



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΝΙΑΙΑ ΔΡΑΣΗ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ
ΕΡΕΥΝΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
& ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

«ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Take-A-Breath – Ευφύες σύστημα Αυτοδιαχείρισης και Υποστήριξης ασθενών με χρόνια Αναπνευστικά Προβλήματα / Smart Platform for Self-management and Support of Patients with Chronic Respiratory Diseases

(Take-A-Breath, Κωδικός Έργου: Τ1ΕΔΚ-03832)



TAKE-A-BREATH

Στοιχεία Παραδοτέου

Π1.3: Τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική (έκδοση Α)	
Υπεύθυνος Φορέας	Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)
Ενότητα Εργασίας, (αριθμός, τίτλος, κατηγορία δραστηριότητας)	ΕΕ1, Απαιτήσεις Χρηστών και Αρχιτεκτονική Συστήματος (ΒΙΕ: Βιομηχανική Έρευνα)
Υπο-Ενότητα Εργασίας	Ε1.3: Αρχιτεκτονική και προδιαγραφές συστήματος.
Ημερομηνία παράδοσης	8 Απριλίου 2020 (Μ21)
Όνομα αρχείου και μέγεθος	“Take-A-Breath-ΕΕ1-Π1.3-Τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική (έκδοση Α).pdf”, 1452 Kb

Λίστα Συγγραφέων

Φορέας (Συντομογραφία)
ΕΚΕΤΑ
VIDAVO
ΠΠ

Περίληψη

Στο παρόν παραδοτέο θα γίνει περιγραφή και ανάλυση της αρχιτεκτονικής του συστήματος Take-A-Breath. Αρχικά γίνεται μια προσέγγιση των τεχνικών προδιαγραφών του συστήματος και γίνεται μια κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων του σε λειτουργικές (π.χ. απαιτήσεις ανάλυσης δεδομένων) και μη λειτουργικές (π.χ. απαιτήσεις απόδοσης και αξιοπιστίας). Στη συνέχεια αναλύονται αυτές οι κατηγορίες και ορίζεται η κάθε απαίτηση. Κατόπιν επεξηγείται η αρχιτεκτονική του συστήματος, όπου θεωρείται μείζονος σημασίας καθώς συνδέει τις απαιτήσεις με την υλοποίηση. Στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής γίνεται αρχικά αναφορά στη μεθοδολογία σχεδίασης ,παρουσιάζεται η πρωταρχική σύλληψη και αναλύονται τα περιεχόμενα της αρχιτεκτονικής του συστήματος στα διάφορα επίπεδα (π.χ. επίπεδο γνώσεων, συστήματος). Τέλος, γίνεται αναφορά στη λειτουργική σκοπιά του Take-A-Breath.

Λίστα Πινάκων

<i>Ανάλυση των συλλεγόμενων δεδομένων που αφορούν στην ενημερωμένη διάγνωση της κατάστασης υγείας</i>	15
<i>Απαιτήσεις ανωνυμίας χρηστών</i>	25
<i>Απαιτήσεις απόκρισης σε πραγματικό χρόνο</i>	22
<i>Απαιτήσεις εκπαίδευσης ασθενών</i>	17
<i>Απαιτήσεις ευελιξίας στην υλοποίηση και δυνατότητας εύκολης συντήρησης</i>	23
<i>Απαιτήσεις προστασίας και ασφάλειας ασθενών</i>	24
<i>Απαιτήσεις προστασίας των δεδομένων και της ιδιωτικότητας ασθενών και ιατρών</i>	24
<i>Διαγνωστικά και διαχείριση των λαθών</i>	23
<i>Δυνατότητες επικοινωνίας των ολοκληρωμένων συσκευών αισθητήρων</i>	14
<i>Έμμεση επικοινωνία ιατρού-ασθενούς με διαμοιρασμό πληροφοριών</i>	20
<i>Εύστοχες και εύχρηστες απεικονίσεις και γραφικό περιβάλλον που βοηθούν όλους τους ενδιαφερόμενους να διατηρούν εποπτεία της κατάστασης</i>	19
<i>Ηλεκτρονική πλατφόρμα καθοδήγησης με συνεχή ανανέωση</i>	20
Μέθοδος	
<i>AddandUpdateNewDataInput</i>	34
<i>AnalyseData</i>	44
<i>AnalyseHistory</i>	45
<i>AssesstheRisk</i>	47
<i>CreateandTransmitDataPackets</i>	35
<i>CreateGuidelines</i>	49
<i>createUserAccountandUserGroup</i>	51
<i>CreateVisualisations</i>	48
<i>CredentialsandUserPermissions</i>	54
<i>DataClassification</i>	44
<i>EvaluateClinicalConditionandPredictIndicators</i>	46
<i>ExportInformativeAttributes</i>	45
<i>GetAccuracy</i>	44
<i>GetandStoreMeasurementObjects</i>	35
<i>getSensorCurrentState</i>	56
<i>InformationMining</i>	55
<i>NotifyUsers</i>	54
<i>PersonalisePatientModel</i>	36
<i>RetrieveElectronicHealthRecord</i>	39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 51
<i>Μέτρηση σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων</i>	13
<i>Μοντελοποίηση δεδομένων φυσιολογίας και περιβάλλοντος</i>	15
<i>Περιβάλλον φιλικό προς κάθε χρήση</i>	22
<i>Πρόβλεψη της κατάστασης του ασθενούς και ο έγκαιρος υπολογισμός σημαντικών παραμέτρων κινδύνου</i>	19
<i>Συλλογή και ταξινόμηση δεδομένων από τη συσκευή εισπνοών ώστε να γίνεται αναγνώριση τόσο της ορθής και ικανοποιητικής χρήσης και λήψης της φαρμακευτικής αγωγής όσο και της τεχνικής εισπνοών</i>	16, 17

