

## Ψηφιακή Υγεία 2.0 με επίκεντρο τον άνθρωπο

Η ψηφιακή υγεία, με επίκεντρο τον άνθρωπο, μεταμορφώνει τον τρόπο παροχής υπηρεσιών και πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας. Διασυνδέει ιατρικό εξοπλισμό, ψηφιακές εφαρμογές, «φορητές» συσκευές, βάσεις δεδομένων και πληροφοριακά συστήματα, προσφέροντας αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας προς τους πολίτες, με κύρια χαρακτηριστικά την εξατομίκευση, την άνεση και την αμεσότητα. Επενδύσεις σε τεχνολογία, δεδομένα και υποδομές, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη καινοτομίας στο χώρο των ιατρικών επιστημών (Medtech), μετασχηματίζουν ριζικά το τοπίο στον κλάδο, αλλά και στα εθνικά συστήματα υγείας ανοίγοντας νέους δρόμους για την άμεση και απρόσκοπτη πρόσβαση των πολιτών σε υπηρεσίες υγείας σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Παράλληλα, η αξιοποίηση των ψηφιακών δεδομένων υγείας επιτρέπει τη βελτίωση των αποφάσεων πολιτικής, αναβαθμίζει την ποιότητα των υπηρεσιών (π.χ. μέσω του Ατομικού Φακέλου Υγείας) και προωθεί την επιστημονική έρευνα και την παραγωγή καινοτομίας.

Το **Παρατηρητήριο του ΣΕΒ για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό** εκπόνησε την παρούσα μελέτη με σκοπό να αναδείξει τις ωφέλειες του ψηφιακού μετασχηματισμού στον τομέα της Υγείας για τους πολίτες και τη δημόσια διοίκηση, και τις ευκαιρίες που προκύπτουν για τη δημιουργία αξίας στην οικονομία, αλλά και την κοινωνία σε τέσσερις βασικούς πυλώνες.

### Υπηρεσίες τηλεϊατρικής

Οι **υπηρεσίες τηλεϊατρικής** μπορούν να επιφέρουν σειρά ωφελειών για ασθενείς και συστήματα υγείας όπως: 23% αποτελεσματικότερη θεραπεία στα επείγοντα περιστατικά, 70% χαμηλότερο κόστος παροχής υπηρεσιών, 17,7% λιγότερες ημέρες νοσηλείας ανά ασθενή, και 4,8% λιγότερες νοσηλείες ανά 1.000 ασθενείς. Επίσης, διευκολύνουν την πρόσβαση των πολιτών στο Σύστημα Υγείας με δυσκολία φυσικής παρουσίας, βελτιώνουν την ιατρική περίθαλψη και αναβαθμίζουν την ποιότητα ζωής. Ήδη, 9 στους 10 πολίτες διεθνώς, δηλώνουν ικανοποιημένοι από υπηρεσίες τηλε-ραντεβού με γιατρούς.

Στην Ελλάδα, οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής έχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης μέσα από την επέκτασή τους και σε νέες περιοχές πέρα από κάποια νησιά της 2<sup>ης</sup> ΥΠΕ (νησιά Αιγαίου πλην Κρήτης και Σποράδων). Η επέκταση των υπηρεσιών πρέπει να συνοδεύεται από την κατοχύρωση θεσμικού πλαισίου, και για τους ιδιώτες παρόχους (νομική κατοχύρωση ιατρικής πράξης από απόσταση, αναγνώριση από τον ΕΟΠΥΥ των σχετικών δαπανών, κ.λπ.), ώστε να καλυφθούν τα θεσμικά κενά και να διευκρινιστούν οι ασάφειες της αγοράς.

### Ψηφιακά εργαλεία & εφαρμογές

Η χρήση εργαλείων όπως τα **health apps** και τα **digital therapeutics** προσφέρει 40% μεγαλύτερη ακρίβεια στη μέτρηση ζαχάρου και εξοικονόμηση €50 δισ. το χρόνο στα ευρωπαϊκά συστήματα υγείας μέσω πρώιμης διάγνωσης, επιτρέποντας σε ασθενείς και τους φροντιστές τους να τα χειρίζονται οι ίδιοι, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των ασθενών τους, μειώνοντας τις εισαγωγές στα νοσοκομεία και συντομεύοντας τη διάρκεια νοσηλείας.

Ωστόσο, καθώς η χρήση τους στην Ελλάδα είναι περιορισμένη, προτείνεται η ανάπτυξη νέου ρυθμιστικού πλαισίου, το οποίο, μεταξύ άλλων, να καθιερώνει μηχανισμό αξιολόγησης και αποζημίωσης των εργαλείων αυτών, ώστε η αγορά να διευρυνθεί ταχύτερα.

### Τομέας Βιομηχανίας, Ανάπτυξης, Τεχνολογίας και Καινοτομίας

Διευθύντρια: Μάγκυ Αθανασιάδη  
Senior Advisor: Δρ Μαρία Μποζούδη  
Associate Advisor: Αλέξης Νικολαΐδης

Για πληροφορίες: [industrial@sev.org.gr](mailto:industrial@sev.org.gr)

Οι απόψεις στην παρούσα έκθεση είναι των συγγραφέων και όχι απαραίτητα του ΣΕΒ. Ο ΣΕΒ δεν φέρει καμία ευθύνη για την ακρίβεια ή την πληρότητα των πληροφοριών που περιλαμβάνει η έκθεση.



## Δεδομένα υγείας

Η αξιοποίηση των **δεδομένων υγείας** μειώνει κατά 33% τους θανάτους από καρδιακές παθήσεις, κατά 50% τους θανάτους από HIV, κατά 50% τους θανάτους από σηψαιμία και κατά 67% τα περιστατικά έλκους κατάκλισης, προσφέροντας στους πολίτες εξοικειωμένη και ακριβέστερη διάγνωση και θεραπεία. Επιπλέον, ενισχύει την έρευνα & καινοτομία στις επιστήμες υγείας, ενώ κάθε €1 εκ. επένδυσης σε ένα κέντρο αριστείας δεδομένων υγείας, συνεισφέρει άμεσα €956 χιλ. στο ΑΕΠ της χώρας.

Τα δεδομένα υγείας στην Ελλάδα συλλέγονται μέσω ενός εκτενούς οικοσυστήματος, το οποίο περιλαμβάνει αρκετά ηλεκτρονικά συστήματα και αποθετήρια οργανισμών και φορέων του δημόσιου κυρίως τομέα. Ωστόσο, ακόμα δεν έχει προχωρήσει η δευτερογενής αξιοποίηση. Επομένως, προτείνεται η ανάπτυξη στρατηγικής και αντίστοιχου ρυθμιστικού πλαισίου, καθώς και η δημιουργία ενός αποθετηρίου δεδομένων υγείας, με σαφείς προδιαγραφές και προϋποθέσεις λειτουργίας.

## Έξυπνα νοσοκομεία ή τα νοσοκομεία του μέλλοντος

Τα **έξυπνα νοσοκομεία** θα βελτιώνουν την εμπειρία ασθενούς έως και 95%, παρέχοντας άμεσες, γρήγορες και ποιοτικές υπηρεσίες, εφαρμόζοντας την πλέον ενδεδειγμένη θεραπευτική αντιμετώπιση και παρέχοντας περίθαλψη στις κατοικίες των ασθενών, μειώνοντας παράλληλα τις μη επείγουσες εισαγωγές.

Στην Ελλάδα η παρουσία έξυπνων νοσοκομείων, είναι ακόμα περιορισμένη (π.χ. βήματα σε αυτή την κατεύθυνση στο ΓΝ «Παπαγεωργίου» Θεσσαλονίκης), όμως υπάρχει σχεδιασμός για τη μετατροπή κάποιων μονάδων σε έξυπνες. Στην κατεύθυνση αυτή, προτείνεται η διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη μετατροπή νοσοκομείων του ΕΣΥ σε έξυπνα, βασισμένης σε 4 Πυλώνες: ανάπτυξη υπηρεσιών εξυπηρέτησης του πολίτη, ψηφιοποίηση εσωτερικών διαδικασιών, ανάπτυξη διαλειτουργικότητας με συστήματα άλλων φορέων και αξιοποίηση δεδομένων.

# Προτάσεις ΣΕΒ για την Υγεία 2.0

### Υπηρεσίες Τηλεϊατρικής

Κατοχύρωση θεσμικού πλαισίου για τις νέες υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας, λαμβανομένων υπόψη και των ιδιωτών παρόχων.

- Νομική κατοχύρωση της ιατρικής πράξης από απόσταση
- Αναγνώριση από τον ΕΟΠΥΥ των σχετικών δαπανών και τον προσδιορισμό της ιατρικής ευθύνης

### Ψηφιακά εργαλεία

Ανάπτυξη νέου ρυθμιστικού πλαισίου περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων, σύμφωνα με τον σχετικό Ευρωπαϊκό Κανονισμό (Medical Device Regulation - MDR)

- Ρύθμιση της αξιολόγησης και της αποζημίωση ψηφιακών εφαρμογών υγείας, στο πρότυπο των πλαισίων άλλων ευρωπαϊκών χωρών (π.χ. λίστα DIGA της Γερμανίας)

### Δεδομένα Υγείας

Ανάπτυξη στρατηγικής και αντίστοιχου ρυθμιστικού πλαισίου για τη δευτερογενή χρήση δεδομένων υγείας.

- Ενεργοποίηση του θεσμικού πλαισίου (άρθρο 6 του Ν. 3892/2010, παρ. 7) με κατάλληλη τροποποίηση για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης ανοιχτών δεδομένων στην περίθαλψη
- Δημιουργία αποθετηρίου δεδομένων υγείας (ξεκινώντας πχ από τα δεδομένα της ΗΔΙΚΑ), σε ανοιχτό κώδικα
- Προϋποθέσεις: (α) καθορισμός σκοπών δευτερογενούς αξιοποίησης, (β) ενεργοποίηση πλαισίου χρήσης για ερευνητικούς σκοπούς και δημιουργία φορέα / μηχανισμού συλλογής και διάθεσης για δευτερογενή χρήση.

### Έξυπνα Νοσοκομεία

Διαμόρφωση ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη μετατροπή των μονάδων υγείας του ΕΣΥ σε έξυπνα νοσοκομεία, πάνω σε 4 πυλώνες:

- Εξυπηρέτηση πολίτη: Σχεδιασμός εμπειρίας ασθενούς βάσει ψηφιακών τεχνολογιών.
- Εσωτερικές διαδικασίες: Paperless διαδικασίες για τη βελτιστοποίηση λειτουργίας της μονάδας, την υποβοήθηση εργασίας του υγειονομικού προσωπικού, κ.λπ.,
- Διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων των διαφορετικών δομών υγείας
- Αξιοποίηση δεδομένων: Υιοθέτηση εργαλείων ανάλυσης για τη βελτιστοποίηση διαδικασιών και λήψης αποφάσεων, την ενίσχυση της έρευνας, κ.α.



ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ

**Digital Academy**



ΧΟΡΗΓΟΙ



**Deloitte.**





## 1. Οι διεθνείς τάσεις στην ψηφιακή υγεία (mega-trends)

Τα τελευταία χρόνια, η υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων στον κλάδο της υγείας εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς (Παγκόσμια Σύνοδος για την Υγεία, 2022), διαμορφώνοντας τη λεγόμενη ψηφιακή υγεία (eHealth)<sup>1</sup>, μετάβαση που ενισχύεται από την ανάπτυξη ιατρικών τεχνολογιών (medtech) και τη σημαντική αύξηση του όγκου και εύρους των δεδομένων υγείας. Σε διεθνές επίπεδο, οι τάσεις αυτές την επόμενη δεκαετία θα αλλάξουν ριζικά τη φυσιογνωμία του κλάδου, οδηγώντας σε ένα μοντέλο θεμελιωμένο στις ψηφιακές τεχνολογίες, την απομακρυσμένη παροχή υπηρεσιών και την αξιοποίηση των δεδομένων.

Η ψηφιακή υγεία, με επίκεντρο τον άνθρωπο, μεταμορφώνει τον τρόπο παροχής υπηρεσιών και πρόσβασης σε αυτές. Διασυνδέει ιατρικό εξοπλισμό, ψηφιακές εφαρμογές, «φορητές» συσκευές, βάσεις δεδομένων και πληροφοριακά συστήματα, προσφέροντας αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας προς τους πολίτες, με κύρια χαρακτηριστικά την εξατομίκευση, την άνεση και την αμεσότητα.

Η τάση προς την ψηφιακή υγεία ενισχύθηκε σημαντικά κατά την περίοδο της πανδημίας, λόγω αυξημένης ζήτησης για εργαλεία και λύσεις που επιτρέπουν στους πολίτες να λαμβάνουν ιατρικές υπηρεσίες και περίθαλψη απομακρυσμένα (υπηρεσίες τηλεϊατρικής, «φορητές» συσκευές, εφαρμογές υγείας στα κινητά τηλέφωνα, βιομετρικούς αισθητήρες, κ.α.) (Δ1).



### Δ1. Εργαλεία ψηφιακής υγείας που επιτρέπουν την παροχή υπηρεσιών κατ' οίκον

Πηγή: IQVIA Institute – Digital Health Trends, June 2021

Παράλληλα, βελτιώνεται η δυνατότητα συλλογής και αξιοποίησης των δεδομένων υγείας, με τα νοσοκομεία να εξελίσσονται σε «έξυπνες» μονάδες, οι οποίες μέσω των ηλεκτρονικών φακέλων υγείας θα λαμβάνουν και θα διοχετεύουν δεδομένα στα εθνικά συστήματα.

<sup>1</sup> Βλ. Παράρτημα Α για την ενίσχυση των μεγεθών του κλάδου σε διεθνές επίπεδο.



Την επόμενη δεκαετία, τα συστήματα και οι δομές υγείας θα εστιάσουν στην υιοθέτηση τεχνολογιών αιχμής όπως το **Διαδίκτυο των Ιατρικών Συσκευών** (Internet of Medical Things-IoMT: διασύνδεση ιατρικών συσκευών-ασθενών-γιατρών) και η **Τεχνητή Νοημοσύνη**. Στο πλαίσιο αυτό, η χρήση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης επεκτείνεται, παρέχοντας λύσεις για πρόωμη διάγνωση, εξατομικευμένη θεραπεία, λήψη ιατρικών αποφάσεων, προβλέψεις βάσει ανάλυσης δεδομένων πληθυσμών, εξαγωγή συμπερασμάτων από δεδομένα ασθενών, οργάνωση υπηρεσιών και διαχείριση ασθενών.

