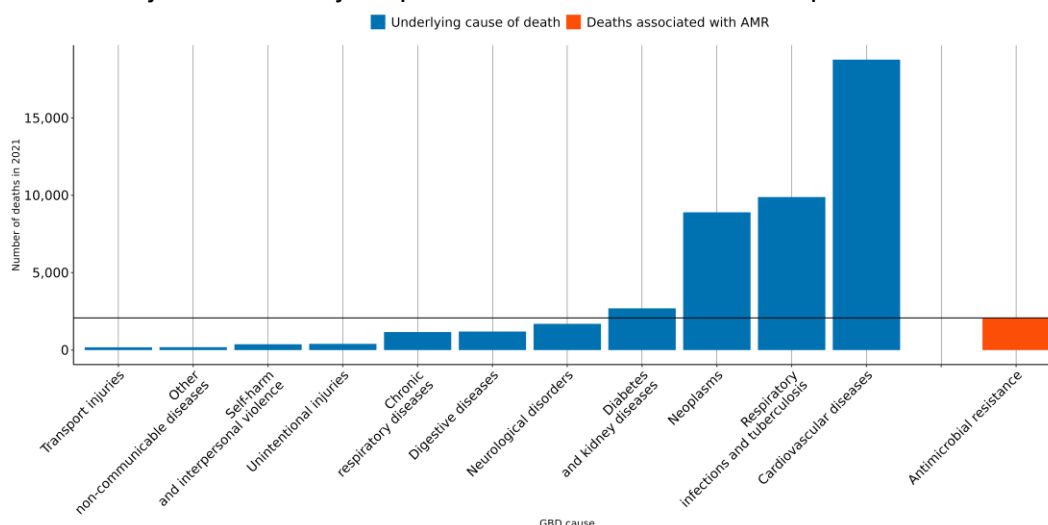


Teret antimikrobne rezistencije (AMR) u Bosni i Hercegovini

Sažetak

- Antimikrobna rezistencija (AMR) je velika globalna prijetnja zdravlju, preko **500 života** je izgubljeno svake godine od 1990. godine u Bosni i Hercegovini zbog AMR-a.
- U 2021. godini bilo je procijenjeno **487 smrtnih slučajeva UI (385-588)** koji se mogu pripisati AMR-u i **2.080 UI (1.670-2.490)** smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om na ovoj lokaciji.
- Najveći broj smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om u 2021. godini dogodio se među osobama u dobi od **70+** u zemlji.
- Među najsmrtonosnijim kombinacijama patogena i lijekova u 2021. godini bile su *Staphylococcus aureus* rezistentne na meticilin, *Acinetobacter baumannii* otporne na karbapeneme i *Streptococcus pneumoniae* otporne na karbapeneme.

Slika 1 Broj smrtnih slučajeva prema osnovnom uzroku i onih povezanih sa AMR-om u 2021. godini



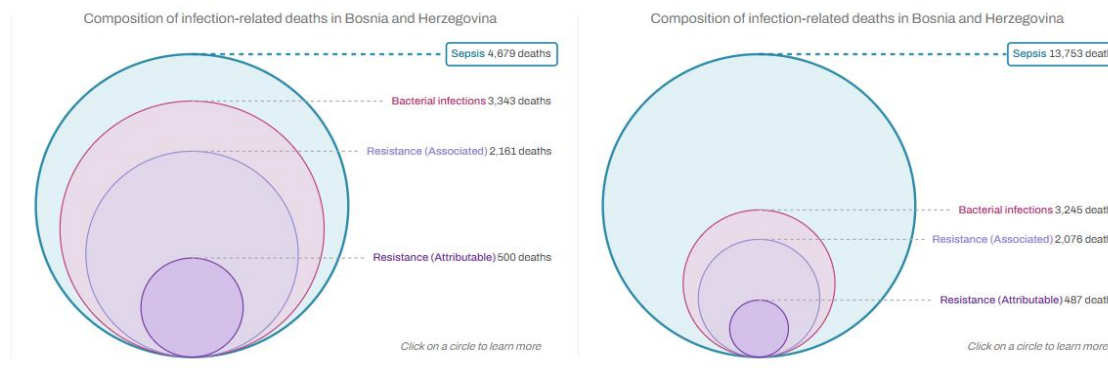
- U 2021. godini, broj smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om (narandžasta traka na slici 2) bio je visok u poređenju sa najrelevantnijim osnovnim uzrocima smrti (prikazanim plavom bojom) u zemlji. Smrtni slučajevi povezani s AMR-om javljaju se unutar više uzroka smrti Global Burden of Disease (GBD), a AMR nije osnovni uzrok smrti sam po sebi.
- Na [sastanku Generalne skupštine Ujedinjenih nacija na visokom nivou o antimikrobnim sredstvima 2024. otpora](#), zemlje članice su se složile da ciljaju **na smanjenje od 10%** u odnosu na 2019. godinu (**sa 4,95 na 4,45 miliona**) u globalnom broju smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om do 2030. godine. Ali [naša prognoza](#) pokazuje da bi u nedostatku usklađene akcije, smrtni slučajevi povezani sa AMR-om mogli dostići **5,5 miliona** (UI 4,8 - 6,2) ako se trenutni trendovi nastave. Za Bosnu i Hercegovinu, smanjenje od 10% znači smanjenje broja smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om na **2.050**, ali trenutno bi trend za ovu zemlju mogao dostići i do **2.160** smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om u 2030. godini.

