



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ
(EXECUTIVE MBA)**

Διπλωματική Εργασία

**ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΚΑΙ Η ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥΣ
ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ**

Χρήστος Σαββόγλου

Καθηγητής Μάρκος Τσόγκας (Επιβλέπων)

Πειραιάς 2023

Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : E-MBA» με τίτλο ΚΑΥΟΖΟΜΙΕΣ ΚΑΙ Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ
των Ιατρικών Πανεπιστημίων
έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό όικο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή/ τριας.....

Όνοματεπώνυμο..... Χρυσός Σαββίδης

Ημερομηνία..... 29/11/2023

Περίληψη

Οι μετασχηματιστικές βελτιώσεις στα αποτελέσματα της υγείας του πληθυσμού προέκυψαν από καινοτομίες στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, οι οποίες συνέβαλαν επίσης στην αύξηση των δαπανών. Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης στην πρώτη γραμμή αυτών των καινοτομιών διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην υιοθέτησή τους, απαιτώντας την κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη διάχυση και την πιθανή αποδέσμευση.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνήσει την υιοθέτηση καινοτομιών σε οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης εξετάζοντας τα δυνατά τους σημεία και τα εμπόδια τους μέσω ποιοτικών συνεντεύξεων. Η διαδικασία υιοθέτησης, τα εμπόδια, η δυναμική της αγοράς και οι μελλοντικές προοπτικές διευκρινίζονται μέσω συνεντεύξεων με υγειονομικό προσωπικό που ειδικεύεται σε διάφορους ιατρικούς τομείς. Τα ευρήματα υποστηρίζουν την ιδέα ότι η καινοτομία είναι η ενσωμάτωση τεχνολογίας για βελτιωμένη αποτελεσματικότητα και βελτιωμένη φροντίδα των ασθενών.

Αυτή η μελέτη ρίχνει φως στα κανάλια μέσω των οποίων εξαπλώνεται η καινοτομία, συμπεριλαμβανομένων των συζητήσεων μεταξύ ομοτίμων και των συλλογικών προσπαθειών. Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών εμποδίζεται από γραφειοκρατικά εμπόδια. Ενώ η έρευνα επικεντρώνεται κυρίως στην εσωτερική δυναμική, η ζήτηση για καινοτόμα, αποδοτικά και οικονομικά ιατρικά αναλώσιμα υποδηλώνει μια αυξανόμενη ζήτηση της αγοράς για καινοτομία. Οι ερωτηθέντες προβλέπουν ένα μέλλον που χαρακτηρίζεται από συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις και τονίζουν τη σημασία της χρηματοδότησης και των δοκιμών ασφάλειας. Αυτή η έρευνα ολοκληρώνεται με πληροφορίες σχετικά με την υιοθέτηση της καινοτομίας, οι οποίες θα ενημερώσουν τις μελλοντικές στρατηγικές για τη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών και των αποτελεσμάτων της υγειονομικής περίθαλψης.

Λέξεις κλειδιά: ιατρικά αναλώσιμα, καινοτομία, ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός

Abstract

Transformational improvements in population health outcomes have resulted from health care innovations, which have also contributed to increased spending. Healthcare organizations at the forefront of these innovations play a critical role in their adoption, requiring an understanding of the factors influencing diffusion and potential disengagement.

The purpose of this study is to explore the adoption of innovations in healthcare organizations by examining their strengths and barriers through qualitative interviews. The adoption process, barriers, market dynamics and future prospects are clarified through interviews with healthcare professionals specializing in various medical fields. The findings support the idea that innovation is the integration of technology for improved efficiency and improved patient care.

This study sheds light on the channels through which innovation spreads, including peer-to-peer discussions and collaborative efforts. Adoption is hampered by bureaucratic hurdles, unfamiliarity with new materials and supply chain difficulties. While research focuses primarily on internal dynamics, the demand for innovative, efficient and cost-effective medical consumables indicates a growing market demand for innovation. Although the patient-centered implications are implicit, the study lays the groundwork for future patient-centered research. Respondents foresee a future characterized by continuous technological advancements and stress the importance of funding and security testing. This research concludes with insights into innovation adoption that will inform future strategies to improve patient care and healthcare outcomes.

Key Words: medical supplies, innovation, medical equipment

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	1
Abstract.....	4
Λίστα εικόνων.....	6
Λίστα διαγραμμάτων.....	6
Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 1- Γενικότερες πληροφορίες για τον τομέα της Υγείας.....	9
1.1 Η Υγεία και η Πολιτική της Υγείας στην Ελλάδα.....	9
1.2 Οι οικονομικοί όροι και οι δαπάνες για την Υγεία.....	12
1.3 Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγεία.....	13
1.4 Η καινοτομία στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.....	19
Κεφάλαιο 2- Καινοτομία και υγεία.....	21
2.1 Διάχυση της καινοτομίας στον τομέα της υγείας.....	21
2.2 Αποσαφηνίζοντας την έννοια της διάχυσης της καινοτομίας.....	24
2.3 Κριτική του γραμμικού μοντέλου διάχυσης της καινοτομίας.....	28
2.4 Η μεταβαλλόμενη σύνθεση των χρηστών των νέων ιατροτεχνολογικών προϊόντων ..	31
Κεφάλαιο 3.....	35
3.1 Ο τομέας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.....	35
3.2 Μελέτη της εγχώριας αγοράς των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.....	42
3.3 Μελέτη της παγκόσμιας αγοράς των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.....	44
Κεφάλαιο 4.....	47
4.1 Εισαγόμενα ιατροτεχνολογικά προϊόντα έναντι τοπικά παραγόμενων.....	47
4.2 Εμπόδια για ιατροτεχνολογικά προϊόντα.....	51
4.3 Εμπόδια για καινοτομία σε χώρες με υψηλά εισοδήματα.....	57
4.4 Μοντέλα για την ανάλυση των εμποδίων για την καινοτομία στα κατά προτεραιότητα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.....	59
4.5 Διάφορες προοπτικές από τη βιβλιογραφία.....	61
Κεφάλαιο 5- Ερευνητική Προσέγγιση.....	63
5.1 Σχεδιασμός Έρευνας.....	63
5.2 Συμμετέχοντες και δειγματοληψία.....	65
5.3 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων.....	67
5.4 Διαδικασίες ανάλυσης δεδομένων.....	69
5.5 Δεοντολογικά ζητήματα.....	70
Κεφάλαιο 6 – Αποτελέσματα της έρευνας.....	73

6.1 Παρουσίαση συνεντεύξεων.....	73
6.1.1 Συνέντευξη πρώτη	73
6.1.2 Συνέντευξη δεύτερη	75
6.1.3 Συνέντευξη Τρίτη	76
6.1.4 Συνέντευξη τέταρτη	78
6.1.5 Συνέντευξη πέμπτη.....	81
6.1.6 Συνέντευξη έκτη.....	82
6.1.7 Συνέντευξη έβδομη.....	84
6.2 Ποσοτικά στοιχεία σχετικά με τα ιατρικά αναλώσιμα	86
6.3 Θέματα και μοτίβα που προσδιορίζονται στα δεδομένα.....	87
6.4 Σύγκριση με προηγούμενες έρευνες	90
Κεφάλαιο 7- Συζήτηση και Συμπεράσματα	95
7.1 Συνέπειες ευρημάτων.....	95
7.2 Συσχετισμός ερευνητικών αποτελεσμάτων με τα ερευνητικά ερωτήματα	97
7.3 Συστάσεις για μελλοντική έρευνα	99
7.4 Περιορισμοί της μελέτης	100
7.5 Συμπεράσματα	102
Παράρτημα	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	105

Λίστα εικόνων

Εικόνα 1: Η καμπύλη σχήματος S, αθροιστική κατανομή των υιοθετούντων σε συνάρτηση με τον χρόνο.	25
Εικόνα 2: Κατανομή νέων υιοθετούντων μια καινοτομία σε συνάρτηση με τον χρόνο	26
Εικόνα 3: . Καμπύλες σχήματος S για διαφορετικές καινοτομίες και πληθυσμούς.....	27
Εικόνα 4: Οι εμπλεκόμενοι στη διαδικασία της καινοτομίας.....	32

Λίστα διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Ύψος των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη (Γενικές δαπάνες για την Ε&Α ως % του ΑΕΠ) στην ΕΕ, την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ 1995-2005	19
---	----

Εισαγωγή

Οι καινοτομίες στην υγειονομική περίθαλψη ευθύνονται για μερικές από τις πιο βελτιώσεις στα αποτελέσματα υγείας του πληθυσμού στον ανεπτυγμένο κόσμο. Οι οργανισμοί που παρέχουν τις καινοτομίες αυτές είναι οι υιοθέτες πολλών από αυτές τις καινοτομίες και η κατανόηση των παραγόντων που εμποδίζουν ή διευκολύνουν τη διάδοσή τους και την πιθανή απεμπλοκή τους από αυτούς τους οργανισμούς είναι σημαντική για την αντιμετώπιση του κόστους, της ποιότητας και της προσβασιμότητας.

Μέσω της ανάλυσης λόγου επιλεγμένων αλλά αντιπροσωπευτικών περιπτώσεων, ο ερευνητής είναι σε θέση να συγκεντρώσει πληροφορίες και δεδομένα κατά τη διαδικασία της συνέντευξης. Είναι ένα ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για την απόκτηση δεδομένων, την επαλήθευση των απαντήσεων και την ανάλυση των ερευνητικών ερωτημάτων της μελέτης. Οι συνεντεύξεις «φωτίζουν» ή δίνουν μια εικόνα για το πώς οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τον κόσμο και τις σκέψεις, τις στάσεις και τις απόψεις που αποτελούν τη βάση της συμπεριφοράς τους. Ωστόσο, μια συνέντευξη μπορεί επίσης να είναι το σκηνικό για μια πιο ενδελεχή έρευνα των οδηγιών πίσω από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων.

Η συνέντευξη βασίζεται γενικά στην ελεύθερη και ανοιχτή επικοινωνία, προϋποθέτει μια ορισμένη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ του ερωτώμενου και του ερευνητή και ως τεχνική εξαγωγής δεδομένων, βοηθά τον ερευνητή να προσεγγίσει το θέμα του σε βάθος καθώς και στη χρήση εμπειριών και συναισθημάτων και γενικά, τύπος συναισθηματικών δεδομένων. Με άλλα λόγια, ο ερευνητής μπορεί να μάθει για τις σκέψεις και τα συναισθήματα των ερωτηθέντων μέσω της συνέντευξης. Έχει πολλά οφέλη ως εργαλείο έρευνας γιατί επιτρέπει τη διευκρίνιση ορισμένων απαντήσεων και την υποβολή πρόσθετων ερωτήσεων, επιτρέποντας μια βαθύτερη διερεύνηση σε περιπτώσεις όπου αυτά που ειπώθηκαν ήταν διφορούμενα και λόγω της αμεσότητάς του, λαμβάνει συχνά θετικά σχόλια από συμμετέχοντες στην έρευνα. (Alrichter & Porsch P., 2001)

Για να αναλύσει το θέμα του, ο ερευνητής σε οποιαδήποτε μελέτη πρέπει πρώτα να λάβει μια θεμελιώδη μεθοδολογική απόφαση μεταξύ της ποσοτικής και ποιοτικής προσέγγισης (ή του συνδυασμού τους). Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η

ποσοτική τεχνική μας δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε «τι συμβαίνει», αλλά η ποιοτική προσέγγιση μας δίνει τη δυνατότητα να διερευνήσουμε «γιατί συμβαίνει».

Ως αποτέλεσμα, η ποιοτική προσέγγιση είναι μια διεξοδική μέθοδος με στόχο την ανάλυση και ερμηνεία ποιοτικών δεδομένων αφού έχουμε συλλέξει, οργανώσει και αξιολογήσει τα δεδομένα μας. Το επιλέγει κανείς όταν θέλει να αναλύσει και να κατανοήσει περιστάσεις, γεγονότα, συμπεριφορές ή εμπειρίες με περισσότερες λεπτομέρειες. Οι λεπτομερείς περιγραφές και ερμηνείες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση όλων των προαναφερθέντων, αλλά κυρίως η εμπειρία, δεν μπορούν να παρασχεθούν με μεθόδους ποσοτικής συλλογής δεδομένων. (Alrichter & Porsch P., 2001). Εδώ για την επίτευξη του σκοπού της παρούσας εργασίας, επιλέχθηκε η ερευνητική μέθοδος των συνεντεύξεων σε βάθος με την χρήση ενός ημιδομημένου ερωτηματολογίου (κατευθυνόμενη συνέντευξη), καθορίζοντας και διατυπώνοντας από πριν συγκεκριμένες ερωτήσεις, για την διεξαγωγή της έρευνας. Για το λόγο αυτό συντάχθηκε ένα «Ερωτηματολόγιο-Οδηγός Συνέντευξης».

Τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης ήταν τα εξής:

- Τι ακριβώς εννοούμε με τη λέξη καινοτομία;
- Πως διαχέεται η καινοτομία στον τομέα της υγείας;
- Τι συμβαίνει στην εγχώρια και την παγκόσμια αγορά των ιατροτεχνολογικών προϊόντων;
- Ποια είναι τα εμπόδια για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα;
- Ποια είναι τα εμπόδια για την καινοτομία σε αυτά;
- Ποιες πιθανές λύσεις μπορούμε να προτείνουμε;

Κεφάλαιο 1- Γενικότερες πληροφορίες για τον τομέα της Υγείας

1.1 Η Υγεία και η Πολιτική της Υγείας στην Ελλάδα

Η σωματική, ψυχολογική ή ακόμα και πνευματική ευημερία ενός ζωντανού οργανισμού μπορεί να μετρηθεί από την κατάσταση της υγείας του. Συνήθως, περιγράφεται ως μια κατάσταση συνολικής σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας. Ένα άτομο που συνδυάζει τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά θεωρείται υγιές, όχι μόνο κάποιος που δεν είναι άρρωστος ή δεν έχει αναπηρία. Ωστόσο, ο εκτεταμένος και κρίσιμος ορισμός της λέξης «υγεία» υπερβαίνει τα παραδείγματα που δίνονται παραπάνω και περιλαμβάνει επίσης την κοινωνική ασφάλιση και τα δημόσια και ιδιωτικά συστήματα υγείας (παροχές, προστασία, πρόληψη, υποδομές). Ως αποτέλεσμα, η σημασία της συνδέεται με ποικίλα στοιχεία, όπως το περιβάλλον, η οικονομία, ο χώρος εργασίας και άλλα, εκτός από την ιατρική.

Η Ελλάδα είναι ανάμεσα στα πιο ανεπτυγμένα έθνη του κόσμου στις αρχές του εικοστού πρώτου αιώνα. Το προσδόκιμο ζωής των κατοίκων της ήταν υψηλότερο από τον κανόνα για την Ευρώπη μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990, αλλά στη συνέχεια μειώθηκε. Οι άνδρες στη χώρα μας μπορούν να αναμένουν να ζήσουν κατά μέσο όρο 76 χρόνια μετά τη γέννησή τους, ενώ παράλληλα οι γυναίκες μπορούν να αναμένουν ότι θα ζήσουν κατά μέσο όρο περισσότερα από 81 χρόνια. Οι Έλληνες έχουν εξαιρετικές μετρήσεις υγείας, κάτι που μεταφράζεται σε μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από εκείνη άλλων εύπορων χωρών με πιο προηγμένα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Ωστόσο εδώ καλό είναι να σημειωθεί ότι πολλοί κίνδυνοι αποτελούν απειλή για τη μακροζωία. Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν την υιοθέτηση ξένων προτύπων για το φαγητό, το υψηλό ποσοστό καπνίσματος και τη μείωση της φυσικής δραστηριότητας (European Observatory on Health Systems and Policies, 2021)

Η δημόσια υγεία είναι η μελέτη και η πρακτική αντιμετώπισης των κινδύνων για την υγεία ενός πληθυσμού ή μιας κοινωνίας. Το κοινωνικό πλαίσιο λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη και η βελτίωση της υγείας μέσω προληπτικών μέτρων είναι ο κύριος στόχος (εμβολιασμός, φθορίωση του πόσιμου νερού κ.λπ.). Οι υπηρεσίες που παρέχονται από το ιατρικό προσωπικό, το νοσηλευτικό προσωπικό και άλλους επαγγελματίες

υγείας περιλαμβάνουν γενικά την πρόληψη, τη θεραπεία και τη διαχείριση ασθενειών καθώς και την προστασία της ψυχικής και σωματικής ευεξίας.

Πολιτική Υγείας

Ο όρος «Πολιτική Υγείας» αναφέρεται στην προσπάθεια του κράτους να εφαρμόσει μια συλλογή νόμων και κανονισμών που ελέγχουν την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση των υπηρεσιών υγείας προκειμένου να διατηρηθεί και να ανυψωθεί το επίπεδο υγείας του πληθυσμού. Διάφορες δράσεις χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της πολιτικής υγείας, η οποία αποτελεί συστατικό της συνολικής κρατικής πολιτικής. Αναλαμβάνονται δράσεις σε εθνικό ή υπερεθνικό επίπεδο (χρηματοδότηση, κατανομή πόρων, αποδοτικότητα πόρων, αποδοτικότητα υπηρεσιών υγείας, ισότητα πρόσβασης) και περιλαμβάνουν τη χρήση όλων των διαθέσιμων εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων για την πρόληψη, τη θεραπεία, την αποκατάσταση και την επανένταξη. Σε εθνικό επίπεδο, η κεντρική εξουσία απαιτείται να εφαρμόζει τους νόμους, τις διατάξεις, τις αποφάσεις και τα λειτουργικά πρότυπα των οργανισμών που παρέχουν υπηρεσίες υγείας.

Με μια ευρύτερη έννοια, η πολιτική για την υγεία αποτελεί συστατικό των κοινωνικών πολιτικών και αποτελεί μέρος των πολιτικών κάθε κράτους. Επηρεάζεται από τις γενικές πολιτικές δομές ενός έθνους, την οικονομική του κατάσταση και διάφορους άλλους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της προϋπάρχουσας γενικής κατάστασης υγείας του πληθυσμού, των συνθηκών διαβίωσης, των προσωπικών συνηθειών κ.λπ. Ωστόσο, όχι σε μεγάλο βάθος και χωρίς λεπτομερή σχεδίαση, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μια γενική στρατηγική υγείας. Στην περίπτωση της Ελλάδας, το πρόγραμμα αυτό συνδυάζει το Εθνικό Σύστημα Υγείας με το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης.

Ο οικονομικός παράγοντας, ο δημογραφικός ή κοινωνικός παράγοντας, ο πολιτιστικός παράγοντας, ο περιβαλλοντικός παράγοντας (κλιματικές συνθήκες, ρύπανση του περιβάλλοντος), ο πολιτικός παράγοντας και ο οικονομικός παράγοντας (διάρθρωση και ανάπτυξη μιας οικονομίας, καταμερισμός εργασίας, κόστος, η παραοικονομία και οι περιορισμοί από διεθνείς οργανισμούς) είναι μερικοί από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την πολιτική υγείας (δομή και

λειτουργία του συστήματος υγείας, αριθμός ιατρών, επίπεδο γνώσεων, εισαγωγή νέων τεχνολογιών) (Ministry of Health, 2015)

Με την πάροδο του χρόνου, η πολιτική υγείας στην Ελλάδα αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα επιρροών από άλλα ευρωπαϊκά έθνη στην ευημερία, την υποστήριξη του αναπτυξιακού ρόλου του δημόσιου τομέα και την προτεραιότητα του κράτους να προσφέρει κοινωνικές υπηρεσίες και αγαθά. Η Ελλάδα ακολούθησε μια σταδιακά αναπτυσσόμενη οικονομία από το 1950 έως το 1970, περίοδο κατά την οποία το βιοτικό επίπεδο της χώρας αυξήθηκε μαζί με το προσδόκιμο ζωής. Αυτό οδήγησε σε αύξηση της ασφαλιστικής κάλυψης, η οποία προοδευτικά αυξήθηκε σε πλήρη και καθολική κάλυψη το 1980 με τη δημιουργία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Η τιμολόγηση των υπηρεσιών και των αγαθών καθώς και τα χρήματα που επενδύθηκαν σε μηχανήματα και νέες τεχνολογίες αυξήθηκαν ως αποτέλεσμα της αύξησης της ζήτησης για υγειονομική περίθαλψη (δημογραφική ωρίμανση και επικράτηση ενός επιδημιολογικού προτύπου). Λόγω της αναπόφευκτης αύξησης του κόστους υπηρεσιών, οι δαπάνες για την υγεία αποτελούσαν το 25% του συνόλου των κοινωνικών δαπανών και το 6% του συνόλου της οικιακής απασχόλησης.

Η μακροχρόνια κοινωνική κρίση, οι αναποτελεσματικές προσπάθειες του κράτους πρόνοιας να αντιμετωπίσει τα νέα κοινωνικά ζητήματα, η οικονομική παγκοσμιοποίηση, το σταθερά αυξανόμενο κόστος της υγειονομικής περίθαλψης, η έλλειψη πόρων και η παγκόσμια οικονομική ύφεση κατέστησαν αναγκαία την επανεξέταση της ελληνικής πολιτικής υγείας και την εφαρμογή μεθόδων για αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση τόσο των ανθρώπινων όσο και των υλικών πόρων.

Το επίκεντρο του μέλλοντος είναι η εκπαίδευση και η αξιολόγηση όσων εργάζονται στα επαγγέλματα υγείας, η εφαρμογή της γνώσης, η βελτίωση των συστημάτων διαχείρισης και των εργαλείων λήψης αποφάσεων, η επέκταση του εξοπλισμού των αποκεντρωμένων περιοχών, η πρόοδος προηγμένων βιοεπιστημών, η δημιουργία νέων οργανισμών υγείας και πολλά άλλα (Greek Ministry of Health, 2019)

1.2 Οι οικονομικοί όροι και οι δαπάνες για την Υγεία

Εθνικοί Λογαριασμοί Υγείας

Η τυπική προσέγγιση των Εθνικών Λογαριασμών Υγείας παρακολουθεί και καταγράφει όλες τις ροές δαπανών του συστήματος υγείας (δημόσιες, ιδιωτικές, υπερπόντιες δαπάνες). Το 1963, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έκανε την πρώτη επίσημη παρουσίαση αυτού του νέου εργαλείου διαχείρισης πόρων. Αυτοί οι λογαριασμοί περιλαμβάνουν λεπτομέρειες για δυο βασικούς άξονες:

1. η χρηματοδότηση του κλάδου της υγείας (φορείς διαχείρισης πόρων και πηγές χρηματοδότησης)
2. την κατανάλωση, δηλαδή τα είδη περίθαλψης (προληπτική, νοσοκομειακή και υποστηρικτική) που αγοράστηκαν με αυτούς τους πόρους, καθώς και ποιοι επωφελήθηκαν από αυτή τη δαπάνη (δικαιούχοι περίθαλψης και ασθενείς).

Δαπάνη Υγείας:

Το συνολικό ποσό που δαπανάται σε δραστηριότητες που χρησιμοποιούν ιατρική, φαρμακευτική, νοσοκομειακή και παραϊατρική γνώση και τεχνολογία για την επίτευξη των ακόλουθων στόχων ονομάζεται δαπάνη υγείας:

- Προαγωγή της καλής υγείας και πρόληψη ασθενειών
- Αντιμετώπιση ασθενειών και χαμηλότερα ποσοστά πρόωμης θνησιμότητας
- Στην παροχή και διαχείριση προγραμμάτων υγείας, ασφάλισης και χρηματοδότησης.
- Στη φροντίδα ατόμων με ειδικές ανάγκες, ατόμων με χρόνιες ασθένειες ή των οποίων η κατάσταση υγείας σχετίζεται με κάποια αναπηρία ή ανικανότητα.

Ως εκ τούτου, υπό το φως των προαναφερθέντων, η δαπάνη υγείας δεν περιλαμβάνει δαπάνες που σχετίζονται με τη διαχείριση, την παροχή κοινωνικών υπηρεσιών, την εκπαίδευση, τη διατροφή, την έρευνα και την ανάπτυξη. Αυτές οι δαπάνες

περιλαμβάνονται στις δαπάνες που σχετίζονται με την υγεία (European Observatory on Health Systems and Policies, 2021).

Στον ορισμό της δαπάνης υγείας συμπεριλαμβάνονται δαπάνες όπως:

1. Δαπάνη για την ατομική φροντίδα της υγείας, η οποία περιλαμβάνει τις δαπάνες για θεραπευτικές υπηρεσίες (ιατρικές, οδοντιατρικές, θεραπείες κλειστής περίθαλψης, διαγνωστικές), για υπηρεσίες που αφορούν την αποκατάσταση (κατ' οίκον, σε νοσοκομεία ή ιατρικά κέντρα), για υπηρεσίες υποστηρικτικές (απεικονιστική διαγνωστική, κλινικά εργαστήρια) και μακροχρόνιας φροντίδας καθώς και για τα υγειονομικά αγαθά που μπορεί να χορηγηθούν σε ασθενείς εκτός νοσοκομείου (συσκευές, φάρμακα κλπ)
2. Δαπάνη για τη συλλογική φροντίδα, η οποία περιλαμβάνει υπηρεσίες που αφορούν στην πρόληψη και τη δημόσια υγεία αλλά και τη διοίκηση του υγειονομικού τομέα και την ασφάλιση υγείας αθροιστικά.
3. Δαπάνη για επενδύσεις στην υγεία

Ανεξάρτητα όμως από τη φύση της χρηματοδότησης, η επένδυση που αφορά τον ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό θεωρείται δαπάνη υγείας.

1.3 Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγεία

Η υγεία είναι ζωτικής σημασίας πόρος για όλους στον κόσμο, αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντική για την Ευρωπαϊκή Ένωση κατά τη διαμόρφωση προτεραιοτήτων και στρατηγικών (European Commission, n.d.-a). Στόχος της είναι να υποστηρίξει εθνικά προγράμματα υγείας, ιδίως εκείνα που αποσκοπούν στην προστασία των πολιτών από κινδύνους για την υγεία, στην προώθηση υγιεινών τρόπων ζωής και στην ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εθνικών υγειονομικών αρχών στα κράτη μέλη.

Δημόσια Υγεία

Η ευρωπαϊκή στρατηγική για την υγεία σκοπεύει να δώσει προτεραιότητα και να προστατεύσει την υγεία των ευρωπαίων πολιτών ενσωματώνοντάς την σε όλες τις κοινοτικές πολιτικές (European Commission, n.d.-a). Στοχεύει στην αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με σοβαρούς κινδύνους για την υγεία, όπως οι

πανδημίες και η βιοτρομοκρατία, καθορίζοντας παράλληλα στόχους και βασικές προτεραιότητες για την αντιμετώπιση των πιο κρίσιμων προκλήσεων στην υγειονομική περίθαλψη. Επιπλέον, παρέχει υποστήριξη σε τομείς όπου τα κράτη μέλη δεν μπορούν να δράσουν μόνο τους και ενισχύει τη συνεργασία εντός της κοινότητας (European Commission, n.d.-a). Βοηθά επιπλέον στη διάδοση της ευαισθητοποίησης και της κατανόησης σημαντικών θεμάτων, ενώ υποστηρίζει επίσης την έρευνα που επικεντρώνεται κυρίως στις νέες τεχνολογίες, προκειμένου να ενισχυθεί η πρόληψη ασθενειών και η ασφάλεια των ασθενών.

Η ευθύνη της διαχείρισης και της προσφοράς υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης εμπίπτει στη δικαιοδοσία των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Ωστόσο, η συμβολή της ΕΕ είναι πολύτιμη στην ενθάρρυνση των χωρών να ενωθούν για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων, συμπεριλαμβανομένων αυτών που προκύπτουν από τη γήρανση του πληθυσμού. Παρά τα ζητήματα υγείας που εκτείνονται πέρα από τα εθνικά σύνορα, η συνεργασία με διεθνείς φορείς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας είναι αναπόσπαστο κομμάτι για την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων (European Commission, n.d.-a).

Η διαθεσιμότητα της ιατρικής περίθαλψης παντού στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι περισσότεροι άνθρωποι προτιμούν να λαμβάνουν την ιατρική τους περίθαλψη κοντά στον τόπο διαμονής τους. Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου είναι απλούστερο ή απαραίτητο για τους ανθρώπους να μεταγκατασταθούν σε άλλο κράτος της ΕΕ, όπως όταν το πλησιέστερο ιατρικό ίδρυμα βρίσκεται ακριβώς πέρα από τα σύνορα σε άλλο έθνος ή όταν η εξειδικευμένη φροντίδα μπορεί να παρασχεθεί μόνο αλλού (European Commission, n.d.-b).

Επιπλέον, διευκολύνει τις εθνικές αρχές να συνεργάζονται στενότερα και να ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με τα υγειονομικά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας, να διασφαλίζουν ότι οι ιατρικές συνταγές αναγνωρίζονται σε άλλα έθνη και κράτη μέλη και να προετοιμάζουν τη λειτουργία των «ευρωπαϊκών δικτύων αναφοράς» για εξειδικευμένα κέντρα εμπειρογνωμοσύνης, ώστε οι επαγγελματίες υγείας από όλη την Ευρώπη να μπορούν να συζητούν τις καλύτερες μεθόδους παροχής περίθαλψης (European Commission, n.d.-b).

Η Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας, μια άλλη υπάρχουσα προσπάθεια, διευκολύνει τα άτομα που ταξιδεύουν για αναψυχή ή επαγγελματικούς λόγους σε άλλη ευρωπαϊκή χώρα να χρησιμοποιούν το δικαίωμά τους στην υγειονομική περίθαλψη εάν αρρωστήσουν εκεί (European Commission, n.d.-b).

Μια παγκόσμια προσέγγιση της υγείας

Τα προβλήματα υγείας που ξεπερνούν τα εθνικά σύνορα και μπορούν να αντιμετωπιστούν επιτυχώς μόνο σε επίπεδο παγκόσμιων καθοριστικών παραγόντων αναφέρονται ως παγκόσμια προβλήματα υγείας. Το εμπόριο, η μετανάστευση, η ασφάλεια, η επισιτιστική ασφάλεια και η κλιματική αλλαγή είναι μερικά από αυτά.

Στο πλαίσιο μιας παγκόσμιας πολιτικής υγείας που δίνει έμφαση σε έξι βασικά προβλήματα, συμπεριλαμβανομένου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνεργάζεται στενά με στρατηγικούς εταίρους. Οι προκλήσεις που τίθενται είναι οι εξής:

1. Ίση μεταχείριση
2. Συνέπεια στην αντιμετώπιση της παγκοσμιοποίησης
3. Πρόσβαση και καινοτομία
4. Ανθρώπινα δικαιώματα στην υγεία
5. Διακυβέρνηση
6. Η έρευνα

Δύο επιπλέον σημαντικές ανησυχίες είναι η παγκόσμια αλληλεγγύη, η οποία περιλαμβάνει πολιτικές που σχετίζονται με το εργατικό δυναμικό, την πρόσβαση σε φαρμακευτικά προϊόντα και την αναπτυξιακή βοήθεια, καθώς και τη συνοχή μεταξύ των σχετικών εσωτερικών και εξωτερικών πολιτικών της ΕΕ (American Heart Association, 2018)

Έγκαιρη προειδοποίηση και αντίδραση

Οι υγειονομικοί υπάλληλοι σε όλο τον κόσμο ανησυχούν πάντα για απειλές για την υγεία του κοινού. Όπως και στην περίπτωση της πανδημίας Covid-19 το 2019, η

Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της προσπαθούν να εξασφαλίσουν την ετοιμότητα και την ικανότητα να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα (συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης) για την επιτυχή αντιμετώπιση αυτών των απειλών.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση μπορεί να ανταποκριθεί γρήγορα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης για τη δημόσια υγεία λόγω της αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων που εδρεύει στη Στοκχόλμη για τους αναδυόμενους κινδύνους για την υγεία (Scholz, 2020). Αλληλεπιδρά με τους εθνικούς ομολόγους του για την επιτήρηση ασθενειών σε όλη την Ευρώπη και συλλέγει και διαδίδει πληροφορίες σχετικά με τρέχοντες και πιθανούς κινδύνους για την υγεία.

Φαρμακευτικά προϊόντα

Πριν εισαχθούν στην ευρωπαϊκή αγορά, όλα τα νέα φαρμακευτικά προϊόντα απαιτούν έγκριση. Αφού αδειοδοτηθούν και διατεθούν στην αγορά, η ασφάλεια των φαρμάκων παρακολουθείται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Scholz, 2020). Κάθε φορά που ένα φάρμακο έχει δυσμενείς παρενέργειες, το σύστημα φαρμακοεπαγρύπνησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει γρήγορη δράση, όπως ανάκληση ή απώλεια άδειας κυκλοφορίας (Scholz, 2020).

Στρατηγική και προγράμματα για την Υγεία

Το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της Ελλάδας είναι ένας συνδυασμός δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και το Υπουργείο Υγείας είναι υπεύθυνο για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή εθνικών πολιτικών και προγραμμάτων υγείας για τη διασφάλιση της δίκαιης πρόσβασης στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης (Europe et al., 2017). Η βασική στρατηγική για την υγεία στην Ελλάδα είναι η βελτίωση της ποιότητας, της προσβασιμότητας και της αποτελεσματικότητας του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης με ταυτόχρονη προώθηση της πρόληψης ασθενειών, της προαγωγής της υγείας και της ευαισθητοποίησης της δημόσιας υγείας.

Μερικά από τα προγράμματα και πρωτοβουλίες υγείας στην Ελλάδα περιλαμβάνουν (EODY, 2021):

- Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ): Ιδρύθηκε το 2013 για την ενίσχυση του συστήματος δημόσιας υγείας και τη βελτίωση της επιτήρησης, της πρόληψης και του ελέγχου των ασθενειών. Ο οργανισμός ήταν ζωτικής σημασίας για τη διαχείριση της πανδημίας COVID-19 στην Ελλάδα.
- Μεταρρύθμιση Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας: Η κυβέρνηση εφαρμόζει μεταρρυθμίσεις για την ενίσχυση του συστήματος πρωτοβάθμιας περίθαλψης με την ίδρυση κέντρων πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΕΔΥ) που παρέχουν ολοκληρωμένες και ολοκληρωμένες υπηρεσίες υγείας.
- Εθνικό σχέδιο ελέγχου του καρκίνου: Ξεκίνησε το 2015 για τη βελτίωση της πρόληψης, της ανίχνευσης και της θεραπείας του καρκίνου μέσω μιας συντονισμένης και ολοκληρωμένης προσέγγισης.
- Σχέδιο δράσης για την ψυχική υγεία: Ξεκίνησε το 2019 για τη βελτίωση των υπηρεσιών ψυχικής υγείας και την προώθηση της ευαισθητοποίησης για την ψυχική υγεία.

