



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΜΣ ΗΓΕΣΙΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Μετασχηματισμός νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας ασθενών με
COVID-19: Μια ολιστική προσέγγιση με όρους διοίκησης διαχείρισης
κρίσεων και οικονομικοτεχνικών δεικτών**

A.M.: mlead20010

Θρασύβουλος Λαδόπουλος

Αθήνα,

Δεκέμβριος 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΜΣ ΗΓΕΣΙΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Μετασηματισμός νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας ασθενών με COVID-19: Μια ολιστική προσέγγιση με όρους διοίκησης διαχείρισης κρίσεων και οικονομικοτεχνικών δεικτών

A.M.: mlead20010

Συγγραφέας

Θρασύβουλος Λαδόπουλος

Επιβλέπων

Καθ. Αλκιβιάδης Βατόπουλος

Αθήνα,

Δεκέμβριος 2023



UNIVERSITY OF WEST ATTICA

SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

DEPARTMENT PUBLIC HEALTH POLICY

MSc in LEADERSHIP, INNOVATION AND VALUE BASED HEALTH POLICIES

Diploma Thesis

**Transforming a hospital into a dedicated inpatient facility
against COVID-19 pandemic: a holistic approach in terms of
crisis management administration and economic and technical
indicators**

Student name and surname: Thrasyvoulos Ladopoulos

Registration Number: mlead20010

Supervisor name and surname: Prof. Alkiviades Vatopoulos

Athens, December 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΜΣ ΗΓΕΣΙΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Μετασχηματισμός νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας ασθενών με COVID-19: Μια ολιστική προσέγγιση με όρους διοίκησης διαχείρισης κρίσεων και οικονομικοτεχνικών δεικτών

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ ΒΑΤΟΠΟΥΛΟΣ	Ομότιμος Καθηγητής	
	ΜΑΝΙΑΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Καθηγητής	
	ΛΙΑΡΙΓΚΟΒΙΝΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	ΕΔΙΠ Α'	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Θρασύβουλος Λαδόπουλος του Νικολάου με αριθμό μητρώου mlead20010 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Ηγεσία, Καινοτομία & Πολιτικές Αξίες στην Υγεία του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι: «Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών,



Copyright © ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Ειδίκευσης στη Ηγεσία, Καινοτομία & Πολιτικές Αξίας στην Υγεία, του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, της Σχολής Δημόσιας Υγείας, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Η έγκρισή της δεν υποδηλώνει απαραίτητως και την αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας.

Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές που αναφέρω έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά όπου απαιτείται και έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας.

Υπογραφή:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Β. Βασιλάκης', written in a cursive style.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα Εικόνων	8
Περιεχόμενα Γραφημάτων	8
Περιεχόμενα Πινάκων	9
Περίληψη	10
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	12
Κεφάλαιο 2: Οι οικονομικές, κοινωνικές και υγειονομικές επιπτώσεις του COVID-19. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση	14
2.1. Οι επιπτώσεις του COVID-19 στον χώρο της υγείας	14
2.2. Οι επιπτώσεις του COVID-19 στην ψυχική υγεία	25
2.3. Οικονομικός αντίκτυπος του COVID-19	28
Κεφάλαιο 3: Υγειονομικές κρίσεις, πιέσεις συστήματος υγείας και ανάγκη μετασχηματισμού	32
Κεφάλαιο 4: Σκοποί και Στόχοι	40
Κεφάλαιο 5: Υλικό και Μεθοδολογία έρευνας	41
Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα	44
6.1. Περιγραφικά στατιστικά	44
6.2. DEA & Malmquist	48
Κεφάλαιο 7: Συζήτηση	54
Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα και προτάσεις	56
Βιβλιογραφία	59

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1 Αριθμός κλινών εντατικής θεραπείας ανά 100.000 κατοίκους για ευρωπαϊκές χώρες το 2012 (84). Δημιουργία γράφοντος	33
Εικόνα 2 Βασικά και αναπληρωματικά νοσοκομεία αναφοράς ανά υγειονομική περιφέρεια στην Ελλάδα	36
Εικόνα 3 Οι βασικές κατηγορίες που επιδέχθηκαν μετατροπές για τον μετασχηματισμό των νοσοκομείων κατά την πανδημία του COVID-19 σύμφωνα με τους Gifford και συν.	37
Εικόνα 4 Τα προβλήματα που έκαναν πιο έντονη την πανδημία του COVID-19 στην Ελλάδα	56

Περιεχόμενα Γραφημάτων

Γράφημα 1 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2020) – ECDC (45)	17
Γράφημα 2 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2021) – ECDC (45)	18
Γράφημα 3 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2022) – ECDC (45)	18
Γράφημα 4 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2023) – ECDC (45)	19

Γράφημα 5 Περιπτώσεις και θάνατοι από COVID-19 στην Ελλάδα (2020-2023, ανά εβδομάδα καταγραφής) – ECDC (45)	19
Γράφημα 6 Προσδόκιμο ζωής Ελλάδας και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (1960-2021) – World Bank (46)	20
Γράφημα 7 Επιβίωση έως την ηλικία των 65 ετών για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (1960-2021) – World Bank (46)	21
Γράφημα 8 Ποσοστό θανάτων ανά 1.000 άτομα σε Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης – World Bank (46)	21
Γράφημα 9 Τρέχουσες δαπάνες υγείας ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)	22
Γράφημα 10 Δημόσια δαπάνη για υγεία ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)	23
Γράφημα 11 Out-of-pocket money ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)	24
Γράφημα 12 Ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ (annual % growth) μεταξύ Ελλάδας και μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2022) – World Bank (46)	29
Γράφημα 13 GDP per capita, PPP (current international \$) για Ελλάδα και μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2022) – World Bank (46)	30
Γράφημα 14 Χρέος κεντρικής κυβέρνησης, σύνολο (% του ΑΕΠ) – Ελλάδα (2006-2021) – World Bank (46)	30
Γράφημα 15 Φορολογικά έσοδα (ως % του ΑΕΠ) - Ελλάδα, Ευρωπαϊκή Ένωση (2000-2021) – World Bank (46)	31
Γράφημα 16 Αναλογία αριθμού ατόμων φτώχειας στα 2,15 \$ την ημέρα (PPP 2017) (% του πληθυσμού) – Ελλάδα (2003-2020) – World Bank (46)	31
Γράφημα 17 Κατανομή προσωπικού ανά υπηρεσία	44
Γράφημα 18 Μέσος όρος ημερών νοσηλείας ανά έτος (2020-2023)	45
Γράφημα 19 Συνολικές ημέρες νοσηλείας του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» και πανδημικά κύματα COVID-19 στην Ελλάδα	45
Γράφημα 20 Συνολικές κλίνες νοσοκομείου ανά έτος	46
Γράφημα 21 Κατανομή κλινών ανά κλινική	47
Γράφημα 22 Εξιτήρια 2020-2023	47

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1 Συνολικός πίνακας εισροών και εκροών	48
Πίνακας 2 Αποδοτικότητα ανά κλινική του Νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» 2020-2023 με μεταβαλλόμενες αποδόσεις κλίμακας (Variable Returns to Scale)	50
Πίνακας 3 Επίπτωση παραγωγικότητας ανά έτος ανά κλινική βάσει Malmquist Index	53
Πίνακας 4 Malmquist index summary of firm means 2020-2023	53

Περίληψη

Αντικείμενο: Η πανδημική κρίση έφερε στην επιφάνεια σημαντικά προβλήματα του εθνικού συστήματος υγείας, ενώ υποστήριξε την ανάγκη ετοιμότητας των συστημάτων έναντι τέτοιων καταστάσεων αβεβαιότητας. Τα ήδη υπάρχοντα προβλήματα της ελληνικής κοινωνίας έκαναν ακόμη πιο δύσκολη την αντιμετώπιση της πανδημίας. Τα μέτρα που ελήφθησαν σε συνδυασμό με τον μετασχηματισμό νοσοκομείων σε νοσοκομεία αναφοράς καθώς και στην μετατροπή του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» σε αποκλειστικής νοσηλείας υιοθετήθηκαν ως βασικές αλλαγές για την αποτελεσματική και αποδοτική αντιμετώπιση της πανδημίας.

Σκοπός: Σκοπός της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» ως μονάδα παροχής υγειονομικής περίθαλψης κάτω από την πίεση της μολυσματικής ασθένειας του COVID-19, ως νοσοκομείο αποκλειστικής νοσηλείας, σε συνδυασμό με διοικητικά κριτήρια εκτάκτων αναγκών και ένα σύνολο δεικτών (οικονομικών, θνησιμότητας, μετάδοσης, αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας).

Υλικό: Χρήση στοιχείων κρουσμάτων και θανάτων σε ολόκληρη την Ελλάδα από την ιστοσελίδα της EUROSTAT. Χρήση των παραπάνω σε συνδυασμό με δείκτες εισροών και εκροών του Νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» που χρησιμοποιήθηκε για την αποκλειστική αντιμετώπιση της νόσου.

Μεθοδολογία: DEA (1) μεταξύ εισροών (ιατροί, νοσηλευτές, κλίνες) και εκροών νοσοκομείου την περίοδο της COVID-19. Δείκτες αποδοτικότητας και παραγωγικότητας του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» σε σύγκριση με εισαγωγές, ημέρες νοσηλείας και εξιτήρια καθώς και ιατρούς, νοσηλευτές και νοσοκομειακές κλίνες. Τέλος χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Malmquist.

Αποτελέσματα: Οι κλινικές του νοσοκομείου δεν ήταν όλες αποδοτικές. Με την μετατροπή του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας και τον περιορισμό των δραστηριοτήτων των υπόλοιπων κλινικών και την ανακατανομή των πόρων ξεκίνησαν να γίνονται αποδοτικές. Η παραγωγικότητα των κλινικών μεταβλήθηκε μεταξύ των ετών. Τέσσερις από τις έξι κλινικές παρουσίασαν συνολικά βελτίωση παραγωγικότητας κατά την περίοδο 2020-2023. Επιπλέον, όλες οι κλινικές αύξησαν την τεχνολογική τους παραγωγικότητα. Ο δείκτης οικονομίας κλίμακας παρουσίασε βελτίωση σε 4 από τις έξι κλινικές (καρδιολογική, νευρολογική,

οφθαλμολογική, γενικής χειρουργικής). Τέλος η συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών βελτιώθηκε σε όλες τις κλινικές συνολικά

Γενικά συμπεράσματα: Η μετατροπή του νοσοκομείου ως αποκλειστικής νοσηλείας βοήθησε στην αύξηση της παραγωγικότητας των κλινικών του νοσοκομείου, υποστηρίζοντας έτσι τόσο την αποκλιμάκωση της πίεσης του συστήματος υγείας όσο και την αποτελεσματική αντιμετώπιση της πανδημίας του COVID-19. Η πολιτική ηγεσία χρειάζεται τέτοια παράθυρα ευκαιρίας, ώστε να προχωρά σε αλλαγές παραδείγματος για την βελτίωση του συστήματος υγείας, αλλά και την άμβλυση των αβεβαιοτήτων.

Λέξεις κλειδιά: COVID-19, Ελλάδα, DEA, Malmquist Index, ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η πανδημία του COVID-19, η οποία ξέσπασε το 2020 σε ολόκληρο τον κόσμο προκάλεσε εξαιρετικά προβλήματα, αφού είχε σημαντικό αντίκτυπο και επιπτώσεις τόσο στην οικονομία (2-6) και την εν γένει κοινωνική ζωή (7), όσο και στην ποιότητα ζωής των πολιτών (8, 9), ενώ παράλληλα προκάλεσε μια ισχυρή πίεση στο σύστημα υγείας όλων των χωρών (10), οι οποίες άμεσα κλήθηκαν μέσα από την χρήση διαφόρων μέτρων, μεθόδων και περιορισμών να την αντιμετωπίσουν και να την μετριάσουν (11, 12).

Η ραγδαία ταχύτητα επιπολασμού και μετάδοσης της νόσου, σε συνδυασμό από την μια πλευρά με την έλλειψη σχετικών γνώσεων και δεδομένων για την μετάδοση και επώαση του ιού και από την άλλη των σοβαρών επιπτώσεών της στους ασθενείς εξαιτίας του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου που προκαλούσε, οδήγησαν αλυσιδωτά σε μια παγκόσμια ξαφνική και σημαντική αύξηση των νοσοκομειακών νοσηλειών για πνευμονία με μια ταυτόχρονη μορφή πολυοργανικής ασθένειας (13).

Τα νοσοκομεία έχοντας επιφορτιστεί με αυτή την επιτακτική και ταυτόχρονα κρίσιμη ανάγκη κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν την επικείμενη αυτή απειλή. Σε πολλές χώρες εξαιτίας και του στοιχείου του αιφνιδιασμού παρατηρήθηκαν προβλήματα υποχρηματοδότησης με αποτέλεσμα πολλά νοσοκομειακά ιδρύματα να βρίσκονται εκτεθειμένα (10), καθώς δεν διέθεταν τα απαραίτητα βοηθητικά μέσα και εργαλεία προστασίας, όπως ατομικές μάσκες και γάντια μιας χρήσης, ή ακόμη και εξαιτίας τόσο της έλλειψης σχεδιασμού πρωτοκόλλων αντιμετώπισης τέτοιων κρίσιμων καταστάσεων όσο και κατάλληλων χώρων και εγκαταστάσεων.

Από την άλλη πλευρά η πανδημική κρίση του COVID-19 εκτός από μεγάλη απειλή θεωρήθηκε από πολλούς και ως παράθυρο ευκαιρίας για την μελέτη περιπτώσεων έκτακτων αναγκών (14), με την προώθηση μέτρων μετασχηματισμού ενός νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας, με απώτερο στόχο την εξυπηρέτηση των ασθενών που θα νοσούσαν χωρίς όμως να παραγκωνίζονται άλλες εξίσου σημαντικές περιπτώσεις, όπως των ανθρώπων με χρόνιες νόσους, για τους οποίους απαιτούνταν συχνή επίσκεψη σε μονάδες υγειονομικής περίθαλψης για την παρακολούθηση της υγείας τους ή και την υποστήριξη της θεραπείας τους.

Με βάση τα παραπάνω προέκυψε και το ερευνητικό ερώτημα της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας, το οποίο θέτει στο επίκεντρο μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση αλλά και την στατιστική ανάλυση συγκεκριμένων στοιχείων του νοσοκομείου

«Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» εάν θα ήταν δυνατή η μετατροπή του συγκεκριμένου ιδρύματος σε αποκλειστικής νοσηλείας σε περίπτωση έξαρσης του ιού και κατά πόσο η ενέργεια αυτή θα ήταν αποτελεσματική και αποδοτική στην αντιμετώπιση του ιού ή και μελλοντικά σε μια άλλη επικείμενη έκτακτη ανάγκη.

Έτσι στο 2^ο Κεφάλαιο της συγκεκριμένης διπλωματικής θα εξεταστούν οι επιπτώσεις της πανδημικής κρίσης του COVID-19 στην υγεία, την οικονομία αλλά και την λειτουργία του εθνικού συστήματος υγείας (φαινόμενα κοινωνικού αποκλεισμού και προβλήματα προσβασιμότητας εξαιτίας του μεγάλου όγκου ασθενών) μέσα από μια βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος.

Στο 3^ο Κεφάλαιο θα γίνει η παρουσίαση επιμέρους στοιχείων για τις κρίσεις και τις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης με την εξάπλωση του ιού και τέλος η αντίδραση των νοσοκομείων ανά τον κόσμο, θέτοντας στο επίκεντρο περιπτώσεις μετασχηματισμού (βιβλιογραφική ανασκόπηση).

Στο 4^ο Κεφάλαιο θα γίνει η παρουσίαση των επιμέρους σκοπών και στόχων της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας, ενώ στο Κεφάλαιο 5 θα γίνει παρουσίαση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε και του υλικού που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή της έρευνας που πραγματοποιήθηκε για τον έλεγχο του ερευνητικού ερωτήματος.

Στο 6^ο Κεφάλαιο πραγματοποιείται παράθεση των αποτελεσμάτων της έρευνας μέσω στατιστικής ανάλυσης, πινάκων και γραφημάτων.

Τέλος στο 7^ο Κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στη συζήτηση των αποτελεσμάτων, ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο (8^ο) θα πραγματοποιηθεί ανάλυση των συμπερασμάτων της έρευνας με παράθεση προτάσεων.

Κεφάλαιο 2: Οι οικονομικές, κοινωνικές και υγειονομικές επιπτώσεις του COVID-19. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1. Οι επιπτώσεις του COVID-19 στον χώρο της υγείας

Η ανθρώπινη ιστορία έχει καταγράψει σωρεία πανδημιών, οι οποίες αφενός οδήγησαν σε πολλαπλούς θανάτους, αφετέρου αποτέλεσαν και το έρεισμα για την εξέλιξη της σύγχρονης ιατρικής επιστήμης πάνω στην οποία βασίστηκαν με τη σειρά τους τα σύγχρονα συστήματα περίθαλψης και υγειονομικής φροντίδας.

Στην εκπνοή του 2019 εμφανίστηκε σε μια περιοχή της Κίνας μια ασθένεια, η οποία πρωταρχικά φαίνεται πως στόχευε το ανώτερο αναπνευστικό. Εξαιτίας της παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας αλλά και της ταχείας εξάπλωσής της δεν άργησε να χαρακτηριστεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ως πανδημία. Η μαζικότητα των ασθενούντων σε συνάρτηση με την έλλειψη δεδομένων δημιούργησε έντονη πίεση στα εθνικά συστήματα υγείας. Ήρθαν έτσι στην επιφάνεια χρόνια ζητήματα και προβληματισμοί, οι οποίοι έθεταν στο επίκεντρο ως επιτακτική και αδήριτη πλέον ανάγκη τον εξορθολογισμό του τρόπου εργασίας, τη σωστή κλινική διαχείριση και την πρόληψη, στοιχεία τα οποία φάνηκε πως διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην όλη διαδικασία, όχι μόνο για τους ασθενείς με SARS-CoV-2, αλλά και για το ιατρικό προσωπικό και τα άτομα που δεν είχαν εκτεθεί στον ιό (15). Οι επιπτώσεις της πανδημικής κρίσης του COVID-19 επηρέασαν σημαντικά σε παγκόσμιο επίπεδο τις κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές και υγειονομικές πτυχές (16).

Πιο συγκεκριμένα για την πανδημία του COVID-19, η ραγδαία και ταχεία αύξηση των κρουσμάτων από τον συγκεκριμένο ιό έγκειται από την μια πλευρά στον εύκολο τρόπο μετάδοσης, ο οποίος γίνεται τόσο από ασυμπτωματικούς, όσο και συμπτωματικούς φορείς, και από την άλλη στις αλλαγές που επέφερε το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης (17), όπως προαναφέρθηκε. Οι Shrestha και συν υποστήριξαν πως τόσο το εμπόριο όσο και τα ταξίδια έχουν επισημανθεί ως σημαντικοί παράγοντες εξάπλωσης της νόσου, ενώ παράλληλα η αστικοποίηση και η ολοκλήρωση της παγκόσμιας οικονομίας έχουν υπογραμμίσει την παγκόσμια διασύνδεση (17). Τα ανωτέρω με τη σειρά τους αυξάνουν τον κίνδυνο εξάπλωσης κάποιας μολυσματικής νόσου, και απαιτούν την ανάδειξη μοντέλων αλλαγής παραδείγματος

(18), με απώτερο σκοπό τον μετασχηματισμό του νοσοκομείου για την προαγωγή της συνολικής κοινωνικής ευημερίας.

Απόρροια όλων αυτών είναι η ανάγκη σύμφωνα με την οποία οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να βρίσκονται σε ετοιμότητα (19) βάσει των υπαρχόντων σχεδίων έκτακτης ανάγκης, ώστε να μπορούν αφενός να διαχειριστούν μεγάλο όγκο ασθενών στην περίπτωση έξαρσης κάποιας μεταδοτικής λοιμώδους νόσου (20, 21) και αφετέρου να συνεχίσουν να είναι αποτελεσματικοί, αποδοτικοί και κοινωνικά προσβάσιμοι για να καλύπτουν τις ανάγκες για τις οποίες έχουν προβλεφθεί και λειτουργούν (22) και οποίες είναι πέραν της συγκεκριμένης μολυσματικής ασθένειας. Μάλιστα υποστηρίχθηκε βιβλιογραφικά πως τα προγράμματα επιτήρησης για τη δημόσια υγεία αλλά και οι υπάρχουσες διαθέσιμες υποδομές αποδείχθηκαν ως μη σταθερά βέλτιστες (16, 23-25) για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του κορονοϊού.

Στην ιδανική περίπτωση, κάθε μεγάλο νοσοκομείο θα πρέπει να έχει μια εγκατάσταση που να μπορεί να λειτουργήσει ως μονάδα απομόνωσης υψηλού επιπέδου, όπως προβλέπεται από τα υγειονομικά πρωτόκολλα. Αυτό βέβαια σημαίνει πρωτίστως πως τόσο το νοσοκομείο όσο και το υγειονομικό προσωπικό είναι εξοπλισμένα για την αντιμετώπιση εστιών μολυσματικών ασθενειών (26), ενώ παράλληλα η Διοίκηση διαθέτει τους πόρους, τα μέσα και την αποφασιστικότητα να προχωρήσει σε μέτρα μετασχηματισμού. Οι περιορισμένοι όμως πόροι συναρτήσκει των πιθανών χαμηλών αποδόσεων του νοσοκομείου αλλά και πολλές φορές εξαιτίας των διοικητικών προβλημάτων και γραφειοπαθολογιών δεν είναι πάντοτε έτοιμοι να αντιμετωπίσουν τέτοιου είδους καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Πάντως η μετατροπή νοσοκομείων σε μονάδες αποκλειστικής νοσηλείας και φροντίδας ασθενών με COVID-19 καθώς και οι στρατηγικές που θα έπρεπε να ακολουθηθούν βρέθηκαν στο επίκεντρο της βιβλιογραφίας (27-37) μετά από το ξέσπασμα της πανδημικής κρίσης.

Η νόσος του COVID-19 αποδείχθηκε ως μια δύσκολα αντιμετωπίσιμη κατάσταση, καθώς πολύ γρήγορα έλαβε την μορφή πανδημίας. Τα συστήματα υγείας ανά τον κόσμο βρέθηκαν αντιμέτωπα με μια πολύ περίπλοκη κατάσταση, καθώς αφενός η εξέλιξη της νόσου για ασθενείς που χρειάζονταν εντατική θεραπεία μπορεί να ήταν γρήγορη με ενδείξεις οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας, σοβαρή υποξία, οξεία νεφρική ανεπάρκεια και ραγδαία επιδείνωση ζωτικών ενδείξεων (38), και αφετέρου η νόσος παρουσιαζόταν ως δυνητικά θανατηφόρα, ειδικά για ηλικιωμένους ασθενείς με υποκείμενες συννοσηρότητες όπως καρκίνος, παχυσαρκία, στεφανιαία νόσος, διαβήτης και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (35). Το συγκεκριμένο όμως γεγονός δημιουργούσε επιπλέον προβλήματα

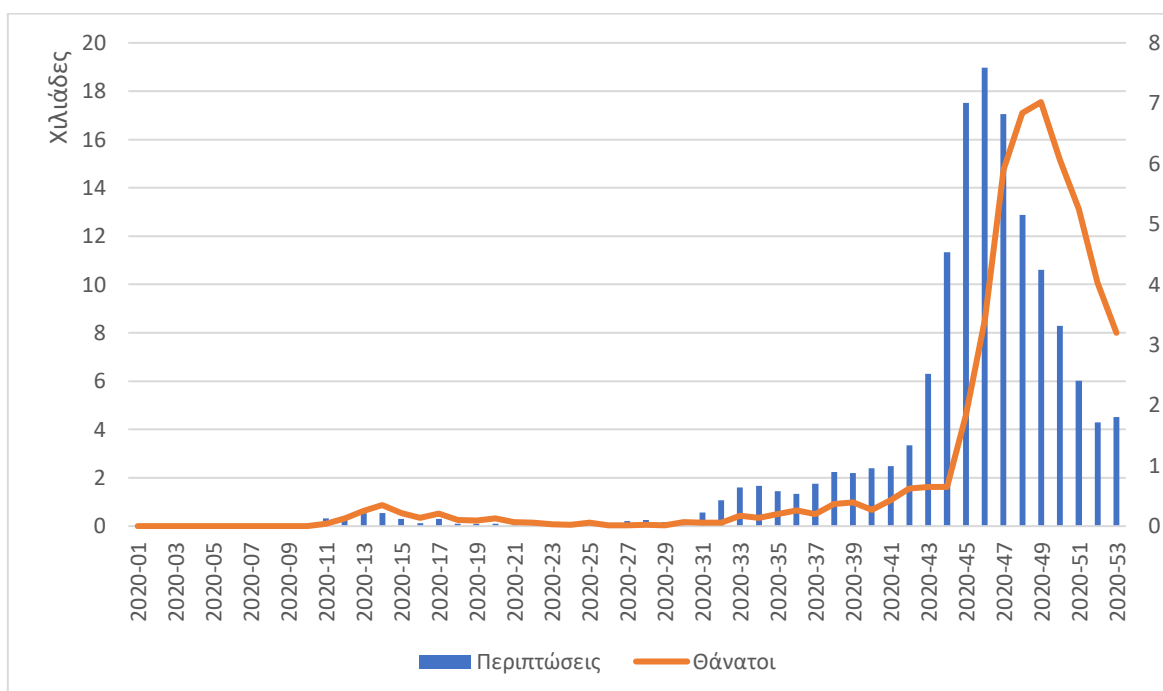
προσβασιμότητας αλλά και κοινωνικού αποκλεισμού (39), καθώς η πανδημία του COVID-19 θεωρήθηκε μοναδική λόγω της κλίμακας, της ταχύτατης εξάπλωσής της και της αβεβαιότητας εξαιτίας της έλλειψης επιστημονικών δεδομένων, δημιουργώντας περαιτέρω εμπόδια προσπέλασης σε άλλες ομάδες ασθενών.