AMR u Bosni i Hercegovini

Ključni zaključci

- Antimikrobna rezistencija (AMR) je velika globalna prijetnja zdravlju, preko *milijon života* je izgubljeno svake godine od 1990. godine.
- Globalno, 4,71 (95% interval neizvjesnosti (UI) 4,2-5,2) miliona smrtnih slučajeva bilo je povezano sa bakterijskim infekcijama otpornim na lijekove u 2021. godini.
- I 1,14 (UI 1 - 1,3) miliona smrtnih slučajeva može se pripisati bakterijskoj infekciji otpornoj na lijekove u istoj godini.
- Predviđa se da će se 39 (UI 33 - 46) miliona smrtnih slučajeva koji se direktno mogu pripisati bakterijskoj AMR-u dogoditi između 2025. i 2050. godine, osim ako se ne poduzmu usklađene akcije. To je jednako tri smrtna slučaja svake minute.

Slika 2 Poređenje 30 godina smrtnih slučajeva povezanih sa infekcijom i onih povezanih sa AMR-om u Bosni i Hercegovini 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 **Bosni i Hercegovini** u 2021. godini bilo je procijenjeno **487 UI (385-588)** smrtnih slučajeva koji se mogu pripisati AMR-u i **2.080 UI (1.670-2.490)** smrtnih slučajeva povezanih s AMR-om. Ovdje se "*pripisanim smrtnim slučajevima*" smatraju one koje bi bile spriječene da bakterije otporne na lijekove koje uzrokuju infekcije nisu bile otporne na lijekove. "*Povezani smrtni slučajevi*" smatraju se onima koji se ne bi dogodili da su infekcije u potpunosti spriječene.
- U 204 zemlje, **Bosna i Hercegovina ima 50. najnižu** starosno standardiziranu stopu smrtnosti povezanu sa AMR-om u 2021. godini.
- **Tabela 1** prikazuje bakterije koje su uzrokovale najviše smrtnih slučajeva u 2021. godini (↑ ukazuje na povećanje procijenjene godišnje stope između 1990. i 2021. godine, ↓ ukazuje na opadajući godišnji trend), a **tabela 2** prikazuje kombinacije patogena i lijekova koje su uzrokovale većinu smrtnih slučajeva u 2021. godini.

Tabela 1. Bakterije koje uzrokuju najviše smrtnih slučajeva u 2021. godini (broj smrtnih slučajeva u zgradama)

