



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ
2021 – 2022

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

ΤΙΤΛΟΣ

«Μικροβιακή αντοχή: η ηθική και νομική πλευρά μιας μεγάλης απειλής»

Βασιλική Παπαδέλη

A.M: mdy20031

Επιβλέπουσα: Σταματία Γκαράνη, Καθηγήτρια

Αθήνα, Φεβρουάριος 2022



UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Department of Public Health Policy

**«MSc in Public Health»
Public Health Science and Policy
2021 - 2022**

Master Thesis

Title

« Antimicrobial resistance: the ethical and legal side of a major threat»

Vasiliki Papadeli

Registration Number: mdy20031

Supervisor: Stamatia Garani - Professor

Athens, February 2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 2021 – 2022

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

ΤΙΤΛΟΣ

«Μικροβιακή αντοχή: η ηθική και νομική πλευρά μιας μεγάλης απειλής»

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
1	Σταματία Γκαράνη	Καθηγήτρια	
2	Γεωργία (Τζωρτζίνα) Τζανακάκη	Καθηγήτρια	
3	Αλκιβιάδης Βατόπουλος	Καθηγητής	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η υπογεγραμμένη Βασιλική Παπαδέλη του Θεοδώρου, με αριθμό μητρώου mdy20031 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Δημόσια Υγεία 2021 - 2022 του Τμήματος Πολιτικών 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».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Η Δηλούσα



Βασιλική Παπαδέλη

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα

(Υπογραφή)

**** Εάν κάποιος επιθυμεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για χρονικό διάστημα 6-12 μηνών (embargo), θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):***

https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%BF%CF%85_final.pdf

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή

Η αντιμικροβιακή αντοχή (ΜΑ), επονομαζόμενη και ως «σιωπηλή πανδημία», έχει αναδειχθεί ως μια από τις κορυφαίες παγκόσμιες απειλές για τη Δημόσια Υγεία του 21ου αιώνα. Σύμφωνα με πρόσφατα προγνωστικά μοντέλα η ΜΑ θα προκαλέσει πάνω από 10 εκατομμύρια θανάτους ετησίως έως το 2050, αριθμός μεγαλύτερος από τους θανάτους που προκαλούνται από καρκίνο και διαβήτη μαζί και μεγαλύτερος από τον τρέχοντα απολογισμό θανάτων της πανδημίας covid 19, που σύμφωνα με εκτιμήσεις, ανέρχεται σε 4,5 εκατομμύρια θανάτους από το 2019.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας Συστηματικής Ανασκόπησης είναι η ηθική και νομική πλευρά αυτής της μεγάλης απειλής. Ειδικότερα, μελετάται καταρχήν η διαχρονική αντιμετώπιση του ζητήματος από την ελληνική νομοθεσία με χαρτογράφηση του νομοθετικού πλαισίου έχοντας ως βασικό άξονα την Ανθρώπινη Υγεία. Επίσης επιχειρείται η διερεύνηση των μέτρων επιτήρησης της ΜΑ, καθώς και η αναγκαιότητα και αποτελεσματικότητα των συστημάτων κυρώσεων. Μελετώνται ηθικά επιχειρήματα υπέρ και κατά των στρατηγικών ελέγχου της ΜΑ. Επιπλέον, η παρούσα μελέτη διερευνά τον ρόλο της επίγνωσης των κινδύνων που συνεπάγεται η απειλή της ΜΑ και της εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του πληθυσμού με όρους “Ενιαίας Υγείας”. Η προστιθέμενη αξία της εργασίας είναι η σημασία της τήρησης και διασύνδεσης των βάσεων δεδομένων σε συνδυασμό με την προστασία της ιδιωτικότητας στην επιτήρηση της ΜΑ.

Μεθοδολογία

Για τη διερεύνηση των ανωτέρω ερωτημάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Συστηματικής Ανασκόπησης και δεδομένα αντλήθηκαν από βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, όπως το Pubmed, το Google Scholar, από τις επίσημες ιστοσελίδες θεσμικών Οργανισμών καθώς και από τις ιστοσελίδες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε). Επιχειρήθηκε καταγραφή της Ελληνικής Πολιτικής με αναφορές στην Ευρωπαϊκή με αναζήτηση στην πλήρη Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών «NOMOTEΛΕΙΑ». Αρκετά δεδομένα αντλήθηκαν από το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023, καθώς και από την επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας και του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας.

Αποτελέσματα

Από τη διερεύνηση των σχετικών με την ΜΑ κανονιστικών πράξεων στην Ελλάδα και στην Ε.Ε δεν προέκυψε ρητή αναφορά στην Αρχή της Προφύλαξης (ΑτΠ), ωστόσο αναδείχθηκε ότι το διακύβευμα από την εφαρμογή της είναι μεγάλο. Οι πολιτικές και τα συστήματα κυρώσεων που στοχεύουν στην παράταση της της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών έχουν πολλαπλές και πολυεπίπεδες ηθικές προεκτάσεις σε όλους του εμπλεκόμενους και την κοινωνία και θα πρέπει να εξετάζονται σε ένα ηθικό πλαίσιο, προκειμένου να επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση του οφέλους και η πρόκληση της μικρότερης δυνατής βλάβης για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Μελέτες δείχνουν ότι οι γνώσεις του πληθυσμού σχετικά με την ΜΑ είναι ανεπαρκείς και το μέγεθος της απειλής δεν εκλαμβάνεται στη σωστή του διάσταση. Ο ρόλος των δεδομένων και της τεχνολογίας στην αντιμετώπιση της ΜΑ αποτελεί πρόκληση για το μέλλον, καθώς θα πρέπει να συνάδει παράλληλα με τις Αρχές της Βιοηθικής και τους βασικούς στόχους της Δημόσιας Υγείας.

Συμπεράσματα

Τα αντιβιοτικά είναι ένας κοινός παγκόσμιος πόρος και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς συνδέονται μεταξύ τους από την ανάγκη προστασίας αυτού.

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης της ΜΑ απέφεραν ορισμένη πρόοδο, ωστόσο, υπάρχουν για την ώρα ελάχιστα στοιχεία που αποδεικνύουν μείωση της υγειονομικής επιβάρυνσης.

Η αντιμετώπιση της ΜΑ καθίσταται ηθική υποχρέωση και περιλαμβάνει evidence-based ενέργειες που επηρεάζουν τόσο το άτομο όσο και την κοινωνία.

Χρειάζεται να δοθεί περαιτέρω ώθηση και να καταβληθεί συντονισμένη, διεπιστημονική, διατομεακή και διεθνική προσπάθεια με επένδυση στις ηθικές προεκτάσεις του ζητήματος της ΜΑ, με γνώμονα την Αρχή της Προφύλαξης και τις βασικές Αρχές της Βιοηθικής.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: antimicrobial/Drug resistance, Public health ethics, Precautionary principle, Antibiotic overprescribing, Antibiotic stewardship, Public awareness/education, data sharing.

ABSTRACT

Background

Antimicrobial resistance (AMR), also known as the "silent pandemic", has emerged as one of the leading global public health threats of the 21st century. According to recent forecasts, AMR will cause more than 10 million deaths annually by 2050, higher than the number of deaths caused by cancer and diabetes combined and higher than the current death toll of the covid 19 pandemic, which is estimated at 4.5 million deaths since 2019.

Objectives

The aim of this Systematic Review is the ethical and legal side of this great threat.

In particular, the long-term approach of the issue by the Greek legislation by mapping the legislative framework, focusing at the Human Health. Attempts are also being made to investigate AMR surveillance measures, as well as the necessity and effectiveness of sanctions systems. Ethical arguments for or against AMR control strategies are examined.

In addition, the present study explores the role of risk awareness of the threat and “One Health” education and awareness-raising to all stakeholders in Public Health.

The added value of the review is the importance of data sharing and linking databases in conjunction with protecting privacy in AMR surveillance.

Methods

The method of the Systematic Review was used to investigate the above questions and data were extracted from bibliographic databases, such as Pubmed, Google Scholar and from the official websites of Institutions as well as from the websites of the European Union (EU).

An attempt was made to record Greek legal frame with references to the European by searching in the full Legal Information Bank "NOMOTELIA". Several data were obtained from the National Action Plan for the treatment of AMR in the context of the “One Health 2019-2023, as well as from the official website of the Ministry of Health and the National Public Health Organisation.

Main results

The investigation of the regulations related to antimicrobial resistance in Greece and in the EU did not reveal an explicit reference to the Precautionary Principle (PP), however it emerged that the risk from its implementation is high. Antimicrobial policies and sanction systems aimed at prolonging antimicrobial life have multiple and multifaceted ethical implications for all involved and should be considered in an ethical context in order to maximize the benefit and bring about the least possible harm to all parties involved.

The population's knowledge of AMR is insufficient and the magnitude of the threat is not perceived in its proper dimension. The role of data and technology in tackling AMR is a challenge for the future, as it should be in line with the Bioethical Principles and the basic objectives of Public Health.

Conclusions

Antibiotics are a common global resource and all stakeholders are connected to each other by the need to protect it. AMR's coping strategies have made some progress, however, so far there is little evidence that the health burden has been reduced. Dealing with AMR becomes a moral obligation and involves evidence-based actions that affect both the individual and society. There is a need to give further impetus and make a coordinated, interdisciplinary, cross-sectoral and transnational effort by investing in the ethical implications of the issue of AMR, guided by the Precautionary Principle and the basic Bioethical Principles.

KEY-WORDS: antimicrobial/Drug resistance, Public health ethics, Precautionary principle, Antibiotic overprescribing, Antibiotic stewardship, Public awareness/education, data sharing.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Τμήμα Πολιτικών Δημόσιας Υγείας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	4
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	12
1. ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ -ΣΙΩΠΗΛΗ ΠΑΝΔΗΜΙΑ	12
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....	12
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	13
1.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	18
1.3.1 ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ..	18
1.3.2 ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ - Η ΗΘΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ	24
2.1 ΓΙΑΤΙ Η ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΗΘΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ.....	24
2.2 THE TRAGEDY OF THE COMMONS (Η ΤΡΑΓΩΔΙΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝ).....	26
2.3 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ.....	27
2.4 ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΙ «ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ»	31
2.5 ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ.....	35
2.5.1 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ.....	36
2.5.2 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	39
2.5.3 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΗ ΒΛΑΒΗΣ.....	40
2.5.4 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ - Η ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ.....	44
3.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ	44
3.2 ΚΥΡΙΕΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ.....	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ	56
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	56
6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΤΗ «ΣΙΩΠΗΛΗ ΠΑΝΔΗΜΙΑ» ΤΗΣ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ.....	56
6.2 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ.....	59
6.3 ΕΘΝΙΚΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ.....	62
6.3.1 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 2019-2022 (ΕΣΔ-ΔΥ).....	62
6.3.2 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 2021-2025.....	64
6.3.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ 2019-2023	66
6.3.4 ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	66
6.4 ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ - Η ΗΘΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ	67
6.5 ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	75
6.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΑ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ.....	80
6.6.1 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΤΝ) ΚΑΙ ΜΑ-ΗΘΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ	80
6.6.2 ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (ΙΑ)	86
6.6.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ - ΗΘΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ.....	94
7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	94
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ	98
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	98
8.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	103
8.2 ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ COVID 19 ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	107
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	107
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	118
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

A/A	Περιγραφή	Σελ.
1.1	Ανάπτυξη αντιμικροβιακής αντοχής	12
1.2	Ανακάλυψη νέων αντιβιοτικών	16
1.3	Χαμηλά ποσοστά εγκεκριμένων αντιβιοτικών στις ΗΠΑ σε σχέση με τα ποσοστά εγκεκριμένων φαρμάκων κατά του καρκίνου μεταξύ των ετών 1980-2014	17
1.4	Ποσοστό θανάτων που σχετίζονται με την μικροβιακή αντοχή παγκοσμίως κατά το έτος 2019	19
1.5	Αριθμός θανάτων παγκοσμίως που αποδίδονται και συσχετίζονται με μικροβιακή αντοχή ανά παθογόνο (έτος 2019)	20
1.6	Συχνότητα προμήθειας αντιβιοτικών χωρίς ιατρική συνταγή στην Ευρώπη	22
3.1	Κύριες ρυθμιστικές δράσεις της ΕΕ για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής	51
6.1	Συχνότητα ηθικών κριτηρίων που σχετίζονται με μελέτες μεγάλων δεδομένων αναφορικά με την υγεία	84

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

A/A	Περιγραφή	Σελ.
1.1	Οι κυριότερες κατηγορίες αντιβιοτικών και το έτος εισαγωγής τους στην θεραπευτική των λοιμώξεων	14
1.2	Τάσεις στη συνολική κατανάλωση αντιβακτηριακών σε 30 χώρες του ESAC-Net και 15 χώρες του WHO Europe AMC Network για την περίοδο 2014–2018	23
3.1	Συνοπτική παρουσίαση βασικών νομοθετικών/ρυθμιστικών δράσεων για την ΜΑ	50
6.1	Πενταετές Εθνικό Σχέδιο Δημόσιας Υγείας 2021-2025	65
6.2	Στρατηγικοί Στόχοι της Υγείας 2021-23	66
6.3	Συνολική εκτίμηση των συστημάτων επιτήρησης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας στην Ευρωπαϊκή Επικράτεια για το έτος 2020	74
6.4	Συνοπτική εποπτική παρουσίαση των προαναφερόμενων μελετών σχετικά με τη γνώση και τις πεποιθήσεις της κοινής γνώμης για τη χρήση των αντιβιοτικών σε διάφορες χώρες	78

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

A/A	Περιγραφή	Σελ.
2.1	Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	25
2.2	Εποπτική παρουσίαση της ΑτΠ	30
2.3	Προσέγγιση της ΜΑ υπό το πρίσμα της «Ενιαίας Υγείας»	32
2.4	Η «ομπρέλα της Ενιαίας Υγείας» αναπτύχθηκε από τα δίκτυα ‘One Health Sweden’ and ‘One Health Initiative’ για να αναδείξει την οπτική της Ενιαίας Υγείας. Διαθέσιμη στο www.onehealthinitiative.com and previously published in Ref. (5)	33
6.1	Άξονες για τη μεταρρύθμιση της Δημόσιας Υγείας του ΕΣΔ-ΔΥ 2019-2022	63

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

ΑτΠ	Αρχή της Προφύλαξης
ΕΣΔ-ΔΥ	Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΙΑ	Ιατρική Ακριβείας
ΚΕΕΛΠΝΟ	Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
ΜΑ	Μικροβιακή αντοχή
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΣΒΑ	Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης
TN	Τεχνητή Νοημοσύνη
XXME	Χώρες Χαμηλού και Μεσαίου Εισοδήματος
XYE	Χώρες Υψηλού Εισοδήματος

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ

AMR	Antimicrobial resistance (Αντιμικροβιακή αντοχή)
CDC	Center for Diseases Control and Prevention (Κέντρο Πρόληψης & Ελέγχου Λοιμώξεων)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control (Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων)
ESAC-Net	European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επιτήρησης Αντιμικροβιακής Κατανάλωσης)
GLASS	Παγκόσμιο Σύστημα Παρακολούθησης Αντιμικροβιακής Αντοχής
HIC	High Income Countries (Χώρες Υψηλού Εισοδήματος)
LMIC	Low Middle-Income Countries (Χώρες Χαμηλού και Μεσαίου Εισοδήματος)
Otc	Over the counter
PM	Precision Medicine (Ιατρική Ακριβείας)
WHO	World Health Organization (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)
GDPR	Γενικός Κανονισμός της ΕΕ για την Προστασία Δεδομένων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μικροβιακή αντοχή (ΜΑ) αναγνωρίζεται ευρέως ως μία από τις μεγαλύτερες απειλές για την παγκόσμια Δημόσια Υγεία τις ερχόμενες δεκαετίες. Ο Tedros Adhanom Ghebreyesus, Γενικός Διευθυντής του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), περιγράφει την ΜΑ, ως «παγκόσμια κρίση» και ως «το τέλειο παράδειγμα των περίπλοκων, πολυτομεακών, προκλήσεων που θα αντιμετωπίσουμε όλο και περισσότερο στο μέλλον» (“World leaders join forces to fight the accelerating crisis of antimicrobial resistance,” 2016).

Η ΜΑ αξιολογείται από τον ΠΟΥ ως εξίσου σημαντική με την τρομοκρατία και την κλιματική αλλαγή (Wall, 2019) και εμφανίζεται όταν τα παθογόνα μικρόβια αναπτύσσουν μηχανισμούς αντοχής ως απόκριση στην αντιμικροβιακή έκθεση.

Τα ολοένα αυξανόμενα ποσοστά των ανθεκτικών στα φάρμακα λοιμώξεων μπορεί να οδηγήσουν την ανθρωπότητα σε μια «post-antibiotic era», ήτοι μία «εποχή μετά τα αντιβιοτικά», δηλαδή μια μελλοντική κατάσταση ανάλογη με αυτήν πριν ανακαλυφθούν και γίνουν ευρέως διαθέσιμα και αποτελεσματικά. Αυτό θα συνεπαγόταν μια δραματική αύξηση του κινδύνου της υγείας των ασθενών, αλλά και του κόστους της θεραπείας. Θα μπορούσε επίσης να έχει σημαντικές επιπτώσεις στις πολιτικές Δημόσιας Υγείας και δυνητικά δραματικές επιπτώσεις στην κοινωνική ζωή. Εκτός λοιπόν των επιστημονικών προβληματισμών αναπόφευκτα εγείρεται μια πληθώρα ηθικών ερωτημάτων σχετικά με τον τρόπο αντιστάθμισης κινδύνου και οφέλους.

Αν και η παρούσα ανασκόπηση εστιάζει στην ΜΑ που αφορά στην ανθρώπινη υγεία, επισημαίνεται ότι το πρόβλημα είναι πολυπαραγοντικό και μπορεί να χαρακτηριστεί καλύτερα ως πρόβλημα της «Ενιαίας Υγείας», βάσει της παραδοχής ότι η υγεία του πληθυσμού δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται μεμονωμένα, αλλά πάντα μέσα σε ένα συνολικό υγιές οικοσύστημα (Degeling et al, 2015 Nadimpalli et al, 2018).

Λόγω του πολυσυστημικού, πολυεπίπεδου και διασυνοριακού χαρακτήρα του προβλήματος της ΜΑ καθίσταται όλο και πιο επιτακτική η προσέγγισή του υπό το πρίσμα της ηθικής.

Σε αυτήν την κρίσιμη καμπή της ιστορίας της ιατρικής, η ηθική της Δημόσιας Υγείας καλείται να διαδραματίσει κομβικό ρόλο στη διαμόρφωση των πολιτικών για την αντιμετώπιση αυτής της συχνά αποκαλούμενης και «σιωπηλής πανδημίας».

Στο **πρώτο κεφάλαιο**, μετά από μια σύντομη ιστορική αναδρομή, παρουσιάζονται ορισμένα επιδημιολογικά στοιχεία σχετικά με το παγκόσμιο επιδημιολογικό φορτίο της αντιμικροβιακής/ βακτηριακής αντοχής, αλλά και το εθνικό επιδημιολογικό προφίλ.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** εξετάζεται η ηθική διάσταση της ΜΑ και τονίζεται η σημασία της εφαρμογής της «Ενιαίας Υγείας» στην αντιμετώπισή της, ενώ επιχειρείται η σύνδεσή της με την Αρχή της Προφύλαξης (ΑτΠ) και τις υπόλοιπες Αρχές της Βιοηθικής.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** αποτυπώνεται η κανονιστική πλευρά του ζητήματος της ΜΑ, με τις κύριες νομοθετικές και ρυθμιστικές δράσεις για την αντιμετώπισή της.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** περιλαμβάνονται οι στόχοι της παρούσας με την παρουσίαση των ειδικών ερευνητικών ερωτημάτων όπως η χαρτογράφηση του νομοθετικού πλαισίου που αφορά στην ΜΑ καθώς και η μελέτη των ηθικών επιχειρημάτων υπέρ και κατά των στρατηγικών ελέγχου της. Ερευνητικό ερώτημα αποτελεί και η διερεύνηση του ρόλου της εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του πληθυσμού στην απειλή της ΜΑ, όπως επίσης και του ρόλου των δεδομένων σε συνδυασμό με την προστασία της ιδιωτικότητας.

Για τη διερεύνηση των ανωτέρω ερωτημάτων χρησιμοποιείται η μέθοδος της Συστηματικής Ανασκόπησης, όπως αναλύεται στο **πέμπτο κεφάλαιο**.

Τα αποτελέσματα της Ανασκόπησης αποτυπώνονται στο **έκτο κεφάλαιο**. Αναλύεται ο ρόλος του δικαιώματος στην υγεία στο πλαίσιο της ΜΑ. Χαρτογραφείται το σχετικό Νομοθετικό πλαίσιο και αναδεικνύεται η απουσία ρητής αναφοράς στην ΑτΠ. Επιπλέον παρουσιάζονται ορισμένα ηθικά επιχειρήματα υπέρ και κατά των στρατηγικών ελέγχου της ΜΑ και επισημαίνεται η έλλειψη γνώσης από τον πληθυσμό των πραγματικών διαστάσεων του προβλήματος. Αναλύεται επίσης ο ρόλος της τεχνολογίας στην αντιμετώπιση της ΜΑ και η ηθική διάσταση αυτού. Η ανασκόπηση ολοκληρώνεται με τη συζήτηση και τα συμπεράσματα στο **έβδομο** και **όγδοο** κεφάλαιο αντίστοιχα.

Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει τη σημασία των διαθέσιμων αξιόπιστων δεδομένων και της κοινής χρήσης αυτών στα συστήματα υποστήριξης της λήψης αποφάσεων για την αντιμετώπιση της ΜΑ, αλλά και το ρόλο της ιατρικής ακριβείας και της τεχνητής νοημοσύνης, όπως και τα όριά τους καθώς η αντιμετώπιση της ΜΑ δεν είναι απλή υπόθεση. Απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση όχι μόνο σε νομοθετικό αλλά και σε κλινικό επίπεδο με την κατάλληλη υποστήριξη του συστήματος υγείας και των θεσμικών του οργάνων. Απαιτεί ισχυρή πολιτική δέσμευση με αδιάλειπτη παρακολούθηση και αξιολόγηση, παροχή και εξασφάλιση των απαιτούμενων πόρων και ανάπτυξη της διεθνούς διεπιστημονικής συνεργασίας, επειδή η ΜΑ δεν γνωρίζει όρια.

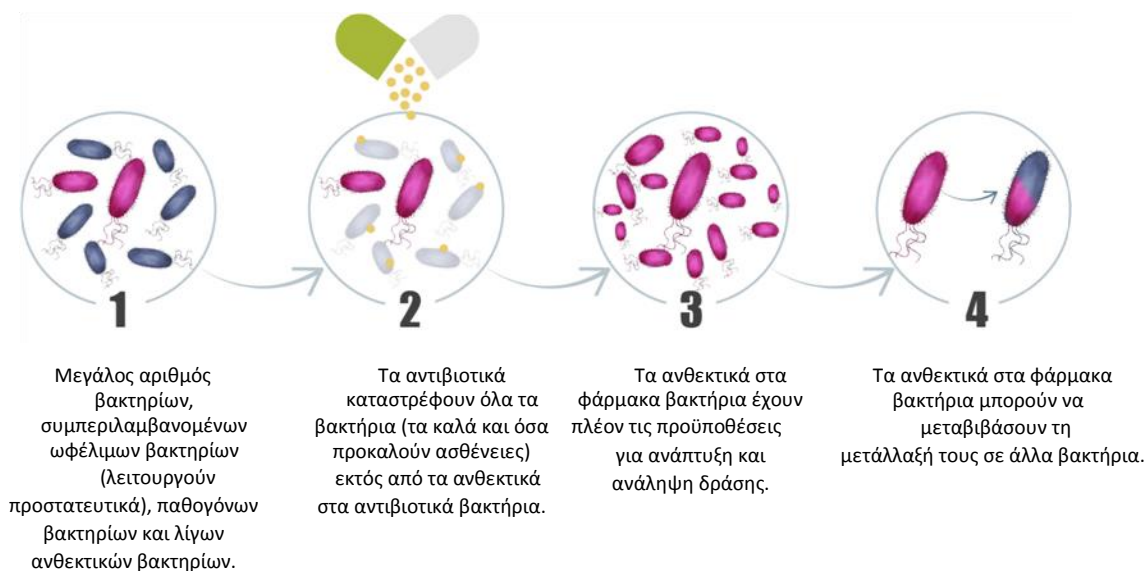
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1. ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ -ΣΙΩΠΗΛΗ ΠΑΝΔΗΜΙΑ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η μικροβιακή αντοχή (ΜΑ) είναι η αντοχή που αναπτύσσουν οι μικροοργανισμοί στις αντιμικροβιακές ουσίες, με αποτέλεσμα να γίνονται λιγότερο ή και καθόλου ευαίσθητοι σε αυτές (“Special Eurobarometer 478: Antimicrobial Resistance (in the EU) - Data Europa EU,”). Η ανάπτυξη της αντοχής αφορά είτε σε αλλαγές στο γενετικό υλικό των μικροοργανισμών (μετάλλαξη), είτε σε ενσωμάτωση στο γονιδιώμά τους ανθεκτικών γονιδίων από άλλους μικροοργανισμούς. Τα πολυανθεκτικά μικρόβια που προκύπτουν δεν καταπολεμούνται με τα αντιβιοτικά, όπως γίνεται με τους ευαίσθητους στα αντιβιοτικά μικροοργανισμούς, έχοντας ως αποτέλεσμα να πολλαπλασιάζονται ελεύθερα, να επιβιώνουν, να μεταφέρουν την αντοχή στις επόμενες γενιές και τελικά να επικρατούν και να αναπτύσσονται στον οργανισμό ανθρώπων και ζώων (“Μικροβιακή Αντοχή και Λοιμώξεις που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας,” ΕΟΔΥ accessed 6.3.22). Στο γράφημα 1.1 απεικονίζεται ο τρόπος ανάπτυξης της ΜΑ).

Γράφημα 1.1 –Ανάπτυξη αντιμικροβιακής αντοχής



Πηγή: ΕΕΣ, βάσει στοιχείων των Κέντρων Ελέγχου και Πρόληψης Νόσων των Ηνωμένων Πολιτειών (CDC)

Η ΜΑ είναι μια απλή απεικόνιση της δαρβινικής εξέλιξης, καθώς κάθε φάρμακο, που εμποδίζει μια βιολογική διαδικασία (χωρίς να σκοτώνει τον οργανισμό), θα ενεργοποιήσει έναν μικροβιακό μηχανισμό για να αντισταθεί στην προσβολή (Rodríguez-Rojas et al., 2013).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) αναγνώρισε τη ΜΑ ως σημαντική απειλή για την παγκόσμια υγεία και για το λόγο αυτό το 2011 ξεκίνησε μία μελέτη για την εκτίμηση της κατάστασης αναφορικά με την πρόοδο των χωρών στην αντιμετώπισή της (Charani et al., 2021a).

Οι αντιμικροβιακοί παράγοντες (συμπεριλαμβανομένων των αντιβιοτικών, αντικών, αντιμυκητιασικών, αντιβακτηριακών και αντιπρωτοζωικών φαρμάκων) είναι κρίσιμα εργαλεία για την καταπολέμηση των ασθενειών σε ανθρώπους, χερσαία και υδρόβια ζώα και φυτά (2019 “No time to Wait,” Securing the future from drug-resistant infections Report to the Secretary-General of the United Nations).

Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων (ECDC) σε αναφορά του δήλωσε ότι, με βάση τα δεδομένα του έτους 2015, 33.000 άτομα πεθαίνουν κάθε χρόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση από λοιμώξεις που προκαλούνται από ανθεκτικά στα φάρμακα μικρόβια. Η ΜΑ προκαλεί επιπρόσθετο ετήσιο κόστος ύψους 1,5 δισεκατομμυρίων ευρώ εξαιτίας του επιπλέον κόστους της υγειονομικής περίθαλψης αλλά και της απώλειας παραγωγικότητας. Οι λοιμώξεις που οφείλονται σε μικροοργανισμούς που έχουν αναπτύξει αντοχή, αποκτώνται συνήθως σε νοσοκομειακό περιβάλλον και άλλους χώρους υγειονομικής περίθαλψης και ενδέχεται να απαιτούν περισσότερο χρονοβόρες και δαπανηρές θεραπείες, μερικές εκ των οποίων συνοδεύονται από αρκετά σοβαρές παρενέργειες όπως η νεφρική ανεπάρκεια ή και θάνατο. Περίπου το 40 % της υγειονομικής επιβάρυνσης της ΜΑ οφείλεται σε βακτήρια ανθεκτικά στα αντιβιοτικά τελευταίας γραμμής, όπως οι καρβαπενέμες και η κολιστίνη. Όταν φτάσουμε στο σημείο όπου τα αντιβιοτικά τελευταίας γραμμής δεν θα είναι πλέον αποτελεσματικά, θα είναι δύσκολο, ενδεχομένως και αδύνατο, να θεραπευθούν οι μολυσμένοι ασθενείς (European Court of Auditors, 2019).

Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) προβλέπει ότι το κόστος που σχετίζεται με την ΜΑ θα μπορούσε να αυξηθεί στα 3,5 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ ετησίως, εάν δεν αντιμετωπιστεί (Hofer, 2019).

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η ανάπτυξη της αντοχής είναι ένα φυσικό βιολογικό φαινόμενο και ανθεκτικά βακτήρια απαντώνται παντού στο περιβάλλον. Το ανθρώπινο μικροβίωμα περιέχει πολύ περισσότερα βακτήρια από όσα είναι τα κύτταρα του οργανισμού ξενιστή (Sender et al., 2016).

Υγιή άτομα (φορείς) φέρουν μικροβιακούς και βακτηριακούς οργανισμούς για μεγάλες χρονικές περιόδους, συχνά ασυμπτωματικά, είτε ως παροδικοί ξενιστές, είτε ως μέρος του φυσιολογικού τους ανθρώπινου μικροβιώματος (Jamrozik and Selgelid, 2019).

Ωστόσο, η αλόγιστη και ανεξέλεγκτη χρήση αντιμικροβιακών ουσιών ευνοεί τον πολλαπλασιασμό των ανθεκτικών οργανισμών και συνεπώς επιταχύνει την ανάπτυξη της ΜΑ (“Μικροβιακή Αντοχή και Λοιμώξεις που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας”) (ΕΟΔΥ accessed 15/05/2022).

Η ανακάλυψη της πενικιλίνης από τον Alexander Fleming το 1928 και η επακόλουθη μαζική παραγωγή που ξεκίνησε τη δεκαετία του 1940 είναι από τα πιο σημαντικά γεγονότα στην ιστορία της ιατρικής. Μαζί με άλλες κατηγορίες αντιβιοτικών, η πενικιλίνη μείωσε περαιτέρω τη θνησιμότητα από βακτηριακές λοιμώξεις, η οποία είχε ήδη μειωθεί από τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και υγιεινής. Η πρόσβαση σε αποτελεσματικά αντιβιοτικά ήταν επίσης ζωτικής σημασίας για πολλά άλλα ιατρικά επιτεύγματα του 20ού αιώνα, όπως η επιθετική χημειοθεραπεία, οι μεταμοσχεύσεις οργάνων και η θεραπεία σοβαρών εγκαυμάτων. Έτσι, τα αντιβιοτικά έχουν ενσωματωθεί σε πολλούς τομείς της Ιατρικής, οι οποίοι απειλούνται σήμερα από την άνοδο των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροβίων/βακτηρίων.

Από την ανακάλυψη της πενικιλίνης το 1928 μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980, αρκετές κατηγορίες αντιβιοτικών αναπτύχθηκαν και αρκετές δραστικές ουσίες ανακαλύφθηκαν. Η χημική σύσταση των διαφόρων αντιβιοτικών και συνεπώς η αποτελεσματικότητά τους ενάντια στα διάφορα βακτήρια ποικίλλει. Τα αντιβιοτικά διακρίνονται σε ευρέος και στενού φάσματος ανάλογα με την επίδρασή τους σε μεγάλο αριθμό ή περιορισμένο είδος μικροοργανισμών αντίστοιχα. Οι σημαντικότερες κατηγορίες αντιβιοτικών παρουσιάζονται στον πίνακα 1.1 με το έτος εισαγωγής τους στην θεραπευτική των λοιμώξεων.

Πίνακας 1.1 - Οι κυριότερες κατηγορίες αντιβιοτικών και το έτος εισαγωγής τους στην θεραπευτική των λοιμώξεων

<i>Κυριότερες κατηγορίες αντιβιοτικών (δραστικές ουσίες)</i>	<i>Έτος έναρξης κλινικής εφαρμογής</i>
<i>Σουλφοναμίδες (π.χ. σουλφαδιμιδίνη)</i>	1936
<i>Πενικιλίνες (π.χ. αμπικιλίνη)</i>	1943
<i>Αμινιγλυκοσίδες (π.χ. στρεπτομυκίνη)</i>	1944
<i>Τετρακυκλίνες (π.χ. δοξυκυκλίνη)</i>	1948

Πολυμυξίνες (π.χ. κολιστίνη)	1949
Μακρολίδια (π.χ. ερυθρομυκίνη)	1952
Κεφαλοσπορίνες (π.χ. κεφαδροξίλη)	1953
Γλυκοπεπτιδία (π.χ. βανκομυκίνη)	1958
Φθοριοκινολόνες (π.χ. ενροφλοξασίνη)	1983
Καρβαπανέμες (π.χ. μεροπενέμη)	1985

Πηγή: (“ethniko_sxedio_drash2019-2023.pdf,”)

Αν και η ανακάλυψη της πενικιλίνης από τον Φλέμινγκ έφερε επανάσταση στη διαχείριση των λοιμώξεων των ασθενών, σώζοντας αμέτρητες ζωές κατά τη διάρκεια του προηγούμενου αιώνα, η πρώτη προειδοποίηση του κινδύνου της ΜΑ ήρθε από τον ίδιο τον Φλέμινγκ κατά τη διάρκεια της ομιλίας του στην τελετή των βραβείων Νόμπελ, όπου επισήμανε τον κίνδυνο που μπορεί να προέλθει από την μη ορθή χρήση της πενικιλίνης και κυρίως την υποδοσολογία (Lachowicz et al., 2020).

‘the greatest possibility of evil...is the use of too-small doses [of penicillin], so that, instead of clearing up the infection, the microbes are educated to resist penicillin and a host of [resistant] organisms is bred out which can be passed on to other individuals and perhaps from there to others until they reach someone who gets a septicemia or a pneumonia which penicillin cannot save. In such a case the thoughtless person playing with penicillin treatment is morally responsible for the death of the man who finally succumbs to infection with the penicillin-resistant organism’ (“Facts and Quotes about AMR, Antimicrobial Resistance,” .; “fleming-lecture.pdf,” 1945).

Οι αντιμικροβιακές ουσίες είναι μοναδικές, υπό την έννοια ότι είναι οι μόνες φαρμακευτικές ουσίες που κινδυνεύουν να απωλέσουν την αποτελεσματικότητά τους με την πάροδο του χρόνου (Spellberg et al., 2016), κάτι που δεν συμβαίνει με άλλα φάρμακα, τα οποία θα είναι εξίσου αποτελεσματικά στο μέλλον. Ο κίνδυνος από την ΜΑ παίρνει απειλητικότερες διαστάσεις καθώς καμία νέα κατηγορία αντιβιοτικών δεν έχει καταστεί διαθέσιμη από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 (Iskandar et al., 2022).

Η εν λόγω έλλειψη νέων αντιβιοτικών περιπλέκεται από το γεγονός ότι μερικά υφιστάμενα αντιβιοτικά, τα οποία συνεχίζουν να είναι δραστικά, δεν κυκλοφορούν πλέον σε μεγάλη κλίμακα από τους κατασκευαστές φαρμάκων. Αρκετές μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες ανακοίνωσαν τα τελευταία χρόνια την απόσυρσή τους από την έρευνα με στόχο την ανάπτυξη νέων αντιβιοτικών, καθώς είναι απρόθυμες να επενδύσουν για οικονομικούς κυρίως λόγους (Brogan and Mossialos, 2013).

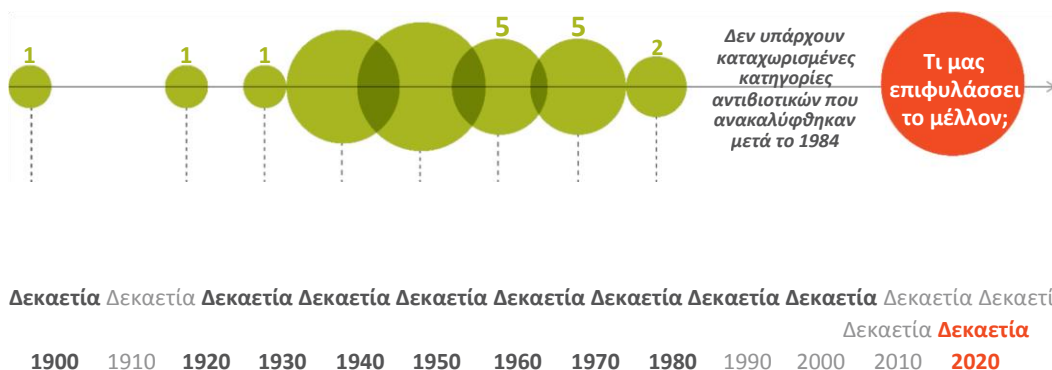
Η συγκεκριμένη έρευνα για νέες κατηγορίες αντιβιοτικών αποτελεί δαπανηρή, χρονοβόρα, και αβέβαιη διαδικασία οπότε, εξ ορισμού, τα νέα φάρμακα που ανακαλύπτονται θα πρέπει να χορηγούνται και καταναλώνονται με σύνεση, ώστε να διατηρηθεί η αποτελεσματικότητά τους. Για το λόγο αυτό τέτοιες επενδύσεις καθίστανται ασύμφορες.

Επιπλέον, τα αντιβιοτικά χρησιμοποιούνται γενικά για λίγες ημέρες, σε αντίθεση με άλλα φάρμακα που στοχεύουν σε χρόνιες παθήσεις, και λαμβάνονται σε τακτική βάση, με αποτέλεσμα οι επενδύσεις σε καινοτόμες νέες αντιμικροβιακές ουσίες να μην είναι ελκυστικές.

Η εποπτική παρουσίαση της απουσίας νέων φαρμάκων από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 (European Court of Auditors., 2019) παρατίθεται στο γράφημα 1.2 το οποίο προέρχεται από την Ειδική Έκθεση του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου για το 2019 με θέμα «Αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής: πρόοδος στον τομέα των ζώων, η απειλή όμως για την υγεία εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για την ΕΕ».

Γράφημα 1.2 – Ανακάλυψη νέων αντιβιοτικών- Κενό μεγαλύτερο των 30 ετών στην ανακάλυψη νέων τύπων αντιβιοτικών

(Αριθμός κατηγοριών αντιβιοτικών που έχουν ανακαλυφθεί ή κατοχυρωθεί με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας)



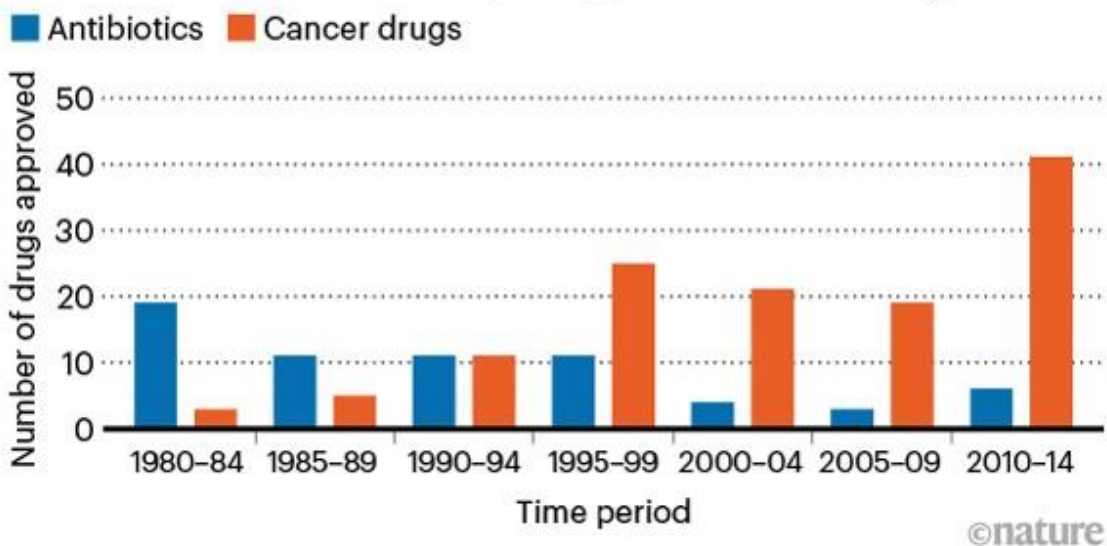
Πηγή: ΕΕΣ, βάσει του εγγράφου με τίτλο «Η ύπαρξη ενός σταθερού και ισχυρού διαύλου νέων αντιβακτηριακών φαρμάκων και θεραπειών είναι κρίσιμης σημασίας για τη διαφύλαξη της δημόσιας υγείας», Pew Charitable Trusts, Μάιος 2016.

Μεγάλες φαρμακευτικές εταιρίες έχουν εγκαταλείψει τα προηγούμενα χρόνια την αγορά των αντιβιοτικών υπέρ της επιδίωξης κερδοφόρων γραμμών ανάπτυξης φαρμάκων, όπως οι θεραπείες για τον καρκίνο. Στις Ηνωμένες Πολιτείες ο αριθμός των νέων αντιβιοτικών που έλαβαν έγκριση για χρήση μειώθηκε μεταξύ των ετών 1980 και 2014 σε σχέση με τις εγκρίσεις για φάρμακα κατά του καρκίνου οι οποίες αυξήθηκαν (γράφημα 1.3).

Γράφημα 1.3 –Χαμηλά ποσοστά εγκεκριμένων αντιβιοτικών στις ΗΠΑ σε σχέση με τα ποσοστά εγκεκριμένων φαρμάκων κατά του καρκίνου μεταξύ των ετών 1980-2014.

LOW APPROVAL RATINGS

In the United States, the number of new antibiotics approved for use declined between 1980 and 2014, but approvals for cancer drugs rose.



Πηγή: Antibiotics: C. L. Ventola Pharm. Ther. 40, 277–283 (2015); Cancer drugs: J. Sun et al. BMC Syst Biol. 11 (Suppl. 5), 87 (2017).

Βέβαια τα τελευταία χρόνια, όπως προκύπτει από πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, έχουν ξεκινήσει συζητήσεις και προτείνονται λύσεις στα βασικά οικονομικά ζητήματα, ξεκινώντας από την παροχή κινήτρων για την ανάπτυξη αποτελεσματικών νέων αντιβιοτικών έως τη βελτίωση της διαχείρισης των αντιβιοτικών μέσω χρηματοοικονομικών μηχανισμών και κανονισμών (Roore et al., 2019).

Όπως φαίνεται η τάση για ανάπτυξη της ΜΑ συμβαίνει πολύ πιο γρήγορα από την ικανότητα του ανθρώπου να αναπτύσσει νέους αντιμικροβιακούς παράγοντες, επομένως οι συντονισμένες και συντεταγμένες δράσεις που στοχεύουν στην αντιμικροβιακή διαχείριση, την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων είναι καθοριστικής σημασίας, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα υφιστάμενα αντιβιοτικά θα παραμείνουν αποτελεσματικά (European Court of Auditors., 2019).

Η ανάγκη για νέα χρηματοδοτικά μοντέλα για την ανάπτυξη νέων αντιβιοτικών έχει αναφερθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία, θέτοντας με τον τρόπο αυτό την οικονομική διάσταση του προβλήματος της ΜΑ (Bergström, 2011; So et al., 2011).

Ωστόσο αναπόφευκτα εγείρεται το ερώτημα: Τι θα συνέβαινε εάν οι φαρμακευτικές εταιρείες αυξάνανε την τιμή των αντιβιοτικών, προκειμένου να χρηματοδοτήσουν την ανάπτυξη νέων κατηγοριών αντιβιοτικών; (Parsonage et al., 2017).

Ενώ πολλά έχουν γραφτεί για τα αίτια και τα αποτελέσματα της ΜΑ, τα ηθικά ζητήματα της αντοχής στα φάρμακα δεν έχουν μέχρι στιγμής - με μερικές αξιοσημείωτες εξαιρέσεις (Leibovici et al., 2012; Millar, 2012a) - εξεταστεί λεπτομερώς.

1.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

1.3.1 ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Η ΜΑ έχει αναδειχθεί ως μια από τις κορυφαίες απειλές για τη Δημόσια Υγεία του 21ου αιώνα. Η αντιμετώπιση της ΜΑ, της επονομαζόμενης και «σιωπηλής πανδημίας» ήταν στο επίκεντρο της συνάντησης των G7 του 2021 (Joshi, 2021).

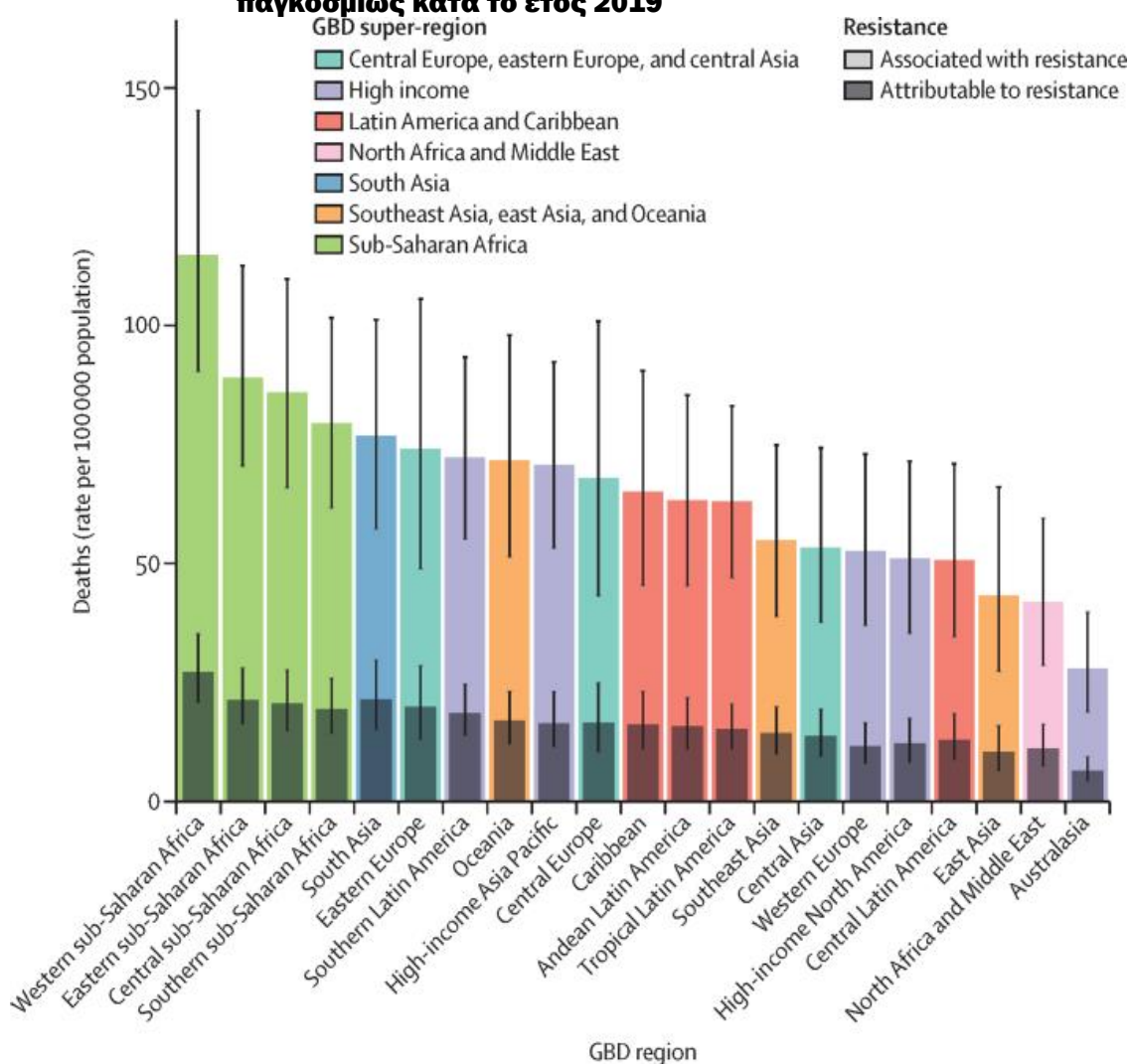
Παρόλο που, σύμφωνα με μελέτες, ορισμένα λοιμώδη νοσήματα συγκαταλέγονται στις κύριες αιτίες θανάτου, όπως οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού, οι διαρροϊκές ασθένειες και η νεογνική εγκεφαλοπάθεια, όπου ένα σημαντικό μέρος τους προκαλείται από την ΜΑ, η ίδια η ΜΑ δεν κατηγοριοποιείται ως ασθένεια σε αυτές τις μελέτες και ως εκ τούτου η άμεση επιβάρυνσή της δεν είναι εύκολα μετρήσιμη (“Strategic approach for combating antimicrobial resistance (AMR),” 2019).

Ωστόσο, σύμφωνα με πρόσφατα προγνωστικά μοντέλα, η ΜΑ θα προκαλέσει πάνω από 10 εκατομμύρια θανάτους ετησίως έως το 2050, αριθμός μεγαλύτερος από τους θανάτους που προκαλούνται συγχρόνως από καρκίνο και διαβήτη (O’ Neill, 2016) και μεγαλύτερος από τον τρέχοντα απολογισμό θανάτων από κορωνοϊό (covid 19), ο οποίος, σύμφωνα με εκτιμήσεις, ανέρχεται σε 4,5 εκατομμύρια θανάτους από το 2019 (Joshi, 2021; “WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard,” accessed 12/05/2022).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με επικαιροποιημένες εκτιμήσεις από πρόσφατη συστηματική ανάλυση, η οποία δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Lancet τον Φεβρουάριο του 2022 με θέμα το παγκόσμιο επιδημιολογικό φορτίο της αντιμικροβιακής/βακτηριακής αντοχής το 2019, και με βάση τα προγνωστικά στατιστικά μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν, υπολογίστηκαν 4,95 εκατομμύρια θάνατοι που σχετίζονται με την αντιμικροβιακή/βακτηριακή αντοχή κατά το έτος 2019. Με άλλα λόγια, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, εάν όλες οι ανθεκτικές στα φάρμακα λοιμώξεις δεν είχαν συμβεί, θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί 4,95 εκατομμύρια θάνατοι το 2019 (“Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019,” 2022).