Αναλυτικότερα και όσον αφορά αρχικά τα επιδημιολογικά στοιχεία του ιού, σύμφωνα με την βιβλιογραφία παρατηρήθηκε ότι σχεδόν το 5% των ασθενών με COVID-19 και το 20% όσων χρήζουν νοσηλείας, εμφανίζουν σοβαρά συμπτώματα που απαιτούν εισαγωγή σε εντατική φροντίδα, ενώ ταυτόχρονα σχεδόν το 75% των ασθενών που νοσηλεύονται με COVID-19 έχουν ανάγκη από συμπληρωματικό οξυγόνο (13). Σχετικά με το ποσοστό θνησιμότητας του COVID-19, παρατηρήθηκε συσχετισμός με την ηλικία, (0,3 θάνατοι ανά 1000 περιπτώσεις μεταξύ ασθενών ηλικίας 5 έως 17 ετών έως και 304,9 θάνατοι ανά 1000 περιπτώσεις μεταξύ ασθενών ηλικίας 85 ετών και άνω στις ΗΠΑ) (13). Τέλος δύναται να είναι η τρίτη κύρια αιτία θανάτου των ΗΠΑ για το 2020 (40), αποδεικνύοντας με τον τρόπο αυτό την σημαντικότητα και τις διαστάσεις που έχει εκλάβει.

Τα στελέχη του COVID-19 παρουσίασαν μολυσματικότητα $R_0=2,5$. Αυτό στην πραγματικότητα υποδήλωνε πως ένα άτομο που είχε εκτεθεί στον ιό είχε τη δυνατότητα να τον μεταφέρει κατά μέσο όρο σε 2,5 μη μολυσμένα άτομα (41), ενώ σε άλλα σημεία της βιβλιογραφίας παρατηρήθηκε ότι ο συγκεκριμένος δείκτης μολυσματικότητας δύναται να αγγίξει ακόμη και το 7,7 (42, 43).

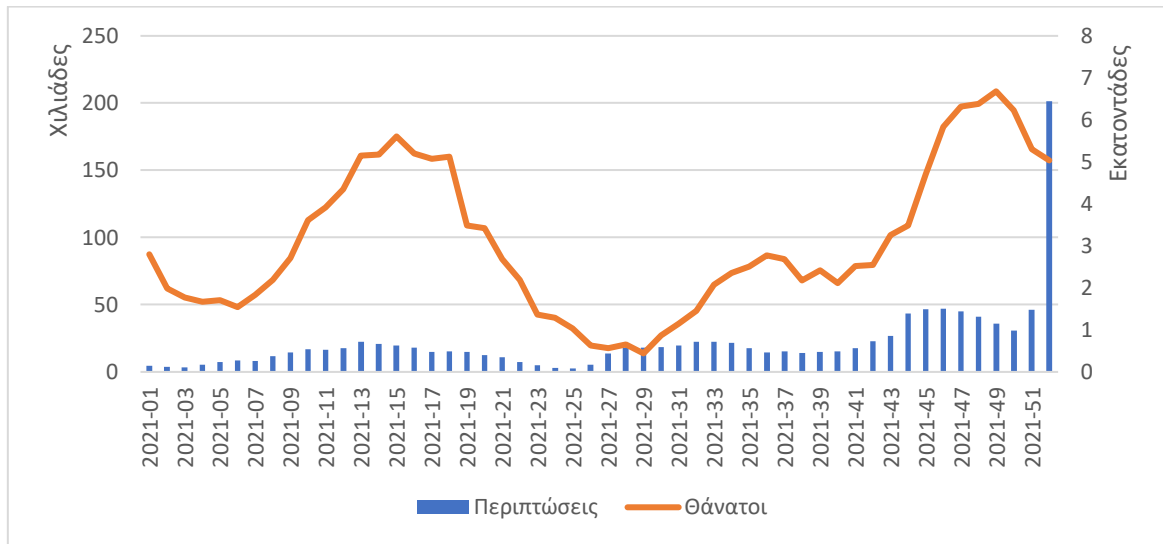
Στην Ελλάδα ο COVID-19 εμφανίστηκε τις πρώτες εβδομάδες του 2020, περίπου στα μέσα του Φεβρουαρίου. Με την παρατήρηση της έξαρσης των κρουσμάτων και υπό το πρίσμα της πίεσης του εθνικού συστήματος υγείας, το οποίο είχε ταλαιπωρηθεί και επηρεαστεί ιδιαίτερα από την προηγηθείσα μακροχρόνια κρίση του 2008-2018, η πολιτική ηγεσία προχώρησε στην επιβολή σημαντικών μέτρων για την αντιμετώπιση της νέας επικείμενης πανδημικής κρίσης, η οποία μάστιζε άλλες χώρες της Ευρώπης. Έτσι καθιερώθηκαν lockdowns με κατ' οίκον περιορισμό και έξοδο μόνο για συγκεκριμένους λόγους ζωτικής σημασίας. Σημαντικό ήταν και το γεγονός ότι για την αντιμετώπιση της μαζικότητας των ασθενών με COVID-19 επιστρατεύθηκαν όλες οι δυνατότητες του κρατικού μηχανισμού, ενώ αρκετά ήταν τα νοσοκομεία εκείνα που μετατράπηκαν σε αποκλειστικής φροντίδας κατά του ιού. Όπως φαίνεται και από το γράφημα 1 που ακολουθεί τα δραστικά αυτά μέτρα εν τέλει λειτούργησαν (44) μειώνοντας την εξάπλωση του ιού και διατηρώντας τα επίπεδα των περιπτώσεων θανάτου σε σχετικά χαμηλά επίπεδα σε σύγκριση με την υπόλοιπη Ευρώπη.

Γράφημα 1 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2020) – ECDC (45)



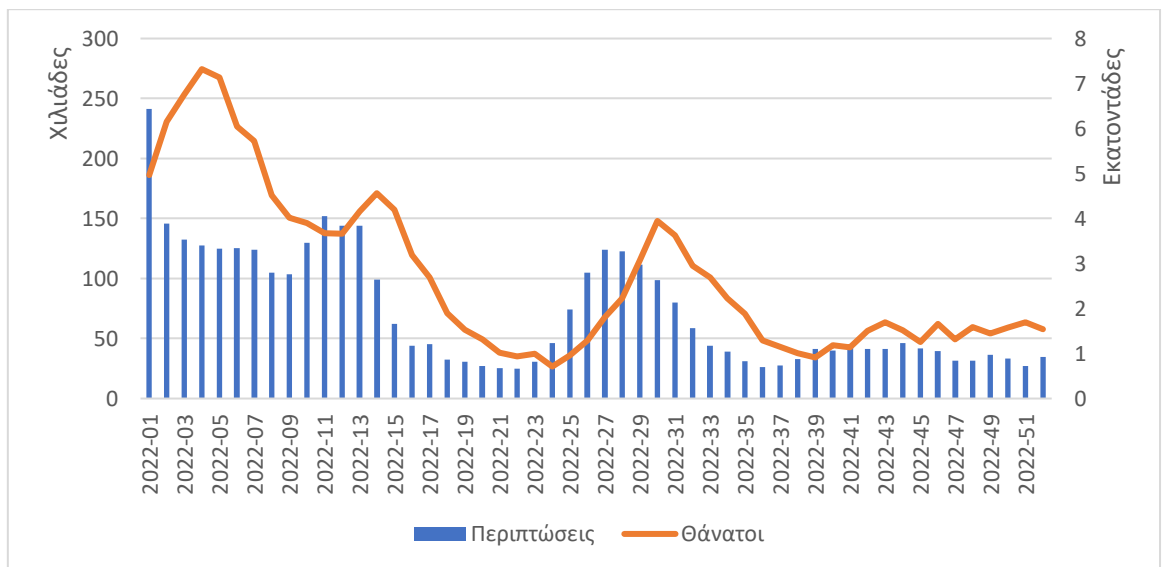
Το 2^ο πανδημικό κύμα ξεκίνησε στην Ελλάδα τον Ιούλιο του 2020 και διήρκησε έως και τον Ιανουάριο του 2021. Στο χρονικό αυτό διάστημα παρεμβλήθηκε ένα επιπλέον πανελλαδικό lockdown, το οποίο έλαβε χώρα τον Νοέμβριο του 2021. Επιπλέον με απόφαση της πολιτικής ηγεσίας ξεκίνησε η δημιουργία ενός εθνικού χάρτη ανά γεωγραφικά διαμερίσματα, στον οποίο γινόταν καταγραφή και παρουσίαση των ενεργών κρουσμάτων, με απώτερο στόχο τόσο την ενημέρωση των πολιτών, όσο και την επιβολή κατά τόπους lockdown. Αυτή η κίνηση απέβλεπε κυρίως στην επαναφορά της κανονικής ροής και της επιστροφής των πολιτών αλλά και ολόκληρου του κράτους στην προηγούμενη κατάσταση. Και πάλι η επιβολή των συγκεκριμένων μέτρων φάνηκε αποτελεσματική καθώς όπως παρουσιάζεται και στο γράφημα 2 αποκόπηκε ο ρυθμός εξάπλωσης – μολυσματικότητας της νόσου σε συνδυασμό και με τα επίπεδα περιστατικών θανάτου. Βέβαια τη συγκεκριμένη περίοδο παρατηρούνται περισσότερες περιπτώσεις θανάτου σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Σύμφωνα όμως με τα στοιχεία του European Centre for Disease Prevention and Control η Ελλάδα διατηρούσε χαμηλότερα ποσοστά από την υπόλοιπη Ευρώπη.

Γράφημα 2 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2021) – ECDC (45)



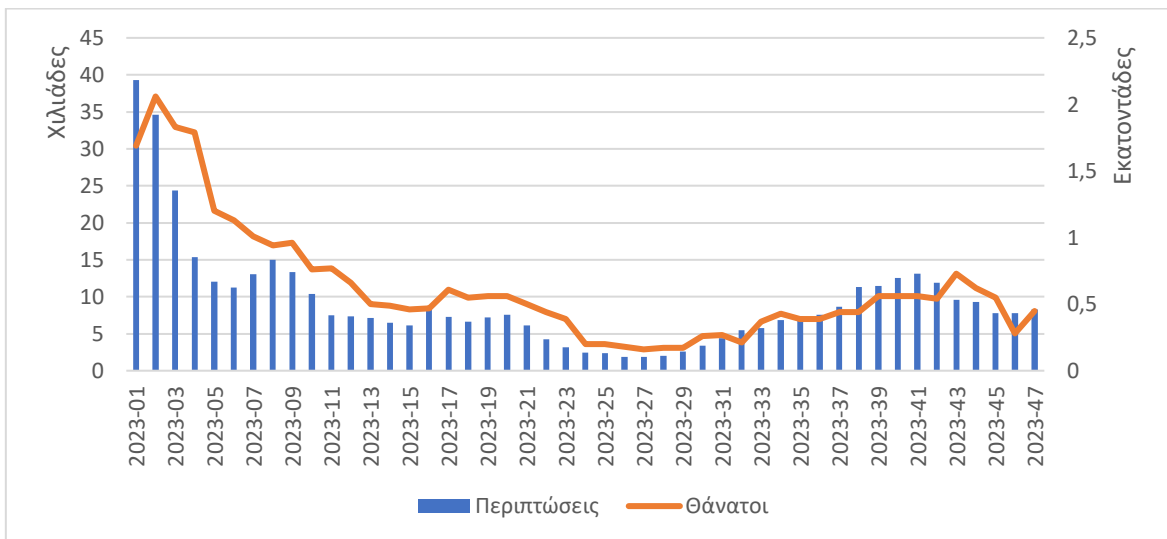
Το 2022 οι συνολικές δραστηριότητες είχαν σχεδόν επιστρέψει σε ρυθμούς κανονικότητας παρά τους όσους περιορισμούς συνέχισαν να βρίσκονται σε ισχύ. Κι αυτό βασίστηκε κυρίως στο γεγονός της μεγάλης συμμετοχής των πολιτών στο εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού κατά του ιού. Βέβαια υπήρξε υποχρεωτική η επίδειξη των πιστοποιητικών εμβολιασμού ή/και νόσησης καθώς και η χρήση προστατευτικής μάσκας, μέτρο το οποίο ήρθη από 1/6/2022. Όπως φαίνεται και στο γράφημα 3 αν και στις αρχές του έτους παρατηρήθηκε αύξηση των περιστατικών νόσησης με ταυτόχρονη αύξηση των θανάτων εξαιτίας του COVID-19 πάραυτα τόσο οι ασθενείς όσο και οι θάνατοι μειώθηκαν, με μικρά διαστήματα έξαρσης λίγων εβδομάδων.

Γράφημα 3 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2022) – ECDC (45)

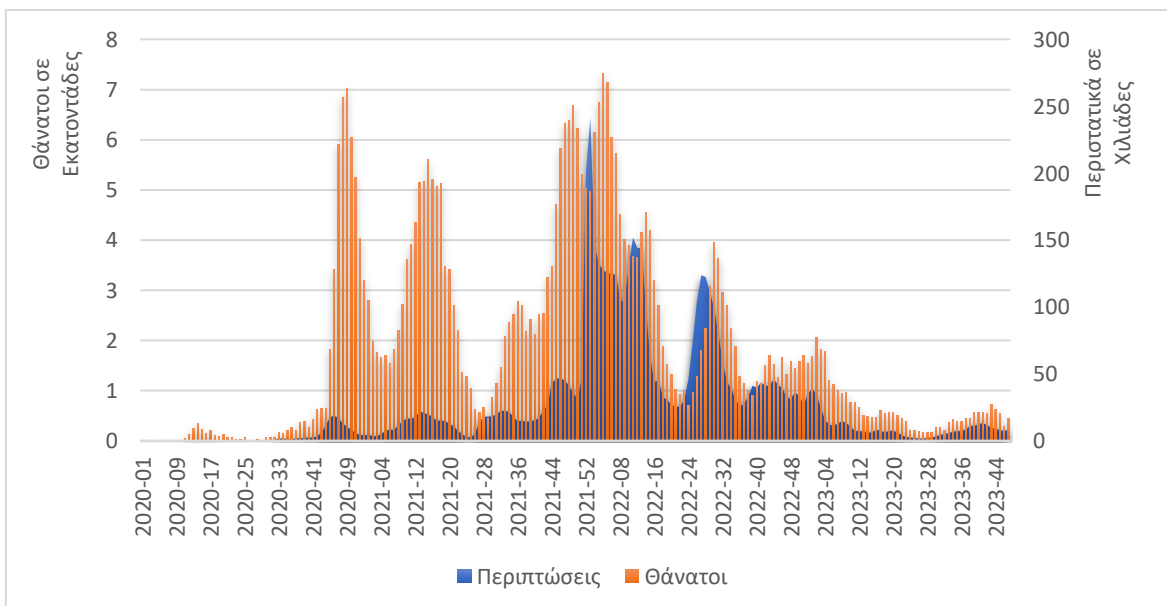


Τέλος, για το 2023 (γράφημα 4), ενώ παρατηρήθηκε ότι στις αρχές του συγκεκριμένου έτους υπήρξε αύξηση των κρουσμάτων, πάραυτα δεν ήταν τόσο μεγάλος ο αριθμός συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά (2022), ενώ ο αριθμός των θανάτων εξαιτίας της ασθένειας είχε φτάσει σχεδόν στο 1/3 της ίδιας περιόδου κατά το 2022. Και στις δύο πάντως περιπτώσεις σημειώθηκε αποκλιμάκωση, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει και μείωση της σημασίας της ασθένειας. Όπως φαίνεται από το γράφημα 5, όπου παρουσιάζονται οι περιπτώσεις ασθενούντων και θανάτων παρατηρούνται τα δυο μεγάλα πανδημικά κύματα, ενώ θα μπορούσε κανείς να υπογραμμίσει και την σημαντική συμβολή των εμβολίων με την κατά πολύ μείωση των συμβάντων θανάτου.

Γράφημα 4 Περιπτώσεις και θάνατοι στην Ελλάδα από COVID-19 (2023) – ECDC (45)

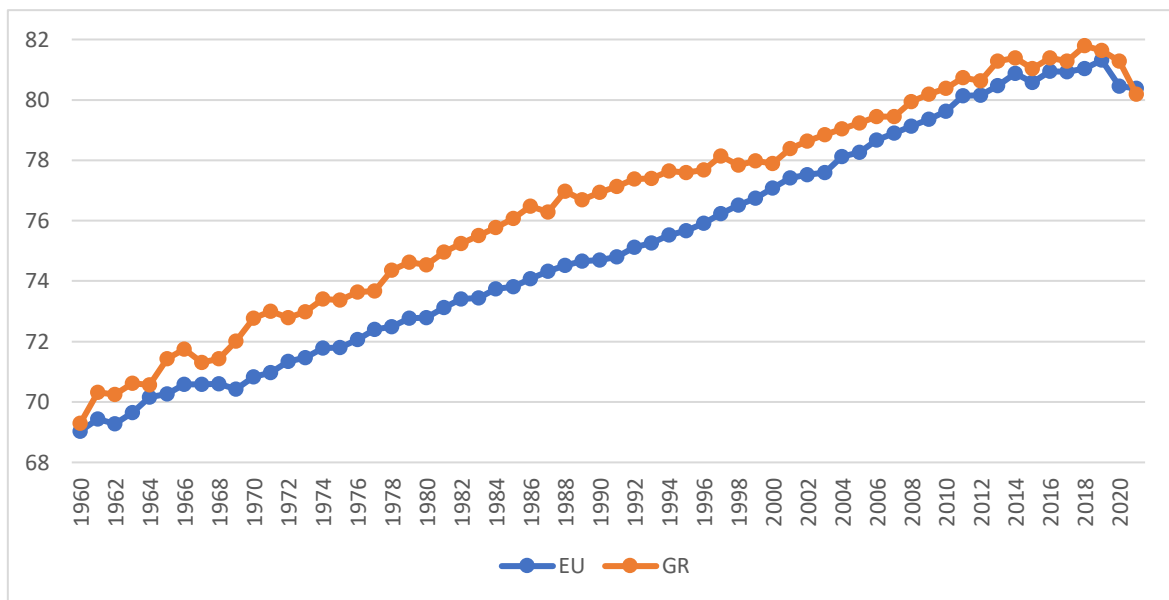


Γράφημα 5 Περιπτώσεις και θάνατοι από COVID-19 στην Ελλάδα (2020-2023, ανά εβδομάδα καταγραφής) – ECDC (45)



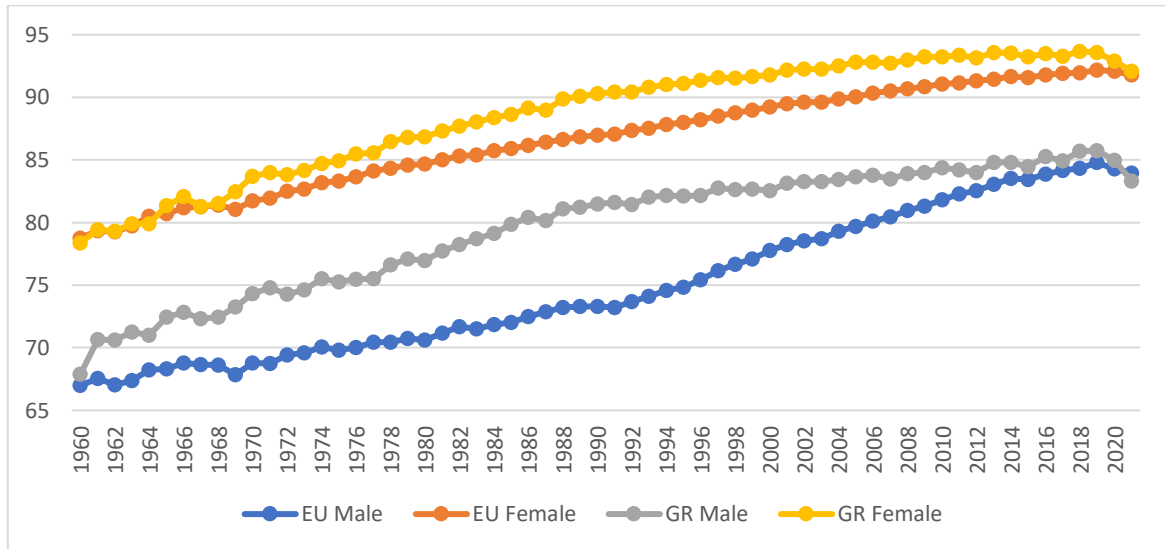
Σημαντικό όμως είναι και το γεγονός ότι εάν εξεταστεί ο δείκτης του προσδόκιμου επιβίωσης του ατόμου από την γέννηση, παρατηρείται πως η Ελλάδα αντιμετώπισε σημαντικό πρόβλημα στην πανδημία. Κι αυτό συνέβη καθώς παρατηρήθηκε μείωση των ετών του προσδόκιμου επιβίωσης κατά 1,45 έτη, έναντι 0,92 στον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2019-2021), όπως φαίνεται και στο γράφημα 6 που ακολουθεί. Έτσι η Ελλάδα για πρώτη φορά φανέρωσε χαμηλότερο προσδόκιμο ζωής (80,18) από τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (80,38), φέρνοντας με αυτό τον τρόπο στο προσκήνιο τον σημαντικό αντίκτυπο της πανδημίας στην υγεία των Ελλήνων πολιτών.

Γράφημα 6 Προσδόκιμο ζωής Ελλάδας και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (1960-2021) – World Bank (46)



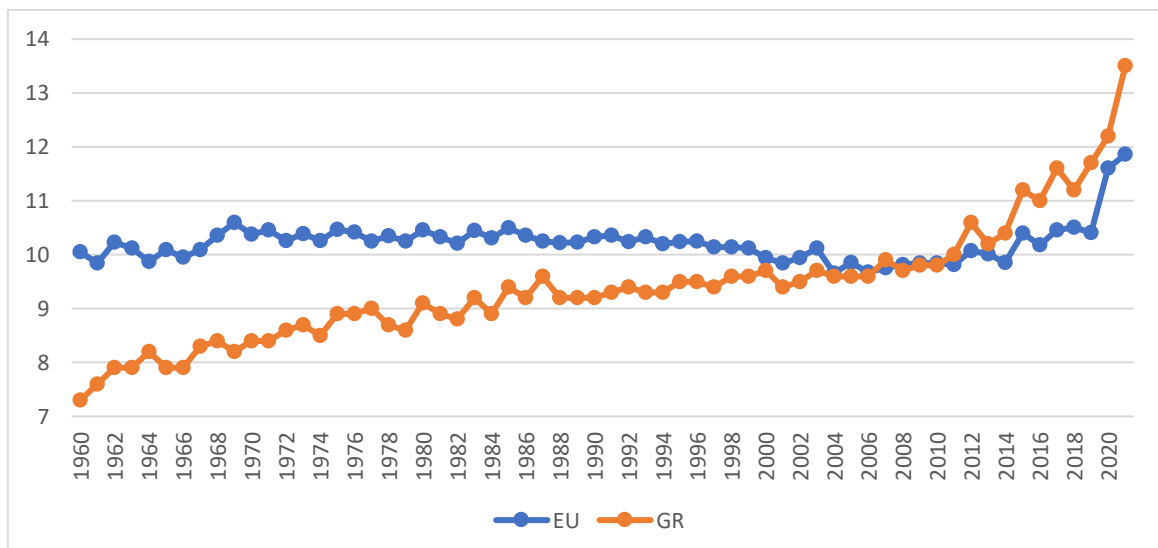
Επιπλέον, όπως γίνεται φανερό και από το γράφημα 7 που ακολουθεί, το οποίο παρουσιάζει την επιβίωση των ανδρών και γυναικών έως και την ηλικία των 65 ετών σε ποσοστά, παρατηρείται ότι στην Ελλάδα σημειώθηκε μείωση στο συγκεκριμένο ποσοστό των ανδρών κατά -2,44%, πολύ μεγαλύτερο από αυτό του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (-0,85%), ενώ σημαντική πτώση σημειώθηκε και στις γυναίκες κατά -1,455%, έναντι των γυναικών του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (-0,405%). Μάλιστα το συγκεκριμένο ποσοστό για τους Έλληνες άνδρες έπεσε για πρώτη φορά κάτω από τον μέσο όρο των Ευρωπαίων, δηλώνοντας διαφορά -0,6259%.