Συμπερασματικά, η Ελλάδα έχει εφαρμόσει πολλά προγράμματα υγείας και μεταρρυθμίσεις πολιτικής για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας του συστήματος υγείας και την προαγωγή της δημόσιας υγείας. Ωστόσο, όπως κάθε άλλη χώρα, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις, όπως η ανεπαρκής χρηματοδότηση, οι περιορισμένοι πόροι και οι ανισότητες στα αποτελέσματα για την υγεία, που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Πρόληψη ασθενειών

Ακολουθούν μερικές πρακτικές που μπορεί κανείς να ακολουθήσει για να προστατεύσει την υγεία του και να αποτρέψει ασθένειες (WHO, 2021):

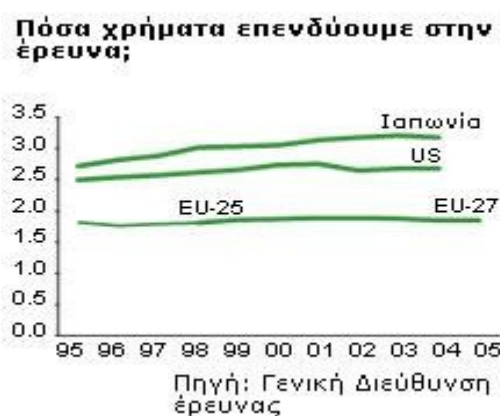
- Μπορεί να πλένει συχνά τα χέρια του: Το τακτικό πλύσιμο των χεριών μπορεί να αποτρέψει την εξάπλωση μολυσματικών παραγόντων όπως βακτήρια και ιούς.
- Εμβολιασμός: Τα εμβόλια μπορούν να προστατεύσουν από πολλές σοβαρές ασθένειες, όπως η γρίπη, η πνευμονία και η ηπατίτιδα.
- Να ακολουθεί μια υγιεινή διατροφή: Μια ισορροπημένη διατροφή με πολλά φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής αλέσεως και άπαχες πρωτεΐνες μπορεί

να βοηθήσει στην προστασία από χρόνιες ασθένειες όπως οι καρδιακές παθήσεις και ο διαβήτης.

- Η τακτική άσκηση: Η τακτική σωματική δραστηριότητα μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της παχυσαρκίας, των καρδιακών παθήσεων και άλλων χρόνιων ασθενειών. Στόχος για τουλάχιστον 30 λεπτά μέτριας άσκησης τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας.
- Αρκετός ύπνος: Ο ανεπαρκής ύπνος μπορεί να αποδυναμώσει το ανοσοποιητικό σύστημα και να κάνει πιο επιρρεπείς σε ασθένειες τον οργανισμό.
- Αποφυγή επικίνδυνων σεξουαλικών συμπεριφορών και η χρήση πάντα προστασίας για να μειωθεί ο κίνδυνος να προσβληθεί το ανοσοποιητικό από σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα.
- Διαχείριση άγχους: Το χρόνιο στρες μπορεί να αποδυναμώσει το ανοσοποιητικό σύστημα και να αυξήσει τον κίνδυνο πολλών προβλημάτων υγείας. Μπορεί κανείς να ασκηθεί σε τεχνικές χαλάρωσης όπως ο διαλογισμός, η γιόγκα ή η βαθιά αναπνοή για να βοηθήσει στη διαχείριση του στρες.
- Αποφυγή του καπνίσματος και περιορισμός της κατανάλωσης αλκοόλ: Το κάπνισμα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιακών παθήσεων, καρκίνου του πνεύμονα και άλλων χρόνιων παθήσεων. Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο πολλών προβλημάτων υγείας

1.4 Η καινοτομία στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση

Η βιομηχανία έρευνας και ανάπτυξης (E&A) υποστηρίζει την ανάπτυξη θέσεων εργασίας και την οικονομική επέκταση. Η νέα τεχνολογία βοηθά επίσης στην αντιμετώπιση κοινωνικών ζητημάτων όπως η φτώχεια, τα θέματα υγείας και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

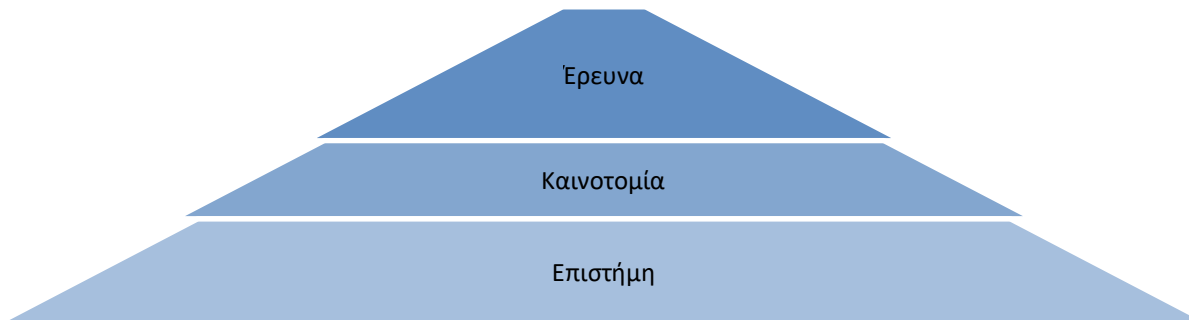


Διάγραμμα 1: Ύψος των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη (Γενικές δαπάνες για την E&A ως % του ΑΕΠ) στην ΕΕ, την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ 1995-2005

Για να συμβαδίσει με τους μεγαλύτερους ανταγωνιστές της στην αγορά, η ΕΕ πρέπει να επενδύσει περισσότερο στην έρευνα και την ανάπτυξη εάν θέλει να παραμείνει ανταγωνιστική. Εάν οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις θέλουν να διατηρήσουν τη θέση τους ως παγκόσμιος ηγέτης στην τεχνολογία και την καινοτομία, πρέπει να μειώσουν το χάσμα δαπανών που τις χωρίζει επί του παρόντος από τις αμερικανικές και ιαπωνικές επιχειρήσεις. Εάν η ΕΕ συνεχίσει να επενδύει το 3% του ΑΕΠ στην έρευνα, θα είναι δύσκολο για αυτήν να επιτύχει τον στόχο της κάλυψης αυτού του κενού.

Η ΕΕ πρέπει επίσης να κάνει καλύτερη δουλειά μετατρέποντας τις επιστημονικές ανακαλύψεις σε κατοχυρωμένες με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας διαδικασίες και προϊόντα εταιρειών υψηλής τεχνολογίας. Προκειμένου να παράσχει την υποστήριξή του, το νέο

Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας ενθαρρύνει συνεργασίες που συγκεντρώνουν τις τρεις πτυχές του «τριγώνου της γνώσης»: επιστήμη, καινοτομία και έρευνα (WHO, 2019).



Η Ευρωπαϊκή Ένωση εργάζεται πολύ σκληρά για τη δημιουργία ενός ενιαίου Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας που θα προωθεί την ανταλλαγή πληροφοριών μέσω δικτύων επιφανών Ευρωπαίων ερευνητών. Οι υποδομές για τεχνολογία αιχμής και οι κοινές ερευνητικές πολιτικές προωθούν επίσης τη συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών εθνών. Τα κράτη της ΕΕ θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν από κοινού σημαντικές προκλήσεις όπως η πανδημία της γρίπης Α (H1N1) χάρη σε έναν τέτοιο χώρο.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι δισεκατομμύρια ευρώ δαπανήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την έρευνα στον τομέα της υγείας μεταξύ 2007 και 2013 ως μέρος του έβδομου προγράμματος πλαισίου για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη (7ο ΠΠ). Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην ανάπτυξη και επικύρωση νέων φαρμάκων, στρατηγικών για την πρόληψη ασθενειών και την προαγωγή της υγείας, τα βελτιωμένα διαγνωστικά εργαλεία και τις ιατρικές τεχνολογίες και τα βιώσιμα και αποτελεσματικά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης (WHO, 2019).

Κεφάλαιο 2- Καινοτομία και υγεία

2.1 Διάχυση της καινοτομίας στον τομέα της υγείας

Η βιβλιογραφία για τη «διάχυση της καινοτομίας» βρίσκεται σε διάφορους τομείς, όπως η κοινωνιολογία, η ιατρική, η ψυχολογία, η επικοινωνία, τα οικονομικά, οι πολιτικές επιστήμες και η τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών. Κάθε πεδίο έχει τον δικό του ορισμό του όρου και χρησιμοποιεί διαφορετική ορολογία για να τον περιγράψει, όπως «διάδοση», «υλοποίηση», «υιοθεσία», «χρήση», «απόκτηση», «διάχυση», «μετάφραση» ή «μεταφορά» νέων ιδεών και εννοιών. Η «επιτυχία» και η «ποιότητα» της διάδοσης ή ο βαθμός στον οποίο μια τεχνολογική μέθοδος έχει «διαχυθεί» στην πράξη, αξιολογούνται χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια σε κάθε έναν από αυτούς τους κλάδους.

Η διάδοση (παθητική υιοθέτηση από ανθρώπους και οργανισμούς) και η διάχυση είναι δύο διαφορετικοί τρόποι διάδοσης των καινοτομιών (ενεργητική προσπάθεια επηρεασμού του ποσοστού και της επιτυχίας της υιοθέτησης). Υπάρχει ένα ειδικό σύνολο βιβλιογραφίας (4–10) που εστιάζει στη διάχυση των καινοτομιών στον κλάδο της υγείας και βασίζεται σε διαφορετικά μοντέλα. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει τα αποτελέσματα των ασθενών, να μειώσει το κόστος, να αυξήσει την προσβασιμότητα, να προωθήσει την καινοτομία και να ενισχύσει τις διεπιστημονικές συνεργασίες.

Ακολουθούν ορισμένοι λόγοι για τους οποίους η ανάπτυξη της τεχνολογίας στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα:

1. Εξοικονόμηση κόστους: Η τεχνολογία υγειονομικής περίθαλψης μπορεί επίσης να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους μειώνοντας την ανάγκη για ακριβές ιατρικές διαδικασίες και παραμονή στο νοσοκομείο. Η τηλεϊατρική, για παράδειγμα, μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς να λαμβάνουν περίθαλψη εξ αποστάσεως, η οποία μπορεί να είναι λιγότερο δαπανηρή από τις προσωπικές επισκέψεις.

2. Προσβασιμότητα: Η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει την προσβασιμότητα στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, ιδιαίτερα για ασθενείς σε αγροτικές ή απομακρυσμένες περιοχές. Η τηλεϊατρική και οι εφαρμογές υγείας για κινητά

μπορούν να βοηθήσουν τους ασθενείς να έχουν πρόσβαση στην περίθαλψη από οπουδήποτε με σύνδεση στο Διαδίκτυο.

3. Καινοτομία: Ο κλάδος της υγειονομικής περίθαλψης εξελίσσεται διαρκώς και η τεχνολογία οδηγεί μεγάλο μέρος αυτής της καινοτομίας. Νέες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και η μηχανική μάθηση χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών θεραπειών και την καλύτερη κατανόηση των δεδομένων ασθενών.

4. Διεπιστημονικές συνεργασίες: Η τεχνολογία στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση που περιλαμβάνει μηχανικούς, επιστήμονες υπολογιστών, παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Αυτή η συνεργασία οδηγεί σε καινοτόμες λύσεις και νέες προσεγγίσεις για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης.

Βέβαια, πολύ συχνά συνδέονται με υψηλότερο κόστος δαπανών και επίσης, μεταξύ των «καλύτερων αποδεικτικών στοιχείων» και της «πρακτικής που βασίζεται σε αποδείξεις (τεκμηριωμένης πρακτικής)», υπάρχει μια σαφής διάκριση. Οι ιατρικές πρακτικές συχνά δεν υιοθετούν τεχνολογίες με καθιερωμένη κλινική εγκυρότητα, στερώντας τους ασθενείς από τα οφέλη της επιστημονικής προόδου.

Ο ρυθμός καινοτομίας είναι ευαίσθητος στις αλλαγές στη χρηματοδότηση και την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, ιδιαίτερα στον βαθμό ανάκτησης κόστους που μπορεί να επιτευχθεί για νέες προσεγγίσεις, σύμφωνα με μια μελέτη οικονομικών της υγείας που εξετάζει τον αντίκτυπο της τεχνολογικής αλλαγής στην αύξηση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης. Για παράδειγμα, η χειρουργική Ομοειδή Διαγνωστική Ομάδα (DRG) που περιλάμβανε για πρώτη φορά διαδερμική διααυλική στεφανιαία αγγειοπλαστική (PTCA) προσέφερε πολύ υψηλότερη αποζημίωση από το πραγματικό κόστος της διαδικασίας. Ως αποτέλεσμα, η τεχνική υιοθετήθηκε γρήγορα και οι καθετήρες PTCA υποβλήθηκαν σε σημαντικό βαθμό σταδιακής καινοτομίας. Τα κοχλιακά εμφυτεύματα, από την άλλη πλευρά, καλύφθηκαν μόνο εν μέρει από Ομοειδή Διαγνωστική Ομάδα που περιλάμβανε και αυτά.

Παρόλο που υπήρξε μικρότερη εξάπλωση ως αποτέλεσμα, υπήρξε επίσης λιγότερη έρευνα και ανάπτυξη. Έτσι, μέτρα μείωσης του κόστους, όπως οι Ομοειδής Διαγνωστικές Ομάδες, μπορούν να καταπνίξουν την καινοτομία περιορίζοντας τις

δαπάνες για μεθόδους προηγμένης τεχνολογίας, μερικές από τις οποίες βασίζονται στις πιο πρόσφατες επιστημονικές ανακαλύψεις.

Φιλανθρωπικά ιδρύματα για τον καρκίνο αμφισβήτησαν αυτήν την περιορισμένη στρατηγική καθώς και τη γεωγραφικά επιλεκτική παροχή θεραπείας, όπου το 90% των ασθενών με πρώιμο στάδιο HER2-θετικό καρκίνο του μαστού έλαβαν θεραπεία σε ορισμένες περιοχές της Αγγλίας, ενώ μόνο το 10% των ασθενών τη λάμβαναν σε άλλα μέρη. Το Εθνικό Ινστιτούτο Κλινικής Αριστείας του Ηνωμένου Βασιλείου κυκλοφόρησε την τελική του οδηγία για την τραστοζουμάμπη το 2006, εγκρίνοντας το φάρμακο για χρήση όχι μόνο σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού προχωρημένου σταδίου αλλά και σε πρώιμο στάδιο καρκίνου του μαστού υπό συνεχή πίεση από γιατρούς, ομάδες ασθενών, πολιτικούς και γενικά. δημόσιο.

Αυτή η απεικόνιση υποστηρίζει την ιδέα ότι η ιατρική καινοτομία μπορεί να είναι ένας πολύ αμφισβητούμενος τομέας λήψης αποφάσεων, όπου τα κλινικά δεδομένα, οι τεχνολογικές απαιτήσεις και οι πληροφορίες κόστους-αποτελεσματικότητας έχουν περιορισμένο αντίκτυπο στην υιοθέτηση. Το ευρύτερο πλαίσιο, το οποίο περιλαμβάνει τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων, το πολιτικό περιβάλλον και τις παγκόσμιες προσδοκίες, έχει επίσης αντίκτυπο στη διάχυση. Μόνο ένα μικρό ποσοστό τεχνολογικών εφευρέσεων χρησιμοποιείται για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονταν αρχικά, σύμφωνα με τον σχεδιαστή.

Πρόσθετη εμπειρική έρευνα αποκαλύπτει αρκετές περιπτώσεις όπου τα στερεά δεδομένα αποτυγχάνουν να κερδίσουν την αποδοχή του κοινού. Οι Κανόνες για τον αστράγαλο της Οττάβα (Ottawa Ankle Rules) , οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν αρχικά στις αρχές της δεκαετίας του 1990, αναφέρονται από τους Lang, Wyer και Haynes ως παράδειγμα μιας εξαιρετικά ευαίσθητης διαγνωστικής τεχνικής δίπλα στο κρεβάτι για ακτινογραφική παραπομπή. Παρά τη συστηματική αναφορά της διαγνωστικής ακρίβειας των Κανόνων Αστραγάλου της Οττάβα (98% ευαισθησία, 32% ειδικότητα και υψηλή αποδοχή ασθενών και προσωπικού), η κλινική υιοθέτηση αυτής της μεθόδου δεν είναι ανάλογη και η χρήση της στην κλινική πρακτική είναι ακόμη μικρό μέρος του συνόλου. Αυτό υποδηλώνει ότι η ευρεία διάχυση δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο με στοιχεία αποδεικτικά.

Ο Fitzgerald και οι συνεργάτες του εξέτασαν πώς εξαπλώθηκαν οκτώ διαφορετικές καινοτομίες σε όλο το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης του Ηνωμένου Βασιλείου,

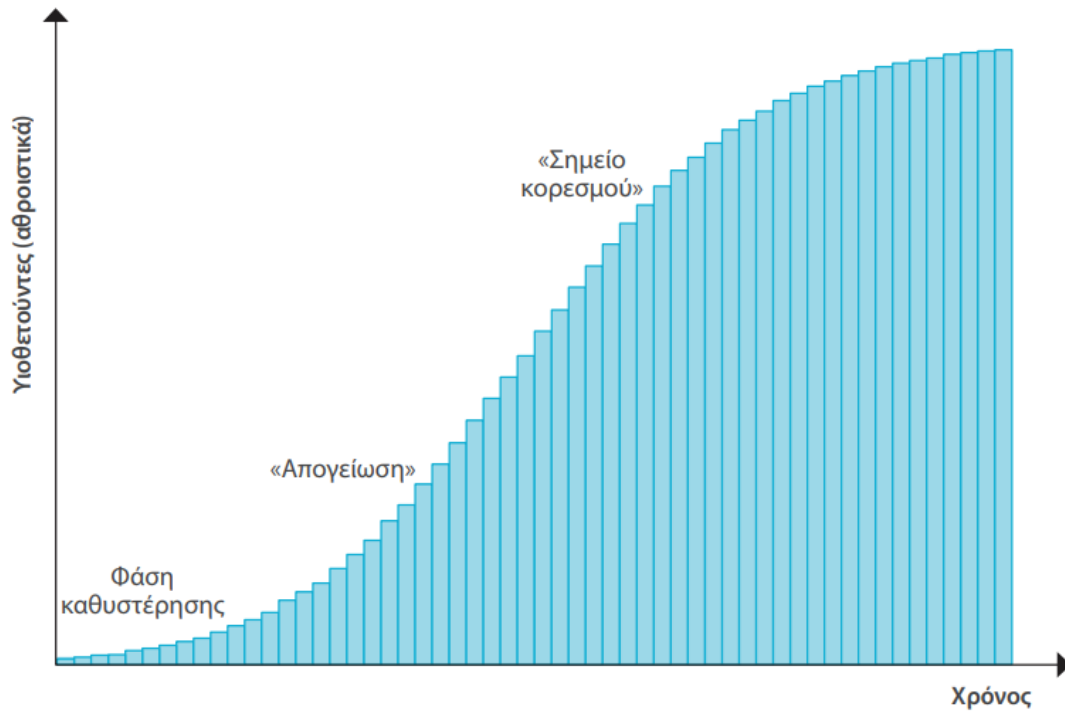
εστιάζοντας στη Μονάδα Οξείας Φροντίδας και στη Μονάδα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας, όπου η ισχύς των επιστημονικών στοιχείων διέφερε. Ο στόχος ήταν να προσδιοριστεί εάν και σε ποιο βαθμό τα επιστημονικά δεδομένα μπορούν να υποστηρίξουν τη διάχυση. Σύμφωνα με τη μελέτη, δεν υπάρχει μεγάλη σχέση μεταξύ της σταθερής επιστημονικής απόδειξης και των πιθανοτήτων για την ευρεία διάχυση της ιατρικής καινοτομίας.

Αυτό δείχνει πώς οι νέες πληροφορίες μπορεί να είναι ασαφείς και κατανοητές διαφορετικά ανάλογα με την κατάσταση, γεγονός που μπορεί να αλλάξει πόσο πολύ εφαρμόζεται στην καθημερινή ζωή. Το ερώτημα σχετικά με το ποιοι άλλοι παράγοντες εμπλέκονται στον καθορισμό του μέλλοντος μιας καινοτομίας αναδύεται εάν οι στέρεες επιστημονικές αποδείξεις δεν επαρκούν για να διασφαλιστεί ότι μια νέα ιατρική μέθοδος θα υιοθετηθεί ευρέως. Τα στοιχεία που επηρεάζουν τη δυναμική της διαδικασίας καινοτομίας αποκαλύπτονται από διάφορες οπτικές γωνίες στην επόμενη ενότητα.

2.2 Αποσαφηνίζοντας την έννοια της διάχυσης της καινοτομίας

Η κοινή αντίληψη για την ιατρική καινοτομία είναι ότι ξεκινά με τους επιστήμονες να αναπτύσσουν μια νέα ιδέα μέσω βασικής έρευνας, η οποία στη συνέχεια εξελίσσεται γραμμικά από το εργαστήριο στα ζωικά μοντέλα, την εφαρμοσμένη έρευνα, τις ομάδες πληθυσμού, την κατασκευή, το μάρκετινγκ και τέλος την υιοθέτηση και την κλινική χρήση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι το κυρίαρχο μοντέλο διάχυσης στην ιατρική. Η έρευνα του Everett Rogers από το 1960, ιδιαίτερα η δημοσίευσή του το 1995, "Diffusion of Innovations", είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο σημείο αναφοράς στις μελέτες διάχυσης.

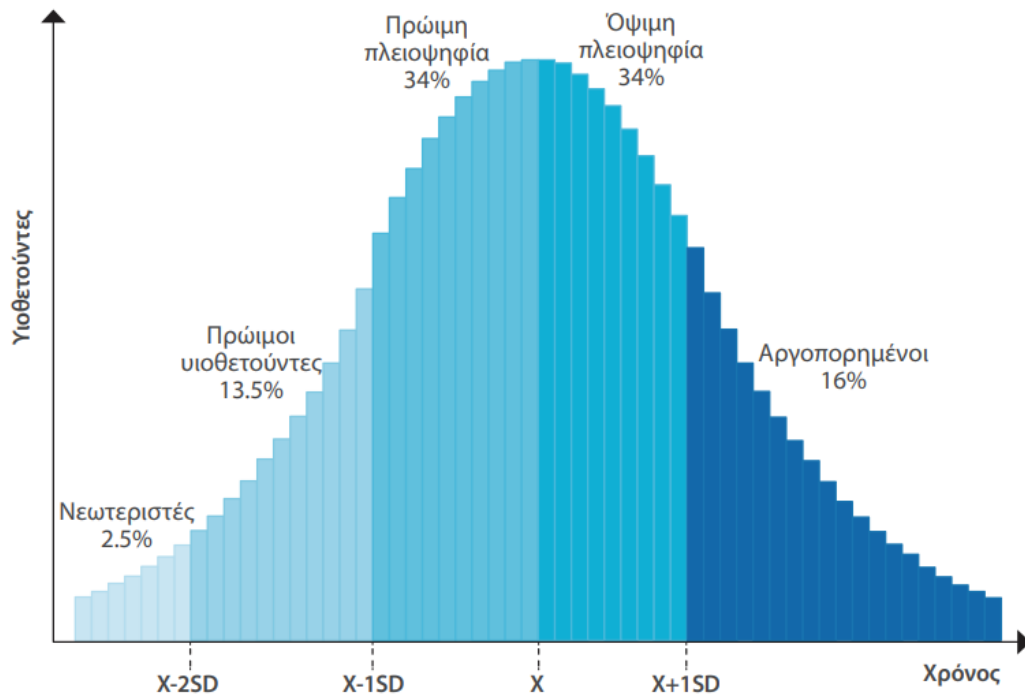
Ο Rogers προτείνει ένα πλαίσιο για την εξέταση των καινοτομιών ως νέες ιδέες ή πρακτικές που υιοθετούνται με την πάροδο του χρόνου από μέλη ενός κοινωνικού συστήματος. Ορίζει τη διάχυση ως μια διαδικασία που εμφανίζεται με την πάροδο του χρόνου, κατά την οποία μια καινοτομία γίνεται γνωστή μέσω ορισμένων καναλιών στα μέλη ενός κοινωνικού συστήματος. Η διαδικασία αποτελείται από πέντε βήματα: γνώση, πειθώ, απόφαση, εφαρμογή και επικύρωση.



Εικόνα 1: Η καμπύλη σχήματος S, αθροιστική κατανομή των υιοθετούντων σε συνάρτηση με τον χρόνο.

ΠΗΓΗ: Greenhalgh και συνεργάτες

Η διάχυση της καινοτομίας που είναι "επιτυχής" ακολουθεί τυπικά μια καμπύλη S (Εικόνα 1). Ο Rogers υποστηρίζει ότι μια ποικιλία παραγόντων επηρεάζει τις αποφάσεις των ανθρώπων σχετικά με το αν θα υιοθετήσουν ή όχι καινοτομίες. Η χρησιμότητα της καινοτομίας, τυχόν πιθανές διαταραχές των εθίμων ή των αξιών, η κοινωνική θέση όσων επηρεάζουν την κοινή γνώμη και η πολιτισμική τάση των ανθρώπων να καινοτομούν είναι οι καθοριστικοί παράγοντες (ανοχή ή αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας).



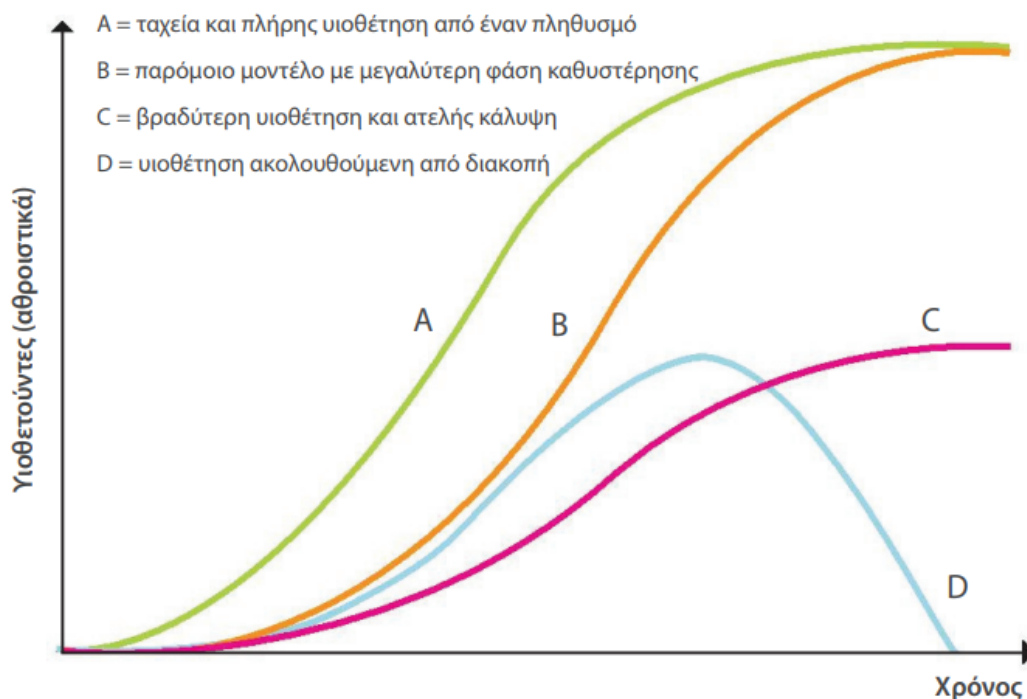
Εικόνα 2: Κατανομή νέων υιοθετούντων μια καινοτομία σε συνάρτηση με τον χρόνο

ΠΗΓΗ: Greenhalgh και συνεργάτες

Σε κάθε δεδομένο πληθυσμό, υπάρχουν πολλαπλοί υποπληθυσμοί με διαφορετικά επίπεδα ικανότητας και προθυμίας να υιοθετήσουν καινοτομίες. Αυτοί οι υποπληθυσμοί κατηγοριοποιούνται με βάση την απόστασή τους από τον μέσο όρο. Για παράδειγμα, υπάρχουν «καινοτόμοι» που είναι περισσότερες από δύο τυπικές αποκλίσεις κάτω από το μέσο όρο και αποτελούν το 2,5% του πληθυσμού. Οι «πρώιμοι υιοθετούντες» πέφτουν μεταξύ δύο και μίας τυπικής απόκλισης κάτω από το μέσο όρο και αποτελούν το 13,5% του πληθυσμού. Η "πρώιμη πλειοψηφία" και η "όψιμη πλειοψηφία" είναι εκείνες που έχουν μία τυπική απόκλιση και στις δύο πλευρές του μέσου όρου, και η καθεμία περιλαμβάνει το 34% του πληθυσμού. Τέλος, υπάρχουν οι «καθυστερημένοι/αργοπορημένοι» που απέχουν περισσότερες από μία τυπικές αποκλίσεις από τον μέσο όρο και αποτελούν το 16% του πληθυσμού, όπως φαίνεται στο Εικόνα 2.

Υπάρχουν τρία σημαντικά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Πρώτον, όροι όπως «καινοτόμοι» και «πρώιμοι υιοθετές» δεν είναι ενδεικτικοί μεμονωμένων χαρακτηριστικών προσωπικότητας αλλά μάλλον μια μαθηματική ταξινόμηση με βάση τον τρόπο με τον οποίο σχετίζονται με τον πληθυσμό στο σύνολό του

(Greenhalgh et al., 2005). Δεύτερον, η κλασική καμπύλη σχήματος S που αντιπροσωπεύει το μοντέλο υιοθέτησης της καινοτομίας είναι μια συγχώνευση των υποπληθυσμών των υιοθετούντων, όπως οι "πρώιμοι χρήστες" ή "όψιμη πλειοψηφία" (Greenhalgh et al., 2005). Εάν διαχωριστούν, αυτές οι υποομάδες θα έχουν η καθεμία τη δική της καμπύλη διάχυσης σε σχήμα S, με ποικίλα μήκη φάσης υστέρησης και διαφορετικά κλάσματα του πληθυσμού που τελικά υιοθετούν την καινοτομία. Τρίτον, διάφορες καινοτομίες που εισάγονται σε διαφορετικούς πληθυσμούς παράγουν μια αθροιστική καμπύλη υιοθέτησης με το ίδιο βασικό σχήμα (μια καμπύλη σχήματος S) αλλά διαφορετικές κλίσεις (ποσοστά υιοθέτησης) και παρεμβολές (αναλογία υιοθετητών), όπως φαίνεται στο Εικόνα 3.



Εικόνα 3: . Καμπύλες σχήματος S για διαφορετικές καινοτομίες και πληθυσμούς

ΠΗΓΗ: Greenhalgh και συνεργάτες

Ο Greenhalgh et al. (2005) προτείνει ότι η καμπύλη D (ασυνέχειας) είναι ο πιο συχνά παρατηρούμενος τύπος καμπύλης διάχυσης και η πρόκληση είναι να εξηγηθούν οι διάφορες καμπύλες υιοθέτησης, όπως (A) ταχεία και πλήρης υιοθέτηση, (B) φάση μεγαλύτερης καθυστέρησης, (Γ) βραδύτερη υιοθέτηση και ελλιπής κάλυψη, και (Δ) υιοθέτηση ακολουθούμενη από διακοπή. Το μοντέλο διάχυσης στοχεύει να περιγράψει τη σταδιακή αύξηση του αριθμού των ατόμων που υιοθετούν μια καινοτομία και να προβλέψει την ανάπτυξη μιας διαδικασίας διάχυσης. Για

παράδειγμα, στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντος, το μοντέλο προβλέπει πωλήσεις καινοτομίας σε νέους αγοραστές, όπου ο αριθμός των υιοθετούντων καθορίζει τις πωλήσεις μονάδας και τις προοπτικές ανάπτυξης του προϊόντος. Ο ηγετικός ρόλος των «διαμορφωτών γνώμης» ή των «παραγόντων αλλαγής» είναι σημαντικός στην υιοθέτηση της καινοτομίας, επηρεάζοντας τους άλλους μέσω της συμμόρφωσης και προωθώντας τη διάδοση των ιδεών μέσω της μίμησης μεταξύ των ατόμων.

Σύμφωνα με το μοντέλο διάχυσης, οι απόψεις των «διαμορφωτών κοινής γνώμης» παίζουν σημαντικό ρόλο στην υιοθέτηση καινοτομιών, ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια. Επομένως, οποιαδήποτε προσπάθεια επηρεασμού της διαδικασίας διάχυσης θα πρέπει να επικεντρωθεί στη διαμόρφωση των στάσεων αυτών των ατόμων. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορα μέσα όπως τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και την πειθώ, ή με πιο αποτελεσματικές μεθόδους όπως οι διαπροσωπικές σχέσεις και η επικοινωνία μεταξύ ομοτίμων. Αυτά τα κανάλια θεωρούνται πιο αξιόπιστα για την υπέρβαση της αντίστασης και της απάθειας απέναντι στις νέες ιδέες και για την αλλαγή πεισματικών συμπεριφορών. Η διαδικασία αφομοίωσης της καινοτομίας είναι περίπλοκη, επαναληπτική και συχνά γεμάτη προκλήσεις, οπισθοδρομήσεις και απροσδόκητες εξελίξεις.

2.3 Κριτική του γραμμικού μοντέλου διάχυσης της καινοτομίας

Το γραμμικό μοντέλο διάχυσης της καινοτομίας είναι ένα θεωρητικό πλαίσιο που περιγράφει τη διαδικασία με την οποία μια νέα ιατρική τεχνολογία υιοθετείται και εξαπλώνεται σε έναν πληθυσμό (Dreger et al., 2021). Προτεινόμενο από τον Everett Rogers, το μοντέλο προτείνει ότι η υιοθέτηση της καινοτομίας ακολουθεί μια προβλέψιμη πορεία, προχωρώντας σε στάδια που περιλαμβάνουν τη γνώση, την πειθώ, την απόφαση, την εφαρμογή και την επιβεβαίωση. Στον ιατρικό τομέα, αυτό σημαίνει ότι η διάδοση μιας νέας τεχνολογίας ξεκινά με την ευαισθητοποίηση και την κατανόηση μεταξύ των πιθανών χρηστών, ακολουθούμενη από προσπάθειες να πειστούν για τα οφέλη της (Dreger et al., 2021). Στη συνέχεια λαμβάνεται η απόφαση υιοθέτησης της καινοτομίας, οδηγώντας στην εφαρμογή της στις ιατρικές πρακτικές. Η επιβεβαίωση λαμβάνει χώρα καθώς οι χρήστες αξιολογούν και ενισχύουν την

απόφασή τους με βάση τα παρατηρούμενα αποτελέσματα. Το μοντέλο παρέχει πληροφορίες για παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση των ιατρικών τεχνολογιών, όπως τα κανάλια επικοινωνίας, τα κοινωνικά συστήματα και τα αντιληπτά χαρακτηριστικά της ίδιας της καινοτομίας (Dreger et al., 2021).

