

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ IPC**
(Infection Prevention & Control)

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα:

Πρόληψη λοιμώξεων που σχετίζονται με χώρους παροχής
υπηρεσιών υγείας. Δράσεις στα νοσοκομεία της Κρήτης



University Of Crete
MEDICAL SCHOOL

Μικροβιακή αντοχή

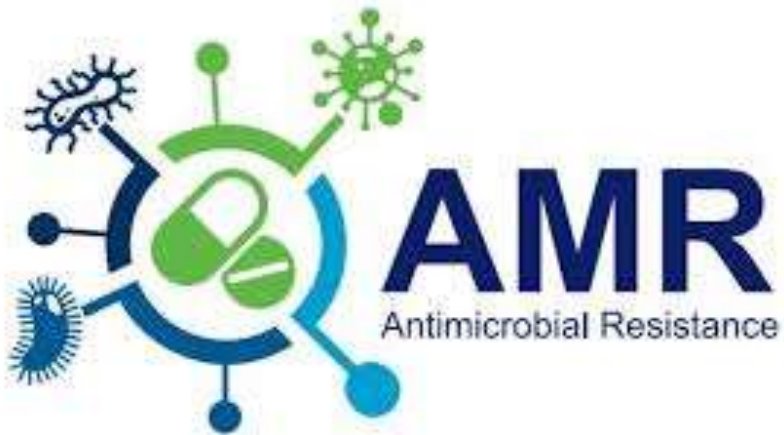
Κυριακή Τρυφίνοπούλου, MPH, PhD

Ιατρός Βιοπαθολόγος

Επίκουρη Καθηγήτρια Κλινικής Μικροβιολογίας

Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

WHO-Key facts on AMR



Η μικροβιακή αντοχή (AMR) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες παγκόσμιες απειλές για τη δημόσια υγεία και την ανάπτυξη

Η κακή χρήση και η υπερκατανάλωση αντιμικροβιακών στον άνθρωπο, στα ζώα και στα φυτά αποτελούν τους κύριους παράγοντες που οδηγούν στην ανάπτυξη ανθεκτικών παθογόνων μικροοργανισμών

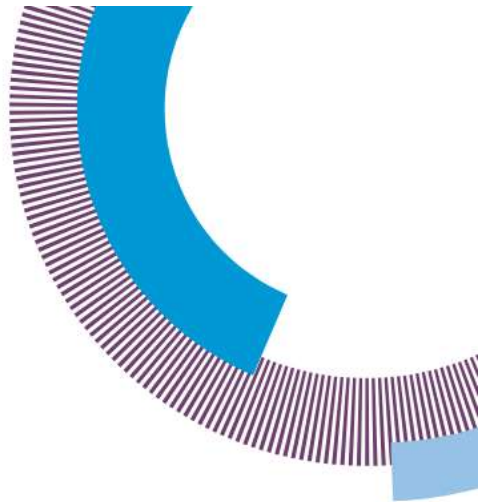
Η μικροβιακή αντοχή επηρεάζει χώρες σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές και σε όλα τα επίπεδα εισοδήματος.

Οι χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος πλήττονται περισσότερο.

Εκτός από τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα, η μικροβιακή αντοχή συνεπάγεται σημαντικό οικονομικό κόστος. Η World Bank εκτιμά ότι η AMR θα μπορούσε να οδηγήσει έως το 2050 σε:

- επιπλέον δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ύψους 1 τρισεκατομμυρίου δολαρίων ΗΠΑ.

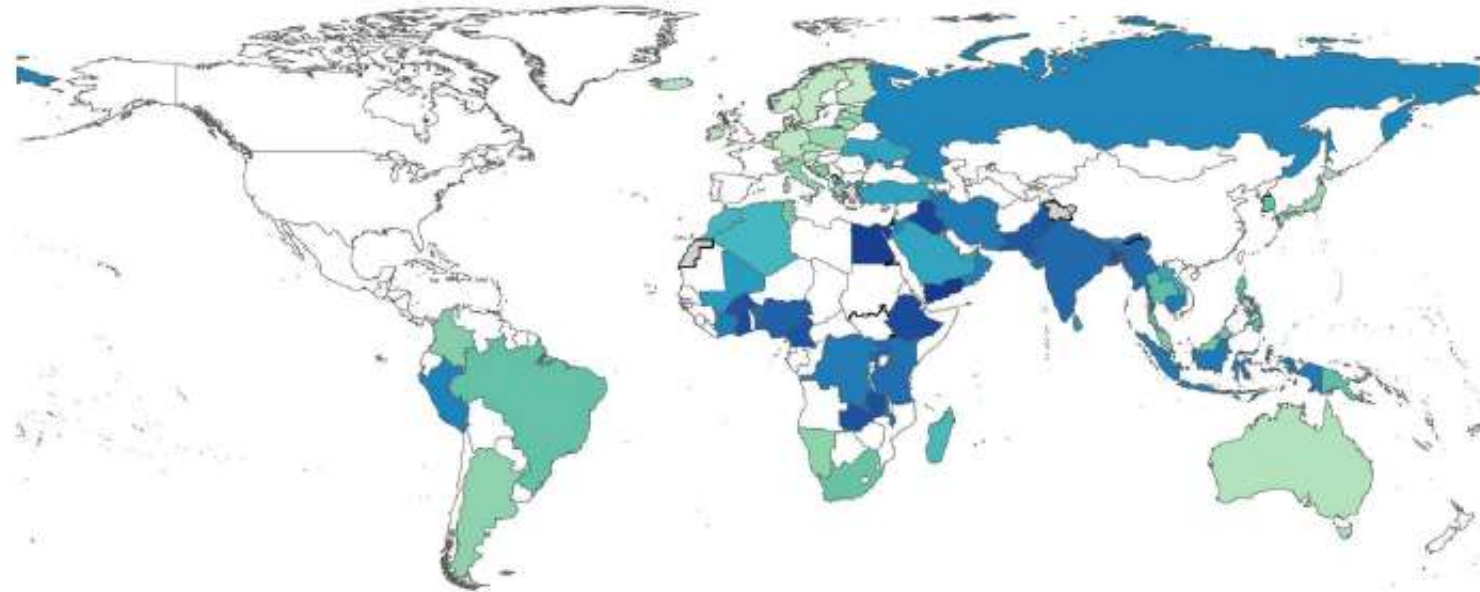
Η μεγάλη εικόνα- % μικροβιακής αντοχής



Global
antibiotic resistance surveillance
report 2025

WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS)

E.coli - 3rd-gen. cephalosporins



Percentage antibiotic
resistance (%)



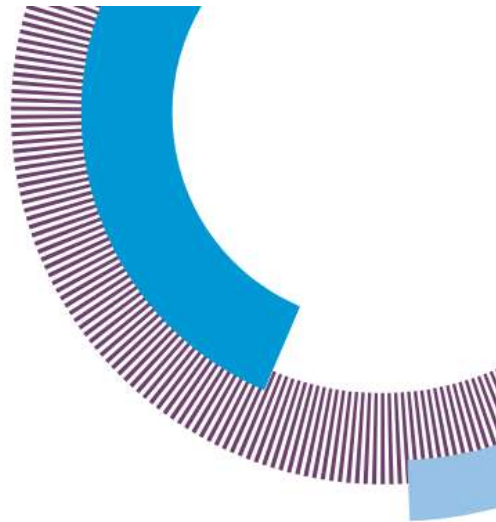
No data

Not applicable

Cumulative resistance of bloodstream *E.coli* to third-generation cephalosporins, was highest for

- ceftriaxone (43.5%), followed by
- cefotaxime (39.0%) and
- ceftazidime (31.8%).

Η μεγάλη εικόνα- % μικροβιακής αντοχής



Global
antibiotic resistance surveillance
report 2025

WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS)

K. pneumoniae - Imipenem



Percentage antibiotic
resistance (%)

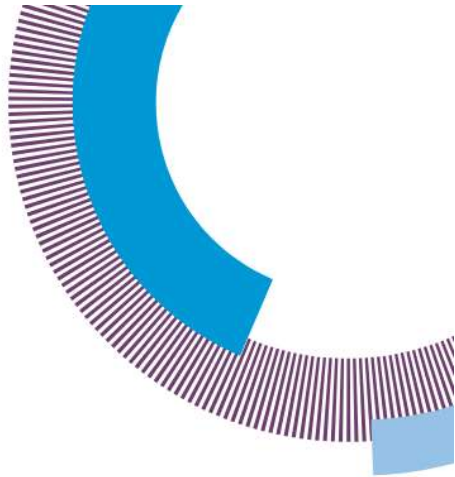
0 25 50 75 100

No data

Not applicable

Cumulative percentage resistance of bloodstream *K. pneumoniae* to meropenem at 15.1% (12.6, 18.1)

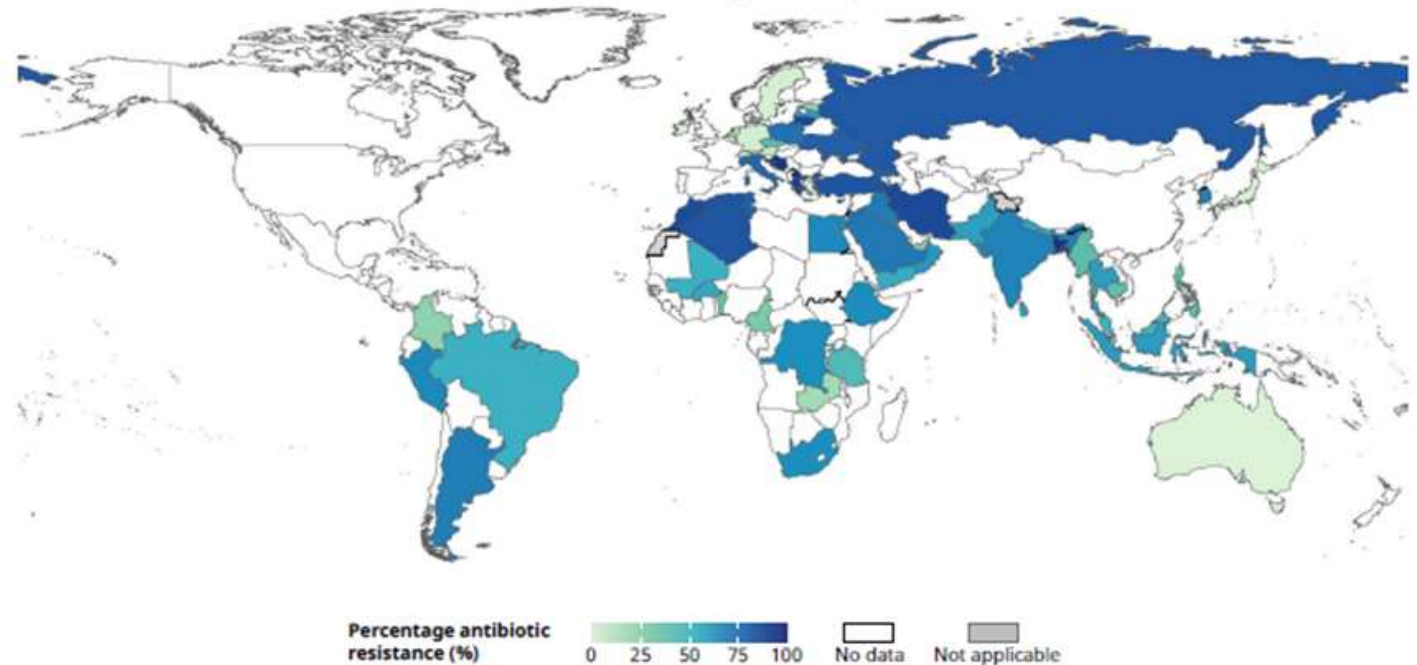
Η μεγάλη εικόνα- % μικροβιακής αντοχής



Global
antibiotic resistance surveillance
report 2025

WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS)

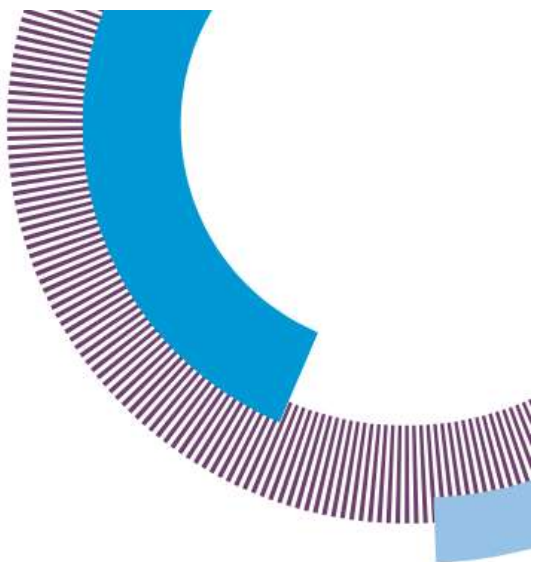
Acinetobacter spp. - Imipenem



In 2023, the level of resistance of bloodstream *Acinetobacter* to carbapenems was also high,

- at 54.3% (49.3, 59.2) for imipenem,
- 49.6% (44.7, 54.5) for meropenem and
- 40.9% (28.4, 54.7) for doripenem

