

Pregled ESAC svežih podatkov

Milan Čížman

Tom Bajec

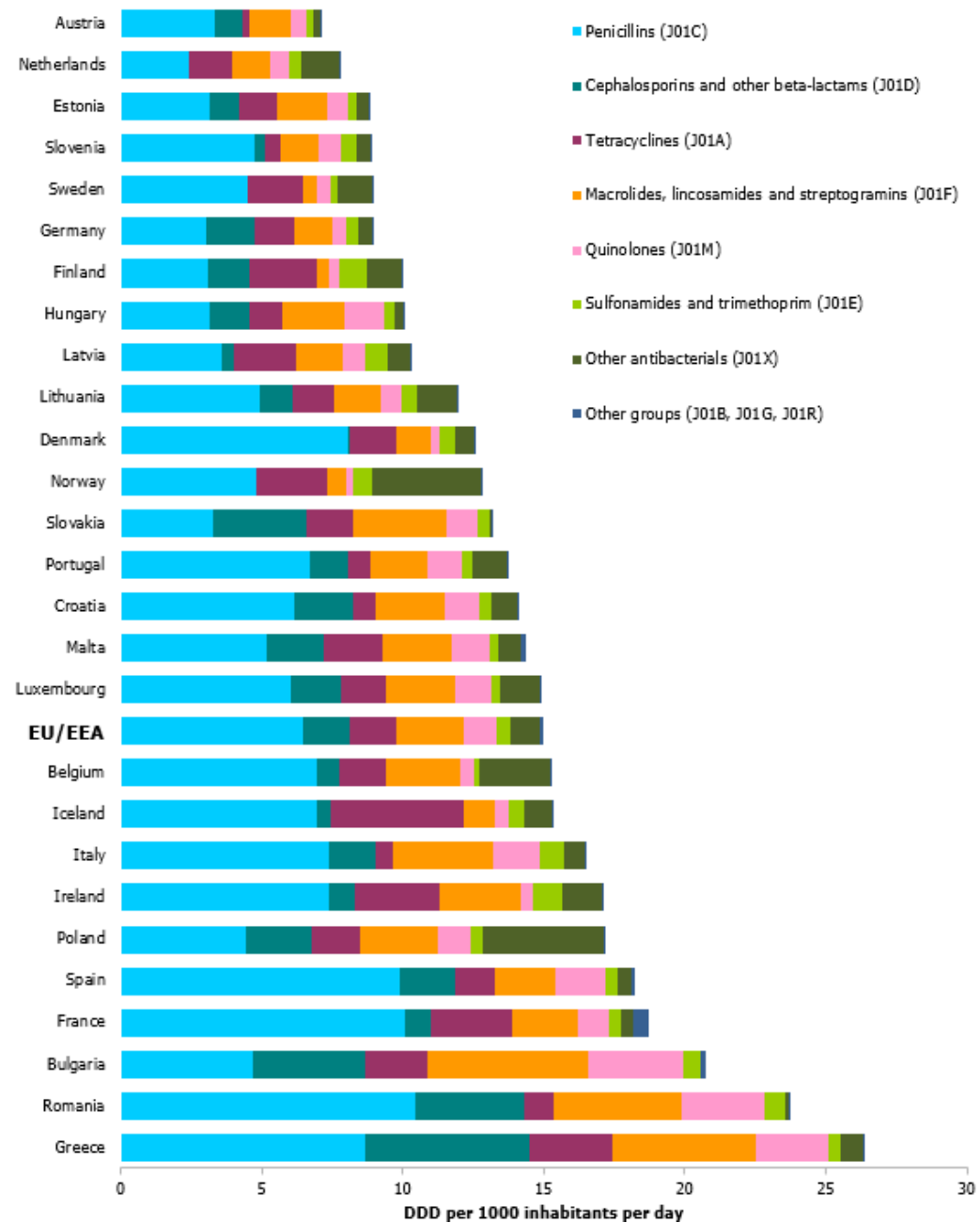
NIJZ

Ambulantna in bolnišnična poraba (DID) (SZO verzija 2019) antibiotikov (J01) v EU/EEA (n=30) in Sloveniji v letu 2020

