

Interreg

Greece-Bulgaria

European Regional Development Fund

e-SOHECA



Promoting social inclusion, combating poverty and any discrimination

“e-Social Health Care (e-SOHECA)”

Πακέτο Εργασίας WP3: «Καταγραφή διεθνών τάσεων και Υιοθέτηση Κοινών πρακτικών»

Παραδοτέο D3.1.3: «Αξιολόγηση των διεθνών τάσεων σχετικά με τις ηλεκτρονικές κοινωνικές πρακτικές περίθαλψης και την ενσωμάτωσή τους στο έργο»



Airmos Niszon

Περιεχόμενα

Deliverable Summary in English	3
1 Εισαγωγή	6
1.1 Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014 – 2020	7
1.2 Έργο: e-Social Health Care (e-SOHECA)	9
1.3 Παραδοτέο στο οποίο εντάσσεται η Μελέτη	14
1.4 Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health) και Τηλεϊατρική	17
2 Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές	22
2.1 Παγκόσμιες Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές	22
2.2 Τεχνολογικές – Επιστημονικές εξελίξεις	28
2.3 Τάσεις – Πρακτικές εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οδηγίες της ΕΕ	32
2.3.1 Τάσεις – Πρακτικές - Στρατηγική	32
2.3.2 Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Κανονισμοί (DIREVTIVES)	37
2.3.3 Ψηφιακή παιδεία για την υγεία στην ΕΕ	41
2.3.4 Συγκριτικά στατιστικά στοιχεία στην Ευρώπη	43
2.3.5 Ηλεκτρονικές διασυνοριακές υπηρεσίες υγείας	44
2.3.6 Παραδείγματα πολιτικών – πρακτικών χωρών της ΕΕ	46
3 Παρατηρήσεις - συμπεράσματα	51
4 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ (REFERENCES)	55

Deliverable Summary in English

The deliverable D3.1.3, is a subset of a comprehensive study (Working Package 3: Studies & Common Practices), which assess the international trends regarding e-Social Health Care Practices and incorporate them into the project.

This study is a sub-project of a completed project “**e-Social Health Care (e-SOHECA)**” [\[1\]](#), which is being developed in the Municipality of Nestos and approved in the framework of the INTERREG V-A Cross-Border Cooperation program Greece - Bulgaria 2014 – 2020, [\[2\]](#).

The corporate scheme of the project consists of the following three Municipalities:

- Municipality of Nestos (Greece) - Lead Partner, [\[3\]](#)
- Municipality of Topeiros (Greece)
- Municipality of Zlatograd (Bulgaria)

The main goal of the study D.3.1.3, is to captures in detail the trends that are developing internationally, with an emphasis on the European Union as well as on countries with similar developmental and geomorphological characteristics to those of Greece and Bulgaria, which relate to the electronic social practices of medical care.

More specifically, research and presentation of policies implemented in a sufficient number of other relevant countries is being conducted. Then, based on the above characteristics and findings, the study proceed with an evaluation of the feasibility and possibility of incorporating these standards in Greek and Bulgarian practice as well as the expected results from their implementation.

International Trends and Practices

- The continuous developments in the field of new Information and Communication Technologies (ICT), in combination with the ever-increasing needs of society, are the driving force of electronic medicine and telemedicine.
- The global international trends and practices in the field of electronic medicine and telemedicine, with leading countries such as the United States, the European Union, China and Japan, are shaping a new landscape for health systems.
- Numerous ambitious initiatives, which are being developed, try to improve the quality of health services provided, expand system coverage, address inequalities and contribute to the promotion of a healthier lifestyle.
- The development of Individual Electronic Health Record (IEMR) systems is spreading rapidly in the health systems of developed countries, offering health

services of very high standards, while reducing the cost of health services and ensuring the high quality of services provided.

- The integrated development of the IEMR is considered to be able to lead to the implementation of an interoperable information system with the aim of providing timely and secure access to appropriate information for patients from wherever they are requested.
- Significant technological developments (eg smartphones and tablets in small size, high computing power, high memory capacity, cloud technology, etc.) combined with the simultaneous reduction in the cost of services and ever-increasing greater capabilities (eg faster Internet, broad coverage, etc.), lead to the emergence of innovative applications in the field of telemedicine.
- Most large countries, especially those with special geomorphological features, have developed or aimed to develop modern telemedicine support networks, transferring "medical data to the physician and not the patient."
- In the global community, concepts such as Health Information Technology (HIT) and Electronic Health Information Exchange (EHIE) are introduced, which are important components in this direction.
- Computer clouds in the field of electronic medicine and telemedicine are used in various applications, such as the creation and storage of smart hospital file management systems or the automation of patient collection and management of critical medical data.

Trends - Practices within the EU

- The European Commission has established many rules on e-health care and these rules have a significant impact on healthcare systems.
- Directive 2011/24/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 on the application of patients' rights in cross-border healthcare, [\[3\]](#) and Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM (2004) 356 final [\[4\]](#), refer to e-health and the improvement of health care services for European citizens, proposing an action plan for a "European e-health area".
- The creation of a "European e-health space", with relevant policy actions between EU countries, aims to find better solutions, avoid market fragmentation and spread good practices.

The purpose is to provide online health services, and information on a healthy lifestyle and disease prevention, the development of teleconsultation, ePrescribing, eReferral and e-commerce systems.

- The EU's Action Plan for e-Health (2012-2020) emphasizes the need to increase digital health education in order to "combat digital illiteracy" and support the development of broader e-health strategies.
- As far as cross-border health care is concerned, EU Directive 24/2011 sets out the rights of patients to cross-border health care. It is the beginning of taking new initiatives for:
 - promoting cooperation and information exchange between Member States in order to provide sustainable e-health systems and services,
 - the provision of interoperable applications at European level and ensuring the continuity of the care of European citizens across borders.
- Today, all European Union countries have at least planned and most have developed electronic medicine systems such as:
 - Individual Electronic Health Record,
 - Electronic prescriptions,
 - Telematics systems,

aiming to complete the full development of all required systems, by the European Commission by 2022.

Common practices for Greece and Bulgaria

Both countries are members of the European Union and are obliged to follow what has been written in previous sections on electronic medicine. That is:

- EU policy for all member states
- Its Union's Directives, Regulations, Conclusions
- The development of the Individual Electronic Health Record
- The development of a telematics network
- The electronic prescription
- The development of Cross-Border Cooperation systems,

following modern techniques and standards for the development of information systems.

1 Εισαγωγή

Η μελέτη που αναπτύσσεται στη συνέχεια αφορά την αξιολόγηση των διεθνών τάσεων σχετικά με τις ηλεκτρονικές κοινωνικές πρακτικές ιατρικής περίθαλψης και την αξιολόγηση και διερεύνηση της δυνατότητας ενσωμάτωσή τους στην πολιτική της αντιμετώπισης της ηλεκτρονικής ιατρικής, σε Ελλάδα και Βουλγαρία.

Στη εργασία αυτή αποτυπώνονται οι τάσεις που αναπτύσσονται διεθνώς, με έμφαση την Ευρωπαϊκή Ένωση και σε χώρες με παραπλήσια αναπτυξιακά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά με αυτά της Ελλάδας και της Βουλγαρίας και αφορούν τις ηλεκτρονικές κοινωνικές πρακτικές περίθαλψης.

Πιο συγκεκριμένα, γίνεται έρευνα και παρουσίαση των πολιτικών που εφαρμόζονται σε έναν ικανοποιητικό αριθμό άλλων σχετικών χωρών, όπως οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Κίνα, η Ρωσία, η Ιαπωνία και η Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ακολουθώς, σύμφωνα με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά και ευρήματα, η εργασία προχωρεί σε μία αξιολόγηση της σκοπιμότητας και της δυνατότητας ενσωμάτωσης των προτύπων αυτών στην Ελληνική και Βουλγαρική πρακτική, καθώς και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους.

Κρίνεται σκόπιμο, πριν αναφερθούμε αναλυτικά στο περιεχόμενο της μελέτης, να περιγράψουμε, πολύ συνοπτικά, τα ακόλουθα:

- Το πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014 – 2020
- Το έργο electronic Social Health Care (e-SOHECA) το οποίο αναπτύσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού.
- Το παραδοτέο στο οποίο εντάσσεται η παρούσα μελέτη.
- Τον ορισμό της Ηλεκτρονικής Υγείας (e-Health) και της Τηλεϊατρικής.

για να γίνει πιο κατανοητό το περιβάλλον που εντάσσεται και αναπτύσσεται η μελέτη αυτή.

1.1 Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014 – 2020

Τα προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας αποτελούν βασικό εργαλείο για την ενδυνάμωση των περιφερειακών - διασυνοριακών συνεργασιών στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, αλλά και με τρίτες χώρες και συνιστούν μια από τις κύριες επιλογές για την προγραμματική περίοδο 2014-2020. Η ευρωπαϊκή εδαφική συνεργασία σε επίπεδο κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης υλοποιείται μέσω προγραμμάτων διασυνοριακής, διακρατικής και διαπεριφερειακής συνεργασίας.

Το Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας Interreg V-A Ελλάδα-Βουλγαρία 2014-2020, καλύπτει 11 ελληνικές και βουλγαρικές περιφέρειες.



Η επιλέξιμη περιοχή του Προγράμματος είναι οι Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (νομοί Έβρου, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης και Δράμας) και Κεντρικής Μακεδονίας (νομοί Θεσσαλονίκης και Σερρών) στην Ελλάδα, καθώς και η Νότιο-Δυτική και Νότιο-Κεντρική Περιφέρεια Σχεδιασμού (επαρχίες Blagoevgrad, Smolyan, Kardjali

και Haskovo) στη Βουλγαρία. Ο νομός Καβάλας εντάσσεται στο Πρόγραμμα ως παρακείμενη περιοχή.

Ο χώρος της διασυνοριακής συνεργασίας Ελλάδας-Βουλγαρίας για την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020 εκτείνεται σε 40.202 km² και έχει συνολικό πληθυσμό 2.7 εκατομμυρίων κατοίκων.

Η επιλέξιμη περιοχή εκτείνεται σε όλο το ελληνοβουλγαρικό σύνορο και είναι γειτονική με την Τουρκία (ανατολικά) και την Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας (δυτικά).

Η οικιστική δομή της περιοχής χαρακτηρίζεται από την παρουσία 10 μεσαίων και μεγάλων πόλεων (> 50.000 κατοίκους) που συγκεντρώνουν 38,2% του συνολικού πληθυσμού και 25 μικρές πόλεις (10.000-50.000 κάτοικοι). Παρά τα σχετικά μικρά κονδύλια που διατίθενται, υπάρχει μακρά ιστορία συνεργασίας μεταξύ των δύο χωρών, η οποία άρχισε με την κοινοτική πρωτοβουλία INTERREG I (1989-1993).

Ο γενικός στόχος του προγράμματος INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014 – 2020, είναι η:

"Προώθηση της διασυνοριακής συνεργασίας, και η ενίσχυση της ανάπτυξης της περιοχής για το μετασχηματισμό της σε κέντρο αειφόρου και βιώσιμης ανάπτυξης".

Το πρόγραμμα εστιάζεται στις εξής τέσσερις προτεραιότητες:

- 1. Ανταγωνιστική και καινοτόμο διασυνοριακή περιοχή**
- 2. Βιώσιμη και κλιματικά προσαρμόσιμη διασυνοριακή περιοχή**
- 3. Καλύτερα διασυνδεδεμένη διασυνοριακή περιοχή**
- 4. Διασυνοριακή περιοχή χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς.**

1.2 Έργο: e-Social Health Care (e-SOHECA)

Το έργο που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της 2ης πρόσκλησης έργων του προγράμματος Διασυνοριακής Συνεργασίας Interreg V-A «Ελλάδα – Βουλγαρία 2014-2020», έχει τον ανωτέρω τίτλο.

Το έργο e-Social Health Care (ακρωνύμιο: e-SOHECA) εντάσσεται:

- στον Άξονα Προτεραιότητας 4: **Διασυνοριακή περιοχή χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς,**
- στην Επενδυτική Προτεραιότητα 9α: **Επένδυση στην υγεία και στις κοινωνικές υποδομές και**
- στον Ειδικό στόχο: **Βελτίωση της πρόσβασης στην πρωτοβάθμια και επείγουσα ιατρική περίθαλψη (σε απομονωμένες και υποβαθμισμένες κοινότητες) στη διασυνοριακή περιοχή.**

Το εταιρικό σχήμα του έργου απαρτίζεται από τους ακόλουθους φορείς:

- Δήμος Νέστου (Ελλάδα) – **Συντονιστής Εταίρος**
- Δήμος Τοπίου (Ελλάδα)
- Δήμος Zlatograd (Βουλγαρία)

Η ιδέα του έργου προέρχεται:

Πρώτον από το γεγονός ότι στο Δήμο Τοπίου έχει αναπτυχθεί και λειτουργεί από το 2015 πιλοτικό σύστημα παραπλήσιο με αυτό του e-SOHECA, με ιατρικό εξοπλισμό, ο οποίος, σήμερα, παρουσιάζει πολλά προβλήματα κυρίως σε θέματα ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

Το έργο αυτό αναπτύχθηκε με χρηματοδότηση από το **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση 2007-2013»** στο πλαίσιο της Πρόσκλησης της ΚτΠ με τίτλο **«Ψηφιακές Υπηρεσίες Δήμων»**, που καλούσε πρωτοβάθμιους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (Δήμους) για την υποβολή προτάσεων, προκειμένου να αναπτυχθούν συστήματα τηλεϊατρικής και υπηρεσιών ηλεκτρονικής φροντίδας και πρόνοιας με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Η πρόταση του Δήμου ήταν μια από τις δεκαεννέα προτάσεις που εγκρίθηκαν, αρχικά και μια από τις πέντε που τελικά ολοκληρώθηκαν.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ MIS	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Π/Υ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΑΠΑΝΗΣ
Ψηφιακές υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας και ιατρικής παρακολούθησης στο Δήμο Τοπείρου Ξάνθης	327742	Έναρξη: 21/11/2014 Λήξη: 31/12/2015 Ολοκλήρωση 100 %	Δήμος Τοπείρου	292.235 €

Κρίθηκε σκόπιμο, όταν υποβλήθηκε για έγκριση η πρόταση e-SOHECA, να ολοκληρωθεί η προσπάθεια του 2015, με σύγχρονο ιατρικό εξοπλισμό και να αξιοποιηθεί, σε μεγάλο βαθμό, αφενός η υφιστάμενη τεχνική υποδομή και αφετέρου η εμπειρία των κοινωνικών και ιατρικών λειτουργιών του Δήμου Τοπείρου.

Δεύτερον από το γεγονός ότι όλοι οι εταίροι που συμμετέχουν βρίσκονται σε απομακρυσμένες τοποθεσίες από μεγάλα ιατρικά κέντρα, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι αυτών των περιοχών να αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες, όσον αφορά την προσβασιμότητα και την ποιότητα της βασικής υγειονομικής περίθαλψης.

Το θέμα αυτό ενισχύεται ιδιαίτερα όταν πρόκειται για πολίτες με αναπηρία και κατοίκους που κατοικούν σε περιοχές που βρίσκονται μακριά από τα αστικά κέντρα των αντίστοιχων δήμων, όπως χωριά και απομακρυσμένοι οικισμοί, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο αυτών των ανθρώπων να παραμείνουν χωρίς σωστή φροντίδα σε περίπτωση ανάγκης.

Το έργο έχει ως σκοπό να αντιμετωπίσει αυτήν την πρόκληση με τη δημιουργία ενός ανταποκρινόμενου συστήματος ηλεκτρονικής κοινωνικής φροντίδας υγείας, το οποίο θα περιλαμβάνει προηγμένο ιατρικό εξοπλισμό συνδεδεμένο με ένα δικτυακό πληροφοριακό σύστημα, με σκοπό την παροχή ad hoc υγειονομικής περίθαλψης σε όσους έχουν ανάγκη.