Η μεγάλη εικόνα μικροβιακής αντοχής: δυσκολία στη θεραπεία



Global
antibiotic resistance surveillance
report 2025

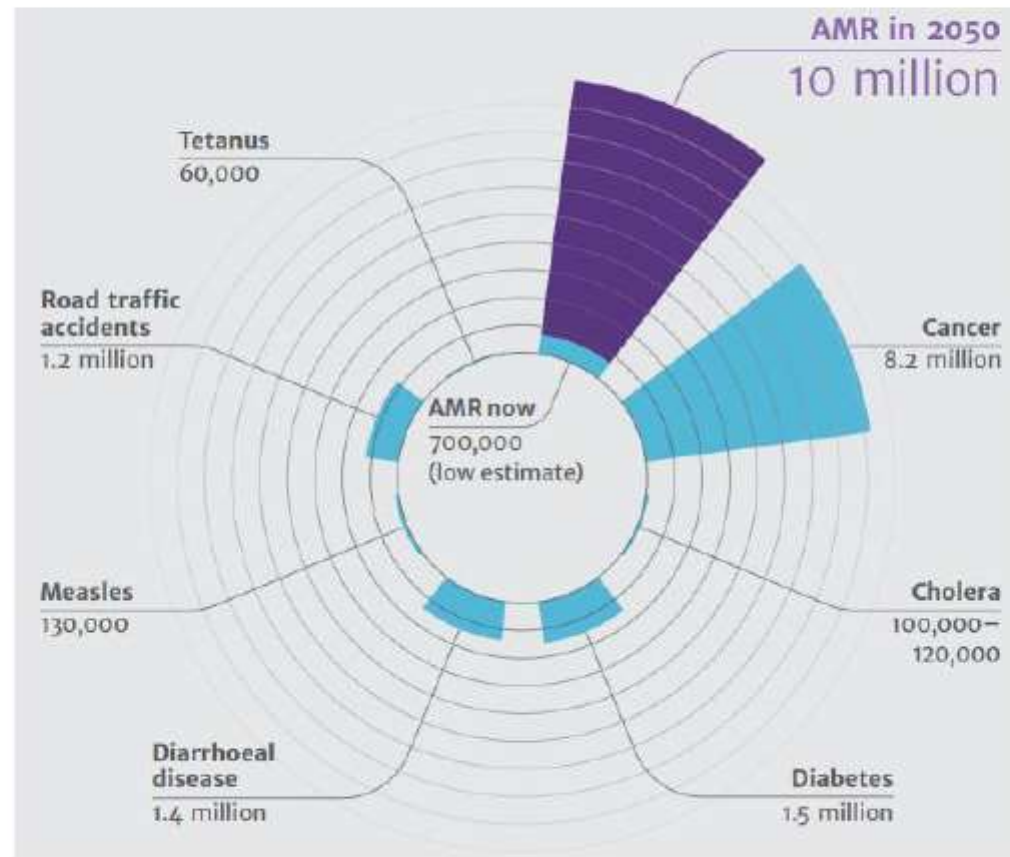
WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS)

Κλινικοί προβληματισμοί

- Τα δεδομένα αντοχής του 2023 για τα παθογόνα των λοιμώξεων της κυκλοφορίας του αίματος αναδεικνύουν ότι
- η **επιλογή αποτελεσματικής εμπειρικής θεραπείας** γίνεται ολοένα και πιο δύσκολη,
 - ιδιαίτερα σε περιοχές με υψηλό επιπολασμό πολυανθεκτικών μικροοργανισμών.
- Η αντοχή στις καρβαπενέμες σε *Klebsiella pneumoniae* και είδη *Acinetobacter*, καθώς και
- η αναδυόμενη αντοχή σε «Reserve» αντιβιοτικά όπως η κολιστίνη,
- περιπλέκουν περαιτέρω τις θεραπευτικές αποφάσεις
 - σε περιβάλλοντα με περιορισμένες θεραπευτικές επιλογές

Κάποιες
καθόλου
ευοίωνες
προβλέψεις

Deaths attributable to antimicrobial resistance in 2050



O'Neill et al. The Review on Antimicrobial Resistance 2014

Η μεγάλη εικόνα- θνητότητα που σχετίζεται/αποδίδεται στη μικροβιακή αντοχή

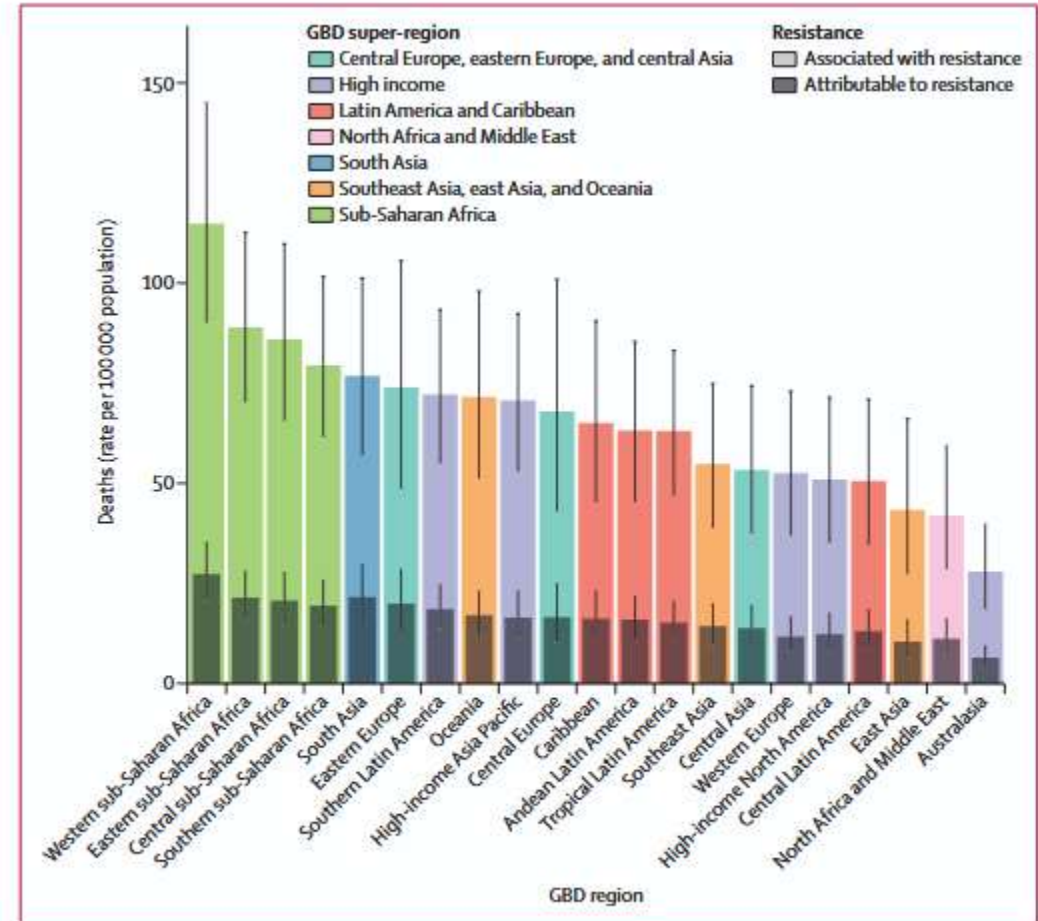
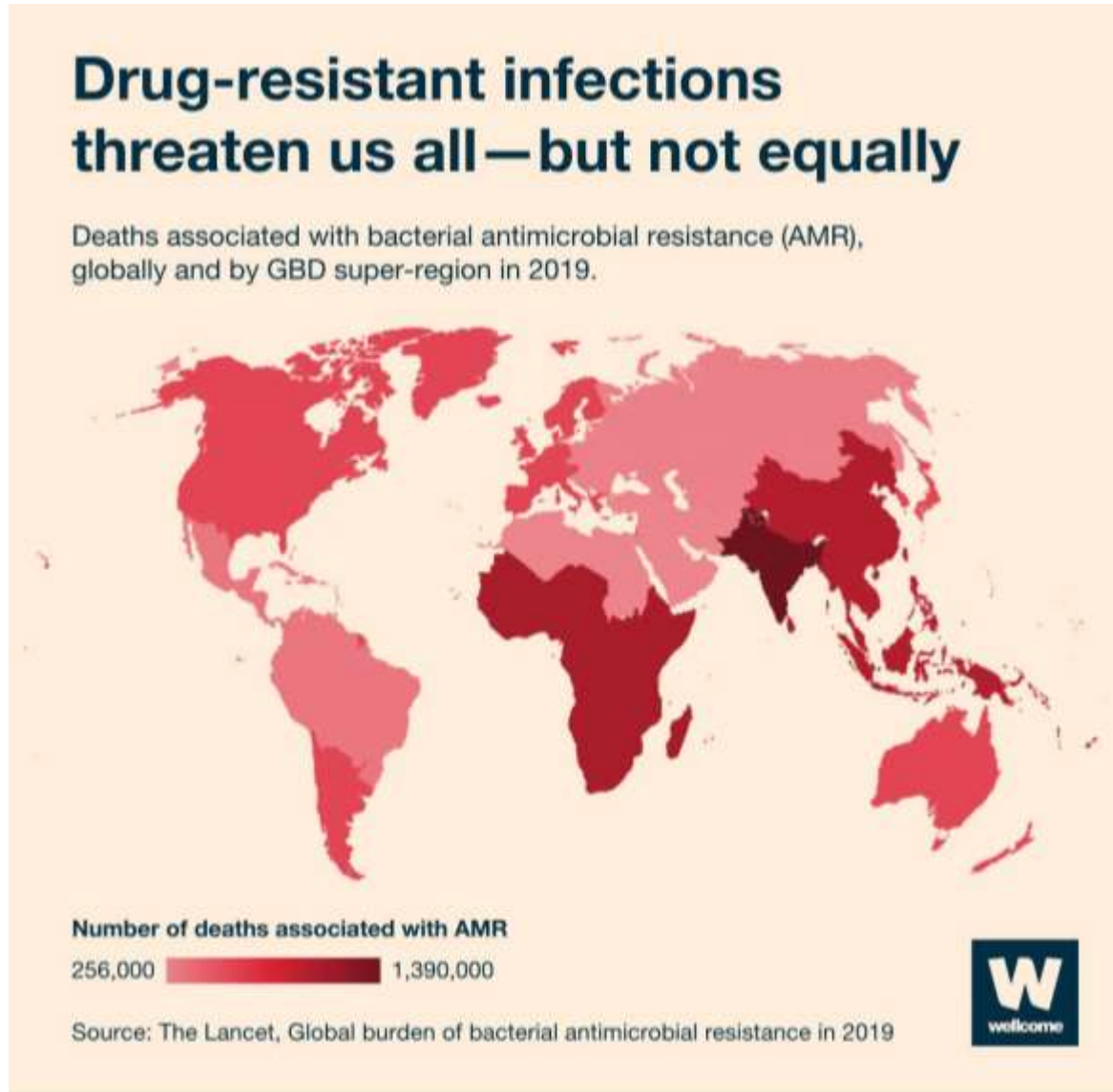


Figure 2: All-age rate of deaths attributable to and associated with bacterial antimicrobial resistance by GBD region, 2019

Η μεγάλη εικόνα- θνητότητα σχετιζόμενη με τη μικροβιακή αντοχή

Global burden of bacterial antimicrobial resistance
1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050

GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators*

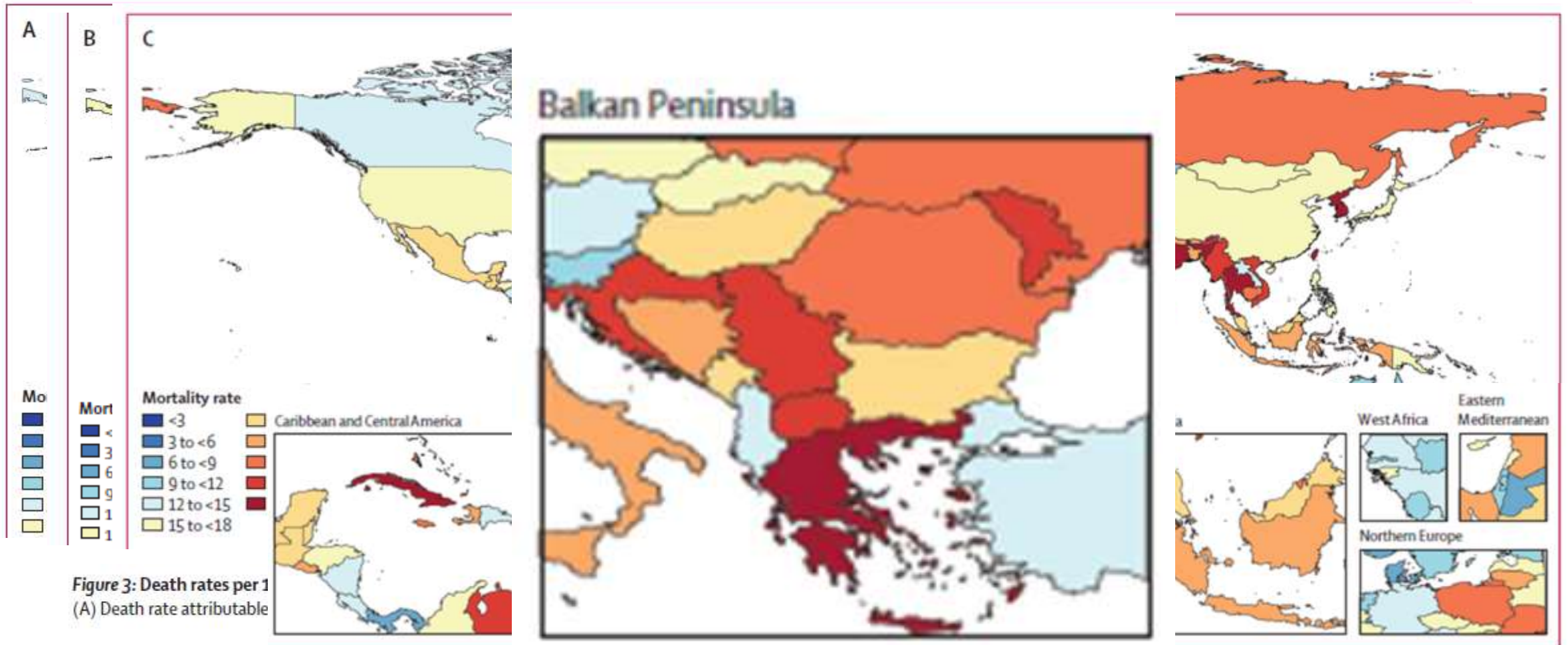
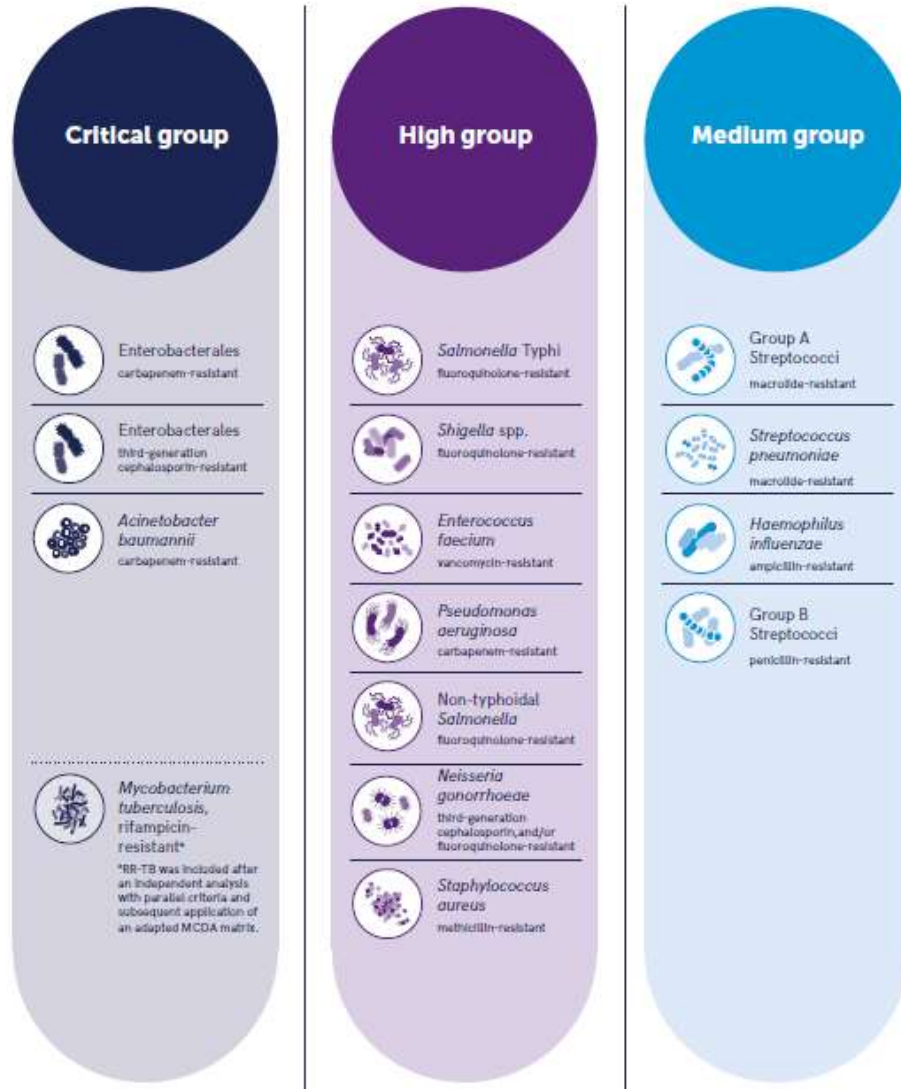


Fig 4. WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024



- The WHO Bacterial Priority Pathogens List (WHO BPPL) is instrumental in guiding
 - research and development (R&D),
 - investments, and
 - global policy towards tackling the
- most urgent antibiotic-resistant (ABR) threats.
- The list was updated in 2024.
- It includes 15 pathogen–drug combinations of ABR pathogens, grouped into three categories of priority
 - Critical,
 - High, and
 - Medium
- for R&D and for public health measures

WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024

Bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance



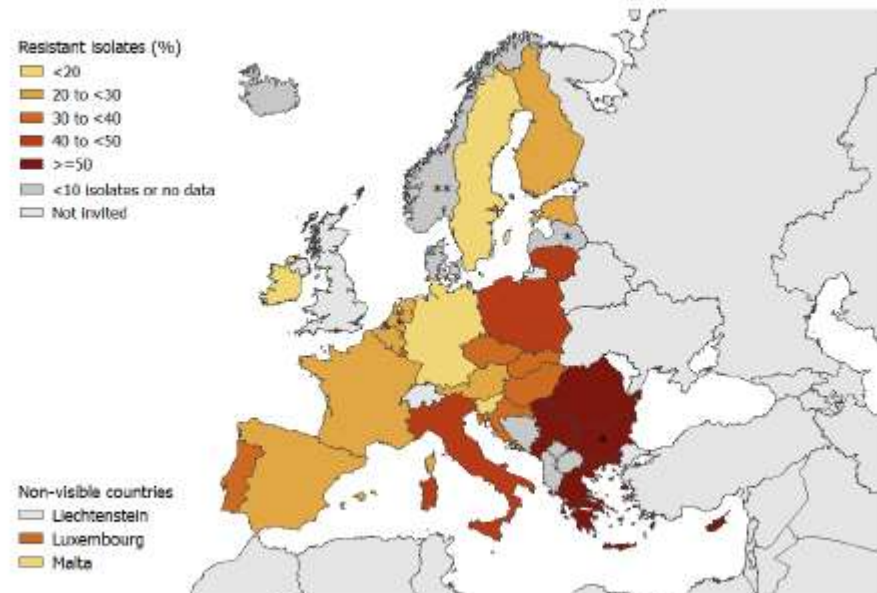
Δεδομένα από το EARS-Net δείχνουν ότι, όπως και τα προηγούμενα έτη, τα επίπεδα μικροβιακής αντοχής παρέμειναν υψηλά στην ΕΕ/ΕΟΧ το 2024



Υψηλότερα ποσοστά μικροβιακής αντοχής (AMR) αναφέρθηκαν γενικά από χώρες της νότιας, κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης

Εκτιμήσεις που βασίζονται σε δεδομένα του EARS-Net για το 2020 δείχνουν ότι **κάθε χρόνο περισσότεροι από 35.000 άνθρωποι πεθαίνουν** στην ΕΕ/ΕΟΧ ως άμεση συνέπεια λοιμώξεων από ανθεκτικούς στα αντιμικροβιακά μικροοργανισμούς

Figure 34. Percentage of Enterobacterales isolates resistant to 3rd generation cephalosporins in HAIs, by country (n=5 153 isolates), ECDC PPS 2022–2023



Countries with <10 isolates with known antimicrobial susceptibility results not shown. *Country representativeness of the sample was medium. **Norway used a national PPS protocol.

Figure 37. Percentage of *P. aeruginosa* isolates resistant to carbapenems in HAIs, by country (n=1 208 isolates), ECDC PPS 2022–2023

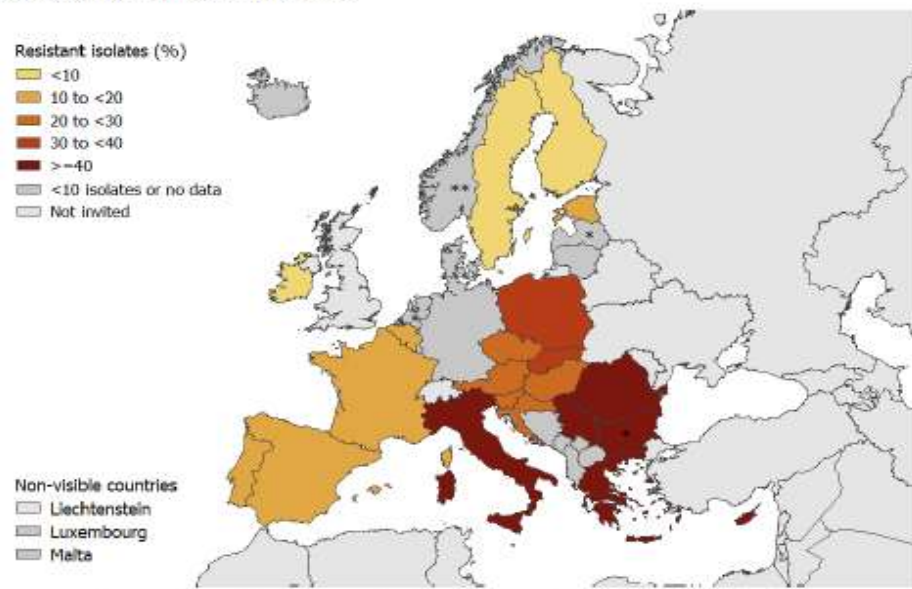
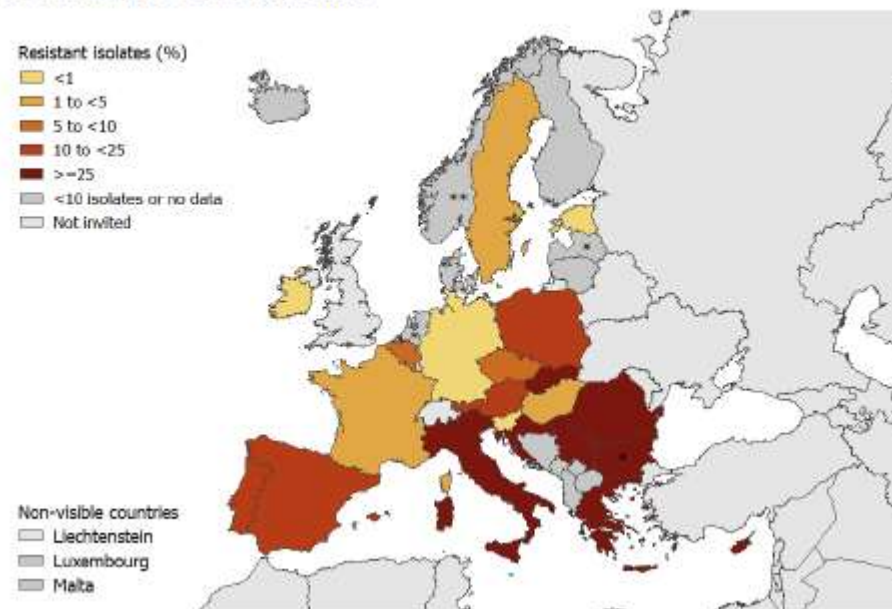
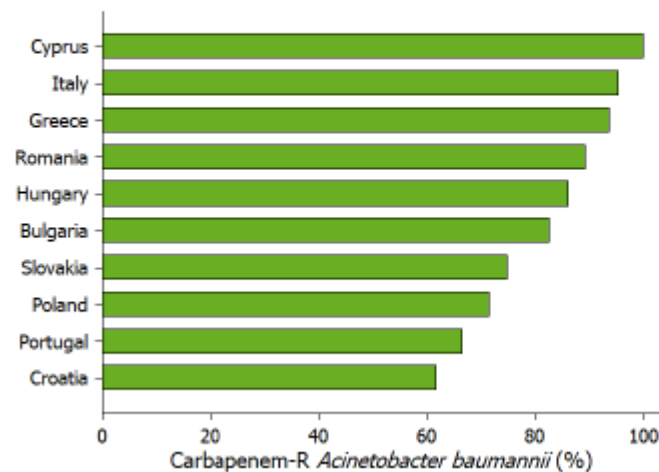


Figure 36. Percentage of *K. pneumoniae* isolates resistant to carbapenems in HAIs, by country (n=1 377 isolates), ECDC PPS 2022–2023



Only ten EU/EEA countries reported AST data for at least 10 *Acinetobacter baumannii* isolates. In these countries, the percentage of resistance to carbapenems ranged from 61.7% in Croatia to 100% in Cyprus (Figure 38).