Μια αντίρρηση σε αυτό το κάθετο μοντέλο μετάφρασης γνώσης μπορεί να βασίζεται στην έλλειψη συμφωνίας μεταξύ των επαγγελματιών σχετικά με τη βέλτιστη λύση, γεγονός που καθιστά απίθανο να εφαρμοστεί μια ενιαία λύση (Dreger et al., 2021). Επιπλέον, οι στάσεις και οι αξίες που έχουν οι υιοθετούντες μια καινοτομία έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην προθυμία τους να συμμετάσχουν στη διάδοσή της. Ως εκ τούτου, οι υιοθετούντες δεν είναι απλώς παθητικοί αποδέκτες πληροφοριών από διαμορφωτές κοινής γνώμης, όπως είχε υποθέσει προηγουμένως ο Rogers. Ένα γραμμικό μοντέλο διάχυσης της καινοτομίας που δεν λαμβάνει υπόψη τους συναφείς παράγοντες, όπως η ύπαρξη διαφορετικών επαγγελματικών προοπτικών σχετικά με την αξιοπιστία των αποδεικτικών στοιχείων, είναι εσφαλμένο. Ο Fitzgerald και οι συνεργάτες του υποστηρίζουν ότι η γνώση είναι συχνά αβέβαιη και αμφιλεγόμενη και πρέπει να συζητηθεί σε τοπικά πλαίσια πριν γίνει αποδεκτή και εφαρμοστεί (Fitzgerald et al., 2002). Ο Consoli και οι συνεργάτες του απορρίπτουν επίσης το γραμμικό μοντέλο και προτείνουν μια πιο ολοκληρωμένη διαδικασία από το μοντέλο "στον πάγκο εργαστηρίου" προς "πλευρά του ασθενούς" (Consoli et al., 2017).

Η ιδέα ότι η διάχυση είναι μια δυναμική διαδικασία που περιλαμβάνει τον εντοπισμό κλινικών προβλημάτων και την εύρεση καινοτόμων λύσεων σε αυτά τα προβλήματα υποστηρίζεται από τους Greenhalgh et al. (2004). Προτείνουν ότι αυτή η διαδικασία μπορεί να έχει αποσταθεροποιητικά και διασπαστικά αποτελέσματα στις υπάρχουσες πρακτικές, όπως η προϋπάρχουσα κλινική πρακτική ή η χρηματοδότηση και οργάνωση υπηρεσιών. Ο συγγραφέας υπογραμμίζει επίσης το ρόλο του συλλογισμού επίλυσης προβλημάτων στην εισαγωγή καινοτόμων στρατηγικών, ο οποίος συνδέεται με την έννοια της καινοτομίας του Hughes. Ο Hughes προτείνει ένα μοντέλο «αντίστροφης ανάπτυξης» που κατευθύνει την προσπάθεια προς τη σταδιακή διόρθωση τεχνικών προβλημάτων.

Για να επεξηγήσει αυτήν την έννοια, το άρθρο χρησιμοποιεί το παράδειγμα του ενδοφθάλμιου φακού καταρράκτη. Αρχικά, η τεχνολογία δεν έγινε ευρέως αποδεκτή και υπήρχε προτίμηση για απλή αφαίρεση. Ωστόσο, όπως οι Greenhalgh et al. (2004)

εξηγούν, η υιοθέτηση μιας νέας τεχνικής που μείωσε σημαντικά το μέγεθος της τομής για τον φακό και η ανάπτυξη μικρότερων, πτυσσόμενων φακών, άλλαξαν τη διαδικασία διάχυσης. Αυτό διευκόλυνε επίσης μια κοινότητα γιατρών που ανέπτυξαν κοινούς κανόνες για τη χρήση ενδοφθάλμιων φακών.

Σύμφωνα με τους Gelijns και Rosenberg (1991), η ανάπτυξη ιατρικών καινοτομιών είναι μια συστηματική και κατανεμημένη διαδικασία που περιλαμβάνει διάφορους ενδιαφερόμενους, όπως ειδικούς συμβούλους, πανεπιστημιακά τμήματα, εταιρείες και κυβερνητικές ρυθμιστικές αρχές, σε αυτό που ο Blume αποκαλεί «διοργανωτική δομή». (σελ. 309). Αυτή η διαδικασία δεν περιορίζεται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης, αλλά συνεχίζεται ακόμη και μετά την εισαγωγή της καινοτομίας στην ιατρική χρήση. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι πολλές ιατρικές συσκευές δεν έχουν προκύψει από κλινική έρευνα αλλά μέσω της εισαγωγής τεχνολογιών που αναπτύχθηκαν αλλού, όπως λέιζερ, υπέρηχοι και φασματοσκοπία μαγνητικού συντονισμού, οι οποίες στη συνέχεια τροποποιούνται για να καλύψουν τις ανάγκες του ιατρικού τομέα.

Αυτή η σταδιακή εξέλιξη της τεχνολογίας και της ιατρικής πρακτικής μπορεί να παρατηρηθεί σε πολλά παραδείγματα, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης του από του στόματος αντισυλληπτικού χαπιού για τη μείωση του οιστρογονικού κινδύνου, της ανάπτυξης ενδοσκοπίων οπτικών ινών και της εξέλιξης της τεχνολογίας ενδοφθάλμιων φακών που συζητήθηκε από τους Greenhalgh et al. (2004) (σελ. 582). Ως εκ τούτου, το γραμμικό μοντέλο διάχυσης της καινοτομίας έχει επικριθεί για την εσφαλμένη αντίληψη ότι κάνει σαφή διάκριση μεταξύ έρευνας και ανάπτυξης και της υιοθέτησης της ιατρικής καινοτομίας. Η υιοθέτηση είναι μόνο η αρχή μιας παρατεταμένης διαδικασίας επανασχεδιασμού, ανατροφοδότησης και προσαρμογής στις απαιτήσεις των χρηστών (Gelijns & Rosenberg, 1991, σ. 311).

Η μη γραμμική φύση της διαδικασίας καινοτομίας αποδεικνύεται από την ανάπτυξη της τεχνολογίας MRI, η οποία προήλθε από τη βασική έρευνα και αργότερα έγινε ένα κρίσιμο διαγνωστικό εργαλείο για τη διερεύνηση των εσωτερικών οργάνων. Αν και το γραμμικό μοντέλο έχει αντιμετωπίσει κριτική, η οριοθέτηση των φάσεων στη διαδικασία καινοτομίας και η διαπροσωπική επιρροή μέσω των κοινωνικών δικτύων, των ηγετών κοινής γνώμης και των παραγόντων αλλαγής παραμένουν πολύτιμες έννοιες.

Ενώ τα σαφή στάδια της διαδικασίας καινοτομίας είναι χρήσιμα, δεν αποτυπώνουν πλήρως την πολυπλοκότητα της διαδικασίας. Τα κοινωνικά δίκτυα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στις αποφάσεις υιοθεσίας, καθώς τα μέλη μιας κοινωνικής δομής επικοινωνούν, παρέχουν υποστήριξη και επηρεάζουν το ένα το άλλο. Οι γιατροί, για παράδειγμα, λειτουργούν μέσα σε άτυπα, οριζόντια δίκτυα που μεταδίδουν αποτελεσματικά επιρροή στους συνομηλίκους τους. (Greenhalgh et al., 2004)

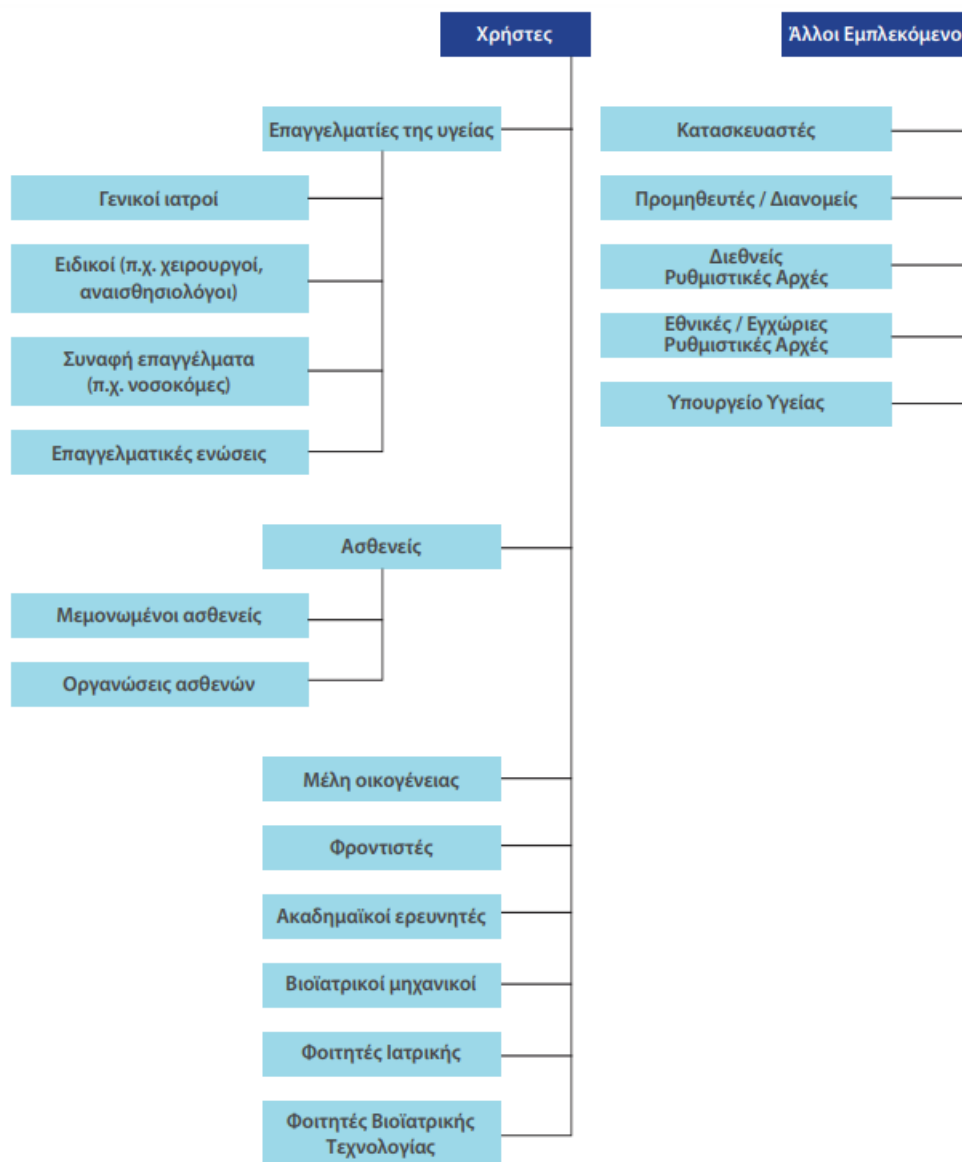
Η διαδικασία μετατροπής της γνώσης στην πράξη είναι μια συνεχής μαθησιακή εμπειρία που περιλαμβάνει μια συνεχή ανταλλαγή ανατροφοδότησης μεταξύ των προγραμματιστών ιατρικής τεχνολογίας και των χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των γιατρών, των ρυθμιστικών αρχών, των ασφαλισμένων και των ασφαλιστών (Greenhalgh et al., 2004). Αυτή η ανταλλαγή ανατροφοδότησης λαμβάνει χώρα μέσα στα κοινωνικά δίκτυα, τα οποία μπορεί να είναι είτε επίσημα είτε άτυπα και κάθετα ή οριζόντια, ανάλογα με το επάγγελμα (Dunn, 2005). Οι νοσηλευτές, για παράδειγμα, τείνουν να έχουν πιο επίσημα, κάθετα δίκτυα που είναι καλύτερα κατάλληλα για τη διάδοση των επίσημων αποφάσεων, ενώ οι γιατροί λειτουργούν μέσα σε άτυπα, οριζόντια δίκτυα που διευκολύνουν την επιρροή των ομοτίμων (Dunn, 2005).

2.4 Η μεταβαλλόμενη σύνθεση των χρηστών των νέων ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Παρά το γεγονός ότι μια θεμελιώδης θέση στη χρήση καινοτόμων κλινικών μεθόδων κατέχεται από τους επαγγελματίες του ιατρικού τομέα μέχρι και σήμερα, στη διαδικασία διάχυσης παίζουν σημαντικό ρόλο και άλλοι συμμετέχοντες όπως για παράδειγμα οι οικονομολόγοι υγείας, οι ασθενείς, οι διοικητές, οι ρυθμιστικές αρχές, οι κυβερνητικοί φορείς και οι ασφαλιστικοί φορείς. Ο ρόλος όλων αυτών είναι ιδιαίτερα σημαντικός αναφορικά με τη ζήτηση για νέες τεχνολογίες αλλά και με την επιλογή των υπηρεσιών που επρόκειτο να ενσωματωθούν στη γενική περίθαλψη και τον τρόπο χρήσης τους, τον τρόπο που εκείνες θα αξιολογηθούν, θα πληρωθούν, θα ελεγχθούν και θα κατανεμηθούν.

Οι παράγοντες που οδηγούν την καινοτομία έχουν αλλάξει, με εστίαση τώρα στη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας και κοινωνικοπολιτικές ανησυχίες όπως η πρόσβαση και η ισότητα, σε αντίθεση με το να βασιζόμαστε αποκλειστικά σε κλινικά

στοιχεία και αποφάσεις που λαμβάνονται από γιατρούς και επιστήμονες. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών περιλαμβάνει πλέον και μη κλινικό προσωπικό. Στο παρελθόν, υπήρχε μια σημαντική ασυμμετρία πληροφοριών μεταξύ γιατρών και ασθενών, δίνοντας στους γιατρούς ανεξέλεγκτη δύναμη να υπαγορεύουν τη χρήση καινοτόμων τεχνικών. Ωστόσο, αυτή η δυναμική έχει καταστεί σε μεγάλο βαθμό ξεπερασμένη, καθώς οι ασθενείς σήμερα παίρνουν ενεργό ρόλο στις αποφάσεις σχετικά με την υγειονομική περίθαλψή τους και την πρόσβαση σε ιατρικές υπηρεσίες αιχμής.



Εικόνα 4: Οι εμπλεκόμενοι στη διαδικασία της καινοτομίας

Αν και οι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες γίνονται ολοένα και πιο σημαντικοί

για την υιοθέτηση καινοτομιών, οι γιατροί εξακολουθούν να έχουν σημαντική ισχύ και έλεγχο στη διαδικασία. Αυτή η δυναμική εξουσίας έχει αναφερθεί ως «ιατρικός τρόπος ελέγχου» (Greenhalgh et al., 2004), όπου οι γιατροί έχουν τη δυνατότητα είτε να διευκολύνουν είτε να εμποδίζουν την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών. Σε πολλές περιπτώσεις, η καινοτομία θεωρείται από τους γιατρούς ως σύμβολο παροχής φροντίδας υψηλότερης ποιότητας και μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως πηγή κύρους και διάκρισης (Greenhalgh et al., 2004). Ερευνητικές επιχορηγήσεις μπορεί επίσης να προσελκύονται από νοσοκομεία που θεωρούνται καινοτόμα, ιδιαίτερα σε δημόσια συστήματα υγειονομικής περίθαλψης όπως το βρετανικό NHS (Greenhalgh et al., 2004). Επιπλέον, στον ιδιωτικό τομέα, η προσφορά ενός ευρύτερου φάσματος μεθόδων αιχμής μπορεί να είναι ένας τρόπος για την προσέλκυση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς (Greenhalgh et al., 2004).

Επιπλέον, οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν μια αίσθηση κύρους στους ειδικούς παρέχοντας στους κλινικούς γιατρούς ισχυρά εργαλεία για να διατηρήσουν την επαγγελματική τους θέση. Σύμφωνα με ορισμένους μελετητές, οι γιατροί διασφαλίζουν τη θέση τους στον ιατρικό τομέα δημιουργώντας τεχνολογίες που απαιτούν εξειδικευμένες ιατρικές γνώσεις για να λειτουργήσουν (Wajcman, 2004). Αυτή η πολιτική «προστατευτή», η οποία επιτρέπει στους κλινικούς γιατρούς να διατηρήσουν την επαγγελματική τους κατάσταση και τον έλεγχο, γίνεται πιο εμφανής όταν εξετάζεται η πιθανή αντικατάσταση της χειρουργικής εργασίας από ρομπότ. Σε αυτό το πλαίσιο, οι κλινικοί γιατροί μπορεί να αισθάνονται την ανάγκη να υπερασπιστούν την εμπειρία και την αξία τους στον ιατρικό τομέα (Wajcman, 2004).

Ο μηχανισμός πληρωμής για ιατρικές υπηρεσίες διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην υιοθέτηση καινοτομιών, με σημαντικό αντίκτυπο η συμμετοχή ασφαλιστικών εταιρειών ως τρίτου μέρους σε χώρες όπως η Γερμανία. Σε τέτοια συστήματα, οι ασθενείς και οι γιατροί ενδέχεται να μην βιώνουν άμεσα τις οικονομικές συνέπειες των αποφάσεών τους (Wendt, 2009). Ωστόσο, την τελευταία δεκαετία, η κατάσταση άρχισε να αλλάζει λόγω του αυξανόμενου κόστους, στο οποίο καλούνται πλέον να συνεισφέρουν οι ασθενείς, και της μείωσης του αριθμού των υπηρεσιών που καλύπτονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες ως μέρος της υποχρεωτικής υγειονομικής περίθαλψης (Wendt, 2009).

Οι δυνητικοί δικαιούχοι της έκθεσης που απεικονίζεται στο Σχήμα 4 είναι οι κύριοι παράγοντες που εμπλέκονται στη διαδικασία καινοτομίας. Αυτή η μελέτη διεξήγαγε μια κριτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τη διαδικασία μετάφρασης της γνώσης. Παρόλο που το γραμμικό μοντέλο έχει κάποια πλεονεκτήματα στη σύλληψη του σχηματισμού γνώμης μεταξύ ατόμων με την ίδια επαγγελματική κατάσταση, δεν λαμβάνει υπόψη τους περίπλοκους και συγκεκριμένους μηχανισμούς ανάδρασης που επηρεάζουν την τεχνολογική ανάπτυξη στον ιατρικό τομέα (Wickramasinghe et al., 2011).

Σύμφωνα με έρευνες, τα επιστημονικά στοιχεία από μόνα τους δεν επαρκούν για να διασφαλιστεί η υιοθέτηση καινοτομιών. Αντίθετα, η διαδικασία αφομοίωσης περιλαμβάνει μια αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογικών και κοινωνικών συστημάτων και απαιτεί τη συμμετοχή πολλαπλών παραγόντων στη διεπαφή της δια-οργανωτικής δομής. Επιπλέον, η διάχυση της καινοτομίας μπορεί να προκύψει από σταθερές οργανωτικές και διαδικαστικές κανονικότητες, καθώς και από απρόβλεπτα γεγονότα και απρόβλεπτα που καθιστούν τη διαδικασία ούτε εντελώς τυχαία ούτε εντελώς προβλέψιμη (Valente, 2010).

Κεφάλαιο 3

3.1 Ο τομέας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Η βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων είναι ένας ταχέως αναπτυσσόμενος τομέας που έχει υποστεί σημαντική εξέλιξη με τα χρόνια (Zhang et al., 2020). Όπως συζητήθηκε και παραπάνω, η βιομηχανία έχει πλούσια ιστορία που χρονολογείται από την αρχαιότητα (Dorsey and Ferguson, 2017) και οι σύγχρονες ιατρικές συσκευές έχουν προχωρήσει πολύ μέχρι και την ανάπτυξη ηλεκτρονικών συσκευών όπως βηματοδότες και μηχανές αιμοκάθαρσης στα μέσα του 20ου αιώνα (Zhang et al., 2020). Οι τρέχουσες τάσεις της αγοράς στον κλάδο, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης φορητών ιατρικών συσκευών, της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης και η αυξανόμενη υιοθέτηση ελάχιστα επεμβατικών χειρουργικών διαδικασιών, υπογραμμίζουν τη δέσμευση του κλάδου στην καινοτομία και την πρόοδο (EY, 2021).

Καθώς η βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων συνεχίζει να αναπτύσσεται, είναι σημαντικό να σημειωθεί το ρυθμιστικό τοπίο που τη διέπει. Οι αυστηρές κανονιστικές απαιτήσεις για την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα διασφαλίζουν ότι μόνο οι καλύτερες συσκευές είναι διαθέσιμες για παροχή υγειονομικής περίθαλψης (Zhang et al., 2020). Τα ρυθμιστικά εμπόδια, ωστόσο, παραμένουν μια πρόκληση για τον κλάδο, καθώς μπορεί να προκαλέσουν καθυστερήσεις στην εισαγωγή προϊόντων στην αγορά, οδηγώντας σε πιθανές οικονομικές απώλειες για τις εταιρείες (EY, 2021).

Ο αυξανόμενος ανταγωνισμός από αναδυόμενες αγορές όπως η Κίνα και η Ινδία είναι επίσης μια πρόκληση που αντιμετωπίζει η βιομηχανία, καθώς επενδύουν σε μεγάλο βαθμό στην έρευνα και ανάπτυξη ιατρικών συσκευών (Zhang et al., 2020). Αυτός ο ανταγωνισμός θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια μεριδίου αγοράς για καθιερωμένους παίκτες και να δημιουργήσει προκλήσεις για τις μικρότερες εταιρείες να ανταγωνιστούν (EY, 2021).

Παρά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος, οι προοπτικές για ανάπτυξη και καινοτομία στον τομέα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων παραμένουν θετικές. Η αυξανόμενη ζήτηση για ιατροτεχνολογικά προϊόντα, λόγω της γήρανσης του

πληθυσμού και του αυξανόμενου επιπολασμού των χρόνιων ασθενειών, παρουσιάζει άφθονες ευκαιρίες για τις εταιρείες του κλάδου να αναπτύξουν και να εμπορεύονται καινοτόμα προϊόντα (Zhang et al., 2020).

Ο τομέας των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα ειδών που χρησιμοποιούνται για ιατρικούς σκοπούς, που κυμαίνονται από προϊόντα μιας χρήσης έως μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας. Αυτός ο τομέας είναι απαραίτητος στη σύγχρονη υγειονομική περίθαλψη, καθώς συμβάλλει στη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών και παρέχει στους γιατρούς τα απαραίτητα εργαλεία για τη διάγνωση και τη θεραπεία μιας ποικιλίας ασθενειών και καταστάσεων.

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά αυτού του κλάδου είναι ο περιορισμένος αριθμός εταιρειών παραγωγής. Σύμφωνα με μια έκθεση του Υπουργείου Βιομηχανίας, Καινοτομίας και Επιστήμης στην Αυστραλία, ο κλάδος των ιατρικών συσκευών είναι μια ιδιαίτερα συγκεντρωμένη αγορά, με μερικές μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες να κυριαρχούν στη βιομηχανία (Department of Industry, 2018). Αυτή η συγκέντρωση είναι αποτέλεσμα υψηλών φραγμών εισόδου, συμπεριλαμβανομένης της ανάγκης για εκτεταμένη έρευνα και ανάπτυξη, ρυθμιστική έγκριση και σημαντικές επενδύσεις κεφαλαίου.

Η ανάπτυξη νέων προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας μπορεί να είναι μια χρονοβόρα και δαπανηρή διαδικασία. Για παράδειγμα, ένα μεμονωμένο ιατροτεχνολογικό προϊόν μπορεί να χρειαστούν αρκετά χρόνια και εκατομμύρια δολάρια για να αναπτυχθεί και να αποκτήσει ρυθμιστική έγκριση (Mullins, C. D., & Sexton, T. R., 2019). Αυτό το υψηλό κόστος και τα μεγάλα χρονοδιαγράμματα μπορεί να δυσκολέψουν την είσοδο νέων εταιρειών στην αγορά, γεγονός που συμβάλλει στον περιορισμένο αριθμό των εταιρειών παραγωγής στον κλάδο.

Αντίθετα, ο αριθμός των εισαγωγέων στον κλάδο των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας είναι σημαντικά υψηλότερος. Πολλές μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις εισάγουν ιατρικές συσκευές και εξοπλισμό από κατασκευαστές που βρίσκονται σε άλλες χώρες. Αυτοί οι εισαγωγείς είναι υπεύθυνοι για τη διανομή προϊόντων σε παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων νοσοκομείων, κλινικών και εργαστηρίων.

Οι εισαγωγείς διαδραματίζουν συχνά κρίσιμο ρόλο στον τομέα των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες με περιορισμένους πόρους. Σε αυτές τις περιοχές, οι εισαγωγείς μπορούν να ενεργούν ως μεσάζοντες, παρέχοντας πρόσβαση σε βασικές ιατρικές συσκευές και εξοπλισμό που διαφορετικά δεν θα ήταν διαθέσιμοι (World Health Organization., 2016). Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου η πρόσβαση σε προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας συχνά περιορίζεται από οικονομικά και υλικοτεχνικά εμπόδια.

Ένα παράδειγμα εισαγωγέα στον τομέα των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας είναι η Medline Industries, Inc., παγκόσμιος κατασκευαστής και διανομέας ιατρικών προϊόντων με έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες (Medline Industries, Inc., n.d.). Η Medline εισάγει ένα ευρύ φάσμα ιατρικών προϊόντων από κατασκευαστές που βρίσκονται σε άλλες χώρες και τα διανέμει σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης σε όλο τον κόσμο.

Συμπερασματικά, ο κλάδος των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα ειδών που χρησιμοποιούνται για ιατρικούς σκοπούς, συμπεριλαμβανομένων προϊόντων μιας χρήσης και μηχανημάτων υψηλής τεχνολογίας. Ενώ ο κλάδος χαρακτηρίζεται από περιορισμένο αριθμό εταιρειών παραγωγής, υπάρχουν πολλοί εισαγωγείς που διανέμουν προϊόντα σε παρόχους υγειονομικής περίθαλψης παγκοσμίως. Αυτό το δίκτυο διανομής είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε αναπτυσσόμενες χώρες με περιορισμένους πόρους, όπου οι εισαγωγείς μπορούν να ενεργούν ως μεσάζοντες, παρέχοντας πρόσβαση σε βασικές ιατρικές συσκευές και εξοπλισμό που διαφορετικά δεν θα ήταν διαθέσιμοι.

Τα προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ευρέως σε τέσσερις κατηγορίες: διαγνωστική απεικόνιση, in vitro διαγνωστικά (IVD), εμφυτεύσιμες συσκευές και ιατρικές προμήθειες και εξοπλισμός.

Διαγνωστική Απεικόνιση: Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει μια ποικιλία συσκευών και εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση του ανθρώπινου σώματος για τη διάγνωση και την παρακολούθηση διαφόρων ιατρικών καταστάσεων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν μηχανήματα ακτίνων Χ, σαρωτές αξονικής τομογραφίας (CT).

In Vitro Diagnostics (IVD): Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει ιατρικές συσκευές και εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση βιολογικών δειγμάτων όπως αίματος, ούρων και ιστών για τη διάγνωση και την παρακολούθηση ιατρικών καταστάσεων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν συσκευές παρακολούθησης γλυκόζης αίματος, τεστ εγκυμοσύνης, τεστ HIV και εργαστηριακούς αναλυτές.

Εμφυτεύσιμες συσκευές: Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει συσκευές και εξοπλισμό που εμφυτεύονται χειρουργικά στο σώμα για τη θεραπεία διαφόρων ιατρικών καταστάσεων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν βηματοδότες, απινιδωτές, στεντ και τεχνητές αρθρώσεις.

Ιατρικά είδη και εξοπλισμός: Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα ιατρικών συσκευών, προμηθειών και εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση, τη θεραπεία και την παρακολούθηση ιατρικών καταστάσεων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν χειρουργικά εργαλεία, αντλίες έγχυσης, αναπηρικά καροτσάκια, καθετήρες και προϊόντα περιποίησης τραυμάτων.

Αυτές οι κατηγορίες δεν αλληλοαποκλείονται και πολλά προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας ενδέχεται να εμπίπτουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες. Επιπλέον, υπάρχουν πολλές υποκατηγορίες σε καθεμία από αυτές τις κατηγορίες, υπογραμμίζοντας την ποικιλία των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας που διατίθενται στην αγορά. Στον παρακάτω πίνακα (1) μπορούμε να διακρίνουμε παραδείγματα ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού ανά κατηγορία.

Πίνακας 1: Ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός ανά κατηγορία

Κατηγορία	Παραδείγματα Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού
Διαγνωστική Απεικόνιση	Μηχανήματα ακτινογραφίας διαγνωστικής απεικόνισης, αξονικοί τομογράφοι, μηχανές μαγνητικής τομογραφίας, μηχανήματα υπερήχων, κάμερες πυρηνικής ιατρικής
In Vitro Diagnostics (IVD)	μετρητές γλυκόζης αίματος, τεστ εγκυμοσύνης, τεστ HIV, εργαστηριακοί αναλυτές

Εμφυτεύσιμες Συσκευές	Βηματοδότες, απινιδωτές, στεντ, τεχνητές αρθρώσεις
Ιατρικά είδη και εξοπλισμός	Χειρουργικά εργαλεία, αντλίες έγχυσης, αναπηρικά καροτσάκια, καθετήρες, προϊόντα περιποίησης τραυμάτων, αναπνευστικός εξοπλισμός

ΠΗΓΗ: World Health Organization (WHO)

Οι κατασκευαστές προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας έχουν διάφορες υποχρεώσεις για να διασφαλίσουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των προϊόντων τους. Μερικές από αυτές τις υποχρεώσεις περιλαμβάνουν (U.S. Food and Drug Administration., 2017):

1. Εγγραφή και καταχώριση: Οι κατασκευαστές υποχρεούνται να εγγραφούν στις ρυθμιστικές αρχές και να απαριθμήσουν τα προϊόντα τους. Αυτό βοηθά να διασφαλιστεί ότι τα προϊόντα είναι ανιχνεύσιμα και ότι οι αρχές μπορούν να λάβουν γρήγορα μέτρα σε περίπτωση τυχόν ζητημάτων ασφάλειας.
2. Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας: Οι κατασκευαστές πρέπει να καθιερώσουν και να διατηρούν ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας για να διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα τους πληρούν τα απαραίτητα πρότυπα ασφάλειας και αποτελεσματικότητας.
3. Εκκαθάριση πριν από την αγορά: Για να μπορέσει να διατεθεί στην αγορά ένα προϊόν ιατρικής τεχνολογίας, πρέπει να υποβληθεί σε εκκαθάριση πριν από την κυκλοφορία ή έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει την υποβολή αποδεικτικών στοιχείων ασφάλειας και αποτελεσματικότητας στις ρυθμιστικές αρχές για επανεξέταση.
4. Επιτήρηση μετά τη διάθεση στην αγορά: Οι κατασκευαστές πρέπει να παρακολουθούν την απόδοση των προϊόντων τους αφού κυκλοφορήσουν στην αγορά και να αναφέρουν τυχόν ανεπιθύμητα συμβάντα ή ζητήματα ασφάλειας στις ρυθμιστικές αρχές.
5. Επισήμανση και οδηγίες χρήσης: Οι κατασκευαστές πρέπει να παρέχουν επαρκή επισήμανση και οδηγίες χρήσης για να διασφαλίζουν ότι οι χρήστες

μπορούν να χρησιμοποιούν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα τα προϊόντα τους.

6. Αναφορά ανεπιθύμητων συμβάντων: Οι κατασκευαστές πρέπει να αναφέρουν τυχόν ανεπιθύμητα συμβάντα ή ζητήματα ασφάλειας που σχετίζονται με τα προϊόντα τους στις ρυθμιστικές αρχές.

Αυτές οι υποχρεώσεις συμβάλλουν στη διασφάλιση ότι τα προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας είναι ασφαλή και αποτελεσματικά για τους ασθενείς και τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Η μη συμμόρφωση με αυτές τις υποχρεώσεις μπορεί να οδηγήσει σε ρυθμιστικές ενέργειες, συμπεριλαμβανομένων ανακλήσεων προϊόντων, προστίμων και νομικών μέτρων.

Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα υπόκεινται σε διάφορους κανονισμούς και νομοθεσία για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητάς τους. Πιο συγκεκριμένα:

Ρυθμιστικό Πλαίσιο Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων

Το ρυθμιστικό πλαίσιο για ιατροτεχνολογικά προϊόντα διαφέρει ανά χώρα και περιοχή. Ωστόσο, οι περισσότερες χώρες έχουν ιδρύσει ρυθμιστικούς φορείς που επιβλέπουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Αυτά τα πρακτορεία απαιτούν συνήθως από τους κατασκευαστές ιατροτεχνολογικών προϊόντων να συμμορφώνονται με συγκεκριμένους κανονισμούς και πρότυπα προτού τα προϊόντα τους διατεθούν στην αγορά.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα ελέγχονται από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA). Ο FDA επιβλέπει την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων μέσω μιας ολοκληρωμένης ρυθμιστικής διαδικασίας που περιλαμβάνει την εκκαθάριση ή έγκριση πριν από τη διάθεση στην αγορά, την επιτήρηση μετά τη διάθεση στην αγορά και την αναφορά ανεπιθύμητων συμβάντων (U.S. Food and Drug Administration, 2021). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα ελέγχονται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA) και υπόκεινται στον κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα (EU MDR).

Βασικοί Κανονισμοί και Νομοθεσία για ιατροτεχνολογικά προϊόντα

a) Κανονισμοί του Οργανισμού Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA).

