμπεριλάβει την δυνατότητα καταχώρησης κριτικής για τα προϊόντα από τους πελάτες. Έτσι οι ισότοποι που παρέχουν αντίστοιχα στοιχεία γίνονται πιο δημοφιλή από αυτούς που δεν τα παρέχουν. Επίσης με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται ο χρόνος που οι αγοραστές ξοδεύουν στον συγκεκριμένο δικτυακό τόπο και η πιθανότητα να αναφέρουν προϊόντα σε φίλους τους. Τα παραπάνω στοιχεία είναι πολύ σημαντικά για την ανάπτυξη πετυχημένου επιχειρησιακού μοντέλου.

Όπως προαναφέρθηκε, η έννοια επιχειρηματικό μοντέλο χρησιμοποιείται συχνά στον τομέα του e-business. Ο Applegate²⁵ κατατάσσει σε 22 κατηγορίες τα μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν, ενώ ο Timmers²⁶ απαριθμεί 11 ειδικά μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν. Οι διαφορετικές αυτές προσεγγίσεις όσον αφορά την ταξινόμηση των επιχειρηματικών μοντέλων προκύπτουν λόγω των διαφορετικών εμπειρικών ή εννοιολογικών προσεγγίσεων των ερευνητών, εμπειρική ή εννοιολογική, μπορεί να οργανωθεί γύρω από δύο δωρεάν ρεύματα. Η πρώτη προσέγγιση έχει ως στόχο να περιγράψει και να προσδιορίσει τα συστατικά ενός μοντέλου ηλεκτρονικού επιχειρείν, ενώ η δεύτερη έχει ως στόχο να αναπτύξει τις περιγραφές των ειδικών μοντέλων ηλεκτρονικού επιχειρείν.

²⁵ Applegate LM, Emerging e-business models: lessons from the field. HBS No. 9-801-172. Harvard Business School, Boston, 2001.

²⁶ Timmers, Paul. "Business Models for Electronic Markets," Electronic Markets, 1998, Vol. 8, No. 2, pp. 3-8.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι διαφορετικές κατηγοριοποιήσεις των επιχειρηματικών μοντέλων από σημαντικούς ερευνητές, όπως Rappa²⁷, Applegate²⁸ και Timmers²⁹.

Author	Applegate (2001)	Rappa (2002)	Timmers (1998)
Dimensions	Generic market role Digital business Platform	Unknown	Value chain de-construction Interaction patterns Value chain re-construction
Business models	<i>Focused distributor</i> ^a Retailer Marketplace Aggregator Infomediary Exchange <i>Portals</i> ^a Horizontal portals Vertical portals Affinity portals <i>Producers</i> ^a Manufacturers Service provider Educators Advisors Information and news Infrastructure distributors Infrastructure retailers Infrastructure marketplaces Infrastructure exchanges <i>Infrastructure portals</i> ^a Horizontal infrastructure portals Vertical infrastructure portals <i>Infrastructure producers</i> ^a Equipment/component manufacturing Software firms Custom software and integration Infrastructure provider	Brokerage Advertising Infomediary Merchant Manufacturing Affiliate Community Subscription Utility	e-shop e-procurement e-auction e-mail Third party marketplace Virtual communities Value chain service provider Value chain integrators Collaboration platforms Information brokerage
Comments	Applicable to all business	No scientific approach	Limited to e-business models Based on a systematic approach to identify architectures for business models

^a Refers to Applegate's (2001) general categories.

Εικόνα 10: Είδη επιχειρηματικών μοντέλων

3.2.1 Συμπεράσματα και προτεινόμενο πλαίσιο ανάλυσης

Η έλλειψη κοινά αποδεκτού ορισμού του όρου επιχειρηματικό μοντέλο, οδηγεί αναπόφευκτα σε διαφορετικές προσεγγίσεις των συστατικών χαρακτηριστικών του και παραπέμπει σε ποικίλα κριτήρια κατηγοριοποίησης. Άλλοι ερευνητές συμπεριλαμβάνουν τις εσωτερικές επιχειρησιακές λειτουργίες και διαδικασίες στα συστατικά ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού (και επιχειρησιακού) μοντέλου, ενώ άλλοι επικεντρώνονται μόνο σε χαρακτηριστικά συνδεδεμένα με το δίκτυο αξίας. Κάθε ερευνητής εξάλλου προτείνει τη δική του ορολογία, τεχνική ανάλυσης και ταξινόμησης, με αποτέλεσμα να προκύπτει μία μεγάλη σειρά από μοντέλα.

Αν και ορισμένα από τα υπάρχοντα υποδείγματα θεωρούνται εγκυρότερα, η έλλειψη σύνθεσης απόψεων-προτάσεων και η μη αποδοχή ενός ενιαίου προτύπου ανάλυσης και ταξινόμησης δημιουργεί ένα τοπίο αμφισβήτησης, αναξιοπιστίας και κάποιες φορές κριτικής. Προκειμένου να γίνουν σαφείς οι βασικές έννοιες των επιχειρηματικών μοντέλων που

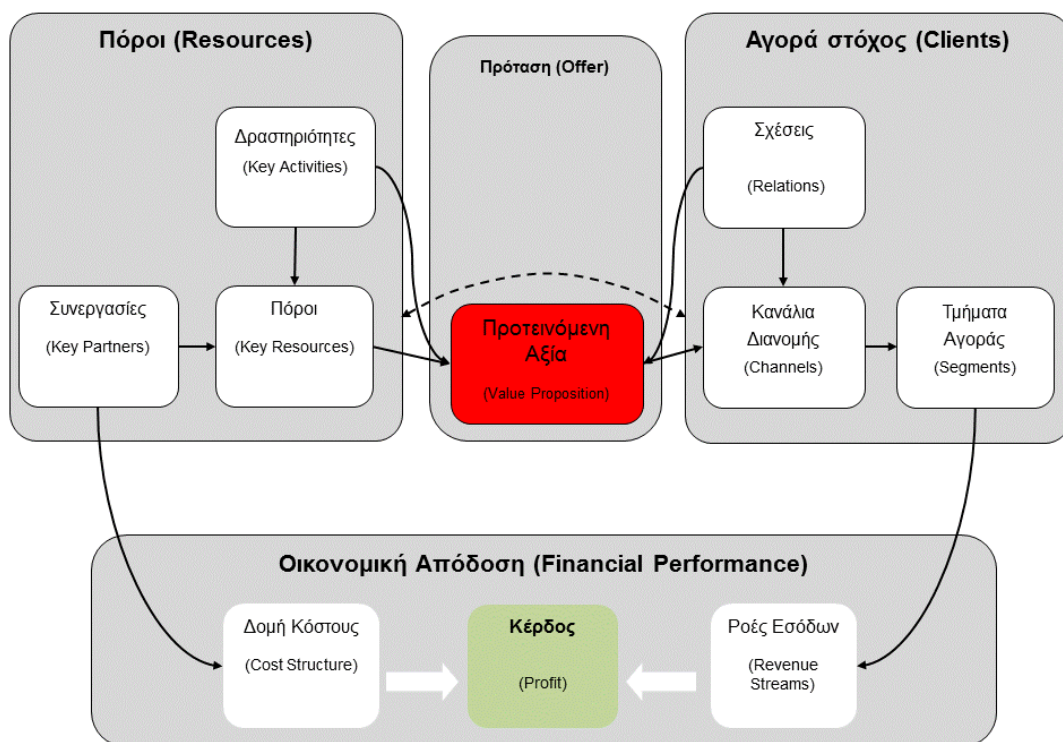
²⁷ Rappa, Michael. Managing the Digital Enterprise: Business Models on the Web, <http://digitalenterprise.org/models/models.html> (retrieved 5 April 2013).

²⁸ Applegate LM, Emerging e-business models: lessons from the field. HBS No. 9-801-172. Harvard Business School, Boston, 2001.

²⁹ Timmers, Paul. "Business Models for Electronic Markets," Electronic Markets, 1998, Vol. 8, No. 2, pp. 3-8.

εφαρμόζονται στον χώρο των ηλεκτρονικών διαδικτυακών υπηρεσιών, αλλά και γενικότερα, σχεδιάστηκε ένα γενικό μοντέλο αναφοράς. Στο μοντέλο αυτό απεικονίζονται α) οι δυνητικοί ρόλοι των δυνητικά εμπλεκόμενων και β) οι σχέσεις μεταξύ τους. Αξίζει δε να επισημανθεί ότι θετική συνεισφορά στην ανάπτυξη, κατανόηση και εφαρμογή ενός επιχειρηματικού μοντέλου ηλεκτρονικού επιχειρείν που προσφέρουν ορισμένες αξιολογικές μέθοδοι σχεδίασης & οπτικοποίησης.

Συγκεκριμένα η ανάλυση-σχεδίαση και οπτικοποίηση του επιχειρηματικού μοντέλου (βλέπε εικόνα 11), μέσω αποδόμησης του στα συστατικά του, επιτρέπει την κατανόηση, ανάλυση, αξιολόγηση και προσομοίωση εναλλακτικών υλοποιήσεων της πρότασης αξίας (value proposition).



Εικόνα 11: Ο «Καμβάς» επιχειρησιακού μοντέλου

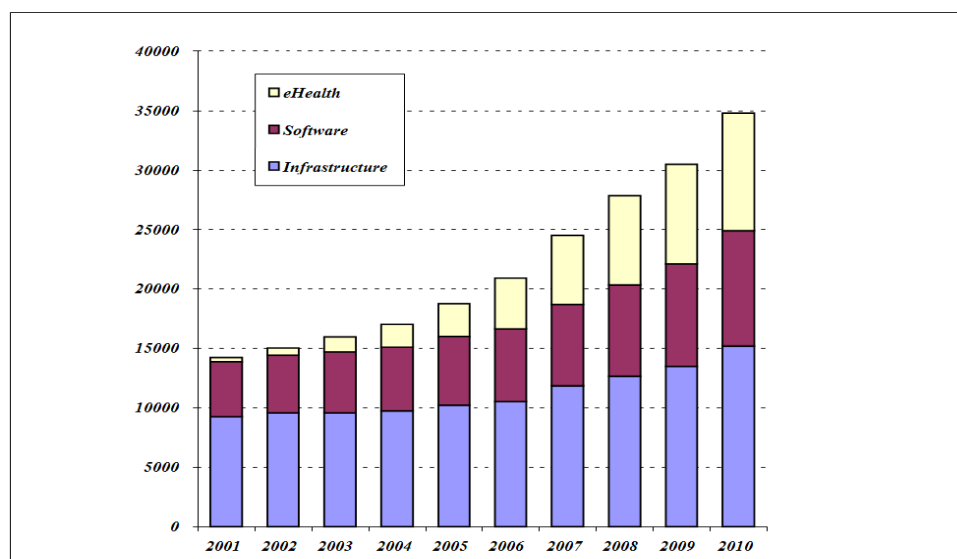
Ο «καμβάς» (όπως αποτυπώνεται στο σχήμα της εικόνας 11) ενός επιχειρηματικού μοντέλου βοηθά τους οργανισμούς να διεξάγουν δομημένες στρατηγικές συζητήσεις γύρω από νέες ή ήδη υπάρχουσες καινοτόμες ιδέες για ηλεκτρονικές υπηρεσίες ή και προϊόντα. Μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες όπως η General Electric και η Nestlé χρησιμοποιούν τον καμβά για να διαχειριστούν ή να δημιουργήσουν νέους μηχανισμούς ανάπτυξης, ενώ οι νέες επιχειρήσεις τον χρησιμοποιούν για να διαμορφώσουν το σωστό επιχειρηματικό μοντέλο. Τα 9 βασικά συστατικά ενός επιχειρηματικού μοντέλου – όπως απεικονίζονται στον «καμβά» - βοηθούν τις επιχειρήσεις να εστιάσουν όχι στο προϊόν ή την υπηρεσία που προσφέρουν αλλά στο επιχειρηματικό μοντέλο που θα εφαρμόσουν. *Δηλαδή όχι στο τι αλλά στο πώς.*

Για την εργασία αυτή, ο καμβάς αυτός θα αποτελέσει το βασικό μεθοδολογικό εργαλείο για την ανάλυση των επιχειρηματικών μοντέλων με τα οποία στη συνέχεια θα ασχοληθούμε.

4 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες (e-Services) και Υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας

Μέχρι πρόσφατα, το Διαδίκτυο ήταν το μέσο για τη δημιουργία συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου και επιχειρείν, που αποτελούσαν κυρίως δικτυακούς τόπους και βιτρίνες καταστημάτων. Σήμερα έχουμε εισέλθει σε μια νέα εποχή του διαδικτύου που δεν είναι άλλη από την εξάπλωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες στο Internet διαφέρουν από άλλες ηλεκτρονικές υπηρεσίες καθώς είναι πιο ευέλικτες σε σχέση με άλλες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που προσφέρονται με τη βοήθεια δικτύων.

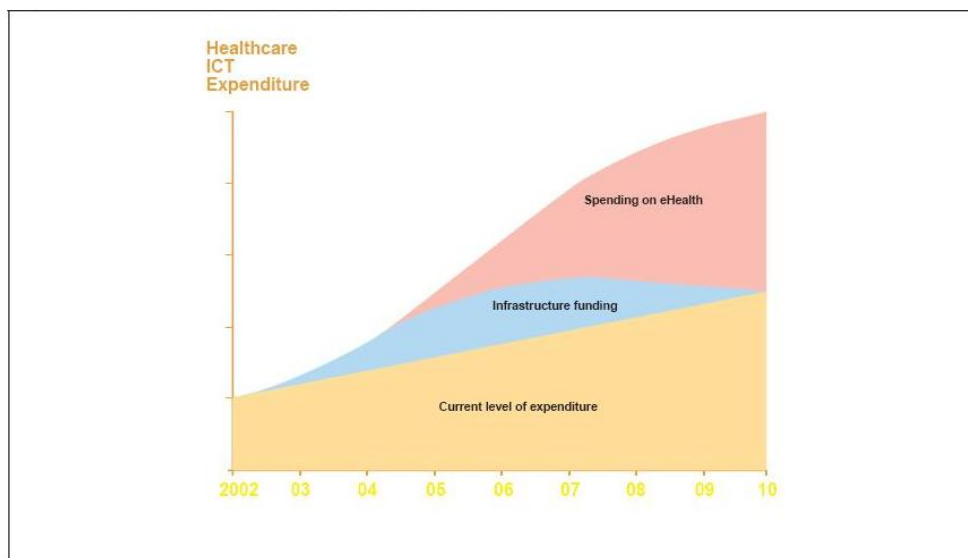
Ο όρος ηλεκτρονική υγεία αποτελεί εξέλιξη του όρου τηλεϊατρική και τηλε-φροντίδα (telecare). Η ηλεκτρονική υγεία αποτελεί ένα αναδυόμενο πεδίο στην τομή των επιστημονικών πεδίων της ιατρικής πληροφορικής, της δημόσιας υγείας και της επιχειρησιακής έρευνας, που αναφέρεται στην παροχή υπηρεσιών υγείας και στην παροχή πληροφορίας με την χρήση του διαδικτύου και σχετικών τεχνολογιών. Η ηλεκτρονική υγεία αναμένεται να αποτελέσει ένα σημαντικό τμήμα της συνολικής Ευρωπαϊκής αγοράς τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στην υγεία, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα.



Source: HINE, 2003

Εικόνα 12: Η Ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρονικής υγείας από το 2001 έως το 2010 (εκατ. Ευρώ).

Μέχρι το 2010 οι επενδύσεις σε e-Health αναμένεται να αποτελούν το 25% των συνολικών δαπανών σε πληροφορική και τηλεπικοινωνίες στην υγεία. Αρκετές χώρες έχουν διαμορφώσει στρατηγικές υλοποίησης e-Health υπηρεσιών, οι οποίες απαιτούν χρηματοδότηση που ξεπερνά το ποσοστό του 3% των συνολικών εσόδων του τομέα της υγείας. Τέτοιες χώρες είναι η Ιρλανδία, η Δανία, και η μεγάλη Βρετανία.



Source: HINE, 2003

Εικόνα 13: Ανάπτυξη της αγοράς ηλεκτρονικής υγείας από το 2001 έως το 2010

Η Ολλανδία έχει ήδη φτάσει αυτό το επίπεδο την προηγούμενη δεκαετία και η Γερμανία αυξάνει αντίστοιχα δραματικά τις σχετικές δαπάνες. Οι χώρες της Νοτίου Ευρώπης καθυστερούν, με μια περίοδο υστέρησης που ανέρχεται σε 4-5 χρόνια. Η εκτίμηση αυτή του HINE, αποτελεί ένα ρεαλιστικό μεσοπρόθεσμο στόχο. Μακροπρόθεσμα αναμένεται ακόμη μεγαλύτερη ανάπτυξη καθώς η χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας αρχίζει να επιταχύνεται και αυτές να διαχέονται ευρύτερα.

4.1 Υπηρεσίες eHealth

Προσπαθώντας να κατηγοριοποιήσουμε τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας παρατηρούμε ότι υπάρχουν πολλές υπηρεσίες, τόσο B2C όσο και B2B.

Σε σχέση με τις υπηρεσίες B2C υπάρχουν τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- Περιεχομένου (Content)
- Κοινότητας (Community)
- Εμπορίου (Commerce)
- Φροντίδας (Care)

Σε σχέση με τις υπηρεσίες B2B υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες:

- Δοσοληψίας (Transactions), π.χ. e-Reimbursement, e-Pharmacy, κτλ

- Περιεχομένου (Informational)
- Αλληλεπίδρασης & συνεργασίας (Interaction – Collaboration)

Οι εμπλεκόμενοι φορείς σε τέτοιες υπηρεσίες (σαν πάροχοι, ή χρήστες) είναι:

Πολίτες (Consumers) -C

- Επαγγελματίες Υγείας (Physicians) -P
- Νοσοκομεία (Hospitals)-H
- Φαρμακευτικές Εταιρείες (Pharmaceutical companies) - PHC
- Ασφαλιστικοί Οργανισμοί (Insurance companies) -I
- Προμηθευτές (Medical supplies companies) -MS
- Φαρμακεία (Pharmacies) -PH
- Διοίκηση (Government) –G

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει μία ταξινόμηση των διαφορετικών υπηρεσιών e-Health που έχουν αναπτυχθεί καθώς και τις εμπλεκόμενες ομάδες χρηστών (stakeholders).

Κατηγορία Υπηρεσίας	Υπηρεσία	Εμπλεκόμενοι φορείς
Υπηρεσίες B2C		
Φροντίδα (Care)	Διαχείριση ασθένειας (Disease management) Παρακολούθηση ασθενή (Patient monitoring) Μεταφορά βιοσημάτων (Vital sign transmission) e-ραντεβού (e-appointments) e-συμβουλή (e-consultations) εκπαίδευση (patient education) ηλ. Παραλαβή διαγνωστικών αποτελεσμάτων (e-receipt of results) e-πρόσβαση στον ΗΦΥ (e-patient record - access to the EHR)	H 2 C P 2 C
Εμπορίου (Commerce)	Κλινικές μελέτες (Clinical trials) Ηλ. προώθηση φαρμάκων (e-drug marketing)	PHC 2 C
Εμπορίου (Commerce)	Ηλεκτρονική συνταγογράφηση (e-prescriptions)	P 2 C P 2 PH
Εμπορίου (Commerce)	Ηλεκτρονικές προμήθειες (e-order of health supplies)	PH 2 C MS 2 C
Περιεχομένου (Content)	Access to health related information	C
Κοινότητες	Κοινωνικά Δίκτυα (Social Networks)	C 2 C

Κατηγορία Υπηρεσίας	Υπηρεσία	Εμπλεκόμενοι φορείς
(Community)	Υπηρεσίες συνεργασίας (multimedia conference services)	P 2 C
Υπηρεσίες B2B		
Διοικητικές και ιατρικές δοσοληψίες (Administrative, medical transactions)	Ηλ. παραπομπές (e-referrals) Ηλ. Παραγγελία εξετάσεων (e-order of exams) Ηλ. παραλαβή αποτελεσμάτων (e-receipt of results) Διαδικτυακή πρόσβαση στον. Φάκελο Υγείας (e-patient record) Τηλεσυμβούλευση (e-consultation) Από απόσταση εκπαίδευση (e-training)	H2H H2P
Οικονομικές δοσοληψίες (Financial transactions)	Ηλ. Επεξεργασία οικονομικών συναλλαγών, Προσδιορισμός ασφαλιστικών καλύψεων ασθενών (Claims processing, Patient eligibility, Other financial transactions)	H2I P2I
Οικονομικές δοσοληψίες (Financial transactions)	Ηλεκτρονική συνταγογράφηση (e-prescriptions)	H2PH P2PH
Αλληλεπίδρασης (Interaction)	Υπηρεσίες συνεργασίας και τηλεσυμβούλευσης (e-collaboration, e-consultation)	H2H H2P
Οικονομικές δοσοληψίες (Financial transactions)	Ηλεκτρονικές προμήθειες (e-procurement)	H2MS
Υπηρεσίες Πληροφόρησης (Information services)	Πρόσβαση σε κλινική πληροφορία (Access to medical information) Κλινικές μελέτες (Clinical trials)	H P
Υπηρεσίες Πληροφόρησης (Information services) και Δοσοληψίας (Interaction)	Ηλεκτρονική προώθηση φαρμάκων (e-drug marketing)	P2PHC

Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση των B2C και B2B υπηρεσιών e-Health και των σε αυτές εμπλεκόμενων ομάδων χρηστών

4.2 Υπηρεσίες B2C

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C) αφορά την άμεση πώληση αγαθών από κατασκευαστές και έμπορους λιανικής στους καταναλωτές. Ένα B2C μοντέλο επιτρέπει στους καταναλωτές να αγοράζουν προϊόντα που σχετίζονται με την υγεία, τα οποία κυμαίνονται από βιταμίνες έως και ασφάλιση υγείας. Αν και η άμεση διάθεση προϊόντων σχετικά με την υγεία σε καταναλωτές δεν είναι νέα, το διαδίκτυο μπορεί να συμβάλει στην εύρεση πιθανών αγοραστών με βάση τη διάγνωση ή τη θεραπεία μιας

ιατρικής τους κατάστασης. Για παράδειγμα, κατά την αναζήτηση πληροφοριών σχετικές με θεραπείες άσθματος, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να συναντήσει κανείς online διαφημίσεις από τα φαρμακεία PlanetRx ή Walgreens.

Οι παραγγελίες μέσω διαδικτύου από το PlanetRx, συμπληρώνοντας μία φόρμα συνταγής φαρμάκων, απαιτεί μονάχα τις απαραίτητες πληροφορίες του παροχέα ιατρικών υπηρεσιών. Το PlanetRx εκμεταλλεύεται τα παρόμοια πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται από πολλές ασφαλιστικές εταιρίες υγείας, για την εύκολη ταυτοποίηση ασθενών. Με αυτόν τον τρόπο, οι ασθενείς μπορούν να εισάγουν τις πληροφορίες της προσωπικής τους ασφάλειας υγείας και να παραγγέλλουν φάρμακα online με παράδοση στο σπίτι τους.

Το Vinius δίνει την δυνατότητα σε καταναλωτές να σχεδιάσουν το δικό τους ιατρικό πλάνο χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Το συγκεκριμένο επιχειρησιακό μοντέλο προϋποθέτει, είτε ότι οι καταναλωτές θα πληρώσουν οι ίδιοι για την ιατρική τους περίθαλψη, είτε ότι οι εργοδότες θα συνεισφέρουν χρηματικά για την παροχή υγείας των εργαζομένων τους. Μένει ακόμα να απαντηθεί κατά πόσο ο καταναλωτής θα απαιτήσει ένα εξατομικευμένο σύστημα διανομής, ωστόσο οι αντιδράσεις των καταναλωτών το καθιστούν ένα υποψήφιο μοντέλο. Παρόμοιες επιχειρήσεις είναι HealthCare και HealthMarket, που ξεκίνησε ο Stephen Wiggins, πρώην διευθύνων σύμβουλος της Oxford Health Plans [49].

4.3 Υπηρεσίες B2B

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες οργανισμού προς οργανισμό (B2B) περιλαμβάνουν την πώληση αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ επιχειρήσεων και κυβερνητικών υπηρεσιών. Για παράδειγμα, οι κατασκευαστές αυτοκινήτων εκμεταλλεύονται το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B για την παραγγελία ανταλλακτικών και υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή αυτοκινήτων. Τα αντίστοιχα μοντέλα γύρο από την υγεία, αποτελούν προεκτάσεις του γενικού ηλεκτρονικού εμπορικού συμπεριλαμβάνοντας και παραδείγματα σχετικά με πωλήσεις βιοτεχνολογικών προϊόντων απευθείας σε προμηθευτές και την πώληση ιατρικού εξοπλισμού μέσω ηλεκτρονικού πλειστηριασμού. Εκτός από μεταποιημένα προϊόντα, το συγκεκριμένο μοντέλο ενδείκνυται και για την πώληση υπηρεσιών (πχ συμβουλευτικές ή διαχείρισης). Οι γιατροί και τα νοσοκομεία μπορεί να υιοθετήσουν αυτό το μοντέλο με στόχο τα σχέδια υγείας που αναπτύσσουν. Οι γιατροί που είναι εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο και θέλουν να ασκούν την ιατρική έξω από τη δομή του ομίλου μπορεί να βρουν την άμεση ανάθεση υπηρεσιών, ενδεχομένως, μέσω ενός μηχανισμού online δημοπρασίας.

Το Neoforma.com παρέχει online λύσεις που επιτρέπουν στους αγοραστές να χαμηλώσουν το κόστος προμήθειας προϊόντων και να έχουν πρόσβαση σε ένα ιδιαίτερα αποδοτικό και άμεσο κανάλι προώθησης αγαθών. Η συγκεκριμένη επιχείρηση, χτίζει πολλαπλούς τόπους αγοράς για την κάλυψη των αναγκών από τους κορυφαίους οργανισμούς υγείας και επιτρέπει στους χρήστες να αγοράζουν και να πωλούν ιατρικές προμήθειες και εξοπλισμό

[50]. Έτσι, παρέχει μια περιοχή δημοπρασίας για μεταχειρισμένο και ανακατασκευασμένο ιατρικό εξοπλισμό, όπως σαρωτές τομογραφίας (CT), για να βοηθήσει τους παρόχους να μεγιστοποιήσουν τα ανεπιθύμητα αποθέματα τους χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο.

Η eBenX παρέχει μία B2B υπηρεσία ηλεκτρονικού εμπορίου, συνδέοντας τους εργοδότες με προγράμματα υγείας, προσφέροντας ομαδική ασφάλιση υγείας. Οι προμηθευτές ομαδικής ασφάλισης υγείας της εταιρίας, παρέχει μία ολοκληρωμένη λύση για όλες τις πτυχές των διαδικασιών προμήθειας, από την αίτηση πρότασης, μέχρι την καταβολή ασφαλιστρού. Η eBenX εκτιμά ανεξάρτητα προγράμματα υγείας για λογαριασμό των εργοδοτών και ενεργεί ως εκπρόσωπος τους σε ότι αφορά την απόφαση για προμήθεια.

4.4 Δραστηριότητες ηλεκτρονικής υγείας με σκοπό το κέρδος

Οι δραστηριότητες αποσκοπούν στο κέρδος και σχετίζονται με την ηλεκτρονική υγεία κατατάσσονται κυρίως σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες. Αυτές είναι ο ιατρικός εξοπλισμός και τα υλικά-αναλώσιμα, η ασφάλιση υγείας, τα φάρμακα και οι ιατρικές υπηρεσίες [42].

Ιατρικός εξοπλισμός και υλικά

Τα βασικά προϊόντα υγείας είναι ίσως τα πιο εύκολα για μετάβαση από τους παραδοσιακούς έντυπους καταλόγους σε ηλεκτρονικής παρουσία, προώθηση και εμπόριο. Παραδοσιακά, οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας, εργάζονται μέσω εκπροσώπων πωλήσεων της εταιρείας ή μέσω δικτύων διανομής με σκοπό την αγορά ιατρικού εξοπλισμού και προμηθειών για τους φορείς υγείας. Το διαδίκτυο προσφέρει την ευκαιρία για την αγορά όλου του απαραίτητου εξοπλισμού μέσω του διαδικτύου. Η κατηγορία αυτή αναφέρεται σε όλα τα στοιχεία που απαιτούν την φυσική μεταφορά για την παράδοση των προϊόντων.