Σε συστηματική ανασκόπηση για το έτος 2019 απεικονίζεται το πρόβλημα σχετικά με τα ποσοστά των θανάτων σε όλες τις ηλικίες που αποδόθηκαν στην αντιμικροβιακή /αντιβακτηριακή αντοχή ανά περιοχή του πλανήτη (GBD=Global Burden of Diseases). Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της ως άνω συστηματικής ανασκόπησης και όπως αναδεικνύεται από το γράφημα 1.4, -η ανάλυση έδειξε ότι τα ποσοστά θανάτων από ΜΑ σε όλες τις ηλικίες ήταν τα υψηλότερα σε ορισμένες Χώρες Χαμηλού και Μεσαίου Εισοδήματος (XXME)- [Low Middle Income Countries (LMIC)]. Το γεγονός αυτό καθιστά την ΜΑ όχι μόνο ένα σοβαρό πρόβλημα υγείας παγκοσμίως, αλλά ένα ιδιαίτερα σημαντικό θέμα για ορισμένες από τις φτωχότερες χώρες στον κόσμο, γεγονός που συνεπάγεται ηθικές προεκτάσεις, καθώς θέτει θέματα δικαιοσύνης, ισότητας και ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

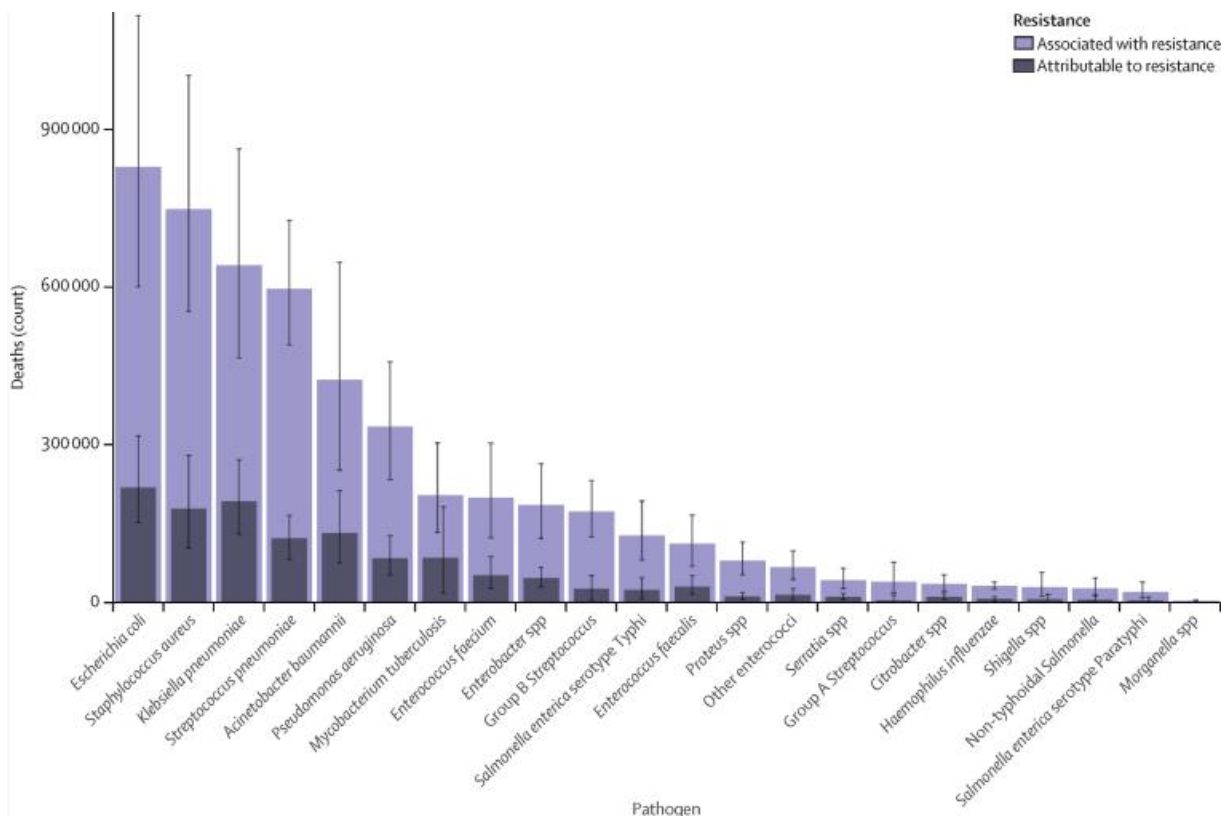
Γράφημα 1.4 - Ποσοστό θανάτων που σχετίζονται με την μικροβιακή αντοχή παγκοσμίως κατά το έτος 2019



Οι εκτιμήσεις υπολογίστηκαν για όλα τα αντιβιοτικά, λαμβάνοντας υπόψη τη συνύπαρξη αντοχής σε πολλαπλά αντιβιοτικά. Διαστήματα αβεβαιότητας 95%. GBD= Global Burden of Diseases
Πηγή: ("Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019," 2022)

Όσον αφορά στους παθογόνους μικροοργανισμούς, έξι μικροοργανισμοί φαίνεται να είναι υπεύθυνοι για περισσότερους από 250 000 θανάτους που σχετίζονται με την ΜΑ: *E. coli*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *A. baumannii* και *P. aeruginosa* (“Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019,” 2022)- (γράφημα 1.5).

Γράφημα 1.5 - Αριθμός θανάτων παγκοσμίως που αποδίδονται και συσχετίζονται με μικροβιακή αντοχή ανά παθογόνο (έτος 2019)



Πηγή: (“Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019,” 2022)

Αξίζει να σημειωθούν οι περιορισμοί που αναφέρονται στην ως άνω μελέτη, εκ των οποίων ο πιο σημαντικός είναι η έλλειψη επιδημιολογικών δεδομένων από πολλές ΧΧΜΕ σχετικά με την κατανομή των παθογόνων, τον επιπολασμό της αντοχής και τον αριθμό θανάτων που προέρχονται από τις εν λόγω λοιμώξεις. Επιπρόσθετα, 19 από τις 204 χώρες και περιοχές που πήραν μέρος στην μελέτη δεν είχαν διαθέσιμα δεδομένα για κανένα από τα στοιχεία μοντελοποίησης της μελέτης (“Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019,” 2022), καθιστώντας σαφείς τις ηθικές διαστάσεις του προβλήματος.

1.3.2 ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ένα από τα βασικότερα σχετιζόμενα προβλήματα στη χώρα μας είναι η εκτεταμένη διασπορά των πολυανθεκτικών μικροοργανισμών στα ελληνικά νοσοκομεία.

Το Ελληνικό Σύστημα Επιτήρησης της ΜΑ είναι ένα εθνικό δίκτυο συνεχούς παρακολούθησης της αντοχής των αντιβιοτικών στα ελληνικά νοσοκομεία.

Η λειτουργία του βασίζεται στην υπόθεση ότι τα αποτελέσματα ρουτίνας των δοκιμών ευαισθησίας στα αντιβιοτικά που εκτελούνται σε καθημερινή βάση σε κάθε νοσοκομειακό κλινικό εργαστήριο θα πρέπει να θεωρούνται ως κύριος πόρος για την επιτήρηση της ΜΑ (“WHONET - Greece,” accessed 27/07/2022).

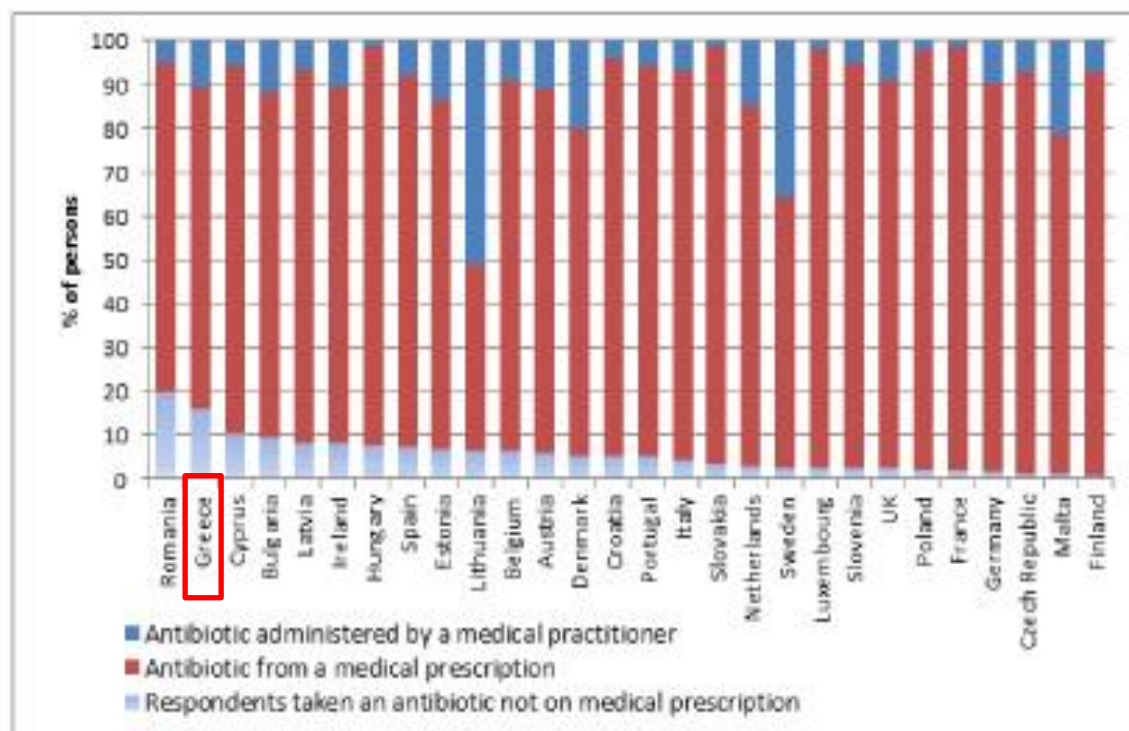
Ήδη είναι αρκετά περιορισμένες οι θεραπευτικές επιλογές για ασθενείς με σοβαρές λοιμώξεις από πολυανθεκτικά παθογόνα και δυστυχώς οι προβλέψεις δείχνουν ότι θα περιορίζονται ακόμη περισσότερο, λόγω της μη ορθολογικής χρήσης των αντιβιοτικών και της ανυπαρξίας προοπτικών για την παραγωγή νέων αντιβιοτικών, δραστικών στα πολυανθεκτικά μικρόβια στην κλινική πράξη (Εθνικό Σχέδιο Δράσης 2019 2023/ (“ethniko_sxedio_drash2019-2023.pdf,”).

Επιπρόσθετα στο 21ο Πανελλήνιο Συνέδριο Λοιμώξεων (5-8 Μαΐου 2022) έγινε λόγος για συρροή κρουσμάτων κατά τη διάρκεια της πανδημίας βακτηριακών από πολυανθεκτικά μικρόβια στα νοσοκομεία της χώρας, που ούτως ή άλλως η Ελλάδα είναι στις πρώτες χώρες της Ευρώπης όσον αφορά στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και την υπερκατανάλωση αντιβιοτικών. Ο λόγος της επιδείνωσης σχετίζεται με την εγκατάλειψη προγραμμάτων επιτήρησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων λόγω της σχεδόν αποκλειστικής απασχόλησης με την COVID-19 (“Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων,” accessed 12/05/2022).

Περιληπτικά, κατά τη διάρκεια της πανδημίας, εντοπίστηκαν περιστατικά λοιμώξεων από τον «αναδυόμενο» πολυανθεκτικό μύκητα *Candida auris* σε νοσοκομεία της Αττικής ο οποίος αποτελεί πρόβλημα προκαλώντας υψηλή θνητότητα παγκοσμίως και εφόσον εντοπιστεί σε μια μονάδα είναι πολύ δύσκολο να «εκριζωθεί» από τον χώρο (Plachouras et al., 2020).

Επιπλέον στη χώρα μας, η λήψη αντιβιοτικών χωρίς ιατρική συνταγή υπήρξε ιδιαίτερα διαδεδομένη με ποσοστά από τα υψηλότερα στην Ευρώπη (“xrisi-antiviotikon-xoris-syntagi.pdf,” ΕΟΔΥ) (Γράφημα 1.6).

Γράφημα 1.6 - Συχνότητα προμήθειας αντιβιοτικών χωρίς ιατρική συνταγή στην Ευρώπη



Πηγή: (2013 Eurobarometer data) ("xrisi-antiviotikon-xoris-syntagi.pdf,") ΕΟΔΥ

Οι τάσεις στη συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών που προέκυψαν από δύο Δίκτυα Επιτήρησης στην Ευρώπη σε 30 χώρες οι οποίες συμμετείχαν στο δίκτυο ESAC-Net και σε 15 χώρες του δικτύου WHO Europe AMC Network για την περίοδο 2014–2018 φαίνονται στον πίνακα 1.2. Στη χώρα μας -κατά την περίοδο της μελέτης- παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση στη συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών (2,4%)(Robertson et al., 2021).

Πίνακας 1.2 - Τάσεις στη συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών κατά την χρονική περίοδο 2014–2018

Country	DDD per 1000 inhabitants per day					CAGR [#]	Trend
	2014	2015	2016	2017	2018		
Albania*	19.6	16.3	16.5	18.7	19.0	-0.7	
Armenia*	12.7	9.4	9.4	12.0	12.1	-1.3	
Austria	12.1	12.1	11.4	11.9	10.3	-3.8	
Azerbaijan*	6.4	7.4	9.5	7.8	8.9	8.5	
Belarus*	18.3	17.1	16.9	20.0	18.9	0.8	
Belgium	24.0	24.4	24.2	22.8	22.3	-1.8	
Bosnia and Herzegovina*	15.3	16.3	18.0	17.4	19.3	6.0	↑
Bulgaria	20.0	20.1	19.2	20.5	21.1	1.4	
Croatia	19.4	19.7	18.7	18.6	18.8	-0.8	
Cyprus	22.2	26.6	28.4	28.9	28.0	6.0	
Czechia	17.1	17.4					
Denmark	17.1	17.5	17.0	16.2	15.5	-2.5	↓
Estonia	11.9	12.1	12.0	11.6	11.8	-0.3	
Finland	19.1	18.1	17.4	15.7	15.4	-5.2	↓
France	24.9	25.6	25.6	24.7	25.3	0.4	
Georgia*	17.9	24.2	22.5	25.1	20.8	3.8	
Germany	13.4	13.1	12.8	12.3	11.7	-3.4	↓
Greece	31.0	33.2	33.1	34.2	34.1	2.4	↑
Hungary	15.2	15.8	14.4	14.6	14.8	-0.5	
Iceland	17.1	17.6	18.2	18.8	20.4	4.5	↑
Ireland	21.0	23.0	22.0	20.9	22.4	1.7	
Italy	24.5	24.5	24.0	20.9	21.4	-3.4	
Kazakhstan*		21.8	19.7	17.9	18.8		
Kyrgyzstan*		16.7	21.3	16.9	11.2		
Latvia	12.6	13.1	12.9	13.9	13.4	1.6	
Lithuania	15.1	15.8	15.6	15.7	15.4	0.6	
Luxembourg	23.2	23.5	22.9	22.6	22.1	-1.3	↓
Malta	22.4	21.2	20.9	22.6	20.2	-2.6	
Montenegro*	26.7	29.0	28.9	27.1	27.0	0.3	
Netherlands	10.3	10.4	10.1	9.8	9.7	-1.5	↓
Norway	16.9	16.8	16.2	15.7	15.3	-2.5	↓
Poland	21.2	24.1	22.0	25.4	24.4	3.6	
Portugal	18.0	18.8	19.0	17.8	18.6	0.7	
Republic of Moldova*	16.7	12.9	16.7	17.1	14.2	-4.1	
Romania	26.6	28.0	24.4	24.5	25.1	-1.5	
Russian Federation*	13.4	14.1	14.9	15.1	14.7	2.3	
Serbia*	25.3	31.0	26.2	21.3	22.7	-2.6	
Slovakia	21.2	24.2	23.6	20.0	22.0	0.9	
Slovenia	13.1	13.3	12.1	12.2	13.2	0.2	
Spain ⁵	17.1	17.5	27.5	26.8	26.2	11.3	
Sweden	14.0	13.5	13.2	12.8	12.4	-2.9	↓
Tajikistan*	31.0	21.7	20.9	16.3	19.0	-11.5	
Turkey*	34.7	35.5	35.3	31.0	30.9	-2.9	
United Kingdom	20.8	20.1	19.7	19.3	18.7	-2.6	↓
Uzbekistan*			25.1	16.3	18.2		

Πηγή: Variations in the Consumption of Antimicrobial Medicines in the European Region, 2014–2018: Findings and Implications from ESAC-Net and WHO Europe (Robertson et al., 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ - Η ΗΘΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ

2.1 ΓΙΑΤΙ Η ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΗΘΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ

Το πρόβλημα της ΜΑ είναι τόσο μεγάλο, ώστε πολλοί προβλέπουν ότι η εποχή των αντιβιοτικών μπορεί να πλησιάζει στο τέλος της, εγκαινιάζοντας μια «μετα-αντιβιοτική» εποχή στην οποία θα είμαστε τόσο ευάλωτοι σε βακτηριακές λοιμώξεις όσο ήμασταν κάποτε πριν την ανακάλυψη του Fleming (C.-H. Wang et al., 2020).

Πολυάριθμοι βιολογικοί, συμπεριφορικοί, οικονομικοί, περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί παράγοντες συμβάλλουν στην παραγωγή και μετάδοση της ΜΑ. Μετά από δεκαετίες κατά τις οποίες η ΜΑ ήταν σχεδόν αποκλειστικά θέμα προς συζήτηση μεταξύ ειδικών των βιοϊατρικών επιστημών, η έννοια της απειλής που ενέχεται στη ΜΑ έχει δώσει νέα ώθηση σε μια νέα προσέγγιση υπό το πρίσμα της ηθικής.

Το 2014 ήταν το σημείο καμπής για περισσότερο από μισό αιώνα ιστορίας της ΜΑ, μετατρέποντάς τη από τεχνικό ζήτημα σε φλέγον ζήτημα της πολιτικής ατζέντας. Η ΜΑ παύει να θεωρείται απλώς ένα θέμα υγείας, είναι επίσης θέμα εθνικής ασφάλειας, οικονομικής ανάπτυξης, κοινωνικής σταθερότητας, επισιτιστικής ασφάλειας και καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ, Sustainable Development Goals (SDGs) (“Strategic approach for combating antimicrobial resistance (AMR),” 2019).

Ειδικότερα, σύμφωνα με την για πρώτη φορά κοινή τριμερή αναφορά του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO), του Παγκόσμιου Οργανισμού για την υγεία των ζώων (OIE), καθώς και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) με τίτλο “No time to wait: Securing the future from drug-resistant infections”, η οποία υποβλήθηκε στον Γενικό Γραμματέα του ΟΗΕ τον Απρίλιο του 2019, η ΜΑ θα μπορούσε να έχει σημαντικές επιπτώσεις σε μια σειρά ΣΒΑ.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ΜΑ θα μπορούσε να ωθήσει 28,3 εκατομμύρια ανθρώπους σε ακραία φτώχεια μέχρι το 2050, λόγω του υψηλού κόστους θεραπείας κατά των χρόνιων λοιμώξεων που θα καταστήσουν δυσβάσταχτη την αποτελεσματική υγειονομική φροντίδα, πρόβλεψη που δεν συμβάλλει στην επίτευξη του πρώτου και του τρίτου στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης, όπου συμπεριλαμβάνεται η μηδενική φτώχεια και η καλή υγεία και ευημερία των πολιτών αντίστοιχα (Εικόνα 2.1).

Επιπρόσθετα η ΜΑ στα ζώα αυξάνει το κόστος της υγείας τους, οι λοιμώξεις καθίστανται δυσκολότερα θεραπεύσιμες με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση της παραγωγής και του εισοδήματος των αγροτών και την επισιτιστική ανασφάλεια θέτοντας έτσι σε διακινδύνευση τον 2ο ΣΒΑ, αυτόν της μηδενικής πείνας (Εικόνα 2.1).

Ο 10ος ΣΒΑ ο οποίος στοχεύει στη μείωση των ανισοτήτων διακυβεύεται, καθώς η ΜΑ ενδέχεται να οδηγήσει σε αύξηση των ανισοτήτων μέσα στις κοινωνίες, αφού ορισμένες ομάδες, όπως γυναίκες, παιδιά, πρόσφυγες και μετανάστες, είναι ιδιαίτερα ευάλωτες σε λοιμώξεις ανθεκτικές στα αντιβιοτικά (Hub, Antimicrobial Resistance Threatens Development, SDGs: Tripartite Report 2019).

Επιπλέον η ΜΑ σχετίζεται και με τον 13ο ΣΒΑ (Εικόνα 2.1) που στοχεύει στην αναχαίτιση της κλιματικής αλλαγής. Η υπερθέρμανση του πλανήτη ενοχοποιείται ήδη για ανάδυση και εξάπλωση επιδημιών του παρελθόντος, καθώς οι υψηλές θερμοκρασίες σε συνδυασμό με την υγρασία δημιουργούν κατάλληλο υπόβαθρο για την ανάπτυξη πολλών μικροβίων με αποτέλεσμα την αυξημένη εξάρτηση από αντιμικροβιακά κυρίως σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς (Hub, Antimicrobial Resistance Threatens Development, SDGs: Tripartite Report 2019).

Εικόνα 2.1 – Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης



Πηγή: (“Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) - ELSTAT,” accessed 28/06/2022)

Οι μολυσματικές ασθένειες, γενικά, είναι πιο διαδεδομένες στα φτωχότερα κοινωνικά στρώματα τόσο σε χώρες υψηλού όσο και σε χώρες χαμηλού εισοδήματος. Πολλές πτυχές της κοινωνικής οργάνωσης αλλά και πολλές παράμετροι του δομημένου περιβάλλοντος, όπως τα συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης καθώς και τα συστήματα υγείας μεταβάλλουν τον κίνδυνο λοίμωξης αλλά και μετάδοσης της ΜΑ. Οι παράμετροι αυτοί σχετίζονται με τον 6^ο ΣΒΑ (Εικόνα 2.1) που αφορά στην πρόσβαση σε καθαρό νερό και αποχέτευση. Ιστορικά, η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στις ανεπτυγμένες χώρες αναμφισβήτητα συνέβαλε στη μείωση των μολυσματικών ασθενειών περισσότερο από ό,τι συνέβαλαν οι ανακαλύψεις εμβολίων ή αντιμικροβιακών θεραπειών (Jamrozik and Selgelid, 2020).

Επομένως, ένας τρόπος μείωσης του επιπολασμού των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροοργανισμών θα ήταν η αντιμετώπιση των κοινωνικών προσδιοριστών της υγείας. Ακόμη και στοιχειώδη μέτρα, όπως η πρόσβαση σε καθαρό νερό και αποχέτευση, αν εξασφαλίζεται καθολικά, θα μπορούσε να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση της ΜΑ. Εφόσον η ΜΑ εξαπλώνεται μέσω των διεθνών ταξιδιών και της παγκοσμιοποίησης τα πλούσια κράτη έχουν λόγους να δράσουν υπερτοπικά συνδράμοντας άλλα έθνη με λιγότερους πόρους (Selgelid, 2008).

Αξίζει να διερευνηθούν ορισμένα από τα γενικότερα θέματα που καθιστούν την ΜΑ ηθικό ζήτημα. Οι προβληματισμοί αυτοί θα συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση της ανάγκης αναγνώρισης των ηθικών συνεπειών της με σκοπό την καλύτερη διαμόρφωση στρατηγικών και πολιτικών Δημόσιας Υγείας.

2.2 THE TRAGEDY OF THE COMMONS (Η ΤΡΑΓΩΔΙΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝ)

Η αναγνώριση ότι η χρήση αντιβιοτικών αυξάνει την ΜΑ και επομένως μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητα της αντιμικροβιακής θεραπείας, οδήγησε στη διατύπωση ότι η χρήση αντιβιοτικών είναι ανάλογη με ένα είδος προβλήματος συλλογικής δράσης που είναι γνωστό ως «η τραγωδία των κοινών» (tragedy of the commons) (Giubilini, 2019).

Πρόκειται για μια θεωρία που αναφέρεται στην σύγκρουση των ιδιωτικών συμφερόντων και του κοινού καλού στη διεκδίκηση κοινών πόρων. Ο όρος υιοθετήθηκε και έγινε γνωστός από τον Γκάρετ Χάρντιν (Garret Hardin, University of California, USA) στο κείμενό του υπό τον τίτλο «Η Τραγωδία των Κοινών» που ήρθε στη δημοσιότητα το 1968 μέσα από την επιστημονική επιθεώρηση Science. Με τον όρο αυτό ο Χάρντιν επιχείρησε να αναδείξει τη

στάση της ατομικής συμπεριφοράς απέναντι σε συλλογικά αγαθά. Όταν ορισμένα αγαθά δεν ανήκουν σε μεμονωμένα άτομα αλλά είναι κοινά τότε η χρήση και εκμετάλλευση αυτών αποφέρει μεν ατομικό όφελος, αλλά έχει συλλογικές αρνητικές συνέπειες, δηλαδή στην προκειμένη περίπτωση, την αύξηση της ΜΑ. Η χρήση των αντιβιοτικών από μεμονωμένα άτομα οδηγεί στην επιλογή ανθεκτικών στελεχών μικροβίων που με την σειρά τους διασπείρονται στο περιβάλλον και σε άλλους ασθενείς.

Η αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών είναι ένα κοινό αγαθό. Επειδή οι αρνητικές συνέπειες είναι κοινές, το μεμονωμένο άτομο δεν τις λαμβάνει υπ' όψιν του και επικεντρώνεται μόνο στο όφελος, που αποκομίζει ως άτομο από την εκμετάλλευση του κοινού αυτού αγαθού. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις προσφέρουν το θεωρητικό υπόβαθρο για εισαγωγή συστημάτων κυρώσεων για την αντιμετώπιση της ΜΑ, όπως φορολόγηση ορισμένων χρήσεων αντιβιοτικών, όπως για παράδειγμα η χορήγηση αντιβιοτικών για τη θεραπεία ιογενών λοιμώξεων (Giubilini, 2019).

Δεδομένου ότι τέτοιου είδους φόροι στοχεύουν στη δημόσια προστασία, οι περισσότεροι άνθρωποι πιθανότατα θα υποστήριζαν και θα αποδέχονταν την επιβολή τους, υπό την προϋπόθεση ότι ο φόρος προορίζεται για την ανακάλυψη νέων αντιμικροβιακών φαρμάκων και όχι για κάπου αλλού (Parsonage et al., 2017).

Η αντοχή στα αντιβιοτικά εγείρει ηθικά ζητήματα λόγω των σοβαρών και άδικα καταναμημένων συνεπειών που προκαλούνται από ατομικές ή συλλογικές ενέργειες και πολιτικές (Jamrozik and Heriot, 2022).

2.3 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ

Η έννοια της προφύλαξης είναι κεντρική σε μεγάλο μέρος της σκέψης για τη Δημόσια Υγεία. Συγκεκριμένα, όταν καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε πολύπλοκα και δυνητικά εξαιρετικά απειλητικά φαινόμενα, όπως η ΜΑ, είναι εύλογο να «απαντούμε» σε αυτά ακόμη και αν δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, αλλά και να προχωρούμε με προσοχή κατά τη λήψη προληπτικών μέτρων για να μετριάσουμε ή να αποτρέψουμε τη ζημία (Nijsingh et al., 2020)

Η Αρχή της Προφύλαξης (ΑτΠ) -Precautionary Principle εμφανίστηκε για αρχικά κατά τη δεκαετία του 1970 και έκτοτε έχει κατοχυρωθεί σε ορισμένες διεθνείς συνθήκες για το περιβάλλον, στη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στην εθνική νομοθεσία ορισμένων κρατών μελών.

Η επίκληση στην ΑτΠ στην περίπτωση της ΜΑ συνδέεται με τη λήψη δύσκολων αποφάσεων και ως εκ τούτου είναι σημαντικό να κατανοηθούν πλήρως τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της.

Ειδικότερα, η ΑτΠ δημιουργήθηκε από τον προβληματισμό σχετικά με τις συνέπειες της τεχνολογικής και επιστημονικής προόδου, η οποία κατέστη εμφανές ότι ενδέχεται να εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό ο Γερμανός κοινωνιολόγος Ulrich Beck, ένας από τους πιο γνωστούς κοινωνικούς επιστήμονες στον κόσμο, επινόησε τον όρο "risk societies- κοινωνίες διακινδύνευσης", δηλαδή κοινωνίες οι οποίες χαρακτηρίζονται από συνεχή δημόσιο διάλογο σχετικά με τη διαχείριση του κινδύνου και του υψηλού τεχνολογικού συνόρου το οποίο κανείς δεν κατανοεί απόλυτα και το οποίο γεννά μία ποικιλότητα πιθανών μορφών του μέλλοντος.

Η ΑτΠ συνδέεται με αυτό που ο Αριστοτέλης αποκαλεί φρόνηση (prudence) την πρακτική, δηλαδή μορφή σοφίας η οποία αποκτά σημαντικές διαστάσεις στο χώρο λήψης πολιτικών αποφάσεων, καθώς προϋποθέτει καταστάσεις κατά τις οποίες πρέπει να ληφθούν αποφάσεις σχετικά με προϊόντα ή δραστηριότητες ύποπτες για κινδύνους στη Δημόσια Υγεία, όπως στην προκειμένη περίπτωση η ΜΑ, οι οποίοι όμως δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητοί.

Η εξέλιξη της ΑτΠ κινήθηκε από ένα θεραπευτικό (curative) μοντέλο («ο ρυπαίνων πληρώνει»), προς ένα μοντέλο προληπτικό (preventive), βασιζόμενο στην ιδέα ότι η επιστήμη μπορεί έγκυρα να εκτιμήσει και ποσοτικοποιήσει τους κινδύνους και τέλος προς ένα μοντέλο που «αναμένει» (anticipatory) τους κινδύνους και λαμβάνει σχετικά μέτρα (["https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi,"](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi)).

Παρατηρείται συνεπώς, μία μετάβαση από τον έλεγχο των κινδύνων μετά την επέλευση της ζημίας (ως θεραπεία), στην πρόληψη των κινδύνων πριν από την επέλευση της ζημίας (πρόληψη). Η αναγκαιότητα αυτής της μετάβασης αναπτύχθηκε λόγω της εμφάνισης ολοένα αυξανόμενων, απρόβλεπτων, μη μετρήσιμων αλλά ενδεχομένως καταστροφικών κινδύνων, χαρακτηριστικά που διαθέτει και ο κίνδυνος της ΜΑ.

Σύμφωνα με την ειδική Έκθεση της UNESCO για την ΑτΠ, η ανθρώπινη ζωή είναι και θα είναι πάντα γεμάτη από κινδύνους, τους οποίους ο άνθρωπος καλείται να αντιμετωπίσει κυρίως με τη συνδρομή της επιστήμης και της τεχνολογίας (["https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi,"](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi)). Όταν συνεπώς μία δραστηριότητα εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προφύλαξης ακόμη και αν η σχέση αιτίου-αποτελέσματος δεν έχει αποδειχθεί πλήρως επιστημονικά.

Τόσο στη διεθνή βιβλιογραφία όσο και σε διεθνείς συνθήκες, συναντά κανείς μία ποικιλία ορισμών για την αρχή της προφύλαξης, κοινοί παρονομαστές των οποίων είναι τα ακόλουθα στοιχεία:

- Η αρχή εφαρμόζεται όταν υπάρχουν σημαντικές αβεβαιότητες για την αιτιότητα, το μέγεθος, την πιθανότητα και τη φύση της ζημίας
- Μια μορφή επιστημονικής ανάλυσης είναι απαραίτητη, απλές εικασίες δεν αρκούν
- Επειδή η αρχή ασχολείται με ανεπαρκώς γνωστά αποτελέσματα και ανεπαρκώς γνωστές πιθανότητες, η μη μετρήσιμη πιθανότητα αρκεί για να πυροδοτήσει την εφαρμογή της αρχής της προφύλαξης
- Η εφαρμογή της αρχής περιορίζεται στους μη αποδεκτούς κινδύνους. Αυτό οδηγεί στην ανάγκη αξιολογικών κρίσεων και ρητορικής σχετικά με το είδος και το επίπεδο κινδύνου που μία κοινωνία θεωρεί ηθικά αποδεκτό. Η αρχή συνεπώς της προφύλαξης εμπεριέχει έντονο ηθικό στοιχείο σχετικά με την αποδοχή της έννοιας του κινδύνου
- Οι παρεμβάσεις είναι αναγκαίες πριν από την επέλευση του κινδύνου ή πριν από την ύπαρξη βεβαιότητας σχετικά με την επέλευση αυτού. Αυτό σημαίνει ότι μία στρατηγική του τύπου «περιμένουμε και βλέπουμε» δεν είναι αποδεκτή
- Οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι αναλογικές με το επιλεγμένο επίπεδο προστασίας και το μέγεθος του πιθανού κινδύνου. Το κόστος είναι μία από τις παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Άλλη παράμετρος είναι η ζημία στην υγεία. Σημειωτέον ότι ο κίνδυνος δεν μπορεί ποτέ να είναι μηδενικός, πρέπει όμως να ελαχιστοποιείται (“2020_Book_EthicsAndDrugResistanceCollect.pdf”).

Υπάρχει λοιπόν αναπόφευκτα ένα τίμημα για κάθε προληπτική παρέμβαση που στοχεύει να διευκρινίσει αβεβαιότητες και να αποτρέψει ή να μετριάσει τους κινδύνους, όπως αυτόν της ΜΑ.

Υπενθυμίζεται ότι οι προληπτικές παρεμβάσεις, άρα και αυτές που στοχεύουν στη μείωση του κινδύνου της ΜΑ, προϋποθέτουν τη διεκδίκηση πόρων που θα μπορούσαν να είχαν χρησιμοποιηθεί για άλλους αξιόλογους σκοπούς με πιθανόν περισσότερα οφέλη για τη Δημόσια Υγεία.

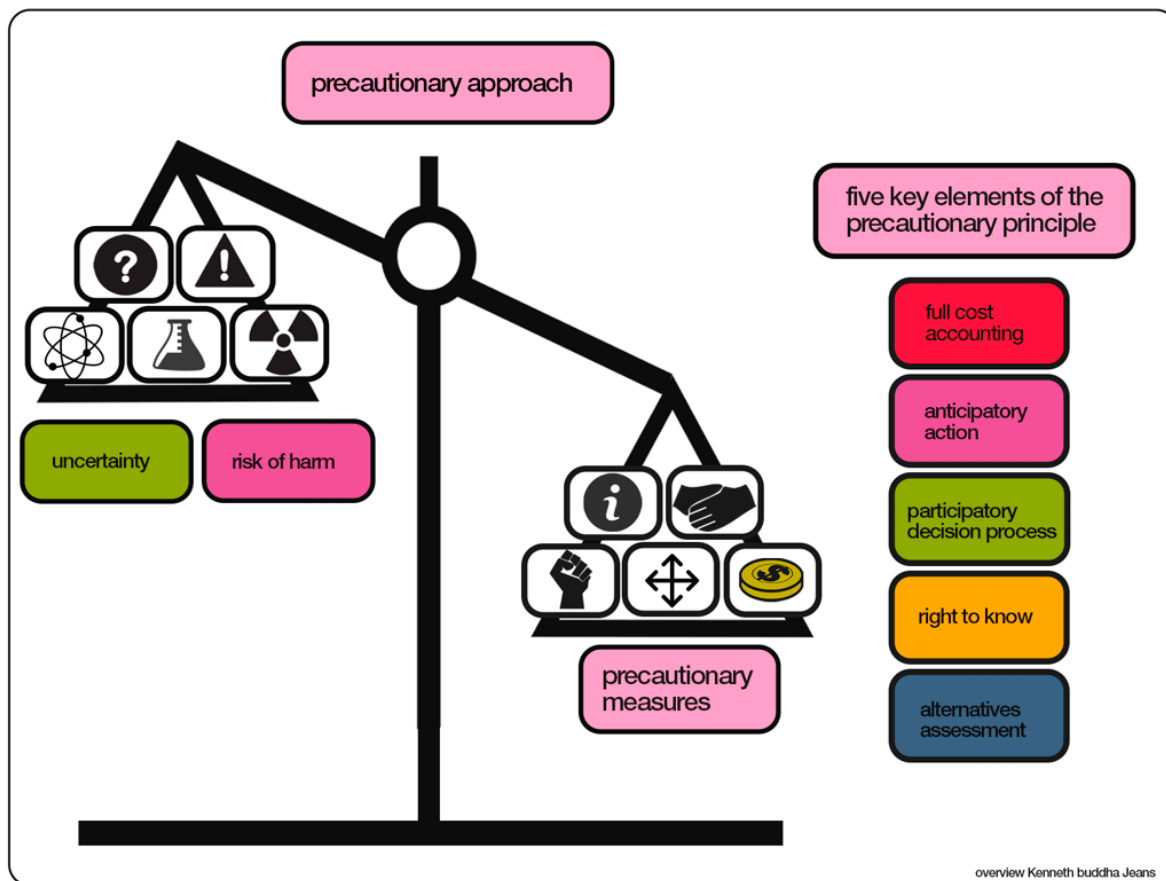
Για την εφαρμογή της ΑτΠ απαιτείται κατάρτιση σημείων ελέγχου και προτύπων σχετικά με το πότε είναι απαραίτητη η προληπτική και υπεύθυνη δράση (Nijssingh et al., 2020).

Ο Daniel Steel προσέγγισε τα σημεία ελέγχου και προτύπων για την πυροδότηση της εφαρμογής της ΑτΠ ως «τρίποδα», που αποτελείται από μια κατάσταση γνώσης, μια κατάσταση βλάβης και μια προτεινόμενη προληπτική ενέργεια. Οι παραλλαγές του τρόπου

με τον οποίο ερμηνεύεται αυτό το τρίποδο θα επηρεάσουν το «κατώφλι» λήψης προληπτικών μέτρων.

Στην εικόνα 2.2 γίνεται μία εποπτική παρουσίαση της ΑτΠ.

Εικόνα 2.2 – Εποπτική παρουσίαση της ΑτΠ.



Πηγή: <https://buddhajeans.com/encyclopedia/the-precautionary-principle/>

Για παράδειγμα, για να είναι αποδεκτή η λήψη δαπανηρών προληπτικών μέτρων για τον περιορισμό της ΜΑ πρέπει να στοιχειοθετείται επαρκώς ότι η αποτυχία εισαγωγής αυτών των μέτρων οδηγεί σε αύξηση της αντοχής και άρα σε σημαντική βλάβη στην υγεία. Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητο να εξισοροποιηθεί με υπεύθυνο τρόπο η ανάγκη για προληπτική δράση έναντι του τιμήματος αυτής (Nijssingh et al., 2020).

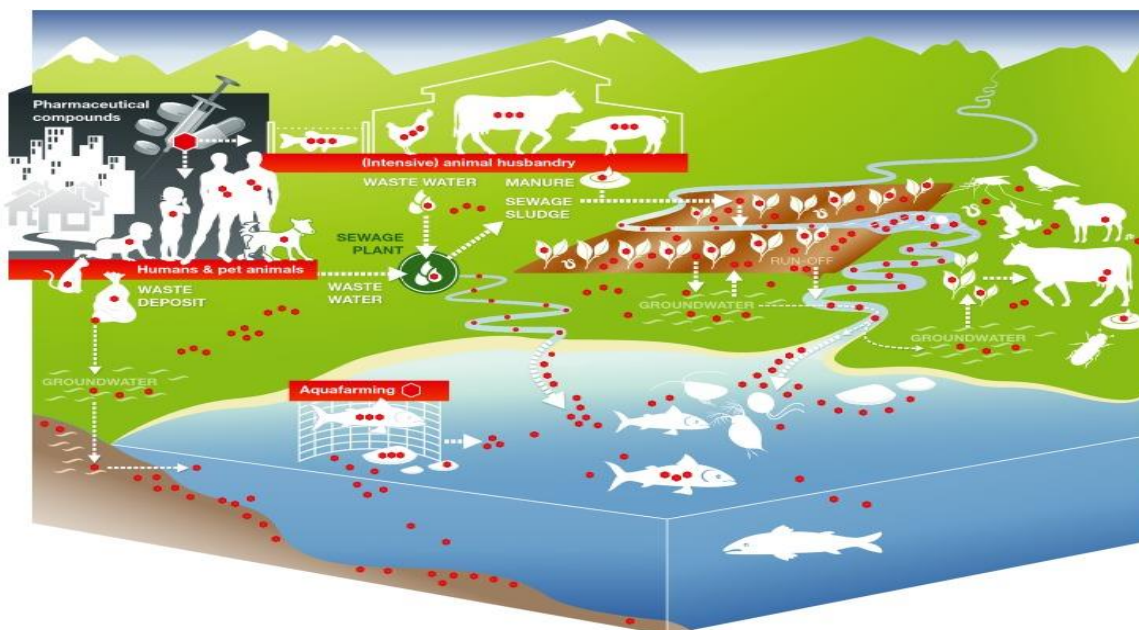
Η κρίση για το ποιο είναι το «αποδεκτό» επίπεδο κινδύνων που συνδέονται στην προκειμένη περίπτωση με την ΜΑ αποτελεί πολιτική ευθύνη.

2.4 ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΙ «ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ»

Κατά γενική ομολογία η αντιμετώπιση της αντοχής των παθογόνων μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά αναδεικνύεται ως μία από τις μεγαλύτερες παγκόσμιες προκλήσεις. Η πιο προφανής αιτία της είναι, όπως αναφέρθηκε, η αλόγιστη χρήση των αντιβιοτικών από τον άνθρωπο, όπως για παράδειγμα, όταν χρησιμοποιούνται ανεξέλεγκτα αντιβιοτικά ευρέος φάσματος ή στις περιπτώσεις όπου ένας ασθενής δεν έχει κανένα όφελος από την αντιμικροβιακή θεραπεία, όπως συμβαίνει συχνά με τις ιογενείς λοιμώξεις. Στο πρόβλημα συμβάλλει επίσης η χρήση αντιβιοτικών σε ζώα, είτε ως προληπτική αγωγή, είτε ως αυξητικός παράγοντας (Phillips et al., 2004) (“fda_draft_guidance_209.pdf,”), όπου εξακολουθεί η χρήση τους για το σκοπό αυτό. Τα υπολείμματα αντιβιοτικών στο περιβάλλον ενισχύουν την MA δυσχεραίνοντας ή περιορίζοντας έτσι τις θεραπευτικές επιλογές (McEwen and Collignon, 2018). Υπολείμματα αντιβιοτικών μπορεί να καταλήξουν στο περιβάλλον και να επηρεάσουν το έδαφος και το νερό, κυρίως μέσω των αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων. Ενδέχεται να εισαχθούν στην τροφική αλυσίδα και έτσι να αυξήσουν την ποσότητα αντιβιοτικών που καταναλώνεται από τον άνθρωπο, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες να νοσήσει αργότερα από πολυανθεκτικό μικρόβιο. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αντιληπτός ο στενός συσχετισμός της υγείας του ανθρώπου, των ζώων και του περιβάλλοντος και η σημασία υιοθέτησης μίας στρατηγικής «Ενιαίας Υγείας», με βάση την παραδοχή ότι η υγεία του πληθυσμού δεν μπορεί να θεωρείται μεμονωμένα και αποσπασματικά, αλλά συνολικά και πάντα μέσα σε ένα υγιές οικοσύστημα.

Η σύνθετη διαδρομή των αντιβιοτικών από την ανθρώπινη και κτηνιατρική χρήση στο περιβάλλον αποτυπώνεται χαρακτηριστικά στην Εικόνα 2.3. (Η εξάπλωση των υπολειμμάτων των αντιβιοτικών στο οικοσύστημα σχεδιάζεται ως πλέγμα μονοπατιών έκθεσης ενώ τα υπολείμματα αναπαρίστανται συμβολικά ως κόκκινες κουκκίδες).

Εικόνα 2.3 – Προσέγγιση της ΜΑ υπό το πρίσμα της «Ενιαίας Υγείας»



Πηγή: Berkner, Konradi and Schönfeld, 2014

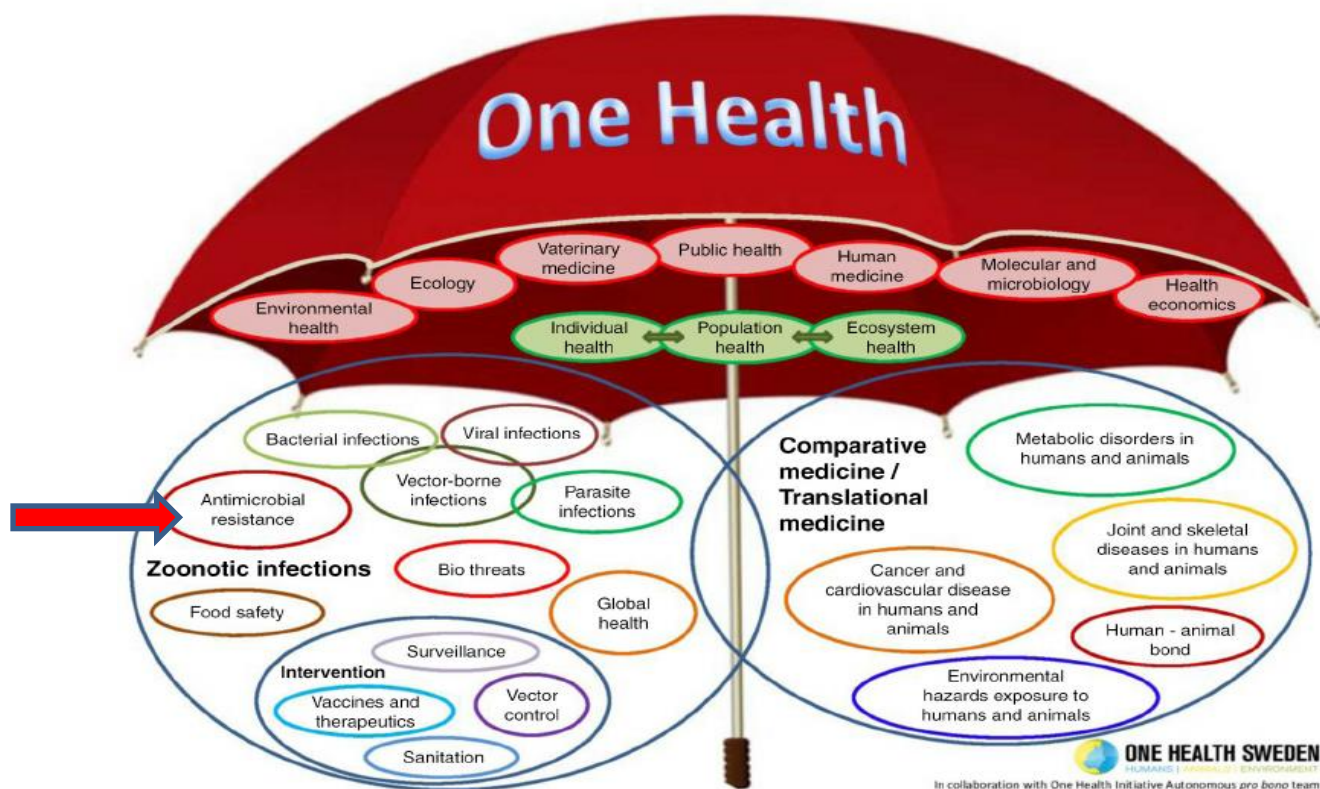
Η εφαρμογή των αρχών της «Ενιαίας Υγείας» (One Health) με το σκεπτικό ότι άνθρωποι, ζώα, περιβάλλον είναι συνδεδεμένα και αλληλοεξαρτώμενα, αναδεικνύεται ως μονόδρομος στην υιοθέτηση πολιτικών για την αντιμετώπιση σοβαρών θεμάτων της υγείας, όπως η ΜΑ. Η σημασία της εφαρμογής της «Ενιαίας Υγείας» έχει αρχίσει να κερδίζει έδαφος και μεταξύ των κοινωνικών εταίρων για την αντιμετώπιση σοβαρών λοιμωδών νοσημάτων του ανθρώπου, αφού σχετίζεται μεταξύ άλλων και με την υπερβολική χρήση αντιβιοτικών τόσο από ανθρώπους και ζώα όσο και στο περιβάλλον (“Ενιαία Υγεία,” Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ accessed 3.18.22).

Η αντοχή στα αντιβιοτικά δεν είναι εθνικό ζήτημα καθώς με την παγκοσμιοποίηση οι άνθρωποι ταξιδεύουν περισσότερο από ποτέ και τα παθογόνα ανθεκτικά μικρόβια ταξιδεύουν μαζί τους και εξαπλώνονται πολύ γρήγορα σε όλο τον πλανήτη (Frost et al., 2019).

Επομένως η ανάπτυξη της ΜΑ αποτελεί παγκόσμιο πολυεπίπεδο πρόβλημα που αφορά στην ιατρική, κτηνιατρική, γεωργία/κτηνοτροφία και στο περιβάλλον (“One Health,”).

Ως πολυπαραγοντικό θέμα η ΜΑ απεικονίζεται στην κάτωθι εικόνα 2.4 ως αναπόσπαστο μέρος της «Ενιαίας Υγείας» που επηρεάζει τόσο τα μεταδοτικά όσο και τα μη μεταδοτικά νοσήματα η εξέλιξη των οποίων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις διαθέσιμες αντιβιοτικές θεραπείες.

Εικόνα 2.4 – Η «ομπρέλα της Ενιαίας Υγείας» αναπτύχθηκε από τα δίκτυα ‘One Health Sweden’ and ‘One Health Initiative’ για να αναδείξει την οπτική της Ενιαίας Υγείας. Διαθέσιμη στο www.onehealthinitiative.com and previously published in Ref. (5)



Πηγή: One Health Sweden

Πρόκειται για ένα παγκόσμιο φαινόμενο με ποικίλες αιτίες σε διαφορετικά επίπεδα και σε διαφορετικά πλαίσια, μερικά από τα οποία είναι ελάχιστα κατανοητά.

Στην περίπτωση της έκθεσης ανθρώπων σε κίνδυνο καθώς και της συνέχισης δραστηριοτήτων που συσχετίζονται με αβέβαιους κινδύνους, όπως η ΜΑ, υπάρχει συνήθως ηθικό τίμημα.

Από την άλλη, υπάρχει πάντα ένα τίμημα για κάθε προληπτική παρέμβαση που στοχεύει να διευκρινίσει αβεβαιότητες και να αποτρέψει ή να μετριάσει τους κινδύνους. Για παράδειγμα οι παρεμβάσεις, όπως ήδη αναφέρθηκε θα διεκδικούν πάντα πόρους που θα μπορούσαν να είχαν κατευθυνθεί σε άλλους αξιόλογους σκοπούς, με αποτέλεσμα να δημιουργούν νέους κινδύνους και να αποτελούν τροχοπέδη για πιθανές πολύτιμες δραστηριότητες.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι σε τέτοιου είδους συστημικές και πολύπλοκες καταστάσεις, όπως η ΜΑ, η εμφάνιση κινδύνων και αβεβαιοτήτων σε διάφορα επίπεδα εγείρει ερωτήματα

σχετικά με τον τρόπο εξισορρόπησης του είδους και της σοβαρότητας των διαφόρων βλαβών και αβεβαιοτήτων.

Για την εύρεση της βέλτιστης ισορροπίας και τον περιορισμό του κινδύνου της ΜΑ απαιτείται παγκόσμια συνέργεια όλων των τομέων, γεγονός που αποτελεί πρόκληση για την αναζήτηση και εφαρμογή παρεμβάσεων σε διαφορετικούς χώρους και πλαίσια καθώς και διαφορετικά επίπεδα οργάνωσης, τόσο σε ατομικό όσο και συλλογικό επίπεδο.