Οι γενικοί στόχοι του έργου συνοψίζονται ως εξής:

- Δημιουργία ιατρικών αρχείων για τους κατοίκους της περιοχής, όπου όλα τα δεδομένα, από τις ιατρικές μετρήσεις, καταχωρούνται αυτόματα και ηλεκτρονικά και αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων. Τα στοιχεία αυτά είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή, μέσω του πληροφοριακού συστήματος, από τους γιατρούς, εθελοντές, κοινωνικούς λειτουργούς κλπ.

- Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας σε ηλικιωμένους και άτομα με ειδικές ανάγκες, εκ' του μακρόθεν, διαμέσου του συστήματος που έχει αναπτυχθεί.
- παροχή κινήτρων στους συμμετέχοντες στο έργο (Δήμοι, πολίτες, γιατροί), τα οποία εγγυώνται την επιτυχία και την αειφορία του έργου.
- την εξάλειψη της κοινωνικής αποτίμησης, την προώθηση της ίσης μεταχείρισης και της κοινωνικής ένταξης των ανθρώπων, ανεξάρτητα από τον τόπο κατοικίας τους.

Το σύστημα αυτό έχει έμμεσες επιπτώσεις, που διευκολύνουν την πρόληψη ιατρικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και συμβάλλουν επίσης σε εκπόνηση μελετών σχετικά με την ιατρική κατάσταση της περιοχής, καθώς έχει την ικανότητα να αποθηκεύει τα δεδομένα των μετρήσεων, με ασφάλεια και ανώνυμα, για μελλοντική χρήση.

Πολύ συνοπτικά, οι υπηρεσίες που προσφέρονται στους δημότες και των τριών Δήμων που συμμετέχουν στο έργο, με συνδυασμό της προσφερόμενης υποδομής και της αναβαθμισμένης υπάρχουσας στο Δήμο Τοπίου, είναι οι ακόλουθες:

- 1) **Ανάπτυξη Κέντρων Προληπτικής Ιατρικής** σε προκαθορισμένα σημεία π.χ. σε Κέντρα Υγείας, Αγροτικά Ιατρεία και στα ΚΑΠΗ, τα οποία έχουν εξοπλιστεί με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και σύγχρονο ιατρικό εξοπλισμό, ο οποίος, με αυτοματοποιημένο τρόπο δίνει την δυνατότητα προληπτικών μετρήσεων, κρίσιμων ιατρικών παραμέτρων, σε Δημότες των Δήμων, με προτεραιότητα σε άτομα ειδικών κατηγοριών.
- 2) **Υπηρεσίες κατ' Οίκον Παρακολούθησης και Φροντίδας**, οι οποίες περιλαμβάνουν την παρακολούθηση συγκεκριμένων παραμέτρων της υγείας ηλικιωμένων και ΑΜΕΑ, εκ του μακρόθεν, με τη χρήση του συστήματος που έχει αναπτυχθεί.
- 3) **Ανάπτυξη Φάκελου Φροντίδας Δημότη** για τη συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων αυτών. Το σύστημα περιλαμβάνει ιατρικό φάκελο για κάθε συμμετέχοντα και προσφέρει δυνατότητα διαβαθμισμένης πρόσβασης μέσω της Διαδικτυακής Πύλης στους δημότες και ιατρούς, **ενώ μελλοντικά θα επιτρέπει την σύνδεση του με Μονάδες Πρωτοβάθμιας Υγείας (Μ.Π.Υ.).**

4) **Πρόσβαση στην** Διαδικτυακή Πύλη Πρωτοβάθμιας Φροντίδας και Πρόνοιας του συστήματος, που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου e-SOHECA.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Αναβάθμιση των υφιστάμενων πρακτικών κοινωνικής υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή, γεγονός που με τη σειρά του θα αυξήσει την ποιότητα των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης που παρέχονται στους κατοίκους.
- Άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σχετικά με ασθενείς που έχουν ορισμένους περιορισμούς στη μεταφορά ή σωματικές ικανότητες, με τη χρήση του ιατρικού εξοπλισμού και τα λογισμικά που πρόκειται να εγκατασταθούν στα Ιατρεία, ΚΑΠΗ, στα σπίτια κάποιων ειδικά επιλεγμένων δημοτών.
- Το σύστημα θα μπορεί να αποθηκεύει δεδομένα και να δημιουργεί μια βάση δεδομένων για τους τρεις δήμους στην περιοχή παρέμβασης. Αυτό θα παράσχει στους αρμόδιους φορείς πολύ σημαντικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με την ιατρική κατάσταση της περιοχής. Θα είναι ευκολότερο να αποφευχθούν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και να είναι ένα βήμα μπροστά από οποιαδήποτε επικείμενα προβλήματα.
- Διασφάλιση της υγείας ηλικιωμένων, κυρίως κατοίκων απομακρυσμένων περιοχών και βαριά ασθενών, που δεν έχουν την ευκολία πρόσβασης στα ιατρικά κέντρα, καθώς και ατόμων με ειδικές ανάγκες, ενισχύοντας παράλληλα την προώθηση της συμμετοχής των πολιτών σε δίκτυα εθελοντών κοινωνικής φροντίδας.
- Μέσω της πλατφόρμας του έργου και του συμβατού ιατρικού εξοπλισμού, παρακολουθούνται από απόσταση οι συνθήκες υγείας των συμμετεχόντων.

Στο πλαίσιο του έργου, επίσης, θα γίνουν εργασίες συντήρησης σε περιφερειακά ιατρεία του Δήμου Νέστου και του Δήμου Zlatograd και προμήθεια ειδικού ιατρικού και τεχνολογικού εξοπλισμού (απινιδωτές, καρδιογράφοι, σύστημα για μαστογραφίες και ασθενοφόρου για το Δήμο Zlatograd).

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου, που έχει διάρκεια ανάπτυξης 24 μήνες, ανέρχεται στο ποσό των 764.751,16€, ενώ ο προϋπολογισμός για τον Δήμο Νέστου ανέρχεται στο ποσό των 265.656,48€. Στα ποσά αυτά συμπεριλαμβάνεται και ο ΦΠΑ.

1.3 Παραδοτέο στο οποίο εντάσσεται η Μελέτη

Η μελέτη που αναπτύσσεται στις επόμενες ενότητες είναι υποσύνολο μιας ολοκληρωμένης μελέτης, η οποία **αφορά τη καταγραφή Διεθνών Τάσεων και Πρακτικών σε θέματα Ηλεκτρονικής Ιατρικής Φροντίδας.**

Ο βασικός στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση της προσαρμογής των διεθνών τάσεων και πρακτικών στην Ελλάδα και Βουλγαρία και κυρίως η ανάπτυξη ενός ενιαίου σχεδίου για τους Δήμους που συμμετέχουν στο έργο, όσο αφορά κοινές πρακτικές κοινωνικής και ιατρικής φροντίδας των δημοτών τους, με τη χρήση του e-SOHECA.

Η ολοκληρωμένη μελέτη έχει κωδικό, στα πλαίσια έργου e-SOHECA του Δήμου Νέστου:

WP3: Studies & Common Practices

(Π.Ε.3: Καταγραφή Διεθνών Τάσεων και Υιοθέτηση Κοινών Πρακτικών)

Στο ανωτέρω παραδοτέο WP3 συμπεριλαμβάνονται οι ακόλουθες τέσσερις επιμέρους μελέτες (χρησιμοποιούνται οι κωδικοί και οι τίτλοι, όπως ακριβώς είχαν δηλωθεί στην υποβολή της πρότασης του έργου):

- **Παραδοτέο D3.1.1:**

Δημιουργία εθνικών και περιφερειακών προτύπων σχετικά με το νομικό πλαίσιο της ηλεκτρονικής κοινωνικής υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα, τη Βουλγαρία και την ΕΕ.

Αναλυτικά η εργασία αυτή περιλαμβάνει τη καταγραφή και αποτύπωση του υφιστάμενου νομικού πλαισίου σε Ελλάδα, Βουλγαρία και τις Δημοσιευμένες Πολιτικές και Οδηγίες (EU Directives) της Ευρωπαϊκής Ένωσης τις σχετικές με την **ηλεκτρονική κοινωνική υγειονομική περίθαλψη**. Επίσης με βάση την αξιολόγηση που θα προκύψει από τα ανωτέρω, καθώς και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διεθνών τάσεων και των κοινών πρακτικών θα προτείνει τη Δημιουργία και Καθιέρωση Εθνικών και Περιφερειακών Νομικών Προτύπων σε Ελλάδα και Βουλγαρία.

- **Παραδοτέο D3.1.2:**

Αξιολόγηση των διεθνών τάσεων σχετικά με τις ηλεκτρονικές κοινωνικές πρακτικές περίθαλψης και την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Στην εργασία αυτή αποτυπώνονται, αναλυτικά, οι τάσεις που αναπτύσσονται διεθνώς, με έμφαση στην Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και σε χώρες με παραπλήσια αναπτυξιακά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά με

αυτά της Ελλάδας και της Βουλγαρίας, οι οποίες αφορούν τις ηλεκτρονικές κοινωνικές πρακτικές ιατρικής περίθαλψης.

Πιο συγκεκριμένα, γίνεται έρευνα και παρουσίαση των πολιτικών που εφαρμόζονται σε έναν ικανοποιητικό αριθμό άλλων σχετικών χωρών.

Ακολούθως, βάσει των ανωτέρω χαρακτηριστικών και ευρημάτων, η μελέτη θα προχωρήσει σε μία αξιολόγηση της σκοπιμότητας και της δυνατότητας ενσωμάτωσης των προτύπων αυτών στην Ελληνική και Βουλγαρική πρακτική καθώς και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους.

Το παραδοτέο αυτό (D3.1.2) αφορά τη μελέτη που αναπτύσσεται στη συνέχεια.

- **Παραδοτέο D3.1.3:**

Προτάσεις που θα βοηθήσουν στην καθιέρωση κοινών πρακτικών στην Ελλάδα και τη Βουλγαρία σχετικά με την ηλεκτρονική κοινωνική φροντίδα υγείας.

Αντικείμενο της μελέτης αυτής είναι η αποτύπωση των ενεργειών και αποτελεσμάτων που ήδη λαμβάνουν χώρα (υφισταμένη κατάσταση) στο πεδίο της Ηλεκτρονικής Κοινωνικής Φροντίδας σε κάθε μία εκ των δύο χωρών - εταίρων (Ελλάδα – Βουλγαρία).

Ακολούθως, θα πραγματοποιηθεί μία συγκριτική αξιολόγηση των δύο περιπτώσεων στην οποία θα αποτυπώνονται τα πλεονεκτήματα και οι υστερήσεις της κάθε μίας εξ αυτών και θα παράγονται προτάσεις σχετικά με τις δυνατότητες «ανταλλαγής» καλών πρακτικών με σκοπό την κατά το δυνατόν προσέγγιση και υιοθέτηση ενός κοινού προτύπου στο επίπεδο της ηλεκτρονικής κοινωνικής φροντίδας υγείας .

- **Παραδοτέο D3.1.4:**

Προτάσεις για υπηρεσίες που θα συμβάλουν σε ένα κοινό σχέδιο ολοκληρωμένης πρόσβασης και ένα κοινό πρότυπο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης για όλους τους εταίρους που θα αναφέρεται στις ειδικές διαδικασίες που πρέπει να διεξαχθούν.

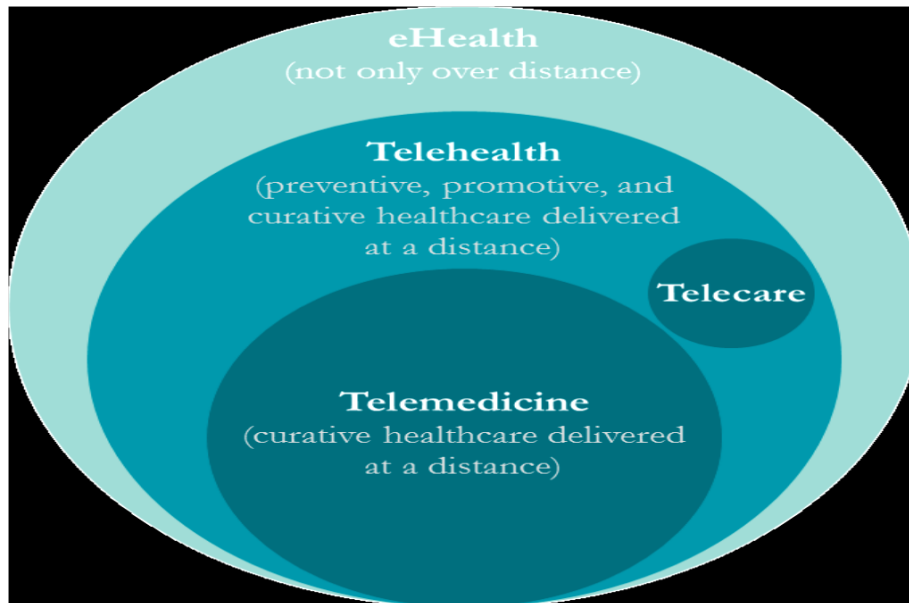
Η μελέτη αυτή διερευνά τις δυνατότητες υιοθέτησης ενός κοινού σχεδίου ολοκληρωμένης πρόσβασης και ενός κοινού προτύπου για τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης για τους εταίρους της Ελλάδας και της Βουλγαρίας που συμμετέχουν στο έργο e-SOHECA.

Στη μελέτη επίσης, διερευνάται, η εφικτότητα και η σκοπιμότητα για κοινή προσέγγιση στον τομέα της Ηλεκτρονικής Κοινωνικής Υγειονομικής Περίθαλψης και αποτυπώνονται τόσο τα αναμενόμενα οφέλη της όσο και τα αναμενόμενα προβλήματα στην εφαρμογή και λειτουργία της.

Επιπρόσθετα, παρέχονται προτάσεις σχετικά με το πώς θα μπορούσε και με ποιες διαδικασίες, να υλοποιηθεί ένα εγχείρημα υιοθέτησης κοινού σχεδίου ολοκληρωμένης πρόσβασης και ένα κοινό πρότυπο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης.

1.4 Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health) και Τηλεϊατρική

Ο όρος **ηλεκτρονική υγεία (E- Health)**, που συχνά χρησιμοποιείται σε Αμερική και Ευρώπη εμπεριέχει και τον ορισμό τηλε-υγείας και αλλά στοιχεία της ιατρικής που χρησιμοποιούν την τεχνολογία της πληροφορικής.



Γράφημα 1: Εννοιολογικό πλαίσιο των σχέσεων μεταξύ της ηλεκτρονικής υγείας, της τηλεϊατρικής, της τηλεργασίας και της τηλεφροντίδας

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ορίζει την ηλεκτρονική υγεία ως:

«Η συνδυασμένη χρήση τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας στον τομέα της υγείας» ή ως

«Η χρήση, στον τομέα της υγείας, ψηφιακών δεδομένων, τα οποία μεταδίδονται, αποθηκεύονται και ανακτώνται ηλεκτρονικά, για κλινικούς, εκπαιδευτικούς και διαχειριστικούς σκοπούς, τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και από απόσταση».

Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να παράσχει λύσεις για τη βελτίωση του συστήματος υγείας και των προσφερόμενων υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα διαφυλάττει τα δικαιώματα των ασθενών, τους ενδυναμώνει με πληροφορίες και γνώσεις και διαχειρίζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους διαθέσιμους πόρους (οικονομικούς, τεχνολογικούς, ανθρώπινους, κ.λπ.).