Υπάρχουν δύο ξεχωριστά σύνολα δυνητικών πελατών για τέτοιου είδους προϊόντα. Το πρώτο είναι οι φορείς υγείας. Αυτοί περιλαμβάνουν τα νοσοκομεία, τα γραφεία ιατρών, τα κέντρα υγείας, τα εξωτερικά ιατρεία, τις υπηρεσίες υγείας στο σπίτι, τους οίκους ευγηρίας, και τα ιατρικά εργαστήρια. Κάθε οργανισμός που παρέχει άμεσα ή έμμεσα υπηρεσίες σε ασθενείς είναι σε θέση να προμηθεύεται μηχανήματα και υλικά απαραίτητα για την παροχή φροντίδας μέσω αυτών των δικτυακών τόπων. Η δεύτερη ομάδα πελατών για την κατηγορία αυτή αποτελείται από τους αποδέκτες φροντίδας. Αυτή περιλαμβάνει τον ίδιο τον ασθενή, κάποιο μέλος της οικογένειας ή και κάποιον μη επαγγελματία, επιστάτη του ασθενούς. Υπάρχει μια σειρά από ιατρικούς εξοπλισμούς και εφόδια που αγοράζονται απευθείας από τον ασθενή, όπως ειδικά λειτουργικά κρεβάτια, αναπηρικές καρέκλες, καλάμια, όργανα παρακολούθησης της γλυκόζης, μετρητές αρτηριακής πίεσης, ή άλλα γενικά προϊόντα, όπως σύνεργα φροντίδας πληγών και επίδεσμοι. Φαίνεται ότι η κυριαρχία των δικτυακών τόπων ηλεκτρονικού εμπορίου που βρίσκονται τώρα στο στάδιο της ανάπτυξης απευθύνονται σε επιχειρήσεις και όχι ιδιώτες, πράγμα που είναι λογικό με δεδομένη την τρέχουσα διάδοση

των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τις τάσεις χρήσης τους.

Ασφάλισης Υγείας

Οι συνδρομητές υπηρεσιών υγείας προφανώς διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο σε ολόκληρο το σύστημα υγείας. Επί του παρόντος, οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες υγείας χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για ενημερωτικούς σκοπούς. Ωστόσο, ορισμένες εταιρείες χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό εμπόριο με έναν από τους δύο τρόπους:

- Οι ασφαλιστικές εταιρείες, ακολουθούν την παραδοσιακή ανεξάρτητη δομή του ασφαλιστικού συστήματος και χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να ενεργοποιήσουν τους συνεργάτες τους, και να πραγματοποιήσουν ηλεκτρονικά την αγορά για τους πελάτες τους.
- Οι ασφαλιστικές εταιρείες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να παρακάμψουν τους ανεξάρτητους φορείς, και να πωλούν τα ασφαλιστικά συμβόλαια υγείας απευθείας στον τελικό καταναλωτή. Ορισμένες ιστοσελίδες παρέχουν στους καταναλωτές ηλεκτρονικές φόρμες για να επιταχυνθεί η διαδικασία της απόκτησης ασφάλισης υγείας. Μερικοί ισότοποι πάνε ένα βήμα παραπέρα υποστηρίζοντας κανονική online αγορά της ασφάλισης υγείας.

Φάρμακα

Οι καταναλωτές χρησιμοποιούν ένα ευρύ φάσμα συνταγών και εισαγόμενα φάρμακα για την πρόληψη των ασθενειών και για θεραπευτικούς σκοπούς. Τα φάρμακα περιλαμβάνουν όλα τα προϊόντα που περιλαμβάνονται παραδοσιακά στο τμήμα υγείας ενός φαρμακείου. Οι δικτυακοί τόποι ηλεκτρονικού εμπορίου που προσφέρουν φαρμακευτικά προϊόντα παρουσιάζονται σε τρεις διαφορετικές μορφές: (α) σε online πωλήσεις φάρμακων που παραδίδονται απευθείας στον καταναλωτή (β), με παραγγελία φαρμάκων που απαιτούν συνταγή, online που μπορεί να λάβει απευθείας ο καταναλωτής στο σπίτι ή το γραφείο και (γ), άμεσο μάρκετινγκ με υπηρεσία online διαβούλευσης για ένα συγκεκριμένο προϊόν που διατίθεται μονάχα με συνταγή.

Ιατρικές Υπηρεσίες

Στον τομέα της Υγείας το Διαδίκτυο λειτουργεί ως μια καινοτόμο πηγή για την παροχή ιατρικής περίθαλψης και υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες της από απόσταση ιατρικής διάγνωσης, οι συστάσεις για κατάλληλη θεραπεία, η αδιάλειπτη παροχή παρακολούθησης και φροντίδας, ή απλά μία δεύτερη γνώμη από ειδικό ή εξουσιοδοτημένο φορέα παροχής υγείας εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή. Οι υπηρεσίες αυτές μπορούν θεωρητικά να παρέχονται από έναν ιατρό, μία νοσοκόμα, έναν ψυχολόγο, έναν κοινωνικό λειτουργό, ή άλλους θεραπευτές. Επί του παρόντος, τέτοιες διαδικτυακές υπηρεσίες φαίνεται να προέρχονται από λίγους ιατρούς που έχουν δημιουργήσει ιατρικές πρακτικές στο διαδίκτυο.

Η νέες αυτές υπηρεσίες εξυπηρετούν συχνά άτομα που δεν μπορούν να δουν ένα γιατρό στο γραφείο του, λόγω της γεωγραφικής τους θέσης, οικονομικής τους κατάσταση ή και λόγω χρονικών περιορισμών. Ωστόσο, η άσκηση της ιατρικής είναι μια εξαιρετικά οργανωμένη επιχείρηση και η λειτουργία τέτοιων υπηρεσιών θέτει μια σειρά από περίπλοκες ερωτήσεις που κυμαίνονται από την άδεια άσκησης μέχρι και την αποτελεσματικότητα της περίθαλψης.

5 Ανάλυση επιχειρηματικών μοντέλων διαδικτύου

Ο στόχος αυτής της ενότητας είναι να εξετάσει μερικά από τα επιχειρησιακά μοντέλα που χρησιμοποιούνται για να οδηγήσουν τις εφαρμογές Διαδικτύου. Για παράδειγμα, ένα από τα δημοφιλέστερα επιχειρησιακά πρότυπα είναι το η-κατάστημα που περιγράφει έναν ιστότοπο που πουλά προϊόντα. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα επιχειρηματικό μοντέλο είναι γενικό, δεδομένου ότι δεν περιγράφει τα συγκεκριμένα είδη που πωλούνται ή τους μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται για να πραγματοποιηθούν οι πωλήσεις. Το υπόλοιπο του κεφαλαίου περιγράφει μια σειρά από πρότυπα επιχειρηματικά μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν και παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Στην συνέχεια γίνεται διεξοδική ανάλυση των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των πλέον επιτυχημένων επιχειρηματικών μοντέλων των τελευταίων 2-3 χρόνων.

5.1 Επιχειρησιακά μοντέλα

5.1.1 Ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop)

Είναι η πλέον διαδεδομένη μορφή εμπορίου στον Παγκόσμιο Ιστό. Πρόκειται για μια επιχείρηση που παρουσιάζει έναν κατάλογο εμπορευμάτων στους χρήστες του Διαδικτύου και παρέχει τις διευκολύνσεις ώστε οι πελάτες να μπορούν να αγοράσουν αυτά τα προϊόντα. Σχεδόν πάντα ένας τέτοιος ιστότοπος περιέχει την υποδομή για παραγγελίες και πληρωμές μέσω πιστωτικών καρτών. Η περιπλοκότητα των ιστοχώρων που περιγράφονται από αυτήν την σειρά επιχειρησιακών μοντέλων εκτείνεται από την απλή παρουσίαση ενός στατικού καταλόγου έως την παρουσίαση ενός διαλογικού καταλόγου, την επίδειξη των δειγμάτων των προϊόντων - για παράδειγμα τη παρουσίαση μουσικών κομματιών σε έναν ιστότοπο πώλησης CD - τη συντήρηση ταχυδρομικών λιστών και τη συλλογή των απόψεων ή αντιδράσεων των πελατών σε συγκεκριμένα είδη.

Οι ιστότοποι που περιγράφονται από το μοντέλο των η-καταστημάτων παρέχουν παγκόσμια παρουσία, ένα φτηνό τρόπο τοποθέτησης προϊόντων και μείωση του κόστους μάρκετινγκ και προώθησης .

5.1.2 Ηλεκτρονική δημοπρασία

Αυτό το μοντέλο περιγράφει τις ιστοτόπους που μιμούνται ηλεκτρονικά τη διαδικασία προσφορών σε μια συμβατική δημοπρασία. Τέτοιοι ιστοχώροι μπορεί να κυμανθούν σε πολυπλοκότητα από εκείνους που παρουσιάζουν έναν απλό κατάλογο αντικειμένων προς δημοπράτηση έως εκείνους που προσφέρουν μέχρι και παρουσιάσεις πολυμέσων. Οι περισσότεροι ιστότοποι που περιγράφονται από αυτό το επιχειρησιακό μοντέλο

ενδιαφέρονται για την πώληση των ειδών τους σε μεμονωμένους καταναλωτές. Εντούτοις, υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός ιστοτόπων που παρέχουν υποδομές για τις επιχειρήσεις που δημοπρατούν προϊόντα για άλλες επιχειρήσεις.

Τα εισοδήματα σε αυτό το μοντέλο ιστοτόπου προέρχονται από τη χρέωση κάθε συναλλαγής και από τη διαφήμιση. Μερικοί ιστοχώροι πωλούν επίσης την τεχνολογία που χρησιμοποιούν σε άλλες περιοχές.

5.1.3 Ηλεκτρονικές προμήθειες

Προμήθεια είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την υποβολή προσφορών για την αγορά αγαθών ή υπηρεσιών. Μια επιχείρηση αποφασίζει ότι χρειάζεται μερικά αγαθά, ας πούμε έναν αριθμό αυτοκινήτων για τους πωλητές της. Η εταιρία προκηρύσσει δημόσια διαγωνισμό και προσκαλεί τις επιχειρήσεις αυτοκινήτων να υποβάλλουν προσφορές.

Πολλές επιχειρήσεις μεταπηδούν τώρα στον Ιστό για την πραγματοποίηση των προμηθειών τους. Ένας ιστοχώρος που ειδικεύεται στις προμήθειες, τυπικά ανακοινώνει τις τρέχουσες προκηρύξεις, παρέχει την υποδομή για τη υποβολή προσφορών από τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις και παρέχει διευκολύνσεις για τη παρακολούθηση της προόδου μιας προσφοράς, από την υποβολή μέχρι την τελική κατακύρωση ή απόρριψη.

Υπάρχουν διάφορα πλεονεκτήματα στις ηλεκτρονικές προμήθειες. Για τους προμηθευτές, υπάρχουν συχνά ευκαιρίες περισσότερες υποβολές προσφορών, χαμηλότερο κόστος υποβολής προσφοράς και της συνεργατικής υποβολής προσφορών μαζί με άλλες επιχειρήσεις. Για την επιχείρηση που διεξάγει το διαγωνισμό υπάρχει σημαντική μείωση λειτουργικών δαπανών.

5.1.4 Ηλεκτρονικό Εμπορικό Κέντρο

Ένα ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο είναι μια συλλογή των ηλεκτρονικών καταστημάτων που συχνά ειδικεύονται σε συγκεκριμένη υπηρεσία ή προϊόν. Συνήθως τα ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα οργανώνονται από μια επιχείρηση που χρεώνει τα μεμονωμένα ηλεκτρονικά καταστήματα για τη διαχείριση της παρουσίας τους, τη συντήρηση του ιστοχώρου, και τη παροχή των υποδομών πληρωμής, συναλλαγών και μάρκετινγκ.

Ο διαχειριστής του ηλεκτρονικού εμπορικού κέντρου κερδίζει με τη χρέωση των ηλεκτρονικών καταστημάτων. Τα μεμονωμένα ηλεκτρονικά καταστήματα έχουν τα συνηθισμένα οφέλη των ηλεκτρονικών καταστημάτων, συν το γεγονός ότι είναι συγκεντρωμένα μαζί με άλλα καταστήματα που λειτουργούν στον ίδιο τομέα αγοράς και ως εκ τούτου προσελκύουν επιπλέον πελάτες που περιηγούνται από το ένα κατάστημα στο άλλο.

5.1.5 Εικονικές κοινότητες

Μια εικονική κοινότητα είναι ένας ιστότοπος που πουλά κάποια προϊόντα ή υπηρεσίες. Από αυτή την άποψη δεν υπάρχει καμία διαφορά από ένα η-κατάστημα. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα που διακρίνει μια εικονική κοινότητα είναι ότι ο διαχειριστής του ιστοχώρου παρέχει την υποδομή με την οποία οι αγοραστές ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, για παράδειγμα με την επισήμανση των τρόπων που ένα προϊόν μπορεί να βελτιωθεί. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για αυτήν την αλληλεπίδραση περιλαμβάνουν ταχυδρομικές λίστες, ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων (bulletin boards) και κατάλογοι συχνών ερωτήσεων. Η θεωρία στην οποία στηρίζονται οι εικονικές κοινότητες ισχυρίζεται ότι αυτές οικοδομούν την εμπιστοσύνη των πελατών και επιτρέπουν στις εταιρίες να λαμβάνουν σημαντική ανάδραση για τα προϊόντα τους. Τυπικές επιχειρήσεις που συνήθως διατηρούν εικονικές κοινότητες είναι οι εταιρίες παραγωγής λογισμικού. Οι αγοραστές του λογισμικού μια επιχείρησης θα ταχυδρομήσουν τις αναφορές σφαλμάτων, και τις πιθανές διορθώσεις ή παρακάμψεις σφαλμάτων σε σελίδων συχνών ερωτήσεων. Το προσωπικό της επιχείρησης θα συμμετέχει μέσα από ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων δελτίων και με την οργάνωση των καταλόγων συχνών ερωτήσεων.

Οι πελάτες προσελκύονται συχνά από επιχειρήσεις που συνδέονται με εικονικές κοινότητες, ιδιαίτερα κοινότητες που συνδέονται με σύνθετα προϊόντα, γιατί τις βλέπουν ως ευπρόσιτα αποθετήρια εμπειρίας και αμερόληπτων συμβουλών.

Μια επιχείρηση μπορεί να κερδίσει από τις εικονικές κοινότητες με διάφορους τρόπους. Μπορεί να χρεώσει τη συμμετοχή στην κοινότητα, από την αύξηση των πωλήσεων προς πελάτες που προσελκύονται από τη βάση γνώσεων που διατηρεί, και από τη μείωση των δαπανών υποστήριξης.

Το μοντέλο εικονικής κοινότητας συνδέεται συνήθως με ένα άλλο επιχειρησιακό μοντέλο διαδικτύου, για παράδειγμα ο ιστοχώρος του Amazon είναι πρώτιστα ένα ηλεκτρονικό κατάστημα εντούτοις, το γεγονός ότι παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα υποβολής απόψεων και ερωτήσεων στους συγγραφείς και τους καλλιτέχνες, του δίνουν την αίσθηση μιας εικονικής κοινότητας.

5.1.6 Αγορές τρίτου εταίρου

Μια αγορά τρίτου εταίρου χαρακτηρίζει τους ιστοτόπους που προσφέρουν πρόσβαση σε έναν αριθμό συνεργαζόμενων εταιρειών, για παράδειγμα επιχειρήσεις που ασχολούνται με χονδρεμπόριο γραφικής ύλης. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτού του μοντέλου προτύπου είναι ότι οι επιχειρήσεις αναθέτουν το μάρκετινγκ και πωλήσεις των προϊόντων τους στην επιχείρηση που διαχειρίζεται την αγορά. Τυπικά ένας ιστοχώρος που λειτουργεί ως αγορά τρίτου εταίρου παρέχει μια κοινή διεπαφή στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που πωλούνται, μαζί με τις εγκαταστάσεις για πληρωμή και παράδοση.

Μια αγορά τρίτου εταίρου είναι κατά κάποιο τρόπο παρόμοια με το ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο. Η κύρια διαφορά είναι το γεγονός ότι το προϊόν ή οι φορείς παροχής υπηρεσιών μέσα στην αγορά είναι περισσότερο ενσωματωμένοι, για παράδειγμα χάρη στο γεγονός ότι υπάρχει μια κοινή διεπαφή στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρονται.

5.1.7 Μεσιτεία πληροφοριών

Οι ιστότοποι που περιγράφονται από αυτό το επιχειρησιακό μοντέλο προσφέρουν πρόσβαση σε πληροφορίες – συνήθως επιχειρηματικές πληροφορίες. Για παράδειγμα, ένας ιστότοπος που προσφέρει αποτελέσματα των ερευνών ικανοποίησης πελατών για ένα προϊόν όπως ένα αυτοκίνητο, είναι χρήσιμος για επιχειρήσεις μίσθωσης αυτοκινήτων, επιχειρήσεις αυτοκινήτων και οργανώσεις καταναλωτών. Επιχειρήσεις των οποίων η παρουσία στο Διαδίκτυο μπορεί να περιγραφεί από αυτό το επιχειρησιακό μοντέλο συνήθως κερδίζουν εισοδήματα από συνδρομές ή από χρέωση ανά συναλλαγή.

5.1.8 Μεσιτεία εμπιστοσύνης

Αυτό το επιχειρησιακό μοντέλο περιγράφει εκείνες τις επιχειρήσεις ή οργανισμούς που παρέχουν υπηρεσίες που συνδέονται με την ασφάλεια ή την εμπιστοσύνη. Παραδείγματος χάριν, τα πνευματικά δικαιώματα είναι ένα σημαντικό ζήτημα για το Διαδίκτυο. Μια επιχείρηση μπορεί να αναπτύξει έναν περίπλοκο γραφικό που θα μπορούσε εύκολα να αντιγραφεί από μια άλλη επιχείρηση που θα υποστήριζε έπειτα ότι αυτή ανέπτυξε το γραφικό. Μια επιχείρηση εμπιστοσύνης προσφέρει τη δυνατότητα στις άλλες επιχειρήσεις να καταχωρούν την εργασία τους σε αυτές και έτσι να είναι σε θέση αργότερα να πιστοποιήσουν την ημερομηνία που η εργασία καταχωρήθηκε. Άλλοι μεσίτες εμπιστοσύνης συνδέονται με την ασφάλεια υπολογιστών και, για παράδειγμα, πιστοποιούν ότι ένας ιδιαίτερος ιστότοπος που οργανώνεται από μια επιχείρηση συνδέεται πραγματικά με τη συγκεκριμένη επιχείρηση.

5.1.9 Πλατφόρμες συνεργασίας

Οι επιχειρήσεις οι των οποίων η παρουσία στο Διαδίκτυο μπορεί να περιγραφεί από αυτό το επιχειρησιακό μοντέλο διατηρούν ιστοτόπους που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να συνεργαστούν ή μια με την άλλη, συνήθως όταν οι επιχειρήσεις είναι διεσπαρμένες σε μεγάλες αποστάσεις. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση που διατηρεί μια πλατφόρμα συνεργασίας παρέχει τις υποδομές στις επιχειρήσεις που επιθυμούν να συνεργαστούν προκειμένου να υποβάλουν προσφορά για ένα σύνθετο πρόγραμμα σε έναν ιδιαίτερο τομέα της αγοράς.

5.1.10 Πύλες

Μια πύλη είναι ένας ιστότοπος που συλλέγει καταλόγους και χαρακτηρίζεται από το τεράστιο ποσό πληροφοριών που περιέχει. Με την παρουσίαση ενός μεγάλου αριθμού υπερ-συνδέσμων τέτοιοι ιστότοποι παρέχουν μια είσοδο (ή πύλη) στον Παγκόσμιο Ιστό. Οι

Μηχανές αναζήτησης αρχικά παρείχαν μάλλον απλές ευκολίες αναζήτησης. Εντούτοις, τα τελευταία λίγα χρόνια τις έχουμε δει να εξελίσσονται σε πύλες. Οι πύλες χαρακτηρίζονται είτε ως οριζόντιες πύλες είτε ως κάθετες πύλες. Μια κάθετη πύλη προσφέρει μια είσοδο σε μεγάλο ποσό πληροφοριών σε μια στενή θεματική περιοχή, για παράδειγμα στο αμερικανικό ποδόσφαιρο. Μια οριζόντια πύλη προσφέρει πληροφορίες σε μια ευρύτερη θεματική περιοχή.

5.1.11 Δυναμική τιμολόγηση

Το μοντέλο δυναμικής τιμολόγησης έχει αρκετές παραλλαγές. Βασικά, αυτά τα μοντέλα μεταχειρίζονται την τιμή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας (πρώτιστα ενός προϊόντος) ως μεταβλητή ανοικτή σε διαπραγμάτευση.

Στη παραλλαγή «καθορίστε την τιμή» ο πελάτης ενός ιστοτόπου προσφέρει την τιμή που θεωρεί λογική για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Ο διαχειριστής του ιστοχώρου θα δώσει αυτήν την προσφορά στον προμηθευτή του προϊόντος ή της υπηρεσίας που θα αποφασίσει εάν θα δεχτεί.

Η παραλλαγή «συγκριτικής τιμολόγησης» καλύπτει τους ιστότοπους που παρέχουν ενιαία διεπαφή σε ηλεκτρονικά καταστήματα που πωλούν ένα συγκεκριμένο προϊόν. Το μοντέλο αυτό παρέχει τη δυνατότητα στον πελάτη να αναζητήσει σε καταλόγους προϊόντων με στόχο να βρει το φθηνότερο π.χ. βιβλίο ή CD.

Η παραλλαγή «τιμολόγησης βάσει ζήτησης» βασίζεται στο γεγονός ότι οι προμηθευτές ενός είδους μπορεί να χαμηλώσουν την τιμή του εάν πουλήσουν ταυτόχρονα περισσότερα τεμάχια. Οι ιστότοποι που χρησιμοποιούν αυτό το μοντέλο παρέχουν τη δυνατότητα σε καταναλωτές να δηλώσουν το ενδιαφέρον τους για την αγορά ενός συγκεκριμένου προϊόντος, π.χ. ενός ψυγείου. Ο ιστότοπος κρατά μια βάση δεδομένων των προϊόντων και των αντίστοιχων αγοραστών σε μια συγκεκριμένη τιμή και επιτρέπει σε νέους αγοραστές να εισαχθούν στη βάση δεδομένων μέχρι να επιτευχθεί ο κατάλληλος αριθμός αγοραστών..

Το υπο-μοντέλο «ανταλλαγής» επιτρέπει στους καταναλωτές να ανταλλάξουν υπηρεσίες ή προϊόντα με άλλες υπηρεσίες ή προϊόντα. Μια περιοχή που ειδικεύεται σε αυτήν την μορφή οικονομικής δραστηριότητας κρατά μια βάση δεδομένων με τα αντικείμενα προς πώληση και επιτρέπει σε έναν αγοραστή να ανταλλάξει κάτι με έναν πωλητή.

5.1.12 Δωρεάν προϊόντα ή υπηρεσίες

Ίσως θα φανεί παράδοξο να περιληφθούν ιστότοποι που προσφέρουν δωρεάν προϊόντα ή υπηρεσίες στην ενότητα των επιχειρησιακών μοντέλων. Χαρακτηριστικοί ιστοχώροι που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία είναι ιστότοποι τυχερών παιχνιδιών όπου οι χρήστες μπορούν να παίξουν παιχνίδια υπολογιστών χρησιμοποιώντας τον περιηγητή τους, ιστοχώροι με δωρεάν λοταρίες (κληρώσεις) και ιστοχώροι που προσφέρουν δωρεάν

λογισμικό.

Αυτοί οι ιστότοποι δεν κερδίζουν άμεσα χρήματα από τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρουν, αλλά το εισόδημα κερδίζεται έμμεσα, για παράδειγμα με τη βοήθεια διαφημίσεων ή με τη χρέωση από ιστότοπους που πρέπει να επισκεφτείτε πριν δοκιμάσετε μια δωρεάν υπηρεσία ή προϊόν.

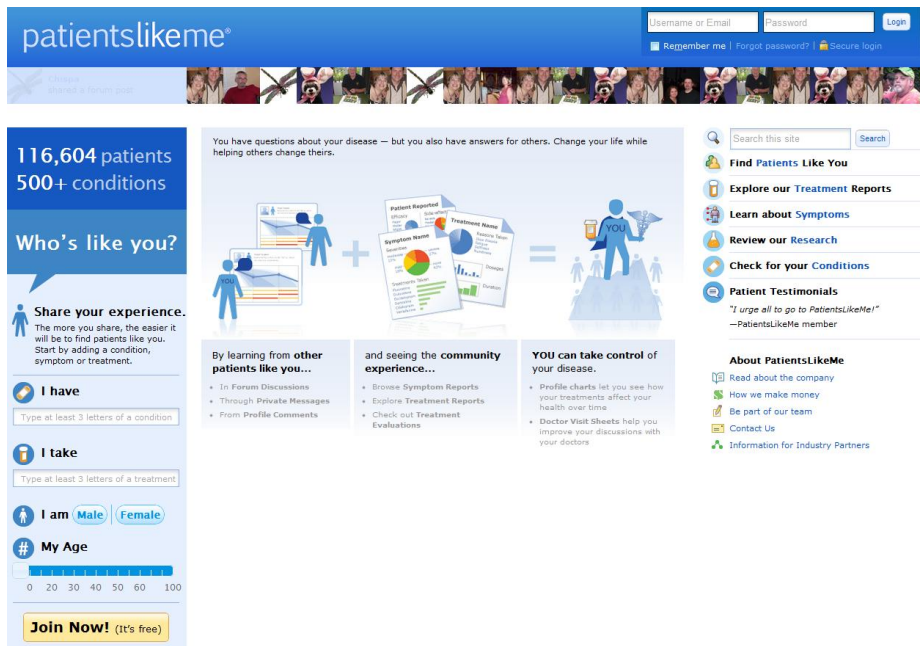
Ένας από τους πιο αναπτυγμένους τομείς παροχής δωρεάν προϊόντων είναι αυτός του ελεύθερου λογισμικού. Ο τομέας περιλαμβάνει κερδοσκοπικούς και μη-κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Ένα παράδειγμα επιχείρησης στη πρώτη κατηγορία είναι η εταιρεία Red Hat. Είναι μια επιχείρηση που διανέμει το λειτουργικό σύστημα LINUX. Η Red Hat κερδίζει χρήματα μέσω της υποστήριξης πελατών, της διανομής LINUX σε CDs και παρέχοντας υπηρεσίες σε επιχειρήσεις που υιοθετούν LINUX για την ανάπτυξη εφαρμογών. Επιχειρήσεις όπως η Red Hat είναι το ανάλογο εκείνων των επιχειρήσεων που πωλούν μια ξυριστική μηχανή για ελάχιστο ή κανένα κόστος αλλά κερδίζουν από την πώληση των ξυριστικών λεπίδων.

5.2 Επιτυχημένα πρόσφατα επιχειρηματικά μοντέλα

Στα επόμενα τμήματα του κεφαλαίου αυτού περιγράφονται κάποιες διαδικτυακές επιχειρήσεις, τα επιχειρηματικά μοντέλα των οποίων, ξεχώρισαν μέσα στο διάστημα 2010-2012 [19].

5.2.1 PatientsLikeME.com

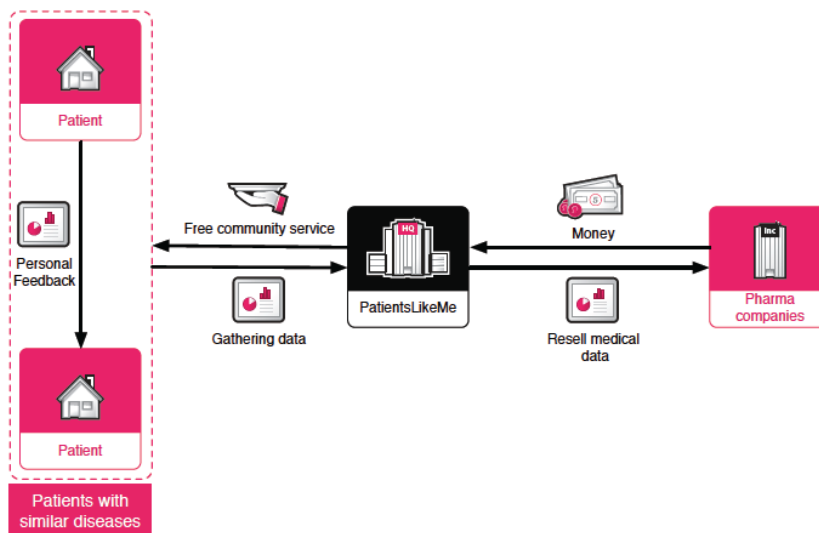
Το patientslikeme.com είναι ένας ιστότοπος κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στα μέλη του να μοιράζονται την κατάσταση της υγείας τους, την θεραπεία που λαμβάνουν, καθώς επίσης και τα συμπτώματα που εμφανίζουν, σκοπεύοντας στην παρακολούθηση της υγείας των ασθενών τους με την πάροδο του χρόνου και την ενημέρωση τους από πραγματικές περιπτώσεις ανθρώπων ανά τον κόσμο [20]. Τα μέλη έχουν την δυνατότητα να βρουν παρόμοιους με την δική τους περίπτωση ασθενείς, να συνδεθούν μαζί τους, να αποκτήσουν κοινωνική υποστήριξη και να μάθουν από προσωπικές εμπειρίες τρίτων τον τρόπο αντιμετώπισης και διαχείρισης της κατάστασης τους. Σύμφωνα με τον ίδιο τον ιστότοπο, ο στόχος του είναι να βοηθήσει τους ασθενείς να απαντήσουν το ερώτημα *“Λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση μου, ποια είναι η καλύτερη έκβαση που μπορώ να ελπίζω και πώς μπορώ να την πετύχω;”*



Εικόνα 14: Το περιβάλλον αλληλεπίδρασης του ισότοπου patientslikeme.com

Το επιχειρησιακό μοντέλο του PatientsLikeMe.com στηρίζεται στην παροχή δωρεάν υπηρεσιών σε ασθενείς οι οποίοι μοιράζονται ελεύθερα περισσότερες πληροφορίες από ποτέ, συμπεριλαμβάνοντας ακόμα και τα ιατρικά τους αρχεία. Έχοντας λάβει την άδεια από τους χρήστες του, το PatientsLikeMe συλλέγει δεδομένα, τα οποία έπειτα πωλούνται για μεγάλα χρηματικά ποσά σε τρίτους ενδιαφερόμενους φορείς όπως είναι οι φαρμακευτικές εταιρίες.