**Στη χώρα μας** υπάρχει ένα ευρύ πεδίο δυνατοτήτων αξιοποίησης ψηφιακών λύσεων τηλεϊατρικής, εφαρμογών και «φορετών» συσκευών (wearables), «ψηφιακής θεραπευτικής» (digital therapeutics), έξυπνων νοσοκομείων και ιατρικών δεδομένων. Είναι λύσεις που μπορούν να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά τις ανάγκες υγείας πληθυσμών που χαρακτηρίζονται από γήρανση, χρόνιες παθήσεις, δυσκολίες πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας και ελλείψεις σε ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Οι συνθήκες αυτές εντοπίζονται και στην Ελλάδα, όπου η συμμετοχή της ηλικιακής ομάδας 65+ αναμένεται να ξεπεράσει το 25% του πληθυσμού το 2030 (ΕΛΣΤΑΤ) και η γήρανση να επιβαρύνει το κόστος υγείας κατά 5% ετησίως – όπως και στην υπόλοιπη ΕΕ. Παράλληλα, η γεωγραφία της Ελλάδας συνιστά επιπλέον παράγοντα για τη διευρυμένη παροχή και χρήση λύσεων ψηφιακής υγείας, που θα καλύπτει τις ανάγκες των νησιωτικών και απομακρυσμένων κοινοτήτων της ηπειρωτικής χώρας.

Ποιες είναι, λοιπόν, οι ειδικότερες τάσεις σε κάθε ένα από τα mega-trends της ψηφιακής υγείας, και ποιες είναι οι ωφέλειες που μπορεί να καρπωθούν οι Έλληνες πολίτες από τη διευρυμένη υιοθέτηση ψηφιακών εφαρμογών και πρακτικών στο πλαίσιο της μετάβασης προς την Υγεία 2.0; Πόσο έτοιμη είναι η Ελλάδα να προχωρήσει σε βήματα προς την κατεύθυνση της τηλεϊατρικής, των ψηφιακών εφαρμογών, των digital therapeutics και την αξιοποίηση των δεδομένων υγείας, και ποια είναι τα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει για να επιταχύνει το βηματισμό της;

## 2. Τηλεϊατρική

Η τηλεϊατρική είναι η εξ αποστάσεως (π.χ. μέσω τηλεφωνικής κλήσης, βιντεοκλήσης ή online πλατφορμών) παροχή υπηρεσιών ιατρικής γνωμάτευσης, παρακολούθησης και φροντίδας, μέσα από μια άμεση γραμμή επικοινωνίας ανάμεσα στον πολίτη/ασθενή και σε έναν γιατρό/επαγγελματία υγείας. Οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής βασίζονται σε τηλεπικοινωνίες, σε εργαλεία απομακρυσμένης παρακολούθησης ασθενών (π.χ. «φορετές» συσκευές - wearables), σε εφαρμογές υγείας για κινητές συσκευές (mobile health apps), θεραπευτικές πλατφόρμες (Digital Therapeutics – DTx).

### Οφέλη

#### Για τους πολίτες/ασθενείς:

- 9 στους 10 πολίτες δηλώνουν ικανοποιημένοι από υπηρεσίες τηλε-ραντεβού με γιατρούς, αξιολογώντας θετικά την ποιότητα και ευχρηστία των υπηρεσιών, και θεωρώντας τις υπηρεσίες τόσο καλές όσο και στα ραντεβού με φυσική παρουσία<sup>2</sup>
- Δυνατότητα πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας από πολίτες με δυσκολία φυσικής παρουσίας
- Βελτίωση της ιατρικής περίθαλψης, ιδιαίτερα στην νησιωτική και ακριτική Ελλάδα
- Εξοικονόμηση κόστους και χρόνου
- Βελτίωση ποιότητας ζωής

<sup>2</sup> The COVID-19 Pandemic and the Future of Telemedicine, OECD, 2023.





9 στους 10 πολίτες δηλώνουν ικανοποιημένοι από υπηρεσίες τηλε-ραντεβού με γιατρούς.

#### Για τους επαγγελματίες υγείας:

- Αύξηση παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας με παράλληλη μείωση φόρτου εργασίας για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό εντός των νοσοκομείων
- Περιορισμός χρονοβόρων μετακινήσεων στις οικίες των ασθενών

23% αποτελεσματικότερη θεραπεία στα επείγοντα περιστατικά.

#### Για το σύστημα υγείας:

- 23% αποτελεσματικότερη θεραπεία στα επείγοντα περιστατικά με εφαρμογή τηλεϊατρικής, διευκολύνοντας την προσωποποιημένη θεραπεία<sup>3</sup>
- 70% μικρότερο κόστος για την παροχή εξ' αποστάσεως υπηρεσιών υγείας<sup>4</sup>, σε σύγκριση με το μέσο κόστος μιας τυπικής ιατρικής συνεδρίας με φυσική παρουσία
- Αποσυμφόρηση της κίνησης στα νοσοκομεία, με μ.ο. 4,8% λιγότερες νοσηλείες ανά 1.000 ασθενείς, και 17,7% μείωση των ημερών νοσηλείας ανά ασθενή της<sup>5</sup>
- Εξοικονόμηση δημόσιων δαπανών υγείας και απελευθέρωση πόρων
- Ενίσχυση της προσβασιμότητας και συμπερίληψης στο σύστημα υγείας

#### Συμπεριληπτικότητα στην πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας:

70% μικρότερο κόστος εξ' αποστάσεως υπηρεσιών υγείας, vs μέσο κόστος μιας τυπικής ιατρικής συνεδρίας με φυσική παρουσία.

4,8% λιγότερες νοσηλείες ανά 1.000 ασθενείς και 17,7% μείωση των ημερών νοσηλείας ανά ασθενή.

#### Διεθνείς τάσεις

Η τηλεϊατρική αναπτύσσεται καθώς διευκολύνει την εξυπηρέτηση όλων των πολιτών αλλά και αποσυμφορεί δομές των συστημάτων υγείας. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, σε 10 χρόνια η τηλεϊατρική θα μπορούσε να αποτελέσει το κυριότερο κανάλι παροχής υπηρεσιών πρωτοβάθμιας υγείας, υπό την

<sup>3</sup> Το Μέλλον της Υγείας, Deloitte, Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ, 2020.

<sup>4</sup> Στις ΗΠΑ, το μέσο κόστος μιας συνεδρίας τηλευγείας ανέρχεται στα €35-€45, σε σύγκριση με το μέσο κόστος μιας τυπικής ιατρικής συνεδρίας που ανέρχεται στα €120-€160 (Το Μέλλον της Υγείας, Deloitte, Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ, 2020).

<sup>5</sup> The Effect of Telehealth on Hospital Services Use: Systematic Review and Meta-analysis (Peters et al, Journal of Medical Internet Research, Sep. 2021). Τα αποτελέσματα προέκυψαν από τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που αφορούν κυρίως ασθενείς με καρδιακές και αναπνευστικές παθήσεις.



προϋπόθεση ότι θα ληφθούν υποστηρικτικές πολιτικές (π.χ. ένταξη στην κατηγορία υπηρεσιών που αποζημιώνονται, κάτι που σε αρκετές χώρες ακόμα δεν έχει γίνει).

### Βέλτιστες πρακτικές

#### Ηνωμένο Βασίλειο: Δίκτυο τηλεϊατρικής Immedicare για άτομα τρίτης ηλικίας

Το δίκτυο [Immedicare](#), κοινοπραξία δημόσιου (NHS) και ιδιωτικού τομέα, φέρνει σε real-time επαφή, μέσω ενός ψηφιακού hub και video τεχνολογιών τηλεσυμβουλευτικής, το προσωπικό των οίκων ευγηρίας με επαγγελματίες υγείας του NHS. Ο κλινικός «εκτιμητής» αξιολογεί την κατάσταση του ασθενούς μέσω video, και έχοντας πρόσβαση στον ηλεκτρονικό του φάκελο, αποφασίζει αν χρειάζεται επίσκεψη γιατρού, εισαγωγή σε νοσοκομείο, ή αν η περίπτωση μπορεί να διευθετηθεί απομακρυσμένα. Μέχρι στιγμής, έχουν διεξαχθεί 200.000 ψηφιακές συνεδρίες και υποστηρίζονται 1.500 οίκοι ευγηρίας. Το δίκτυο έχει συμβάλει στην αποδοτικότερη αξιοποίηση του προσωπικού των μονάδων, στην ικανοποίηση των ασθενών και τη μείωση των μη απαραίτητων εισαγωγών σε νοσοκομεία έως και 60-70%, σύμφωνα με καταγραφή στο Λίβερπουλ.

#### Δανία: Δίκτυο τηλεϊατρικής TeleCare North για ασθενείς με πνευμονοπάθεια

Το δίκτυο τηλεϊατρικής [TeleCare North](#) λειτουργεί από το 2013 στις βόρειες περιοχές της χώρας, ως προϊόν συνεργασίας μεταξύ κράτους, περιφέρειας, δήμων και γιατρών. Παρέχει διαρκή κατ' οίκον παρακολούθηση σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και καρδιακή ανεπάρκεια, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να επιβλέπουν οι ίδιοι την κατάσταση της υγείας τους στο σπίτι. Μέχρι σήμερα έχουν ενταχθεί 1.400 ασθενείς. Το 62% αυτών αναφέρουν ότι ελέγχουν καλύτερα την ασθένειά τους, ενώ οι μισοί αναγνώρισαν έγκαιρα επικίνδυνα συμπτώματα και έδρασαν προληπτικά. Συγχρόνως, ο αριθμός και η διάρκεια των νοσηλείων μειώθηκαν κατά 11% και 20% αντίστοιχα.

### Η κατάσταση στην Ελλάδα

Από το 2016 λειτουργεί το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) στη 2<sup>η</sup> ΥΠΕ (νησιά Αιγαίου πλην Κρήτης και Σποράδων), με 57 Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (ΣΤΙΑ), 14 Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ), Εκπαιδευτικό Κέντρο και Κέντρο Δεδομένων. Μέχρι σήμερα, έχουν πραγματοποιηθεί περισσότερα από 10.000 ραντεβού τηλεϊατρικής σε 10 διαφορετικές ειδικότητες, με τη συνεργασία 200 πιστοποιημένων ιατρών και νοσηλευτών του ΕΣΥ.

Προσεχώς, αναμένεται η αναβάθμιση του δικτύου στη 2<sup>η</sup> ΥΠΕ και η επέκτασή του στις υπόλοιπες περιφέρειες με 305 νέους ΣΤΙΑ και 35 νέους ΣΤΙΣ (Βλ. Παράρτημα Γ), ώστε να καλύπτεται το σύνολο της χώρας με υπηρεσίες τηλεδιάγνωσης, τηλεψυχιατρικής, κατ' οίκον παρακολούθησης, τηλεδιάσκεψης και τηλεεκπαίδευσης. Προβλέπεται επίσης να αναπτυχθεί διαλειτουργικότητα με το υφιστάμενο κέντρο δεδομένων του δικτύου και με άλλα συστήματα.



Πλέον του ΕΔΙΤ, σε επίπεδο ιδιωτικής πρωτοβουλίας λειτουργεί το πρόγραμμα τηλεϊατρικής του Ιδρύματος Vodafone, μέσω συνεργασίας με το Ιατρικό Κέντρο Αθηνών. Το δίκτυο παρέχει δωρεάν προληπτικές εξετάσεις σε ασθενείς 100 απομακρυσμένων περιοχών (καρδιογράφημα, σπιρομέτρηση, οξυμετρία, μέτρηση πίεσης και σακχάρου, γυναικολογικός έλεγχος, κ.α.). Σε περίπτωση που ο γενικός/αγροτικός γιατρός αποφασίσει ότι χρειάζεται συμβουλευτική γνωμάτευση, αποστέλλει τις εξετάσεις σε ειδικευμένους γιατρούς του Ιατρικού Κέντρου μέσω του δικτύου της Vodafone. Ακολουθώντας, οι γιατροί παρέχουν γνωμάτευση άμεσα, με τον ίδιο τρόπο. Η συνεργασία επιτρέπει τη δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου ασθενών, ενώ παρέχει δυνατότητα εκτίμησης καρδιαγγειακού ή άλλου κινδύνου, όπως και τον προσδιορισμό της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής. Από το 2008, έχουν πραγματοποιηθεί περισσότερες από 55.000 εξετάσεις σε Περιφερειακά Ιατρεία ή Κέντρα Υγείας απομακρυσμένων περιοχών.

### Προκλήσεις

- Προστασία προσωπικών δεδομένων των ασθενών
- Ευθύνη γιατρών σε περιπτώσεις ιατρικού σφάλματος
- Διασφάλιση ιατρικού απορρήτου
- Αναγκαιότητα συναίνεσης λόγω ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων
- Κυβερνο-ασφάλεια στις εφαρμογές τηλεϊατρικής
- Αδειοδότηση και συμμόρφωση των παρόχων υπηρεσιών
- Εξοικείωση επαγγελματιών υγείας και ασθενών μεγάλης ηλικίας με τις πλατφόρμες τηλεϊατρικής
- Αποζημίωση παρεχόμενων υπηρεσιών τηλεϊατρικής

## 3. Εργαλεία ψηφιακής υγείας

Η τηλεϊατρική συνδυάζεται με την αυξανόμενη **χρήση εργαλείων** (εφαρμογές υγείας, κινητές ή/και «φορητές» συσκευές και λοιπές ψηφιακές πλατφόρμες και συσκευές) που συλλέγουν και επεξεργάζονται δεδομένα υγείας. Αποτελούν σημαντική πηγή δεδομένων και διευκολύνουν την πρώιμη διάγνωση ασθενειών, προσφέροντας ευχρηστία, χαμηλό κόστος και διάγνωση σε αληθινό χρόνο.

Οι **εφαρμογές υγείας (health apps)** «τρέχουν» κυρίως σε **φορητές συσκευές** (wearables όπως fitness trackers ή smartwatches) και δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται την κατάσταση της υγείας τους.

Οι **ψηφιακές θεραπείες ή ψηφιακή τηλεθεραπευτική (Digital Therapeutics – DTx)** αξιοποιούν ψηφιακές πλατφόρμες και συσκευές παρακολούθησης για την πρόσβαση των πολιτών σε ιατρική φροντίδα. Χρησιμοποιούν λογισμικό ως μέσο πρόληψης και διαχείρισης ασθενειών/παθήσεων, σε συνδυασμό με εξοπλισμό (φορητές συσκευές, apps, αισθητήρες, τεχνολογίες VR και IoT και άλλα εργαλεία) για να συλλέγουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες και να αλληλοεπιδρούν με το χρήστη. Χρησιμοποιούνται είτε αυτόνομα, είτε σε συνδυασμό με φαρμακευτική αγωγή και συμβατικές θεραπευτικές μεθόδους, έχουν αποδεδειγμένο κλινικό όφελος και είναι εύκολα παραμετροποιήσιμες στις ανάγκες του χρήστη.