Ο FDA ρυθμίζει τις ιατροτεχνολογικές συσκευές στις Ηνωμένες Πολιτείες μέσω μιας σειράς κανονισμών και κατευθυντήριων γραμμών, όπως (U.S. Food and Drug Administration, 2021):

- Ομοσπονδιακός νόμος για τα τρόφιμα, τα φάρμακα και τα καλλυντικά (FD&C Act): Ο νόμος FD&C είναι η πρωτογενής νομοθεσία που διέπει τη ρύθμιση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων στις Ηνωμένες Πολιτείες. Παρέχει το νομικό πλαίσιο για τον FDA για την επίβλεψη της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.
- Κανονισμός αναφοράς ιατρικών συσκευών (MDR): Ο κανονισμός MDR απαιτεί από τους κατασκευαστές να αναφέρουν τα ανεπιθύμητα συμβάντα που σχετίζονται με τις ιατροτεχνολογικές συσκευές τους στον FDA. Αυτό βοηθά τον FDA να παρακολουθεί την ασφάλεια των ιατροτεχνολογικών προϊόντων στην αγορά και να λαμβάνει μέτρα εάν είναι απαραίτητο.
- Τρέχων Κανονισμός Καλών Κατασκευαστικών Πρακτικών (cGMP): Ο κανονισμός cGMP απαιτεί από τους κατασκευαστές ιατροτεχνολογικών προϊόντων να θεσπίζουν και να διατηρούν ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας για να διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα τους είναι ασφαλή και αποτελεσματικά.
- Σύστημα Unique Device Identification (UDI): Το σύστημα UDI είναι ένα μοναδικό σύστημα αναγνώρισης ιατροτεχνολογικών προϊόντων που συμβάλλει στη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών και στη διευκόλυνση της ιχνηλασιμότητας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.
- Κανονισμός Ευρωπαϊκής Ένωσης (EE) για ιατροτεχνολογικά προϊόντα (EU MDR) (European Commission, 2021):

Το International Medical Device Regulators Forum (IMDRF) είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός που στοχεύει στην προώθηση της διεθνούς εναρμόνισης των κανονισμών για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Το IMDRF αναπτύσσει και δημοσιεύει έγγραφα καθοδήγησης και πρότυπα για να βοηθήσει τους ρυθμιστές ιατροτεχνολογικών προϊόντων σε όλο τον κόσμο να εναρμονίσουν τους κανονισμούς τους.

Τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα, λοιπόν, υπόκεινται σε διάφορους κανονισμούς και νομοθεσία για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητάς τους. Το ρυθμιστικό πλαίσιο για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα διαφέρει ανά χώρα και περιοχή, αλλά οι περισσότερες χώρες έχουν ιδρύσει ρυθμιστικούς φορείς που επιβλέπουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Οι βασικοί κανονισμοί και η νομοθεσία για ιατροτεχνολογικά προϊόντα περιλαμβάνουν τους κανονισμούς του FDA των ΗΠΑ, το MDR της ΕΕ και τα έγγραφα καθοδήγησης και τα πρότυπα που δημοσιεύονται από το IMDRF.

3.2 Μελέτη της εγχώριας αγοράς των ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Η εγχώρια αγορά προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας είναι ένας ταχέως αναπτυσσόμενος κλάδος που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ειδών, από βασικά προϊόντα μιας χρήσης έως μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας.

Η Ζήτηση των Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων

Η ζήτηση για προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας στην Ελλάδα αυξάνεται τα τελευταία χρόνια λόγω του αυξανόμενου ηλικιωμένου πληθυσμού, της αύξησης των χρόνιων ασθενειών και της ανάγκης για βελτιωμένες υποδομές υγειονομικής περίθαλψης. Επιπλέον, η πανδημία COVID-19 έχει αναδείξει περαιτέρω τη σημασία της ιατρικής τεχνολογίας στο σύστημα υγείας της Ελλάδας.

Η γήρανση του πληθυσμού στην Ελλάδα έχει οδηγήσει σε αυξημένη ζήτηση για προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένων βοηθημάτων κινητικότητας, εξοπλισμού φροντίδας στο σπίτι και διαγνωστικών εργαλείων. Σύμφωνα με έκθεση του Συνδέσμου Επιχειρήσεων Ελλάδος, η αγορά ιατρικής τεχνολογίας στην Ελλάδα αναμένεται να αναπτυχθεί με ρυθμό 3-5% ετησίως, με τη μεγαλύτερη ανάπτυξη να αναμένεται στους τομείς της κατ' οίκον φροντίδας και της τηλεϊατρικής (Hellenic Federation of Enterprises, 2020).

Χρόνιες ασθένειες όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο διαβήτης και ο καρκίνος είναι επίσης σε άνοδο στην Ελλάδα, οδηγώντας τη ζήτηση για προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας όπως διαγνωστικός εξοπλισμός απεικόνισης, συσκευές παρακολούθησης

και θεραπευτικά εργαλεία. Επιπλέον, η πανδημία COVID-19 οδήγησε σε αύξηση της ζήτησης για εξοπλισμό ατομικής προστασίας, αναπνευστήρες και άλλες ιατρικές συσκευές που απαιτούνται για τη θεραπεία ασθενών με COVID-19.

Ωστόσο, παρά την αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας στην Ελλάδα, η χώρα αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις, όπως περιορισμένους οικονομικούς πόρους, ξεπερασμένες υποδομές υγειονομικής περίθαλψης και έλλειψη κανονιστικής εναρμόνισης με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να περιορίσουν τη διαθεσιμότητα και την οικονομική προσιτότητα των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας στην Ελλάδα, γεγονός που μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στα αποτελέσματα των ασθενών και στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης (Healthcare Business International, 2021). Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, η ελληνική κυβέρνηση έχει εφαρμόσει διάφορες πρωτοβουλίες, συμπεριλαμβανομένης της Εθνικής Υπηρεσίας Υγείας, η οποία στοχεύει στον εκσυγχρονισμό του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης και τη βελτίωση της πρόσβασης σε προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας. Επιπλέον, η κυβέρνηση έχει εισαγάγει φορολογικά κίνητρα και ευκαιρίες χρηματοδότησης για εταιρείες ιατρικής τεχνολογίας για να ενθαρρύνει την καινοτομία και τις επενδύσεις στον τομέα (Healthcare Business International, 2021).

Το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα έχει υποστεί σημαντικές μεταρρυθμίσεις τα τελευταία χρόνια, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης, την αύξηση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και τον έλεγχο των δαπανών για την υγεία (ΟΟΣΑ, 2019). Παρά τις προσπάθειες αυτές, το σύστημα υγείας της Ελλάδας εξακολουθεί να αντιμετωπίζει προκλήσεις όσον αφορά τις υποδομές, τη χρηματοδότηση και τις ελλείψεις εργατικού δυναμικού.

Μια άλλη πρόκληση που αντιμετωπίζει το σύστημα υγείας της Ελλάδας είναι η χρηματοδότηση. Η οικονομική κρίση της χώρας είχε ως αποτέλεσμα περικοπές στις δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη, οδηγώντας σε έλλειψη πόρων για ιατρική τεχνολογία, αναβαθμίσεις υποδομών και στελέχωση (ΟΟΣΑ, 2020). Αυτό είχε αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα της περίθαλψης, με τους ασθενείς να αντιμετωπίζουν συχνά μεγάλους χρόνους αναμονής για θεραπεία και περιορισμένη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης (ΟΟΣΑ, 2020).

Επιπλέον, το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της Ελλάδας αντιμετωπίζει έλλειψη επαγγελματιών υγείας, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές (ΟΟΣΑ, 2020). Αυτή η έλλειψη οφείλεται σε παράγοντες όπως οι χαμηλοί μισθοί, οι κακές συνθήκες εργασίας και η έλλειψη ευκαιριών επαγγελματικής εξέλιξης (Kontodimopoulos et al., 2014). Ως αποτέλεσμα, πολλοί Έλληνες επαγγελματίες υγείας έχουν μεταναστεύσει σε άλλες χώρες αναζητώντας καλύτερες ευκαιρίες, επιδεινώνοντας περαιτέρω την έλλειψη εργατικού δυναμικού στο ελληνικό σύστημα υγείας.

Παρά αυτές τις προκλήσεις, έχουν υπάρξει αρκετές πρόσφατες πρωτοβουλίες για τη βελτίωση του συστήματος υγείας της Ελλάδας. Το 2011, η χώρα εισήγαγε το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ), το οποίο είχε ως στόχο την παροχή καθολικής κάλυψης υγειονομικής περίθαλψης και τη βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης (ΟΟΣΑ, 2019). Επιπλέον, η Ελλάδα έχει εφαρμόσει αρκετές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένης της εισαγωγής ηλεκτρονικών αρχείων υγείας και της δημιουργίας κέντρων πρωτοβάθμιας περίθαλψης για τη βελτίωση της πρόσβασης στην περίθαλψη στις αγροτικές περιοχές (ΟΟΣΑ, 2020).

Όσον αφορά την τεχνολογία υγειονομικής περίθαλψης και τον ιατρικό εξοπλισμό, η Ελλάδα διαθέτει μεγάλη αγορά προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως (ΕΥ, 2021). Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά την προσβασιμότητα και την οικονομική προσιτότητα των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, ιδιαίτερα για πληθυσμούς με χαμηλό εισόδημα και αγροτικούς πληθυσμούς (ΟΟΣΑ, 2020). Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη ρύθμιση και τυποποίηση των προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας των ασθενών (ΕΥ, 2021).

3.3 Μελέτη της παγκόσμιας αγοράς των ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Η παγκόσμια αγορά προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας είναι μια ταχέως αναπτυσσόμενη βιομηχανία που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων και υπηρεσιών. Τα προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας χρησιμοποιούνται σε διάφορες ιατρικές διαδικασίες και διαγνωστικές εξετάσεις, όπως χειρουργική επέμβαση,

απεικόνιση, παρακολούθηση και φροντίδα ασθενών. Αυτά τα προϊόντα χρησιμοποιούνται τόσο από παρόχους υγειονομικής περίθαλψης όσο και από ασθενείς και είναι απαραίτητα για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών, τη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης και τη μείωση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης.

Σύμφωνα με μια έκθεση της Research And Markets, η παγκόσμια αγορά ιατρικής τεχνολογίας αποτιμήθηκε σε 456,5 δισεκατομμύρια δολάρια το 2020 και αναμένεται να φτάσει τα 817,8 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2026, σημειώνοντας σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης (Compound Annual Growth Rate-CAGR) 9,2% κατά την περίοδο πρόβλεψης (ResearchAndMarkets, 2021). Η έκθεση αποδίδει αυτή την αύξηση σε διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της συχνότητας εμφάνισης χρόνιων ασθενειών, της γήρανσης του πληθυσμού και των τεχνολογικών εξελίξεων στις ιατρικές συσκευές.

Η αγορά ιατρικής τεχνολογίας αποτελείται από διάφορους υποτομείς, συμπεριλαμβανομένων των ιατροτεχνολογικών προϊόντων, της *in vitro* διάγνωσης, της ιατρικής απεικόνισης και άλλων όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως. Ο υποτομέας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων περιλαμβάνει χειρουργικά εργαλεία, εμφυτεύσιμες συσκευές, συσκευές διαγνωστικής απεικόνισης, συσκευές παρακολούθησης ασθενών και άλλα. Ο υποτομέας της *in vitro* διαγνωστικής περιλαμβάνει δοκιμές και συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση ασθενειών και καταστάσεων, ενώ ο υποτομέας ιατρικής απεικόνισης περιλαμβάνει διάφορες τεχνολογίες απεικόνισης που χρησιμοποιούνται για διαγνωστικούς σκοπούς.

Η αγορά ιατρικής τεχνολογίας είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική, με πολλούς «παίκτες» να δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Μερικοί από τους βασικούς «παίκτες» στον κλάδο περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις Abbott Laboratories, Medtronic, Johnson & Johnson, Siemens Healthineers και GE Healthcare (ResearchAndMarkets, 2021). Αυτές οι εταιρείες επενδύουν πολλά στην έρευνα και την ανάπτυξη για να φέρουν νέα και καινοτόμα προϊόντα στην αγορά, με έμφαση στη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών και στη μείωση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης.

Η πανδημία COVID-19 είχε, επιπλέον, σημαντικό αντίκτυπο στην αγορά ιατρικής τεχνολογίας. Η πανδημία έχει τονίσει την ανάγκη για προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας, ιδιαίτερα διαγνωστικά τεστ, εξοπλισμό ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και

αναπνευστήρες. Επιπροσθέτως έχει επιταχύνει την υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων υγείας και τηλεϊατρικής, καθώς οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης και οι ασθενείς επιδιώκουν να μειώσουν τον κίνδυνο μόλυνσης και να διατηρήσουν την κοινωνική απόσταση.

Η Βόρεια Αμερική κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς στην παγκόσμια αγορά προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, λόγω της προηγμένης υποδομής υγειονομικής περίθαλψης, της υψηλής υιοθέτησης νέων τεχνολογιών και της αυξανόμενης επικράτησης χρόνιων ασθενειών (Grand View Research, 2021). Η Ευρώπη ακολουθεί πολύ πίσω, με αυξανόμενη ζήτηση για ιατροτεχνολογικά προϊόντα λόγω της γήρανσης του πληθυσμού και των αυξανόμενων δαπανών για την υγειονομική περίθαλψη.

Η περιοχή της Ασίας-Ειρηνικού αναμένεται επίσης να σημειώσει σημαντική ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια λόγω της αυξανόμενης υποδομής υγειονομικής περίθαλψης και της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης για τα προϊόντα υγειονομικής περίθαλψης. Όσον αφορά τον τύπο προϊόντος, το τμήμα διαγνωστικής απεικόνισης κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας αγοράς προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 31% του συνολικού μεριδίου αγοράς το 2020 (Grand View Research, 2021). Αυτό αποδίδεται στον αυξανόμενο επιπολασμό των χρόνιων ασθενειών, που έχει οδηγήσει σε αυξανόμενη ζήτηση για έγκαιρη και ακριβή διάγνωση.

Κεφάλαιο 4

4.1 Εισαγόμενα ιατροτεχνολογικά προϊόντα έναντι τοπικά παραγόμενων

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η ιατρική τεχνολογία λαμβάνεται συνήθως από άλλες χώρες μέσω εισαγωγών. Ο όρος «εισαγωγή» χρησιμοποιείται συνήθως στη βιβλιογραφία για να περιγράψει τη διαδικασία απόκτησης ιατρικού εξοπλισμού από το εξωτερικό. Αυτός ο εξοπλισμός μπορεί να περιλαμβάνει είδη που πωλούνται, μερικές φορές σε μειωμένες τιμές, από ανεπτυγμένες χώρες που τα εξάγουν. Ο όρος «εισαγωγή» περιλαμβάνει και ιατρικά είδη που δωρίζονται μέσω προγραμμάτων βοήθειας. Από την άποψη αυτή μπορεί να προκύψουν διάφορες τάσεις:

- Η βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων βλέπει πιθανές επιχειρηματικές ευκαιρίες στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Οι χώρες χαμηλού εισοδήματος τείνουν να βασίζονται στην εισαγωγή ιατρικού εξοπλισμού από ανεπτυγμένες χώρες και έχουν υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης για να το κάνουν.
- Παρά την αγορά πολλών ιατροτεχνολογικών προϊόντων από τις αναπτυσσόμενες χώρες, ένας σημαντικός αριθμός από αυτά παραμένουν ανενεργά ή χρησιμοποιούνται ακατάλληλα.
- Διενεργείται έρευνα για τον εντοπισμό εμποδίων στην υιοθέτηση εισαγόμενων ιατροτεχνολογικών προϊόντων και πώς η βιομηχανία στις ανεπτυγμένες χώρες μπορεί να τροποποιήσει τα προϊόντα της ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών.
- Υπάρχει περιορισμένη βιβλιογραφία σχετικά με τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη ιατρικών τεχνολογιών και προϊόντων τοπικά στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Ο αναπτυσσόμενος κόσμος αποτελείται από χώρες που βρίσκονται ακόμη στη διαδικασία επίτευξης ενός επιπέδου οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης που είναι συγκρίσιμο με αυτό των ανεπτυγμένων χωρών (WHO, 2020). Αυτές οι χώρες έχουν συχνά χαμηλά έως μεσαία επίπεδα εισοδήματος και οι πληθυσμοί τους

αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις όπως περιορισμένη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη, ανεπαρκείς υποδομές και πολιτική αστάθεια (WHO, 2020). Ωστόσο, παρά αυτές τις προκλήσεις, ο αναπτυσσόμενος κόσμος αντιπροσωπεύει μια μεγάλη και αυξανόμενη δυνητική αγορά για τη βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Σημαντικό παράδειγμα αποτελεί η Κίνα της οποίας η αγορά επεκτείνεται ραγδαία. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα (2021), η οικονομία της Κίνας αναπτύχθηκε κατά 8,1% το 2020, καθιστώντας την μια από τις λίγες χώρες στον κόσμο που γνώρισαν θετική οικονομική ανάπτυξη κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Επιπλέον, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) προέβλεπε ότι η οικονομία της Κίνας θα αναπτυχθεί κατά 8,1% το 2021 και 5,7% το 2022, όπως και έγινε (IMF, 2021). Αυτή η ανάπτυξη οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως ο μεγάλος πληθυσμός της χώρας, η αυξανόμενη αστικοποίηση και η άνοδος της μεσαίας τάξης, που έχουν οδηγήσει σε αυξανόμενη ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των ιατρικών συσκευών. Η αγορά ιατροτεχνολογικών προϊόντων στην Κίνα αναμένεται να αναπτυχθεί με σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης (CAGR) 7,1% μέχρι το 2027, σύμφωνα με έκθεση της Mordor Intelligence (2021). Αυτή η ανάπτυξη οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η γήρανση του πληθυσμού, η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης χρόνιων ασθενειών και οι κυβερνητικές πρωτοβουλίες για τη βελτίωση των υποδομών και της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη.

Εκτός από την εγχώρια αγορά της, η Κίνα γίνεται επίσης σημαντικός παίκτης στην παγκόσμια αγορά ιατρικής τεχνολογίας. Η χώρα είναι τώρα η δεύτερη μεγαλύτερη αγορά ιατροτεχνολογικών προϊόντων στον κόσμο μετά τις Ηνωμένες Πολιτείες, με μέγεθος αγοράς περίπου 60 δισεκατομμυρίων δολαρίων το 2019 (Lu et al., 2021). Οι Κινέζοι κατασκευαστές ιατρικών συσκευών επεκτείνουν ολοένα και περισσότερο τις δραστηριότητές τους στο εξωτερικό, με έμφαση στις αναπτυσσόμενες αγορές στην Ασία, την Αφρική και τη Λατινική Αμερική. Ταυτόχρονα, ξένες εταιρείες ιατροτεχνολογικών προϊόντων επενδύουν επίσης στην Κίνα, ελκυσμένες από το μεγάλο μέγεθος της αγοράς και την αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα υγειονομικής περίθαλψης.

Ένας λόγος για τον οποίο η κινεζική αγορά ιατρικής τεχνολογίας είναι ελκυστική για τις ξένες εταιρείες είναι ότι υπάρχουν μόνο λίγοι μικροί τοπικοί παραγωγοί και προγραμματιστές ιατρικού εξοπλισμού. Αυτό δημιουργεί ένα σημαντικό πλεονέκτημα για τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες στην αγορά. Ουσιαστικά, λοιπόν, υπάρχει έλλειψη σημαντικής τοπικής παραγωγής ιατροτεχνολογικών προϊόντων στις αναπτυσσόμενες χώρες και το ελάχιστο που υπάρχει συχνά ελέγχεται από πολυεθνικές εταιρείες με σκοπό την εξαγωγή.

Τα προϊόντα ιατρικής τεχνολογίας από ανεπτυγμένες οικονομίες αποτελούν πιθανές πηγές απόκτησης για χώρες χαμηλού εισοδήματος, καθώς εξάγονται με σκοπό το κέρδος. Αυτές οι χώρες μπορεί επίσης να λαμβάνουν ιατρικό εξοπλισμό μέσω παρεμβάσεων βοήθειας, συνεργασιών με εταιρείες και προμήθειας συστημάτων υποστήριξης, τα οποία είναι συχνά αποτέλεσμα διπλωματικών πρωτοβουλιών που χρηματοδοτούνται από ισχυρές οικονομίες.

Δεύτερον, πολλές αναπτυσσόμενες χώρες βιώνουν αυξανόμενη αστικοποίηση και μια αυξανόμενη μεσαία τάξη, η οποία οδηγεί σε μεγαλύτερη ζήτηση για υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των ιατρικών συσκευών (Mordor Intelligence, 2021). Αυτές οι χώρες αντιμετωπίζουν επίσης ένα αυξανόμενο βάρος χρόνιων ασθενειών, όπως ο διαβήτης, οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο καρκίνος, οι οποίες απαιτούν ιατρικές συσκευές για διάγνωση, θεραπεία και διαχείριση (Mordor Intelligence, 2021).

Τρίτον, οι αναπτυσσόμενες χώρες έχουν συχνά περιορισμένη τοπική παραγωγή ιατροτεχνολογικών προϊόντων, γεγονός που δημιουργεί την ευκαιρία για ξένες εταιρείες να εισέλθουν στην αγορά. Σύμφωνα με έκθεση της Παγκόσμιας Τράπεζας, πολλές αναπτυσσόμενες χώρες βασίζονται στις εισαγωγές για έως και το 90% των αναγκών τους σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα (World Bank, 2020). Αυτό δημιουργεί κίνητρο για τις πολυεθνικές εταιρείες να παράγουν εξοπλισμό για εξαγωγή στον αναπτυσσόμενο κόσμο, όπου υπάρχει υψηλός βαθμός εμπιστοσύνης στην εισαγωγή ιατρικού εξοπλισμού από ανεπτυγμένες χώρες.

Ωστόσο, υπάρχουν επίσης προκλήσεις για την πρόσβαση και τη διείσδυση στην αγορά στον αναπτυσσόμενο κόσμο. Για παράδειγμα, μπορεί να υπάρχουν ρυθμιστικοί και πολιτιστικοί φραγμοί που δυσκολεύουν τις ξένες εταιρείες να εδραιώσουν σε αυτές τις αγορές. Μπορεί επίσης να υπάρχουν ζητήματα με δικαιώματα πνευματικής

ιδιοκτησίας, διαφθορά και ασταθείς πολιτικές καταστάσεις που μπορούν να εμποδίσουν τις επενδύσεις και την ανάπτυξη (BCC Research, 2021).

Συμπερασματικά, οι δυνατότητες της αγοράς ιατροτεχνολογικών προϊόντων καθορίζονται από παράγοντες όπως ο μεγάλος πληθυσμός, η αυξανόμενη αστικοποίηση και η άνοδος της μεσαίας τάξης, που δημιουργούν μια αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των ιατρικών συσκευών. Ωστόσο, υπάρχουν επίσης προκλήσεις που σχετίζονται με ρυθμιστικούς και πολιτιστικούς φραγμούς, δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και ασταθείς πολιτικές καταστάσεις, οι οποίες απαιτούν προσεκτική εξέταση και σχεδιασμό από εταιρείες που επιδιώκουν να εισέλθουν σε αυτές τις αγορές.

Αν και έχουν γίνει σημαντικές επενδύσεις, πολλά αναπτυσσόμενα έθνη δεν φαίνεται να δίνουν προτεραιότητα στη διαχείριση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων για τη δημόσια υγεία ή μπορεί να μην διαθέτουν τους πόρους για να το κάνουν. Ως αποτέλεσμα, ο ιατρικός εξοπλισμός παρέχεται συχνά με τρόπο που δεν πληροί τα πρότυπα για την αποτελεσματικότητα, την ποιότητα και την ασφάλεια.

Μια μελέτη που δημοσιεύθηκε το 2019 στο περιοδικό BMC Health Services Research με τίτλο «Εμπόδια και διευκολυντές της αποτελεσματικής χρήσης ιατρικού εξοπλισμού σε περιβάλλοντα χαμηλών πόρων» ανέφερε εμποδίζεται σχεδόν το 70% του ιατρικού εξοπλισμού να χρησιμοποιηθεί στην υποσαχάρια Αφρική. Η μελέτη, η οποία επικεντρώθηκε σε ρυθμίσεις χαμηλών πόρων στην Ασία και την Αφρική, διαπίστωσε ότι προκλήσεις όπως η έλλειψη εκπαίδευσης, η ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη και η κακή διαχείριση του εξοπλισμού ήταν κοινά εμπόδια στην αποτελεσματική χρήση ιατρικού εξοπλισμού σε αυτές τις εγκαταστάσεις (Gunda et al, 2019).

Σύμφωνα με μια άλλη μελέτη, περισσότερο από το 50% του ιατρικού εξοπλισμού στις αναπτυσσόμενες χώρες είτε δεν λειτουργεί σωστά, είτε δεν χρησιμοποιείται όπως προβλέπεται, είτε δεν συντηρείται επαρκώς. Ορισμένος εξοπλισμός μπορεί ακόμη και να είναι εντελώς περιττός ή να χρησιμοποιείται ακατάλληλα για τους σκοπούς για τους οποίους προοριζόταν (Syed et. al, 2021). Επιπλέον, στο παρελθόν, ανακαλύφθηκε ότι περίπου το 30% του ιατρικού εξοπλισμού που αγοράστηκε από την Global Bank για 1,5 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ μεταξύ 1997 και 2001 δεν χρησιμοποιήθηκε. Από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε, το 25% έως το 35% δεν

λειτουργούσε λόγω τεχνικών δυσλειτουργιών και η τεχνολογία δεν ήταν επαρκώς επισκευάσιμη.

Θα μπορούσαν να υπάρχουν άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στην αποτυχία των ιατρικών τεχνολογιών στις αναπτυσσόμενες χώρες παρά την αποτελεσματικότητά τους στις προηγμένες οικονομίες; Παρακάτω θα διερευνηθούν αυτοί οι παράγοντες και θα δωθούν πιθανές εξηγήσεις για το φαινόμενο.

4.2 Εμπόδια για ιατροτεχνολογικά προϊόντα

- Έλλειψη πρόσβασης σε ιατρικές συσκευές

Η έλλειψη πρόσβασης σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα είναι ένα σημαντικό πρόβλημα, ιδιαίτερα σε χώρες χαμηλού εισοδήματος όπου τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης συχνά στερούνται πόρων και υποδομών. Αυτό το πρόβλημα δεν περιορίζεται σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, ωστόσο, καθώς ακόμη και ορισμένες χώρες υψηλού εισοδήματος αντιμετωπίζουν προκλήσεις σχετικά με την πρόσβαση σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2018).

Ένας από τους κύριους λόγους για την έλλειψη πρόσβασης σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα είναι το υψηλό κόστος αυτών των συσκευών όπως θα δούμε και παρακάτω. Ένα άλλο εμπόδιο στην πρόσβαση σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα είναι η έλλειψη υποδομών, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές. Οι ιατρικές συσκευές απαιτούν συχνά εξειδικευμένες εγκαταστάσεις, όπως εργαστήρια και κέντρα απεικόνισης, για να λειτουργούν αποτελεσματικά. Αυτές οι εγκαταστάσεις ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες σε απομακρυσμένες ή αγροτικές περιοχές, οδηγώντας σε έλλειψη πρόσβασης σε ιατρικές συσκευές για ασθενείς που ζουν σε αυτές τις περιοχές. Επιπλέον, η έλλειψη υποδομής όπως αξιόπιστη ηλεκτρική ενέργεια, παροχή νερού ή σύνδεση στο Διαδίκτυο μπορεί επίσης να επηρεάσει τη λειτουργικότητα των ιατροτεχνολογικών συσκευών (World Health Organization, 2011).

Τα ρυθμιστικά εμπόδια μπορούν επίσης να περιορίσουν την πρόσβαση σε ιατρικές συσκευές. Σε ορισμένες χώρες, το ρυθμιστικό περιβάλλον για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα μπορεί να είναι πολύπλοκο, γεγονός που καθιστά δύσκολο για τις εταιρείες να αποκτήσουν τις απαραίτητες εγκρίσεις για την εμπορία των προϊόντων τους. Αυτό

μπορεί να περιορίσει τη διαθεσιμότητα ιατρικών συσκευών σε ορισμένες περιοχές ή χώρες (World Health Organization, 2018).

Τέλος, η έλλειψη κατάρτισης και γνώσης των εργαζομένων στον τομέα της υγείας μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην πρόσβαση σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να εκπαιδευτούν στη χρήση ιατροτεχνολογικών προϊόντων για να διασφαλίσουν ότι χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά και με ασφάλεια. Σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου η εκπαίδευση των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να είναι περιορισμένη, η έλλειψη γνώσης και τεχνογνωσίας σχετικά με τη χρήση ιατροτεχνολογικών προϊόντων μπορεί να περιορίσει την πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2011).

- Υψηλό κόστος ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Το υψηλό κόστος των ιατροτεχνολογικών προϊόντων αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για την πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές, ιδιαίτερα σε χώρες χαμηλού εισοδήματος (Fonseca et al., 2020). Οι ιατρικές συσκευές είναι συχνά ακριβές στην ανάπτυξη και κατασκευή και αυτό το κόστος συνήθως μετακυλιέται στους καταναλωτές, συμπεριλαμβανομένων των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης και των ασθενών. Σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου οι πόροι είναι περιορισμένοι, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να μην είναι σε θέση να αντέξουν οικονομικά τις πιο πρόσφατες ιατρικές τεχνολογίες και συσκευές, οδηγώντας σε έλλειψη πρόσβασης σε αυτές τις συσκευές (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2011).

Σύμφωνα με μελέτη των Sinaiko et al. (2021), το υψηλό κόστος των ιατροτεχνολογικών προϊόντων μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την οικονομική προσιτότητα και τη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Σε χώρες χαμηλού εισοδήματος όπου η πλειοψηφία του πληθυσμού ζει κάτω από το όριο της φτώχειας, το κόστος των ιατροτεχνολογικών προϊόντων μπορεί να είναι απαγορευτικά ακριβό, καθιστώντας δύσκολο για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να προσφέρουν οικονομικά προσιτές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης.

Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια κατάσταση όπου οι ασθενείς δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στις απαραίτητες ιατρικές συσκευές, οδηγώντας σε έλλειψη σωστής

διάγνωσης, θεραπείας και διαχείρισης διαφόρων καταστάσεων υγείας (Zhang et al., 2020). Επιπλέον, το υψηλό κόστος των ιατρικών συσκευών μπορεί επίσης να οδηγήσει σε ανισότητες στην πρόσβαση και τα αποτελέσματα στην υγειονομική περίθαλψη (Koc et al., 2021). Οι ασθενείς από περιβάλλον χαμηλού εισοδήματος ενδέχεται να μην είναι σε θέση να αγοράσουν τις πιο πρόσφατες ιατρικές συσκευές, οδηγώντας σε χειρότερα αποτελέσματα υγείας σε σύγκριση με ασθενείς από πλουσιότερο περιβάλλον που έχουν πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές. Αυτό μπορεί να διαιωνίσει τις ανισότητες στον τομέα της υγείας, περιθωριοποιώντας περαιτέρω τους ήδη ευάλωτους πληθυσμούς.

- Περιορισμένη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλώσιμων

Η περιορισμένη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλώσιμων αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στην πρόσβαση σε ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό, καθώς μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργικότητα και την αξιοπιστία αυτών των συσκευών. Οι ιατρικές συσκευές απαιτούν τακτική συντήρηση και επισκευή, η οποία συχνά περιλαμβάνει την αντικατάσταση ανταλλακτικών και αναλώσιμων όπως μπαταρίες, φίλτρα και σωλήνες. Εάν αυτά τα εξαρτήματα δεν είναι άμεσα διαθέσιμα, μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένο χρόνο διακοπής λειτουργίας της ιατρικής συσκευής, οδηγώντας σε έλλειψη πρόσβασης σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης για τους ασθενείς (Guda et.al, 2017).

Η περιορισμένη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλώσιμων μπορεί να είναι ιδιαίτερα προκλητική σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου οι υποδομές υγειονομικής περίθαλψης και οι αλυσίδες εφοδιασμού μπορεί να είναι αδύναμες. Σε αυτές τις ρυθμίσεις, οι ιατρικές συσκευές μπορεί να είναι η μόνη διαθέσιμη διαγνωστική ή θεραπευτική επιλογή για τους ασθενείς, γεγονός που καθιστά απαραίτητη τη διατήρηση της βέλτιστης λειτουργίας αυτών των συσκευών. Η έλλειψη ανταλλακτικών και αναλώσιμων μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένες περιόδους εκτός λειτουργίας ιατρικών συσκευών, γεγονός που μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για τη φροντίδα των ασθενών (WHO, 2016).

Επιπλέον, η έλλειψη ανταλλακτικών και αναλώσιμων μπορεί να οδηγήσει τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να καταφεύγουν σε αυτοσχέδιες λύσεις ή να χρησιμοποιούν μη βέλτιστο εξοπλισμό, που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια των ασθενών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να επιχειρήσουν να επισκευάσουν ή να επαναχρησιμοποιήσουν εξαρτήματα μιας χρήσης, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μόλυνση ή βλάβη του εξοπλισμού, θέτοντας σε περαιτέρω κίνδυνο την ασφάλεια των ασθενών (Vujićic, M., & Ohiri, K., 2019).

- Ανεπαρκής υποδομή για την υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Η ανεπαρκής υποδομή για την υποστήριξη ιατρικών συσκευών αποτελεί εμπόδιο για την πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές, καθώς μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργικότητα και την αξιοπιστία των συσκευών. Οι ιατροτεχνολογικές συσκευές απαιτούν ένα ορισμένο επίπεδο υποδομής για να λειτουργήσουν αποτελεσματικά, συμπεριλαμβανομένης της σταθερής παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, της παροχής καθαρού νερού και των κατάλληλων εγκαταστάσεων αποθήκευσης και μεταφοράς. Σε χώρες χαμηλού εισοδήματος όπου η υποδομή μπορεί να είναι περιορισμένη ή αναξιόπιστη, οι ιατροτεχνολογικές συσκευές μπορεί να μην λειτουργούν βέλτιστα ή να μην μπορούν να λειτουργήσουν καθόλου (Fonseca et al, 2020).