Αν και υπάρχουν αρκετοί ορισμοί της ηλεκτρονικής υγείας, όλοι συμπίπτουν στο γεγονός ότι η ηλεκτρονική υγεία αφορά μια δέσμευση για δικτυωμένη, παγκόσμια προσέγγιση με στόχο τη βελτίωση της υγείας σε τοπικό, εθνικό ή/και παγκόσμιο επίπεδο μέσω της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Η ηλεκτρονική υγεία βρίσκει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε απομακρυσμένες και απρόσιτες περιοχές

Η ηλεκτρονική υγεία περιλαμβάνει ένα πλήθος λειτουργιών οι οποίες συνοψίζονται στις εξής βασικότερες:

- **Ηλεκτρονικά αρχεία υγείας**, με σκοπό την άμεση μεταφορά των δεδομένων σε οποιοδήποτε εγκαταστάσεις υγείας ανά τον κόσμο βρίσκεται ο ασθενής δίνοντας άμεσα μια πλήρη εικόνα της υγείας του
- **Ηλεκτρονική συνταγογράφηση**. Είναι η διαδικασία κατά την οποία οι επαγγελματίες της φροντίδας για την υγεία εισάγουν τις συνταγές των φαρμάκων σε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα συλλογής δεδομένων δημιουργώντας ηλεκτρονικές συνταγές αντί για τις κλασικές, γραμμένες σε χαρτί, συνταγές του παρελθόντος.
- **Ηλεκτρονικός εφοδιασμός**. Διαδικασία αγοράς προϊόντων ή/και υπηρεσιών υγείας διαδικτυακά από διαφορετικούς παρόχους. Μπορεί να συνδέσει τις εταιρείες με τους προμηθευτές και να διαχειριστεί τις μεταξύ τους συναλλαγές. Αυτό περιλαμβάνει ανταλλαγή ηλεκτρονικών στοιχείων (EDI), διαδικτυακές αγορές, ομαδική αλληλογραφία και αρχεία συναλλαγών. Το αποτέλεσμα είναι ταχύτητα, απόδοση και ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων στον εφοδιασμό.
- **Συστήματα πληροφοριών υγείας**. Πλήρως ανεπτυγμένα Πληροφοριακά Συστήματα, τα οποία δίνουν τη δυνατότητα πρόσβασης στους χρήστες που τα χρησιμοποιούν, σε κατηγοριοποιημένες και κωδικοποιημένες πληροφορίες, σχετικά με θέματα υγείας (ιατρικές ή/και επιστημονικές ανακοινώσεις, ιατρικά επιτεύγματα, νόμοι, οδηγίες κλπ)

Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να:

- Βελτιώσει την πρόσβαση και να αυξήσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Επιδρά ουσιαστικά σε όλο το εύρος των λειτουργιών και ενεργειών του χώρου της υγείας προτείνοντας την υιοθέτηση των κατάλληλων κάθε φορά τεχνολογιών και εφαρμογών.
- Περιλαμβάνει «εργαλεία» και λύσεις για τους επαγγελματίες του χώρου, τους ασθενείς, τις διοικητικές και άλλες υπηρεσίες, εξατομικευμένα συστήματα για πολίτες και ασθενείς, διαδικτυακές πλατφόρμες, κ.λπ. Επίσης περιλαμβάνει και ευφυή συστήματα, εξοπλισμό που ενσωματώνεται σε καθημερινές δραστηριότητες, φορητές συσκευές, πύλες υγείας, και πολλά άλλα ολοκληρωμένα συστήματα Τεχνολογίας, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), που βοηθούν την πρόληψη, τη διάγνωση, τη θεραπεία,

την παρακολούθηση και την ευρύτερη διαχείριση ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

- Βοηθά επίσης στην αναβάθμιση των υπηρεσιών, προσφέροντας κατάλληλα εργαλεία για συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση.

Με λίγα λόγια, η ηλεκτρονική υγεία επιδρά στην αύξηση της καθημερινής παραγωγικότητας, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί το μέσο για τον επανασχεδιασμό και την υλοποίηση ενός ασθενοκεντρικού συστήματος υγείας, το οποίο θα σέβεται τις ιδιαιτερότητες κάθε πολίτη και θα εξατομικεύεται στις εκάστοτε ανάγκες, κουλτούρες και παραδόσεις. Κάποιες σημαντικές παράμετροι για την υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων είναι η πολυγλωσσία, η πολυ-πολιτισμικότητα, κ.ά.

Η **τηλεϊατρική** είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος του συστήματος της ηλεκτρονικής υγείας. Η τηλεϊατρική αναφέρεται στην εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών, των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής, για να προσφέρει σε ασθενείς κλινική βοήθεια από απόσταση.

Η τηλεϊατρική βοηθάει περισσότερο εκείνους που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές, όπως οι αγρότες, όταν ο θεράπων ιατρός βρίσκεται σε άλλη περιοχή. Η χρήση των νέων τεχνολογιών επιτρέπει την εύκολη επικοινωνία του ιατρού με τον ασθενή μέσω της μετάδοσης ήχου και εικόνας.

Σύμφωνα με τη Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, ο ορισμός της Τηλεϊατρικής είναι ο ακόλουθος:

«Η παροχή ιατρικής περίθαλψης – σε περιπτώσεις που η απόσταση είναι κρίσιμος παράγοντας – από όλους τους επαγγελματίες του χώρου της Υγείας χρησιμοποιώντας τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών για την ανταλλαγή έγκυρης πληροφορίας για τη διάγνωση, αγωγή και πρόληψη ασθενειών, την έρευνα και εκτίμηση, όπως και τη συνεχή εκπαίδευση των λειτουργιών Υγείας, αλλά και για όλα αυτά που βρίσκονται στο πεδίο ενδιαφέροντος για την αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας της κοινωνίας»,

ενώ το Υπουργείο Υγείας ορίζει την τηλεϊατρική ως:

«Το σύστημα που επιτρέπει στους φορείς υγείας τη χρήση ειδικευμένων διασυνδεδεμένων ιατρικών συσκευών, ούτως ώστε να αναλύσουν, να διαγνώσουν και να θεραπεύσουν αυτούς που είναι σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες».

Ο κύριος σκοπός της τηλεϊατρικής είναι να επιτρέψει στους γιατρούς να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στο μέρος όπου βρίσκεται ο ασθενής, χρησιμοποιώντας συνδυασμό από βίντεο, ήχο, δεδομένα και εικόνες.

Ο όρος επίσης καλύπτει και πλευρές της ιατρικής που αφορούν τα συστήματα που έχουν ως σκοπό τη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ ιατρικού προσωπικού που βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση είτε από εξειδικευμένους συναδέλφους τους είτε από κεντρικές εξειδικευμένες μονάδες και νοσοκομεία.

Επιγραμματικά οι στόχοι της τηλεϊατρικής είναι:

- Μεταφορά της πληροφορίας, όχι του ασθενή.
- Καλύτερη πληροφόρηση προς τους ασθενείς.
- Ιατρική εμπειρογνωμοσύνη, διαθέσιμη σε όλους ανεξάρτητα από τη τοποθεσία του ασθενή.
- Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και παραγωγικότητα των υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης.
- Γρηγορότερες και ασφαλέστερες αποφάσεις για θεραπεία, χάρις στη μεταφορά ιατρικών εικόνων και την εύκολη πρόσβαση στον ιατρικό φάκελο.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της τηλεϊατρικής είναι:

- Ουσιαστική εξοικονόμηση σε έξοδα εξέτασης, μετακίνησης, και διαχείρισης του συστήματος περίθαλψης.
- Μείωση της γεωγραφικής και φυσικής απομόνωσης ασθενών (απομακρυσμένες περιοχές, ηλικιωμένοι και ανάπηροι).
- Εξάλειψη του φαινομένου της εσωτερικής μετανάστευσης προς τα αστικά κέντρα για καλύτερη περίθαλψη.
- Προάγει και βελτιώνει την καθημερινή έρευνα καθώς παρέχει γρήγορη και άμεση πρόσβαση σε νέες πληροφορίες και γνώσεις.
- Άμεση επικοινωνία ιατρών που βρίσκονται σε απομακρυσμένες κυρίως περιοχές, για ανταλλαγή απόψεων και αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών.
- Δραστική μείωση του χρόνου επικοινωνίας μεταξύ Νοσοκομείων και ιατρών.
- Αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.
- Ευρεία κάλυψη ιατρικών περιστατικών.
- Τρόπος αποφυγής ανάγκης επανάληψης επώδυνων εξετάσεων, αντιφατικών συνταγών και λαθών στη θεραπεία.

- Δυνατότητα παροχής συμβουλών από ειδικούς του εξωτερικού που διαφορετικά δεν θα ήταν προσιτοί.
- Εκσυγχρονισμός του περιβάλλοντος εργασίας του ιατρικού προσωπικού με χρήση σύγχρονης τεχνολογίας και υπηρεσιών βάσει διεθνών προτύπων.
- Διευκόλυνση και αναβάθμιση της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης ιατρών.
- Αφομοίωση και χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας τηλεματικής από ιατρικό προσωπικό.
- Ευρεία γεωγραφική κάλυψη.

2 Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές

Στις επόμενες παραγράφους αναπτύσσονται αναλυτικά:

- οι παγκόσμιες διεθνείς τάσεις και πρακτικές σε διάφορες χώρες τις υψηλίου όπως οι ΗΠΑ, η Κίνα, η Ρωσία, το Ισραήλ, η Αυστραλία, η Ιαπωνία και οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- οι σύγχρονες τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις όπως η ανάπτυξη της τεχνολογίας υπολογιστικού νέφους (cloud computing), η διαχείριση των μεταδεδομένων, τα πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας, κλπ και
- οι επικρατούσες τάσεις και πρακτικές εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με τις οδηγίες και τους κανονισμούς που έχει εκδόσει.

όσον αναφορά τον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας και τηλεϊατρικής.

2.1 Παγκόσμιες Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές

Η συνεχής πρόοδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε συνδυασμό με τις ολοένα και αυξημένες ανάγκες της κοινωνίας και των ασθενών αποτελούν την κινητήρια δύναμη της ηλεκτρονικής υγείας και της τηλεϊατρικής, οι οποίες παρουσιάζουν συνεχώς νέες προοπτικές ανάπτυξης και λύσεις για βελτιωμένη φροντίδα των ασθενών παγκοσμίως [1].

Στις ΗΠΑ επιτελείται σημαντικό έργο για την αναμόρφωση του συστήματος υγείας. Συγκεκριμένα, στις διάφορες πολιτείες των ΗΠΑ σημαντικές και φιλόδοξες πρωτοβουλίες προσπαθούν να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, να επεκτείνουν την ανάπτυξη του συστήματος υγείας, να αντιμετωπίσουν τις ανισότητες και να συμβάλουν στην προαγωγή ενός υγιέστερου τρόπου ζωής των πολιτών, μειώνοντας ταυτόχρονα και το κόστος τους, εκμεταλλευόμενοι τη σύγχρονη τεχνολογία πληροφορικής, επικοινωνιών και ιατρικού εξοπλισμού.

Οι έννοιες Health Information Technology (HIT) και Electronic Health Information Exchange (EHIE) αποτελούν σημαντικές συνιστώσες προς αυτή την κατεύθυνση. Συγκεκριμένα, αναγνωρίζοντας τη δυνατότητα του HIT να βελτιώσει τα ηλεκτρονικά

συστήματα υγείας, πολλές εμπλεκόμενες οντότητες έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά βήματα για να διευρύνουν τη χρήση και να καταστήσουν δυνατή την πρόσβαση σε πληροφοριακά συστήματα υγείας με τρόπο ηλεκτρονικό [2].

Όσον αφορά την υιοθέτηση Ατομικού Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας (ΑΗΦΥ) οι ΗΠΑ επιλέγουν τη δημιουργία περιφερειακών πληροφοριακών συστημάτων για την ανάπτυξη του.

Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει το υγειονομικό σύστημα των ΗΠΑ όσον αφορά το κόστος των υπηρεσιών και την εξασφάλιση της ποιότητας, αυξάνονται συνεχώς. Η δημιουργία του ΑΗΦΥ θεωρείται ότι μπορεί να βελτιώσει την κατάσταση αυτή, και οι ΗΠΑ θέτουν ως προτεραιότητα τη δημιουργία και την προώθηση ενός διαλειτουργικού συστήματος ηλεκτρονικής πληροφόρησης, κοινό για όλες τις πολιτείες.

Αρχικά ανατέθηκε στα ιατρικά κέντρα η ανάπτυξη προτύπων για την ηλεκτρονική συνταγογράφηση και προτάθηκε ο σχηματισμός μιας επιτροπής, η οποία θα ήταν υπεύθυνη για το σχεδιασμό ενός στρατηγικού σχεδίου σχετικά με τη διαλειτουργικότητα¹ των προτύπων.

Το ποσό των 36 δισεκατομμυρίων δολαρίων δαπανήθηκε για την ανάπτυξη και την ουσιαστική χρήση ενός ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Βασικός στόχος του όλου συστήματος είναι:

- το 90% των παθολόγων και το 70% των νοσοκομείων να είναι οι σημαντικότεροι χρήστες μέχρι το 2019.
- η διαρκώς αυξανόμενη υιοθέτηση των συστημάτων αυτών επιφέρει εξοικονόμηση στην κεντρική κυβέρνηση περισσότερα από 12 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως.

Εκτός όμως από τις εθνικές πρωτοβουλίες, εμφανίζονται και κάποιες κυβερνήσεις πολιτειών που έχουν αναλάβει την ανάπτυξη ΑΗΦΥ για τους πολίτες. Η κυβέρνηση της Μασαχουσέτης, π.χ., ανακοίνωσε το 2005 τον κυβερνητικό της στόχο για την ανάπτυξη του ΑΗΦΥ μέσα σε πέντε χρόνια.

Παρόμοιες πρωτοβουλίες αναπτύσσονται και από ιδιωτικούς παρόχους υγείας. Όλα τα μεγάλα ιδιωτικά και Πανεπιστημιακά νοσοκομεία έχουν αναπτύξει και λειτουργούν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα, τα οποία δημιουργούν και φυλάσσουν τα στοιχεία των ασθενών που έχουν νοσηλευτεί σε αυτά. Έχει αναπτυχθεί ΑΗΦΥ για όλες τις επισκέψεις ασθενών σε αυτά, διαθέσιμος για

¹ Με τον όρο διαλειτουργικότητα ορίζεται η ικανότητα ενός συστήματος να επικοινωνεί με το εξωτερικό περιβάλλον του, προκειμένου αρχικά να ανταλλάξει και στη συνέχεια να επεξεργαστεί πληροφορίες, οι οποίες γίνονται με τον ίδιο τρόπο κατανοητές από όλα τα μέρη, τόσο από το πληροφοριακό σύστημα, όσο και από τα εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα.

μελλοντική χρήση τόσο στο ίδιο νοσοκομείο, όσο και σε οποιοδήποτε άλλο φορέα υγείας τους ζητηθεί.

Στον Καναδά η Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth) ξεκινά από το Υπουργείο Υγείας με σκοπό να επιτύχει την υψηλότερη ποιότητα και ασφάλεια στην φροντίδα των ασθενών καθώς επίσης και την αποδοτικότερη χρήση των συστημάτων υγείας.

Η προσέγγιση του Καναδά στα ηλεκτρονικά συστήματα υγείας είναι προσανατολισμένη στις υπηρεσίες, με βάση ορισμένες κοινές αρχές, όπως:

- Αποτελεί ένα ευέλικτο πλαίσιο σχεδιασμού που επιτρέπει διαφορετικές λύσεις και στοιχεία που επαναχρησιμοποιούνται σε πολλές ηλεκτρονικές εφαρμογές.
- Εξασφαλίζει λύσεις πληροφοριακών συστημάτων που φροντίζουν την ακριβή και ασφαλή μετάδοση πληροφορίας από και προς τον ασθενή, με στόχο την παροχή κάποιας ιατρικής υπηρεσίας. Απευθύνεται σε σύγχρονα εργασιακά περιβάλλοντα, σχεδιάζοντας την απαιτούμενη αρχιτεκτονική λειτουργία τους.

Τον Ιανουάριο του 2001 ιδρύεται το Canada Health Infoway ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός ο οποίος είχε σκοπό να προωθήσει σε εθνικό επίπεδο τον ΑΗΦΥ. Σκοπός ήταν να παρέχεται ο ΑΗΦΥ για το 50% του καναδικού πληθυσμού μέχρι το τέλος του 2010.

Η αποστολή του Canada Health Infoway είναι να ενθαρρύνει την ανάπτυξη και υιοθέτηση των ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας με τα συμβατά πρότυπα και τις τεχνολογίες επικοινωνιών σε μια ενιαία καναδική βάση με απτά οφέλη για τους Καναδούς.