“70.000 ασθενείς μοιράστηκαν τα ιατρικά τους αρχεία” [19]



Εικόνα 15: Επιχειρησιακό μοντέλο του PatientsLikeME.com [19]

5.2.2 Flattr.com

Το flattr.com είναι ένα σύστημα για μικρό-δωρεές που ξεκίνησε τον Μάρτιο του 2010, αρχικά για συγκεκριμένους ανθρώπους με ατομική πρόσκληση και λίγο αργότερα (12 Αυγούστου)

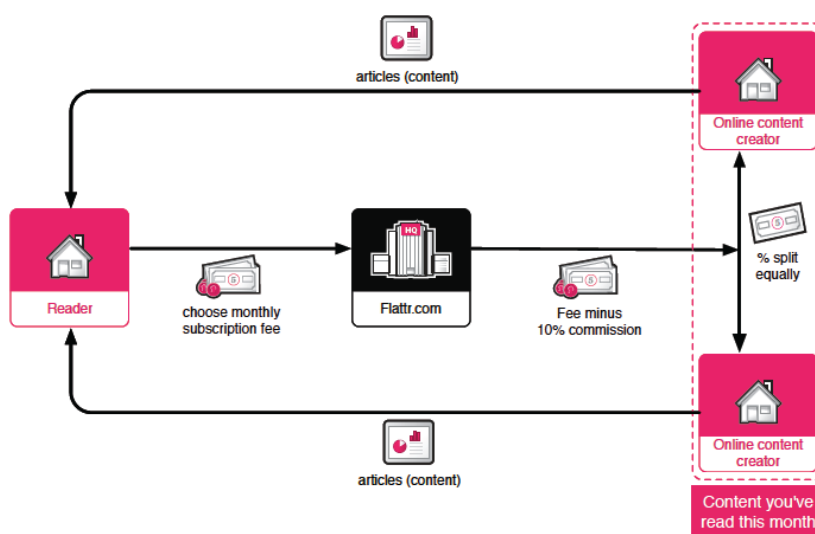
για όλο το κοινό [21, 22]. Στο flattr οι χρήστες πληρώνουν ένα μικρό ποσό κάθε μήνα (το λιγότερο 2 ευρώ), πατώντας εικονικά κουμπιά σε διάφορους ιστότοπους, το οποίο μοιράζεται στους ιστότοπους αυτούς. Μπορούμε δηλαδή να το παρουσιάσουμε σαν ένα βάζο για φιλοδωρήματα στο το διαδίκτυο. Τον Δεκέμβρη του 2010 το Flattr έλαβε μεγάλης κλίμακας προσοχή όταν διαδόθηκε ότι χρησιμοποιήθηκε σαν τρόπο δωρεάς προς το WikiLeaks, το οποίο πρόσφατα είχε αποκοπεί από αντίστοιχες δωρεές προσφερόμενες μέσω των συστημάτων Paypal, Visa και Mastercard.



Εικόνα 16: Screenshot από τον ιστότοπο Flattr.com

Το επιχειρησιακό μοντέλο του Flattr.com στηρίζεται στο γεγονός ότι πολλοί χρήστες του διαδικτύου είναι αναγνώστες μεγάλης ποσότητας υλικού περιεχομένου. Στο περιεχόμενο που προτιμάται περισσότερο, μπορεί να δίνεται μία δωρεά με το πάτημα ενός κουμπιού, την οποία έπειτα θα μοιράζονται μεταξύ τους οι δημιουργοί του περιεχομένου. Το Flattr λαμβάνει 10% προμήθεια από τις δωρεές.

“Ένα άρθρο του Wikileaks οδήγησε σε 3.500 δωρεές” [19]



Εικόνα 17: Επιχειρησιακό μοντέλο του Flattr.com [19]

5.2.3 Groupon.com

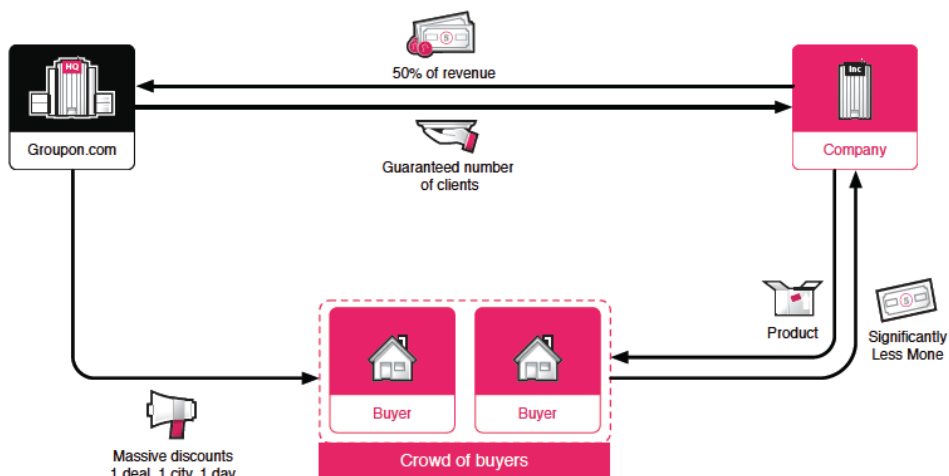
Το Groupon.com είναι ένας ισότοπος «προσφορών της ημέρας» σε μορφή δώρο-επιταγών ή εκπτώσεων από τοπικές ή εθνικές εταιρίες [23]. Ο ισότοπος ξεκίνησε την λειτουργία του τον Νοέμβρη του 2008, έχοντας σαν πρώτη αγορά το Σικάγο και έπειτα τη Βοστώνη, την Νέα Υόρκη και το Τορόντο. Από τον Οκτώβριο του 2010, το Groupon εξυπηρετεί περισσότερες από 100 αγορές σε Βόρεια Αμερική, Ευρώπη, Ασία και Νότια Αμερική και έχει συγκεντρώσει 150 εκατομμύρια εγγεγραμμένους χρήστες.



Εικόνα 18: Screenshot από τον ισότοπο Groupon.com

Το Groupon χρησιμοποιεί μία στρατηγική μέσω της οποίας εγγυάται ότι ένας ελάχιστος αριθμός πελατών θα λάβει την έκπτωση. Η διαπραγμάτευση συνεχίζεται, όταν αρκετά άτομα λάβουν την μαζική έκπτωση. Έπειτα, το Groupon κρατάει το 50% των κερδών που προέρχονται μέσω της συγκεκριμένης προβολής.

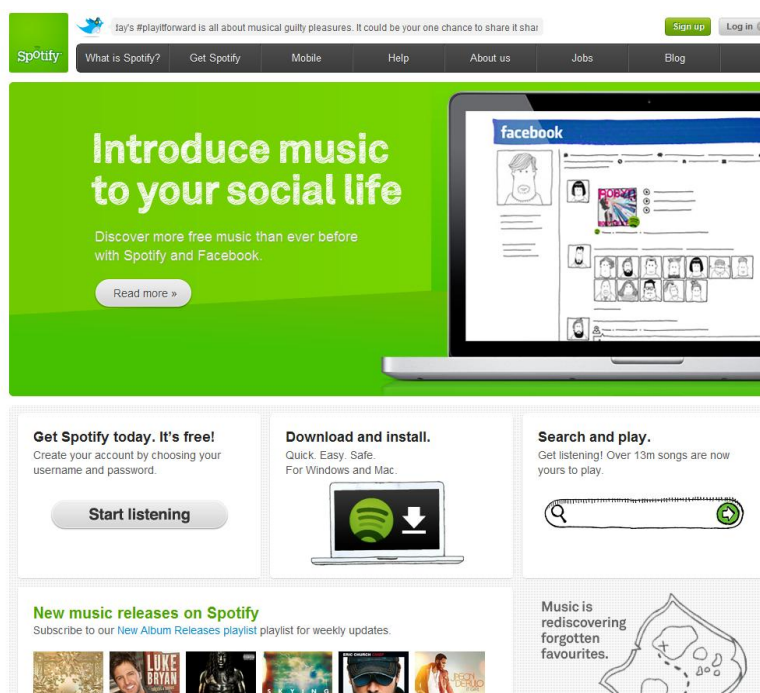
“Η GAP έβγαλε 11.000.000 δολάρια σε μία ημέρα” [19]



Εικόνα 19: Επιχειρησιακό μοντέλο του Groupon.com [19]

5.2.4 Spotify.com

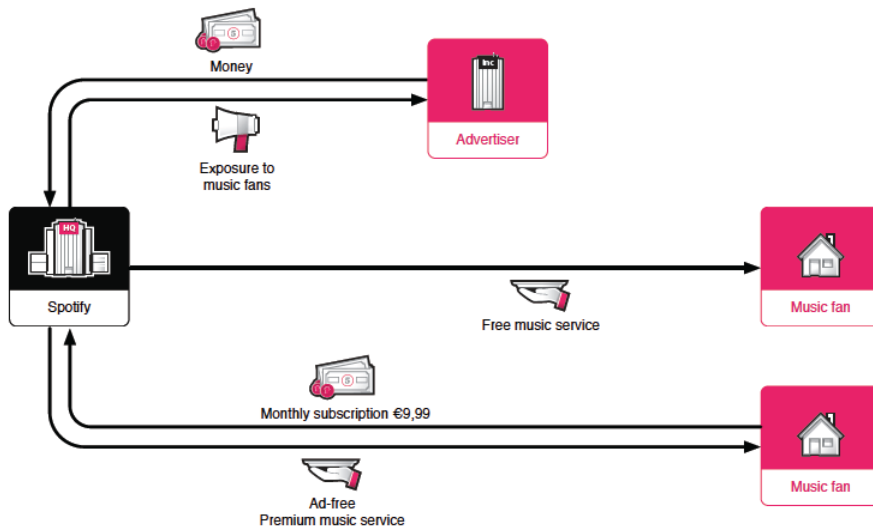
Το Spotify.com είναι μία Σουηδική εταιρία με έδρα το Ηνωμένο βασίλειο, που προσφέρει υπηρεσίες streaming επιλεγμένης μουσικής από μία σειρά μεγάλων και ανεξάρτητων δισκογραφικών εταιριών, ανάμεσα στις οποίες συγκαταλέγονται και η Sony, EMI, Warner Music Group και Universal [24]. Η υπηρεσία ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2008 και μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2010 έχει καταφέρει να προσεγγίσει 10 εκατομμύρια χρήστες, από τους οποίους το 1 εκατομμύριο αποτελούσαν, εγγεγραμμένα μέλη που πλήρωναν για την υπηρεσία. Οι χρήστες μπορούν είτε να γραφτούν στο σύστημα δωρεάν, επιβαρυνόμενοι από ηχητικές και οπτικές διαφημίσεις, είτε να πληρώνουν την υπηρεσία απαλλασσόμενοι από διαφημίσεις και λαμβάνοντας επιπλέον χαρακτηριστικά, όπως το αυξημένο bitrate κατά το streaming και offline πρόσβαση στην μουσική. Επιπλέον, η υπηρεσία για κινητές συσκευές, δεν προσφέρεται δωρεάν και κάθε συνδρομή απαιτεί την χρήση πιστωτικής κάρτας ή PayPal λογαριασμό. Τέλος η πρόσβαση στην υπηρεσία απαιτεί και έναν λογαριασμό στο Facebook.



Εικόνα 20: Screenshot από τον ισότοπο Spotify.com

Το επιχειρησιακό μοντέλο στηρίζεται στο γεγονός ότι η βασική υπηρεσία streaming μουσικής προσφέρεται δωρεάν σε μουσικόφιλους. Έπειτα οι ενδιαφερόμενοι προς διαφήμιση φορείς πληρώνουν το κόστος. Επιπροσθέτως, όσοι μουσικόφιλοι επιθυμούν ακόμα περισσότερες δυνατότητες από την συγκεκριμένη υπηρεσία μπορούν να πληρώσουν για έναν premium λογαριασμό όπου δεν προβάλλονται καθόλου διαφημίσεις.

“750K συνδρομητές είναι είδη εγγεγραμμένοι” [19]



Εικόνα 21: Επιχειρησιακό μοντέλο του Spotify.com [19]

5.2.5 PayWithATweet.com

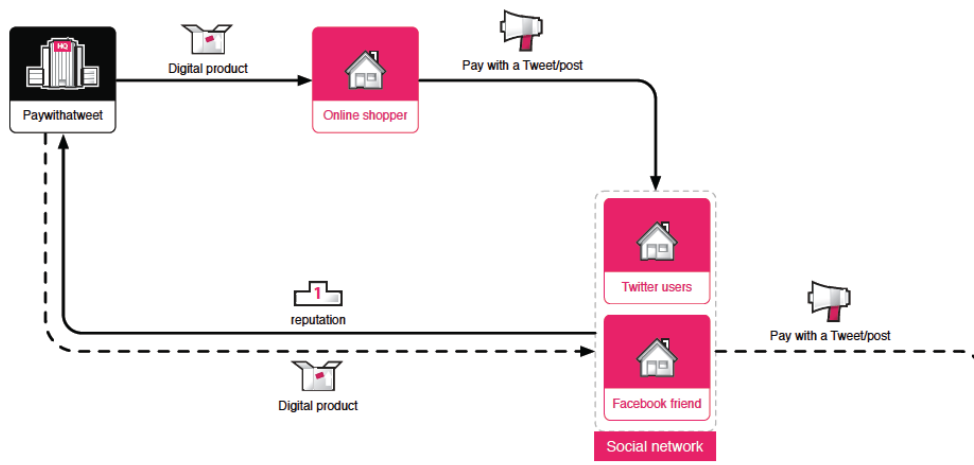
Το PayWithATweet.com είναι ένα κοινωνικό σύστημα μάρκετινγκ μέσω μαζικής ενημέρωσης, που επιτρέπει σε δημιουργούς περιεχομένου να δώσουν πρόσβαση στα περιεχόμενα τους, με αντάλλαγμα την δημοσίευση διαφημιστικού μηνύματος σε μορφή tweet στο Twitter ή σε μορφή δημοσίευσης στον τοίχο τους στο Facebook [25]. Ιδρύθηκε από τη διαφημιστική δημιουργική ομάδα Leif Abraham και Christian Behrendt, και έκανε το ντεμπούτο του τον Ιούνιο του 2010 με την κυκλοφορία του βιβλίου τους «Θεέ μου τι συνέβη και τι πρέπει να κάνω;».



Εικόνα 22: Screenshot από τον ιστότοπο PayWithATweet.com

Το Pay With a Tweet είναι περισσότερο ένα εργαλείο μάρκετινγκ παρά ένα επιχειρησιακό μοντέλο. Οι χρήστες αντί να πληρώνουν με χρήματα, αγοράζουν αγαθά με αντάλλαγμα την έκθεση τους σε τρίτους, πληρώνοντας με την αξία του κοινωνικού δικτύου στο οποίο ανήκουν.

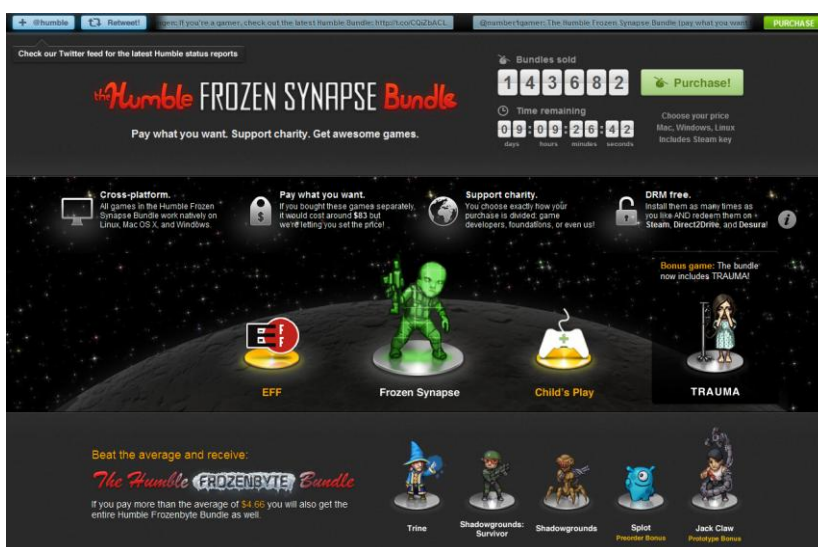
“+300.000 άνθρωποι πλήρωσαν ήδη με ένα tweet” [19]



Εικόνα 23: Επιχειρησιακό μοντέλο του PayWithaTweet.com [19]

5.2.6 HumbleBundle.com

Το Humble Indie Bundles ή Humble Bundles ήταν μία πειραματική προσπάθεια που κατέληξε όχι απλά να αποδίδει καρπούς, αλλά και να γνωρίζει τεράστια επιτυχία – πέρα από κάθε προσμονή των διοργανωτών της και των δημιουργών παιχνιδιών που συμμετείχαν σε αυτή. Στην πράξη, ήταν ένα πακέτο “ανεξάρτητων” (“indie”) παιχνιδιών, δηλαδή παιχνιδιών που είχαν φτιάξει αυτόνομοι δημιουργοί ή πολύ μικρές εταιρείες, εκτός των μεγάλων κυκλωμάτων. Το πακέτο δόθηκε, δοκιμαστικά, σε τιμή που καθόριζε ο χρήστης. Καθώς οι συγκεκριμένοι τίτλοι είχαν είδη βγει σε κυκλοφορία και ο ρυθμός πωλήσεων τους είχε μειωθεί δραστικά, οι δημιουργοί τους δεν είχαν κάτι να χάσουν. Στην πορεία το Humble Indie Bundle μετατράπηκε σε μία οργανωμένη προσπάθεια συγκέντρωσης «indie games» που βγαίνουν σε προσφορά για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα η τιμή της οποίας καθορίζεται από τον χρήστη [26].

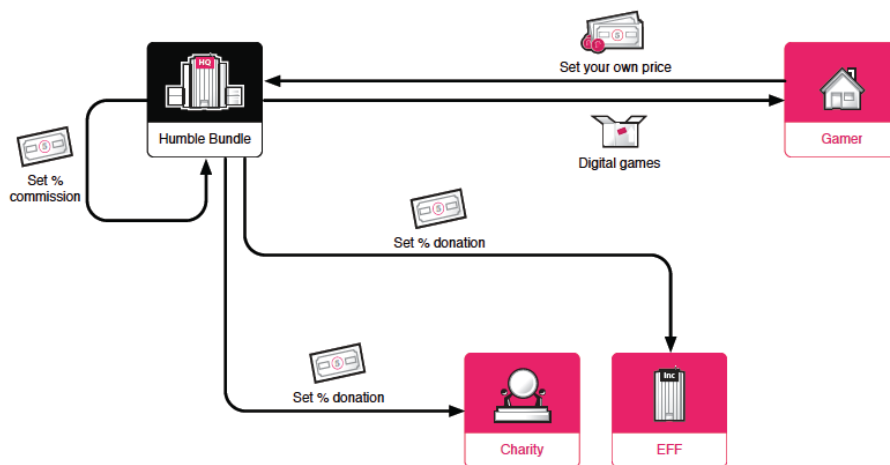


Εικόνα 24: Screenshot από τον ιστότοπο humblebundle.com

Τα παιχνίδια διανέμονται ψηφιακά χωρίς ελέγχους ψηφιακής διαχείρισης δικαιωμάτων (DRM) και είναι συμβατά με τις πλατφόρμες Microsoft Windows, Mac OS X και Linux. Μέχρι σήμερα έχουν ολοκληρωθεί τέσσερις εκδόσεις δίσκων (bundle drives) παρουσιάζοντας πωλήσεις ύψους 1.25 εκατομμυρίων δολαρίων, 1.8 εκατομμυρίων δολαρίων, 0.9 εκατομμυρίων δολαρίων, και 2.16 εκατομμυρίων δολαρίων αντίστοιχα.

Με βάση το συγκεκριμένο επιχειρησιακό μοντέλο, οι χρήστες αποφασίζουν για το ποσό που επιθυμούν να πληρώσουν. Για να ενθαρρυνθούν οι χρήστες προς την αγορά και να αυξηθούν οι πωλήσεις, το humblebundle τους δίνει την δυνατότητα να επιλέξουν οι ίδιοι την κατανομή του χρηματικού ποσού που καταβάλουν στις εταιρίες που διαθέτουν τα προϊόντα.

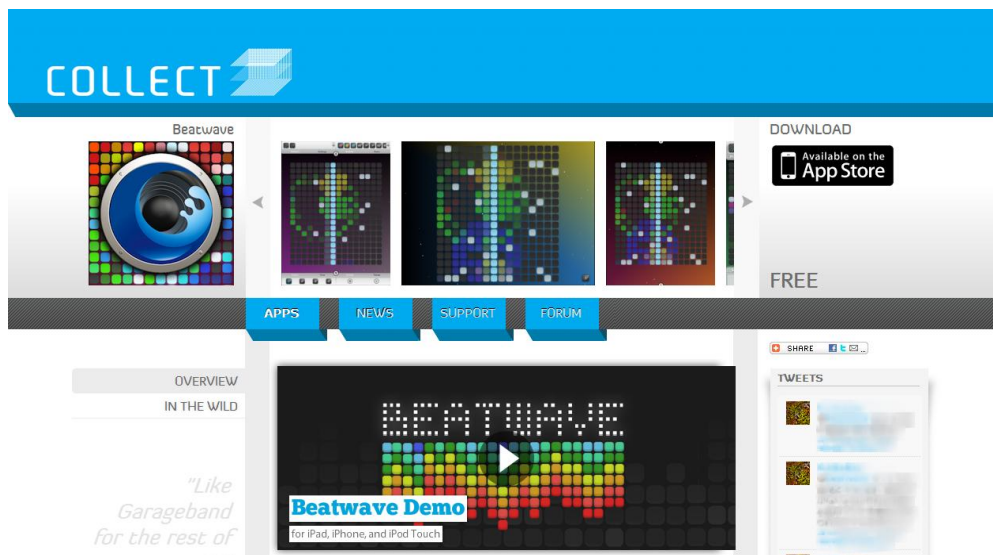
“Αύξηση 1.824.408 δολαρίων μέσα σε μία εβδομάδα” [19]



Εικόνα 25: Επιχειρησιακό μοντέλο του PayWithaTweet.com [19]

5.2.7 Free with in-app sales

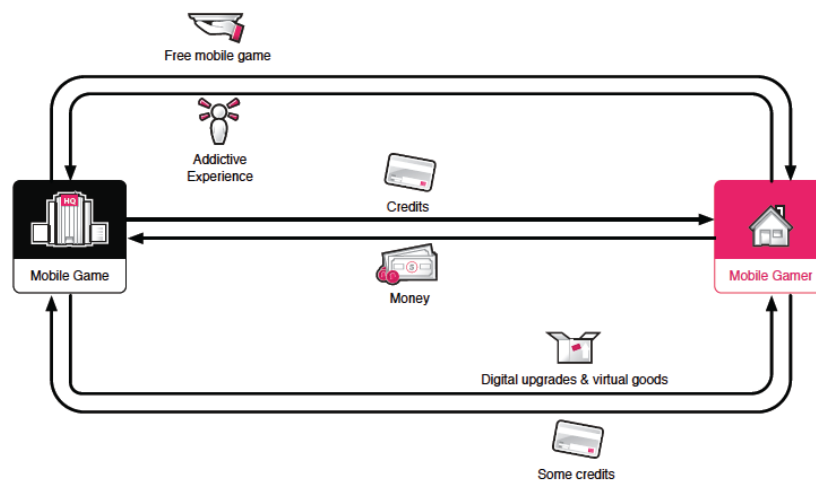
Οι In-App πωλήσεις είναι πωλήσεις που συσχετίζονται με την αγορά περαιτέρω υπηρεσιών, δυνατοτήτων ή και δεδομένων μέσα από κάποια εφαρμογή που συνήθως διατίθεται δωρεάν [27]. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα «In-App» πωλήσεων είναι η εφαρμογή Beatwave [28] για την πλατφόρμα iOS του iPhone που επιτρέπει την σύνθεση μουσικής προσφέροντας ένα φάσμα δειγμάτων από διάφορα μουσικά όργανα και την δυνατότητα διαφορετικών τρόπων ανάμιξης τους. Η ίδια εφαρμογή απαιτεί την επιπλέον πληρωμή στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να χρησιμοποιήσει διαφορετικά φάσματα τόνων και μελωδιών.



Εικόνα 26: Screenshot από τον ισότοπο beatwave.com

Το συγκεκριμένο επιχειρηματικό μοντέλο στοχεύει να κερδίσει χρήστες προσφέροντας την εφαρμογή δωρεάν. Στη συνέχεια αν η εφαρμογή είναι αρεστή και αρκετά εθιστική, οι χρήστες καλούνται να πληρώσουν για επιπλέον δυνατότητες, δεδομένα κτλ. Στην αντίστοιχη περίπτωση που η εφαρμογή είναι ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, ένα πιστωτικό σύστημα εικονικών χρημάτων διαμεσολαβεί, ώστε να χάσει ο χρήστης την πραγματική αντίληψη του ποσού που του ζητείται να καταβάλει για κάθε επιθυμητή επιπλέον δυνατότητα.

“80% των εσόδων προέρχονται από in-app πωλήσεις” [19]



Εικόνα 27: Επιχειρησιακό μοντέλο του beatwave.com [19]

5.2.8 Quirky.com

Το Quirky είναι ένα μέσο για εφευρέτες [30]. Οι χρήστες ψηφίζουν για νέες εφευρέσεις ανάλογα με την αξία τους. Εξαιρετικές ιδέες προϊόντων έχουν προωθηθεί από τον συγκεκριμένο ισότοπο που πολλές φορές φτάνουν και στο τελικό στάδιο εμπορίου. Οι εφευρέτες μπορούν να υποβάλουν μία ιδέα για εξέταση με κόστος 10 δολάρια. Κάθε εβδομάδα ένα προϊόν επιλέγεται να εμπορευματοποιηθεί. Τα κριτήρια επιλογής είναι η

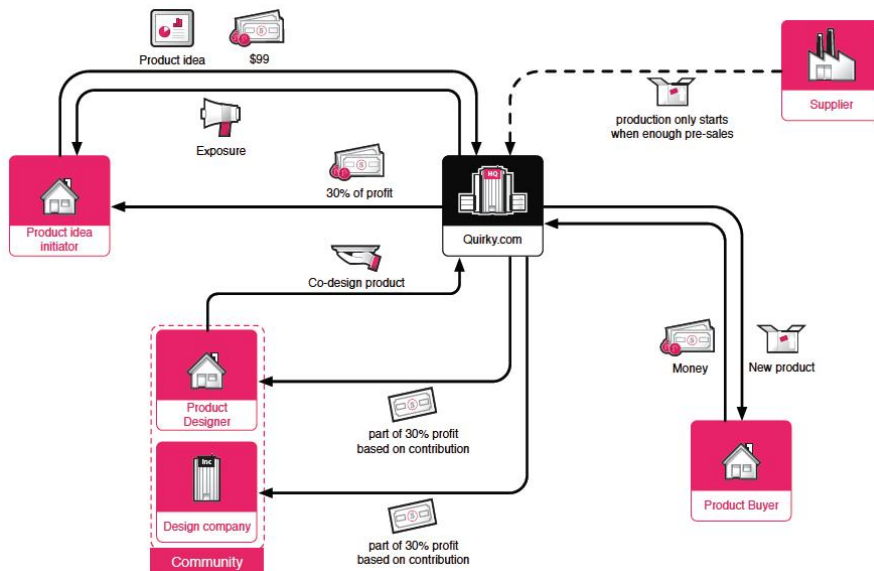
μοναδικότητα, η περιπλοκότητα κατασκευής και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Το 30% των κερδών διανέμονται στον εφευρέτη και άλλους χορηγούς. Το 2010 το Quirky ανακοίνωσε συνεργασίες με το Home Shopping Network και το Bed, Bath and Beyond.



Εικόνα 28: Screenshot από τον ιστότοπο Quirky.com

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο επιχειρησιακό μοντέλο, οι προμηθευτές καθορίζουν ένα ελάχιστο ποσό για την προ-πώληση των προϊόντων. Αν το προϊόν αγοραστεί από αρκετά άτομα, μπαίνει στην παραγωγή. Το 30% του κέρδους από τις πωλήσεις μοιράζεται στους εφευρέτες και χορηγούς.