Γράφημα 7 Επιβίωση έως την ηλικία των 65 ετών για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (1960-2021) – World Bank (46)



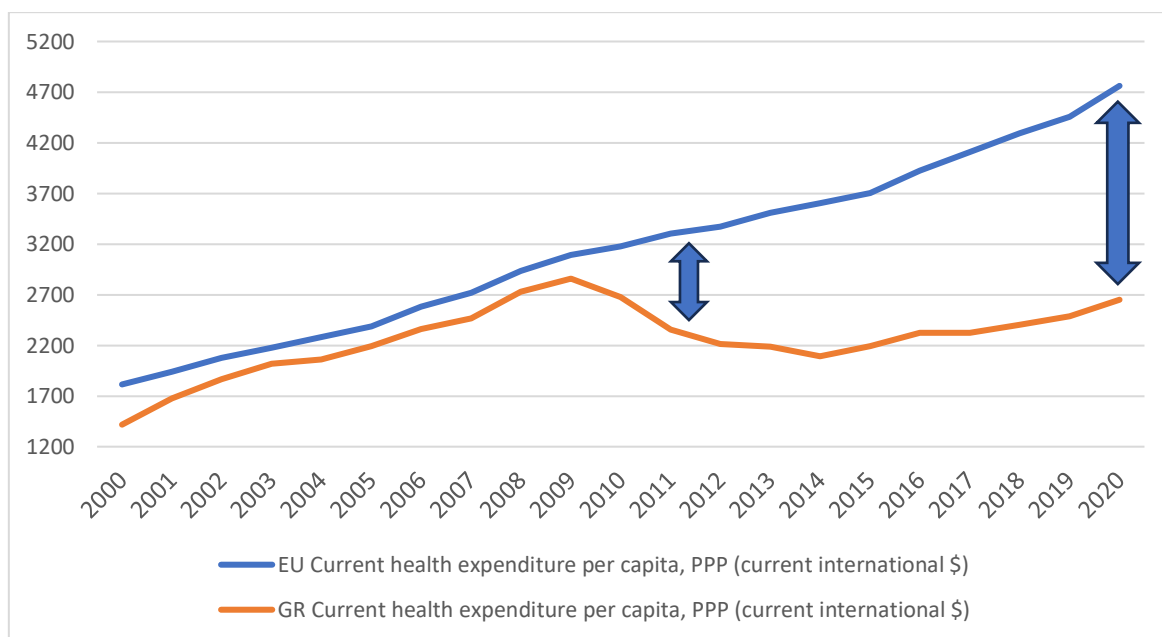
Σημαντικό είναι και το συμπέρασμα που προκύπτει από το γράφημα 8 που ακολουθεί. Σε αυτό αναλύεται η διακύμανση του ποσοστού των θανάτων ανά 1.000 άτομα στην Ελλάδα και τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρατηρείται πως το ποσοστό αυτό άρχισε να αυξάνεται μετά την μεγάλη οικονομική κρίση που ξέσπασε το 2008-2010 τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Πάραυτα, με την έναρξη της πανδημικής κρίσης σημειώνεται κατακόρυφη αύξηση των θανάτων. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό θανάτων κατά τα έτη 2019-2021 αυξήθηκε κατά 14,02% στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα κατά 15,38%, παρά την αρχική καλύτερη διαχείριση της πανδημικής κρίσης και την μικρότερη μεταδοτικότητα του ιού.

Γράφημα 8 Ποσοστό θανάτων ανά 1.000 άτομα σε Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης – World Bank (46)



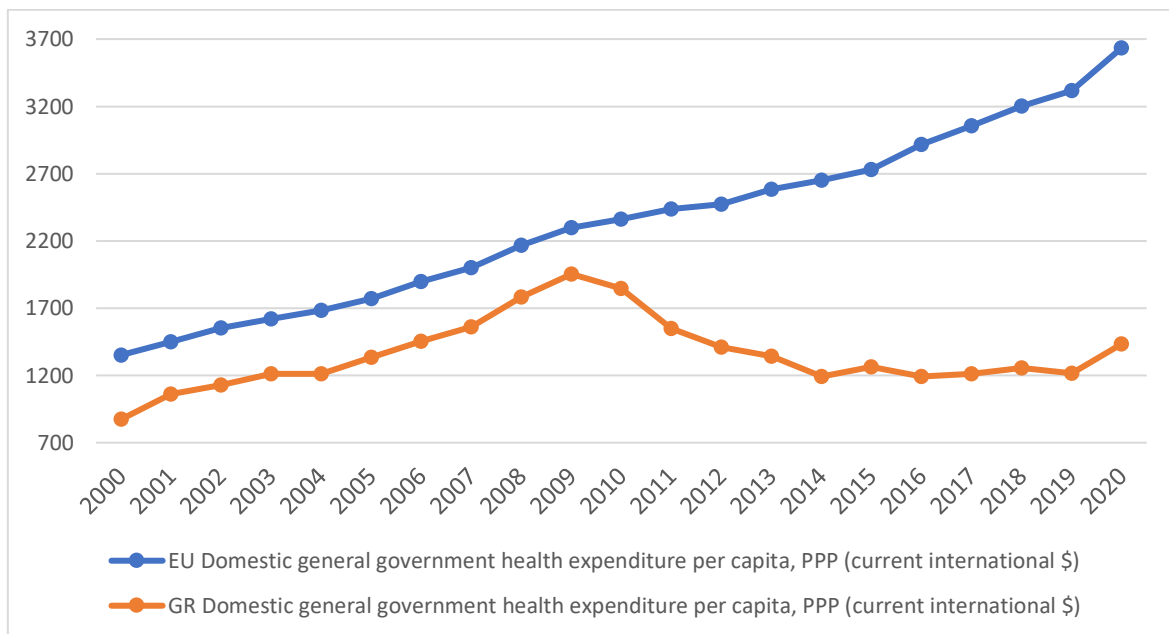
Το παραπάνω με τη σειρά του θα μπορούσε να εξηγηθεί εν μέρει μέσω των πολλαπλών προβλημάτων που αντιμετώπισε το σύστημα υγείας καθ' όλη τη διάρκεια αυτών των ετών, αρχής γενομένης με την οικονομική κρίση έως και την πανδημική, θέτοντάς του εξαιρετικά προβλήματα, ώστε να κατορθώσει να ανταποκριθεί στις ανάγκες υγείας του πληθυσμού. Η ανταπόκριση αυτή θα μπορούσε να επιτευχθεί κυρίως μέσω κάποιων παρεμβάσεων, οι οποίες θα στόχευαν στην ενίσχυση και υποστήριξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας αλλά και την κάλυψη των υπάρχουσών ακάλυπτων αναγκών υγείας (47). Η έντονη υποχρηματοδότηση του εθνικού δημόσιου συστήματος υγείας ήδη από την περίοδο της κρίσης και έπειτα αύξησε το χάσμα μεταξύ Ελλάδας και μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτή η σκέψη φαίνεται ξεκάθαρα και στο γράφημα 9 που ακολουθεί, όπου οι τρέχουσες δαπάνες για υγεία ανά πολίτη ενώ από το 2000 έως και το 2009 παρουσίαζαν μια σύγκλιση μεταξύ των ανωτέρω τιμών αναφοράς, από το 2009 απέκλιναν εξαιρετικά πολύ. Εξαιτίας της πανδημικής κρίσης σημειώθηκε αύξηση, η οποία όμως δεν ήταν ικανή να καλύψει αυτό το χάσμα. Η αύξηση που πραγματοποιήθηκε από το 2019 στο 2020 ήταν σχεδόν η ίδια μεταξύ Ελλάδας (6,57%) και μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (6,85%). Πάραυτα η διαφορά μεταξύ τους άγγιζε το 55,7%.

Γράφημα 9 Τρέχουσες δαπάνες υγείας ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)



Επίσης το φαινόμενο της υποχρηματοδότησης παρατηρείται και στις δημόσιες δαπάνες για υγεία, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 10 που ακολουθεί. Ενώ από το 2000 έως και το 2009 παρατηρείται μια σταθερά μείωση του χάσματος μεταξύ Ελλάδας και Ευρωπαϊκής Ένωσης, από το 2010 και έπειτα αρχίζει να μεγαλώνει και πάλι. Μόλις το 2019 λόγω και της πανδημίας αρχίζει να αυξάνεται στην Ελλάδα η δημόσια δαπάνη για υγεία. Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα πραγματοποίησε μεγαλύτερη αύξηση των δαπανών της (17,96%) από την Ευρωπαϊκή Ένωση (9,57%) η ψαλίδα του χάσματος στον συγκεκριμένο δείκτη συνέχισε να υπογραμμίζει το φαινόμενο της υποχρηματοδότησης του συστήματος, καθώς η διαφορά μεταξύ τους άγγιξε το 39,3%.

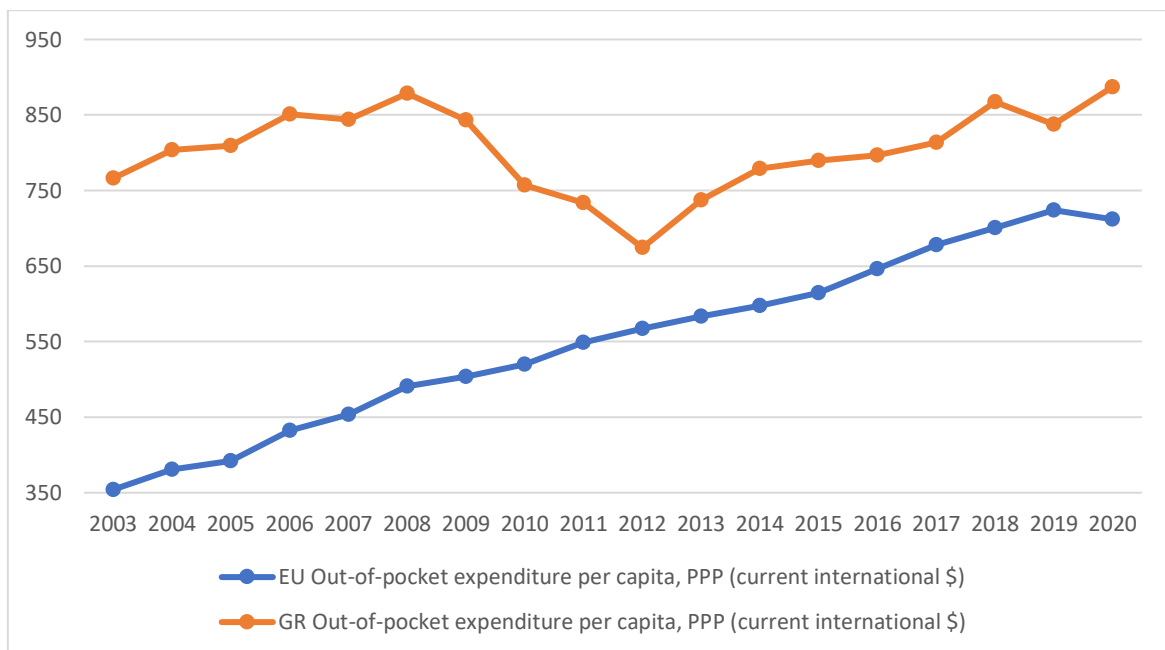
Γράφημα 10 Δημόσια δαπάνη για υγεία ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)



Τέλος οι δαπάνες που σπαταλήθηκαν από την τσέπη των καταναλωτών ανά πολίτη (out-of-pocket money) μεταξύ Ελλάδας και Ευρωπαϊκής Ένωσης φαίνεται πως ενώ αρχικά για την Ελλάδα αυξάνονταν με ραγδαίους ρυθμούς από το 2003 έως και το 2008 (αύξηση 14,69%), παρατηρήθηκε μια κατακόρυφη πτώση από το 2008 έως και το 2012 (μείωση της τάξεως του -23,24%), προσεγγίζοντας αρκετά τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην οποία ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει σταθερή θετική αύξηση από το 2003 έως και το 2019 (αύξηση μεταξύ 2003 και 2019 51,08%). Η συγκεκριμένη μείωση των ετών αυτών ερείδεται κυρίως στο γεγονός της οικονομικής κρίσης, όπου εξαιτίας των επιπτώσεών της στα

νοικοκυριά, τα τελευταία αναγκάστηκαν να μειώσουν ακόμη και τις δαπάνες υγείας, στρεφόμενοι προς την δημόσια υγεία. Πάρα ταύτα, σύμφωνα με τον Υφαντόπουλο παρατηρήθηκε το εξής παράδοξο (22): ενώ αυξάνονταν από τους πολίτες η ζήτηση για δημόσια υγεία, από την άλλη πλευρά μειώνονταν οι κρατικές δαπάνες για το συγκεκριμένο πεδίο. Από το γράφημα 11 επίσης παρατηρείται ότι κατά την διάρκεια της πανδημικής κρίσης του COVID-19 οι δαπάνες από την τσέπη των πολιτών για υγεία αυξήθηκαν ραγδαία για την Ελλάδα, σε επίπεδο μάλιστα που προσέγγιζαν σχεδόν την προηγούμενη υψηλότερη τιμή, αυτή του 2008. Οι δαπάνες αυτές μάλιστα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν καταστροφικές (48-52). Από την άλλη πλευρά στην Ευρωπαϊκή Ένωση παρατηρείται σχετική μείωση κατά την διάρκεια του COVID-19 των δαπανών αυτών. Πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα μεταξύ 2019-2020 σημειώθηκε αύξηση 5,92%, την ίδια στιγμή που στον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ίδια χρονική περίοδο σημειώθηκε μείωση της τάξεως του -1,71%.

Γράφημα 11 Out-of-pocket money ανά πολίτη (PPP US\$) για Ελλάδα και μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2020) – World Bank (46)



2.2. Οι επιπτώσεις του COVID-19 στην ψυχική υγεία

Η πανδημία όμως του COVID-19 σε συνάρτηση με τα μέτρα περιορισμού που ελήφθησαν είχαν σημαντικές επιπτώσεις και στην ψυχική υγεία των πολιτών. Η αβεβαιότητα για την εξέλιξη της νόσου, η απειλή του θανάτου αλλά και της έκθεσης σε κάτι άγνωστο (53), η οικονομική πίεση και δυσπραγία λόγω των μέτρων που εφαρμόστηκαν σε συνδυασμό με τα μέτρα απομόνωσης και κοινωνικού περιορισμού – αποστασιοποίησης (54-56), καθώς τέλος και η ανησυχία νόσησης ενός τέκνου, δημιουργώντας την ανάγκη για έναν γονέα φροντιστή, ο οποίος θα έπρεπε να αποσυρθεί για καιρό από την δουλειά του, αποτέλεσαν βασικούς παράγοντες που επηρέασαν ψυχολογικά τα άτομα κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης (54).

Πιο συγκεκριμένα, τα παρατεταμένα μέτρα που τέθηκαν από την πολιτεία για τον περιορισμό της νόσου και την υποστήριξη της βαρύνουσας έννοιας της πρόληψης δημιούργησαν ένα είδος ψυχολογικής δυσφορίας και κοινωνικής απομόνωσης. Ταυτόχρονα, όλα αυτά τα μέτρα και οι πρωτόγνωρες καταστάσεις που προέκυψαν, όπως η απουσία εργασίας ή ενασχόλησης με άλλες δραστηριότητες, οδήγησαν στην υποστήριξη αρνητικών συναισθημάτων στον γενικό πληθυσμό, όπως το αίσθημα της αδράνειας, της πλήξης και της απογοήτευσης, τα οποία με τη σειρά τους, σύμφωνα και με τους Giannopoulou και Tsobanoglou, δύναται να οδηγήσουν σε ψυχοσωματικά ή ψυχολογικά προβλήματα (47) ή ακόμη και στην υποστήριξη κακών και ανθυγιεινών συνηθειών όπως η κατανάλωση αλκοόλ και ειδών καπνού.

Επιπλέον, σημαντικός κρίνεται και ο αντίκτυπος της πανδημικής κρίσης σε φαινόμενα όπως η απώλεια ταυτότητας και κοινωνικών ρόλων (57), αλλά και η εργασιακή ανασφάλεια εξαιτίας της εργασιακής αποξένωσης (58, 59). Ακόμη, το φαινόμενο της κοινωνικής απομόνωσης συνέβαλε ακόμη περισσότερο στην απώλεια κοινωνικών ρόλων, όπως συνέβη στην περίπτωση των ηλικιωμένων, οι οποίοι με σκοπό την προστασία τους, απομακρύνθηκαν από τους στενούς οικογενειακούς κύκλους. Επιπλέον σύμφωνα με την έρευνα των Tsamakias και συν οι ηλικιωμένοι εμφανίζονται εξαιρετικά επιρρεπείς στην ανάπτυξη προβλημάτων ψυχικής υγείας, ιδιαίτερα μάλιστα όσοι έχουν και υποκείμενες νόσους, αφού αποτελούν την πιο ευάλωτη ηλικιακή ομάδα για απειλητικές για τη ζωή επιπλοκές και θάνατο από τον COVID-19, ενώ ταυτόχρονα αγχώνονται και ανησυχούν στην περίπτωση που νοσήσουν εάν θα μπορέσουν να εξυπηρετηθούν από το υπερφορτωμένο σύστημα υγείας (60).

Το lockdown και ο κατ' οίκον περιορισμός οδήγησε επίσης αρκετές κοινωνικές ομάδες σε αυξημένο κίνδυνο ενδοοικογενειακής βίας. Η έρευνα των Πατούλη και συν (61) υπογράμμισε την περίπτωση αυτή, μελετώντας τις τηλεφωνικές κλίσεις που δέχτηκε το επιχειρησιακό κέντρο της Περιφέρειας Αττικής κατά την περίοδο των lockdowns, ενώ ταυτόχρονα ανέδειξε την εξαιρετική σημασία που διαδραμάτισαν οι τηλεφωνικές αυτές γραμμές αφενός για την διαχείριση του άγχους μέσω οδηγιών ψυχολογικής υποστήριξης, και αφετέρου για αναφορές σε θέματα κοινωνικής παρέμβασης (όπως ενδοοικογενειακή βία, απομόνωση) και ιατρικών συμβουλών (61).

Σημαντικός φαίνεται όμως να είναι ως παράγοντας επιρροής της ψυχικής υγείας και το γεγονός του περιορισμού στην πρόσβαση της πρωτοβάθμιας αλλά και της πιο εξειδικευμένης περίθαλψης εξαιτίας της αναδιάταξης των πόρων από τα ίδια τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης για την υποστήριξη της θεραπείας του COVID-19 (54). Αυτό με τη σειρά του σήμαινε πως άτομα, τα οποία ήταν αντιμετώπιζα με χρόνιες παθήσεις, όπως ο καρκίνος (62) ή άλλα ζητήματα υγείας, δεν μπορούσαν ή δυσκολεύονταν να εξυπηρετηθούν. Σύμφωνα με την έρευνα των Louvardi και συν τα άτομα αυτά επιβαρύνονταν ιδιαίτερα στους τομείς του άγχους και της σωματοποίησης του άγχους (63). Επιπλέον σύμφωνα με την έρευνα των Ozamiz-Etxebarria και συν κατά την περίοδο του COVID-19 και των αλληπάλληλων lockdowns παρατηρήθηκε πως οι ασθενείς με κάποια χρόνια νόσο παρουσίαζαν υψηλότερα επίπεδα στρες, άγχους και κατάθλιψης σε σύγκριση με άλλα υγιή άτομα (64).

Από την άλλη πλευρά όσον αφορά τον γενικό πληθυσμό και την επιρροή της πανδημίας στην ψυχική του υγεία, σύμφωνα με την έρευνα των Wang και συν που πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό της Κίνας, παρατηρήθηκε ότι το 16,5% των συμμετεχόντων παρουσίασε μέτρια έως σοβαρά καταθλιπτικά συμπτώματα, το 28,8% μέτρια έως σοβαρά συμπτώματα άγχους και το 8,1% ανέφερε μέτρια έως σοβαρά επίπεδα στρες (64, 65), αποδεικνύοντας κατ' αυτό τον τρόπο την σημαντική επιρροή που άσκησε η πανδημία ακόμη και στην ψυχική υγεία.

Πολύ σημαντικός όμως φαίνεται πως είναι ο αντίκτυπος της ασθένειας του COVID-19 και στην ψυχική υγεία των εργαζομένων στους υγειονομικούς χώρους, όπως τα νοσοκομεία και τα ιδρύματα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (66). Το συγκεκριμένο εργασιακό περιβάλλον εξαιτίας της πίεσης που δέχθηκε με αυξημένα εργασιακά ωράρια, τον αυξανόμενο όγκο των ασθενών σε συνδυασμό με την αρχική έλλειψη στοιχείων και την αβεβαιότητα που επικρατούσε σχετικά με την αντιμετώπιση του ιού προκαλούσαν αισθήματα φόβου και

πανικού, με αποτέλεσμα να υπογραμμίζονται σημαντικές ψυχολογικές επιπτώσεις (66). Σύμφωνα με την έρευνα των Wang και συν στην Κίνα υπογράμμισε ότι περίπου το ένα τρίτο των συμμετεχόντων ανέφερε μέτριο έως σοβαρό άγχος, ενώ περισσότεροι από τους μισούς αξιολόγησαν τον ψυχολογικό αντίκτυπο εξίσου μέτριο έως σοβαρό (65). Πιο συγκεκριμένα οι υγειονομικοί σύμφωνα με τους Tsakmakis και συν αισθάνονται περισσότερο ευάλωτοι, ενώ ταυτόχρονα έρχονται αντιμέτωποι με αισθήματα αβεβαιότητας και φόβου, ο οποίος αφορά κυρίως την απειλή εξαιτίας του ιού για τη ζωή τους (66). Ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν σωματικά και γνωστικά συμπτώματα άγχους και αισθήματα ψυχολογικής δυσφορίας (66) κυρίως λόγω της πνευματικής και σωματικής εξουθένωσης και εργασιακής πίεσης. Επιπλέον το αίσθημα της ευθύνης, από το οποίο εξαρτάται η ανθρώπινη ζωή σε συνδυασμό με τις γρήγορες και αποτελεσματικές αποφάσεις που καλούνται να λάβουν μέσα σε ένα αβέβαιο περιβάλλον προκαλούσε ακόμη μεγαλύτερες πιέσεις, ιδιαίτερα όταν συνδέονταν και με ηθικά διλήμματα, όπως συνέβαινε σε περιπτώσεις ελλείψεων κλινών (66).

2.3. Οικονομικός αντίκτυπος του COVID-19

Η Ελλάδα αποδείχθηκε τελικά πως διαχειρίστηκε αρκετά καλά την πανδημία (67), κυρίως κατά την διάρκεια του πρώτου πανδημικού κύματος, όπου επικρατούσε και το φαινόμενο της αβεβαιότητας. Αυτό το γεγονός επέτρεψε την καλύτερη λειτουργία και του υγειονομικού συστήματος. Πάραυτα, ο οικονομικός αντίκτυπος του COVID-19 τόσο στο σύστημα υγείας όσο και στην κοινωνία ήταν σημαντικός.