Figure 38. Percentage of *Acinetobacter baumannii* isolates resistant to carbapenems in HAIs, by country (n=429 isolates), ECDC PPS 2022–2023



Το πρόβλημα της αντοχής στις καρβαπενέμες



Επιδεινούμενη επιδημιολογική κατάσταση από το 2019

- αύξηση της επίπτωσης βακτηριαιμιών από ανθεκτική στις καρβαπενέμες *K. pneumoniae* σε 23 κράτη μέλη της ΕΕ
 - λόγω της συνεχιζόμενης μετάδοσης κλώνων υψηλού κινδύνου ανθεκτικής στις καρβαπενέμες *K. pneumoniae* στα νοσοκομεία
- σύγκλιση της λοιμογόνου ικανότητας και της αντοχής στην *K. pneumoniae*,
 - συμπεριλαμβανομένης της νοσοκομειακής διασποράς υπερλοιμογόνου *K. pneumoniae* ST23 που φέρει γονίδια καρβαπενεμασών
- διασπορά γονιδίων καρβαπενεμασών μέσω πλασμιδίων
 - που προκαλεί επιδημίες εντός νοσοκομείων και σε δίκτυα υγειονομικής περίθαλψης
- αυξανόμενη ανίχνευση κλώνων *E.coli* υψηλού κινδύνου που φέρουν γονίδια καρβαπενεμασών
 - με κίνδυνο διασποράς στην κοινότητα



Καρβαπενέμη-ανθεκτικά Enterobacterales- 3^η αναθεώρηση εκτίμησης κινδύνου για ΕΕ/ΕΟΧ



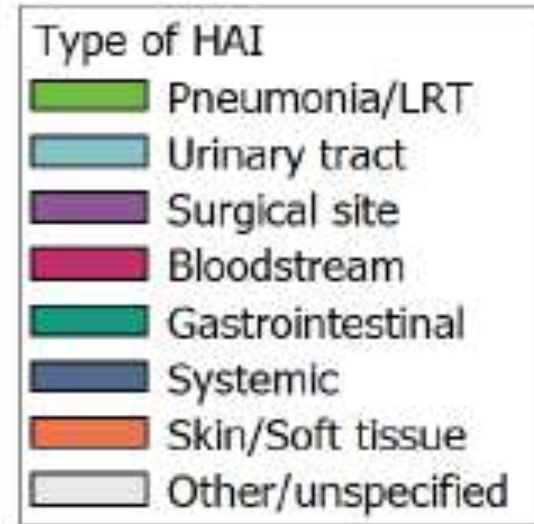
- Με βάση την επιδεινούμενη επιδημιολογική κατάσταση, η **πιθανότητα** περαιτέρω εξάπλωσης των CRE στην ΕΕ/ΕΟΧ είναι **υψηλή**
- Οι βακτηριαμίες από CRE σχετίζονται με υψηλό επίπεδο αποδιδόμενης θνητότητας, κυρίως λόγω
 - καθυστερήσεων στη χορήγηση αποτελεσματικής αντιμικροβιακής θεραπείας και
 - του περιορισμένου αριθμού εναλλακτικών και εύκολα διαθέσιμων θεραπευτικών επιλογών, παρά την ύπαρξη νέων, εγκεκριμένων αντιβιοτικών
- Εάν η εξάπλωση των CRE συνεχιστεί με τον τρέχοντα ρυθμό, ο αναμενόμενος **αντίκτυπος** εκτιμάται ότι θα είναι **υψηλός**
- Όταν συνεκτιμώνται η πιθανότητα και ο αντίκτυπος, προκύπτει **συνολικός κίνδυνος υψηλού έως πολύ υψηλού επιπέδου** για περαιτέρω εξάπλωση των CRE στην ΕΕ/ΕΟΧ

Point prevalence survey of
healthcare-associated infections
and antimicrobial use in European
acute care hospitals

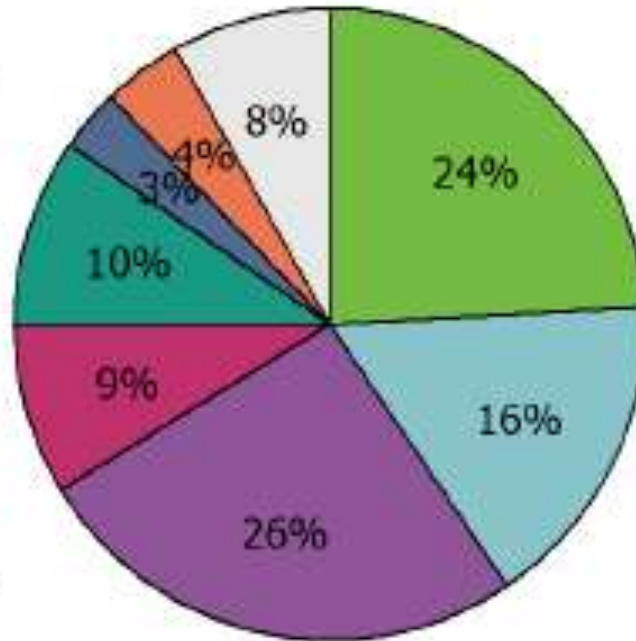
2022–2023

- Κατά την περίοδο 2022–2023
 - 28 χώρες της ΕΕ/ΕΟΧ και
 - 3 χώρες των Δυτικών Βαλκανίων
 - Κόσοβο, Μαυροβούνιο και Σερβία
- συμμετείχαν στην τρίτη μελέτη σημειακού επιπολασμού HAIs & AMU (PPS) του ECDC
- Δεδομένα από συνολικά **1.623 νοσοκομεία** υποβλήθηκαν στο ECDC
- Ο σταθμισμένος επιπολασμός των λοιμώξεων σχετιζόμενων με τη φροντίδα υγείας (HAI) στους ασθενείς της δειγματοληψίας της ΕΕ/ΕΟΧ ήταν
 - **6,3%** (95% CI: 5,3–7,4%)

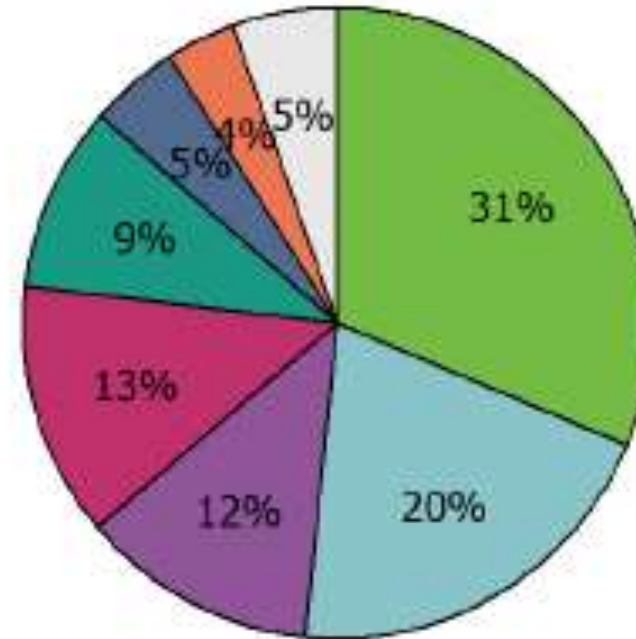
Distribution of types of HAIs, ECDC PPS 2022-2023



HAI present on admission
(n=5 945)



HAI onset during hospitalisation
(n=16 222)



LRT: Lower respiratory tract.

Of a total of 22 806 reported HAIs in the EU/EEA, the most frequently reported types of HAI were

- respiratory tract infections (29.3%)
- urinary tract infections (19.2%),
- surgical site infections (16.1%),
- bloodstream infections (11.9%)
- and gastro-intestinal infections (9.5%),
 - with *C. difficile* infections accounting for 62.1% of the latter and 5.9% of all HAIs.

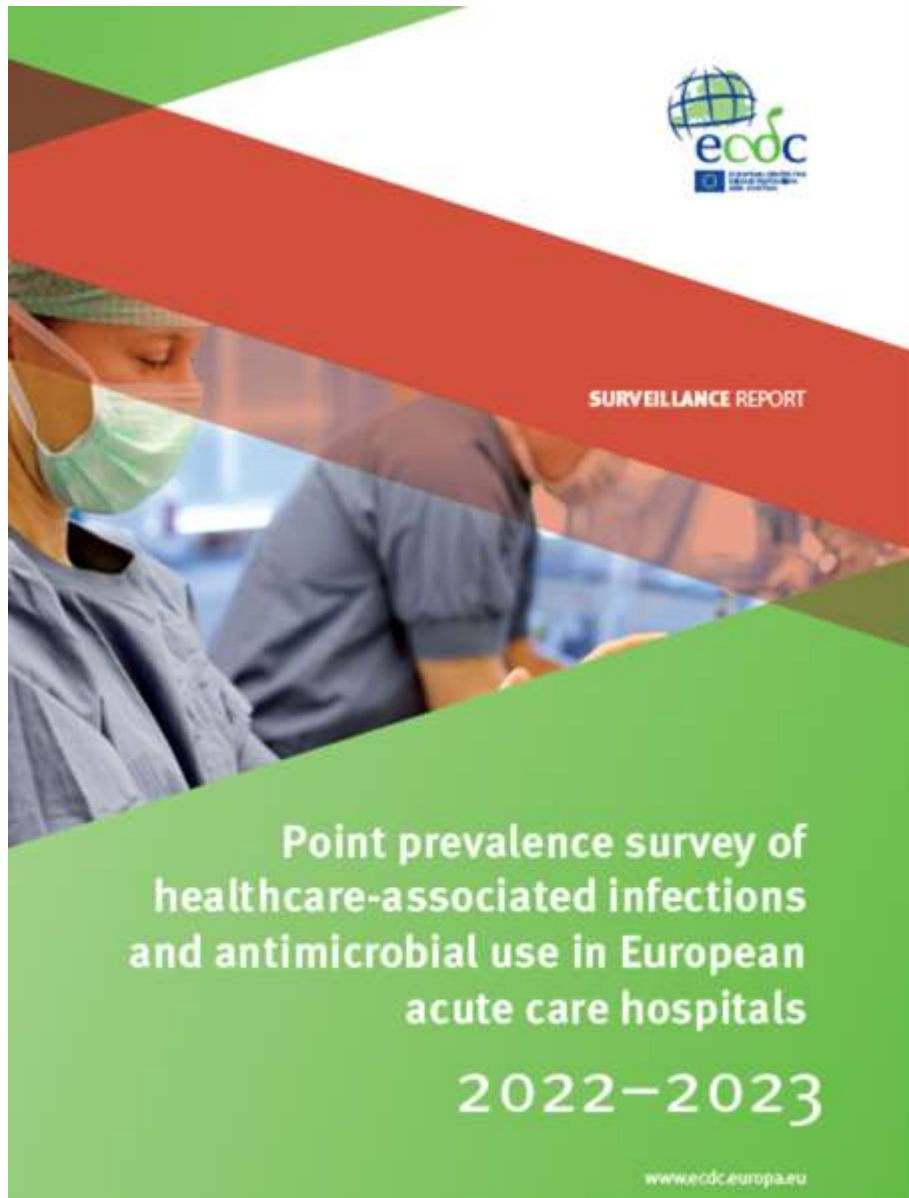
Υπεύθυνοι μικροοργανισμοί HAIs_ECDC PPS 2022-2023

GRAM-NEGATIVE BACILLI

- Third-generation cephalosporin resistance was reported in **34.7% of all Enterobacterales** and was
 - the highest in *K. pneumoniae* with **58.1%**
- Carbapenem resistance was reported in 9.3% of all included Enterobacterales and
 - was the highest (**25.1%**) in *K. pneumoniae*
- Carbapenem resistance was reported in
 - **29.7% of P. aeruginosa** isolates and
 - **82.9% of Acinetobacter baumannii** isolates.

GRAM-POSITIVE COCCI

- Methicillin resistance was reported in **23.7%** of *S. aureus* isolates
- Vancomycin resistance was reported in 15.6% of isolated enterococci
 - 4,9% in *E.faecalis*
 - **28.7%** in *E.faecium*



- Τα αποτελέσματα της έρευνας PPS του ECDC για την περίοδο 2022–2023 επιβεβαίωσαν ότι
 - οι λοιμώξεις σχετιζόμενες με τη φροντίδα υγείας (HAIs), καθώς και
 - η μικροβιακή αντοχή (AMR) στα βακτήρια που ευθύνονται για αυτές τις λοιμώξεις
- αποτελούν σημαντική πρόκληση δημόσιας υγείας για την ΕΕ/ΕΟΧ
- Εκτιμάται ότι **συνολικά 4,3 εκατομμύρια ασθενείς** απέκτησαν τουλάχιστον μία λοίμωξη σχετιζόμενη με τη φροντίδα υγείας **ετησίως**
- στα νοσοκομεία οξείας νοσηλείας της ΕΕ/ΕΟΧ κατά την περίοδο 2022–2023

Key indicators


Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals

2022-2023



GREECE

Number of hospitals	49
Standard protocol	0
'Light' protocol	49
Number of patients	9264

	Min.	25 th percentile	EU/EEA country median	75 th percentile	Max.	Country	
Healthcare-associated infections (HAIs) and antimicrobial resistance (AMR) indicators							
	HAI prevalence* (% patients with HAI)	3.0	5.1	6.8	8.2	13.8	12.2
	Composite index** of AMR (% antimicrobial-resistant isolates)	7.9	15.4	21.8	38.2	68.7	68.2

RESEARCH

Open Access



Healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals in Greece, 2022; results of the third point prevalence survey

Konstantinos Palaiopoulos^{1*}, Dimitra Krystallaki^{1†}, Kassiani Mellou¹, Petros Kotoulas¹, Christina-Anna Kavakioti¹, Styliani Vorre¹, Georgia Vertsioti¹, Maria Gkova¹, Antonios Maragos¹, Kyriaki Tryfinopoulou², Dimitrios Paraskevis^{1,3}, Sotirios Tsiodras^{1,4} and Theoklis Zaoutis^{1,5}

Table 1 Distribution of Healthcare-associated infections (HAIs) by infection type

Infection type	HAIs (N)	HAIs (%)
Pneumonia/LRT	407	28.9
Bloodstream ¹	282	20.0
Urinary tract	184	13.1
SARS-CoV-2 infection	118	8.4
Gastrointestinal ²	104	7.4
Surgical Site	103	7.3
Systemic ³	76	5.4
Skin/Soft tissue	59	4.2
Other/Unspecified	75	5.3
Total HAIs	1,408	100.0

¹including catheter-related infections: 65/1,408 (4.6%)

