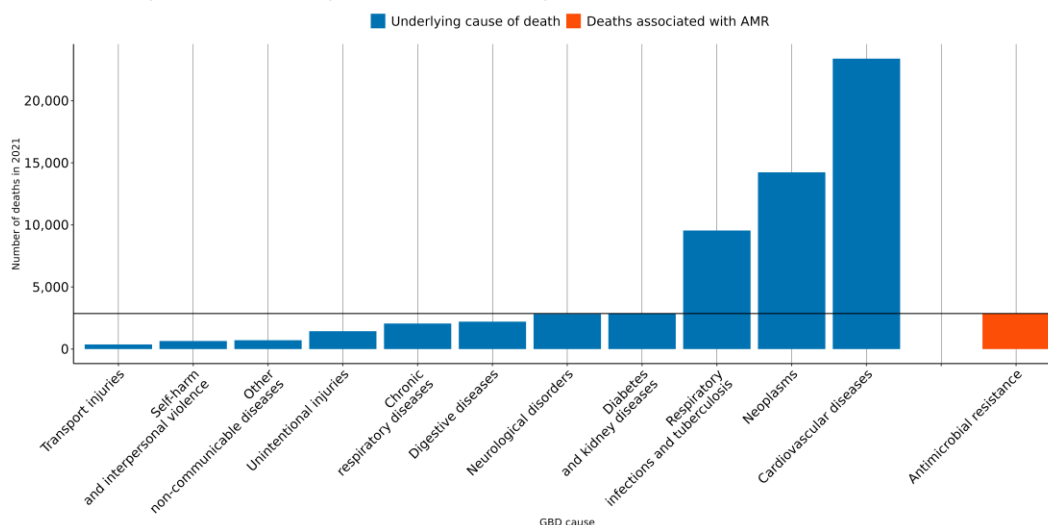


Teret antimikrobne rezistencije u Hrvatskoj

Sažetak

- Antimikrobna rezistencija (AMR) velika je globalna prijetnja zdravlju, **od 1990. godine u Hrvatskoj je svake godine izgubljeno više od 700 života** zbog AMR-a.
- Procjenjuje se da je 2021. na **ovoj lokaciji bilo 675 smrtnih slučajeva od UI (584-765)** koji se mogu pripisati AMR-u i 2,860 smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om (**2,480-3,250**).
- Najveći broj smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om u 2021. dogodio se među osobama u dobi 70 + u zemlji.
- Među najsmrtonosnijim kombinacijama patogena i lijekova u 2021. bile su *Staphylococcus aureus* rezistentan na meticilin, *Pseudomonas aeruginosa* rezistentan na karbapeneme i *Acinetobacter baumannii* rezistentan na karbapeneme.

Slika 1. Broj smrtnih slučajeva prema temeljnom uzroku i onih povezanih s antimikrobnom otpornošću u 2021.



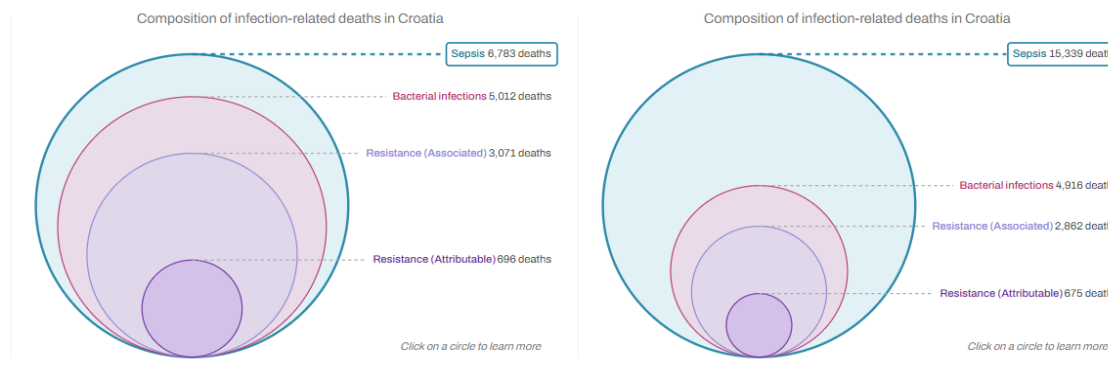
- U 2021. broj smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om (narančasta traka na *slici 2.*) bio je visok u usporedbi s najrelevantnijim temeljnim uzrocima smrti (prikazanim plavom bojom) u zemlji. Smrtni slučajevi povezani s AMR-om javljaju se unutar više uzroka smrti zbog globalnog tereta bolesti (GBD), a AMR sama po sebi nije temeljni uzrok smrti.
- Na [sastanku Opće skupštine Ujedinjenih naroda na visokoj razini o antimikrobnim sredstvima 2024. države](#) članice složile su se da će do **2030. smanjiti globalni broj smrtnih slučajeva povezanih s antimikrobnom otpornošću za 10 %** u odnosu na polaznu vrijednost iz 2019. (**s 4,95 na 4,45 milijuna**). Ali [naša prognoza](#) pokazuje da bi u nedostatku usklađenog djelovanja, smrtni slučajevi povezani s AMR-om mogli doseći **5,5 milijuna** (UI 4,8 - 6,2) ako se trenutni trendovi nastave. Za Hrvatsku smanjenje od 10% znači smanjenje broja smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om na **2.650**, ali trenutačno bi trend za ovu zemlju mogao doseći i do 3.100 smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om **[2.530-3.720] u 2030. godini**.