Συμμόρφωση με την κείμενη νομοθεσία και την κοινωνική ηθική της βελτίωσης της ζωής της κοινότητας των ασθενών..... 25, 26
Υποστήριξη των ασθενών και των οικογενειών τους με υπενθυμίσεις και οδηγίες 18

Λίστα Εικόνων

Σχήμα 1: Συνεισφορά στον ορισμό των απαιτήσεων 9
Σχήμα 2: Τα στάδια ορισμού των απαιτήσεων 9
Σχήμα 3: Πορεία του έργου 27
Σχήμα 4: Συνεισφορά στον ορισμό της αρχιτεκτονικής 29
Σχήμα 5: Αρχιτεκτονική του συστήματος Take-A-Breath 32
Σχήμα 6: Συλλογή δεδομένων 34
Σχήμα 7: Συνεργασία επιπέδων στον έξυπνο χειρισμό πληροφοριών 38
Σχήμα 8: Δομικά στοιχεία εκπαίδευσης και αποφυγής λαθών 53
Σχήμα 9: Επίπεδο Εφαρμογής 53
Σχήμα 10: Επικοινωνία των αισθητήρων (υλικό) με το σύστημα 57
Σχήμα 11: Τα συστατικά στοιχεία του συστήματος Take-A-Breath 58
Σχήμα 12: Λειτουργική Σκοπιά 59

Συνομογραφίες

(σε αλφαθητική σειρά)

ΧΑΠ	Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια
SotA	State-of-the-Art

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	8
2. Απαιτήσεις συστήματος Take-A-Breath και τεχνικές προδιαγραφές	9
2.1 Η Take-A-Breath προσέγγιση τεχνικών προδιαγραφών	10
2.1.1 Κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων συστήματος	10
2.1.2 Φόρμα για την περιγραφή των απαιτήσεων συστήματος.....	12
2.2 Οι Take-A-Breath λειτουργικές απαιτήσεις	13
2.2.1 Απαιτήσεις συσκευών ανίχνευσης	13
2.2.2 Απαιτήσεις ανάλυσης δεδομένων.....	15
2.2.3 Απαιτήσεις εκπαίδευσης και επίβλεψης ασθενούς	16
2.2.5 Απαιτήσεις υποστήριξης αποφάσεων	18
2.2.6 Απαιτήσεις για το μηχανισμό πρόβλεψης κατάστασης	19
2.2.7 Απαιτήσεις επικοινωνίας.....	19
2.2.8 Απαιτήσεις ασθενούς και κλινικής πλατφόρμας.....	20
2.2.9 Απαιτήσεις πλατφόρμας παιχνιδιοποίησης	21
2.3 Οι Take-A-Breath μη λειτουργικές απαιτήσεις.....	21
2.3.1 Απαιτήσεις χρηστικότητας.....	21
2.3.2 Απαιτήσεις απόδοσης	22
2.3.3 Απαιτήσεις αξιοπιστίας	23
2.3.4 Απαιτήσεις συντήρησης και ευελιξίας συστήματος	23
2.3.5 Απαιτήσεις ασφάλειας και απορρήτου	24
2.3.6 Νομικές και ηθικές απαιτήσεις.....	25
2.3.7 Ακεραιότητα των δεδομένων	26
3. Η Take-A-Breath Αρχιτεκτονική.....	27
3.1 Μεθοδολογία σχεδίασης λογισμικού.....	28
3.1.1 Θεμελιώδη χαρακτηριστικά της σχεδίασης του λογισμικού	28
3.1.2 Ορισμός των απαιτήσεων του λογισμικού	28
3.2 Διαδικασία σχεδιασμού της μηχανικής του λογισμικού	29
3.3 Η Take-A-Breath πρωταρχική σύλληψη και έννοια.....	30
3.4 Τα περιεχόμενα και η θεώρηση της Take-A-Breath αρχιτεκτονικής	30
3.4.1 Συνολική λειτουργική οπτική της αρχιτεκτονικής του συστήματος	30
3.4.2 Επίπεδο γνώσεων	32
3.4.3 Επίπεδο συστήματος	36

3.4.4 Επίπεδο εφαρμογής	52
3.4.5 Επίπεδο αισθητήρων	55
3.5 Η λειτουργική σκοπιά του Take-A-Breath	57
4. Συμπεράσματα	60
5. Αναφορές	61