smartHEALTH EDIH

smartHEALTH

European Digital Innovation Hub on Precision Medicine and Innovative E-health Services

Test Before Invest: Πρακτική παροχή υπηρεσιών

Costas Karamanis
Digital Health Transformation
karamanis@ics.forth.gr

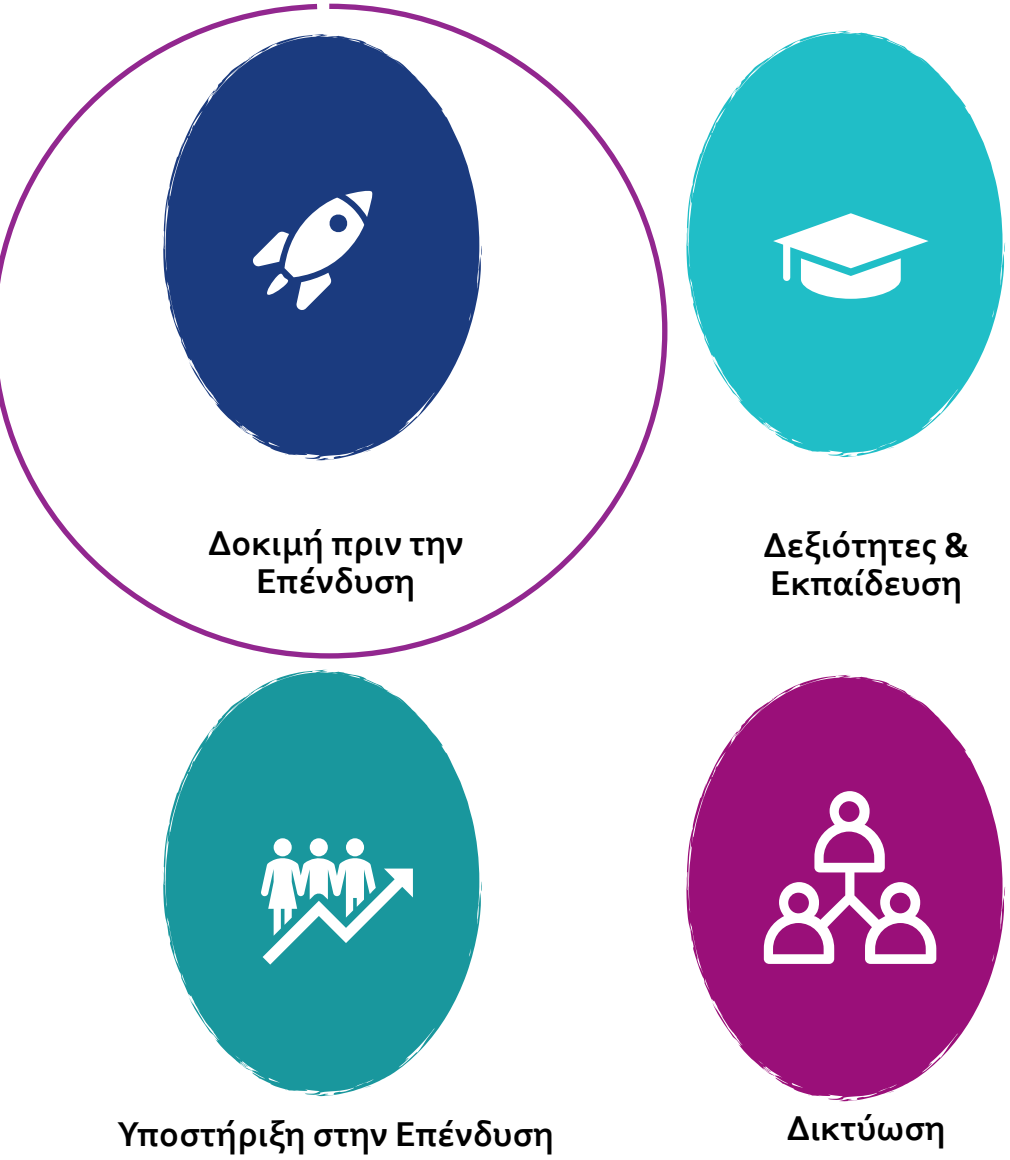
CeHA
Center for eHealth Applications & Services