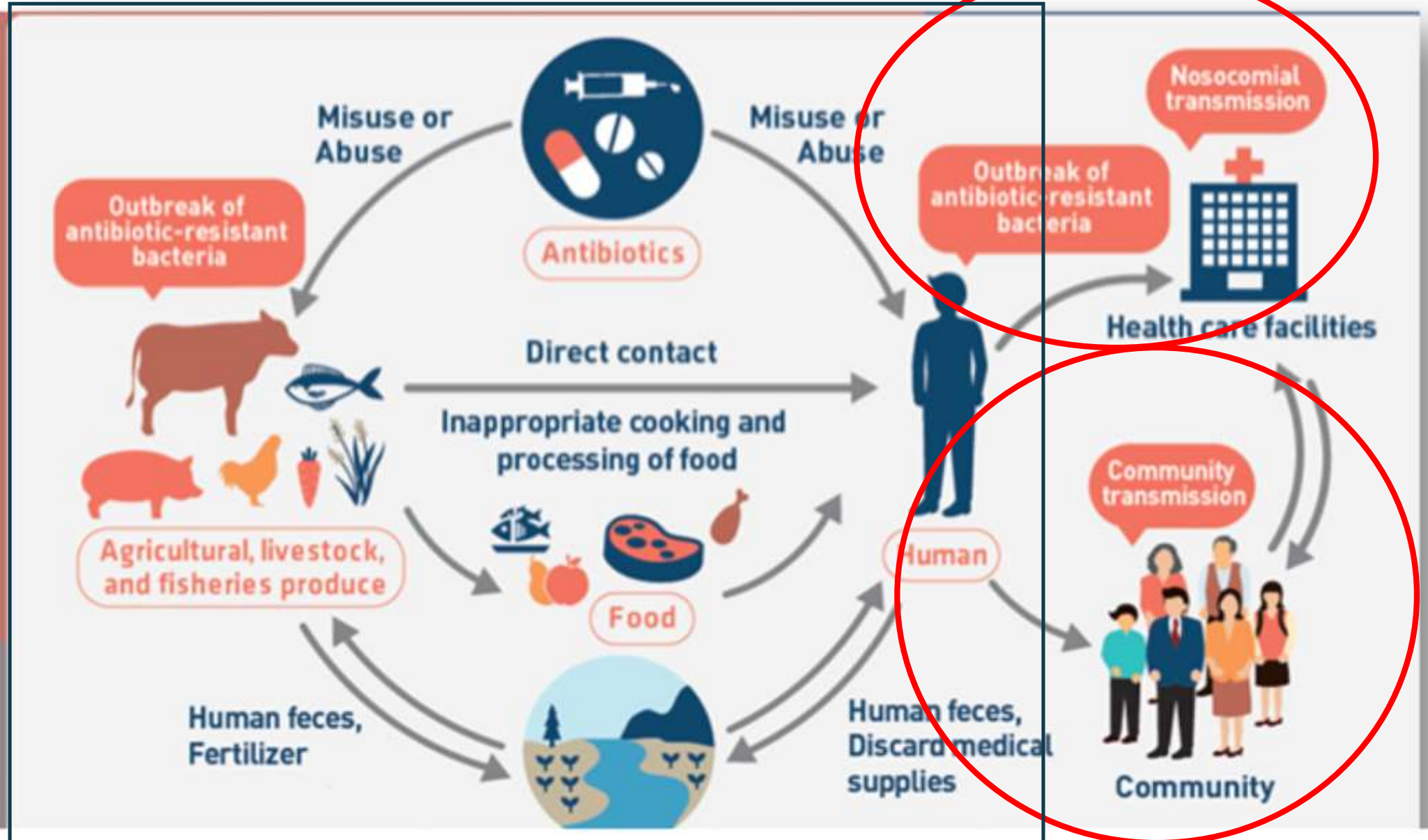
²including *Clostridioides difficile* infections: 57/1,408 (4.0%)

³including clinically suspected sepsis: 61/1,408 (4.3%)

LRT, lower respiratory tract; HAIs, healthcare-associated infections

Table 2 Antimicrobial resistance per selected microorganism-antimicrobial combinations

Microorganism	N tested with results*	N non-susceptible	Non-susceptible, %
<i>Staphylococcus aureus</i> / MRSA	39	21	53.8
Enterococci, GLY-R	68	35	51.5
<i>Enterococcus faecalis</i>	21	5	23.8
<i>Enterococcus faecium</i>	41	27	65.9
Enterobacteriaceae, 3GC-NS	205	125	61.0
<i>Escherichia coli</i> / 3GC-NS	30	6	20.0
<i>Klebsiella</i> spp. / 3GC-NS	134	105	78.4
<i>Enterobacter</i> spp. / 3GC-NS	12	3	25.0
Enterobacteriaceae, CAR-NS	171	80	46.8
<i>Escherichia coli</i> / CAR-NS	24	2	8.3
<i>Klebsiella</i> spp. / CAR-NS	114	73	64.0
<i>Enterobacter</i> spp. / CAR-NS	11	1	9.1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>, CAR-NS	121	79	65.3
<i>Acinetobacter baumannii</i>, CAR-NS	150	143	95.3



AMR και ζωικό κεφάλαιο



Approved: 24 January 2025

DOI: 10.2903/j.efsa.2025.9237

SCIENTIFIC REPORT



The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2022–2023

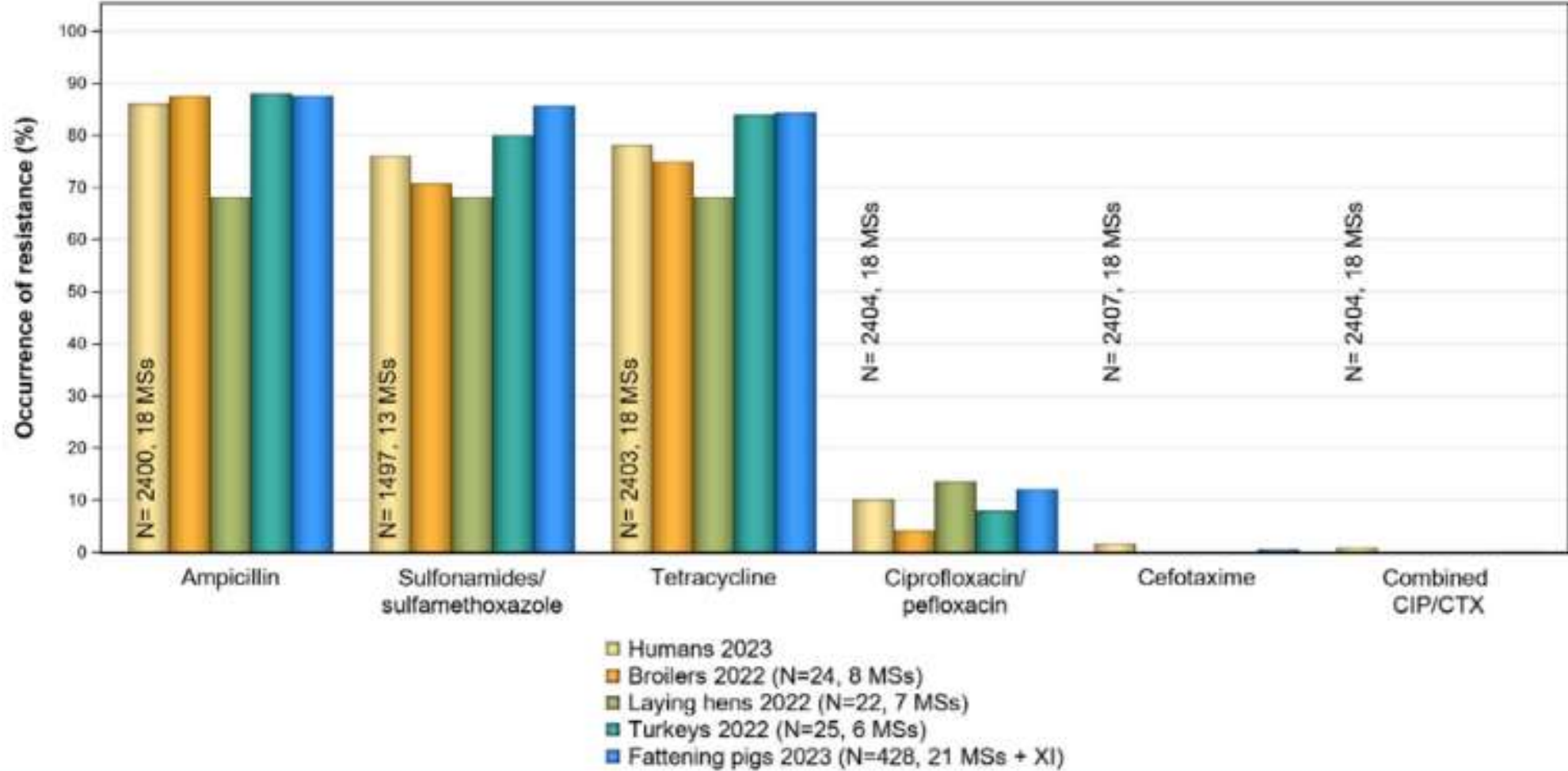
European Food Safety Authority | European Centre for Disease Prevention and Control

Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2022

Trends from 2010 to 2022
Thirteenth ESVAC report



An agency of the European Union 



Occurrence of resistance to selected antimicrobials in monophasic *S. Typhimurium* from humans (2023) and animal populations (≥ 10 isolates in 2022–2023), all reporting MSs. CIP/CTX, combined resistance to ciprofloxacin and cefotaxime; MSs, EU Member States; N, total number of monophasic *S. Typhimurium* isolates tested; XI, United Kingdom (Northern Ireland)

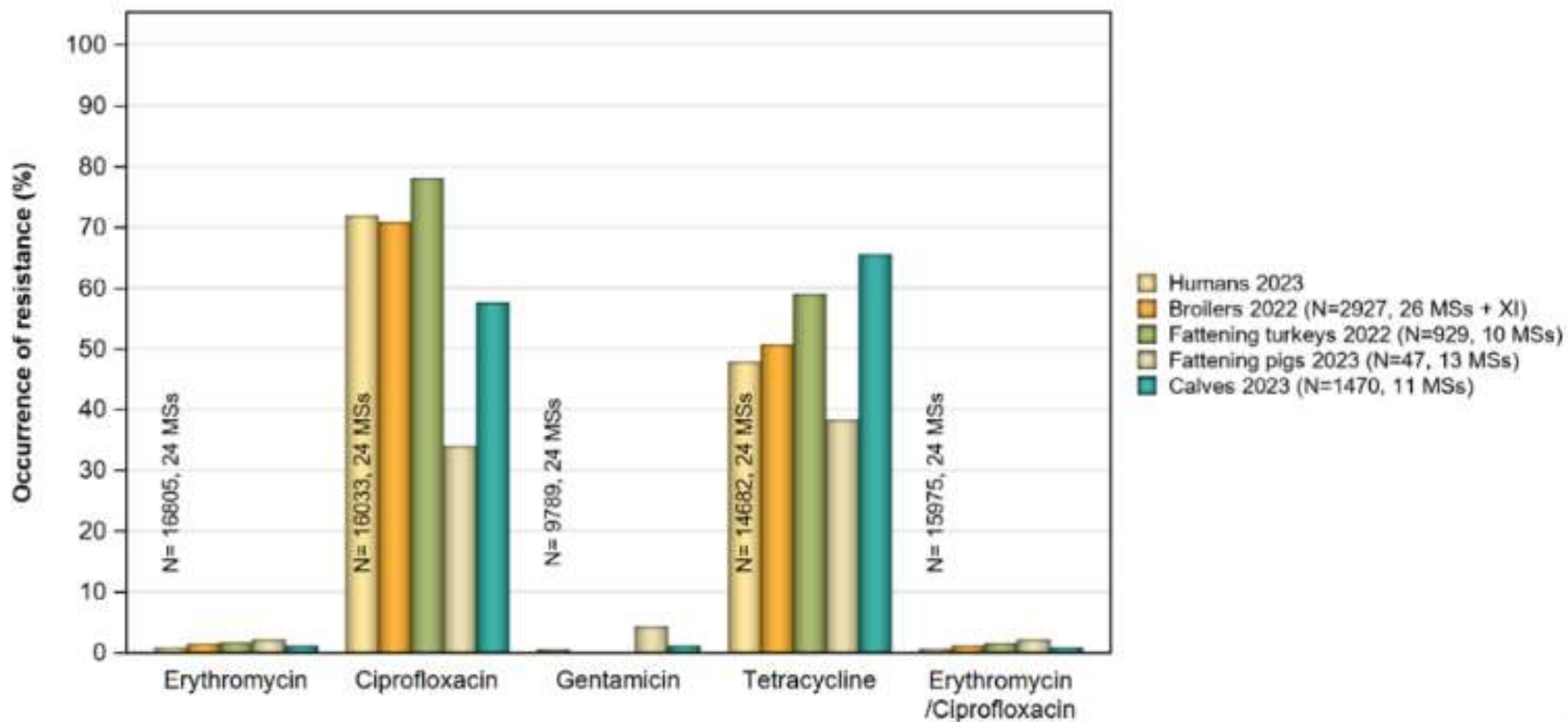
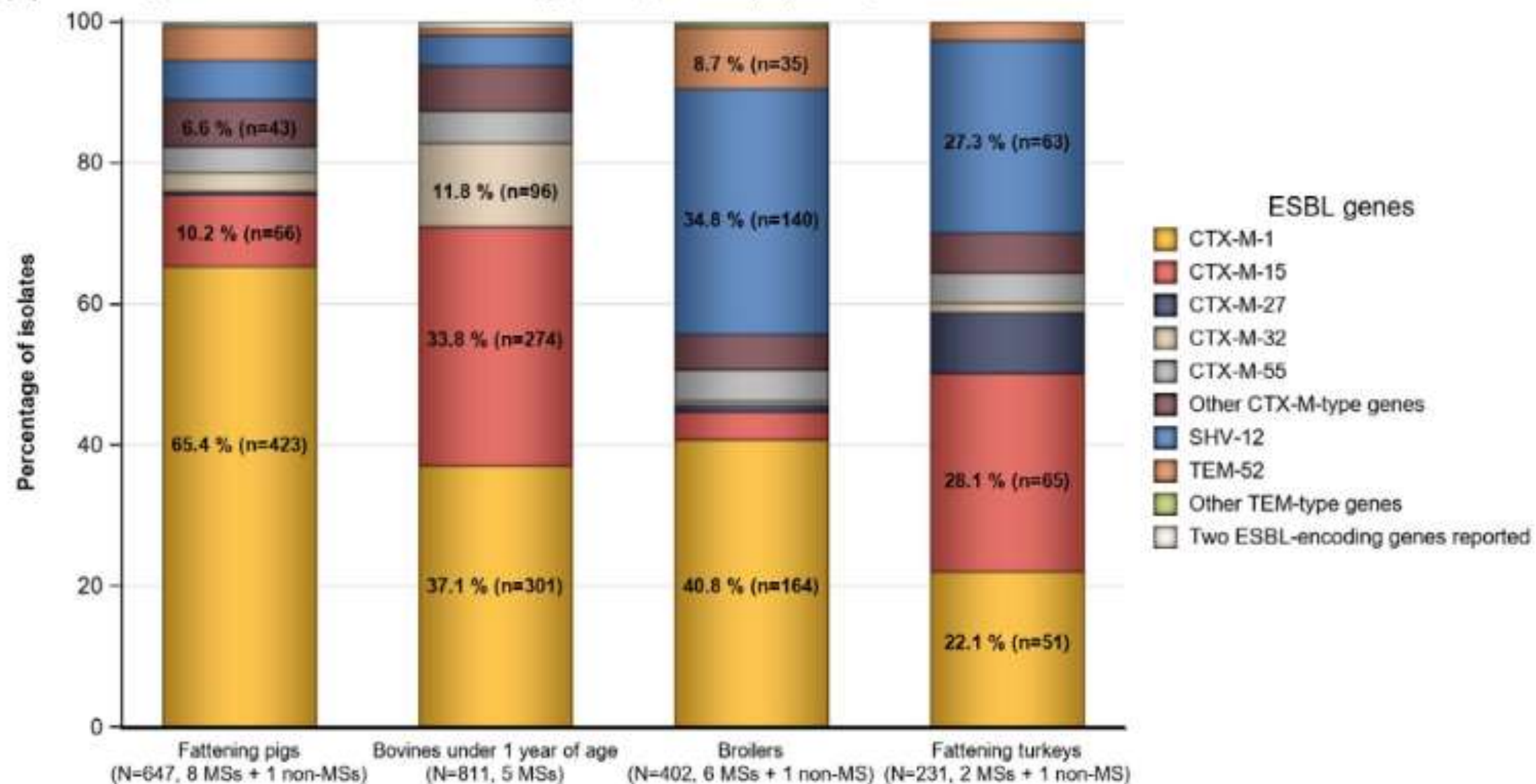