PORABA	EU/EEA	SLOVENIJA
AMBULANTNA	15.0 (7,1 Avstrija – 26,4 GR)	8,8 (8,7 v letu 2021)
BOLNIŠNIČNA	1.57 (0.76 NL – 2.21 Litva)	1.32 (1,43 v letu 2021)

Najvišji padec ambulantne porabe (DID) v letu 2020 vs 2019 v EU/EEA (ESAC-Net poročilo 2021)

Država	2019	2020	Razlika (%) 2020 vs 2019
Madžarska	13,3	10,0	-24,8
Portugalska	17,9	13,7	-23,5
Slovenija	11,5	8,8	-23,5
Avstrija	9,2	7,1	-22,8
Nemčija	11,4	8,9	-22,0
Španija	23,3	18,2	-21,9
Švedska	10,3	8,9	-18,4
Hrvaška	16,9	14,0	-17,2
Italija	19,8	16,5	-16,7
Nizozemska	8,7	7,8	-9,2
EU/EEA	18,0	15,0	-16,7



ECDC/EFSA/EMA sekundarni ambulantni kazalnik za porabo antibiotikov za sistemsko rabo (ATC skupina J01) v letu 2020

- Razmerje širokospektralnih antibiotikov proti ozkospektralnim
- **Širokospektrani antibiotiki** so: širokospektralen penicilin (CR), cefalosporini 2.in 3.generacije (DC in DD), makrolidi brez makrolidov 1.generacije (FA-FA01) (eritromicin, midekamicin, miokamicin) in flurokinoloni
- **ozkospektralni antibiotiki:** ozkospektralni penicilini –amoksicilin (CA), penicilin V (CE), protistafilokokni penicilini (CR) + cefalosporini 1.generacije (DB) +makrolidi 1.generacije (FA01)

Razmerje ambulantne porabe široko-vs ozkospektralnih antibiotikov za sistemsko rabo (ATC skupina J01) v letu 2019 in 2020 v EU/EEA

	2019	2020
EU/EEA	3,2	3,5
Najnižji sekundarni kazalnik	0,1 (Norveška)	0,1 (Norveška)
Najvišji sekundarni kazalnik	20,1 (Malta)	19,1 (Malta)
Slovenija	1,5	2,1

Razmerje ambulatne porabe širokospektralnih proti ozkospektralnim antibiotikom (J01) v letu 2019 in 2020 v državah z najnižjim razmerjem

Država	2019	2020
Norveška	0,1	0,1
Švedska	0,2	0,2
Danska	0,3	0,3
Finska	0,3	0,3
Islandija	0,5	0,5
Irska	1,2	1,0
Francija	0,9	1,1
Litva	1,1	1,2
Nizozemska	1,4	1,6
UK	0,5	NP
EU/EEA	3,2	3,5

Trendi sekundarnega ambulantnega kazalnika razmerja široko/ozkospektralnih antibiotikov v Sloveniji (ESAC-Net poročilo 2021)

Leto	Razmerje
2011	1,4
2012	1,3
2013	1,4
2014	1,5
2015	1,5
2016	1,4
2017	1,4
2018	1,4
2019	1,5
2020	2,1

Primerjava 10 antibiotikov za sistemsko ambulantno rabo na Švedskem, Nizozemski in Sloveniji v letu 2020 (Nethmap 2021, Swarm-Swedres 2021. ESAC-Net poročilo 2021))

Antibiotik	Švedska (%)	Nizozemska (%)	Slovenija (%)
Penicilin	29	2	8
Flukloxacilin (CF)	15	6	2
Tetraciklini	22	20	6
Amoksicilin/Pivmecilinam	11	13	16
Nitrofurantoin	4	16	5
Fluorokinoloni	6	8	9
Amoksicilin/klavulanska k.	2	10	27
Makrolidi	3	15	12
TMP/SMX + TMP	4	6	6
Cefalosporini (1-3 gen)	1	<1	5
Drugo	3	4	4
Celotna raba DID	8,9	7,8	8,8