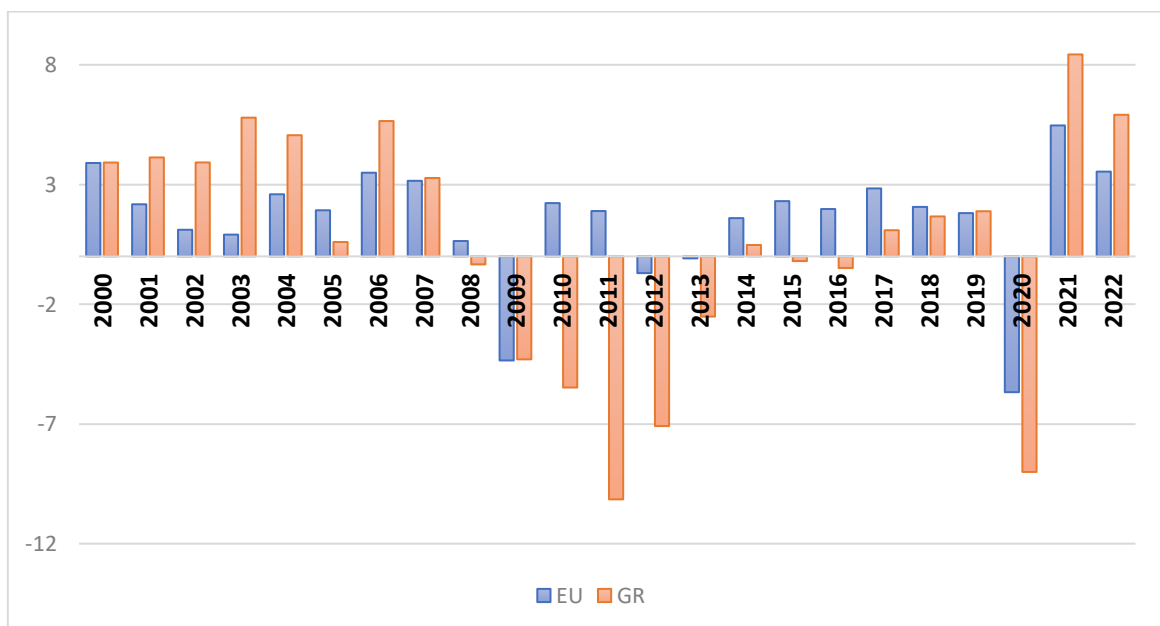
Αρχικά είναι αποδεκτό το γεγονός ότι μια παράμετρος της σημαντικότητας του αγαθού της υγείας έχει να κάνει με την προστασία του ατόμου, ώστε να μπορεί να είναι αποδοτικό και παραγωγικό. Σύμφωνα με την έρευνα των Mylonas και συν «οι νοσηλευόμενοι ασθενείς με COVID-19 σε μια ευρωπαϊκή χώρα με χαμηλή επιβάρυνση της νόσου, στην οποία οι νοσοκομειακές ικανότητες δεν είχαν υπερπληρωθεί εξαιτίας της μαζικότητας και του όγκου των ασθενών, παρουσίασαν χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε σύγκριση με χώρες με υψηλή επιβάρυνση της νόσου» (68).

Τα μέτρα που χρησιμοποιήθηκαν και εφαρμόστηκαν όμως για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση της πανδημίας έκαμψαν συνολικά την οικονομία. Πιο συγκεκριμένα από την έρευνα των Di Fusco και συν που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής «η διάμεσος περίοδος νοσηλείας για τους ασθενείς που νοσηλεύονταν υπολογίζονταν στις 5 ημέρες, ενώ η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα μεταξύ των ασθενών αυτών ήταν 13,6%. Ανάλογα και με την απαίτηση για νοσηλεία η διάμεσος νοσοκομειακή δαπάνη υπολογίστηκε στα 43.986 δολάρια και η διάμεσος νοσοκομειακού κόστους ήταν 12.046 δολάρια. Οι ασθενείς που εισάγονταν σε ΜΕΘ και ΙΜV είχαν τη μεγαλύτερη διάμεση διάρκεια νοσηλείας (15 ημέρες), την υψηλότερη ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα (53,8%) και τα υψηλότερα νοσοκομειακά έξοδα (198.394 δολάρια) και νοσοκομειακό κόστος (54.402 δολάρια)» (69). Στα ίδια σχεδόν συμπεράσματα κατέληξαν και άλλες επιστημονικές μελέτες (70, 71).

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με την έρευνα των Maltezos και συν, η οποία επικεντρώθηκε στην διερεύνηση του κόστους του COVID-19 σε υγειονομικούς κατά την διάρκεια του πρώτου πανδημικού κύματος, παρατηρήθηκε πως το συνολικό κόστος για την αντιμετώπιση της ασθένειας, με τους υγειονομικούς πόρους που δαπανήθηκαν τόσο για όσους νόσησαν όσο και για αυτούς που εκτέθηκαν αλλά δεν νόσησαν, ανήλθε στα 1.735.830 €, σε ένα δείγμα 3386 ατόμων συνολικά.

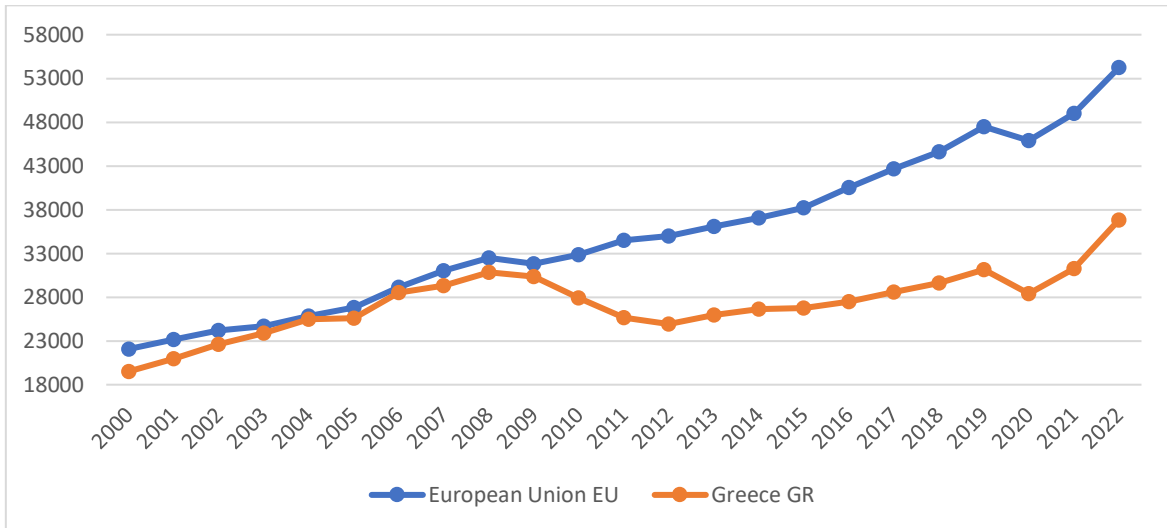
Γενικότερα όμως, η πανδημία και τα μέτρα που υιοθετήθηκαν για την καταπολέμησή της, όπως τα lockdowns, προκάλεσαν ένα ισχυρό οικονομικό σοκ, το οποίο σύμφωνα με τον Παρανίκο ήταν πιο σοβαρό από αυτό που προκλήθηκε κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης (72). Όπως φαίνεται και από το γράφημα 12 που ακολουθεί, ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ της Ελλάδας μειώθηκε εξαιρετικά πολύ τόσο κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης, όσο και κατά την περίοδο της πανδημικής κρίσης. Μάλιστα το 2020, αν και μόλις το 2019 η Ελλάδα εμφάνισε για πρώτη φορά μετά την οικονομική κρίση μεγαλύτερη ανάπτυξη από τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έστω και ελάχιστα, παρατηρείται μια κατακόρυφη πτώση, η οποία σχεδόν προσέγγισε τα ποσοστά του 2011. Η αβεβαιότητα της νέας ασθένειας, χειροτέρευε ακόμη περισσότερο τα οικονομικά δεδομένα.

Γράφημα 12 Ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ (annual % growth) μεταξύ Ελλάδας και μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2022) – World Bank (46)



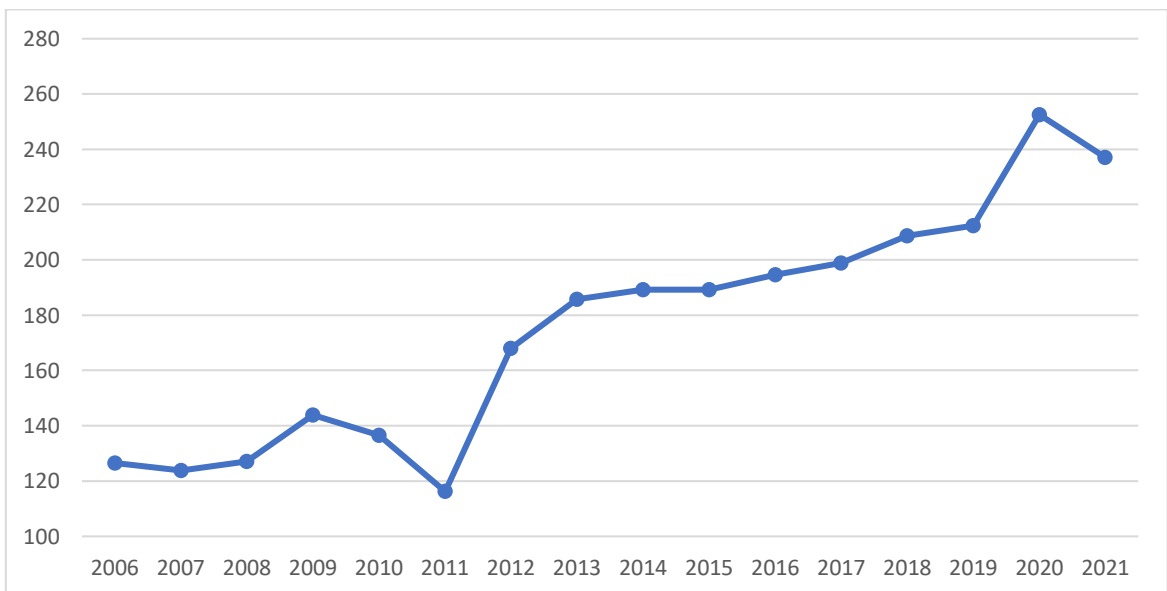
Σύμφωνα με το διάγραμμα 13, ενώ παρατηρείται μια σύγκλιση μεταξύ του ΑΕΠ ανά πολίτη μεταξύ Ελλάδας και μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 2000 έως και το 2009, αμέσως μετά και με την έλευση της οικονομικής κρίσης σημειώνεται απόκλιση. Με την έξαρση της πανδημίας παρατηρείται ξανά έντονη πτώση του ΑΕΠ ανά πολίτη, προσεγγίζοντας τις τιμές του 2010.

Γράφημα 13 GDP per capita, PPP (current international \$) για Ελλάδα και μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2000-2022) – World Bank (46)



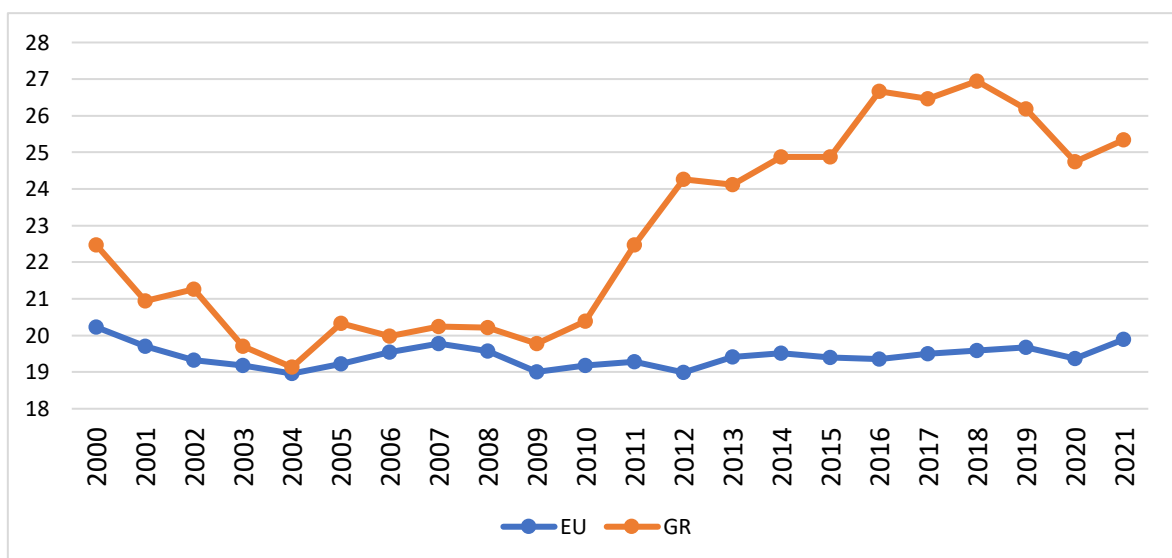
Από το γράφημα 14 παρατηρείται επίσης πως το 2019-2020 το χρέος της κεντρικής κυβέρνησης, ως % του ΑΕΠ της Ελλάδας, αυξήθηκε ραγδαία. Πιο συγκεκριμένα το 2020 συγκριτικά με το 2019 το χρέος αυξήθηκε κατά 18,9% αγγίζοντας τα υψηλότερα μεγέθη, ενώ το 2021 ακολούθησε σε σχέση με το 2020 μια πτώση της τάξεως του -6,1%. Οι επιπτώσεις του κορωνοϊού όμως στην οικονομία και την κοινωνία υπήρξαν ιδιαίτερα σημαντικές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί στο γεγονός ότι παρά την μείωση του χρέους που παρατηρήθηκε το 2021, αυτό συνέχισε να βρίσκεται σε υψηλά ποσοστά.

Γράφημα 14 Χρέος κεντρικής κυβέρνησης, σύνολο (% του ΑΕΠ) – Ελλάδα (2006-2021) – World Bank (46)

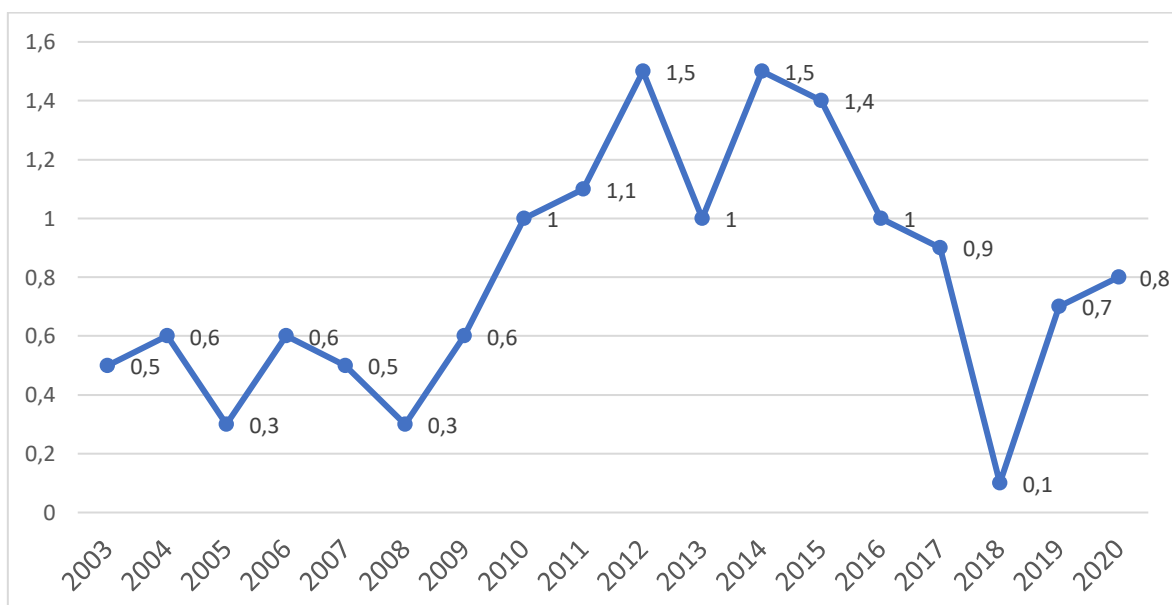


Σημαντικός στην οικονομία φαίνεται πως ήταν ο αντίκτυπος της πανδημικής κρίσης, εξετάζοντας τα φορολογικά έσοδα της του κράτους. Όπως παρατηρείται και από το γράφημα 15 που ακολουθεί, τα φορολογικά έσοδα του κράτους ως % του ΑΕΠ μειώθηκαν κατά πολύ στην διάρκεια της πανδημίας. Πιο συγκεκριμένα τα φορολογικά έσοδα μειώθηκαν στην Ελλάδα από το 2019 έως το 2020 κατά -5,48%, την ίδια στιγμή που στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατά μέσο όρο μειώθηκαν περίπου -1,56%. Τέλος, όπως παρουσιάζεται και στο γράφημα 16, η αναλογία αριθμού ατόμων φτώχειας αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό κατά την διάρκεια της πανδημίας.

Γράφημα 15 Φορολογικά έσοδα (ως % του ΑΕΠ) - Ελλάδα, Ευρωπαϊκή Ένωση (2000-2021) – World Bank (46)



Γράφημα 16 Αναλογία αριθμού ατόμων φτώχειας στα 2,15 \$ την ημέρα (PPP 2017) (% του πληθυσμού) – Ελλάδα (2003-2020) – World Bank (46)



Κεφάλαιο 3: Υγειονομικές κρίσεις, πιέσεις συστήματος υγείας και ανάγκη μετασχηματισμού

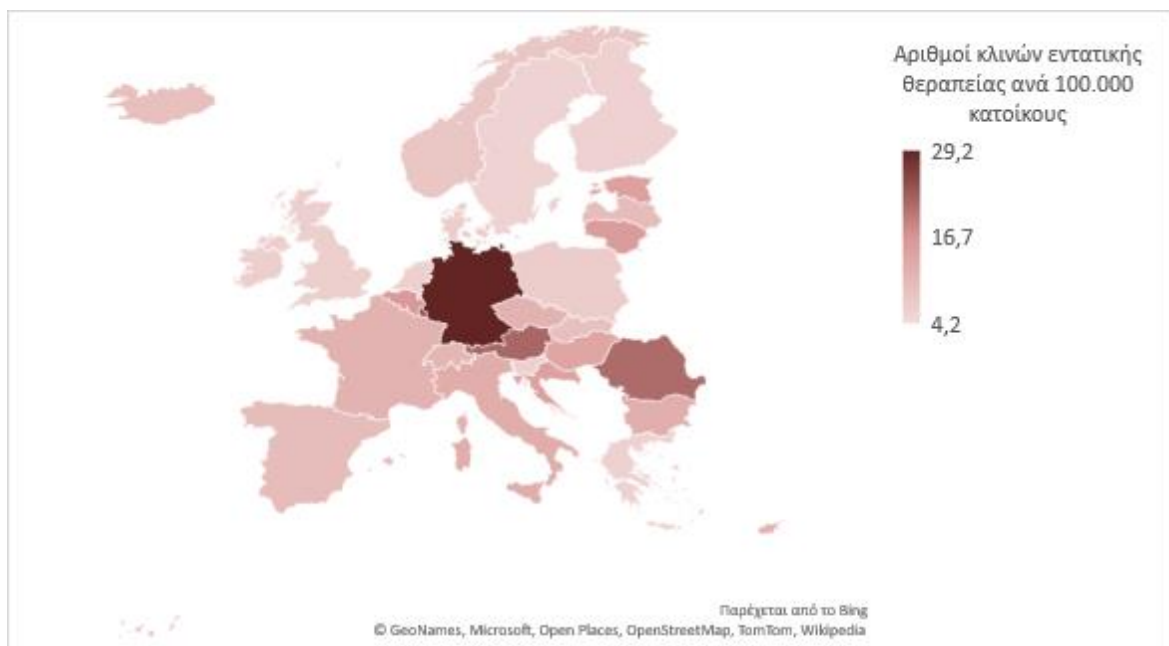
Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης αντιμετωπίζουν συνεχείς, γρήγορες και περίπλοκες αλλαγές (73), κυρίως μάλιστα εξαιτίας της επικράτησης και έντασης του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης (74). Η πανδημία COVID-19 έχει θέσει πρωτοφανείς προκλήσεις στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης παγκοσμίως και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα για την διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο καλούνται να ανταπεξέλθουν τα συστήματα υγείας σε αυτές τις αβέβαιες συνθήκες, καθώς όπως φάνηκε τα συστήματα αυτά αμφισβητήθηκαν κατά την διάρκεια της πανδημίας, αλλά έδειξαν επίσης αξιοσημείωτη προσαρμοστικότητα (75, 76). Για τον λόγο λοιπόν αυτόν κατά τη διάρκεια καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και επιδημιών, το δημόσιο σύστημα υγείας πρέπει να παρέχει μια επείγουσα απόκριση, ενώ όμως ταυτόχρονα εξακολουθεί να αντιμετωπίζει τις συνήθεις ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης, καθώς μια αποτυχία εξισορρόπησης της επείγουσας υγειονομικής ανάγκης με τη ρουτίνα και την πρωτοβάθμια περίθαλψη μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την παροχή υπηρεσιών υγείας για την κοινωνία συνολικά (77).

Σύμφωνα με τους Arabi και συν η αντίδραση σε κάθε καταστροφή ακολουθεί τις βασικές αρχές της διαχείρισης καταστροφών: πρόληψη, ετοιμότητα, απόκριση και αποκατάσταση (75). Η κάθε διαδικασία μετασχηματισμού διέφερε ανά χώρα, αλλά στα βασικά κριτήρια αλλαγής συμφωνούσαν. Οι στρατηγικές για τον μετασχηματισμό αφορούσαν αυστηρά κριτήρια εισαγωγής στη ΜΕΘ, «ώστε να «κατανεμηθεί» βέλτιστα το βάρος της νόσου σε όλο το σύστημα και προκαθορισμένα πρωτόκολλα για τη μείωση των πιέσεων σε άλλους τομείς (π.χ. προαιρετικές χειρουργικές επεμβάσεις) για την υποδοχή μιας εισροής βαρέως πασχόντων ασθενών» (75). Παρεμβάσεις γίνανε και στην πρωτοβάθμια φροντίδα για τον τρόπο υποδοχής των ασθενών (78, 79). Σημαντική όμως κρίθηκε και η αποφασιστικότητα της κεντρικής διοίκησης, η οποία είχε τη δυνατότητα να διευκολύνει την πιεστική αυτή κατάσταση μέσα από την ανακατανομή των ασθενών σε νοσοκομειακά ιδρύματα και να αποδεσμεύοντας τα ήδη καταβεβλημένα νοσοκομεία αναφοράς.

Ο σημαντικότερος όμως παράγοντας πέρα από την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, η οποία αποτελεί και την πρώτη απόληξη συνάντησης του συστήματος υγείας με τους ασθενείς, ήταν η διατήρηση και αποτελεσματικότερη λειτουργία των ΜΕΘ, οι οποίες λόγω της υποεπένδυσης και υποχρηματοδότησης του συστήματος από την οικονομική κρίση και

έπειτα (80, 81) είχαν πληγεί ιδιαίτερα και βρίσκονταν σε πολύ χαμηλό ποσοστό κάλυψης (εικόνα 1). Σύμφωνα με τους Arabi και συν οι κλίνες ΜΕΘ «πριν από την πανδημία διέφεραν σημαντικά, από < 1 κρεβάτι ΜΕΘ ανά 100.000 κατοίκους στο Μπαγκλαντές έως 24,6 στη Γερμανία» (75), ενώ «το ποσοστό των νοσηλευόμενων ασθενών με COVID-19 που εισήχθησαν στη ΜΕΘ διέφερε επίσης, από 3 έως 81%» (75, 82). Μάλιστα η έρευνα των Gountas, Hillas και Souliotis για την Ελλάδα υποστήριξε πως «η μέση διάρκεια που ένας ασθενής θα βρίσκεται στο νοσοκομείο, εφόσον δεν χρειάζεται να μεταφερθεί σε κρεβάτι ΜΕΘ, είναι 15 ημέρες. Εάν όμως χρειαζόταν εντατική θεραπεία, θα έμενε εκεί για 14 ημέρες και επιπλέον άλλες 14 ημέρες στο νοσοκομείο για ανάρρωση. Η πιθανότητα θανάτου για ασθενείς κατά τη νοσηλεία ή σε κρεβάτι ΜΕΘ είναι 15% και 50%, αντίστοιχα.» (80) ενώ βάσει του μαθηματικού μοντέλου που χρησιμοποίησαν υποστήριξαν πως «το 8,5% και το 4,5% του πληθυσμού θα χρειαζόταν νοσηλεία και μεταφορά σε ΜΕΘ, αντίστοιχα, εάν μολυνθεί» (80) υπογραμμίζοντας την σημασία αλλαγής παραδείγματος και επένδυσης τόσο για τη νοσηλεία όσο και τη νοσηλεία σε ΜΕΘ. Πάραυτα, σε κάθε περίπτωση πρέπει να υπάρχει σχετικός προγραμματισμός και πρόβλεψη, ώστε η αύξηση της χωρητικότητας των ΜΕΘ, να μην συγκεντρώσει όλους τους πόρους από άλλες πτυχές υψηλής προτεραιότητας της υγειονομικής περίθαλψης, παρά το γεγονός ότι η ανάγκη για αύξηση των κλινών ΜΕΘ ήταν εμφανής από την αρχή της πανδημίας (83).