FIGURE 35 Comparison of *Campylobacter jejuni* occurrence of resistance between humans and food-producing animals, EU MSs, 2022–2023.

(A) Percentage of isolates with ESBL-encoding genes by animal population, 2022-2023



(B) Percentage of isolates with ESBL-encoding genes by meat at retail, 2022-2023

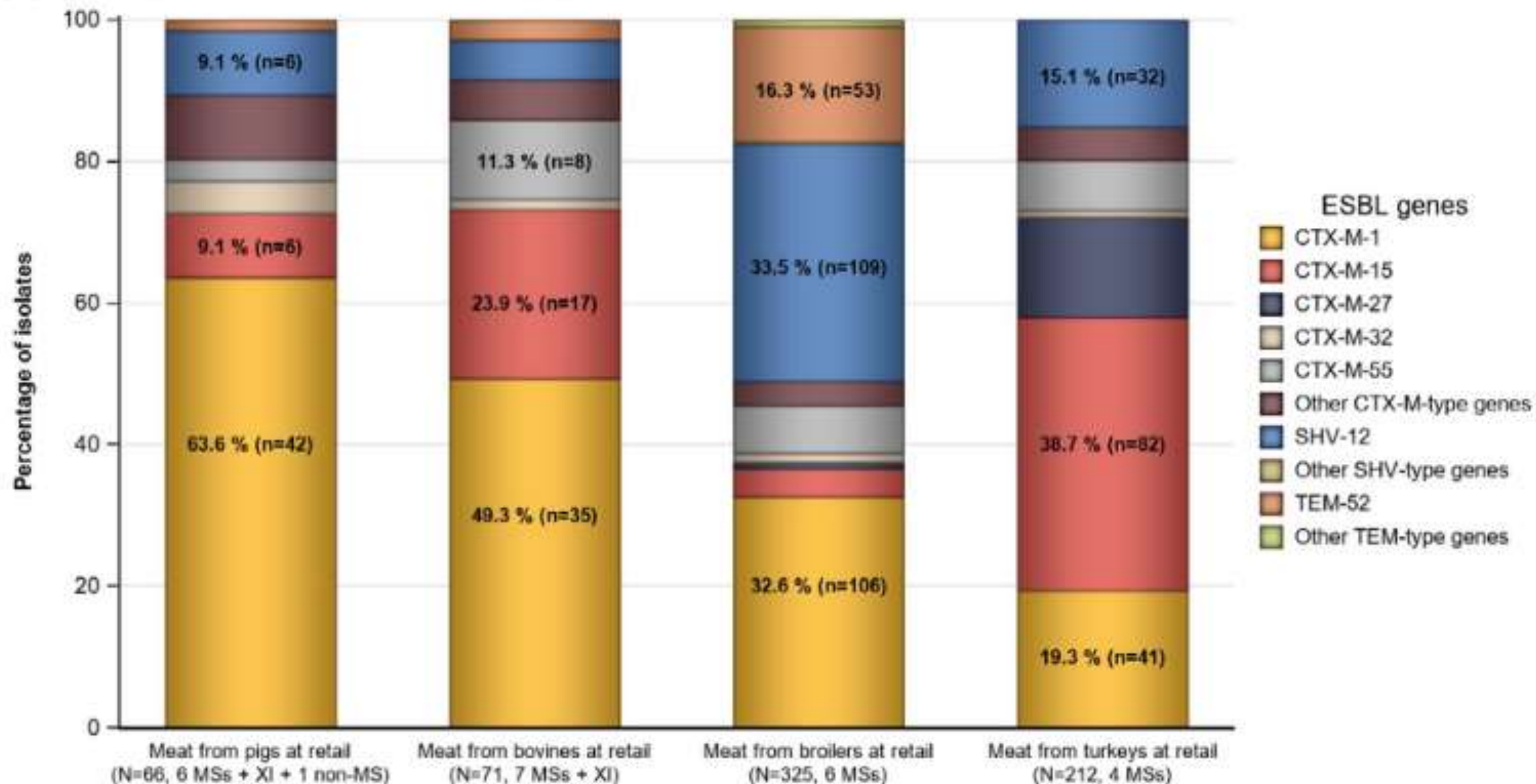
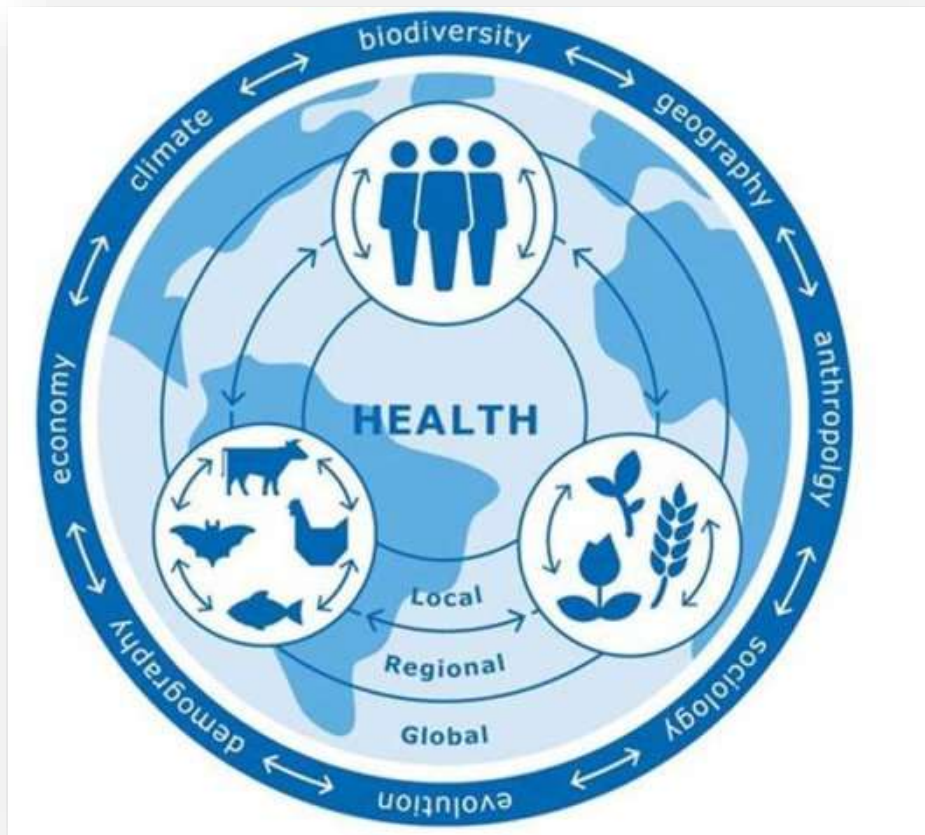


TABLE 23 Summary table on carbapenemase-encoding genes reported in *Escherichia coli* sampled in the routine monitoring, the specific monitoring of ESBL-/AmpC-/CP-producers and the specific monitoring of CP-producers in 2022–2023.

Year	Matrix	Gene	Number of Isolates	Countries detecting the Isolates (n)
Routine monitoring of indicator commensal <i>E. coli</i>				
2022	Fattening turkeys	<i>bla</i> _{OXA-181}	1	IT (1)
Specific monitoring of ESBL-/AmpC-/CP-producing <i>E. coli</i>				
2022	Broilers	<i>bla</i> _{VIM-1}	3	AT (2), IT (1)
2023	Cattle under 1 year of age	<i>bla</i> _{VIM-1}	1	DE (1)
		<i>bla</i> _{NDM-5}	1	IT (1)
	Fattening pigs	<i>bla</i> _{OXA-181}	3	ES (1), IT (1), PT (1)
		<i>bla</i> _{OXA-181} + <i>bla</i> _{NDM-5}	1	PT (1)

Μικροβιακή αντοχή & Ενιαία Υγεία



**ANTIMICROBIAL RESISTANCE:
NEW EU ONE HEALTH ACTION PLAN**



MAKING THE EU A BEST PRACTICE REGION ON AMR



BOOSTING RESEARCH, DEVELOPMENT & INNOVATION ON AMR



SHAPING THE GLOBAL AGENDA ON AMR



#EUAMRaction



World Health Organization

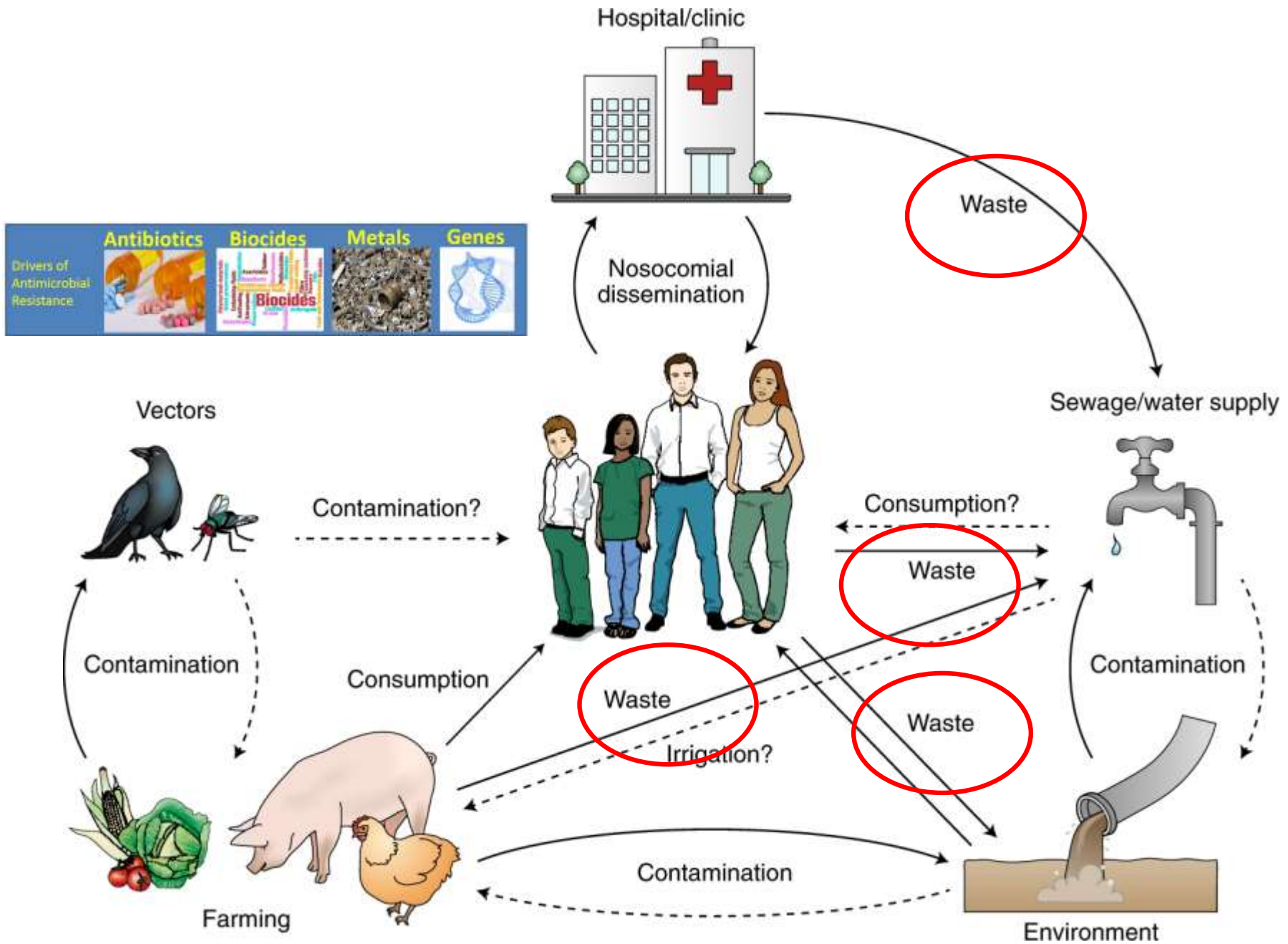
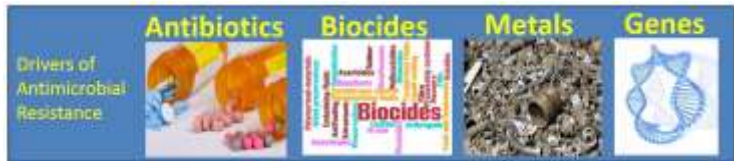
Antimicrobial resistance

One Health

Addressing the rising threat of antimicrobial resistance (AMR) requires a holistic and multisectoral approach – referred to as one health. Because antimicrobials used to treat various infectious diseases in animals may be the same or similar to those used for humans. zoonotic bacteria passing to humans, animals or the environment may appear first only in the wild, and then are copied to another host, often via multiple geographical or human-animal contact.