Για παράδειγμα, διακοπές ρεύματος ή διακυμάνσεις τάσης μπορεί να βλάψουν ή να καταστήσουν τις ιατρικές συσκευές εκτός λειτουργίας, ενώ η έλλειψη παροχής καθαρού νερού μπορεί να επηρεάσει την υγιεινή και την αποστείρωση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Επιπλέον, οι ανεπαρκείς εγκαταστάσεις αποθήκευσης και μεταφοράς μπορεί να οδηγήσουν σε ζημιά ή απώλεια ιατροτεχνολογικών προϊόντων, μειώνοντας τη διαθεσιμότητα αυτών των συσκευών σε ασθενείς που έχουν ανάγκη.

- Έλλειψη κανονισμών και προτύπων για ιατροτεχνολογικά προϊόντα

Η έλλειψη κανονισμών και προτύπων για ιατροτεχνολογικά προϊόντα αποτελεί εμπόδιο για την πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές, καθώς μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία τους. Χωρίς τους κατάλληλους κανονισμούς και πρότυπα, μπορεί να είναι δύσκολο να διασφαλιστεί ότι τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα πληρούν ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά

το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη δοκιμή και την επισήμανσή τους (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

Η έλλειψη κανονισμών και προτύπων μπορεί να οδηγήσει στην εισαγωγή υποτυπωδών και πλαστών ιατροτεχνολογικών προϊόντων στην αγορά, γεγονός που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια των ασθενών (Centers for Disease Control and Prevention, 2019). Τέτοιες συσκευές μπορεί να μην έχουν υποβληθεί στις απαραίτητες δοκιμές και αξιολόγηση για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητάς τους και ενδέχεται να μην φέρουν ακριβή σήμανση, γεγονός που καθιστά δύσκολο για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη χρήση τους (European Commission, n.d.).

Η απουσία σαφών κανονισμών και προτύπων μπορεί επίσης να οδηγήσει σε έλλειψη συνέπειας και διαλειτουργικότητας μεταξύ των ιατροτεχνολογικών προϊόντων, γεγονός που μπορεί να καταστήσει δύσκολο για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης την ενσωμάτωσή τους σε υπάρχοντα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης ή την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών συσκευών όταν είναι απαραίτητο (WHO, 2017).

Επιπροσθέτως, η έλλειψη κανονισμών και προτύπων μπορεί να εμποδίσει την υιοθέτηση νέων ιατρικών τεχνολογιών, καθώς οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να διστάζουν να τις χρησιμοποιήσουν χωρίς σαφείς οδηγίες και στοιχεία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητά τους (European Commission, n.d.).

- Περιορισμένη χρηματοδότηση για προμήθεια και συντήρηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Η περιορισμένη χρηματοδότηση μπορεί επίσης να οδηγήσει στη χρήση απαρχαιωμένων ή κακώς συντηρημένων ιατρικών συσκευών, γεγονός που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την αξιοπιστία και την ασφάλειά τους. Για παράδειγμα, εάν μια μονάδα υγειονομικής περίθαλψης δεν έχει την οικονομική δυνατότητα να αντικαταστήσει μια σπασμένη ή δυσλειτουργική ιατρική συσκευή, μπορεί να προσπαθήσει να την επισκευάσει με ανεπαρκείς πόρους ή να συνεχίσει να τη χρησιμοποιεί παρά τη μειωμένη λειτουργικότητά της. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε

αστοχία του εξοπλισμού, κακή απόδοση και μειωμένη ασφάλεια των ασθενών(WHO, 2017).

Επιπλέον, η περιορισμένη χρηματοδότηση μπορεί να επηρεάσει την εκπαίδευση και την κατάρτιση των χρηστών και των τεχνικών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει τη σωστή χρήση και συντήρηση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Χωρίς επαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης ενδέχεται να μην μπορούν να χρησιμοποιήσουν σωστά τις ιατρικές συσκευές ή να εκτελέσουν σωστά τη συντήρηση και τις επισκευές, οδηγώντας σε αστοχία του εξοπλισμού και σε κίνδυνο την ασφάλεια των ασθενών.

- Πολιτιστικά και κοινωνικά εμπόδια στην υιοθέτηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Οι πολιτιστικοί και κοινωνικοί φραγμοί στην υιοθέτηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων μπορεί να αποτελέσουν εμπόδιο στην πρόσβαση σε αυτές τις συσκευές, καθώς μπορούν να επηρεάσουν την αποδοχή και τη χρήση τους από τους ασθενείς και τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Ο ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός ενδέχεται να μην γίνεται αποδεκτός ή να μη χρησιμοποιηθεί εάν δεν ευθυγραμμίζεται με πολιτιστικές ή κοινωνικές πεποιθήσεις, πρακτικές ή κανόνες (WHO, 2010).

Για παράδειγμα, σε ορισμένους πολιτισμούς, μπορεί να υπάρχει προτίμηση για την παραδοσιακή ή εναλλακτική ιατρική έναντι των σύγχρονων ιατρικών συσκευών. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι ασθενείς μπορεί να διστάζουν να χρησιμοποιήσουν ιατρικές συσκευές και οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να είναι απρόθυμοι να τις συστήσουν ή να τις συνταγογραφήσουν (WHO, 2010). Επιπλέον, τα πολιτιστικά και κοινωνικά εμπόδια μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται και χρησιμοποιούνται τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Οι ασθενείς μπορεί να θεωρούν τις ιατροτεχνολογικές συσκευές ως επεμβατικές ή άβολες, οδηγώντας σε χαμηλότερη συμμόρφωση και συμμόρφωση στη θεραπεία.

Επιπροσθέτως, τα πολιτιστικά και κοινωνικά εμπόδια μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο διανομής και πρόσβασης των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Σε ορισμένες κοινωνίες, οι γυναίκες μπορεί να αντιμετωπίσουν προκλήσεις όσον αφορά την πρόσβαση σε ιατρικές συσκευές λόγω διακρίσεων λόγω φύλου ή έλλειψης

αυτονομίας. Ομοίως, σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, ορισμένοι πληθυσμοί μπορεί να έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε ιατροτεχνολογικά προϊόντα λόγω οικονομικής ή κοινωνικής περιθωριοποίησης (WHO, 2010).

4.3 Εμπόδια για καινοτομία σε χώρες με υψηλά εισοδήματα

Σε χώρες υψηλού εισοδήματος, έχουν εντοπιστεί πολλά εμπόδια στην καινοτομία στη βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Αυτά τα εμπόδια μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το συγκεκριμένο πλαίσιο, αλλά μερικά κοινά περιλαμβάνουν:

- **Ρυθμιστική πολυπλοκότητα:** Οι χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν συχνά αυστηρά ρυθμιστικά πλαίσια για τη διασφάλιση της ασφάλειας των ασθενών και της αποτελεσματικότητας των προϊόντων. Αν και αυτοί οι κανονισμοί είναι σημαντικοί, μπορούν να δημιουργήσουν μια πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία έγκρισης για ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Η πλοήγηση στο ρυθμιστικό τοπίο και η απόκτηση των απαραίτητων εγκρίσεων μπορεί να είναι προκλητική, οδηγώντας σε καθυστερήσεις στην εισαγωγή καινοτόμων ιατρικών συσκευών στην αγορά (Hwang et al., 2018).
- **Προκλήσεις κόστους και αποζημίωσης:** Το υψηλό κόστος έρευνας και ανάπτυξης, κλινικών δοκιμών και κατασκευής μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο στην καινοτομία. Οι εταιρείες αντιμετωπίζουν οικονομικούς περιορισμούς στη χρηματοδότηση αυτών των δραστηριοτήτων, ειδικά για μικρότερες επιχειρήσεις ή νεοφυείς επιχειρήσεις. Επιπλέον, μπορεί να προκύψουν προκλήσεις αποζημίωσης λόγω πολύπλοκων συστημάτων αποζημίωσης και προσπαθειών περιορισμού του κόστους. Τα αβέβαια ή χαμηλά ποσοστά αποζημίωσης μπορούν να αποθαρρύνουν τις επενδύσεις σε καινοτόμες ιατροτεχνολογικές συσκευές, περιορίζοντας την υιοθέτησή τους και τη διείσδυσή τους στην αγορά (Liu et al., 2021).
- **Κορεσμός της αγοράς και περιορισμένες ευκαιρίες αγοράς:** Οι χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν συχνά ώριμες και κορεσμένες αγορές ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Αυτός ο κορεσμός, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες ευκαιρίες της αγοράς, μπορεί να δημιουργήσει εμπόδια στους νεοεισερχόμενους και

στις καινοτόμες τεχνολογίες. Οι εδραιωμένοι παίκτες της αγοράς και οι υπάρχουσες τεχνολογίες ενδέχεται να κυριαρχούν στην αγορά, καθιστώντας πρόκληση για νέες καινοτομίες να αποκτήσουν έλξη και να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά (Fischer et al., 2019).

- Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας: Η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της καινοτομίας, αλλά μπορεί επίσης να δημιουργήσει εμπόδια. Οι χώρες υψηλού εισοδήματος διαθέτουν ισχυρά πλαίσια πνευματικής ιδιοκτησίας, αλλά η πλοήγηση στα τοπία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και η αντιμετώπιση ανησυχιών για παραβίαση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μπορεί να είναι περίπλοκη και δαπανηρή. Αυτές οι προκλήσεις μπορεί να αποτρέψουν τις εταιρείες από την επιδίωξη καινοτόμων ιδεών ή τη συνεργασία με άλλους, εμποδίζοντας τη συνολική καινοτομία στον κλάδο (Gupta et al., 2020).
- Αντίσταση στην αλλαγή και κουλτούρα αποστροφής κινδύνου: Στα καθιερωμένα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, μπορεί να υπάρχει αντίσταση στην αλλαγή και μια κουλτούρα αποστροφής κινδύνου. Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να διστάζουν να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες λόγω ανησυχιών για διακοπή, ασφάλεια ή μη εξοικείωση. Αυτή η αντίσταση μπορεί να επιβραδύνει την υιοθέτηση καινοτόμων ιατρικών συσκευών, ακόμη και όταν έχουν επιδείξει βελτιωμένα κλινικά αποτελέσματα ή οικονομική αποδοτικότητα (Bergman et al., 2020).
- Περιορισμένη διαλειτουργικότητα και κοινή χρήση δεδομένων: Οι προκλήσεις διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφορετικών ιατρικών συσκευών και συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να εμποδίσουν την καινοτομία. Η έλλειψη τυποποιημένων διεπαφών και πρωτοκόλλων κοινής χρήσης δεδομένων μπορεί να περιορίσει την απρόσκοπτη ενσωμάτωση και χρήση καινοτόμων συσκευών στην υπάρχουσα υποδομή υγειονομικής περίθαλψης. Αυτή η έλλειψη διαλειτουργικότητας μπορεί να εμποδίσει τα πιθανά οφέλη των καινοτόμων τεχνολογιών και να εμποδίσει την πρόοδο των συνδεδεμένων λύσεων υγειονομικής περίθαλψης (Hübner et al., 2021).
- Περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση και πόρους: Ενώ οι χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν γενικά μεγαλύτερους οικονομικούς πόρους σε σύγκριση με τις χώρες χαμηλού εισοδήματος, η πρόσβαση σε χρηματοδότηση

και πόρους για την καινοτομία ιατροτεχνολογικών προϊόντων μπορεί να εξακολουθεί να είναι περιορισμένη. Οι ευκαιρίες χρηματοδότησης μπορεί να ευνοούν πιο καθιερωμένες εταιρείες ή έργα με σαφές δυναμικό αγοράς, αφήνοντας τους μικρότερους καινοτόμους με λιγότερους πόρους για να επενδύσουν στην έρευνα, την ανάπτυξη και την εμπορευματοποίηση (Gurta et al., 2020).

Αυτά τα εμπόδια στις χώρες υψηλού εισοδήματος υπογραμμίζουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει το οικοσύστημα της καινοτομίας. Η αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων απαιτεί ολοκληρωμένες στρατηγικές που περιλαμβάνουν τη συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων του κλάδου, των υπευθύνων χάραξης πολιτικής, των ρυθμιστικών φορέων και των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Με την προώθηση ενός περιβάλλοντος που υποστηρίζει εξορθολογισμένους κανονισμούς, αυξημένες ευκαιρίες χρηματοδότησης και μια κουλτούρα καινοτομίας, οι χώρες υψηλού εισοδήματος μπορούν να ξεπεράσουν αυτά τα εμπόδια και να προωθήσουν τη συνεχή πρόοδο στον τομέα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

4.4 Μοντέλα για την ανάλυση των εμποδίων για την καινοτομία στα κατά προτεραιότητα ιατροτεχνολογικά προϊόντα

Ακολουθούν μερικά αξιολογούμενα μοντέλα ή πλαίσια που έχουν προταθεί για την ανάλυση των εμποδίων στην καινοτομία στη βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων:

Πλαίσιο Τεχνολογίας-Οργανισμού-Περιβάλλοντος (TOE) (Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. , 1990): Το πλαίσιο TOE είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μοντέλο για την ανάλυση της υιοθέτησης και εφαρμογής καινοτομιών σε οργανισμούς. Λαμβάνει υπόψη τρεις βασικούς παράγοντες: τεχνολογικά χαρακτηριστικά, οργανωτικούς παράγοντες και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Στο πλαίσιο των ιατροτεχνολογικών προϊόντων, αυτό το πλαίσιο μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό φραγμών που σχετίζονται με την τεχνολογική ετοιμότητα, την οργανωτική κουλτούρα και τις δυνατότητες και το εξωτερικό περιβάλλον, όπως οι κανονιστικές απαιτήσεις και η δυναμική της αγοράς.

Πλαίσιο αξιολόγησης τεχνολογίας υγείας (HTA) (Drummond et al, 2015): Το HTA είναι μια συστηματική προσέγγιση για την αξιολόγηση της κλινικής αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας, της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας και των ευρύτερων επιπτώσεων των τεχνολογιών υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων των ιατρικών συσκευών. Παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο για την αξιολόγηση της αξίας και των πιθανών φραγμών που σχετίζονται με την υιοθέτηση και τη διάδοση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Η HTA λαμβάνει υπόψη τα κλινικά στοιχεία, τις οικονομικές αξιολογήσεις και τις ηθικές και κοινωνικές εκτιμήσεις για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την εισαγωγή και την αποζημίωση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Επίπεδα Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRL) (Mankins, 1995): Το πλαίσιο TRL χρησιμοποιείται συνήθως στο πλαίσιο της τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας. Αξιολογεί την ωριμότητα μιας τεχνολογίας με βάση μια κλίμακα από TRL 1 (βασική ιδέα) έως TRL 9 (πλήρως ανεπτυγμένη και διαθέσιμη στο εμπόριο). Αυτό το πλαίσιο βοηθά στον εντοπισμό φραγμών που σχετίζονται με την τεχνική σκοπιμότητα, την επεκτασιμότητα και την ετοιμότητα για εισαγωγή στην αγορά. Επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να αξιολογήσουν τους πιθανούς κινδύνους και τις προκλήσεις που σχετίζονται με την προώθηση μιας τεχνολογίας από το ένα επίπεδο TRL στο άλλο.

Μοντέλα Διάχυσης Καινοτομίας (Rogers, 2003): Διάφορα μοντέλα διάχυσης, όπως η θεωρία διάχυσης καινοτομιών από τον Rogers, εστιάζουν στην υιοθέτηση και τη διάδοση καινοτομιών εντός ενός πληθυσμού ή μιας αγοράς. Αυτά τα μοντέλα προσδιορίζουν διαφορετικές κατηγορίες υιοθέτησης, συμπεριλαμβανομένων των καινοτόμων, των πρώιμων υιοθετητών, της πρόωρης πλειοψηφίας, της καθυστερημένης πλειοψηφίας και των καθυστερήσεων, και αναλύουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία υιοθέτησης. Κατανοώντας τα εμπόδια στην υιοθέτηση σε διαφορετικά στάδια, όπως η έλλειψη ευαισθητοποίησης, η αντιληπτή πολυπλοκότητα ή το κόστος, αυτά τα μοντέλα παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο προώθησης της υιοθέτησης της καινοτομίας στον τομέα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Αυτά είναι μερικά μόνο παραδείγματα μοντέλων και πλαισίων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των εμποδίων στην καινοτομία στη βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Κάθε μοντέλο προσφέρει μια μοναδική προοπτική και προσέγγιση για την

κατανόηση και την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζονται κατά την ανάπτυξη, την υιοθέτηση και τη διάδοση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο μοντέλο ή πλαίσιο που επιλέγεται για ανάλυση εξαρτάται από τους ερευνητικούς στόχους και το πλαίσιο της μελέτης.

4.5 Διάφορες προοπτικές από τη βιβλιογραφία

Με βάση τις πληροφορίες που παρατέθηκαν παραπάνω και τις παραπομπές που παρέχονται, ακολουθούν διάφορες απόψεις από τη βιβλιογραφία σχετικά με τα εμπόδια στην καινοτομία στη βιομηχανία ιατροτεχνολογικών προϊόντων:

Ρυθμιστικές διαδικασίες και διαδικασίες έγκρισης: Οι πολύπλοκες και χρονοβόρες ρυθμιστικές απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένων των μακροχρόνιων διαδικασιών έγκρισης, θέτουν σημαντικά εμπόδια στην καινοτομία. Η πλοήγηση στα ρυθμιστικά τοπία και η λήψη των απαραίτητων εγκρίσεων μπορεί να καθυστερήσει την εισαγωγή νέων ιατρικών συσκευών, περιορίζοντας την έγκαιρη πρόσβαση σε τεχνολογίες που σώζουν ζωές.

Οικονομικοί περιορισμοί: Το υψηλό κόστος ανάπτυξης και οι περιορισμένες ευκαιρίες χρηματοδότησης εμποδίζουν την καινοτομία. Οι σημαντικές επενδύσεις που απαιτούνται για την έρευνα, την ανάπτυξη, τις κλινικές δοκιμές και την κατασκευή μπορούν να αποτρέψουν μικρότερες εταιρείες και νεοφυείς επιχειρήσεις με περιορισμένους πόρους. Οι ανεπαρκείς επιλογές χρηματοδότησης μπορούν να αποθαρρύνουν τους πιθανούς καινοτόμους και να περιορίσουν την πρόοδο της καινοτομίας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Υποδομή και κατάρτιση: Η ανεπαρκής υποδομή, ιδίως σε περιοχές με χαμηλούς πόρους, και η ανεπαρκής κατάρτιση και εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών αποτελούν εμπόδια στην καινοτομία. Η έλλειψη αξιόπιστης ηλεκτρικής ενέργειας, σύνδεσης στο Διαδίκτυο και κατάλληλων εγκαταστάσεων αποθήκευσης και συντήρησης μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητα των ιατροτεχνολογικών συσκευών. Η ανεπαρκής εκπαίδευση οδηγεί σε ακατάλληλη χρήση και συντήρηση της συσκευής, επηρεάζοντας τα αποτελέσματα και την ασφάλεια των ασθενών.

Έλλειψη κανονισμών και προτύπων: Η απουσία σαφών κανονισμών και προτύπων παρεμποδίζει την καινοτομία στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Οι καλά καθορισμένοι κανονισμοί διασφαλίζουν την ασφάλεια των ασθενών, την αποτελεσματικότητα και τη διασφάλιση ποιότητας, ενώ τα πρότυπα διευκολύνουν τη διαλειτουργικότητα και τη συμβατότητα. Οι ασυνεπείς και κατακερματισμένοι κανονισμοί σε όλες τις περιοχές δημιουργούν εμπόδια, με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και αυξημένο κόστος για τους προγραμματιστές και τους κατασκευαστές.

Περιορισμένες ευκαιρίες αγοράς και προκλήσεις αποζημίωσης: Η περιορισμένη πρόσβαση στις αγορές και οι προκλήσεις αποζημίωσης εμποδίζουν την καινοτομία. Οι κανονιστικοί περιορισμοί, ο κορεσμός της αγοράς και η περιορισμένη ζήτηση μπορούν να αποτρέψουν τις εταιρείες από το να επενδύσουν σε καινοτόμες ιατρικές συσκευές. Οι περίπλοκες και χρονοβόρες διαδικασίες αποζημίωσης, σε συνδυασμό με τα χαμηλά ποσοστά αποζημίωσης, μπορούν να υπονομεύσουν την οικονομική βιωσιμότητα των νέων τεχνολογιών.

Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας: Η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας είναι ζωτικής σημασίας για την καινοτομία, αλλά η πλοήγηση στα τοπία των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και η αντιμετώπιση ανησυχιών για παραβίαση μπορεί να είναι δαπανηρή και χρονοβόρα. Οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία της IP ενδέχεται να αποθαρρύνουν την ανταλλαγή γνώσεων και τη συνεργασία, εμποδίζοντας την πρόοδο στον τομέα.

Ανησυχίες ηθικής και ιδιωτικότητας: Ηθικές εκτιμήσεις και ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων επηρεάζουν την καινοτομία. Καθώς οι ιατρικές συσκευές συνδέονται περισσότερο και συλλέγουν δεδομένα ασθενών, η διασφάλιση της ηθικής χρήσης, η προστασία του απορρήτου και η εφαρμογή ισχυρών μέτρων ασφάλειας δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας. Η αποτυχία αντιμετώπισης αυτών των ανησυχιών μπορεί να διαβρώσει την εμπιστοσύνη του κοινού και να εμποδίσει την υιοθέτηση καινοτόμων ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Αυτές οι προοπτικές υπογραμμίζουν την πολύπλευρη φύση των εμποδίων στην καινοτομία στον κλάδο των ιατροτεχνολογικών προϊόντων, τονίζοντας την ανάγκη για ολοκληρωμένες προσεγγίσεις και συλλογικές προσπάθειες για την υπέρβαση αυτών των προκλήσεων και την προώθηση της καινοτομίας.

Κεφάλαιο 5- Ερευνητική Προσέγγιση

5.1 Σχεδιασμός Έρευνας

Η ερευνητική προσέγγιση της παρούσας μελέτης συνεπάγεται τη διεξαγωγή εις βάθος συνεντεύξεων με Επεμβατικούς Καρδιολόγους για να δημιουργηθεί μια εικόνα για την υιοθέτηση καινοτομιών από οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης αναφορικά με τα ιατρικά αναλώσιμα. Ο στόχος αυτού του σχεδιασμού της μελέτης είναι να διερευνήσει τον πραγματικό λόγο που οι καινοτομίες στην υγειονομική περίθαλψη ευθύνονται για μερικές από τις πιο δραματικές βελτιώσεις στα αποτελέσματα υγείας του πληθυσμού στον ανεπτυγμένο κόσμο, καθώς και για ένα μη τετριμμένο ποσοστό αύξηση των δαπανών, και τις προοπτικές βελτίωσης αυτού, καθώς και να καλύψει τα κενά που ανακαλύφθηκαν στη βιβλιογραφία. Αυτή η ιδέα, η οποία εμπνεύστηκε από τον επιβλέποντα Καθηγητή κύριο Τσόγκα και παλαιότερες έρευνες, συνδυάζει τη συλλογή ποιοτικών δεδομένων με την ανάλυση για να δημιουργήσει μια ολιστική εικόνα.

Συλλογή πληροφοριών:

Τα δεδομένα για αυτή τη μελέτη συγκεντρώθηκαν μέσω δομημένων συνεντεύξεων. Ως συμμετέχοντες που επιλέχθηκαν ήταν επτά εργαζόμενοι από Μεγάλα Νοσοκομεία της Ελλάδος, οι οποίοι χρήζουν διευθυντικές και υπεύθυνες θέσεις για την εξέλιξη της επεμβατικής καρδιολογίας στην χώρα μας. Η τεχνική της συνέντευξης περιλάμβανε οκτώ ερωτήσεις ανοιχτού τύπου που σχεδιάστηκαν για να αποσπάσουν διεξοδικά σχόλια σχετικά με την ταυτότητα των ιατρικών αναλώσιμων που χρησιμοποιούνται, με τα οφέλη και τις προκλήσεις στην ενσωμάτωση νέων αναλώσιμων καθώς και το μέλλον των ιατρικών αναλώσιμων. Οι ερωτήσεις εκπονήθηκαν με βάση τις τρέχουσες βιβλιογραφικές γνώσεις και τα εντοπισμένα κενά, καθώς και το πρακτικό σκηνικό του Νομού Νομού Αττικής, Θεσσαλονίκης και Ηρακλείου Κρήτης.

Διαδικασία συνέντευξης:

Έγιναν προσωπικές συνεντεύξεις, επιτρέποντας την ανάπτυξη της σχέσης και τις πιο εμπειρισταωμένες απαντήσεις. Οι συμμετέχοντες διασφαλίστηκαν ότι οι απαντήσεις τους θα κρατηθούν μυστικές και ανώνυμες. Κάθε συνέντευξη διήρκησε από 10 έως

20 λεπτά, παρέχοντας στους συμμετέχοντες πολλές ευκαιρίες να εκφράσουν τις σκέψεις και τις εμπειρίες τους.

Εξέταση δεδομένων:

Η θεματική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε για την εξέταση των δεδομένων της συνέντευξης που ελήφθησαν, όπως περιγράφεται από τους Braun και Clarke (2006). Οι μεταγραφές των συνεντεύξεων ταξινομήθηκαν και αναγνωρίστηκαν επαναλαμβανόμενα θέματα και μοτίβα. Αυτή η διαδικασία περιλάμβανε την εξοικείωση με τα δεδομένα, τη δημιουργία αρχικών κωδικών, την αναζήτηση θεμάτων, την αξιολόγηση θεμάτων, τον καθορισμό και τον προσδιορισμό θεμάτων και, τέλος, την παραγωγή της αναφοράς.

Ηθικές ανησυχίες:

Καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης, οι ηθικοί προβληματισμοί ήταν κρίσιμοι. Όλοι οι συμμετέχοντες παρείχαν ενημερωμένη συγκατάθεση, διασφαλίζοντας ότι κατανοούν τον στόχο, τις μεθόδους της μελέτης και το δικαίωμά τους να αποσυρθούν ανά πάσα στιγμή. Δίνοντας ψευδώνυμα στους συμμετέχοντες και κρατώντας όλα τα στοιχεία ταυτοποίησης μυστικά, διατηρήθηκε το απόρρητο και η ανωνυμία των δεδομένων.

Συνεισφορές και αναφορές:

Η προσέγγιση της μελέτης βασίζεται σε ποικίλες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των εμπειριών εργαζομένων στο Νομό Αττικής, Θεσσαλονίκης και Ηρακλείου Κρήτης. Οι ερωτήσεις δομημένης συνέντευξης προορίζονται να καλύψουν τα κενά που επισημάνθηκαν σε προηγούμενη έρευνα και να εμβαθύνουν στις πρακτικές λεπτομέρειες της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλώσιμων, όπως υποδεικνύεται από συγκρίσιμες εμπειρίες άλλων ερευνών (Flessa & Huebner, 2021). Οι Braun και Clarke (2006) προτείνουν μια τεχνική ανάλυσης θεμάτων που εγγυάται μια ενδελεχή και συστηματική διερεύνηση των ποιοτικών δεδομένων.

Οι καινοτομίες στην υγειονομική περίθαλψη ευθύνονται για μερικές από τις πιο δραματικές βελτιώσεις στα αποτελέσματα υγείας του πληθυσμού στον ανεπτυγμένο κόσμο, καθώς και για ένα μη τετριμμένο ποσοστό αύξησης των δαπανών. Οι οργανισμοί που παρέχουν τις καινοτομίες αυτές είναι οι υιοθέτες πολλών από αυτές τις καινοτομίες και η κατανόηση των παραγόντων που εμποδίζουν ή διευκολύνουν τη

διάδοσή τους και την πιθανή απεμπλοκή τους από αυτούς τους οργανισμούς είναι σημαντική για την αντιμετώπιση του κόστους, της ποιότητας και της προσβασιμότητας. Δεδομένης της σημασίας αυτών των ζητημάτων, ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να εξεταστεί η υιοθέτηση καινοτομιών σε οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης και να αξιολογηθούν τα δυνατά και αδύνατα σημεία με βάση άλλες μελέτες αλλά και με τα ποιοτικά ερωτηματολόγια που διαμοιράστηκαν. Τέλος αναλογίστηκαν οι επιπτώσεις της ανασκόπησης αυτής για μελλοντική έρευνα.

5.2 Συμμετέχοντες και δειγματοληψία

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης συμμετέχοντες ήταν Καραβόλιας Γ, Λάτσιος Γ., Μπουρμπούλης .Νικ., Κάραλης .Ιωαν., Γεωργόπουλος .Στ., Συρσελούδης Δ., Αντωνιάδης Δημ. Οι γνώσεις των συμμετεχόντων είναι ζωτικής σημασίας για την κατανόηση των πρακτικών πτυχών, των προκλήσεων και των επιτυχιών της υιοθέτησης καινοτομιών στον τομέα των ιατρικών αναλώσιμων. Η στρατηγική δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η σκόπιμη δειγματοληψία, μια τεχνική δειγματοληψίας μη πιθανοτήτων που επιλέγει τους συμμετέχοντες με βάση την τεχνογνωσία και την άμεση εμπλοκή τους στο πρόγραμμα. Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι συμμετέχοντες έχουν σχετικές γνώσεις και εμπειρίες για να παρέχουν πολύτιμες γνώσεις.

Κριτήρια επιλογής συμμετεχόντων:

Η επιλογή των συμμετεχόντων καθοδηγήθηκε από συγκεκριμένα κριτήρια για να διασφαλιστεί ο πλούτος και η συνάφεια των δεδομένων που συλλέγονται. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια:

Άμεση Συμμετοχή: Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι στις εξελίξεις καθώς και να έχουν σημαντικό ρόλο για τις αλλαγές των διαδικασιών.

Διαφορετικοί ρόλοι: Στοχεύτηκε μια ποικιλία ρόλων εντός του προγράμματος, όπως η διαφορά ηλικία τους καθώς και τα σημεία εξέλιξης που στοχεύουν.

Εμπειρία: Οι συμμετέχοντες έπρεπε να διαθέτουν ουσιαστικό επίπεδο εμπειρίας στους ρόλους τους, επιτρέποντάς τους να παρέχουν διορατικές και διακριτικές απαντήσεις.

Το μέγεθος του δείγματος:

Στόχος της μελέτης ήταν η διεξαγωγή συνεντεύξεων με περίπου επτά συμμετέχοντες. Αν και αυτό το μέγεθος του δείγματος μπορεί να φαίνεται σχετικά μικρό, ευθυγραμμίζεται με την ποιοτική φύση της έρευνας και την εστίαση σε εις βάθος γνώσεις από άτομα που εμπλέκονται άμεσα στο πρόγραμμα. Η ποιοτική έρευνα συχνά δίνει προτεραιότητα στο βάθος των πληροφοριών σε σχέση με το εύρος των συμμετεχόντων.

Διαδικασία δειγματοληψίας:

Η διαδικασία δειγματοληψίας περιλάμβανε διάφορα βήματα:

Ταυτοποίηση: Ο ερευνητής συνεργάστηκε στενά με τον κλάδο εργασίας τους, για τον εντοπισμό πιθανών συμμετεχόντων που πληρούν τα κριτήρια επιλογής.

Πρόσκληση: Οι αναγνωρισμένοι συμμετέχοντες προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν στη μελέτη μέσω επίσημων επιστολών ή email που περιγράφουν τον σκοπό, τις διαδικασίες και τις ηθικές πτυχές της έρευνας.

Συγκατάθεση: Οι ενδιαφερόμενοι συμμετέχοντες που συμφώνησαν να συμμετάσχουν, παρείχαν γραπτή συγκατάθεση πριν από τις συνεντεύξεις τους, επιβεβαιώνοντας την προθυμία τους να μοιραστούν τις εμπειρίες τους.

Προγραμματισμός: Με τη λήψη της συγκατάθεσης, προγραμματίστηκαν μεμονωμένες συνεδρίες συνεντεύξεων σε αμοιβαία βολικό χρόνο και τόπο.

Δεοντολογικά ζητήματα:

Οι ηθικές πτυχές της επιλογής και της δέσμευσης των συμμετεχόντων τηρήθηκαν επιμελώς. Οι συμμετέχοντες επιβεβαιώθηκαν για την εμπιστευτικότητα και την ανωνυμία των απαντήσεών τους. Λήφθηκε ενημερωμένη συγκατάθεση από όλους

τους συμμετέχοντες πριν από τις συνεντεύξεις. Είχαν επίσης το δικαίωμα να αποχωρήσουν από τη μελέτη ανά πάσα στιγμή χωρίς επιπτώσεις.

Συνεισφορές και αναφορές:

Η στρατηγική επιλογής και δειγματοληψίας συμμετεχόντων αντλεί έμπνευση από προηγούμενες έρευνες σχετικά με παρόμοια προγράμματα και μεθοδολογίες ποιοτικής έρευνας. Η τεχνική της σκόπιμης δειγματοληψίας επιτρέπει την επιλογή συμμετεχόντων με πολύτιμη τεχνογνωσία και εμπειρίες στον τομέα. Το μέγεθος του δείγματος ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της εις βάθος διερεύνησης και κατανόησης μέσα σε ένα ποιοτικό πλαίσιο.

5.3 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων

Χρησιμοποιήθηκε μια προσέγγιση μικτών μεθόδων για τη διεξαγωγή λεπτομερούς εξέτασης της εφαρμογής, των προβλημάτων και των αποτελεσμάτων της υιοθέτησης καινοτομίας από οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης αναφορικά με τα ιατρικά αναλώσιμα, ενσωματώνοντας προσεγγίσεις συλλογής ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Η χρήση διαφορετικών μεθοδολογιών αυξάνει την ποικιλία και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Οι συνεντεύξεις χρησιμοποιήθηκαν για τη λήψη ποιοτικών δεδομένων.

Για την απόκτηση ποιοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν σε βάθος δομημένες συνεντεύξεις με επιλεγμένους εργαζόμενους του Νομού Νομού Αττικής, Θεσσαλονίκης και Ηρακλείου Κρήτης που συμμετέχουν ενεργά στην επεμβατική καρδιολογία. Οι απόψεις, οι εμπειρίες και οι γνώσεις των συμμετεχόντων αποτυπώθηκαν κυρίως μέσω συνεντεύξεων. Το δομημένο στυλ των συνεντεύξεων επέτρεψε την εξερεύνηση διαφορετικών περιοχών, ενώ παράλληλα εγγυήθηκε τη συνέπεια στα θέματα που συζητήθηκαν.