## Οφέλη

### Για τους πολίτες/ασθενείς:

- Διευκόλυνση ασθενών και φροντιστών να χειρίζονται την υγεία τους
- Αναβάθμιση ποιότητας ζωής του χρήστη
- 40% μεγαλύτερη ακρίβεια στη μέτρηση ζαχάρου: με τη βοήθεια Τεχνητής Νοημοσύνης, τα wearables που παρακολουθούν τα επίπεδα ζάχαρου στο αίμα 24/7, προβλέπουν τα κατώτερα και ανώτερα επίπεδα και παρέχουν έγκαιρα οδηγίες στους χρήστες

40% μεγαλύτερη ακρίβεια στη μέτρηση ζαχάρου.

### Για τους επαγγελματίες υγείας:

- Μειωμένες εισαγωγές στα νοσοκομεία και συντομότερη διαμονή
- Λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων μέσω της διαχρονικής ηλεκτρονικής καταγραφής πληροφοριών υγείας των ασθενών

### Για το σύστημα υγείας:

- €46,6-50,6 δισ. μείωση δαπανών στα ευρωπαϊκά συστήματα υγείας<sup>6</sup>
- Αυξημένη πρόληψη υγείας πληθυσμού με χαμηλό κόστος
- Καλύτερη αντιμετώπιση και πιο στενή παρακολούθηση εξέλιξης επιδημιών

Wearables που ενσωματώνουν Τεχνητή Νοημοσύνη διευκολύνουν την πρώιμη διάγνωση, εξοικονομώντας περίπου €50 δισ. ετησίως στην ΕΕ και απελευθερώνοντας >300 εκ. εργατώρες.

## Διεθνείς τάσεις<sup>7</sup>

Σε παγκόσμιο επίπεδο, υπολογίζεται ότι κυκλοφορούν πάνω από 350.000 ψηφιακές εφαρμογές υγείας (health apps) (Δ2). Αν και την περίοδο 2016-2020, δημιουργούνταν πάνω από 250 νέα apps την ημέρα, η χρήση συγκεντρώνεται πλέον σε μόλις 110 εφαρμογές, που απαρτίζουν το 50% των συνολικών downloads (>10 εκ. downloads έκαστο)<sup>8</sup>.

Το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς (57%) καταλαμβάνουν οι εφαρμογές ευεξίας (wellness: γυμναστική, φυσική κατάσταση, υγιεινή διατροφή, κ.α.). Ωστόσο, ο ανταγωνισμός συγκεντρώνεται στις εφαρμογές διαχείρισης υγείας (health condition management), οι οποίες πλέον κατέχουν το 43% της αγοράς, έναντι 28% το 2015.

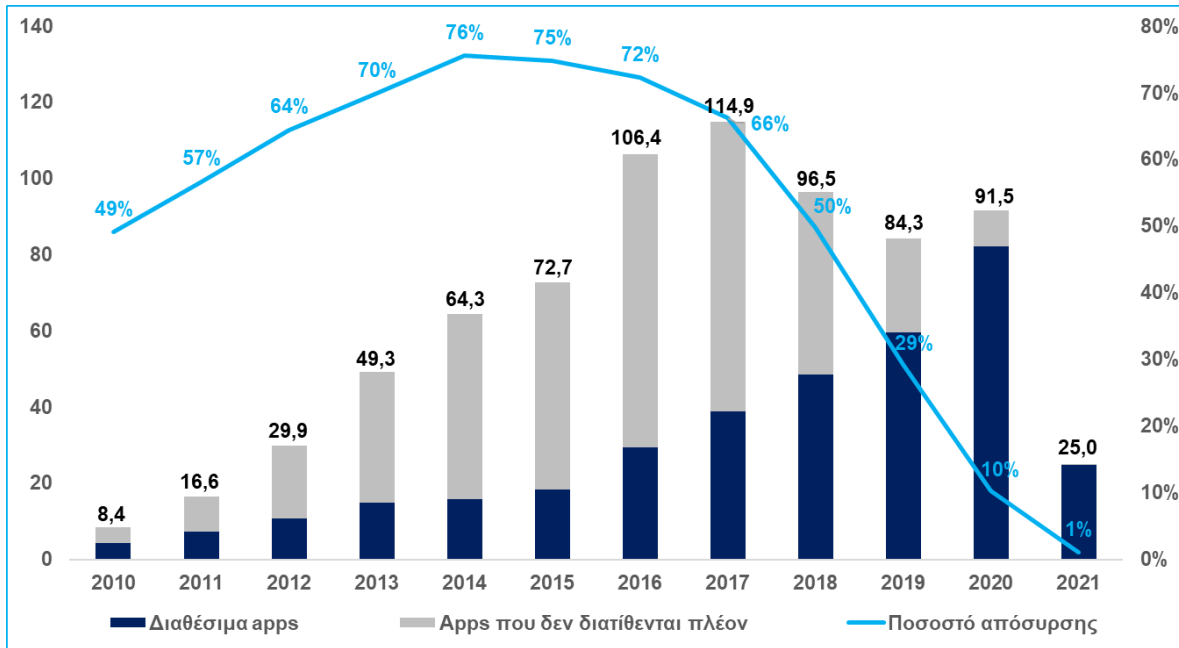
<sup>6</sup> The socio-economic impact of AI in healthcare, Deloitte, Oct. 2020 ([εδώ](#)).

<sup>7</sup> Με πληροφορίες από IQVIA Institute for Human Data Science - Evidence, regulation and adoption of digital health, 2022.

<sup>8</sup> Στον αντίποδα, 83% των apps καταγράφουν <5.000 downloads (ποσοστό <1% του συνόλου).



~ 50% των εφαρμογών διαχείρισης υγείας σχετίζονται με προϊόντα για την πνευματική υγεία, το διαβήτη και καρδιαγγειακές παθήσεις<sup>9</sup>.



## Δ2. Εκδόσεις και αποσύρσεις health apps (σε χιλ.) στην παγκόσμια αγορά: 2010-2021

Πηγή: IQVIA Institute – Digital Health Trends, June 2021

Ως προς τα wearables, στην αγορά κυκλοφορούν πάνω από 380 συσκευές για καταναλωτές. Από αυτές, 55% μετρούν καρδιακούς παλμούς, βήματα, απόσταση που διανύει ο χρήστης και θερμίδες, με τη βοήθεια ψηφιακών βιοδεικτών.

Η ταχύτατη εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών οδηγεί πολυάριθμες νεοφυείς επιχειρήσεις και μεγάλους τεχνολογικούς ομίλους σε έναν αγώνα δρόμου για την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών που βοηθούν στη διαχείριση χρόνιων παθήσεων.

Αυξανόμενο ενδιαφέρον συγκεντρώνει και ο καινοτόμος τομέας των **Digital Therapeutics**. Μέχρι στιγμής, η αγορά βρίσκεται σε αρχικό στάδιο ανάπτυξης<sup>10</sup>, με το μεγαλύτερο μέρος της να καταλαμβάνεται από εφαρμογές για ψυχιατρικές και νευρολογικές παθήσεις (37% και 31% αντίστοιχα). Συνήθως, για την κυκλοφορία των εφαρμογών απαιτείται αδειοδότηση από αρμόδιο φορέα, καθώς και συνταγογράφηση.

<sup>9</sup> Το 2020 κυκλοφορούσαν διεθνώς πάνω από 2.500 εφαρμογές παρακολούθησης ασθενειών/παθήσεων. Το 22% αφορούσε εφαρμογές για την πνευματική υγεία, το 15% το διαβήτη και το 10% καρδιαγγειακές παθήσεις (IQVIA Institute for Human Data Science - Evidence, regulation and adoption of digital health, 2022).

<sup>10</sup> Το 2020 είχαν αδειοδοτηθεί μόλις 25 προϊόντα, άλλα 23 ήταν εμπορικά διαθέσιμα και περίπου 90 βρίσκονταν σε προηγούμενα στάδια ανάπτυξης, η ωρίμανση των οποίων απαιτεί μεγάλο διάστημα.



Τέλος, στην αγορά κυκλοφορούν και άλλες λύσεις, όπως online διαδραστικά προγράμματα (digital care programs), οικιακοί βοηθοί, βιομετρικοί αισθητήρες, κ.α.

## Βέλτιστες πρακτικές

### Γερμανία: Συνταγογράφηση και αποζημίωση χρήσης ψηφιακών εφαρμογών (apps)

Η χώρα πρωτοπορεί στην αποζημίωση της χρήσης digital apps και therapeutics (DiGA), έχοντας σχετική νομοθεσία (Digital Healthcare Act) από το 2019. Οι πολίτες μπορούν να λαμβάνουν υπηρεσίες μέσω των εργαλείων αυτών κατόπιν συνταγογράφησης και να αποζημιώνονται από το σύστημα υγείας.

Προϋπόθεση αποτελεί ο χαρακτηρισμός ενός app ως DiGA, κατόπιν αξιολόγησης από το Federal Institute for Drugs and Medical Devices ([BfArM](#)) και εγγραφής του στη σχετική [λίστα](#). Η διαδικασία είναι fast-track και ξεκινάει με αίτηση του κατασκευαστή στο σχετικό [portal](#) και τη συμπλήρωση φακέλου. Στη συνέχεια το BfArM αξιολογεί το φάκελο εντός 3 μηνών. Μέχρι σήμερα, στη λίστα DiGA έχουν ενταχθεί 54 apps, ενώ σταδιακά η χρήση τους αυξάνεται (το πρώτο εξάμηνο του 2022, οι τρεις μεγαλύτερες ασφαλιστικές εταιρείες έδωσαν πάνω από 40.000 κωδικούς πρόσβασης στους πελάτες τους).

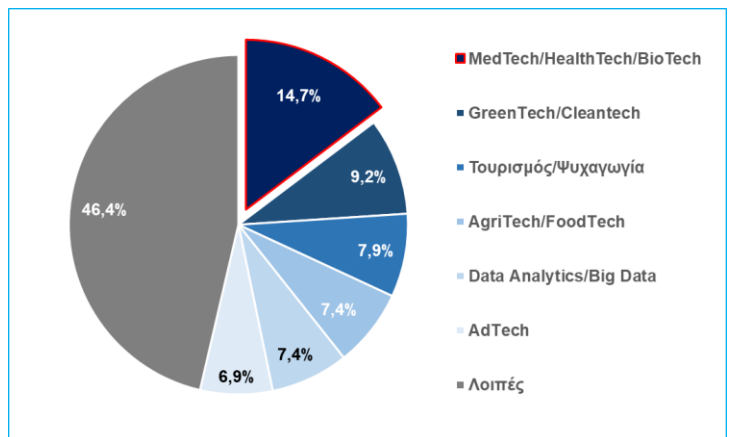
## Η κατάσταση στην Ελλάδα

Η χρήση εργαλείων όπως τα Health Apps και τα Digital Therapeutics στη χώρα μας είναι περιορισμένη, καθώς το υπάρχον νομοθετικό πλαίσιο (YA 130648/2009, YA 1348/2004) δεν είναι εναρμονισμένο με το νέο Κανονισμό περί Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων 2017/745 (MDR – Medical Device Regulation), παρουσιάζοντας έτσι αρρύθμιστα κενά.

Από τη στιγμή που τα εργαλεία αυτά δεν μπορούν να αξιοποιηθούν στην ελληνική αγορά, οι εταιρείες που τα αναπτύσσουν (κυρίως startups) προσανατολίζονται σε αγορές του εξωτερικού. **Σύμφωνα μάλιστα με έρευνα πεδίου του ΣΕΒ, εμπορική προτεραιότητα για το 90% των εταιρειών αποτελεί η αναζήτηση πωλήσεων σε φαρμακοβιομηχανίες άλλων χωρών ([εδώ](#)).**

### Οικοσύστημα καινοτομίας

Στην Ελλάδα, λειτουργεί ένα δραστήριο οικοσύστημα καινοτομίας στο χώρο των εργαλείων ψηφιακής υγείας, με σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Σήμερα, στο Elevate Greece, είναι εγγεγραμμένες 113 startups που δραστηριοποιούνται στο χώρο των βιοεπιστημών (healthtech, medtech, biotech), αποτελώντας την πολυπληθέστερη κατηγορία με 14,7% του συνόλου (**Δ3**). Οι περισσότερες από τις μισές υλοποιούν εφαρμογές και εργαλεία ψηφιακής υγείας, κυρίως για τη διαχείριση νοσημάτων, τηλειατρική και ευεξία ([εδώ](#)).



### Δ3. Εγγεγραμμένες startups στο Elevate Greece ανά κλάδο δραστηριότητας (ποσοστό)

Πηγή: [Elevate Greece](#)



## Προκλήσεις

Δημιουργία ρυθμιστικού πλαισίου για digital apps και medical devices, που να καλύπτει θέματα ρύθμισης και εποπτείας της αγοράς, όπως:

- Προϋποθέσεις κυκλοφορίας (randomized control trial, proof of concept) και πιστοποίηση με CE-mark
- Αποζημίωση των ψηφιακών εφαρμογών υγείας
- Προστασία προσωπικών δεδομένων
- Ειδικότερα ζητήματα κλινικής αξιολόγησης και κλινικών ερευνών επί ιατροτεχνολογικών προϊόντων
- Κυρώσεις σε περιπτώσεις παρεκκλίσεων

## 4. Ψηφιακά δεδομένα υγείας

Η ψηφιοποίηση του συστήματος υγείας και των νοσοκομείων, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών και υπηρεσιών τηλειατρικής, οδηγεί στη δημιουργία μεγάλου όγκου δεδομένων υγείας. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως κλινικές, βιομετρικές και συνταγογραφικές πληροφορίες, δημογραφικά χαρακτηριστικά, κ.α. και προέρχονται από διάφορες πηγές (Δ4). Η συστηματική αξιοποίησή τους είναι κεφαλαιώδους σημασίας για την έρευνα, την επιδημιολογία, την αγορά φαρμάκων και το σύστημα υγείας ευρύτερα.



### Δ4. Πηγές ψηφιακών δεδομένων υγείας

Πηγή: IOBE, ΕΜΠ (Ψηφιακή υγεία και Real World Data στην Ελλάδα: Ο μετασχηματισμός στο οικοσύστημα υγείας και ο αντίκτυπος στην οικονομία, Δεκέμβριος 2021)

## Οφέλη

### Για τους πολίτες/ασθενείς:

- Εξατομικευμένη και ακριβέστερη διάγνωση και θεραπεία
- Εφαρμογή αποτελεσματικότερων θεραπευτικών πρωτοκόλλων
- Έγκυρη και ακριβής πληροφόρηση για την κατάσταση της υγείας τους
- Αναβάθμιση της εμπειρίας περίθαλψης και αύξηση της ελευθερίας κινήσεων του ασθενούς.