Εικόνα 1 Αριθμός κλινών εντατικής θεραπείας ανά 100.000 κατοίκους για ευρωπαϊκές χώρες το 2012 (84). Δημιουργία γράφοντος



Σύμφωνα με τους Shrestha και συν το εμπόριο και γενικότερα ο εύκολος τρόπος μετάβασης ανά την υφήλιο έχουν υπογραμμιστεί ως κρίσιμοι παράγοντες για την εξάπλωση της νόσου του COVID-19 και παράλληλα με το φαινόμενο της αστικοποίησης και της στενότερης ολοκλήρωσης της παγκόσμιας οικονομίας έχουν διευκολύνει την παγκόσμια διασύνδεση (17). Έτσι αναδεικνύεται η καθοριστική σημασία που θα παίξει πλέον η παγκοσμιοποίηση στην μετάδοση νέων νόσων δημιουργώντας ένα περισσότερο αβέβαιο και απειλητικό περιβάλλον, μέσα στο οποίο θα πρέπει να κινούνται ευέλικτα τα συστήματα υγείας, διατηρώντας παρόλα αυτά τον ρόλο και την λειτουργία τους. Η εμφάνιση λοιπόν αυτών των νέων νόσων μπορεί να οδηγήσει με τη σειρά της σε αλλαγή του επιδημιολογικού φάσματος, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να φέρει συνεχώς τα συστήματα αντιμέτωπα με την καταπολέμηση νέων κρίσεων.

Η πανδημία του COVID-19 αποτελεί ισχυρό παράδειγμα της συγκεκριμένης συλλογιστικής πορείας. Αρχικά η γρήγορη μεταφορά της από μια πόλη της Κίνας σε ολόκληρο τον κόσμο και μάλιστα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα ήταν το γεγονός που οδήγησε τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας να κηρύξει τη νόσο ως «Κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης Δημόσιας Υγείας Διεθνούς Ενδιαφέροντος» (85). Σε συνδυασμό μάλιστα με την ευκολία μετάδοσης του ιού από άνθρωπο σε άνθρωπο η νόσος θεωρήθηκε άμεση και ορατή απειλή για την δημόσια υγεία. Για τα παραπάνω ο COVID-19 θεωρήθηκε κρίση, καθώς είχε επηρεάσει όλες τις χώρες, με διαφορετική όμως ένταση και χρόνο εκδήλωσης (86), προκαλώντας κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα (87), πίεση στο σύστημα υγείας και πολλαπλούς θανάτους, τραυματίζοντας μάλιστα και ψυχολογικά τους ανθρώπους (88, 89).

Στην διάρκεια της πανδημίας αναδείχθηκαν στην επιφάνεια αρκετές αδυναμίες των συστημάτων υγείας εξαιτίας της πρωτοφανούς πίεσης που δέχθηκαν. Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα φάνηκαν ανίκανα τόσο στο να απορροφήσουν όσο και στο να διαχειριστούν ξαφνικές και επίμονες πιέσεις, οι οποίες προκαλούνταν από τον τεταμένο φόρτο εργασίας αλλά και την απουσία εξειδικευμένου ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού, ειδικά σε περιβάλλον οξείας περίθαλψης, όπως συνέβη και στο εθνικό σύστημα υγείας της Ελλάδας, το οποίο λίγα χρόνια πριν είχε βρεθεί αντιμέτωπο με μια πρωτοφανή οικονομική και δημοσιονομική κρίση, καθώς και τις επιπτώσεις τους.

Παρόλο που συχνά υπήρχαν ή/και προβλέπονταν σχέδια έκτακτης ανάγκης, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης φαινόταν ανίκανα να αντιμετωπίσουν την ξαφνική και έντονη αύξηση της ζήτησης (16, 90, 91), όπως στην περίπτωση της πανδημικής κρίσης. Αναλυτικότερα, ήδη από το 2009 εξαιτίας της πανδημίας της Γρίπης Α (H1N1) το Υπουργείο

Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης στην Ελλάδα είχε καταρτίσει Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση πανδημίας (92), κάτι που βοήθησε στην οργάνωση και αντίδραση του κρατικού μηχανισμού τουλάχιστον στην Ελλάδα. Επιπλέον σύμφωνα με την έρευνα των Schmidt και συν η πανδημία του COVID-19 επιδείνωσε τις υπάρχουσες ανισότητες στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης παγκοσμίως, τόσο εντός των χωρών όσο και μεταξύ των χωρών (93), δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο πλήγμα σε μια από τις βασικές αρχές των συστημάτων υγείας, η οποία έχει να κάνει με το ζήτημα της κοινωνικής δικαιοσύνης και της δυνατότητας πρόσβασης σε ποιοτικές και αποτελεσματικές υπηρεσίες υγείας (22).

Μάλιστα, πολλές από τις επιπτώσεις της πανδημικής κρίσης στα άτομα, όπως η αύξηση του άγχους ή/και στρες, βασίστηκαν σε αυτή την αμφιβολία αλλά και τον φόβο των πολιτών για το εάν σε περίπτωση νόσησης θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στο σύστημα υγείας. Ταυτόχρονα όμως, ο ίδιο φόβος δημιουργήθηκε και σε άτομα με χρόνια προβλήματα, καθώς λόγω της έξαρσης της πανδημίας και της αβεβαιότητας που επικρατούσε για τον ιό δεν υπήρχε κάποια διαβεβαίωση για την είσοδο αυτών των ατόμων στο σύστημα περίθαλψης. Συνεπώς η πανδημική κρίση έφερε στην επιφάνεια την αναγκαιότητα διερεύνησης των επιλογών για την καταπολέμηση ενός δυναμικά αβέβαιου περιβάλλοντος (94). Για την επίρρωση των ανωτέρω μπορεί να αναφερθεί το γεγονός ότι κυρίως κατά την έναρξη της πανδημίας αλλά και μετέπειτα σε πολλά νοσοκομεία ακυρώθηκαν τα προγραμματισμένα ραντεβού καθώς και τα χειρουργεία, με απώτερο στόχο την παροχή όλων των υγειονομικών πόρων στην αντιμετώπιση του COVID-19, γεγονός που σύμφωνα με τους Γιαννοπούλου και Τσοπανογίου οδήγησε σε περαιτέρω αύξηση των ακάλυπτων ανάγκες υγείας (47).

Για την καταπολέμηση της κρίσης του COVID-19, τα νοσοκομεία χρειάστηκε να υποβληθούν σε μετασχηματισμό, ώστε να μετατραπούν σε αποκλειστικές εγκαταστάσεις καταπολέμησης του COVID-19 και θεραπείας. Αυτός ο μετασχηματισμός απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις στρατηγικές διαχείρισης της κρίσης όσο και τους οικονομικούς και τεχνικούς δείκτες. Επιπλέον φάνηκε πως ήταν απαραίτητος ο επαναπροσδιορισμός των χώρων, των ανθρώπων και των στρατηγικών των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης για να προετοιμαστούν για τη φάση μετά την πανδημία.

Αρχικά από την συγκεκριμένη πρακτική φάνηκε πως ήταν απαραίτητο να μετατοπιστούν οι ροές εργασίας και η διαχείριση των δεδομένων για την αντιμετώπιση του COVID-19 από τα παραδοσιακά απομονωμένα συστήματα πληροφοριών στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης ψηφιακής ροής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση του COVID-19 (95), όπως και συνέβη με την δημιουργία από τον ΕΟΔΥ πλατφόρμας

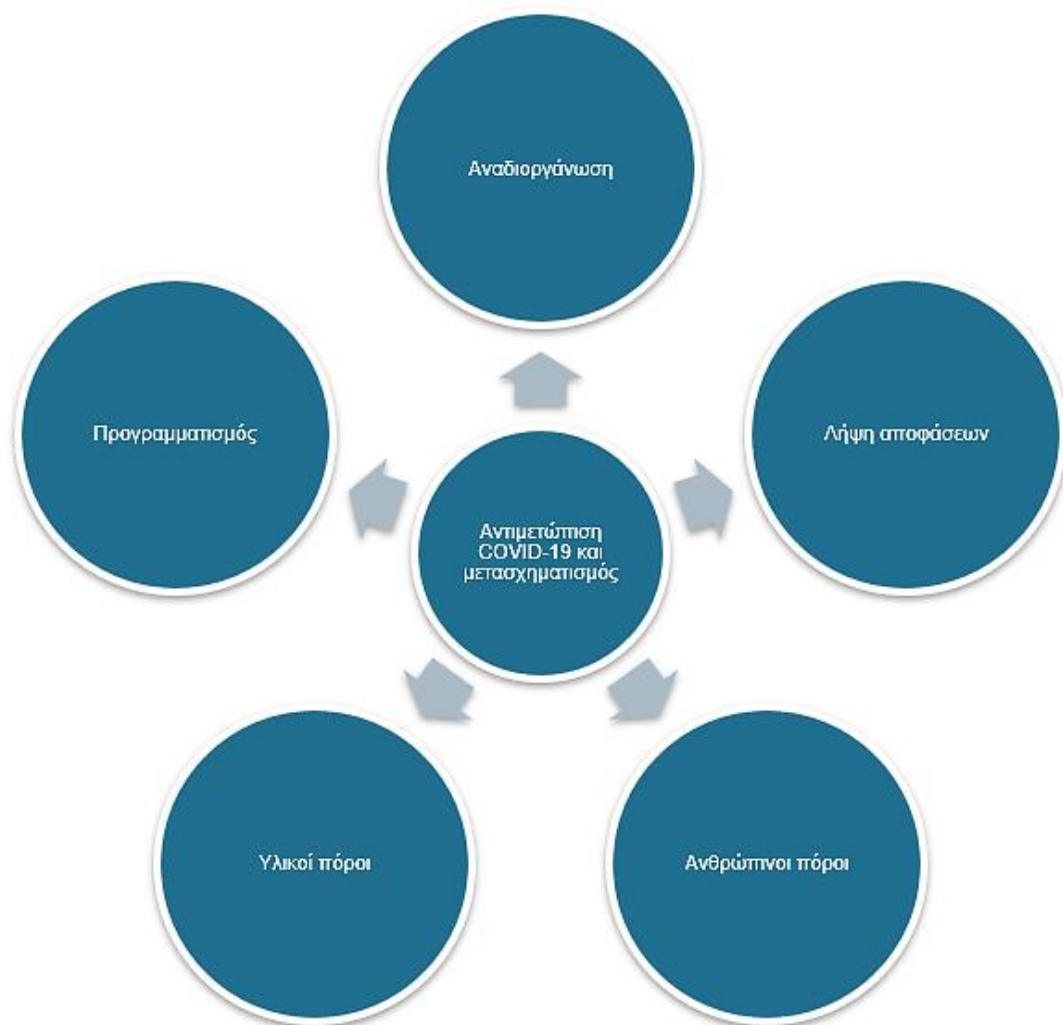
ενημέρωσης με καθημερινή ανανέωση στοιχείων. Ως εκ τούτου, η ηγεσία της υγειονομικής περίθαλψης έπρεπε να κινηθεί αλλά και να ενεργήσει με ταχείς ρυθμούς για την αναδιάρθρωση των νοσοκομείων και την παροχή των απαραίτητων πόρων (15) και πληροφοριών στο προσωπικό, με απώτερο στόχο την αποτελεσματική διαχείριση αυτής της κρίσης υγείας. Ταυτόχρονα δημιουργήθηκε η ανάγκη για ανάπτυξη νέων στρατηγικών και τρόπων για τη διαχείριση των νοσοκομειακών πόρων, ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική κατανομή των πόρων και των κλινών για τους ασθενείς με COVID-19, αλλά και να σχεδιαστούν οι κατάλληλοι χώροι και τα μέσα για την υποδοχή ασθενών, αφού προηγουμένως έχει ερευνηθεί η διαθεσιμότητα του απαραίτητου εξοπλισμού και της τεχνολογίας, ώστε να διασφαλιστεί το γεγονός ότι το νοσοκομείο έχει την ικανότητα να διαγνώσει, να παρακολουθήσει και να θεραπεύσει αποτελεσματικά τους ασθενείς με COVID-19. Για όλα τα παραπάνω και σύμφωνα με την απόφαση του Υπουργού Υγείας ορίστηκαν κάποια νοσοκομεία αναφοράς σε ολόκληρη την Ελλάδα ανά υγειονομική περιφέρεια.

Εικόνα 2 Βασικά και αναπληρωματικά νοσοκομεία αναφοράς ανά υγειονομική περιφέρεια στην Ελλάδα



Αφού λοιπόν αναλύθηκε το στοιχείο για την αναγκαιότητα δράσης, αλλά και η αβεβαιότητα που είχε προκληθεί, η έρευνα των Gifford και συν απέδειξε ότι τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης σε πολλές χώρες προχώρησαν σε αρκετές προσαρμογές στα νοσοκομεία, οι οποίες έγκεινται σε πέντε βασικές κατηγορίες, οι οποίες είναι οι εξής: αναδιοργάνωση, λήψη αποφάσεων, ανθρωπικοί πόροι, υλικοί πόροι και προγραμματισμός, όπως παρατίθενται και στην εικόνα 1. Υπήρξε λοιπόν αδήριτη ανάγκη για μετασχηματισμό των νοσοκομείων, ώστε να γίνουν πιο ευέλικτα χωρίς να όμως να θυσιάζεται η αποτελεσματικότητα και ποιότητα των υπηρεσιών τους.

Εικόνα 3 Οι βασικές κατηγορίες που επιδέχθηκαν μετατροπές για τον μετασχηματισμό των νοσοκομείων κατά την πανδημία του COVID-19 σύμφωνα με τους Gifford και συν.



Η ανθεκτικότητα των συστημάτων υγείας δοκιμάστηκε σε εξαιρετικό βαθμό, καθώς ήρθαν στην επιφάνεια πρωτόγνωρες και πολύπλοκες διαχειριστικές προκλήσεις (96). Εξαιτίας του γεγονότος ότι τα νοσοκομεία διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον χειρισμό της

πανδημίας (97), αντιμετωπίζουν και πολύ σημαντικά προβλήματα, όπως αυτό της βιωσιμότητάς τους ή ακόμη και προβλήματα εξουθένωσης του προσωπικού. Με βάση τα ανωτέρω και σε συνδυασμό με την αβεβαιότητα που είχε προκληθεί, πολλά νοσοκομεία σε ολόκληρο τον κόσμο μετατράπηκαν σε αποκλειστικής φροντίδας με απώτερο στόχο την αποτελεσματική αντιμετώπιση του COVID-19 παρέχοντας αποτελεσματική και ποιοτική φροντίδα δε όλους όσοι νοσούσαν. Στην Ελλάδα το αποδυναμωμένο σύστημα υγείας εξαιτίας της οικονομικής κρίσης και ύφεσης που είχαν προηγηθεί, η μεγάλη γήρανση του πληθυσμού (αυτές οι ηλικιακές ομάδες ήταν οι πιο ευάλωτες έναντι της πανδημίας COVID-19) καθώς και το διαφορετικό και εναλλασσόμενο επιδημιολογικό φορτίο λόγω πολυπολιτισμικότητας (Ρομά, πρόσφυγες, μετανάστες, απομακρυσμένα και αποκομμένα χωριά και νησιά) (98), σε συνδυασμό με τον εύκολο τρόπο μετάδοσης του ιού και την μεγάλη του διασπορά απαιτούνταν άμεσα αποφασιστικές λύσεις. Η ακύρωση των εκδηλώσεων μεγάλης κλίμακας, η αναστολή των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όλων των βαθμίδων, η αναστολή λειτουργίας των χώρων εστίασης, μουσείων, αθλητικών και εμπορικών κέντρων, οι καραντίνες των 14 ημερών σε ασθενείς και σε ύποπτα περιστατικά καθώς και τα αλληπάλληλα lockdowns που εισήχθησαν μπορεί να βοήθησαν αρκετά στον περιορισμό της διασποράς, αλλά το σύστημα υγείας απαιτούσε άμεση αλλαγή παραδείγματος, όπως συνέβη με την ακύρωση των τακτικών ιατρείων, τον μετριασμό των επειγόντων, την δημιουργία νοσοκομείων αποκλειστικής φροντίδας ή/και αναφοράς και την μεταφορά πόρων για την στήριξη του ιατρικού, παραϊατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, αλλά και των τεχνολογικών μέσων και των μέσων ατομικής προστασίας.

Ο τρόπος προετοιμασίας των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης για καταστάσεις υψηλής αβεβαιότητας, όπως στην περίπτωση του COVID-19, έπρεπε να αλλάξει (99, 100). Ο μετασχηματισμός των νοσοκομείων αποτελεί λοιπόν έναν από αυτούς τους τρόπους μέσα σε αβέβαια και ασταθή περιβάλλοντα κρίσεων, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει την ευελιξία αυτών των οργανισμών μέσω της χρήσης των δυναμικών ικανοτήτων. Σύμφωνα με τους Teece και συν αυτές οι ικανότητες αφορούν τη δυνατότητα του εκάστοτε οργανισμού να ενσωματώνει, να δημιουργεί και να αναδιαμορφώνει εσωτερικές και εξωτερικές ικανότητες και πληροφορίες για να αντιμετωπίζει άμεσα μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα στα οποία υπάρχει βαθιά αβεβαιότητα (101, 102). Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε παρατηρήθηκε ότι τόσο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (103), όσο και ο CDC εξέδωσαν σχετικές οδηγίες για τις περιπτώσεις μετασχηματισμού.

Όλη η προσπάθεια του μετασχηματισμού επικεντρώθηκε αρχικά στον διαχωρισμό των χώρων μεταξύ των ατόμων που είχαν μολυνθεί και των ατόμων που βρίσκονταν υπό επιτήρηση, καθώς και τον εξοπλισμό των χώρων αυτών με τα κατάλληλα τεχνολογικά και προστατευτικά μέσα (15). Απώτερος στόχος ήταν τόσο η άμεση επέμβαση στον ασθενή, όσο και ο περιορισμός της νόσου, ώστε να μπορεί να συνεχίσει το νοσοκομείο να λειτουργεί. Προβλέφθηκαν ξεχωριστοί είσοδοι και έξοδοι, απαγορεύτηκε η είσοδος σε συνοδούς, ενώ σε αρκετά νοσοκομεία που δεν διέθεταν ξεχωριστούς χώρους επιλέχθηκαν ξεχωριστές πτέρυγες αναφοράς κρουσμάτων της COVID-19. Επιπλέον για την είσοδο στο νοσοκομείο ήταν υποχρεωτικός διαγνωστικός έλεγχος κατά της νόσου. Μόνο τα επείγοντα περιστατικά συνέχισαν να λειτουργούν για όλα τα συμβάντα.

Αμέσως μετά τέθηκε στο επίκεντρο ο προσδιορισμός νέας στρατηγικής για τις νοσοκομειακές κλίνες που αφορούσαν τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. Εξαιτίας της όλο και αυξανόμενης διάδοσης του ιού οι ανάγκες για ΜΕΘ αυξήθηκαν κατά πολύ, εξαναγκάζοντας τα νοσοκομεία σε μια νέα μορφή προσέγγισης. Η δυσκολία που εντοπίστηκε βασίστηκε κυρίως στις περιορισμένες κλίνες, το μειωμένο ιατρικό προσωπικό, αλλά και σε χωροταξικές και τεχνικές περιπτώσεις. Έτσι, έπρεπε να σχεδιαστούν νέες διαδρομές μέσα από τις οποίες ο κάθε ασθενής θα οδηγούνταν στην εντατική ορίζοντας συγκεκριμένους διαδρόμους αλλά και ανελκυστήρες για την μεταφορά τους, ενώ τα τμήματα που ήταν υπεύθυνα για απεικονιστικούς και αιματολογικούς ελέγχους έπρεπε με τη σειρά τους να γίνουν πιο ευέλικτα για καλύτερη απόδοση.

Κεφάλαιο 4: Σκοποί και Στόχοι

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι να διερευνήσει από την μια πλευρά το εάν η μετατροπή ενός νοσοκομείου κατά την διάρκεια της COVID-19 σε αποκλειστικής νοσηλείας κατά του ιού του επέτρεψε να είναι παραγωγικό, και από την άλλη εάν τελικά μπόρεσε να συνεισφέρει στην καταπολέμηση της νόσου, αφού είχε προηγηθεί μια μακροχρόνια περίοδος αποεπένδυσης και υποχρηματοδότησης του εθνικού συστήματος υγείας (78).

Σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο παρατηρήθηκαν τέτοιου είδους μετατροπές σε νοσοκομειακά ιδρύματα με απώτερο στόχο αφενός να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η διάδοση του θανατηφόρου αυτού ιού, και αφετέρου να συνεχιστεί η λειτουργία των νοσοκομειακών ιδρυμάτων και οργανισμών για την παροχή ποιοτικών και αποτελεσματικών παροχών στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο που το είχε ανάγκη. Η λειτουργία τους λοιπόν ήταν διττή, ενώ υπογραμμιζόταν και η ανάγκη προστασίας των εργαζομένων σε αυτά (78, 79). Συνεπώς αναδεικνύεται η σημαντικότητα της διαχείρισης της πανδημικής κρίσης, ώστε αφού αναπροσαρμοστούν οι ήδη υπάρχοντες πόροι να μην παρατηρηθεί αύξηση των ανικανοποίητων αναγκών ή ακόμη και αποκλεισμός από την πρόσβαση σε αυτά, κάτι που εν τέλει σημειώθηκε (39).

Για τους λόγους αυτούς σύμφωνα με τους Krist και συν «όσο πιο γρήγορα η δημόσια υγεία και η πρωτοβάθμια περίθαλψη μπορούν να αναγνωρίσουν κάθε διάστημα μιας πανδημίας, τόσο πιο γρήγορα μπορούν να μετασχηματίσουν τη φροντίδα για την προστασία των ασθενών και των κοινοτήτων» (78). Έτσι «η παρακολούθηση, ο έγκαιρος εντοπισμός και η προετοιμασία για ταχεία και έγκαιρη δράση είναι απαραίτητες για την αποτροπή της εκθετικής εξάπλωσης» (78).

Κεφάλαιο 5: Υλικό και Μεθοδολογία έρευνας

Η μέτρηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας έχει ζωτικό ρόλο και είναι ιδιαίτερα σημαντική για κάθε οργανισμό. Αυτό συμβαίνει επειδή παρέχει μια πρώτη ένδειξη αρχικής απόδοσης. Εξαιτίας αυτού, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση πολιτικής και να συμβάλουν στη διαδικασία κατανομής των πόρων με σωστό, αποτελεσματικό και ποιοτικό τρόπο. Από ποσοτικοποιήσιμη και διαχειριστική άποψη, οι μετρήσεις αποδοτικότητας και παραγωγικότητας είναι ένα ισχυρό εργαλείο διαχείρισης καθώς παρέχουν ένα μέσο αξιολόγησης των δυναμικών λειτουργιών ενός οργανισμού καθώς και μια πλατφόρμα για τον εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών σε παρόμοιους οργανισμούς.

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας είναι ιδιαίτερα σημαντική για την αξιολόγηση των οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε ατελείς αγορές, όπως συμβαίνει και με το αγαθό της υγείας. Λόγω των παραπάνω σκέψεων, μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό, με τη σειρά του, συμβαίνει λόγω των πολλών αδυναμιών και στρεβλώσεων στην αγορά που αφορά τις υπηρεσίες υγείας.

Σύμφωνα με τον Υφαντόπουλο, ο οποίος αναφέρθηκε στις στρεβλώσεις της συγκεκριμένης αγοράς, το πιο σημαντικό σε αυτό το πλαίσιο είναι ότι ο τομέας της υγείας δεν λειτουργεί με βάση την παραδοσιακή νεοκλασική και φιλελεύθερη οικονομική θεωρία και επομένως όσοι ζητούν τέτοιες υπηρεσίες στερούνται το στοιχείο της ορθολογικής επιλογής, κυρίως λόγω φαινομένων όπως η ασυμμετρία πληροφοριών, ο ηθικός κίνδυνος και η προκλητή ζήτηση (22). Σε όλα όσα έχουν ειπωθεί, θα πρέπει φυσικά να προστεθεί το γεγονός ότι σε ορισμένες περιπτώσεις, πράγματι στις περισσότερες χώρες του δυτικού κόσμου, δηλαδή σε όλες τις χώρες υψηλού εισοδήματος εκτός από τις Ηνωμένες Πολιτείες, οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης έχουν μειωθεί και από τους δημόσιους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Ως αποτέλεσμα, οι αγορές υγειονομικής περίθαλψης υπόκεινται σε αυστηρές ρυθμίσεις και συχνά λειτουργούν ως μονοπώλια, αφήνοντας τους καταναλωτές χωρίς επιλογή μεταξύ άλλων παρόχων.