Burden rank	Overall susceptible and resistant		Associated		Attributable	
	Staphylococcus aureus 693 UI (580-807)	↑	Escherichia coli 486 UI (403-568)	↑	Escherichia coli 90 UI (69-111)	↑
	Escherichia coli 617 UI (519-715)	↑	Staphylococcus aureus 348 UI (250-445)	↓	Staphylococcus aureus 73 UI (50-95)	↑
	Pseudomonas aeruginosa 290 UI (241-339)	↓	Klebsiella pneumoniae 212 UI (171-253)	↓	Acinetobacter baumannii 70 UI (59-81)	↓
	Streptococcus pneumoniae 278 UI (229-328)	↓	Pseudomonas aeruginosa 203 UI (153-252)	↓	Klebsiella pneumoniae 62 UI (50-74)	↓
	Klebsiella pneumoniae 256 UI (213-299)	↓	Streptococcus pneumoniae 184 UI (132-235)	↓	Pseudomonas aeruginosa 52 UI (36-67)	↓
	Acinetobacter baumannii 177 UI (146-207)	↓	Acinetobacter baumannii 174 UI (143-204)	↓	Streptococcus pneumoniae 46 UI (31-62)	↓
	Enterococcus faecalis 163 UI (136-190)	↑	Enterococcus faecalis 120 UI (100-141)	↑	Enterobacter spp. 26 UI (16-36)	↑
	Enterobacter spp. 127 UI (105-149)	↑	Enterobacter spp. 105 UI (86-124)	↑	Enterococcus faecalis 20 UI (13-27)	↑
	Mycobacterium tuberculosis 113 UI (88-139)	↓	Enterococcus faecium 59 UI (48-70)	↑	Enterococcus faecium 14 UI (10-17)	↑
	Group A Streptococcus 102 UI (78-127)	↑	Proteus spp. 55 UI (39-71)	↑	Serratia spp. 11 UI (9-14)	↓

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -3% to -1.5% (light blue), -1.5% to 0% (medium blue), 0% to 1.5% (light red), 1.5% to 3% (medium red), 3% to 5% (dark red), >5.0% (very dark red)

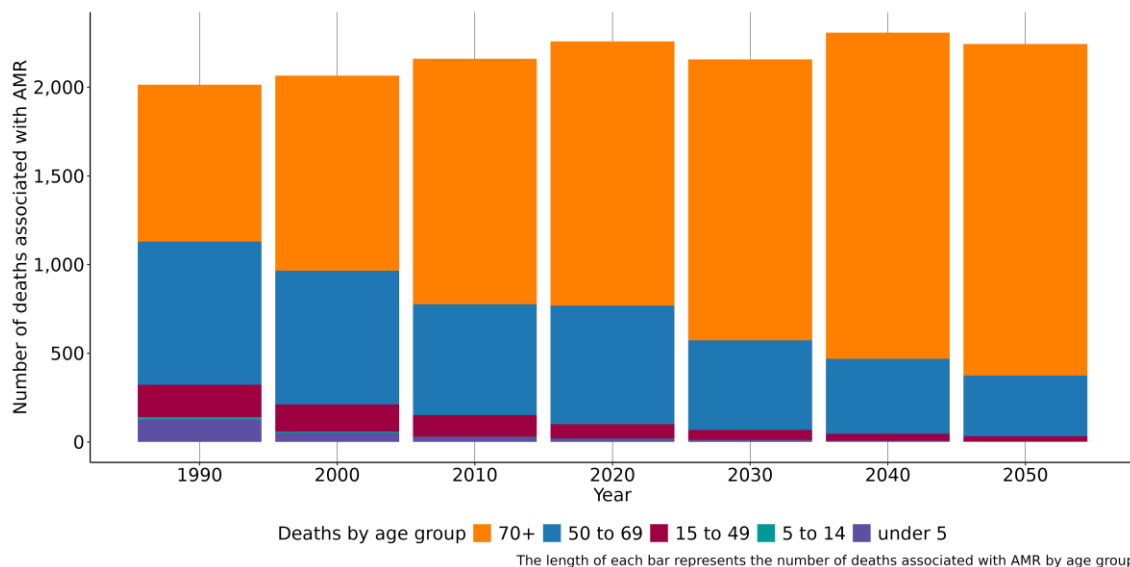
Tabela 2. Kombinacije koje uzrokuju najviše smrtnih slučajeva u 2021. godini (Broj smrtnih slučajeva u zgradama)