Since the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the World Organization for Animal Health (OIE) signed with WHO, we will take a proactive action to increase the awareness and spread of AMR. These actions are:

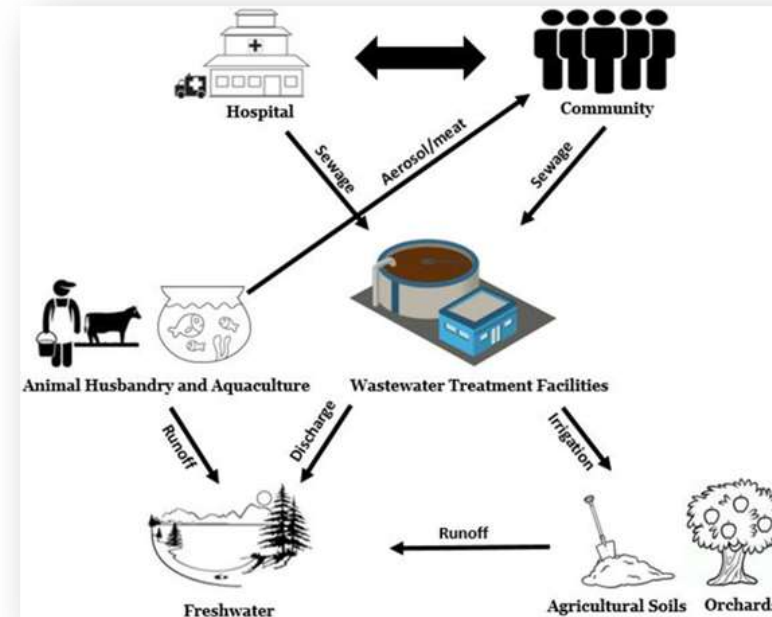
- ensure that antimicrobial agents continue to be effective and useful for curing diseases in humans and animals;
- promote prudent and appropriate use of antimicrobials in all



ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ



- Σημείο συνάντησης
 - Αντιβιοτικών
 - Απολυμαντικών
 - Γονιδίων αντοχής
 - Βακτηρίων από διάφορες πηγές
 - Άνθρωπος, περιβάλλον
 - Παθογόνα, μη παθογόνα

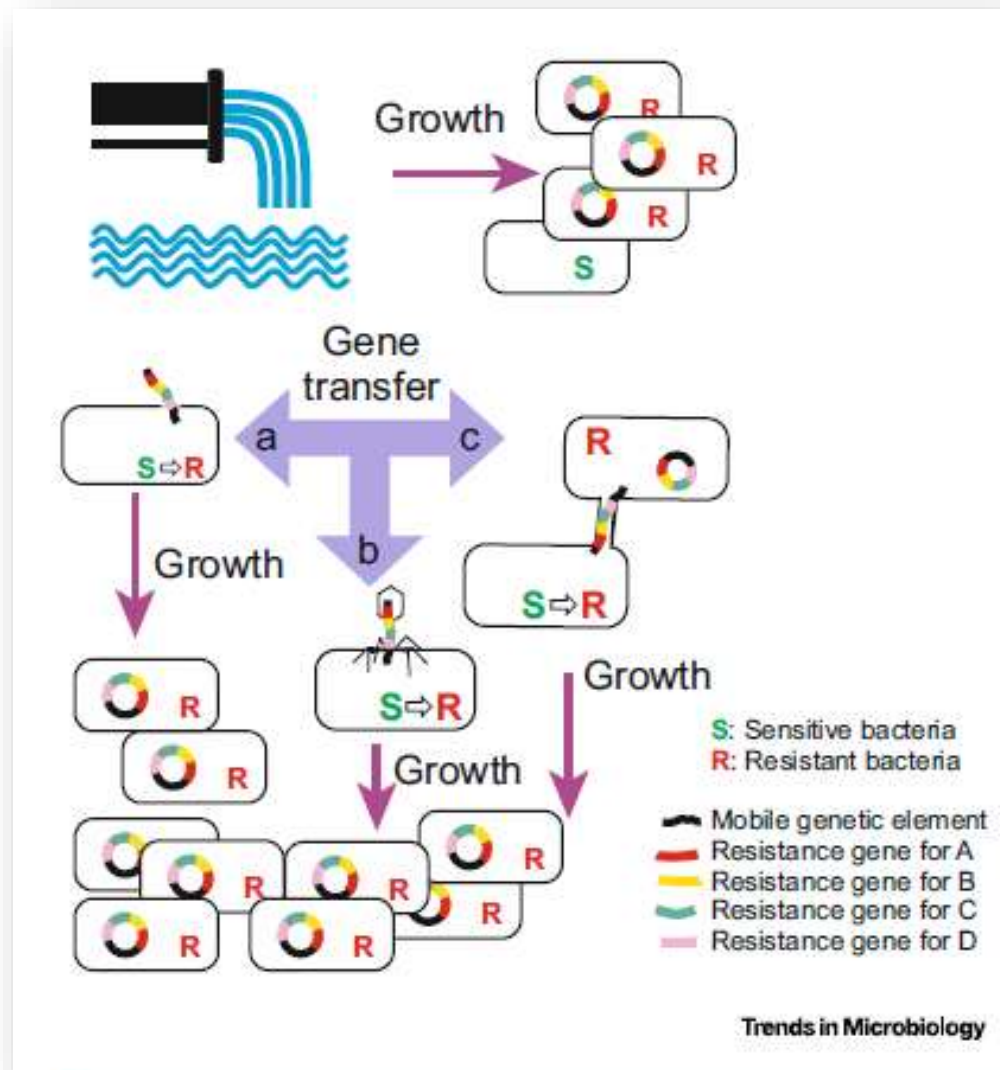


ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

- Περιβαλλοντικό ρεζερβουάρ
 - Μικροβίων
 - Γονιδίων αντοχής
- Hot spot
 - Οριζόντιας ανταλλαγής γενετικού υλικού
- Περαιτέρω διασπορά της αντοχής



Επιλογή και μεταφορά μικροβιακής αντοχής σε λύματα



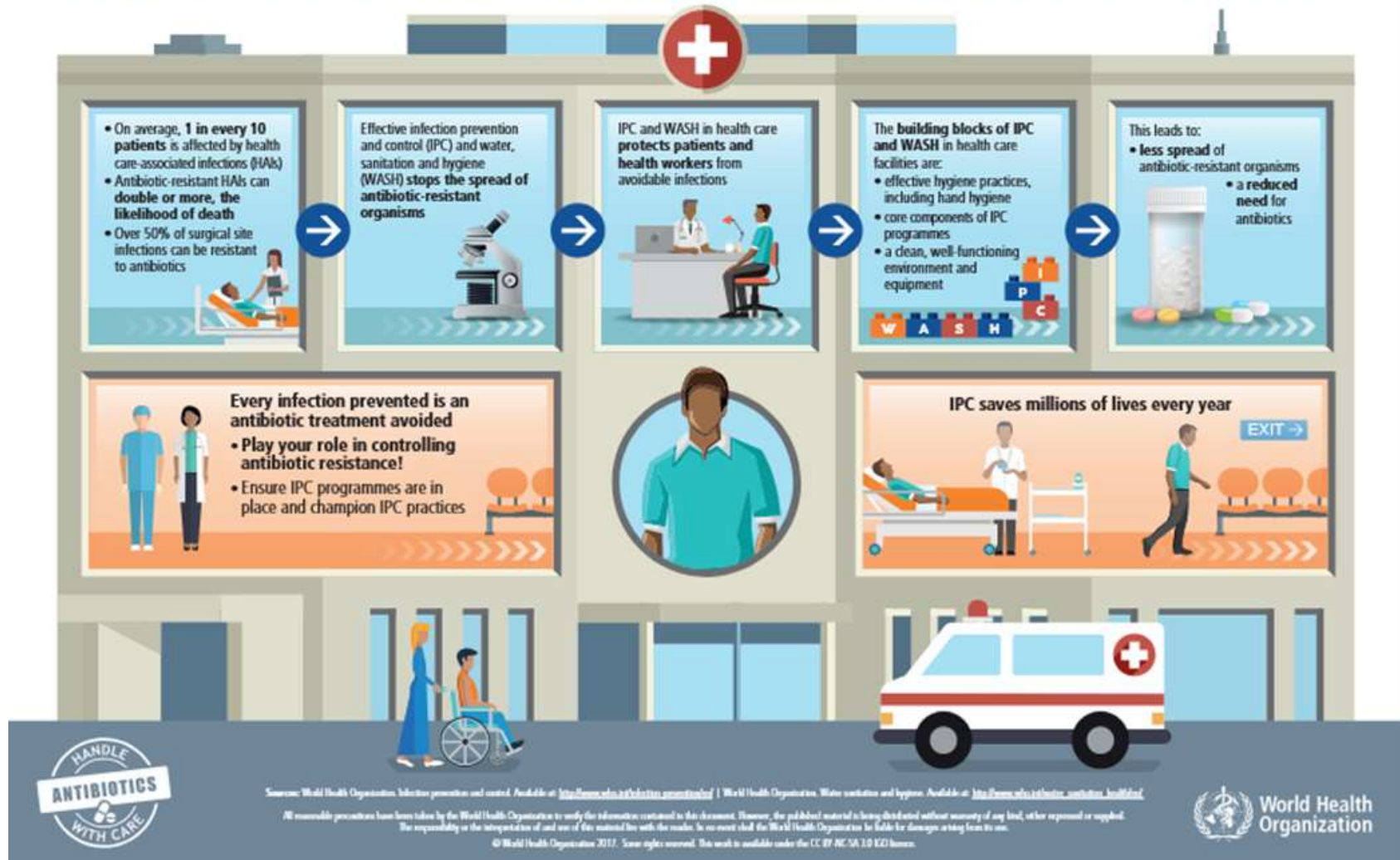
- Πίεση επιλογής από
 - Αντιβιοτικά
 - Βαρέα μέταλλα
 - Απολυμαντικά
- Οριζόντια μεταφορά γενετικού υλικού
 - Μεταμόρφωση
 - Μεταγωγή
 - Σύζευξη
- Πίεση επιλογής έναντι ενός γονιδίου αντοχής