Οι ερωτήσεις συνέντευξης αναπτύχθηκαν προσεκτικά για να καλύψουν μια μεγάλη ποικιλία σημαντικών θεμάτων, ενώ οι συμμετέχοντες ενθαρρύνθηκαν να δίνουν εμπειριστατωμένες και πλούσιες απαντήσεις εάν χρησιμοποιούνται ανοιχτές ερωτήσεις.

Διαδικασία συλλογής δεδομένων:

- 1 **Προετοιμασία:** Δημιουργήθηκαν οι ερωτήσεις συνέντευξης και το εργαλείο της έρευνας, διασφαλίζοντας ότι συνάδουν με τους στόχους της μελέτης και τις συγκεκριμένες πληροφορίες που αναζητούνται.
- 2 **Πιλοτική δοκιμή:** Οι ερωτήσεις της συνέντευξης και η έρευνα δοκιμάστηκαν σε ένα μικρό δείγμα ατόμων για να αποκαλυφθούν τυχόν ασάφειες, προκαταλήψεις ή δυσκολίες που πρέπει να αντιμετωπιστούν.
- 3 **Πραγματοποιήθηκαν ατομικές συνεντεύξεις** με τους επιλεγμένους εργαζόμενους του Νομού Αττικής. Ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τη σκοπιμότητα των συμμετεχόντων, οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν αυτοπροσώπως ή μέσω τεχνικών απομακρυσμένης σύνδεσης.
- 4 **Διανομή Έρευνας:** Οι έρευνες διαδόθηκαν στους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα μέσω μιας ποικιλίας μέσων, συμπεριλαμβανομένων διαδικτυακών πλατφορμών, αλληλογραφίας και απευθείας διανομής από το προσωπικό του προγράμματος κατά τη διάρκεια επισκέψεων στο σπίτι.
- 5 **Συλλογή δεδομένων:** Με τη συμφωνία των συμμετεχόντων, ηχογραφήθηκαν ποιοτικές συνεντεύξεις, επιτρέποντας ακριβή μεταγραφή και ανάλυση. Σύμφωνα με τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων, οι ποσοτικές απαντήσεις της έρευνας συγκεντρώθηκαν ηλεκτρονικά ή χειρόγραφα.

Ηθικές ανησυχίες:

Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας, τον εθελοντικό χαρακτήρα της συμμετοχής, την εμπιστευτικότητα των απαντήσεων και την ελευθερία τους να αποσυρθούν ανά πάσα στιγμή χωρίς επιπτώσεις. Όλοι οι συμμετέχοντες, τόσο οι ανταποκριθέντες όσο και οι ερωτηθέντες, κλήθηκαν να παράσχουν ενημερωμένη άδεια. Τα δεδομένα ήταν ανώνυμα καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης για τη διασφάλιση της ταυτότητας των συμμετεχόντων.

Ενοποίηση ευρημάτων:

Χρησιμοποιήθηκαν χωριστές μεθοδολογίες για την αξιολόγηση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Η θεματική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε σε ποιοτικά δεδομένα για να αποκαλύψει επαναλαμβανόμενα θέματα, μοτίβα και διαφορές στις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Για τη δημιουργία αριθμητικών πληροφοριών, τα ποσοτικά δεδομένα της έρευνας υποβλήθηκαν σε περιγραφικές και συμπερασματικές στατιστικές αναλύσεις.

Συνεισφορές και αναφορές:

Η απόφαση για τη συλλογή δεδομένων με τη χρήση μικτών τεχνικών βασίζεται στα πλεονεκτήματα τόσο της ποιοτικής όσο και της ποσοτικής προσέγγισης. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει μια ολοκληρωμένη εξέταση της δυναμικής και των αποτελεσμάτων του προγράμματος, παρέχοντας στη μελέτη νέες ιδέες.

5.4 Διαδικασίες ανάλυσης δεδομένων

Τα δεδομένα τόσο από ποιοτικές συνεντεύξεις όσο και από ποσοτικές έρευνες αναλύθηκαν αυστηρά προκειμένου να εξαχθούν σχετικές γνώσεις, τάσεις και συμπεράσματα.

Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων:

Χρησιμοποιήθηκε θεματική ανάλυση για την αξιολόγηση των ποιοτικών δεδομένων που προέρχονται από εις βάθος συνεντεύξεις με εργαζόμενους του Νομού Αττικής. Η θεματική ανάλυση είναι η διαδικασία ανίχνευσης, ανάλυσης και αναφοράς προτύπων (θεμάτων) στα δεδομένα. Ακολουθήθηκαν οι εξής διαδικασίες:

- 1 Ο ερευνητής εξοικειώθηκε με τα δεδομένα διαβάζοντας και ακούγοντας τακτικά ηχογραφήσεις και μεταγραφές συνεντεύξεων.
- 2 Δημιουργία αρχικών κωδικών: Σημαντικά σημεία δεδομένων, γνωστά και ως κωδικοί, ανακαλύφθηκαν και ονομάστηκαν. Αυτή η διαδικασία συνεπάγεται σχολαστική κωδικοποίηση δεδομένων για την αποτύπωση διαφορετικών χαρακτηριστικών των θεμάτων της μελέτης.
- 3 Αναζήτηση θεμάτων: Με βάση τη σχέση τους με τους στόχους της μελέτης, οι κωδικοί ταξινομήθηκαν σε πιθανά θέματα. Μοτίβα που αντιπροσωπεύουν κύρια στοιχεία των δυνατών και αδύναμων σημείων στην υιοθέτηση καινοτομιών εμφανίστηκαν ως θέματα.
- 4 Ανασκόπηση θεμάτων: Ο ερευνητής εξέτασε τα θέματα που ανακαλύφθηκαν και τα αναθεώρησε για να διασφαλίσει ότι αντικατοπτρίζουν σωστά τον πυρήνα των δεδομένων. Δόθηκαν ονόματα και περιγραφές στα θέματα.

- 5 Τα θέματα εντοπίστηκαν και ονομάστηκαν: Το τελικό σύνολο θεμάτων προσδιορίστηκε και ονομάστηκε, μαζί με αποσπάσματα από συνεντεύξεις που τονίζουν κάθε θέμα.
- 6 Συγγραφή Αναφοράς: Τα ευρήματα συνδυάστηκαν σε μια συνεκτική αφήγηση που ανταποκρίνεται στους στόχους της μελέτης.

Συνδυάζοντας ποιοτικά και ποσοτικά ευρήματα:

Στην έρευνα μεικτών μεθόδων, η ενσωμάτωση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό περιελάμβανε την αντιστοίχιση ποιοτικών αναλυτικών θεμάτων με μοτίβα και τάσεις που ανακαλύπτονται στα ποσοτικά δεδομένα. Οι αντιφάσεις, οι συνέπειες και οι διαφορές μεταξύ των δύο μορφών δεδομένων διερευνήθηκαν προκειμένου να δημιουργηθεί μια πιο λεπτή άποψη των θεμάτων της μελέτης.

5.5 Δεοντολογικά ζητήματα

Η αντιμετώπιση ηθικών προβλημάτων είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και της εγκυρότητας της ερευνητικής διαδικασίας, καθώς και για τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των συμμετεχόντων και της κοινότητας.

Συγκατάθεση μετά από ενημέρωση:

Η ενημερωμένη άδεια από τα υποκείμενα της μελέτης είναι βασική ηθική αναγκαιότητα. Στους συμμετέχοντες δόθηκαν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους στόχους, τις μεθόδους, τους πιθανούς κινδύνους και τα οφέλη της μελέτης πριν από τη συλλογή δεδομένων. Μπορούσαν να κάνουν ερωτήσεις και να κάνουν μια εκπαιδευμένη επιλογή για το αν θα συμμετάσχουν ή όχι. Η εμπιστευτικότητα και η δυνατότητα υπαναχώρησης χωρίς κυρώσεις μεταδόθηκε επίσης πλήρως.

Ανωνυμία και εμπιστευτικότητα:

Για τη διατήρηση του απορρήτου των συμμετεχόντων, όλα τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν και διατηρήθηκαν αυστηρά απόρρητα. Για να διασφαλιστεί η ανωνυμία, τα προσωπικά αναγνωριστικά διαγράφηκαν ή κωδικοποιήθηκαν.

Ευεργεσία και μη κακοήθεια:

Ο ερευνητής είναι αφοσιωμένος στη μείωση των ζημιών και στην αύξηση των οφελών για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Η ευημερία των συμμετεχόντων ήταν κορυφαία προτεραιότητα και τυχόν πιθανοί κίνδυνοι που συνδέονται με τη συμμετοχή εξετάστηκαν προσεκτικά και ελαχιστοποιήθηκαν. Καταβλήθηκαν προσπάθειες για να αποφευχθεί η πρόκληση εκνευρισμού ή αναστάτωσης στους συμμετέχοντες, ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση του θέματος.

Σεβασμός στην ποικιλομορφία και στη ευθραυστότητα:

Η διαφορετική προέλευση, οι ανάγκες και τα τρωτά σημεία των συμμετεχόντων έγιναν σεβαστά καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας. Οι συμμετέχοντες από κάθε υπόβαθρο και ικανότητες έλαβαν ιδιαίτερη προσοχή για να διασφαλιστεί ότι μπορούν ελεύθερα να συμμετέχουν και να μοιράζονται τις εμπειρίες τους χωρίς να αισθάνονται αποξένωση ή διάκριση εις βάρος τους.

Διαφάνεια και αντικειμενικότητα στην έρευνα:

Καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης, ο ερευνητής ήταν ανοιχτός σχετικά με τις θέσεις, τις συνδέσεις και τους στόχους του. Απέφυγε οποιαδήποτε σύγκρουση συμφερόντων που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την αμεροληψία και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Πρόνοια και Υποστήριξη Συμμετεχόντων:

Δόθηκε έμφαση στη συναισθηματική και ψυχολογική ευημερία των συμμετεχόντων κατά τη συλλογή δεδομένων. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε ασφαλές και ευγενικό περιβάλλον. Εάν ένα άτομο υποδεικνύει δυσκολία ή δυσφορία, ήταν διαθέσιμες οι κατάλληλες επιλογές υποστήριξης, όπως η παροχή συμβουλών.

Αναφορά ευρημάτων:

Τα αποτελέσματα της έρευνας διατυπώθηκαν με ειλικρίνεια και αντικειμενικότητα, χωρίς στρέβλωση ή προκατάληψη. Τα αποτελέσματα είναι ανοιχτά και διαθέσιμα στους συμμετέχοντες, στα ενδιαφερόμενα μέρη του προγράμματος και στο ευρύ κοινό.

Η έρευνα προσπαθεί να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες διαφυλάσσοντας τα δικαιώματα και την ευημερία αυτών των συμμετεχόντων τηρώντας τις αξίες της ενημερωμένης συναίνεσης, της εμπιστευτικότητας, της ευεργεσίας και του σεβασμού.

Κεφάλαιο 6 – Αποτελέσματα της έρευνας

6.1 Παρουσίαση συνεντεύξεων

6.1.1 Συνέντευξη πρώτη

Πραγματοποιήθηκε συνέντευξη με ερωτηματολόγιο με έναν επαγγελματία υγείας που ειδικεύεται στην αιμοδυναμική, προκειμένου να αποκτηθούν πληροφορίες σχετικά με την υιοθέτηση των ιατρικών αναλώσιμων και τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση αυτή. Οι απαντήσεις του ερωτώμενου έριξαν φως στους παράγοντες και τα εμπόδια που σχετίζονται με την ενσωμάτωση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων στην πρακτική τους.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Τα αναλώσιμα του αιμοδυναμικού εργαστηρίου, όπως τα στεντ, τα μπαλόνια και οι καθετήρες, χρησιμοποιούνται σχεδόν σε καθημερινή βάση, σύμφωνα με τον ερωτώμενο. Απαιτούνται συχνές αποστολές για να εξασφαλιστεί η σταθερή προμήθεια αυτών των υλικών.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Παρά το υψηλό κόστος της, ο ερωτώμενος έδωσε έμφαση στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, όπως η Orbital atherectomy. Τόνισε ότι η απόφαση για την εφαρμογή νέων προμηθειών επηρεάζεται συχνά από τα μελλοντικά οφέλη της τεχνολογίας.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Ο ερωτώμενος τόνισε τη σημασία διαφόρων παραγόντων, όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα, κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών. Ωστόσο, επέμενε ότι η αποτελεσματικότητα παραμένει το σημαντικότερο κριτήριο για τη λήψη αποφάσεων.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος σημείωσε ότι η υιοθέτηση νέων ιατρικών προμηθειών παρεμποδίζεται από γραφειοκρατικά εμπόδια που σχετίζονται με τις προμήθειες. Ο εξορθολογισμός αυτών των διαδικασιών αναδείχθηκε ως κρίσιμος παράγοντας για τη διευκόλυνση της υιοθέτησης χωρίς προστριβές.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Ο ερωτώμενος ανέφερε ότι οι διοικητικοί υπάλληλοι της υγειονομικής περίθαλψης συχνά δρομολογούν την εφαρμογή νέων ιατρικών τεχνολογιών μέσω ομαδικών συζητήσεων. Αυτή η συνεργατική στρατηγική εγγυάται τη συμβολή διαφορετικών προοπτικών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Τα καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα, σύμφωνα με τον ερωτώμενο, προσφέρουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, μεγαλύτερη χρηστικότητα και λιγότερες επιπλοκές από τα συμβατικά αναλώσιμα. Τα πλεονεκτήματα αυτά συμβάλλουν στη βελτίωση της φροντίδας και των αποτελεσμάτων των ασθενών.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Ενώ ορισμένα νέα ιατρικά αναλώσιμα έχουν αποδειχθεί εξαιρετικά χρήσιμα, άλλα έχουν θεωρηθεί υπερτιμημένα, σύμφωνα με τον ερωτώμενο. Η αποτελεσματικότητα αξιολογείται με βάση τις παρατηρήσιμες βελτιώσεις στη φροντίδα των ασθενών και την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλωσίμων υλικών:

Απαντώντας σε αυτή την ερώτηση, ο ερωτώμενος εξέφρασε αισιοδοξία όσον αφορά το μέλλον των ιατρικών αναλωσίμων. Προβλέπει τη συνεχή ενσωμάτωση νέων υλικών και μεθόδων στις συνήθεις πρακτικές, ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης της τεχνολογίας. Ωστόσο, τα ζητήματα χρηματοδότησης αναμένεται να παραμείνουν σημαντικός παράγοντας.

Αυτή η συνέντευξη με έναν επαγγελματία υγείας που ειδικεύεται στην αιμοδυναμική παρείχε πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τη δυναμική της υιοθέτησης των ιατρικών

αναλώσιμων υλικών, υπογραμμίζοντας την αλληλεπίδραση παραγόντων όπως το κόστος, η αποτελεσματικότητα και η καινοτομία. Η άποψη του συνεντευξιαζόμενου συμβάλλει στην εις βάθος κατανόηση των εμποδίων και των ευκαιριών σε αυτή την κρίσιμη πτυχή της πρακτικής της υγειονομικής περίθαλψης.

6.1.2 Συνέντευξη δεύτερη

Ένα δεύτερο ερωτηματολόγιο-συνέντευξη διεξήχθη με έναν επαγγελματία υγείας που ειδικεύεται στη στεφανιογραφία και την αγγειοπλαστική, προκειμένου να αποκτηθούν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την υιοθέτηση και τον αντίκτυπο των καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων. Οι απαντήσεις του συνεντευξιαζόμενου παρέχουν διορατικές προοπτικές σχετικά με την επιλογή, τις δυσκολίες και τα οφέλη της εφαρμογής νέων ιατρικών αναλωσίμων.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος επαλήθευσε τη χρησιμοποίηση αρκετών νέων αναλώσιμων υλικών, συμπεριλαμβανομένων καλωδίων, στεντ και μικροκαθετήρων. Η απόφαση για την υιοθέτηση αυτών των νέων αναλωσίμων προκλήθηκε από τα τεχνολογικά προηγμένα και σύγχρονα χαρακτηριστικά τους, τα οποία προσέφεραν βελτιώσεις σε σχέση με τους προκατόχους τους.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Ο ερωτώμενος εξετάζει έναν συνδυασμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του κόστους, της χρηστικότητας και της αποτελεσματικότητας, κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών. Η προσβασιμότητα και η αξιοπιστία των πηγών προέλευσης είναι επίσης καθοριστικής σημασίας για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος αναγνώρισε ότι υπάρχει συνήθως μια καμπύλη εκμάθησης που συνδέεται με το νέο υλικό. Η δυσκολία έγκειται στην εδραίωση της αξιοπιστίας και της αποτελεσματικότητας της νέας προμήθειας μέσω της πρακτικής εφαρμογής.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Σύμφωνα με τον ερωτώμενο, οι συνάδελφοι προτιμούν τα πιο πρόσφατα ιατρικά υλικά, δείχνοντας προτίμηση στη χρήση τεχνολογιών αιχμής.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Ο ερωτώμενος τόνισε ότι τα καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα ενισχύουν την αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και τη χρησιμότητα. Τελικά, οι εξελίξεις αυτές θα οδηγήσουν σε βελτιωμένη παροχή υπηρεσιών τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους ιατρούς.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Ο ερωτώμενος έδωσε μια ευνοϊκή αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων υλικών, δηλώνοντας ότι συνήθως αποδίδουν εξαιρετικά καλά στην πράξη.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Σύμφωνα με τον ερωτώμενο, το μέλλον των ιατρικών αναλωσίμων θα χαρακτηρίζεται από συνεχείς βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και τη μείωση του κόστους. Αναμένεται ότι οι βελτιώσεις αυτές θα βελτιώσουν περαιτέρω τις ιατρικές πρακτικές και τη φροντίδα των ασθενών.

Αυτή η συνέντευξη με έναν ιατρό που πραγματοποιεί στεφανιαίες επεμβάσεις παρέχει πολύτιμη εικόνα για τη δυναμική της υιοθέτησης καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων υλικών σε έναν εξειδικευμένο ιατρικό τομέα. Η προοπτική του ερωτώμενου φωτίζει τη λεπτή ισορροπία μεταξύ τεχνολογικών εξελίξεων, πρακτικών εκτιμήσεων και του γενικού στόχου της βελτίωσης των αποτελεσμάτων των ασθενών.

6.1.3 Συνέντευξη Τρίτη

Μια τρίτη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο διεξήχθη με έναν επαγγελματία του τομέα της υγείας, προκειμένου να αποκτηθούν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την

επιλογή, τις προκλήσεις και τα οφέλη που σχετίζονται με την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλωσίμων. Το άτομο αυτό είναι ειδικός σε διαδικασίες που αφορούν θήκες τοποθέτησης κερκιδικής αρτηρίας, σύρματα 0,035, διαγνωστικούς καθετήρες και συστήματα αυτόματης έγχυσης σκιαγραφικού. Οι απαντήσεις του παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή ιατρικών αναλωσίμων και τον αντιληπτό αντίκτυπο των καινοτόμων αναλωσίμων.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο και συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Ο ερωτώμενος ανέφερε ότι χρησιμοποιεί συχνά θήκες τοποθέτησης κερκιδικής αρτηρίας, σύρματα (0,035) και διαγνωστικούς καθετήρες (6F). Σύμφωνα με τις τακτικές ανάγκες του ιατρείου του, τα εν λόγω αναλώσιμα αγοράζονται σε παρτίδες ανά 15 μέρες.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος επαλήθευσε την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών, συμπεριλαμβανομένων των αυτόματων συστημάτων έγχυσης σκιαγραφικού και των συστημάτων αιμόστασης κερκιδικής. Η υιοθέτηση αυτών των προμηθειών είχε ως κίνητρο τη δυνατότητά τους να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών και την ασφάλεια των ασθενών.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Η αποτελεσματικότητα, η εδραιωμένη βάση, η αξιόπιστη προώθηση της κάθε εταιρείας και η υποστήριξη του προμηθευτή προσδιορίστηκαν ως οι σημαντικότεροι παράγοντες στη διαδικασία επιλογής ιατρικών αναλωσίμων από τον ερωτώμενο.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος αναγνώρισε τη δυσκολία εισαγωγής νέων προϊόντων ή ακριβότερων εναλλακτικών λύσεων. Τα εμπόδια αυτά είναι αποτέλεσμα της δυσκολίας να επιτευχθεί η ιατρική και οικονομική αποδοχή αυτών των αλλαγών.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Ο ερωτώμενος δεν παρατήρησε ιδιαίτερες τάσεις στην υιοθέτηση των ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους του.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Η χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων έχει αναγνωριστεί ότι έχει πολυάριθμα πλεονεκτήματα, όπως η αυξημένη αποτελεσματικότητα, η απλότητα χρήσης για λιγότερο ειδικευμένους επαγγελματίες υγείας, τα βελτιωμένα μέτρα ασφαλείας και οι μειωμένοι χρόνοι διαδικασίας.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Σύμφωνα με την απάντηση του ερωτώμενου, η πλειονότητα των νεοεισαχθέντων ιατρικών αναλωσίμων ικανοποιεί τις προσδοκίες τους. Ωστόσο, σημείωσε ότι ορισμένα προϊόντα προωθούνται κυρίως για τη διατήρηση της ανταγωνιστικής ισορροπίας μεταξύ των προμηθευτών.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Ο ερωτώμενος ήταν αισιόδοξος για το μέλλον των ιατρικών αναλωσίμων, αναφέροντας τις σημαντικές επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη που πραγματοποιούν οι εταιρείες. Τόνισε τη σημασία της συμμετοχής εμπειρών ιατρών στην αξιολόγηση αυτών των εξελίξεων και στην παροχή γνώμης εμπειρογνομόνων.

Αυτή η συνέντευξη με έναν επαγγελματία υγείας που ειδικεύεται σε συγκεκριμένες ιατρικές διαδικασίες παρέχει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την πολυπλοκότητα της επιλογής, υιοθέτησης και αξιολόγησης των ιατρικών αναλώσιμων υλικών. Η άποψη του συνεντευξιαζόμενου τονίζει τη σημασία της αποτελεσματικότητας, της αξιοπιστίας και της καινοτομίας για την ενίσχυση της φροντίδας των ασθενών και της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών.

6.1.4 Συνέντευξη τέταρτη

Για να αποκτηθούν πρόσθετες γνώσεις σχετικά με την υιοθέτηση και τον αντίκτυπο των καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων, διεξήχθη μια τέταρτη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο με έναν ιατρό που ειδικεύεται στην αιμοδυναμική. Στο πλαίσιο της επεμβατικής καρδιολογίας, οι απαντήσεις του συνεντευξιαζόμενου παρέχουν

πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την πολυπλοκότητα της επιλογής, υιοθέτησης και αξιολόγησης των ιατρικών αναλωσίμων.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Ο ερωτώμενος περιέγραψε το εκτεταμένο φάσμα των ιατρικών προμηθειών που χρησιμοποιούνται στην αιμοδυναμική πρακτική του, συμπεριλαμβανομένων αποστειρωμένων μπλουζών, σεντονιών, συρμάτων στεφανιογραφίας (που ποικίλλουν σε μήκος και μορφολογία άκρων), γαντιών, καθετήρων, μπαλονιών, stent, συρμάτων αγγειοπλαστικής και εξειδικευμένων υλικών (συμπεριλαμβανομένων των FFR, IVUS, Guideextension, Rotablation). Λόγω της πολλαπλότητας των απαιτούμενων προμηθειών, η συχνότητα παραγγελιών μπορεί να ποικίλλει.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος ανέφερε την πρόσφατη υιοθέτηση της Orbital atherectomy. Η υιοθέτηση αυτού του νέου αναλώσιμου υλικού έγινε με κίνητρο τη διαθεσιμότητα του προϊόντος στην Ελλάδα και την επιθυμία να αξιολογηθεί η μοναδική συμβολή του στο θεραπευτικό τους οπλοστάσιο μέσα από την εμπειρία από τον ίδιο.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Το πρωταρχικό κριτήριο για την εισαγωγή νέων ιατρικών αναλωσίμων ήταν η αποτελεσματικότητα. Παρά τη σημασία της χρηστικότητας και του κόστους, ο απώτερος στόχος είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας των ιατρικών διαδικασιών.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος ανέφερε την απουσία ιατρικών πρωτοκόλλων στα ελληνικά νοσοκομεία ως σημαντικό εμπόδιο στην εφαρμογή υλικών που δεν χρησιμοποιούνται συνήθως. Αυτή η μη εξοικείωση με τα σπάνια χρησιμοποιούμενα υλικά μπορεί να οδηγήσει σε στιγμές αβεβαιότητας κατά τη διάρκεια κρίσιμων διαδικασιών.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Ο ερωτώμενος παρατήρησε ότι οι συνάδελφοι συχνά παραγγέλνουν ιατρικές προμήθειες με βάση τις προσωπικές σχέσεις με τους πράκτορες και τις εταιρείες, σε αντίθεση με το να εστιάζουν αποκλειστικά στην αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα. Αυτή η τάση μπορεί περιστασιακά να εμποδίζει την υιοθέτηση ανώτερων εναλλακτικών λύσεων.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Τα καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα προσφέρουν απτά οφέλη, όπως η αυξημένη αποδοτικότητα, η αυξημένη ασφάλεια των ασθενών και η αυξημένη αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Η αποτελεσματικότητα αξιολογείται στο πλαίσιο της συνήθους πρακτικής. Ο ερωτώμενος αξιολογεί την αποτελεσματικότητα με την οποία τα νέα αναλώσιμα διευκολύνουν τα προβλεπόμενα καθήκοντα, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως το κόστος, οι εναλλακτικές επιλογές και η συμβολή του αναλώσιμου στη βελτίωση της διαδικασίας.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Ο ερωτώμενος προβλέπει ότι η επεμβατική καρδιολογία εξελίσσεται γραμμικά και προοδευτικά. Σε σύγκριση με την εκθετική ανάπτυξη της δεκαετίας του 1990 και του 2000, σημείωσε ότι οι εξελίξεις είναι πλέον πιο σταδιακές. Αυτό οφείλεται στο τεχνολογικό "οροπέδιο" και στην ανάγκη για εκτεταμένες δοκιμές ασφαλείας πριν από την εισαγωγή νέων υλικών.

Αυτή η συνέντευξη με έναν ιατρό που ειδικεύεται στην αιμοδυναμική παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση των πολύπλοκων παραγόντων που εμπλέκονται στην εφαρμογή και την αξιολόγηση καινοτόμων ιατρικών αναλώσιμων υλικών. Σε ένα εξειδικευμένο επάγγελμα, ο συνεντευξιαζόμενος δίνει έμφαση στην ισορροπία μεταξύ αποτελεσματικότητας, ασφάλειας, κόστους και της επιρροής των προσωπικών σχέσεων στις αποφάσεις ιατρικών προμηθειών.

6.1.5 Συνέντευξη πέμπτη

Πραγματοποιήθηκε μια πέμπτη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο με έναν ιατρό για να εξεταστεί περαιτέρω η δυναμική της επιλογής ιατρικών αναλωσίμων και η αναμενόμενη εξέλιξη αυτών των προμηθειών. Οι απαντήσεις του συνεντευξιζόμενου παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις πρακτικές εκτιμήσεις και τις προσδοκίες που συνδέονται με την επιλογή των ιατρικών αναλωσίμων και τις μελλοντικές εξελίξεις.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Ο ερωτώμενος κατονόμασε το χαρτί καρδιογράφου, το ζελέ υπερήχων και το χαρτί εξεταστικής κλίνης ως συχνά χρησιμοποιούμενα ιατρικά αναλώσιμα. Για τα αναλώσιμα αυτά γίνονται μηνιαίες παραγγελίες για να διασφαλίζεται η σταθερή προμήθεια.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος ανέφερε ότι δεν υιοθέτησε πρόσφατα κανένα νέο αναλώσιμο υλικό, υποδεικνύοντας ότι το σημερινό απόθεμα ιατρικών αναλωσίμων είναι σταθερό.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Ο ερωτώμενος προσδιορίζει την ευκολία της προμήθειας, συμπεριλαμβανομένων παραγόντων όπως η παράδοση στο ιατρείο, και το κόστος ως κρίσιμα κριτήρια επιλογής ιατρικών αναλωσίμων.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος δήλωσε ότι η εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών δεν παρουσίασε εμπόδια, υποδεικνύοντας μια απλουστευμένη διαδικασία στο ιατρείο του.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Ο ερωτώμενος παρατήρησε μια τάση έλλειψης έγκαιρης προμήθειας αναλωσίμων από τους συναδέλφους του, γεγονός που υποδηλώνει πιθανές δυσκολίες στη διασφάλιση σταθερής πρόσβασης σε ιατρικά αναλώσιμα.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Ως βασικό πλεονέκτημα της χρήσης των καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων αναδεικνύονται τα μελλοντικά οφέλη εξοικονόμησης κόστους.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Η αποτελεσματικότητα αξιολογείται κυρίως με βάση την ανθεκτικότητα και την ποιότητα, τονίζοντας τη σημασία αυτών των χαρακτηριστικών σε πραγματικές ιατρικές συνθήκες.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Ο ερωτώμενος προβλέπει ένα μέλλον που θα χαρακτηρίζεται από τη βελτίωση της ποιότητας των ιατρικών αναλωσίμων και την έμφαση στην ταχεία παράδοση στο ιατρείο. Η προσδοκία αυτή αντανακλά την αυξανόμενη ζήτηση για μεγαλύτερη ευκολία και αξιοπιστία στη διανομή ιατρικών αναλωσίμων.

Αυτή η συνέντευξη με έναν επαγγελματία ιατρό τονίζει τη σημασία της συνεπούς προμήθειας και του κόστους στην επιλογή ιατρικών αναλώσιμων υλικών. Τα σχόλια του συνεντευξιζόμενου δίνουν μια γεύση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι επαγγελματίες του ιατρικού κλάδου στην έγκαιρη πρόσβαση στις προμήθειες. Επιπλέον, οι μελλοντικές τους προσδοκίες αναδεικνύουν την αυξανόμενη έμφαση στην ποιότητα και την ευκολία στην παροχή ιατρικών αναλωσίμων.

6.1.6 Συνέντευξη έκτη

Για να κατανοηθούν βαθύτερα τα ιατρικά αναλώσιμα και οι πιθανές μελλοντικές εξελίξεις τους, διεξήχθη μια έκτη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο με έναν ιατρό. Οι απαντήσεις του συνεντευξιζόμενου παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τα κριτήρια επιλογής των ιατρικών αναλωσίμων, τα εμπόδια που συναντήθηκαν και τις ελπίδες του για μελλοντικές εξελίξεις.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Ο ερωτώμενος τόνισε τη σημασία των ενδοφλέβιων καθετήρων, των συριγγών, των βελονών, των γάζων και των αποστειρωμένων πεδίων. Η συχνότητα παραγγελίας καθορίζεται από τις τακτικές απαιτήσεις του ιατρείου του.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος δήλωσε ότι δεν υιοθέτησε πρόσφατα κανένα νέο ιατρικό αναλώσιμο υλικό, υποδεικνύοντας συνεχή προμήθεια αναλωσίμων.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Ο ερωτώμενος προσδιορίζει την αποτελεσματικότητα, τη χρηστικότητα και την προσβασιμότητα ως τους σημαντικότερους παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών αναλωσίμων. Η διασφάλιση ότι τα αναλώσιμα είναι προσβάσιμα και απλά στη χρήση αυξάνει την αξία τους.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Ως πιθανά εμπόδια για την υιοθέτηση νέων ιατρικών προμηθειών, ο ερωτώμενος ανέφερε ζητήματα προμήθειας και άμεσης διαθεσιμότητας. Η πρόσβαση σε έγκαιρες προμήθειες εξακολουθεί να αποτελεί πρόβλημα.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Αντικατοπτρίζοντας μια ρεαλιστική προσέγγιση στην επιλογή ιατρικών αναλωσίμων, ο ερωτώμενος δήλωσε ότι οι συναδέλφοι προτιμούν υλικά με τα οποία είναι εξοικειωμένοι και τα οποία μπορούν εύκολα να προμηθευτούν.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Τα καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα πιστεύεται ότι είναι πιο αποτελεσματικά και φιλικά προς τον χρήστη από τα αντίστοιχα συμβατικά.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Ο ερωτώμενος αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα των νέων ιατρικών αναλώσιμων ως "πολύ καλή", υποδεικνύοντας ότι ήταν αποτελεσματικά.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Ο ερωτώμενος εξέφρασε μια ρεαλιστική άποψη, υποδεικνύοντας ότι μπορεί να μην αναμένονται σημαντικές εξελίξεις στα αναφερόμενα αναλώσιμα. Ωστόσο, αναμένουν βελτιώσεις όσον αφορά τη χρηστικότητα και τη μείωση της τιμής.

Αυτή η συνέντευξη με έναν ιατρό υπογραμμίζει τη σημασία της αποτελεσματικότητας, της χρηστικότητας και της προσβασιμότητας κατά την επιλογή ιατρικών αναλώσιμων υλικών. Οι παρατηρήσεις του συνεντευξιαζόμενου υπογραμμίζουν τη σημασία της πρακτικότητας και της εξοικείωσης στην υιοθέτηση των αναλώσιμων. Οι μελλοντικές τους προσδοκίες επικεντρώνονται στις σταδιακές βελτιώσεις της χρηστικότητας και στις εκτιμήσεις του κόστους.

6.1.7 Συνέντευξη έβδομη

Για την καλύτερη κατανόηση στα ιατρικά αναλώσιμα και την προοπτική μελλοντικής εξέλιξής τους, διεξήχθη μια έβδομη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο με έναν επαγγελματία ιατρό. Οι απαντήσεις του συνεντευξιαζόμενου προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τα κριτήρια επιλογής, τις προκλήσεις υιοθέτησης και την προοπτική τους για την εξέλιξη των ιατρικών αναλώσιμων.

Ιατρικά αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο συχνότητα εκ νέου παραγγελίας:

Τα θηκάρια, οι διαγνωστικοί και καθοδηγητικοί καθετήρες, οι καθετήρες επέκτασης, οι μικροκαθετήρες, τα καθοδηγητικά σύρματα, τα στεφανιαία μπαλόνια, οι ενδοστεφανιαίες προθέσεις, οι διακαθετηριακές αορτικές βαλβίδες, οι καθετήρες ενδοστεφανιαίων υπερηχογραφημάτων, οι καθετήρες οπτικής συνεκτικής τομογραφίας και οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες χρησιμοποιούνται συχνά, σύμφωνα με τον ερωτώμενο. Η πλειονότητα αυτών των αναλώσιμων παραγγέλλεται σε μηνιαία βάση.