Το όραμα του Canada Health Infoway είναι ένα υψηλής ποιότητας, βιώσιμο και αποτελεσματικό καναδικό σύστημα υγείας. Σκοπός του είναι η έγκαιρη και ασφαλή πρόσβαση στις κατάλληλες πληροφορίες από οπουδήποτε και αν αυτές ζητηθούν, όπου η διασφάλιση του απορρήτου να αποτελεί βασική προτεραιότητα στο όραμα αυτό [3].

Σήμερα στον Καναδά έχει αναπτυχθεί πλήρως ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα υγείας τους, όπου και οι επαγγελματίες υγείας και οι πολίτες έχουν πρόσβαση σε αποτελέσματα εξετάσεων και σε πληθώρα άλλων υπηρεσιών.

Είναι σε πλήρη λειτουργία και ο ΑΗΦΥ καλύπτοντας την πλειοψηφία του καναδικού πληθυσμού, με εξασφάλιση πραγματικής διασύνδεσης μεταξύ των υποσυστημάτων και της ανταλλαγής των πληροφοριών.

Επίσης, ο Καναδάς λόγω της έκτασης και της γεωμορφολογίας του έχει δώσει προτεραιότητα στην όσο το δυνατόν πληρέστερη ανάπτυξη συστημάτων τηλεϊατρικής. Λειτουργούν συστήματα τηλε-εποπτείας ιατρικών κέντρων εξυπηρέτησης, όπου ασθενείς που βρίσκονται σε απομακρυσμένα νοσοκομεία περιθάλπονται, από το εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό των ανωτέρω ιατρικών κέντρων, με την υποστήριξη τους, μέσω βίντεο και τηλεδιάσκεψης.

Μια άλλη χώρα που έχει προχωρήσει σημαντικά στην εφαρμογή των διαλειτουργικών συστημάτων υγείας είναι το **κράτος του Ισραήλ**, όντας ένα από τα πρώτα κράτη στον κόσμο που σχεδίασαν και άρχισαν να αναπτύσσουν τέτοια συστήματα από την αρχή της δεκαετίας του 1990.

Σήμερα το Ισραήλ διαθέτει ένα ολοκληρωμένο σύστημα και μια βάση δεδομένων στη οποία εμπεριέχονται στοιχεία δεκαοκτώ χρόνων για σχεδόν δυο εκατομμύρια μέλη.

Όλοι οι φορείς υγείας χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά μητρώα ασθενών ενώ έχει αναπτυχθεί πλήρης ΗΦΥ, καλύπτοντας όλες τις ιατρικές επισκέψεις, γνωματεύσεις, εξετάσεις με δεδομένα από τη στιγμή της ένταξης του εκάστοτε πολίτη στα αρχεία του συστήματος. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει πραγματική διασύνδεση μεταξύ των συστημάτων και η ανταλλαγή των πληροφοριών αποτελεί πραγματικότητα.

Το σύστημα αυτό αναπτύσσονταν για περισσότερα από είκοσι χρόνια, αλλά η βασική υποδομή του σχεδιάστηκε και ολοκληρώθηκε σε πέντε χρόνια (1989-1994) [3].

Η **Αυστραλία** είναι μια από τις πετυχημένες χώρες στην ανάπτυξη και χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής ιατρικής και τηλεϊατρικής, με μεγάλη ανάπτυξη συστημάτων. Έχει αναπτύξει πλήρως τα συστήματα για τη δημιουργία Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου Ασθενών ενώ επίσης διαθέτει μεγάλη εμπειρία στη χρήση τηλε-εποπτείας κέντρων εξυπηρέτησης, όπου οι ασθενείς περιθάλπονται κυρίως από εξειδικευμένους νοσηλευτές με την υποστήριξη, μέσω βίντεο και τηλεδιάσκεψης των ειδικών, που όμως βρίσκονται σε απομακρυσμένα νοσοκομεία.

Οι γεωγραφικοί παράγοντες έχουν παίξει ένα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη μιας σειράς εφαρμογών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας καθώς και στη σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων Ιατρικών Φακέλων Ασθενών.

Η εργασία ανάπτυξης όλων των ανωτέρω αναλήφθηκε από την Australian Health Technology Advisory Committee για την τεχνολογική αξιολόγηση στην ιατρική φροντίδα και περιλαμβάνει συγκεκριμένα θέματα που σχετίζονται εκτός από τις

κλασικές ιατρικές υπηρεσίες και με υπηρεσίες λαπαροσκόπησης, υπερήχου, μοριακής βιολογίας και θεραπείας γονιδίων, μαγνητική τομογραφία και τηλεϊατρική [3].

Η **Κίνα** διαθέτει τρία μεγάλα δίκτυα τηλεϊατρικής: το Δίκτυο Χρυσών Υγείας (GHN), το Δίκτυο Medionet της Κίνας (IMNC) και το δίκτυο τηλεϊατρικής του Λαϊκού Απελευθερωτικού Στρατού (PLA).

Τα τελευταία χρόνια, η Κίνα έχει επικεντρωθεί στη διευκόλυνση της ανάπτυξης πλατφορμών για την υγεία μέσω της αύξησης διαθεσιμότητα ασύρματων δικτύων μεταφοράς δεδομένων καθώς και ανάπτυξης συστημάτων Ιατρικών Φακέλων Ασθενών.

Επίσης η αύξηση της αγοράς συσκευών απομακρυσμένης παρακολούθησης αναμένεται να κατατάξει την Κίνα ως τη μεγαλύτερη αγορά στον κόσμο στον τομέα της τηλεϊατρικής [3].

Στη **Ρωσία** έχουν αναπτυχθεί ηλεκτρονικά συστήματα υγείας αλλά λόγω της έκτασης και της γεωμορφολογίας της χώρας έχει δοθεί προτεραιότητα στην όσο το δυνατόν πληρέστερη ανάπτυξη συστημάτων τηλεϊατρικής. Οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής στη Ρωσία έχουν ιδιαίτερα σημαντική κοινωνική και οικονομική αξία.

Η τηλεϊατρική χρησιμοποιείται για εξ αποστάσεως διαβουλεύσεις ήχου και εικόνας, για τη μείωση του κόστους επαναλαμβανόμενων επισκέψεων στο γιατρό, μόνιμη παρακολούθηση ασθενών με χρόνια νοσήματα, απομακρυσμένες χειρουργικές επεμβάσεις, επείγουσα βοήθεια σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, βοήθεια στρατιωτικών και γενικότερα του στρατού, καθώς και την προηγμένη κατάρτιση των ιατρών.

Το 2017 ένα νέο νομοσχέδιο, για την τηλεϊατρική περίθαλψη, εισήχθη στη Ρωσία επιτρέποντας στους ασθενείς να λαμβάνουν νόμιμα εξ αποστάσεως διαβουλεύσεις από τους γιατρούς στο Διαδίκτυο. Το νομοσχέδιο παρέχει ένα νομικό πλαίσιο για τη χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών στην υγειονομική περίθαλψη.

Επίσης το νομοσχέδιο ρυθμίζει όλες τις δραστηριότητες τηλεϊατρικής, όπως απομακρυσμένες επισκέψεις σε ιατρό, εκθέσεων αξιολόγησης ασθενών και συμβουλών περί θεραπείας, ηλεκτρονικές συνταγές, τηλεμετρικά δεδομένα, ηλεκτρονική εγγραφή ασθενών, ιατρικός φάκελος ασθενών και ανταλλαγή πληροφοριών [3].

Στην **Ιαπωνία**, όπως και στη Ρωσία, έχουν αναπτυχθεί ηλεκτρονικά συστήματα υγείας με την όσο το δυνατόν πληρέστερη ανάπτυξη συστημάτων τηλεϊατρικής. Η τηλεϊατρική επιτρέπεται να ασκείται για ασθενείς σε απομακρυσμένα σημεία, ώστε οι πολίτες της χώρας, οπουδήποτε και να βρίσκονται, να μπορούν να επωφεληθούν από το διαδίκτυο για να λάβουν τη θεραπεία τους.

Το Υπουργείο Υγείας, Εργασίας και Πρόνοιας αναφέρει ότι περίπου 560 ιατρικά ιδρύματα στην Ιαπωνία έχουν εισαγάγει ηλεκτρονικές διαβουλεύσεις και περίπου 160.000 ασθενείς είχαν χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες από το 2018. Οι συνθήκες στη χώρα που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής ταιριάζουν γενικά με τη θεραπεία μέσω της τηλεϊατρικής.

Επίσης προκειμένου να προωθηθεί η βελτίωση της υγείας στον γηράσκοντα πληθυσμό της, του οποίου το προσδόκιμο ζωής συνεχώς αυξάνεται, η Ιαπωνία σχεδιάζει να ενθαρρύνει όχι μόνο τη χρήση της τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένης της τηλεϊατρικής αλλά και τη χρήση ρομπότ που θα παρέχουν κατ' οίκον φροντίδα [3].

2.2 Τεχνολογικές – Επιστημονικές εξελίξεις

Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις (π.χ. έξυπνα κινητά τηλέφωνα και tablets σε μικρό μέγεθος, μεγάλη υπολογιστική ισχύ, μεγάλη χωρητικότητα μνήμης, τεχνολογία νέφους, κ.λπ.) σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη μείωση του κόστους των προσφερόμενων υπηρεσιών και τις ολοένα και μεγαλύτερες παρεχόμενες δυνατότητες (π.χ. ταχύτερο Internet, ευρεία κάλυψη, κ.ά.), οδηγούν στην εμφάνιση νέων καινοτόμων εφαρμογών στον τομέα της ηλεκτρονικής ιατρικής (e-health) και της τηλεϊατρικής (telehealth).

Ακολουθεί μια παρουσίαση των τελευταίων τεχνολογικών εξελίξεων των προϊόντων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής ιατρικής και τηλεϊατρικής, καθώς και των πρόσφατων ερευνητικών αποτελεσμάτων και προσπαθειών.

Τεχνολογία νέφους & Τηλεϊατρική

Το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) είναι η διάθεση υπολογιστικών πόρων μέσω διαδικτύου (π.χ. servers, εφαρμογών κλπ), από κεντρικά συστήματα που βρίσκονται απομακρυσμένα από τον τελικό χρήστη, τα οποία τον εξυπηρετούν αυτοματοποιώντας διαδικασίες, παρέχοντας ευκολίες και ευελιξία σύνδεσης.

Τα υπολογιστικά νέφη έχουν χρησιμοποιηθεί για διάφορες εφαρμογές και χρήσεις στο χώρο της υγείας. Για παράδειγμα, έχουν χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ενός έξυπνου συστήματος διαχείρισης αρχείων των νοσοκομείων ώστε να αντιμετωπιστούν οι περιορισμοί των κλασικών τεχνολογικών υποδομών, όπως είναι ο περιορισμένος χώρος αποθήκευσης, αργές επιδόσεις λόγω μεγάλου όγκου δεδομένων και οι μέθοδοι λήψης αντιγράφων.

Τα συστήματα διαχείρισης αρχείων στο νέφος αποτελούνται από ένα κεντρικό εξυπηρετητή και πολλούς άλλους εξυπηρετητές. Τα μεγάλα αρχεία διαχωρίζονται σε πολλά μικρά αρχεία συγκεκριμένου μεγέθους. Ο κεντρικός εξυπηρετητής διαχειρίζεται τα μεταδεδομένα των μικρότερων αρχείων όπως είναι η ονομασία τους (namespace), δικαιώματα πρόσβασης και φυσική διεύθυνση της πληροφορίας.

Αυτό το μοντέλο υπόσχεται χαμηλό κόστος συντήρησης και πρόσβαση στην πληροφορία από παντού [4].

Σε άλλες λύσεις προτείνεται το νέφος για την αποθήκευση των ιατρικών δεδομένων των Ηλεκτρονικών Ατομικών Φακέλων των Πολιτών. Συγκεκριμένα, προτείνεται η αποθήκευση των ιατρικών δεδομένων σε ένα τοπικό σύστημα και σε δύο εμπορικά

υπολογιστικά νέφη χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο RAID 3 (redundant array of inexpensive/independent disks).

Χωρίς την χρήση του αλγορίθμου RAID 3, τα κατακερματισμένα δεδομένα είναι χωρίς νόημα και σημασία, οπότε με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ασφάλεια της ιατρικής πληροφορίας που βρίσκεται στο νέφος.

Για τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων κατά το ανέβασμα και κατέβασμα, χρησιμοποιείται κρυπτογράφηση (MD5: Message-Digest algorithm 5) μαζί με τον αλγόριθμο RAID-3 [4].

Μία ακόμα λύση τηλεϊατρικής αποτελεί η χρήση του νέφους για αποθήκευση ψηφιακών απεικονίσεων σύμφωνα με το πρότυπο DICOM.

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην βιομηχανία της υγείας είναι η διαχείριση ψηφιακών αποθετηρίων με δεδομένα πολλών ετών. Η συνεχής απαίτηση για μεγαλύτερο χώρο αποθήκευσης για τις νέες ιατρικές απεικονίσεις καθώς και ο μικρότερος χρόνος προσβασιμότητας σε αυτές, είναι από τα μεγαλύτερα προβλήματα στα συστήματα που διαχειρίζονται αυτές τις απεικονίσεις (picture archiving and communication systems - PACS).

Επίσης η χρήση της τεχνολογίας του νέφους δίνει μία άλλη λύση αποτελεί η χρήση του νέφους για την αυτοματοποίηση της συλλογής και διαχείρισης κρίσιμων ιατρικών δεδομένων των ασθενών.

Η χρήση της τεχνολογίας του νέφους επιτρέπει να καταγράφονται και να παρακολουθούνται από απόσταση ιατρικά δεδομένα και αποτελέσματα ιατρικών εξετάσεων πολιτών που επιθυμούν να παρακολουθούν την υγείας τους εύκολα και γρήγορα. Κάνει χρήση προηγμένων ιατρικών συσκευών, όπως Ηλεκτροκαρδιογράφος, Πιεσόμετρο, Γλυκοζόμετρο, Οξύμετρο, Σπιρόμετρο, και Θερμόμετρο, οι οποίες μέσω bluetooth αποστέλλουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων, αυτοματοποιώντας την όλη διαδικασία.

Η εφαρμογή διευκολύνει την αποστολή και λήψη πληροφοριών, από ειδοποιήσεις νοσηλευτών και βοηθητικού προσωπικό, παραπομπές σε εξειδικευμένους γιατρούς στην περιοχή, μέχρι ανταλλαγή δεδομένων υγείας με νοσοκομεία σε άλλα μέρη της χώρας. Είναι επίσης διαθέσιμη και η ηλεκτρονική συνταγογράφηση.

Όλα τα ανωτέρω είναι διαθέσιμα στο ιατρείο, το εξεταστήριο ή ακόμα και στο σπίτι. Η διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής, η πρόσβαση σε αποτελέσματα εργαστηριακών και λοιπών εξετάσεων, η υποστήριξη λήψης κλινικών αποφάσεων και ενημερωτικό υλικό ασθενών είναι μόνο μερικοί από τους τύπους πληροφοριών που είναι διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή για τους γιατρούς και τους ασθενείς τους.

Με αυτό τον τρόπο παρέχονται όλα τα απαραίτητα εργαλεία που αφορούν τα μέτρα διασφάλισης ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας και τη διαχείριση της κατάστασης των ασθενών.

Ολοκληρωμένες λύσεις Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας

Οι λύσεις Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΑΗΦΥ) βασίζονται στη λογική του επεισοδίου φροντίδας (episode of care) και σε πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας, προκειμένου να αντλούν στοιχεία ασθενών από επιμέρους πηγές δεδομένων του συστήματος υγείας και να επιτρέπουν στον ΑΗΦΥ να είναι πάντα προσβάσιμος από το γιατρό αλλά και από τον ασθενή.

Για κάθε ασθενή, πρωτεύουσα σημασία έχει το πρόβλημα υγείας του και η θεραπεία που χρειάζεται. Στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, όπου ο ασθενής παρακολουθείται από τον γιατρό διαχρονικά, βασικό δομικό συστατικό είναι το επεισόδιο φροντίδας (episode of care) για την θεραπεία ή την πρόληψη ενός προβλήματος υγείας. Σε ένα επεισόδιο φροντίδας, έχουμε επισκέψεις, διαγνώσεις, εξετάσεις, φαρμακευτική και μη αγωγή και άλλες παρεμβάσεις, πάντοτε με στόχο την καλύτερη θεραπεία.