Τι κάνουν οι Κόμβοι Ψηφιακής Καινοτομίας:

- Απευθύνονται σε **εταιρείες/δημόσιους φορείς**
- Υποστηρίζουν τη **Καινοτομία** (προς αυτούς που την αναπτύσσουν) **και τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό** (σε αυτούς που θα ενσωματώσουν Ψηφιακή τεχνολογία)
- Ακολουθούν «πελατοκεντρική» προσέγγιση βασισμένη στις **πραγματικές ανάγκες** των αποδεκτών τους, με **παροχή εξειδικευμένης τεχνικής συμβουλευτικής** για την **ανάπτυξη/χρήση Ψηφιακών τεχνολογιών**
- Δεν κάνουν έρευνα, δεν αναπτύσσουν οι ίδιοι προϊόντα/υπηρεσίες.

Ποιες είναι οι προκλήσεις;

1) **Αυτοί που αναπτύσσουν λύσεις** για την Υγεία: δεν έχουν πάντα ολοκληρωμένη γνώση πως λειτουργεί ο κλάδος, έλλειψη γνώσης των ιδιαίτερων απαιτήσεων και ανάγκες για έλεγχο/πειραματισμό σε νέες τεχνολογίες.
2) **Αυτοί που θέλουν να ενσωματώσουν Ψηφιακή τεχνολογία (Digital technology adopters)**: οι περισσότερες ανάγκες απαιτούν ειδικές & εξατομικευμένες (custom, tailored-made) λύσεις που δεν είναι άμεσα διαθέσιμες στην αγορά. Για να αναπτυχθούν τέτοιες λύσεις χρειάζεται σχεδιασμός και ανάλυση απαιτήσεων, καθορισμός τεχνικών χαρακτηριστικών, τήρηση προτύπων/κανονισμών.



Υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες του smartHEALTH θα προσφερθούν **χωρίς κόστος*** για τους αποδέκτες του, **προσαρμοσμένες απόλυτα στις ανάγκες** τους.

smartHEALTH EDIH

Τομείς ιδιαίτερης εξειδίκευσης της υπηρεσίες «Δοκιμή πριν την Επένδυση»

FORTH

- Translational bioinformatics for precision medicine
- Drug discovery and/ or safety assessment, clinical trials
- Biomedical Data related platforms, methods and tools
- Imaging Informatics, Hybrid molecular imaging facility and services
- HPC platforms, methods and services
- Computational Neuroscience
- Smart Hospitals, Intelligent DSS and Virtual Assistants
- Administrative Automation & Digitization
- Health Information Infrastructure and eHealth Interoperability
- Integrated Primary Healthcare
- Personalized Care Delivery – Care Coordination
- Citizen-centred eHealth, mHealth, Personal Health Systems and Pervasive Health Monitoring
- Biosensors for Health or Wellness related Applications
- Social Care and Welfare Management
- Civil protection and emergency management
- Cybersecurity and Trust related tools, platforms and services
- Assisting Digital Transformation in Healthcare
- mPET/ MRI facility for advanced preclinical molecular imaging services
- User experience design and evaluation of ICT products and web -accessibility evaluation

UWM

- ICT supported Integrated Care

CERTH

- Computational methods for drug safety
- Integrating Artificial Intelligence (AI) in Healthcare
- Medical Information Security
- User-centred design for eHealth Applications
- Real-world evidence analysis
- Information management for clinical trials
- Interoperability on health data exchange
- Medical Big Data visual analytics
- Core bioinformatics and biostatistics services
- Training for digital skills
- Biosensors for Healthcare Applications
- Personal Health Systems and Pervasive Health Monitoring

NCSR

- Distributed infrastructures for precision medicine
- Privacy-preserving statistical aggregation
- Human activity tracking
- Roboticists' workbench
- Database querying using soft constraints
- Spatiotemporal data integration and processing
- Knowledge discovery from biomedical data
- Drug-Drug Interaction (DDI) prediction
- Biomedical question answering