Υιοθέτηση πρόσφατων νέων ιατρικών προμηθειών:

Ο ερωτώμενος έδωσε έμφαση στην πρόσφατη εφαρμογή των μπαλονιών για τη στεφανιαία λιθοτριψία. Αυτή η καινοτομία επιλέχθηκε επειδή αντιμετωπίζει τις ανησυχίες για τη διαχείριση του ασβεστίου και προσφέρει μια λύση που είναι συμβατή με την ιατρική πρακτική τους.

Σημαντικότεροι παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών: (όπως το κόστος, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα)

Ο ερωτώμενος προσδιορίζει το κόστος, την απλότητα χρήσης και την αποτελεσματικότητα ως τα κύρια κριτήρια επιλογής ιατρικών προμηθειών.

Τυχόν εμπόδια κατά την εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών:

Κατά την ενσωμάτωση νέων προϊόντων στο εργασιακό τους περιβάλλον, ο ερωτώμενος ανέφερε ότι αντιμετώπισε γραφειοκρατικά εμπόδια. Οι προκλήσεις σχετίζονταν με την πληροφόρηση και την κατάρτιση, συμπεριλαμβανομένης της ελλιπούς πληροφόρησης και της περιορισμένης κάλυψης. Επιπλέον, ήταν δύσκολο να κατανοηθεί η αλληλεπίδραση μεταξύ υλικοτεχνικής οργάνωσης, σχεδιασμού, κλινικών αποτελεσμάτων και επεμβατικών κινδύνων.

Παρατήρηση τάσεων στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών από τους συναδέλφους:

Ο ερωτώμενος παρατήρησε αναδυόμενες τάσεις ως απάντηση σε συγκεκριμένες νοσολογικές οντότητες και εμπόδια. Οι συνάδελφοι συνήθως εφαρμόζουν υλικά και πρακτικές που παρέχουν λύσεις σε εντοπισμένα προβλήματα.

Οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων:

Τα καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα θεωρείται ότι φέρνουν επανάσταση στην ιατρική περίθαλψη, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και την ασφάλειά της. Διευκολύνουν τη θεραπεία νοσολογικών οντοτήτων αντιμετωπίζοντας προηγουμένως μη αντιμετωπίσιμες καταστάσεις και ξεπερνώντας τεχνικούς περιορισμούς.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων μετά την υιοθέτησή τους από το ιατρείο:

Μετά την υιοθέτηση των νέων ιατρικών αναλωσίμων, ο ερωτώμενος ήταν εξαιρετικά ικανοποιημένος από την αποτελεσματικότητά τους.

Προβλέψεις για την εξέλιξη του μέλλοντος των ιατρικών αναλώσιμων υλικών:

Ο ερωτώμενος αναλογίζεται ένα μέλλον στο οποίο τα υλικά θα είναι τεχνολογικά προηγμένα, ιδιαίτερα αποδοτικά, πιο λειτουργικά και οικονομικά βιώσιμα. Η προσδοκία αυτή αντανακλά τη συνεχή επιδίωξη καινοτομιών που ανταποκρίνονται στις εξελισσόμενες ιατρικές απαιτήσεις.

Αυτή η συνέντευξη με έναν επαγγελματία της ιατρικής υπογραμμίζει τη σημασία της αποτελεσματικότητας, της χρηστικότητας και του κόστους κατά την επιλογή ιατρικών αναλώσιμων υλικών. Οι απόψεις του ερωτώμενου παρέχουν μια ολοκληρωμένη ανάλυση των εμποδίων υιοθέτησης και της επιρροής των καινοτόμων υλικών στην ιατρική πρακτική.

6.2 Ποσοτικά στοιχεία σχετικά με τα ιατρικά αναλώσιμα

Από τις παραπάνω συνεντεύξεις μπορούμε να εξάγουμε τα εξής ποσοτικά στοιχεία:

Συχνότητα χρήσης και παραγγελίας: Οι ιατρικές προμήθειες που συζητήθηκαν στις συνεντεύξεις παρουσιάζουν μια σειρά συχνοτήτων χρήσης, που εκτείνεται από ημερήσια έως μηνιαία. Αυτό συνεπάγεται μια ποικιλία από αναλώσιμα που είναι απαραίτητα για τις λειτουργικές διαδικασίες των εν λόγω επαγγελματιών υγείας.

Υιοθέτηση νέων ιατρικών προμηθειών: Οι συνεντεύξεις αποκαλύπτουν σταθερά μια κυρίαρχη τάση υιοθέτησης της χρήσης νέων ιατρικών προμηθειών, ειδικά σε περιπτώσεις όπου μπορεί να συνεπάγονται υψηλότερο κόστος. Η επιλογή για επιδίωξη να υιοθετηθούν νέα ιατρικά αναλώσιμα φαίνεται να επηρεάζεται από μεταβλητές όπως οι ανακαλύψεις στην τεχνολογία, τα πιθανά πλεονεκτήματα και οι βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα.

Παράγοντες κατά την επιλογή ιατρικών αναλώσιμων: Οι συνεντεύξεις υπογραμμίζουν μια ποικιλία θεμάτων που επηρεάζουν την επιλογή ιατρικών προϊόντων. Οι παράγοντες που περιλαμβάνονται σε αυτήν τη λίστα είναι οι οικονομικές επιπτώσεις, η ευκολία χρήσης, η αποτελεσματικότητα, η διαθεσιμότητα και η αξιοπιστία των παρόχων.

Εμπόδια στην υλοποίηση: Η ανάπτυξη νέων ιατρικών προμηθειών παρεμποδίζεται από γραφειοκρατικά εμπόδια και έλλειψη εξοικείωσης με τα νέα υλικά. Αυτό σημαίνει ότι η αποδοχή μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας επηρεάζεται όχι μόνο από τα τεχνικά στοιχεία της, αλλά και από άλλα υλικοτεχνικά και διοικητικά εμπόδια.

Πλεονεκτήματα καινοτόμων προμηθειών: Οι ερωτηθέντες συμφωνούν ομόφωνα ότι οι νέες ιατρικές προμήθειες αποφέρουν μια σειρά πλεονεκτημάτων, συμπεριλαμβανομένης της βελτιωμένης λειτουργικής αποτελεσματικότητας, της αυξημένης ασφάλειας των ασθενών και της βελτιωμένης παροχής υπηρεσιών.

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας: Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλώσιμων φαίνεται να συνδέεται περίπλοκα με την επιρροή τους στη φροντίδα των ασθενών και στη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Ορισμένα προϊόντα θεωρήθηκαν ότι έχουν υψηλό επίπεδο αποτελεσματικότητας, ενώ άλλα θεωρήθηκαν υπερβολικά δαπανηρά.

6.3 Θέματα και μοτίβα που προσδιορίζονται στα δεδομένα

Μπορούν να διακριθούν πολλαπλά θέματα και μοτίβα που σχετίζονται με την υιοθέτηση και τη χρήση ιατρικών αναλώσιμων σε περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης. Τα δεδομένα αποκαλύπτουν πολλά εξέχοντα θέματα και τάσεις.

Παράγοντες που επηρεάζουν τις διαδικασίες υιοθεσίας τους και λήψης αποφάσεων:

- Το προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης τείνει να υιοθετήσει τη χρήση νέων ιατρικών προμηθειών λόγω των πιθανών πλεονεκτημάτων τους, παρά τις σχετικές αυξημένες δαπάνες.
- Διάφοροι παράγοντες παίζουν ρόλο στον επηρεασμό των αποφάσεων υιοθεσίας, συμπεριλαμβανομένων των εξελίξεων στην τεχνολογία, της αύξησης της αποτελεσματικότητας και της δυνατότητας για αυξημένα αποτελέσματα ασθενών.

Κριτήρια επιλογής ιατρικών αναλώσιμων:

- Τα κριτήρια για την επιλογή ιατρικών προμηθειών περιλαμβάνουν πολλούς παράγοντες που θεωρούνται απαραίτητοι για τη διασφάλιση της ποιότητας,

της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας αυτών των προμηθειών σε χώρους υγειονομικής περίθαλψης. Αυτά τα κριτήρια είναι ζωτικής σημασίας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και τους οργανισμούς κατά την προμήθεια ιατρικών προμηθειών.

- Κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη στοιχεία όπως η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα.
- Η διαδικασία επιλογής επηρεάζεται από παράγοντες όπως η προσβασιμότητα, η αξιοπιστία των παρόχων και η εξοικείωση με το προϊόν.

Οι δυσκολίες που προέκυψαν κατά τη διαδικασία υλοποίησης:

- Η ανάπτυξη νέων ιατρικών προμηθειών μπορεί να αντιμετωπίσει εμπόδια λόγω γραφειοκρατικών περιορισμών και έλλειψης εξοικείωσης με νέα υλικά.
- Η διαδικασία υιοθέτησης νέων προμηθειών συνοδεύεται συχνά από μια καμπύλη μάθησης, η οποία παρουσιάζει σημαντική δυσκολία στη δημιουργία εμπιστοσύνης για αυτά τα εφόδια.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης καινοτόμων προμηθειών.

Η συνεχής σύνδεση των καινοτόμων ιατρικών προμηθειών με υψηλότερη αποτελεσματικότητα, βελτιωμένη ασφάλεια των ασθενών και ανώτερη παροχή υπηρεσιών έχει τεκμηριωθεί καλά. Αυτά τα πλεονεκτήματα συμβάλλουν στην βελτιωμένη φροντίδα των ασθενών και σε βελτιωμένα αποτελέσματα.

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας:

- Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων ιατρικών αναλωσίμων βασίζεται στην επιρροή τους στη φροντίδα των ασθενών και στην αποτελεσματικότητα των διαδικασιών.
- Ορισμένα είδη θεωρούνται συχνά ως εξαιρετικά αποτελεσματικά, ενώ άλλα μπορεί να αξιολογηθούν υποκειμενικά ως δαπανηρά ή με μικρότερη αξία.

Μελλοντικές Προβολές και Αναδυόμενα Μοτίβα:

- Οι ερωτηθέντες επιδεικνύουν συνήθως μια θετική προοπτική για τις μελλοντικές εξελίξεις στα ιατρικά αναλώσιμα.

- Τα αναμενόμενα αποτελέσματα περιλαμβάνουν συνεχείς βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και την ελαχιστοποίηση των εξόδων.
- Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε μια πιο ρεαλιστική προοπτική που αναγνωρίζει τη δυνατότητα για σταδιακή πρόοδο υπό το φως των δοκιμών ασφαλείας και αρκετών άλλων παραγόντων.

Συνεργατική λήψη αποφάσεων:

Η συλλογική λήψη αποφάσεων είναι μια διαδικασία κατά την οποία άτομα ή ομάδες συνεργάζονται για να επιτύχουν συναίνεση ή να κάνουν μια συλλογική επιλογή. Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι οι επαγγελματίες υγείας συχνά συμμετέχουν σε συλλογικές προσπάθειες και συμμετέχουν σε συζητήσεις σχετικά με την εφαρμογή νέου ιατρικού εξοπλισμού. Η συμπερίληψη ομαδικών συζητήσεων και η ενσωμάτωση ποικίλων απόψεων εκτιμώνται ιδιαίτερα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Ποικιλία ιατρικών προμηθειών:

Συζητείται μια ποικιλία ιατρικών προμηθειών, που περιλαμβάνει αναλώσιμα είδη όπως καθετήρες, σύρματα και στεντ, καθώς και διαγνωστικά όργανα και υλικά διαδικασίας.

Συνετή προοπτική για την υιοθέτηση τους:

Ενώ η αποδοχή νέων πόρων είναι ευπρόσδεκτη, οι επαγγελματίες υγείας τονίζουν επίσης την ανάγκη για ολοκληρωμένη αξιολόγηση και πρακτική έκθεση πριν από την εκτεταμένη υιοθέτηση.

Η Σημασία των Σχέσεων και των Προμηθευτών στις Επιχειρηματικές Λειτουργίες:

- Η υιοθέτηση ιατρικών προϊόντων φαίνεται να επηρεάζεται από τις σχέσεις με τους προμηθευτές και τους προσωπικούς δεσμούς.
- Η διαδικασία υιοθέτησης επηρεάζεται από την αξιοπιστία και τη βοήθεια που παρέχουν οι προμηθευτές.

Η εξέταση αυτών των επαναλαμβανόμενων θεμάτων και προτύπων προσφέρει πολύτιμες προοπτικές για τις περίπλοκες διαδικασίες που εμπλέκονται στην

υιοθέτηση και την ενσωμάτωση ιατρικών αναλώσιμων υλικών στις πρακτικές υγειονομικής περίθαλψης. Τα διαθέσιμα στοιχεία υποδεικνύουν ότι κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με ιατρικές προμήθειες, είναι σημαντικό να επιτευχθεί μια ισορροπία μεταξύ των τεχνολογικών βελτιώσεων, των οικονομικών ανησυχιών και των αποτελεσμάτων με επίκεντρο τον ασθενή. Επιπλέον, υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας, της πραγματικής εφαρμογής και της συνεχούς αξιολόγησης στη διαδικασία υιοθέτησης.

6.4 Σύγκριση με προηγούμενες έρευνες

Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στον ιατρικό τομέα, ιδιαίτερα στον τομέα των ιατρικών αναλωσίμων, είχε ως αποτέλεσμα επαναστατικές προόδους τόσο στην ποιότητα της παρεχόμενης θεραπείας όσο και στα αποτελέσματα για τους ασθενείς. Η παρούσα μελέτη είχε στόχο να αποκτήσει γνώσεις σχετικά με τη δυναμική των διαδικασιών λήψης αποφάσεων μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, διερευνώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλώσιμων εντός των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης. Οι συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με επαγγελματίες του ιατρικού κλάδου απέδωσαν πληθώρα πληροφοριών που ήταν χρήσιμες για την απόκτηση μιας προοπτικής σχετικά με την υιοθέτηση, τις δυσκολίες και τις πιθανές μελλοντικές εξελίξεις των ιατρικών αναλωσίμων.

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης είναι συνεπή με εκείνα άλλων μελετών που επεσήμαναν πόσο σημαντικό είναι τα πιθανά πλεονεκτήματα να είναι μπροστά και στο επίκεντρο όταν πρόκειται για την προώθηση της χρήσης νέων ιατρικών προμηθειών. Οι ειδικοί στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης έδειξαν ότι είναι έτοιμοι να επενδύσουν σε ακριβότερα προμήθειες, όταν θεώρησαν ότι κάτι τέτοιο θα είχε μελλοντικά οφέλη, όπως αυξημένη παραγωγικότητα και καλύτερα αποτελέσματα για τους ασθενείς. Αυτά τα ευρήματα είναι συνεπή με εκείνα άλλων ερευνών (Hinrichs-Krapels et al., 2022; Stephan et al., 2022), που υπογραμμίζουν τη σημασία της αξίας των τεχνολογικών ανακαλύψεων καθώς και τη δυνατότητα βελτίωσης της διαδικασίας ως σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις υιοθεσίας.

Πιο συγκεκριμένα, με βάση μια ολοκληρωμένη έρευνα που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό BMJ Open, τα νοσοκομεία που βρίσκονται σε χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν επιδείξει την τάση να διαθέτουν πόρους για την προμήθεια ακριβότερων

ιατρικών συσκευών και εξοπλισμού, με γνώμονα την πρόβλεψη μελλοντικών πλεονεκτημάτων, συμπεριλαμβανομένης της ενισχυμένης παραγωγικότητας και της βελτίωσης του ασθενούς (Hinrichs-Krapels et al., 2022). Η ανασκόπηση τονίζει τη σημασία της επίτευξης μιας αρμονικής ισορροπίας μεταξύ τεχνικών, οικονομικών, ασφάλειας και κλινικών προαπαιτούμενων κατά την επιλογή ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ενεργού συμμετοχής πολλαπλών κλάδων, ιδιαίτερα κλινικών μηχανικών και κλινικών ιατρών, στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, η ανασκόπηση προτείνει ότι οι αποφάσεις αγοράς που βασίζονται σε στοιχεία μπορούν να βελτιωθούν με την εφαρμογή μεθοδολογιών όπως οι αξιολογήσεις τεχνολογίας υγείας που βασίζονται σε νοσοκομεία, οι αξιολογήσεις εργονομίας και η διεξαγωγή "δοκιμών χρηστών" συσκευών.

Μια μελέτη που δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο περιοδικό PLOS ONE αποκάλυψε ότι η παράδοση ιατρικών προμηθειών και θεραπειών μέσω drones αναδείχθηκε ως η πιο διαδεδομένη εφαρμογή, ακολουθούμενη στενά από την περιβαλλοντική παρακολούθηση και τη χρήση drones για την παράδοση αυτόματων απινιδωτών (AEDs). Αυτό το εύρημα υπογραμμίζει τη σημασία των drones για τη βελτίωση της προσβασιμότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης (Stephan et al., 2022).

Μια επαναλαμβανόμενη ιδέα που εμφανίστηκε σε όλες τις συνεντεύξεις ήταν ο πολυδιάστατος χαρακτήρας των κριτηρίων επιλογής. Κατά την εξαγωγή συμπερασμάτων, υπογραμμίστηκε επανειλημμένα ότι στοιχεία όπως η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, η χρηστικότητα και η αποδοτικότητα ήταν βασικά στοιχεία. Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με ευρήματα από άλλες έρευνες που τονίζουν το ρόλο της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας και της χρηστικότητας στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών (Kim et al., 2020).

Μια συστηματική ανασκόπηση που δημοσιεύτηκε από τους Kim et al. (2020) διαπίστωσε ότι τα νοσοκομεία σε χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν δείξει προθυμία να επενδύσουν σε ακριβότερες ιατρικές συσκευές και εξοπλισμό, όταν πιστεύουν ότι κάτι τέτοιο θα είχε μελλοντικά οφέλη, όπως αυξημένη παραγωγικότητα και καλύτερα αποτελέσματα ασθενών.

Μια άλλη μελέτη των Cook et al. (2020) διαπίστωσε ότι η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητα ήταν βασικά στοιχεία για την υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών. Η μελέτη τόνισε τη σημασία του

να λαμβάνεται υπόψη το κοινωνικό πλαίσιο του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την παροχή ιατρικών αναλώσιμων.

Επιπλέον, η διαθεσιμότητα των προμηθειών και η αξιοπιστία των προμηθευτών αναφέρθηκαν ως παράγοντες που συνέβαλαν στη λήψη αποφάσεων, κάτι που απηχεί τη σημασία μιας αξιόπιστης εφοδιαστικής αλυσίδας στην εφαρμογή των ιατρικών προϊόντων (Ghaffar et al., 2021; McKinsey & Company, 2019). Η σημασία μιας αξιόπιστης αλυσίδας εφοδιασμού στην εφαρμογή των ιατρικών προϊόντων έχει αναγνωριστεί ευρέως στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης.

Σύμφωνα με άρθρο του Forbes, το ξέσπασμα του Covid-19 έχει ασκήσει τεράστια πίεση στις αλυσίδες παροχής υγειονομικής περίθαλψης σε όλο τον κόσμο, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για καινοτομίες για την αντιμετώπιση νέων και απροσδόκητων προκλήσεων. Μια κατηγορία συμφορών (όπως πανδημίες, στρατιωτικές συγκρούσεις, κλιματικά γεγονότα ή κυβερνοεπιθέσεις) συμβαίνουν συχνά και θα μπορούσαν να αναγκάσουν ορισμένες εταιρείες ιατρικής τεχνολογίας να χάσουν περίπου το 38% των κερδών ενός έτους (Zircon Group, 2021). Το ίδιο άρθρο προτείνει επίσης ότι οι εταιρείες medtech πρέπει να αξιολογούν και να μετριάζουν συνεχώς τρωτά σημεία που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ποιότητα ή την ασφάλεια του εφοδιασμού.

Τα ζητήματα που καταγράφονται στην παρούσα μελέτη όπως ακριβώς και στη βιβλιογραφία αντικατοπτρίζονται στα εμπόδια που εμποδίζουν την υιοθέτηση καινοτομιών στο χώρο των ιατρικών αναλώσιμων, όπως τα γραφειοκρατικά εμπόδια και η έλλειψη εξοικείωσης με νέα υλικά. Μια έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας εντοπίζει πολλά εμπόδια στην καινοτομία στον τομέα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένης της ρυθμιστικής εποπτείας, της καταλληλότητας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων με βάση τα συμφραζόμενα και των φραγμών στην καινοτομία και την έρευνα ιατροτεχνολογικών προϊόντων (World Health Organization, 2010). Η έκθεση υπογραμμίζει επίσης ότι η υπέρβαση αυτών των εμποδίων απαιτεί τον εξορθολογισμό των λειτουργιών και την αποφασιστική προσπάθεια εκπαίδευσης και κατάρτισης των εργαζομένων στον τομέα της υγείας.

Μια έκθεση της Health Capital εντοπίζει πολλά εμπόδια στην καινοτομία στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένων αυστηρών νόμων και κανονισμών για την υγειονομική περίθαλψη, αποσυνδέσεων μεταξύ καινοτόμων και

παρόχων και δυσμενών μοντέλων αποζημίωσης. Και αυτή η έκθεση υπογραμμίζει τη σημασία των προγραμμάτων κατάρτισης για ιατροτεχνολογικά προϊόντα για τη διασφάλιση της επιτυχούς τοποθέτησης και της ανταγωνιστικής τους απόδοσης στις παγκόσμιες αγορές (Health Capital, 2015).

Η απότομη καμπύλη μάθησης που συνοδεύει τα νέα υλικά είναι ένα τυπικό εμπόδιο, το οποίο υπογραμμίζει την ανάγκη ύπαρξης ενδεδειγμένων προγραμμάτων κατάρτισης για να υποβοηθηθεί η ομαλή ενσωμάτωση. Η TÜV Rheinland, κορυφαίος πάροχος επαγγελματικών εκπαιδεύσεων, προσφέρει ολοκληρωμένη γνώση για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα και παρέχει εκπαίδευση και πιστοποιήσεις σε διάφορους τομείς που επηρεάζουν την επιτυχημένη τοποθέτηση και ανταγωνιστική απόδοση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων στις διεθνείς αγορές. Τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα επικεντρώνονται στην παροχή πρακτικών γνώσεων για την απόκτηση κρίσιμων ρυθμιστικών εγκρίσεων και την τήρηση των ρυθμιστικών προτύπων (TÜV Rheinland, n.d.).

Η βιβλιογραφία που επικεντρώνεται στο μετασχηματιστικό δυναμικό καινοτόμων αναλώσιμων υποστηρίζεται από τη συνεχή αναγνώριση των πλεονεκτημάτων των νέων ιατρικών προμηθειών, συμπεριλαμβανομένης της καλύτερης αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των ασθενών. Η συμφωνία των ευρημάτων της παρούσας μελέτης με αυτό το γεγονός προσδίδει αξιοπιστία στην ιδέα ότι η εισαγωγή νέων ιατρικών αναλώσιμων είναι υψίστης σημασίας για τη βελτίωση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης και των αποτελεσμάτων για τους ασθενείς.

Πιο συγκεκριμένα, μια μελέτη που δημοσιεύτηκε στο Health Research Policy and Systems συζητά τη σημασία της επιστήμης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας (ST&I) στην υγειονομική περίθαλψη κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Η μελέτη υπογραμμίζει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι ενδιαφερόμενοι φορείς στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης για την αντιμετώπιση της κρίσης μέσω καλά ολοκληρωμένων πρωτοβουλιών και πολιτικών υγείας που προσανατολίζονται στο ST&I. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η ενίσχυση των εργαλείων διακυβέρνησης για την προώθηση του ST&I ως στρατηγικού στοιχείου της ατζέντας μετά την πανδημία στη δημόσια υγεία είναι απαραίτητη για να προετοιμαστούν οι κοινωνίες να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε μελλοντικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (da Silva et al., 2021).

Ακόμη, μια μελέτη που δημοσιεύτηκε στο Research Involvement and Engagement παρουσιάζει ένα παραγωγικό πλαίσιο συν-σχεδιασμού για την καινοτομία στον τομέα της υγείας. Η μελέτη παρέχει σε καινοτόμους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, ερευνητές εφαρμοσμένης επιστήμης υγείας, κλινικούς ιατρούς και ειδικούς στη βελτίωση της ποιότητας έναν οδηγό για την εξαγωγή και την ενσωμάτωση των απόψεων των τελικών χρηστών, ενώ παράλληλα αποστέλλει πρακτικές σκέψεις για την καινοτομία και το σχεδιασμό της υγειονομικής περίθαλψης (Bird et al., 2021).

Τέλος, μια συστηματική ανασκόπηση που δημοσιεύτηκε στο Implementation Science αξιολογεί την αποτελεσματικότητα της συνεχούς βελτίωσης ποιότητας (CQI) για την ανάπτυξη επαγγελματικής πρακτικής και τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της υγειονομικής περίθαλψης. Η ανασκόπηση καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι παρεμβάσεις CQI μπορούν να οδηγήσουν σε βελτιώσεις στην κλινική πρακτική, στα αποτελέσματα των ασθενών και στην οργανωτική απόδοση (Hill et al., 2021).

Είναι ενθαρρυντικό να ακούγεται η θετική προοπτική που έχουν οι επαγγελματίες του ιατρικού κλάδου για τη δημιουργία νέων ιατρικών προμηθειών και αναλωσίμων στο μέλλον. Η άποψη που προσφέρεται σε παλαιότερες έρευνες, όπου οι ειδικοί προβλέπουν μια τροχιά σταδιακής προόδου στα υλικά υγειονομικής περίθαλψης, συνάδει με την πρόβλεψη ότι θα υπήρχαν συνεχείς αυξήσεις τόσο στην αποτελεσματικότητα όσο και στην αξιοπιστία των υλικών υγειονομικής περίθαλψης.

Σύμφωνα με μια έκθεση της Altus, Inc., ο κλάδος της υγειονομικής περίθαλψης έχει αλλάξει σημαντικά τα τελευταία χρόνια, με ένα μεγάλο μέρος από αυτό να επηρεάζει τη θέση του ιατρικού εφοδιασμού (Altus, Inc., 2022). Η έκθεση υπογραμμίζει πολλές τάσεις που το έχουν επηρεάσει, με ορισμένους που ξεχωρίζουν να θέλουν να συνεχίσουν να έχουν αντίκτυπο. Ακόμα, υποδηλώνει ότι ενώ ορισμένες από τις τάσεις μπορεί να επηρεάσουν τη βιομηχανία βραχυπρόθεσμα, η πλειοψηφία θα έχει μακροπρόθεσμες συνέπειες. Τόσο οι τάσεις που σχετίζονται με την τεχνολογία όσο και οι τάσεις που δεν σχετίζονται με την τεχνολογία έχουν αυξανόμενο αντίκτυπο. Τέλος, μια άλλη έκθεση του Fortune Business Insights προβλέπει ότι το μέγεθος της παγκόσμιας αγοράς ιατρικών συσκευών θα αυξηθεί από 536,12 δισεκατομμύρια δολάρια το 2023 σε 799,67 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2030 (Fortune Business Insights, 2022). Δηλαδή, η συλλογική προσέγγιση λήψης αποφάσεων που

παρατηρήθηκε σε αυτή τη μελέτη, όπου οι επαγγελματίες υγείας συμμετέχουν σε ομαδικές συζητήσεις, αντηχεί με τα ευρήματα άλλων ερευνών τονίζοντας τη σημασία της συλλογικής συμβολής στη διαδικασία υιοθεσίας.

Συνοψίζοντας, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας προσφέρουν σημαντικές γνώσεις σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλωσίμων εντός των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης. Η συνέπεια σημαντικών θεμάτων και προτύπων με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν αποδεικνύει ότι αυτά τα χαρακτηριστικά είναι ανθεκτικά σε ένα ευρύ φάσμα πλαισίων υγειονομικής περίθαλψης. Για να εξασφαλιστεί ότι οι ασθενείς λαμβάνουν το μέγιστο πλεονέκτημα από τα νέα ιατρικά εφόδια παρά τις συνεχείς προόδους στην ιατρική τεχνολογία, θα συνεχίσει να είναι απαραίτητο για τους επαγγελματίες υγείας να συνεργάζονται, να απλοποιούν τις διαδικασίες υιοθεσίας και να συμμετέχουν σε εκτενή εκπαίδευση.

Κεφάλαιο 7- Συζήτηση και Συμπεράσματα

7.1 Συνέπειες ευρημάτων

Οι συνέπειες των ευρημάτων της παρούσας μελέτης είναι πολλές και αρκετά σημαντικές. Αρχικά, ο εντοπισμός παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλώσιμων μπορεί να παρέχει καθοδήγηση σε οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης και εμπειρογνώμονες, επιτρέποντάς τους να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Η πλήρης αξιολόγηση των νέων τεχνολογιών πριν από την ενσωμάτωση διευκολύνεται από την πλήρη κατανόηση των πιθανών πλεονεκτημάτων, της χρηστικότητας και της αποτελεσματικότητάς τους. Αυτή η συγκεκριμένη κατανόηση έχει σημαντική σημασία στο πλαίσιο της κατανομής πόρων και της σύνδεσης των τεχνικών επενδύσεων με προβλεπόμενες βελτιώσεις στη φροντίδα των ασθενών.

Η ιεράρχηση της χρηστικότητας και οι πολυπλοκότητες που συνδέονται με την εφαρμογή υπογραμμίζουν τη σημασία της παροχής επαρκούς κατάρτισης και

εκπαίδευσης στο προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης. Η βελτίωση της διαδικασίας υιοθέτησης μπορεί να διευκολυνθεί αντιμετωπίζοντας την καμπύλη μάθησης και τη μη εξοικείωση που σχετίζεται με το νέο υλικό. Συνιστάται στα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης να διαθέσουν πόρους για την εφαρμογή προγραμμάτων κατάρτισης που διευκολύνουν την απρόσκοπτη υιοθέτηση νέας τεχνολογίας, μετριάζοντας έτσι τυχόν διαταραχές στην παροχή περίθαλψης ασθενών.

Επιπλέον, η συλλογική λήψη αποφάσεων είναι μια διαδικασία κατά την οποία άτομα ή ομάδες συνεργάζονται για να επιτύχουν συναίνεση ή να κάνουν μια συλλογική επιλογή. Η σημασία της ενσωμάτωσης της συνεργασίας και της διεπιστημονικής συμβολής στη διαδικασία υιοθέτησης καινοτομιών υπογραμμίζει την ανάγκη συμμετοχής μιας σειράς απόψεων, όπως αυτές των διοικητών και των επαγγελματιών υγείας, στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Σύμφωνα με τις αναφορές των συμμετεχόντων, οι συνεργατικές διαδικασίες παρέχουν μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση των νέων ιατρικών προμηθειών και τεχνολογίας. Η προώθηση μιας κουλτούρας ανοιχτής επικοινωνίας μεταξύ των συναδέλφων έχει τη δυνατότητα να διευκολύνει τη λήψη καλά ενημερωμένων αποφάσεων.

Επιπρόσθετα, οι αξιολογήσεις της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων ιατρικών αναλωσίμων τονίζουν την αναγκαιότητα συνεχούς παρακολούθησης και μηχανισμών ανάδρασης. Η εφαρμογή τακτικών αξιολογήσεων που αξιολογούν βελτιώσεις στη φροντίδα των ασθενών και την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας είναι υψίστης σημασίας στη διαδικασία βελτίωσης των αποφάσεων υιοθέτησης καινοτομιών. Είναι σημαντικό για τους οργανισμούς να εφαρμόζουν διαδικασίες που διευκολύνουν τη συγκέντρωση και ανάλυση ανατροφοδότησης προκειμένου να διαπιστωθεί ο πραγματικός αντίκτυπος των καινοτομιών στα αποτελέσματα της υγειονομικής περίθαλψης.

Ακόμη, ενώ οι συνεντεύξεις υπογραμμίζουν τη σημασία των μελλοντικών πλεονεκτημάτων, είναι σημαντικό να τα συμβιβάσουμε με παράγοντες που σχετίζονται με το κόστος. Τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης απαιτείται να διενεργούν ολοκληρωμένες αξιολογήσεις κόστους-αποτελεσματικότητας προκειμένου να διαπιστωθούν οι μόνιμες οικονομικές συνέπειες που συνδέονται με την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλωσίμων. Η επίτευξη μιας αρμονικής ισορροπίας

μεταξύ των αρχικών δαπανών και των αναμενόμενων πλεονεκτημάτων είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας της εφαρμογής.

Όσον αφορά την επικρατούσα προοπτική για τη συνεχιζόμενη πρόοδο των ιατρικών αναλωσίμων, αυτή υποδεικνύει ότι οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας είναι ανοιχτοί σε επερχόμενες καινοτομίες. Είναι επιτακτική ανάγκη για τους οργανισμούς να καλλιεργήσουν ένα ευνοϊκό κλίμα που προωθεί την καινοτομία και προβλέπει προληπτικά τις τεχνολογικές εξελίξεις. Με την ενημέρωση για τις νέες τάσεις και την κατανομή πόρων για έρευνα και ανάπτυξη, τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να τοποθετηθούν για την αποτελεσματική εφαρμογή της τεχνολογίας αιχμής.

Τέλος, τα γραφειοκρατικά εμπόδια που εντοπίστηκαν στην υιοθέτηση ιατρικών προμηθειών υπογραμμίζουν την ανάγκη βελτιστοποίησης των κανόνων και των διαδικασιών που σχετίζονται με τις προμήθειες. Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στις προσπάθειες για τον μετριασμό των διοικητικών φραγμών που εμποδίζουν την ταχεία ενσωμάτωση καινοτόμων πρακτικών. Οι προσπάθειες που στοχεύουν στον εξορθολογισμό της γραφειοκρατίας, των διαδικασιών έγκρισης και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των μεταβάσεων.

Η ενσωμάτωση αυτών των συνεπειών στις πρακτικές υγειονομικής περίθαλψης έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την επιτυχή εφαρμογή νέων ιατρικών αναλωσίμων. Οι επιχειρήσεις υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να αυξήσουν τη φροντίδα των ασθενών και να βελτιώσουν τη συνολική λειτουργική αποτελεσματικότητα επιλύοντας αποτελεσματικά τα εμπόδια, ενισχύοντας την ομαδική εργασία και δίνοντας προτεραιότητα στη χρηστικότητα και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας.