AMR u Hrvatskoj

Ključni zaključci

- Antimikrobna otpornost (AMR) velika je globalna prijetnja zdravlju, od 1990. godine svake je godine izgubljeno *više od milijun života*.
- Globalno, 4,71 (95% interval nesigurnosti (UI) 4,2-5,2) milijuna smrtnih slučajeva bilo je povezano s bakterijskim infekcijama otpornim na lijekove u 2021.
- A 1,14 (UI 1 - 1,3) milijuna smrtnih slučajeva može se pripisati bakterijskoj infekciji otpornoj na lijekove u istoj godini.
- Predviđa se da će se *39 (UI 33 - 46) milijuna smrtnih slučajeva* koji se izravno mogu pripisati bakterijskoj AMR-u dogoditi između 2025. i 2050. ako se ne poduzmu usklađene mjere. To je jednako tri smrtna slučaja svake minute.

Slika 2 Usporedba 30 godina smrtnih slučajeva povezanih s infekcijom i onih povezanih s antimikrobnom otpornošću u Hrvatskoj između 1990. i 2019. godine.



- Da biste pogledali ove i više vizualizacija, interaktivno posjetite [Mjerenje infektivnih uzroka i ishoda rezistencije za procjenu opterećenja \(MICROBE\)](#)
- U **Hrvatskoj** je 2021. bilo procijenjeno 675 smrtnih slučajeva od **UI (584-765)** koji se mogu pripisati AMR-u i **2.860 smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om (2.480-3.250)** povezanih s AMR-om. Ovdje se " *smrtnim slučajevima koje se mogu pripisati*" smatraju one koje bi bile spriječene da bakterije otporne na lijekove koje uzrokuju infekcije nisu bile otporne na lijekove. " *Povezanim smrtnim slučajevima*" smatraju se oni koji se ne bi dogodili da su infekcije u potpunosti spriječene.
- U 204 zemlje, **Hrvatska ima 42. najnižu** dobno standardiziranu stopu smrtnosti povezanu s AMR-om u 2021.
- *Tablica 1* prikazuje bakterije koje su uzrokovale najviše smrtnih slučajeva u 2021. (↑ ukazuje na rastuću procijenjenu godišnju stopu između 1990. i 2021., ↓ ukazuje na opadajući godišnji trend), a *tablica 2* prikazuje kombinacije patogena i lijekova koje su uzrokovale najviše smrtnih slučajeva u 2021.

Tablica 1. Bakterije koje uzrokuju najviše smrtnih slučajeva u 2021. (broj smrtnih slučajeva u zagradama)