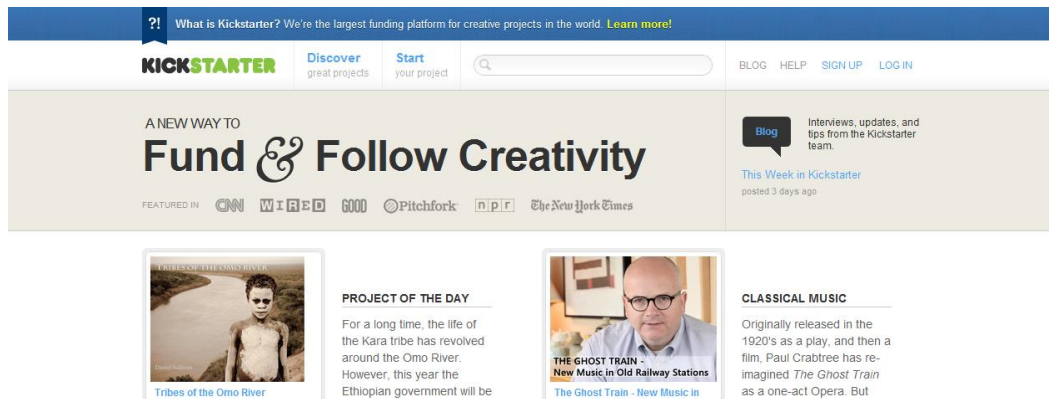
“+500 άνθρωποι σχεδίασαν από κοινού μία νέα βάση για iPad” [19]



Εικόνα 29: Επιχειρησιακό μοντέλο του Quirky.com [19]

5.2.9 Kickstarter.com

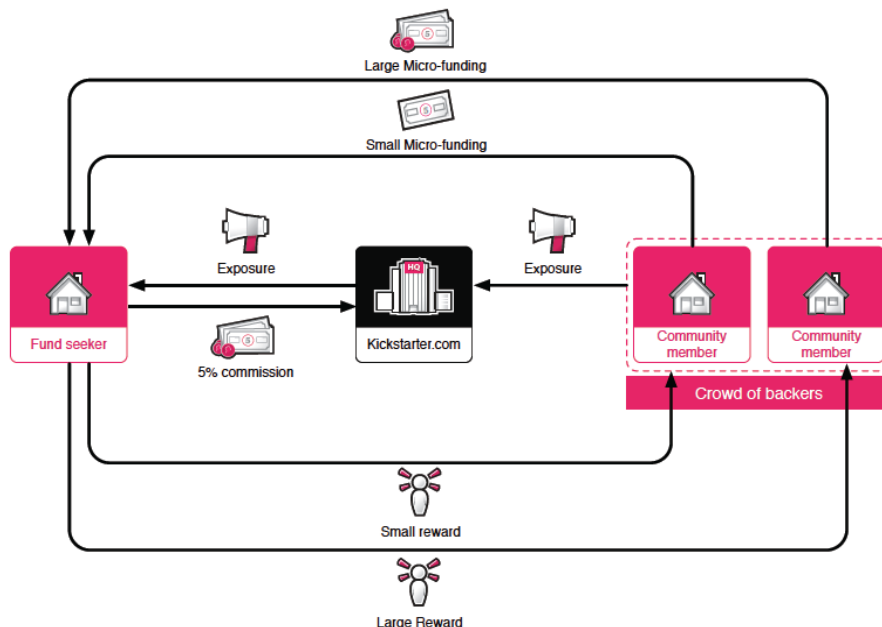
Το Kickstarter είναι ένα online σύστημα για την χρηματοδότηση δημιουργικών εργασιών [31]. Το συγκεκριμένο σύστημα έχει χρησιμοποιηθεί για την χρηματοδότηση ευρέος φάσματος προσπαθειών που κυμαίνονται σε indie ταινίες και μουσική καθώς και δημοσιογραφικά, τεχνολογικά και άλλα έργα.



Εικόνα 30: Screenshot από τον ισότοπο Kickstarter.com

Το επιχειρηματικό μοντέλο του Kickstarter προσφέρει στους χρήστες την προβολή που χρειάζονται ώστε να τους συνδέσει με χρηματοδότες. Στην συνέχεια οι χρηματοδότες αμείβονται ανάλογα με την χρηματοδότηση τους. Το Kickstarter κρατάει προμήθεια το 5% των χρηματοδοτήσεων.

“Ποσό 941.718 δολαρίων χρηματοδοτήθηκε εντός 30 ημερών” [19]



Εικόνα 31: Επιχειρησιακό μοντέλο του Kickstarter.com [19]

6 Μελέτες περιπτώσεων στην ηλεκτρονική υγεία

Στα προηγούμενα κεφάλαια της εργασίας παρουσιάσαμε και αναλύσαμε α) το θεωρητικό υπόβαθρο αναφορικά με τα επιχειρηματικά μοντέλα, β) τα είδη, τα χαρακτηριστικά αλλά και τη δυναμική των διαφόρων ειδών ηλεκτρονικών υπηρεσιών στον τομέα της υγείας, γ) αναλύσαμε διεξοδικά διάφορα ιδιαίτερα πετυχημένα επιχειρηματικά μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν των τελευταίων ετών.

Με δεδομένη την ανάλυση αυτή, στο παρόν Κεφάλαιο θα επιχειρήσουμε να τη μελέτη ενδεικτικών περιπτώσεων (case studies) ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε Εθνικό επίπεδο.

Στόχος της ανάλυσης μας αυτής είναι η διερεύνηση παραγόντων, που επιδρούν στην επιτυχία ή την αποτυχία μίας ηλεκτρονικής υπηρεσίας, και οι οποίοι σχετίζονται με α) την ύπαρξη και β) την καταλληλότητα επιχειρηματικού μοντέλου ανάπτυξης και παροχής των υπηρεσιών αυτών.

6.1 Πλαίσιο υποθέσεων μελέτης

Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει πέντε μοντέλα συστημάτων υγείας που έχουν δημιουργήσει αξία στην Ευρώπη και στα τέσσερα τμήματα της αγοράς που προσδιορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο Lead Market Initiative [61]. Επίσης, παρέχει πρόσθετες ενδείξεις για τον προσδιορισμό των κατευθυντήριων γραμμών και δράσεων δημόσιας πολιτικής για την ανάπτυξη, υλοποίηση και παράδοση της δημιουργίας προστιθέμενης αξίας και βιωσιμότητας των συστημάτων αυτών στην Ευρώπη.

Οι δύο τομείς μακροοικονομίας, χαρτογράφηση επιχειρησιακού μοντέλου και χαρτογράφηση επιδόσεων, έχουν εξεταστεί για κάθε περίπτωση. Το πρώτο περιγράφει τα στοιχεία που στηρίζουν το επιχειρησιακό μοντέλο της περίπτωσης μελέτης, όπως:

- Κατηγορίες πελατών - Για ποιόν δημιουργεί αξία η υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας;
- Πρόταση αξίας - Τι παρέχει η υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας στην αγορά;
- Κανάλια διανομής – Μέσω ποιών καναλιών επικοινωνίας και διανομής προσεγγίζει η υπηρεσία τους στοχευόμενους χρήστες;
- Σχέση με τον πελάτη – Ποιες διαφορετικές σχέσεις με τους πελάτες έχουν αναπτυχθεί και διατηρηθεί στο επιχειρηματικό μοντέλο;
- Πηγές εσόδων - Ποιες είναι οι πηγές εσόδων της υπηρεσίας;
- Βασικές δυνατότητες - Ποιες είναι οι βασικές δυνατότητες της υπηρεσίας;
- Διαμόρφωση αξία - Ποιες είναι οι κύριες δραστηριότητες για την ανάπτυξη των

δυνατοτήτων σε μια πρόταση αξίας;

- Δίκτυο συνεργατών - Με ποιους εταίρους συνεργάστηκε η επιχείρηση κατά την συνολική διάρκεια της των διαδικασιών της ηλεκτρονικής υγείας;
- Διάρθρωση κόστους Ποια είναι τα πιο σημαντικά έξοδα των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας;

Οι δείκτες χαρτογράφησης απόδοσης προσδιορίζουν τα στοιχεία εκείνα των οποίων ο συνδυασμός μπορεί να οδηγήσει στη βιωσιμότητα του συστήματος ηλεκτρονικής υγείας. Αυτοί έχουν ως εξής:

- Ποια είναι τα οφέλη που παρέχονται από την υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας στους ενδιαφερόμενους φορείς της;
- Που οφείλεται η επιτυχία και βιωσιμότητα της υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας (μοντέλο χρηματοδότησης, υιοθέτηση από ενδιαφερομένους, μείωση του κόστους, δομή);
- Ποια δομικά στοιχεία του επιχειρησιακού μοντέλου συνέβαλαν στη βιωσιμότητα της υπηρεσίας;

Ιδιαίτερη προσοχή, στα ακόλουθα πέντε στοιχεία δόθηκε, προκειμένου να εντοπισθούν και να συγκριθούν τα επιχειρηματικά μοντέλα και η χαρτογράφηση των επιδόσεων τους για κάθε προσδιορισμένο σύστημα ηλεκτρονικής υγείας:

1. Επισκόπηση κατάστασης,
2. Αλυσιδωτή αξίας,
3. Ανάλυση επιχειρηματικό μοντέλο ανάλυσης,
4. Ανάλυση των επιπτώσεων,
5. Εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών

Στην ενότητα επισκόπησης κατάστασης, ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε προς τον προσδιορισμό των κυρίαρχων κοινωνικο-οικονομικών και λειτουργικών οδηγών για την ανάπτυξη της περίπτωσης μελέτης. παράλληλα, η ενότητα αλυσιδωτής αξίας, εστιάζει στην χαρτογράφηση όλων των σχετικών εταίρων και λοιπών ενδιαφερομένων που εμπλέκονται, καθώς επίσης και στις αλληλεπιδράσεις τους. Τέλος, το τμήμα ανάλυσης επιχειρησιακού μοντέλου εξετάζει την εξέλιξη του υποκείμενου επιχειρηματικού μοντέλου κάθε περίπτωσης μελέτης, με βάση την προσέγγιση που πρότεινε Osterwalder, [62] δεδομένου ότι επικεντρώνεται στην αναγνώριση τόσο των χρηματοοικονομικών όσο και των μη χρηματοοικονομικών στοιχείων. Ειδικότερα, ο Osterwalder εστιάζει σε τέσσερις βασικούς τομείς:

1. Προσφορά,
2. Πελάτης,
3. Πόροι,

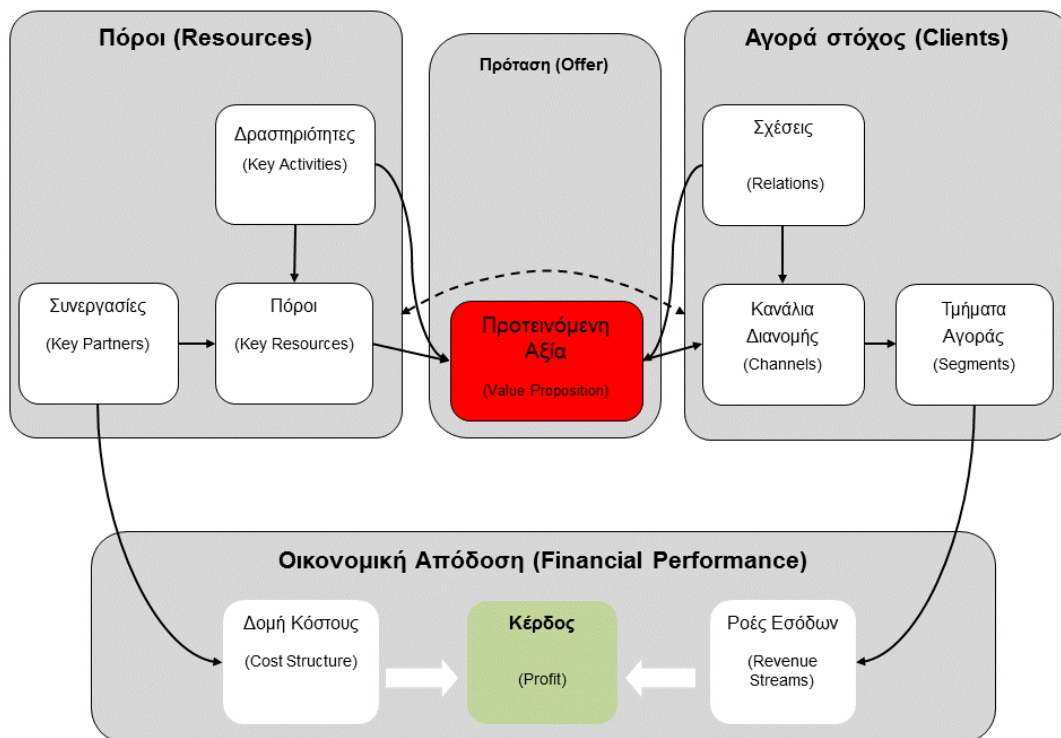
4. Οικονομικές επιδόσεις

Κάθε στοιχείο περιλαμβάνει διάφορα δομικά στοιχεία, όπως περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα:

Συστατικό επιχειρησιακού μοντέλου	Δομικά στοιχεία
Προσφορά	Πρόταση αξίας
Πελάτης	Κατηγορίες πελατών, Κανάλια διανομής, Σχέσεις
Πόροι	Βασικές δραστηριότητες, Βασικοί πόροι, Δίκτυο Συνεργατών
Οικονομικές επιδόσεις	Διάρθρωση κόστους, Ροή εσόδων

Πίνακας 3: Τα δομικά στοιχεία ενός επιχειρησιακού μοντέλου [63].

Ωστόσο, όπως υποστηρίζει με σθένος ο Osterwalder, κάθε δομικό στοιχείο δεν λειτουργεί μεμονωμένα, αλλά αλληλεπιδρά με τα άλλα. Αυτό σημαίνει ότι η ανάλυση ενός επιχειρησιακού μοντέλου θα πρέπει να αποσκοπεί στην κατανόηση αυτών των διασυνδέσεων, όπως συνοψίζονται στο επόμενο σχήμα (το οποίο επαναλαμβάνεται από προηγούμενο Κεφάλαιο για διευκόλυνση του αναγνώστη).



Εικόνα 32: Τα δομικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου και οι διασυνδέσεις τους [63]

Η ανάλυση αυτών των αλληλεπιδράσεων, σε κάθε περίπτωση, πρέπει να είναι

προσαρμοσμένες στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας.

Έχοντας εντοπίσει τα επιχειρηματικά μοντέλα για κάθε περίπτωση μελέτης, η προσοχή στρέφεται προς την ανάλυση των επιπτώσεων, προκειμένου να κατανοηθούν οι επιχειρησιακές συνέπειες που συνδέονται με την εισαγωγή στις υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας. Ιδιαίτερη προσοχή στράφηκε προς την κατανόηση των εσωτερικών και εξωτερικών οφελών που φέρνει το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας, τα οποία και εξετάζονται στις περιπτώσεις μελέτης.

Σχετικά με τα εσωτερικά οφέλη, η ανάλυση λαμβάνει υπόψη ειδικές επιπτώσεις στο εσωτερικό των οργανισμών παροχής υγειονομικής περίθαλψης, όπως είναι η μείωση των κλινικών λαθών, η μείωση του χρόνου νοσηλείας, η ενίσχυση αναφορών ή η βελτίωση του «ονόματος» της οργάνωσης της παροχής υγειονομικής περίθαλψης. Τα εξωτερικά οφέλη αναφέρονται σε κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις, όπως η μείωση του κόστους και χρόνου μεταφοράς, λόγω της ηλεκτρονικής υποβολής των αποτελεσμάτων των δοκιμών, ή ακόμα και σε λιγότερο άγχος και στρες για τους ασθενείς.

Η ανάλυση αξιολόγησε σε σχέση με καθένα από τα δομικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου. Τα οφέλη στους τομείς των πόρων και των οικονομικών επιδόσεων είναι συνήθως εσωτερικά, δηλαδή εντός της οργάνωσης παροχής υγειονομικής περίθαλψης η οποία κατέχει το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας. Ακόμα, πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες δημοσιονομικές επιπτώσεις των εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας μπορεί να επηρεάσουν ενδιαφερόμενα τρίτα μέρη, τα οποία είναι μέρος της συνολικής αλυσίδας αξίας, όπως είναι οι ασφαλιστικές εταιρείες ή οι εθνικές δημόσιες αρχές υγείας σε σχέση με την μείωση των απαιτήσεων που οφείλονται στην αύξηση της αποδοτικότητας. Τα οφέλη στους τομείς της “Προσφοράς” και του “πελάτη” είναι κυρίως εξωτερικά, όπως π.χ. το άγχος των ασθενών [64].

Στον τομέα των “Πόρων”, οι εφαρμογές της πληροφορικής μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι δραστηριότητες της υγειονομικής περίθαλψης και κατά συνέπεια, τους εταίρους που είναι απαραίτητοι. Ως εκ τούτου, η ανάλυση των περιπτώσεων μελέτης θα πρέπει να αποσκοπούν στην απάντηση του ερωτήματος “Ποια χαρακτηριστικά στην υπηρεσία της υγείας έχουν αλλάξει με την προσθήκη των ηλεκτρονικών συστημάτων ή υπηρεσιών”. Την ίδια στιγμή, μία αλλαγή στους πόρους που μπορεί να προκληθεί από, κάποιον εταίρο, για παράδειγμα, ο οποίος θα μπορούσε να οδηγήσει στην επιτυχή εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας με αποτέλεσμα πιο αποτελεσματικές διαδικασίες, ίσως επιφέρει αλλαγές στις οικονομικές επιδόσεις όσον αφορά τη μείωση του κόστους. Σε αυτήν την περίπτωση, η ανάλυση θα πρέπει να είναι σε θέση να απαντήσει στα ερωτήματα: “Ποια χαρακτηριστικά της διάρθρωσης του κόστους έχουν αλλάξει, προκειμένου να επιτευχθεί σχέση κόστους και αποτελεσματικότητας;” και “Ποιες νέες πηγές εσόδων έχουν εντοπιστεί, προκειμένου να δημιουργήσουν νέα οικονομική αξία για να καταστεί η ηλεκτρονική υγεία υπηρεσία οικονομικά βιώσιμη;” [65].

Όπως έχει ήδη υποστηριχθεί, η βιωσιμότητα των συστημάτων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας δεν μπορεί να μετρηθεί αποκλειστικά μέσω δημοσιονομικών προοπτικών. Η μέτρηση πρέπει να περιλαμβάνει “ήπια” στοιχεία, όπως είναι ανάπτυξη νέων οργανωτικών δυνατοτήτων για να διαχειριστεί σωστά τις αλλαγές που επέφερε η εισαγωγή του συστήματος ηλεκτρονικής υγείας.

Κατά την εξέταση εξωτερικών οφελών, τα σημαντικότερα ήταν πρωτίστως κοινωνικά και ισχύουν για τα ενδιαφερόμενα μέρη όπως είναι οι ασθενείς, συγγενείς, δωρητές εθελοντικής βοήθειας ή γενικής ιατρικής (GPS). Τα οφέλη αυτά συνήθως μετρώνται με βάση την ιδιοκτησία, την εμπιστοσύνη και την δέσμευση από όλους τους τελικούς χρήστες, να εκμεταλλεύονται τις λειτουργίες ενός συστήματος ηλεκτρονικής υγείας. Οι ανάγκες των ενδιαφερόμενων μπορεί να θεωρηθούν ως μετρήσιμοι παράμετροι για την αναγνώριση των εξωτερικών οφελών. Η μέτρηση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ενός μοντέλου σχετικότητας καταναλωτών, με βάση της ιεραρχίας αναγκών του Maslow [66]. Το μοντέλο αυτό δείχνει ότι όλες οι πελατοκεντρικές συναλλαγές μπορεί να μειωθούν σε πέντε βασικά στοιχεία: την τιμή, το προϊόν, την υπηρεσία, την πρόσβαση, και την εμπειρία [67], όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα. Είναι προφανές ότι μία υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας που δημιουργεί βιώσιμη αξία πρέπει να δημιουργεί πλεονεκτήματα και οφέλη και στους πέντε άξονες.

Attribute	Overview
Πρόσβαση (Access)	Ευκολία πρόσβασης και αξιοποίησης των βασικών λειτουργιών για την υλοποίηση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων Ease in accessing and exploiting the functionalities for performing specific activities
Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product qualities)	Το επίπεδο απόδοσης και καινοτομίας που δημιουργείται από το σύστημα Ηλ. Υγείας για την παροχή κάποιας συγκεκριμένης υπηρεσίας. Level of performance and innovation brought about by the e-Health system in the delivery of a specific healthcare service
Τιμή (Price)	Αξία της υπηρεσίας Value for money
Service	Level of flexibility and ability to scale the e-Health system to accommodate new functionalities
Εμπειρία Χρήστη (User Experience)	Επίπεδο ικανοποίησης του χρήστη Level of emotional connection with the healthcare service

Πίνακας 4: Κρίσιμοι παράγοντες ώστε ένα e-Health σύστημα να δημιουργεί βιώσιμη αξία.

6.2 Μελέτες Ευρωπαϊκών περιπτώσεων

Έχοντας περιγράψει το αναλυτικό πλαίσιο, οι επόμενοι παράγραφοι το εφαρμόζουν σε κάθε

μία από τις περιπτώσεις μελέτης. Αυτές είναι οι εξής:

Case study	Είδος
Telemedescape	Κλινικό Πληροφοριακό Σύστημα (CIS)
Centro Unico di Prenotazione (CUP)	Διαδραστική Ηλεκτρονική Υπηρεσία (eBooking)
Tactive	Τηλεϊατρική (Telemedicine)
University College London Hospital (UCLH)	Τηλεϊατρική (Telemedicine)
Naviva	Ολοκληρωμένο Δίκτυο Υπηρεσιών Υγείας (IHCIN)

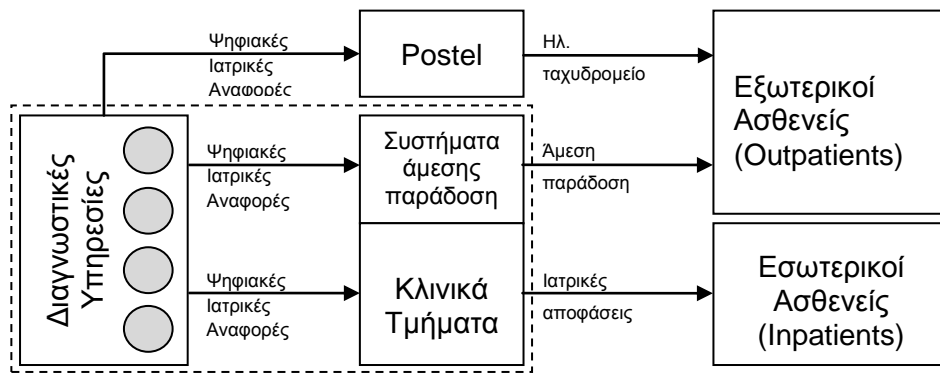
Πίνακας 5: Περιπτώσεις μελέτης

6.2.1 Telemedescape

Το Telemedescape είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αποτελεσμάτων κλινικών δοκιμών που έχουν λάβει ψηφιακή έγκριση. Το σύστημα αναπτύχθηκε από τις τοπικές υγειονομικές αρχές του Τρεβίζο, μία από τις πόλεις στην περιφέρεια Veneto της Ιταλίας. Η εν λόγω αρχή παρέχει τις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης σε 407.000 πολίτες σε πάνω από 37 δήμους, απασχολεί 4.300 άτομα και περιλαμβάνει 500 ειδικούς και γενικούς ιατρούς. Το κύριο νοσοκομείο βασίζεται στην πόλη του Τρεβίζο με μια μικρή μονάδα στο Oderzo. Οι δύο δομές έχουν 1.272 νοσοκομειακές κλίνες και 70 εκλογικά διαμερίσματα που διαχειρίζονται περισσότερα από 55.000 παραδοχές ανά έτος.

Το Telemedescape παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες.

- Πρώτον, επιτρέπει την ψηφιοποίηση κλινικών εγγράφων που προσκόμισαν οι διαγνωστικές υπηρεσίες των εργαστηρίων και των Υπηρεσιών της ακτινολογίας του κύριου νοσοκομείου του Τρεβίζο για τη διαβίβαση τους στις μονάδων και θαλάμους. Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται σε κλινικά έγγραφα από νοσοκομειακά διαγνωστικά κέντρα, τα οποία αποστέλλονται στις έξι τοπικές υγειονομικές περιφέρειες, οι οποίες τις διαβιβάζουν στους ασθενείς. Επί του παρόντος, το σύστημα επιτρέπει κατά μέσο όρο 7.000 ψηφιακές υπογραφές αποτελεσμάτων από δοκιμές ημερησίως [68].
- Το 2003, αυτές οι λειτουργίες επεκτάθηκαν με τη δυνατότητα αποστολής κλινικών εγγράφων που συνδέονται άμεσα με τους ασθενείς που χρησιμοποιούν την υπηρεσία εκτύπωσης και διανομής της επιχείρησης ταχυδρομικών υπηρεσιών της Ιταλίας (Postel). Με αυτό το σύστημα, οι διαγνωστικές υπηρεσίες του νοσοκομείου στέλνουν το ψηφιακό έγγραφο στην Postel, η οποία το εκτυπώνει και το στέλνει στους ασθενείς που έχουν δώσει τη συγκατάθεσή τους γι' αυτή τη μορφή της παράδοσης εγγράφων. Το επόμενο σχήμα παρέχει μια επισκόπηση του συστήματος.



Εικόνα 25: Αρχιτεκτονική συστήματος Telemedescape

- Το 2009, οι λειτουργικές δυνατότητες του συστήματος επεκτάθηκαν περαιτέρω μέσω της ηλεκτρονικής αποστολής κλινικών εγγράφων απευθείας στους ασθενείς. Τα κλινικά έγγραφα υπογράφονται ψηφιακά από τις διαγνωστικές υπηρεσίες του νοσοκομείου και στη συνέχεια διαβιβάζονται στους ασθενείς, οι οποίοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σ' αυτά με ασφάλεια από τον προσωπικό τους υπολογιστή. Από την έναρξή του, περισσότερα από 1.600 αποτελέσματα διαγνωστικών εξετάσεων διακινούνται καθημερινά. Αυτή η υπηρεσία προς το παρόν προσφέρεται δωρεάν, αν και οι τοπικές υγειονομικές αρχές εξετάζουν την περίπτωση μικρής χρέωσης. Επιπλέον, είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι αυτά τα ψηφιακά έγγραφα έχουν πλήρη νομική ισχύ, δεδομένου ότι είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα, σύμφωνα με την ισχύουσα ιταλική νομοθεσία. Το επόμενο βήμα στην εξέλιξη είναι να εδραιωθεί ένα ηλεκτρονικό αρχείο ασθενούς χρησιμοποιώντας την τρέχουσα υποδομή πληροφορικής, έτσι ώστε οι ασθενείς να μπορούν να αποθηκεύουν ιατρικά αρχεία τους για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Το σύστημα κόστισε 400.000 € για την ολοκλήρωση του και την ανάπτυξη λογισμικού από εξωτερικούς συνεργάτες. Οι εσωτερικές δαπάνες υπολογίστηκαν σε 24 ανθρωπομήνες, εκ των οποίων:

- 2 ανθρωπομήνες ήταν για το προσωπικό του νοσοκομείου.
- 18 ανθρωπομήνες ήταν για το διοικητικό προσωπικό.
- 4 ανθρωπομήνες ήταν για το προσωπικό της τεχνολογίας της πληροφορίας.

Το κόστος τακτικής συντήρησης παρουσιάζει εύρος περίπου 20.000 € για την κάλυψη εξωτερικής συμβουλευτικής υποστήριξης, ενώ οι εσωτερικές προσπάθειες έχουν προσδιοριστεί ποσοτικά ως δύο ανθρωπομήνες.

Επί του παρόντος, η Telemedescape είναι ενοποιημένη με τα τοπικά φαρμακεία και γίνεται ολοένα και περισσότερο η υποδομή για την ανάπτυξη ενός περιφερειακού συστήματος ασθενούς μητρώων υγείας.

Η Telemedescape έχει αλλάξει ουσιαστικά το υποκείμενο επιχειρηματικό μοντέλο παροχής και διαχείρισης αποτελεσμάτων από δοκιμές. Πρώτον, το έχει επεκτείνει, επιτρέποντας την παράδοση κλινικών εγγράφων τόσο ηλεκτρονικά όσο και με τον παραδοσιακό φυσικό τρόπο. Δεύτερον, από τη στιγμή που έχουν αντιμετωπιστεί όλα τα τεχνικά και οργανωτικά ζητήματα, οι ιατροί και τα φαρμακεία αναμένεται να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα ηλεκτρονικά έγγραφα μέσω λειτουργιών ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή που επινοήθηκε από το Postesalute.