### Για τους επαγγελματίες υγείας:



- Βελτιωμένη διαγνωστική ικανότητα και παροχή αποτελεσματικής θεραπείας
- Εύκολη αξιοποίηση/αξιολόγηση δεδομένων μέσα από εφαρμογές TN

#### Για την έρευνα<sup>11</sup>:

- Ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας στις επιστήμες της υγείας
- Εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων με τη βελτιστοποίηση των μεθοδολογιών των κλινικών ερευνών και της διαδικασίας ανάπτυξης νέων φαρμάκων, με εξοικονόμηση κόστους
- Εξαγωγή εγκυρότερων συμπερασμάτων μέσω της δυνατότητας επιλογής μεγαλύτερων, πιο αντιπροσωπευτικών δειγμάτων

Κάθε €1 εκ. επένδυσης σε ένα κέντρο αριστείας για Real World Data (RWD) συνεισφέρει άμεσα €956 χιλ. στο ΑΕΠ της χώρας και δημιουργεί 24 θέσεις εργασίας.

#### Για το σύστημα υγείας:

- Αυξημένη πρόληψη υγείας του πληθυσμού λόγω της δυνατότητας καλύτερης κατανόησης μοτίβων και τάσεων των χρόνιων ασθενειών
- Προτεραιοποίηση υγειονομικών αναγκών
- Αποδοτικότερη λειτουργία των μονάδων υγείας, βέλτιστη αξιοποίηση πόρων και μείωση κόστους
- Ολιστική παρακολούθηση κρουσμάτων εν μέσω επιδημιών και δυνατότητα αντίδρασης με την υιοθέτηση μοντέλων προσομοίωσης (παραγωγή σχεδίων δράσης σε διαφορετικά σενάρια)

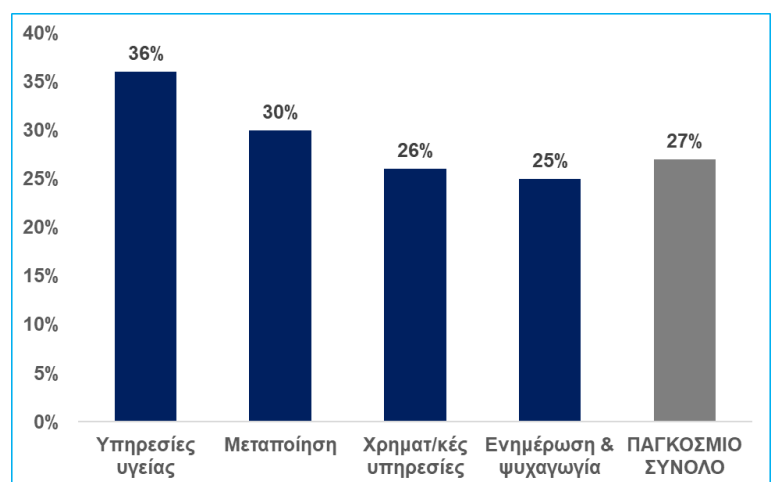
Η χρήση των δεδομένων σε ένα εθνικό σύστημα υγείας, μπορεί να μειώσει 33% τους θανάτους από καρδιακές παθήσεις, 50% τους θανάτους από HIV, 50% τους θανάτους από σηψαιμία και 67% τα περιστατικά έλκους κατάκλισης.

#### Διεθνείς τάσεις

Τα τελευταία χρόνια η αύξηση των δεδομένων υγείας είναι εκθετική. Ολοένα και περισσότερες πληροφορίες για την υγεία μας συλλέγονται από τους ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους, τις ιατρικές / διαγνωστικές εξετάσεις, τους

#### Δ5. Μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης παγκόσμιου όγκου δεδομένων ανά κλάδο: 2018-2025

Πηγή: Coughlin et al Internal Medicine Journal, "Looking to tomorrow's healthcare today: a participatory health perspective", IDC White Paper, 11.2018



<sup>11</sup> Ψηφιακή υγεία και Real World Data στην Ελλάδα: Ο μετασχηματισμός στο οικοσύστημα της υγείας και ο αντίκτυπος στην οικονομία, EBEO / IOBE, Δεκ. 2021.



ασφαλιστικούς οργανισμούς, αλλά και τον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό των health apps και wearables που κυκλοφορούν.

Σήμερα, το **30% του συνολικού όγκου δεδομένων παγκοσμίως προέρχεται από το χώρο των υπηρεσιών υγείας**. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2025, τα δεδομένα υγείας **θα αυξάνονται κατά 36% το χρόνο**, ρυθμός αρκετά ταχύτερος σε σχέση με τα δεδομένα της μεταποίησης, των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και της ενημέρωσης / ψυχαγωγίας (**Δ5**).

**Το 2030, η παγκόσμια αξία αγοράς των big data υγείας προβλέπεται να ανέλθει στα \$105,7 δισ., από \$32,9 δισ. το 2021<sup>12</sup>.**

Αρκετές ευρωπαϊκές χώρες ήδη συλλέγουν και αναλύουν συνδυαστικά δεδομένα από μητρώα ασθενών, ηλεκτρονικούς φακέλους, συστήματα νοσοκομείων και κλινικές μελέτες. Στη συνέχεια, τα αξιοποιούν για διάφορους σκοπούς όπως: λήψη αποφάσεων για τη λειτουργία του συστήματος υγείας και παρακολούθηση σπάνιων κυρίως ασθενειών, για τις οποίες δεν είναι δυνατή η διενέργεια τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών.

Σε ρυθμιστικό επίπεδο στην Ευρώπη, προτεραιότητα αποτελεί η ψηφιοποίηση και διασύνδεση των - ανομοιογενών- συστημάτων υγείας των κρατών-μελών μέσω του Κανονισμού για τον [Ευρωπαϊκό Χώρο Δεδομένων Υγείας](#) (European Health Data Space – EHDS). Πρόκειται για ένα ενιαίο πλαίσιο κανόνων, προτύπων / πρακτικών, υποδομών και αρχών διακυβέρνησης με απώτερο στόχο την παροχή διασυνοριακών υπηρεσιών υγείας σε ολόοπλους Ευρωπαίους πολίτες, ανεξάρτητα από τη χώρα στην οποία βρίσκονται.

Σε εφαρμογή αυτού, οι υπηρεσίες [ψηφιακής συνταγογράφησης](#) και [πρόσβασης στην περίληψη του φακέλου ασθενούς](#) παρέχονται μέσα από την πλατφόρμα eHealth Digital Service Infrastructure ([eHDSI](#)), με ορίζοντα υλοποίησης το 2025 για 25 χώρες-μέλη, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα. Η πλατφόρμα έχει τις υποδομές για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ κρατών με τρόπο ασφαλή, αποτελεσματικό και διαλειτουργικό, μέσα από κοινές υποδομές ΤΠΕ και οριζόντιες υπηρεσίες (π.χ. ορολογία, διαλειτουργικότητα, πρότυπα, κ.λπ.). Βασικές υπηρεσίες έχουν ήδη αρχίσει να συνδέονται διασυνοριακά, με χρηματοδότηση μέσω των Connecting Europe Facility Telecom Programme (2015-2020) και [EU4Health Programme \(2021-2027\)](#), που διαθέτει προϋπολογισμό €5,3 δισ.

## Βέλτιστες πρακτικές

### Φινλανδία: Δευτερογενής χρήση δεδομένων υγείας

Η χώρα από το 2019 διαθέτει νομοθεσία που ρυθμίζει τη δευτερογενή χρήση των δεδομένων ([Act on the Secondary Use of Health and Social Data](#)). Στα πλαίσια αυτά, ο οργανισμός [Findata](#) επιτρέπει την χρήση κοινωνικών και άλλων RWD υγείας, βελτιστοποιώντας και επιταχύνοντας τη διαδικασία συγκέντρωσης και χρήσης των δεδομένων αυτών, διευκολύνοντας την πρόσβαση των ενδιαφερόμενων μερών, και διατηρώντας παράλληλα την ασφάλεια των δεδομένων των πολιτών. Η πρωτοβουλία έχει συμβάλει στην ανάπτυξη ερευνητικών κυρίως πρωτοβουλιών (το 95% των αιτήσεων αφορούν άδειες χρήσης δεδομένων για επιστημονικές έρευνες).

<sup>12</sup> Big Data in Healthcare market, Straits Research ([εδώ](#)).





### Σουηδία: Συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στην έρευνα

Το ακαδημαϊκό ερευνητικό ινστιτούτο Karolinska, σε συνεργασία με τη βιομηχανία, ερευνά συνεχώς νέες μεθόδους αξιοποίησης των Real World Data (RWD) για την παραγωγή επιστημονικής γνώσης όπως ο χώρος της υγείας ([εδώ](#)), σε τομείς εόπωςφέροντος όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η ογκολογία, η νόσος του Αλτσχάιμερ, ο διαβήτης και η ηπατίτιδα C. Μέχρι τον Οκτώβριο 2022, η συνεργασία είχε ολοκληρώσει 10 ερευνητικά έργα, ενώ άλλα 10 βρίσκονται σε εξέλιξη.

### Ισραήλ: Αξιοποίηση δεδομένων υγείας από κέντρο ερευνών

Ο επιστημονικός οργανισμός [Maccabitech](#), αξιοποιώντας RWD από 4 εκ. ιατρικούς φακέλους και μητρώα (καλύπτουν ορίζοντα 30 ετών) με τεχνολογίες ανάλυσης υψηλής ποιότητας σε συνεργασία με αναγνωρισμένους επιστήμονες, ερευνητές, ακαδημαϊκούς και εταιρείες, παράγει RWE και αναπτύσσει κλινικούς αλγόριθμους και θεραπευτικά πρωτόκολλα για διάφορες νοσολογικές κατηγορίες.

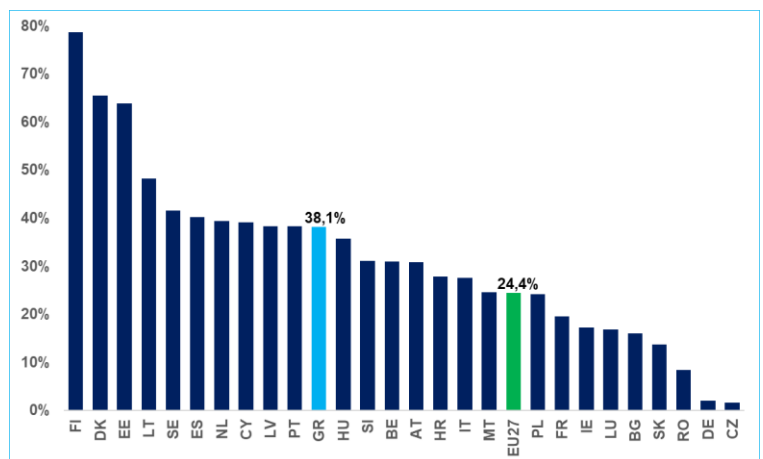
### Η κατάσταση στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα έχει σχηματιστεί ένα εκτενές οικοσύστημα συλλογής δεδομένων υγείας. Περιλαμβάνει αρκετά ηλεκτρονικά συστήματα και αποθετήρια οργανισμών και φορέων του δημόσιου κυρίως τομέα (Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ, Business Intelligence του Υπουργείου Υγείας, ΕΟΠΥΥ, ΕΟΦ, ΕΟΔΥΥ, ΚΕΤΕΚΝΥ, ΕΛΣΤΑΤ, ΕΔΥΤΕ, ΟΔΙΠΥ, κ.α.). Σύμφωνα με τη Eurostat, πλέον το 38% του πληθυσμού της χώρας έχει online πρόσβαση σε προσωπικούς φακέλους υγείας (**Δ6**), έναντι μόλις 5,9% το 2020. Βάσει του ποσοστού αυτού η Ελλάδα βρίσκεται στην 11<sup>η</sup> θέση, υπερβαίνοντας τον ευρωπαϊκό μ.ο. (24,4%).

Συνολικά, στο ηλεκτρονικό σύστημα του τομέα υγείας είναι διασυνδεδεμένοι 11 εκ. πολίτες, 60.000 γιατροί που συνταγογραφούν (σε δημόσιο και ιδιωτικό τομέα), 11.000 φαρμακεία, καθώς και εξωτερικά ιατρεία νοσοκομείων και πάροχοι υγείας και διαγνωστικών υπηρεσιών.

Μεγάλος όγκος δεδομένων προέρχεται από το Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (ΣΗΣ), όπου κάθε μήνα καταχωρούνται από γιατρούς και επαγγελματίες υγείας 7 εκ. συνταγές και 3 εκ. παραπεμπτικά. Αποτελεί τον κυριότερο «τροφοδότη» του Ατομικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΑΗΦΥ) του πολίτη, ο οποίος παρέχει πρόσβαση στο ιστορικό της άυλης συνταγογράφησης, καθώς και σε ιατρικές βεβαιώσεις, ραντεβού πρωτοβάθμιας περίθαλψης, εξιπήρια νοσοκομείων κ.α., ενώ σταδιακά επεκτείνεται και με άλλες υπηρεσίες.

Αν και οι πηγές είναι αρκετές και περιέχουν σημαντικό όγκο πληροφοριών<sup>13</sup>, η δευτερογενής αξιοποίηση παραμένει περιορισμένη (μάλιστα ακόμα και το ΣΗΣ παραμένει ανεκμετάλλευτο). Τα κυριότερα προσκόμματα εντοπίζονται στο ασαφές ρυθμιστικό πλαίσιο και στην ασυμβατότητα των συστημάτων των παρόχων υγείας, γεγονός που



### Δ6. Πρόσβαση σε online προσωπικούς φακέλους υγείας (% ατόμων), 2022

Πηγή: Eurostat

<sup>13</sup> Για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. Παράρτημα Β.



εμποδίζει την ενημέρωση του ΑΗΦΥ όταν ο ασθενής επισκέπτεται κάποια δημόσια ή ιδιωτικά νοσοκομεία.

Η πολιτική της χώρας για τα δεδομένα υγείας, εκφράζεται μέσω των έργων που περιλαμβάνονται στη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού και στο σχέδιο Ελλάδα 2.0. Οι στόχοι του Υπουργείου Υγείας σχετίζονται άμεσα με τη συλλογή και αξιοποίηση δεδομένων υγείας, κυρίως μέσω των έργων της ολοκλήρωσης του ΑΗΦΥ και της ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων για την τροφοδότησή του<sup>14</sup>. Γενικά, πρόθεση είναι να συγκεντρωθούν στον ΑΗΦΥ όλα τα διαθέσιμα δεδομένα που αφορούν τον πολίτη/ασθενή.