Burden Rank	Associated			Attributable		
	Escherichia coli Aminopenicillin	453 UI (359-547)	↑	Staphylococcus aureus Methicillin	43 UI (26-60)	↑
	Escherichia coli TMP-SMX	315 UI (218-412)	↑	Acinetobacter baumannii Carbapenems	36 UI (28-45)	↑
	Staphylococcus aureus Macrolides	282 UI (202-361)	↓	Streptococcus pneumoniae Carbapenems	30 UI (17-44)	↓
	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	258 UI (199-317)	↑	Acinetobacter baumannii Fluoroquinolones	21 UI (17-25)	↑
	Escherichia coli Fluoroquinolones	212 UI (146-278)	↑	Klebsiella pneumoniae Carbapenems	20 UI (15-25)	↑
	Klebsiella pneumoniae Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	182 UI (137-227)	↓	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	20 UI (11-28)	↑
	Staphylococcus aureus Methicillin	181 UI (109-254)	↑	Escherichia coli 3GC	19 UI (11-27)	↑
	Klebsiella pneumoniae 3GC	171 UI (139-203)	↓	Enterococcus faecalis Fluoroquinolones	18 UI (11-25)	↑
	Escherichia coli 3GC	170 UI (126-214)	↑	Escherichia coli TMP-SMX	17 UI (9-25)	↑
	Acinetobacter baumannii 4GC	168 UI (138-199)	↓	Escherichia coli Aminopenicillin	15 UI (8-22)	↑

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -3% to -1.5% (light blue), -1.5% to 0% (medium blue), 0% to 1.5% (light red), 1.5% to 3% (medium red), 3% to 5% (dark red), >5.0% (very dark red)

- Nezavisno od antimikrobne rezistencije, infektivni sindromi koji su činili najviše smrtnih slučajeva u 2021. godini bili su sljedeći (procijenjene hiljade smrtnih slučajeva u zgradama), infekcije krvotoka (2.160 UI (1.820-2.500)), infekcije donjih disajnih puteva (osim COVID) (975 UI (773-1.180)), peritonealne i intraabdominalne infekcije (499 UI (403-596)), infekcije kože i potkožnog sistema (220 UI (157-284)) i infekcije urinarnog trakta i pijelonefritis (117 UI (79-155)).

Slika 3. Broj smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om po starosnim grupama između 1990-2020 i 2050 projekcija



- U Bosni i Hercegovini, ljudi u dobi od 70+ zabilježili su najveći broj smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om i 1990. i 2021. godine, što ukazuje da je 70+ i dalje posebno osjetljivo na infekcije koje su otporne na antibiotike. U 2021. godini, broj smrtnih slučajeva povezanih sa AMR-om među 70+ bio je 1.370 UI (1.110-1.640), dok je stopa smrtnosti na 100.000 bila 353 UI (284-422).

Izvori podataka za Bosnu i Hercegovinu

Ukupno, 520 miliona pojedinačnih zapisa ili izolata koji pokrivaju 19.513 studija-lokacija-godina su korišteni kao ulazni podaci u našem procesu procjene. Podskup ulaznih podataka za ovu zemlju je prikazan ispod.

Tabela 3. Unos podataka za Bosnu i Hercegovinu po vrsti izvora

Vrsta izvora	Godina	Veličina uzorka	Jedinice veličine uzorka
Upotreba antibiotika	1990-2021	354	Podaci o godini studija
Studije književnosti	1990-2009	45	Slučajevi/izolati/testovi osjetljivosti
Podaci o profilu rezistencije na jedan lijek	2010-2021	22,273	Test osjetljivosti na antibiotike

Više informacija

O GRAM-u:

Svrha projekta Global Research on Antimicrobial resistance (GRAM) je **generirati tačne i pravovremene procjene veličine i trendova u teretu antimikrobne rezistencije (AMR)** širom svijeta, što se može koristiti za informiranje smjernica za liječenje i planova za donošenje odluka i istraživanja, otkrivanje novih problema i praćenje trendova za informiranje globalnih strategija, kao i olakšavanje procjene intervencija tokom vremena.

GRAM je vodeći projekat Univerziteta Oxford-IHME Strateško partnerstvo. GRAM je pokrenut uz podršku Fleming fonda Ministarstva zdravlja i socijalne skrbi Ujedinjenog Kraljevstva i Wellcome Trusta.

Svi resursi:

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

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

Izvori podataka:

Da biste preuzeli listu izvora unosa podataka po zemljama i rezultate AMR-a po regijama, posjetite [Global Health Data Exchange \(GHDx\)](#).

Kontaktirajte nas:

- Za upite o analizi i pitanja vladinih službenika, zdravstvenih odjela ili istraživačkih institucija: engage@healthdata.org
- Za upite vezane za 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>