Key Partners Hospital wards Diagnostic Tests Postel/Postecom	Key Activities Physical access to test results in the hospital / Electronic access to test results by doctors and patients (channels)	Value Proposition High quality service Efficiency and effectiveness Electronic access and flexibility for citizens and doctors	Client Relation Distant relation Closer to need of patients	Patient/User /Doctor Segments Doctor GPs Patients Citizens
	KFY Resources Diagnostic centres Infrastructure Doctors Patients IT knowledge		Channels Hospital Structures Internet Postel GP's	
Cost Structure Personnel Direct cost (printing, etc.) Education & Training Change management IT system integration Evaluation			Revenue Streams Indirect saving in direct and indirect costs Potential revenues for electronic access to test results via Postecom (currently free → possibly monthly fee)	

Εικόνα 33: Telemedescape - αλλαγές στο επιχειρησιακό μοντέλο συστήματος

Επιπλέον, η Telemedescape έχει αυξήσει την αξία της παράδοσης και της διαχείρισης των κλινικών εγγράφων. Έχει παράσχει στους ασθενείς ευελιξία στην πρόσβαση και τη δυνατότητα να επιλέξουν τον τρόπο που θα λαμβάνουν τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμών τους. Το νοσοκομείο Τρεβίζο έχει αποφασίσει να κινηθεί πιο κοντά στις ανάγκες των ασθενών, παρέχοντας μια δέσμη των νέων καναλιών για την παράδοση αποτελεσμάτων από κλινικές δοκιμές. Η ανάπτυξη της Telemedescape έχει οδηγήσει σε πρόσθετα έξοδα, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών για την εκπαίδευση και την κατάρτιση του ιατρικού προσωπικού και τη διαχείριση της αλλαγής. Συνολικά, οι τοπικές αρχές υγείας έχουν οργανώσει ένα σύνολο 300 ημερών εκπαίδευσης, εκ των οποίων περισσότερες από τις 100 ήταν για το ιατρικό προσωπικό και οι υπόλοιπες για το διοικητικό και το προσωπικό που συσχετίζεται με την πληροφορική [69]. Ωστόσο, αυτές οι δαπάνες καλύφθηκαν από την βελτίωση της αποτελεσματικότητας που αποκτήθηκε τόσο εσωτερικά στο νοσοκομείο όσο και εξωτερικά με τους πολίτες.

Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος για τον εντοπισμό τυχόν διορθωτικών ενεργειών, εάν αυτό χρειαστεί. Παρ' όλα αυτά, το κόστος έχει αντισταθμιστεί από οφέλη στην εσωτερική αποτελεσματικότητα και η εδραίωση της «ονόματος καινοτομίας» του Trevisohospital. Τέλος, είναι δυνατό να προβλεφθεί μια αύξηση

των εσόδων που θα εξαρτηθεί από την απόφαση του νοσοκομείου και των εταίρων σχετικά με την επιβολή επιβάρυνσης για όσους ασθενείς θέλουν να έχουν πρόσβαση στα κλινικά τους έγγραφα με ηλεκτρονικά μέσα. Επί του παρόντος, το σύστημα είναι παρέχει την υπηρεσία δωρεάν.

Εσωτερικά οφέλη

Η εισαγωγή της ψηφιοποίησης της παραγωγής και της διανομής κλινικών εγγράφων από τα διαγνωστικά εργαστήρια, έχει οδηγήσει σε λειτουργική αποδοτικότητα. Πρώτον, η διαδικασία της παραγωγής και παράδοσης των κλινικών δοκιμών έχει μειωθεί κατά 50%, αφού το προσωπικό του νοσοκομείου δεν χρειάζεται να ετοιμάζει έγγραφα που θα συγκεντρώνονται από τους ασθενείς. Όταν ένα κλινικό έγγραφο ετοιμαστεί σε ηλεκτρονική μορφή, υπογράφεται ψηφιακά από τον υπεύθυνο γιατρό και αποστέλλεται στον ασθενή ηλεκτρονικά ή μέσω της υπηρεσίας Postel. Το νοσοκομείο διαβεβαιώνει ότι αυτό επέτρεψε την ανακατανομή του προσωπικού, οδηγώντας σε άμεση εξοικονόμηση 480.000 €. Όσον αφορά τις άμεσες δαπάνες, το σύστημα εξοικονόμησε 42.000 € από αναλώσιμα (εκτύπωση, κασέτες, κ.λπ.) και 15.000 από την μείωση του αποθηκευτικού χώρου σε ετήσια βάση [70]. Επιπλέον, το σύστημα έχει τη δυνατότητα μείωσης των λαθών που σχετίζονται με τη φυσική διαχείριση των κλινικών εγγράφων και έχει απλοποιήσει τη συνολική διαδικασία επιβεβαίωσης και διόρθωσης που εφαρμόζεται για την εύρεση των λαθών. Η αξιολόγηση της πρωτοβουλίας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εισαγωγή του συστήματος έχει οδηγήσει σε μείωση 10% των κλινικών λάθων, και ως εκ τούτου στην καλύτερη φροντίδα των ασθενών.

Ένα ακόμα πρόσθετο εσωτερικό όφελος είναι αυτό που συνδέονται με τη σημαντική μείωση (από 23 σε 11 ώρες) του μέσου χρόνου αναμονής στην παράδοση των κλινικών εγγράφων στους ασθενείς για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Η πτυχή αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική από κλινική άποψη, δεδομένου ότι συνεπάγεται μεγαλύτερη επικαιρότητα διάγνωσης και η δυνατότητα έναρξης στοχευόμενης φροντίδα σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Εξωτερικά οφέλη

Η πρόσβαση από τους ασθενείς είναι το κύριο όφελος που συνδέεται με την Telemedescape. Το συγκεκριμένο όφελος προκύπτει από τη μείωση του κόστους μεταφοράς και του χρόνου που αφιερώνεται για την συλλογή των εκθέσεων. Μια ανεξάρτητη αξιολόγηση του συστήματος έχει υπολογίσει τα οφέλη αυτά που συνδέονται με την παράδοση των κλινικών εγγράφων μέσω της υπηρεσίας Postel σε περίπου 4.072.826 Ευρώ. Ο υπολογισμός αυτός έγινε υπολογίζοντας το κόστος μεταφοράς των ασθενών για τη συλλογή της έκθεσης χρησιμοποιώντας ιδιωτικά μέσα (αυτοκίνητο) και μέσα μαζικής μεταφοράς. Το κόστος του χρόνου που δαπανάται μέχρι ο ασθενής να πάρει την έκθεση προστέθηκε με μια εκτίμηση ζημίας χρησιμότητας που βασίζεται στη μέθοδο κόστους ευκαιρίας. Αυτά τα εξωτερικά οφέλη δεν περιορίζονται μόνο στο νοσοκομείο Τρεβίζο. Μία τοπική αρχή υγείας, υλοποίησε ένα

παρόμοιο σύστημα το 2006. Μετά από δύο χρόνια, πάνω από το 40% των αποτελεσμάτων από εργαστηριακές δοκιμές είχαν προσπελαστεί και αναθεωρηθεί στο διαδίκτυο [71].

6.2.2 Μονάδα Κεντρικής Κράτησης - Umbria-Farmacup (SUNCS)

Το CUP είναι μια ηλεκτρονική λύση που επιτρέπει στους ασθενείς να κρατήσουν, αναδιαρθρώσουν, ακυρώσει και να πληρώνουν για επισκέψεις σε ειδικούς ή για εργαστηριακές εξετάσεις που τους ζητούνται. Το σύστημα υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες: μετά από μια επίσκεψη σε ένα γιατρό ή μια παραμονή στο νοσοκομείο, ο ασθενής που χρειάζεται να υποβληθεί σε εργαστηριακές εξετάσεις ή να επισκεφτεί έναν ειδικό, πηγαίνει σε ένα σημείο επαφής CUP, όπου ο φορέας εκμετάλλευσης προτείνει πιθανές υποδοχές ραντεβού. Κατά τη στιγμή της κράτησης, ο ασθενής μπορεί να πληρώσει το απαιτούμενο ποσό, εκτός εάν ισχύουν ειδικές συνθήκες. Επίσης, μπορεί να επισκεφθεί το σημείο επαφής CUP για να ακυρώσει μία επίσκεψη, εργαστηριακή εξέταση, ή να αλλάξει την ημερομηνία για κάποιο ραντεβού.

Το σύστημα έχει ως στόχο την εξυπηρέτηση των ασθενών που έχουν την κατοικία τους στην Ούμπρια, μια περιοχή στην κεντρική Ιταλία. Επί του παρόντος, η περιοχή έχει πληθυσμό άνω των 872.967 κατοίκων, με τους περίπου 400.000 να διαμένουν σε αγροτικές περιοχές. Στην πραγματικότητα, η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μόλις πάνω από 100 πολίτες ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Ο πληθυσμός της γερνάει ραγδαία και αυτή τη στιγμή, περισσότερο από το 55% του πληθυσμού είναι άνω των 50 ετών, εκ των οποίων άνω του 70% διαμένουν σε αγροτικές περιοχές [72].

Από την πλευρά της πληροφορικής, το σύστημα έχει μια σχετικά απλή client-server αρχιτεκτονική που υποστηρίζεται από μια κεντρική βάση δεδομένων την οποία φιλοξενεί το Webred, η δημόσια εταιρεία πληροφορικής της περιφερειακής κυβέρνησης της Ούμπρια. Το Webred παρέχει επίσης helpdesk υποστήριξη πρώτου και δεύτερου επιπέδου. Επίσης έχουν υλοποιηθεί ισχυροί μηχανισμοί ταυτοποίησης, λόγω της ευαισθησίας των δεδομένων που διακινούνται από το σύστημα [73].

Η ανάπτυξη του CUP άρχισε το 1999 με αρχική ενοποίηση του ατομικού συστήματος για κάθε τοπική αρχή. Η πρώτη έκδοση του συστήματος κυκλοφόρησε το 2000 και περιλάμβανε την από κοινού συμμετοχή και των έξι τοπικών αρχών ως σημεία επαφής. Στη συνέχεια, αποφασίστηκε να συνδεθεί άμεσα σε όλα τα 266 φαρμακεία που λειτουργούσαν στην περιοχή, από τα οποία τα 144 λειτουργούσαν σε αγροτικές περιοχές. Το σύστημα συνδέει επίσης και 487 ειδικευμένους ιατρούς και εργαστήρια που έχουν υπογράψει συμφωνία με τις περιφερειακές αρχές υγειονομικής περίθαλψης της Ούμπρια. Ενώ οι ειδικευμένοι ιατροί ενεργούν ως φορείς παροχής υπηρεσιών, τα φαρμακεία αποτελούν CUP σημεία επαφής. Μελλοντικά σχέδια περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση του συστήματος CUP με τους τοπικούς ιατρούς ώστε να δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη περιφερειακή ηλεκτρονική υπηρεσία

στιγμιογράφησης που θα ακολουθήσει την τρέχουσα δοκιμασία στην οποία συμμετέχουν 15 ιατρούς. Το περιφερειακό σύστημα CUP συνδέεται άμεσα με το Υπουργείο Οικονομικών και το Υπουργείο Υγείας της Ιταλίας, ως μέρος της τακτικής ανταλλαγής πληροφοριών που ρυθμίζουν την επιστροφή μεταξύ της κεντρικής κυβέρνησης και περιφερειακής αρχής της υγείας της Ούμπρια. Σύμφωνα με επίσημες στατιστικές, το 2009 το σύστημα CUP χειριζόταν 4.600.000 συναλλαγές, που κατανέμονταν ισότιμα μεταξύ των αιτημάτων για δοκιμές και των επισκέψεων σε ειδικών. Από αυτές τις συναλλαγές, το 25% έγιναν μέσω των φαρμακείων και αντιπροσωπεύουν ένα 3% αύξηση σε σύγκριση με αυτές που πραγματοποιήθηκαν μέσα στο 2008. Τα υπόλοιπα έγιναν απευθείας από τα κύρια περιφερειακά νοσοκομεία στην Perugia και την Terni, καθώς και σε άλλα τέσσερα τοπικά κέντρα υγείας.

Η εισαγωγή του συστήματος CUP έχει αλλάξει σημαντικά τα επιχειρησιακά μοντέλα που σχετίζονται με τη διαχείριση, την κράτηση, την ακύρωση, την αναδιάρθρωση και την πληρωμή εξειδικευμένων εξετάσεων και επισκέψεων που πραγματοποιούνται από ασθενείς σε ιατρούς και που επιχορηγούνται από την Ιταλική Εθνική Υπηρεσία Υγείας. Είναι προφανές ότι η επέκταση της υπηρεσίας σε 266 φαρμακεία και 15 GPs έχει αυξήσει τον αριθμό των βασικών εταίρων του CUP, τις δραστηριότητες και τους πόρους, που με την σειρά τους οδήγησαν στην αύξηση της συνολικής υποσχόμενης αξίας του συστήματος. Το CUP έχει δημιουργήσει νέα κανάλια και βελτιωμένες σχέσεις από την πλευρά ενός περιφερειακού συστήματος υγειονομικής περίθαλψης που είναι πιο κοντά στις ειδικές ανάγκες των ασθενών. Η ανάπτυξη του συστήματος έχει απαιτήσει κάποιες πρόσθετες λειτουργικές δαπάνες για την περιφερειακή αρχή της υγείας, και εν μέρει για τα φαρμακεία.

<p>Key Partners</p> <p>Hospital wards Diagnostic Tests 144 Rural Pharmacies 122 Urban Pharmacies 15 GPs</p>	<p>Key Activities</p> <p>6 locations for booking/ payment/ reschedule/ cancellation of lab test/ specialised visit/ 281 locations</p>	<p>Value Proposition</p> <p>High quality service Efficiency and effectiveness Multiple access points especially for rural areas Customer retention/ additional revenues for pharmacies Management of the results of health awareness campaigns</p>	<p>Client Relation</p> <p>Distant relation Closer to need of patients</p>	<p>Patient/User /Doctor Segments</p> <p>Doctor GPs Patients Pharmacies</p>
<p>Cost Structure</p> <p>Personnel Direct cost (printing, etc.) Education & Training for pharmacies IT Call centre IT system integration IT support for pharmacies</p>		<p>Revenue Streams</p> <p>Pharmacies: EUR 2 per booking Better cash flow for pharmacies Increased customer retention</p>		

Εικόνα 34: CUP – επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου

Εσωτερικά οφέλη

Η ανάπτυξη και εφαρμογή του CUP έχει οδηγήσει σε σημαντικά εσωτερικά οφέλη, ιδίως για

τα φαρμακεία και τις περιφερειακές αρχές υγείας. Αρχικά, τα φαρμακεία δεν ενδιαφέρονται να γίνουν μέρη των CUP συστημάτων: είδαν την εισαγωγή της υπηρεσίας αυτής ως ένα επιπλέον διοικητικό φόρτο για τις δραστηριότητές τους, οι οποίες αποσκοπούν κυρίως στο να πωλούνται φάρμακα και συναφείς προϊόντα [74]. Ως εκ τούτου, οι περιφερειακές υγειονομικές αρχές αποφάσισαν να παρέχουν μια σειρά επιχειρησιακών κινήτρων για τα φαρμακεία. Το πρώτο ήταν ότι οι περιφερειακές αρχές θα πλήρωναν 2 € για κάθε κράτηση, ακύρωσης ή αναδιάταξη επίσκεψης ή εξετάσεις που θα γινόταν μέσω του συστήματος CUP, ενώ η υπηρεσία παρέμεινε ελεύθερη για τους ασθενείς. Επίσης, παρείχε στα φαρμακεία δωρεάν υλικό και μια γραμμή ADSL που χρησίμευαν για την πρόσβαση στο σύστημα. Επιπλέον, ενισχύθηκε η ταμειακή ροή των φαρμακείων. Στην πραγματικότητα, αποφασίστηκε ότι τα χρηματικά ποσά που συγκεντρώνονται από τους ασθενείς ως προκαταβολή για ένα τεστ ή μια επίσκεψη ειδικού δεν θα μεταφέρονται άμεσα στις περιφερειακές υγειονομικές αρχές, αλλά θα πρέπει να δίνονται εντός 30 ημερών, αφήνοντας τους έτσι το περιθώριο να χρησιμοποιήσουν αυτά τα κεφάλαια για να αντισταθμίσουν την επιστροφή των συνταγών που επιδοτούνται από τις περιφερειακές υγειονομικές αρχές [75].

Μετά την εισαγωγή του CUP, τα φαρμακεία έχουν παρατηρήσει μια αύξηση των πωλήσεων τους, αφού υπάρχει ένας επιπλέον λόγος για να πάει κανείς σε ένα φαρμακείο. Όπως αναφέρεται από έναν τοπικό φαρμακοποιό, η εισαγωγή του CUP έχει οδηγήσει σε μια αύξηση 20% σε γενικές γραμμές στις πωλήσεις [74].

Επιπλέον, οι περιφερειακές αρχές έχουν επωφεληθεί σημαντικά από την υπηρεσία. Έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουν μια υπηρεσία που ωθεί τους ασθενείς να λάβουν ένα ειδικό τεστ ή να υποβληθούν σε μια επίσκεψη, ενώ διαχειρίζονται τις λίστες αναμονής καλύτερα. Στην πραγματικότητα, το σύστημα επιτρέπει την αυτόματη αναστολή των κρατήσεων για τα εργαστήρια ή τις ειδικές κλινικές με εκτεταμένο χρόνο αναμονής και τον αναπροσανατολισμό προς άλλους χώρους [73]. Ακόμα, έχει μειωθεί το ποσοστό κατά το οποίο ο ασθενείς δεν παρουσιάζονται σε μία επίσκεψη χωρίς να έχουν ενημερώσει κάποιον, δεδομένου της ευκολίας που παρέχεται για να ακυρώσει κανείς την κράτησή του. Τέλος, οι περιφερειακές αρχές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το CUP για να παρακολουθούν την αποτελεσματικότητα των εκστρατειών ευαισθητοποίησης τους. Για παράδειγμα, οι περιφερειακές αρχές καλούν όλες τις γυναίκες άνω των 30 ετών να αναλάβουν δωρεάν έλεγχο για καρκίνο του μαστού από την κράτηση μέσω του συστήματος CUP. Είναι προφανές ότι οι περιφερειακές αρχές διαθέτουν τις απαιτούμενες πληροφορίες για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της εκστρατείας με την παρακολούθηση του αριθμού των γυναικών που πραγματικά κάνουν το τεστ.

Εξωτερικά οφέλη

Η πρόσβαση είναι το κυρίαρχο όφελος που συνδέεται με την εισαγωγή και την ανάπτυξη του CUP. Οι πολίτες ανεξάρτητα από τη θέση τους, έχουν πρόσβαση σε μία υπηρεσία, μέσω της

οποίας μπορούν να πραγματοποιήσουν μία κράτηση, να προγραμματίσουν, να ακυρώσουν και να πληρώσουν για ένα εξειδικευμένο τεστ ή μία επίσκεψη. Το όφελος αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό για τους ηλικιωμένους που ζουν σε αγροτικές περιοχές και που αντιμετωπίζουν δυσκολίες όταν πρέπει να μεταβούν σε τοπικές υγειονομικές αρχές για την εκπλήρωση των παραπάνω δραστηριοτήτων. Μπορούν εύκολα να πάνε στο φαρμακείο της περιοχής τους, όπου είναι γνωστοί και να υποστηριχθούν. Επιπλέον, η πρόσβαση ως όφελος αναμένεται να αυξηθεί με τη μελλοντική εξέλιξη της υπηρεσίας πέρα από τον Ιστό. Στην πραγματικότητα, η Webred και οι περιφερειακές υγειονομικές αρχές εξετάζουν τρόπους για να επιτρέπουν στα άτομα να ολοκληρώνουν και να διαχειρίζονται τις online κρατήσεις τους. Η δυσκολία σ' αυτό έγκειται στον κίνδυνο, οι ασθενών να μην είναι σε θέση να κάνουν σωστά τις κρατήσεις για ορισμένες πολύπλοκες εξετάσεις ή επισκέψεις. Ως εκ τούτου, η Webred σκέφτεται να εστιάσει στη διαμόρφωση web-based CUP λειτουργιών κυρίως για τη διαχείριση των κρατήσεων για σχετικά απλές και καθημερινές επισκέψεις ή εξετάσεις όπως είναι μια εξέταση αίματος ή ένα υπερηχογράφημα [73].

6.2.3 Tactive (τηλεϊατρική)

Αναπτύχθηκε από Tactive, το Tactus προσφέρει απευθείας σύνδεση φροντίδας και θεραπείας στους Ολλανδούς πολίτες που πλήττονται από τον αλκοολισμό. Συνολικά, εκτελεί περισσότερες από 5.500 μονάδες φροντίδας κατά έτος με ένα λειτουργικό προϋπολογισμό ύψους 1,605,000 [76]. Οι δραστηριότητές του απευθύνονται σε αλκοολικούς που κατοικούν στο ανατολικό τμήμα της Ολλανδίας.

Ο αλκοολισμός είναι ένα σημαντικό πρόβλημα στις Κάτω Χώρες, που ζημιώνει άμεσα την ολλανδική κοινωνία κατά περίπου 2.58 δισεκατομμύρια [77]. Σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία, μόνο το 10% των αλκοολικών στην Ολλανδία λαμβάνει την κατάλληλη υποστήριξη. Ως εκ τούτου η βασική ανάγκη για την ανάπτυξη του συστήματος αυτού είναι η απαίτηση να αυξηθεί το χαμηλό αυτό ποσοστό με την παροχή ενός ανώνυμου επαγγελματικού σύστημα υποστήριξης [78], καθώς η σχετικές έρευνες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η προληπτική δράση σε θεραπεία μπορεί να βελτιώσει την αλλαγή της συμπεριφοράς σε άτομα που έχουν πληγεί από τον αλκοολισμό.

Το Tactive ανέπτυξε ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό περιβάλλον, σε συνδυασμό με το πάροχο πληροφορικής. Το διαδικτυακό θεραπευτικό πρόγραμμα του Tactive αποτελείται από:

- θεραπεία δύο όψεων (διάγνωση και αλλαγή συμπεριφοράς),
- μια ενημερωτική ιστοσελίδα,
- ένα φόρουμ για την online επικοινωνία με τους ομοιοπαθείς,
- θεραπεία μέσω του διαδικτύου (σε μία ασφαλή πλατφόρμα) και

- μια μονάδα συνομιλίας μετά την θεραπεία.

Οι πάροχοι της υπηρεσίας και οι δικαιούχοι παρέχουν τηλεγνωματεύσεις και βλέπουν το διαδίκτυο ως έναν τρόπο για να εδραιώσουν την προσφορά τους πέρα από την τρέχουσα γεωγραφική παρουσία στο ανατολικό τμήμα της Ολλανδίας. Επιπλέον, δεδομένου ότι η πλατφόρμα είναι κατασκευασμένη από εύκολα προσαρμοσμένες εφαρμογές, πιστεύεται ότι θα μπορούσε να κλιμακωθεί για την αντιμετώπιση και άλλων θεραπειών για ασθένειες όπως είναι η κατάχρηση ναρκωτικών, η κατάχρηση φαρμάκων, τα τυχερά παιχνίδια και διατροφικές διαταραχές.

Key Partners Local, regional and national government Tactus TheFactor.e Health insurer Mondriaan Symphora Group	Key Activities Give care & treatment Supervise assistants Provide addict care Develop internet-based platform	Value Proposition Tactive online treatments e.g. Alcoholdebaas.nl Provide information, fellow-sufferer contact, treatment and aftercare assistance Roll-out to other areas: > Gambling > Drugs > Eating > Medicine	Client Relation Need-oriented relationship Personal & Anonymous Patient has the control over his/her own treatment	Patient/User /Doctor Segments People with addicts Desired knowledge and experience around addictions Other target groups > Anonymous patients > Policyholders > Companies > Self-players Roll-out to other countries
	KFY Resources 680 Prof. assistants 20-25 Prof. assistants Knowledge on diagnostics & behavioural change IT knowledge		Channels Front-end IT system Professional assistants Health insurer	
Cost Structure Personnel – Professional assistants Education & Training Coaching on digital treatment IT application: development and maintenance		Revenue Streams Client fee: fixed fee + fee per hour for delivered treatment/care Franchise fee Resell of application to other countries		

Εικόνα 35: Tactive - επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου

Οι αλλαγές στον πυρήνα επιχειρηματικών μοντέλων είναι η δυνατότητα παροχής online μεταχείρισης με πλήρη ανωνυμία (σχέση), πιθανών αντιμετωπίζοντας άλλες μορφές εθισμού (Προτεινόμενη αξία). Επιπλέον, η παροχή ασύγχρονης ηλεκτρονικής υποστήριξη, έχει οδηγήσει σε μείωση του απαιτούμενου αριθμού επαγγελματικού προσωπικού.

Λόγω της ικανότητας κλιμάκωσης της πλατφόρμας πληροφορικής, οι πιθανές πηγές εσόδων της έχουν εξελιχθεί. Πριν από την εισαγωγή της online πλατφόρμας, τα έσοδα προέρχονταν μόνο από τα τέλη που κατέβαλλαν οι μεμονωμένοι αλκοολικοί. Ωστόσο, ο οργανισμός αποσκοπεί στην ανάπτυξη τρόπου μεταπώλησης που θα επιτρέπει σε οργανισμούς θεραπείας σε άλλες χώρες να εξετάσουν τη χρήση της διαθέσιμης online πλατφόρμας προσφέροντας παρόμοιες θεραπείες σε τοπικό επίπεδο. Επί του παρόντος, η οργάνωση εξετάζει το ενδεχόμενο της παγίωσης ενός “franchise” μοντέλου, έτσι ώστε άλλοι οργανισμοί να μπορούν να βγάλουν άδεια χρήσης των υπηρεσιών έναντι αμοιβής.

Εσωτερικά οφέλη

Κατά την εξέταση της ανάπτυξης αυτού του online συστήματος, η Tactive αποφάσισε να

αλλάξει το επιχειρησιακό της επίκεντρο, και από αποκλειστικά υπεύθυνη επεξεργασίας, μετατράπηκε σε έναν πάροχο πλατφόρμας - ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι παραιτήθηκε από τις δραστηριότητές της θεραπείας. Στη συνέχεια, εξακολούθησε να εμπλέκει περιορισμένο αριθμό επαγγελματικών βοηθών για θεραπείες πρόσωπο-με-πρόσωπο, όταν αυτό ήταν απαραίτητο. Οι δραστηριότητες αυτές υποστηρίζονται πλέον από μια εφαρμογή front-end. Ο οργανισμός ήταν σε θέση να μετρήσει άλλες άμεσες συνέπειες μετά την εισαγωγή της πληροφορικής λύση: παρατήρησε σημαντική μείωση του εσωτερικού κόστους που προκύπτει από το χαμηλότερο διοικητικό φόρτο και τη χρήση των δωματίων διαβούλευσης. Επιπλέον, υπήρξε σημαντική διαδικασία ψηφιοποίησης, δεδομένου ότι ένα μεγάλο μέρος του διαγνωστικού καταλόγου διαχειρίζεται ηλεκτρονικά. Τέλος, η οργάνωση γνώρισε μείωση 30% στις περιπτώσεις που οι ασθενείς δεν εμφανίζονταν.

Τα οικονομικά οφέλη ήταν ορατά. Η Tactus επένδυσε 3 έως 3.5 εκατομμύρια € ιδιωτικής χρηματοδότηση κεφαλαίων στην Tactive ώστε να αναπτύξει αυτή τη λύση. Επιπλέον, η Tactive έχει αποκτήσει πρόσθετη χρηματοδότηση (650.000 ευρώ) για την online θεραπεία, από την M&ICT (πρόγραμμα δράσης της ολλανδικής κυβέρνησης να συμβάλει στα κοινωνικά προβλήματα), λόγω του καινοτόμου χαρακτήρα της λύσης αυτής όσον αφορά την αξία που έχει για τους ασθενείς. Η πρόσθετη αυτή χρηματοδότηση ήταν μία ακόμα επένδυση για τη βελτίωση της κλίμακας των online δραστηριοτήτων της.