### Προκλήσεις

- Ανάπτυξη εμπιστοσύνης του κοινού μέσω της εγγυημένης τήρησης της νομοθεσίας που αφορά στην ασφάλεια, την ιδιωτική ζωή και την εμπιστευτικότητα
- Πλήρης διαλειτουργικότητα όλων των συστημάτων που συνθέτουν το Εθνικό Σύστημα Υγείας  
Δυνατότητα διαλειτουργικότητας και με ιδιωτικά νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα και εταιρείες ασφάλισης υγείας
- Πλαίσιο διακυβέρνησης, διαχείρισης και αξιοποίησης των δεδομένων πρωτογενώς για τη διαμόρφωση στρατηγικής και τη λήψη αποφάσεων και δευτερογενώς για ερευνητικούς σκοπούς
- Συνεργατικότητα και συμπεριληπτικότητα όλων των εμπλεκόμενων φορέων
- Επαρκές, εξειδικευμένο δυναμικό και πλαίσιο ανάπτυξης απαραίτητων δεξιοτήτων (τεχνικών και διαχειριστικών)
- Τυποποίηση δεδομένων και διασύνδεσή τους με ευρωπαϊκές βάσεις
- Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διασφάλιση ποιότητας των δεδομένων κατά την συλλογή, διασύνδεση και ανάλυσή τους (από διεθνείς εταιρείες όπως International Society for Pharmaco-economic and Outcomes Research – ISPOR, International Society of Pharmacoepidemiology - ISPE).

## 5. Έξυπνα νοσοκομεία

Τα έξυπνα νοσοκομεία (smart hospitals) χρησιμοποιούν ψηφιακές τεχνολογίες και συλλέγουν / αξιοποιούν δεδομένα, για να βελτιώσουν την εμπειρία των ασθενών, αλλά και τη λειτουργία των μονάδων τους. Πρόκειται για καθαρά ψηφιακούς, data-driven οργανισμούς, που αξιοποιούν εργαλεία data analytics και τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης για βέλτιστες αποφάσεις.

Οι τέσσερις πυλώνες του έξυπνου νοσοκομείου:

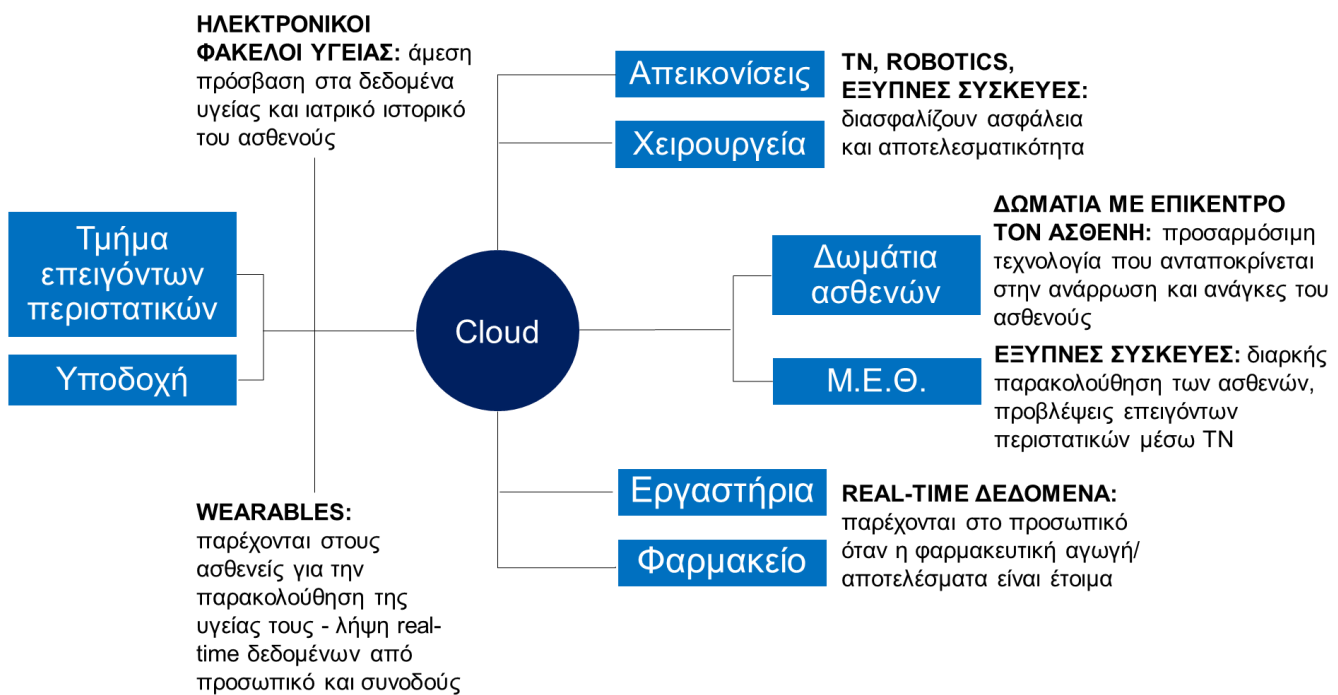
- **Εξυπηρέτηση πολίτη (e-Healthcare):** Παροχή υπηρεσιών που διαμορφώνουν μια ολιστική εμπειρία για τους ασθενείς, συγγενείς και συναλλασσόμενους. Χρήση ευφυών λύσεων, όπως ψηφιακοί βοηθοί, απομακρυσμένη παρακολούθηση, έξυπνοι αισθητήρες και τεχνολογίες IoT, κ.α.
- **Εσωτερικές διαδικασίες:** Τεχνολογικές λύσεις που εξασφαλίζουν βελτιστοποίηση λειτουργιών, υποβοήθηση εργασιών ιατρικού & νοσηλευτικού προσωπικού, άμεση πληροφόρηση της διοίκησης, έλεγχο κόστους και απλοποίηση & επιτάχυνση διαδικασιών.

<sup>14</sup> Εντάσσονται στο Στόχο 2: «Σύγχρονη και αποτελεσματική διοίκηση των νοσοκομείων» και συγκεκριμένα στα πεδία: «Δημιουργία Κεντρικού Αποθετηρίου Δεδομένων» (κεντρική υποδομή αποθήκευσης δεδομένων του Ιατρικού Φακέλου που θα αναπτυχθεί στην ΗΔΙΚΑ) και «Αναβάθμιση Ψηφιακής Οργάνωσης Νοσοκομείων» (αξιολόγηση ψηφιακής ετοιμότητας νοσοκομείων, αναβαθμίσεις ή προμήθειες πληροφοριακών συστημάτων Ιατρικού Φακέλου, αναβαθμίσεις υποδομών (εξοπλισμός, δίκτυα), ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού).



- **Ηλεκτρονικές υπηρεσίες e-Government:** Διαλειτουργικότητα με συστήματα τρίτων φορέων (άυλη συνταγογράφηση, φάκελο ασθενούς, μητρώα, κ.α.) ώστε να είναι δυνατή η ηλεκτρονική συνταγογράφηση, οι ηλεκτρονικές υποβολές τιμολογίων, κ.λπ., και γενικά όλες συναλλαγές να διενεργούνται ψηφιακά.
- **Αξιοποίηση δεδομένων:** Χρήση εργαλείων ΤΝ για την αξιοποίηση μαζικών δεδομένων και πρόθεση για το «άνοιγμά» τους. Χρήση δεδομένων για ενίσχυση της έρευνας και διασύνδεση με ερευνητικά κέντρα, δίκτυα νοσοκομείων και δίκτυα υγείας για ερευνητικούς σκοπούς.

Τα έξυπνα νοσοκομεία βασίζονται σε ένα σύνολο διασυνδέσεων, με τη βοήθεια των οποίων συγκεντρώνουν δεδομένα ασθενών σε μια κεντρική πλατφόρμα cloud, όπου έχει πρόσβαση το υγειονομικό και διοικητικό προσωπικό (Δ7).



#### Δ7. Δομή λειτουργίας ενός «έξυπνου» νοσοκομείου

Πηγή: Fitch Solutions

### Οφέλη

#### Για τους ασθενείς/πολίτες:

- Έως και 95% αύξηση της ικανοποίησης ασθενών από την αμεσότερη παροχή υπηρεσιών, εφόσον οι θεράποντες ιατροί έχουν την πλήρη ιατρική εικόνα
- Εφαρμογή της πιο ενδεδειγμένης θεραπευτικής αντιμετώπισης μέσω της ψηφιακής καταγραφής των ζωτικών ενδείξεων των ασθενών και της ανάλυσης των δεδομένων που προκύπτουν (π.χ. μέσα από τη χρήση tablets στα κρεβάτια, συνδυαστικά με τη φυσική παρουσία νοσηλευτών)
- Δυνατότητα παροχή απομακρυσμένης περίθαλψης με τη βοήθεια τεχνολογιών και εργαλείων τηλέιατρικής



## Βελτιωμένη εμπειρία ασθενούς έως και 95%.

### Για το σύστημα υγείας:

- Μείωση των μη επείγουσών εισαγωγών και επομένως αύξηση της διαθεσιμότητας των κλινών
- Εξοικονόμηση κόστους μέσω της εξυπηρέτησης των ασθενών με AI chatbots
- Μείωση των αναγκών σε νοσηλευτικό προσωπικό, λόγω των συνδεδεμένων αισθητήρων στα δωμάτια των ασθενών και τα χειρουργεία μέσω των οποίων συλλέγονται real-time δεδομένα
- Ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας μέσω της επεξεργασίας και συγκριτικής αξιολόγησης πραγματικών δεδομένων υγείας

### Διεθνείς τάσεις

Οι εξελίξεις που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες διαμορφώνουν ένα νέο μοντέλο λειτουργίας για τις δευτεροβάθμιες μονάδες υγείας, οδηγώντας στην ιδέα της δημιουργίας των έξυπνων νοσοκομείων.

Μέχρι στιγμής, σε διεθνές επίπεδο λειτουργούν λίγα έξυπνα νοσοκομεία. Όμως, εκτιμάται ότι η τάση δημιουργίας τους θα επιταχυνθεί σε μεσο-μακροπρόθεσμο στάδιο. Ανασταλτικοί παράγοντες προς το παρόν είναι τόσο το σημαντικό κόστος που συνεπάγεται η μετατροπή μιας συμβατικής μονάδας σε «έξυπνη», όσο και η εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού στη χρήση των νέων, ψηφιακών συστημάτων και εργαλείων. Η ανάπτυξη των smart hospitals θα αυξήσει τη ζήτηση για ιατρικές συσκευές και ψηφιακές εφαρμογές που μπορούν να διαλειτουργήσουν σε ένα πλήρως διασυνδεδεμένο νοσοκομειακό περιβάλλον, δημιουργώντας έτσι έναν ενάρετο κύκλο ανάπτυξης.

### Βέλτιστες πρακτικές

#### Δανία: Εκτεταμένη χρήση δεδομένων και 3D printing στο Aarhus University Hospital

Στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Άαρχους, η λήψη αποφάσεων στηρίζεται στην επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων που συλλέγονται από ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας, δωμάτια ασθενών, ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό, κλινικές δοκιμές κλπ, γεγονός που διευκολύνει την κατανόηση τάσεων και τον εντοπισμό σημείων προς βελτίωση, αλλά και βελτιώνει την ποιότητα και αποτελεσματικότητα των θεραπειών που εφαρμόζονται κατά περίπτωση. Επίσης, στο 3D Innovation Lab του νοσοκομείου, με τη βοήθεια τεχνολογιών 3D printing, και μέσα από τη συνεργασία δύο ομάδων χειρουργών και ειδικών στους τομείς των τεχνολογιών, κατασκευάζονται 1:1 μοντέλα (π.χ. οστά, όγκοι) που βοηθούν τη χειρουργική ομάδα να σχεδιάσει τις χειρουργικές επεμβάσεις (καθορίζουν σε ποια σημεία θα γίνουν οι τομές, το μήκος αυτών, κ.α.).

### Η κατάσταση στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα δεν λειτουργούν ακόμα έξυπνα νοσοκομεία υπό την έννοια που παρατέθηκε στην αρχή της ενότητας. Το Γενικό Νοσοκομείο «Παπαγεωργίου» Θεσσαλονίκης είναι η πρώτη μονάδα που πραγματοποίησε κάποια βήματα αρχικής μετάβασης, ενώ την τρέχουσα περίοδο υλοποιείται σχεδιασμός για το μετασχηματισμό του Γενικού Νοσοκομείου Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο» σε έξυπνο και πράσινο, μέσα από μια συνεργασία ιδιωτικού και δημόσιου φορέα, ακαδημαϊκής κοινότητας και τοπικών φορέων.

Επίσης, το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο φιλοδοξεί να μετατραπεί στο πρώτο πλήρως ψηφιακό νοσοκομείο στη χώρα, μέσα από ένα ολοκληρωμένο πλάνο μετάβασης που εμπεριέχει την αξιοποίηση



τεχνολογιών TN, IoT, δικτύων 5G/6G, big data analytics, cloud computing, την πλήρη ψηφιοποίηση των εσωτερικών διαδικασιών και την αξιοποίηση των δεδομένων ασθενών.

Τα έργα του Ταμείου Ανάκαμψης μπορούν να αποτελέσουν μια αφετηρία, διαμορφώνοντας τις προϋποθέσεις που θα επιτρέψουν την μετατροπή των νοσοκομείων σε έξυπνα. Για παράδειγμα, το έργο για τη βελτίωση της ψηφιακής ετοιμότητας των νοσοκομείων (π/υ >€170 εκ.)<sup>15</sup> περιλαμβάνει μια σειρά οριζόντιων παρεμβάσεων, όπως:

- ανάπτυξη ομοιογενών πληροφοριακών συστημάτων και τήρηση προδιαγραφών διαλειτουργικότητας (με ατομικό φάκελο υγείας και σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης), κάτι που θα επιτρέψει την άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες των ασθενών,
- αναβάθμιση των υπολογιστικών υποδομών των data centers,
- εγκατάσταση σε κάθε κλίνη τερματικών συσκευών με οθόνες αφής,
- προμήθεια φορητών τερματικών συσκευών για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

## Προκλήσεις

- Επάρκεια χρηματοδοτικών πόρων, δεδομένων μάλιστα των ακριβών επενδύσεων που απαιτούνται για την τεχνολογική αναβάθμιση μιας μονάδας
- Αλλαγή του τρόπου διοίκησης των νοσοκομείων του ΕΣΥ, ώστε να υποβοηθείται η ανάληψη επενδυτικών πρωτοβουλιών στο χώρο της τεχνολογίας
- Αναβάθμιση ψηφιακών δεξιοτήτων ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού
- Διασυνδεσιμότητα ιδιωτικών και δημόσιων πληροφοριακών συστημάτων
- Καλλιέργεια εμπιστοσύνης του κοινού μέσω της εγγυημένης τήρησης της νομοθεσίας που αφορά στην ασφάλεια, την ιδιωτική ζωή και την εμπιστευτικότητα

## 6. Οι προτάσεις του ΣΕΒ για την Ψηφιακή Υγεία στην Ελλάδα

Η μετάβαση σε μια στρατηγική που προτεραιοποιεί την ψηφιακή υγεία (digital health first) συνοδεύεται από σημαντικές επενδύσεις στις ψηφιακές υποδομές, αλλά και προσαρμογές στο ρυθμιστικό περιβάλλον, με στόχο αφενός την διευκόλυνση της προσβασιμότητας σε υπηρεσίες και πληροφορίες υγείας για όλους τους πολίτες, και αφετέρου την αναβάθμιση της ποιότητάς τους<sup>16</sup>.