Η εξασφάλιση λοιπόν των αποδεικτικών στοιχείων που απαιτούνται για τη διαπίστωση τόσο της αποτελεσματικότητας όσο και των κινδύνων τέτοιων παρεμβάσεων έχει ηθικό τίμημα. Αυτό εγείρει με απλό τρόπο το ερώτημα ποια πρέπει να είναι τα κριτήρια αποδείξεων για τις διάφορες παρεμβάσεις που στοχεύουν στην καταπολέμηση της ΜΑ. Αυτή η ερώτηση συνδέει την ηθική αιτιολόγηση των παρεμβάσεων για την ΜΑ με συζητήσεις γύρω από την ηθική του κινδύνου και της ΑτΠ.

Η ΑτΠ συνιστά ένα σημαντικότερο εργαλείο διαχείρισης κινδύνων στο πεδίο της Δημόσιας Υγείας, (όπως και στο νομικό πεδίο), καθώς επιδιώκει την εξισορρόπηση ανάμεσα σε έναν ενδεχόμενο κίνδυνο και σε μία ανεύθυνη και παθητική συμπεριφορά προς κάτι που δύναται να αποδειχθεί ζημιογόνο με σκοπό την προστασία του πληθυσμού.

Στην περίπτωση της ΜΑ, όλες οι παρεμβάσεις για την αντιμετώπισή της θέτουν την πρόκληση της ποιότητας των αποδεικτικών στοιχείων για την ισορροπία κινδύνων και πιθανών οφελών για να δικαιολογηθεί μια παρέμβαση.

Η επίκληση στην ΑτΠ είναι αυθαίρετη όταν δεν προσφέρει ικανούς λόγους για τους οποίους μια συγκεκριμένη δράση είναι αποδεκτή ή όχι.

Για παράδειγμα, εάν μια επίκληση στην ΑτΠ χρησιμοποιείται για να συστήσει την παρέμβαση Α, έναντι της απόρριψης της παρέμβασης Β, θα πρέπει να είναι εμφανής η διάκριση μεταξύ των δύο παρεμβάσεων και να αναδεικνύονται τόσο τα πιθανά οφέλη από την παρέμβαση Α όσο και οι πιθανοί κίνδυνοι από την παρέμβαση Β.

Όσον αφορά στη ΜΑ, η γνώση είναι μέχρι στιγμής ατελής και το δίλημμα της λήψης της μίας ή της άλλης απόφασης μέχρι να στοιχειοθετηθεί η αποτελεσματικότητά της ή η επικινδυνότητά της είναι πάντα παρόν. Τίθεται λοιπόν το ερώτημα πόσο χρόνο και πόσους πόρους πρέπει να δαπανήσουμε για να διασφαλίσουμε ότι θα προβούμε σε μία υπεύθυνη και πλήρως αιτιολογημένη προληπτική δράση.

Στην περίπτωση της ΜΑ το τίμημα της καθυστέρησης των παρεμβάσεων είναι προφανές. Αν περιμένουμε, το πρόβλημα της ΜΑ συνεχίζει να διογκώνεται και να μας απειλεί ολοένα και περισσότερο δημιουργώντας νέες αβεβαιότητες και νέους κινδύνους βλάβης.

Ταυτόχρονα, οι μη επαρκώς αποδεδειγμένες παρεμβάσεις μπορεί να κλιμακώσουν το πρόβλημα και να το επεκτείνουν. Επομένως το διακύβευμα της ΜΑ είναι μεγάλο, το ίδιο και η επίκληση της ΑτΠ στη λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπιση αυτής της Σιωπηλής Πανδημίας (Nijsingh et al., 2020).

Σχετικά με την εφαρμογή της ΑτΠ, παρά τις αντιπαραθέσεις, τις διαφωνίες και τις αντίθετες απόψεις, υπάρχει γενική συμφωνία, ως προς ένα γενικό κριτήριο αιτιολογημένης λήψης αποφάσεων και πολιτικών ρυθμίσεων που μπορεί να εκφραστεί με τον ακόλουθο τρόπο:

«in the face of an activity that may produce great harm, we (or society) have reason to ensure that the activity is not undertaken, unless it has been shown not to impose too serious risks» (Munthe, 2020).

που σημαίνει ότι ενόψει μίας δραστηριότητας που μπορεί να προκαλέσει μεγάλη ζημιά, εμείς (ή η κοινωνία) έχουμε λόγους να διασφαλίσουμε ότι η δραστηριότητα δεν θα αναληφθεί, εκτός εάν έχει αποδειχθεί ότι δεν επιφέρει πολύ σοβαρούς κινδύνους.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι αυτό το κριτήριο εκφράζει τρεις βασικές ιδέες: Πρώτον, την ιδέα ότι οι αβέβαιες μείζονες απειλές, μπορεί να παρέχουν έδαφος για δράση. Δεύτερον, την ιδέα ότι όποιες ενέργειες και αν αναληφθούν δεν πρέπει να επιβάλλουν πολύ σοβαρούς κινδύνους ή νέες αβέβαιες μεγάλες απειλές και τρίτον ότι απαιτείται να αποδείξουμε τους λόγους των παρεμβάσεων έτσι ώστε αυτές να γίνουν αποδεκτές. Οι προληπτικές παρεμβάσεις δεν θα πρέπει να είναι άκαμπτες και απόλυτες αλλά σταδιακές και πάντα εξαρτώμενες από το εκάστοτε πλαίσιο (Nijsingh et al., 2020).

2.5 ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ

Η βιοηθική είναι ένας κλάδος της εφαρμοσμένης φιλοσοφίας, που εμπλέκει επιπλέον και τις κοινωνικές επιστήμες, στην προσπάθεια να δώσει απαντήσεις και να αναζητήσει λύσεις σε ηθικά ερωτήματα, που εγείρονται κατά τις βιολογικές και ιατρικές πρακτικές. Η μελέτη της βιοηθικής, ενδέχεται να έχει πολλαπλές αναγνώσεις, ανάλογα με τις θεμελιώδεις αρχές (principles), τους κανόνες (rules) και τα κανονιστικά πρότυπα (norms), που υιοθετούνται κάθε φορά από τους μελετητές που ασχολούνται με τα βιοηθικά ζητήματα.

Στην καθημερινή ιατρική πρακτική αναδύονται συνεχώς ζητήματα και διλήμματα και είναι δύσκολο για την επίλυσή τους να τηρηθούν απόλυτες αρχές και άκαμπτοι κανόνες, που να μην υπόκεινται σε αντιπαραθέση ή αμφιβολία.

Κατά τους αμερικανούς φιλοσόφους Beauchamp και Childress υπάρχουν τέσσερις θεμελιώδεις, prima facie Αρχές που με το πέρασμα του χρόνου, κέρδισαν την αποδοχή για

την εφαρμογή τους στην ανάλυση των βιοηθικών διλημάτων: η αρχή του σεβασμού της αυτονομίας, η αρχή της ωφέλειας, η αρχή του μη βλάπτειν και η αρχή της δικαιοσύνης (Beauchamp et al., 2001).

Στα ηθικά ζητήματα και προκλήσεις που θέτει η ΜΑ, οι προαναφερθείσες αρχές οι οποίες διατρέχουν τη βιοϊατρική ηθική, αλλά και άλλες συμπληρωματικές αρχές και ρυθμιστικά πρότυπα, όπως, η προστασία της ιδιωτικότητας, η μεγιστοποίηση του οφέλους, η αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα, καθώς και η αναλογικότητα, παίζουν σημαντικό ρόλο.

Το πιο σημαντικό είναι ότι πολλές από τις μελέτες που υπάρχουν ήδη για τις ηθικές συνέπειες της ΜΑ επικεντρώνονται στον τρόπο με τον οποίο η αντίσταση στα φάρμακα επιδεινώνει προβλήματα που παραδοσιακά συνδέονται με τον έλεγχο των μολυσματικών ασθενειών, όπως για παράδειγμα ο περιορισμός της ατομικής ελευθερίας και αυτονομίας του ατόμου για χάρη της Δημόσιας Υγείας.

2.5.1 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ

Σύμφωνα με την αρχή του σεβασμού της αυτονομίας, κάθε άνθρωπος μπορεί να ενημερώνεται και αποφασίζει ελεύθερα και ανεπηρέαστα για τον εαυτό του. Η αυτονομία ορίζεται ως η δυνατότητα ενός υποκειμένου να σκέπτεται, και να ενεργεί έτσι ώστε οι σκέψεις και οι ενέργειές του να είναι ελεύθερες, ανεξάρτητες και χωρίς δεσμεύσεις (R Gillon, 1985).

Στον τομέα της ιατρικής φροντίδας, η εφαρμογή της αρχής της αυτονομίας του ασθενούς επιτρέπει την ελεύθερη και χωρίς εμπόδια λήψη αποφάσεων για την υγεία του, αφού έχει προηγηθεί ορθή ενημέρωση. Η θεμελιώδης αρχή της αυτονομίας συνεπάγεται αναγνώριση της πρόσβασης του ασθενούς στα βασικά ανθρώπινα δικαιώματα, όπως το δικαίωμα στην ενημέρωση, το δικαίωμα στην ιδιωτικότητα, καθώς και το δικαίωμα στη φροντίδα και θεραπεία.

Η έννοια της αυτονομίας είναι στενά συνδεδεμένη με το σεβασμό του προσώπου, την ενήμερη συγκατάθεση και τα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα (Black, 2002).

Ενημερωμένη συγκατάθεση είναι η διαδικασία εκείνη, σύμφωνα με την οποία ένας πλήρως και σωστά ενημερωμένος ασθενής έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει μέρος στη λήψη αποφάσεων, που αφορούν στη φροντίδα της υγείας του και στην εξέλιξη της πορείας της ζωής του.

Η έννοια της ενημερωμένης συγκατάθεσης δεν αναφέρεται σε κείμενα μέχρι πολύ πρόσφατα. Η ενημερωμένη συγκατάθεση δεν περιλαμβάνεται στον Όρκο του Ιπποκράτη, διότι σύμφωνα με τις αντιλήψεις της εποχής ο ιατρός είναι επιφορτισμένος με την ηθική υποχρέωση της λήψης απόφασης προς όφελος του ασθενή του. Ο γιατρός, στο πλαίσιο της ανάπτυξης σχέσης εμπιστοσύνης, ως εξοπλισμένος με επιστημονικά εφόδια και φορέας της εξειδικευμένης ιατρικής γνώσης, βασιζόμενος στην ιατρική του κρίση και εμπειρία λαμβάνει την κρίσιμη απόφαση για το τι είναι καλύτερο για τον ασθενή του (Black, 2002). Κατά τον 18^ο αιώνα η θεώρηση αυτή αρχίζει να αμφισβητείται επηρεαζόμενη από φιλελεύθερα ρεύματα και αναφορικά με την υγεία έρχεται στο προσκήνιο η άποψη ότι η ελευθερία του κάθε ανθρώπου πραγματώνεται όταν ο καθένας επιδιώκει το δικό του καλό με το δικό του τρόπο. Το μοντέλο της ενημερωμένης συγκατάθεσης αποστασιοποιείται από τον κυριαρχικό και πατερναλιστικό ρόλο του ιατρού και πλέον δίνεται έμφαση στην έκφραση της αυτονομίας του ασθενούς όσον αφορά στην εφαρμογή διαγνωστικών, θεραπευτικών ή προληπτικών παρεμβάσεων στο σώμα του (Μαρκεζίνη, 2002).

Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης βασίζονται κυρίως στο βιοϊατρικό μοντέλο. Αυτό το μοντέλο έχει διαμορφώσει έντονα την υγειονομική περίθαλψη και έχει οδηγήσει στην εμπορευματοποίηση της υγείας των ανθρώπων, ώστε το ανθρώπινο σώμα να εκλαμβάνεται και να θεραπεύεται ως μία «μηχανή για επισκευή» και όχι ως ένα ενιαίο σύστημα που πρέπει να γίνει κατανοητό στο σύνολό του (Davis and Gonzalez, 2016).

Σε ποιοτική μελέτη με θέμα την αυτονομία των χρηστών υγείας και τη χρήση των αντιβιοτικών στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Καταλονία της Ισπανίας αποτυπώθηκαν εντάσεις και καχυποψία στις σχέσεις, όχι μόνο μεταξύ χρηστών υπηρεσιών υγείας και επαγγελματιών υγείας, αλλά και μεταξύ των χρηστών και του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης. Αυτές οι εντάσεις συχνά εκφράστηκαν μέσω της αμφισβήτησης της εμπιστοσύνης προς τους επαγγελματίες υγείας και το «σύστημα». Με τη σειρά τους, αυτά θα μπορούσαν να μεταφραστούν σε μη τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής. Εδώ βρίσκεται η σύνδεση με την ΜΑ και ειδικότερα στην ανάγκη συνειδητοποίησης ότι οι χρήστες του συστήματος υγείας μπορεί να χρειαστεί να παίξουν ενεργό ρόλο στις αποφάσεις για την υγεία τους, με την υποστήριξη των επαγγελματιών υγείας και των συστημάτων υγείας. Μια προσέγγιση ενημερωμένης συγκατάθεσης στη συνταγογράφηση θα μπορούσε να αποδειχθεί χρήσιμη για τη συμμετοχή και την υποστήριξη των χρηστών υπηρεσιών στη λήψη κοινών αποφάσεων σχετικά με τη χρήση των φαρμάκων. Οι επαγγελματίες υγείας θα μπορούσαν να λάβουν έναν υποστηρικτικό και καθοδηγητικό

ρόλο, στη λήψη των σχετικών αποφάσεων αντί ενός δογματικού ρόλου. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να υποβαθμιστεί η τεχνογνωσία των επαγγελματιών υγείας ή να τεθεί σε κίνδυνο η τήρηση των κλινικών κατευθυντήριων γραμμών ως προς τη συνταγογράφηση των αντιβιοτικών, αλλά ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας να είναι τέτοιος που να επιτρέπει στους χρήστες υπηρεσιών να λάβουν ένα βαθμό αυτονομίας για τη δική τους υγεία μέσω της απαραίτητης παιδείας για την υγεία και τη χρήση των φαρμάκων. Η προώθηση τέτοιων διαρθρωτικών αλλαγών στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης θα μπορούσαν να επιτρέψουν στους επαγγελματίες υγείας να εφαρμόσουν εναλλακτικές προσεγγίσεις στην υγειονομική περίθαλψη. Για παράδειγμα, η από κοινού με τους χρήστες των υπηρεσιών ανάπτυξη και εφαρμογή πρωτοκόλλων για τη συνταγογράφηση/χρήση αντιβιοτικών, στα οποία οι κλινικές αποφάσεις λαμβάνονται μέσω ενεργητικής ακρόασης των χρηστών των υπηρεσιών, θα μπορούσαν να λειτουργήσουν θετικά στην αντιμετώπιση της ΜΑ. Η ακρόαση, η ενσυναίσθηση και ο σεβασμός για τις υποκειμενικές εμπειρίες των χρηστών των υγειονομικών υπηρεσιών μπορεί να είναι κεντρικής σημασίας και να ενθαρρύνει τους χρήστες των υπηρεσιών να φροντίζουν την υγεία τους. Η προώθηση αυτών των ενεργειών θα μπορούσε αναπόφευκτα να συμβάλει σε μια πιο λογική χρήση των αντιβιοτικών μεταξύ των χρηστών υπηρεσιών, μέσω της κατάλληλης υποστήριξης και παιδείας. Με τη σειρά τους, τούτες οι αλλαγές θα μπορούσαν, σύμφωνα με τα συμπεράσματα αυτής της μελέτης να προάγουν την ικανοποίηση των χρηστών των υπηρεσιών και να προωθήσουν την εμπιστοσύνη στο σύστημα υγείας που είναι σημαντικοί παράμετροι για την ορθή χρήση και συνταγογράφηση των αντιβιοτικών (Medina-Perucha et al., 2020).

Γενικότερα όταν οι λύσεις σχεδιάζονται από κοινού με τους τελικούς χρήστες, υπάρχει καλύτερη γνώση και κατανόηση της ΜΑ από τους ασθενείς (Charani et al., 2021b).

Μορφή σεβασμού της αυτοδιάθεσης του ατόμου ακόμη και στο πλαίσιο της Δημόσιας Υγείας, αποτελεί η εμπιστευτικότητα των πληροφοριών, η τήρηση του απορρήτου και η προστασία των προσωπικών δεδομένων. Αυτό το τελευταίο ζήτημα γίνεται αντικείμενο συζήτησης με την επεκτεινόμενη χρήση της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών που υπόσχονται μεν σημαντικά οφέλη, αλλά θέτουν την ιδιωτικότητα σε διακινδύνευση.

Όσον αφορά στη ΜΑ η έννοια της αυτονομίας σχετίζεται στενά με το ζήτημα της ενημέρωσης και της λήψης αποφάσεων καθώς οι περισσότερες στρατηγικές απόκρισης στην ΜΑ περιλαμβάνουν αναπόφευκτα τη λήψη αποφάσεων με ηθικές συνέπειες. Η μείωση της πρόσβασης των ασθενών σε αντιβιοτικά σημαίνει τη θέσπιση παρεμβάσεων που περιορίζουν τις επιλογές τους, οι οποίες είναι πιθανό να εκθέσουν τους ανθρώπους σε

αυξημένους κινδύνους μολύνσεων και επιπλοκών. Επιπλέον η βελτίωση των συστημάτων επιτήρησης και αναφοράς αυξάνει τις ανησυχίες σχετικά με την εμπιστευτικότητα και το απόρρητο. Η πρόληψη και ο έλεγχος της εξάπλωσης λοιμώξεων ανθεκτικών στα φάρμακα, ειδικά εάν εμφανίζονται επιδημίες/πανδημίες που σχετίζονται με την ΜΑ, όπως το πρόσφατο παράδειγμα της πανδημίας Covid 2019, μπορεί να περιλαμβάνει την αυξημένη χρήση περιοριστικών μέτρων, εγείροντας ζητήματα σχετικά με περιορισμούς στην ελευθερία και τα ανθρώπινα δικαιώματα.

2.5.2 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Η αρχή της Ωφέλειας περιλαμβάνεται στην Ιπποκρατική ρήση «ωφελέειν ή μη βλάπτειν», την πιο σημαντική αρχή για την παραδοσιακή ιατρική. Περιλαμβάνει το ηθικό καθήκον του ιατρού να προσφέρει τη συνδρομή του με στόχο το όφελος του ασθενούς και την πρόληψη ή αποφυγή της βλάβης της υγείας του ή ακόμα και τη διακινδύνευση της ζωής του. Η αρχή της ωφέλειας βρίσκει εφαρμογή τόσο σε ατομικό και προσωπικό επίπεδο με την αρωγή κάθε μεμονωμένου ασθενούς, όσο και σε επίπεδο Δημόσιας Υγείας με τη λήψη αποφάσεων προς όφελος του γενικού πληθυσμού.

Ωστόσο η Αρχή της Ωφέλειας μπορεί να προκαλέσει προβλήματα κατά την εφαρμογή της. Κι αυτό γιατί η παροχή βοήθειας σε έναν άνθρωπο σήμερα μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε κάποιον άλλο μελλοντικά, όπως συμβαίνει, για παράδειγμα, με τις κακές ιατρικές πρακτικές από μειοψηφία γιατρών που λειτουργούν αμυντικά και χορηγούν αντιβιοτικά σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει ένδειξη. Σε αυτή και πολλές άλλες παρόμοιες περιπτώσεις, η Αρχή της Ωφέλειας έρχεται σε σύγκρουση με την αρχή του μη βλάπτειν, καθώς γίνεται φανερό ότι η εφαρμογή μιας δράσης μπορεί να επιφέρει διπλό αποτέλεσμα (double effect). Είναι σημαντικό το καλό και το κακό αποτέλεσμα να μπορούν να σταθμιστούν (Raanan Gillon, 1985). Ως εκ τούτου, το καθήκον της εφαρμογής της Αρχής της Ωφέλειας έχει όρια, που προστατεύουν από άδικη, ανώφελη και ανεπανόρθωτη βλάβη στο μέλλον.

Πολύ συχνά η επιλογή μιας απόφασης έναντι άλλης αναφορικά με ένα βιοηθικό ζήτημα, όπως είναι η ΜΑ, απαιτεί την εξισορρόπηση του ισοζυγίου μεταξύ των ηθικών αρχών που τη διέπουν.

Η έννοια της ωφέλειας περιλαμβάνει τη διενέργεια πράξεων που συμβάλουν στην ευημερία του ατόμου, συμπεριλαμβανομένης και της υγείας του, πράξεις που αφορούν κυρίως την πρόληψη ή την αποκατάσταση βλάβης. Αν και η έννοια της ωφέλειας προϋποθέτει έννοιες όπως καλοσύνη, φιλανθρωπία και οίκτο, στον υγειονομικό χώρο αντιμετωπίζεται ως

καθήκον: στην ιστορία της ηθικής, της ιατρικής και της Δημόσιας Υγείας είναι βαθιά εδραιωμένη η πεποίθηση ότι η παράλειψη να ωφελήσει κανείς κάποιον ενδέχεται να συνιστά παράβαση καθήκοντος. Το καθήκον της ωφέλειας συχνά εξαρτάται από τον επαγγελματικό ρόλο ενός ατόμου καθώς δεν είναι τόσο ισχυρό ώστε να σημαίνει πως κάθε άτομο στην κοινωνία έχει καθήκον να ωφελήσει κάποιο άλλο, αλλά μόνον όταν το άτομο αυτό είναι επιφορτισμένο με συγκεκριμένα καθήκοντα, όπως ο λειτουργός υγείας απέναντι στον ασθενή του.

Από την έννοια της ωφέλειας απορρέει η ανάγκη αποτελεσματικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης στην ΜΑ τόσο των εμπλεκόμενων στην υγεία πριν και κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής ζωής τους, όσο και του γενικού πληθυσμού.

2.5.3 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΗ ΒΛΑΒΗΣ

Η Αρχή της Μη Βλάβης συνίσταται στην υποχρέωση της αποφυγής εκούσιας πρόκλησης βλάβης, είτε με τη μορφή παροχής ιατρικής βοήθειας, είτε ως παράλειψη.

Η Αρχή της Μη Βλάβης επιβάλλει την υποχρέωση να μην προκαλείται καμία βλάβη στους ασθενείς (Beauchamp et al., 2001).

Όσον αφορά στα αντιβιοτικά, δύο είναι οι βασικοί τρόποι με τους οποίους η σύγχρονη ιατρική σώζει ζωές. Πρώτον μέσω της διαθέσιμης αντιβιοτικής αγωγής για σοβαρές λοιμώξεις και δεύτερον μέσω της διενέργειας ιατρικών και χειρουργικών επεμβάσεων υπό την προστασία των αντιβιοτικών.

Ωστόσο τα αντιβιοτικά, όπως και άλλα φάρμακα, υπόκεινται σε αλόγιστη χρήση. Αν και υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες για τη χρήση αντιβιοτικών σε διάφορες καταστάσεις, σε χώρες όπου η οικονομία ή το Δημόσιο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης και εκπαίδευσης δεν είναι ανεπτυγμένα, αυτές οι ουσίες χρησιμοποιούνται ανεξέλεγκτα (Merrett et al., 2016). Στην περίπτωση των αντιβιοτικών η συμπεριφορά ενός ασθενούς που δεν ακολουθεί σωστά τις οδηγίες λήψης του φαρμάκου και είτε διακόπτει νωρίτερα τη φαρμακευτική αγωγή είτε τροποποιεί αυθαίρετα τη δοσολογία, μπορεί να επηρεάσει τη μελλοντική πρόσβαση ενός άλλου ασθενούς σε αποτελεσματικά αντιβιοτικά και να του προκαλέσει βλάβη. Αυτό καθιστά την ανεξέλεγκτη χρήση θέμα κοινού ενδιαφέροντος καθώς τα αντιβιοτικά συνταγογραφούνται συχνά αλόγιστα για ιογενείς ασθένειες, όπως η διάρροια και το κοινό κρυολόγημα (Cameron et al.), στις οποίες δεν προσφέρουν κάποιο όφελος.

Η αυτοθεραπεία με αντιβιοτικά είναι επίσης κοινή και οι πωλήσεις χωρίς ιατρική συνταγή (Otc) πραγματοποιούνται παγκοσμίως σε μεγάλη κλίμακα (Morgan et al., 2011).

Στις περισσότερες οικονομικά υποβαθμισμένες χώρες, πολλά φάρμακα διανέμονται χωρίς ιατρική συνταγή (Otc) και η πλειονότητα των προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία, σχεδόν το 60%–80%, αντιμετωπίζονται μέσω αυτοθεραπείας ως εναλλακτική λύση χαμηλότερου κόστους (Ayalew, 2017), συντελώντας στην επιδείνωση του προβλήματος.

Απαιτείται έρευνα σχετικά με την ανορθολογική χρήση αντιμικροβιακών από όλες τις χώρες και περιοχές για την εφαρμογή κατάλληλων πολιτικών για τον περιορισμό της ΜΑ (Sweileh, 2021).

Προκειμένου να εναρμονιστούμε με την Αρχή της μη Βλάβης, ίσως χρειαστεί να περιορίσουμε τη χρήση των αντιβιοτικών όσο το δυνατόν περισσότερο για να εξασφαλιστεί η συνέχιση της αποτελεσματικότητάς τους για τις μελλοντικές γενιές (Littmann and Viens, 2015).

2.5.4 Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ

Η έννοια της δικαιοσύνης στο χώρο της υγείας εμφανίζεται ως ισότιμη κατανομή των πόρων (κατανομητική δικαιοσύνη) αλλά και ως σεβασμός προς τα δικαιώματα των ανθρώπων. Γίνεται επίσης αντιληπτή ως ίση κατανομή βαρών και οφέλους στην κοινωνία η οποία δομείται γύρω από διάφορους ηθικούς, νομικούς και πολιτισμικούς κανόνες και αρχές.

Η ευρεία και ανεξέλεγκτη χρήση αντιμικροβιακών στην υγειονομική περίθαλψη αλλά και στη γεωργία και κτηνιατρική είναι βασικές αιτίες για την εμφάνιση της ανθεκτικότητας των μικροβίων στα φάρμακα.

Δεδομένης της τεράστιας σημασίας των αντιμικροβιακών φαρμάκων στην υγειονομική περίθαλψη, η προοδευτική εξάντληση των αποτελεσματικών αντιβιοτικών θέτει τους επαγγελματίες υγείας και τους υπεύθυνους χάραξης στρατηγικών μπροστά σε ένα δίλημμα που εγείρει περίπλοκα ηθικά ζητήματα δικαιοσύνης, ως προς την κατανομή των αντιμικροβιακών φαρμάκων και την πρόσβαση σε αυτά (Millar, 2012b, Littmann,).

Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγει και άλλη μελέτη σύμφωνα με την οποία, δεν έχουμε καταφέρει ακόμη να εξασφαλίσουμε την επαρκή πρόσβαση στα αντιβιοτικά σε πολλές περιοχές του κόσμου, όπου η τιμή τους είναι συχνά απαγορευτική για αρκετούς ασθενείς (Laxminarayan et al., 2007).

Μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η διεθνής πολιτική για την αντιμετώπιση της ΜΑ είναι οι ανισότητες μεταξύ των Χωρών Υψηλού Εισοδήματος (ΧΥΕ) και των ΧΧΜΕ. Αυτές οι ανισότητες αντικατοπτρίζουν ιστορικά άνισες κοινωνικές και πολιτικές ευκαιρίες. Η αναγνώριση αυτών των ανισοτήτων θέτει υπό αμφισβήτηση μορφές

χάραξης αντιμικροβιακής πολιτικής που εστιάζουν μόνο στις μετρήσεις και τους δείκτες της μείωσης της κατανάλωσης των αντιβιοτικών (Kirchhelle et al., 2020).

Επιπλέον ενδεχόμενες αυξήσεις των τιμών στα αντιβιοτικά θα δημιουργούσαν σοβαρά ηθικά προβλήματα για τις φτωχότερες χώρες που δεν έχουν ούτε τα χρήματα για ακριβά φάρμακα, ούτε τα μέσα για να διανείμουν αποτελεσματικά τα αντιβιοτικά (Laxminarayan et al., 2016).

Στις XXME, το ένα τρίτο των παιδιών με πνευμονία, την κύρια αιτία παιδικής θνησιμότητας δεν λαμβάνει αντιβιοτικά, με τα φτωχότερα στρώματα να βρίσκονται σε δυσχερέστερη θέση, εγείροντας θέματα ισότητας και ανθρωπίνων δικαιωμάτων στην υγεία (“Rationalizing antibiotic use to limit antibiotic resistance in India+,” 2011).

Είμαστε, λοιπόν, αντιμέτωποι με μια κατάσταση στην οποία πρέπει να μειώσουμε την υπερβολική χρήση αντιβιοτικών σε ορισμένες περιοχές του κόσμου ενώ ταυτόχρονα να εξασφαλίσουμε την πρόσβαση σε άλλες (Heyman et al., 2014).

Η δράση που αναλαμβάνεται πρέπει να εξισορροπεί δίκαια και τα οφέλη και τα βάρη που σχετίζονται με την προσπάθεια μετριασμού της ΜΑ. Αυτό σημαίνει ότι κάθε μέρος της κοινωνίας, κυβέρνηση, πολίτες, ιδιωτικός και δημόσιος τομέας πρέπει να επωμίζεται μερίδιο ευθύνης στη λήψη μέτρων για τη μείωση του κινδύνου. Η έμφαση στον επιμερισμό του κινδύνου θα βασιστεί σε έννοιες, όπως η επιτήρηση, η αλληλεγγύη και η αειφορία.

Ο τρόπος διανομής και χρήσης νέων αντιβιοτικών αναδεικνύεται ως νέα πρόκληση και φέρνει στο προσκήνιο την ανάγκη νέου ρυθμιστικού πλαισίου (“WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance,”).

Όπως αποδεικνύεται η τελική λήψη αποφάσεων στο θέμα της αντιμετώπισης της απειλής της ΜΑ καθίσταται δυσχερέστερη, όταν κατά την εφαρμογή των Αρχών της βιοηθικής είναι εμφανής η σύγκρουση μεταξύ τους, όπως για παράδειγμα η Αρχή του σεβασμού της Αυτονομίας του μεμονωμένου ασθενούς από τη μία (ο οποίος επιθυμεί ισχυρά αντιβιοτικά με επακόλουθο κίνδυνο την αύξησης της ΜΑ) και η διατήρηση της δικαιοσύνης, μεταξύ αυτού του ασθενούς και των μελλοντικών ασθενών από την άλλη.

Το ερώτημα για το ποια είναι η ευθύνη μιας γενιάς έναντι των επόμενων γενεών εγείρει περίπλοκα θεωρητικά ερωτήματα και έχει επίσης πρακτική σημασία. Το πλαίσιο χρήσης των αντιβιοτικών αποτελεί ένα καλό παράδειγμα για τις βιοηθικές ευθύνες. Η υπερβολική χρήση αντιβιοτικών από τα μέλη μιας γενιάς μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση λοιμώξεων ανθεκτικών στα φάρμακα που θα επηρεάσουν την υγεία των μελλοντικών γενεών. Αυτό θέτει στη συνέχεια ένα ερώτημα διαγενεακής δικαιοσύνης: Σε ποιο βαθμό πρέπει τα μέλη

μιας γενιάς να περιορίσουν τη χρήση αντιβιοτικών επειδή η υπερβολική χρήση τους δημιουργεί σοβαρές απειλές για την υγεία στις μελλοντικές γενιές; (Caney, 2018).

Οι Leibovici et al συμπεραίνουν ότι η ατομική αυτονομία πρέπει να υποσκελιστεί υπέρ των αρχών της δικαιοσύνης και της μη βλάβης στην περίπτωση των αντιβιοτικών. “... We see no other way but to argue that the right of future patients to come to less harm outweighs the right of the present patient to share in decisions on antibiotic treatment...”. Αυτό, κατά την άποψή τους, θα εξισορροπήσει τα δικαιώματα των διαφορετικών γενεών. Επιπλέον οι Leibovici et al υποστηρίζουν ότι οι αποφάσεις θα πρέπει να λαμβάνονται με όσο το δυνατόν περισσότερο συλλογικό τρόπο μέσω κεντρικών γραπτών κατευθυντήριων γραμμών για την επιλογή του πλέον κατάλληλου αντιβιοτικού (Leibovici et al., 2012). Σε ένα παρόμοιο επιχείρημα, ο Millar επισημαίνει ότι η χρήση αντιβιοτικών είναι δικαιολογημένη μόνο εάν βασίζεται σε αρχές στις οποίες κανείς δεν θα μπορούσε εύλογα να αντιταχθεί. Ο Millar καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο ενδεχόμενος κίνδυνος των μελλοντικών ασθενών πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά τη λήψη ρυθμιστικών αποφάσεων για τα αντιβιοτικά σήμερα (Millar, 2012a).

Το γεγονός λοιπόν ότι πολλές χώρες αρχίζουν τώρα να αναπτύσσουν εθνικά σχέδια ανταπόκρισης στην ΜΑ ή κάνουν ενημερώσεις και επικαιροποιήσεις σε υπάρχοντα, αποτελεί μια μεγάλη ευκαιρία για να συμπεριληφθεί η ηθική διάσταση της ΜΑ ευρύτερα στη χάραξη πολιτικής, στις κατευθυντήριες γραμμές και στα εκπαιδευτικά προγράμματα κατάρτισης των χωρών (Littmann and Viens, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ - Η ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ

3.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

Η υγεία του ανθρώπου έχει απασχολήσει την ανθρωπότητα από αρχαιοτάτων χρόνων ως βασικό συστατικό της ποιότητας ζωής και της ευημερίας.

Σύμφωνα με τον ορισμό που διατυπώθηκε το 1946 στο καταστατικό του ΠΟΥ η υγεία είναι «η κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι μόνο η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας».

Ιστορικά, η προστασία της ΔΥ συνοδεύτηκε συχνά από νομοθετικές παρεμβάσεις. Το Δίκαιο της Υγείας αφορά στην εξουσία και το καθήκον της πολιτείας να εξασφαλίσει τις συνθήκες υγείας των πολιτών και να προσδιορίσει τα όρια της κρατικής εξουσίας ως προς τον περιορισμό της αυτονομίας, της ιδιωτικότητας, της ελευθερίας και των ιδιοκτησιακών συμφερόντων ατόμων και επιχειρήσεων.

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι μια σημαντική πτυχή των νόμων στις δημοκρατικές κοινωνίες είναι ότι πρέπει να γίνονται καλά αποδεκτοί από την κοινότητα, έτσι ώστε η αποδοχή των κοινωνικών κανόνων να προηγείται συνήθως από την εφαρμογή τους ως κανόνες/νόμοι. Στην πραγματικότητα, η αποτελεσματικότητα της δημοκρατίας για την αντιμετώπιση των κοινωνικών κρίσεων (όπως οι τρέχουσες κρίσεις της ΜΑ ή της COVID-19), σε αντίθεση με άλλα πιο αυταρχικά καθεστώτα όπου οι αποφάσεις εφαρμόζονται από πάνω προς τα κάτω, ήταν αντικείμενο συζήτησης από την αρχή των δημοκρατικών επαναστάσεων (Hernando-Amado et al., 2020).

Από αυτή την άποψη, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η οπτική της Ενιαίας Υγείας στην αντιμετώπιση της ΜΑ μπορεί να εφαρμοστεί με βάση κανονισμούς σε επίπεδο χώρας που συνδέονται με τις κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές αντιλήψεις κάθε χώρας (Chandler, 2019; Chokshi et al., 2019).

Επειδή δεν υπάρχει παγκόσμια διακυβέρνηση της Γης, ο παγκόσμιος έλεγχος της ΜΑ για την υγεία βασίζεται σε συστάσεις και όχι σε δεσμευτικούς κανόνες/νόμους.

Η αποδοχή από την κοινότητα αυτών των κοινωνικών κανόνων, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο τρόπος προώθησης αυτών των κανόνων μπορεί να διαφέρει στα διάφορα μέρη του κόσμου (Cislaghi and Heise, 2019, 2018), εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη μεταφορά στην κοινωνία των κατάλληλων γνώσεων που απαιτούνται για την κατανόηση των μηχανισμών και των επιπτώσεων της ΜΑ στην ανθρώπινη υγεία.

Το Δίκαιο λειτουργεί σε τουλάχιστον δύο διαφορετικά επίπεδα δικαιοδοσίας, το Εθνικό και το Διεθνές. Οι εθνικοί νόμοι ισχύουν εντός μιας χώρας ή εντός των υποπεριφερειών αυτής. Το Διεθνές Δίκαιο εκτείνεται πέρα από τα σύνορα των χωρών και εφαρμόζεται παγκοσμίως σε εκείνα τα κράτη που έχουν αποδεχθεί τις δεσμεύσεις του.

Ενώ το εθνικό δίκαιο μπορεί να μετριάσει πολλές πρακτικές που επιταχύνουν τη ΜΑ, είναι παράλληλα περιορισμένο ως προς τα όρια της δικαιοδοσίας του. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα όταν εξετάζουμε τις Διεθνείς Συνθήκες, όπου οι ενέργειες μιας χώρας περιορίζονται από τη διασύνδεσή τους με τους γείτονες τους ή άλλους εταίρους.

Νομικές επιλογές για την αντιμετώπιση της ΜΑ είναι διαθέσιμες και στα δύο επίπεδα δικαιοδοσίας, αν και, στην πραγματικότητα, για να είναι πραγματικά αποτελεσματικές, απαιτείται νομική δράση και στα δύο επίπεδα (Hoffman et al., 2019).

Η επιβράδυνση της ανάπτυξης ΜΑ είναι ένα σύνθετο πρόβλημα συλλογικής δράσης που απαιτεί παρεμβάσεις πέρα από το ατομικό επίπεδο. Το οικονομικό κόστος της διατήρησης της αντιμικροβιακής αποτελεσματικότητας είναι υψηλό και απαιτείται άμεση δράση από τους ισχυρούς ιθύνοντες κάθε χώρας. Τα οφέλη από μια τέτοια δράση είναι σημαντικά, ωστόσο είναι μακροπρόθεσμα και διαχέονται σε όλο τον κόσμο. Ενώ όλες οι χώρες θα ωφεληθούν από τη συνέργεια και τον συντονισμό για την ΜΑ, οι περισσότεροι είναι απρόθυμοι να επωμιστούν το μερίδιο που τους αναλογεί στο σχετικό κόστος. Αυτό το πρόβλημα επιδεινώνεται από την ανάγκη επίτευξης συνεργασίας σε διάφορους τομείς με ενδιαφέρον για τα αντιμικροβιακά, συμπεριλαμβανομένης της υγείας του ανθρώπου, της υγείας των ζώων, της γεωργίας, των τροφίμων, της μετανάστευσης και του εμπορίου (Hoffman et al., 2019).

Όσον αφορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), δυνάμει του άρθρου 168 της «Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης», κατά τον καθορισμό και την εφαρμογή όλων των παρεμβάσεων και δράσεων της Ένωσης, εξασφαλίζεται υψηλού επιπέδου προστασία της ανθρώπινης υγείας. Οι δράσεις της Ένωσης, οι οποίες λειτουργούν συμπληρωματικά στις εθνικές πολιτικές, αποβλέπουν στη βελτίωση της Δημόσιας Υγείας, στην πρόληψη της ανθρώπινης ασθένειας και στην αποτροπή των πηγών κινδύνου για την υγεία.

Δυνάμει του ως άνω άρθρου της Συνθήκης, η Δημόσια Υγεία αποτελεί επιμερισμένη αρμοδιότητα μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών. Ενώ τα κράτη μέλη καθορίζουν και παρέχουν εθνικές υπηρεσίες υγείας και ιατρική περίθαλψη, η ΕΕ επιδιώκει να συμπληρώνει τις εθνικές πολιτικές μέσω της στρατηγικής της για την υγεία με σκοπό μεταξύ άλλων την αντιμετώπιση διασυνοριακών απειλών, όπως στην προκειμένη

περίπτωση η ΜΑ (*Ενοποιημένη απόδοση της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ*, 1957).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, παρά την περιορισμένη της αρμοδιότητα σε θέματα υγείας, έχει σημαντική επίδραση στη διαμόρφωση της νομοθεσίας για την υγεία καθώς η Ευρωπαϊκή διάσταση του Δικαίου της Υγείας γίνεται όλο και περισσότερο αντιληπτή. Η εξέλιξη της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς και η εναρμόνιση της νομοθεσίας των κρατών μελών επηρεάζει σημαντικά πεδία του Δικαίου Υγείας.

Λόγω του πολυσυστημικού, πολυεπίδεδου, υπερτοπικού και διεθνικού χαρακτήρα του προβλήματος της ΜΑ αποτελεί προτεραιότητα όχι μόνο για την Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και για πολλούς Διεθνείς Οργανισμούς.

Αντιμέτωποι με την προοπτική του σημαντικού κινδύνου της μελλοντικής αδυναμίας περιστολής των λοιμώξεων, την τελευταία δεκαετία διάφοροι σημαντικοί οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένης της Εταιρείας Λοιμωδών Νοσημάτων της Αμερικής (IDSA), των Κέντρων Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (πχ ECDC), του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) και του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, έχουν αναδείξει το θέμα της ΜΑ στο επίκεντρο των αναφορών, των συνεδρίων και έχουν αντιληφθεί την σημασία των κοινών δράσεών τους (Nathan and Cars, 2014).

Στους ως άνω Οργανισμούς προστίθενται μεταξύ άλλων σε επίπεδο ΕΕ, η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA- European Food Safety Authority) που επιτηρεί τη ΜΑ στα τρόφιμα και τα ζώα παραγωγής τροφίμων και εκπονεί επιστημονικές σχετικές εκθέσεις.

Επίσης, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (EMA- European Medicines Agency), ο οποίος παρέχει επιστημονική υποστήριξη, προωθεί τη λελογισμένη χρήση των αντιβιοτικών και παρακολουθεί τις πωλήσεις αυτών. Επιπλέον διαχειρίζεται το εθελοντικό πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Επιτήρησης της Κατανάλωσης Αντιμικροβιακών Ουσιών στην Κτηνιατρική (ESVAC- European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption)), το οποίο συλλέγει τις εν λόγω πληροφορίες.

Ο Εκτελεστικός Οργανισμός για τους Καταναλωτές, την Υγεία, τη Γεωργία και τα Τρόφιμα (CHAFEA) διαχειρίζεται τις χρηματοδοτήσεις για την ΜΑ από την ΕΕ στο πλαίσιο των προγραμμάτων για την υγεία.

3.2 ΚΥΡΙΕΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Πρόοδος προς την παγκόσμια συλλογική δράση έχει ήδη σημειωθεί μέσω υφιστάμενων νομικών συμφωνιών και ρυθμιστικών δράσεων.

Το 2011, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) ξεκίνησε μια έρευνα σχετικά με την εκτίμηση της προόδου των χωρών στην αντιμετώπιση της ΜΑ ορίζοντας τέσσερις στόχους κλειδιά: (1) Βελτιωμένη ευαισθητοποίηση και κατανόηση της ΜΑ μέσω αποτελεσματικής επικοινωνίας, εκπαίδευσης και κατάρτισης. (2) Ενίσχυση της δεξαμενής των διαθέσιμων γνώσεων και της τεκμηρίωσης μέσω της επιτήρησης και της έρευνας. (3) Μειωμένη συχνότητα μόλυνσης μέσω αποτελεσματικών μέτρων υγιεινής και πρόληψης λοιμώξεων και (4) Βελτιστοποιημένη χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων για την υγεία του ανθρώπου και των ζώων σε επίπεδο συστήματος υγείας (“500,”) (Charani et al., 2021a).

Ως απάντηση στις προκλήσεις για ανάληψη δράσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δρομολόγησε το 2011 ένα πρώτο σχέδιο δράσης για τη ΜΑ που καλύπτει δράσεις για την υγεία των ανθρώπων αλλά και των ζώων.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εντός του έτους 2011 ενέκρινε Σχέδιο Δράσης για τους αυξανόμενους κινδύνους που προκαλεί η ΜΑ. Η μετάβαση σε μια πιο ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών τόσο από τον άνθρωπο όσο και από τα ζώα αποτελούσε κεντρικό στόχο της ΕΕ, η οποία το 2015 εξέδωσε κατευθυντήριες γραμμές για τη συνετή χρήση στην κτηνιατρική.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) εισήγαγε ένα παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ τον Μάιο του 2015 (“A68_ACONF1Rev1-en.pdf,” 2015), καθώς και ένα Παγκόσμιο Σύστημα Παρακολούθησης ΜΑ (GLASS) επίσης το 2015 για να καταφέρει να συμπληρώσει τα κενά της γνώσης και να ενημερώνει τις στρατηγικές σε όλα τα επίπεδα (“Strategic approach for combating antimicrobial resistance (AMR),” 2019). Το GLASS έχει σχεδιαστεί για να ενσωματώνει σταδιακά δεδομένα από την παρακολούθηση της ΜΑ στον άνθρωπο, την επιτήρηση της χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων, την ΜΑ στην τροφική αλυσίδα και στο περιβάλλον. Το GLASS παρέχει μια τυποποιημένη προσέγγιση για τη συλλογή, ανάλυση, ερμηνεία και κοινή χρήση δεδομένων ανά χώρες, εδάφη και περιοχές και παρακολουθεί την κατάσταση των υφιστάμενων και νέων εθνικών συστημάτων επιτήρησης, με έμφαση στην αντιπροσωπευτικότητα και την ποιότητα της συλλογής

δεδομένων. Ορισμένες περιοχές του ΠΟΥ έχουν δημιουργήσει δίκτυα επιτήρησης που παρέχουν τεχνική υποστήριξη στις χώρες και διευκολύνουν την εγγραφή στο GLASS.

Το 2015, ο WHO εισήγαγε την «Παγκόσμια Εβδομάδα Ευαισθητοποίησης για την Ορθολογική Χρήση των Αντιβιοτικών». Σκοπός της πρωτοβουλίας ήταν η ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών υγείας αλλά και της κοινωνίας σχετικά με την ΜΑ και η ενθάρρυνση της ορθής χρήσης των αντιβιοτικών φαρμάκων (“Strategic approach for combating antimicrobial resistance (AMR),” 2019).

Το 2016 τα πορίσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου σχετικά με τα μελλοντικά βήματα στο πλαίσιο της προσέγγισης «Ενιαία Υγεία» (“One Health”) καλούσαν τα κράτη μέλη να καταρτίσουν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών στην ιατρική. Οι κατευθυντήριες γραμμές στηρίχθηκαν, μεταξύ άλλων πηγών, στο Παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) (*Ανακοίνωση της Επιτροπής — Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ανθρώπινη υγεία*, 2017).

Ανάμεσα στις κατευθυντήριες γραμμές που αφορούν σε όλα τα επίπεδα Διοίκησης, ξεχωριστή θέση κατέχουν αυτές που αφορούν στην επιστασία των αντιβιοτικών, στην εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων μερών, αλλά και στα εργαλεία που αναπτύχθηκαν για την επίτευξη των στόχων (όπως τα τυποποιημένα ανοιχτά δεδομένα και οι μηχανισμοί για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των λοιμώξεων).

Στις 21 Σεπτεμβρίου 2016, κατά την 71η Σύνοδο της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών, τα κράτη μέλη ενέκριναν την Πολιτική Διακήρυξη της Συνάντησης για τη Μικροβιακή Αντίσταση που περιέχεται στο Ψήφισμα A/RES/71/3. Αυτό αντανακλούσε την αναγνώριση από τα κράτη μέλη του μεγέθους αυτού του παγκόσμιου προβλήματος και την αναγκαιότητα ευρύτερων συναινέσεων σχετικά με τις παρεμβάσεις που χρειάζονται για την αναχαίτηση του προβλήματος. Σύμφωνα με την παράγραφο 15 της Πολιτικής Διακήρυξης, ο Γενικός Γραμματέας δημιούργησε μια ad hoc Ομάδα Συντονισμού για τη Μικροβιακή Αντίσταση, η οποία είχε ως αντικείμενο την από κοινού αναζήτηση λύσεων για την αντιμετώπιση της ΜΑ (“Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance | United Nations Secretary-General,” n.d.).

Το 2017, μετά το Παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης του ΠΟΥ και τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, η Επιτροπή ενέκρινε το «Σχέδιο δράσης “Ενιαία υγεία” της ΕΕ κατά της ΜΑ», το οποίο περιλαμβάνει δράσεις που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, στην υγεία των ζώων και το περιβάλλον. Το σχέδιο δράσης της ΕΕ υποστηρίζεται από μέτρα που

συγχρηματοδοτούνται από το πρόγραμμα της ΕΕ για την υγεία και τα οποία σκοπό έχουν να συνδράμουν τα κράτη μέλη και να ενισχύσουν την εθνική τους προσέγγιση για την «Ενιαία υγεία».

Το 2019 η ΜΑ αναγνωρίζεται από το δίκαιο της ΕΕ ως σοβαρή διασυνοριακή απειλή για την υγεία που απαιτεί τη δράση της ΕΕ (European Court of Auditors., 2019).

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2021/522 θεσπίζει το πρόγραμμα EU4Health για την περίοδο 2021-2027. Το πρόγραμμα έχει στόχο να ενισχύσει την ετοιμότητα της ΕΕ για μεγάλες διασυνοριακές απειλές για την υγεία, εξασφαλίζοντας αυξημένη παρακολούθηση των απειλών όπως και υποστηρίζοντας τη συνετή και αποτελεσματική χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων. Η δράση αυτή καλύπτει την καταπολέμηση των μεγάλων πληγών της ανθρωπότητας στον τομέα της υγείας, με τη διερεύνηση των αιτίων τους, την ενημέρωση και την εκπαίδευση στον τομέα της υγείας, καθώς και την επαγρύπνηση για τις σοβαρές διασυνοριακές απειλές κατά της υγείας, την κήρυξη συναγερμού σε περίπτωση τέτοιων απειλών και την καταπολέμησή τους (*Κανονισμός (ΕΕ) 2021/522 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Μαρτίου 2021 για τη θέσπιση Προγράμματος σχετικά με τη δράση της Ένωσης στον τομέα της υγείας [Πρόγραμμα «Η ΕΕ για την υγεία» (EU4Health)] για την περίοδο 2021-2027 και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 282/2014 (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)*, 2021).

Επισημαίνεται ότι στις αναφερθείσες ρυθμίσεις δεν γίνεται ρητή αναφορά στην Αρχή της Προφύλαξης, όπως αναλογικά γίνεται για παράδειγμα στην Οδηγία 2001/18/ΕΚ για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον, όπου υπάρχει σαφής αναφορά στην Αρχή της Προφύλαξης, τόσο στο Προοίμιο, όσο και στο κυρίως κείμενο ως εξής: «... (8) η ΑτΠ έχει ληφθεί υπόψη κατά την εκπόνηση της παρούσας οδηγίας και πρέπει να ληφθεί υπόψη και κατά την εφαρμογή της (*Οδηγία 2001/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Μαρτίου 2001, για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου - Δήλωση της Επιτροπής*, 2001).