Εξωτερικά οφέλη

Η Tactive κυριαρχεί σε ότι αφορά την πρόσβαση, καθώς επιτρέπει εύκολη αλληλεπίδραση μεταξύ επαγγελματικού προσωπικού και τοξικομανών. Ειδικότερα, η ανωνυμία αποτελεί το κλειδί της επιτυχίας της καθώς το 96% των χρηστών επιθυμούν αυτή τη δυνατότητα [80]. Επιπλέον, καταχωρεί 5.000 μοναδικούς επισκέπτες το μήνα και 700 τακτικά μέλη του φόρουμ μεταξύ Ιανουαρίου και Ιουνίου μέσα στο 2009 [81]. Η online πλατφόρμα έχει επιτρέψει στην Tactive να διαφοροποιήσει την προσφορά της, πράττοντας πέρα από τις πρόσωπο-με-πρόσωπο θεραπείες. Είναι πολύ σημαντικό, ότι τα στατιστικά στοιχεία της εταιρείας επιβεβαιώνουν ότι οι online θεραπείες γίνονται δεκτές καλύτερα από τους ασθενείς. Από όλους τους ασθενείς που ξεκινούν θεραπεία online, το 61,2% μεταβαίνει στο δεύτερο μέρος της θεραπείας, ενώ το 36% το ολοκληρώνει. Τα δεδομένα αυτά δεν δείχνουν ότι το 64% από αυτούς αδυνατούν να συνεχίσουν θεραπείες: μερικοί από αυτούς αναφέρουν ότι είχαν αρκετή υποστήριξη ώστε να σταματήσουν τη θεραπεία, μετά την πρώτη φάση. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή η online θεραπεία πρέπει να θεωρείται ως μια επιπλέον επιλογή για την παραδοσιακή θεραπεία πρόσωπο με πρόσωπο. Οι τοξικομανείς μπορούν πάντοτε να επιστρέψουν στην θεραπεία πρόσωπο-με-πρόσωπο που παρέχεται από τον οργανισμό, όταν αυτό απαιτείται.

Ένα άλλο όφελος είναι η ενδυνάμωση της θεραπεία των αλκοολικών. Δεδομένου ότι η θεραπεία συνήθως διεξάγεται σε δύο διαφορετικά στάδια (διάγνωση και συμπεριφορά) που

πρέπει να διεξαχθεί online, η εξουσία αφήνεται στα χέρια του πελάτη. Είναι ο κυρίαρχος της μοίρας τους. Το στοιχείο αυτό αναμένεται να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της μεθόδου και τα τελικά αποτελέσματα.

6.2.4 University College London Hospital (τηλεϊατρική)

Το Τμήμα Παιδιατρικής Ενδοκρινολογίας στο UCLH εξυπηρετεί έναν πληθυσμό περίπου 2000 παιδιά και νέους που πλήττονται από διαβήτη. Μία από τις βασικές κινητήριες δυνάμεις για την υλοποίηση εφαρμογών πληροφορικής είναι ότι το 85% των παιδιών και των νέων στη Βρετανία με διαβήτη τύπου-1 δεν τον έχουν υπό έλεγχο, δηλαδή η ασθένεια δεν είναι “ρυθμισμένη”.

Ως εκ τούτου, το UCLH συνεργάστηκε με το NHS, Great Ormond Street Hospital, iMetrikus και το Capgemini Consulting για την εφαρμογή μιας υπηρεσίας ηλεκτρονικής υγείας που υποστηρίζει τους νεαρούς ασθενείς και τους γονείς τους. Η λύση επιτρέπει την ηλεκτρονική μεταφορά των αποτελεσμάτων της γλυκόζης στο αίμα από το σπίτι, με σύνδεση σε μετρητές σακχάρου στο αίμα και με την αυτόματη αποστολή των αποτελεσμάτων. Αυτά τα αποτελέσματα είναι διαθέσιμα στους κλινικούς γιατρούς και νοσηλευτές που μπορούν να παρέμβουν προληπτικά, όταν και αν αυτό χρειαστεί, ή να καλέσουν τους ασθενείς για να τους παρέχουν κατάλληλες συμβουλές και καθοδήγηση.

Η συνεργασία μεταξύ των UCLH, Great Ormond Street Hospital, iMetrikus και Capgemini δημιουργήθηκε για να σχηματιστεί ένα σύμφωνο και για να επηρεάσει την αλυσίδα αξίας. Η επόμενη εικόνα παρουσιάζει μια επισκόπηση των αλλαγών στο επιχειρηματικό μοντέλο, μετά την εισαγωγή του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος.

Key Partners NHS (National Healthcare Service – publicly funded) Capgemini iMetrikus GOSH	Key Activities Acquire knowledge & experience on diabetes patients Consult diabetes patients Provide diabetes care Monitor diabetes	Value Proposition Diabetes care Need for assistance during Type 1 Diabetes disease Remote management model of care allowing patients to care more for themselves	Relation Need-oriented relationship Monitoring relation; More care in hands of the patient	Patient/User /Doctor Segments Young patients / children with Type 1 Diabetes Model of care beyond Diabetes Desire knowledge and experience around diabetes Will need enough information regarding the diabetes disease
	KFY Resources Staff Knowledge on diabetes Type 1 Monitoring systems Specialized modems		Channels Diabetes nurses as channel to provided care Data sharing through IT	
Cost Structure Personnel Education & Training Service Setup Hardware purchase Maintaining process / service			Revenue Streams Consultation fee (nr. Of consults per patient at a clinician) Fee per hour for delivered diabetes care Connection with medicine provider (fee) Licence system (beyond diabetes)	

Εικόνα 36: UCLH = επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου

Η εισαγωγή αυτού του συστήματος πληροφορικής έχει επεκτείνει την προτεινόμενη αξίας της

υπηρεσίας ελέγχου του διαβήτη που διαχειρίζεται από τα νοσοκομεία του UCL. Έχει επιτρέψει την ανάπτυξη ενός απομακρυσμένου μοντέλου διαχείρισης μέσω του οποίου οι νέοι ασθενείς και οι γονείς τους ελέγχουν τις συνθήκες τους σε συνεργασία με καθορισμένο ιατρικό προσωπικό. Η επέκταση της προτεινόμενης αξίας απαιτήσε τη χρήση πρόσθετων βασικών πόρων, όπως είναι κεντρικά συστήματα παρακολούθησης και εξειδικευμένα μόντεμ για τους ασθενείς: αυτοί οδήγησαν στην αύξηση της δομής του κόστους. Το κόστος της υπηρεσίας χωρίζεται σε δύο μέρη: το κεφάλαιο και τα έσοδα. Καθώς, υπάρχει κάποια δαπάνη για τη σύσταση της υπηρεσίας και την αγορά υλικού, υπάρχει και το βάρος της διατήρησης της υπηρεσίας και της διαδικασίας για την προληπτική αντιμετώπιση των ασθενών. Ωστόσο, η υπηρεσία έχει καταστεί βιώσιμη μέσω της μείωσης του κόστους από την πλευρά του πληρωτή, καθώς και εξαιτίας της βελτίωσης των υπηρεσιών και της διαφοροποίησης από την πλευρά της παροχής.

Εσωτερικά οφέλη

Ένα από τα σημαντικά οφέλη για τοUCLH είναι η αυξημένη αναλυτικότητα των δεδομένων. Συνήθως οι κλινικοί ιατροί πρέπει να βασιστούν σε μια διαδικασία που είναι γνωστή ως HbA1c (γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη). Αυτή η διαδικασία δεν δίνει τα ψηλά και χαμηλά επίπεδα που είναι σημαντικά για την παρακολούθηση αυτής της κατάστασης υγείας. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν μέσω αυτού του συστήματος ηλεκτρονικής υγείας είναι πιο ακριβή, δεδομένου ότι μέτρα επίσης τα υπογλυκαιμικά και υπεργλυκαιμικά επεισόδια σε τακτική βάση.

Το σύστημα προωθεί τη βελτίωση της ποιότητας στοιχείων των ασθενών που λαμβάνονται από επαγγελματίες της υγείας. Νωρίτερα, έπρεπε να βασίζονται σε γραφήματα σε χαρτί τα οποία έπρεπε να διατηρούν, είτε τα παιδιά, είτε οι γονείς τους. Επίσης, όταν υπήρχαν αποτελέσματα, συχνά δεν ήταν σαφές και δεν παρείχαν εύκολο τρόπο για την κατανόηση της εξέλιξη της κατάστασης κατά τη διάρκεια συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Η εισαγωγή του συστήματος έχει αλλάξει αυτήν την κατάσταση με τη βελτίωση της διαθεσιμότητας και αμεσότητας των δεδομένων. Ο εξειδικευμένος νοσηλευτής ή γιατρός μπορεί να δει τα αποτελέσματα του ασθενούς από τη στιγμή που φορτώνονται, συχνά σε εβδομαδιαία βάση. Αυτό επιτρέπει τον προσδιορισμό των πιθανών παρεμβάσεων.

Η περίπτωση του UCLH έχει μερικά ενδιαφέροντα οφέλη για την θεραπεία των νεαρών διαβητικών. Σε γενικές γραμμές, κατέστη δυνατή η αύξηση της προσληπτικότητας των ασθενών κατά την διαχείριση της χρόνιας πάθησης τους, με λιγότερο χρόνο. Αυτό οδηγεί σε μείωση 1.75 £ εκατομμυρίων κόστους ανά έτος για την Πρωτοβάθμια Φροντίδα. Σε περίπτωση που το σύστημα αυτό να κλιμακωθεί στο υπόλοιπο Ηνωμένο Βασίλειο, αναμένεται ότι θα επιφέρει συνολική εξοικονόμηση 20 εκατομμυρίων λιρών περίπου.

Αυτή τη στιγμή, το αρχικό σταθερό κόστος του συστήματος παρακολούθησης υπολογίζεται σε 100.000 λίρες περίπου. Αυτό περιλαμβάνει και το iMetrikus υλικό και λογισμικού, καθώς

και το σύστημα υποστήριξης ενοποίησης Cargemini. Το μεταβλητό κόστος ανά ασθενή αναφέρεται ότι είναι 5-10 λίρες ανά μήνα.

Εξωτερικά οφέλη

Το σύστημα αυτό κυριαρχεί όσον αφορά την καινοτομία των υπηρεσιών και της ποιότητας της περίθαλψης, ιδίως όσον αφορά την αμεσότητα. Κανονικά, οι παρεμβάσεις για τη θεραπεία του διαβήτη παίρνουν 6-7 εβδομάδες (εξαιτίας της περιόδου που απαιτείτε για την κατανόηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα), ενώ πλέον μπορούν να παρακολουθούν μέρα με τη ημέρα την κατάσταση της υγείας του ασθενούς. Αυτή η αυξημένη ποσότητα των πληροφοριών σημαίνει καλύτερη και πιο εστιασμένη φροντίδα, η οποία με τη σειρά της σημαίνει λιγότερα υπογλυκαιμικούς και η υπογλυκαιμικούς ασθενείς, καθώς και χαμηλότερο μέσο όρο γλυκόζης στο αίμα τους. Το αποτέλεσμα είναι λιγότερα οξείες κλιμακώσεις και επιπλοκές σε ασθενείς, και κατά συνέπεια λιγότερη δαπάνη χρημάτων για τη φροντίδα τους.

6.2.5 Naviva

Ο ολλανδικός τομέα υγειονομικής περίθαλψης είναι εξαιρετικά ανταγωνιστικός υπό το φως της ελεύθερης προσέγγισης της αγοράς: οργανισμοί παράδοσης υγειονομικής περίθαλψης ανταγωνίζονται για να παρέχουν την καλύτερη ποιότητα της περίθαλψης με πτωτική πορεία του κόστους. Οι εταιρείες ασφάλισης υγείας είναι ένας από τους κύριους δικαιούχους της εν λόγω προσέγγισης, μαζί με τους ασθενείς που μπορούν να βιώσουν τη βελτίωση της ποιότητας στην περίθαλψη, την πληροφόρησης και στην διαφάνεια της διαδικασίας. Αυτό είναι το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί ο Naviva. Ο Naviva είναι ένας οργανισμός στην ανατολική περιοχή της Ολλανδίας που στοχεύει στην παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδας μητρότητας για τις εγκύους. Εκτελεί 10.000 μονάδες φροντίδας ανά έτος, γεγονός που οδηγεί σε μερίδιο αγοράς 70% στον τομέα αυτό. Βασικές ικανότητες του Naviva είναι η ποιότητα της φροντίδας, η περιφερειακή παρουσία και οι λειτουργικές συνεργασίες.

Η εξελισσόμενη φύση του ολλανδικού συστήματος υγείας έχει αντίκτυπο στην επιχειρησιακή εστίαση και τα έσοδα του οργανισμού. Ο Naviva έχει παρατηρήσει μια μείωση του αριθμού των ασθενών που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του, προκαλώντας μια σχετική μείωση των εσόδων. Καθώς έψαχνε για νέους τρόπους για να προσφέρει τις υπηρεσίες του, ο Naviva θεώρησε την πληροφορική ως έναν από αυτούς, ώστε να διευκολύνει την άμεση επαφή με τους ασθενείς του. Μαζί με τον De Waarden, έναν άλλο ολλανδικός οργανισμός φροντίδας μητρότητας, ο Naviva ανέπτυξε μια διαδικτυακή πλατφόρμα υποστήριξης ασθενών, με ηλεκτρονικά μέσα, για την διευκόλυνση της ανταλλαγής στοιχείων με μεμονωμένους φορείς που εμπλέκονται στην αλυσίδα αξίας, όπως είναι η ασφάλιση υγείας, οι μαιευτήρες και οι βοηθοί μητρότητας. Ειδικότερα, το σύστημα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- μια δικτυακή πύλη για τους πελάτες,
- σύνδεση με το ISK (εθνική οργάνωση για τη φροντίδα της μητρότητας),

- ανταλλαγή δεδομένων μέσω των εφαρμογών πληροφορικής μεταξύ Naviva, De Waarden, τους μαιευτήρες, και οι τους βοηθούς μητρότητας.

Key Partners Obstetricians De Waarden-Maternity Hospitals Youth healthcare	Key Activities Give education/ training Supervise trainees Provide maternity care Develop health information network	Value Proposition High-quality maternity care Need for assistance during the end of pregnancy and birth-period Pre-consult women Allow information sharing during whole pregnancy time	Relation Need-oriented relationship; they choose for Naviva because of their high-quality care Value chain partners as linking pins	Patient/User /Doctor Segments Pregnant women that need maternity care after birth Desire knowledge and experience around maternity Will need enough information regarding the first weeks of a child
	KFY Resources 650 Maternity assistants Knowledge on maternity time IT knowledge		Channels Naviva has direct link to all stakeholders involved; they provide the channel (Information System)	
Cost Structure Personnel Education & Training IT system and knowledge		Revenue Streams Fixed fee Fee per hour for delivered maternity care Revenues on network support		

Εικόνα 37: Naviva - επιδράσεις στα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου

Η νέα ηλεκτρονική πλατφόρμα έχει επεκτείνει τον αριθμό των βασικών εταίρων που συντονίζονται από τον Naviva, χάρη στην άμεση συμμετοχή της De Waarden ως φορέα παροχής υπηρεσιών, τους μαιευτήρες του νοσοκομείου και των οργανώσεων νεολαίας, με την ανάπτυξη της πολιτικής τους γύρω από την βοήθεια μητρότητας. Επιπλέον, οι βασικές δραστηριότητες του επεκτάθηκαν, δεδομένου ότι παρέχουν βοήθεια, γενικές πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με την φροντίδα της μητρότητας, τόσο online όσο και offline. Η πρόταση αξίας επεκτάθηκε επειδή ο Naviva είναι πλέον σε θέση να παράσχει βοήθεια στις γυναίκες, σε όλα τα στάδια της εγκυμοσύνης, ιδιαίτερα κατά την αρχική περίοδο. Στην πραγματικότητα, πριν από την εισαγωγή της online πλατφόρμας, ο Naviva παρείχε στήριξη κυρίως κατά τις τελευταίες μία ή δύο εβδομάδες πριν και μετά τη γέννηση του παιδιού.

Η online πλατφόρμα έχει επιτρέψει την αύξηση των πελατών, καθώς η μη έγκυος γυναίκα μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες και στοιχεία που συσχετίζονται με την εγκυμοσύνη. Αναμένεται ότι αυτές οι γυναίκες θα καταφύγουν στον Naviva όταν θα μείνουν έγκυες και ως εκ τούτου θα επιφέρουν επιπλέον έσοδα, αντισταθμίζοντας τις πρόσθετες δαπάνες στον τομέα της πληροφορικής και την υποστήριξη δικτύου.

Εσωτερικά οφέλη

Μετά την παράδοση της online πλατφόρμας, ο Naviva έχει επιλέξει μια διαφορετική εστίαση για τις υπηρεσίες του. Απομακρύνθηκε από το να είναι ένα αποκλειστικός φορέας παροχής μέριμνας για τη μητρότητα και μετασχηματίστηκε σε έναν δικτυακό πλήρη πάροχο φροντίδας μητρότητας. Αυτό δεν σημαίνει ότι έχει εγκαταλείψει την παροχή θεραπειών – η βοήθεια και φροντίδα μητρότητας εξακολουθούν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση των γυναικών που είναι έγκυες ή έχουν μόλις γεννήσει. Οι πρόσωπο-με-πρόσωπο

αλληλεπιδράσεις εξακολουθούν να χρειάζονται. Η πλατφόρμα έχει προσθέσει μια επιπλέον διάσταση στη φροντίδα της μητρότητας συμβάλλοντας σε μια προσπάθεια να βοηθήσει τις γυναίκες καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Επιπλέον, υπό το πρίσμα των άμεσων δεσμών της με τις υγειονομικές αρχές και τους ασφαλιστές, έχει ψηφιοποιήσει την ανταλλαγή των σχετικών εγγράφων, με αποτέλεσμα την αύξηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας. Τα εσωτερικά δεδομένα της εταιρείας έχουν αξιολογήσει τα κέρδη αυτά σε μια μείωση κατά 25% επί του διοικητικού κόστους. Με βάση την in-house έρευνα του Navina από μια ομάδα 2.500 ασθενών, δόθηκαν περαιτέρω ενδείξεις ύπαρξης μίας μείωσης της τάξης του 10% που σχετίζεται με τη μείωση του κόστους για τους βοηθούς της μητρότητας, και μια μείωση κατά 25% όσον αφορά την κατάρτιση και ενημέρωση του προσωπικού επειδή αυτό προβλέπεται επαρκώς από μία διαδικτυακή υπηρεσία.

Για την επίτευξη αυτών των οφελών, ο Navina έχει επενδύσει 200.000 € και ένα αντίστοιχο ποσό το έχει συνεισφέρει η De Waarden. Επί του παρόντος, ο Navina εξετάζει τη δυνατότητα επέκτασης των υπηρεσιών του και σε άλλες ομάδες-στόχους.

Η ανάπτυξη της υπηρεσίας, απαίτησε μία επένδυση ύψους 500.000. Αυτό είναι μια μεγάλη προσπάθεια για τον Navina αλλά, όπως έχουν δείξει τα οικονομικά στοιχεία, η υπηρεσία έχει ήδη οδηγήσει σε αύξηση κατά 15% των εσόδων, και μείωση κατά 20% του λειτουργικού κόστους. Με το κέρδος που έχει αποκτηθεί, είναι σε θέση να καταβάλει το εκτιμώμενο κόστος υποστήριξης για να αναβαθμίσει την υπηρεσία της, να αυξήσει τον αριθμό των ασθενών που εξυπηρετεί, να αυξήσει τις υπηρεσίες για τους ασθενείς και να αποκτήσει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τους μετόχους της στην αλυσίδα αξίας.

Εξωτερικά οφέλη

Οι νέες προτάσεις αξίας οδήγησαν στο να λαμβάνουν οι έγκυες γυναίκες βελτιωμένη προσβασιμότητας υποστήριξης, καλύτερη προετοιμασία της κατάστασή τους και, το σημαντικότερο, στη βελτίωση της ευημερίας των γυναικών και των παιδιών. Ο Navina κυριαρχεί στην εμπειρία, δεδομένου ότι παρέχει στις έγκυες γυναίκες ένα πιο ολοκληρωμένο σύνολο υπηρεσιών. Ο οργανισμός βρίσκεται ήδη στο υψηλότερο τμήμα της μέριμνας για τη μητρότητα, και έχει τη δυνατότητα να επιτυγχάνει την ικανοποίηση των περισσότερων ασθενών μέσω του portal. Από τα άτομα που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο παράλληλα με την παραδοσιακή φροντίδα της μητρότητας, το 98% των εγκύων γυναικών είναι ικανοποιημένες. Επιπλέον, ο Navina έχει ξεκινήσει ένα νέο τρόπο ενημέρωσης των εγκύων γυναικών και των γυναικών που ψάχνουν για πληροφορίες σχετικά με την εγκυμοσύνη. Ως εκ τούτου, μπορεί να προσεγγίσει και άτομα που δεν αποτελούν ασθενείς την προσεχή στιγμή.

Επιπλέον, ο Navina έχει άλλο ένα πλεονέκτημα που συσχετίζεται με την διαφάνεια στη φροντίδα της αλυσίδας αξίας της μητρότητας. Κανονικά, η αλυσίδα αξίας είναι ασαφής και δεν έχει άμεση ειδικά κονδύλια για την συμμετοχή από οι διάφορους παράγοντες. Ωστόσο, δεδομένου ότι άλλα μέρη είναι συνδεδεμένα, δημιουργείται μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση για

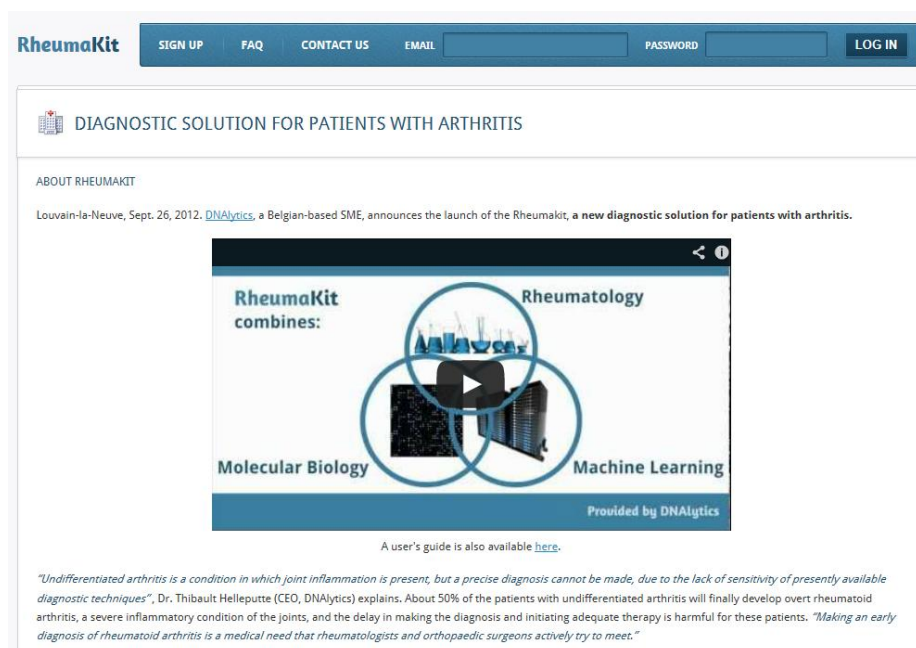
τους διάφορους εμπλεκόμενους παράγοντες σχετικά με το τι πραγματικά συμβαίνει μέσα σε αυτή την αλυσίδα αξίας. Αυτό τελικά οδηγεί σε μια υψηλότερη συνειδητοποίηση για το τι συμβαίνει από κάθε φορά, και με ποιο τρόπο μπορούν να συνεργαστούν, προκειμένου να αυξηθεί η αξία της φροντίδας.

6.3 Πρόσφατες περιπτώσεις που βραβεύτηκαν ως οι καλύτερες SMEs από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Αξίζει επίσης να αναφέρουμε μερικές μικρομεσαίες εταιρείες παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, οι οποίες πρόσφατα βραβεύτηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή³⁰, λόγω της καινοτομικότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών που αυτές παρέχουν.

6.3.1 RheumaKit

Η DNAlytics, είναι μία μικρομεσαία επιχείρηση που εδρεύει στο Βέλγιο.



The screenshot shows the RheumaKit website. At the top, there is a navigation bar with the RheumaKit logo and links for SIGN UP, FAQ, CONTACT US, EMAIL, PASSWORD, and LOG IN. Below the navigation bar, the main content area features a header with a grid icon and the text "DIAGNOSTIC SOLUTION FOR PATIENTS WITH ARTHRITIS". Underneath, there is a section titled "ABOUT RHEUMAKIT" with a sub-header "Rheumatology". The main content area contains a video player with a play button. The video player has a blue background and text that reads "RheumaKit combines:" followed by three overlapping circles labeled "Molecular Biology", "Rheumatology", and "Machine Learning". Below the video player, there is a link to a user's guide and a quote from Dr. Thibault Helleputte (CEO, DNAlytics) explaining the importance of early diagnosis of rheumatoid arthritis.

Η εταιρεία έχει αναπτύξει και προωθεί στην αγορά μία υπηρεσία που απευθύνεται σε ασθενείς με αρθρίτιδα. Το προϊόν Rheumakit, βασίζεται σε προωθημένες τεχνολογικά μεθόδους μοριακής και γονιδιακής ανάλυσης.

Το Rheumakit είναι ένα DNA μικροσίπ με μερικές δεκάδες ανιχνευτές που κάνουν διακρίσεις ρευματοειδή αρθρίτιδα από τις άλλες κοινές συνθήκες. Προς το παρόν, ένα διαγνωστικό μοντέλο που βασίζεται στο τσιπ έχει εκπαιδευτεί για τον προσδιορισμό ασθενών που πάσχουν από ρευματοειδή αρθρίτιδα, και η οστεοαρθρίτιδα οροαρνητική, αλλά σύντομα θα προσφέρει τη δυνατότητα επίσης να προσδιορίσει τους ασθενείς με θετικά μικροκρυσταλλική αρθρίτιδα και λύκο.

³⁰ [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-13-429_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-429_en.htm?locale=en)

Η υπηρεσία προσφέρεται είτε στον ίδιο τον ασθενή είτε σε επαγγελματίες υγείας, μέσω ενός επιχειρηματικού μοντέλου που βασίζεται στην λογική του “fee-for-service”.

6.3.2 Mood Institute

Mood Institute
International Institute of Mood Disorders

CREATED BY PATIENTS
IN COLLABORATION WITH
HEALTH PROFESSIONALS

+33 6 744 134 96

THE INSTITUTE | MOOD DISORDERS | USEFUL INFORMATION | SERVICES | JOB

MEMBER ACCESS

Home page

Bipolar disorder? Depression? ... Innovative monitoring tools to help you!

5 good reasons to use our monitoring tools

- ✓ Become aware of your health condition
- ✓ Learn to identify warning signs
- ✓ Anticipate crises to better avoid them
- ✓ Communicate better with your physician
- ✓ Get stabilized with healthier behaviours

Video demonstration

Become a member

Patient testimonials

Marie Christine S.
« Made by patients themselves ! That's why the interface is so "patient-friendly" and it's very secure. Anyway, it is now an habit for me to be active and implicated in my mood monitoring every evening. It's also very important for me to have a place to write and express what I feel because of my

Read all testimonials...

Doctor testimonials

Dr Jean-Albert MEYNARD, Psychiatrist
« Your e-healthcare tools can really help patient to better understand and manage their mood swings. That way, it participates to the patients' education. But it also helps the physician to have more information to understand the patient's condition and this allows a better

Read all testimonials...

Το Mood Institute, με έδρα την Γαλλία, έχει αναπτύξει πρωτόκολλα και εργαλεία για τον γρήγορο εντοπισμό και την ταξινόμηση/κατηγοριοποίηση διπολικών διαταραχών ή άλλων διαταραχών της συμπεριφοράς και της διάθεσης.

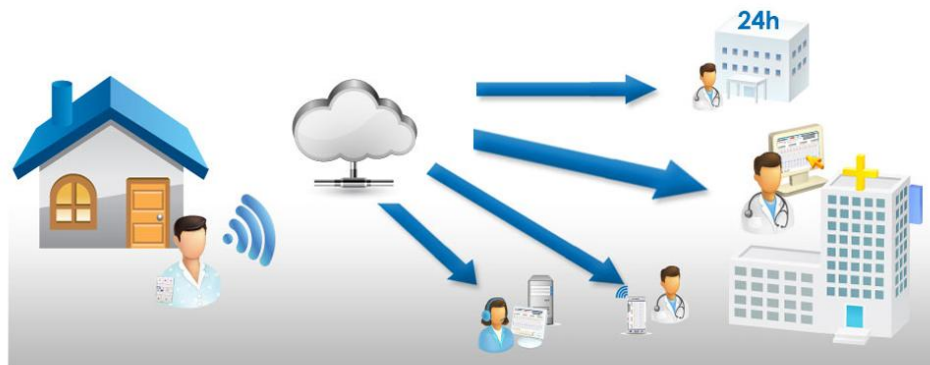
Τα εργαλεία αυτά είναι και πάλι διαθέσιμα σε είτε ασθενείς είτε σε επαγγελματίες υγείας, παράλληλα με υποστηρικτικές υπηρεσίες εκπαίδευσης, μέσω ενός μοντέλου τιμολόγησης που βασίζεται στο “fee for service”.

6.3.3 WinMedical – Italy

Η WINMedical κατέχει ηγετική θέση στον τομέα του ιατρικού εξοπλισμού για νοσοκομεία και δραστηριοποιείται στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εμπορία ασύρματων ιατρικών συστημάτων για την παρακολούθηση της υγείας του πολίτη-ασθενή.

Ιδρύθηκε στην Πίζα το 2009 ως spin-off του "Scuola Superiore di Studi e Perfezionamento S'Anna" (School of Advanced Studies και Βελτίωση S'Anna) και αναπτύσσεται στην θερμοκοιτίδα επιχειρήσεων Pon-Tech.