### Οριζόντιες Προτάσεις

- **Ενεργοποίηση του Εθνικού Συμβουλίου Διακυβέρνησης Ηλεκτρονικής Υγείας (ΕΣΔΗΥ)**, που έχει συγκροτηθεί με το Ν. 4213/2013 (άρθρο 13). Ένταξη στις αρμοδιότητές του, των εξής δυο:
  - a. Δημιουργία μηχανισμού για την παρακολούθηση της εξέλιξης ψηφιοποίησης του Συστήματος Υγείας, και τη διαχείριση και άνοιγμα των δημόσιων δεδομένων υγείας
  - b. Παρακολούθηση της εξέλιξης υλοποίησης των έργων ψηφιοποίησης του Συστήματος Υγείας που περιλαμβάνονται στο Ταμείο Ανάκαμψης (Άξονες 2.2 & 3.3)
- **Δημιουργία πλαισίου παροχής προγραμματιστικών διεπαφών (APIs)** από δημόσιες δομές ως επιταχυντή επενδύσεων στην Ψηφιακή Υγεία.

<sup>15</sup> Βλ. Παράρτημα Γ.

<sup>16</sup> Οι προτάσεις που αφορούν τη ρυθμιστική προσαρμογή προέκυψαν από την Ομάδα Εργασίας του ΣΕΒ για την ενδυνάμωση του ελληνικού οικοσυστήματος υπηρεσιών υγείας και βιοεπισημών, όπου συμμετέχουν 44 εκπρόσωποι εταιρειών του κλάδου ψηφιακής υγείας.



- **Διευρυμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης ιατρών, νοσηλευτικού προσωπικού και λοιπών στελεχών**, ώστε να εξασφαλίζεται αφενός η ωφέλιμη ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων για την παροχή υπηρεσιών υγείας, και αφετέρου η υψηλή ποιότητα παροχής τους.
- **Συστηματική ενημέρωση των πολιτών**, και ειδικότερα των ευάλωτων ομάδων, για τις δυνατότητες και **ωφέλειες αξιοποίησης υπηρεσιών ψηφιακής υγείας**, με στόχο την **καλλιέργεια εμπιστοσύνης** του συνόλου προς τα ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές στο πεδίο της υγείας, αλλά και **κατανόησης των τρόπων χρήσης** τους.

### Τηλεϊατρική

- **Κατοχύρωση θεσμικού πλαισίου που θα αφορά στις νέες υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας**, κυρίως όσον αφορά τη νομική κατοχύρωση της ιατρικής πράξης από απόσταση και την αναγνώριση από τον ΕΟΠΥΥ των σχετικών δαπανών. Στο θεσμικό πλαίσιο να λαμβάνεται υπόψη και η ύπαρξη ιδιωτών παρόχων υπηρεσιών τηλεϊατρικής (όχι μόνο οι δημόσιοι φορείς).
  - a. Δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών για την διενέργεια πράξεων τηλεϊατρικής συμπεριλαμβανομένων των τηλε-εκπαίδευσης, τηλε-παρέμβασης, τηλε-παρακολούθησης και γενικά οτιδήποτε προορίζεται για την παροχή «τηλεφροντίδας».
  - b. Οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής, οι οποίες προσφέρονται από τον Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα στην Ελλάδα, θα πρέπει να αποζημιώνονται. Διερεύνηση διεθνών καλών πρακτικών (best practices) για αποζημίωση της χρήσης ψηφιακών εργαλείων. Προτεραιότητα στις υπηρεσίες με αμεσότερο οικονομικό/κοινωνικό αντίκτυπο.
  - c. Πιστοποίηση που εξασφαλίζει την καλή λειτουργία/εγκυρότητα των πλατφορμών που προσφέρουν υπηρεσίες τηλεϊατρικής.
  - d. Διαδικασίες και προϋποθέσεις παροχής υπηρεσιών μέσω τηλεϊατρικής (πιστοποίηση ιατρών για την παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής κατόπιν προηγούμενης εκπαίδευσής τους).
  - e. Ενημέρωση της εθνικής νομοθεσίας για την ιατρική ευθύνη και την ευθύνη προϊόντων στο πλαίσιο της τηλεϊατρικής, στα πρότυπα των Ευρωπαϊκών Οδηγιών (περιπτώσεις/θεραπείες/εξετάσεις που θα εξαιρούνται της τηλεϊατρικής).
  - f. Καθορισμός του πεδίου εφαρμογής για την διενέργεια ιατρικών πράξεων μέσω τηλεϊατρικής (π.χ. ποιες ειδικότητες και σε ποιες περιπτώσεις μπορούν να παρέχονται τέτοιες υπηρεσίες).
  - g. Πρόβλεψη της αναγνώρισης και αποζημίωσης των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης εντός των εθνικών συνόρων, από ιδιώτες ιατρούς και παρόχους υπηρεσιών υγείας που παρέχουν υπηρεσίες σε ασθενείς που διαμένουν σε άλλη γεωγραφική περιοχή.
  - h. Ρυθμίσεις σχετικά με ζητήματα ασφάλειας – προσωπικά δεδομένα και ζητήματα εμπιστευτικότητας ώστε να δημιουργείται εμπιστοσύνη στο κοινό, το οποίο έτσι να είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσει τεχνολογίες τηλεϊατρικής:
    - Privacy by design - είναι απαραίτητο να υπάρχει σαφήνεια στην ευθύνη για την προστασία των δεδομένων και να εφαρμόζονται βέλτιστες πρακτικές όπως η προστασία δεδομένων από τη φάση του σχεδιασμού. Έτσι, είναι πιθανότερο τα μέτρα προστασίας να λειτουργούν αποτελεσματικά.





- Παραπομπή α) στον εθνικό νόμο για τα προσωπικά δεδομένα για τις υπηρεσίες που προσφέρονται από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και β) στην ειδικότερη νομοθεσία για την προστασία του ιατρικού απορρήτου.
- Αναγνώριση της ηλεκτρονικής (ψηφιακής) συναίνεσης (e-consent) στο νόμο ή παραπομπή στις διατάξεις του νόμου για την προστασία των προσωπικών δεδομένων για να εξασφαλίζεται η προστασία των προσωπικών δεδομένων του ασθενούς.
- Συμπερίληψη ανάλογων απαιτήσεων σε προκηρύξεις έργων αλλά και ως προϋπόθεση για την ένταξη ιδιωτικών παρόχων στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.

### Digital health apps, Wearables, Digital Therapeutics

- **Ανάπτυξη νέου ρυθμιστικού πλαισίου περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων**, στα οποία υπάγονται και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται στην ψηφιακή υγεία (software as a medical device), σύμφωνα με τον MDR (Medical Device Regulation - Κανονισμός 745/2017). Σημαντικά ζητήματα:
  - a. Ορισμοί, πεδίο εφαρμογής - χαρακτηρισμός και ταξινόμηση Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων (ΙΠ).
  - b. Βασικές απαιτήσεις για πιστοποίηση CE και γλωσσικές απαιτήσεις για την κυκλοφορία ΙΠ. Διαδικασία εκτίμησης και αξιολόγησης της συμμόρφωσης, διαχείριση παρεκκλίσεων.
  - c. Μέριμνα για την εφαρμογή και αξιοποίηση του EUDAMED όταν υλοποιηθεί. Μετάβαση από Gremdis στο νέο περιβάλλον.
  - d. Ζητήματα κλινικής αξιολόγησης και κλινικών ερευνών – τυχόν πρόσθετα εθνικά μέτρα - ζητήματα αποζημίωσης - απαιτήσεις κλινικών ερευνών – συναίνεση στη συμμετοχή, συναίνεση στην επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, απαιτήσεις για επιτροπή δεοντολογίας.
  - e. Επιλογή αρμόδιου φορέα/αρχής για δημιουργία και υλοποίηση εφαρμοστικού πλαισίου ρύθμισης και εποπτείας της αγοράς που θα επιτρέπει την παραγωγική συνεργασία με υπόλοιπους φορείς και την προστασία της υγείας.
    - Μέτρα περί επαγρύπνησης αγοράς, προστασίας υγείας και ευαισθητοποίησης επαγγελματιών υγείας. Θέσπιση κυρώσεων και τελών.
    - Αρμοδιότητες πιστοποίησης ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.
    - Ο φορέας μπορεί να έχει ενιαίες αρμοδιότητες ή να διαχωρίσει το notification (π.χ. προς ΕΚΑΠΤΥ).
  - f. Υλοποίηση προγράμματος εκπαίδευσης και επιμόρφωσης στελεχών / technical experts για να στελεχώσουν τους αρμόδιους φορείς ή τμήματα.
  - g. Διαχείριση παλαιών ΙΠ – Μεταβατικές διατάξεις προκειμένου να υπάρξει σταδιακή αλλά σταθερή εναρμόνιση και συμμόρφωση με το νέο καθεστώς.
  - h. Δημιουργία πλαισίου για την αξιολόγηση και αποζημίωση ψηφιακών εφαρμογών υγείας που προορίζονται για χρήση από τους ασθενείς-πολίτες στο πρότυπο των πλαισίων άλλων Ευρωπαϊκών Χωρών (Γερμανία DIGA, Βέλγιο, Γαλλία).
  - i. Ρυθμίσεις σχετικά με ζητήματα ασφάλειας – προσωπικά δεδομένα, ζητήματα εμπιστευτικότητας ώστε να δημιουργείται εμπιστοσύνη στο κοινό, το οποίο έτσι να είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσει τεχνολογίες τηλεϊατρικής και να συμμετέχει σε κλινικές δοκιμές:
    - Privacy by design - είναι απαραίτητο να υπάρχει σαφήνεια στην ευθύνη για την προστασία των δεδομένων και να εφαρμόζονται βέλτιστες πρακτικές όπως η



προστασία δεδομένων από τη φάση του σχεδιασμού. Έτσι, είναι πιθανότερο τα μέτρα προστασίας να λειτουργούν αποτελεσματικά.

- Συμμόρφωση με βάση διεθνείς καλές πρακτικές και τον εθνικό νόμο για τα προσωπικά δεδομένα για τις υπηρεσίες που προσφέρονται από δημόσιους φορείς.
- Συμπερίληψη ανάλογων απαιτήσεων σε προκηρύξεις έργων αλλά και ως προϋπόθεση για την ένταξη ιδιωτικών παρόχων στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.

### Δεδομένα υγείας

- **Ανάπτυξη στρατηγικής και αντίστοιχου ρυθμιστικού πλαισίου που να διέπει τη δευτερογενή χρήση των δεδομένων υγείας.** Ενεργοποίηση του θεσμικού πλαισίου (άρθρο 6 του Ν. 3892/2010 παράγραφος 7) με κατάλληλη τροποποίηση με σκοπό την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης ανοιχτών δεδομένων στην υγειονομική περίθαλψη από όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς σε ισότιμη βάση.
- **Δημιουργία ενός αποθετηρίου δεδομένων υγείας** (ξεκινώντας για παράδειγμα από τα δεδομένα της ΗΔΙΚΑ) διαθέσιμου σε ανοιχτό κώδικα, που θα επέτρεπε στις startups και μικρομεσαίες επιχειρήσεις της χώρας να παρέχουν λύσεις που ανταγωνίζονται τους μεγάλους προμηθευτές (κυρίως των ΗΠΑ), παρέχοντας παράλληλα στον υγειονομικό κόσμο της χώρας τα θεμέλια για να υιοθετήσουν υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας. Η δομή αυτή, όπως αναφέρθηκε, θα είχε θετική συνεισφορά στο ΑΕΠ (€959 χιλ. για κάθε €1 εκ. επένδυσης) και στην απασχόληση (24 θέσεις εργασίας). Ειδικότερα απαιτείται:
  - a. Καθορισμός των σκοπών για τους οποίους θα αξιοποιούνται δευτερογενώς.
  - b. Ενεργοποίηση πλαισίου που αφορά τη χρήση για ερευνητικούς σκοπούς.
  - c. Δημιουργία φορέα / μηχανισμού που θα αναλάβει τη συλλογή και διάθεση των δεδομένων υγείας για δευτερογενή χρήση.
    - i. Βασικό αντικείμενο:
      1. Διασφάλιση της προσβασιμότητας σε δεδομένα υγείας για δευτερεύουσα χρήση
      2. Εξασφάλιση λειτουργικής αποδοτικότητας
      3. Προστασία των δεδομένων
      4. Προαγωγή διαφάνειας και ηθικών πρακτικών στη χρήση δευτερογενών δεδομένων υγείας
      5. Προβολή των ωφελειών των δεδομένων στους φορείς και στο ευρύ κοινό
    - ii. Παροχή υπηρεσιών όπως:
      1. Πρόσβαση στα δεδομένα των παρόχων
      2. Παροχή αδειών χρήσης δεδομένων, τροποποιήσεις και εξουσιοδοτήσεις
      3. Γραφείο υποστήριξης / συμβουλευτικές υπηρεσίες
      4. Διασφάλιση πρόσβασης σε ασφαλές ψηφιακό περιβάλλον
      5. Διασφάλιση ενιαίου τρόπου παροχής των δεδομένων πριν την επεξεργασία τους
      6. Υπηρεσία ανωνυμοποίησης
      7. Οδηγίες για καταχώρηση δεδομένων
      8. Πρόσβαση σε διεθνείς ερευνητικές βάσεις δεδομένων
      9. Ενοποίηση συνόλων δεδομένων
      10. Δημιουργία προσαρμοσμένων συνόλων δεδομένων
      11. Επικύρωση δεδομένων & διασφάλιση ποιότητας
  - d. Δημιουργία ρυθμιστικού πλαισίου αξιοποίησης ανωνυμοποιημένων δεδομένων υγείας στο πλαίσιο του Health Technology Assessment (HTA)
  - e. Ρύθμιση ζητημάτων δεοντολογίας:



- i. Ανάπτυξη μηχανισμού για την υποχρεωτική ανωνυμοποίηση των δεδομένων υγείας των πολιτών.
  - ii. Εξασφάλιση ενός αποδεκτού επιπέδου ποιότητας των δεδομένων, μέσω π.χ. καθορισμού τυποποιημένων μορφών, πρωτοκόλλων, κ.λπ.
  - iii. Διασφάλιση της ιδιωτικότητας: ανάπτυξη μηχανισμών ασφάλειας και ταυτοποίησης του χρήστη/πολίτη.
  - iv. Εξασφάλιση της συναίνεσης των ασθενών/πολιτών για την επεξεργασία και χρήση των προσωπικών δεδομένων υγείας τους.
- f. Προαγωγή της διαφάνειας και προβολή των ωφελειών των δεδομένων στο ευρύ κοινό

### Έξυπνα νοσοκομεία

- **Διαμόρφωση ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη μετατροπή των νοσοκομείων του ΕΣΥ σε «έξυπνα»**
  - a. Δόμηση της στρατηγικής σε 4 πυλώνες:
    - i. Εξυπηρέτηση πολίτη (e-Healthcare): Σχεδιασμός εμπειρίας ασθενούς μέσω της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών (ηλεκτρονική επικοινωνία, εξατομικευμένη ιατρική περίθαλψη, ευφυείς λύσεις όπως ψηφιακοί βοηθοί, απομακρυσμένη παρακολούθηση ασθενών, κ.λπ.)
    - ii. Εσωτερικές διαδικασίες: Ανάπτυξη paperless διαδικασιών για τη βελτιστοποίηση λειτουργίας της μονάδας, την υποβοήθηση εργασίας του υγειονομικού προσωπικού, τη βέλτιστη πληροφόρηση της Διοίκησης, τον έλεγχο κόστους, την απλοποίηση & επιτάχυνση διαδικασιών.
    - iii. Ηλεκτρονικές υπηρεσίες e-Government: Ανάπτυξη διαλειτουργικότητας με τα συστήματα άλλων δομών υγείας (ΕΟΠΥΥ, ΗΔΙΚΑ, Υπουργείο Υγείας).
    - iv. Αξιοποίηση δεδομένων: Υιοθέτηση εργαλείων ανάλυσης μαζικών δεδομένων με σκοπό τη βελτιστοποίηση διαδικασιών και λήψης αποφάσεων, την ενίσχυση της έρευνας, κ.λπ.
  - b. Προτεραιοποίηση των δράσεων σε νοσοκομεία που παρουσιάζουν την υψηλότερη νοσηλευτική κίνηση και μπορούν να εμφανίσουν τη μεγαλύτερη μείωση κόστους.
  - c. Ένταξη του έργου «Βελτίωση της ψηφιακής ετοιμότητας των νοσοκομείων» του Ταμείου Ανάκαμψης στα εργαλεία υλοποίησης της στρατηγικής.



## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### A. Μεγέθη της παγκόσμιας αγοράς ψηφιακής υγείας

Τα έσοδα του κλάδου της ψηφιακής υγείας<sup>17</sup> σε παγκόσμιο επίπεδο αναμένεται να αυξηθούν στα \$600 δισ. το 2024, από \$350 δισ. το 2019 (McKinsey). Σύμφωνα εξάλλου με τον ΟΟΣΑ, το 2020 η παροχή ιατρικών συμβουλευτικών υπηρεσιών μέσω δικτύων τηλευγείας σημείωσε απότομη αύξηση, αποτελώντας το 21% του συνόλου των συνεδριών, έναντι 11% το 2019. Επίσης, ένα χρόνο μετά την εκδήλωση της πανδημίας (Φεβ./Μάρτιος 2021), το 45% κατά μέσο όρο των πολιτών στην ΕΕ είχαν λάβει ιατρική γνωμάτευση online ή τηλεφωνικά (Eurofound). Το εν λόγω ποσοστό κυμαίνεται από 23% στη Γαλλία έως 72% στην Ισπανία.

Επίσης, το 2021 οι παγκόσμιες επενδύσεις ανήλθαν στο ιστορικά υψηλό επίπεδο των \$57 δισ., σημειώνοντας αύξηση 79% σε σχέση με το 2020 (CB Insights). Μάλιστα, το τελευταίο έτος πραγματοποιήθηκαν 574 συγχωνεύσεις και εξαγορές (+44% vs 2010).

Κάτω από τις ευνοϊκές συνθήκες που προαναφέρθηκαν στην Ενότητα 1, αναδεικνύεται ένα αρκετά ενεργό και αναπτυσσόμενο οικοσύστημα καινοτομίας. Οι startups ψηφιακής υγείας χρειάζονται πλέον μόνο 15 μήνες για να φτάσουν από το μεσαίο στο ύστερο στάδιο χρηματοδότησης (22 μήνες το 2017), ενώ το 2021 καταμετρήθηκαν διεθνώς 85 unicorns (+49% vs 2020). Επίσης, μόνο στις ΗΠΑ οι startups που εξειδικεύονται στην ψηφιακή υγεία άντλησαν \$37,9 δισ. (+75% vs 2020).

### B. Πηγές δεδομένων υγείας

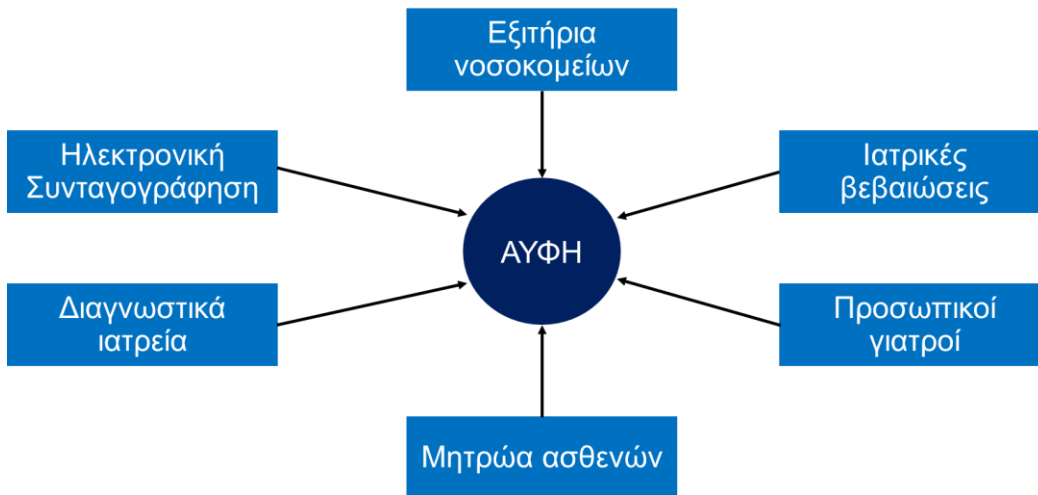
#### Ηλεκτρονικός φάκελος υγείας και Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης

Η εφαρμογή [myHealth](#) αποτελεί ουσιαστικά ένα αρχικό στάδιο για τη μετάβαση στον πλήρη Ατομικό Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας (ΑΗΦΥ) του πολίτη. Ενημερώνεται με δεδομένα που καταχωρούνται από τους γιατρούς (π.χ. στοιχεία επίσκεψης, ιατρικά ιστορικά), ή προέρχονται από την ηλεκτρονική συνταγογράφηση (συνταγογραφούμενα φάρμακα, παραπτεμπτικά, επισκέψεις) και εξιτήρια νοσοκομείων (φάρμακα, ιατρικές πράξεις, εξετάσεις, θεραπείες) (Δ7). Επίσης, παρέχει πρόσβαση στο ιστορικό της άυλης συνταγογράφησης (και σε ιατρικές βεβαιώσεις, ραντεβού πρωτοβάθμιας περίθαλψης, κ.ά.), αλλά χρειάζεται περαιτέρω επέκταση και εμπλουτισμό από διάφορες πηγές. Για παράδειγμα, πρόσφατα προστέθηκε η δυνατότητα ψηφιακής έκδοσης ιατρικών εξετάσεων και βεβαιώσεων νοσηλείας.

Μεγάλος όγκος δεδομένων προέρχεται από το Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (ΣΗΣ), με διαχειριστή την ΗΔΙΚΑ, όπου κάθε μήνα καταχωρούνται από εξουσιοδοτημένους χρήστες (γιατροί, άλλοι επαγγελματίες υγείας) 7 εκ. συνταγές και 3 εκ. παραπτεμπτικά, ενώ εξυπηρετούνται 2,5 εκ. ασφαλισμένοι (πλέον καλύπτεται το 99% των συνολικών συνταγογραφήσεων). Όμως παρά τον πλούτο των πληροφοριών που περιέχει, η πηγή παραμένει ως επί το πλείστον ανεκμετάλλευτη.

Μέχρι σήμερα, στην άυλη συνταγογράφηση έχουν εγγραφεί 4,2 εκ. πολίτες, έχουν εκδοθεί 88 εκ. άυλες συνταγές φαρμάκων και 40 εκ. άυλα παραπτεμπτικά, ενώ >320.000 πολίτες έχουν ενεργοποιήσει την εφαρμογή myHealth (Δεκέμβριος 2022). Οι άυλες συνταγές καταλαμβάνουν σχεδόν το 50% του συνόλου των συνταγών.

<sup>17</sup> Περιλαμβάνονται υπηρεσίες τηλεϊατρικής, online φαρμακεία, wearables, ιατρικές συσκευές, health apps, κ.ά.



#### Δ7. Δομή λειτουργίας του Ατομικού Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας

Πηγή: Υπουργείο Υγείας

Πριν την πανδημία, ο φάκελος είχε εφαρμογή σε περίπου 120 μονάδες πρωτοβάθμιας υγείας και αφορούσε πολύ μικρό τμήμα του πληθυσμού. Σήμερα, δεν έχουν αναπτυχθεί οι απαραίτητες διαλειτουργικότητες, π.χ. με το ΣΗΣ, τα συστήματα νοσοκομείων (κλινικά έγγραφα) και διαγνωστικών κέντρων (αποτελέσματα εξετάσεων), ή το αποθετήριο ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων ΚΝΩΣΣΟΣ / HARMONI (Deloitte, 2020 & ΕΔΕΤ, 2018). Εξάλλου, τα δεδομένα που βρίσκονται στα συστήματα αυτά δεν είναι ακόμα πλήρως ψηφιοποιημένα και διαθέσιμα.

Η περαιτέρω ανάπτυξη της διαλειτουργικότητας θα επιτρέψει την ολοκληρωμένη ενημέρωση του φακέλου. Έτσι, ο πολίτης θα έχει στη διάθεσή του ένα εργαλείο που θα του επιτρέπει να παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση της υγείας του, και όχι μόνο για μια συγκεκριμένη περίοδο νοσηλείας ή ασθένειας. Επιπλέον, έχοντας πρόσβαση στο γιατρό/επαγγελματία υγείας που απευθύνεται, θα μπορεί να λαμβάνει υπηρεσίες απομακρυσμένης παρακολούθησης ανεξαρτήτως της περιοχής στην οποία βρίσκεται.

#### Πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων

Την τελευταία δεκαετία έχουν αναπτυχθεί αρκετά πληροφοριακά συστήματα στα δημόσια νοσοκομεία, χωρίς όμως ενιαίο και συντονισμένο τρόπο. Συνεπώς, χρησιμοποιούνται συστήματα με σημαντικές διαφορές μεταξύ τους: από βασικά ERP έως πιο σύνθετες και ολοκληρωμένες υλοποιήσεις (με υποστήριξη κλινικών, εργαστηριακών και άλλων εξετάσεων και διάφορων υπηρεσιών).

Τα συστήματα αυτά είναι κατακερματισμένα και πολλά δεν διαλειτουργούν με τον φάκελο υγείας, το ΣΗΣ, το Β.Ι. του Υπουργείου Υγείας, κ.α. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των νοσοκομειακών φαρμακείων, τα οποία δεν χρησιμοποιούν ένα κεντρικό, ενιαίο σύστημα. Έτσι, αν και τα νοσοκομεία διαθέτουν πολύ χρήσιμα δεδομένα που μπορούν να τροφοδοτήσουν το φάκελο ασθενούς, αυτά δεν είναι εύκολα προσβάσιμα εφόσον τα συστήματα δεν επικοινωνούν, ενώ συνήθως δεν είναι σε μορφή που να επιτρέπει την αποτελεσματική αξιοποίησή τους.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τον Ν. 4727/2020, τα συστήματα του Υπουργείου Υγείας, των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας πρέπει από 1.1.2023 να είναι εγκατεστημένα στο Η-Cloud, κάτι που ακόμα εκκρεμεί. Στο Ταμείο Ανάκαμψης έχουν ενταχθεί έργα που αφορούν αφενός την ανάπτυξη του Η-Cloud



και αφετέρου την αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων και τη διασύνδεσή τους με αυτό<sup>18</sup>.

### BI Health

Το [Σύστημα Επιχειρησιακής Ευφυΐας](#) (Business Intelligence) είναι πληροφοριακό σύστημα για την ενίσχυση των δράσεων διοικητικής πληροφόρησης του Υπουργείου Υγείας. Αν και η ροή πληροφόρησης είναι ακόμα περιορισμένη, το BI-Health συλλέγει και επεξεργάζεται δεδομένα από τα δημόσια νοσοκομεία, κέντρα υγείας και περιφερειακά ιατρεία της επικράτειας σε κεντρικό επιχειρησιακό επίπεδο, και ακολούθως διαχέει την πληροφορία στους μηχανισμούς διοίκησης. Επίσης, επιτρέπει την πρόσβαση στις πληροφορίες σε πολίτες και τρίτους φορείς μέσω διαδικτυακής πύλης. Η αξιοποίηση των δεδομένων (π.χ. μέσα από μελέτες συσχέτισεων μεταξύ διαφόρων οικονομικών μεγεθών ή την εκτίμηση των αποτελεσμάτων που θα έχουν εναλλακτικά μέτρα που εξετάζονται) θα επιτρέψει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Το υπάρχον BI-Health επικεντρώνεται στη διαχείριση δεδομένων που δεν είναι εύκολα προσβάσιμα, αποθηκεύονται σε συστήματα που δεν διαλειτουργούν και είναι χαμηλής ποιότητας, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

### Μητρώα ασθενών

Τα μητρώα ασθενών είναι συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων ασθενών με συγκεκριμένα κοινά χαρακτηριστικά. Πολλά από τα δεδομένα αυτά προκύπτουν από κλινικές παρατηρήσεις και είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τον έλεγχο των δαπανών υγείας και φαρμάκου και τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης των ασθενειών.