Potrebne spremembe v strukturi antibiotikov predpisanih ambulantno v letu 2020

- Znižati rabo amoksicilin/klavulanske kisline (AM/KK; razmerje amoksicilin : AM/KK 4:1, sedaj 0.58
- Znižati rabo fluorokinolonov: cilj < 5% celotne rabe, sedaj 10,2 %
- Znižati rabo makrolidov (1,1DID), predvsem azitromicina (0,6 DID)
- Znižati rabo cefalosporinov 3.generacije: cilj 0.01%, sedaj 0,40 %
- >izboljšati razmerje široko/ozkospektralni antibiotiki (CR+DC+DD +FA-FA01+ MA / CA+CE+CF+DB+FA01) je 2,1 (podatki NIJZ 2,3)

Nacionalna strategija smiselne ambulantne rabe antibiotikov v Sloveniji 2019-2024

- zmanjšati ambulantno rabo v obdobju 2019-2024 za 20% v primerjavi z letom 2017: znižali smo porabo v letu 2020 v primerjavi z letom 2017 za **24,1%**
- Izboljšati strukturo predpisovanja: znižati rabo amoksicilina s klavulansko kislino (**-15% v letu 2020**), azitromicina (**-25% v letu 2020**), cefalosporinov 3.generacije (**-26% v letu 2020**) in fluorokinolonov (**-17% v letu 2020**)

Bolnišnična (n= 29) raba antibiotikov (J01), v Sloveniji 2019-2020 (ATC/DDD,WHO verzija 2019) (NIJZ 2021 in 2022)

	2019	2020
Št.postelj	9200	8976 (8958 v letu 2021)
Število sprejemov	387 049	342 486 (367 052 v letu 2021)
Število BOD	2 317 572	1 959 594 (1 972 627 v letu 2021)
Povprečna ležalna doba (dni)	6,0	5,7 (5,4 v letu 2021)
DDD/100 BOD	49,41	52,31 (55,65 v letu 2021)
DDD/100 sprejemov	296	303,20 (302.57 v letu 2021)
DDD/1000 preb. /dan	1,50	1,33 (1,43 v letu 2021)

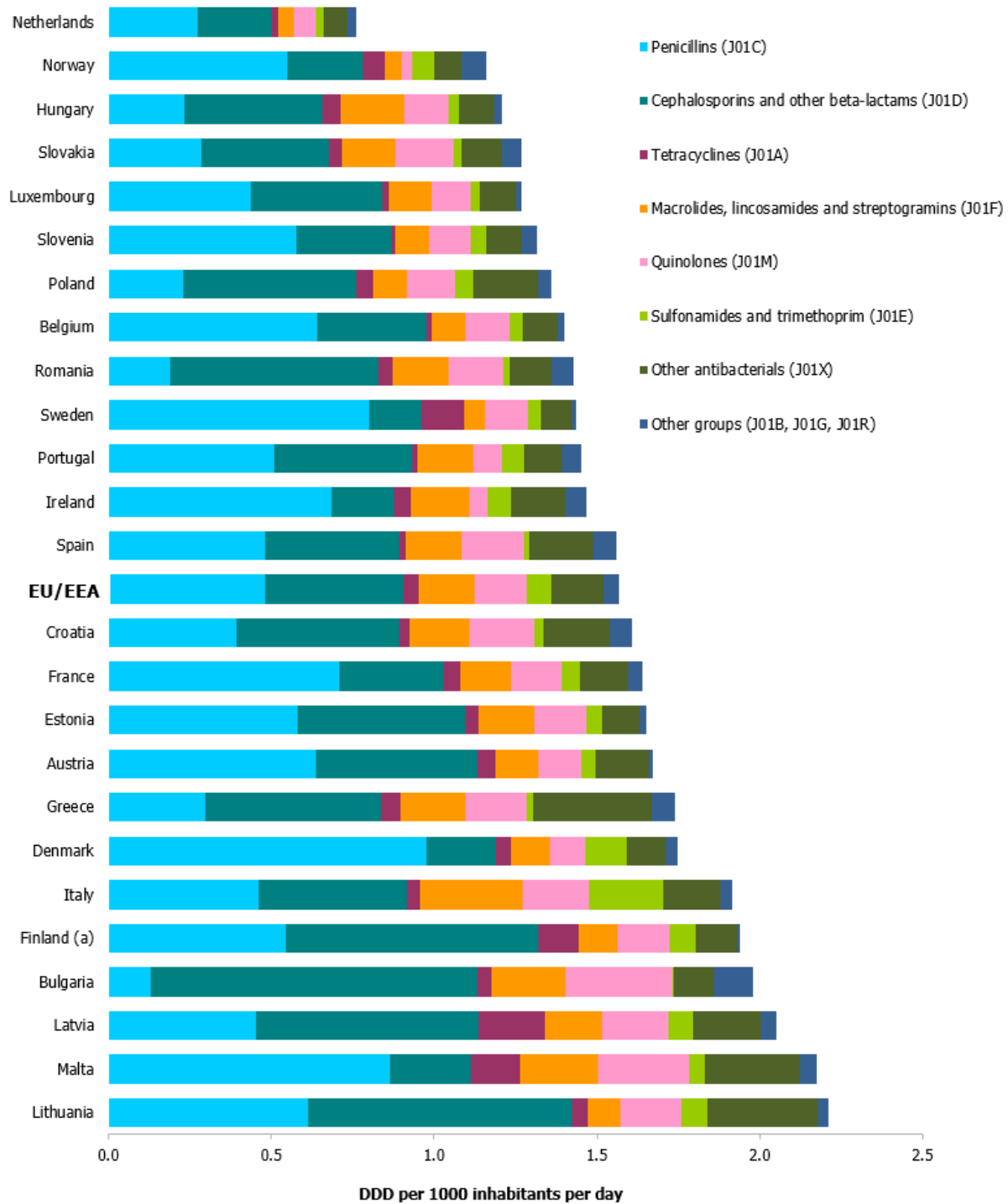
Strateška cilja za optimizacijo predpisovanja antibiotikov v bolnišnicah