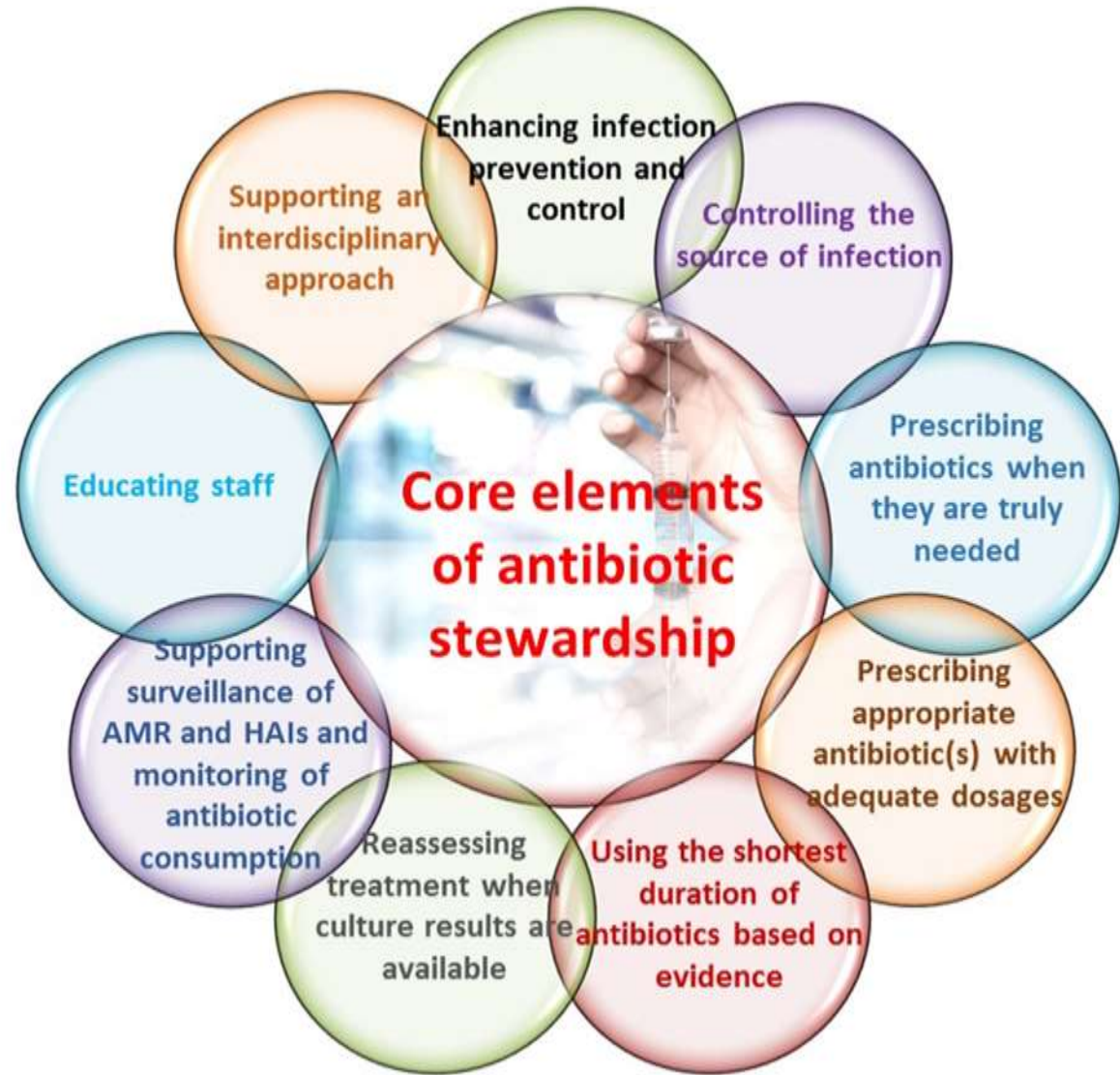
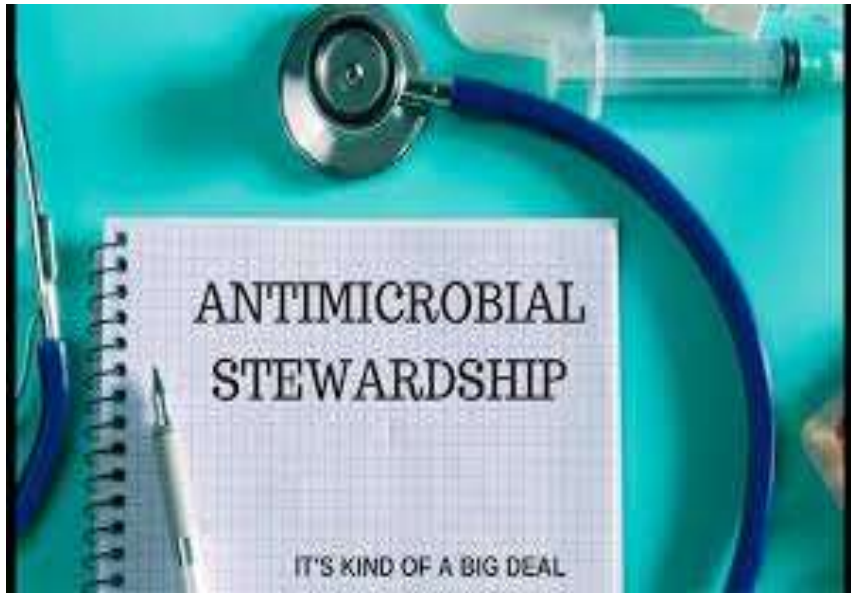


Συν-επιλογή συμμεταφερόμενων γονιδίων στο ίδιο MGE

ΔΡΑΣΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ
ΤΗΣ
ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ
ΑΝΤΟΧΗΣ

THE ROLE OF INFECTION PREVENTION AND CONTROL IN PREVENTING ANTIBIOTIC RESISTANCE IN HEALTH CARE





Προβλέψεις για μικροβιακή αντοχή με βάση τα δεδομένα υγείας του πληθυσμού και τις κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες στις διάφορες χώρες/ηπείρους

- Η χρήση αντιβιοτικών εξηγεί μόνο ένα μικρό κομμάτι των διαφορών στην παρουσία ARB και ARG στα λύματα
- Οι διαφορές συσχετίστηκαν με
 - κοινωνικοοικονομικές διαφορές
 - δεδομένα υγείας πληθυσμού
 - συνθήκες υγιεινής
 - περιβαλλοντικούς παράγοντες
- Βελτίωση των παραπάνω θα μειώσει το παγκόσμιο φορτίο AMR

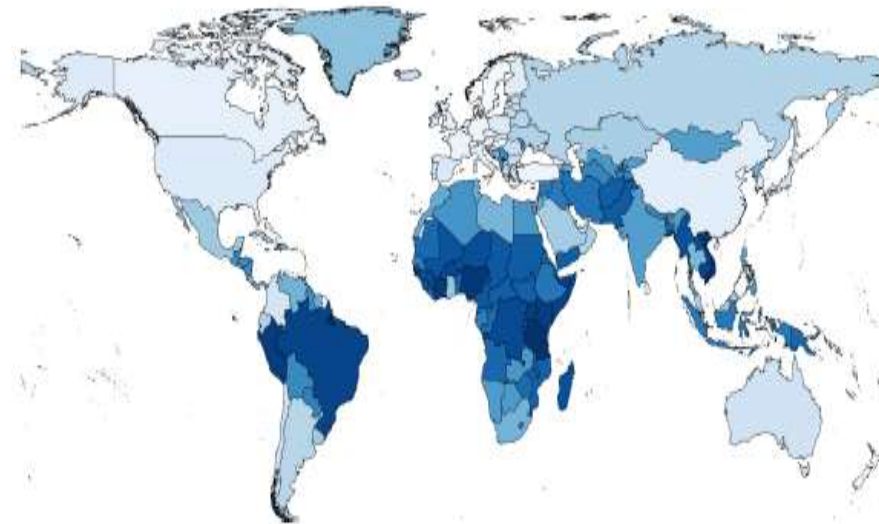
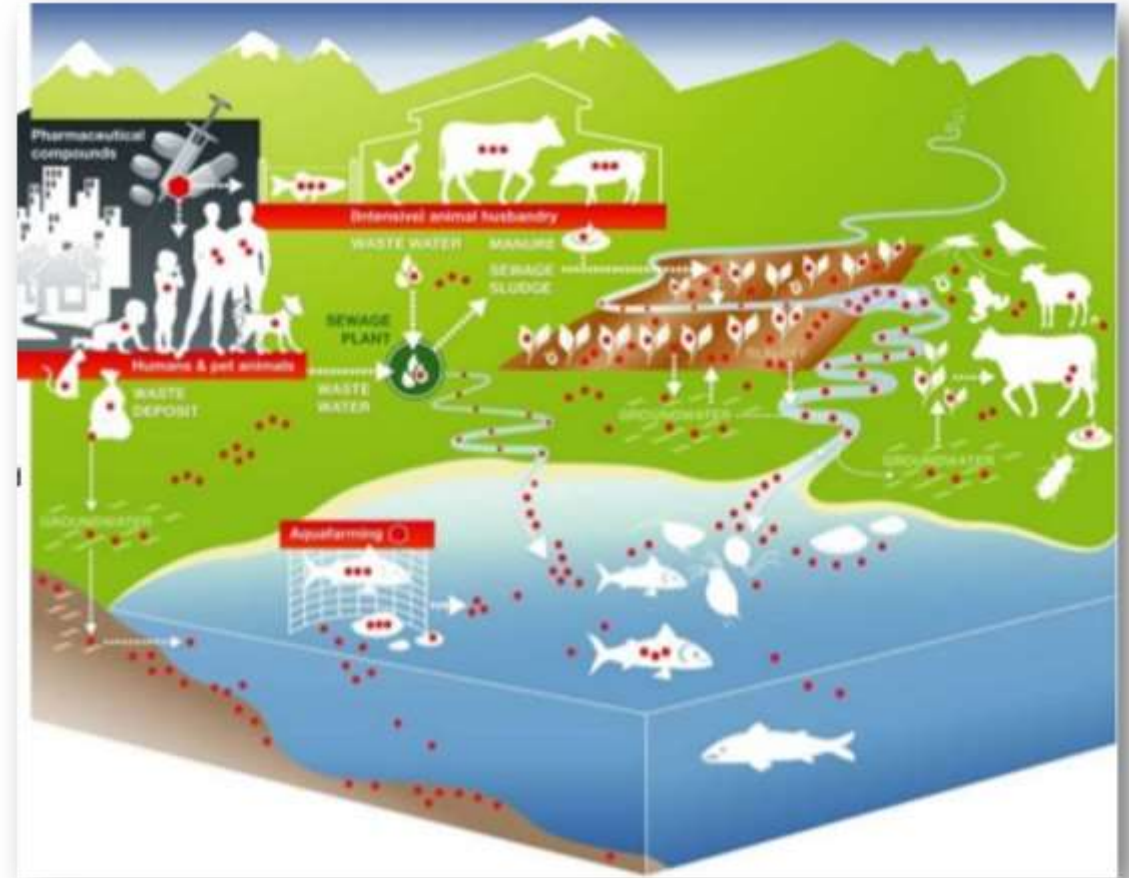


Fig. 4 Global predictions of antimicrobial resistance (AMR) abundance in all countries and territories in the world. Map colored according to predicted abundance of AMR from light blue (low AMR abundance) to dark blue (high AMR abundance). Global resistance predictions for the 259 countries and territories are shown in Supplementary Data 5

Μεταγενωμική ανάλυση λυμάτων: οικονομική και ηθικά αποδεκτή μέθοδος συνεχούς επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής σε παγκόσμιο επίπεδο

- Έλεγχος και περιορισμός της πηγής
 - Συνεχής εκπαίδευση στη συνετή χρήση αντιβιοτικών σε ανθρώπους, κτηνοτροφία, γεωργία
- Αναγνώριση και δράση στα κρίσιμα σημεία ελέγχου
 - Ποιότητα λυμάτων στην είσοδο-νοσοκομειακά λύματα, λύματα από φαρμακοβιομηχανίες
 - Ορισμός των επιτρεπόμενων ανώτατων ορίων ανθεκτικών βακτηρίων ή γονιδίων αντοχής στα λύματα πριν την τελική τους διάθεση
 - Βελτίωση των τεχνικών επεξεργασίας των λυμάτων
- Επιτήρηση στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας
 - κοινή μεθοδολογία και διαθεσιμότητα δεδομένων



Antimicrobial usage in humans, animals and agriculture, and resulting dispersion of antimicrobial residues into aquatic and terrestrial environments (●●)
(Berkner et al., 2014)

Ρόλος μικροβιολογίας (Κλινικής & Μικροβιολογίας Δημόσιας Υγείας) στην επιτήρηση μικροβιακής αντοχής

- Παροχή δεδομένων για παρακολούθηση τάσεων (πολυ)αντοχής σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο
- Μελέτη μηχανισμών αντοχής-τρόπου διασποράς αντοχής
 - Μεταξύ ασθενών
 - Μεταξύ νοσοκομείων
 - Μεταξύ χωρών
- Εργαστήρια σε συνεργασία με κλινικούς ιατρούς-ΝΕΛ, κτηνιατρικά εργαστήρια και επόπτες Δ. Υγείας
 - Επιτήρηση κυκλοφορούντων μικροβιακών κλώνων
 - Γονιδίων αντοχής
 - Μεταθετών στοιχείων

NO TIME TO WAIT: SECURING THE FUTURE FROM DRUG-RESISTANT INFECTIONS

REPORT TO THE SECRETARY-GENERAL
OF THE UNITED NATIONS
APRIL 2019



ONE HEALTH RESPONSE TO ANTIMICROBIAL RESISTANCE



Humans



Food & Feed



Plants & Crops



Environment



Terrestrial & Aquatic Animals

Antimicrobial resistance is a global crisis. There is no time to wait. A sustained One Health response with a shared vision and goals is essential to tackle antimicrobial resistance and achieve the Sustainable Development Goals.

Intergency Coordination Group on Antimicrobial Resistance Recommendations

ACCELERATE
PROGRESS
IN COUNTRIES

INNOVATE TO
SECURE THE
FUTURE

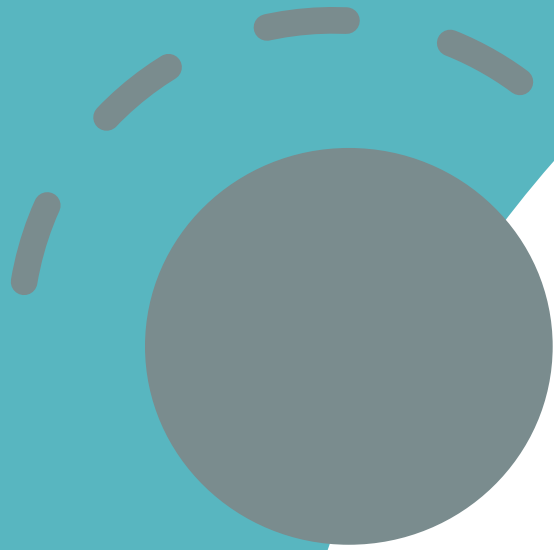
COLLABORATE FOR
MORE EFFECTIVE
ACTION

INVEST FOR A
SUSTAINABLE
RESPONSE

STRENGTHEN
ACCOUNTABILITY AND
GLOBAL GOVERNANCE

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





Ευχαριστώ πολύ για την
προσοχή σας