Όλες αυτές οι αδυναμίες και στρεβλώσεις της αγοράς στον τομέα της υγείας και οι πολλαπλές και διαφορετικές πιέσεις που μπορεί να αντιμετωπίσει ο κλάδος, όπως συμβαίνει με την πανδημία, συνδυάζονται με τις πιέσεις που προκαλούνται από τα μεγάλα δημόσια ελλείμματα και τις αυξανόμενες ανάγκες, όπως συνέβη στην περίπτωση της Ελλάδας κατά

την διάρκεια της μεγάλης οικονομικής κρίσης του 2008-2018. Οι υπηρεσίες περίθαλψης μπορεί να γίνουν εύθραυστες λόγω δημογραφικών, επιδημιολογικών, τεχνολογικών και κοινωνικών λόγων και ως εκ τούτου να καταστούν αναποτελεσματικές, ενώ ταυτόχρονα σημαντική είναι και η πολιτική απόφαση που συνοδεύει την επιλογή ή όχι μεταρρυθμίσεων για την αντιμετώπιση των παραπάνω (22).

Για το σκοπό αυτό, οι decision makers προχωρούν σε εφαρμογές και παρεμβάσεις για τη μεταρρύθμιση και την αναδιάρθρωση των συστημάτων υγείας, με απώτερο στόχο τη διευκόλυνση της διόρθωσης τέτοιων αστοχιών της αγοράς και την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας του συστήματος υγείας, ώστε το εθνικό σύστημα υγείας να υποστηρίζει τις τρεις βασικές αρχές που το χαρακτηρίζουν (αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη σε ποιοτικές παροχές) (22). Επομένως, για να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα και η παραγωγικότητά του, το κύριο εργαλείο είναι η εφαρμογή της ανάλυσης κόστους-αποτελεσματικότητας και κόστους-οφέλους (22). Η ανάλυση DEA λοιπόν, που είναι μια μη παραμετρική μέθοδος μαθηματικού προγραμματισμού, στοχεύει στη μέτρηση της αποτελεσματικότητας συγκρίνοντας τις βέλτιστες πρακτικές και όχι τους μέσους όρους, και έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται συστηματικά. Επιπλέον, η DEA περιλαμβάνει έναν δείκτη, τον Malmquist Productivity Index, ο οποίος είναι ένα ιδιαίτερα ισχυρό εργαλείο για την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης απόδοσης ενός οργανισμού.

Απαραίτητη είναι όμως και η αναφορά του κυριότερου μειονεκτήματος της DEA, το οποίο αφορά τον μη παραμετρικό χαρακτήρα της. Βάσει αυτού λοιπόν η DEA δεν μπορεί να ενσωματώσει σφάλματα μέτρησης και εξαιτίας παραπλανητικών δεδομένων, η εγκυρότητα των μέτρων αποτελεσματικότητάς της δέχτηκε αρκετές κριτικές. Ως ντετερμινιστική τεχνική, η DEA φέρνει αποτελέσματα που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στον καθορισμό των inputs και των outputs. Παρόλα αυτά, τα πλεονεκτήματα της DEA που προαναφέρθηκαν την τοποθετούν ως την πιο κατάλληλη προς χρήση μέθοδο ανάλυσης για την διερεύνηση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας των συστημάτων υγείας και μάλιστα των νοσοκομειακών ιδρυμάτων.

Έχοντας αυτό το σκεπτικό, σε αυτή την εργασία θα γίνει χρήση της DEA δίνοντας έμφαση σε δεδομένα που αντλήθηκαν από το Νοσοκομείο «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» σχετικά με τα inputs και outputs, ώστε να πραγματοποιηθεί μια μελέτη περίπτωσης μετασχηματισμού κατά την διάρκεια της πανδημικής κρίσης του COVID-19. Το συγκεκριμένο νοσοκομείο θα χρησιμοποιηθεί ως μελέτη περίπτωσης καθώς από την έναρξη της πανδημίας έως και το

τέλος του 2022 λειτούργησε ως αποκλειστικής νοσηλείας για περιστατικά COVID-19 και ήταν το μοναδικό τέτοιο νοσοκομείο στην Αθήνα, καθώς τα υπόλοιπα στα οποία έγινε αναφορά ήταν νοσοκομειακά ιδρύματα αναφοράς έναντι της ασθένειας. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε και εφαρμόστηκε το Malmquist Productivity Index για να ελεγχθεί η παραγωγική αποτελεσματικότητα του νοσοκομείου ως αποκλειστικής νοσηλείας κατά της πανδημίας. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν διαχωρίστηκαν ανάλογα με τις κλινικές, οι οποίες αναπαρίστανται μέσω ενός υποδείγματος σύμφωνα με το οποίο χρησιμοποιούνται εισροές (αριθμός ιατρών, νοσηλευτών και κλίνες) για να παραχθούν εκροές (ημέρες νοσηλείας, εισαγωγές και εξιτήρια). Το μοντέλο αποδοτικότητας που χρησιμοποιήθηκε είναι προσανατολισμένο στις εισροές (input oriented) και υποθέτει σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την DEA δημιουργήθηκε 1 μοντέλο εισροών-εκροών. Σε αυτό εισήχθησαν ως εισροές ο αριθμός των ιατρών, των νοσηλευτών καθώς και οι νοσοκομειακές κλίνες του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» από το 2020 έως και το 2023, ενώ ως εκροές τέθηκαν οι ημέρες νοσηλείας, οι εισαγωγές και τα εξιτήρια. Η ανάλυση έγινε με το ελεύθερο λογισμικό DEA.P 2.1 Coelli, T. Ταυτόχρονα υπολογίστηκαν τα περιγραφικά στατιστικά των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν για τις εισροές και εκροές.

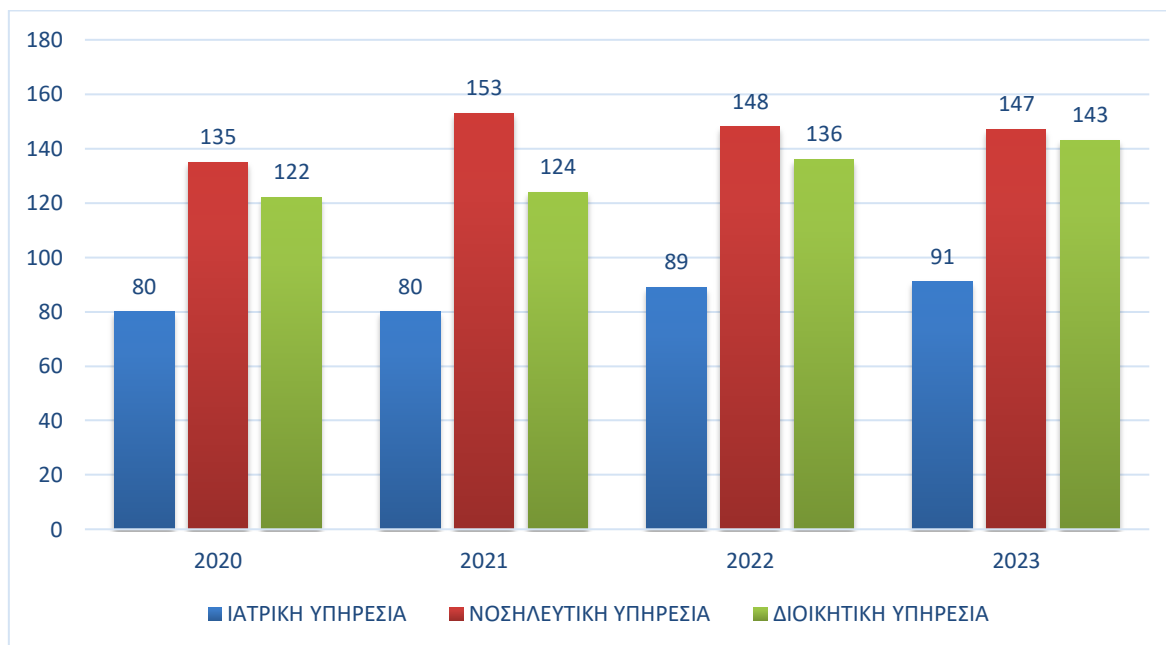
Τέλος, παρατηρήθηκε πως η ανάλυση DEA χρησιμοποιήθηκε ευρέως από την βιβλιογραφική ανασκόπηση (104-121) που πραγματοποιήθηκε για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας που είτε μετατράπηκαν σε αποκλειστικής φροντίδας για την αντιμετώπιση της COVID-19, είτε μετασχηματίστηκαν.

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα

6.1. Περιγραφικά στατιστικά

Όπως φαίνεται και από το γράφημα οι ιατροί σημείωσαν αύξηση το 2022 και το 2023 με έτος βάσης το 2021 11,25% και 13,75% αντίστοιχα. Στους νοσηλευτές ενώ παρατηρήθηκε μια αύξηση το 2021 της τάξεως του 13,33% σε σύγκριση με το 2020, μετέπειτα σημείωσαν μείωση τόσο κατά το 2022 (-3,26%) όσο και το 2023 (-3,92%) με έτος βάσης το 2021. Σταδιακή αλλά σταθερά θετική τάση παρουσίασαν οι εργαζόμενοι στην διοικητική υπηρεσία. Για όλα τα έτη ο μέσος όρος των ιατρών ανήλθε στους 84,84 με τυπική απόκλιση 6,01, ενώ για τους νοσηλευτές ο μέσος όρος ήταν 145,67 με τυπική απόκλιση 8,7. Τέλος ο μέσος όρος των υπαλλήλων της διοικητικής υπηρεσίας ήταν 127,86 με τυπική απόκλιση 12,48.

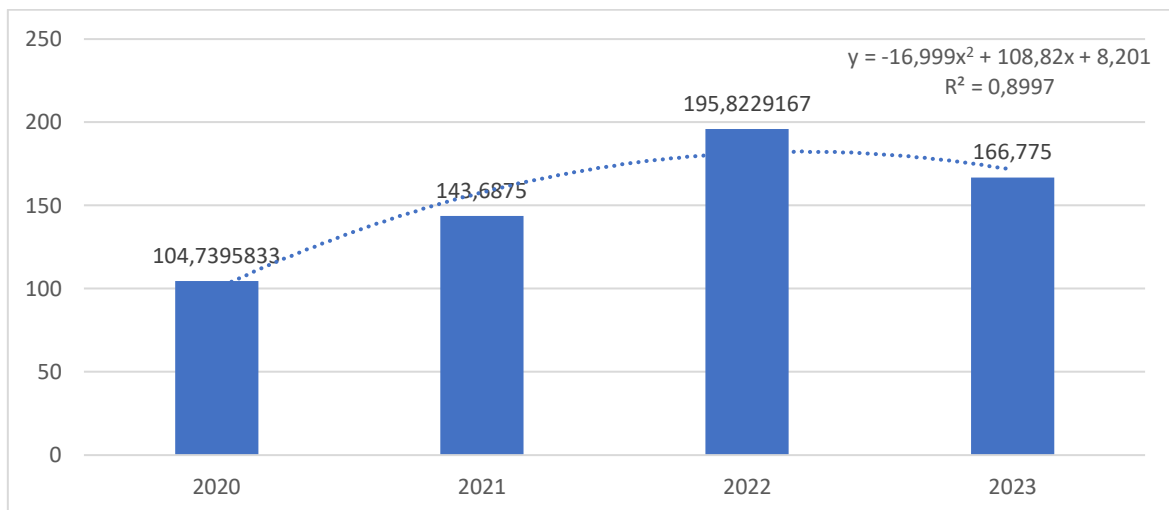
Γράφημα 17 Κατανομή προσωπικού ανά υπηρεσία



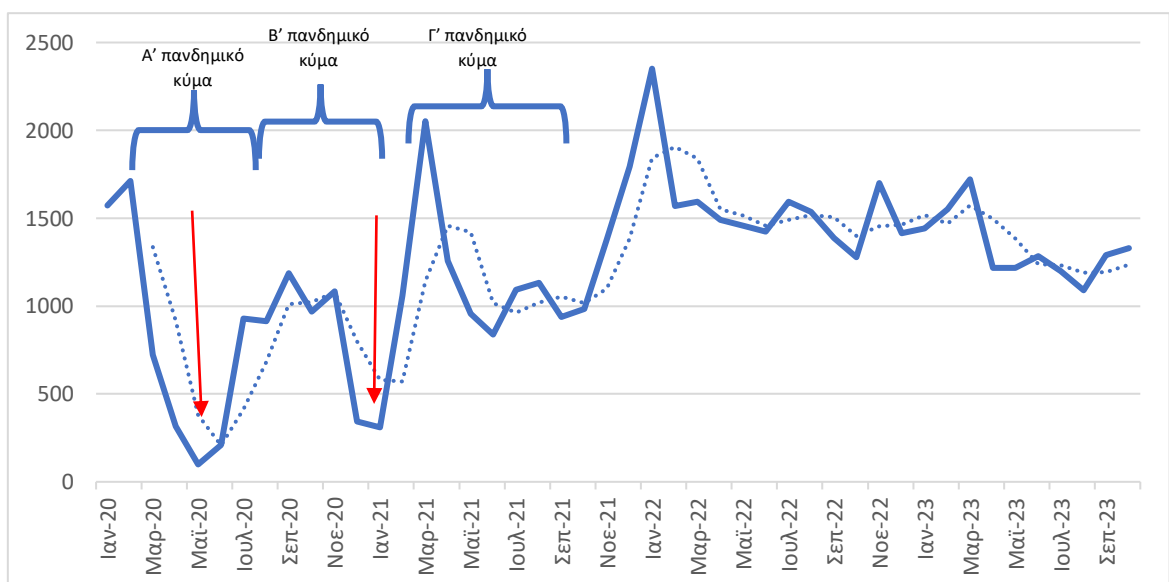
Ο μέσος όρος των ημερών νοσηλείας για όλα τα έτη (2020-2023) ήταν 152,75 ημέρες με τυπική απόκλιση 259,77 ημέρες. Διερευνώντας τον μέσο όρο και τις τυπικές αποκλίσεις των ημερών νοσηλείας ανά έτος παρατηρήθηκε ότι ο μέσος όρος των ημερών νοσηλείας παρουσίασε μια διαχρονική εξέλιξη από το 2020 έως και το 2023, όπως φαίνεται και στο γράφημα 18 που ακολουθεί. Αυτό το γεγονός μπορεί να εξηγηθεί κάτω από την οπτική του μετασχηματισμού του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας από την έναρξη της πανδημίας το 2020 έως και την εκπνοή του 2022. Πιο αναλυτικά, όπως φαίνεται και από το

γράφημα 19, όπου παρουσιάζονται οι ημέρες νοσηλείας του νοσοκομείου από όλες τις κλινικές από την αρχή του 2020 έως και τον Σεπτέμβριο το 2023, παρατηρείται αύξηση των ημερών νοσηλείας ιδιαίτερα στις αρχές των πανδημικών κυμάτων. Επιπλέον με κόκκινο βέλος παρουσιάζεται τα εφαρμοσμένα lockdowns, στην αρχή των οποίων παρατηρείται αύξηση των κρουσμάτων και άρα αύξηση των ημερών νοσηλείας, η οποία ακολουθείται από μια σημαντική μείωση και μετέπειτα αύξηση λόγω της άρσης των περιοριστικών μέτρων. Η μετατροπή του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας αύξησε της ημέρες νοσηλείας του νοσοκομείου, ενώ στις αρχές του 2023 όπου και παρατηρείται αύξηση των νέων κρουσμάτων στην Ελλάδα παρατηρείται ταυτόχρονα και έξαρση των ημερών νοσηλείας στο νοσοκομείο.

Γράφημα 18 Μέσος όρος ημερών νοσηλείας ανά έτος (2020-2023)



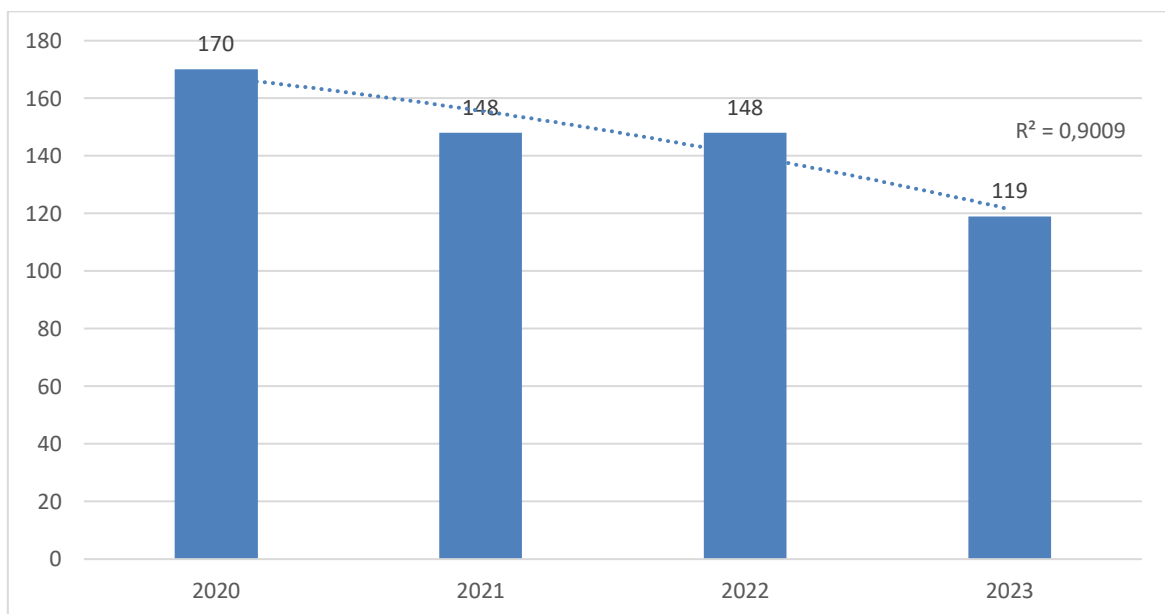
Γράφημα 19 Συνολικές ημέρες νοσηλείας του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» και πανδημικά κύματα COVID-19 στην Ελλάδα



Όσον αφορά τις κλίνες του νοσοκομείου εξαιτίας της μετατροπής του σε αποκλειστικής νοσηλείας κατά του COVID-19 λειτούργησαν συγκεκριμένες, ώστε να είναι δυνατή και διαχειρίσιμη η κατάσταση (γράφημα 20), ενώ παρατηρήθηκε πλήρης ανακατανομή των κλινών ανά κλινική, ώστε να μπορεί το νοσοκομείο να ανταποκριθεί (γράφημα 21).

Αρχικά παρουσιάστηκε μέσος όρος κλινών για όλα τα έτη και όλες τις κλινικές του νοσοκομείου 18,26 κλίνες και μέση τυπική απόκλιση 21,98. Όπως φαίνεται και από το γράφημα 20 παρατηρήθηκε μείωση των κλινών του νοσοκομείου κατά την διάρκεια λειτουργίας ως αποκλειστικής νοσηλείας. Απώτερος στόχος ήταν η καλύτερη διαχείριση των ασθενών σε σχέση και με το ήδη υπάρχον προσωπικό του νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα η μείωση που επήλθε το 2021 και 2022 σε σύγκριση με το 2020 ανέρχονταν στο -12,94%. Τέλος η μείωση που επήλθε στις κλίνες το 2023 σε σύγκριση με το 2020 ανέρχεται στο -30%.

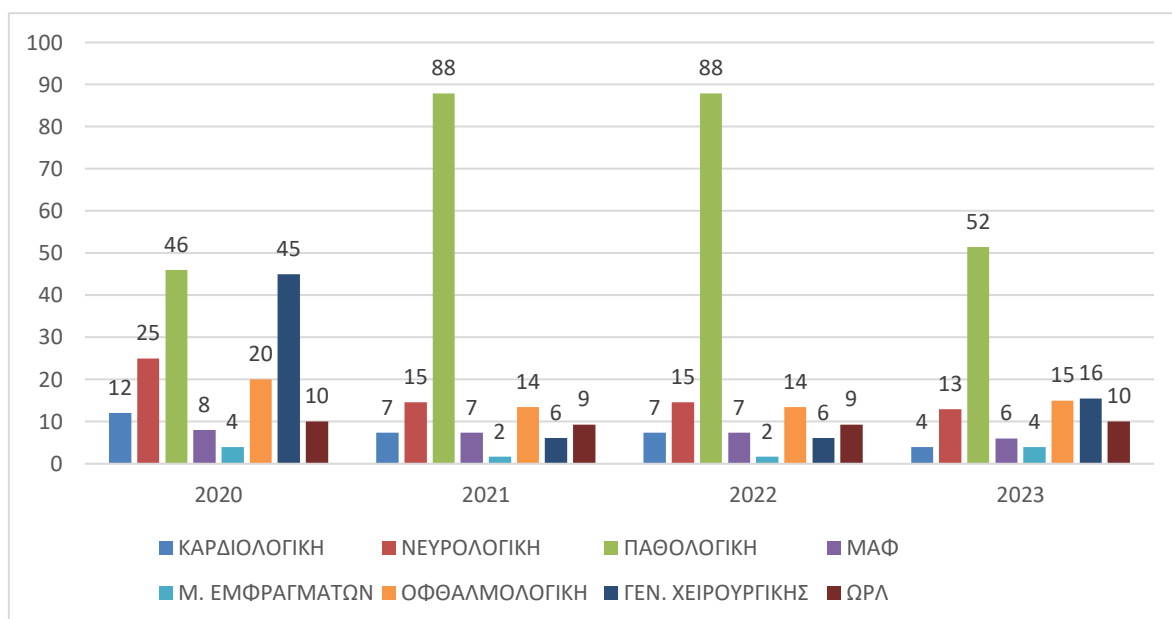
Γράφημα 20 Συνολικές κλίνες νοσοκομείου ανά έτος



Στο γράφημα 21 γίνεται περισσότερο κατανοητή η ανακατανομή των κλινών στις κλινικές, η οποία πραγματοποιήθηκε κατά την διάρκεια ανασχηματισμού του νοσοκομείου και μετατροπής του σε αποκλειστικής νοσηλείας. Παρουσιάζεται μια ιδιαίτερη υποστήριξη της παθολογικής κλινικής με αύξηση κλινών από το 2020 κατά 91,3% το 2021 και το 2023. Μεγάλη μείωση υπέστη η κλινική της γενικής χειρουργικής καθώς τα προγραμματισμένα χειρουργεία είχαν ανασταλεί και διατηρούνταν μόνο κλίνες για τα περιστατικά που φιλοξενούσε το νοσοκομείο. Από το γράφημα φαίνεται γενικά πως μειώθηκαν οι κλίνες σε

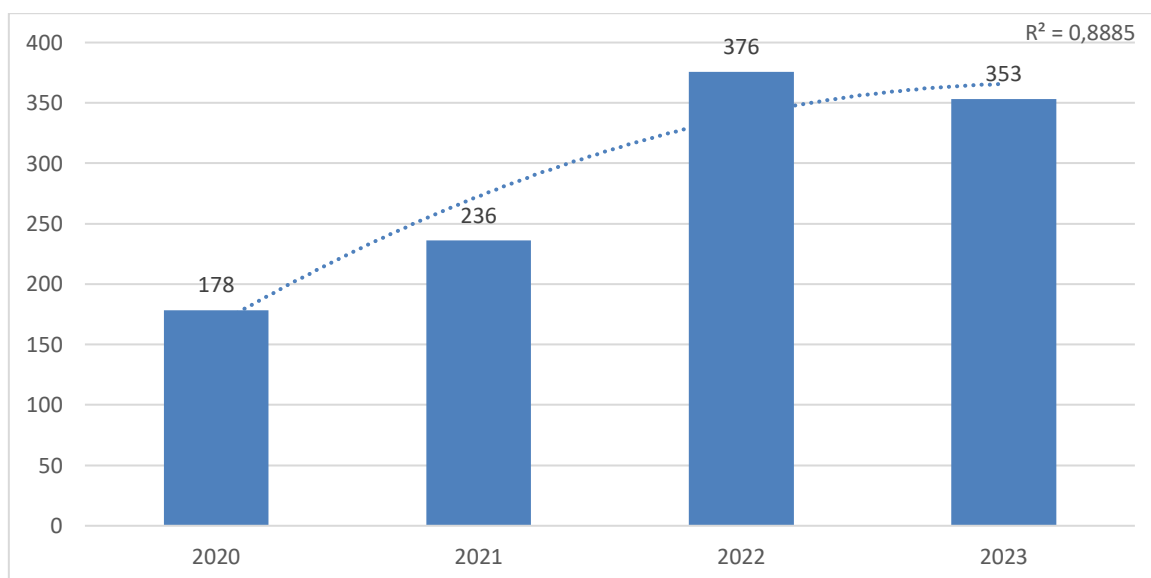
όλες τις κλινικές λόγω μετατροπής του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας, αλλά και επειδή τα προγραμματισμένα ραντεβού καθώς και τα επείγοντα είχαν ανασταλεί.