Cilj 1: zmanjšanje celotne porabe antibiotikov v vseh bolnišnicah za 10%

Cilj 2: zmanjšanje porabe kritično pomembnih antibiotikov: fluorokinoloni, karbapenemi, cefalosporini višjih generacij.

Bolnišnična poraba (J01) v letu 2019 vs 2020 v Sloveniji (NIJZ 2021)

Poraba	2019	2020	Razlika (%)
DDD/1000 prebivalcev/dan	1,51	1,33	-11,93
DDD/100 BOD	49,37	52,31	+ 5,9
DDD/100 sprejemov	297,63	303,20	+1,8



Procenti bolnišnične porabe antibiotikov v letu 2020 (ESAC-Net poročilo 2021, Nethmap 2021, Swedres Swarm 2021)

Antibiotik	EU/EEA	Slovenija	Švedska	Nizozemska
Tetraciklini (J01A)	3	<1	9	3
Penicilini (J01C)	31	44	56	36
Cefalosporini (J01D)	27	22	11	30
TMP(SMX (J01E)	4	4	7	4
Makrolidi+ linkozamidi (J01F)	11	8	4	7
Fluorokinoloni (J01M)	10	10	9	9
Drugi (J01X)	10	8	6	9
Kloro+Aminoglikozidi +kombinacije J01B+J01G+J01R)	3	4	< 1	4
Skupno (DID)	1,57	1,32	1,44	0,76

ECDC/EFSA/EMA sekundarni kazalnik bolnišnične porabe (ESAC-Net poročilo 2021)

- Odstotek (%) porabe spodaj navedenih antibiotikov od celotne bolnišnične rabe je v letu 2020 v državah EU/EEA znašal v povprečju 38,6 % (19,5% --62,6%).
- Cefalosporin 3.gen., Cefalosporini 4.gen,
- Monobaktam
- Karbapenemi
- Fluorokinoloni
- Polimiksini
- Piperacilin/tazobaktam
- Glikopeptid, linezolid, tedizolid, daptomicin