Η φροντίδα που παρέχει ένας ή περισσότεροι επαγγελματίες υγείας μπορεί να γίνει σε μια ή περισσότερες επισκέψεις και για κάποια χρόνια πάθηση, πχ. το σακχαρώδη διαβήτη, το «επεισόδιο φροντίδας» διαρκεί από το πρώτο σύμπτωμα και την πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας μέχρι και το τέλος της ζωής του ασθενή.

Στην υλοποίηση του ΑΗΦΥ, ακολουθούνται διεθνώς κατοχυρωμένα πρότυπα για την ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων. Η ανταλλαγή δεδομένων πραγματοποιείται κάνοντας χρήση του CDA (Clinical Document Architecture) format, το οποίο αποτελεί ένα από τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα πρότυπα του HL7. Τα CDAs που ανταλλάσσονται είναι μορφοποιημένα σε XML format και η δομή τους ακολουθεί το πρότυπο ersos, έτσι ώστε να διασφαλίζεται στο μέγιστο η διαλειτουργικότητα με άλλα ευρωπαϊκά πληροφοριακά συστήματα υγείας [6].

Ακολουθώντας τις τεχνικές προδιαγραφές του ersos, ορίζονται αντίστοιχα οι προδιαγραφές των CDAs του ΑΗΦΥ. Τα πεδία που περιλαμβάνονται στα CDAs αρχεία χρησιμοποιούν τα root ids του ersos, τα οποία είναι επέκταση των HL7 CDA Release 2.0 και ASTM CCR (E 2369-05) [6].

Το Ευρωπαϊκό έργο Reaction (Reaction-project.eu)

Το Ευρωπαϊκό έργο Reaction, με συνολικό προϋπολογισμό 16,9 εκατομμύρια ευρώ και χρηματοδότηση στα πλαίσια του 7ου Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (FP7), ανέπτυξε ένα σύστημα βασισμένο σε κινητά τηλέφωνα και κατάλληλα αισθητήρια για ασθενείς με διαβήτη [7].

Η τελική εφαρμογή μπορεί και παρακολουθεί τα απαραίτητα ζωτικά σήματα, ενώ παρέχει ανάδραση στο σημείο της φροντίδας. Διαχειρίζεται κατάλληλα τα διάφορα σήματα και μπορεί και συνεργάζεται με τα πληροφοριακά συστήματα υγείας. Προσφέρει καταγραφή και παρακολούθηση σημαντικών παραμέτρων, όπως τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, διατροφικές συνήθειες, λήψη φαρμακευτικής αγωγής, κ.ά.

Βάσει κατάλληλης ανάλυσης δίνει στη συνέχεια συμβουλές για θεραπεία. Τα δεδομένα αποθηκεύονται τοπικά και στη συνέχεια μεταδίδονται μέσω 3G ή GPRS και αποθηκεύονται σε έναν εξυπηρετητή. Το έργο βασίζεται στη δημιουργία των λεγόμενων Body Area Networks (BANs) με τη χρήσαιοιθητήρων τύπου ePatch. Το ePatch μοιάζει με ένα τσιρότο, αλλά διαθέτει ενσωματωμένα μικροαισθητήρια για την μέτρηση φυσιολογικών παραμέτρων, μικροηλεκτρονικά για την ανάλυση των δεδομένων, ασύρματη μονάδα για την επικοινωνία και μπαταρία.

Οι εφαρμογές τους ποικίλουν από την καταγραφή μυογραφήματος, θερμοκρασίας σώματος και αγωγιμότητας δέρματος.

Το τελικό σύστημα προσφέρει μια εφαρμογή για κινητά και tablet για επαγγελματίες υγείας (νοσηλεύτες και ιατρούς), προκειμένου να τους βοηθά στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη διαχείριση της ημερήσιας δόσης γλυκόζης σε ασθενείς με διαβήτη. Οι ασθενείς, μέσω ενός κινητού τηλεφώνου, χρησιμοποιούν την εφαρμογή Nutrition App, που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου για την καταχώρηση πληροφοριών διατροφής και επιλογών μεταξύ πληθώρας δεδομένων σχετικά με τον συγκεκριμένο τομέα (π.χ. υδατάνθρακες, θερμίδες, κ.ο.κ.).

Το τελικό σύστημα αποτελείται από επιμέρους υποσυστήματα και εφαρμογές για τους ασθενείς, τους επαγγελματίες υγείας και την κεντρική πλατφόρμα (REACTION platform), η οποία μπορεί και συνεργάζεται με εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα υγείας, ενώ υιοθετεί μηχανισμούς ασφάλειας μετάδοσης και αποθήκευσης των δεδομένων.

2.3 Τάσεις – Πρακτικές εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης Οδηγίες της ΕΕ

Στο παρών κεφάλαιο αναλύονται:

- οι επικρατούσες τάσεις και πρακτικές εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την ηλεκτρονική ιατρική
- Η ισχύουσα στρατηγική, και οι υφιστάμενες Οδηγίες και Κανονισμοί της ΕΕ
- η πρόοδος της ψηφιακής παιδείας για την υγεία,
- η παρουσίαση συγκριτικών στατιστικών στοιχείων εντός του Ευρωπαϊκού χώρου,
- οι προσφερόμενες ηλεκτρονικές διασυννοριακές υπηρεσίες υγείας καθώς και
- η παρουσίαση χαρακτηριστικών παραδειγμάτων στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2.3.1 Τάσεις – Πρακτικές - Στρατηγική

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη δημιουργία ενός "ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας", συντονίζοντας δράσεις και διευκολύνοντας τη συνεργασία μεταξύ συναφών πολιτικών και ενδιαφερομένων φορέων, με στόχο την εξεύρεση καλύτερων λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών [2].

Πιο συγκεκριμένα η ΕΕ στοχεύει στα εξής:

- να βελτιώσει την υγεία των πολιτών παρέχοντας πληροφορίες ικανές να σώσουν ζωές και διαδίδοντάς τις στις διάφορες χώρες μέσω αναπτυγμένων συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας
- να βελτιώσει την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης και την πρόσβαση σε αυτή, με την ενσωμάτωση της ηλεκτρονικής υγείας στην πολιτική για την υγεία και τον συντονισμό των πολιτικών, χρηματοδοτικών και τεχνικών στρατηγικών των διαφόρων κρατών μελών
- να καταστήσει τα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας αποτελεσματικότερα, φιλικότερα προς τον χρήστη και ευρύτερα αποδεκτά, με την ενεργό συμμετοχή των επαγγελματιών της υγείας και των ασθενών στη χάραξη και την υλοποίηση των σχετικών στρατηγικών

Ειδικότεροι στόχοι της ΕΕ είναι:

- η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας με τη στήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και της τυποποίησης, μεταξύ των χωρών μελών της
- η ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ φορέων περίθαλψης, ώστε να υπάρχει συντονισμός των δράσεων σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία·
- η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση, όπως πληροφοριών για μια υγιεινή ζωή και πρόληψη των ασθενειών και τέλος,
- η ανάπτυξη συστημάτων τηλεϊατρικής (tele-health), τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ePrescribing), ηλεκτρονικής παραπομπής (eReferral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων.

Για να στεφθεί από επιτυχία το εγχείρημα αυτό, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη

Αφενός,

οι ανάγκες των πολιτών, των ασθενών και των απασχολούμενων στον τομέα της υγείας και, παράλληλα, να εξασφαλιστεί η συμμετοχή τους στην υλοποίηση των σχετικών σχεδίων και στρατηγικών,

αφετέρου,

η δυνατότητα των κρατών – μελών να το υλοποιήσουν σε καθορισμένο χρονικό διάστημα. Η ανάπτυξη των συστημάτων αυτών απαιτεί και ανάλογο θεσμικό και νομικό πλαίσιο σε επίπεδο χώρας, καθώς και οργανωτικό, λειτουργικό, διαδικαστικό πλαίσιο σε επίπεδο φορέων υγείας και φυσικά αντίστοιχης τεχνολογίας και τεχνοκρατικής υποδομής και οικονομικούς πόρους.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2015 ενέκρινε τη **για την Ψηφιακή Ενιαία Αγορά της Ευρώπης** [8], οποίας στόχος είναι η επέκταση των ελευθεριών που διέπουν την ενιαία αγορά της ΕΕ στον ψηφιακό τομέα και η τόνωση της ανάπτυξης και της απασχόλησης στην ΕΕ.

Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει την ηλεκτρονική υγεία και την τηλεϊατρική, που αποτελούν σημαντικό βήμα για την προώθηση της διαλειτουργικότητας και των προτύπων των ψηφιακών τεχνολογιών στην ΕΕ, προς όφελος των ασθενών, των επαγγελματιών του τομέα της υγείας, των συστημάτων υγείας και της βιομηχανίας.

Στο άρθρο 14 της οδηγίας 2011/24/ΕΕ [9] προβλέπεται η σύσταση εθελοντικού δικτύου των εθνικών αρχών που είναι αρμόδιες για την ηλεκτρονική υγεία. Το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας θα καταρτίσει κατευθυντήριες γραμμές στον τομέα της

ηλεκτρονικής υγείας. Στόχος του είναι η ενίσχυση της διαλειτουργικότητας των ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας και η συνέχεια της περίθαλψης, καθώς και η διασφάλιση της πρόσβασης σε ασφαλή και ποιοτική υγειονομική περίθαλψη.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Υγείας έχει δρομολογήσει δύο πρωτοβουλίες για τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας της περίθαλψης ατόμων που χρειάζονται ιατρική περίθαλψη κατά τη διάρκεια ταξιδιού ή μόνιμης διαμονής τους στο εξωτερικό. Αυτές είναι:

- **μία σύσταση** για τη διασυνοριακή διαλειτουργικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού (EHR) και
- **το έργο** Ευφυείς Ανοικτές Υπηρεσίες (Smart Open Services/EPSOS).

Η σύσταση αποβλέπει στον εφοδιασμό των κρατών μελών με τις βασικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές, ώστε να εξασφαλιστεί η πρόσβαση των ιατρών σε ζωτικής σημασίας πληροφορίες σχετικά με ασθενείς που προσπαθούν να θεραπεύσουν, ανεξαρτήτως του τόπου στον οποίο βρίσκονται οι πληροφορίες στην Ευρώπη.

Το **έργο EPSOS** [2], το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, υποστηρίζεται από 12 κράτη μέλη και τις οικείες βιομηχανίες, με στόχο να καταδειχθούν τα οφέλη από την εν λόγω διαλειτουργικότητα.

Το έργο θα επιτρέψει στους επαγγελματίες του χώρου της υγείας να έχουν πρόσβαση σε ειδικά ιατρικά δεδομένα, όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή ασθενών από άλλες χώρες της ΕΕ. Σε έκτακτες περιστάσεις, η πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες θα μπορούσε να σώσει τη ζωή πολλών ασθενούν .

Το έργο EPSOS χρηματοδοτείται με περισσότερα από 22 εκατ. ευρώ ανά τριετία, από τα οποία 11 εκατ. καλύπτονται από το πρόγραμμα ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Το έργο είναι ένα πρώτο βήμα για την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι ιατροί όταν ασθενείς ζητούν ιατρική περίθαλψη στο εξωτερικό. Τα προβλήματα αυτά περιλαμβάνουν:

- τον ανεφοδιασμό του ασθενούς με απαραίτητα φάρμακα που έχει χάσει,
- τις δυσκολίες ενημέρωσης του αλλόγλωσσου ιατρού σχετικά με το ιατρικό πρόβλημα,
- τη διάγνωση της ασθένειας και
- τη συνταγογράφηση των κατάλληλων φαρμάκων, ελλείψει πλήρους ιατρικού ιστορικού.

Μολονότι πολλά κράτη μέλη έχουν ήδη αναπτύξει ηλεκτρονικά συστήματα ιατρικού ιστορικού, τα περισσότερα από αυτά τα (εθνικά) συστήματα είναι ασύμβατα επικοινωνιακά.

Το νέο έργο θα επιδιώξει να εξασφαλίσει τη συμβατότητα των ηλεκτρονικών ιατρικών πληροφοριών, ανεξαρτήτως γλώσσας ή τεχνολογίας, και αυτό χωρίς να χρειαστεί κοινό σύστημα σε ευρωπαϊκή κλίμακα.

Έτσι, τα επαγγελματικώς ασχολούμενα στο χώρο της υγείας άτομα θα έχουν πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό ασθενούς από άλλη χώρα, στη γλώσσα τους, τη διαφορετικότητα τεχνολογιών και συστημάτων.

Θα καταστεί επίσης δυνατή η ηλεκτρονική εκτέλεση συνταγών που έχουν εκδοθεί σε άλλα κράτη μέλη, έτσι ώστε οι ασθενείς που ταξιδεύουν στην ΕΕ να εφοδιάζονται με τα σωστά απαραίτητα φάρμακα.

Το έργο EPSOS βασίζεται σε εθνικές πρωτοβουλίες με την άμεση συμμετοχή χωρών όπως είναι η Αυστρία, η Τσεχική Δημοκρατία, η Γερμανία, η Δανία, η Γαλλία, η **Ελλάδα**, η Ιταλία, οι Κάτω Χώρες, η Ισπανία, η Σλοβακία, η Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Τα ηλεκτρονικά μητρώα θα είναι απολύτως εθελοντικά και θα δημιουργούνται μόνο έπειτα από αίτηση του πολίτη, με σεβασμό των δικαιωμάτων της/του όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Οι πληροφορίες που θα περιλαμβάνονται στα εν λόγω μητρώα δεν έχουν ακόμα συμφωνηθεί, θα υπάρχει όμως συνοπτική περιγραφή βασικών χαρακτηριστικών του ατόμου, όπως η ομάδα αίματος, γνωστές αλλεργίες, οι παθολογικές καταστάσεις και αναλυτικά στοιχεία σχετικά με φάρμακα που ενδεχομένως παίρνει ο ασθενής.

Η σύσταση για τη διασυνοριακή διαλειτουργικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού (Electronic Historical Records, EHR) αποτελεί το πρώτο κοινοτικό έγγραφο που εξετάζει συνολικά τα μέτρα που θα πρέπει να λάβουν τα κράτη μέλη για να εγκαταστήσουν ένα σύστημα EHR συμβατό με τα αντίστοιχα συστήματα των άλλων κρατών μελών. Ο βασικός στόχος έγκειται στο να δοθεί στον ασθενή η δυνατότητα να έχει ανά πάσα στιγμή πρόσβαση στις ζωτικές γι' αυτόν πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε συστήματα ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού οπουδήποτε.

Το έργο EPSOS επικυρώνει και επικαιροποιεί τη σύσταση αυτή με περαιτέρω πείρα και με συγκεκριμένα διδάγματα.

Οι εν λόγω πρωτοβουλίες εντάσσονται στην Ανανεωμένη Κοινωνική Ατζέντα (δελτίο Τύπου IP/08/1070).

Το πρόγραμμα πλαίσιο της ΕΕ για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία (CIP) στοχεύει στην ενθάρρυνση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Ένα μέρος του, συγκεκριμένα δε το πρόγραμμα υποστήριξης της πολιτικής για τις ΤΠΕ (τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών), εστιάζεται στην τόνωση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας μέσω της ευρύτερης αφομοίωσης και βέλτιστης χρήσης των ΤΠΕ από τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις και μέσω αυτού ακριβώς στηρίζεται το έργο EPSOS.

Το EPSOS [2] κατατάσσεται στα πιλοτικά έργα μεγάλης κλίμακας (Large Scale Projects, LPS), προωθούμενο από τις συμμετέχουσες χώρες και επικεντρώνεται στη διασυννοριακή παροχή υπηρεσιών, που βασίζονται σε ΤΠΕ που ήδη λειτουργούν σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο.

Τα LSP στηρίζονται σε αυτές τις υπηρεσίες και επιδιώκουν την εξεύρεση κοινών προδιαγραφών με προοπτική περαιτέρω ανάπτυξης και ευρύτερης αποδοχής. Αυτό θα επιτρέψει την επικοινωνία και τη διάδραση μεταξύ των διαφόρων εθνικών συστημάτων, ώστε οι πολίτες και οι επιχειρήσεις να μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τα οφέλη που παρέχει η ενιαία αγορά.