Γράφημα 21 Κατανομή κλινών ανά κλινική



Σχετικά με τα εξιτήρια παρατηρείται μια εξαιρετικά υψηλή αύξηση κατά την διάρκεια που το νοσοκομείο λειτουργούσε ως αποκλειστικής φροντίδας. Πιο συγκεκριμένα από το 2020 έως και το 2021 η αύξηση ανήλθε στο 32,58%, ενώ από το 2020 έως το 2022 η αύξηση προσέγγισε το 111,23%. Το άνοιγμα του νοσοκομείου στο ευρύ κοινό επέτρεψε την αύξηση σε σύγκριση με το 2020 και κατά την χρονική περίοδο του 2023 με μικρή διαφορά από το προηγούμενο έτος.

Γράφημα 22 Εξιτήρια 2020-2023



6.2. DEA & Malmquist

Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο αναλύεται η DEA και ο Malmquist Index που πραγματοποιήθηκαν με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα του Νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ», το οποίο από το 2020 έως και το 2022 λειτουργούσε ως αποκλειστικής νοσηλείας για την αντιμετώπιση των πανδημικών κυμάτων που προκαλούσε ο COVID-19. Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται αναλυτικά οι εισροές και εκροές ανά κλινική που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση.

Πίνακας 1 Συνολικός πίνακας εισροών και εκροών

		Outputs			Inputs		
		Ημέρες Νοσηλείας	Εισαγωγές	Εξιτήρια	Ιατροί	Νοσηλευτές	Κλίνες
2020	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	40	11	10	7	10	16
	ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	84	17	17	11	6	25
	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	619	99	107	18	15	54
	ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	8	8	8	10	3	20
	ΓΕΝ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	80	33	33	11	21	45
	ΩΡΑ	7	4	4	3	0	10
2021	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	76	17	15	6	12	9
	ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	91	17	16	12	8	15
	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	894	128	127	21	20	95
	ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	42	41	41	11	0	14
	ΓΕΝ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	38	31	31	13	22	6
	ΩΡΑ	8	6	6	8	0	9

2022	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	86	29	23	6	14	9
	ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	166	25	25	14	10	15
	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	1145	179	187	19	24	95
	ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	86	83	83	13	3	14
	ΓΕΝ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	57	46	46	20	29	6
	ΩΡΑ	28	12	12	9	0	9
2023	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ	52	19	15	8	14	8
	ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	146	23	22	12	10	13
	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ	891	137	140	18	23	58
	ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	115	111	110	12	3	15
	ΓΕΝ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	105	54	54	18	29	16
	ΩΡΑ	25	13	13	9	0	10

Ο πίνακας 2 που ακολουθεί παρουσιάζει το μοντέλο που ακολουθήθηκε για την πραγματοποίηση της DEA με αναφορά στον δείκτη VRS. Ο πίνακας 2 λοιπόν, παρουσιάζει τις 6 κλινικές που λειτούργησαν κατά την περίοδο που το νοσοκομείο δρούσε ως αποκλειστικής νοσηλείας. Εξαιτίας του γεγονότος ότι για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε μόνο ένα νοσοκομείο, καθώς ήταν και το μοναδικό που λειτούργησε υπό αυτό το καθεστώς, δεν δημιουργήθηκαν περισσότερα του ενός μοντέλα εισροών και εκροών για τη διερεύνηση της αποδοτικότητας των κλινικών του.

Αρχικά παρατηρείται ότι από τις 6 κλινικές του νοσοκομείου που μελετήθηκαν, όπου και χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία των ημερών νοσηλείας, των εξιτηρίων, των εισαγωγών, καθώς και των κλινών, των ιατρών και των νοσηλευτών, οι 2 από αυτές φαίνεται να είναι αποδοτικές, σύμφωνα με τον δείκτη VRS και πιο συγκεκριμένα η παθολογική και η κλινική ΩΡΑ καθόλα τα έτη. Από την άλλη πλευρά οι κλινικές καρδιολογική, νευρολογική, οφθαλμολογική και γενικής χειρουργικής φαίνεται πως δεν ήταν αποδοτικές για όλα τα έτη.

Αυτό βέβαια μπορεί να εξηγηθεί με βάση το γεγονός ότι οι περισσότεροι ασθενείς με COVID-19 νοσηλεύονταν σε κλίνες της Παθολογικής, όπου και εντάσσονταν και η Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας. Οι υπόλοιπες κλινικές θα μπορούσε να υποστηριχθεί πως δεν είναι αποδοτικές εξαιτίας του ότι είχαν κλείσει για το ευρύ κοινό λόγω των έκτακτων μέτρων που είχαν εφαρμοστεί αφενός για τον περιορισμό της νόσου και αφετέρου την αποτελεσματική καταπολέμησή της.

Πιο συγκεκριμένα η καρδιολογική και οφθαλμολογική κλινική ξεκίνησαν να είναι αποδοτικές κατά το 2021 έως και το 2023 και η νευρολογική από το 2022 έως και το 2023, ενώ η κλινική γενικής χειρουργικής ήταν αποδοτική κατά τα έτη 2021-2022. Η καρδιολογική κλινική το 2020 ήταν αποδοτική περίπου κατά 82%, η νευρολογική κατά 64%, η οφθαλμολογική κατά 59% και η κλινική γενικής χειρουργικής κατά 68% το έτος βάσης, δηλαδή το 2020.

Πίνακας 2 Αποδοτικότητα ανά κλινική του Νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» 2020-2023 με μεταβαλλόμενες αποδόσεις κλίμακας (Variable Returns to Scale)

	2020	2021	2022	2023
Κλινική	VRS	VRS	VRS	VRS
Καρδιολογική	0,828	1	1	1
Νευρολογική	0,641	0,91	1	1
Παθολογική	1	1	1	1
Οφθαλμολογική	0,593	1	1	1
Γεν. Χειρουργικής	0,689	1	1	0,765
ΩΡΛ	1	1	1	1
Mean	0,792	0,985	1	0,961

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται η επίπτωση παραγωγικότητας ανά έτος ανά κλινική βάσει του Malmquist Index, όπου αναλύονται κάθετα οι εξής δείκτες: 1) technical efficiency change 2) technological change, 3) pure technical efficiency change, 4) scale efficiency change και 5) total factor productivity. Ο δείκτης παραγωγικότητας Malmquist είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται στην DEA για τη μέτρηση των μεταβολών της παραγωγικότητας με την πάροδο του χρόνου. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμος για την αξιολόγηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Ο δείκτης υπολογίζεται με βάση τις βαθμολογίες αποδοτικότητας που προκύπτουν από τα μοντέλα DEA για κάθε χρονική περίοδο. Από τον πίνακα αυτό γίνεται κατανοητό πως το 2020-2021 η καρδιολογική κλινική βελτίωσε τη συνολική της αποδοτικότητα 2,5 φορές περισσότερο, η νευρολογική την βελτίωσε κατά 60%, η οφθαλμολογική σχεδόν 3 φορές περισσότερο και

η κλινική της γενικής χειρουργικής σχεδόν την διπλασίασε. Μόνο η κλινική ΩΡΛ ήταν αποδοτική κατά 30%. Σημαντική τεχνολογική βελτίωση παρουσίασε η οφθαλμολογική κλινική κατά 3,5 φορές περισσότερο, η κλινική της γενικής χειρουργικής και η κλινική ΩΡΛ.

Σημαντική καθαρή μεταβολή τεχνικής παραγωγικότητας για το 2020-2021 επέδειξαν όλες οι κλινικές, ενώ σταθερές παρέμειναν η παθολογική και η κλινική ΩΡΛ. Για την ίδια χρονική περίοδο σημαντική οικονομία κλίμακος παρατηρήθηκε σε όλες τις κλινικές εκτός από την κλινική ΩΡΛ, αλλά και την παθολογική, με την διαφορά ότι η τελευταία ήταν =1. Τέλος όσον αφορά τη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών, η οποία εμπεριέχει ως έννοια και τις κρυφές επιδράσεις άλλων παραγόντων, όπως η συνεργασία, η γενικότερη ψυχολογία, το κλίμα ενότητας και η επικοινωνία, παρουσίασε πολύ μεγάλη βελτίωση σε όλες τις κλινικές, με εξαίρεση την παθολογική και αυτή των ΩΡΛ, γεγονός που ίσως βασίζεται στο γεγονός της ιδιαίτερης πίεσης που δέχτηκαν τα τμήματα αυτά κατά την διάρκεια της πανδημίας, σε συνδυασμό με το κλίμα φόβου και της γενικότερης αβεβαιότητας που επικρατούσαν.

Κατά την περίοδο 2021-2022 φαίνεται πως παρέμεινε ίδια η παραγωγικότητα στην παθολογική και οφθαλμολογική κλινική καθώς και στην κλινική γενικής χειρουργικής. Βελτίωση παρατηρήθηκε στην νευρολογική και την ΩΡΛ, η οποία μάλιστα τριπλασίασε την βελτίωσή της στον συγκεκριμένο τομέα. Την ίδια περίοδο η τεχνολογική παραγωγικότητα δεν βελτιώθηκε στην κλινική ΩΡΛ και την Οφθαλμολογική. Η νευρολογική κλινική σε αυτή την περίοδο ήταν η μοναδική κλινική που βελτίωσε την καθαρή μεταβολή τεχνικής παραγωγικότητας. Επιπλέον ο δείκτης οικονομίας κλίμακας φαίνεται πως βελτιώθηκε στη νευρολογική κλινική, ενώ τριπλασιάστηκε στην κλινική ΩΡΛ. Τέλος όσον αφορά τη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών μόνο η οφθαλμολογική κλινική παρουσίασε 83% παραγωγικότητα, ενώ όλες οι άλλες παρουσίασαν αρκετά σημαντική βελτίωση.

Για το έτος 2022-2023 η παραγωγικότητα παρέμεινε ίδια σε τρεις κλινικές του νοσοκομείου (παθολογική, οφθαλμολογική, ΩΡΛ), ενώ για τις υπόλοιπες δεν παρατηρήθηκε βελτίωση, αλλά μείωση. Η τεχνική παραγωγικότητα αυξήθηκε σχεδόν σε όλες τις κλινικές εκτός από την κλινική ΩΡΛ, ενώ η καθαρή μεταβολή τεχνικής παραγωγικότητας παρέμεινε ίδια σε όλες τις κλινικές εκτός από την κλινική γενικής χειρουργικής. Ο δείκτης οικονομικής κλίμακας παρέμεινε ίδιος σε τρεις κλινικές (παθολογική, οφθαλμολογική, ΩΡΛ), ενώ μειώθηκε στις υπόλοιπες. Η συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών αυξήθηκε στη νευρολογική, παθολογική και οφθαλμολογική κλινική.

Τέλος ο πίνακας 4 παρουσιάζει την συνολική επίπτωση παραγωγικότητας ανά κλινική από το 2020 έως και το 2023. Τέσσερις από τις έξι κλινικές παρουσίασαν συνολικά βελτίωση παραγωγικότητας κατά αυτή την περίοδο, ενώ δυο (η παθολογική και η κλινική ΩΡΛ) διατήρησαν την παραγωγικότητά τους. Επιπλέον, όλες οι κλινικές αύξησαν την τεχνολογική τους παραγωγικότητα. Ο δείκτης οικονομίας κλίμακας παρουσίασε βελτίωση σε 4 από τις έξι κλινικές (καρδιολογική, νευρολογική, οφθαλμολογική, γενικής χειρουργικής). Τέλος η συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών βελτιώθηκε σε όλες τις κλινικές συνολικά.

Πίνακας 3 Επίπτωση παραγωγικότητας ανά έτος ανά κλινική βάσει Malmquist Index

Κλινική	2020-2021					2021-2022					2022-2023				
	effch	techch	pech	sech	tfpch	effch	techch	pech	sech	tfpch	effch	techch	pech	sech	tfpch
Καρδιολογική	2,532	1,073	1,208	2,096	2,716	0,981	1,389	1,000	0,981	1,362	0,573	1,191	1,000	0,573	0,683
Νευρολογική	1,602	0,975	1,42	1,129	1,562	1,381	1,297	1,099	1,256	1,79	0,8	1,272	1,000	0,8	1,017
Παθολογική	1,000	0,98	1,000	1,000	0,98	1,000	1,329	1,000	1,000	1,329	1,000	1,007	1,000	1,000	1,007
Οφθαλμολογική	2,935	3,639	1,687	1,739	10,68	1,000	0,833	1,000	1,000	0,833	1,000	1,333	1,000	1,000	1,333
Γεν. Χειρουργική	1,833	1,715	1,451	1,263	3,144	1,000	1,389	1,000	1,000	1,389	0,619	1,017	0,765	0,809	0,629
ΩΡΛ	0,296	3,034	1,000	0,296	0,899	3,375	0,739	1,000	3,375	2,494	1,000	0,933	1,000	1,000	0,933
Mean	1,365	1,639	1,27	1,075	2,238	1,288	1,127	1,016	1,268	1,451	0,811	1,116	0,956	0,848	0,904

Πίνακας 4 Malmquist index summary of firm means 2020-2023

Κλινική	effch	techch	pech	sech	tfpch
Καρδιολογική	1,125	1,21	1,065	1,056	1,362
Νευρολογική	1,21	1,172	1,16	1,043	1,417
Παθολογική	1,000	1,095	1,000	1,000	1,095
Οφθαλμολογική	1,432	1,592	1,191	1,203	2,28
Γεν. Χειρουργική	1,043	1,343	1,035	1,007	1,401
ΩΡΛ	1,000	1,279	1,000	1,000	1,279
Mean	1,125	1,272	1,073	1,049	1,432

Κεφάλαιο 7: Συζήτηση

Η σύγκριση που πραγματοποιήθηκε ανάμεσα στις κλινικές του νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» απέδειξε ότι παρατηρήθηκαν αυξήσεις στους περισσότερους δείκτες από το 2020 έως και το 2023. Σημαντικό κρίνεται το γεγονός ότι σε όλες τις κλινικές παρατηρήθηκε εξαιρετικά σημαντική αύξηση στη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί και με βάση το γεγονός ότι μπορεί η αβεβαιότητα που προκάλεσε ο COVID-19 να αύξησε το στρες, το άγχος και τον φόβο για την αντιμετώπισή του, ωστόσο, η αρχικά καλή επίδοση της χώρας στην καταπολέμησή του σε συνδυασμό με την κεντρική θέση που λαμβάνουν οι ιδέες της οικογένειας και της συνεισφοράς, αύξησαν το κλίμα συνεργασίας, την αίσθηση του καθήκοντος καθώς και το κλίμα ενότητας και της αποτελεσματικής επικοινωνίας για την καταπολέμηση της ασθένειας.

Το γεγονός ότι σύμφωνα με τους Βαμίας και συν «λόγω της ύπαρξης του ισχυρού οικογενειακού δεσμού των Ελλήνων, η απαγόρευση στα μέλη της οικογένειας να φροντίζουν τα αγαπημένα τους πρόσωπα, ειδικά όταν είναι βαρέως άρρωστα ή πεθαίνουν, ήταν ένα από τα πιο αποκαρδιωτικά καθήκοντα» (98), δίνοντας μια επιπλέον ώθηση στους ιατρούς και τους εργαζομένους συνολικά να εργάζονται με περισσότερο ζήλο και αφοσίωση. Επιπλέον τα κινήματα που ξέσπασαν σε ολόκληρο τον κόσμο με τα χειροκροτήματα υπέρ των ιατρών και η συνολικότερη υποστήριξη προς το πρόσωπό τους τόνωσε την ψυχολογία τους και τον ζήλο τους για την καταπολέμηση του ιού.

Η βιβλιογραφία τονίζει τη σημαντικότητα και τον καθοριστικό ρόλο τόσο της ψυχολογίας όσο και των υπόλοιπων ακαθόριστων παραγόντων, όπως η επικοινωνία και η ευελιξία του συστήματος, στους εργαζομένους για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος. Όπως αναφέρθηκε στην βιβλιογραφική ανασκόπηση φαινόμενα υπερκόπωσης, άγχους, και άσχημου ή δύσκολου – απαιτητικού εργασιακού περιβάλλοντος επιδεινώνουν τόσο την εργασιακή (αποδοτική και παραγωγική) πορεία των εργαζομένων, όσο και την έκβαση του εργασιακού αποτελέσματος.

Επιπλέον το πάγωμα των προσλήψεων εξαιτίας της οικονομικής κρίσης και των υποχρεώσεων που αυτή γέννησε οδήγησε στην περεταίρω έλλειψη ιατρικού, παραϊατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Το σύστημα υγείας λειτουργούσε ήδη υπό συνθήκες «έκτακτης ανάγκης», καθώς δεν υπήρχε έλεγχος της ροής των ασθενών εξαιτίας και του

ελλιπούς συστήματος πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και των ανεπαρκών εγκαταστάσεων στις επαρχίες. Η έλλειψη βοηθητικού προσωπικού, ο μεγάλος αριθμός ασθενών, η συμφόρηση στους νοσοκομειακούς θαλάμους, αποτελούσε ένα «κανονικό» εργασιακό περιβάλλον για τους γιατρούς του εθνικού συστήματος υγείας. Αυτές οι συνθήκες εργασίας και η μαζικότητα των ασθενών, αν και μπορεί να θεωρηθούν εξαιρετικές για άλλες χώρες, είναι «φυσιολογικές» στην Ελλάδα, τοποθετώντας ίσως το ιατρικό προσωπικό στην Ελλάδα σε καλύτερη θέση στην τρέχουσα πανδημική κρίση (47).

Παρόλα αυτά φαίνεται πως η μετατροπή του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας κατά του COVID-19 μπορεί να επιβάρυνε ψυχολογικά τους εργαζομένους, όμως δημιούργησε αίσθημα ενότητας για την καταπολέμηση του ιού. Επιπλέον οι άμεσες και στοχευμένες κινήσεις της διοίκησης τόνωσαν τις δυνατότητες του νοσοκομείου, χαρτογράφησαν άμεσα τις αδυναμίες του και έδωσαν μεγαλύτερη βαρύτητα στην μετατροπή όλων αυτών για το συμφέρον του οργανισμού και του κοινωνικού συνόλου, ενώ ταυτόχρονα οι προϋπάρχουσες δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι εργαζόμενοι στο εθνικό σύστημα υγείας, όπως εξηγήθηκαν και παραπάνω, και η εμπειρία τους να εργάζονται κάτω από επίπονες και πολύ δύσκολες συνθήκες, με χαμηλές αμοιβές και ανεπαρκείς πόρους στη διάθεσή τους, συνέβαλε ίσως στην αποτελεσματική διαχείριση της πανδημίας.

Ακόμη, ο τεχνολογικός επανεξοπλισμός τόσο του νοσοκομείου, όσο και των υπόλοιπων κέντρων υγειονομικής φροντίδας, επανασχεδιάστηκαν για να επιτρέψουν τη μαζική και αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου. Η επένδυση στην τεχνολογία με τέτοιο όμως τρόπο κατά τον οποίο εξελίσσονται οι πανδημίες φάνηκε πως είναι εξαιρετικά σημαντικός. Η μετατροπή του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας, οδήγησε στην ανακατεύθυνση των πόρων, με την μεγαλύτερη βαρύτητα να συγκεντρώνεται και να δίνεται σε εξοπλισμό για την αποκλειστική αντιμετώπιση, χωρίς να χρησιμοποιούνται οι πόροι γενικά. Με τον τρόπο αυτό οι κλινικές έγιναν περισσότερο παραγωγικές. Σε συνδυασμό μάλιστα με την εμπειρία που είχε αποκομίσει το εργατικό προσωπικό από προηγούμενες πανδημίες, αλλά και από το δύσκολο καθεστώς κάτω από το οποίο εργάζονταν εξαιτίας των περικοπών της οικονομικής κρίσης, οι κλινικές ήταν περισσότερο παραγωγικές.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα και προτάσεις

Η πανδημία COVID-19 έφερε στην επιφάνεια αδυναμίες αλλά και ανέδειξε πρωτοφανείς προκλήσεις για τους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης, αλλά και για όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ταυτόχρονα όμως εξαιτίας όλων αυτών αποτέλεσε και παράθυρο ευκαιρίας για την αλλαγή παραδείγματος με απώτερο στόχο την εξερεύνηση του τρόπου με τον οποίο καλούνται να ανταπεξέλθουν τα συστήματα υγείας σε αβέβαιες και κρίσιμες συνθήκες, σε συνδυασμό με τα πολλαπλά προβλήματα που είχαν αναδειχθεί, καθώς όπως φάνηκε τα συστήματα αυτά αμφισβητήθηκαν κατά την διάρκεια της πανδημίας.

Εικόνα 4 Τα προβλήματα που έκαναν πιο έντονη την πανδημία του COVID-19 στην Ελλάδα



Οι άμεσες κινήσεις της πολιτικής ηγεσίας σε συνδυασμό με την αμεσότητα που επέδειξαν τα στελέχη των νοσοκομείων οδήγησαν στην αντιμετώπιση της πανδημίας και μάλιστα επιτυχώς. Ο μετασχηματισμός και η μετατροπή νοσοκομειακών ιδρυμάτων ως νοσοκομείων αναφοράς, αλλά και η μετατροπή του Νοσοκομείου «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ» στην Αθήνα, στην πρωτεύουσα της χώρας, σε αποκλειστικής νοσηλείας κατά της πανδημίας υποβοήθησε ιδιαίτερα την καταπολέμηση του ιού, ενώ ταυτόχρονα υποστήριξε το σύστημα υγειονομικής

περίθαλψης αφενός έναντι της έντονης πίεσης που δεχόταν και αφετέρου έπαιξε σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση της αύξησης των ανικανοποίητων αναγκών, οι οποίες εξαιτίας των πολλαπλών περιορισμών και της ανάγκης του συστήματος να ανακατευθύνει και ανακατανεύμει τους πόρους αυξάνονταν ραγδαία.

Πιο συγκεκριμένα για το Νοσοκομείο της «ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΥ», μέσω της ευελιξίας του προσωπικού, της αποτελεσματικής ομαδικής εργασίας, του αισθήματος της ενότητας, της διεπιστημονικής συνεργασίας αλλά και της συγκέντρωσης όλων των πόρων με την μετατροπή του νοσοκομείου σε αποκλειστικής νοσηλείας, όλοι οι ασθενείς με COVID-19 αντιμετωπίστηκαν αποκλειστικά σε αυτή την ειδική μονάδα, ελαχιστοποιώντας την εξάπλωση του ιού και επιτρέποντας στα άλλα νοσοκομεία να συνεχίσουν τις συνήθεις ιατρικές θεραπείες χωρίς διακοπή, υποβοηθώντας σημαντικά την καταπολέμηση των ανικανοποίητων αναγκών που δημιουργήθηκαν. Ταυτόχρονα καταπολεμήθηκε σημαντικά και η πίεση του συστήματος υγείας.

Πρόκειται λοιπόν για μια αποτελεσματική στρατηγική διαχείρισης κρίσιμων καταστάσεων της υγείας του πληθυσμού που όχι μόνο εξασφαλίζει τη συνεχή περίθαλψη του κοινωνικού συνόλου, αλλά και αποφεύγει οικονομικές απώλειες και επιβάλλει την εθνική ασφάλεια σε τέτοιες περιπτώσεις όπως στην πανδημική κρίση του COVID-19. Επιπλέον, φάνηκε πως υποστηρίζει τον πληθυσμό παρέχοντας μια ειδική εγκατάσταση για τη θεραπεία του COVID-19 και μειώνοντας την επιβάρυνση των άλλων νοσοκομείων.

Για τον λόγο λοιπόν αυτόν κατά τη διάρκεια καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και επιδημιών, το δημόσιο σύστημα υγείας πρέπει να παρέχει μια επείγουσα απάντηση, ενώ όμως ταυτόχρονα εξακολουθεί να αντιμετωπίζει τις συνήθεις ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης, καθώς μια αποτυχία εξισορρόπησης της επείγουσας υγειονομικής ανάγκης με τη ρουτίνα και την πρωτοβάθμια περίθαλψη μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την παροχή υπηρεσιών υγείας για την κοινωνία συνολικά, επηρεάζοντας και τους υπόλοιπους τομείς που περιβάλλουν την κοινωνία.