ATHENA

- Data services for precision medicine pipelines
- Data services for clinical analysis, annotation and interpretation
- Knowledge Bases for NGS Diagnostics
- Data-intensive biomedical informatics
- Elastic cloud data services for biomedical informatics
- Biomedical information extraction from scientific articles
- Blockchain solutions for biomedical applications
- Computational drug design
- Containerization strategies, consulting, and solutions for biomedical informatics
- Privacy-by-design strategies, consulting, and solutions for biomedical informatics
- Voice assistants for smart hospital applications
- Computer vision for clinical diagnosis support systems
- Speech analysis for disease detection
- Virtual and augmented reality for smart health applications
- Effective patient communication in a smart hospital environment

NKUA

- Hi-throughput analytical instrumentation chromatograms and spectrograms management
- Chemical data interpretation through cheminformatics
- Modelling and simulation of chemical and biological procedures

TUC

- Electrophysiological Data Analysis
- Spatiotemporal, multidimensional and multimodal algorithmic analysis

https://smarthealth-edih.eu/services-all/

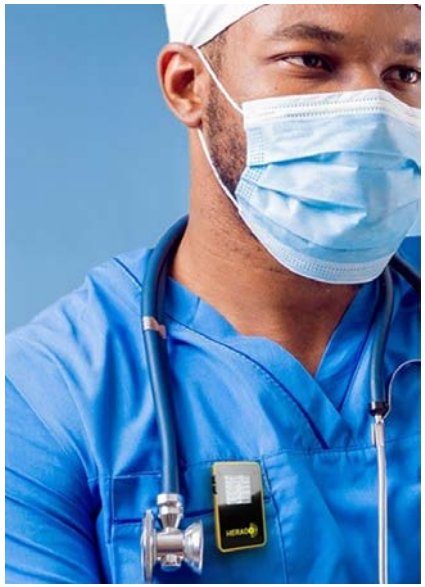
Demonstration and Proof of Concept

Αν ο αποδέκτης **προσφέρει ή αναπτύσσει προϊόν/υπηρεσία**:

- Επαλήθευση (αν η προσέγγιση είναι σωστή) & Αποτίμηση εφικτότητας του προϊόντος/υπηρεσίας
- Παροχή πρόσθετης τεχνικής υποστήριξης, πως να υλοποιηθεί και τα αναγκαία του χαρακτηριστικά: interoperability, standards, regulations, privacy and safety.

Παράδειγμα: HERADO SA

Supporting the company to validate it's IT platform and to consult how to develop a new architecture for future expansion.



https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/knowledge-hub/success-stories/greek-scale-revolutionises-radiation-detection-iot-innovation

Περισσότερα παραδείγματα:

- Εταιρεία που ασχολείται με την αυτοματοποίηση και βελτιστοποίηση της διαδικασίας της διάγνωσης με απεικονιστικές μεθόδους → επίδειξη συστήματος & αποτίμηση αποτελεσματικότητας αλγορίθμου
- 3 εταιρείες με εφαρμογές ΗΦΥ → έλεγχος της προσέγγισης τους και καθοδήγηση για τα μη-λειτουργικά χαρακτηριστικά
- Αποδέκτες με διάφορα θέματα → 2 νοσοκομεία για εκμετάλλευση των δεδομένων τους, εταιρείες με AI λύσεις για νοσοκομειακά δεδομένα, ανάγκες διαλειτουργικότητας συστημάτων, πλατφόρμα αυτοματοποίησης διαδικασίας ιατρού εργασίας κ.α.

Γενικά: προτροπή για επίδειξη της λύσης που αναπτύσσετε στους ειδικούς μας.

Testing, Experimentation and Prototyping

Προχωρημένη υπηρεσία:

- Πρόσβαση του αποδέκτη σε υποδομές, εξειδικευμένη γνώση και εξειδίκευση
- Δοκιμή & πειραματισμός σε νέα γνώση. Ή στο σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών/διαδικασιών.
- Βοήθεια προς τον αποδέκτη στην ανάπτυξη πρωτοτύπου.