Επιπροσθέτως, το δίκτυο CALLIOPE (Call for Interoperable eHealth services in Europe) [2] θα αναλάβει να καταστήσει κτήμα της ευρύτερης ευρωπαϊκής κοινότητας της υγειονομικής περίθαλψης τα αποτελέσματα του εν λόγω προγράμματος (CALLIOPE), με αντικείμενο την ηλεκτρονική υγεία, ώστε να μπορέσουν να συμμετάσχουν σε αυτό και άλλα κράτη μέλη.

2.3.2 Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Κανονισμοί (DIRENTIVES)

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπίσει πολλούς κανόνες σχετικά με την ηλεκτρονική υγειονομική περίθαλψη και αυτοί οι κανόνες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης.

Οι κανόνες αφορούν την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων, τη χρήση ιατροτεχνολογικών προϊόντων, την ασφάλεια των συστημάτων δικτύου και πληροφοριών, τον ιατρικό ηλεκτρονικό φάκελο και ηλεκτρονική κάρτα ασφάλισης υγείας καθώς και το πλαίσιο της διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης.

Δεν υπάρχει ενιαίο κομμάτι της νομοθεσίας της ΕΕ που να καλύπτει την ηλεκτρονική υγεία και την τηλεϊατρική, ειδικά σε επίπεδο διασυνοριακών διαδικασιών.

Λόγω της ποικιλίας της φύσης και των χαρακτηριστικών που καλύπτουν ζητήματα όπως τα δεδομένα για την υγεία, την επιστροφή των εξόδων και την αδειοδότηση, η διασυνοριακή ηλεκτρονική υγεία και τηλεϊατρική εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής πολλών νομικών πράξεων της ΕΕ.

Η αναλυτική περιγραφή των οδηγιών παρατίθεται στην μελέτη WP3.1.1 [13]:

«Δημιουργία εθνικών και περιφερειακών προτύπων σχετικά με το νομικό πλαίσιο της ηλεκτρονικής κοινωνικής υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα, τη Βουλγαρία και την ΕΕ»

και συγκεκριμένα στο Κεφάλαιο 2.2. «Πολιτική και Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU DIRECTIVES)».

Στη συνέχεια, περιγράφονται δύο σημαντικοί κανόνες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που ισχύουν για την **ηλεκτρονική υγεία**, με έμφαση

- τον Ατομικό Ιατρικό Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας και
- τη Διασυνοριακή Υγειονομική Περίθαλψη

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗ

Δυνάμει της οδηγίας για τα δικαιώματα των ασθενών στο πλαίσιο της διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης (Οδηγία 2011/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 9ης Μαρτίου 2011, περί εφαρμογής των δικαιωμάτων των ασθενών στο πλαίσιο της διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης, ΕΕ L 88 της 4.4.2011.), ιδρύθηκε το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας για την προώθηση της διαλειτουργικότητας των λύσεων ηλεκτρονικής υγείας [9].

Συγκεκριμένα το άρθρο 14 της ως άνω Οδηγίας αναφέρει ότι:

«Ηλεκτρονική υγεία (eHealth)»:

A. Η Ένωση ενισχύει και διευκολύνει τη συνεργασία και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών στο πλαίσιο εθελοντικού δικτύου που συνδέει τις αρμόδιες για την ηλεκτρονική υγεία εθνικές αρχές τις οποίες ορίζουν τα κράτη μέλη.

B. Το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας eHealth έχει τους ακόλουθους στόχους:

α) την επίτευξη βιώσιμων οικονομικών και κοινωνικών παροχών των ευρωπαϊκών συστημάτων, υπηρεσιών και διαλειτουργικών εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας, ώστε να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης και ασφάλειας, να ενισχυθεί η συνέχιση της περίθαλψης και η διασφάλιση της πρόσβασης σε ασφαλή και ποιοτική υγειονομική περίθαλψη·

β) την κατάρτιση κατευθυντηρίων γραμμών για:

i) για την εκπόνηση μη εξαντλητικού καταλόγου δεδομένων που πρέπει να περιλαμβάνονται στη συνοπτική έκθεση των ασθενών, και τα οποία μπορούν να συμβουλευούνται από κοινού οι επαγγελματίες του ιατρικού κλάδου, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της διασυνοριακής περίθαλψης και ασφάλειας των ασθενών και

ii) για την εφαρμογή αποτελεσματικών μεθόδων που θα επιτρέπουν τη χρήση ιατρικών πληροφοριών για τη δημόσια υγεία και την έρευνα·

γ) τη στήριξη των κρατών μελών στην εφαρμογή κοινών μέτρων ταυτοποίησης και πιστοποίησης ώστε να διευκολύνεται η δυνατότητα διαβίβασης δεδομένων στη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη.

Οι στόχοι που αναφέρονται στα ανωτέρω στοιχεία (β) και (γ) επιδιώκονται τηρουμένων των αρχών της προστασίας των δεδομένων που καθορίζονται ειδικότερα στις οδηγίες 95/46/EK και 2002/58/EK.

Γ. Η Επιτροπή, σύμφωνα με την κανονιστική διαδικασία που αναφέρεται στο άρθρο 16 παράγραφος 2, εγκρίνει τα αναγκαία μέτρα για την ίδρυση, τη διαχείριση και τη διαφανή λειτουργία αυτού του δικτύου.

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΕΝΑΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΧΩΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ:

ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΡΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η Ανακοίνωση COM(2005) της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών, αναφέρεται στην Ηλ-υγεία (ηλεκτρονική υγεία) και τη βελτίωση των υπηρεσιών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για τους πολίτες της Ευρώπης προτείνοντας ένα σχέδιο δράσης για έναν ευρωπαϊκό χώρο ηλ-υγείας [10].

Το σχέδιο δράσης αναμένεται ότι θα δώσει στην Ευρωπαϊκή Ένωση τη δυνατότητα να αναπτύξει πλήρως το δυναμικό των συστημάτων και υπηρεσιών ηλ-υγείας μέσα στον Ευρωπαϊκό Χώρο ηλ-Υγείας, όπου υπάρχουν τρία πεδία - στόχοι:

- Αντιμετώπιση, κοινών για όλους προκλήσεων και δημιουργία του ορθού πλαισίου υποστήριξης της ηλ-υγείας,
- πιλοτικές δράσεις για άμεση διανομή υπηρεσιών ηλ-υγείας, και
- κοινοποίηση / ανταλλαγή περιπτώσεων βέλτιστης πρακτικής και μέτρηση της προόδου.

Έως το τέλος του 2005, κάθε κράτος μέλος θα πρέπει να **καταρτίσει εθνικό ή περιφερειακό χρονοδιάγραμμα για την ηλ-υγεία. Τούτο θα εστιάζει στην εισαγωγή και εγκατάσταση συστημάτων ηλ-υγείας, στον καθορισμό στόχων για διαλειτουργικότητα και για χρήση ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου**, καθώς και στην αντιμετώπιση θεμάτων όπως η επιστροφή των δαπανών μεταξύ των χωρών της ΕΕ για υπηρεσίες ηλ-υγείας.

Επίσης, έως το τέλος του 2006, τα κράτη μέλη, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, θα πρέπει να έχουν **προσδιορίσει κοινή μεθοδολογία αναφορικά με ταυτοποίηση ασθενών. Στη μεθοδολογία αυτή θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιπτώσεις βέλτιστης πρακτικής και εξελίξεις σε πεδία όπως η ευρωπαϊκή κάρτα ασφάλισης υγείας και η διαχείριση ταυτότητας για ευρωπαίους πολίτες.**

Έως το τέλος του 2006, τα κράτη μέλη, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να προσδιορίσουν και να **περιγράψουν πρότυπα διαλειτουργικότητας αναφορικά με μηνύματα δεδομένων υγείας και ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους**, λαμβάνοντας υπόψη περιπτώσεις βέλτιστης πρακτικής και συναφείς προσπάθειες τυποποίησης.

Κατά τη χρονική περίοδο 2004-2008, τα κράτη μέλη θα πρέπει να υποστηρίξουν την **εγκατάσταση δικτύου πληροφοριών υγείας για ηλ-υγεία, που θα βασίζονται σε σταθερές και ασύρματες ευρυζωνικές και κινητές υποδομές και τεχνολογίες πλέγματος (Grid).**

Έως το τέλος του 2008, η πλειονότητα των ευρωπαϊκών οργανισμών και περιφερειών υγείας (κοινότητες, νομοί, περιφέρειες) θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν επιγραμμικές υπηρεσίες όπως τηλεπίσκεψη (δεύτερη ιατρική γνώμη), ηλεκτρονική συνταγογράφηση, ηλεκτρονικά παραπεμπτικά, τηλεπαρακολούθηση και τηλεπερίθαλψη.

Προώθηση της χρήσης καρτών στην ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και έγκριση της υλοποίησης ηλεκτρονικής κάρτας ασφάλισης υγείας έως το 2008.

Υπάρχουν δύο τύποι καρτών που δύνανται να χρησιμοποιούνται στον τομέα της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης: κάρτες υγείας και κάρτες ασφάλειας υγείας.

Οι κάρτες υγείας μπορούν να περιλαμβάνουν δεδομένα έκτακτης ανάγκης (όπως ομάδα αίματος, παθολογικό ιστορικό, θεραπείες) ή ιατρικό φάκελο, ή να παρέχουν πρόσβαση στα δεδομένα αυτά μέσω ασφαλούς δικτύου.

Οι κάρτες ασφάλισης υγείας παρέχουν δυνατότητα πρόσβασης σε ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και να διευκολύνουν τη διαχείριση και τη χρέωση.

Σε σχέση με την ευρωπαϊκή κάρτα ασφάλισης υγείας έχουν ληφθεί αποφάσεις για την έναρξη για την εισαγωγή της από την 1η Ιουνίου 2004. Θα αντικαταστήσει όλα τα τρέχοντα απαιτούμενα έγγραφα έντυπα για την παροχή ιατρικώς απαιτούμενης περίθαλψης κατά τη διάρκεια παροδικής παραμονής (για σκοπούς ταξιδιού, εργασίας στο εξωτερικό, σπουδών κ.λπ.). Από την πλευρά της υγείας, το σχέδιο δράσης eEurope 2005 αναφέρει ότι θα αναληφθούν δράσεις που βασίζονται στην ευρωπαϊκή κάρτα ασφάλισης υγείας. Θα υπάρξουν επίσης δραστηριότητες για την υποστήριξη κοινής προσέγγισης στα κράτη μέλη όσον αφορά ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο, δέσμες δεδομένων έκτακτης ανάγκης και ηλεκτρονική ταυτοποίηση ασθενών.

2.3.3 Ψηφιακή παιδεία για την υγεία στην ΕΕ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ως **ψηφιακή παιδεία για την υγεία** (digital health literacy) ορίζεται,

η δυνατότητα της αναζήτησης, κατανόησης και αξιολόγησης πληροφοριών υγείας που είναι διαθέσιμες από ηλεκτρονικές πηγές και η εφαρμογή της αποκτηθείσας γνώσης με στόχο την πρόληψη, την αντιμετώπιση και την επίλυση ενός προβλήματος υγείας [11].

Το EuroHealthNet², με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δημοσίευσε το Σεπτέμβριο του 2019 μια περίληψη πολιτικών (Policy Précis) εξετάζοντας το ζήτημα των γνώσεων σε θέματα ψηφιακής υγείας και την επίπτωση του όσον αφορά την ισότιμη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη, παραθέτοντας υπάρχουσες δράσεις αλλά και περαιτέρω προτάσεις και συστάσεις.

Στο **σχέδιο δράσης της ΕΕ για την ηλεκτρονική υγεία (2012-2020)**, η αύξηση της ψηφιακής παιδείας για την υγεία περιλαμβάνεται σε ένα από τα μέτρα που αποσκοπούν στην υποστήριξη της ευρύτερης ανάπτυξης στρατηγικών ηλεκτρονικής υγείας. Απαιτείται μια πιο συγκεκριμένη και επικαιροποιημένη στρατηγική από τη νέα Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με σαφείς πόρους αφιερωμένους στο επόμενο πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο 2021-27.

Η ψηφιακή παιδεία για την υγεία αναφέρεται επίσης και σε πιο πρόσφατες ανακοινώσεις της ΕΕ, όπως:

- ***Συμπεράσματα του Συμβουλίου της ΕΕ για την υγεία στην ψηφιακή κοινωνία — προαγωγή της οδηγούμενης από δεδομένα καινοτομίας στον τομέα της υγείας (2017)***

Υπογραμμίζουν τη σημασία του ψηφιακού και υγειονομικού αλφαριθμητισμού κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία περαιτέρω ανισοτήτων στον τομέα της υγείας και να διασφαλιστεί η ποιότητα και η ασφάλεια των υπηρεσιών.

- ***Η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τη διευκόλυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού της υγείας και της περίθαλψης στην ενιαία ψηφιακή αγορά, την ενδυνάμωση των πολιτών και την οικοδόμηση μιας υγιέστερης κοινωνίας (2018).***

² Ο οργανισμός EuroHealthNet, είναι ένα δίκτυο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα αποτελούμενο από οργανισμούς, εταιρίες και θεσμικά όργανα που εργάζονται με στόχο την προαγωγή της υγείας και της ισότητας. Η EuroHealthNet παρέχει συστάσεις και πληροφορίες για φορείς χάραξης πολιτικής, προάγει καλές πρακτικές και καινοτομίες, και υιοθετεί ηθικές και βιώσιμες μεθόδους για την επίτευξη των σκοπών και στόχων της, έτσι όπως έχουν καθοριστεί από τα μέλη και τους εταίρους της.

Το πιο λεπτομερές «έγγραφο εργασίας» που συνοδεύει την παρούσα ανακοίνωση υιοθετεί τη σύσταση για τη βελτίωση του ψηφιακού αλφαριθμητισμού υγείας, για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη, με δίκαιο τρόπο και χωρίς αποκλεισμούς.

- **Το έγγραφο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την πρόσβαση των ασθενών σε ηλεκτρονικές πληροφορίες υγείας (2018)**

Πρωωθεί περισσότερες δραστηριότητες ευαισθητοποίησης σχετικά με την ψηφιακή παιδεία για την υγεία, προκειμένου να βοηθήσει τους πολίτες να αποκτήσουν δεξιότητες για την κατανόηση και την αξιολόγηση των δεδομένων.

- **Η συμβουλευτική έκθεση της επιτροπής εμπειρογνομόνων της ΕΕ σχετικά με τους αποτελεσματικούς τρόπους επένδυσης στην υγεία, η οποία αξιολογεί τον αντίκτυπο της ψηφιακής μετατροπής των υπηρεσιών υγείας (2018),**

Αναφέρεται στην ανάπτυξη του ψηφιακού αλφαριθμητισμού για την υγεία ως μέσο για τη διασφάλιση της προσβασιμότητας στις προσφερόμενες λύσεις υγείας, τη μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των πολιτών της και τη μείωση των φραγμών.

- **Οι εκπαιδευτικές πολιτικές της ΕΕ**

Αναφέρονται στους δεσμούς μεταξύ του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και της υγείας. Τονίζεται ότι, μέχρι στιγμής ο όρος «ψηφιακή παιδεία για την υγεία» δεν χρησιμοποιείται εκτενώς ή πλήρως και χρήζει άμεσης ανάπτυξης της διάδοσής του.

- **Η ανακοίνωση για μια νέα ατζέντα δεξιοτήτων για την Ευρώπη (2016)**

Περιγράφει τα οφέλη της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, μεταξύ άλλων μέσω της ψηφιακής εξέλιξης των συστημάτων υγείας και περίθαλψης.

- **Η έκθεση για τη βελτίωση της πολιτικής και της πρόνοιας για τη μάθηση ενηλίκων στην Ευρώπη (2015)**

Αναγνωρίζει ότι οι ψηφιακές δεξιότητες είναι καθοριστικές για τη μείωση της κοινωνικής ανισότητας, την αύξηση της ένταξης, τη συνοχή και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και τη βελτίωση της ψυχικής και σωματικής υγείας.