Το 2011, πιστεύοντας ακράδαντα στην καινοτομία και τις δυνατότητες των WINMedical προϊόντων, η κορυφαία ιταλική ομάδα επενδυτών αγγέλου (business angels) αποφάσισε να επενδύσει για την εμπορική αξιοποίηση των πρώιμων ερευνητικών αποτελεσμάτων της εταιρείας.



win@Home

Is a system that can collect the most important physiological parameters of patients at home, 24/7 and in real time. Patients remain free to move without restriction and to live a normal life, thanks to a small wearable device. The collected data can be viewed anywhere by the medical staff (in hospitals, clinics, counseling centers in the area, etc.), accessing real-time tracings or the historical data

WIN@Home (according to Dir. 93/42/EEC and registered in the database of the Ministry of Health and in the Directory of Medical Devices) promotes effective hospital-territory integration, thanks to the early de-hospitalization for home and precise control in all situations. This supports the work of the medical and nursing staff, allowing a reduction of the average hospitalization time, an increase in the level of care, and an improvement the quality of life of the patient.

Σε αντιδιαστολή με τα προηγούμενα επιχειρηματικά μοντέλα, το επιχειρηματικό μοντέλο της WinMedical είναι διττό. Υποστηρίζει τόσο την προώθηση, εμπορία και εκμετάλλευση των τεχνολογικών της συστημάτων όσο και την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας – σε μεμονωμένα άτομα ή και οργανισμούς υγείας – αξιοποιώντας τα τεχνολογικά τους συστήματα.

7 Εμπόδια και ευκαιρίες

Προτού περάσουμε στην καταγραφή των συμπερασμάτων μας σε σχέση με τα ερωτήματα που αρχικά θέσαμε σαν στόχο της παρούσης εργασίας, πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμο να αναφέρουμε – επιγραμματικά ίσως - τα εμπόδια αλλά και τις ευκαιρίες που φαίνεται να υπάρχουν σχετικά με την παροχή και εμπορική αξιοποίηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Σημαντικά τεχνικά, κανονιστικά, και αγοραστικά στοιχεία εμποδίζουν την ανάπτυξη υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και ηλεκτρονικού εμπορίου στην υγεία και την εκτεταμένη εμπορική τους αξιοποίηση. Κατά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας επιτυχημένης ηλεκτρονικής υπηρεσίας στον τομέα της υγείας, τα εμπόδια αυτά πρέπει να αντιμετωπιστούν. Ευτυχώς, ορισμένα από τα εμπόδια αυτά παρέχουν και αντίστοιχες ευκαιρίες.

- **Έλλειψη τυποποιημένων δεδομένων.** Το κύριο τεχνικό εμπόδιο είναι η έλλειψη τυποποιημένων δεδομένων για την υγεία. Οι ασφαλιστικές εταιρείες, τα νοσοκομεία, τα κλινικά εργαστήρια, τα φαρμακεία και οι γιατροί παράγουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων για την υγεία. Με την εξαίρεση ελάχιστων ολοκληρωμένων συστημάτων διανομής, τα δεδομένα δεν έχουν υποβληθεί σε κάποιου είδους τυποποίηση ώστε η ολοκλήρωσή τους σε πραγματικό χρόνο να είναι εφικτή.

Η ολοκλήρωση διαφορετικών βάσεων δεδομένων με τυποποιημένο τρόπο μετάφρασης θα μπορούσε να παρέχει νέες μεγάλες πηγές [51]. Τα δεδομένα ασφάλισης περιγράφουν τις λεπτομέρειες της διαδικασίας επαφής του ασθενούς με το ιατρικό σύστημα. Τα κλινικά δεδομένα παρέχουν λεπτομέρειες για τη φύση του ιατρικού προβλήματος και προσδιορίζουν τον συλλογισμό για την επιλεγμένη θεραπεία. Επίσης, τα κλινικά αρχεία παρέχουν πολύ περισσότερες πληροφορίες και λεπτομέρειες για τα αποτελέσματα των ιατρικών εξετάσεων. Ο συνδυασμός των διοικητικών και κλινικών δεδομένων σε τακτική και συνεχή βάση θα μπορούσε να παρέχει ανώτερα επίπεδα υγειονομικής παραγωγικότητας, περίθαλψης, αποτελεσματικότητας, ασφάλειας, και κόστους.

- **Άνιση πρόσβαση στο διαδίκτυο.** Ένα άλλο τεχνικό εμπόδιο είναι η πρόσβαση στο διαδίκτυο. Παρόλο που η ανάπτυξη του διαδικτύου είναι ραγδαία, δεν είναι ακόμη διαθέσιμο παντού. Ακόμα και με τις νέες ασύρματες τεχνολογίες, ο όγκος των πληροφοριών που μεταδίδονται μέσω ασύρματων τηλεφώνων δεν είναι το ισοδύναμο ενός ενσύρματου διαδικτυακού τερματικού [52]. Μέχρι η πρόσβαση στο διαδίκτυο να είναι καθολική, δεν μπορεί αυτό να είναι το κύριο μέσο για την ανταλλαγή δεδομένων υγείας.

Ωστόσο, ορισμένες νέες καινοτομίες είναι πιθανό να παρέχουν την από παντού αδιάλειπτη πρόσβαση στο Internet που απαιτείται από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής

υγείας.

- **Πλαίσιο διαλειτουργικότητας.** Οι υπηρεσίες που παρέχουν οι φορείς υγείας σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούν κατά πρώτο λόγο τις ανάγκες των ίδιων των φορέων. Με αντίστοιχο τρόπο έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί και τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις υπηρεσίες αυτές. Ειδικά στην περίπτωση των πληροφοριακών συστημάτων, η στρατηγική, οι βασικές αρχές και τα πρότυπα σχεδιασμού και ανάπτυξής τους δεν υπακούουν σε ένα κοινό σύνολο προδιαγραφών που έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα ενός κεντρικού σχεδιασμού, συντονισμού και βελτιστοποίησης των διαδικασιών που άπτονται της εισαγωγής και αξιοποίησης ΤΠΕ στο δημόσιο τομέα. Έτσι, κάθε φορέας σχεδιάζει τις δικές του παρεμβάσεις σε επίπεδο ΤΠΕ, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις δεν λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των τελικών αποδεκτών των υπηρεσιών ούτε τις ανάγκες επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων με άλλους φορείς της δημόσιας διοίκησης για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών προς τους τελικούς αποδέκτες. Επιπρόσθετα, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν σημαντικές αρχικές εφαρμογές και συστήματα που έχουν υλοποιηθεί ή υλοποιούνται, η αξιοποίηση των σύγχρονων πρακτικών που θα επιτρέψουν τη συνολική βελτίωση της απόδοσης των δημόσιων φορέων, με τελικό στόχο την εξυπηρέτηση των τελικών αποδεκτών των υπηρεσιών, είναι μικρής έκτασης. Απαιτείται, ως εκ τούτου, η επεξεργασία ενός Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών γενικά και ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας ειδικότερα, το οποίο αφού αναλύσει τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας (οργανωσιακό, σημασιολογικό και τεχνολογικό) και προσδιορίσει τις γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται από τους φορείς της δημόσιας διοίκησης και τους φορείς υγείας για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας σε επίπεδο οργάνωσης και διαδικασιών, θα πρέπει να προσδιορίζει τις πρότυπες αρχιτεκτονικές, βάσει των οποίων πρέπει να σχεδιάζονται και να αναπτύσσονται τα πληροφοριακά συστήματα και οι ηλεκτρονικές στον τομέα της υγείας.
- **Προστασία προσωπικών δεδομένων.** Η νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων και η δεοντολογία για την προστασία της ιδιωτικής ζωής, αποτελούν επίσης σημαντικά θέματα. Οι νέοι νόμοι προστασίας προσωπικών δεδομένων περιορίζουν την δυνατότητα μίας εταιρίας να συνδέσει τα κλινικά δεδομένα με τα οικονομικά για ένα συγκεκριμένο άτομο. Οι νόμοι της ιδιωτικής ζωής πρέπει να εκλαμβάνουν τις λειτουργίες μίας εταιρίας συνδεσιμότητας ως ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), που συναλλάσσονται με ασφάλεια μεταξύ των ασθενών, των παρόχων, και τις ασφαλιστικές εταιρίες. Η τεχνολογίες που αναπτύσσονται στο Internet μπορούν να συμβάλλουν στην εξασφάλιση της προστασία των προσωπικών δεδομένων με τη χρήση ισχυρών μεθόδων κρυπτογράφησης κατά την ανταλλαγή

δεδομένων που μπορούν να οδηγήσουν στην ταυτοποίηση των ασθενών. Αντίστοιχη τεχνολογία χρησιμοποιείται είδη κατά τις πιστωτικές συναλλαγές που πραγματοποιούνται μέσω του διαδικτύου [55]. Η Ασφάλεια θα μπορούσε επίσης να εξασφαλιστεί με την χρήση αλγορίθμων που κάνουν χρήση δημοσίων-κλειδιών, τα οποία θα είναι γνωστά μονάχα στους επιλεγμένους παρόχους [56].

Ένα κρίσιμο πολιτιστικό εμπόδιο που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων είναι το επίπεδο άνεσης των καταναλωτών όσον αφορά την είσοδο, την αποθήκευση, και την αλληλεπίδραση με δεδομένα που συσχετίζονται με την υγεία τους στο Διαδίκτυο. Αν και η πλειοψηφία των ερωτηθέντων κατά τις εθνικές έρευνες, νιώθουν άβολα με την κοινή χρήση των δεδομένων τους, μια άλλη πλειοψηφία καταναλωτών κάνει χρήση της πιστωτική κάρτας και παρέχει άλλες προσωπικές πληροφορίες μέσω του Διαδικτύου για αγορές [57].

Η στάση των καταναλωτών απέναντι στην διάθεση των ιατρικών τους δεδομένων μέσω του διαδικτύου ενδέχεται να αλλάξει καθώς εξοικειώνονται ολοένα και περισσότερο με την χρήση του. Η ευκολία που παρέχει το διαδίκτυο για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών, καθώς και για την αναζήτηση πληροφοριών έχει δημιουργήσει ισχυρό διαδικτυακό καταναλωτισμό [58]. Προς το παρόν, ευρείας κλίμακας παραβιάσεις ιατρικών δεδομένων συμβαίνουν σπάνια και δεν αποτελούν ειδήσεις εθνικού ενδιαφέροντος.

- **Επιχειρηματικά κεφάλαια.** Τα επιχειρηματικά κεφάλαια είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ταχεία ανάπτυξη της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Τα ιδιωτικά κεφάλαια έχουν συγκεντρώσει περισσότερα χρηματικά ποσά για την δημιουργία υποδομής από ότι οποιαδήποτε κυβερνητική πρωτοβουλία ή ίδρυμα. Ωστόσο, η βραχυπρόθεσμη ροή τους θα μπορούσε να αποτελέσει κίνδυνο για την ωριμότητα του ηλεκτρονικού εμπορίου γύρω από την υγεία. Οι επενδυτές θέλουν να δουν την απόδοση των επενδύσεων σε τρία με πέντε χρόνια, αν όχι νωρίτερα. Η συνδεσιμότητα της αγοράς πρέπει να επιβιώσει ώστε η υγειονομική περίθαλψη να συνειδητοποιήσει την αποτελεσματικότητα από το ηλεκτρονικό εμπόριο.
- **Ο ανταγωνισμός από την εταιρείες υγειονομικής περίθαλψης “παλιάς οικονομίας” θέτει ένα ακόμα εμπόδιο για είσοδο στην αγορά.** Πολλές περιπτώσεις επιτυχημένου ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως οι περιπτώσεις της Amazon.com ή της eBay, αντιμετώπισαν ανταγωνιστές από την παλιά οικονομία. Στην περίπτωση όμως, της υγειονομικής περίθαλψης ο βαθμός πίεσης από την ισχύουσα νομοθεσία και πολιτική είναι πολύ μεγαλύτερος. Για παράδειγμα, η απειλή του ανταγωνισμού από μια εθνική ασφαλιστική εταιρεία ηλεκτρονικής υγείας θα μπορούσε να παρέχει κίνητρα για μια αντεπίθεση από το παραδοσιακό κλάδο των ασφαλειών υγείας. Ήδη οι επιχειρήσεις υγειονομικής περίθαλψης παλιάς οικονομίας

αντιμετωπίζουν τον ανταγωνισμό από τις νέες εταιρίες με την προσθήκη παρουσίας τους στο Διαδίκτυο. Για παράδειγμα, ένας συνασπισμός έξι μεγάλων προμηθευτών ιατρικού εξοπλισμού συνεργάζεται για την δημιουργία ιατρικής παροχής, ως απάντηση στην προσπάθεια εισόδου της Neoforma.com στην αγορά [59]. Ο ανταγωνισμός αυτός μείωσε σημαντικά την κερδοφορία του επιχειρηματικού μοντέλου της Neoforma.com.

Στην περίπτωση των ασφαλιστικών εταιρειών ηλεκτρονικής υγείας, μόνο μια μικρή μερίδα από καθαρά διαδικτυακές επιχειρήσεις έχουν αναπτυχθεί, και αυτές είναι σε μεγάλο βαθμό μεσίτες ασφαλειών, με παρουσία στο Web και όχι πραγματικές ασφαλιστικές εταιρείες. Οι καινοτόμοι στην ασφάλιση ηλεκτρονικής υγείας είναι μεγάλες εταιρείες, παλαιάς οικονομίας, που έχουν πολυκρατικές αγορές οι οποίες έχουν ήδη συμμορφωθεί με τις κρατικές ρυθμίσεις. Οι επιχειρήσεις αυτές έχουν αξιοσημείωτο εξοπλισμό από κεντρικές μονάδες που ενδεχομένως θα μπορούσαν να χειριστούν τον όγκο των συναλλαγών που προκύπτουν από τις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, η UnitedHealthGroup είναι ένας σημαντικός υποστηρικτής της Healthon/WebMD.

- **Το φαινόμενο του δωρεάν χρήστη.** Ο αγώνας για τα δικαιώματα χρήσης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να κάνουν πραγματικότητα την ευρεία συνδεσιμότητα του συστήματος στο Internet, αποτελεί ένα πρόβλημα που ίσως επιβραδύνει την καινοτομία. Οι επενδυτικές δαπάνες για δημιουργία πλατφόρμας συνδεσιμότητας που θα αποσκοπεί στην διαχείριση της πλειοψηφίας των συναλλαγών ηλεκτρονικών δεδομένων της υγείας δεν μπορούν να περάσουν απαρατήρητες. Για παράδειγμα, η Healthon απέκτησε επιχειρήσεις με αντικρουόμενες γλώσσες προγραμματισμού που είναι δύσκολο να συνθέσουν με κοινό σκοπό. Σε αντίθεση, η XCare.net επιδιώκει να οικοδομήσει ένα σύστημα καθολικής μετάφρασης μέσω της χρήσης του κώδικα XML. Μεγάλοι προμηθευτές βάσης δεδομένων, όπως η EDS περιμένουν να παρατηρήσουν ποια εταιρεία συνδεσιμότητας θα επικρατήσει τεχνολογικά πριν εξαντληθεί τα κεφαλαία της στην αγορά. Η εταιρίες που χρησιμοποιούν δωρεάν κεφάλαιο είναι έτοιμες να υιοθετήσουν τεχνολογία εις βάρος του πρωτοπόρου. Η αγορά και ο κόσμος των επιχειρήσεων ανταμείβουν όχι τον πρωτοπόρο, αλλά εκείνον που κατάφερε να εκμεταλλευτεί καλύτερα μια ιδέα ή μια τεχνολογία.

8 Ανάλυση και Συμπεράσματα

8.1 eHealth και επιχειρηματικά μοντέλα

Το κεφάλαιο αυτό καθιστά προφανές ότι η αναγνώριση των πιθανών δεσμών μεταξύ της βιβλιογραφίας για την ηλεκτρονική υγεία και τη βιβλιογραφία που συνδέεται με την μοντελοποίηση των επιχειρήσεων είναι πολύπλοκη. Ωστόσο, αυτή η κατάσταση δεν πρέπει να μας αποτρέψει από τον εντοπισμό θεωρητικών κατευθύνσεων που υποστηρίζουν τη διάρθρωση των επιχειρηματικών μοντέλων για τη δημιουργία αξίας από την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Το πρώτο βασικό στοιχείο που συνδέει την βιβλιογραφία που αναλύθηκε είναι η κοινή άποψη ότι η αξία των επιχειρηματικών μοντέλων δεν σχετίζεται μόνο με την τεχνολογία, αλλά με την ανακάλυψη ενός υποκείμενου επιχειρηματικού μοντέλου, στο οποίο τα συμφέροντα των ενδιαφερομένων εκπροσωπούνται και στο οποίο όλα τα δομικά στοιχεία εξετάζονται διεξοδικά. Θα επαναλάβουμε τα βασικά δομικά στοιχεία ενός επιχειρηματικού μοντέλου. Αυτά είναι:

- τμήματα αγοράς (market segments);
- προτεινόμενη αξία (value proposition);
- κανάλια επικοινωνίας και διανομής (communication and distribution channels);
- σχέσεις πελατών (customer relationships);
- ροές εσόδων (revenue streams);
- κύριοι πόροι (key resources);
- κύριες δραστηριότητες (key activities);
- δίκτυο συνεργατών (partner network); and
- δομή κόστους (cost structure).

Βέβαια, υπάρχουν και διαφορές στη βιβλιογραφία. Ενώ στην περίπτωση της βιβλιογραφίας επιχειρήσεων, η ανάλυση περιορίζεται κυρίως στην μοντελοποίηση ατόμων και δραστηριοτήτων για την εξαγωγή αξίας από το εσωτερικό ενός οργανισμού, στην περίπτωση της ηλεκτρονικής υγείας το συνολικό πλαίσιο περιλαμβάνει την κοινωνία στο σύνολό της. Ως εκ τούτου, κατά τον σχεδιασμό ενός επιχειρηματικού μοντέλου για μία υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας, είναι αναγκαίο να προσδιοριστεί η αξία που μπορεί να προκύψει για ένα άτομο (ασθενή, γιατρό, νοσοκόμο, πολίτη, των κοινωνικών οργανώσεων, του συστήματος ασφάλισης, κλπ).

Παράλληλα, υπάρχει μία επίσης σημαντική διαφορά. Η ακριβής σημασία της έννοιας της αξίας διαφέρει μεταξύ των επιχειρηματικών μοντέλων υποστήριξη εμπορικών στόχων και εκείνων που συνδέονται με την ηλεκτρονική υγεία. Ενώ στην πρώτη περίπτωση, η αξία ισοδυναμεί με μια καθαρά οικονομική απόδοση, στην περίπτωση της ηλεκτρονικής υγείας το

συνολικό πλαίσιο διαφέρει, καθώς άυλα εσωτερικά και εξωτερικά στοιχεία πρέπει να ληφθούν υπόψη εκτός από τα συγκεκριμένα οικονομικά αποτελέσματα. Για τα εσωτερικά στοιχεία, είναι δυνατόν να εξεταστούν τα συγκεκριμένα οφέλη που συνδέονται με τις δραστηριότητες μέσα στους οργανισμούς παροχής υγειονομικής περίθαλψης, όπως η μείωση των κλινικών λαθών, μείωση του χρόνου νοσηλείας, ενίσχυση της εκτελεστικής αναφοράς ή την βελτίωση της εικόνας ενός οργανισμού παροχής υγειονομικής περίθαλψης, ώστε να αναφέρουμε μόνο μερικά. Για τα εξωτερικά στοιχεία, είναι δυνατόν να εξετάσει τις κοινωνικές παροχές, όπως η μείωση του κόστους μεταφοράς και το χρόνο λόγω της ηλεκτρονικής παροχή μιας συγκεκριμένης θεραπείας μέσω της τηλεϊατρικής, ή λιγότερο άγχος και το στρες για τους ασθενείς.

8.2 Διαχείριση διεργασιών στην ηλεκτρονική υγεία

Όλα τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι ένα στερεό επιχειρηματικό μοντέλο είναι απαραίτητο για την δημιουργία προστιθέμενης αξίας και βιώσιμης παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας [40]. Ειδικότερα, ένα πετυχημένο επιχειρηματικό μοντέλο θα πρέπει να ικανοποιεί όλες τις βασικές δραστηριότητες, τις αξίες των αλληλένδετων σχέσεων και τις εξαρτήσεις που επηρεάζονται από την εισαγωγή μιας υπηρεσίας ηλεκτρονικής υγείας. Αυτή η κατάσταση μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή ενός συνόλου δραστηριοτήτων.

Αρχικά, η δόμηση και η εφαρμογή του εν λόγω επιχειρηματικού μοντέλου απαιτεί μία σοβαρή δραστηριότητα διαχείρισης κατά τις διάφορες φάσεις του σχεδιασμού, της ανάπτυξης και της παράδοσης των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Είναι πολύ σημαντικό η διαχείριση αυτή να μην περιορίζεται μονάχα στο έργο ή πρόγραμμα που πιθανά χρηματοδοτεί την πιλοτική ανάπτυξη. Πρέπει να είναι επιβεβαιωμένο ότι το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας έχει εξασφαλίσει την απαιτούμενη χρηματοδότηση, καθ' όλη την ανάπτυξη του και τις φάσεις υλοποίησης. Είναι σημαντικό να υπάρχει σαφές όραμα του στόχου στον οποίο αποσκοπεί μια συγκεκριμένη υπηρεσία ηλεκτρονικής υγείας και του συστήματος, που θα συμβάλει στην καθοδήγηση των απαιτούμενων λειτουργικών σταδίων.

Επιπλέον, η συμμετοχή του προσωπικού είναι απαραίτητη στο σχεδιασμό ενός επιχειρηματικού μοντέλου μιας υπηρεσίας ηλεκτρονικής υγείας. Το τελευταίο θα πρέπει να κατανοεί τον τρόπο με τον οποίο η συγκεκριμένη υπηρεσία αλλάζει τον ρόλο του και τις δραστηριότητες του και να παρέχονται στοιχεία, μέσα από τα οποία θα φαίνεται η αλληλεπίδραση τους, προκειμένου να μπορούν να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η υπηρεσία θα βελτιώσει την απόδοσή τους.

Το επιχειρηματικό μοντέλο ενός συστήματος ηλεκτρονικής υγείας αποτελεί μια στατική οντότητα και μπορεί να αλλάξει ως αποτέλεσμα της τεχνολογικής και οργανωτικής εξέλιξης. Ωστόσο, μπορεί και να εξελιχθεί μετά από ανάλογη αξιολόγηση, που θα στοχεύει στη μέτρηση των δυνατοτήτων του. Αυτό πιθανόν να απαιτεί τη συλλογή στοιχείων που

συσχετίζονται με τις δραστηριότητες, το κόστος και τα οφέλη. Επιπροσθέτως μπορεί να απαιτεί επίσης και την αξιολόγηση διαφορετικών σεναρίων, μέσω των οποίων είναι δυνατόν να σχεδιάσει ή να τροποποιηθεί το επιχειρηματικό μοντέλο. Αν και η βιβλιογραφία παρέχει αρκετά μοντέλα αξιολόγησης ηλεκτρονικής υγείας, η εφαρμογή τους ίσως απαιτεί την διοίκηση και διαχείριση των εμπλεκόμενων διαδικασιών, αφού τακτικά δεδομένα απόδοσης θα πρέπει να συλλέγονται και να εξετάζονται, αξιολογώντας τις επιδόσεις και εκτιμώντας τις μελλοντικές εξελίξεις.

8.3 Δημιουργία αξίας επιχειρηματικού μοντέλου ηλεκτρονικής υγείας: στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές

Το πρώτο βασικό συμπέρασμα από την ανάλυση των συλλεγμένων αποδεικτικών στοιχείων είναι η κομβική σημασία της διοίκησης, να οργανώσει ένα σύστημα ηλεκτρονικής υγείας που δεν υποκαθιστά μία προϋπάρχουσα υπηρεσία υγειονομικής περίθαλψης, αλλά την βελτιώνει, και συμβάλλει στην εξαγωγή επιπλέον αξίας. Η αφετηρία για αυτό είναι να χαρτογραφηθεί το επιχειρηματικό μοντέλο ώστε να υποστηρίξει μια ειδική περίπτωση υγειονομικής περίθαλψης και τον τρόπο με τον οποίο η εισαγωγή της τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) μπορεί να την βελτιώσει. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε δύο συγκεκριμένες μελέτες περιπτώσεων, Navina και Tactus [40] συστήματα, όπου ανώτερη διοίκηση εξέτασε ειδικά την τεχνολογία της πληροφορίας, ούτως ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα των υπηρεσιών τους και να εκμεταλλευτούν επιπλέον πιθανές εμπορικές και λειτουργικές λύσεις. Ωστόσο, η διαδικασία χαρτογράφησης δεν είναι πάντα σαφής. Στην περίπτωση της CUP [40] (μια ηλεκτρονική λύση που επιτρέπει στους ασθενείς να κλείσουν ραντεβού, να ακυρώσουν και να πληρώνουν για επίσκεψη σε ειδικό ή για εργαστηριακές εξετάσεις που τους ζητήθηκαν από τον ιατρό τους), η ανώτερη διοίκηση στελεχών στόχευε να διευκολύνει την συνολική κράτηση των δοκιμών από ειδικούς και των επισκέψεων από όλους τους πολίτες της Ούμπρια. Παρόμοια κατάσταση ισχύει και για τα Telemedescape [40] και UCLH συστήματα τηλεϊατρικής. Ανεξάρτητα από τη ρητή ή σιωπηρή προσέγγιση, η βιβλιογραφία και οι μελέτες περιπτώσεων, δείχνουν ότι η εισαγωγή των πληροφοριακών συστημάτων έχει οδηγήσει την διοίκηση να εξετάσει το ενδεχόμενο της χρήσης των ΤΠΕ προχωρώντας πέρα από την παροχή της συγκεκριμένης υπηρεσίας υγειονομικής περίθαλψης που στόχευαν αρχικά. Άρχισαν να εξετάζουν νέες υπηρεσίες ή λειτουργίες μέσω της ενοποίησης με άλλα συστήματα. Αυτό ήταν εμφανές στην περίπτωση της Tactive και Navina [40], όπου ανώτερα στελέχη εντόπισαν πρόσθετα οικονομικά έσοδα επεκτείνοντας την προσφερόμενη υπηρεσία τους. Η περίπτωση της Telemedescape [40], θεωρείται ότι ήταν το πρώτο βήμα προς ένα τοπικό ή περιφερειακό σύστημα ηλεκτρονικής καταγραφής ασθενών που αφορούν διαγνωστικά κέντρα, νοσοκομεία, ιατρούς και φαρμακεία. Στην περίπτωση της CUP, τα ανώτερα διοικητικά στελέχη είδαν την τεχνολογία της πληροφορίας σαν έναν τρόπο

συμμετοχής όλων των ενδιαφερόμενων, ενώ θα προσδίδει επιπλέον έσοδα στα φαρμακεία. Ωστόσο, είναι προφανές ότι το επιχειρησιακό μοντέλο πρέπει να επανασχεδιαστεί δυνατότητες προκειμένου να φιλοξενήσει τις νέες αυτές δυνατότητες.

Αυτό επιβεβαιώνει ότι έχει δηλώσει ξεκάθαρα η λογοτεχνία: ότι τα επιχειρησιακά μοντέλα που υποστηρίζουν ένα βιώσιμο e-Health σύστημα δεν αποτελούν στατική οντότητα. Πρέπει να είναι δυναμικά, ώστε να αξιοποιούν τα δυναμικά νέα οφέλη που προκύπτουν από το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας και τις μελλοντικές εξελίξεις της. Στο πλαίσιο αυτό, η δέσμευση της ανώτερης διοίκησης είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν οι διάφοροι εταίροι του δικτύου εμπλέκονται ή επηρεάζονται από την εισαγωγή ενός συστήματος ηλεκτρονικής υγείας. Η δέσμευσή τους πρέπει να εξετάζεται και να αξιολογείται από κοινού και, αν είναι δυνατόν, να δοκιμάζεται, δεδομένου ότι το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας απαιτεί ισχυρή δέσμευση από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Ως εκ τούτου, ένα επιχειρηματικό μοντέλο πρέπει να είναι ευέλικτο και προσαρμόσιμο σε νέες καταστάσεις, αποφεύγοντας μια προσέγγιση “Big Bang”. Πρέπει να εφαρμοστεί μια σταδιακή, βήμα προς βήμα προσέγγιση, έτσι ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι παράγοντες να έχουν το χρόνο για να προσαρμοστούν.