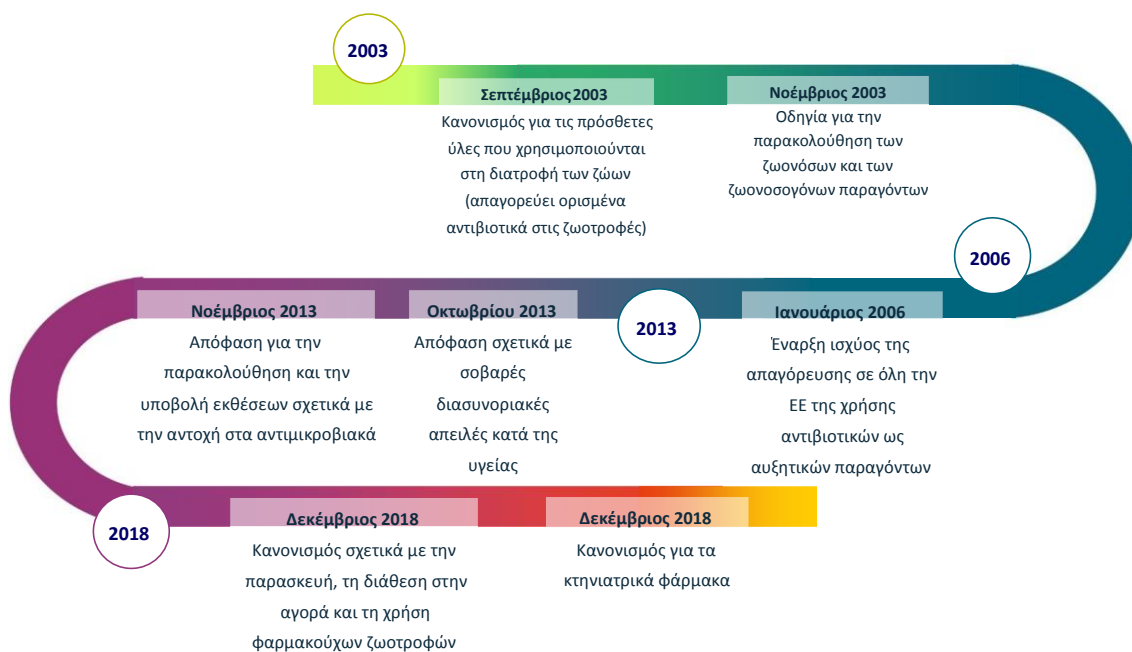
Στον πίνακα 3.1 γίνεται μία συνοπτική εποπτική παρουσίαση βασικών νομοθετικών /ρυθμιστικών δράσεων για την ΜΑ.

Πίνακας 3.1: Συνοπτική παρουσίαση βασικών νομοθετικών/ρυθμιστικών δράσεων για την ΜΑ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ					
		ΕΕ	ECDC	WHO	ΟΗΕ	G7	Ρητή αναφορά της ΑτΠ
2011	Έναρξη έρευνας για την εκτίμηση της κατάστασης αναφορικά με την πρόοδο των χωρών στην αντιμετώπιση της ΜΑ			X			-
2011	Δρομολόγηση Σχεδίου Δράσης κατά των αυξανόμενων κινδύνων που προκαλεί η ΜΑ	X					-
Μάιος 2015	Έκδοση παγκόσμιου Σχεδίου Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ			X			-
2015	Καθιέρωση Παγκόσμιας Εβδομάδας Ευαισθητοποίησης για την Ορθολογική Χρήση των Αντιβιοτικών			X			-
2015	Έκδοση κατευθυντήριων γραμμών για συνετή χρήση στην κτηνιατρική	X					-
2015	Ρητή δέσμευση των ηγετών των G7 για υποστήριξη των εθνικών παρεμβάσεων που περιλαμβάνουν ανάπτυξη και εφαρμογή ΕΣΔ για ΜΑ (Σύνοδος Κορυφής στη Γερμανία)					X	-
Οκτώβριος 2015	Εισαγωγή Παγκόσμιου Συστήματος Παρακολούθησης ΜΑ (GLASS)			X			-
2016	Συμπεράσματα Συμβουλίου σχετικά με τα επόμενα βήματα στο πλαίσιο της προσέγγισης «Μία Υγεία». Κλήση κρατών μελών να διαμορφώσουν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την συνετή χρήση αντιμικροβιακών ουσιών στην ιατρική	X					-
2016	Έγκριση Πολιτικής Διακήρυξης για τη Μικροβιακή Αντίσταση που περιέχεται στο Ψήφισμα A/RES/71/3. Αναγνώριση μεγέθους του παγκόσμιου προβλήματος και συναίνεση για απαιτούμενες ενέργειες πρόληψης μιας post-antibiotic era. Δημιουργία ad hoc Ομάδας Συντονισμού για την ΜΑ				X		-
2017	Έκδοση κατευθυντήριων γραμμών στηριζόμενες στο Παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης του ΠΟΥ για συνετή χρήση στην ανθρώπινη υγεία. Έγκριση του Σχεδίου δράσης “Μία υγεία” της ΕΕ κατά της ΜΑ με δράσεις που αφορούν την ανθρώπινη υγεία, την υγεία των ζώων και το περιβάλλον	X					-
Απρίλιος 2019	Κοινή αναφορά του IACG (Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance) προς τον Γενικό Γραμματέα του ΟΗΕ με τίτλο: “ No time to wait: Securing the future from drug-resistant infections ”				X		-
2019	Αναγνώριση της ΜΑ από το δίκαιο της ΕΕ ως σοβαρή διασυννοριακή απειλή για την υγεία	X					-
2021	Ο κανονισμός (ΕΕ) 2021/522 θεσπίζει το πρόγραμμα EU4Health για την περίοδο 2021-2027 με κύριο στόχο την υποστήριξη συνετής χρήσης αντιμικροβιακών φαρμάκων	X					-
2022	Επίσημανση επείγουσας ανάγκης περαιτέρω παρεμβάσεων ΔΥ για την αντιμετώπιση της ΜΑ		X				-
2022	Πρώτη κοινή επισκόπηση της κατάστασης της ΜΑ στην Ευρωπαϊκή περιοχή		X	X			-

Στο γράφημα 3.1 συνοψίζονται διαχρονικά ορισμένες ρυθμιστικές δράσεις της ΕΕ για την αντιμετώπιση της απειλής της ΜΑ.

Γράφημα 3.1 – Κύριες ρυθμιστικές δράσεις της ΕΕ για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής



Πηγή: ΕΕΣ. (European Court of Auditors., 2019)

Οι στρατηγικές και τα εργαλεία για την υποστήριξη εθνικών παρεμβάσεων περιλαμβάνουν την ανάπτυξη και εφαρμογή Εθνικών Σχεδίων Δράσης (ΕΣΔ) για την ΜΑ, με βάση τα όσο το δυνατόν πιο τεκμηριωμένα διαθέσιμα στοιχεία. Η σύνοδος κορυφής των G7 το 2015 στη Γερμανία δεσμεύτηκε ρητά σε αυτό στη Δήλωση των Ηγετών της (“2015-06-08-g7-abschluss-eng_en.pdf,” n.d.). Η διαδικασία με την οποία αναπτύσσονται τα ΕΣΔ διαμορφώνεται τόσο από πολιτικές δυνάμεις όσο και από την επιστημονική βάση των αποδεικτικών στοιχείων.

Σύμφωνα με τις παγκόσμιες κατευθυντήριες οδηγίες, 117 από τις 208 χώρες έχουν εγκεκριμένα από τις κυβερνήσεις Εθνικά Σχέδια Δράσης για την ΜΑ που αντικατοπτρίζουν τους στόχους του Παγκόσμιου Σχεδίου Δράσης του ΠΟΥ, πλην όμως μόνο 26 έχουν εντοπίσει πηγές χρηματοδότησης. Οι υπόλοιπες 91 χώρες βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της ανάπτυξης. Ωστόσο επειδή χρησιμοποιούνται διαφορετικά πλαίσια και προσεγγίσεις η συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των χωρών ή σε παγκόσμιο επίπεδο είναι δυσχερής (Charani et al., 2021a).

Περαιτέρω παρεμβάσεις δημόσιας υγείας απαιτούνται επείγοντως για την αντιμετώπιση της ΜΑ γεγονός που θα είχε σημαντικό θετικό αντίκτυπο στην υγεία του πληθυσμού, σύμφωνα με την αναφορά του ECDC 2022 για την ΜΑ. Έχει υπολογιστεί ότι ένα μικτό πακέτο παρέμβασης που περιλαμβάνει προγράμματα διαχείρισης αντιβιοτικών, ενισχυμένη υγιεινή, εκστρατείες μέσω μαζικής ενημέρωσης και χρήση δοκιμασιών ταχείας διάγνωσης θα είχε τη δυνατότητα να αποτρέψει περίπου 27.000 θανάτους κάθε χρόνο στην ΕΕ, ενισχύοντας την άποψη ότι ο κίνδυνος μπορεί να προληφθεί ως ένα βαθμό (“ECDC-WHO-AMR-report.pdf,” 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της ηθικής και κανονιστικής πλευράς του μείζονος ζητήματος της ΜΑ στην Ελλάδα και η προσέγγισή του με γνώμονα την ΑτΠ και τις βασικές αρχές της βιοηθικής.

Συγκεκριμένα μελετώνται τα ειδικότερα ερευνητικά ερωτήματα:

Α) Η διαχρονική αντιμετώπιση του ζητήματος από την νομοθεσία για την ΜΑ μέσω μίας προσπάθειας χαρτογράφησης του νομοθετικού πλαισίου με έμφαση στο πρόσφατο «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ στην Ελλάδα στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023» υπό το πρίσμα της Αρχής της Προφύλαξης.

Β) Η μελέτη ηθικών επιχειρημάτων υπέρ και κατά των στρατηγικών ελέγχου της ΜΑ, η αποτελεσματικότητα των συστημάτων επιτήρησης της ΜΑ ως προς τη μείωση του κινδύνου και η αναγκαιότητα και τα όρια των συστημάτων κυρώσεων.

Γ) Ο ρόλος της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του πληθυσμού για τις ηθικές/κοινωνικές συνέπειες της απειλής της ΜΑ αλλά και των δράσεων για την αντιμετώπισή της.

Δ) Ο ρόλος της σύγχρονης τεχνολογίας στην αντιμετώπιση της ΜΑ και ηθικά ζητήματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για τη διερεύνηση των ανωτέρω ερωτημάτων χρησιμοποιείται η μέθοδος της Συστηματικής Ανασκόπησης.

Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, ήτοι τη χαρτογράφηση του νομοθετικού πλαισίου, έγινε αναζήτηση στην Πλήρη Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών «ΝΟΜΟΤΕΛΕΙΑ». Έγινε σύνθετη αναζήτηση με λέξεις κλειδιά «αντιμικροβιακή αντοχή», «μικροβιακή αντοχή», «μικροβιακή αντίσταση» με επιλογή φίλτρων τις εξής κατηγορίες:

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΛΟΓΙΑ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Δεν τέθηκε περιορισμός στο χρονικό διάστημα αναζήτησης.

Παράλληλα επιχειρείται καταγραφή της ελληνικής πολιτικής όπως αυτή αποτυπώνεται στα Εθνικά Σχέδια Δράσης για τη Δημόσια Υγεία καθώς και το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023.

Αναφορικά με το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο ερευνητικό ερώτημα έγινε αναζήτηση με επίκεντρο τα PICOS με χρήση τελεστών (AND, OR, NOT) στις βάσεις δεδομένων Pubmed, Google Scholar, καθώς και σε επίσημες ιστοσελίδες Οργανισμών και Θεσμικών Οργάνων.

PICOS β ερευνητικού ερωτήματος:

Population: ενήλικες, παιδιά, μελλοντικές γενιές

Intervention: αυστηροποίηση επιτήρησης (συστήματα κυρώσεων/επιβραβεύσεων)

Comparison: Μη λήψη αυστηρών μέτρων επιτήρησης ΜΑ

Outcome: Μη αντιμετωπίσιμες λοιμώξεις στο μέλλον, Θάνατος

PICOS γ ερευνητικού ερωτήματος :

Population: ενήλικες, παιδιά, μελλοντικές γενιές

Intervention: ευαισθητοποίηση, εκπαίδευση

Comparison: Μη λήψη μέτρων ευαισθητοποίησης, εκπαίδευσης

Outcome: Μη αντιμετωπίσιμες λοιμώξεις, Θάνατος

PICOS δ ερευνητικού ερωτήματος:

Population: ενήλικες, παιδιά, μελλοντικές γενιές

Intervention: Ισχυρές και διασυνδεδεμένες βάσεις δεδομένων

Comparison: Μη ισχυρές και διασυνδεδεμένες βάσεις δεδομένων

Outcome: Μη αντιμετωπίσιμες λοιμώξεις στο μέλλον, Θάνατος

Οι λέξεις κλειδιά είναι οι εξής:

antimicrobial/Drug resistance, Public health, bioethics, Precautionary principle, Antibiotic overprescribing, Antibiotic stewardship, educational interventions, data sharing privacy, Artificial Intelligence, Precision Medicine

Χρονικό διάστημα αναζήτησης: Από 01/11/2021 έως 07/09/2022.

Χρονικό εύρος της βιβλιογραφίας είναι κυρίως τα 8 έτη.

Η αναζήτηση επικεντρώθηκε σε πηγές στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

6.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΤΗ «ΣΙΩΠΗΛΗ ΠΑΝΔΗΜΙΑ» ΤΗΣ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Η αντοχή στα αντιβιοτικά απειλεί άμεσα μια σειρά από γνωστά ανθρώπινα δικαιώματα, όπως το δικαίωμα των ατόμων στη ζωή, το δικαίωμα στην υγεία και το δικαίωμα να είναι απαλλαγμένοι από διακρίσεις, πυροδοτώντας τραγικές ανισότητες στην υγεία σε όλο τον κόσμο (“Antimicrobial Resistance (AMR),” World Bank accessed 31/08/2022).

Ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει τραβήξει την προσοχή των νομικών που ασχολούνται με τα ανθρώπινα δικαιώματα εδώ και πολύ καιρό.

Ωστόσο λίγοι μελετητές έχουν συζητήσει τον ρόλο του διεθνούς δικαίου έναντι της μικροβιακής αντοχής (Daulaire et al., 2015; Hoffman et al., 2015; Hoffman and Ottersen, 2015; “Towards an International Treaty on Antimicrobial Resistance – Ottawa Law Review,” 2016).

Ακόμα λιγότεροι μελετητές έχουν επικεντρωθεί στον ρόλο του διεθνούς δικαίου για τα ανθρώπινα δικαιώματα και ειδικότερα στο δικαίωμα στην υγεία, παρά την ικανότητά του να γεφυρώνει το Διεθνές Δίκαιο για τα ανθρώπινα δικαιώματα και το Διεθνές Δίκαιο για την υγεία, έτσι ώστε να ανοίξει ο δρόμος για την απόκτηση ενός ισχυρού εργαλείου για την αντιμετώπιση της ΜΑ.

Εξετάζοντας προσεκτικότερα αυτό το ζήτημα αποκαλύπτεται ότι καμία έρευνα μέχρι στιγμής δεν αναλύει τον τρόπο με τον οποίο η νομοθεσία για τα ανθρώπινα δικαιώματα πρέπει να ανταποκρίνεται στην υποχρέωση των κρατών να πραγματώνουν το δικαίωμα στην υγεία για όλους, ενόψει της απειλής της ΜΑ.

Τα ερωτήματα που εγείρονται είναι υψίστης σημασίας για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το Διεθνές Δίκαιο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων μπορεί να προσαρμοστεί σε σύγχρονες και περίπλοκες κρίσεις, όπως είναι η ΜΑ, ειδικά μετά την πανδημία COVID-19. Πώς μπορούν τα κράτη να συμμορφωθούν με τα ανθρώπινα δικαιώματα που απαιτούν:

1) Να εγγυώνται «το υψηλότερο δυνατό επίπεδο (...) υγείας» για όλους, όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο 12 του Διεθνούς Συμφώνου για τα Οικονομικά, Κοινωνικά και Πολιτιστικά Δικαιώματα του ΟΗΕ; (“International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,” άρθρο 12.)

2) Να εξασφαλίσουν το δικαίωμα της πρόσβασης σε βασικά φάρμακα που αποτρέπουν τους θανάτους και την ταλαιπωρία, όπως τα αντιβιοτικά; (Γενικό Σχόλιο της CESCR αρ. 14, παρ. 43(δ))

“<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi>,” accessed 31/08/2022). Ενώ,

3) Να περιορίσουν τη χρήση βασικών φαρμάκων για την πρόληψη της μελλοντικής αναποτελεσματικότητάς τους;

Η σιωπή του Διεθνούς Δικαίου για τα ανθρώπινα δικαιώματα σε αυτό το ζήτημα επηρεάζει την ικανότητα των κρατών να κατανοούν και να συμμορφώνονται με το δικαίωμα στην υγεία εν μέσω μιας από τις μεγαλύτερες απειλές της εποχής μας για την υγεία.

Το δικαίωμα στην υγεία είναι ένα κοινωνικό δικαίωμα που σημαίνει ότι συχνά γίνεται κατανοητό μέσω της έννοιας της προοδευτικής υλοποίησης. Τα κράτη υποχρεούνται να πραγματοποιούν το δικαίωμα στην υγεία «προοδευτικά» και στο «μέγιστο των διαθέσιμων πόρων» (“International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,” άρθρο 2 παρ. 1).

Ωστόσο στο πλαίσιο της ΜΑ τέτοιες υποχρεώσεις φαίνεται να μεταφράζονται σε μια γενική υποχρέωση λήψης μέτρων «όσο το δυνατόν ταχύτερα και αποτελεσματικότερα» για τη ρύθμιση της χρήσης αντιβιοτικών (“International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,” Γενικό Σχόλιο νο 14 παρ. 31).

Επιπλέον, τα κράτη είναι υποχρεωμένα να λαμβάνουν αυτά τα μέτρα τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, σε σχέση με την υποχρέωσή τους να παρέχουν «διεθνή βοήθεια και συνεργασία» (“International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,” άρθρο 2 παρ. 1). Στο πλαίσιο αυτό, η υποχρέωση των κρατών να παρέχουν διεθνή βοήθεια και συνεργασία θα επιβάρυνε περισσότερο τα κράτη με υψηλότερο εισόδημα για την υποστήριξη των ΧΧΜΕ.

Η υποχρέωση των κρατών να ρυθμίζουν σταδιακά τη χρήση των αντιβιοτικών για την πρόληψη της αντοχής στα αντιβιοτικά θα εξαρτηθεί αναγκαστικά από τους πόρους - μια έννοια που δεν έχει οριστεί με επαρκή σαφήνεια ως προς το δικαίωμα στην υγεία. Θα μπορούσαν οι ΧΧΜΕ να «εξαιρεθούν» από τις κυρώσεις αποτυχίας ρύθμισης της ορθής χρήσης αντιβιοτικών;

Πέρα από το ζήτημα των πόρων τίθεται επίσης το ζήτημα των «ορίων» στο πλαίσιο του δικαιώματος στην υγεία (“International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,” άρθρο 4).

Μπορούν τα κράτη να αρνηθούν τη χορήγηση καθολικής πρόσβασης στα αντιβιοτικά επιτρέποντας αποτρέψιμους θανάτους και ταλαιπωρίες, με απώτερο σκοπό να αποτρέψουν περαιτέρω θανάτους μακροπρόθεσμα;

Ο νόμος για τα ανθρώπινα δικαιώματα είναι αφιερωμένος στην προστασία της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και ισότητας και, επομένως, δεν θα μπορούσε ποτέ να χρησιμοποιηθεί για να επιτρέψει ανθρώπινες απώλειες ή κακομεταχείριση, τα οποία είναι τόσο απόλυτα όσο και μη διαπραγματεύσιμα δικαιώματα, όπως υποστηρίζει η Mavronicola (Mavronicola, 2017).

Ωστόσο, υπάρχει η δυνατότητα να δοθεί προτεραιότητα σε ορισμένες αξίες έναντι άλλων. Η αναγνώριση των δικαιωμάτων μεταξύ των γενεών στο πλαίσιο του δικαιώματος στην υγεία καθίσταται ένα πολύ σημαντικό ζήτημα. Σε τι πρέπει να δοθεί προτεραιότητα; Στις ζωές των ευάλωτων ατόμων τώρα ή αργότερα; Ή μήπως υπάρχει τρόπος να προστατευθούν και οι δύο; Αυτό μας φέρνει στο επόμενο σημείο: τις ελάχιστες βασικές υποχρεώσεις των κρατών για την πραγμάτωση του δικαιώματος στην υγεία (UN CESCR General Comment No.14,παρ43και44)(<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi>,”)

Η υποχρέωση των κρατών να πραγματώνουν σταδιακά το δικαίωμα στην υγεία πρέπει να εκτιμάται υπό το πρίσμα των άμεσων υποχρεώσεων και υπό το φως στοιχείων στα οποία πρέπει να δίνεται προτεραιότητα έναντι άλλων. Αυτά είναι οι ελάχιστες βασικές υποχρεώσεις των κρατών. Πράγματι, η Επιτροπή Οικονομικών, Κοινωνικών και Πολιτιστικών Δικαιωμάτων του ΟΗΕ παροτρύνει τα κράτη να πραγματώνουν το δικαίωμα στην υγεία «άμεσα», όταν πρόκειται για την αρχή της μη διάκρισης, ή ως θέμα «προτεραιότητας», όταν πρόκειται για την παροχή βασικών φαρμάκων, όπως προκύπτει από το Γενικό Σχόλιο της CESCR αρ. 14, παρ. 30 και 43(δ).

Στο εξεταζόμενο πλαίσιο, αυτές οι δεσμεύσεις μπορούν να μεταφραστούν ως υποχρέωση των κρατών να δώσουν προτεραιότητα στην πρόσβαση στα αντιβιοτικά, καθώς και στην άμεση υποχρέωση των κρατών να προστατεύουν άτομα με ασθενέστερο ανοσοποιητικό σύστημα, ειδικά σε XXME. Ωστόσο, η ευαλωτότητα αυτών των ατόμων δημιουργεί μια διπλή υποχρέωση ώστε να μην γίνονται διακρίσεις. Από τη μια πλευρά, τα άτομα με ασθενέστερο ανοσοποιητικό σύστημα, ειδικά όσοι ζουν σε XXME πρέπει να προστατεύονται από βακτηριακές λοιμώξεις που σημαίνει ότι τα κράτη πρέπει να εφαρμόζουν προληπτικά μέτρα για την προστασία τους και να εγγυώνται ότι τα άτομα αυτά έχουν πρόσβαση στα αντιβιοτικά όταν χρειάζεται. Από την άλλη πλευρά, αυτή η ευάλωτη ομάδα πρέπει να προστατεύεται από λοιμώξεις ανθεκτικές στα φάρμακα, καθώς, χωρίς

αποτελεσματικά αντιβιοτικά, διατρέχει μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας και νοσηρότητας. Κατά συνέπεια τα κράτη πρέπει να ρυθμίσουν τη χρήση των αντιβιοτικών τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Οι δύο πτυχές της αρχής της μη διάκρισης σε αυτό το πλαίσιο δεν πρέπει απαραίτητα να έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ τους, αλλά απαιτούν μία συνεκτική και προσεκτική εξισορρόπηση.

Εν κατακλείδι, η ανάλυση του ρόλου του δικαιώματος στην υγεία έναντι της μικροβιακής αντοχής, υπογραμμίζει πόσο περίπλοκο είναι αυτό το δικαίωμα και παρουσιάζει μια μοναδική περίπτωση που επιτρέπει στους μελετητές των ανθρωπίνων δικαιωμάτων να εντοπίσουν, να σταθμίσουν και να εξισορροπήσουν σχετικούς ανταγωνιστικούς ισχυρισμούς για το δικαίωμα αυτό. Η πανδημία του COVID-19 έχει ήδη πυροδοτήσει αυτές τις συζητήσεις, αλλά πρέπει τώρα να ανοίξει ο δρόμος για περισσότερο διάλογο (Lougarre, 2021).

6.2 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ περιλαμβάνονται τα νομοθετήματα για την ΜΑ στην Ελλάδα (φύλλο excel 1) και στην Ευρωπαϊκή Ένωση (φύλλο excel 2). Τα νομοθετήματα συγκεντρώθηκαν, όπως αναφέρθηκε κατόπιν αναζήτησης στην Πλήρη Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών «NOMOTEΛΕΙΑ και από το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ στο πλαίσιο της ενιαίας υγείας 2019-2023.

Από τη διερεύνηση των κανονιστικών πράξεων των αρμοδίων οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τις οποίες ως κράτος μέλος πρέπει να ενσωματώνουμε στο Εθνικό Δίκαιο, όταν έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα, δεν προέκυψε ρητή αναφορά στην ΑτΠ και στις βασικές Αρχές της βιοηθικής. Τουλάχιστον όσον αφορά στα αποτελέσματα που προέκυψαν από αναζήτηση στην Πλήρη Τράπεζα Νομικών Πληροφοριών «NOMOTEΛΕΙΑ, σύμφωνα με τα κριτήρια που περιγράφηκαν στην ενότητα της μεθοδολογίας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν έχει καταρτίσει κατάλογο σημείων ελέγχου, τον οποίο θα χρησιμοποιούν τα κράτη μέλη ως σημείο αναφοράς για να υποστηρίξουν την ανάλυσή τους σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο κάθε μέτρο σχετίζεται με την αρχή της Προφύλαξης.

Ωστόσο τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η ΑτΠ και οι βασικές Αρχές της βιοηθικής, υπό ευρύτερη έννοια, έχουν ληφθεί υπόψιν και έχουν ενσωματωθεί ως ένα βαθμό, κατά τη σύνταξη των πράξεων καθότι σε διάφορες κανονιστικές πράξεις γίνεται μνεία σε βασικά χαρακτηριστικά των Αρχών.

Ενδεικτικά αναφέρεται:

Στην Σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 27ης Οκτωβρίου 2011 σχετικά με την ερευνητική πρωτοβουλία κοινού προγραμματισμού "Η μικροβιακή πρόκληση — Μια αναδυόμενη απειλή για την υγεία του ανθρώπου" αναφέρεται ότι «....(5) Η διασυνοριακή συνεργασία είναι απαραίτητη, δεδομένου ότι η αυξανόμενη αντοχή των μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά δεν περιορίζεται σε μεμονωμένες χώρες, αλλά αποτελεί πραγματική απειλή για τη δημόσια υγεία σε παγκόσμια κλίμακα. (Αρχή Προφύλαξης.) Ο επιμερισμός των βαρών προκειμένου να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι προκλήσεις του μέλλοντος θα αποβεί προς όφελος όλων των εμπλεκόμενων χωρών και θα καταστήσει δυνατή την καλύτερη διαχείριση και θεραπευτική αγωγή των λοιμώξεων στο μέλλον» (Αρχή της Δικαιοσύνης) (Σύσταση της Επιτροπής, της 27ης Οκτωβρίου 2011, σχετικά με την ερευνητική πρωτοβουλία κοινού προγραμματισμού Η μικροβιακή πρόκληση — Μια αναδυόμενη απειλή για την υγεία του ανθρώπου, 2011).

Επίσης το Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Οκτωβρίου 2011, σχετικά με την απειλή της ΜΑ για τη Δημόσια Υγεία -Παρακολούθηση και επιτήρηση της ΜΑ, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο «.....16. τονίζει την σημασία ενός άρτια λειτουργούντος συστήματος παρακολούθησης και επιτήρησης για την συλλογή αξιόπιστων και συγκρίσιμων δεδομένων σχετικά με την ευαισθησία των παθογόνων οργανισμών στις αντιμικροβιακές ουσίες και τις λοιμώξεις που αυτοί προκαλούν, τα οποία επιτρέπουν την ανάλυση των χρονικών τάσεων, την έγκαιρη προειδοποίηση και την παρακολούθηση της εξάπλωσης της αντοχής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και σε επίπεδο ευρύτερης κοινότητας, καθώς και για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τη συνταγογράφηση και τη χρήση αντιμικροβιακών ουσιών ούτως ώστε να καταστεί δυνατή η παρακολούθηση της συνολικής χρήσης τους».

Επίσης το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο «....17. χαιρετίζει, συνεπώς το έργο που άρχισε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Συστήματος Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής (EARSS) και της Ευρωπαϊκής Επιτήρησης της Κατανάλωσης Αντιμικροβιακών Ουσιών στην Κτηνιατρική (ESVAC) - και το οποίο συνεχίζεται σήμερα από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων (ECDC) - για τη συλλογή συγκρίσιμων δεδομένων υψηλής ποιότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσον αφορά τη μικροβιακή αντοχή, αναγνωρίζοντας ωστόσο ότι εξακολουθούν να υπάρχουν πολλές δυσκολίες σε ορισμένες χώρες όσον αφορά την πρόσβαση στα δεδομένα και την ποιότητά τους». (Η αρχή του σεβασμού στην αυτονομία του ατόμου) «Χαιρετίζει, επίσης, το έργο που άρχισε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού σχεδίου για την επιτήρηση της κατανάλωσης αντιμικροβιακών ουσιών - και το οποίο συνεχίζεται σήμερα από το ECDC - για τη συλλογή συγκρίσιμων δεδομένων υψηλής ποιότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο

όσον αφορά την κατανάλωση αντιμικροβιακών ουσιών..» (Η απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Οκτωβρίου 2011 σχετικά με την απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία, 2011).

Οι αυξανόμενοι κίνδυνοι από τη ΜΑ επισημαίνονται και σε άλλα ψηφίσματα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Ειδικότερα, στο Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012, σχετικά με τη «μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται», Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, «...42. τονίζει ότι εξακολουθούν να μην υπάρχουν σωστές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση αντιμικροβιακών ουσιών σε ορισμένα κράτη μέλη· δίνει έμφαση στη σημασία της δημιουργίας ενός αποτελεσματικού ευρωπαϊκού δικτύου εθνικών συστημάτων επιτήρησης στον τομέα της υγείας του ανθρώπου βάσει ομοιόμορφων προτύπων για όλα τα κράτη μέλη, προκειμένου να συγκεντρωθούν σαφή, συγκρίσιμα, διαφανή και έγκυρα δεδομένα αναφοράς σχετικά με τη χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων.» (Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται (2012/2041(INI)), 2012a).

Επίσης στο ίδιο ψήφισμα «...43. φρονεί ότι στα δεδομένα που θα συλλέγονται σχετικά με τη χρήση αντιβιοτικών πρέπει να έχουν πρόσβαση αποκλειστικά εμπειρογνώμονες, οι αρχές και οι σχετικοί φορείς λήψης των αποφάσεων» (Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται (2012/2041(INI)), 2012a).

Αναφορικά με τα ζητήματα Επικοινωνίας, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στο ίδιο ψήφισμα «...51. σημειώνει ότι η ενθάρρυνση της ενδεδειγμένης χρήσης αντιμικροβιακών παραγόντων εξαρτάται από την αλλαγή στάσης, πρακτικής και παιδείας μεταξύ των ασθενών, των αγροτών, των ιατρών, των κτηνιάτρων και άλλων επαγγελματιών των τομέων της ιατρικής και της κτηνιατρικής· θεωρεί ότι πρέπει να ληφθούν πιο αποτελεσματικά και συνεχή μέτρα εκπαίδευσης και κατάρτισης, και να παρέχεται ολοκληρωμένη ενημέρωση στα σχολεία, ξεκινώντας γενικά από νεαρή ηλικία, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο ώστε να υπάρξει ευαισθητοποίηση σχετικά με τους εγγενείς κινδύνους των αντιμικροβιακών ουσιών» (Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται (2012/2041(INI)), 2012b).

Στις Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ανθρώπινη υγεία που ανακοινώθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2017 στο πεδίο

εφαρμογής και στο σκοπό αυτών γίνεται λόγος «για την τεκμηρίωση και συνδρομή δραστηριοτήτων που προάγουν την «συνετή χρήση» των αντιμικροβιακών στον άνθρωπο». Ως «συνετή χρήση» ορίζεται η χρήση που είναι ευεργετική για τον ασθενή, ενώ παράλληλα ελαχιστοποιεί την πιθανότητα εκδήλωσης παρενεργειών και την εμφάνιση ή διασπορά του φαινομένου της ΜΑ. (Αρχή ωφέλειας, Αρχή μη βλάβης) Εναλλακτικοί όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί με την ίδια σημασία είναι η ενδεδειγμένη, ορθολογική, ικανοποιητική, ορθή και βέλτιστη χρήση.

Απευθύνονται σε όλα τα πρόσωπα και τους φορείς που ευθύνονται για τη χρήση των αντιβιοτικών ή διαδραματίζουν ρόλο σ' αυτή, και των οποίων η συμβολή είναι αναγκαία για τη διασφάλιση της ορθολογικής χρήσης των αντιβιοτικών. Περιλαμβάνουν ρυθμίσεις οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τα κράτη μέλη κατά την ανάπτυξη και υλοποίηση των εθνικών σχεδίων για την προώθηση της βέλτιστης χρήσης των αντιμικροβιακών, και στοιχεία ορθής πρακτικής που πρέπει να ακολουθούν οι επαγγελματίες υγείας. Περιγράφουν την ορθή κλινική πρακτική και τους πόρους, τα συστήματα και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται από τις αρχές και τους ενδιαφερομένους κατά την ανάπτυξη και υλοποίηση στρατηγικών για τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ιατρική (Ανακοίνωση της Επιτροπής — Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ανθρώπινη υγεία, 2017).

Όπως και στο Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο, έτσι και στο ελληνικό, ρητή και σαφής αναφορά στην ΑτΠ δεν γίνεται, τουλάχιστον όσον αφορά στα αποτελέσματα των αναζητήσεων με τα κριτήρια που ετέθησαν στην μεθοδολογία.

6.3 ΕΘΝΙΚΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

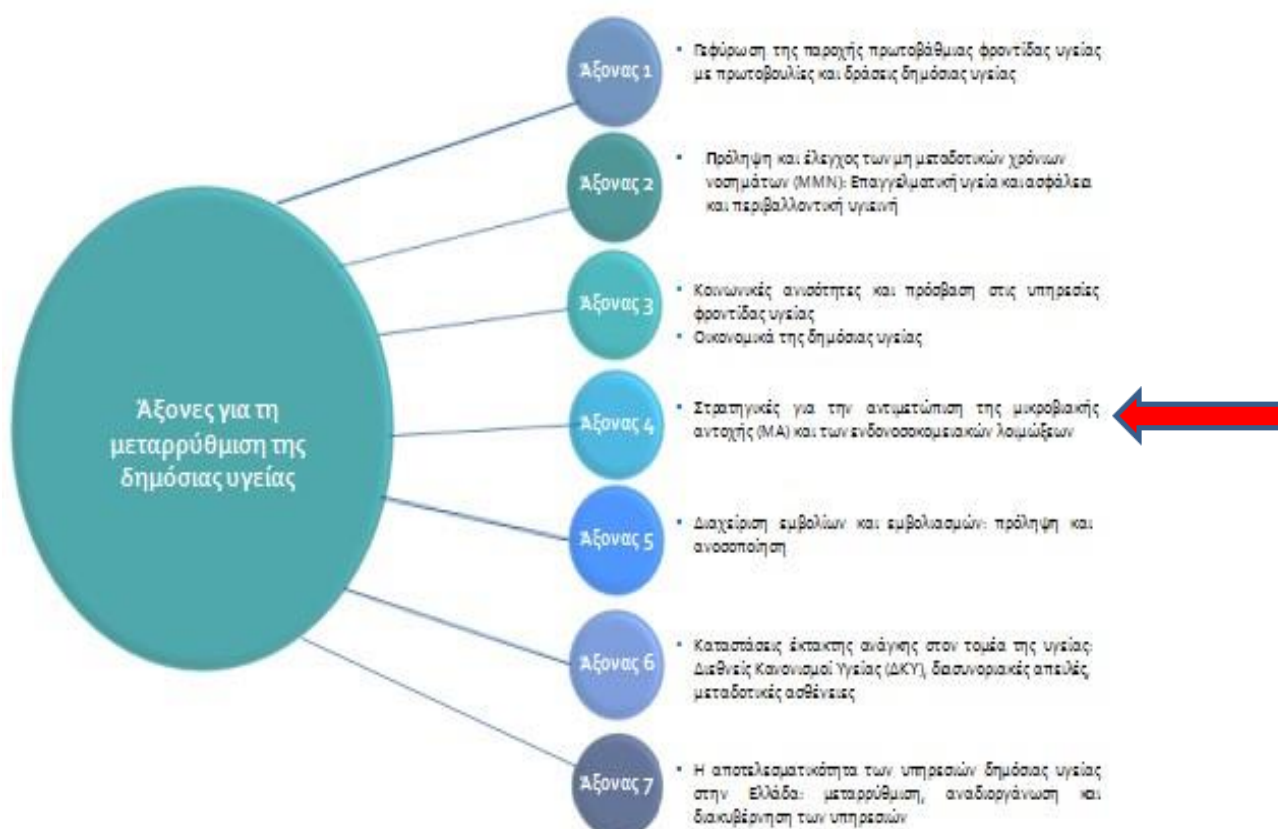
Τα Εθνικά Σχέδια Δράσης για τη Δημόσια Υγεία συνιστούν τις πρώτες διατομεακές προσπάθειες που γίνονται στη χώρα μας, προκειμένου να επιτευχθεί στοχευμένη και στρατηγικά σχεδιασμένη πολιτική για τη Δημόσια Υγεία.

6.3.1 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 2019-2022 (ΕΣΔ-ΔΥ)

Στο πλαίσιο της ανασυγκρότησης των υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας, η Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας (ΓΓΔΥ) ανέπτυξε το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2019-2022 (ΕΣΔ-ΔΥ). Το ΕΣΔ-ΔΥ υιοθετεί τις βασικές προτεραιότητες του ΠΟΥ για την επίτευξη των βασικών στρατηγικών στόχων που αφορούν μεταξύ άλλων στη βελτίωση της υγείας για όλους.

Το ΕΣΔ-ΔΥ αναπτύσσεται σε επτά (7) κύριους άξονες δράσεις. Τα θέματα των αξόνων που έχουν επιλεγεί αναδεικνύουν το φάσμα των προτεραιοτήτων για τις οποίες απαιτείται η εφαρμογή αποτελεσματικών αποδοτικών και βιώσιμων πολιτικών. Ο Άξονας 4 του ΕΣΔ-ΔΥ έχει ως θέμα τις «Στρατηγικές για την αντιμετώπιση της ΜΑ και των λοιμώξεων που συνδέονται με την υγειονομική περίθαλψη (ΛΣΥΠ)», όπως αποτυπώνεται εποπτικά στην εικόνα 6.1.

Εικόνα 6.1 – Άξονες για τη μεταρρύθμιση της Δημόσιας Υγείας του ΕΣΔ-ΔΥ 2019-2022



Πηγή: (“Εθνικά Σχέδια Δράσης - Υπουργείο Υγείας,”)

Σύμφωνα με τον Άξονα 4 του ΕΣΔ-ΔΥ: Στρατηγικές για την αντιμετώπιση της ΜΑ και των Λοιμώξεων που Συνδέονται με την Υγειονομική Περίθαλψη (ΛΣΥΠ), η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα επίπεδα ΜΑ, ενώ είναι πρώτη στη συνολική κατανάλωση αντιμικροβιακών παραγόντων. Η ΜΑ μπορεί να προληφθεί με τον έλεγχο της χρήσης των αντιβιοτικών καθώς και με την πρόληψη λοιμώξεων που οφείλονται στην εξάπλωση ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροοργανισμών. Σημαντικό ρόλο μπορεί να παίξει η ευαισθητοποίηση σχετικά με την ΜΑ όλων των εμπλεκόμενων φορέων και του

γενικού πληθυσμού. Δράσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος υλοποιούνται στο πλαίσιο των έργων Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), όπου μεταξύ άλλων εντάσσεται και το σύστημα παρακολούθησης της χρήσης αντιβιοτικών και της διαχείρισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων (Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για τη Δημόσια Υγεία 2019-2022).

Η χώρα μας συγκαταλέγεται στις ευρωπαϊκές χώρες με υψηλά επίπεδα πολυαντοχής, αντιμετωπίζοντας μία ενδημική κατάσταση στα νοσοκομεία με σημαντική διασπορά των ανθεκτικών στις καρβαπενέμες Gram αρνητικών παθογόνων (CRGNs).

Με δεδομένη την προαναφερθείσα κατάσταση, τον Νοέμβριο του 2010, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ) υπό την αιγίδα του Υπουργείου Υγείας πήρε την πρωτοβουλία για την εκπόνηση ενός σχεδίου δράσης (Σχέδιο Δράσης «Προκρούστης») προκειμένου να εκτιμηθεί η επίπτωση των λοιμώξεων από βακτήρια αρνητικά κατά Gram, ανθεκτικά στις καρβαπενέμες στα ελληνικά νοσοκομεία και να υπάρξει παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων ελέγχου λοιμώξεων για τον περιορισμό των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Οι ισχυρές ενδείξεις που συγκεντρώθηκαν από το Σχέδιο Δράσης, τα δεδομένα από το εθνικό σύστημα συνεχούς επιτήρησης (www.mednet.gr/whonet), και οι εκθέσεις του European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) συνέβαλαν στην κατανόηση του ζητήματος από την πολιτική ηγεσία και την πολιτική δέσμευση που μεταφράστηκε σε νέα νομοθεσία για τον έλεγχο της ΜΑ στα νοσοκομεία τον Φεβρουάριο του 2014 (ΦΕΚ 388/18-2-2014, ΑΔΑ:ΩΜΠΡ465ΦΥΟ-ΜΝ5,26/3/2015). Έκτοτε, η σταδιακή διαμόρφωση και εφαρμογή μέτρων ελέγχου των λοιμώξεων και των προγραμμάτων επιτήρησης της κατανάλωσης και ορθής χρήσης των αντιβιοτικών συνεχίζονται με τελικό στόχο την ευαισθητοποίηση των εργαζομένων στα νοσοκομεία και τη δέσμευση της διοίκησης των νοσοκομείων για τη μάχη κατά της ΜΑ μεταβαίνοντας έτσι από τα απλά Σχέδια Δράσης σε Εθνικό Σχέδιο Δράσης 2019-2023 για την ΜΑ όπως περιγράφεται στο πλαίσιο της προσέγγισης της «Ενιαίας υγείας».

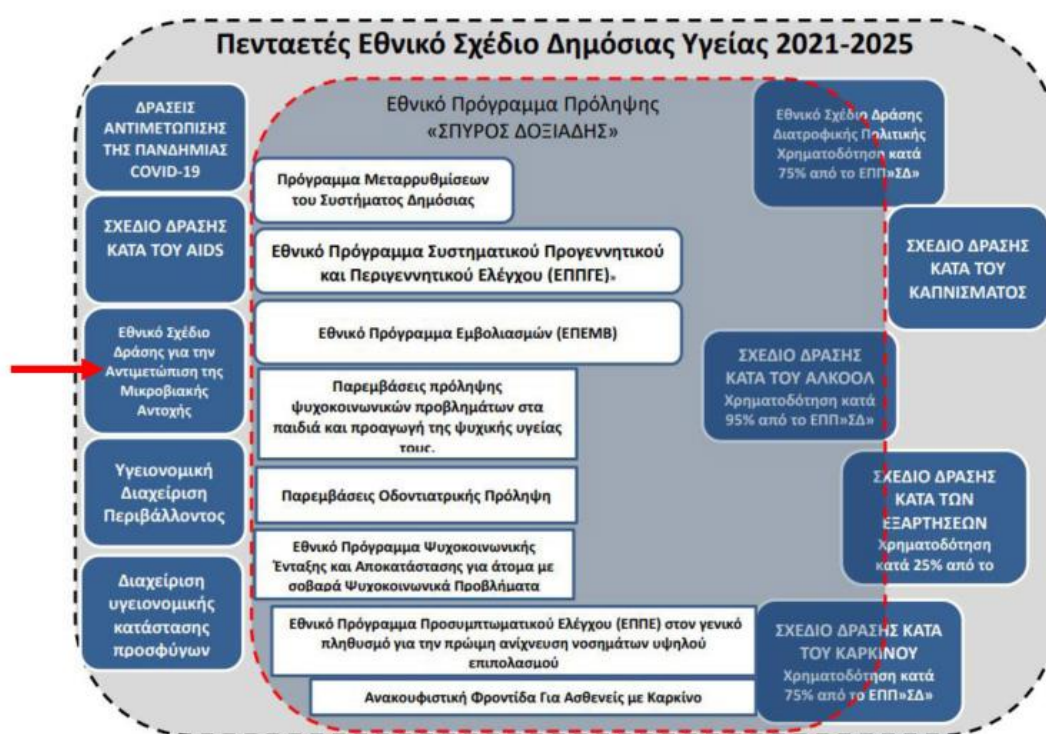
6.3.2 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 2021-2025

Η διασφάλιση της διατήρησης της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών στην ιατρική και κτηνιατρική πράξη, περιορίζοντας την ανάπτυξη και διασπορά της ΜΑ σε όλους τους τομείς, με στόχο την ολιστική προσέγγιση της ΜΑ αποτελεί επίσης πρωταρχικό σκοπό του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025 (“Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025,”).

Στις δράσεις Δημόσιας Υγείας του εν λόγω Εθνικού Σχεδίου συγκαταλέγεται και η Εκπόνηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Αντιμετώπιση της ΜΑ (11/2019) στην Ελλάδα (Πίνακας 6.1), όπου τονίζεται η ανάγκη για διατομεακή συνεργασία μεταξύ των τριών τομέων της υγείας, της κτηνιατρικής - γεωργίας και του περιβάλλοντος η οποία αποτυπώνεται σε στόχους/περιοχές δράσης, ως εξής:

- Επιτήρηση (λοιμώξεων, κατανάλωσης αντιβιοτικών, συμμόρφωσης στην εφαρμογή των μέτρων ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων)
- Πρόληψη και Έλεγχος Λοιμώξεων
- Συνετή χρήση αντιμικροβιακών ουσιών
- Ενημέρωση, Εκπαίδευση, Ευαισθητοποίηση
- Έρευνα και Ανάπτυξη

Πίνακας 6.1 – Πενταετές Εθνικό Σχέδιο Δημόσιας Υγείας 2021-2025



Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025

Επιπλέον, βασική δράση αντιμετώπισης της ΜΑ στο Εθνικό Σχέδιο είναι και η επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου αναφορικά με «Μέτρα, όρους και διαδικασίες για την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων, οι οποίες συνδέονται με τη νοσηλεία των

ασθενών στους Χώρους Παροχής Υγείας» (Πίνακας 6.2) (“Εθνικά Σχέδια Δράσης - Υπουργείο Υγείας,”).

Πίνακας 6.2 – Στρατηγικοί Στόχοι της Υγείας 21-23

Στρατηγικοί Στόχοι της Υγείας 21-23		Συμβολή			Συνάφεια			ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ 2021-2025
		Έμμεση	Άβραυστική & διατομεακή	Άμεση	Ελάχιστη	Μέση	Μέγιστη	
	9 1 Καθολική εφαρμογή πλαισίου για την ασφάλεια των ασθενών σε όλες τις βαθμίδες παροχής υπηρεσιών υγείας (πρωτοβάθμια έως και τεταρτοβάθμια)		○				●	
	9 1 1 Καθορισμός Εθνικών Προτύπων Ποιότητας και Ασφάλειας ασθενών και εργαζόμενων		○				●	
	9 1 2 Εκπόνηση σχεδίου σταδιακής εφαρμογής των εθνικών προτύπων και του συστήματος αξιολόγησης							
	9 1 3 Σύσταση Μόνιμης Εθνικής Επιτροπής Ποιότητας και Ασφάλειας για την Κεντρική Υπηρεσία του Υπουργείου και για τις υπηρεσίες των εποπτευόμενων Φορέων		○				●	
	9. 1. 4 Εντατικοποίηση της καταπολέμησης των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων		○				●	Μερική Συμβολή και Συνάφεια με την πρόβλεψη του Άξονα 4 για εφαρμογή παρεμβάσεων για την αναβάθμιση του συστήματος επιδημιολογικής επίτηρησης με την χρήση νέων τεχνολογιών (πχ ανίχνευση του μικροβιακού αποτυπώματος σε τεχνητά περιβάλλοντα, με σύγχρονες μεθόδους μεταγονιδιωμιατικής ανάλυσης και βιοπληροφορικής επεξεργασίας δεδομένων)
	10 Λειτουργική αναβάθμιση των δημόσιων δομών αποθεραπείας – αποκατάστασης	○			●			
	11 Ανάπτυξη Ιατρικού Τουρισμού, μέσω τεκμηριωμένων διαδικασιών ποιότητας			○			●	

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
 Αριστοτέλους 17 – 104 33 Αθήνα Τηλ: 213 216 1142 & 213 216 1805
 Mail: secretary.gen.dy@moh.gov.gr

Πηγή: Υπουργείο Υγείας – Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας

6.3.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ 2019-2023

Στη χώρα μας, όπως ήδη αναφέρθηκε, έχει καταρτιστεί Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την αντιμετώπιση της ΜΑ στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023 με συμμετοχή και συνεργασία τριών Υπουργείων και συγκεκριμένα του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Βάση του Σχεδίου αποτελεί πλέον η παραδοχή ότι η υγεία του πληθυσμού δεν μπορεί να θεωρείται μεμονωμένα, αλλά πάντα μέσα σε ένα υγιές οικοσύστημα.

6.3.4 ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σχετικά με τον τρόπο διάθεσης των αντιβιοτικών φαρμάκων στην Ελλάδα σήμερα, ισχύουν όσα προβλέπονται κυρίως στο άρθρο 18 του Ν. 4675/20 (ΦΕΚ 54 Α/11-3-2020): Πρόληψη, προστασία και προαγωγή της υγείας ανάπτυξη των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και άλλες

διατάξεις). Σύμφωνα με το ως άνω άρθρο έχει θεσμοθετηθεί πλέον έλεγχος της χρήσης των αντιβιοτικών με την απαγόρευση χορήγησης αντιβιοτικών φαρμακευτικών προϊόντων χωρίς συνταγή γιατρού.

Βασικά σημεία του ως άνω άρθρου είναι τα εξής:

«1. Κάθε συνταγή που περιέχει αντιβιοτικό φαρμακευτικό προϊόν, εξαιρουμένων όσων προορίζονται για τοπική χρήση και των ιδιοσκευασμάτων, είναι ηλεκτρονική και αναγράφει τη συγκεκριμένη νόσο (βάσει κωδικοποίησης κατά το International Classification of Diseases, ICD) για την οποία κρίνεται αναγκαία η χορήγηση του συγκεκριμένου αντιβιοτικού, σύμφωνα με τις εγκεκριμένες ενδείξεις του, τη δοσολογία, την ποσότητα και τη διάρκεια της θεραπείας, όπως ορίζονται στην άδεια κυκλοφορίας του...»

«...3. Κάθε παράβαση της παρ. 1 εξομοιώνεται με χορήγηση συνταγογραφούμενου φαρμάκου χωρίς ιατρική συνταγή. Στους παραβάτες του παρόντος επιβάλλονται οι προβλεπόμενες κυρώσεις της κείμενης νομοθεσίας

4. Θεραπευτικά πρωτοκόλλα συνταγογράφησης κατά των λοιμώξεων, με προτεραιότητα τα αντιβιοτικά, καταρτίζονται και εισάγονται σταδιακά στο σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

5. Η αιτιολογημένη συνταγή χορήγησης νεωτέρων κινολονών από του στόματος, για τοπική οφθαλμική χρήση ή για τοπική ωτική χρήση ή δερματολογική χρήση και κεφαλοσπορινών Γ γενεάς από του στόματος είναι ηλεκτρονική και αναγράφει τη συγκεκριμένη νόσο (βάσει κωδικοποίησης κατά το International Classification of Diseases, ICD) για την οποία κρίνεται αναγκαία η χορήγηση του συγκεκριμένου αντιβιοτικού, καθώς και την αιτιολόγηση για τη χορήγησή του. Τα αποτελέσματα της καλλιέργειας και το αντιβιογράμμα, όπου προβλέπονται, τηρούνται από τον ιατρό που χορηγεί την ηλεκτρονική αιτιολογημένη συνταγή επί διετία...»

