



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

Π5.3: Ολοκληρωμένη έκδοση του συστήματος (πρώτη έκδοση)	
Υπεύθυνος Φορέας	Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)
Ενότητα Εργασίας, (αριθμός, τίτλος, κατηγορία δραστηριότητας)	ΕΕ5, Σύστημα Κλινικής Παρακολούθησης και Ιατρικής Υποστήριξης, (ΒΙΕ: Βιομηχανική Έρευνα)
Υπο-Ενότητα Εργασίας	Ε5.3: Ολοκλήρωση συστήματος
Ημερομηνία παράδοσης	8 Αυγούστου 2020 (Μ25)
Όνομα αρχείου και μέγεθος	“ Take-A-Breath-ΕΕ5-Π5.3 Ολοκληρωμένη έκδοση του συστήματος (πρώτη έκδοση).pdf”, 2542 Kb

Λίστα Συγγραφέων

Φορέας (Συντομογραφία)
ΕΚΕΤΑ
VIDAVO
ΠΠ

Περίληψη

Το παρόν παραδοτέο παρουσιάζει τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της υποενότητας εργασιών “Ε5.3: Ολοκλήρωση συστήματος”. Η υποενότητα αυτή συμπεριλαμβάνει την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του συστήματος κλινικής παρακολούθησης και ιατρικής υποστήριξης, ενώ παράλληλα ορίζεται ένα αναλυτικό πλάνο ολοκλήρωσης των επιμέρους υποσυστημάτων. Η διαδικασία αυτή γίνεται έχοντας πάντα ως βάση την αρχιτεκτονική του συστήματος και ακολουθείται από μια επαναληπτική διαδικασία σταδιακής ενσωμάτωσης και ελέγχου του κάθε υποσυστήματος. Θα ακολουθήσει μια δεύτερη έκδοση σε επόμενο παραδοτέο με σκοπό να παρουσιάσει την τελική έκδοση του ολοκληρωμένου συστήματος.

1. Περιεχόμενα

Λίστα Συγγραφέων	2
Περίληψη	3
1. Περιεχόμενα	4
1. Εισαγωγή	8
1.1. Αρχιτεκτονική του Take-A-Breath	8
1.2. Πλαίσιο Αναπαράστασης Δεδομένων του Take-A-Breath	11
2. Στρατηγική Ολοκλήρωσης.....	13
2.1. Διαδικασία Ανάπτυξης Λογισμικού	13
2.2. Ρόλος Εκάστου Εταίρου	17
2.3. Διαχείριση Κινδύνων.....	20
3. Κατάσταση Ενσωμάτωσης και Δοκιμής των Επιμέρους Συστατικών Στοιχείων	22
3.1. Τεχνικές προδιαγραφές συσκευών ανίχνευσης	22
3.2. Τεχνικές προδιαγραφές ανάλυσης δεδομένων.....	22
3.3. Τεχνικές προδιαγραφές εκπαίδευσης και επίβλεψης ασθενούς.....	24
3.4. Τεχνικές προδιαγραφές υποστήριξης αποφάσεων.....	25
3.5. Τεχνικές προδιαγραφές για το μηχανισμό πρόβλεψης κατάστασης.....	25
3.6. Τεχνικές προδιαγραφές διαμοιρασμού πληροφοριών.....	26
3.7. Τεχνικές προδιαγραφές ασθενούς και κλινικής πλατφόρμας	26
3.8. Τεχνικές προδιαγραφές πλατφόρμας παιχνιδοποίησης.....	27
3.9. Τεχνικές προδιαγραφές χρηστικότητας.....	27
3.10. Τεχνικές προδιαγραφές απόδοσης	28
3.11. Τεχνικές προδιαγραφές αξιοπιστίας.....	28
3.12. Τεχνικές προδιαγραφές συντήρησης και ευελιξίας συστήματος.....	29
3.13. Τεχνικές προδιαγραφές ασφάλειας και απορρήτου	29
3.14. Τεχνικές προδιαγραφές νομικών και ηθικών θεμάτων	30
3.15. Τεχνικές προδιαγραφές ακεραιότητας των δεδομένων.....	31