Παραδείγματα:

- Η εταιρεία WellBee που αναπτύσσει εφαρμογή προσωπικού ΗΦΥ→ παρείχαμε εξειδικευμένο API (διεπαφή) για την δοκιμή της εφαρμογής και συνθετικά δεδομένα ασθενών.
- Εταιρεία αναπτύσσει φάρμακο → καθοδήγηση πειραματικού σχεδιασμού με in-silico (ψηφιακή) μοντελοποίηση της πρόσδεσης των μορίων του
- Εταιρεία διαθέτει λύση απεικόνισης (τομογράφο) για προκλινικές μελέτες → Υποστήριξη στο σχεδιασμό νέων λειτουργικοτήτων και στην ανάλυση των δεδομένων
- Εταιρεία αναπτύσσει πλατφόρμα μετάδοσης/καταγραφής δεδομένων (ήχος-εικόνα-βιβλιογραφία) χειρουργείου
- Προηγμένες μέθοδοι μικροσκοπίας για χρήση σε εταιρεία
- Εργαλείο (λογισμικό) για διεξαγωγή κλινικών μελετών

Fostering Integration

Για την επιτυχή **ενσωμάτωση/ολοκλήρωση ψηφιακών τεχνολογιών** και δεξιοτήτων στον οργανισμό:

- Υποστήριξη στην ανάλυση απαιτήσεων, περιγραφή της λύσης, καθορισμός τεχνικών χαρακτηριστικών, τήρηση προτύπων.
- Συμβουλευτική για τη διαθεσιμότητα κατάλληλων εργαλείων, μεθόδων και ανάπτυξη λογισμικού.
- Κατάρτιση πλάνου εκπαίδευσης που θα χρειαστεί από το προσωπικό, σε νέες διαδικασίες κι εργαλεία που θα ενσωματωθούν.
- Προτάσεις για το ποιος, πως θα κάνει τη ανάπτυξη και τι θα πρέπει να ζητήσει μελλοντικά ο αποδέκτης για την ενσωμάτωση/ολοκλήρωση της λύσης.

Παραδείγματα:

- Εταιρεία με ανάγκη ανάπτυξης πλατφόρμας διαχείρισης προσωπικού/ασθενών (home caregiving) → παρείχαμε οδηγίες για τα μη-λειτουργικά χαρακτηριστικά, την αρχιτεκτονική και τις λειτουργικότητες της πλατφόρμας.
- Βοήθεια σε εταιρεία στο σχεδιασμό συστήματος ψηφιακού ημερολογίου αποθεραπείας από καρκίνο
- Από κοινού σχεδιασμός καμπάνιας με σύλλογο ασθενών για τη σκελετική υγεία, με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών
- Παροχή οδηγιών σε εταιρεία με ευαίσθητα δεδομένα υγείας για λήψη κατάλληλων μέτρων και χάραξη στρατηγικής κυβερνοασφάλειας.

Ένταξη στο smartHEALTH

Η παροχή των υπηρεσιών μας έχουν μηδενικό κόστος για τους φορείς του Δημοσίου και τις εταιρείες, καθώς αυτό καλύπτεται από ίδιους πόρους του smartHEALTH. Για την ένταξη ενός φορέα στους αποδέκτες των υπηρεσιών του Κόμβου απαιτείται:

1) Η **αίτηση** του φορέα σε ειδική πλατφόρμα.
2) Η **υπογραφή δύο συμφωνητικών συνεργασίας**, για τις δύο φάσεις παροχής της υπηρεσίας. Οι δύο φάσεις είναι επιβεβλημένες από τη συμφωνία μας με την ΕΕ και περιλαμβάνουν την **προετοιμασία (πρώτη φάση)** και τη **παροχή της υπηρεσίας (δεύτερη φάση).** Στη δεύτερη φάση ακολουθούμε αναλυτικό πλάνο δράσης, αποτέλεσμα της διερεύνησης της πρώτης φάσης.

smartHEALTH EDIH

Εκεί που η Καινοτομία συναντά τις Ψηφιακές σας ανάγκες!

Κώστας Καραμάνης
Digital Health Transformation
CeHA/FORTH
karamanis@ics.forth.gr

CeHA
Center for eHealth Applications & Services