6.4 ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ - Η ΗΘΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ

Η αντιμικροβιακή επιτήρηση στοχεύει στην πρόληψη της μη ενδεδειγμένης χρήσης φαρμάκων στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης (Dellit et al., 2007). Η ενδεδειγμένη χρήση και προσεκτική διαχείριση άλλωστε καταρχήν προστατεύει τους ασθενείς από ανεπιθύμητες ενέργειες ή αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα. Παραδοσιακά η ενδεδειγμένη χρήση των φαρμάκων αποτελεί ένα κατεξοχήν επιστημονικό πρόβλημα στα περισσότερα

νοσοκομεία, με κατευθυντήριες γραμμές για τις επιλογές αντιβιοτικών σε σχέση με τη διάγνωση, την ταυτόχρονη θεραπεία, την τοξικότητα, τις αλλεργίες και φυσικά τη διάρκεια. Τα αντιβιοτικά σχετίζονται με τοξικότητα και ανεπιθύμητες ενέργειες. Μια πιθανή λύση για τον μετριασμό των αρνητικών συνεπειών που σχετίζονται με τη χρήση αντιβιοτικών είναι η εφαρμογή προγραμμάτων επιτήρησης ΜΑ. Τα προγράμματα επιτήρησης ΜΑ συνιστώνται από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων και τον ΠΟΥ ως απάντηση στην κακή χρήση αντιβιοτικών. Ο πρωταρχικός στόχος των προγραμμάτων επιτήρησης ΜΑ είναι η βελτιστοποίηση της κατάλληλης χρήσης αντιβιοτικών και η ελαχιστοποίηση των ακούσιων συνεπειών της χρήσης συμπεριλαμβανομένης της εμφάνισης αντοχής, και τοξικότητας. Στο παρελθόν τα προγράμματα επιτήρησης ΜΑ είχαν επικεντρωθεί στην εξοικονόμηση του κόστους ως βασικό επιχείρημα για την εφαρμογή τους. Ωστόσο, με την ολοένα αυξανόμενη εστίαση στην ποιότητα και ασφάλεια της υγειονομικής περίθαλψης, υπάρχει η ευκαιρία να επικεντρωθεί εκ νέου η αξία των προγραμμάτων επιτήρησης ΜΑ από την εξοικονόμηση κόστους σε ζητήματα, όπως η πρόληψη των ανεπιθύμητων ενεργειών και η ανάπτυξη ανθεκτικών λοιμώξεων. Η προσέγγιση αυτή ευθυγραμμίζεται με την Αρχή της Μη Βλάβης η οποία θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται και να διατρέχει τις ενέργειες των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης (Bauer et al., 2019).

Οι κλινικοί γιατροί που συνταγογραφούν αποφασίζουν πότε οι ασθενείς θα πρέπει να λάβουν αντιβιοτικά και ποια κατηγορία ή συνδυασμός θα ήταν πιο επωφελής για την περίπτωσή τους. Τόσο οι Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, με συμφωνημένες πολιτικές, όσο και οι γιατροί, με θεραπευτικές επιλογές, πρέπει να υπερασπιστούν το συλλογικό καλό έναντι των ατομικών δικαιωμάτων. Η τελική απόφαση είναι μια αντιστάθμιση μεταξύ της θεραπείας ενός άρρωστου ασθενή και του ομολογουμένως νεφελώδους και ασαφούς τοπίου της ΜΑ για το μέλλον (Littmann and Viens, 2015).

Οι θεράποντες ιατροί δύνανται να παρακολουθήσουν τον αντίκτυπο της επιλεγμένης θεραπείας, σύμφωνα με την ανταπόκριση του ασθενούς βραχυπρόθεσμα, αλλά δεν μπορούν απαραίτητα να δουν μακροπρόθεσμα οφέλη από την προσεκτική διαχείριση (Dancer, 2004). Πόσο πρέπει μια επιτροπή να επιμείνει στην τήρηση των συμφωνημένων κατευθυντήριων γραμμών; Είναι σκόπιμο να «απαγορευθούν» ορισμένα αντιβιοτικά ειδικά όταν η χρήση τους είναι πιο αποτελεσματική έναντι άλλων; Ορισμένες περιπτώσεις δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν χρησιμοποιώντας γενικευμένες οδηγίες. Αυτό οφείλεται στα χαρακτηριστικά του μεμονωμένου ασθενούς ή στον τύπο της λοίμωξης ή και στο προφίλ ευαισθησίας του παθογόνου στα αντιβιοτικά. Μπορεί επίσης να υπάρχουν άλλοι

παράγοντες, όπως η συρροή κρουσμάτων ή η απειλή μιας επιδημίας, όπως το πρόσφατο παράδειγμα της πανδημίας του κορωνοϊού (covid 19) που επηρεάζει την επιλογή της θεραπείας.

Ποιοτική μελέτη στην Αυστραλία εξέτασε τον τρόπο με τον οποίο οι νοσοκομειακοί γιατροί εξισορροπούν τις ανησυχίες τους σχετικά με τη χρήση των αντιμικροβιακών ουσιών έναντι του κινδύνου της ΜΑ. Με έμφαση στην ατομική φροντίδα των ασθενών έναντι ευρύτερων ζητημάτων Δημόσιας Υγείας, οι συμμετέχοντες δεν αντιλαμβάνονταν την ΜΑ ως κεντρικό στοιχείο στη λήψη κλινικών αποφάσεων και ο κλινικός κίνδυνος είχε προτεραιότητα έναντι του κινδύνου σε επίπεδο πληθυσμού. Η υποσυνταγογράφηση συσχετίστηκε με νομικό κίνδυνο και δυσφήμιση των γιατρών, ενώ η υπερσυνταγογράφηση είχε ελάχιστο κίνδυνο για τους ίδιους ή τον ασθενή. Αυτά τα ευρήματα καταδεικνύουν την αδυναμία των συνταγογράφων να συσχετίσουν τις δικές τους συμπεριφορές με το πρόβλημα της ΜΑ, ενώ ταυτόχρονα τείνουν προς την υπερβολική συνταγογράφηση αντιμικροβιακών παραγόντων για τη θεραπεία των ασθενών τους (Charani et al., 2021a).

Η επιβολή κυρώσεων, θα μπορούσε ενδεχομένως να θέσει υπό αμφισβήτηση τις διαγνωστικές δεξιότητες και την εμπειρία ενός γιατρού καθώς και να προωθήσει εκ μέρους τους αμυντική συμπεριφορά. Εάν ένας γιατρός γνωρίζει ότι δεν θα τιμωρηθεί για την άρνηση χορήγησης αντιβιοτικών σε έναν συγκεκριμένο ασθενή, ακόμα κι αν ο κίνδυνος μόλυνσης κλιμακωθεί για αυτόν τον ασθενή, τότε η απόφαση της μη χορήγησης γίνεται πιο εύκολη. Αντίθετα, πιθανές νομικές συνέπειες θα μπορούσαν να απειλήσουν την ισορροπημένη λήψη αποφάσεων, ιδιαίτερα από γιατρούς που δραστηριοποιούνται στον ιδιωτικό τομέα (Parsonage et al., 2017).

Ένας γιατρός είναι πιο πιθανό να συνταγογραφήσει αντιβιοτικά «just in case», εάν ο ασθενής είναι παιδί ή ανήκει σε ευάλωτη ομάδα. Η υιοθέτηση αυτής της πρακτικής μπορεί να προστατεύσει τον γιατρό σε περίπτωση μελλοντικών επιπλοκών και αμφισβήτησης των ενεργειών του σε νομικό επίπεδο. Η αμυντική συνταγογράφηση ενισχύει περαιτέρω την ανάγκη υποστήριξης των αποφάσεων των γιατρών ως προς τη χορήγηση αντιβιοτικών (Duane et al., 2016).

Μία σημαντική απειλή για τη διαχείριση της επιτήρησης είναι οι χρονικοί περιορισμοί. Μια ασφυκτικά γεμάτη αίθουσα αναμονής για κλινική εξέταση δεν αφήνει πολλά περιθώρια για λεπτομερείς εξηγήσεις περί ΜΑ, ειδικά σε γονείς που απαιτούν κάποια θεραπεία για το άρρωστο παιδί τους (Verheij, 2009). Χωρίς τον απαιτούμενο χρόνο για συζήτηση εναλλακτικών επιλογών, οι θεράποντες γιατροί είναι πιθανό να επιλέξουν τελικά τη

συνταγογράφηση, προκειμένου να διευκολύνουν τη ροή των περιστατικών. Οι άκαμπτοι κανόνες επιτήρησης περιστασιακά ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τη διαχείριση ενός ασθενούς που πραγματικά χρειάζεται θεραπεία (Kieran et al., 2011).

Η επιτήρηση θα υποστηριζόταν καλύτερα με τη βελτίωση των εργαλείων προσυμπτωματικού ελέγχου λοιμώξεων (Daulaire et al., 2015), καθώς η καθυστερημένη πρόσβαση σε διαγνωστικά εργαστήρια, ενθαρρύνει τους κλινικούς γιατρούς να συνταγογραφούν αντιβιοτικά ευρέως φάσματος, επιδεινώνοντας το πρόβλημα της ΜΑ (Dancer et al., 2015).

Είναι αναμενόμενο ότι η αυστηρή προσκόλληση στην άμεση ιατρική ωφέλεια από τη συνταγογράφηση αντιμικροβιακών σκευασμάτων δεν λαμβάνει υπόψιν τον κίνδυνο για τους μελλοντικούς ασθενείς. Σε περίπτωση επιβολής περιορισμών, τότε οι γιατροί θα έχουν ανάγκη από εκπαίδευση, έλεγχο και ηγεσία από αναγνωρισμένους και πιστοποιημένους εθνικούς φορείς, ωστόσο θα εξακολουθεί να ελλοχεύει ο κίνδυνος υπερσυνταγογράφησης, λόγω φόρτου εργασίας. Υπάρχει, όπως ήδη αναφέρθηκε, αυξανόμενο ενδιαφέρον για την εφαρμογή της συμπεριφορικής επιστήμης σχετικά με την πρακτική συνταγογράφησης των γιατρών (Duane et al., 2016; McLellan et al., 2016).

Η κλινική εξειδίκευση σχετίζεται με την ποιότητα της εκπαίδευσης των γιατρών που συνταγογραφούν. Έως και το 50% των αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία των Ηνωμένων Πολιτειών είναι ακατάλληλα, γεγονός που θέτει υπό αμφισβήτηση το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών στο οποίο βασίζεται η ιατρική εκπαίδευση (Pollack and Srinivasan, 2014).

Εάν ένας σπουδαστής επαγγελματιών υγείας δεν λάβει βασική εκπαίδευση στη μικροβιολογία, τον έλεγχο των λοιμώξεων και την κατάλληλη συνταγογράφηση ή δεν κατανοήσει, γιατί αυτά είναι σημαντικά, τότε οι μελλοντικές πρωτοβουλίες διαχείρισης και εποπτείας της ΜΑ είναι καταδικασμένες να αποτύχουν (Akande-Sholabi and Ajamu, 2021).

Οι ιδιώτες γιατροί υποστηρίζονται λιγότερο από τους συναδέλφους τους στα Νοσοκομεία, καθώς λειτουργούν μεμονωμένα. Παρά την πληθώρα των κατευθυντήριων οδηγιών συνταγογράφησης, υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για λανθασμένη επιλογή αντιβιοτικών, καθώς και για υπερβολική ή αμυντική συνταγογράφηση. Οι ασθενείς όχι μόνο επιθυμούν τις καλύτερες και πιο σύγχρονες θεραπείες, αλλά περιμένουν ένα «χάπι για κάθε αρρώστια». Αυτό καθιστά δυσκολότερη την μη συνταγογράφηση αντιμικροβιακών φαρμάκων, ειδικά σε εκείνους τους ασθενείς που πληρώνουν για τη θεραπεία τους. Οι γιατροί είναι πιο πιθανό

να συνταγογραφούν φάρμακα για ιδιώτες ασθενείς, επειδή αισθάνονται υποχρεωμένοι να το κάνουν (Duane et al., 2016).

Ενδέχεται να υπάρξει συζήτηση περί ηθικής ευθύνης να τεθεί υπό αμφισβήτηση η συνταγογράφηση σε ιδιώτες ασθενείς έναντι αυτών του δημοσίου, παρά το γεγονός ότι υφίσταται νομικά εξίσωση ισχύος γνωμάτευσης ιδιώτη και δημόσιου γιατρού.

Σκεπτικισμός παρατηρείται και μπροστά στις εκκλήσεις για εφαρμογή «άδειας συνταγογράφησης αντιμικροβιακών σκευασμάτων» για όλους τους γιατρούς που συνταγογραφούν, η οποία θα προϋποθέτει ειδική εκπαίδευση στη μικροβιολογία και τα αντιβιοτικά φάρμακα (Parsonage et al., 2017). Εμφανής είναι η σύγκρουση στην προκειμένη περίπτωση μεταξύ της Αρχής της Αυτονομίας του ιατρού και του καθεστώτος επιτήρησης. Ωστόσο η αυστηρή επιτήρηση και οι αυστηρές κυρώσεις υπονομεύονται από τη μαύρη αγορά και τα αντιβιοτικά που πωλούνται μέσω Διαδικτύου (Delepierre et al., 2012). Η άνευ ελέγχου αγορά αντιβιοτικών υποσκελίζει τα δικαιώματα συνταγογράφησης των γιατρών, σε όποιες περιπτώσεις οι άνθρωποι μπορούν να αποκτήσουν αντιβιοτικά με ελάχιστη προσπάθεια (“You Can’t Buy Antibiotics Over The Counter, Can You?,” 2015).

Πέρα από τους προβληματισμούς σε σχέση με την επιτήρηση της συνταγογράφησης από τους γιατρούς, εγείρονται ηθικοί προβληματισμοί και σε σχέση με τη δυνατότητα των ίδιων των ασθενών να έχουν λόγο στην αντιμικροβιακή θεραπεία τους. Εδώ γεννάται το ερώτημα: Όταν ο ασθενής δεν είναι ειδικός, με ποιον τρόπο μπορεί να επεμβαίνει στην αντιμικροβιακή του θεραπεία?

Η παροχή της δυνατότητας αυτοδιάθεσης μπορεί να μετριάσει ενδεχόμενες καθυστερήσεις στη θεραπεία, αλλά θα υπάρχει πάντα ο κίνδυνος ο ασθενής να επιλέξει αναποτελεσματική φαρμακευτική αγωγή ή δόση, η οποία αποτυγχάνει να αντιμετωπίσει την αρχική λοίμωξη, προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις και εν τέλει ενθαρρύνει την αντοχή. Για καλά ενημερωμένους ασθενείς με χρόνιες παθήσεις, η επιλογή θεραπείας μπορεί να θεωρηθεί ηθικά αποδεκτή, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αλλάζουν ή αποθηκεύουν τα φάρμακα ή δεν τα διαθέτουν σε άλλους. Η καλή ενημέρωση του ασθενούς για τις διαθέσιμες επιλογές και κινδύνους της υγείας του και η προτροπή υιοθέτησης μίας στάσης αναμονής με βάση την τακτική «βλέποντας και κάνοντας» είναι δοκιμασμένη με κάποια επιτυχία (Little et al., 2014).

Με την κατάλληλη υποστήριξη και τις τεκμηριωμένες συμβουλές, οι ίδιοι οι ασθενείς αξίζουν κάποιο βαθμό αυτονομίας ή ενδυνάμωσης ως προς τη διαχείριση της κλινικής τους κατάστασης (Gillon, 1994), ειδικά στις περιπτώσεις χρονίων νοσημάτων.

Έχει αναπτυχθεί επίσης ρητορική για την επιβολή «φόρου αντιβιοτικών» σε χώρες με πλούτο πάνω από ένα ορισμένο επίπεδο (Vågsholm and Højgård, 2010). Αυτό βέβαια θα οδηγούσε τις πλούσιες χώρες να πάρουν στα χέρια τους τον έλεγχο της κατανάλωσης των αντιβιοτικών, καθώς και να παρέχουν υποστήριξη, βοήθεια και υπηρεσίες σε φτωχότερες χώρες όπου η ΜΑ είναι πιο πιθανό να αναπτυχθεί και να εξαπλωθεί. Τέτοιου είδους παρεμβάσεις αποκτούν νέες ηθικές διαστάσεις και επίσης καθίστανται προβληματικές σε δόλιες ή διεφθαρμένες κυβερνήσεις που ενδέχεται να μη διανείμουν σωστά και δίκαια τυχόν οικονομική ή άλλη βοήθεια από πλουσιότερες χώρες. Ίσως μια καλύτερη και καινοτόμα στρατηγική θα ήταν η δημιουργία μιας πλατφόρμας με στόχο την ανακάλυψη νέων φαρμάκων που δεσμεύει τους συμμετέχοντες να μοιράζονται τους κινδύνους, τους πόρους, αλλά και τις ανταμοιβές (Aiello et al., 2006; So and Shah, 2014). Όσοι επιθυμούν να ενταχθούν σε τέτοιου είδους διαδικτυακές κοινότητες είναι σημαντικό να δεσμευτούν ότι δεν θα ιδιωτικοποιήσουν το προϊόν της δουλειάς τους (So and Shah, 2014).

Το 2019 το Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο δημοσίευσε μια ειδική έκθεση με θέμα «Αντιμετώπιση της ΜΑ: πρόοδος στον τομέα των ζώων, η απειλή όμως για την υγεία εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για την ΕΕ». Η έκθεση αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι δράσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των λοιπών οργανισμών απέφεραν κάποια πρόοδο, κυρίως σε θέματα κτηνιατρικής φύσεως ή σε θέματα σχετικά με τα τρόφιμα. Ωστόσο, για την ώρα ελάχιστα στοιχεία αποδεικνύουν ότι η υγειονομική επιβάρυνση από τη ΜΑ έχει μειωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η σχετική πρόοδος που έχει επιτευχθεί στο χώρο της κτηνιατρικής ενισχύεται και από την αριθμητική υπεροχή των σχετικών κανονιστικών ρυθμίσεων που υπάρχουν στην Ελλάδα έναντι των ρυθμίσεων που αφορούν στον ανθρώπινο τομέα. Η υποστήριξη της Επιτροπής και του ECDC για την ενθάρρυνση της προσέγγισης της «Ενιαίας Υγείας» των κρατών μελών όσον αφορά στη ΜΑ ήταν σημαντική, όμως η πρόοδος που σημειώθηκε σχετικά με τη μείωση της ΜΑ είναι ελάχιστη. Οι από κοινού δράσεις για τη ΜΑ, που αποσκοπούν στην υποστήριξη των εθνικών πολιτικών για τη «Ενιαία Υγεία», διευκόλυναν τη συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών, όμως αντιμετώπισαν προκλήσεις όσον αφορά στη βιώσιμη εφαρμογή των αποτελεσμάτων της. Σύμφωνα με την ίδια έκθεση τα δεδομένα επιτήρησης της ΕΕ σχετικά με τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, την κύρια πηγή μόλυνσης των ανθρώπων από πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς στην Ευρώπη, είναι ελλιπή (European Court of Auditors., 2019).

Όσον αφορά στη χώρα μας, στον κατωτέρω πίνακα που αποτυπώνει βάσει δεικτών τη συνολική εκτίμηση των συστημάτων επιτήρησης για την Ευρώπη κατά τα στοιχεία ΠΟΥ για το έτος 2020, η Ελλάδα κατατάσσεται σε καλό επίπεδο σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες σχεδόν σε όλους τους παρακάτω δείκτες:

1. Ορισμός του αρμόδιου υπουργείου ως σημείο αναφοράς για το συντονισμό των δράσεων απέναντι στην ΜΑ.
2. Πολυτομεακή συνεργασία στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας
3. Ύπαρξη Σχεδίου Δράσης
4. Εθνικό Σύστημα Επιτήρησης ΜΑ
5. Υποβολή δεδομένων σε Περιφερειακό Δίκτυο Επιτήρησης ΜΑ
6. Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επιτήρησης
7. Συμμετοχή στο GLASS
8. Μείωση κατανάλωσης αντιβιοτικών στους ανθρώπους

Πίνακας 6.3 - Συνολική εκτίμηση των συστημάτων επιτήρησης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας στην Ευρώπη για το έτος 2020

Country/area	1. WHO AMR focal point appointed by the ministry of health/area agency	2. Multisectoral and One Health collaboration/coordination	3. AMR action plan developed	4. National surveillance system for AMR in humans	5. Submits data to a regional network for AMR surveillance	6. Participates in a regional EOA scheme	7. Enrolled in GLASS	8. IPC in human health care	9. Optimizing antimicrobial use in human health
Colour code	■ Yes ▲ No	■ Excellent ■ Very good ● Good ○ Fair ▲ Poor	■ Yes ● In progress ▲ No	■ Excellent ■ Very good ● Good ○ Fair ▲ Poor	■ Yes ▲ No	■ Yes ▲ No	■ Yes ▲ No	■ Excellent ■ Very good ● Good ○ Fair ▲ Poor	■ Excellent ■ Very good ● Good ○ Fair ▲ Poor
EU/EEA									
Austria	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Belgium	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bulgaria	■	○	●	NA	■	■	▲	▲	NA
Croatia	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cyprus	■	○	■	■	■	■	■	●	▲
Czechia	■	○	■	■	■	■	■	●	■
Denmark	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Estonia	■	○	●	●	■	■	■	■	■
Finland	■	■	■	■	■	■	■	■	■
France	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Germany	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Greece	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hungary	■	○	■	■	■	■	■	■	▲
Iceland	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ireland	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Italy	■	●	■	■	■	■	■	○	●
Latvia	■	○	■	■	■	■	■	●	●
Lithuania	■	○	●	■	■	■	■	●	●
Luxembourg	■	■	■	NA	■	■	■	■	■
Malta	■	●	■	■	■	■	■	■	■
Netherlands	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Norway	NA	■	■	■	■	■	■	■	■
Poland	■	▲	▲	■	■	■	■	■	●
Portugal	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Romania	■	○	■	●	■	■	■	○	○
Slovakia	■	●	■	■	■	■	■	■	■
Slovenia	■	●	■	■	■	■	■	■	■
Spain	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sweden	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Πηγή : Antimicrobial resistance surveillance in Europe2022 WHO-ECDC doi:10.2900/112339

Στην Ελλάδα με συντονιστή τις υπηρεσίες του αρμόδιου Υπουργείου και του ΕΟΔΥ καταβάλλεται μεγάλη προσπάθεια, ώστε κάθε Χώρος Παροχής Υπηρεσιών Υγείας να αναπτύξει αποτελεσματικό στρατηγικό σχεδιασμό για την ΜΑ κατάλληλα προσαρμοσμένο στα δικά του χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες. Η επιτήρηση της ΜΑ είναι μια σύνθετη διαδικασία συνεχούς ελέγχου και παρατήρησης μίας σειράς δεικτών που έχουν οριστεί και απαιτείται συνέργεια πολλών και διαφορετικών παραγόντων για να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

6.5 ANTIMIKROBIAKH ANTOXH KAI EKΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Οι γνώσεις του πληθυσμού σχετικά με τη χρήση των αντιβιοτικών είναι ανεπαρκείς και το μέγεθος της απειλής της αντοχής δεν εκλαμβάνεται από το κοινό στη σωστή του διάσταση. Ο ρόλος της επικοινωνίας και της παροχής πληροφοριών ως προς τη χρήση των αντιβιοτικών στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης συχνά αποτυγχάνει να καλύψει τις ανάγκες των ασθενών και μπορεί να ευθύνεται για πολλές παρανοήσεις (Charani et al., 2021b).

Το κοινό δεν γνωρίζει πάντα ότι τα αντιβιοτικά αποτυγχάνουν στη θεραπεία των ιογενών λοιμώξεων ή ότι δεν πρέπει να προτείνονται θεραπείες χωρίς την έγκριση του θεράποντος ιατρού, ή να αποθηκεύει στο σπίτι του αντιβιοτικά “just in case” (Jamhour et al., 2017).

Πάρα πολλοί άνθρωποι δείχνουν να μην αντιλαμβάνονται ορθά την αναγκαιότητα αυστηρής τήρησης των οδηγιών χρήσης αντιβιοτικών ούτε και την αναγκαιότητα των συστημάτων επιτήρησης, με αποτέλεσμα συχνά να διακόπτουν νωρίτερα την θεραπεία ή να απαιτούν επίμονα από το γιατρό τη συνταγογράφηση αντιβιοτικών (Zoorob et al., 2016).

Διαφορετικά φύλα είναι επιρρεπή σε διαφορετικές πρακτικές χρήσης αντιβιοτικών.

Μελέτη στη Μαλαισία μεταξύ παιδιών στο δημοτικό σχολείο που εξέτασε τη γνώση της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων (συμπεριλαμβανομένων των αντιβιοτικών) διαπίστωσε επίσης ότι τα νεαρά κορίτσια γνώριζαν περισσότερο την αποτελεσματικότητα των φαρμάκων από τα αγόρια και το απέδωσε στο γεγονός ότι τα κορίτσια είχαν μεγαλύτερη τάση να λαμβάνουν πληροφορίες από επαγγελματίες υγείας (Dawood et al., 2015).

Ορισμένες μελέτες έδειξαν ότι οι άνδρες που είχαν συνολικά χαμηλότερα επίπεδα γνώσης, ήταν πιο πιθανό να πιστεύουν ότι τα αντιβιοτικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία ιογενών λοιμώξεων και ότι δεν απαιτείται συμμόρφωση και ολοκλήρωση της

θεραπείας μόλις εξαφανιστούν τα συμπτώματα (Aslam et al., 2020; Choo et al., 2018; Dawood et al., 2015)

Κατά την εξέταση του ρόλου των γονέων στη φροντίδα των παιδιών, σε μελέτη στις Φιλιππίνες τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παρόλο που οι πατέρες χρησιμοποιούσαν αντιβιοτικά για τη θεραπεία συμπτωμάτων όπως ο βήχας, οι μητέρες είχαν μεγαλύτερη γνώση για τα αντιβιοτικά, επειδή ήταν οι κύριοι φροντιστές και επομένως είχαν καλύτερη συμπεριφορά αναζήτησης πληροφοριών για την υγεία (Sato et al., 2018).

Μελέτη που έλαβε χώρα στην Ταϊλάνδη ανέφερε συγκεκριμένα ότι οι γυναίκες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο και υψηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση είχαν 1,18 φορές περισσότερες πιθανότητες να λάβουν πληροφορίες σχετικά με την κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών και την ΜΑ σε σύγκριση με τους άνδρες (Chanvatik et al., 2019).

Σε μελέτη στην Νοτιοανατολική Ασία που εξέτασε τη χρήση αντιβιοτικών, οι γυναίκες βρέθηκαν να έχουν καλύτερη γνώση των αντιβιοτικών και της ΜΑ σε σχέση με τους άνδρες (Pham-Duc and Sriparamanathan, 2021). Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να αναζητήσουν βοήθεια και να επισκεφτούν εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, λαμβάνοντας έτσι περισσότερες πληροφορίες για τα αντιβιοτικά (Fatokun, 2014).

Οι παραπάνω μελέτες δείχνουν ότι οι διαφορές μεταξύ των φύλων στη χρήση αντιβιοτικών είναι σε μεγάλο βαθμό συναφείς με άλλους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, ιδιαίτερα την εκπαίδευση και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην κάλυψη των ειδικών αναγκών ανδρών και γυναικών και παρέχονται μέσω φαρμακοποιών και επαγγελματιών υγείας ήταν οι πιο κοινές συστάσεις για τη μείωση της ακατάλληλης χρήσης αντιβιοτικών στην κοινότητα στις ως άνω μελέτες. Τέτοιες στοχευμένες παρεμβάσεις απαιτούν περαιτέρω ποιοτική έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις διαφορές στη γνώση και τις πρακτικές που σχετίζονται με τη χρήση αντιβιοτικών μεταξύ ανδρών και γυναικών (Pham-Duc and Sriparamanathan, 2021).

Ανεπαρκείς γνώσεις σχετικά με την ορθή χρήση των αντιβιοτικών και την ΜΑ ήταν το συμπέρασμα συγχρονικής μελέτης σε φοιτητές μη ιατρικών σχολών στην Αίγυπτο, αποτέλεσμα που αντανακλά την ανεπάρκεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και τονίζει την ανάγκη ενίσχυσης αυτών. Οι πιθανοί παράγοντες κινδύνου που διερευνήθηκαν σε αυτή τη μελέτη θα μπορούσε να καθοδηγήσει μελλοντικές έρευνες και να βοηθήσει τους χαράσσοντες πολιτικές στο σχεδιασμό παρεμβάσεων για περιορισμό της ΜΑ, σε χώρες με

χαμηλά και μεσαία εισοδήματα όπου η αυτοθεραπεία με αντιβιοτικά είναι ευρέως διαδεδομένη (Mostafa et al., 2021).

Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε συγχρονική μελέτη που διεξήχθη στην Ιορδανία σχετικά με το ίδιο θέμα, ήτοι την εγγραμματοσύνη, τις γνώσεις και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη χρήση των αντιβιοτικών και τη ΜΑ κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Το 53,2% πίστευε ότι η αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί πρόβλημα σε άλλα έθνη. Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν αντιβιοτικά εσφαλμένα, πιστεύοντας ότι αντιμετώπιζαν τον πονόλαιμο, το κρυολόγημα και τη γρίπη. Η ηλικία, η εκπαίδευση, η παιδεία για την υγεία και η γνώση των αντιβιοτικών βρέθηκε ότι συσχετίζονται σημαντικά ($p < 0,05$) με μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση σχετικά με την αντοχή στα αντιβιοτικά. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη για εκστρατείες εκπαίδευσης για την ΜΑ, την παιδεία στην υγεία και πρωτοβουλίες διαχείρισης αντιβιοτικών (Muflih et al., 2021).

Κενά στη γνώση της ΜΑ συναντώνται και σε προηγμένες χώρες. Τα εντοπισμένα κενά γνώσης στις προηγμένες χώρες, όπως ο Καναδάς, υπογραμμίζουν την ανάγκη οι αποφάσεις για την αντιμετώπισή της να λαμβάνονται στο πλαίσιο της «Ενιαίας Υγείας», έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ρεαλιστική και ουσιαστική πρόοδος στην αναχαίτιση του προβλήματος (McCubbin et al., 2021).

Στον πίνακα 6.4 γίνεται μία συνοπτική εποπτική παρουσίαση των προαναφερόμενων μελετών σχετικά με τη γνώση και τις πεποιθήσεις της κοινής γνώμης για τη χρήση των αντιβιοτικών σε διάφορες χώρες.

Πίνακας 6.4 - Συνοπτική εποπτική παρουσίαση των προαναφερόμενων μελετών σχετικά με τη γνώση και τις πεποιθήσεις της κοινής γνώμης για τη χρήση των αντιβιοτικών σε διάφορες χώρες.

ΜΕΛΕΤΗ	ΘΕΜΑ	ΤΟΠΟΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
(Dawood et al., 2015)	Ρόλος φύλου σε διαφορετικές πρακτικές χρήσης αντιβιοτικών	Μαλαισία	Μεταξύ παιδιών στο δημοτικό σχολείο που εξέτασε τη γνώση της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων (συμπεριλαμβανομένων των αντιβιοτικών) διαπίστωσε επίσης ότι τα νεαρά κορίτσια γνώριζαν περισσότερο την αποτελεσματικότητα των φαρμάκων από τα αγόρια και το απέδωσε στο γεγονός ότι τα κορίτσια είχαν μεγαλύτερη τάση να λαμβάνουν πληροφορίες από επαγγελματίες υγείας
Choo et al., 2018), (Dawood et al., 2015), (Aslam et al., 2020).	Πεποιθήσεις και γνώση της κοινής γνώμης για χρήση αντιβιοτικών	Μαλαισία	Οι άνδρες που είχαν συνολικά χαμηλότερα επίπεδα γνώσης, ήταν πιο πιθανό να πιστεύουν ότι τα αντιβιοτικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη θεραπεία ιογενών λοιμώξεων και ότι δεν απαιτείται συμμόρφωση και ολοκλήρωση της θεραπείας μόλις εξαφανιστούν τα συμπτώματα
Sato et al., 2018	Ρόλος των πατέρων και των μητέρων στη φροντίδα των παιδιών	Φιλιπίνες	Παρόλο που οι πατέρες χρησιμοποιούσαν αντιβιοτικά για τη θεραπεία συμπτωμάτων όπως ο βήχας, οι μητέρες είχαν μεγαλύτερη γνώση για τα αντιβιοτικά, επειδή ήταν οι κύριοι φροντιστές και επομένως είχαν καλύτερη συμπεριφορά αναζήτησης πληροφοριών για την υγεία
(Chanvatik et al., 2019).	Ρόλος φύλου σε διαφορετικές πρακτικές χρήσης αντιβιοτικών	Ταϊλάνδη	Οι γυναίκες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο και υψηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση είχαν 1,18 φορές περισσότερες πιθανότητες να λάβουν πληροφορίες σχετικά με την κατάλληλη χρήση αντιβιοτικών και την ΜΑ σε σύγκριση με τους άνδρες
Pham-Duc and Sriparamanathan, 2021)	Ρόλος φύλου σε διαφορετικές πρακτικές χρήσης αντιβιοτικών	Νοτιοανατολική Ασία	Οι γυναίκες βρέθηκαν να έχουν καλύτερη γνώση των αντιβιοτικών και της ΜΑ σε σχέση με τους άνδρες
Mufliin et al., 2021	Πεποιθήσεις και γνώση της κοινής γνώμης για χρήση αντιβιοτικών κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid 19.	Ιορδανία	Το 53,2% πίστευε ότι η αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί πρόβλημα σε άλλα έθνη. Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν αντιβιοτικά εσφαλμένα, πιστεύοντας ότι αντιμετώπιζαν τον πονόλαιμο, το κρουαλόγημα και τη γρίπη
Mostafa A, et al., 2021	Πεποιθήσεις και γνώση των φοιτητών μη ιατρικών σχολών για χρήση αντιβιοτικών	Αίγυπτος	Ανεπαρκής γνώση στο δείγμα Αιγύπτια φοιτητών μη ιατρικών σχολών.
McCubbin et al., 2021)	Πεποιθήσεις και γνώση της κοινής γνώμης για χρήση αντιβιοτικών	Καναδάς	Τα εντοπισμένα κενά γνώσης υπογραμμίζουν την ανάγκη οι αποφάσεις για την αντιμετώπισή της να λαμβάνονται στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας

Δεδομένης της σημασίας της ΜΑ, η εκπαίδευση στην υγιεινή και τον έλεγχο των λοιμώξεων, θα πρέπει να καταλαμβάνει σημαντικό κομμάτι των εκπαιδευτικών προγραμμάτων υποστηριζόμενη ιδανικά από τη διδασκαλία υγιεινής στα σχολεία (McNulty et al., 2011).

Όλοι οι πολίτες θα μπορούσαν να συνεισφέρουν σημαντικά στην καταπολέμηση της εξάπλωσης των λοιμώξεων και πράγματι υπάρχει ένας βαθμός ηθικής ευθύνης για να το πράξουν, όπως για παράδειγμα στα αερογενώς μεταδιδόμενα λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται άμεσα μέσω της εισπνοής ή έμμεσα μέσω των μολυσμένων επιφανειών στις οποίες έχουν καθιζάνει. Ειδικότερα, εάν ένας ασθενής με κρουολόγημα βήξει ή φτερνιστεί στο χέρι του και πιάσει μια κουπαστή, έχει απελευθερώσει ένα παθογόνο στον αέρα και έχει μολύνει την κουπαστή με κίνδυνο να μεταδώσει τη μόλυνση σε άλλα άτομα που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση. Η αερομεταφερόμενη διασπορά ενθαρρύνει την ταχεία εξάπλωση των μικροβίων, ειδικά σε πολυσύχναστες περιοχές. Αυτά τα γεγονότα αποδίδουν ηθική ευθύνη στο άτομο να συμπεριφέρεται με υγιεινό τρόπο για αυτοπροστασία κυρίως, αν όχι για να προστατέψει άλλους ανθρώπους (Curtis et al., 2011).

Ωστόσο, τα άτομα μπορεί να μην είναι τόσο αλτρουιστικά και αλληλέγγυα, όταν αντιμετωπίζουν μια απειλητική για τη ζωή τους μόλυνση. Ο Richard Lehman μας λέει ότι εάν αποκτήσει ένα ανθεκτικό παθογόνο στο νοσοκομείο, αναμένει οποιονδήποτε, ή όλους, από τους υπόλοιπους αντιμικροβιακούς παράγοντες διαθέσιμους, ανεξάρτητα από τυχόν υφιστάμενες περιοριστικές πολιτικές. (“Richard Lehman’s journal review—26 September 2016,”). Άλλοι απαιτούν αντιμικροβιακά φάρμακα για μολυσμένα κατοικίδια, αδιαφορώντας εάν αυτά προορίζονται μόνο για ανθρώπους.

Αυτή η συμπεριφορά συνδέεται με το οικονομικό φαινόμενο της «τραγωδίας των κοινών», σύμφωνα με το οποίο τα άτομα επιδίδονται σε συμπεριφορά που τους ωφελεί σε βάρος του συλλογικού συμφέροντος (“Antimicrobial resistance,” : revisiting the “tragedy of the commons” 2010).

Η αποφυγή της υπερβολικής χρήσης των αντιβιοτικών απαιτεί να γίνει ορατό και αισθητό το διάχυτο ασαφές και μη αναγνωρισμένο κοινωνικό κόστος. Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την εφαρμογή της συμπεριφορικής επιστήμης, ιδιαίτερα στη συνταγογράφηση της πρωτοβάθμιας περίθαλψης (Gould and Lawes, 2016).

Μια κατάλληλα στοχευμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης για την ΜΑ μπορεί να διαμορφώσει κοινωνικά συνειδητοποιημένους πολίτες, όπως έγινε με την πρόσφατη πανδημία COVID-19 όπου ανάλογες εκστρατείες οδήγησαν σε αυξημένη ευαισθητοποίηση σχετικά με την υγιεινή και τον καθαρισμό των χεριών (Rundle et al., 2020).

Δεδομένου ότι η ΜΑ επηρεάζει όλους μας, υπάρχει ένα ισχυρό ηθικό επιχείρημα για την διά βίου εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του πληθυσμού με στόχο την αλλαγή της συμπεριφοράς τους (McNulty et al., 2012).

Υπάρχουν, ωστόσο, μελέτες στη βιβλιογραφία για τις γνώσεις, τις πεποιθήσεις και τη συμπεριφορά των ασθενών σε σχέση με τη χρήση και τις παρενέργειες των αντιβιοτικών που δείχνουν, ότι οι ασθενείς σε όλο τον κόσμο είναι καλύτερα ενημερωμένοι σε σχέση με τα αποτελέσματα προγενέστερων μελετών (Alzoubi et al., 2013; Yu et al., 2014).

Μια έρευνα του 2014 που διεξήχθη από τον ΠΟΥ ανέδειξε και τον ρόλο των φαρμακοποιών στην ενθάρρυνση της συνετής χρήσης αντιβιοτικών φαρμάκων του πληθυσμού και στην αποτροπή της ΜΑ (“The-role-of-pharmacist-in-encouraging-prudent-use-of-antibiotics-and-averting-antimicrobial-resistance-a-review-of-policy-and-experience-Eng.pdf,” 2014)

6.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΑ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Έχει παρατηρηθεί ότι μερικές φορές ο ρόλος της τεχνολογίας υπερεκτιμάται, αλλά είναι δυνατόν σε αρκετές περιπτώσεις να προσφέρει σημαντικές λύσεις. Η εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Ιατρικής Ακριβείας θα περιλαμβάνει αναμφίβολα αρκετά οφέλη για την αντιμετώπιση της ΜΑ.

6.6.1 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (TN) ΚΑΙ ΜΑ-ΗΘΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια, η τεχνητή νοημοσύνη (TN) έχει επιδείξει αξιοσημείωτα αποτελέσματα στον έλεγχο της ΜΑ (Chowdhury et al., 2020).

Αν και η έρευνα για την ανάπτυξη εφαρμογών που βασίζονται στην TN συνήθως απαιτεί τεχνολογία αιχμής η οποία ενδέχεται να είναι αρκετά δαπανηρή, τα προϊόντα που προκύπτουν, όπως για παράδειγμα οι αλγόριθμοι ή οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες, είναι πιο προσιτά στους τελικούς χρήστες, ακόμη και σε περιβάλλοντα που η υγειονομική περίθαλψη είναι πενιχρή, στέλνοντας με τον τρόπο αυτό θετικά μηνύματα για τον ρόλο της TN στον έλεγχο της ΜΑ (Tran et al., 2022).

Η TN παρέχει τη δυνατότητα να αντιληφθούμε αόρατες για τον ανθρώπινο νου συσχετίσεις μεταξύ της αποτελεσματικότητας της αντιβιοτικής θεραπείας και του επιλεγμένου θεραπευτικού σχήματος.

Ειδικότερα, οι εφαρμογές της TN τα τελευταία χρόνια, φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή του βέλτιστου συνδυασμού φαρμάκων (Lv et al., 2021).

Όλο και περισσότερες έρευνες σχετικά με εφαρμογή μεθόδων TN αποδεικνύουν ότι με την ανάπτυξη γενετικών αλγορίθμων έχουν μπει τα θεμέλια για βέλτιστες δοσολογίες φαρμάκων και συνδυαστικές θεραπείες TN (Abdulla et al., 2020).

Οι πληροφορίες από τις ως άνω σχετικές έρευνες μπορούν στη συνέχεια να μετατραπούν σε γνώση και, τελικά, σε κατευθυντήριες γραμμές, οι οποίες με τη σειρά τους να αξιοποιηθούν σε XXME, όπου η πρόσβαση σε νέες θεραπείες είναι συνήθως περιορισμένη. Όσο πιο γρήγορα μπορέσουμε να βελτιστοποιήσουμε τις μεθόδους της TN για τον αποτελεσματικότερο για κάθε περίπτωση συνδυασμό φαρμάκων, τόσο καλύτερα μπορούμε να ελέγξουμε τη ΜΑ λαμβάνοντας υπόψιν και την ηθική διάσταση (Tran et al., 2022).

Μία από τις σημαντικές εφαρμογές της TN είναι η υποστήριξη προγραμμάτων αντιμικροβιακής διαχείρισης με στόχο τη βελτιστοποίηση της χρήσης των αντιβιοτικών, τη βελτίωση των κλινικών αποτελεσμάτων των ασθενών καθώς και τον μετριασμό του κόστους και των λοιμώξεων που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη (“Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries,” 2019).

Κομβικό ρόλο στην ανάπτυξη εφαρμογών που εδράζονται στην TN παίζουν τα δεδομένα. Τα κλινικά δεδομένα μπορούν να μας προσφέρουν μια καλή παρακολούθηση της επιδημιολογικής κατάστασης μέσα σε ένα περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης, παρέχοντας μεγάλο όγκο πληροφοριών και γνώσεων, οι οποίες θα μπορούσαν να προωθήσουν πιθανές στρατηγικές ελέγχου των λοιμώξεων.

Η TN παρέχει μια δυνατότητα για σημαντική ενίσχυση της ικανότητας συλλογής και επεξεργασίας αξιόπιστων δεδομένων για την επιτήρηση καθώς και για τη διευκόλυνση της εξατομικευμένης λήψης κλινικών αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο (Rawson et al., 2019).

Με έναν τεράστιο όγκο καθημερινών δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης, όχι μόνο μπορούμε να αναπτύξουμε αποτελεσματικά συστήματα που βασίζονται στην TN, αλλά και εφαρμογές επιτήρησης ΜΑ που θα μας επέτρεπε να αποτρέψουμε πολλές βακτηριακές λοιμώξεις που είναι ανθεκτικές στα φάρμακα, μειώνοντας τη χρήση αντιβιοτικών και τελικά περιορίζοντας τον επιπολασμό και την εξάπλωση της ΜΑ (Centers for Disease Control and Prevention (U.S.), 2019).

Η αποτελεσματική evidence-based διαχείριση της ΜΑ απαιτεί την συλλογή δεδομένων τα οποία σήμερα οι τεχνολογικές εξελίξεις μπορούν να τα παρέχουν (Charani et al., 2021a).

Για παράδειγμα η έλλειψη αξιόπιστων δεδομένων σχετικά με τον τρόπο σωστής χρήσης των αντιβιοτικών σε ειδικούς πληθυσμούς, όπως οι παχύσαρκοι, εμποδίζει την κατάλληλη

χρήση και διογκώνει το πρόβλημα. Παρά τις επιπλοκές που σχετίζονται με λοιμώξεις στους παχύσαρκους ασθενείς, η αποτελεσματικότητα των διαφορετικών αντιβιοτικών σε παχύσαρκους πληθυσμούς παραμένει ανεπαρκώς μελετημένη (Boyd et al., 2016), με επακόλουθο τη χορήγηση συχνά ακατάλληλης δοσολογίας και κατ' επέκταση την ανάπτυξη της ΜΑ.

Η πολυνοσηρότητα και η σχετική πολυφαρμακία περιπλέκουν περαιτέρω την ορθή και κατάλληλη δοσολογία του αντιβιοτικού, αυξάνοντας τους κινδύνους αποτυχίας της θεραπείας και ενισχύοντας την ΜΑ (Charani et al., 2015).

Η δημιουργία τέτοιων δεδομένων απαιτεί επιδημιολογικές μελέτες σε συγκεκριμένους πληθυσμούς, όπως επί παραδείγματι, εκτός από τους παχύσαρκους, τα νεογνά ή οι εγκυμονούσες.

Επίσης ελάχιστα δεδομένα είναι γνωστά για το ρόλο των κοινωνικοοικονομικών διαφορών που επηρεάζουν την ΜΑ, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες. Αυτό το κενό στη γνώση είναι κρίσιμο καθώς βιώνουμε συλλογικά την εξελισσόμενη πανδημία COVID-19 (Tarrant et al., 2019).

Τα συστήματα υποστήριξης της λήψης αποφάσεων μέσω διαθέσιμων κλινικών δεδομένων και κοινής χρήσης αυτών έχουν σημαντικές δυνατότητες και μπορεί να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Τα ενισχυμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων μπορούν να διευκολύνουν τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων από διαφορετικούς πληθυσμούς για την υποστήριξη των μηχανισμών επιτήρησης (Curtis et al., 2017).

Ωστόσο η βιοϊατρική έρευνα γενικότερα δημιουργεί διάφορα ηθικά διλήμματα. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα για τη ΜΑ, όπως για παράδειγμα η έρευνα για την ανταπόκριση ειδικών πληθυσμών στα αντιβιοτικά (παχύσαρκοι, εγκυμονούσες), συχνά περιλαμβάνει τη μελέτη δεδομένων ασθενών που περιέχουν προσωπικές πληροφορίες. Η ακατάλληλη και μη εξουσιοδοτημένη χρήση αυτών των δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ευαίσθητων πληροφοριών, που θέτουν σε κίνδυνο το απόρρητο των ασθενών (S. Wang et al., 2020).

Η "προστασία των προσωπικών δεδομένων" αφορά το νόμιμο δικαίωμα, αλλά και την κοινή προσδοκία, για προστασία της ιδιωτικής ζωής (του απόρρητου), ιδιαίτερα σε σχέση με τις νέες τεχνολογίες. Θέματα ιδιωτικότητας τίθενται σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις που συλλέγονται και αποθηκεύονται δεδομένα, όπως και στην περίπτωση της έρευνας για την ΜΑ που προσδιορίζουν μοναδικά ένα ή περισσότερα άτομα.

Σύμφωνα με καλές πρακτικές, η συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να γίνεται με νόμιμο και δίκαιο τρόπο, για συγκεκριμένους και περιορισμένους λόγους, με ακρίβεια,

ασφάλεια και σεβασμό στις αρχές επεξεργασίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 5 του Γενικού Κανονισμού για τη Προστασία Δεδομένων(ΓΚΠΔ) και στα δικαιώματα του ατόμου, ενώ δεν πρέπει να διατηρούνται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από όσο χρειάζεται, ούτε και να μεταβιβάζονται σε τρίτους χωρίς επαρκή προστασία.

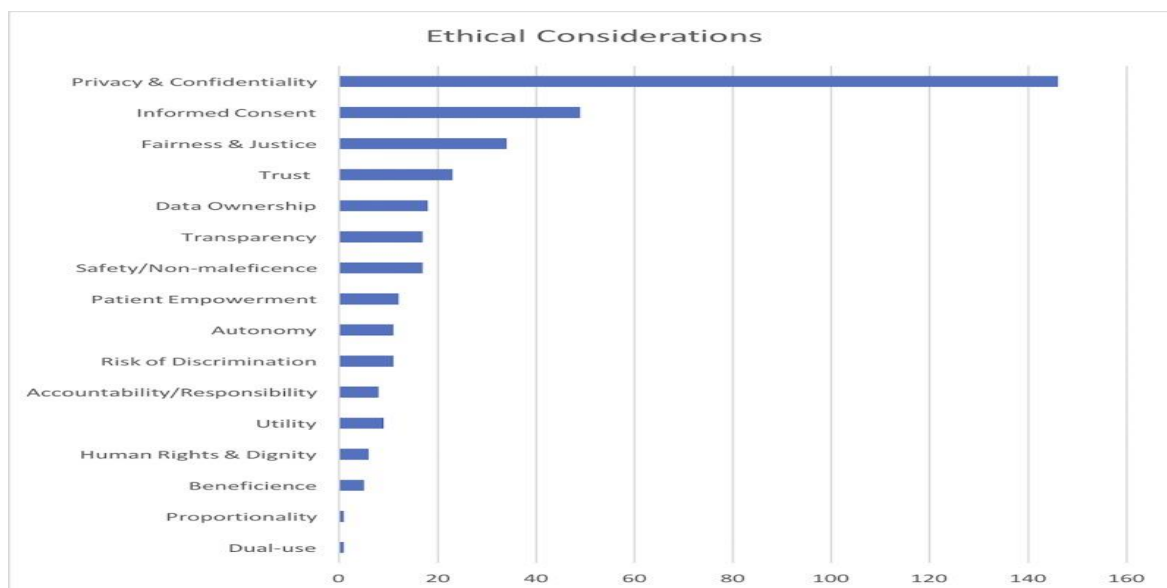
Το πρόβλημα της τήρησης του απορρήτου των ασθενών λαμβάνει ακόμη μεγαλύτερες διαστάσεις στην εποχή των Μεγάλων Δεδομένων.

Τα Μεγάλα δεδομένα (Big data) στη βιοϊατρική επιτρέπουν μεγάλης κλίμακας συγκέντρωση και ανάλυση ετερογενών πηγών δεδομένων, η οποία θα μπορούσε τελικά να οδηγήσει σε προληπτικό, διαγνωστικό και θεραπευτικό όφελος, συμβάλλοντας έτσι στη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών παραγόντων. Η υπολογιστική πολυπλοκότητα των μεγάλων δεδομένων εγείρει ωστόσο και αυτή νέες ηθικές προκλήσεις και θέτει νέους προβληματισμούς για αναθεώρηση των δεοντολογικών κανόνων που διέπουν τη χρήση των μεγάλων δεδομένων.