4.	Ενσωματωμένα Στοιχεία στο Σύστημα Take-A-Breath	32
4.1.	Εφαρμογή κινητού	32
4.2.	Πλατφόρμα υπολογιστή	32
4.3.	Αυθεντικοποίηση και Έλεγχος Πρόσβασης	33
4.4.	Διαδραστικές Οδηγίες.....	33
4.5.	Εξατομικευμένη καθοδήγηση.....	35
4.6.	Εντοπισμός λαθών	36
4.7.	Ιστορικό χρήσεων συσκευής εισπνοών	37
5.	Στοιχεία προς Ενσωμάτωση	40
5.1.	Κοινή Πρόσβαση	40
5.2.	Συλλογή δεδομένων από περιβαλλοντικούς αισθητήρες.....	41
5.3.	Μηχανή Παιχνιδοποίησης	42
5.4.	Χρήση Εικονικής Πραγματικότητας	43
6.	Συμπεράσματα	45
7.	Αναφορές.....	46

Λίστα Σχημάτων

Εικόνα 1: Πίνακας συγκεντρωτικών στοιχείων	32
Εικόνα 2: Προφίλ χρήστη.....	32
Εικόνα 3: Εκπαιδευτικό υλικό.....	32
Εικόνα 4: Οθόνη εισόδου από πλατφόρμα υπολογιστή.....	33
Εικόνα 5: Οθόνη εισόδου από εφαρμογή κινητού	33
Εικόνα 6: Οθόνη προετοιμασίας για της διαδραστικές οδηγίες.....	34
Εικόνα 7: Αφαίρεση πύματος	34
Εικόνα 8: Αναμονή για το χρήστη να αφαιρέσει το πύμα.....	34
Εικόνα 9: Οδηγίες σωστού προσανατολισμού.....	34
Εικόνα 10: Αναμονή για το χρήστη να προετοιμάσει τη συσκευή.	34
Εικόνα 11: Παράλληλα υπάρχουν οδηγίες με κινούμενη εικόνα, και επιβεβαίωση με τον ήχο ότι πραγματοποιήθηκε το βήμα.....	34
Εικόνα 12: Επιβεβαίωση ετοιμότητας συσκευής.....	34
Εικόνα 13: Προετοιμασία για χρήση κάμερας	34
Εικόνα 14: Οδηγίες για την εισπνοή του φαρμάκου.....	35
Εικόνα 15: Επιβεβαίωση ότι απελευθερώθηκε επιτυχώς η δόση	35
Εικόνα 16: Αναμονή για το χρήστη να επιβεβαιώσει το βήμα	35
Εικόνα 17: Επανατοποθέτηση πύματος για αποθήκευση συσκευής.....	35
Εικόνα 18: Εντοπισμός του προσώπου	36
Εικόνα 19: Επισήμανση λάθους, η συσκευή κρατείται ανάποδα.....	36
Εικόνα 20: Επισήμανση λάθους, η συσκευή παρεκκλίνει πλευρικά ως προς το πρόσωπο	36
Εικόνα 21: Επισήμανση σωστής κράτησης της συσκευής	36
Εικόνα 22: Βαθμολογία άριστης εισπνοής.....	37
Εικόνα 23: Εντοπισμός λαθών ήσσονος σημασίας	37
Εικόνα 24: Εντοπισμός κρίσιμων λαθών	37
Εικόνα 25: Αρχική σελίδα με συγκεντρωτικά στοιχεία	38
Εικόνα 26: Συγκεντρωτικό ιστορικό βαθμολογιών	38
Εικόνα 27: Ιστορικό ανά ημέρα	38
Εικόνα 28: Απεικόνιση δραστηριοτήτων στο ημερολόγιο	38
Εικόνα 29: Λεπτομέρειες δραστηριότητας στο ημερολόγιο.....	39
Εικόνα 30: Αίτημα πρόσβασης στα δεδομένα ασθενούς	40
Εικόνα 31: Σχέδιο Φροντίδας από τον Ασθενή	41
Εικόνα 32: Συσκευή περιβαλλοντικών μετρήσεων σε λειτουργία.....	42

Εικόνα 33: Παράδειγμα μηνύματος MQTT με μετρήσεις	42
Εικόνα 34: Πλατφόρμα Παιχνιδοποίησης Take-A-Breath	43
Εικόνα 35: Περιβάλλον καθοδήγησης VR για συσκευές τύπου MDI	43
Εικόνα 36: Περιβάλλον καθοδήγησης VR για Genuair DPI	43
Εικόνα 37: Επιλογή για μετάβαση στο επόμενο βήμα ή επανάληψη του τρέχοντος	44
Εικόνα 38: Επιλογές περιστροφής 'εικονικής κάμερας' δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα	44

Συνομογραφίες

(σε αλφαθητική σειρά)

ΧΑΠ	Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια
ΥΦ	Υπεύθυνος Φορέας
ΣΦ	Συνεργαζόμενος Φορέας