Όσον αφορά τις **συστάσεις της ΕΕ**, μεταξύ άλλων προτείνονται:

- κοινή δράση των Κρατών-Μελών της ΕΕ για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, ως μέρος μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής της ΕΕ,
- μέτρα για την προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων,
- πρακτικές που θα προωθούν κέντρα πληροφόρησης και καθοδήγησης, που θα τοποθετούν τις ψηφιακές γνώσεις στον πυρήνα του σχεδιασμού νέων δράσεων, που θα εξασφαλίζουν την εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας, κ.α.

2.3.4 Συγκριτικά στατιστικά στοιχεία στην Ευρώπη

Οι εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας λειτουργούν όλο και συχνότερα στα ιατρεία, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας του 2018 με τίτλο «*Benchmarking Deployment of eHealth among General Practitioners*» (Συγκριτική αξιολόγηση της ανάπτυξης της ηλεκτρονικής υγείας μεταξύ των γενικών ιατρών στην Ευρώπη) που παρουσίασε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή [12].

Η Γενική Διεύθυνση Επικοινωνιακών Δικτύων, Περιεχομένου και Τεχνολογιών (DG CONNECT) της Ε.Ε., π.χ., πραγματοποίησε την τρίτη μελέτη συγκριτικής αξιολόγησης χρήσης τεχνολογιών ηλεκτρονικής υγείας ανάμεσα σε γενικούς ιατρούς (Γ.Ι.) από 27 κράτη μέλη της Ε.Ε. και συνέκρινε τα αποτελέσματα με την αντίστοιχη προηγούμενη μελέτη του 2013. Εξετάστηκε τυχαίο δείγμα 5.793 Γενικών Ιατρών και διεξήχθησαν στατιστικές αναλύσεις των συλλεχθέντων δεδομένων.

Οι αναλύσεις έδειξαν ότι, συνολικά, η υιοθέτηση της ηλεκτρονικής υγείας στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη στα 27 κράτη μέλη της Ε.Ε. έχει αυξηθεί από το 2013 έως το 2018, αλλά υπάρχουν διαφορές μεταξύ των χωρών που ερευνήθηκαν. Συγκεκριμένα:

- Σε χώρες με το υψηλότερο επίπεδο υιοθέτησης (Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Ισπανία, Σουηδία και Ηνωμένο Βασίλειο), η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας είναι συνηθισμένη στους Γενικούς Ιατρούς.
- Στις χώρες με χαμηλότερο επίπεδο υιοθέτησης (Ελλάδα, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Μάλτα, Ρουμανία και Σλοβακία), η ηλεκτρονική υγεία είναι επί του παρόντος διαδεδομένη , όχι στο επιθυμητό επίπεδο.
- Στις υπόλοιπες χώρες είναι ελάχιστα διαδεδομένη.
- Η χρήση Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΥ) είναι ευρέως διαθέσιμη στις περισσότερες χώρες – μέλη της.

- Η υιοθέτηση της ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (Health Information Exchange) είναι χαμηλότερη από την υιοθέτηση του ΗΦΥ.
- Η υιοθέτηση της τηλεϊατρικής δείχνει πρόοδο, αλλά η διαθεσιμότητα και η χρήση της εξακολουθεί να είναι χαμηλή στις περισσότερες χώρες.
- Ο βαθμός υιοθέτησης προσωπικού φακέλου υγείας είναι γενικά χαμηλός.

2.3.5 Ηλεκτρονικές διασυνοριακές υπηρεσίες υγείας

Στη σημερινή πραγματικότητα όλο και περισσότεροι πολίτες της Ε.Ε. ταξιδεύουν ή εργάζονται σε άλλο κράτος μέλος, ωστόσο, οι κλινικές τους πληροφορίες δεν είναι πάντα διαθέσιμες στα κράτη μέλη όπου οι πολίτες χρειάζονται υγειονομική περίθαλψη.

Η αυξημένη κινητικότητα των πολιτών, σε συνδυασμό με την πρόοδο των ψηφιακών τεχνολογιών, καθιστά ισχυρότερη την απαίτηση για συντονισμένες πολιτικές υγείας αλλά και για πιο διαλειτουργικά συστήματα σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, συμβάλλοντας στην προώθηση βασικών αρχών όπως η ελεύθερη κυκλοφορία προσώπων, αγαθών, κεφαλαίων και υπηρεσιών.

Η Οδηγία ΕΕ 24/2011 σχετικά για τα δικαιώματα των ασθενών στη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη απετέλεσε την αρχή για την ανάληψη νέων πρωτοβουλιών για:

- την προώθηση της συνεργασίας και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών με σκοπό την παροχή βιώσιμων συστημάτων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας,
- την παροχή διαλειτουργικών εφαρμογών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και
- τη διασφάλιση της συνέχειας της φροντίδας των ευρωπαίων πολιτών πέρα από τα σύνορα.

Οι δύο ακόλουθες ηλεκτρονικές διασυνοριακές υπηρεσίες υγείας εισάγονται προοδευτικά σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ:

- **Το ePrescription (και το eDispensation)**, δηλαδή η έκδοση αλλά και εκτέλεση ιατρικών συνταγών επιτρέπει στους ευρωπαίους πολίτες να προμηθεύονται τα φάρμακά τους σε φαρμακείο που βρίσκεται σε άλλη ευρωπαϊκή χώρα, χάρη στην ηλεκτρονική μεταφορά της ηλεκτρονικής συνταγής τους από τη χώρα ασφάλισης (χώρα Α) στη χώρα που ταξιδεύουν (χώρα Β). Μέσω της ίδιας υπάρχουσας ηλεκτρονικής υποδομής η χώρα Α ενημερώνεται για την εκτέλεση των συνταγών που εκτελούνται στη χώρα Β.

- **To Patient Summary** ή Συνοπτικό Ιστορικό Ασθενή, το οποίο παρέχει σημαντικές πληροφορίες για την υγεία, όπως οι αλλεργίες, η υφιστάμενη χρήση φαρμάκων, οι προηγούμενες ασθένειες, οι χειρουργικές επεμβάσεις κλπ. έχει ως στόχο να παρέχει στους γιατρούς ουσιαστικές πληροφορίες στη γλώσσα τους σχετικά με τον ασθενή, όταν ο ασθενής προέρχεται από άλλη χώρα της Ε.Ε. και μπορεί να υπάρχει γλωσσικό εμπόδιο. Μακροπρόθεσμα θα αποτελέσει μέρος μιας ευρύτερης συλλογής δεδομένων για την υγεία, συνιστώντας ουσιαστικά την ανταλλαγή Ηλεκτρονικών Φακέλων Υγείας (ΗΦΥ) μεταξύ κρατών μελών, η οποία ως υπηρεσία αναμένεται να αναπτυχθεί σε επόμενο στάδιο.

Τα δεδομένα ηλεκτρονικών συνταγών και συνοπτικού ιστορικού ασθενή μπορούν να ανταλλάγουν μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. χάρη στη νέα υποδομή ψηφιακών υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας (eHealth Digital Service Infrastructure - eHDSI), η οποία συνδέει μεταξύ τους τις εθνικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας για την ανταλλαγή δεδομένων για την υγεία.

Από τον Ιανουάριο του 2019, η ψηφιακή ανταλλαγή ιατρικών συνταγών και συνοπτικού ιστορικού ασθενών αποτελεί σε μεγάλο βαθμό πραγματικότητα μεταξύ της **Φινλανδίας και της Εσθονίας**, που αποτέλεσαν τις πρώτες ουσιαστικά χώρες που ξεκίνησαν παραγωγικά υπηρεσίες που αφορούν στη διασυνοριακή χρήση ηλεκτρονικών συνταγών. Πρακτικά οι Φινλανδοί ασθενείς θα έχουν πλέον τη δυνατότητα να μεταβούν σε φαρμακείο στην Εσθονία και να προμηθευτούν φάρμακα που έχουν συνταγογραφηθεί ηλεκτρονικά από το γιατρό τους στη Φινλανδία.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 18 κράτη μέλη αποτελούν μέρος της υποδομής ψηφιακών υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και αναμένεται να ανταλλάξουν ηλεκτρονικές συνταγές και συνοπτικό ιστορικό ασθενών έως τα τέλη του 2019. Επιπλέον, δέκα κράτη μέλη (Φινλανδία, Εσθονία, Τσεχία, Λουξεμβούργο, Πορτογαλία, Μάλτα, Κύπρος, Ελλάδα, Βουλγαρία και Βέλγιο) μπορούν να ξεκινήσουν αυτές τις ανταλλαγές από τις αρχές του 2020.

2.3.6 Παραδείγματα πολιτικών – πρακτικών χωρών της ΕΕ

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται επιτυχημένα συστήματα ηλεκτρονικής ιατρικής που έχουν αναπτυχθεί σε χώρες της ΕΕ, όπως η Κύπρος, η Πορτογαλία, η Ολλανδία, η Νορβηγία και η Φινλανδία.

Κύπρος

Η Κύπρος έχει σαν στόχο να ολοκληρώσει την μέχρι το 2022 όλα της τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν σχέση με την ηλεκτρονική ιατρική, κοινωνική φροντίδας.

Στην Κύπρο, μέχρι σήμερα, έχει ολοκληρωθεί η μηχανογράφηση των Νοσοκομείων της Λευκωσίας και της Αμμοχώστου αλλά και των υπαγόμενων σε αυτά Κέντρων Υγείας.

Έχει αναπτυχθεί και λειτουργεί με επιτυχία το Ολοκληρωμένο Πληροφορικό Σύστημα Υγείας (ΟΠΣΥ) των παραπάνω μονάδων, το οποίο παρέχει όλες τις απαιτούμενες υπηρεσίες για την εγκατάσταση, παραμετροποίηση, διασύνδεση και υποστήριξη λειτουργίας του συστήματος.

Συγκεκριμένα, το έργο αυτό συμπεριλαμβάνει:

- Πληροφοριακό Σύστημα των Νοσοκομείων, το οποίο αποτελείται από τα υποσυστήματα :
 - ο Διαχείρισης Νοσηλείας Ασθενών,
 - ο Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης και παραπεμπτικών εργαστηριακών εξετάσεων),
 - ο Πλήρους Ιατρικού Φακέλου Ασθενούς
- Πληροφοριακό Σύστημα Μηχανογράφησης των Βιοπαθολογικών και Απεικονιστικών Εργαστηρίων, καθώς και
- Εξειδικευμένο Υποσύστημα Διαχείρισης Έξυπνων Καρτών Υγείας (x//carta).

Στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου υλοποιήθηκε και η δυνατότητα κλεισίματος ραντεβού μέσω portal (e-appointments).

Παράλληλα, έχει ολοκληρωθεί το έργο της Μηχανογράφησης των Φαρμακευτικών Υπηρεσιών, υλοποιώντας ένα Ηλεκτρονικό Σύστημα Επεξεργασίας και Τιμολόγησης Συνταγών για την πλήρη μηχανοργάνωση του Τομέα Φαρμακευτικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Υγείας.

Επιπρόσθετα, έχει υλοποιηθεί μία σειρά από έργα διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας με άλλα

πληροφοριακά συστήματα, όπως το ERP των νοσοκομείων, το PACS (picture archiving and communication system) και το Πληροφοριακό Σύστημα Μηχανογράφησης της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας του Νοσοκομείου Λευκωσίας.

Επίσης, έχει διασυνδεθεί με το Αρχείο Πληθυσμού και με το DRG (Σύστημα Διαγνωστικά Ομοιογενών Ομάδων) του Οργανισμού Ασφάλισης Υγείας (ΟΑΥ).

Στα πλαίσια των παραπάνω έργων, έχει λάβει χώρα και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού των νοσοκομείων και διαφόρων φορέων υγείας σε λειτουργίες και υπηρεσίες των υποσυστημάτων.

Τέλος, έχει ολοκληρωθεί η διασύνδεση περισσότερων από 100 αναλυτών σε διάφορα νοσοκομεία της Κύπρου, μέσω των λύσεων Μηχανογράφησης Εργασιών.

Ολλανδία

Στην Ολλανδία έχει αναπτυχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό και λειτουργεί, από το 2010, το πληροφοριακό σύστημα της του Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΑΗΦΥ).

Στη χώρα αυτή λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο της πληροφορικής και των επικοινωνιών, βελτιώνεται συνεχώς η λειτουργία του ΑΗΦΥ, με βασικό στόχο την επίτευξη ενός ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου.

Στη Ολλανδία, επίσης, η γήρανση του πληθυσμού, η αύξηση των περιπτώσεων ψυχικής υγείας, η αυξανόμενη ανάγκη για απομακρυσμένες υπηρεσίες παρακολούθησης των ασθενών, ο αυξανόμενος αριθμός χρηστών έξυπνων τηλεφώνων και τα λιγότερα τέλη διαβουλεύσεων σε σύγκριση με την επίσκεψη στο νοσοκομείο, είναι οι κυριότεροι παράγοντες που προωθούν την ανάπτυξη της τηλεϊατρικής [3].

Στην Ολλανδία έχει αναπτυχθεί και λειτουργεί ένα πλήρως οργανωμένο δίκτυο τηλεϊατρικής, το οποίο περιλαμβάνει υπηρεσίες όπως:

τηλεψυχιατρική, τηλενευρολογία, τηλεκαρδιολογία, Επιδημιολογία, Συμβουλευτική Συνταγογραφίας, Χειρουργικές Εφαρμογές, και Οδοντιατρική.

Το Pharos, το Ολλανδικό Κέντρο Εμπειρογνωμοσύνης για τις Ανισότητες Υγείας, συμμετέχει στο Πρόγραμμα Επιτάχυνσης για την Ανταλλαγή Ασθενών και Επαγγελματικών Πληροφοριών. Το πρόγραμμα αυτό διευκολύνει την ανάπτυξη διαδικτυακών πυλών που επιτρέπουν στους ασθενείς να έχουν πρόσβαση στα ιατρικά τους δεδομένα [3].

Το Pharos συνεργάζεται με νοσοκομεία, κέντρα αποκατάστασης και παρόμοια ιδρύματα για να εξασφαλίσει ότι οι διαδικτυακές πύλες αναπτύσσονται με τρόπο ολοκληρωμένο.

Το Pharos έχει επίσης αναπτύξει ένα μοντέλο εργασίας «4 βήματα για όλους» / «eHealth4All», το οποίο όχι μόνο αναπτύσσει κατανοητά και εύχρηστα ψηφιακά εργαλεία αλλά επίσης δίνει τη δυνατότητα σε τοπικούς εταίρους στην πρόληψη και φροντίδα να εφαρμόζουν ψηφιακά εργαλεία στις τοπικές υποδομές.

Πορτογαλία

Στην Πορτογαλία είναι μια από τις πρώτες χώρες της ΕΕ που σχεδίασε και άρχισε να αναπτύσσει, από το τέλος της δεκαετίας του 1990, συστήματα Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΑΗΦΥ), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, κλείσιμο ηλεκτρονικών ραντεβού κλπ.

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό ένα πολύ καλό δίκτυο συστημάτων τηλεϊατρικής.

Στην Πορτογαλία το 75% των ιδρυμάτων υγείας έχουν ήδη εφαρμόσει προγράμματα τηλεϊατρικής, τα οποία περιλαμβάνουν πρωτοβάθμια ιατρική περίθαλψη. Όσον αφορά τα νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας (SNS), στο 87% των μονάδων έχουν ήδη χρησιμοποιήσει αυτά τα εργαλεία υγείας, τα οποία θεωρεί ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ως το κλειδί για τη βελτίωση της πρόσβασης στην περίθαλψη [3].

Περισσότεροι από τους μισούς νοσηλευτές χρησιμοποιούν απομακρυσμένο έλεγχο, ιδιαίτερα στον τομέα της δερματολογίας, και πάνω από το 50% παρέχουν τηλε-συμβουλές.

Η πλατφόρμα τηλεϊατρικής του SNS, λειτουργεί ως ενιαίο σημείο πρόσβασης για πληροφορίες για την υγεία, παρέχοντας συμβουλές και καθοδήγηση σχετικά με μια σειρά από συμπεριφορές υγείας, καθώς επίσης επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν κράτηση για εμβολιασμούς.