Η βιωσιμότητα και η δημιουργία αξίας ενός συστήματος ηλεκτρονικής υγείας απαιτεί επίσης σταθερή οικονομική στήριξη για την εφαρμογή του. Το συγκεκριμένο στοιχείο είναι σημαντικό, δεδομένου ότι η υλοποίηση e-Health συστημάτων, απαιτεί ένα μεγάλο χρονικό διάστημα πριν την επίτευξη των αναμενόμενων επιχειρησιακών και οικονομικών αποτελεσμάτων. Το συγκεκριμένο στοιχείο ήταν εμφανές στην περίπτωση της Telemedescape [40], της οποίας οι λειτουργίες έχουν εξελιχθεί με την πάροδο των ετών. Ανώτερα διευθυντικά στελέχη συνέβαλαν αισθητά στην διασφάλιση λειψής σταθερής χρηματοδότησης, η οποία βοήθησε να αποφευχθούν τα κενά ανάπτυξης. Ωστόσο, όπως υποστηρίζει η βιβλιογραφία, η αναζήτηση για δέσμευση χρηματοδότησης δεν θα πρέπει να είναι αποκλειστικά για την κάλυψη των δαπανών που συνδέονται με την ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορίας και την υλοποίηση. Επίσης, είναι σημαντικό να διατεθούν κονδύλια για την κάλυψη του απαιτούμενου χρόνου για το προσωπικό να συμμετέχει στην διαχείριση των αλλαγών στις διαδικασίες που συνδέονται με τη θέσπιση του συστήματος ηλεκτρονικής υγείας.

Το επιχειρηματικό μοντέλο ενός βιώσιμου συστήματος ηλεκτρονικής υγείας πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την σαφή κατανόηση των αναγκών των ασθενών και των εμπλεκόμενων επαγγελματιών της υγειονομικής περίθαλψης. Στις περισσότερες μελέτες περιπτώσεων, υπάρχει μια σαφή και ακριβή κατανόηση των ειδικών αναγκών των ασθενών. Ο στόχος συνηθίζεται να είναι η προσθήκη αξίας χωρίς την δημιουργία πρόσθετων επιβαρύνσεων. Ωστόσο, αυτό δεν είναι ένα εύκολο έργο, αφού οι συγκεκριμένες ανάγκες εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου. Αυτό απαιτεί την ανάπτυξη μιας επιχειρησιακής διαδικασίας που θα καλύπτει αυτές τις εξελισσόμενες ανάγκες, ενώ ταυτόχρονα θα

εξευρίσκονται κατάλληλες απαντήσεις και λύσεις.

Όπως τονίζει η βιβλιογραφία, είναι σαφές ότι η τεχνική υποδομή της αξίας που δημιουργούν τα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας θα πρέπει να βασίζεται σε ανοικτά πρότυπα και εφαρμογές (αυτό δεν σημαίνει λογισμικό ανοιχτού κώδικα). Είναι απαραίτητη η χρήση τεχνικών λύσεων υλικού και λογισμικού που επιτρέπουν την εύκολη ενσωμάτωση με τα τρέχοντα και μελλοντικά συστήματα. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα εμφανής στη συγκεκριμένη περίπτωση της Telemedescape [40], όπου η ενοποίηση επιτεύχθηκε με τη χρήση της έκδοσης 3 του πρωτόκολλα επικοινωνίας HL7. Ομοίως, στην περίπτωση της CUP [40], το σύστημα αναπτύχθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η χρηστικότητα από τα φαρμακεία.

Ο ισχυρισμός ότι ένα e-Health σύστημα και τα βασικά επιχειρηματικά μοντέλα για δημιουργία αξίας δεν αποδεικνύεται εύκολα. Η διαθέσιμη βιβλιογραφία παρέχει ασαφείς οδηγίες για τη ποσοτικοποίηση και τη πληρότητα των προϋποθέσεων που είναι αναγκαίες για να επιτευχθούν μακροχρόνια οφέλη από την εισαγωγή ενός συστήματος ή υπηρεσίας ηλεκτρονικής υγείας. Η βασική δυσκολία, στην περιοχή της ηλεκτρονικής υγείας – είναι το γεγονός ότι ένα επιχειρηματικό μοντέλο που δημιουργεί προστιθέμενη αξία με την χρήση ενός συστήματος ηλεκτρονικής υγείας, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του όχι μόνο τους καθαρά οικονομικούς όρους, αλλά και όρους κοινωνικο-οικονομικής φύσης και απόδοσης.

Οι προηγούμενες παράγραφοι καταδεικνύουν ότι η έννοια του επιχειρηματικού μοντέλου είναι κυρίως εσωστρεφής και οικονομικά εστιασμένη. Παρ' όλα αυτά, αυτή η εσωστρεφής προσέγγιση παρέχει ενδιαφέρουσες ιδέες αν εφαρμοστούν με την ηλεκτρονική υγεία. Επιβεβαιώνει ότι η αξία της ηλεκτρονικής υγείας προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι ενός οργανισμού συνεργάζονται προς την ίδια κατεύθυνση και έχουν κοινά συμφέροντα και στόχους. Ως εκ τούτου, ένα επιχειρηματικό μοντέλο που καλείται να οργανώσει και ενορχηστρώσει αυτά τα συμφέροντα, περιλαμβάνει και την ανάπτυξη κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων και την εφαρμογή υποστηρικτικών διαδικασιών αλλά και τον προσδιορισμό των αλληλεπιδράσεων και των σχέσεων που χαρτογραφήθηκαν με ένα επιχειρηματικό μοντέλο.

Τέλος, στη βιβλιογραφία έχει αποκρυσταλλωθεί η διαφορά μεταξύ της στρατηγικής και του επιχειρηματικού μοντέλου. Η διάκριση αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη όταν εφαρμόζεται σε ένα πλαίσιο παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Η στρατηγική παρέχει το υποστηρικτικό επιχειρήμα για το γιατί ένας οργανισμός παροχής υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να εφαρμόσει μια συγκεκριμένη ηλεκτρονική εφαρμογή ή υπηρεσία. Το επιχειρηματικό μοντέλο καθορίζει τη λειτουργική δομή του πώς αυτό το ηλεκτρονικό σύστημα ή η υπηρεσία πρόκειται να εφαρμοστεί. Τα δύο αυτά στοιχεία θα πρέπει να συνδέονται στενά, δεδομένου ότι οι διαφορές αναμένεται να επηρεάσουν την οικονομική επένδυση σε ένα σύστημα ηλεκτρονικής υγείας.

8.4 Τελικά συμπεράσματα

Σε αυτό το τμήμα θα προσπαθήσουμε να συνοψίσουμε τις απαντήσεις που η βιβλιογραφική έρευνα και η ανάλυση που προηγήθηκε μας παρέχει στα αρχικά ερωτήματα που καθοδήγησαν την εργασία αυτή.

Ερώτημα 1: Σε ποιο βαθμό είναι οι εφαρμοζόμενες στρατηγικές και τα παραδοσιακά ή και νεώτερα επιχειρησιακά μοντέλα είναι αξιόπιστα-κατάλληλα-επαρκή να υπηρετήσουν τους σύγχρονους επιχειρησιακούς οργανισμούς;

Η ανάλυση των πλέον επιτυχημένων επιχειρηματικών μοντέλων των τελευταίων χρόνων αποδεικνύει ότι υπάρχει μεγάλος αριθμός από διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα για ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Παράλληλα, η σημαντική επιτυχία πολλών και διαφορετικών – όσον αφορά την βασική τους ιδέα μοντέλων – αποδεικνύει ότι υπάρχουν αξιόπιστα και επαρκή εργαλεία για να υποστηρίξουν τους σύγχρονους οργανισμούς κατά τη μετάβαση τους προς το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Ερώτημα 2: Μήπως οι οργανισμοί οφείλουν να αντιληφθούν ότι στο πέρασμα από την «οικονομία των ατόμων» στην «οικονομία των bits» παρ' όλο που η τεχνολογία είναι σημαντικός παράγοντας, χρειάζεται τελικά να υιοθετήσουν καινούργιες στρατηγικές και καινοτόμα επιχειρηματικά (και επιχειρησιακά) μοντέλα για να συμμετάσχουν με επιτυχία στη διαδικτυακή οικονομία;

Είναι φανερό, πιστεύουμε, μετά την ανάλυση περιπτώσεων που προηγήθηκε ότι η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι θετική. Οι πλέον πετυχημένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας – από πλευρά οικονομικών αποτελεσμάτων και ωφελειών αλλά και από την πλευρά της αποδοχής τους από τους πολίτες-ασθενείς – βασίζονται πολύ περισσότερο σε καινοτόμα επιχειρηματικά (και σαφή οργανωτικά) μοντέλα και λιγότερο και καινοτόμες τεχνολογικές πλατφόρμες. Η καινοτομικότητα είναι η σύλληψη της ίδιας της υπηρεσίας (Service Innovation) και το αναγκαίο επιχειρηματικό μοντέλο για την υποστήριξη. Το επόμενο – συναφές – ερώτημα είναι αν οι οργανισμοί υγείας ή χρηματοδότησης της υγείας είναι ώριμοι για να «ανακαλύψουν» τέτοιες καινοτομίας.

Προς αυτή την κατεύθυνση – ο παρακάτω πίνακας περιγράφει ένα χρήσιμο 'πλαίσιο 7S' (7S framework), για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων ενός οργανισμού ώστε να διαχειρίζεται τις αλλαγές που σχετίζονται με την ανακάλυψη «καινοτόμων μοντέλων υπηρεσιών» για το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Το πλαίσιο αυτό αναπτύχθηκε από τους συμβούλους του McKinsey στη δεκαετία του 1970 [41].

Στοιχείο μοντέλου 7S	Σχέση με την διαχείριση ηλεκτρονικού επιχειρείν	Καίρια θέματα
Στρατηγική	Η συμβολή του ηλεκτρονικού επιχειρείν στην επιρροή και την υποστήριξη της στρατηγικής των	<ul style="list-style-type: none">- Τεχνικές για τη χρήση του ηλεκτρονικού επιχειρείν στις επιπτώσεις της στρατηγικής οργάνωσης.- Τεχνικές για την στρατηγική του ηλεκτρονικού

	οργανισμών.	επιχειρείν και οργάνωση μάρκετινγκ.
Δομή	Η τροποποίηση της οργανωτικής δομής για την υποστήριξη ηλεκτρονικού επιχειρείν.	<ul style="list-style-type: none"> - Ενσωμάτωση ομάδας ηλεκτρονικού εμπορίου με άλλες ομάδες προσωπικού. - Η χρήση διατμηματικών ομάδων εργασίας και διευθύνουσες ομάδες έναντι outsourcing.
Συστήματα	Η ανάπτυξη των ειδικών μεθόδων, διαδικασιών και συστημάτων πληροφορικής για την υποστήριξη μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο.	<ul style="list-style-type: none"> - Σχεδιασμός εκστρατείας προσέγγισης-ένταξης. - Διαχείριση/ανταλλαγή πληροφοριών για τους πελάτες. - Διαχείριση της ποιότητας του περιεχομένου. - Αναφορά αποτελεσματικότητας μάρκετινγκ. - Εσωτερική ανάπτυξη έναντι εξωτερικών τεχνολογικών λύσεων ολοκλήρωσης.
Προσωπικό	Η κατανομή του προσωπικού όσον αφορά την εμπειρία, την ηλικία και το φύλο τους, έναντι εμπορίας και χρήσης αναδόχων/ συμβούλων.	<ul style="list-style-type: none"> - Insourcing έναντι outsourcing. - Η επίτευξη ανώτερης διαχείρισης με το ψηφιακό μάρκετινγκ. - Πρόσληψη και διατήρηση προσωπικού. Εικονική εργασία. - Ανάπτυξη και εκπαίδευση του προσωπικού.
Στιλ	Τρόπος με τον οποίο συμπεριφέρονται οι καίριοι διαχειριστές στην επίτευξη των στόχων του και το πολιτιστικό ύφος του οργανισμού στο σύνολό του.	<ul style="list-style-type: none"> - Σχετίζει τον ρόλο της ομάδας του ηλεκτρονικού εμπορίου με τον τρόπο που επηρεάζει την στρατηγική - είναι δυναμική ή συντηρητική;
Ικανότητες	Διακριτές δυνατότητες του βασικού προσωπικού & σύνολο ικανοτήτων των μελών της ομάδας.	<ul style="list-style-type: none"> - Ικανότητα του προσωπικού σε συγκεκριμένους τομείς: την επιλογή προμηθευτή, την διαχείριση των έργων, τη διαχείριση περιεχομένου, συγκεκριμένες προσεγγίσεις ηλεκτρονικού εμπορίου.
Υφιστάμενοι	Οι κατευθυντήριες έννοιες της οργάνωσης ηλεκτρονικού εμπορίου, που επίσης αποτελούν μέρος των κοινών αξιών και του πολιτισμού. Η εσωτερική και η εξωτερική αντίληψη των στόχων αυτών μπορεί να ποικίλλει.	<ul style="list-style-type: none"> - Η βελτίωση της αντίληψης της σημασίας και της αποτελεσματικότητας της ομάδας του ηλεκτρονικού εμπορίου ανάμεσα σε ανώτερα διευθυντικά στελέχη και το προσωπικό με το οποίο εργάζεται με (γενικών καθηκόντων μάρκετινγκ και πληροφορικής)

Πίνακας 6: Πλαίσιο 7s, για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων ενός οργανισμού ώστε να διαχειρίζεται τις αλλαγές που σχετίζονται με το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Ερώτημα 3: Ποια στοιχεία χαρακτηρίζουν τα καινοτόμα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά μοντέλα (e-business models);

Όπως είδαμε, ένα επιχειρηματικό μοντέλο καλείται να οργανώσει και να ενορχηστρώσει τα διαφορετικά συμφέροντα των εμπλεκόμενων (Stakeholders) αλλά και τις διαδικασίες που

συγκροτούν τις αλληλεπιδράσεις και τις σχέσεις που χαρτογραφήθηκαν σε ένα επιχειρηματικό μοντέλο.

Τα προηγούμενα κεφάλαια και η ανάλυση περιπτώσεων που παραθέσαμε καταδεικνύουν ότι κάποια από τα δομικά στοιχεία του επιχειρηματικού μοντέλου είναι κρίσιμα αναφορικά με την ταξινόμηση του ως καινοτομικό ή όχι. Αυτά σχετίζονται κυρίως – πέραν από την προτεινόμενη αξία (value proposition) την ίδια – με τα κανάλια επικοινωνίας με τον πελάτη και τους τρόπους δημιουργίας αξίας για εναλλακτικά τμήματα της αγοράς.

Ερώτημα 4: Ποιες είναι οι σύγχρονες εφαρμογές και οι διαφαινόμενες τάσεις στο χώρο και ποιος είναι ο ρόλος της τεχνολογικής καινοτομίας;

Είναι φανερό ότι η τεχνολογική καινοτομία παραμένει σημαντική για την δημιουργία επιτυχημένων εφαρμογών ή και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, όπως το πρόσφατο παράδειγμα της βραβευμένης υπηρεσίας WinMedical αποδεικνύει, η οποία βασίζεται σε ριζικά καινοτόμα τεχνολογικά αποτελέσματα της γενετικής και τη βιοπληροφορικής.

Είναι όμως επίσης φανερό από την πλειοψηφία των περιπτώσεων τις οποίες μελετήσαμε - και πολλές ακόμη στις οποίες δεν αναφερθήκαμε λεπτομερώς - ότι όλο και περισσότερο αποκτά ιδιαίτερη σημασία το υποκείμενο επιχειρηματικό μοντέλο και η καινοτομικότητα του καθώς φυσικά η ίδια η προτεινόμενη ιδέα (δες το PatientsLikeMe) και όχι η καινοτομικότητα του τεχνολογικού υπόβαθρου της υπηρεσίας.

Το συμπέρασμα αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για την χώρα μας, που όπως παρουσιάσαμε σε προηγούμενα κεφάλαια της εργασίας αυτής, υπολείπεται ακόμη σημαντικά σχετικά με τον βαθμό ανάπτυξης της αγοράς ηλεκτρονικών υπηρεσιών γενικά και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας ειδικότερα.

Βιβλιογραφία

1. Όλγα Παπαδοπούλου, “ Διπλωματική εργασία: Ηλεκτρονικά Επιχειρησιακά Μοντέλα”, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας-ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Μάιος 2005.
2. Piotti B., Macome E., “Public healthcare in Mozambique: strategic issues in the ICT development during managerial changes and public reforms”, *International Journal of Medical Informatics* ,76, 1, 2007, pp185-194.
3. Broens, T.H.F, Huis in’t Veld, M.H.A., Vollenbroek-Hutten, M.M.R, Hermens, H.J, Halteren, A. van & Nieuwenhuis, L.J.M. “Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study”, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13,6, 2007, pp303-309.
4. Barbon, N., “A discourse concerning coining the money lighter”, *Studies in the Theory of International Trade*, Harper & Row, New York, NY, 1937.
5. Amit, R., & Zott, C. “Value creation in ebusiness”, *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 2001, pp493-520.
6. Chesbrough, H. and Rosenbloom, R.S., “The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox corporation’s technology spin-off companies”, *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 2002, pp 529-555
7. Bouwman, H. Faber, E., Haaker, T., Kijl, B., De Reuver, M., “Conceptualizing the STOF model”, In: Bouwman, H., De Vos, H., Haaker, T. (eds), *Mobile Service Innovation and Business Models*, Berlin Heidelberg, Springer Verlag, 2008.
8. “Wikipedia: Business model”, http://en.wikipedia.org/wiki/Business_model, accessed on 28/09/2011.
9. Timmers P., “Business models for electronic markets”, *Journal of Electronic Markets*, 1998, 8(2):3-8.
10. Rappa M., “Managing the digital enterprise. Business models on the web”, <http://digitalenterprise.org/models/models.html>, accessed on 30-09-2011, 2003.
11. Hamel G., “Leading the Revolution”, USA: Harvard Business School Press, 2000.
12. Weill P., Vitale M., “Place to space: Migrating to e-Business Models”, Harvard Business School Press, 2001.
13. Afuah A., Tucci C., “Internet Business Models and Strategies”, Boston: Mc Graw Hill, 2001.
14. Amit R., Zott C., “Value Creation in e-Business”, *Strategic Management Journal*, 22:493-520, 2001.
15. Hawkins R., “The phantom of the marketplace: Searching for new e-commerce business models”, *Euro CRP 2002:March 24-26, Barcelona*.
16. Gordijn J., Akkermans H., Vliet H., “Business modeling is not process modeling”, In:

Conceptual Modeling for E-Business and the Web, 2000.

17. Krishnamurthy S. E., "E-commerce management, text and cases", Thompson Learning, 2003.
18. Pigneur Y., "An ontology for defining e-business models", UBC workshop, January 2004.
19. 10 Business Models that rocked 2010, Board of Innovation, <http://www.boardofinnovation.com/2011/01/04/10-business-models-that-rocked-2010/>, accessed 5-10-2012.
20. PatientsLikeMe From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/PatientsLikeMe>, accessed on 3-10-2012.
21. Flattr, Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Flattr>, accessed on 3-10-2011.
22. Steve O'Hear (August 12, 2010). "Flattr opens to the public, now anybody can 'Like' a site with real money". *TechCrunch Europe*. Retrieved August 13, 2010.
23. Groupon From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Groupon>, accessed on 3-10-2012.
24. Spotify From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Spotify>, accessed on 4-11-2012.
25. Pay with a Tweet From Wikipedia, the free encyclopedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Pay_with_a_Tweet, accessed on 4-11-2012.
26. Humble Indie Bundle From Wikipedia, the free encyclopedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Humble_Indie_Bundle, accessed on 4-11-2012.
27. In-App Sales or Free Apps: Freemium Strategies for Mobile Apps, <http://www.optaros.com/blogs/app-sales-or-free-apps-freemium-strategies-mobile-apps>, accessed on 13-12-2012.
28. Collect 3 - Beatwave, <http://collect3.com.au/beatwave>, accessed on 4-10-2011.
29. Quirky From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Quirky>, accessed on 4-10-2012.
30. Airbnb From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Airbnb>, accessed on 4-10-2012.
31. Kickstarter From Wikipedia, the free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Kickstarter.com>, accessed on 4-10-2011.
32. Hedman, J. and Kalling, T. "The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations", *European Journal of Information Systems*, 12(1),2003, pp49-59.
33. Osterwalder, A. & Pigneur, Y. "An e-business model ontology for modeling e-business" Paper presented at the 15th Bled electronic commerce conference, Bled, Slovenia, 2002.
34. Kijl, B., Bouwman, H., Haaker, T., Faber, E., "Developing a dynamic business model

- framework for emerging mobile services”, ITS 16th European Regional Conference, Porto, Portugal, September, 2005.
35. Konczal, E. F. (1975). “Models are for managers, not mathematicians”, *Journal of Systems Management*, 26(1), 12–15.
 36. Stähler, P. (2001). *Gesellschafts modelle in Der Digitalen Ökonomie. Merkmale, Strategien Und Auswirkungen*, “Business models for the digital economy. Branding, strategies and consequences”, St Gallen: University of St Gallen.
 37. Porter, M. (2001), “Strategy and the internet”, *Harvard Business Review*, March, 63–76.
 38. Mahadevan, B. (2000), “Business models for internet – Based E-commerce”, *California Management Review*, 42(4), 55–69.
 39. Tapscott, D., Lowi, A., & Ticoll, D., (2000), “Digital capital – Harnessing the power of business webs”, Boston: Harvard Business School Press.
 40. Lorenzo Valeri Daan Giesen Patrick Jansen, Koen Klokgieters, “Business Models for eHealth”, Final report prepared for ICT for Health Unit DG Information Society and Media European Commission, 28 Feb 2010.
 41. Waterman, R.H., Peters, T.J. and Phillips, J.R., “Structure is not organization. McKinsey Quarterly”, in-house journal, McKinsey & Co., New York, 1980.
 42. Whitten, P., Steinfeld, C., & Hellmich, S.A. (2001). *Online health care: Examination of Internet ehealth firms*. Paper presented at the American Telemedicine Associate. Ft. Lauderdale, FL.
 43. Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.
 44. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
 45. Steinfeld, C., Kraut, R., & Plummer, A. (1995). The impact of electronic commerce on buyer-seller relationships. *Journal of Computer Mediated Communication*, 1(3). Available: <http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3/vol1no3.html>.
 46. Steinfeld, C., & Whitten, P. (1999). Community level socio-economic impacts of electronic commerce. *Journal of Computer Mediated Communication*, vol. 5 (2). Available: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2>.
 47. Steinfeld, C., Bouwman, H., & Adelaar, T. (2001). Combining physical and virtual channels: Opportunities, imperatives and challenges. Paper presented at the Bled Electronic Commerce Conference, Bled, Slovenia, June 25-26.
 48. Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
 49. R. Winslow, “Ex-Chief at Oxford to Launch Web-Based HMO,” *Wall Street Journal*, 24 July 2000, B4.

50. G. Gillespie, "Neoforma.com Crafts a Mega-Merger," Internet Health Care Magazine (May/June 2000): 10, 12.
51. McDonald C.J., "Need for Standards in Health Information," Health Affairs (Nov/Dec 1998): 44–46.
52. "America Rides the Wireless Wave," Economist (29 April 2000): 57–58.
53. "Interactive TV Overview Timeline," Ruel.Net Set Top Page, <ruel.net/top/box.itv.timeline.htm> (22 May 2000).
54. D. Culver, "Telcom Power: Electrifying Data," Interactive Week (7 June 1999).
55. M. Lutes, "Privacy and Security Compliance in the E-Healthcare Marketplace," Healthcare Financial Management (March 2000): 48.
56. D. Coclin, "An Introduction to Public Key Infrastructure," presentation at the Massachusetts Health Data Consortium (Stamford, Conn.:Cybertrust, 2000).
57. J. Goldman and Z. Hudson, "Virtually Exposed: Privacy and E-Health," Health Affairs (Nov/Dec 2000): 140–148.
58. R. Quick, "The Lessons Learned," Wall Street Journal, 17 April 2000, R6.
59. M.A. Cross, "Supply Giants Make an Internet Splash," Internet Health Care Magazine (May/June 2000): 10, 16; and A. Ansberry, "Let's Build an Online Supply Network," Wall Street Journal, 17 April 2000, B1.
60. Braaber M., "Rethinking the Hospital; The value of business models for hospitals", Master thesis, University of Twente (2008).
61. European Commission, "Lead Market Initiative: accelerating the development of the eHealth market in Europe – Lead Market Initiative", 2007, available at: http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/publications/lmi-report-final-2007dec.pdf.
62. Osterwalder A., "The business model ontology: a proposition in a design science approach", PhD thesis, University of Lausanne, 2004.
63. Adapted from Osterwalder A., "Business model generation", available at: <http://www.businessmodelgeneration.com> (visited June 30, 2009).
64. Rahimi B., "Methods to evaluate health information systems in healthcare settings: a literature review", Journal of Medical Systems, vol. 31, 2007, pp. 397–432.
65. Giesen D.J.E., Van de Vrande V. and Klokgieters K.K., "Business model innovation: the role of co-creation in the realisation of business model change",.
66. Maslow, A.H. The farther reaches of human nature, 1968.
67. Crawford, F. and Matthews, R. "The myth of excellence: why great companies never try to be the best at everything", (Amsterdam, Crown Business), June, 2001.
68. Soldano, E. "Verso un ospedale senza carta", presentation at Security Summit 2009, June 9, Rome.
69. Data from CNIPA, Programma di Riuso, available at:

- <http://riuso.cnipa.gov.it/soluzioni/anteprima.bfr?id=252> (visited September 10, 2009).
70. Data from Silvia Giovannetti, “AziendaULSS9–Treviso: Da ESCAPE al Libretto Sanitario Elettronico” Presentation at LUISS eHealth Executive Master, Rome, May 18, 2009.
 71. Arsenal.it, “Observatory and projects on telemedicine applications”, Notebook 1/2008, 2007. p. 86.
 72. Data extracted from Istituto Nazionale di Statistica, *Conoscere l’Umbria*, vol. 12. Perugia, Istituto Nazionale di Statistica, 2008.
 73. Interview with Francesco Solinas, healthcare manager, Webred, Perugia, May 10, 2009.
 74. Interview with Francesca Duranti, owner of Farmacia Tarpani, Perugia, May 11, 2009.
 75. Information extracted from Atto Aggiuntivo all’Accordo Contrattuale per la Disciplina dei Rapporti con le Farmacie Pubbliche e Private concernente il servizio Farmacup sottoscritto da Federfarma, Assofarm e Azienda USL 3, firmato in Foligno, February 27, 2009 (Annex to Service Agreement concerning the CUP service between the regional associations of public and private pharmacies – Federfarma and Assofarm, and Local Health Authority no. 3 of Umbria, signed in Foligno, February 27, 2009).
 76. Tactive annual report 2008, available at: <http://www/tactive.nl>.
 77. Keizer, H., Postel, M., Westendorp, H. and Brenninkmeijer, M. *Ontwikkeling, “Alcoholdebaas.nl, Internetbehandeling, Resultaten Scoren”*, April, Amersfoort, GGZ Nederland, 2007, and interviews with M. Postel, M. Westendorp and Hans Keizer, Tactive employees, June 2009.
 78. Keizer, H., Postel, M., Westendorp, H. and Brenninkmeijer, M. (2007). “Ontwikkeling Alcoholdebaas.nl, Internetbehandeling”, *Resultaten Scoren*, April., Amersfoort, GGZ Nederland, 2007.
 79. Postel, M.G., de Jong, C.A.J. and de Haan, H.A. (2005) “Internetbehandeling www.alcoholdebaas.nl. Een zoektocht naar literatuur”, Amersfoort: GGZ Nederland, *Resultaten Scoren*.
 80. Postel, M.G., de Haan, H.A. and de Jong, C.A.J. “E-therapy for mental health problems: a systematic review”, *Telemedicine and e-Health*, in press.
 81. Postel, M.G., de Jong, C.A.J. and de Haan, H.A. “Does e-therapy for problem drinking reach hidden populations?”, *American Journal of Psychiatry*, vol. 162, no. 12, 2005, p. 2393.
 82. Meredith, J. R., and S. M. Schaffer, “*Operations Management for MBAs*”, New York: John Wiley and Sons, 1999.
 83. Tapscott, D., “*The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*”, New York: McGraw-Hill, 1996.
 84. Rayport, J. F., and J. J. Sviokla. “Exploiting the Virtual Value Chain.” Harvard

- Business Review, November–December 1995, pp. 75–85.
85. Earl, M. J. “Strategy-Making in the Information Age.” In W. L. Currie and B. Galliers (eds.), *Rethinking Management Information Systems* (161–174). New York: Oxford University Press, 1999.
 86. Lee, C.-S., “An Analytical Framework for Evaluating E-Commerce Business Models and Strategies.” *Internet Research* 11, no. 4 (2001): 349–359.
 87. Browning, J., and S. Reiss. “Business on Internet Time.” *Wall Street Journal*, April 23, 1999. interactive.wsj.com/archive/retrieve.cgi?id=SB924809707855657851.djm (accessed April 2007).
 88. Gossain, S., and G. Kandiah. “Reinventing Value: The New Business Ecosystem.” *Strategy and Leadership*, 26, no. 5 (1998): 28–33.
 89. Ton Spil, Björn Kijl, “E-health Business Models: From pilot project to successful deployment”, *IBIMA Business Review*, 19473788, volume 1, issue 5, 2009, pp55-66.