Οι ηθικές και νομικές προκλήσεις περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων ζητήματα που αφορούν στη διαφάνεια, την εμπιστοσύνη και τη δικαιοσύνη κατά τη χρήση μεγάλων δεδομένων (Vayena et al., 2015).

Σε σχετική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που πραγματοποιήθηκε το 2018 χαρτογραφήθηκαν οι κύριες ηθικές προκλήσεις των Μεγάλων δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία και επομένως αφορούν και στην έρευνα για την αντιμετώπιση της ΜΑ. Οι ηθικές προκλήσεις είναι αυτές που συσχετίζονται με τις ηθικές αρχές. Η ανάλυση της ως άνω μελέτης αποκάλυψε ότι η ιδιωτικότητα και η εμπιστευτικότητα είναι μακράν η κυρίαρχη ανησυχία στον ηθικό τομέα, ακολουθούμενη από την ενημερωμένη συγκατάθεση, την δικαιοσύνη και εμπιστοσύνη, το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δεδομένων και τη διαφάνεια. Το Σχήμα 3 παρουσιάζει μια πλήρη επισκόπηση των ηθικών θεωρήσεων που σχετίζονται με μελέτες μεγάλων δεδομένων αναφορικά με την υγεία (Ienca et al., 2018).

Γράφημα 6.1 - Συχνότητα ηθικών κριτηρίων που σχετίζονται με μελέτες μεγάλων δεδομένων αναφορικά με την υγεία



Πηγή: (Ienca et al., 2018)

Εκτός από τα δεδομένα, κρίσιμο ρόλο κατέχει η διασύνδεση και η πρόσβαση σε αυτά. Ειδικότερα η σύνδεση κλινικών ενδείξεων με αντιμικροβιακές θεραπείες μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικό όπλο στη μάχη κατά της ΜΑ.

Η διασύνδεση των κλινικών δεδομένων σε ευρεία κλίμακα θα μπορούσε να οδηγήσει σε πολύτιμες γνώσεις σχετικά με την αιτιολογία των νοσημάτων και να διευκολύνει την αξιολόγηση της θεραπείας αλλά και την ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Επί του παρόντος, κοινοπραξίες πολλών ενδιαφερομένων μερών σχεδιάζουν διάφορες πλατφόρμες για συγκεκριμένες ασθένειες που θα επιτρέπουν τη διεθνή ανταλλαγή δεδομένων υγείας. Παρά την πρόσφατη υιοθέτηση του Γενικού Κανονισμού της ΕΕ για την Προστασία Δεδομένων (GDPR), οι διαδικασίες για τον τρόπο διαχείρισης της υπεύθυνης κοινής χρήσης δεδομένων σε τέτοια έργα δεν έχουν ακόμη διευκρινιστεί. Η πλειονότητα των βιβλιογραφικών πηγών αναγνωρίζει ότι οι δραστηριότητες κοινής χρήσης δεδομένων πρέπει να διέπονται από αρχές που μεγιστοποιούν συνολικά τα οφέλη για την υγεία και την ευημερία τόσο τη δημόσια όσο και την ατομική και να εξυπηρετούν σκοπούς κοινωνικής αξίας (Kalkman et al., 2019).

Η διαλειτουργικότητα των συστημάτων προκειμένου να καταστεί εφικτή η κοινή χρήση δεδομένων καθίσταται επίσης αρκετά σημαντική και ενισχύεται μέσω της τυποποίησης των δεδομένων με συνεπή τρόπο (Lea et al., 2016), σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτά πρότυπα και

κανόνες (OECD, 2007), και μέσω της εναρμόνισης των κανονιστικών πλαισίων για την κοινή χρήση των δεδομένων στην Ευρώπη (Auffray et al., 2016).

Η διασύνδεση των δεδομένων και η διαλειτουργικότητα των συστημάτων αποτελεί πρόκληση για το μέλλον καθώς πρέπει να προσαρμοστεί στα υπάρχοντα συστήματα αναφοράς και να διασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες μεταδίδονται με ασφάλεια. Είναι σημαντική η εδραίωση συστήματος εξασφάλισης της συναίνεσης του ασθενούς για χρήση πληροφοριών που τον αφορούν καθώς και το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή.

Προβληματισμός υπάρχει και για ζητήματα σχετικά με την ευθύνη για την ασφαλή αποθήκευση των δεδομένων και την εξουσιοδοτημένη χρήση των πληροφοριών των ασθενών.

Επιπλέον η ιδιοκτησία των δεδομένων που συλλέγονται από πολλούς και διαφορετικούς φορείς, και μπορεί να προέρχονται από προγράμματα ελέγχου ασθενών μπορεί να είναι δύσκολο να καθοριστεί. Τα συστήματα λογισμικού πρέπει επίσης να είναι αρκετά ευέλικτα ώστε να συμμορφώνονται με τους νόμους περί προσωπικών δεδομένων, οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ των χωρών. Πρωτοβουλίες όπως το Παγκόσμιο Σύστημα Παρακολούθησης MA (GLASS), στοχεύουν στην εναρμόνιση της συλλογής δεδομένων MA στα βακτήρια μέσω κοινών πλατφορμών πληροφοριών και τεχνολογίας (Ming et al., 2019).

Η προσβασιμότητα στα δεδομένα θεωρείται κοινή ευθύνη των ερευνητών, των χορηγών, των επιτροπών δεοντολογίας της έρευνας και άλλων ενδιαφερομένων μερών, οι οποίοι θα πρέπει να συνεργαστούν για να μεγιστοποιήσουν την προσβασιμότητα και να ενθαρρύνουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη να κάνουν το ίδιο (Knoppers, 2014). Η συνεργιστική δράση όλων των εμπλεκόμενων μερών θα διευκολύνει και θα προωθήσει την περαιτέρω έρευνα σε καινοτόμες μεθόδους αποκρυπτογραφώντας νέα πεδία.

Η πλειονότητα των προτεινόμενων λύσεων TN για την MA προορίζεται να συμπληρώσει παρά να αντικαταστήσει τη συνταγή ή τη γνώμη ενός γιατρού, και μπορεί να χρησιμεύσει ως πολύτιμο εργαλείο για τη διευκόλυνση της εργασίας τους (Rabaan et al., 2022).

Παρά τα πλεονεκτήματα και τις ευκαιρίες που μπορεί να προσφέρει η TN για την καταπολέμηση της MA, αρκετές ηθικές προκλήσεις που αφορούν θέματα ισότητας αναδύονται μπροστά μας. Η TN θεωρείται εδώ και καιρό ως ένα νέο πεδίο αλληλοσυγκρουόμενων οικονομικών συμφερόντων στο οποίο εμπλέκονται εταιρείες και χώρες πλούσιες σε πόρους και τεχνολογία

Εάν οι XXME δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε νέα αποτελεσματικά προϊόντα που βασίζονται στην TN λόγω υψηλού κόστους, αργά ή γρήγορα, τα μικρόβια θα βρουν τρόπο

να εξελιχθούν και να καταργήσουν τις προσπάθειες για έλεγχο της ΜΑ. Ως εκ τούτου, χρειάζονται ενέργειες για την προώθηση και επένδυση σε έρευνα TN σε περιβάλλοντα με χαμηλούς πόρους και παροχή βοήθειας από τις πλούσιες χώρες η οποία μπορεί να μεταφραστεί είτε σε πρόσβαση σε νέα αντιβιοτικά είτε σε υποστήριξη συστημάτων επιτήρησης (Tran et al., 2022).

Η πρόσφατη ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας οδήγησε στη δημιουργία νέων αντιμικροβιακών παραγόντων. Νανοτεχνολογία είναι η μελέτη και η χρήση εφαρμογών εξαιρετικά μικρών διαστάσεων σε πολλά επιστημονικά πεδία. Το αντιμικροβιακό νανοπροϊόν, σε αδρές γραμμές, καταστρέφει φυσικά τις κυτταρικές μεμβράνες του οργανισμού που σχετίζονται με την παραγωγή μικροοργανισμών ανθεκτικών στα φάρμακα. Αυτά τα νανοσωματίδια μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν μεταξύ άλλων ως διαγνωστικοί παράγοντες ή ως όχημα στοχευμένης χορήγησης φαρμάκων. Τα νανοϋλικά παρέχουν μια πολλά υποσχόμενη δυνατότητα για συρρίκνωση του προβλήματος της ΜΑ, ωστόσο αναδύονται διάφορα βιοηθικά διλήμματα και ανησυχίες, καθώς η τρέχουσα έρευνα δεν διαθέτει επαρκή δεδομένα και πληροφορίες για την ασφαλή χρήση τους (Fatima et al., 2021).

Παράδειγμα εφαρμογής της TN στην Ελλάδα, αποτελεί πρωτοβουλία της Περιφέρειας Αττικής. Ειδικότερα, σε πρόσκληση που εκδόθηκε στις 3/3/2021 (ΑΔΑ: 6Φ007Λ7-Γ3Ω) η Περιφέρεια Αττικής καλεί τη Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας και τον ΕΟΔΥ να υποβάλουν πρόταση χρηματοδότησης από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αττική 2014-2020 για την ανάπτυξη και λειτουργία ενός Ευφυούς Συστήματος Επιδημιολογικής Επιτήρησης, με βάση την επιδημιολογία των λυμάτων με στόχο μεταξύ άλλων την πρόληψη ανάπτυξης περαιτέρω μικροβιακής αντοχής σε συγκεκριμένα αντιβιοτικά και αποφυγή περαιτέρω διάδοσής της (wg8-Περιφέρεια Αττικής, 2021).

Η εξέλιξη της ιατρικής τεχνολογίας σε συνδυασμό με την αυτόματη ανάλυση πολυμορφικών ιατρικών δεδομένων μέσω της TN, μπορούν να συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση της απειλής της ΜΑ, με τεράστιες ευνοϊκές συνέπειες για το μέλλον της ανθρωπότητας αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών αρκεί να λαμβάνεται υπόψη η βιοηθική διάσταση.

6.6.2 ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (ΙΑ)

Οι πρώτες μέθοδοι προσδιορισμού αλληλουχίας DNA αναπτύχθηκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και ήταν σε θέση να αποκωδικοποιήσουν εκατοντάδες νουκλεοτιδικές βάσεις DNA την ημέρα με μεγάλο βέβαια οικονομικό κόστος.

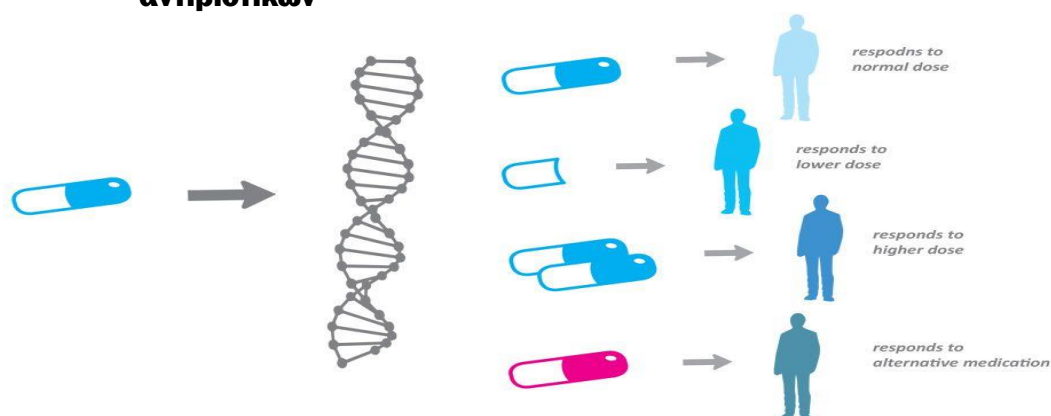
Με τις θεαματικές μειώσεις στο κόστος αλληλούχησης γονιδιώματος (“DNA Sequencing Costs,”) γίνεται πιο προσιτή η απόκτηση δεδομένων ανθρώπινου γονιδιώματος για την υγειονομική περίθαλψη και τη βιοϊατρική έρευνα. Η μαζική συλλογή γονιδιωματικών δεδομένων επιτρέπει την ανάπτυξη αποτελεσματικών μεθόδων διάγνωσης και την ανακάλυψη νέων θεραπειών (Stephens et al., 2015) παρέχοντας έτσι νέες δυνατότητες στην αντιμετώπιση της ΜΑ.

Λόγω αυτών των δυνατοτήτων, τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς η Ιατρική Ακριβείας (ΙΑ).

Η ΙΑ λαμβάνει υπόψη τη γενετική σύσταση του ατόμου προκειμένου να αναπτυχθούν στοχευμένες θεραπείες που είναι πιο αποτελεσματικές και πιο ασφαλείς σε συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Η ΙΑ περιλαμβάνει μια κατηγοριοποίηση των ασθενθιτών σε πληθυσμιακές ομάδες, που ενδέχεται για παράδειγμα να παρουσιάζουν καλύτερη ανταπόκριση σε μια αντιβιοτική θεραπεία ή αυξημένες πιθανότητες να παρουσιάσουν παρενέργειες σε μια άλλη θεραπεία. Στην έννοια της ΙΑ περιλαμβάνεται η «φαρμακογονιδιωματική» (pharmacogenomics) ή «φαρμακογενετική» (pharmacogenetics) που αναφέρονται στην ανταπόκριση των ασθενών σε θεραπείες βάσει των διαφορών στη γενετική τους σύσταση (“REPORT_Precision_medicine_GR_FINAL.pdf,” ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΘΕΙΚΗΣ accessed 2/09/2022).

Δεν ανταποκρίνονται όλοι οι ασθενείς το ίδιο στις δοσολογίες των αντιβιοτικών. Επίσης ορισμένες εναλλακτικές θεραπείες πιθανόν να έχουν ευεργετικά αποτελέσματα σε άλλους ασθενείς (Εικόνα 6.2).

Εικόνα 6.2 – Διαφορετική ανταπόκριση ασθενών σε διαφορετικές δοσολογίες αντιβιοτικών



Η βελτιστοποίηση της δοσολογίας των αντιβιοτικών για μεμονωμένους ασθενείς μπορεί όχι μόνο να οδηγήσει σε λιγότερη τοξικότητα αλλά μπορεί επίσης να μειώσει την εξάπλωση της MA (Baur et al., 2017).

Οι συμβατικές μέθοδοι και τεχνολογίες όπως για παράδειγμα το αντιβιογράμμα (antimicrobial susceptibility testing, AST) που χρησιμοποιείται στην κλινική μικροβιολογία προκειμένου να γίνουν πιο στοχευμένες διαγνώσεις προϋποθέτουν χρόνο αναμονής και έτσι καθίστανται χρονοβόρες. Ως αποτέλεσμα, συνταγογραφούνται εμπειρικές, συχνά ευρέος φάσματος, αντιμικροβιακές θεραπείες που οδηγούν σε περαιτέρω εξάπλωση της MA, η οποία με τη σειρά της προκαλεί υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας και αυξημένο κόστος υγειονομικής περίθαλψης (Karprou et al., 2021).

Συσκευές ταχείας διάγνωσης, συστήματα υποστήριξης κλινικών αποφάσεων, φορητές συσκευές και τεχνολογίες με βιοαισθητήρες είναι μερικές από τις υπάρχουσες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην κλινική πρακτική που σχετίζεται με λοιμώξεις και μπορούν εύκολα να εφαρμοστούν για τη βελτιστοποίηση στη διάγνωση της MA.

Αν και τα αντιβιοτικά ευρέος φάσματος συχνά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αρχή της πορείας της λοίμωξης όταν το παθογόνο δεν είναι ακόμη γνωστό, έχουν ωστόσο επιζήμια αποτελέσματα στο μικροβίωμα του ξενιστή και δημιουργούν πίεση επιλογής για την ανάπτυξη πιο ανθεκτικών βακτηρίων. Η επιλογή αντιβιοτικών μικρότερου φάσματος βασίζεται σε δοκιμές ευαισθησίας στα αντιβιοτικά που η τεχνολογία μπορεί να παρέχει (Meagher et al., 2022).

Ένας αυξανόμενος όγκος ερευνών έχει αρχίσει να αποσαφηνίζει τις επιβλαβείς επιπτώσεις της θεραπείας με αντιβιοτικά ευρέος φάσματος στην ευεργετική μικροχλωρίδα του ξενιστή. Για την καταπολέμηση αυτών των απειλών, ολοένα και μεγαλύτερη προσπάθεια κατευθύνεται προς την ανάπτυξη αντιμικροβιακών θεραπειών ακριβείας που στοχεύουν σε βασικούς καθοριστικούς παράγοντες λοιμογόνου δράσης συγκεκριμένων παθογόνων, ενώ αφήνουν το υπόλοιπο της μικροχλωρίδας του ξενιστή αδιατάρακτο (Giurazza et al., 2021).

Η IA μπορεί επίσης να αντιμετωπίσει ορισμένες από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν επί του παρόντος τα προγράμματα διαχείρισης αντιβιοτικών, αφού ορίζεται ως η ιατρική περίθαλψη που έχει σχεδιαστεί για τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας ή του θεραπευτικού οφέλους για συγκεκριμένες ομάδες ασθενών με βάση το γενετικό ή μοριακό προφίλ. Η τεχνολογία της IA είναι πιο γρήγορη από τις παραδοσιακές εργαστηριακές μεθόδους, όπως οι μικροβιακές καλλιέργειες, βοηθώντας στη μείωση του χρόνου μέχρι τη διάγνωση και οδηγώντας σε πιο κατάλληλη αντιβιοτική θεραπεία. Οι αλγόριθμοι τεχνητής

νοημοσύνης υπόσχονται πολλά για την ενοποίηση προσεγγίσεων της ιατρικής ακριβείας και της διαχείρισης των αντιβιοτικών (Watkins et al., 2022).

Η Ιατρική Ακριβείας, μεταξύ άλλων, στοχεύει να επεκτείνει τα αρχεία υγείας και να συνδέσει γονιδιωματικά δεδομένα με ένα εκατομμύριο συμμετέχοντες στις Ηνωμένες Πολιτείες (Terry, 2015).

Την τελευταία δεκαετία, έχουν γίνει σημαντικές επενδύσεις σε εφαρμογές της ΙΑ τόσο για τη θεραπεία όσο και για την πρόληψη των νόσων. Ωστόσο, από πολλές απόψεις, η κατανομή των πόρων σε επενδύσεις στην ΙΑ μπορεί να αποβούν εις βάρος των υφιστάμενων μέτρων Δημόσιας Υγείας που θα μπορούσαν να έχουν μεγαλύτερο θετικό αντίκτυπο στην υγεία του πληθυσμού. Καθώς οι ανησυχίες για τη Δημόσια Υγεία και για νοσήματα όπως ο καρκίνος, η παχυσαρκία και οι χρόνιες ασθένειες αυξάνονται, δεν είναι σαφές εάν οι επενδύσεις για εφαρμογές της ΙΑ στην αντιμετώπιση της ΜΑ ευθυγραμμίζονται με τους στόχους της Δημόσιας Υγείας ή έρχονται σε σύγκρουση με αυτούς. Λαμβάνοντας υπ' όψιν το πεπερασμένο των οικονομικών πόρων για την υγεία, υπάρχει ο κίνδυνος αποκλεισμού κάποιων από την πρόσβαση σε νέες θεραπείες. Αν, το βιομηχανικό ενδιαφέρον επικεντρωθεί αποκλειστικά στην ΙΑ ενδέχεται διαθέσιμοι σήμερα πόροι για συμβατικές θεραπείες να λείψουν από εκείνους τους ασθενείς που δεν θα καλυφθούν από τις καινοτόμες μεθόδους.

Στο σημείο αυτό εισέρχεται η νομική διάσταση του προβλήματος καθώς βάση της υποστήριξης με δημόσιους πόρους νέων θεραπευτικών σχημάτων είναι το κοινωνικό δικαίωμα στην υγεία, σύμφωνα με το οποίο το κράτος έχει υποχρέωση να τηρήσει κριτήρια ίσης πρόσβασης σε θεραπευτικά μέσα (“REPORT_Precision_medicine_GR_FINAL.pdf,” ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ accessed 02/09/2022).

Η πολλά υποσχόμενη ΙΑ θα πρέπει να συνάδει παράλληλα με τους βασικούς στόχους της Δημόσιας Υγείας (Ramaswami et al., 2018).

6.6.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ - ΗΘΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με την έκθεση τεκμηρίωσης της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής με θέμα «Ιατρική ακριβείας: Εφαρμογές και ηθικά ζητήματα», η ΙΑ βασίζεται στην κατηγοριοποίηση ομάδων ασθενών, με κριτήρια που αφορούν είτε σε βιολογικά δεδομένα είτε σε δεδομένα life style. Ήδη, βέβαια, στη συμβατική ιατρική γίνεται χρήση παρόμοιων κριτηρίων κατηγοριοποίησης ασθενών, που επηρεάζουν για παράδειγμα το είδος και τη δοσολογία της χορήγησης φαρμάκων σε συγκεκριμένους ασθενείς. Η ειδοποιός διαφορά έγκειται στην προτεραιότητα που αποδίδεται στα δεδομένα του γενετικού προφίλ των ασθενών, τα οποία

προδιαθέτουν για την ανταπόκριση σε συγκεκριμένες θεραπείες. Η προτεραιότητα που αποδίδεται στη σημασία του γενετικού προφίλ ενδέχεται να συνδυαστεί με τον κίνδυνο γενετικών διακρίσεων στον πληθυσμό των ασθενών, έναν κίνδυνο που δεν υφίσταται στις συμβατικές ιατρικές πρακτικές. Αναμφίβολα η εμφάνιση και η αποτελεσματική αντιμετώπιση ασθενειών έχουν ως αιτιολογικούς παράγοντες συγκεκριμένα γενετικά χαρακτηριστικά κάθε ατόμου. Αν, λοιπόν, η κατηγοριοποίηση πληθυσμιακών ομάδων παραπέμπει σε συμπεράσματα «καλύτερης» ή «χειρότερης» αντιμετώπισης μιας ασθένειας, από την άποψη της αποτελεσματικότητας ενός φαρμάκου καθώς και των παρενεργειών που η χρήση του συνεπάγεται, η διαχείριση αυτής της πληροφορίας από τους εμπλεκόμενους στην αξιοποίησή της ενδέχεται να έχει δύο σημαντικές κοινωνικές συνέπειες.

α) Η πρώτη απορρέει από την ανάγκη ευρείας συλλογής γενετικών δεδομένων, ει δυνατόν και από το σύνολο των πολιτών, έτσι ώστε να καθίσταται εφικτή η ένταξή τους σε πληθυσμιακές ομάδες, σύμφωνα με τα κριτήρια της ΙΑ. Αυτό οδηγεί στη δημιουργία γενετικών βάσεων δεδομένων που, σε συνδυασμό με δεδομένα τρόπου ζωής θα αποτελέσουν συλλογές Μεγάλων δεδομένων που συνοδεύονται όπως ήδη αναφέρθηκε από το πρόβλημα της ασφάλειας των δεδομένων και του κινδύνου αθέμιτων χρήσεων για σκοπούς μη ιατρικούς, δηλαδή κοινωνικών διακρίσεων με βάση το γενετικό προφίλ ομάδων του πληθυσμού.

β) Η δεύτερη συνέπεια αφορά στην ανακατεύθυνση της κατανομής πόρων, με βάση προτεραιότητες στην ΙΑ. Αφού οι προτεραιότητες αυτές θα έχουν ως κεντρικό κριτήριο το γενετικό προφίλ ομάδων, ανακύπτει ένα πρόβλημα δικαιοσύνης για το σύνολο του πληθυσμού, ως προς την δυνατότητα πρόσβασης στις καινοτόμες θεραπευτικές μεθόδους. Δημόσια κονδύλια που κατευθύνονται στην έρευνα και αποζημιώνουν την παραγωγή νέων φαρμάκων μέσω του ασφαλιστικού συστήματος, πρέπει να αιτιολογούνται επαρκώς έτσι ώστε να μην υποκρύπτουν αθέμιτες γενετικές διακρίσεις του πληθυσμού. Οι επενδύσεις στην ΙΑ δεν είναι δυνατόν να στερούν την ευκαιρία ανάπτυξης νέων θεραπειών για την κάλυψη οποιασδήποτε πληθυσμιακής ομάδας, που προσδιορίζεται με βάση τα γενετικά τους χαρακτηριστικά(“REPORT_Precision_medicine_GR_FINAL.pdf,”ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ accessed 02/09/2022).

Η ανησυχία σχετικά με τα γονιδιωματικά δεδομένα έγκειται στο γεγονός ότι στην περίπτωση αυτή, ακόμη και μετά την αφαίρεση σαφών αναγνωριστικών στοιχείων, όπως για παράδειγμα το όνομα, εξακολουθεί να υπάρχει ο κίνδυνος διαρροής ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, όπως η ταυτότητα (S. Wang et al., 2020) (Gymrek et al., 2013),

η προδιάθεση για ασθένειες (Shringarpure and Bustamante, 2015), η εμφάνιση (πχ. χρώμα ματιών) (Walsh et al., 2011), (Claes et al., 2014).

Επιπλέον, τα γονιδιωματικά δεδομένα μπορεί να αποκαλύπτουν πληροφορίες και για άτομα πέρα από το ίδιο το άτομο από το οποίο ελήφθησαν τα δεδομένα. Επομένως, ο κίνδυνος προστασίας της ιδιωτικής ζωής αφορά και σε συγγενείς εξ αίματος του ατόμου (Kim and Lauter, 2015).

Καθώς η δημοσιοποίηση των γονιδιωματικών δεδομένων είναι αμετάκλητη από τη στιγμή της δημοσιοποίησης, οι κίνδυνοι για την προστασία της ιδιωτικής ζωής μπορεί να αυξηθούν με την πάροδο του χρόνου με τη συσσώρευση νέων γνώσεων σχετικά με την ανθρώπινη γενετική και την ανάπτυξη νέων προηγμένων μεθόδων και τεχνικών.

Ένα καινοτόμο, πολλά υποσχόμενο όπλο της ιατρικής ακριβείας στη μάχη κατά της ΜΑ είναι η δυνατότητα εφαρμογής της μεθόδου CRISPR-Cas (Duan et al., 2021).

Σε αδρές γραμμές πρόκειται για μία μέθοδο επεξεργασίας γονιδιώματος που αναδιατάσσει κομμάτια του DNA επιτρέποντας την προσθήκη, την αφαίρεση ή την τροποποίηση γενετικού υλικού σε συγκεκριμένες θέσεις του γονιδιώματος.

Μόλις ξεπεραστούν οι προκλήσεις για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου, αναμένεται ότι τα συστήματα CRISPR-Cas θα μπορούν, υπό προϋποθέσεις, να παίξουν το ρόλο «έξυπνων» αντιμικροβιακών για τον έλεγχο της σύνθεσης του μικροβιώματος του εντέρου, διακρίνοντας τα παθογόνα από τα ωφέλιμα βακτήρια, συντελώντας στην πρόληψη της εξάπλωσης της ΜΑ (Duan et al., 2021).

Σύμφωνα με την έκθεση τεκμηρίωσης της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής με θέμα «Γενετική επεξεργασία του γονιδιώματος», ήδη αυτές οι μέθοδοι της ΙΑ έχουν εγείρει κοινωνικές και ηθικές προκλήσεις, όπως συχνά συμβαίνει με τις τεχνολογικές εξελίξεις καθώς φέρνουν στο προσκήνιο προκλήσεις παλαιών προβλημάτων όπως η ευγονική που στοχεύει στη βελτίωση της γενετικής ποιότητας του πληθυσμού, αλλά και νέων, όπως η γενετική εγγραμματοσύνη. Έντονες συζητήσεις και προβληματισμός έχουν ξεκινήσει στην επιστημονική κοινότητα, για τα όρια και την ηθική χρήση των τεχνολογιών επεξεργασίας του γονιδιώματος καθώς μπορεί να επηρεάσουν και τις επόμενες γενιές. Είναι χρήσιμο, εδώ, να αναρωτηθεί επίσης κανείς εάν η μέθοδος CRISPR-Cas θέτει ζητήματα ως προς την ενεργοποίηση της «αρχής της προφύλαξης» και αναστολής των εφαρμογών της μεθόδου μέχρι να υπάρξουν σαφείς απαντήσεις από την εργαστηριακή έρευνα (“REPORT_Gene_editing_FINAL_GR.pdf,” ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ accessed 02/09/2022).

Η έρευνα που ασχολείται με τις ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές της ΜΑ παραμένει διάσπαρτη σε ένα ευρύ φάσμα τομέων λόγω του διατομεακού χαρακτήρα της ΜΑ (Lu et al., 2020).

Οι κοινωνικές επιστήμες που ασχολούνται με την ΜΑ έχουν μείνει πίσω σε σχέση με τις επιστήμες που ασχολούνται με τις μολυσματικές ασθένειες (Frid-Nielsen et al., 2019), αλλά ωστόσο έχουν αυξηθεί από το 2016 (Lu et al., 2020).

Εάν η άνοδος της ΜΑ συνοδεύεται πράγματι από μια κλιμακούμενη αίσθηση της ηθικής της σημασίας, τότε αυτό που χρειάζεται είναι ένα παράλληλο πεδίο μελέτης.

Ένα μέρος για να αναζητηθούν παραδείγματα τέτοιων συνεργασιών είναι το Πρόγραμμα Ηθικών, Νομικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων (Ethical, Legal, and Social Implications (ELSI) του Εθνικού Ινστιτούτου Ανθρώπινου Γονιδιώματος (National Human Genome Institute (NHGRI).

Το Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος (Human Genome Project (HGP)) ήταν μια ερευνητική πρωτοβουλία των ΗΠΑ που είχε ως στόχο να διευρύνει την κατανόησή μας για τη γενετική κληρονομικότητα υποστηρίζοντας διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες για την αλληλουχία και τη χαρτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος (Meagher et al., 2022).

Αξιίζει να σημειωθεί ότι το U.S. Human Genome Project έχει παράλληλα επενδύσει στην έρευνα σχετικά με τις ηθικές, νομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της γενετικής (Ethical, Legal and Social Implications (ELSI), θέτοντας στην ατζέντα του και τις σχετικές με την ΜΑ ως άνω επιπτώσεις. Πιο πρόσφατα, οργανώθηκαν διάφορες προσπάθειες για κάτι παρόμοιο με την ατζέντα του ELSI για την ΜΑ. Για παράδειγμα, το Διεθνές Δίκτυο για τις Κοινωνικές Επιστήμες της ΜΑ (INAMRSS) είναι μια κοινοπραξία ερευνητών κοινωνικών επιστημών που επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση της παγκόσμιας πρόκλησης της ΜΑ.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization), ο Παγκόσμιος Οργανισμός για την Υγεία των Ζώων (World Organization for Animal Health), ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (Food and Agriculture Organization of the United Nations) και το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (United Nations Environment Program) έχουν δημιουργήσει την Τετραμερή, μια διατομεακή και παγκόσμια προσπάθεια συντονισμού μιας Ενιαίας Υγείας με στόχο τον μετριασμό της ΜΑ. Με τη σειρά τους, ομάδες όπως το INAMRSS και το Quadripartite θα αποτελέσουν πρόκληση για τους μελετητές του ELSI, έτσι ώστε να διευρύνουν το πεδίο ενδιαφέροντός τους πέρα από την στενή εστίαση στην πρόοδο της ανθρώπινης γενετικής. Η ανάγκη ενασχόλησης με τις παγκόσμιες πτυχές υγείας της ΜΑ θα ωθήσουν τομείς, όπως

ο τομέας της βιοηθικής να επικεντρώσουν τις ατζέντες τους στις συστημικές μορφές αδικίας και την περιφρούρηση των δικαιωμάτων στην υγεία, καθώς επίσης να αγκαλιάσουν την παγκόσμια διακυβέρνηση μετατρέποντας τις κοινωνικές αναλύσεις σε αποτελεσματικές πολιτικές λύσεις (Meagher et al., 2022).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ΜΑ αποτελεί σήμερα μια από τις μεγαλύτερες παγκόσμιες απειλές και συνεχίζει να εξαπλώνεται με ανησυχητικό ρυθμό παγκοσμίως. Το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων των Ηνωμένων Πολιτειών εκτιμά ότι περίπου το 30% όλων των αντιβιοτικών που συνταγογραφούνται στα νοσοκομεία οξείας περίθαλψης των ΗΠΑ είναι περιττά (“The Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs,” 2019).

Η πανδημία COVID-19 έχει προσθέσει δυσκολίες στην κατάλληλη αντιμικροβιακή χρήση και διαχείριση, με την υπερβολική συνταγογράφηση αντιβιοτικών για την πρόληψη των βακτηριακών συνλοιμώξεων (Patel, 2021).

Σύμφωνα με προγνωστικά μοντέλα η ΜΑ ενδέχεται να προκαλέσει εκατομμύρια θανάτους και αυξημένο κόστος υγειονομικής περίθαλψης. Σοβαρές επιπτώσεις αναμένονται στην επισιτιστική ασφάλεια που θα επηρεάσουν κυρίως τις ευάλωτες ομάδες. Η αύξηση των επιπέδων της ΜΑ θα εμποδίσει την πρόοδο προς την επίτευξη αρκετών Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs), ιδιαίτερα αυτών που εστιάζουν στην υγεία και την ευημερία, τη μείωση της φτώχειας, το περιβάλλον και βέβαια την οικονομική ανάπτυξη με τις επακόλουθες ηθικές προεκτάσεις. Δεδομένης της αλληλεπίδρασης της υγείας του ανθρώπου, των ζώων και του περιβάλλοντος τόσο στην εξέλιξη του προβλήματος της ΜΑ όσο και στις λύσεις αυτού, η αποτελεσματική αντιμετώπισή της θα απαιτήσει συντονισμένη δράση όλων των περιφερειακών και Διεθνών Οργανισμών σε όλους τους τομείς, εφαρμόζοντας την προσέγγιση της «Ενιαίας Υγείας». Η ανάγκη συντονισμένης δράσης αναδεικνύεται από τα αποτελέσματα του Πίνακα 3.1: «Συνοπτική παρουσίαση βασικών νομοθετικών/ρυθμιστικών δράσεων για την ΜΑ», όπου πλέον η αναγνώριση της επιτακτικής ανάγκης για την από κοινού αντιμετώπιση της απειλής υπό το πρίσμα της «Ενιαίας Υγείας» έχει οδηγήσει σε κοινές δεσμεύσεις των κρατών και κοινές αναφορές θεσμικών οργάνων με βασικό υπερτοπικό συντονιστή τον ΠΟΥ.

Ο σημερινός τρόπος χρήσης αντιμικροβιακών ουσιών απαιτεί ταχείες και ριζικές αλλαγές, οι οποίες είναι ασύμβατες με πολιτισμικές αλλαγές που απαιτούν βραδείες, μακροπρόθεσμες και δημοκρατικές διαδικασίες.

Παρά τις δυσκολίες που σχετίζονται με το πλαίσιο και την κουλτούρα των επιμέρους χωρών, οι Διεθνείς νομοθετικές ρυθμίσεις δείχνουν να αποτελούν αποτελεσματικό μέσο για την

αντιμετώπιση των βαθύτερων κοινωνικών αιτιών της ΜΑ και το διεθνές δίκαιο να είναι πιο ρεαλιστικός, αποτελεσματικός και βιώσιμος τρόπος διαχείρισης των παγκοσμίως διασυνδεδεμένων διαστάσεων της ΜΑ. Τα Διεθνή πρότυπα είναι χρήσιμα για την ενθάρρυνση μιας κοινής προσέγγισης στην πρόκληση της ΜΑ, διασφαλίζοντας τη συγκρισιμότητα των πληροφοριών και ελαχιστοποιώντας τις διαφορές μεταξύ των χωρών, τις ανισότητες και τις στρεβλώσεις της αγοράς που εμποδίζουν τη σημαντική παγκόσμια δράση αυτή τη στιγμή.

Παράλληλα η κατανόηση των εθνικών διλημάτων συνταγογράφησης είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών προσεγγίσεων διαχείρισης και επιτήρησης.

Τα ηθικά προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν στη διαδικασία της συνταγογράφησης αντιβιοτικών συνοψίζουν την ιδέα της προστασίας της αυτονομίας των ασθενών και των ιατρών και παράλληλα της διαθέσιμης ισχυρής φαρμακευτικής αγωγής.

Απαιτούνται επιλογές που θα στηριχθούν σε αποτελεσματικές βάσεις για να συμβάλουν στην εξισορρόπηση όλων των αναγκών τόσο του ιατρικού προσωπικού και των ασθενών, όσο και των κυβερνητικών φορέων, της φαρμακευτικής βιομηχανίας και βέβαια την ανάγκη της διαγενεακής αλληλεγγύης.

Η εφαρμογή της ΑτΠ παρουσιάζει πολλές ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις και συνδέεται στενά με τη διακυβέρνηση και τις πολιτικές αποφάσεις (“The precautionary principle”). Η επίκληση της ΑτΠ στην περίπτωση της ΜΑ θα επιτρέψει στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να λάβουν προληπτικά μέτρα όταν τα επιστημονικά στοιχεία για την αντιμετώπισή της είναι αβέβαια και το διακύβευμα είναι μεγάλο. Η ΑτΠ διχάζει τις απόψεις. Για κάποιους, αποτελεί τροχοπέδη στην πρόοδο. Για άλλους, είναι μια προσέγγιση που θα προστατέψει από τον μελλοντικό απειλητικό κίνδυνο των μη αντιμετωπίσιμων λοιμώξεων. Οι απόψεις δίστανται σχετικά με τη μέθοδο καθορισμού του πότε πρέπει να εφαρμόζονται προληπτικά μέτρα.

Στην Ελλάδα, χωρίς να γίνεται όπως αναφέρθηκε σαφής αναφορά στην ΑτΠ, η εθνική στρατηγική περιλαμβάνει βασικά στοιχεία της ΑτΠ και των Αρχών της Βιοηθικής για την προαγωγή της ορθολογικής χρήσης των αντιμικροβιακών, ενταγμένα σε ένα πλαίσιο πολυεπίπεδων παρεμβάσεων τόσο στο εξωνοσοκομειακό όσο και στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Περιλαμβάνει κανονιστικές ρυθμίσεις της πρόσβασης στα αντιμικροβιακά φάρμακα, καθώς και επιστασία των αντιμικροβιακών κυρίως σε νοσοκομειακό επίπεδο. Επίσης προβλέπονται εθνικές δράσεις για έλεγχο των λοιμώξεων μέσω των εμβολιαστικών προγραμμάτων. Προωθούνται παρεμβάσεις σε επίπεδο τροποποίησης συμπεριφοράς μέσω

της εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης για τον περιορισμό της μη ενδεδειγμένης συνταγογράφησης αντιμικροβιακών ουσιών. Στο πεδίο της εκπαίδευσης διασφαλίζεται ως ένα βαθμό η ένταξη της επιστασίας των αντιμικροβιακών στα προγράμματα σπουδών ειδικότητας για τις κλινικές ειδικότητες. Οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της υλοποίησης των πολιτικών, όπως επίσης και της παροχής δεδομένων επιτήρησης και παρακολούθησης τα οποία είναι αναγκαία για τη διασφάλιση της συνετής χρήσης αρκεί να διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα και το απόρρητο των ασθενών, όσον αφορά στα δεδομένα που τους αφορούν. Ωστόσο, παρόλο που οι δραστηριότητες για τη ΜΑ έχουν αποφέρει ορισμένη πρόοδο, κυρίως σε ζητήματα κτηνιατρικά, συνολικά σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ώρα λίγα στοιχεία αποδεικνύουν ότι η υγειονομική επιβάρυνση από τη ΜΑ έχει μειωθεί.

Η ανάπτυξη εφαρμογών της Ιατρικής Ακριβείας για την αντιμετώπιση της ΜΑ ανταποκρίνεται πέρα από κάθε αμφιβολία στην εξυπηρέτηση τόσο του συλλογικού όσο και του ατομικού δικαιώματος στην Υγεία, εφόσον διαφυλαχθούν ζητήματα που αναδύονται κατά την εφαρμογή της που αφορούν στην επεξεργασία μεγάλων ευαίσθητων δεδομένων (γενετικών, ιατρικών, life style) και τη συλλογή βιολογικών δειγμάτων. Η σχετική θέσπιση ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων ενδεχομένως να καταστεί σύντομα αναγκαία. Όσον αφορά στο οικονομικό βάρος που συνεπάγεται η επένδυση σε εφαρμογές της ιατρικής ακριβείας, επισημαίνεται ότι η κατεύθυνση των πόρων δεν θα πρέπει να γίνεται επιλεκτικά, αλλά βάσει αντικειμενικής τεκμηρίωσης που θα συνάδει με τις αρχές της Δημόσιας Υγείας.

Η άσκηση του δικαιώματος της αυτονομίας του ατόμου, ήτοι στην προκειμένη περίπτωση η ελεύθερη κατανάλωση αντιβιοτικών ενδέχεται να έρχεται σε σύγκρουση με την Αρχή της μη βλάβης των μελλοντικών γενεών. Αυτό συνεπάγεται ότι, όταν κάποιος ασκεί αυτό το δικαίωμα ελέγχεται κυρίως ηθικά, αν αυτή η συμπεριφορά θέτει σε κίνδυνο την υγεία των μελλοντικών γενεών. Αυτό θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από την ύπαρξη ειδικών νομοθετικών ρυθμίσεων για την αποτροπή αυτής της συμπεριφοράς. Η επιλογή του αυτοπεριορισμού στη χρήση αντιβιοτικών προς όφελος των μελλοντικών γενεών, αποτελεί θέμα ατομικής συνείδησης και όχι φόβου για τυχόν κυρώσεις ή συμμόρφωσης σε κρατικές αποφάσεις. Με τον αυτοπεριορισμό δεν παραβιάζεται το δικαίωμα της αυτονομίας και αυτοδιάθεσής μας, εγκαταλείποντας δήθεν την ανεμπόδιστη άσκηση των δικαιωμάτων μας. Αντιθέτως, ενισχύεται η συνθήκη για να αποκτήσει αληθινό νόημα η έννοια της αυτονομίας, που είναι η βιώσιμη κοινωνική ανάπτυξη, αφού ο πολίτης αποτελεί μέρος του κοινωνικού συνόλου.

Ο τρόπος που εξασφαλίζεται η συναίνεση των υποκειμένων ευαίσθητων δεδομένων υγείας που χρησιμοποιούνται στην έρευνα κατά της ΜΑ είναι κρίσιμος, υπό την έννοια ότι η συγκέντρωση ή διασύνδεση μεγάλων δεδομένων είναι «δευτερογενής», ήτοι απαρτίζονται από άλλα υποσύνολα. Ακόμη και στην περίπτωση που για τη δημιουργία αυτών των υποσυνόλων δεδομένων έχει δοθεί ενημερωμένη συναίνεση από τα υποκείμενα των δεδομένων, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η συναίνεση αυτή καλύπτει και τις «δευτερογενείς» συλλογές, τους στόχους και τις χρήσεις αυτών. Χρειάζεται, είτε νέα συναίνεση για τον συγκεκριμένο σκοπό, είτε ενδεχομένως κάποιοι άλλοι εναλλακτικοί τρόποι όπως η εικαζόμενη συναίνεση, έτσι ώστε να περιφρουρείται το δικαίωμα της αυτονομίας.

Επισημαίνεται επίσης ο κίνδυνος διαρροής των μεγάλων δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν στον πόλεμο κατά της ΜΑ, ακριβώς λόγω του μεγάλου όγκου τους διακυβεύοντας έτσι την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικών θα πρέπει να προβούν σε κατάλληλες σταθμίσεις για να βρουν τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ αυτονομίας του ατόμου και δημοσίου συμφέροντος.

Η συνεχιζόμενη διαδικασία καταπολέμησης της αντοχής απαιτεί περαιτέρω συζήτηση σχετικά με την εφαρμογή εθνικών και παγκόσμιων πρωτοβουλιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η πρόκληση της ΜΑ πηγάζει από το γεγονός ότι η ανοχή των μικροβίων στα αντιβιοτικά δεν είναι ένα μοναδικό πρόβλημα. Είναι στην πραγματικότητα αρκετά, μεγάλα και αλληλένδετα προβλήματα, τα οποία πρέπει να αντιμετωπιστούν ταυτόχρονα και η δράση σε μια πτυχή του προβλήματος θα επηρεάσει άμεσα τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να λάβει χώρα η δράση σε μια άλλη πτυχή. Πρώτον, πρέπει να αυξήσουμε την πρόσβαση σε φάρμακα για εκατομμύρια ανθρώπους που κάθε χρόνο υποφέρουν και πεθαίνουν από βακτηριακές λοιμώξεις, όπως η πνευμονία, η πλειοψηφία των οποίων μπορούν να αποφευχθούν. Δεύτερον, πρέπει να διαχειριστούμε τα υπάρχοντα αντιβιοτικά προκειμένου να διατηρήσουμε την αποτελεσματικότητά τους για όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους - ειδικά τα αντιβιοτικά έσχατης ανάγκης, τα οποία θα πρέπει να προορίζονται μόνο για τις πιο σοβαρές λοιμώξεις. Τρίτον, πρέπει να προχωρήσουμε σε καινοτόμες, νέες διαγνωστικές και αντιβιοτικές θεραπείες για να αντικαταστήσουμε φάρμακα που δεν είναι πλέον αποτελεσματικά στην καταπολέμηση των λοιμώξεων, κάτι που θα απαιτήσει νέους τρόπους προσέγγισης της χρηματοδότησης και της παροχής κινήτρων για την ανάπτυξη φαρμάκων, με τις σχετικές επιπτώσεις στα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Τέταρτον, πρέπει πρώτα να αποτρέψουμε τις λοιμώξεις και την εξάπλωσή τους, ειδικά τις λοιμώξεις ανθεκτικές στα φάρμακα. Αυτό σημαίνει ανάπτυξη εμβολίων, ενίσχυση της καθολικής υγειονομικής περίθαλψης, ενίσχυση των μεθόδων ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων, και αντιμετώπιση των κοινωνικών προσδιοριστών της υγείας όπως για παράδειγμα η φτώχεια, στέγαση, υπερπληθυσμός, υποσιτισμός, μολυσμένα τρόφιμα, περιορισμένες εκπαιδευτικές ευκαιρίες, πόλεμος/συγκρούσεις.

Οι απαντήσεις στην αντιμετώπιση της απειλής της ΜΑ απαιτούν προσεγγίσεις που αναγνωρίζουν την μοναδική πολυπλοκότητα του προβλήματος που επηρεάζεται όχι μόνο από τις αλληλεπιδράσεις πολλών διαφορετικών παραμέτρων, αλλά επίσης από την πρόσθετη πολυπλοκότητα της εξέλιξης των μικροοργανισμών, ικανών να υφίστανται ραγδαίες και απρόβλεπτες αλλαγές.

Παρεμβάσεις που αναπτύσσονται σε ένα περιβάλλον ενδέχεται να μην λειτουργούν απαραίτητα σε ένα άλλο διαφορετικό περιβάλλον.

Η ηθική συμπεριφορά περιλαμβάνει ενέργειες που ωφελούν τόσο το άτομο όσο και την κοινωνία. Αυτό σημαίνει ότι η αντιμετώπιση της ΜΑ καθίσταται ηθική υποχρέωση, επειδή η προοπτική μείωσης της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών επηρεάζει τόσο τις παρούσες όσο και τις μελλοντικές γενιές. Χωρίς προληπτική δράση, η απώλεια της δραστηριότητας των φαρμάκων που έχουν σώσει ζωές τον περασμένο αιώνα, θα καταδικάσει τον άνθρωπο σε απαράδεκτο κίνδυνο μη θεραπεύσιμων μολύνσεων. Οι πολιτικές που στοχεύουν στην παράταση της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών θα πρέπει να εξετάζονται σε ένα ηθικό πλαίσιο, ανάλογα με τη δέσμη των ηθικών αξιών που θα προταχθούν από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, με στόχο τη μεγιστοποίηση του οφέλους και την πρόκληση της μικρότερης δυνατής βλάβης για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Η διατήρηση της διαθεσιμότητας και της αποτελεσματικότητας για μελλοντική χρήση δεν θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο τους σημερινούς ασθενείς και εδώ μπαίνει η παράμετρος της ορθής άσκησης από τους γιατρούς της ιατρικής-good medical practice. Λύση στο πρόβλημα φαίνεται να είναι κυρίως η ορθολογική χρήση αντιβιοτικών, η χρήση τους δηλαδή βάση ένδειξης. Προφανώς δεν στερούμε απαραίτητο ή έστω χρήσιμο αντιβιοτικό από ασθενή για να περιορίσουμε την μελλοντική αντοχή. Η χρήση όμως της αντιβιοτικής θεραπείας θα πρέπει να γίνεται στις περιπτώσεις όπου υπάρχει προσδοκία ωφέλειας για την υγεία του ατόμου και όχι ως μέσο «προφύλαξης μετά από έκθεση («post-exposure prophylaxis») και υπό την προϋπόθεση της συναίνεσής του ατόμου κατόπιν ενημέρωσης. Τρέχουσες πρακτικές χορήγησης αντιβιοτικών ως χειρουργική προφύλαξη, όπως για παράδειγμα σε απλές επεμβατικές οδοντιατρικές πράξεις (Rutherford et al., 2022), ίσως αποτελούν ένα προνόμιο στο μέλλον.

Επιπλέον, νέα ηθικά διλήμματα προστίθενται που αφορούν στη συνταγογράφηση αντιβιοτικών σε υποομάδες ασθενών, όπως οι ασθενείς τελικού σταδίου ή οι ηλικιωμένοι ασθενείς. Ποιος αποφασίζει εάν ορισμένοι ασθενείς θα πρέπει να στερηθούν φάρμακα, παρόλο που αυτή η απόφαση μπορεί να έρχεται σε σύγκρουση με την Αρχή της ωφέλειας και τις θεμελιώδεις αρχές της ιατρικής δεοντολογίας; Είναι ηθικά αποδεκτό να συνταγογραφείται αντιβιοτικό σε έναν ασθενή, προκειμένου ο θεράπων ιατρός να συμμορφώνεται με τις κατευθυντήριες οδηγίες, όταν υπάρχει άλλη ουσία που μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική ή με λιγότερο ανεπιθύμητες ενέργειες;

Επιπρόσθετα υπάρχει κίνδυνος οι απελπισμένοι άνθρωποι που αναζητούν θεραπεία για μη θεραπεύσιμη λοίμωξη να πειραματιστούν με μη δοκιμασμένες, και εξαιρετικά αμφίβολες

θεραπείες. Αυτές οι εναλλακτικές λύσεις υπαγορεύουν επίσης τη δική τους ηθική συζήτηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα, την τοξικότητα και το κόστος τους.