Burden rank	Overall susceptible and resistant			Associated			Attributable		
	Staphylococcus aureus 1,260 UI (1,110-1,400)	↑		Staphylococcus aureus 643 UI (559-728)	↑		Staphylococcus aureus 158 UI (128-189)	↑	
	Escherichia coli 836 UI (737-936)	↑		Escherichia coli 577 UI (504-649)	↑		Escherichia coli 104 UI (84-123)	↑	
	Streptococcus pneumoniae 533 UI (470-596)	↓		Streptococcus pneumoniae 304 UI (233-376)	↓		Acinetobacter baumannii 95 UI (83-107)	↓	
	Pseudomonas aeruginosa 451 UI (398-505)	↓		Pseudomonas aeruginosa 298 UI (256-341)	↓		Pseudomonas aeruginosa 79 UI (63-95)	↓	
	Klebsiella pneumoniae 371 UI (326-415)	↓		Klebsiella pneumoniae 274 UI (231-318)	↓		Klebsiella pneumoniae 73 UI (60-86)	↓	
	Acinetobacter baumannii 237 UI (208-266)	↓		Acinetobacter baumannii 235 UI (206-263)	↓		Streptococcus pneumoniae 66 UI (46-85)	↓	
	Enterococcus faecalis 228 UI (201-255)	↑		Enterococcus faecium 135 UI (118-151)	↑		Enterococcus faecium 27 UI (21-33)	↑	
	Enterobacter spp. 166 UI (147-186)	↓		Enterobacter spp. 96 UI (80-112)	↓		Enterobacter spp. 24 UI (20-28)	↓	
	Enterococcus faecium 143 UI (125-160)	↑		Proteus spp. 83 UI (63-103)	↑		Enterococcus faecalis 14 UI (10-18)	↑	
	Proteus spp. 137 UI (120-154)	↑		Enterococcus faecalis 83 UI (70-95)	↑		Proteus spp. 12 UI (8-16)	↑	

Annualized rate of change (1990-2021)

<-3% -3% to -1.5% -1.5% to 0% 0% to 1.5% 1.5% to 3% 3% to 5% >5.0%

Tablica 2. Kombinacije koje uzrokuju najviše smrtnih slučajeva u 2021. (broj smrtnih slučajeva u zagradama)

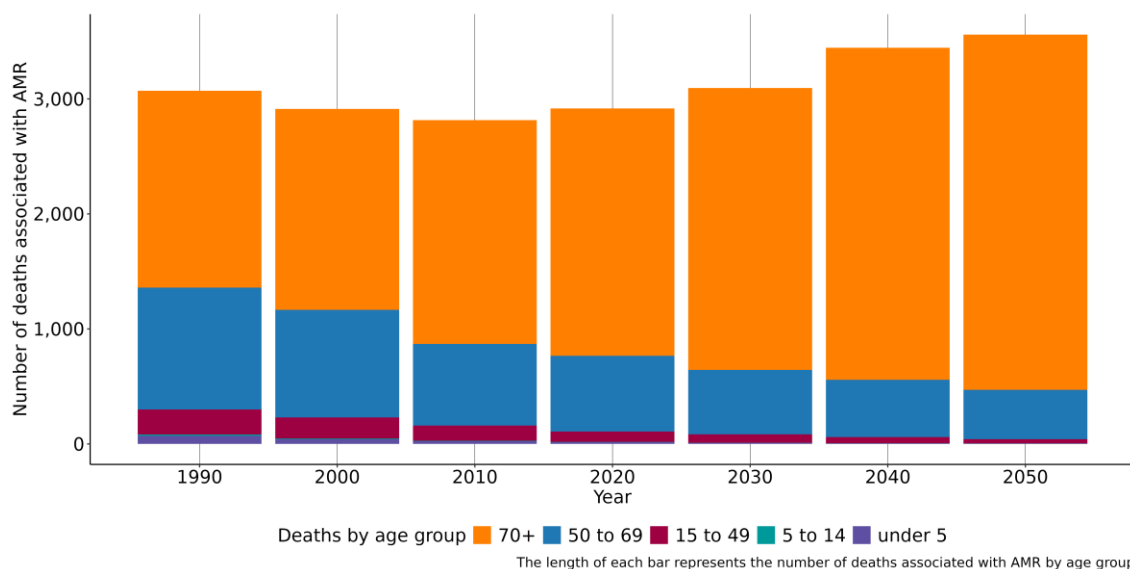
Burden Rank	Associated			Attributable		
	Escherichia coli Aminopenicillin	506 UI (431-580)	↑	Staphylococcus aureus Methicillin	106 UI (75-138)	↑
	Staphylococcus aureus Methicillin	437 UI (316-559)	↑	Acinetobacter baumannii Carbapenems	51 UI (41-61)	↓
	Staphylococcus aureus Macrolides	426 UI (328-523)	↓	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	43 UI (30-56)	↓
	Staphylococcus aureus Fluoroquinolones	352 UI (293-411)	↓	Streptococcus pneumoniae Carbapenems	42 UI (27-57)	↓
	Escherichia coli TMP-SMX	350 UI (274-426)	↑	Acinetobacter baumannii Fluoroquinolones	27 UI (22-32)	↓
	Escherichia coli Fluoroquinolones	272 UI (218-326)	↑	Staphylococcus aureus Fluoroquinolones	24 UI (10-38)	↓
	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	245 UI (193-296)	↓	Escherichia coli Aminopenicillin	21 UI (14-29)	↑
	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	233 UI (197-268)	↓	Escherichia coli TMP-SMX	20 UI (11-29)	↓
	Acinetobacter baumannii 3GC	231 UI (203-259)	↓	Klebsiella pneumoniae Fluoroquinolones	20 UI (14-25)	↑
	Acinetobacter baumannii 4GC	230 UI (201-258)	↓	Escherichia coli Fluoroquinolones	18 UI (10-28)	↑