7.2 Συσχετισμός ερευνητικών αποτελεσμάτων με τα ερευνητικά ερωτήματα

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που σχετίζεται με την ακριβή έννοια του όρου καινοτομία, απαντάται ξεκάθαρα στις συνεντεύξεις που δόθηκαν. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο των ιατρικών αναλωσίμων, οι συνεντεύξεις αποκαλύπτουν πώς βλέπουν οι

επαγγελματίες υγείας την καινοτομία. Οι συζητήσεις τους σχετικά με την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, προηγμένων χαρακτηριστικών και βελτιώσεων σε σχέση με προηγούμενα υλικά φωτίζουν την κατανόηση της καινοτομίας τους.

Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που ήταν το εξής : «Πώς διαδίδεται η καινοτομία σε ολόκληρο τον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης;», οι συνεντεύξεις αποκαλύπτουν ότι οι καινοτομίες διαδίδονται μέσω πολλαπλών καναλιών, συμπεριλαμβανομένων συζητήσεων μεταξύ ομοτίμων, συνεργασίας μεταξύ των διαχειριστών υγειονομικής περίθαλψης, προσωπικών σχέσεων με πράκτορες και εταιρείες και τάσεων που βασίζονται σε οντότητες ασθένειας. Οι προτιμήσεις του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης για τεχνολογίες αιχμής και η σημασία που δίνουν στην αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και την προσβασιμότητα κατά την επιλογή ιατρικών προμηθειών βοηθούν να εξηγηθεί πώς διαδίδεται η καινοτομία.

Αναφορικά με το επόμενο ερώτημα «Τι συμβαίνει στην εγχώρια και διεθνή αγορά ιατροτεχνολογικών προϊόντων;», αν και οι συνεντεύξεις δεν αφορούν ρητά την παγκόσμια αγορά, παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλωσίμων από τους ερωτηθέντες επαγγελματίες υγείας. Η προτίμησή τους για καινοτόμες και αποτελεσματικές προμήθειες δείχνει ότι υπάρχει ζήτηση στην αγορά για καινοτόμα αγαθά.

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα που ήταν το εξής : «Ποια είναι τα εμπόδια στην ανάπτυξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων;», απαντάται εξκρίθαρα μέσα από τις συνεντεύξεις. Συγκεκριμένα, στις συνεντεύξεις αναφέρονται συχνά εμπόδια όπως γραφειοκρατικά εμπόδια, έλλειψη ιατρικών πρωτοκόλλων, ζητήματα εφοδιαστικής αλυσίδας, μη εξοικείωση με νέα υλικά και δυσκολίες στην επίτευξη ιατρικής και οικονομικής υιοθέτησης αλλαγών. Αυτά τα εμπόδια σχετίζονται με το ερώτημα επειδή ρίχνουν φως στα εμπόδια που σχετίζονται με την υιοθέτηση και την εφαρμογή νέων ιατρικών αναλωσίμων.

Τέλος, το ερώτημα «Ποια είναι τα εμπόδια στην καινοτομία στους κλάδους τους;», οι απαντήσεις σχετικά με τα εμπόδια στην εφαρμογή νέων ιατρικών προμηθειών αντιμετωπίζουν επίσης τα εμπόδια στην καινοτομία. Αυτά περιλαμβάνουν την έγκαιρη πρόσβαση σε προμήθειες, την έλλειψη πληροφοριών και εκπαίδευσης και την κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ της εφοδιαστικής, των κλινικών αποτελεσμάτων και των κινδύνων που σχετίζονται με νέα υλικά.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων παρέχουν διορατικές πληροφορίες που αντιμετωπίζουν άμεσα τα ερευνητικά ερωτήματα. Παρέχουν προοπτικές για τον τρόπο κατανόησης και διάδοσης της καινοτομίας στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, δίνουν έμφαση στα εμπόδια τόσο στα ιατροτεχνολογικά προϊόντα όσο και στην καινοτομία και παρέχουν πληροφορίες για τη δυναμική της εγχώριας και δυνητικά παγκόσμιας αγοράς για ιατρικά αναλώσιμα. Οι συνεντεύξεις συμβάλλουν σε μια εις βάθος κατανόηση της υιοθέτησης και της επιρροής των καινοτομιών στα ιατρικά αναλώσιμα.

7.3 Συστάσεις για μελλοντική έρευνα

Ακολουθούν ορισμένες προτάσεις για μελλοντικά ιατρικά αναλώσιμα και έρευνα υιοθέτησης καινοτομίας:

Συγκριτική Ανάλυση: Θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μια συγκριτική ανάλυση διαφόρων οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης, προκειμένου να προσδιοριστεί πώς η υιοθέτηση της καινοτομίας και τα εμπόδια ποικίλλουν ανάλογα με τις ειδικότητες, τα μεγέθη του οργανισμού και τις γεωγραφίες. Αυτό θα μπορούσε να προσφέρει μια ευρύτερη προοπτική για τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση καινοτομίας.

Διαχρονική μελέτη: Η διεξαγωγή διαχρονικών μελετών για την παρακολούθηση του αντίκτυπου της εφαρμογής καινοτόμων ιατρικών αναλώσιμων μακροπρόθεσμα είναι μια σημαντική οπτική για μελλοντική έρευνα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αλλαγών στα αποτελέσματα των ασθενών, τη διαδικαστική αποτελεσματικότητα και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας σε ένα εκτεταμένο χρονικό πλαίσιο.

Προοπτικές Προμηθευτών και Κατασκευαστών: Θα μπορούσε να επεκταθεί η έρευνα ώστε να περιλαμβάνει συνεντεύξεις ή έρευνες με προμηθευτές και κατασκευαστές ιατρικών αναλωσίμων. Η κατανόηση των προοπτικών τους σχετικά με τις προκλήσεις, τις τάσεις και η συνεργασία με επαγγελματίες υγείας μπορεί να προσφέρει μια πιο ολοκληρωμένη προοπτική.

Οικονομική Ανάλυση: Ο υπολογισμός της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας της εφαρμογής καινοτόμων φαρμακευτικών αναλώσιμων μέσω μιας οικονομικής

ανάλυσης είναι ένα σημαντικό πεδίο για μελλοντική έρευνα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη σύγκριση του αρχικού κόστους με τα μακροπρόθεσμα οφέλη όσον αφορά τα αποτελέσματα των ασθενών, τις μειωμένες επιπλοκές και τις συνολικές δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης.

Οπτική ασθενών: Μια ακόμα ιδέα για μελλοντική έρευνα είναι η εξερεύνηση της οπτικής του ασθενούς πραγματοποιώντας συνεντεύξεις ή έρευνες με ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε διαδικασίες που περιλαμβάνουν καινοτόμα ιατρικά αναλώσιμα. Η κατανόηση των εμπειριών, των προτιμήσεων και της αντιληπτής αξίας τους μπορεί να διευκολύνει την ευθυγράμμιση της καινοτομίας με τις απαιτήσεις των ασθενών.

Ηθικοί και ρυθμιστικοί παράγοντες: Η διερεύνηση στους ρυθμιστικούς και ηθικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την υιοθέτηση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων αποτελεί ένα ακόμη πεδίο έρευνας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη διερεύνηση ζητημάτων που σχετίζονται με τους κανονισμούς ασφαλείας, την ενημερωμένη συγκατάθεση και τις ηθικές συνέπειες της χρήσης τεχνολογιών αιχμής.

Μοντέλα Διάδοσης Καινοτομίας: Μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί ανάλυση στα πρότυπα υιοθέτησης ιατρικών αναλωσίμων σε οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης χρησιμοποιώντας μοντέλα διάχυσης καινοτομίας, όπως ο κύκλος ζωής υιοθέτησης τεχνολογίας ή η θεωρία διάχυσης καινοτομιών. Αυτό θα μπορούσε να ρίξει φως σε παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό υιοθέτησης και πιθανές στρατηγικές για την επιτάχυνση της διάχυσης.

Παγκόσμια Δυναμική Αγοράς: Η έρευνα μπορεί να επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβει μια παγκόσμια προοπτική αναλύοντας τον τρόπο με τον οποίο υιοθετούνται και διαδίδονται καινοτομίες στα ιατρικά αναλώσιμα σε διάφορα συστήματα και περιοχές υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό θα μπορούσε να αποκαλύψει διαφορές στις πρακτικές υιοθεσίας και εμπόδια μεταξύ των εθνών.

7.4 Περιορισμοί της μελέτης

Παρά το γεγονός ότι η παρούσα μελέτη συνεισφέρει ενεργά στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία θα ήταν λάθος να μην αναγνωριστούν και οι περιορισμοί. Πιο συγκεκριμένα:

Μικρό μέγεθος δείγματος: Μόνο επτά συνεντεύξεις με επαγγελματίες υγείας διεξήχθησαν για αυτήν τη μελέτη. Ένα περιορισμένο μέγεθος δείγματος μπορεί να μην αντιπροσωπεύει επαρκώς την ποικιλομορφία των προοπτικών και των πρακτικών στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, παρά το γεγονός ότι αυτές οι συνεντεύξεις παρέχουν πολύτιμες γνώσεις.

Εξειδίκευση: Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν με υγειονομικό προσωπικό που ειδικεύεται σε συγκεκριμένους τομείς, όπως για παράδειγμα η αιμοδυναμική και η στεφανιογραφία. Η γενίκευση είναι περιορισμένη. Τα αποτελέσματα ενδέχεται να μην είναι εύκολα μεταβιβάσιμα σε άλλες ιατρικές ειδικότητες ή ευρύτερα περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης.

Προκατάληψη αυτοαναφοράς: Τα δεδομένα της συνέντευξης βασίζονται στις αντιλήψεις και τις εμπειρίες των επαγγελματιών υγείας που ερωτήθηκαν. Οι απαντήσεις τους μπορεί να επηρεαστούν από μεροληψία ανάκλησης ή μεροληψία κοινωνικής επιθυμίας, με αποτέλεσμα να διακυβεύεται η ακρίβεια των δεδομένων.

Υποκειμενικά χαρακτηριστικά των ποιοτικών δεδομένων: Τα ποιοτικά δεδομένα, όπως οι απαντήσεις στις συνεντεύξεις, μπορεί να είναι ανοιχτά σε ερμηνεία και υποκειμενικά. Τέτοια ανάλυση και σύνθεση δεδομένων μπορεί να εισάγει μεροληψία των ερευνητών και να θέσει σε κίνδυνο την αντικειμενικότητα των ευρημάτων.

Έλλειψη Προοπτικής Ασθενούς: Η μελέτη εστιάζει κυρίως στις προοπτικές των επαγγελματιών υγείας. Η μελέτη δεν καταγράφει τις άμεσες εμπειρίες και προτιμήσεις ασθενών που επηρεάζονται από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλώσιμων, παρά το γεγονός ότι είναι σημαντικοί ενδιαφερόμενοι φορείς.

Εξέταση εξωτερικών παραγόντων με περιορισμένο τρόπο: Αυτή η μελέτη φαίνεται να επικεντρώνεται κυρίως σε εσωτερικούς παράγοντες εντός των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης. Εξωτερικοί παράγοντες όπως οι κανονιστικές αλλαγές, οι πολιτικές αποζημίωσης και οι μη ιατρικές τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί επίσης να επηρεάσουν την υιοθέτηση της καινοτομίας.

Πιθανή προκατάληψη στην επιλογή των ερωτηθέντων: Η επιλογή των ερωτηθέντων μπορεί να έχει εισαγάγει προκατάληψη εάν ορισμένες προοπτικές ή ειδικότητες υπερεκπροσωπούσαν ή υποεκπροσωπούσαν, γεγονός που θα μπορούσε να έχει επηρεάσει τη συνολική ισορροπία των ευρημάτων.

7.5 Συμπεράσματα

Η διερεύνηση των καινοτομιών και η υιοθέτησή τους στον τομέα των ιατρικών αναλωσίμων έχει παράσχει ουσιαστικές γνώσεις για τη δυναμική, τις προκλήσεις και το μέλλον του κλάδου της υγειονομικής περίθαλψης. Μέσω εις βάθος συνεντεύξεων με επαγγελματίες υγείας που ειδικεύονται σε διάφορους τομείς, αυτή η μελέτη έχει ρίξει φως σε μια σειρά από κρίσιμες πτυχές που συμβάλλουν στην πλήρη κατανόηση της διαδικασίας υιοθεσίας.

Η καινοτομία, στα μάτια των επαγγελματιών υγείας, είναι η ενσωμάτωση εξελιγμένων τεχνολογιών και χαρακτηριστικών που βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και τα αποτελέσματα των ασθενών. Η έμφαση που δίνουν στην εφαρμογή ιατρικών αναλωσίμων τελευταίας τεχνολογίας αποτελεί παράδειγμα της αδιάκοπης επιδίωξης της βιομηχανίας για βελτιώσεις για την παροχή φροντίδας υψηλής ποιότητας.

Οι συνεντεύξεις αποκάλυψαν ότι οι καινοτομίες διαδίδονται μέσω ενός δικτύου ομότιμων συζητήσεων, συνεργατικών προσπαθειών μεταξύ των διαχειριστών υγειονομικής περίθαλψης και προσωπικών σχέσεων μεταξύ προμηθευτών και κατασκευαστών. Η προληπτική δέσμευση επαγγελματιών υγείας με τις νέες τεχνολογίες αποτελεί παράδειγμα της επιθυμίας του κλάδου να παραμείνει στην πρωτοπορία των ιατρικών εξελίξεων.

Επιπλέον, τα σημαντικά εμπόδια που εμποδίζουν την υιοθέτηση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων περιλαμβάνουν γραφειοκρατικά εμπόδια, μη εξοικείωση με νέα υλικά, ζητήματα εφοδιαστικής αλυσίδας και δυσκολίες στην επίτευξη ιατρικής και οικονομικής αποδοχής. Αυτά τα εμπόδια υπογραμμίζουν τη σημασία του εξορθολογισμού των διαδικασιών και της παροχής εξαντλητικών πληροφοριών για τη διευκόλυνση της αβίαστης υιοθέτησης καινοτομίας.

Ενώ το επίκεντρο της μελέτης ήταν κυρίως η διαδικασία υιοθέτησης στο πλαίσιο των πρακτικών υγειονομικής περίθαλψης, η προτίμηση για προηγμένα, αποδοτικά και οικονομικά ιατρικά αναλώσιμα υποδηλώνει μια αυξανόμενη ζήτηση της αγοράς για καινοτομία. Ωστόσο, οι συνεντεύξεις αποκαλύπτουν επίσης την ανάγκη επίλυσης

ζητημάτων που σχετίζονται με την αξιοπιστία και την προσβασιμότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Αν και δεν αναφέρεται ρητά στις συνεντεύξεις, η υιοθέτηση καινοτόμων ιατρικών αναλωσίμων επηρεάζει τη φροντίδα και τα αποτελέσματα των ασθενών μακροπρόθεσμα. Η σταθερή έμφαση στην αποτελεσματικότητα, τη χρηστικότητα και την ασφάλεια ευθυγραμμίζεται με την αφοσίωση του κλάδου της υγειονομικής περίθαλψης να παρέχει στους ασθενείς την καλύτερη δυνατή φροντίδα.

Οι ερωτηθέντες προβλέπουν ένα μέλλον που θα χαρακτηρίζεται από συνεχείς βελτιώσεις στα ιατρικά αναλώσιμα, με γνώμονα τις τεχνολογικές εξελίξεις και την αφοσίωση στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αξιοπιστίας. Στο δρόμο προς την υιοθέτηση της καινοτομίας, τα ζητήματα χρηματοδότησης και η ανάγκη για αυστηρές δοκιμές ασφάλειας αναμένεται να παραμείνουν κρίσιμοι παράγοντες.

Η παρούσα μελέτη λοιπόν, αποτελεί μια διερεύνηση στο περίπλοκο τοπίο της υιοθέτησης καινοτομίας στα ιατρικά αναλώσιμα. Παρείχε πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν και την αισιόδοξη τροχιά της καινοτομίας στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, με ταυτόχρονη εμπλοκή με τις προοπτικές των επαγγελματιών υγείας. Καθώς το περιβάλλον της υγειονομικής περίθαλψης συνεχίζει να εξελίσσεται, αυτά τα ευρήματα μπορούν να χρησιμεύσουν ως βάση για μελλοντικές έρευνες και πρωτοβουλίες που στοχεύουν στη βελτιστοποίηση της υιοθέτησης καινοτομίας για βελτιωμένη φροντίδα ασθενών και αποτελέσματα υγειονομικής περίθαλψης.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο-Συνέντευξη

1. Ποια ιατρικά αναλώσιμα χρησιμοποιούνται συχνότερα στο ιατρείο σας και πόσο συχνά χρειάζεται να τα παραγγέλνετε;
2. Έχετε υιοθετήσει κάποια νέα ιατρικά αναλώσιμα πρόσφατα; Αν ναι, ποιά και για ποιο λόγο;
3. Ποιοι παράγοντες είναι πιο σημαντικοί για εσάς όταν επιλέγετε ιατρικά αναλώσιμα; (π.χ. κόστος, ευκολία χρήσης, αποτελεσματικότητα)
4. Έχετε αντιμετωπίσει προκλήσεις κατά την υιοθέτηση νέων ιατρικών αναλώσιμων; Αν ναι, ποιες ήταν αυτές;
5. Έχετε παρατηρήσει κάποιες τάσεις στην υιοθέτηση ιατρικών αναλώσιμων από τους συναδέλφους ή τις συναδέλφους σας;
6. Ποια είναι τα οφέλη από τη χρήση καινοτόμων ιατρικών αναλώσιμων, κατά τη γνώμη σας;
7. Πώς αξιολογείτε την αποτελεσματικότητα των νέων ιατρικών αναλώσιμων μετά την υιοθέτησή τους στο ιατρείο σας;
8. Τέλος, πώς βλέπετε να εξελίσσεται το μέλλον των ιατρικών αναλωσίμων τα επόμενα χρόνια;

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. American Cancer Society. (2020). *Alcohol Use and Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/diet-physical-activity/alcohol-use-and-cancer.html>
2. American Heart Association. (2018). *Physical Activity Improves Quality of Life*. Retrieved from <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/physical-activity-improves-quality-of-life>
3. Altus, Inc. (2022). Medical Supplies and Consumables Market Report: Trends, Forecast and Competitive Analysis
4. Bergman, D. A., Brown, G. C., Coombs, J. H., Lyman, S., & Wilkerson, J. (2020). Disruption and transformation: New opportunities and challenges for medical technology innovation. *Journal of Medical Device Regulation*, 17(5), 8-14.
5. Bird, M., McGillion, M., Chambers, E.M. *et al.* (2021). A generative co-design framework for healthcare innovation: development and application of an end-user engagement framework. *Res Involv Engagem* 7, 12 <https://doi.org/10.1186/s40900-021-00252-7>
6. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Medical device safety. Retrieved from <https://www.cdc.gov/niosh/topics/meddev/>
7. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Handwashing: Clean Hands Save Lives*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/handwashing/index.html>
8. Cook, D. A., Stephenson, C. R., Wilkinson, J. M., Maloney, S., & Foo, J. (2022). Cost-effectiveness and economic benefit of continuous professional development for drug prescribing: A systematic review. *JAMA Network Open*, 5(1), e2144973. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.44973>
9. da Silva, R. G. L., Chammas, R., & Novaes, H. M. D. (2021). Rethinking approaches of science, technology, and innovation in healthcare during the COVID-19 pandemic: The challenge of translating knowledge infrastructures to public needs. *Health Research Policy and Systems*, 19, 104. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12961-021-00760-8>

10. Dorsey, E. R., & Ferguson, J. F. (2017). Health apps: bridging the gap between behavior change and clinical care. *JAMA*, 318(19), 1855-1856.
11. Department of Industry, Innovation and Science. (2018). Australian Medical Technology Industry Competitiveness Review. <https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2018-10/australian-medical-technology-industry-competitiveness-review.pdf>
12. Dreger, M., Eckhardt, H., Felgner, S., Errmann, H., Lantzs, H., Rombey, T., Busse, R., Henschke, C., & Panteli, D. (2021). Implementation of innovative medical technologies in German inpatient care: patterns of utilization and evidence development. *Implementation Science*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01159-3>
13. Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Claxton, K., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford University Press.
14. EY. (2021). Medtech 2021: A year of resilience, recovery and transformation. Retrieved from https://www.ey.com/en_gl/life-sciences/how-medtech-will-fuel-healthcare-innovation-in-2021.
15. European Observatory on Health Systems and Policies. (2021). *Greece: Health system review*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559514/>
16. Europe, W. H. O. R. O. for, Policies, E. O. on H. S. and, Economou, C., Kaitelidou, D., Karanikolos, M., & Maresso, A. (2017). Greece: health system review. *Iris.who.int*. <https://iris.who.int/handle/10665/330204>
17. European Commission. (n.d.-a). *EU4Health programme 2021-2027 – a vision for a healthier European Union*. Health.ec.europa.eu. https://health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union_en
18. European Commission. (n.d.-b). *Health*. Research-And-Innovation.ec.europa.eu. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/health_en
19. European Commission. (2021). *Medical Devices*. Retrieved from https://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices_en
20. Flessa, S., & Huebner, C. (2021). Innovations in Health Care—A Conceptual Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10026. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910026>

21. Fortune Business Insights. (2022). Medical Devices Market Size, Share & Industry Analysis, By Type (Diagnostic Imaging, Orthopedic Devices, Cardiovascular Devices, Minimally Invasive Surgical Instruments, Ophthalmic Devices, Others), By End User (Hospitals & Ambulatory Surgery Centers (ASCs), Clinics, Others) and Regional Forecast, 2023-2030
22. Fitzgerald, L., Ferlie, E., Hawkins, C., & Dopson, S. (2002). Innovation in healthcare: how does credible evidence influence professionals? *Health & social care in the community*, 10(4), 261-268.
23. Fonseca EM, Kehrenberg C, Adhikari D, et al. Barriers to access and use of medical devices in low and middle income countries. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1559. doi: 10.1186/s12889-020-09647-8
24. Fischer, M., Yu, D., & Nabbefeld, C. (2019). Innovation in medical devices: From clusters to patient-centered value chains. *Health Policy*, 123(11), 1086-1092. doi:10.1016/j.healthpol.2019.08.014
25. Fonseca, H., Sousa, A., & Passos, R. (2020). Barriers to the use of medical devices in low- and middle-income countries: a review. *Journal of health management*, 22(1), 59-74.
26. Gouda, H. N., & El-Sayed, M. H. (2017). Improving medical device regulation: the United States and beyond. *Globalization and health*, 13(1), 39.
27. Gunda, R., Mondal, H., Ngilangwa, D. P., & Zullig, L. L. (2019). Barriers to and facilitators of effective use of medical equipment in low-resource settings. *BMC health services research*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4451-1>
28. Gupta, S., Vasudeva, V., Chhabra, S., & Suri, V. (2020). Medical device innovation: A systematic literature review. *Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing*, 20(3), 178-194. doi:10.1177/1745790419880636
29. Greek Ministry of Health. (2019). *National action plan for medicines 2019-2022*. Retrieved from <https://www.moh.gov.gr/articles/health-policy/national-action-plan-for-medicines-2019-2022>
30. Greek News Agenda. (2020). *Healthcare reforms in Greece: Building a stronger primary care system*. Retrieved from <https://www.greeknewsagenda.gr/index.php/topics/politics-polity/7221-healthcare-reforms-in-greece-building-a-stronger-primary-care-system>

31. Greenhalgh T et al. Diffusion of innovations in health service organizations: A systematic literature review. London, BMJ books, 2005
32. Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *The Milbank Quarterly*, 82(4), 581-629.
33. Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *The Milbank Quarterly*, 82(4), 581-629. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x>
34. Ghaffar, A., Rashidian, A., Khan, W., & Tariq, M. (2021). Verbalising importance of supply chain management in access to health services. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 14, 91.
35. Grand View Research. (2021). Medical Devices Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (In Vitro Diagnostic Devices, Medical Imaging Devices, Orthopedic Devices), By Region (North America, Europe, APAC, Latin America, MEA), And Segment Forecasts, 2021 - 2028. Retrieved from <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/medical-devices-market>
36. Harvard T.H. Chan School of Public Health. (2020). *Healthy Eating Plate*. Retrieved from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>
37. Hill, J.E., Stephani, AM., Sapple, P. *et al.* (2020). The effectiveness of continuous quality improvement for developing professional practice and improving health care outcomes: a systematic review. *Implementation Sci* 15, 23 <https://doi.org/10.1186/s13012-020-0975-2>
38. Hinrichs-Krapels S, Ditewig B, Boulding H, *et al*, (2022) Purchasing high-cost medical devices and equipment in hospitals: a systematic review doi: 10.1136/bmjopen-2021-057516
39. Hwang, T., Kuo, K. N., Hsu, H. C., & Su, S. B. (2018). Barriers to the development of medical devices industry: A qualitative study using an integrative perspective of innovation policy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 900. doi:10.3390/ijerph15050900

40. Hübner, U., Ammenwerth, E., Flemming, D., Schaub, M. P., Seidel, C., & Lovis, C. (2021). Barriers to interoperability in the medical device industry: A literature review. *Health Policy and Technology*, 10(1), 24-37. doi:10.1016/j.hlpt.2020.08.009
41. Health Capital. (2015). Barriers to healthcare innovation [PDF]. https://www.healthcapital.com/hcc/newsletter/03_15/BARRIERS.pdf
42. Hellenic Federation of Enterprises. (2020). Medical Technology Sector in Greece: Trends and Prospects. Retrieved from https://www.sev.org.gr/en/assets/files/SEV_MedTech_Report_2020.pdf
43. Healthcare Business International. (2021). Greece: A Resilient Market for Medtech in Tough Times. Retrieved from <https://www.healthcarebusinessinternational.com/regions/europe/greece-a-resilient-market-for-medtech-in-tough-times/>
44. International Medical Device Regulators Forum. (2021). Home. Retrieved from <https://www.imdrf.org/>
45. International Federation of Medical and Biological Engineering (IFMBE). (2019). Medical Devices: A Regulatory and Standards Perspective for Engineers. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3661-7>
46. International Monetary Fund. (2021, April). World Economic Outlook, April 2021: Managing Divergent Recoveries. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/03/23/world-economic-outlook-april-2021>
47. Koc, O. N., Satoglu, I. S., & Tokol, T. (2021). A study on medical device usage and satisfaction level in Turkey. *Health Technology*, 11(1), 31-39.
48. Kim, D. D., Silver, M. C., Kunst, N., Cohen, J. T., Ollendorf, D. A., & Neumann, P. J. (2020). Perspective and costing in cost-effectiveness analysis, 1974–2018. *PharmacoEconomics*, 38(10), 1135-1145. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40273-020-00942-2>
49. Liu, J., Sun, Y., Zheng, X., Wang, T., & Guo, X. (2021). Medical device innovation: Challenges and prospects. *Chinese Medical Journal*, 134(3), 243-245. doi:10.1097/CM9.0000000000001345
50. Lu, Y., Lv, L., & Zhang, J. (2021). Medical device industry in China: Status quo, challenges and future. *Bioscience Trends*, 15(1), 1-5.

51. Mordor Intelligence. (2021). China Medical Devices Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2021 - 2026). Retrieved from <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/china-medical-devices-market>
52. Ministry of Health. (2015). *National cancer control plan 2015-2020*. Retrieved from <https://www.moh.gov.gr/articles/health-policy/national-cancer-control-plan-2015-2020>
53. McKinsey & Company. (2019, October). Clinical supply chains: How to boost excellence and innovation. <https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/clinical-supply-chains-how-to-boost-excellence-and-innovation>
54. Mankins, J. C. (1995). Technology readiness levels: A white paper. NASA.
55. Mao, J., Chen, X., & Xue, Y. (2021). China's Medical Device Industry: Current Status, Challenges, and Policy Responses. *Journal of medical systems*, 45(3), 1-10.
56. Mordor Intelligence. (2021). Medical devices market in emerging economies - growth, trends, and forecast (2020 - 2025). Hyderabad, India: Mordor Intelligence LLP.
57. Medical Device Regulation (MDR) and In-Vitro Diagnostic Regulation (IVDR). (2021). European Medicines Agency. Retrieved from <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/medical-devices>
58. Mullins, C. D., & Sexton, T. R. (2019). Medical Device Innovation and the Process of Development: Challenges and Considerations. *Clinical and Translational Science*, 12(2), 113–118. <https://doi.org/10.1111/cts.12607>
59. Medline Industries, Inc. (n.d.). About Us. <https://www.medline.com/pages/about-us/>
60. Ministry of Health. (2020). *National health policy 2020-2025*. Retrieved from <https://www.moh.gov.gr/articles/health-policy/national-health-policy-2020-2025>
61. National Institute of Mental Health. (2019). *5 Things You Should Know About Stress*. Retrieved from <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/5-things-you-should-know-about-stress>
62. National Public Health Organization (EODY). (2021). *About us*. Retrieved from <https://eody.gov.gr/en/about-us/>

63. National Sleep Foundation. (n.d.). *How Much Sleep Do We Really Need?* Retrieved from <https://www.sleepfoundation.org/articles/how-much-sleep-do-we-really-need>
64. Planned Parenthood. (n.d.). *Safer Sex*. Retrieved from <https://www.plannedparenthood.org/learn/birth-control/safer-sex>
65. ResearchAndMarkets. (2021). Global Medical Technology Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2021-2026). Retrieved from <https://www.researchandmarkets.com/reports/5383602/global-medical-technology-market-growth-trends>
66. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
67. Syed, S.B., Dadwal, V., Rutter, P. et al. Challenges to effective medical equipment donations to low- and middle-income countries: a systematic review. *BMJ Glob Health* 6, e004186 (2021).
68. Stephan, F., Reinsperger, N., Grünthal, M., Paulicke, D., & Jahn, P. (2022). Human drone interaction in delivery of medical supplies: A scoping review of experimental studies. *PLOS ONE*, Volume Number(Issue Number), Page Numbers. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267664>
69. Sinaiko, A. D., Mehrotra, A., & Troxel, A. B. (2021). The high price of medical devices in the US stems from a lack of price regulation. *Health Affairs*, 40(1), 90-98.
70. Scholz, N. (2020). *BRIEFING EPRS | European Parliamentary Research Service*.
https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646123/EPRS_BRI%282020%29646123_EN.pdf
71. Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.
72. The Economist Intelligence Unit. (2018). *Bridging the gap: Tackling barriers to healthcare access in emerging markets*. London: The Economist Intelligence Unit Limited.
73. TÜV Rheinland. (n.d.). *Medical device training*.
<https://www.tuv.com/world/en/medical-device-training.html>
74. The World Bank. (2020). *Medical device industry analysis in emerging markets: A case study of India, Indonesia, and Turkey*. Washington, DC: The World Bank.

75. United Nations. (2019). World Population Ageing 2019: Highlights. Retrieved from <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>
76. U.S. Food and Drug Administration. (2017). Medical Device Manufacturer Responsibilities. Retrieved from <https://www.fda.gov/medical-devices/device-advice-comprehensive-regulatory-assistance/medical-device-manufacturer-responsibilities>
77. U.S. Food and Drug Administration. (2021). Medical Devices. Retrieved from <https://www.fda.gov/medical-devices>
78. Vujicic, M., & Ohiri, K. (2019). Supply chain bottlenecks for medical equipment: Lessons from the COVID-19 pandemic. World Health Organization.
79. Valente, T. W. (2010). Social networks and health: Models, methods, and applications. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195301014.001.0001>
80. World Health Organization. (2019). *Vaccines and Immunization*. Retrieved from <https://www.who.int/immunization/en/>
81. World Health Organization (WHO). (2021). *Greece: WHO statistical profile*. Retrieved from <https://www.who.int/gho/countries/grc.pdf?ua=1>
82. World Health Organization. (2010). Barriers to innovation in the field of medical devices [PDF]. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70457/WHO_HSS_EHT_DI_M_10.6_eng.pdf?sequence=1
83. World Health Organization. (2016). Medical devices: Managing the Mismatch: An outcome of the Priority Medical Devices project. https://www.who.int/medical_devices/publications/priority_medical_devices_report/en/
84. World Health Organization. (2021). Noncommunicable diseases. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
85. World Health Organization. (2010). Medical devices: managing the mismatch. An outcome of the priority medical devices project. WHO Press.

86. World Health Organization. (2017). Medical devices: Postmarket surveillance systems. Retrieved from https://www.who.int/medical_devices/innovation/postmarket_surveillance/en/
87. World Health Organization. (2017). WHO Global Model Regulatory Framework for Medical Devices Including in Vitro Diagnostic Medical Devices. World Health Organization. https://www.who.int/medical_devices/publications/global_regulatory_framework/en/
88. WHO. (2016). Medical devices: Managing the Mismatch: An outcome of the Priority Medical Devices project.
89. Wajcman, J. (2004). Techno-capital. Polity Press.
90. Wendt, C. (2009). Mapping European healthcare systems: a comparative analysis of financing, service provision and access to healthcare. *Journal of European Social Policy*, 19(5), 432-445. <https://doi.org/10.1177/0958928709340684>
91. Wickramasinghe, N., Fadlalla, A. M., & Sharma, S. K. (2011). Knowledge translation: A model built from the literature. *Journal of knowledge management*, 15(6), 1028-1045. <https://doi.org/10.1108/13673271111179318>
92. Zhang, X., Huang, H., & Hao, H. (2020). An overview of the medical device industry in China: market structure, regulation, and internationalization. *Health Economics, Policy and Law*, 15(2), 254-271.
93. World Health Organization. (2020). *World health statistics 2020: Monitoring health for the SDGs*. Geneva: World Health Organization.
94. World Bank Group. (2019). *The market for medical devices in Africa*. Washington, DC: World Bank Group.
95. World Bank. (2021, January 5). *China Overview*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/country/china/overview>
96. World Health Organization. (2020). *Barriers to innovation in the field of medical devices (Background Paper 6)*. Εμπόδια για την καινοτομία στον τομέα των ιατροτεχνολογικών προϊόντων (Εγγραφο Αναφοράς 6 - Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας).
97. Zircon Group. (2021, June 1). *Innovation in medical product supply chains*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/zircongrou/2021/06/01/innovation-in-medical-product-supply-chains/?sh=598916f5935a>

98. Zhang, X., Dong, P., Guo, L., & Song, F. (2020). An analysis of the factors influencing the adoption of medical devices in China. *Journal of Medical Systems*, 44(3), 1-9.