Ενώ οι γιατροί έχουν την υποχρέωση να βοηθούν τους ασθενείς τους εναρμονιζόμενοι με την Αρχή της Ωφέλειας, ταυτόχρονα αναμένεται να απέχουν από την πρόκληση βλάβης. Η ισορροπία μεταξύ του θεραπευτικού οφέλους και των ανεπιθύμητων συνεπειών της ΜΑ από τα συνταγογραφούμενα αντιβιοτικά είναι εξαιρετικά δύσκολη, όπως επίσης η επίτευξη της μεγιστοποίησης του οφέλους και της πρόκλησης της μικρότερης δυνατής βλάβης. Η επιτήρηση της συνταγογράφησης θέτει σε αμφισβήτηση την παραδοσιακή αυτονομία των ιατρών.

Η ίδια η Αρχή της αυτονομίας προϋποθέτει την ελευθερία από εξωτερικούς ελέγχους ή επιρροές. Υπό αυτό το πρίσμα, οι γιατροί θα πρέπει να συνταγογραφούν αυτό που πιστεύουν ότι είναι το καλύτερο για έναν ασθενή, αιτιολογώντας τις εμπειρικές αποφάσεις με βάση την κλινική αξιολόγηση και λαμβάνοντας συχνά υπόψιν τυχόν ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. Ταυτόχρονα όμως θα πρέπει στις αποφάσεις τους να υπάρχει και η οπτική της Δημόσιας και «Ενιαίας Υγείας». Οι προσπάθειες περιστολής και περιχαράκωσης της ιατρικής αυτονομίας σημαίνουν ότι οι θεράποντες ιατροί ενδέχεται να μην υποστηρίζουν περιοριστικές πολιτικές, ιδιαίτερα εάν πιστεύουν ότι αυτές επηρεάζουν αρνητικά έναν συγκεκριμένο και μεμονωμένο ασθενή ή ενδέχεται να τους εκθέσει σε κινδύνους νομικής φύσεως. Οι ίδιοι οι θεράποντες ιατροί έχουν ανάγκη από αδιάλειπτη εκπαιδευτική υποστήριξη για την εξισορρόπηση της θεραπευτικής επιλογής έναντι της παράπλευρης βλάβης.

Τα ηθικά διλήμματα συνεχίζονται καθώς οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικών συχνά καλούνται να λάβουν αποφάσεις με δημοσιονομικά κριτήρια. Η αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας λόγω των λοιμώξεων που θα προκαλούνται από ανθεκτικά παθογόνα μπορεί να έχει σοβαρές οικονομικές συνέπειες στην κοινωνία, λόγω του αυξημένου κόστους της υγειονομικής περίθαλψης και τη μείωση των φορολογικών εισφορών. Αυτό το υποθετικό μελλοντικό σενάριο θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν στη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης νέων φαρμάκων και της κινητροδότησης φαρμακευτικών εταιρειών και επενδυτών.

Την ώρα που οι φαρμακευτικές εταιρείες διστάζουν να επενδύσουν στην ανάπτυξη νέων αντιβιοτικών μόνο για βραχυπρόθεσμη απόδοση και υφίστανται αυστηρή κριτική γι αυτό, οι ίδιες οι φαρμακευτικές εταιρείες έχουν καθήκον να μεριμνούν για τους εργαζόμενούς τους και την επιχειρηματική τους συνέχεια και αυτό σημαίνει προσοχή στα περιθώρια κέρδους προκειμένου να παραμείνουν βιώσιμες.

Στις πλουσιότερες χώρες, όλες οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να εφαρμόσουν αυστηρά προγράμματα διαχείρισης αντιβιοτικών.

Στις φτωχότερες χώρες, παρά την ανάγκη να επεκταθεί η πρόσβαση σε αποτελεσματικά αντιβιοτικά, υπάρχει παράλληλα επείγουσα ανάγκη να μειωθεί η ακατάλληλη χρήση που ενισχύεται και από την πρόσβαση χωρίς ιατρική συνταγή (Nathan and Cars, 2014).

Η αυξανόμενη ζήτηση ενθαρρύνει την πώληση φαρμάκων OTC, μέσω Διαδικτύου ή μαύρης αγοράς και αναδύεται πια η ανάγκη διεθνούς ελέγχου με αναπόφευκτες ηθικές προεκτάσεις. Η προβλεπόμενη θνησιμότητα, αλλά και δυνατότητα αποτροπής και πρόληψης της βλάβης από την MA παρέχει αιτιολόγηση για διεθνή συνεργασία, δέσμευση και επενδύσεις για την υποστήριξη της επιτήρησης και της διαχείρισης μαζί με την ανάπτυξη νέων αντιμικροβιακών φαρμάκων.

Αρκετές σχετικές μελέτες εντοπίζουν «αναλφαβητισμό» ως προς το πρόβλημα της MA καθώς συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι η κοινή γνώμη δεν είναι επαρκώς εκπαιδευμένη και ενημερωμένη και οι διαστάσεις του προβλήματος δεν είναι πλήρως κατανοητές.

Τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο θα πρέπει μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης να καλλιεργηθεί μια κουλτούρα πολιτικής ευθύνης, ακτιβισμού και διαρκούς λογοδοσίας.

Είναι απίθανο να βρούμε λύση για την MA χωρίς να τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά όλων των εμπλεκόμενων μερών και να αλλάξουμε ουσιαστικά τον τρόπο χρήσης των αντιβιοτικών μειώνοντας την ποσότητα που καταναλώνουμε. Θα ήταν βέβαια δύσκολο να επιβληθούν μέτρα διαμόρφωσης κατάλληλης συμπεριφοράς χωρίς παραβίαση του απορρήτου και της ιδιωτικότητας, μέσω μίας, για παράδειγμα, 24ωρης επιτήρησης, τα οποία ενδεχομένως να δημιουργήσουν περισσότερα προβλήματα, κυρίως ηθικά και νομικά, από αυτά τα οποία καλούνται να επιλύσουν.

Η τροποποίηση συμπεριφοράς όλων των εμπλεκόμενων είναι σημαντική για να γίνουν καλύτερα κατανοητές και αποδεκτές και να εφαρμοστούν αποτελεσματικές παρεμβάσεις που θα καθιστούν τα υγειονομικά συστήματα βιώσιμα, λόγω του αυξανόμενου κόστους των νοσοκομειακών λοιμώξεων και της οικονομικής διάστασης του προβλήματος της MA.

Οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού θα πρέπει να αποτελούν κυρίαρχη στρατηγική, ενώ η εκπαίδευση αποτελεί βασικό σημείο της εξέλιξης κάθε κοινωνίας (Voicu et al., 2021) και θα συνδράμει στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

Έχει τονιστεί ότι η θέσπιση παγκόσμιων ημερών για την ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών κινείται μεν προς την κατεύθυνση της ευαισθητοποίησης του γενικού

πληθυσμού, ωστόσο υπάρχει ανάγκη για διαρκή ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης και χρειάζονται οργανωμένες, αδιάλειπτες δράσεις πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων, ενώ πέρα από την ευαισθητοποίηση εμφανής είναι και η ανάγκη για σύγχρονα εργαλεία διαθέσιμα για τη συνταγογράφηση.

Υπάρχει ηθική επιταγή για αυξημένη επιτήρηση της Δημόσιας Υγείας μέσω εφαρμογών που στοχεύουν στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων με γνώμονα την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των στόχων της δημόσιας υγείας και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Στο πλαίσιο της «Ενιαίας Υγείας», προκύπτουν πρόσθετα ηθικά ζητήματα για την ΜΑ που αφορούν αλληλένδετα θέματα, όπως η κτηνιατρική περίθαλψη, η γεωργία και το περιβάλλον. Το πρόβλημα της ΜΑ θα πρέπει να γίνει κατανοητό μέσα από την οπτική της «Ενιαίας Υγείας» στο πλαίσιο των κοινωνικοοικονομικών και οικολογικών προσπαθειών για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας της ανθρώπινης ανάπτυξης και του φυσικού οικοσυστήματος.

Η δραστική μείωση της ποσότητας των αντιβιοτικών θα έχει επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων και θα εγείρει ερωτήματα σχετικά με τα ηθικά όρια της διατήρησης της αποτελεσματικότητας.

Τα αντιβιοτικά είναι ένας κοινός παγκόσμιος πόρος και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς συνδέονται μεταξύ τους από την ανάγκη προστασίας αυτού.

Ενδεχομένως να απαιτηθεί ενεργοποίηση της ΑτΠ και εξισορρόπηση οφελών και βαρών, που με τη σειρά της θα οδηγήσει σε μια σειρά από ατομικές και συλλογικές θυσίες συχνά για ανθρώπους που ζουν χιλιόμετρα μακριά ή που δεν έχουν καν γεννηθεί.

Όσον αφορά στην ΕΕ για να διευκολυνθεί η αξιολόγηση και η παρουσία της ΑτΠ στα μέτρα κατά της ΜΑ των κρατών μελών, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να καταρτίσει κατάλογο σημείων ελέγχου, τον οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τα κράτη μέλη για να υποστηρίξουν την ανάλυσή τους σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο κάθε μέτρο κατά της ΜΑ σχετίζεται με την ΑτΠ.

Κάτι ανάλογο και αντίστοιχο αναφέρεται στην Ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την Τεχνική καθοδήγηση αναφορικά με την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» στο πλαίσιο του κανονισμού για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021/C 58/01 (Ανακοίνωση της Επιτροπής Τεχνική καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» στο πλαίσιο του κανονισμού για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021/C 58/01, 2021).

Για την Ελλάδα, παρά τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει στον τομέα της ΔΥ το θέμα της ΜΑ αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα. Παρά τα σημαντικά νομοθετικά βήματα στο Σύστημα Υγείας με την καθιέρωση της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης και την απαγόρευση διακίνησης των αντιβιοτικών άνευ ιατρικής συνταγής υπάρχει ανάγκη για αναθεώρηση παλαιών δομών και αξιών. Η εφαρμογή της πολιτικής που έχει διαμορφωθεί σε εθνικό επίπεδο απαιτεί ριζικές αλλαγές και χρόνο.

Παρά την ύπαρξη θεσμικού πλαισίου για τον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων το οποίο εφαρμόζεται ήδη στα νοσοκομεία, με τα πρώτα αποτελέσματα να έχουν αρχίσει να διαφαίνονται, απαιτείται περαιτέρω ώθηση με επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό και διαδικασίες αξιολόγησης.

Η αντιμετώπιση της ΜΑ δεν είναι απλή υπόθεση. Απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση τόσο σε νομοθετικό όσο και σε κλινικό επίπεδο με την κατάλληλη υποστήριξη του συστήματος υγείας και των θεσμικών του οργάνων. Χρειάζεται ισχυρή πολιτική δέσμευση με αδιάλειπτη επιτήρηση και αξιολόγηση, παροχή και εξασφάλιση των απαιτούμενων πόρων και ανάπτυξη της διεθνούς συνεργασίας, διότι η ΜΑ δεν γνωρίζει όρια.

Συμπερασματικά γίνεται φανερό ότι δεδομένου του κοινωνικού αντίκτυπου της ΜΑ οι παρεμβάσεις που απαιτούνται για την αντιμετώπιση του ζητήματος σε ατομικό, οργανωτικό και κοινωνικό επίπεδο, η πολιτική ενημέρωσης της έρευνας και οι στρατηγικές διαχείρισης απαιτούν μια διεπιστημονική προσέγγιση, που περιλαμβάνει την εκπροσώπηση όλων των εμπλεκομένων, νομικών, επιστημόνων βιοηθικής, οι οποίοι θα αναδείξουν την ηθική διάσταση, επαγγελματιών υγείας, φαρμακοποιών, κοινωνιολόγων, στατιστικολόγων, κτηνιάτρων, περιβαλλοντολόγων και ενδεχομένως άλλων ειδικοτήτων.

8.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Βασικοί περιορισμοί της έρευνας που προσθέτουν ένα ποσοστό αβεβαιότητας στα συμπεράσματα που διατυπώθηκαν, αποτελεί η εκτενής ύλη των νομοθετικών ρυθμίσεων που αφορά στα εξεταζόμενα θέματα τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη, αλλά κυρίως η έλλειψη κωδικοποίησης αυτής.

Συνολικά, η Ευρωπαϊκή και Ελληνική Νομοθεσία για την ΜΑ συντίθεται από διασκορπισμένες διατάξεις περί ανθρωπίνων δικαιωμάτων, βιοηθικής, δικαιοσύνης, σε ρυθμιστικές πράξεις που αφορούν στην ΜΑ. Η χαρτογράφηση και κωδικοποίηση του νομοθετικού πλαισίου που αφορά στην ΜΑ είναι ένας πρόσφορος τρόπος για να προωθηθεί

περαιτέρω η επικαιροποίηση και θεσμοθέτηση νέων εκτελεστικών ρυθμίσεων και μέτρων που να συνάδουν με τις Αρχές της βιοηθικής και την ΑτΠ σε επίπεδο εθνικής νομοθεσίας. Ωστόσο, εκτός από την τυπική υιοθέτηση των Αρχών της Βιοηθικής στη νομοθεσία για την ΜΑ, το ζητούμενο εξακολουθεί να είναι η ορθή μετάφραση των Αρχών αυτών σε στοχευμένα μέτρα που να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τη «Σιωπηλή Πανδημία».

Η παρούσα ανασκόπηση δεν φιλοδοξεί να υποδείξει ότι ένα επιχείρημα ή ένα σύνολο επιχειρημάτων είναι σαφώς ισχυρότερο έναντι κάποιου άλλου. Η μελέτη περιορίζεται να αναδείξει ότι οι αξίες ή το σύνολο αξιών που θα επιλέξει κάποιος να υιοθετήσει θα έχει σοβαρό αντίκτυπο στη διασφάλιση της υγείας και ισορροπίας όλου του οικοσυστήματος σε σχέση με τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των αντιμικροβιακών παραγόντων.

Η παρούσα εργασία δύναται να λειτουργήσει ως βάση για περαιτέρω εμβάθυνση στο νομοθετικό και ηθικό πλαίσιο της αντιμικροβιακής αντοχής καθώς γεννά νέα ερευνητικά ερωτήματα.

8.2 ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ COVID 19 ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ

Η ΜΑ έχει προσελκύσει μεγάλο μερίδιο του παγκόσμιου ενδιαφέροντος και προσοχής, αλλά το ενδιαφέρον και η προσοχή τείνει επίσης να μετατεθεί πολύ γρήγορα σε άλλη κατεύθυνση όσο ένα άλλο πειστικό ζήτημα παίρνει τη θέση της, όπως συνέβη με το παράδειγμα της πρόσφατης πανδημίας covid 19.

Σήμερα όλες οι προσπάθειες της παγκόσμιας κοινότητας επικεντρώνονται στον έλεγχο της τελευταίας πανδημίας COVID-19, ωστόσο η ανάγκη για αδιάλειπτη προσπάθεια στην αντιμετώπιση της ΜΑ δεν πρέπει να παραβλεφθεί (Rawson et al., 2020).

Καθώς η πανδημία COVID-19 μαίνεται η «πανδημία» της ΜΑ συνεχίζεται στη σκιά της. Τα αποτελέσματα της ΜΑ στους ασθενείς και τις οικογένειές τους είναι σε μεγάλο βαθμό αόρατα, αλλά αντανακλώνται σε παρατεταμένες βακτηριακές λοιμώξεις που παρατείνουν την παραμονή στο νοσοκομείο και προκαλούν άσκοπους θανάτους (Laxminarayan, 2022). Δεν μπορούμε να αγνοήσουμε τις συνέπειες της COVID-19, καθώς υπάρχουν ανησυχίες ότι η πανδημία μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ΜΑ, αφού πολλοί ασθενείς με COVID-19 έχουν συχνά ακατάλληλη θεραπεία με αντιβιοτικά, ιδιαίτερα στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Charani et al., 2021b).

Το ζήτημα της ΜΑ έχει αποκτήσει επιπρόσθετες διαστάσεις κατά τη διάρκεια της πανδημίας καθώς η αυξημένη χρήση αντιβιοτικών αυξάνει την αντίσταση των βακτηρίων οδηγώντας σε περισσότερους θανάτους (Lucien et al., 2021).

Τα μέτρα Δημόσιας Υγείας για τον έλεγχο της αντοχής στα αντιβιοτικά εγείρουν ηθικά ζητήματα όχι μόνο σε περιπτώσεις όπου τα ανθεκτικά βακτήρια προκαλούν βλάβη στους ξενιστές τους, αλλά και επειδή τα μέτρα ΔΥ μπορεί να στοχεύουν σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό υγιών/ασυμπτωματικών φορέων. Η πρόσφατη πανδημία COVID-19 έχει τονίσει την ηθική σημασία των μέτρων δημόσιας υγείας για τους ασυμπτωματικούς φορείς, τα οποία μερικές φορές περιλαμβάνουν παραβιάσεις των ελευθεριών και της ευημερίας των φορέων στο όνομα της μείωσης των κινδύνων για τη δημόσια υγεία (Jamrozik and Heriot, 2022). Σε περίπτωση μόλυνσης με εξαιρετικά μολυσματικά παθογόνα, στο όνομα της Δημόσιας Υγείας τα άτομα ενδέχεται να αποκλειστούν από την εργασία τους, να τους απαγορευτεί να ταξιδέψουν, ή ακόμα να υποστούν κατ' οίκον περιορισμό παρά τη θέλησή τους με βάση μόνο την πιθανότητα διασποράς και εξάπλωσης των παθογόνων.

Επιπλέον η πανδημία COVID-19 έχει εκθέσει τις αδυναμίες στα Εθνικά Συστήματα Υγείας και έχει αναδείξει την ανάγκη διασύνδεσης χωρών και ηπείρων. Αυτή η κρίση είναι ισχυρή υπενθύμιση ότι οι κυβερνήσεις πρέπει να υπερβούν τις παραδοσιακές προσεγγίσεις και να καταβάλουν προσπάθεια για συντονισμένη δράση και συνεργασία περισσότερο από ποτέ για την αντιμετώπιση μελλοντικών απειλών για την υγεία (Charani et al., 2021a; “ECDC-WHO-AMR-report.pdf,” 2022).

Η χάραξη δημόσιας πολιτικής, αν και παραδοσιακά θεωρείτο τεχνικό ζήτημα στην περίπτωση της ΜΑ λαμβάνει ηθικές διαστάσεις και οι δείκτες δεν μπορούν να χρησιμεύσουν ως η μοναδική βάση για τη λήψη αποφάσεων. Κάθε σύστημα υγείας και πολιτικό σύστημα ενσωματώνει αξίες που επηρεάζουν την κατανόηση του προβλήματος, καθοδηγούν την υιοθέτηση επιλογών και βοηθούν στην αποδοχή που θα τύχουν αυτές οι επιλογές. Η λήψη αποφάσεων απαιτεί μια συνεχή εναλλαγή ανταγωνιστικών αξιών (Pahlman et al., 2022).

Εμφανής είναι λοιπόν η ανάγκη επαναπροσανατολισμού της ηθικής μας εστίασης προς έννοιες όπως η αλληλεγγύη και το κοινό συμφέρον (Dawson and Jennings, 2012).

Στις εκκλήσεις για αλληλεγγύη, η εστίαση μετατοπίζεται από την προστασία οποιουδήποτε συγκεκριμένου ατόμου ή κράτους στην προστασία της ευρύτερης παγκόσμιας κοινότητας. Η αλληλεγγύη περιγράφεται στη βιβλιογραφία ως «η πιο σημαντική αξία στην παγκόσμια υγεία (Gostin and Cathaoir, 2018). Σε αυτό το πλαίσιο αφορά στη διατήρηση της

αποτελεσματικότητας των αντιμικροβιακών φαρμάκων όχι μόνο για λίγους ανθρώπους σε ορισμένες χώρες, αλλά για όλους (“Control of Communicable Diseases as a Global Public Good,” 2020). Η αλληλεγγύη για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών αναγνωρίζει ότι όχι μόνο είναι η σωστή προσέγγιση, αλλά ότι επίσης υπάρχουν κοινά συμφέροντα και ευπάθειες μεταξύ όλων των ανθρώπων απέναντι στην ΜΑ, καθώς η ασφάλεια της υγείας στα κράτη υψηλού εισοδήματος τίθεται σε κίνδυνο όταν οι φτωχότερες χώρες στερούνται βασικών υποδομών υγείας, συμπεριλαμβανομένων αυτών για την καταπολέμηση των παθογόνων απειλών (Gostin and Cathaoir, 2018).

Η συμμετοχή στην αναζήτηση λύσεων στο πρόβλημα της ΜΑ των βιοηθικών επιστημόνων που θα αναδείξουν τις βιοηθικές παραμέτρους του προβλήματος, πολιτικών φιλοσόφων, κοινωνιολόγων και νομικών με τις γνώσεις και την εμπειρία τους είναι σημαντική, έτσι ώστε να υπάρξει ενημέρωση και ευαισθητοποίηση όλων των εμπλεκόμενων μερών σε έννοιες, όπως διαγενεακή αλληλεγγύη, αμοιβαιότητα, εμπιστοσύνη, δικαιοσύνη, κοινό καλό.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 500 [WWW Document], n.d. URL <https://www.who.int/error-pages/500> (accessed 3.6.22). 2015-06-08-g7-abschluss-eng_en.pdf, n.d.
- 2020_Book_EthicsAndDrugResistanceCollect.pdf, n.d.
- A68_ACONF1Rev1-en.pdf, n.d.
- Abdulla, A., Wang, B., Qian, F., Kee, T., Blasiak, A., Ong, Y.H., Hooi, L., Parekh, F., Soriano, R., Olinger, G.G., Keppo, J., Hardesty, C.L., Chow, E.K., Ho, D., Ding, X., 2020. Project IDentif.AI: Harnessing Artificial Intelligence to Rapidly Optimize Combination Therapy Development for Infectious Disease Intervention. *Advanced Therapeutics* 3, 2000034. <https://doi.org/10.1002/adtp.202000034>
- Aiello, A.E., King, N.B., Foxman, B., 2006. Ethical conflicts in public health research and practice: antimicrobial resistance and the ethics of drug development. *Am J Public Health* 96, 1910–1914. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.077214>
- Akande-Sholabi, W., Ajamu, A.T., 2021. Antimicrobial stewardship: Assessment of knowledge, awareness of antimicrobial resistance and appropriate antibiotic use among healthcare students in a Nigerian University. *BMC Med Educ* 21, 488. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02912-4>
- Alzoubi, K., Al-Azzam, S., Alhusban, A., Mukattash, T., Al-Zubaidy, S., Alomari, N., Khader, Y., 2013. An audit on the knowledge, beliefs and attitudes about the uses and side-effects of antibiotics among outpatients attending 2 teaching hospitals in Jordan. *East Mediterr Health J* 19, 478–484.
- Antimicrobial Resistance (AMR) [WWW Document], n.d. . World Bank. URL <https://www.worldbank.org/en/topic/health/brief/antimicrobial-resistance-amr> (accessed 8.31.22).
- Antimicrobial resistance: revisiting the “tragedy of the commons,” 2010. . *Bull World Health Organ* 88, 805–806. <https://doi.org/10.2471/BLT.10.031110>
- Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: a WHO practical toolkit, 2019. . *JAC-Antimicrobial Resistance* 1, dlz072. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlz072>
- Aslam, A., Gajdács, M., Zin, C.S., Binti Abd Rahman, N.S., Ahmed, S.I., Jamshed, S.Q., 2020. Public Awareness and Practices towards Self-Medication with Antibiotics among the Malaysian Population. A Development of Questionnaire and Pilot-Testing. *Antibiotics (Basel)* 9, 97. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9020097>
- Auffray, C., Balling, R., Barroso, I., Bencze, L., Benson, M., Bergeron, J., Bernal-Delgado, E., Blomberg, N., Bock, C., Conesa, A., Del Signore, S., Delogne, C., Devilee, P., Di Meglio, A., Eijkemans, M., Flicek, P., Graf, N., Grimm, V., Guchelaar, H.-J., Guo, Y.-K., Gut, I.G., Hanbury, A., Hanif, S., Hilgers, R.-D., Honrado, Á., Hose, D.R., Houwing-Duistermaat, J., Hubbard, T., Janacek, S.H., Karanikas, H., Kievits, T., Kohler, M., Kremer, A., Lanfear, J., Lengauer, T., Maes, E., Meert, T., Müller, W., Nickel, D., Oledzki, P., Pedersen, B., Petkovic, M., Pliakos, K., Rattray, M., i Màs, J.R., Schneider, R., Sengstag, T., Serra-Picamal, X., Spek, W., Vaas, L.A.I., van Batenburg, O., Vandelaer, M., Varnai, P., Villoslada, P., Vizcaíno, J.A., Wubbe, J.P.M., Zanetti, G., 2016. Making sense of big data in health research: Towards an EU action plan. *Genome Med* 8, 71. <https://doi.org/10.1186/s13073-016-0323-y>
- Ayalew, M.B., 2017. Self-medication practice in Ethiopia: a systematic review. *Patient Prefer Adherence* 11, 401–413. <https://doi.org/10.2147/PPA.S131496>

- Bauer, K.A., Kullar, R., Gilchrist, M., File, T.M.J., 2019. Antibiotics and adverse events: the role of antimicrobial stewardship programs in 'doing no harm.' *Current Opinion in Infectious Diseases* 32, 553–558. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000604>
- Baur, D., Gladstone, B.P., Burkert, F., Carrara, E., Foschi, F., Döbele, S., Tacconelli, E., 2017. Effect of antibiotic stewardship on the incidence of infection and colonisation with antibiotic-resistant bacteria and *Clostridium difficile* infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 17, 990–1001. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30325-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30325-0)
- Beauchamp, T.L., Beauchamp, P. of P. and S.R.S. at the K.I. of E.T.L., Childress, J.F., Childress, U.P. and H.P. of E.J.F., 2001. *Principles of Biomedical Ethics*. Oxford University Press.
- Bergström, R., 2011. The role of the pharmaceutical industry in meeting the public health threat of antibacterial resistance. *Drug Resistance Updates* 14, 77–78. <https://doi.org/10.1016/j.drug.2011.01.005>
- Black, D., 2002. Autonomy and Trust in Bioethics. *J R Soc Med* 95, 423–424.
- Boyd, S.E., Charani, E., Lyons, T., Frost, G., Holmes, A.H., 2016. Information provision for antibacterial dosing in the obese patient: a sizeable absence? *J Antimicrob Chemother* 71, 3588–3592. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw324>
- Brogan, D.M., Mossialos, E., 2013. Incentives for new antibiotics: the Options Market for Antibiotics (OMA) model. *Global Health* 9, 58. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-9-58>
- Cameron, A., Ewen, M., Auton, M., Abegunde, D., n.d. THE WORLD MEDICINES SITUATION 201 32.
- Caney, S., 2018. Justice and Future Generations. *Annual Review of Political Science* 21, 475–493. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-052715-111749>
- Centers for Disease Control and Prevention (U.S.), 2019. Antibiotic resistance threats in the United States, 2019. Centers for Disease Control and Prevention (U.S.). <https://doi.org/10.15620/cdc:82532>
- Chandler, C.I.R., 2019. Current accounts of antimicrobial resistance: stabilisation, individualisation and antibiotics as infrastructure. *Palgrave Commun* 5. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0263-4>
- Chanvatik, S., Kosiyaporn, H., Lekagul, A., Kaewkhankhaeng, W., Vongmongkol, V., Thunyahan, A., Tangcharoensathien, V., 2019. Knowledge and use of antibiotics in Thailand: A 2017 national household survey. *PLoS One* 14, e0220990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220990>
- Charani, E., Gharbi, M., Frost, G., Drumright, L., Holmes, A., 2015. Antimicrobial therapy in obesity: a multicentre cross-sectional study. *J Antimicrob Chemother* 70, 2906–2912. <https://doi.org/10.1093/jac/dkv189>
- Charani, E., McKee, M., Ahmad, R., Balasegaram, M., Bonaconsa, C., Merrett, G.B., Busse, R., Carter, V., Castro-Sanchez, E., Franklin, B.D., Georgiou, P., Hill-Cawthorne, K., Hope, W., Imanaka, Y., Kambugu, A., Leather, A.J., Mbamalu, O., McLeod, M., Mendelson, M., Mpundu, M., Rawson, T.M., Ricciardi, W., Rodriguez-Manzano, J., Singh, S., Tsioutis, C., Uchea, C., Zhu, N., Holmes, A.H., 2021a. Optimising antimicrobial use in humans – review of current evidence and an interdisciplinary consensus on key priorities for research. *Lancet Reg Health Eur* 7, 100161. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100161>
- Charani, E., McKee, M., Ahmad, R., Balasegaram, M., Bonaconsa, C., Merrett, G.B., Busse, R., Carter, V., Castro-Sanchez, E., Franklin, B.D., Georgiou, P., Hill-Cawthorne, K., Hope, W., Imanaka, Y., Kambugu, A., Leather, A.J., Mbamalu, O., McLeod, M., Mendelson, M., Mpundu, M., Rawson, T.M., Ricciardi, W., Rodriguez-Manzano, J., Singh, S., Tsioutis, C., Uchea, C., Zhu, N., Holmes, A.H., 2021b. Optimising antimicrobial use in humans – review of current evidence and an interdisciplinary consensus on key priorities for research. *Lancet Reg Health Eur* 7, 100161. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100161>
- Chokshi, A., Sifri, Z., Cennimo, D., Horng, H., 2019. Global Contributors to Antibiotic Resistance. *J Glob Infect Dis* 11, 36–42. https://doi.org/10.4103/jgid.jgid_110_18

- Choo, S.J., Chang, C.T., Lee, J.C.Y., Munisamy, V., Tan, C.K., Raj, J.D., Taib, R.I.M., Thong, K.S., Shafie, A.A., 2018. A cross-sectional study on public belief, knowledge and practice towards antibiotic use in the state of Perak, Malaysia. *The Journal of Infection in Developing Countries* 12, 960–969. <https://doi.org/10.3855/jidc.10723>
- Chowdhury, A. s., Lofgren, E. t., Moehring, R. w., Broschat, S. l., 2020. Identifying predictors of antimicrobial exposure in hospitalized patients using a machine learning approach. *Journal of Applied Microbiology* 128, 688–696. <https://doi.org/10.1111/jam.14499>
- Cislaghi, B., Heise, L., 2019. Using social norms theory for health promotion in low-income countries. *Health Promot Int* 34, 616–623. <https://doi.org/10.1093/heapro/day017>
- Cislaghi, B., Heise, L., 2018. Theory and practice of social norms interventions: eight common pitfalls. *Globalization and Health* 14, 83. <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0398-x>
- Claes, P., Liberton, D.K., Daniels, K., Rosana, K.M., Quillen, E.E., Pearson, L.N., McEvoy, B., Bauchet, M., Zaidi, A.A., Yao, W., Tang, H., Barsh, G.S., Absher, D.M., Puts, D.A., Rocha, J., Belez, S., Pereira, R.W., Baynam, G., Suetens, P., Vandermeulen, D., Wagner, J.K., Boster, J.S., Shriver, M.D., 2014. Modeling 3D Facial Shape from DNA. *PLoS Genet* 10, e1004224. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1004224>
- Control of Communicable Diseases as a Global Public Good, 2020. . *Med One*. <https://doi.org/10.20900/mo20200002>
- Curtis, C.E., Al Bahar, F., Marriott, J.F., 2017. The effectiveness of computerised decision support on antibiotic use in hospitals: A systematic review. *PLoS One* 12, e0183062. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183062>
- Curtis, V., Schmidt, W., Luby, S., Florez, R., Touré, O., Biran, A., 2011. Hygiene: new hopes, new horizons. *Lancet Infect Dis* 11, 312–321. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(10\)70224-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70224-3)
- Dancer, S.J., 2004. How antibiotics can make us sick: the less obvious adverse effects of antimicrobial chemotherapy. *Lancet Infect Dis* 4, 611–619. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)01145-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01145-4)
- Dancer, S.J., Varon-Lopez, C., Moncayo, O., Elston, A., Humphreys, H., 2015. Microbiology service centralization: a step too far. *J Hosp Infect* 91, 292–298. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2015.08.017>
- Daulaire, N., Bang, A., Tomson, G., Kalyango, J.N., Cars, O., 2015. Universal Access to Effective Antibiotics is Essential for Tackling Antibiotic Resistance. *J Law Med Ethics* 43 Suppl 3, 17–21. <https://doi.org/10.1111/jlme.12269>
- Davis, J.E., Gonzalez, A.M., 2016. *To Fix or To Heal: Patient Care, Public Health, and the Limits of Biomedicine*. NYU Press.
- Dawood, O.T., Mohamed Ibrahim, M.I., Abdullah, A.C., 2015. Children’s knowledge and beliefs about medicines. *J Child Health Care* 19, 73–83. <https://doi.org/10.1177/1367493513496911>
- Dawson, A., Jennings, B., 2012. The Place of Solidarity in Public Health Ethics. *Public Health Rev* 34, 4. <https://doi.org/10.1007/BF03391656>
- Degeling, C., Johnson, J., Kerridge, I., Wilson, A., Ward, M., Stewart, C., Gilbert, G., 2015. Implementing a One Health approach to emerging infectious disease: reflections on the socio-political, ethical and legal dimensions. *BMC Public Health* 15, 1307. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2617-1>
- Delepierre, A., Gayot, A., Carpentier, A., 2012. Update on counterfeit antibiotics worldwide; public health risks. *Med Mal Infect* 42, 247–255. <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2012.04.007>
- Dellit, T.H., Owens, R.C., McGowan, J.E., Gerding, D.N., Weinstein, R.A., Burke, J.P., Huskins, W.C., Paterson, D.L., Fishman, N.O., Carpenter, C.F., Brennan, P.J., Billeter, M., Hooton, T.M., Infectious Diseases Society of America, Society for Healthcare Epidemiology of America, 2007. *Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology*

- of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 44, 159–177. <https://doi.org/10.1086/510393>
- DNA Sequencing Costs: Data [WWW Document], n.d. . Genome.gov. URL <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/DNA-Sequencing-Costs-Data> (accessed 4.1.22).
- Duan, C., Cao, H., Zhang, L.-H., Xu, Z., 2021. Harnessing the CRISPR-Cas Systems to Combat Antimicrobial Resistance. *Front Microbiol* 12, 716064. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.716064>
- Duane, S., Domegan, C., Callan, A., Galvin, S., Cormican, M., Bennett, K., Murphy, A.W., Vellinga, A., 2016. Using qualitative insights to change practice: exploring the culture of antibiotic prescribing and consumption for urinary tract infections. *BMJ Open* 6, e008894. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008894>
- ECDC-WHO-AMR-report.pdf, n.d.
- ethniko_sxedio_drash2019-2023.pdf, n.d.
- European Court of Auditors., 2019. Αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής: πρόοδος στον τομέα των ζώων, η απειλή όμως για την υγεία εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για την ΕΕ. Ειδική έκθεση αριθ. 21, 2019. Publications Office, LU.
- Facts and Quotes about AMR, Antimicrobial Resistance [WWW Document], n.d. URL <https://www.combatamr.org/facts-quotes> (accessed 3.24.22).
- Fatima, F., Siddiqui, S., Khan, W.A., 2021. Nanoparticles as Novel Emerging Therapeutic Antibacterial Agents in the Antibiotics Resistant Era. *Biol Trace Elem Res* 199, 2552–2564. <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02394-3>
- Fatokun, O., 2014. Exploring antibiotic use and practices in a Malaysian community. *Int J Clin Pharm* 36, 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11096-014-9937-6>
- fda_draft_guidance_209.pdf, n.d.
- fleming-lecture.pdf, n.d.
- Frid-Nielsen, S.S., Rubin, O., Baekkeskov, E., 2019. The state of social science research on antimicrobial resistance. *Soc Sci Med* 242, 112596. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112596>
- Frost, I., Van Boeckel, T.P., Pires, J., Craig, J., Laxminarayan, R., 2019. Global geographic trends in antimicrobial resistance: the role of international travel. *J Travel Med* 26, taz036. <https://doi.org/10.1093/jtm/taz036>
- Gillon, R., 1994. Medical ethics: four principles plus attention to scope. *BMJ* 309, 184–188. <https://doi.org/10.1136/bmj.309.6948.184>
- Gillon, R., 1985. Autonomy and the principle of respect for autonomy. *Br Med J (Clin Res Ed)* 290, 1806–1808.
- Gillon, Raanan, 1985. Philosophical medical ethics. *Br Med J (Clin Res Ed)* 290, 1904.
- Giubilini, A., 2019. Antibiotic resistance as a tragedy of the commons: An ethical argument for a tax on antibiotic use in humans. *Bioethics* 33, 776–784. <https://doi.org/10.1111/bioe.12598>
- Giurazza, R., Mazza, M.C., Andini, R., Sansone, P., Pace, M.C., Durante-Mangoni, E., 2021. Emerging Treatment Options for Multi-Drug-Resistant Bacterial Infections. *Life (Basel)* 11, 519. <https://doi.org/10.3390/life11060519>
- Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis, 2022. . *Lancet* 399, 629–655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
- Gostin, L.O., Cathaoir, K.Ä., n.d. Lurching from Complacency to Panic in the Fight Against Dangerous Microbes: A Blueprint for a Common Secure Future. *EMORY LAW JOURNAL* 67, 61.
- Gould, I.M., Lawes, T., 2016. Antibiotic stewardship: prescribing social norms. *The Lancet* 387, 1699–1701. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00007-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00007-6)

- Gymrek, M., McGuire, A.L., Golan, D., Halperin, E., Erlich, Y., 2013. Identifying Personal Genomes by Surname Inference. *Science* 339, 321–324. <https://doi.org/10.1126/science.1229566>
- Hernando-Amado, S., Coque, T.M., Baquero, F., Martínez, J.L., 2020. Antibiotic Resistance: Moving From Individual Health Norms to Social Norms in One Health and Global Health. *Front Microbiol* 11, 1914. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01914>
- Heyman, G., Cars, O., Bejarano, M.-T., Peterson, S., 2014. Access, excess, and ethics—towards a sustainable distribution model for antibiotics. *Ups J Med Sci* 119, 134–141. <https://doi.org/10.3109/03009734.2014.904958>
- Hofer, U., 2019. The cost of antimicrobial resistance. *Nat Rev Microbiol* 17, 3. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0125-x>
- Hoffman, S.J., Bakshi, R., Rogers Van Katwyk, S., 2019. How law can help solve the collective action problem of antimicrobial resistance. *Bioethics* 33, 798–804. <https://doi.org/10.1111/bioe.12597>
- Hoffman, S.J., Ottersen, T., 2015. Addressing Antibiotic Resistance Requires Robust International Accountability Mechanisms. *J Law Med Ethics* 43 Suppl 3, 53–64. <https://doi.org/10.1111/jlme.12275>
- Hoffman, S.J., Røttingen, J.-A., Frenk, J., 2015. International Law Has a Role to Play in Addressing Antibiotic Resistance. *J Law Med Ethics* 43 Suppl 3, 65–67. <https://doi.org/10.1111/jlme.12276>
- <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139578/PDF/139578eng.pdf.multi>, n.d.
- Hub, I.S.K., n.d. Antimicrobial Resistance Threatens Development, SDGs: Tripartite Report | News | SDG Knowledge Hub | IISD. URL <https://sdg.iisd.org:443/news/antimicrobial-resistance-threatens-development-sdgs-tripartite-report/> (accessed 6.23.22).
- lenca, M., Ferretti, A., Hurst, S., Puhan, M., Lovis, C., Vayena, E., 2018. Considerations for ethics review of big data health research: A scoping review. *PLoS One* 13, e0204937. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204937>
- Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance | United Nations Secretary-General [WWW Document], n.d. URL <https://www.un.org/sg/en/content/sg/personnel-appointments/2017-03-17/interagency-coordination-group-antimicrobial-resistance> (accessed 3.8.22).
- International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights [WWW Document], n.d. . OHCHR. URL <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights> (accessed 8.31.22).
- Iskandar, K., Murugaiyan, J., Hammoudi Halat, D., Hage, S.E., Chibabhai, V., Adukkadukkam, S., Roques, C., Molinier, L., Salameh, P., Van Dongen, M., 2022. Antibiotic Discovery and Resistance: The Chase and the Race. *Antibiotics (Basel)* 11, 182. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11020182>
- Jamhour, A., El-Kheir, A., Salameh, P., Hanna, P.A., Mansour, H., 2017. Antibiotic knowledge and self-medication practices in a developing country: A cross-sectional study. *Am J Infect Control* 45, 384–388. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.11.026>
- Jamrozik, E., Heriot, G.S., 2022. Ethics and antibiotic resistance. *Br Med Bull* 141, 4–14. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldab030>
- Jamrozik, E., Selgelid, M.J., 2020. Drug-Resistant Infection: Causes, Consequences, and Responses, in: Jamrozik, E., Selgelid, M. (Eds.), *Ethics and Drug Resistance: Collective Responsibility for Global Public Health, Public Health Ethics Analysis*. Springer International Publishing, Cham, pp. 3–18. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27874-8_1
- Jamrozik, E., Selgelid, M.J., 2019. Surveillance and control of asymptomatic carriers of drug-resistant bacteria. *Bioethics* 33, 766–775. <https://doi.org/10.1111/bioe.12642>

- Joshi, L.T., 2021. The G7 Summit 2021: time for our world leaders to step up to the challenge of antimicrobial resistance. *Access Microbiol* 3, 000298. <https://doi.org/10.1099/acmi.0.000298>
- Kalkman, S., Mostert, M., Gerlinger, C., van Delden, J.J.M., van Thiel, G.J.M.W., 2019. Responsible data sharing in international health research: a systematic review of principles and norms. *BMC Med Ethics* 20, 21. <https://doi.org/10.1186/s12910-019-0359-9>
- Kaprou, G.D., Bergšpica, I., Alexa, E.A., Alvarez-Ordóñez, A., Prieto, M., 2021. Rapid Methods for Antimicrobial Resistance Diagnostics. *Antibiotics (Basel)* 10, 209. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10020209>
- Kieran, I., Lyttle, M., Leroi, M., 2011. Successful antibiotic stewardship: are we a victim of our own success? *ANZ J Surg* 81, 488–489. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2011.05775.x>
- Kim, M., Lauter, K., 2015. Private genome analysis through homomorphic encryption. *BMC Med Inform Decis Mak* 15, S3. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-15-S5-S3>
- Kirchhelle, C., Atkinson, P., Broom, A., Chuengsatiansup, K., Ferreira, J.P., Fortané, N., Frost, I., Gradmann, C., Hinchliffe, S., Hoffman, S.J., Lezaun, J., Nayiga, S., Outtersson, K., Podolsky, S.H., Raymond, S., Roberts, A.P., Singer, A.C., So, A.D., Sringernyung, L., Tayler, E., Rogers Van Katwyk, S., Chandler, C.I.R., 2020. Setting the standard: multidisciplinary hallmarks for structural, equitable and tracked antibiotic policy. *BMJ Glob Health* 5, e003091. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003091>
- Knoppers, B.M., 2014. Framework for responsible sharing of genomic and health-related data. *HUGO J* 8, 3. <https://doi.org/10.1186/s11568-014-0003-1>
- Lachowicz, J.I., Szczepski, K., Scano, A., Casu, C., Fais, S., Orrù, G., Pisano, B., Piras, M., Jaremko, M., 2020. The Best Peptidomimetic Strategies to Undercover Antibacterial Peptides. *Int J Mol Sci* 21, 7349. <https://doi.org/10.3390/ijms21197349>
- Laxminarayan, R., 2022. The overlooked pandemic of antimicrobial resistance. *Lancet* 399, 606–607. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00087-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00087-3)
- Laxminarayan, R., Malani, A., Howard, D., Smith, D.L., 2007. *Extending the Cure: Policy Responses to the Growing Threat of Antibiotic Resistance*. Routledge, New York. <https://doi.org/10.4324/9781936331086>
- Laxminarayan, R., Matsoso, P., Pant, S., Brower, C., Røttingen, J.-A., Klugman, K., Davies, S., 2016. Access to effective antimicrobials: a worldwide challenge. *Lancet* 387, 168–175. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00474-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00474-2)
- Lea, N.C., Nicholls, J., Dobbs, C., Sethi, N., Cunningham, J., Ainsworth, J., Heaven, M., Peacock, T., Peacock, A., Jones, K., Laurie, G., Kalra, D., 2016. Data Safe Havens and Trust: Toward a Common Understanding of Trusted Research Platforms for Governing Secure and Ethical Health Research. *JMIR Med Inform* 4, e22. <https://doi.org/10.2196/medinform.5571>
- Leibovici, L., Paul, M., Ezra, O., 2012. Ethical dilemmas in antibiotic treatment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 67, 12–16. <https://doi.org/10.1093/jac/dkr425>
- Little, P., Moore, M., Kelly, J., Williamson, I., Leydon, G., McDermott, L., Mullee, M., Stuart, B., PIPS Investigators, 2014. Delayed antibiotic prescribing strategies for respiratory tract infections in primary care: pragmatic, factorial, randomised controlled trial. *BMJ* 348, g1606. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1606>
- Littmann, J., n.d. DISTRIBUTIVE JUSTICE 211.
- Littmann, J., Viens, A.M., 2015. The Ethical Significance of Antimicrobial Resistance. *Public Health Ethics* 8, 209–224. <https://doi.org/10.1093/phe/phv025>
- Lougarre, C., 2021. The Role of the Right to Health in a “Hidden” Pandemic: Antimicrobial Resistance. *EJIL: Talk!* URL <https://www.ejiltalk.org/the-role-of-the-right-to-health-in-a-hidden-pandemic-antimicrobial-resistance/> (accessed 8.31.22).