Προσφέρει υπηρεσίες που επιτρέπουν στους ανθρώπους να λύσουν θέματα που σχετίζονται με την υγεία χωρίς να χρειάζεται να πάνε σε υπηρεσία πρωτοβάθμιας περίθαλψης ή νοσοκομείο. Η πλατφόρμα είναι προσβάσιμη σε μια σειρά συσκευών και έχει ως στόχο την υποστήριξη χρηστών σε απλή και κατανοητή γλώσσα.

Νορβηγία

Το Υπουργείο Υγείας της Νορβηγίας υποστηρίζει πολιτικές που προωθούν τη συμμετοχή όλων των πολιτών, κάθε ηλικίας, φύλου, εθνικού υπόβαθρου, κοινωνικής οικονομικής κατάστασης και επίπεδου υγειονομικής παιδείας, στην ανάπτυξη συστήματος ΑΗΦΥ, με χρονικό ορίζοντα να ολοκληρωθεί το σύστημα μέχρι το τέλος του 2020.

Ο καθολικός σχεδιασμός της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών αποτελεί νομική απαίτηση τόσο για τον δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα, πάντοτε στο πλαίσιο των κατευθύνσεων της ΕΕ.

Η εκτεταμένη ψηφιοποίηση και η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας στη Νορβηγία παρέχουν μια ισχυρή βάση για ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ασθενών και του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης.

Αποτέλεσμα όλων των ανωτέρω είναι το επίπεδο τηλεϊατρικής δραστηριότητας σε όλες τις νορβηγικές περιφέρειες υγειονομικής περίθαλψης να είναι αρκετά υψηλό. Τα σημαντικότερα συστήματα τηλεϊατρικής αφορούν την τηλεδιαγνωστική, την τηλεκαρδιολογία, την τηλεψυχιατρική και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Όλα τα ανωτέρω συστήματα είναι με την πετυχημένη λειτουργία τους επιτρέπουν σημαντική εξοικονόμηση πόρων [3].

Επίσης στο πλαίσιο της νορβηγικής στρατηγικής για τη νεολαία στον τομέα της υγείας, η Διεύθυνση Υγείας διευκολύνει την υγειονομική παιδεία μέσω ψηφιακών υπηρεσιών πληροφόρησης και βοήθειας μεταξύ των νέων.

Φινλανδία

Στην Φινλανδία λόγω της γεωμορφολογίας της και των ειδικών καιρικών συνθηκών έχουν αναπτυχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό ολοκληρωμένα συστήματα τηλεϊατρικής, τα οποία έχοντας σαν υπόβαθρο το αναπτυγμένο σύστημα του ΑΗΦΥ, παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες τηλεϊατρικής όπως, κλινικές διαβουλεύσεις, διαγνωστικές παρατηρήσεις, παρακολούθηση, θεραπεία και κλινικές αποφάσεις και συστάσεις με βάση τις πληροφορίες και την τεκμηρίωση που έχουν οι ιατροί ηλεκτρονικά πρόσβαση, για παράδειγμα μέσω βίντεο ή έξυπνων κινητών τηλεφώνων. [3].

Αυτό ισχύει για τις μονάδες υγειονομικής περίθαλψης του δημόσιου τομέα, τους ιδιωτικούς παρόχους και τους ιδιωτικούς επαγγελματίες που παρέχουν υπηρεσίες τηλεϊατρικής από απόσταση.

Οι πάροχοι υπηρεσιών τηλεϊατρικής έχουν πρόσβαση σε κατάλληλους χώρους και εξοπλισμό (συμπεριλαμβανομένων των τηλεπικοινωνιών), καθώς και προσωπικό με

τα κατάλληλα προσόντα ενώ οι υπηρεσίες πρέπει λαμβάνουν υπόψη την ασφάλεια των ασθενών.

Τα συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διαβίβαση και την αποθήκευση πληροφοριών ασθενούς πληρούν τις σχετικές νομικές απαιτήσεις σχετικά με την εμπιστευτικότητα καθώς και την προστασία και την ασφάλεια των δεδομένων, ακολουθώντας της οδηγίες της ΕΕ.

Επίσης, αυτή την περίοδο αναπτύσσεται το εθνικό ηλεκτρονικό αρχείο των κατοίκων της Φινλανδίας, καθιστώντας το προσβάσιμο σε εθνικό επίπεδο και διευκολύνοντας την πρόσβαση στα αρχεία των ασθενών και την παροχή άμεσης φροντίδας.

Επίσης στο έργο e-Prescription (ηλεκτρονική συνταγογράφηση) αναβαθμίζεται, με στόχο την ενίσχυση της ασφάλειας των φαρμάκων, την αποφυγή των πλαστογραφημένων συνταγών και την πρόληψη της απειλής της ζωής ενός ασθενούς.

3 Παρατηρήσεις - συμπεράσματα

Σχετικά με όλα όσα αναπτυχθήκαν στα δύο προηγούμενα κεφάλαια, *Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές, Τάσεις -Πρακτικές εντός της Ε.Ε.*, παρατηρούνται:

Διεθνείς Τάσεις και Πρακτικές:

- Οι συνεχείς εξελίξεις στον τομέα των νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), σε συνδυασμό με τις ολοένα και αυξημένες ανάγκες της κοινωνίας αποτελούν την κινητήρια δύναμη της ηλεκτρονικής ιατρικής και τηλεϊατρικής.
- Οι παγκόσμιες διεθνείς τάσεις και πρακτικές στον τομέα της ηλεκτρονικής ιατρικής και τηλεϊατρικής, με προεξάρχουσες χώρες τις ΗΠΑ, την Ευρωπαϊκή ένωση, την Κίνα και την Ιαπωνία, διαμορφώνουν ένα καινούριο τοπίο για τα συστήματα υγείας.
- Πληθώρα φιλόδοξων πρωτοβουλιών, οι οποίες αναπτύσσονται, προσπαθούν να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, να επεκτείνουν την κάλυψη του συστήματος, να αντιμετωπίσουν τις ανισότητες και να συμβάλουν στην προαγωγή ενός υγιέστερου τρόπου ζωής.
- Η ανάπτυξη συστημάτων Ατομικού Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας (ΑΗΦΥ), εξαπλώνεται ραγδαία στα υγειονομικά συστήματα των αναπτυγμένων χωρών, προσφέροντας υπηρεσίες υγείας πολύ υψηλών προδιαγραφών, μειώνοντας ταυτόχρονα το κόστος των υπηρεσιών υγείας και εξασφαλίζοντας της υψηλή ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Η ολοκληρωμένη ανάπτυξη του ΑΗΦΥ θεωρείται ότι μπορεί να οδηγήσει στην εφαρμογή ενός διαλειτουργικού συστήματος πληροφόρησης με στόχο την έγκαιρη και ασφαλή πρόσβαση στις κατάλληλες πληροφορίες για τους ασθενείς από οπουδήποτε και αν αυτές ζητηθούν.
- Οι σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις (π.χ. έξυπνα κινητά τηλέφωνα και tablets σε μικρό μέγεθος, μεγάλη υπολογιστική ισχύ, μεγάλη χωρητικότητα μνήμης, τεχνολογία νέφους, κ.λπ.) σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη μείωση του κόστους των προσφερόμενων υπηρεσιών και τις ολοένα και μεγαλύτερες παρεχόμενες δυνατότητες (π.χ. ταχύτερο Internet, ευρεία κάλυψη, κ.ά.), οδηγούν στην εμφάνιση καινοτόμων εφαρμογών στον τομέα της τηλεϊατρικής.

- Οι περισσότερες μεγάλες χώρες, κυρίως αυτές που έχουν ιδιαίτερα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, έχουν αναπτύξει ή έχουν βάλει στόχο να αναπτύξουν σύγχρονα δίκτυα τηλεϊατρικής υποστήριξης, μεταφέροντας «τα ιατρικά δεδομένα στο γιατρό και όχι τον ασθενή».
- Στην παγκόσμια κοινότητα εισάγονται έννοιες όπως Health Information Technology (HIT) και Electronic Health Information Exchange (HIE) που αποτελούν σημαντικές συνιστώσες προς αυτή την κατεύθυνση.
- Τα υπολογιστικά νέφη στον τομέα της ηλεκτρονικής ιατρικής και τηλεϊατρικής χρησιμοποιούνται σε διάφορες εφαρμογές, όπως για τη δημιουργία και αποθήκευση έξυπνων συστημάτων διαχείρισης αρχείων των νοσοκομείων ή για την αυτοματοποίηση της συλλογής και διαχείρισης κρίσιμων ιατρικών δεδομένων των ασθενών.

Τάσεις -Πρακτικές εντός της Ε.Ε.:

- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπίσει πολλούς κανόνες σχετικά με την ηλεκτρονική υγειονομική περίθαλψη και αυτοί οι κανόνες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης.
- Η Οδηγία 2011/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, περί εφαρμογής των δικαιωμάτων των ασθενών στο πλαίσιο της διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης και η Ανακοίνωση COM(2005) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Υγείας, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή, αναφέρονται στην ηλεκτρονική υγεία και τη βελτίωση των υπηρεσιών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για τους πολίτες της Ευρώπης, προτείνοντας ένα σχέδιο δράσης για έναν "ευρωπαϊκό χώρο ηλεκτρονικής υγείας".
- Η δημιουργία ενός "ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας", με δράσεις συναφών πολιτικών μεταξύ των χωρών της ΕΕ, βασικό στόχο έχει την εξεύρεση καλύτερων λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών.

Σκοπός είναι η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας ηλεκτρονική σύνδεση, και πληροφοριών για μια υγιεινή ζωή και πρόληψη των ασθενειών, την ανάπτυξη συστημάτων τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ePrescribing), ηλεκτρονικής παραπομπής (eReferral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων.

- Στο σχέδιο δράσης της ΕΕ για την ηλεκτρονική υγεία (2012-2020), δίνεται έμφαση στην αύξηση της ψηφιακής παιδείας για την υγεία, με σκοπό την "καταπολέμηση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού" και την υποστήριξη της ευρύτερης ανάπτυξης στρατηγικών για την ηλεκτρονική υγεία.
- Όσο να φορά την διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη, η Οδηγία ΕΕ 24/2011 καθορίζει τα δικαιώματα των ασθενών στη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη. Αποτελεί την αρχή για την ανάληψη νέων πρωτοβουλιών για την:
 - προώθηση της συνεργασίας και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των κρατών μελών με σκοπό την παροχή βιώσιμων συστημάτων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας,
 - την παροχή διαλειτουργικών εφαρμογών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και τη διασφάλιση της συνέχειας της φροντίδας των ευρωπαίων πολιτών πέρα από τα σύνορα.
- Σήμερα όλες οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν, κατ' ελάχιστον, σχεδιάσει και οι περισσότερες έχουν αναπτύξει συστήματα ηλεκτρονικής ιατρικής όπως:
 - Ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας,
 - Ηλεκτρονική συνταγογράφηση,
 - Συστήματα τηλεματικής,

με στόχο να ολοκληρώσουν την πλήρη ανάπτυξη όλων των απαιτούμενων συστημάτων, από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέχρι το 2022.

Κοινές πρακτικές για Ελλάδα και Βουλγαρία

Η μελέτη αυτή είχε σαν στόχο, όταν υποβλήθηκε το 2015, να προτείνει κοινές πρακτικές, όσο αναφορά την ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας στις δύο χώρες, μη γνωρίζοντας, εκτιμούμε, ο υποβάλλων την αίτηση, την τότε επικρατούσα κατάσταση στις δύο χώρες και κυρίως τις κατευθύνσεις της ΕΕ.

Και οι δύο χώρες είναι μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι υποχρεωμένες να ακολουθήσουν όσα κατεγράφησαν στις προηγούμενες ενότητες, σχετικά με την ηλεκτρονική ιατρική. Δηλαδή:

- Την πολιτική της ΕΕ για όλες τις χώρες-μέλη της
- Τις Κατευθύνσεις, τις οδηγίες και τους κανονισμούς της
- Την ανάπτυξη του Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας

- Την ανάπτυξη δικτύου τηλεματικής
- Την Ηλεκτρονική συνταγογράφηση
- Την ανάπτυξη συστημάτων Διασυνοριακής Συνεργασίας,

ακολουθώντας τις σύγχρονες τεχνικές και τις προδιαγραφές ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων.

4 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ (REFERENCES)

- [1] Βουτσίδου, Σ.; Μωραΐτης, Ε.; Σισσούρας, Ε. Γελαστοπούλου Α.; Χαραλάμπους, Γ. Εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας (e-Health) στην πρωτοβάθμια ιατρική φροντίδα Πλεονεκτήματα και προσδοκίες. Archives of Hellenic Medicine / Arheia Ellenikes Iatrikes 2019, Vol. 36 Issue 3, p412-418. 7p.
- [2] Στεφανίδου, Μ. 2012. Διερεύνηση της παρούσας κατάστασης και των προοπτικών της ηλεκτρονικής υγείας (e-health) στην Ελλάδα. Διπλωματική εργασία-Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 2012. Διαθέσιμο στο: <http://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/15585>
- [3] Γιαβά, Χ. 2016. Εφαρμογές τηλεϊατρικής και η εξέλιξη τους τα τελευταία χρόνια. Μεταπτυχιακή διατριβή ΜΠΣ Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας, Σχολή Οικονομικών, Επιχειρηματικών και Διεθνών Σπουδών, Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 2016. Διαθέσιμο στο: <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/9398>
- [4] Παπαδόπουλος Χ. 2018. Cloud and Mobile Edge Computing Platforms for 5G Systems. Μεταπτυχιακή διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 2018. Διαθέσιμο στο: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/2686599/theFile>
- [5] Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.), G-Cloud. Διαθέσιμο στο: https://www.gcloud.ktpae.gr/wps/portal/gcloud/startpage!/ut/p/z1/fy7LDolwFES_hi33ioLFXQNGhVQSHxG6MWjKlyAlpcrv2xg3JursJjmTOcAhBd7Ij7rMdS27vDU9497ZS2Lc-AQZHvcuUn8bJHPiOBh7cAlO3CCRHy4nwQoZOexmSKN1SFkYo3Pw3gD-CEWIXsCfE2NBu8uUIMCVKIQSyr4rI1dp3Q8LCy0cx9EupSxbYV_lzcJvk0oOGtJPEvqmKZh2syfVQFvK/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/
- [6] Κουμπούρος, Ι. 2015. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην υγεία. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 6. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/291>.
- [7] Reaction-project.eu, “REACTION: Remote Accessibility to Diabetes Management and Therapy in Operational healthcare Networks, EU Project Homepage”. [Online]. Available:Retrieved 2015, 24-April: www.reaction-project.eu [Accessed: 24 April 2015].

- [8] ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ σχετικά με τη στρατηγική για την ψηφιακή ενιαία αγορά της Ευρώπης COM(2015) 192 final
- [9] Οδηγία 2011/24/ΕΕ, 09-03-2011
- [10] Ανακοίνωση της Επιτροπής COM(2005) 356 τελικό
- [11] Digital health literacy: how new skills can help improve health, equity and sustainability, EuroHealthNet 2019,
https://eurohealthnet.eu/sites/eurohealthnet.eu/files/publications/PP_Digital%20Health%20Literacy_LR.pdf
- [12] Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018). EXECUTIVE SUMMARY. A study prepared for the European Commission
- [13] Παραδοτέο WP3 (D3.1.1): ««Δημιουργία εθνικών και περιφερειακών προτύπων σχετικά με το νομικό πλαίσιο της ηλεκτρονικής κοινωνικής υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα, τη Βουλγαρία και την ΕΕ» », στο πλαίσιο του Πακέτου Εργασίας WP3: «Καταγραφή διεθνών τάσεων και Υιοθέτηση Κοινών πρακτικών», για το έργο: INTERREG V-A Ελλάδα – Βουλγαρία 2014 – 2020, «Promoting social inclusion, combating poverty and any discrimination “e-Social Health Care (e-SOHECA) ”», Αθήνα 2019.