Ο ΕΟΠΥΥ λειτουργεί αρκετά μητρώα ασθενών (π.χ. COVID-19, σακχαρώδους διαβήτη, καρκίνου). Ενδεικτικά, το Ηλεκτρονικό Μητρώο Ασθενών COVID-19 τέθηκε σε λειτουργία τον Απρίλιο του 2020. Η δημιουργία του επιτρέπει την παρακολούθηση των ασθενών που έχουν διαγνωστεί με COVID-19, την επικοινωνία γιατρού και ασθενούς μέσω της τηλεσυμβουλευτικής και της άυλης συνταγογράφησης, καθώς και τη συλλογή χρήσιμων δεδομένων για το σχεδιασμό μέτρων αντιμετώπισης και καταπολέμησης της πανδημίας. Επίσης, πρόσφατα (4.2023) ξεκίνησε η λειτουργία των μητρώων ασθενών με λοίμωξη HIV (καθώς και η ηλεκτρονική συνταγογράφηση αντιρετροϊκών φαρμάκων) και ασθενών με νωτιαία μυϊκή ατροφία.

### Γ. Δημόσια έργα ψηφιοποίησης του συστήματος υγείας

Η Ελλάδα, στα πλαίσια του στρατηγικού σχεδιασμού για την ψηφιακή της μετάβαση, έχει προτεραιοποιήσει τον ψηφιακό μετασχηματισμό του τομέα της υγείας, μέσω της [Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού](#), αλλά και του [Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0](#).

Στη Βίβλο περιλαμβάνονται 22 έργα ψηφιοποίησης, 10 από τα οποία βρίσκονται σε εξέλιξη (το σύστημα της άυλης συνταγογράφησης είναι σε λειτουργία από το Μάρτιο του 2020). Κάποια από αυτά, θα υλοποιηθούν με πόρους του NextGeneration EU, μέσω του Ελλάδα 2.0. Σε αυτά, περιλαμβάνονται η ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, η αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών στα δημόσια

<sup>18</sup> Βλ. Παράρτημα Γ.





νοσοκομεία (με έμφαση στην ανάπτυξη κλινικών πληροφοριακών συστημάτων και την τροφοδότηση του φακέλου ασθενούς), η επέκταση των λύσεων τηλεϊατρικής και η ψηφιοποίηση της διαχείρισης καρκίνου.

Μέχρι στιγμής έχουν ενταχθεί σε δύο Άξονες, συνολικού προϋπολογισμού άνω των €780 εκ. (με ΦΠΑ) (Δ8) και θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί μέχρι τα τέλη του 2025. Όσον αφορά τα σημαντικότερα από αυτά:

- Σε πιο προχωρημένο στάδιο βρίσκονται τα έργα για την ψηφιοποίηση των αρχείων του Δημόσιου Συστήματος Υγείας, την παροχή υποδομής H-Cloud και τον ψηφιακό μετασχηματισμό του ΕΟΠΥΥ, στα οποία έχουν αναδειχθεί ανάδοχοι. Το έργο ψηφιοποίησης των αρχείων του ΕΣΥ (€235,6 εκ.) αφορά την ψηφιοποίηση περίπου 200 εκ. σελίδων και εξετάσεων απεικόνισης, καθώς και ιατρικών εικόνων / ακτινογραφιών ή ΗΚΓ/ΗΕΓ της τελευταίας πενταετίας. Τα στοιχεία αυτά θα είναι διαθέσιμα μέσω του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Για το H-Cloud, αναμένεται η υπογραφή της σύμβασης (έχει σταλεί στο Ελεγκτικό Συνέδριο για προσυμβατικό έλεγχο), συνεπώς δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η υλοποίηση (το έργο δεν ήταν έτοιμο 1.1.2023, όπως είχε ορίσει ο Ν.4727/2020<sup>19</sup>).
- Έχει τρέξει η διαγωνιστική διαδικασία για την επέκταση του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής στις υπόλοιπες -πλέον της 2<sup>ης</sup>- ΥΠΕ (€29,9 εκ.). Ακόμα δεν έχουν αναδειχθεί ανάδοχοι στα 3 lots του έργου.
- Τα έργα της βελτίωσης της ψηφιακής ετοιμότητας των νοσοκομείων (€173,1 εκ.) και του Εθνικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (€55,9 εκ.) βρίσκονται σε διαβούλευση.

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντικό θεωρείται και το έργο της εγκατάστασης συστημάτων RIS PACS σε δημόσια νοσοκομεία και δομές πρωτοβάθμιας υγείας (€36,3 εκ.), το οποίο υλοποιείται στα πλαίσια του ΕΠ Μεταρρύθμιση Δημοσίου Τομέα του ΕΣΠΑ 2014-2020 (έχει ολοκληρωθεί ο διαγωνισμός). Περιλαμβάνει την ενσωμάτωση των απεικονιστικών εξετάσεων στο φάκελο υγείας του ασθενούς και την αποθήκευσή τους σε κεντρικό αποθετήριο, με αποτέλεσμα την άμεση πρόσβαση και ανάκτηση αυτών, αλλά και την αποφόρτιση των νοσοκομείων από τη διατήρηση έντυπου υλικού.

Από την παράθεση των ανωτέρω, συμπεραίνεται ότι μέχρι στιγμής έχει δοθεί βαρύτητα στην ψηφιοποίηση συστημάτων και διαδικασιών, καθώς και στην προώθηση της διαλειτουργικότητας. Αντιθέτως, δεν έχουν προχωρήσει ακόμα πρωτοβουλίες για τη διαχείριση και αξιοποίηση των δεδομένων υγείας (με εξαίρεση βέβαια την ψηφιακή μετάβαση των νοσοκομείων, τα συστήματα των οποίων θα τροφοδοτούν με δεδομένα τον φάκελο υγείας), καθώς και την ενίσχυση του υγειονομικού προσωπικού και των επαγγελματιών υγείας με ψηφιακές δεξιότητες, απαραίτητες για τη χρήση του ψηφιακού ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και των νέων συστημάτων που θα εγκατασταθούν.

<sup>19</sup> Ο Ν. 4727/2020 εισάγει την πολιτική για τη διαχείριση υπολογιστικού νέφους για τα πληροφοριακά συστήματα του Τομέα Υγείας στην ΗΔΙΚΑ Α.Ε. Στο Κυβερνητικό Νέφος Τομέα Υγείας (H-Cloud) πρέπει υποχρεωτικά να εγκατασταθούν έως 1.1.2023 όλες οι ηλεκτρονικές εφαρμογές και τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα του Υπουργείου Υγείας, των Νοσοκομείων και των Κέντρων Υγείας, που αφορούν σε επεξεργασία ιατρικών δεδομένων καθώς και σε συναλλαγές ιατρικής φύσεως πολιτών.



Έργο	Προϋπ. (εκ. €)	Ημερ. ένταξης	Ημερ. έναρξης	Υποβ. προσφ.	Ημερ. λήξης	Παρατηρήσεις
<b>ΑΞΟΝΑΣ 2.2 – Ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους</b>						
<b>Σύνολο</b>	<b>442,4</b>					
1. Ψηφιοποίηση αρχείων του Δημόσιου Συστήματος Υγείας	235,6	23.11.22	1.2.23	3.2.23	31.1.26	Έχουν ανακηρυχθεί ανάδοχοι (8 εταιρείες).
2. Παροχή Κεντρικών Νεφο-Υπολογιστικών Υποδομών και Υπηρεσιών (Cloud)	176,7	18.5.22	31.10.22	6.9.22	30.10.25	Πρόκειται για το έργο G-Cloud και H-Cloud. Έχει ανακηρυχθεί ανάδοχος.
3. Σχεδιασμός Ενοποίηση και υποστήριξη της Λειτουργίας των Μητρώων της ΗΔΙΚΑ Α.Ε στον Τομέα της Υγείας και της Κοινωνικής Ασφάλισης	15,2	22.7.22	15.12.22	6.2.23	15.12.25	Έχει ολοκληρωθεί ο διαγωνισμός και η αποσφράγιση των προσφορών.
4. Αναβάθμιση του data center της ΗΔΙΚΑ	14,9					Έχει προκηρυχθεί διαγωνισμός. Δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα.
<b>ΑΞΟΝΑΣ 3.3 - Ενίσχυση της προσβασιμότητας, της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας του συστήματος υγείας</b>						
<b>Ψηφιακός μετασχηματισμός του τομέα της Υγείας</b>	<b>344,2</b>					
1. Εθνικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας	55,9	4.4.22	15.12.22		15.12.25	Βρίσκεται σε διαβούλευση
2. Ψηφιακός μετασχηματισμός της διαχείρισης της περίθαλψης ογκολογικών ασθενών	36,4	9.6.22	15.12.22		15.12.25	Αναμένεται προκήρυξη διαγωνισμού το Α΄τρ. 2023.
3. Επέκταση του υφιστάμενου Δικτύου Τηλεϊατρικής	29,9	20.4.22		15.9.22		Έχει ολοκληρωθεί ο διαγωνισμός και η αποσφράγιση των προσφορών. Δεν έχουν αναδειχθεί ακόμα ανάδοχοι.
4. Βελτίωση της ψηφιακής ετοιμότητας των νοσοκομείων	173,1	4.4.22	31.12.22		31.12.25	Διακρίνεται σε δύο τμήματα: οριζόντιες και κάθετες παρεμβάσεις. Η διαβούλευση για τις οριζόντιες



							ολοκληρώθηκε το Δεκέμβριο, ενώ για τις κάθετες βρίσκεται σε εξέλιξη.
5.	Ψηφιακή μετάβαση του ΕΟΠΥΥ	39,0	13.5.22	15.12.22	15.11.22	15.12.25	Έχει αναδειχθεί ανάδοχος.
6.	Παροχή εξειδικευμένων συμβουλευτικών υπηρεσιών τεχνικής και επιχειρησιακής υποστήριξης στη Θεματική Περιοχή «Υποστήριξη στην παρακολούθηση υλοποίησης παρεμβάσεων ή έργων Ψηφιακού Μετασχηματισμού στον Τομέα Υγείας»	9,9			10.2.23		Έχει προκηρυχθεί διαγωνισμός και επίκειται υποβολή προσφορών 10.2.23.
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>786,6</b>					

**Δ8. Έργα ψηφιοποίησης των δημόσιων υπηρεσιών υγείας**

Πηγή: Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Υγείας, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Κοινωνία της Πληροφορίας, ΗΔΙΚΑ, ΕΟΠΥΥ



## Οικονομικά Στοιχεία Μελών ΣΕΒ

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ  
**€374** δισ.  
66% συνόλου



ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ  
**€58** δισ.  
46% συνόλου



ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
**€63** δισ.  
40% συνόλου



ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΚΕΡΔΗ  
**€4,2** δισ.  
37% συνόλου



ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ  
**228.000**  
13% συνόλου



ΜΙΣΘΟΙ  
**€6,3** δισ.  
25% συνόλου



ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ  
**€2,6** δισ.  
25% συνόλου



ΦΟΡΟΣ ΕΠΙ ΚΕΡΔΩΝ  
**€1,2** δισ.  
46% συνόλου



Τα ποσοστά αναφέρονται στο σύνολο: α) 29,5 χιλ. οικονομικών καταστάσεων χρήσης 2020 (ενεργητικό, ίδια κεφάλαια, πωλήσεις και κέρδη), β) των μισθωτών του ιδιωτικού τομέα (εργαζόμενοι), γ) των τακτικών αποδοχών και ασφαλιστικών εισφορών των ασφαλισμένων στον ΕΦΚΑ (μισθοί και ασφαλιστικές εισφορές) και δ) των εσόδων από φόρο εισοδήματος νομικών προσώπων (φόροι).

Πηγή: Εκτιμήσεις ΣΕΒ με βάση στοιχεία 2020 από ICAP, Υπουργείο Οικονομικών, ΕΦΚΑ, ΕΛΣΤΑΤ.

## Όραμα

Οραματιζόμαστε την Ελλάδα ως τη χώρα, που κάθε πολίτης του κόσμου θα θέλει και θα μπορεί να επισκεφθεί, να ζήσει και να επενδύσει.

Οραματιζόμαστε μια ανοιχτή, κοινωνικά υπεύθυνη και οικονομικά φιλελεύθερη χώρα-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που προτάσσει την ισχυρή ανάπτυξη ως παράγοντα κοινωνικής συνοχής. Θέλουμε μια Ελλάδα δυναμικό κέντρο της ευρωπαϊκής περιφέρειας, με στέρεους θεσμούς, ελκυστικό κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, που προάγει τις εξαγωγές, την καινοτόμο επιχειρηματικότητα, την παραγωγή και τις ποιοτικές υπηρεσίες, τη βιώσιμη ανάπτυξη, τη γνώση, τη συνοχή, τις ίσες ευκαιρίες και το κράτος δικαίου.

## Αποστολή

### Ηγεσία & Γνώση

Ο ΣΕΒ διαδραματίζει ηγετικό ρόλο στον μετασχηματισμό της Ελλάδας σε μια παραγωγική, εξωστρεφή και ανταγωνιστική οικονομία, ως ανεξάρτητος και υπεύθυνος εκπρόσωπος της ιδιωτικής οικονομίας.

### Κοινωνικός Εταίρος

Ο ΣΕΒ, ως κοινωνικός εταίρος που πιστεύει στη λειτουργία των θεσμών, προωθεί στα αρμόδια όργανα της Πολιτείας και της Ε.Ε. τις απόψεις και θέσεις της επιχειρηματικής κοινότητας.

### Ισχυρός Εκπρόσωπος

Ο ΣΕΒ διαμορφώνει θέσεις, αναλύσεις και προτάσεις πολιτικής για την οικονομία, τη βιομηχανία, την καινοτομία, την απασχόληση, την παιδεία και τις εργασιακές δεξιότητες, τον κοινωνικό διάλογο, τη βιώσιμη ανάπτυξη, την εταιρική υπευθυνότητα.

### Φορέας Δικτύωσης

Ο ΣΕΒ δικτυώνει τα μέλη του μεταξύ τους & με τα κέντρα αποφάσεων (εγχώρια και διεθνή), με στόχο τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας.



Σύγχρονες Επιχειρήσεις, Σύγχρονη Ελλάδα

ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών

Ξενοφώντος 5, 105 57 Αθήνα  
T: 211 5006 000  
F: 210 3222 929  
E: info@sev.org.gr  
www.sev.org.gr

SEV Hellenic Federation of Enterprises

168, Avenue de Cortenbergh  
B-1000 Bruxelles  
T: +32 (0) 2 662 26 85  
E: kdiamantouros@sev.org.gr

ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ  
ΣΤΑ ΜΕΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ  
ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