- Lu, J., Sheldenkar, A., Lwin, M.O., 2020. A decade of antimicrobial resistance research in social science fields: a scientometric review. *Antimicrob Resist Infect Control* 9, 178. <https://doi.org/10.1186/s13756-020-00834-2>
- Lucien, M.A.B., Canarie, M.F., Kilgore, P.E., Jean-Denis, G., Fénélon, N., Pierre, M., Cerpa, M., Joseph, G.A., Maki, G., Zervos, M.J., Dely, P., Boncy, J., Sati, H., Rio, A. del, Ramon-Pardo, P., 2021. Antibiotics and antimicrobial resistance in the COVID-19 era: Perspective from resource-limited settings. *Int J Infect Dis* 104, 250–254. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.12.087>
- Lv, J., Deng, S., Zhang, L., 2021. A review of artificial intelligence applications for antimicrobial resistance. *Biosafety and Health* 03, 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.bsheal.2020.08.003>
- Mavronicola, N., 2017. Is the Prohibition Against Torture and Cruel, Inhuman and Degrading Treatment Absolute in International Human Rights Law? A Reply to Steven Greer. *Human Rights Law Review* 17, 479–498. <https://doi.org/10.1093/hrlr/ngx019>
- McCubbin, K.D., Anholt, R.M., de Jong, E., Ida, J.A., Nóbrega, D.B., Kastelic, J.P., Conly, J.M., Götte, M., McAllister, T.A., Orsel, K., Lewis, I., Jackson, L., Plastow, G., Wieden, H.-J., McCoy, K., Leslie, M., Robinson, J.L., Hardcastle, L., Hollis, A., Ashbolt, N.J., Checkley, S., Tyrrell, G.J., Buret, A.G., Rennert-May, E., Goddard, E., Otto, S.J.G., Barkema, H.W., 2021. Knowledge Gaps in the Understanding of Antimicrobial Resistance in Canada. *Front Public Health* 9, 726484. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.726484>
- McEwen, S.A., Collignon, P.J., 2018. Antimicrobial Resistance: a One Health Perspective. *Microbiol Spectr* 6. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.ARBA-0009-2017>
- McLellan, L., Dornan, T., Newton, P., Williams, S.D., Lewis, P., Steinke, D., Tully, M.P., 2016. Pharmacist-led feedback workshops increase appropriate prescribing of antimicrobials. *J Antimicrob Chemother* 71, 1415–1425. <https://doi.org/10.1093/jac/dkv482>
- McNulty, C.A.M., Cookson, B.D., Lewis, M.A.O., 2012. Education of healthcare professionals and the public. *J Antimicrob Chemother* 67 Suppl 1, i11-18. <https://doi.org/10.1093/jac/dks199>
- McNulty, C.A.M., Lecky, D.M., Farrell, D., Kostkova, P., Adriaenssens, N., Koprivová Herotová, T., Holt, J., Touboul, P., Merakou, K., Koncan, R., Olczak-Pienkowska, A., Avô, A.B., Campos, J., e-Bug Working Group, 2011. Overview of e-Bug: an antibiotic and hygiene educational resource for schools. *J Antimicrob Chemother* 66 Suppl 5, v3-12. <https://doi.org/10.1093/jac/dkr119>
- Meagher, K.M., Watson, S., Suh, G.A., Virk, A., 2022. The New Precision Stewards? *Journal of Personalized Medicine* 12, 1308. <https://doi.org/10.3390/jpm12081308>
- Medina-Perucha, L., García-Sangenís, A., Moragas, A., Gálvez-Hernández, P., Cots, J.M., Lanau-Roig, A., Borràs, A., Amo, I., Monfà, R., Llor, C., Berenguera, A., 2020. Autonomy, power dynamics and antibiotic use in primary healthcare: A qualitative study. *PLOS ONE* 15, e0244432. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244432>
- Merrett, G.L.B., Bloom, G., Wilkinson, A., MacGregor, H., 2016. Towards the just and sustainable use of antibiotics. *J Pharm Policy Pract* 9, 31. <https://doi.org/10.1186/s40545-016-0083-5>
- Millar, M., 2012a. Constraining the use of antibiotics: applying Scanlon’s contractualism. *Journal of Medical Ethics* 38, 465–469. <https://doi.org/10.1136/medethics-2011-100256>
- Millar, M., 2012b. Constraining the use of antibiotics: applying Scanlon’s contractualism. *J Med Ethics* 38, 465–469. <https://doi.org/10.1136/medethics-2011-100256>
- Ming, D., Rawson, T., Sangkaew, S., Rodriguez-Manzano, J., Georgiou, P., Holmes, A., 2019. Connectivity of rapid-testing diagnostics and surveillance of infectious diseases. *Bull World Health Organ* 97, 242–244. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.219691>
- Morgan, D.J., Okeke, I.N., Laxminarayan, R., Perencevich, E.N., Weisenberg, S., 2011. Non-prescription antimicrobial use worldwide: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 11, 692–701. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(11\)70054-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70054-8)

- Mostafa, A., Abdelzaher, A., Rashed, S., AlKhawaga, S.I., Afifi, S.K., AbdelAlim, S., Mostafa, S.A., Zidan, T.A., 2021. Is health literacy associated with antibiotic use, knowledge and awareness of antimicrobial resistance among non-medical university students in Egypt? A cross-sectional study. *BMJ Open* 11, e046453. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046453>
- Muflih, S.M., Al-Azzam, S., Karasneh, R.A., Conway, B.R., Aldeyab, M.A., 2021. Public Health Literacy, Knowledge, and Awareness Regarding Antibiotic Use and Antimicrobial Resistance during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Antibiotics (Basel)* 10, 1107. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10091107>
- Munthe, C., 2020. Precautionary Principle, in: *International Encyclopedia of Ethics*. John Wiley & Sons, Ltd, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1002/9781444367072.wbiee550.pub2>
- Nadimpalli, M., Delarocque-Astagneau, E., Love, D.C., Price, L.B., Huynh, B.-T., Collard, J.-M., Lay, K.S., Borand, L., Ndir, A., Walsh, T.R., Guillemot, D., Bacterial Infections and antibiotic-Resistant Diseases among Young children in low-income countries (BIRDY) Study Group, 2018. Combating Global Antibiotic Resistance: Emerging One Health Concerns in Lower- and Middle-Income Countries. *Clin Infect Dis* 66, 963–969. <https://doi.org/10.1093/cid/cix879>
- Nathan, C., Cars, O., 2014. Antibiotic resistance--problems, progress, and prospects. *N Engl J Med* 371, 1761–1763. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1408040>
- Nijsingh, N., Larsson, D.G.J., de Fine Licht, K., Munthe, C., 2020. Justifying Antibiotic Resistance Interventions: Uncertainty, Precaution and Ethics, in: Jamrozik, E., Selgelid, M. (Eds.), *Ethics and Drug Resistance: Collective Responsibility for Global Public Health, Public Health Ethics Analysis*. Springer International Publishing, Cham, pp. 357–375. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27874-8_22
- No time to Wait: Securing the future from drug-resistant infections [WWW Document], n.d. URL <https://www.who.int/publications-detail-redirect/no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections> (accessed 6.29.22).
- OECD, 2007. *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264034020-en-fr>
- One Health [WWW Document], n.d. URL <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/one-health> (accessed 3.18.22).
- O'Neill, J., 2016. Review on antimicrobial resistance: tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. Review on antimicrobial resistance: tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations.
- Pahlman, K., Fehross, A., Fox, G.J., Silva, D.S., 2022. Ethical health security in the age of antimicrobial resistance. *BMJ Glob Health* 7, e007407. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007407>
- Parsonage, B., Hagglund, P.K., Keogh, L., Wheelhouse, N., Brown, R.E., Dancer, S.J., 2017. Control of Antimicrobial Resistance Requires an Ethical Approach. *Front Microbiol* 8, 2124. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.02124>
- Patel, A., n.d. Tackling Antimicrobial Resistance in the Shadow of COVID-19. *mBio* 12, e00473-21. <https://doi.org/10.1128/mBio.00473-21>
- Pham-Duc, P., Sriparamanathan, K., 2021. Exploring gender differences in knowledge and practices related to antibiotic use in Southeast Asia: A scoping review. *PLoS One* 16, e0259069. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259069>
- Phillips, I., Casewell, M., Cox, T., De Groot, B., Friis, C., Jones, R., Nightingale, C., Preston, R., Waddell, J., 2004. Does the use of antibiotics in food animals pose a risk to human health? A critical review of published data. *J Antimicrob Chemother* 53, 28–52. <https://doi.org/10.1093/jac/dkg483>

- Plachouras, D., Lötsch, F., Kohlenberg, A., Monnet, D.L., 2020. *Candida auris*: epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness in the European Union and European Economic Area*, January 2018 to May 2019. *Euro Surveill* 25, 2000240. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.12.2000240>
- Pollack, L.A., Srinivasan, A., 2014. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs From the Centers for Disease Control and Prevention. *Clinical Infectious Diseases* 59, S97–S100. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu542>
- Rabaan, A.A., Alhumaid, S., Mutair, A.A., Garout, M., Abulhamayel, Y., Halwani, M.A., Alestad, J.H., Bshabshe, A.A., Sulaiman, T., AlFonaisan, M.K., Almusawi, T., Albayat, H., Alsaeed, M., Alfaresi, M., Alotaibi, S., Alhashem, Y.N., Temsah, M.-H., Ali, U., Ahmed, N., 2022. Application of Artificial Intelligence in Combating High Antimicrobial Resistance Rates. *Antibiotics (Basel)* 11, 784. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11060784>
- Ramaswami, R., Bayer, R., Galea, S., 2018. Precision Medicine from a Public Health Perspective. *Annu Rev Public Health* 39, 153–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014158>
- Rationalizing antibiotic use to limit antibiotic resistance in India+, 2011. . *Indian J Med Res* 134, 281–294.
- Rawson, T.M., Ahmad, R., Toumazou, C., Georgiou, P., Holmes, A., 2019. Artificial intelligence can improve decision-making in infection management. 545. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0583-9>
- REPORT_Gene_editing_FINAL_GR.pdf, n.d.
- REPORT_Precision_medicine_GR_FINAL.pdf, n.d.
- Richard Lehman’s journal review—26 September 2016 [WWW Document], 2016. . The BMJ. URL <https://blogs.bmj.com/bmj/2016/09/26/richard-lehmans-journal-review-26-september-2016/> (accessed 5.14.22).
- Robertson, J., Vlahović-Palčevski, V., Iwamoto, K., Högberg, L.D., Godman, B., Monnet, D.L., Garner, S., Weist, K., 2021. Variations in the Consumption of Antimicrobial Medicines in the European Region, 2014–2018: Findings and Implications from ESAC-Net and WHO Europe. *Front Pharmacol* 12, 639207. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.639207>
- Rodríguez-Rojas, A., Rodríguez-Beltrán, J., Couce, A., Blázquez, J., 2013. Antibiotics and antibiotic resistance: a bitter fight against evolution. *Int J Med Microbiol* 303, 293–297. <https://doi.org/10.1016/j.ijmm.2013.02.004>
- Roope, L.S.J., Smith, R.D., Pouwels, K.B., Buchanan, J., Abel, L., Eibich, P., Butler, C.C., Tan, P.S., Walker, A.S., Robotham, J.V., Wordsworth, S., 2019. The challenge of antimicrobial resistance: What economics can contribute. *Science* 364, eaau4679. <https://doi.org/10.1126/science.aau4679>
- Rundle, C.W., Presley, C.L., Militello, M., Barber, C., Powell, D.L., Jacob, S.E., Atwater, A.R., Watsky, K.L., Yu, J., Dunnick, C.A., 2020. Hand hygiene during COVID-19: Recommendations from the American Contact Dermatitis Society. *J Am Acad Dermatol* 83, 1730–1737. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.07.057>
- Rutherford, S.J., Glenny, A.-M., Roberts, G., Hooper, L., Worthington, H.V., 2022. Antibiotic prophylaxis for preventing bacterial endocarditis following dental procedures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003813.pub5>
- Sato, M., Oshitani, H., Tamaki, R., Oyamada, N., Sato, K., Nadra, A.R., Landicho, J., Alday, P.P., Lupisan, S., Tallo, V.L., 2018. Father’s roles and perspectives on healthcare seeking for children with pneumonia: findings of a qualitative study in a rural community of the Philippines. *BMJ Open* 8, e023857. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023857>
- Selgelid, M.J., 2008. Improving global health: counting reasons why. *Dev World Bioeth* 8, 115–125. <https://doi.org/10.1111/j.1471-8847.2007.00185.x>

- Sender, R., Fuchs, S., Milo, R., 2016. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. *PLoS Biol* 14, e1002533. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002533>
- Shringarpure, S.S., Bustamante, C.D., 2015. Privacy Risks from Genomic Data-Sharing Beacons. *Am J Hum Genet* 97, 631–646. <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2015.09.010>
- So, A.D., Gupta, N., Brahmachari, S.K., Chopra, I., Munos, B., Nathan, C., Outterson, K., Paccaud, J.P., Payne, D.J., Peeling, R.W., Spigelman, M., Weigelt, J., 2011. Towards new business models for R&D for novel antibiotics. *Drug Resist Updat* 14, 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.drug.2011.01.006>
- So, A.D., Shah, T.A., 2014. New business models for antibiotic innovation. *Ups J Med Sci* 119, 176–180. <https://doi.org/10.3109/03009734.2014.898717>
- Special Eurobarometer 478: Antimicrobial Resistance (in the EU) - Data Europa EU [WWW Document], n.d. URL https://data.europa.eu/data/datasets/s2190_90_1_478_eng?locale=en (accessed 3.6.22).
- Spellberg, B., Srinivasan, A., Chambers, H.F., 2016. New Societal Approaches to Empowering Antibiotic Stewardship. *JAMA* 315, 1229–1230. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1346>
- Stephens, Z.D., Lee, S.Y., Faghri, F., Campbell, R.H., Zhai, C., Efron, M.J., Iyer, R., Schatz, M.C., Sinha, S., Robinson, G.E., 2015. Big Data: Astronomical or Genomical? *PLoS Biol* 13, e1002195. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002195>
- Strategic approach for combating antimicrobial resistance (AMR), 2019. . *Glob Health Med* 1, 61–64. <https://doi.org/10.35772/ghm.2019.01026>
- Sweileh, W.M., 2021. Global research publications on irrational use of antimicrobials: call for more research to contain antimicrobial resistance. *Global Health* 17, 94. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00754-9>
- Tarrant, C., Colman, A.M., Chattoe-Brown, E., Jenkins, D.R., Mehtar, S., Perera, N., Krockow, E.M., 2019. Optimizing antibiotic prescribing: collective approaches to managing a common-pool resource. *Clinical Microbiology and Infection* 25, 1356–1363. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.03.008>
- Terry, S.F., 2015. Obama’s Precision Medicine Initiative. *Genet Test Mol Biomarkers* 19, 113–114. <https://doi.org/10.1089/gtmb.2015.1563>
- The Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs, n.d. 40.
- The precautionary principle: Definitions, applications and governance | Think Tank | European Parliament [WWW Document], n.d. URL [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_IDA\(2015\)573876](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_IDA(2015)573876) (accessed 4.1.22).
- The-role-of-pharmacist-in-encouraging-prudent-use-of-antibiotics-and-averting-antimicrobial-resistance-a-review-of-policy-and-experience-Eng.pdf, n.d.
- Towards an International Treaty on Antimicrobial Resistance – Ottawa Law Review, n.d. URL <https://rdo-olr.org/2016/towards-an-international-treaty-on-antimicrobial-resistance/> (accessed 8.31.22).
- Tran, M.-H., Nguyen, N.Q., Pham, H.T., 2022. A New Hope in the Fight Against Antimicrobial Resistance with Artificial Intelligence. *Infect Drug Resist* 15, 2685–2688. <https://doi.org/10.2147/IDR.S362356>
- Vågsholm, I., Höjgård, S., 2010. Antimicrobial sensitivity--A natural resource to be protected by a Pigouvian tax? *Prev Vet Med* 96, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.05.003>
- Vayena, E., Salathé, M., Madoff, L.C., Brownstein, J.S., 2015. Ethical Challenges of Big Data in Public Health. *PLoS Comput Biol* 11, e1003904. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003904>
- Verheij, T.J., 2009. The antibiotic revolution should be more focused. *Br J Gen Pract* 59, 716–717. <https://doi.org/10.3399/bjgp09X472557>

- VOICU, M.N., AHMET, A.M., TURCU-STIOLICA, M., TURCU-STIOLICA, A., BARBULESCU, A.L., POPESCU, F., 2021. Antibiotic Resistance, Still a Global Challenge. *Curr Health Sci J* 47, 284–289. <https://doi.org/10.12865/CHSJ.47.02.20>
- Wall, S., 2019. Prevention of antibiotic resistance - an epidemiological scoping review to identify research categories and knowledge gaps. *Glob Health Action* 12, 1756191. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1756191>
- Walsh, S., Liu, F., Ballantyne, K.N., Oven, M. van, Lao, O., Kayser, M., 2011. IrisPlex: A sensitive DNA tool for accurate prediction of blue and brown eye colour in the absence of ancestry information. *Forensic Science International: Genetics* 5, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2010.02.004>
- Wang, C.-H., Hsieh, Y.-H., Powers, Z.M., Kao, C.-Y., 2020. Defeating Antibiotic-Resistant Bacteria: Exploring Alternative Therapies for a Post-Antibiotic Era. *Int J Mol Sci* 21, 1061. <https://doi.org/10.3390/ijms21031061>
- Wang, S., Bonomi, L., Dai, W., Chen, F., Cheung, C., Bloss, C.S., Cheng, S., Jiang, X., 2020. Big Data Privacy in Biomedical Research. *IEEE Trans Big Data* 6, 296–308. <https://doi.org/10.1109/TBDATA.2016.2608848>
- Watkins, R.R., Bonomo, R.A., Rello, J., 2022. Managing sepsis in the era of precision medicine: challenges and opportunities. *Expert Rev Anti Infect Ther* 20, 871–880. <https://doi.org/10.1080/14787210.2022.2040359>
- wg8-alexios, 2021. Η Περιφέρεια Αττικής «οχυρώνει» τη Δημόσια Υγεία, με 1,85 εκ. € για ευφύες σύστημα επιδημιολογικής επιτήρησης με βάση την επιδημιολογία των λυμάτων, από τους πόρους του ΠΕΠ Αττικής 2014-2020. Περιφέρεια Αττικής. URL <https://www.patt.gov.gr/6-ενημερωση/6-1-ενημερωση-γραφείο-τύπου/dt-perifereiaw-attikhw/i-perifereia-attikis-oxyronei-ti-dimosia-ygeia-me-1-85-ek-gia-effyes-systima-epidimiologikis-epitirisis-me-vasi-tin-epidimiologia-ton-lymaton-apo-tous-porous-tou-pep-attikis-2014-2020/> (accessed 9.1.22).
- WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [WWW Document], n.d. URL <https://covid19.who.int> (accessed 5.6.22).
- WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance, n.d. 105.
- WHONET - Greece [WWW Document], n.d. URL <http://www.mednet.gr/whonet/> (accessed 7.27.22).
- World leaders join forces to fight the accelerating crisis of antimicrobial resistance [WWW Document], n.d. URL <https://www.who.int/news/item/20-11-2020-world-leaders-join-forces-to-fight-the-accelerating-crisis-of-antimicrobial-resistance> (accessed 3.16.22).
- xrisi-antiviotikon-xoris-syntagi.pdf, n.d.
- You Can't Buy Antibiotics Over The Counter, Can You? (Yes, You Can.) [WWW Document], 2015. . Science. URL <https://www.nationalgeographic.com/science/article/you-cant-buy-antibiotics-over-the-counter-can-you-yes-you-can> (accessed 5.10.22).
- Yu, M., Zhao, G., Stålsby Lundborg, C., Zhu, Y., Zhao, Q., Xu, B., 2014. Knowledge, attitudes, and practices of parents in rural China on the use of antibiotics in children: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis* 14, 112. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-112>
- Zoorob, R., Grigoryan, L., Nash, S., Trautner, B.W., 2016. Nonprescription Antimicrobial Use in a Primary Care Population in the United States. *Antimicrob Agents Chemother* 60, 5527–5532. <https://doi.org/10.1128/AAC.00528-16>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανακοίνωση της Επιτροπής — Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ανθρώπινη υγεία, 2017.
- Ανακοίνωση της Επιτροπής Τεχνική καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» στο πλαίσιο του κανονισμού για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας 2021/C 58/01, 2021.
- Εθνικά Σχέδια Δράσης - Υπουργείο Υγείας [WWW Document], n.d. URL <https://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-drasesis-gia-thn-ygeia/ethnika-sxedia-drashs/> (accessed 3.6.22).
- Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025 [WWW Document], n.d. . Υπουργείο Υγείας. URL <https://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-drasesis-gia-thn-ygeia/ethnika-sxedia-drashs/8776-ethniko-sxedio-drashs-gia-th-dhmosia-ygeia-2021-2025> (accessed 3.6.22).
- Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων, n.d. URL <https://www.loimoxeis.gr/> (accessed 5.12.22).
- Ενιαία Υγεία, n.d. . Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ. URL <https://www.pasteur.gr/eniea-ygia/> (accessed 3.18.22).
- Ενοποιημένη απόδοση της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ: ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ - ΤΙΤΛΟΣ ΧΙΥ: ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ - Άρθρο 168 (πρώην άρθρο 152 της ΣΕΚ), 1957. , OJ C.
- Η απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Οκτωβρίου 2011 σχετικά με την απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία, 2011.
- Κανονισμός (ΕΕ) 2021/522 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Μαρτίου 2021 για τη θέσπιση Προγράμματος σχετικά με τη δράση της Ένωσης στον τομέα της υγείας [Πρόγραμμα «Η ΕΕ για την υγεία» (EU4Health)] για την περίοδο 2021-2027 και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 282/2014 (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ), 2021. , OJ L.
- Μαρκεζίνη, Κ., 2002. Η έννοια της συγκατάθεσης ως έκφραση αυτονομίας του ασθενούς. Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας 63–84. <https://doi.org/10.12681/sas.718>
- Μικροβιακή Αντοχή και Λοιμώξεις που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας, n.d. . Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. URL <https://eody.gov.gr/mikroviaki-antochi-kai-loimoxeis-roy-syndeontai-me-choroys-parochis-ygeias/> (accessed 3.6.22).
- Οδηγία 2001/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Μαρτίου 2001, για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου - Δήλωση της Επιτροπής, 2001. , OJ L.
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) - ELSTAT [WWW Document], n.d. URL <https://www.statistics.gr/sdgs> (accessed 6.29.22).
- Σύσταση της Επιτροπής, της 27ης Οκτωβρίου 2011 , σχετικά με την ερευνητική πρωτοβουλία κοινού προγραμματισμού Η μικροβιακή πρόκληση — Μια αναδυόμενη απειλή για την υγεία του ανθρώπου, 2011.
- Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται (2012/2041(INI)), 2012a.
- Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται (2012/2041(INI)), 2012b.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

α/α	Αρ. εγγράφου	Έτος	ΦΕΚ	Είδος	Περίληψη εγγράφου
1	2821/98	1998	L351	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τροποποίηση της οδηγίας 70/524/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί των προσθέτων υλών στη διατροφή των ζώων όσον αφορά την ανάκληση άδειας χρησιμοποίησης ορισμένων αντιβιοτικών
2	2003/99/ΕΚ	2003	L325	ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Παρακολούθηση των ζωνόσων και των ζωονοσογόνων παραγόντων, για την τροποποίηση της απόφασης 90/424/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την κατάργηση της οδηγίας 92/117/ΕΟΚ του Συμβουλίου
3	355/03	2003	L053	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για την έγκριση της πρόσθετης ύλης αβιλαμυκίνη στις ζωοτροφές
4	2003/С62/06	2003	С62	ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Κοινοτική δράση στον τομέα της Δημόσιας Υγείας (2003-2008) Πρόγραμμα Εργασίας 2003
5	2004/192/ΕΚ	2004	L060	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με την έγκριση του προγράμματος εργασίας του 2004 για την εφαρμογή του προγράμματος κοινοτικής δράσης στον τομέα της δημόσιας υγείας (2003-2008), περιλαμβανομένου του ετήσιου προγραμματισμού επιδοτήσεων
6	2006/661/ΕΚ	2006	L272	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με κοινοτική χρηματοδοτική ενίσχυση, για το 2006, προς νέα κοινοτικά εργαστήρια αναφοράς στον τομέα του ελέγχου τροφίμων και ζωοτροφών
7	776/06	2006	L136	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τροποποίηση του παραρτήματος VII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα κοινοτικά εργαστήρια αναφοράς
8	2007/407/ΕΚ	2007	L153	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Εναρμονισμένο σύστημα παρακολούθησης της μικροβιακής αντοχής στη σαλμονέλα των πουλερικών και των χοίρων
9	2007/516/ΕΚ	2007	L190	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Χρηματοοικονομική συνεισφορά από την Κοινότητα στην έρευνα όσον αφορά τον επιπολασμό και τη μικροβιακή αντοχή του <i>Campylobacter</i> spp. σε σμήνη κοτόπουλων κρεατοπαραγωγής και τον επιπολασμό των <i>Campylobacter</i> spp. και <i>Salmonella</i> spp. σε σφάγια κοτόπουλων που πρέπει να πραγματοποιούνται στα κράτη μέλη
10	42/08	2008	L223	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ - ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΟΧ	Για την τροποποίηση του παραρτήματος I (Κτηνιατρικά και φυτοϋγειονομικά θέματα) της συμφωνίας για τον ΕΟΧ
11	2008/912/ΕΚ	2008	L328	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τη χορήγηση, το 2009, κοινοτικής χρηματοδοτικής ενίσχυσης σε ορισμένα κοινοτικά εργαστήρια αναφοράς στον τομέα του ελέγχου των τροφίμων και των ζωοτροφών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

12	2008/721/ΕΚ	2008	L241	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για τη σύσταση μιας συμβουλευτικής δομής επιστημονικών επιτροπών και εμπειρογνομόνων στον τομέα της ασφάλειας των καταναλωτών, της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος και για την κατάργηση της απόφασης 2004/210/ΕΚ
13	2009/C151/01	2009	C151	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης και του ελέγχου των λοιμώξεων που συνδέονται με την υγειονομική περίθαλψη
14	2010/736/ΕΕ	2010	L316	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Απόφαση για τη χορήγηση, το 2011, ενωσιακής χρηματοδοτικής συνεισφοράς σε ορισμένα κοινοτικά εργαστήρια αναφοράς στον τομέα του ελέγχου των τροφίμων και των ζωοτροφών
15	2010/75/ΕΕ	2010	L037	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με χρηματοδοτική συνεισφορά της Ένωσης για ένα συντονισμένο πρόγραμμα παρακολούθησης του επιπολασμού της <i>Listeria monocytogenes</i> σε ορισμένα έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα, το οποίο θα εφαρμοστεί στα κράτη μέλη
16	2011/C315/01	2011	C315	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με την ερευνητική πρωτοβουλία κοινού προγραμματισμού "Η μικροβιακή πρόκληση — Μια αναδυόμενη απειλή για την υγεία του ανθρώπου"
17	2012/C377E/17	2012	C377E	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 12ης Μαΐου 2011 σχετικά με την ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά
18	2012/C211/02	2012	C211	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου της 22ας Ιουνίου 2012 σχετικά με τις επιπτώσεις της μικροβιακής αντοχής στον τομέα της ανθρώπινης υγείας και στον κτηνιατρικό τομέα — προοπτική "Μία υγεία"
19	2012/C197/04	2012	C197	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	σχετικά με τη χρηματοδότηση για το έτος 2012 δραστηριοτήτων στον κτηνιατρικό τομέα που συνδέονται με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης στον τομέα της πληροφόρησης και με τη στήριξη διεθνών οργανισμών, με διάφορα μέτρα αναγκαία για την εξασφάλιση της εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 882/2004 και με την εκπόνηση δοκιμαστικού σχεδίου σχετικά με ένα συντονισμένο ευρωπαϊκό δίκτυο για την καλή διαβίωση των ζώων
20	2012/506/ΕΕ	2012	L262	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τροποποίηση της απόφασης 2002/253/ΕΚ για τη διατύπωση ορισμών των κρουσμάτων για την αναφορά των μεταδοτικών νόσων στο κοινοτικό δίκτυο, σύμφωνα με την απόφαση αριθ. 2119/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
21	2013/C131E/14	2013	C131E	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Οκτωβρίου 2011 σχετικά με την απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

22	2013/652/ΕΕ	2013	L303	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωνοσογόνων βακτηρίων και των συμβιωτικών βακτηρίων στα αντιμικροβιακά
23	2013/653/ΕΕ	2013	L303	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Όσον αφορά τη χρηματοδοτική ενίσχυση από την Ένωση για ένα συντονισμένο σχέδιο ελέγχου σχετικά με την παρακολούθηση της μικροβιακής αντοχής στους ζωνοσογόνους παράγοντες το 2014
24	2013/C170/06	2013	C170	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Χρηματοδότηση κατά το έτος 2013 των δραστηριοτήτων στον κτηνιατρικό τομέα που συνδέονται με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πληροφόρηση και τη στήριξη διεθνών οργανισμών, καθώς και μιας σειράς μέτρων αναγκών για την εξασφάλιση της εφαρμογής της νομοθεσίας για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και της φυτοϋγειονομικής νομοθεσίας
25	1082/2013/ΕΕ	2013	L293	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με σοβαρές διασυννοριακές απειλές κατά της υγείας και για την κατάργηση της απόφασης αριθ. 2119/98/ΕΚ
26	2013/C131E/14	2013	C131E	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Οκτωβρίου 2011 σχετικά με την απειλή της μικροβιακής αντοχής για τη δημόσια υγεία
27	2014/C438/05	2014	C438	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών και την ποιότητα της περίθαλψης, περιλαμβανομένων της πρόληψης και του ελέγχου των λοιμώξεων που συνδέονται με την υγειονομική περίθαλψη και της μικροβιακής αντοχής
28	2014/C205/04	2014	C205	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τη χρηματοδότηση του προγράμματος εργασίας του 2014 για την κατάρτιση στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων και των ζωοτροφών, της υγείας των ζώων, της καλής μεταχείρισης των ζώων και της υγείας των φυτών στο πλαίσιο του προγράμματος «Καλύτερη κατάρτιση για ασφαλέστερα τρόφιμα»
29	2014/27/ΕΕ	2014	L016	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Χορήγηση, για το 2014, χρηματοδοτικής ενίσχυσης από την Ένωση σε ορισμένα εργαστήρια αναφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης
30	557/14	2014	L169	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σύσταση της κοινής επιχείρησης της πρωτοβουλίας για τα καινοτόμα φάρμακα 2
31	2015/C299/04	2015	C299	ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	Κατευθυντήριες γραμμές για τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην κτηνιατρική
32	2015/C434/06	2015	C434	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2012 σχετικά με τη μικροβιακή πρόκληση — ο κίνδυνος από τη μικροβιακή αντοχή αυξάνεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

33	2015/C242/10	2015	C242	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Πρόταση
34	2016/C269/05	2016	C269	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με τα
35	2016/C208/05	2016	C208	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ -	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της
36	2016/C269/05	2016	C269	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με τα επόμενα βήματα στο πλαίσιο της προσέγγισης «Μία υγεία» για την καταπολέμηση της μικροβιακής αντοχής
37	429/16	2016	L084	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Σχετικά με τις μεταδοτικές νόσους των ζώων και για την τροποποίηση και την κατάργηση ορισμένων πράξεων στον τομέα της υγείας των ζώων
38	2017/C212/01	2017	C212	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ σχετικά με τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών στην ανθρώπινη υγεία
39	2017/C272/05	2017	C272	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής των Περιφερειών με θέμα «Ολοκλήρωση, συνεργασία και επιδόσεις των συστημάτων υγείας»
40	2017/C31/12	2017	C031	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σύσταση της ομάδας εμπειρογνομόνων της Επιτροπής με την ονομασία «Πλατφόρμα για την καλή μεταχείριση των ζώων»
41	625/17	2017	L095	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Για τους επίσημους ελέγχους και τις άλλες επίσημες δραστηριότητες που διενεργούνται με σκοπό την εξασφάλιση της εφαρμογής της νομοθεσίας για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και των κανόνων για την υγεία και την καλή μεταχείριση των ζώων, την υγεία των φυτών και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, για την τροποποίηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 999/2001, (ΕΚ) αριθ. 396/2005, (ΕΚ) αριθ. 1069/2009, (ΕΚ) αριθ. 1107/2009, (ΕΕ) αριθ. 1151/2012, (ΕΕ) αριθ. 652/2014, (ΕΕ) 2016/429 και (ΕΕ) 2016/2031, των κανονισμών του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 1/2005 και (ΕΚ) αριθ. 1099/2009 και των οδηγιών του Συμβουλίου 98/58/ΕΚ, 1999/74/ΕΚ, 2007/43/ΕΚ, 2008/119/ΕΚ και 2008/120/ΕΚ και για την κατάργηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004, των οδηγιών του Συμβουλίου 89/608/ΕΟΚ, 89/662/ΕΟΚ, 90/425/ΕΟΚ, 91/496/ΕΟΚ, 96/23/ΕΚ, 96/93/ΕΚ και 97/78/ΕΚ και της απόφασης 92/438/ΕΟΚ του Συμβουλίου (κανονισμός για τους επίσημους ελέγχους)
42	2017/1670/ΕΕ	2017	L252	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Παρατηρήσεις που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της απόφασης σχετικά με την απαλλαγή όσον αφορά την εκτέλεση του προϋπολογισμού της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων για το οικονομικό έτος 2015

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

43	2017/C440/05	2017	C440	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου για την Υγεία στην ψηφιακή κοινωνία — προαγωγή της οδηγούμενης από δεδομένα καινοτομίας στον τομέα της υγείας
44	2017/C316/29	2017	C316	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 16ης Σεπτεμβρίου 2015 σχετικά με το πρόγραμμα εργασίας της Επιτροπής για το 2016
45	2017/C210/01	2017	C210	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	Κοινή δήλωση του Συμβουλίου και των αντιπροσώπων των κυβερνήσεων των κρατών μελών, συνεργομένων στο πλαίσιο του Συμβουλίου, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής
46	2018/C440/25	2018	C440	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με την ενίσχυση της συνεργασίας για την καταπολέμηση των νόσων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό»
47	2018/C050/14	2018	C050	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Νομοθετικό ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 8ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τη θέση του Συμβουλίου σε πρώτη ανάγνωση ενόψει της έκδοσης κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις μεταδοτικές νόσους των ζώων και για την τροποποίηση και κατάργηση ορισμένων πράξεων στον τομέα της υγείας των ζώων («Νόμος για την υγεία των ζώων»)
48	2018/840/ΕΕ	2018	L141	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για την κατάρτιση καταλόγου επιτήρησης ουσιών για παρακολούθηση σε επίπεδο Ένωσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και για την κατάργηση της εκτελεστικής απόφασης (ΕΕ) 2015/495 της Επιτροπής
49	2018/C466/01	2018	C466	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με την ενίσχυση της συνεργασίας για την καταπολέμηση των ασθενειών που προλαμβάνονται με εμβολιασμό
50	2018/C252/18	2018	C252	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2017 σχετικά με τα χαμηλού κινδύνου φυτοφάρμακα βιολογικής προέλευσης
51	2018/945/ΕΕ	2018	L170	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τις μεταδοτικές νόσους και συναφή ειδικά ζητήματα υγείας που πρέπει να καλύπτονται από επιδημιολογική επιτήρηση και τους σχετικούς ορισμούς κρουσμάτων
52	2018/C263/02	2018	C263	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 2ας Μαρτίου 2017 σχετικά με τις επιλογές της ΕΕ για τη βελτίωση της πρόσβασης σε φάρμακα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

53	2018/C101/15	2018	C101	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου προς το Συμβούλιο της 7ης Ιουλίου 2016 σχετικά με την 71η σύνοδο της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών
54	2018/C334/18	2018	C334	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 6ης Ιουλίου 2017 σχετικά με τη δράση της ΕΕ για τη βιωσιμότητα
55	2018/C238/06	2018	C238	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2016 σχετικά με την ετήσια έκθεση του 2015 για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τη δημοκρατία ανά τον κόσμο και την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης επί του θέματος
56	2019/C214/01	2019	C214	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με τα επόμενα βήματα για την ανάδειξη της ΕΕ σε περιοχή βέλτιστων πρακτικών για την καταπολέμηση της μικροβιακής αντοχής
57	2019/C433/21	2019	C433	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2018 σχετικά με το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης κατά της μικροβιακής αντοχής (ΜΑ) στο πλαίσιο της προσέγγισης «Μία υγεία»
58	2019/C390/20	2019	C390	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 19ης Απριλίου 2018 σχετικά με την επιφυλακτικότητα ως προς τον εμβολιασμό και τη μείωση των ποσοστών εμβολιασμού στην Ευρώπη
59	6/.19	2019	L004	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Για τα κτηνιατρικά φάρμακα και για την κατάργηση της οδηγίας 2001/82/ΕΚ
60	5/.19	2019	L004	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 726/2004 για τη θέσπιση κοινοτικών διαδικασιών χορήγησης άδειας και εποπτείας όσον αφορά τα φάρμακα που προορίζονται για ανθρώπινη και για κτηνιατρική χρήση και για τη σύσταση Ευρωπαϊκού Οργανισμού Φαρμάκων, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1901/2006 για τα παιδιατρικά φάρμακα και της οδηγίας 2001/83/ΕΚ περί κοινοτικού κώδικος για τα φάρμακα που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση
61	2019/C392/07	2019	C392	ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής: πρόοδος στον τομέα των ζώων, η απειλή όμως για την υγεία εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για την ΕΕ
62	2019/C433/21	2019	C433	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2018 σχετικά με το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης κατά της μικροβιακής αντοχής (ΜΑ) στο πλαίσιο της προσέγγισης «Μία υγεία»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

63	2019/C162/28	2019	C162	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ	Τροπολογίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 15ης Μαρτίου 2018 στην πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 726/2004 όσον αφορά τον καθορισμό της έδρας του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Φαρμάκων
64	2019/C117/03	2019	C117	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τη χρηματοδότηση του προγράμματος «Καλύτερη κατάρτιση για ασφαλέστερα τρόφιμα» και την έγκριση του προγράμματος εργασίας για το 2019
65	2019/C190/02	2019	C190	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής με θέμα «Πρώθηση μιας υγιεινής και βιώσιμης διατροφής στην ΕΕ»
66	2019/C428/07	2019	C428	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ-ΓΝΩΜΕΣ-ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ-ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Κατευθυντήριες γραμμές για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη διαχείριση κινδύνων καταστροφών, άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο δ) της απόφασης αριθ. 1313/2013/ΕΕ
67	2020/1729/ΕΕ	2020	L387	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη μικροβιακή αντοχή ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων και την κατάργηση της εκτελεστικής απόφασης 2013/652/ΕΕ
68	2020/C345/06	2020	C345	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2018 σχετικά με την καλή μεταχείριση των ζώων, τη χρήση αντιμικροβιακών ουσιών και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιομηχανικής εκτροφής κοτόπουλων κρεατοπαραγωγής (2018/2858(RSP))
69	2020/C345/47	2020	C345	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Νομοθετικό ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2018 σχετικά με την πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα κτηνιατρικά φάρμακα
70	2020/1729/ΕΕ	2020	L387	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη μικροβιακή αντοχή ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων και την κατάργηση της εκτελεστικής απόφασης 2013/652/ΕΕ
71	2020/1550/ΕΕ	2020	L354	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Θέσπιση του πολυετούς προγράμματος ελέγχων για την περίοδο 2021-2025 που πρέπει να διενεργούνται από εμπειρογνώμονες της Επιτροπής στα κράτη μέλη για την εξακρίβωση της εφαρμογής της νομοθεσίας της Ένωσης για την αγροδιατροφική αλυσίδα
72	2020/1161/ΕΕ	2020	L257	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Για την κατάρτιση καταλόγου επιτήρησης των ουσιών για την παρακολούθηση σε επίπεδο Ένωσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

73	2020/C28/04	2020	C028	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 12ης Ιουνίου 2018 «Προς έναν βιώσιμο και ανταγωνιστικό ευρωπαϊκό τομέα υδατοκαλλιέργειας: τρέχουσα κατάσταση και μελλοντικές προκλήσεις»(
74	2020/C388/40	2020	C388	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τροπολογίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2018 στην πρόταση απόφασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος Ορίζων Ευρώπη — Πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας
75	2020/C411/27	2020	C411	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 31ης Ιανουαρίου 2019 σχετικά με την ετήσια έκθεση για την πολιτική ανταγωνισμού
76	741/20	2020	L177	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων
77	1/15/20 (2020/498)	2020	L112	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με την τροποποίηση των προσαρτημάτων 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 και 11 του παραρτήματος 11 της συμφωνίας
78	2020/1969/ΕΕ	2020	L417	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Με τις παρατηρήσεις που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των αποφάσεων σχετικά με την απαλλαγή όσον αφορά την εκτέλεση του γενικού προϋπολογισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το οικονομικό έτος 2018, τμήμα ΙΙΙ — Επιτροπή και εκτελεστικοί οργανισμοί
79	1760/21	2021	L353	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) 2019/6 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου με τη θέσπιση κριτηρίων για τον καθορισμό των αντιμικροβιακών που προορίζονται αποκλειστικά για τη θεραπεία ορισμένων λοιμώξεων στον άνθρωπο
80	2021/C385/07	2021	C385	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 17ης Σεπτεμβρίου 2020 για μια στρατηγική προσέγγιση σχετικά με τα φάρμακα στο περιβάλλον
81	578/21	2021	L123	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) 2019/6 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις συλλογής δεδομένων σχετικά με τον όγκο των πωλήσεων και τη χρήση αντιμικροβιακών φαρμάκων στα ζώα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

82	1756/21	2021	L357	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/625 όσον αφορά τους επίσημους ελέγχους στα ζώα και στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που εξάγονται στην Ένωση από τρίτες χώρες, προκειμένου να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με την απαγόρευση ορισμένων χρήσεων αντιμικροβιακών ουσιών και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 όσον αφορά την άμεση προμήθεια κρέατος πουλερικών και λαγομόρφων
83	2021/C415/17	2021	C415	ΆΛΛΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ - ΕΚ - ΕΕ	Τροπολογίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 13ης Νοεμβρίου 2020 στην πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση προγράμματος σχετικά με τη δράση της Ένωσης στον τομέα της υγείας για την περίοδο 2021-2027 και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 282/2014
84	2021/C512I/02	2021	C512I	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με την ενίσχυση της Ευρωπαϊκής Ένωσης Υγείας
85	2021/C371/13	2021	C371	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 10ης Ιουλίου 2020 σχετικά με τη στρατηγική της ΕΕ για τη δημόσια υγεία μετά την κρίση COVID-19
86	2021/C300/14	2021	C300	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής των Περιφερειών με θέμα «Οι διασυνοριακές απειλές κατά της υγείας και η εντολή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων»
87	805/21	2021	L180	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τροποποίηση του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΕ) 2019/6 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
88	2115/21	2021	L435	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τη θέσπιση κανόνων για τη στήριξη των στρατηγικών σχεδίων που πρέπει να καταρτίζονται από τα κράτη μέλη στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής (στρατηγικά σχέδια για την ΚΓΠ) και να χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων (ΕΓΤΕ) και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και την κατάργηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1305/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1307/2013

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

89	2021/C404/18	2021	C404	ΑΛΛΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ - ΕΚ - ΕΕ	Τροπολογίες (*1) που εγκρίθηκαν από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στις 23 Οκτωβρίου 2020 στην πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά τη θέσπιση κανόνων για τη στήριξη των στρατηγικών σχεδίων που πρέπει να καταρτίζονται από τα κράτη μέλη στο πλαίσιο της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (στρατηγικά σχέδια της ΚΓΠ) και να χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων (ΕΓΤΕ) και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ), και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1305/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
90	2021/C58/01	2021	C058	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ-ΓΝΩΜΕΣ-ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ-ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Τεχνική καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» στο πλαίσιο του κανονισμού για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
91	2021/764/ΕΕ	2021	L167I	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Θέσπιση του ειδικού προγράμματος υλοποίησης του προγράμματος-πλαisiού έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων Ευρώπη» και την κατάργηση της απόφασης 2013/743/ΕΕ
92	2289/21	2021	L458	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Θέσπιση κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΕ) 2021/2115 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την παρουσίαση του περιεχομένου των στρατηγικών σχεδίων για την ΚΓΠ και το ηλεκτρονικό σύστημα για την ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών
93	2021/C225/01	2021	C225	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Εν όψει της έκδοσης κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας — Παγκόσμια Ευρώπη, για την τροποποίηση και κατάργηση της απόφασης αριθ. 466/2014/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1601 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 480/2009 του Συμβουλίου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

94	947/21	2021	L209	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ	Θέσπιση Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας — Παγκόσμια Ευρώπη, για την τροποποίηση και κατάργηση της απόφασης αριθ. 466/2014/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1601 και του κανονισμού (ΕΚ, Ευρατόμ) αριθ. 480/2009 του Συμβουλίου
95	2085/21	2021	L427	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	Σχετικά με τη σύσταση των κοινών επιχειρήσεων στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 219/2007, (ΕΕ) αριθ. 557/2014, (ΕΕ) αριθ. 558/2014, (ΕΕ) αριθ. 559/2014, (ΕΕ) αριθ. 560/2014, (ΕΕ) αριθ. 561/2014 και (ΕΕ) αριθ. 642/2014
96	2021/C108/35	2021	C108	ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ - ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Ε.Ε.	Νομοθετικό ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 27ης Μαρτίου 2019 σχετικά με την πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση Μηχανισμού Γειτονίας, Ανάπτυξης και Διεθνούς Συνεργασίας (COM(2018)0460 — C8-0275/2018 — 2018/0243(COD))
97	2022/C81/20	2022	C081	ΑΛΛΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ - ΕΚ - ΕΕ	Τροπολογίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 24ης Ιουνίου 2021 στην πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/625 όσον αφορά τους επίσημους ελέγχους στα ζώα και στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που εξάγονται στην Ένωση από τρίτες χώρες, προκειμένου να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με την απαγόρευση ορισμένων χρήσεων αντιμικροβιακών ουσιών
98	2022/C117/23	2022	C117	ΑΛΛΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ - ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ - ΕΚ - ΕΕ	Τροπολογίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 14ης Σεπτεμβρίου 2021 στην πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με σοβαρές διασυνοριακές απειλές κατά της υγείας και για την κατάργηση της απόφασης αριθ. 1082/2013/ΕΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

α/α	Αρ. εγγράφου	Έτος	ΦΕΚ	Είδος	Περίληψη εγγράφου
1		1973	A172		«Περί της εμπορίας εν γένει των φαρμακευτικών, διαιτητικών και καλλυντικών προϊόντων» Άρθρο 13 παρ.4. 'Απαντα τα φάρμακα χορηγούνται κατόπιν ιατρικής συνταγής. (Η προμήθεια των αντιβιοτικών από τους πολίτες μπορεί να γίνεται μόνο με ιατρική συνταγή σύμφωνα με σχετική νομοθεσία από το 1973)
2	41/06	2006	A44	ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ	Παρακολούθηση των ζωνοσών και των ζωονοσογόνων παραγόντων, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
3	75250/Γ2/08	2008	B1234	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ	Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Τεχνολογία και Έλεγχος Τροφίμων, του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, της Δ' τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.)".
4	261069/09	2009	B575	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ	Πρόγραμμα Ελέγχου της σαλμονέλλωσης στα ορνίθια κρεατοπαραγωγής του είδους Gallus gallus.-ΚΑΤΑΡΓΗΘΗΚΕ
5	ΔΥΓ5Α/Φ.Γ9/ΓΠ/ΟΙΚ.392 27/11	2011		ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	Παγκόσμια Ημέρα Υγείας, 7 Απριλίου 2011
6	ΔΥΓ3α/οικ.ΓΥ/148	2012	B545	Υ.Α.	«Υποχρεωτική ηλεκτρονική καταχώριση των συνταγών στον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.) και στους άλλους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης»
7	2460/12	2012		ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	Εγκύκλιος λειτουργίας Εθνικού Σημείου Επαφής του Codex Alimentarius
8	Υ1/ΓΠ/ΟΙΚ.35566/13	2013		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Υ.Υ.	Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις
9	Υ1/ΓΠ/ΟΙΚ.35566/13	2013		ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις
10	1571/72152/14	2014	B1464	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωονοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες.
11	Υ1/ΓΠ/114971/14	2014	B388	ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ	Δείκτες Ελέγχου Λοιμώξεων
12	Υ1/ΓΠ/114971/14	2014	B388	ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ	Μέτρα, όροι και διαδικασίες για την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων που συνδέονται με τη νοσηλεία των ασθενών στους Χώρους Παροχής Υγείας.
13	Υ1/ΓΠ/114971/14	2014	B388	ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ	Έργο και Αρμοδιότητες της ΕΝΛ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

14	1491/67879/14	2014	B1333	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Έγκριση διάθεσης, κατανομή πίστωσης και λεπτομέρειες εφαρμογής του κοινοτικού έργου «Υλοποίηση και έλεγχος ηλεκτρονικής υποβολής σε μορφή XML, Excel και CSV δεδομένων ζωοανθρωπονόσων, μικροβιακής αντοχής και τροφιμογενών λοιμώξεων και ενημέρωσης των ιστορικών δεδομένων. Ομάδα 1: Δημιουργία ενός συστήματος εξαγωγής δεδομένων από τις εθνικές αποθήκες δεδομένων συμβατά με τα μοντέλα δεδομένων και ελεγμένα με την ορολογία της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των τροφίμων, υποβολής ομάδων δεδομένων χρησιμοποιώντας το Πλαίσιο Συλλογής Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων, αποστολή τους σε μορφή XML, Excel ή CSV και πιστοποίηση της λειτουργικής τους αποστολής, (τίτλος στα αγγλικά: «Implementation and testing of electronic submission in XML, Excel and CSV formats of zoonoses, antimicrobial resistance and food-borne outbreak data and updating the historical datasets. Lot 1: Building a system to export data from the national data repositories in compliance with the EFSA data models and control terminologies; submitting datasets via EFSA's DCF in XML, Excel or CSV transmission formats and verifying the data transmission
15	Υ1.Γ.Π.114971/18-2-2014	2014	B388		Η επιτήρηση των λοιμώξεων μέσω του Σχεδίου Δράσης «Προκρούστης» γίνεται υποχρεωτική για το σύνολο των νοσοκομείων της χώρας. Στην Εθνική Επιτήρηση εντάσσονται και παρακολουθούνται 8 δείκτες (έκβασης και διαδικασιών)
16	Υ1.Γ.Π.114971	2014	B388		«Μέτρα, όροι και διαδικασίες για την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων που συνδέονται με τη νοσηλεία των ασθενών στους Χώρους Παροχής Υγείας»
17	Υ1/ΓΠ/114971/14	2014	B388	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ	Μέτρα, όροι και διαδικασίες για την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων που συνδέονται με τη νοσηλεία των ασθενών στους Χώρους Παροχής Υγείας.
18	4235/14	2014	A32	ΝΟΜΟΙ	Διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις στην εφαρμογή της ενωσιακής και εθνικής νομοθεσίας στους τομείς των τροφίμων, των ζωοτροφών και της υγείας και προστασίας των ζώων και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
19	2736/96655/15	2015	B1997	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2015.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

20	Γ1Α/ΓΠ/ΟΙΚ.89787/15	2015		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Υ.Υ.	Εφαρμογή των διατάξεων για την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων που συνδέονται με τη νοσηλεία των ασθενών στους Χώρους Παροχής Υγείας
21	2808/93365/16	2016	B2801	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2016.
22	232/16	2016	B1665	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Ίδρυση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Παιδιατρική Λοιμωξιολογία».
23	1920/88493/17	2017	B3225	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2017.
24	97/17	2017	A138	ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ	Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
25	1640/125407/18	2018	B4408	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζω-ονοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2018.
26	A1β/Γ.Π.64675/21/9/2018	2018			Με την απόφαση του Γεν. Γραμματέα συγκροτείται με πρωτοβουλία του Υπουργείου Υγείας η Εθνική Επιτροπή για την Ενιαία Υγεία με σημαντικότερο σκοπό τη διαμόρφωση και παρακολούθηση της εφαρμογής Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στη χώρα μας στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας, σύμφωνα με τις συστάσεις τόσο του ΠΟΥ όσο και της ΕΕ. Στην Επιτροπή αυτή συμμετέχουν εκπρόσωποι από τα Υπουργεία Υγείας, Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και Περιβάλλοντος & Ενέργειας.
27	1582/271253/19	2019	B3986	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Έγκριση εφαρμογής και οικονομικής ενίσχυσης του προγράμματος για την παρακολούθηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την αντοχή των ζωνοσογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων στις αντιμικροβιακές ουσίες για το έτος 2019.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

28	Δ1Α/ΓΠ/ΟΙΚ.24815/19	2019		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Υ.Υ.	Οδηγίες για τη σωστή διαχείριση των αντιμικροβιακών παραγόντων (παλαιότερων και νέων) στο νοσοκομειακό χώρο (Συγκρότηση και λειτουργία της Ομάδας Επιτήρησης Κατανάλωσης και Ορθής Χρήσης των Αντιβιοτικών (ΟΕΚΟΧΑ) / Εφαρμογή Προγραμμάτων Επιτήρησης Αντιμικροβιακών Παραγόντων στα νοσοκομεία / Υπεύθυνη χρήση των προωθημένων (προστατευόμενων) αντιμικροβιακών παραγόντων (παλαιότερων και νέων)/ παράρτημα : Δελτίο συνταγογράφησης υπό περιορισμό προωθούμενων αντιβιοτικών, κλπ.)
29	N. 4633	2019	A161		Σύσταση Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), ρυθμίσεις για τα προϊόντα καπνού, άλλα ζητήματα του Υπουργείου Υγείας και λοιπές διατάξεις.
30	N. 4633 , άρθρο 10	2019	A161		«Σύσταση Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), ρυθμίσεις για τα προϊόντα καπνού, άλλα ζητήματα του Υπουργείου Υγείας και λοιπές διατάξεις», (Άρθρο 10 - Υποχρεωτική δήλωση κρουσμάτων λοιμωδών νοσημάτων και τήρηση αρχείου επιδημιολογικών δεδομένων)
31	645/252853/19	2019	B3787	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ	Ορισμός εθνικών εργαστηρίων αναφοράς, στους
32	Γ5Α/ΓΠ/ΟΙΚ.42972/19	2019	B2272	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ	Εκπαίδευση στην Ιατρική Εξειδίκευση της
33	1527/292062/20	2020	B4677	ΚΟΙΝΕΣ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Πρόγραμμα για την παρακολούθηση και την
34	26/31/20	2020	B2716	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Τροποποίηση των άρθρων 10, 11, 17, 19 και 22 της αριθ. 36/57/24-04-2018 (Β' 3043) απόφασης της Συγκλήτου που αφορά στον Κανονισμό του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο: «ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗ: ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΞΗ» ("INFECTIOUS DISEASES INTERNATIONAL MEDICINE: FROM BENCH TO BEDSIDE") του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής σε συνεργασία με το Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης
35	60586/20	2020	B3988	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Έγκριση επανίδρυσης Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Δημόσια Υγεία» του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας, της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.
36	4675/20	2020	A54	ΝΟΜΟΙ	Πρόληψη, προστασία και προαγωγή της υγείας ανάπτυξη των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και άλλες διατάξεις-(Άρθρο 18 Τρόπος διάθεσης αντιβιοτικών φαρμάκων)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

37	946/21	2021	B5896	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Έγκριση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Λοιμωξιολογία» (MSc in Infectious Diseases).
38	21428/21	2021	B1856	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Έγκριση Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Χειρουργικές Λοιμώξεις-Διάγνωση-Θεραπεία-Πρόληψη» του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.).
39	670/21	2021	B3003	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΝΠΔΔ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ-ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	Τροποποίηση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος
40	1665/21	2021		ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ-ΓΝΩΜΕΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΑΡΧΩΝ	ΥΛΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ - «ΒΟΥΡΤΣΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ» - «ΜΠΛΟΥΖΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΕΣ» - «ΜΠΛΟΥΖΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΜΕΝΕΣ» - «ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΜΠΛΟΥΖΕΣ ΜΧ» - «ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΣΕΤ ΑΚΡΩΝ» - «ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ ΠΕΔΙΑ 2 ή 3 ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ» - «ΠΑΚΕΤΑ ΚΑΙΣΑΡΙΚΗΣ» - « ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ» - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ/ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ. Δέχεται.
41	ΑΔΑ: 6ΧΘ2465ΦΥΟ-Κ0Μ1 και 6ΞΤ2465ΦΥΟ-Μ9Χ				« Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών & Εφήβων 2019» και « Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2018 - 2019»
42	ΑΔΑ: ΨΩΥΕ465ΦΥΟ-ΠΓΒ				«Οδηγίες για την Εποχική Γρίπη 2019-2020 – Αντιγριπτικός Εμβολιασμός»
43	Πρωτ.Δ1α/Γ.Π.οικ.24815 (30.5.19) (ΑΔΑ: ΩΗΒΘ465ΦΥΟ-6Τ6)			Εγκύκλιος	«Οδηγίες για τη σωστή διαχείριση των αντιμικροβιακών παραγόντων (παλαιότερων και νέων) στο νοσοκομειακό χώρο.»