Η ορθολογική μελέτη λοιπόν των αναγκών των πολιτών, σε συνδυασμό με την υιοθέτηση άμεσων επεμβάσεων και την υποστήριξη της ευελιξίας δίνουν τη δυνατότητα άμβλυνσης των αβεβαιοτήτων και καταπολέμησής των. Όλα αυτά σε συνδυασμό με την υποστήριξη της τεχνολογίας, είχαν ως αποτέλεσμα αφενός την καλύτερη διαχείριση της νόσου και αφετέρου την ποιοτικότερη αντιμετώπιση των κρουσμάτων. Επιπλέον, κατά αυτόν τον τρόπο επιτεύχθηκε η ορθή και στοχευμένη προμήθεια των απαραίτητων εργαλείων για την ατομική

προστασία των υγειονομικών και των ασθενών, αλλά και η αποδοτική χρήση των μηχανημάτων και των κλινών.

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω, φαίνεται πως η παγκοσμιοποίηση έχει επιβάλλει την αναγκαιότητα της άμεσης δράσης σε καταστάσεις έκτακτων αναγκών, όπως συνέβη με την γρήγορη διάδοση της πανδημικής κρίσης και την επιρροή της σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Η εμπειρία της πανδημίας λοιπόν σε συνδυασμό με την υποστήριξη νέων τεχνολογιών, όπως η τηλεϊατρική, καινοτόμων πληροφοριακών συστημάτων και σχεδίων έκτακτης ανάγκης, με την άμεση αντίδραση για μετατροπή και μετασχηματισμό των υπάρχουσών δομών ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν μπορούν να μειώσουν την αβεβαιότητα που τις περιβάλλει και να υποστηρίξει παραγωγικά, αποδοτικά και αποτελεσματικά τις προκλήσεις που δημιουργούνται

Βιβλιογραφία

1. Podinovski VV. Bridging the Gap between the Constant and Variable Returns-to-Scale Models: Selective Proportionality in Data Envelopment Analysis. *The Journal of the Operational Research Society*. 2004;55(3):265-76.
2. Ayittey FK, Ayittey MK, Chiwero NB, Kamasah JS, Dzuovor C. Economic impacts of Wuhan 2019-nCoV on China and the world. *Journal of medical virology*. 2020;92(5):473.
3. Kolahchi Z, De Domenico M, Uddin LQ, Cauda V, Grossmann I, Lacasa L, et al. COVID-19 and its global economic impact. *Coronavirus Disease-COVID-19*: Springer; 2021. p. 825-37.
4. Kousi T, Mitsi L-C, Simos J. The early stage of COVID-19 outbreak in Greece: a review of the national response and the socioeconomic impact. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(1):322.
5. Hazakis KJ. Is there a way out of the crisis? Macroeconomic challenges for Greece after the Covid-19 pandemic. *European Politics and Society*. 2022;23(4):490-504.
6. Biskanaki F, Rallis E, Andreou E, Sfyri E, Tertipi N, Kefala V. Social-economic impact of COVID-19 pandemic on aesthetic centers in Greece. *Journal of cosmetic dermatology*. 2020;19(9):2165-8.
7. Yeyati EL, Filippini F. Social and economic impact of COVID-19. *Brookings Institution*. 2021.
8. Ferreira LN, Pereira LN, da Fé Brás M, Ilchuk K. Quality of life under the COVID-19 quarantine. *Quality of Life Research*. 2021;30:1389-405.
9. Dale R, Budimir S, Probst T, Humer E, Pieh C. Quality of life during the COVID-19 pandemic in Austria. *Frontiers in psychology*. 2022;13:934253.
10. Kaye AD, Okeagu CN, Pham AD, Silva RA, Hurley JJ, Arron BL, et al. Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: International perspectives. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2021;35(3):293-306.
11. Chen S, Yang J, Yang W, Wang C, Bärnighausen T. COVID-19 control in China during mass population movements at New Year. *The Lancet*. 2020;395(10226):764-6.
12. Fouda A, Mahmoudi N, Moy N, Paolucci F. The COVID-19 pandemic in Greece, Iceland, New Zealand, and Singapore: Health policies and lessons learned. *Health Policy and Technology*. 2020;9(4):510-24.

13. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *Jama*. 2020;324(8):782-93.
14. de la Porte C, Heins E. Introduction: EU constraints and opportunities in the COVID-19 pandemic—the politics of NGEU. *Comparative European Politics*. 2022;20(2):135-43.
15. Król Z, Szymański P, Bochnia A, Abramowicz E, Płachta A, Rzepliński R, et al. Transformation of a large multi-speciality hospital into a dedicated COVID-19 centre during the coronavirus pandemic. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2020;27(2):201-6.
16. Jazieh AR, Kozlakidis Z. Healthcare transformation in the post-coronavirus pandemic era. *Frontiers in Medicine*. 2020;7:429.
17. Shrestha N, Shad MY, Ulvi O, Khan MH, Karamehic-Muratovic A, Nguyen UDT, et al. The impact of COVID-19 on globalization. *One Health*. 2020;11:100180.
18. Crain MA, Bush AL, Hayanga H, Boyle A, Unger M, Ellison M, et al. Healthcare Leadership in the COVID-19 Pandemic: From Innovative Preparation to Evolutionary Transformation. *Journal of Healthcare Leadership*. 2021;13:199-207.
19. Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian journal of anaesthesia*. 2020;67(6):732.
20. Pandey N, Kaushal V, Puri GD, Taneja S, Biswal M, Mahajan P, et al. Transforming a general hospital to an infectious disease hospital for COVID-19 over 2 weeks. *Frontiers in public health*. 2020;8:382.
21. Kaito D, Matsumura K, Yamamoto R. Hospital preparedness for COVID-19: the known and the known unknown. *The Keio journal of medicine*. 2021;70(2):25-34.
22. Υφαντόπουλος ΓΝ. Τα οικονομικά της υγείας. Θεωρία και πολιτική. Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός; 2018. 596-602 p.
23. Kolie D, Delamou A, van de Pas R, Dioubate N, Bouedouno P, Beavogui AH, et al. ‘Never let a crisis go to waste’: post-Ebola agenda-setting for health system strengthening in Guinea. *BMJ Global Health*. 2019;4(6):e001925.
24. Nkengasong J. China’s response to a novel coronavirus stands in stark contrast to the 2002 SARS outbreak response. *Nature medicine*. 2020;26(3):310-1.
25. Paterlini M. On the front lines of coronavirus: the Italian response to covid-19. *Bmj*. 2020;368.

26. Lancaster EM, Sosa JA, Sammann A, Pierce L, Shen W, Conte MC, et al. Rapid response of an academic surgical department to the COVID-19 pandemic: implications for patients, surgeons, and the community. *Journal of the American College of Surgeons*. 2020;230(6):1064-73.
27. Bannister B, Puro V, Fusco FM, Heptonstall J, Ippolito G. Framework for the design and operation of high-level isolation units: consensus of the European Network of Infectious Diseases. *The Lancet infectious diseases*. 2009;9(1):45-56.
28. Agarwal A, Nagi N, Chatterjee P, Sarkar S, Mourya D, Sahay RR, et al. Guidance for building a dedicated health facility to contain the spread of the 2019 novel coronavirus outbreak. *The Indian journal of medical research*. 2020;151(2-3):177.
29. Goh KJ, Wong J, Tien J-CC, Ng SY, Duu Wen S, Phua GC, et al. Preparing your intensive care unit for the COVID-19 pandemic: practical considerations and strategies. *Critical Care*. 2020;24(1):1-12.
30. Giamouris VJ, Botsa E, Panagiotou P, Binou M, Kanaka-Gantenbein C. How a Greek children's hospital reorganised its facilities and developed policies to handle suspected COVID-19 cases. *Acta Paediatrica*. 2020;109(11):2189-91.
31. Chopra V, Toner E, Waldhorn R, Washer L. How should US hospitals prepare for coronavirus disease 2019 (COVID-19)? : American College of Physicians; 2020. p. 621-2.
32. Philips K, Uong A, Buckenmyer T, Cabana MD, Hsu D, Katyal C, et al. Rapid implementation of an adult coronavirus disease 2019 unit in a children's hospital. *The Journal of Pediatrics*. 2020;222:22-7.
33. Torlinski T. Initial hospital preparation and response to fight the COVID-19 pandemic, based on the British university hospital experience. *Anaesthesiology intensive therapy*. 2020;52(3):256-8.
34. Mossa-Basha M, Medverd J, Linnau KF, Lynch JB, Wener MH, Kicska G, et al. Policies and guidelines for COVID-19 preparedness: experiences from the University of Washington. *Radiology*. 2020;296(2):E26-E31.
35. Af Ugglas B, Skyttberg N, Wladis A, Djärv T, Holzmann MJ. Emergency department crowding and hospital transformation during COVID-19, a retrospective, descriptive study of a university hospital in Stockholm, Sweden. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2020;28(1):1-10.

36. Shaker Ardakani E, Gilani Larimi N, Oveysi Nejad M, Madani Hosseini M, Zargoush M. A resilient, robust transformation of healthcare systems to cope with COVID-19 through alternative resources. *Omega*. 2023;114:102750.
37. He H, Hu C, Xiong N, Liu C, Huang X. How to transform a general hospital into an “infectious disease hospital” during the epidemic of COVID-19. *Critical Care*. 2020;24(1):145.
38. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, et al. Covid-19 in critically ill patients in the Seattle region—case series. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(21):2012-22.
39. Tuczyńska M, Matthews-Kozanecka M, Baum E. Accessibility to non-COVID health services in the world during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in public health*. 2021;9:760795.
40. Deaths : leading causes for 2017, (2019).
41. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1199-207.
42. Salvador-Carulla L, Rosenberg S, Mendoza J, Tabatabaei-Jafari H. Rapid response to crisis: Health system lessons from the active period of COVID-19. *Health Policy and Technology*. 2020;9(4):578-86.
43. Temime L, Gustin M-P, Duval A, Buetti N, Crépey P, Guillemot D, et al. A Conceptual Discussion About the Basic Reproduction Number of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Healthcare Settings. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;72(1):141-3.
44. Mitrofanu IA, Koutras VP. A branching process model for the novel coronavirus (Covid-19) spread in Greece. *International Journal of Modeling and Optimization*. 2021;11(3):63-9.
45. COVID-19 data sets [Internet]. 2023. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/data>.
46. World Bank. World Bank Data 2023 [Available from: <https://data.worldbank.org/>].
47. Giannopoulou I, Tsobanoglou GO. COVID-19 pandemic: challenges and opportunities for the Greek health care system. *Irish Journal of Psychological Medicine*. 2020;37(3):226-30.

48. Grigorakis N, Floros C, Tsangari H, Tsoukatos E. Out of pocket payments and social health insurance for private hospital care: Evidence from Greece. *Health Policy*. 2016;120(8):948-59.
49. Grigorakis N, Floros C, Tsangari H, Tsoukatos E. Combined social and private health insurance versus catastrophic out of pocket payments for private hospital care in Greece. *International Journal of Health Economics and Management*. 2017;17:261-87.
50. Crookes C, Palladino R, Seferidi P, Hirve R, Siskou O, Filippidis FT. Impact of the economic crisis on household health expenditure in Greece: an interrupted time series analysis. *Bmj Open*. 2020;10(8):e038158.
51. Kalavrezou N, Jin H. Health Care Reform in greece: Progress and reform priorities: International Monetary Fund; 2021.
52. Zavras D, Chletsos M. The impact of the COVID-19 pandemic on catastrophic health expenditure in Greece. *National Accounting Review*. 2023;5(4):338-55.
53. Asmundson GJ, Taylor S. Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak. *Journal of anxiety disorders*. 2020;70:102196.
54. Stylianou T, Ntelas K. Impact of COVID-19 Pandemic on Mental Health and Socioeconomic Aspects in Greece. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3).
55. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*. 2020;395(10227):912-20.
56. Rubin GJ, Wessely S. The psychological effects of quarantining a city. *Bmj*. 2020;368.
57. Masiero M, Mazzocco K, Harnois C, Cropley M, Pravettoni G. From individual to social trauma: Sources of everyday trauma in Italy, the US and UK during the COVID-19 pandemic. *Journal of Trauma & Dissociation*. 2020;21(5):513-9.
58. Mehta P. Work alienation as a mediator between work from home-related isolation, loss of task identity and job insecurity amid the COVID-19 pandemic. *International Journal of Workplace Health Management*. 2022;15(3):287-306.
59. Godinić D, Obrenovic B. Effects of economic uncertainty on mental health in the COVID-19 pandemic context: social identity disturbance, job uncertainty and psychological well-being model. 2020.

60. Tsamakakis K, Tsiptsios D, Ouranidis A, Mueller C, Schizas D, Terniotis C, et al. COVID-19 and its consequences on mental health. *Experimental and therapeutic medicine*. 2021;21(3):1-.
61. Γ. Πατούλης ΓΣ, Ι. Κεχρής, Κ. Μανταλιάς, Ι. Υφαντόπουλος. Στρατηγικές πολιτικές υγείας της Περιφέρειας Αττικής για την καταπολέμηση της πανδημίας. *Επιθεώρηση Ελληνικής Εταιρείας Αξιολόγησης*. 2022(10):1-18.
62. Moujaess E, Kourie HR, Ghosn M. Cancer patients and research during COVID-19 pandemic: A systematic review of current evidence. *Critical reviews in oncology/hematology*. 2020;150:102972.
63. Louvardi M, Pelekasis P, Chrousos GP, Darviri C. Mental health in chronic disease patients during the COVID-19 quarantine in Greece. *Palliative & Supportive Care*. 2020;18(4):394-9.
64. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cad Saude Publica*. 2020;36.
65. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(5):1729.
66. Tsamakakis K, Rizos E, Manolis AJ, Chaidou S, Kympouropoulos S, Spartalis E, et al. COVID-19 pandemic and its impact on mental health of healthcare professionals. *Exp Ther Med*. 2020;19(6):3451-3.
67. Delinasios GJ, Fragkou PC, Gkirmpa AM, Tsangaris G, Hoffman RM, Anagnostopoulos AK. The experience of Greece as a model to contain COVID-19 infection spread. *in vivo*. 2021;35(2):1285-94.
68. Mylona E, Evangelia M, Eleftheria K, Vasilios V, Vana S, Vissaria S, et al. Clinical features and outcomes of hospitalized COVID-19 patients in a low burden region. *Pathogens and Global Health*. 2021;115(4):243-9.
69. Di Fusco M, Shea KM, Lin J, Nguyen JL, Angulo FJ, Benigno M, et al. Health outcomes and economic burden of hospitalized COVID-19 patients in the United States. *Journal of Medical Economics*. 2021;24(1):308-17.

70. Rosenthal N, Cao Z, Gundrum J, Sianis J, Safo S. Risk factors associated with in-hospital mortality in a US national sample of patients with COVID-19. *JAMA network open*. 2020;3(12):e2029058-e.
71. Lavery AM, Preston LE, Ko JY, Chevinsky JR, DeSisto CL, Pennington AF, et al. Characteristics of hospitalized COVID-19 patients discharged and experiencing same-hospital readmission—United States, March–August 2020. *Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69(45):1695.
72. Papanikos GT. The impact of the Covid-19 pandemic on Greek tourism. *Athens Journal of Tourism*. 2020;7(2):87-100.
73. Gifford R, Fleuren B, van de Baan F, Ruwaard D, Poesen L, Zijlstra F, et al. To Uncertainty and Beyond: Identifying the Capabilities Needed by Hospitals to Function in Dynamic Environments. *Medical Care Research and Review*. 2022;79(4):549-61.
74. Farzanegan MR, Feizi M, Gholipour HF. Globalization and the outbreak of COVID-19: An empirical analysis. *Journal of Risk and Financial Management*. 2021;14(3):105.
75. Arabi YM, Azoulay E, Al-Dorzi HM, Phua J, Salluh J, Binnie A, et al. How the COVID-19 pandemic will change the future of critical care. *Intensive care medicine*. 2021;47:282-91.
76. Medicine SoCC. ICU readiness assessment: we are not prepared for COVID-19. 2020.
77. Al-Qudah M, Al-Shaikh Aa, Haddad H, Alolayyan M, Zawaneh Y, Matalka M, et al. Impact of COVID-19 Exclusive Allocation Strategy on Quality of Healthcare: A Study from Jordan, 2020. *Health security*. 2022;20(3):193-202.
78. Krist AH, DeVoe JE, Cheng A, Ehrlich T, Jones SM. Redesigning primary care to address the COVID-19 pandemic in the midst of the pandemic. *The Annals of Family Medicine*. 2020;18(4):349-54.
79. Wanat M, Hoste M, Gobat N, Anastasaki M, Böhmer F, Chlabicz S, et al. Transformation of primary care during the COVID-19 pandemic: experiences of healthcare professionals in eight European countries. *British Journal of General Practice*. 2021;71(709):e634-e42.
80. Gountas I, Hillas G, Souliotis K. Act early, save lives: managing COVID-19 in Greece. *Public health*. 2020;187:136-9.

81. Mpouzika MD, Mpouzika E, Papathanassoglou E. The effect of the Greek financial crisis on the operation of public intensive care units. *Connect: The World of Critical Care Nursing*. 2018;12(2):48-51.
82. Abate SM, Ahmed Ali S, Mantfardo B, Basu B. Rate of Intensive Care Unit admission and outcomes among patients with coronavirus: A systematic review and Meta-analysis. *PloS one*. 2020;15(7):e0235653.
83. Moghadas SM, Shoukat A, Fitzpatrick MC, Wells CR, Sah P, Pandey A, et al. Projecting hospital utilization during the COVID-19 outbreaks in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;117(16):9122-6.
84. Rhodes A, Ferdinande P, Flaatten H, Guidet B, Metnitz PG, Moreno RP. The variability of critical care bed numbers in Europe. *Intensive care medicine*. 2012;38(10):1647-53.
85. Organization WH. COVID 19 Public Health Emergency of International Concern (PHEIC). *Global research and innovation forum: towards a research roadmap*. 2020.
86. Bertrand C, Lecarpentier E. COVID-19: A disaster. *Médecine de Catastrophe-Urgences Collectives*. 2022;6(1):45-8.
87. DeLeo RA, Taylor K, Crow DA, Birkland TA. During disaster: Refining the concept of focusing events to better explain long-duration crises. *International Review of Public Policy*. 2021;3(3: 1).
88. Taggart D, Rouf K, Hisham IBI, Duckworth L, Sweeney A. Trauma, mental health and the COVID-19 crisis: are we really all in it together? : Taylor & Francis; 2021. p. 401-4.
89. Kira IA, Shuwiekh HA, Ashby JS, Elwakeel SA, Alhuwailah A, Sous MSF, et al. The impact of COVID-19 traumatic stressors on mental health: Is COVID-19 a new trauma type. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2021:1-20.
90. Hick JL, Hanfling D, Wynia MK, Pavia AT. Duty to plan: health care, crisis standards of care, and novel coronavirus SARS-CoV-2. *Nam Perspectives*. 2020;2020.
91. Kandel N, Chungong S, Omaar A, Xing J. Health security capacities in the context of COVID-19 outbreak: an analysis of International Health Regulations annual report data from 182 countries. *The Lancet*. 2020;395(10229):1047-53.
92. ΚΕΕΛΠΙΝΟ. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση πανδημίας γρίπης. In: Αλληλεγγύης ΥΥκΚ, editor. Αθήνα: ΚΕΕΛΠΙΝΟ; 2009.

93. Schmidt AE, Abboud LA, Bogaert P. Making the case for strong health information systems during a pandemic and beyond. *Archives of Public Health*. 2021;79(1):1-6.
94. Christianson MK, Barton MA. Sensemaking in the time of COVID-19. *Journal of Management Studies*. 2021;58(2):572.
95. Schmidt AE, Abboud LA, Bogaert P. Making the case for strong health information systems during a pandemic and beyond. *Archives of Public Health*. 2021;79(1):13.
96. Cahan EM, Levine LB, Chin WW. The human touch—addressing health care’s workforce problem amid the pandemic. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(18):e102.
97. Martin BI, Brodke DS, Wilson FA, Chaiyakunapruk N, Nelson RE. The impact of halting elective admissions in anticipation of a demand surge due to the coronavirus pandemic (COVID-19). *Medical Care*. 2021;59(3):213.
98. Bamias G, Lagou S, Gizis M, Karampekos G, Kyriakoulis KG, Pontas C, et al. The Greek response to COVID-19: a true success story from an IBD perspective. *Inflammatory bowel diseases*. 2020;26(8):1144-8.
99. Hick JL, Biddinger PD. Novel coronavirus and old lessons—preparing the health system for the pandemic. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(20):e55.
100. Nembhard IM, Burns LR, Shortell SM. Responding to Covid-19: lessons from management research. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*. 2020;1(2).
101. Teece DJ, Pisano G, Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*. 1997;18(7):509-33.
102. Teece D, Peteraf M, Leih S. Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California management review*. 2016;58(4):13-35.
103. WHO. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance
2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/>.
104. Kamel MA, Mousa ME-S. Measuring operational efficiency of isolation hospitals during COVID-19 pandemic using data envelopment analysis: a case of Egypt. *Benchmarking: An International Journal*. 2021;28(7):2178-201.
105. Mishra V, Singh J, Kulkarni S, Yadav S. Analysis of profit efficiency of corporate hospitals in India during COVID-19—An DEA-MPI based approach. *International Journal of Healthcare Management*. 2023:1-9.

106. Henriques C, Gouveia M. Assessing the impact of COVID-19 on the efficiency of Portuguese state-owned enterprise hospitals. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2022;84:101387.
107. Mohanta KK, Sharanappa DS, Aggarwal A. Efficiency analysis in the management of COVID-19 pandemic in India based on data envelopment analysis. *Current Research in Behavioral Sciences*. 2021;2:100063.
108. Kuzior A, Kashcha M, Kuzmenko O, Lyeonov S, Brožek P. Public Health System Economic Efficiency and COVID-19 Resilience: Frontier DEA Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(22):14727.
109. Mourad N, Habib A, Tharwat A. Appraising healthcare systems' efficiency in facing COVID-19 through data envelopment analysis. *Decision Science Letters*. 2021;10(3):301-10.
110. Klumpp M, Loske D, Bicciato S. COVID-19 health policy evaluation: integrating health and economic perspectives with a data envelopment analysis approach. *The European Journal of Health Economics*. 2022;23(8):1263-85.
111. Vaňková I, Vrabková I. Productivity analysis of regional-level hospital care in the Czech republic and Slovak Republic. *BMC health services research*. 2022;22(1):1-14.
112. Paraschi EP. Healthcare Efficiency Assessment in the Southeastern European Countries Using Two-Stage DEA Analysis. *Challenges of Healthcare Systems in the Era of COVID-19: Management Practices, Services Innovation and Reforms*: Springer; 2023. p. 175-92.
113. Androutsou L, Kokkinos M, Latsou D, Geitona M. Assessing the Efficiency and Productivity of the Hospital Clinics on the Island of Rhodes during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(23):15640.
114. Lupu D, Tiganasu R. COVID-19 and the efficiency of health systems in Europe. *Health Economics Review*. 2022;12(1):1-15.
115. Maniadakis N, Thanassoulis E. Assessing productivity changes in UK hospitals reflecting technology and input prices. *Applied Economics*. 2000;32(12):1575-89.
116. Maniadakis N, Hollingsworth B, Thanassoulis E. The impact of the internal market on hospital efficiency, productivity and service quality. *Health Care Management Science*. 1999;2:75-85.

117. Prezerakos PE, Maniadaakis NM, Kaitelidou D, Kotsopoulos N, Yfantopoulos JN. Measuring across hospital efficiency and productivity: the case of second regional health Authority of Attica. 2007.
118. Hollingsworth B, Dawson PJ, Maniadaakis N. Efficiency measurement of health care: a review of non-parametric methods and applications. *Health care management science*. 1999;2:161-72.
119. Maniadaakis N, Thanassoulis E. A cost Malmquist productivity index. *European journal of operational research*. 2004;154(2):396-409.
120. Thanassoulis E, Shiraz RK, Maniadaakis N. A cost Malmquist productivity index capturing group performance. *European Journal of Operational Research*. 2015;241(3):796-805.
121. Charalambous C, Maniadaakis N, Polyzos N, Fragoulakis V, Theodorou M. The efficiency of the public dental services (PDS) in Cyprus and selected determinants. *BMC Health Services Research*. 2013;13(1):1-9.