Annualized rate of change (1990-2021)

<-3% -3% to -1.5% -1.5% to 0% 0% to 1.5% 1.5% to 3% 3% to 5% >5.0%

- Neovisno o antimikrobnoj rezistenciji, infektivni sindromi koji su činili najviše smrtnih slučajeva u 2021. bili su sljedeći (procijenjene tisuće smrtnih slučajeva u zagradama), infekcije krvotoka (2,520 UI (2,220-2,820)), infekcije donjih dišnih putova (osim COVID-a) (1,810 UI (1,570-2,040)), peritonealne i intraabdominalne infekcije (873 UI (762-984)), infekcije mokraćnog sustava i pijelonefritis (721 UI (603-838)) i infekcije kože i potkožnog sustava (230 UI (185-275)).

Slika 3. Broj smrtnih slučajeva povezanih s antimikrobnom otpornošću prema dobnoj skupini u razdoblju od 1990. do 2020. i 2050.



- U Hrvatskoj su osobe u dobi od 70+ zabilježile najveći broj smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om 1990. i 2021., što ukazuje na to da je 70+ i dalje posebno osjetljivo na infekcije otporne na antibiotike. U 2021. broj smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om među 70+ bio je 2,120 UI (1,830-2,400), dok je stopa smrtnosti na 100,000 bila 345 UI (298-391).

Izvori podataka za Hrvatsku

Ukupno je 520 milijuna pojedinačnih zapisa ili izolata koji pokrivaju 19,513 godina lokacije studije korišteno kao ulazni podaci za naš proces procjene. Podskup ulaznih podataka za ovu zemlju prikazan je u nastavku.

Tablica 3. Unos podataka za Hrvatsku prema vrsti izvora

Vrsta izvora	Godine	Veličina uzorka	Jedinice veličine uzorka
Mikrobni ili laboratorijski podaci bez ishoda	1990-2021	543,159	Izolata
Mikrobni ili laboratorijski podaci s ishodom	1990-2021	8,659	Izolata
Proučavanje književnosti	1990-2009	1,046	Slučajevi/izolati/testovi osjetljivosti
Podaci o pojedinačnom profilu rezistencije na lijekove	2010-2021	83,235	Test osjetljivosti na antibiotike

Više informacija

O GRAM-u:

Svrha je projekta Globalno istraživanje antimikrobne rezistencije (GRAM) **stvoriti točne i pravovremene procjene razmjera i trendova opterećenja antimikrobnom rezistencijom (AMR)** diljem svijeta, koje se mogu koristiti za informiranje o smjernicama za liječenje i programima za donošenje odluka i istraživanje, otkrivanje novih problema i praćenje trendova za informiranje o globalnim strategijama, kao i olakšavanje procjene intervencija tijekom vremena.

GRAM je vodeći projekt strateškog partnerstva Sveučilišta u Oxfordu i IHME-u. GRAM je pokrenut uz potporu Fleming fonda Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Ujedinjenog Kraljevstva i Wellcome Trusta.

Svi resursi:

Za sve resurse o analizi AMR-a u IHME-u posjetite <https://www.healthdata.org/antimicrobial-resistance>.

Da biste pogledali ove i više vizualizacija, interaktivno posjetite [Mjerenje zaraznih uzroka i ishoda rezistencije za procjenu opterećenja \(MICROBE\)](#).

Izvori podataka:

Da biste preuzeli popis izvora unosa podataka po zemljama i rezultate antimikrobne otpornosti po regijama, posjetite [Globalna razmjena zdravstvenih podataka \(GHDx\)](#).

Kontaktirajte nas:

- Za upite o analizi i pitanja vladinih dužnosnika, zdravstvenih odjela ili istraživačkih institucija: engage@healthdata.org
- Za upite vezane uz medije: media@healthdata.org
- **Bluesky:** @ihmeuw.bsky.social
- **Twitter:** @IHME_UW
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/IHMEUW>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/institute-for-health-metrics-and-evaluacija>