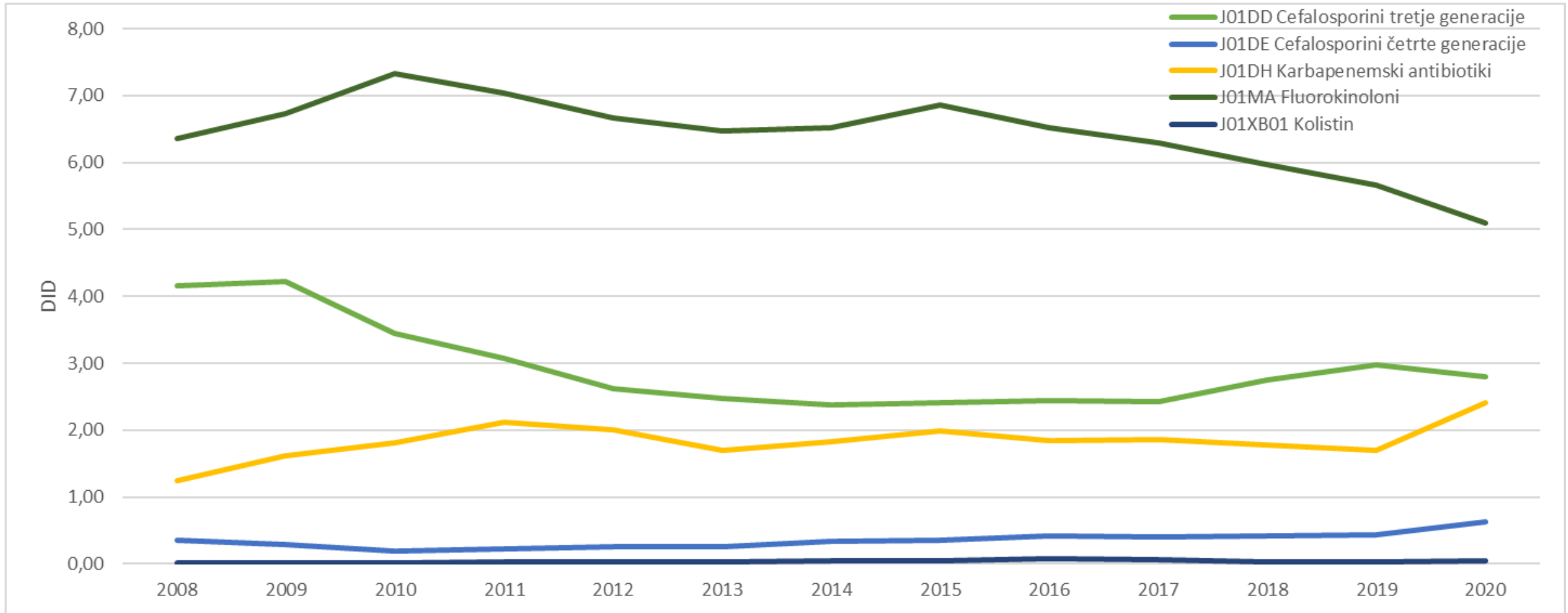
ECDC/EFSA/EMA sekundarni kazalnik bolnišnične porabe antibiotikov (J01) v humani medicini v letu 2020 (ESAC Net poročilo 2021)

	2019	2020
EU/EEA	37%	38,6%
Najnižji sekundarni kazalnik	19,4%(Norveška)	19,5% (Norveška)
Najvišji sekundarni kazalnik	58,5 % (Bolgarija)	62,6% (Bolgarija)
Slovenija	30,7%	31,3%

Bolnišnična poraba (DDD/100 BOD) specifičnih antibiotikov za zdravljenje odpornih bakterij, ki povzročajo bolnišnične okužbe (ESAC-Net 2021)

Antibiotik	2011	2020
Piperacilin-tazobaktam	1,32	3,45
karbapenemi	2,12	2,41
polimiksin	0,02	0,05
linezolid	0,08	0,29
daptomicin	0,06	0,11
tigeciklin	0,03	0,03

Bolnišnična poraba (DDD/100 BOD) cefalosporinov 3.gen. (DD),4 gen.(DE) karbapenemov (DH), FQ (MA) in kolistina (XB01) v Sloveniji, 2008-2020



Primerjava bolnišnične porabe(DID) na Švedskem (akutne bolnišnice 2019), Nizozemski2019) in Sloveniji v letu 2019. (Nethmap 2021, Swedres-Swarm 2021)

Antibiotik	Švedska 2019 akutne bolnišnice %	Nizozemska 2019 (n=57), %	Slovenija, 2020, vse bolnišnice (n=29) %		Slovenia UMC (n=2) +general hospitals (n=10)
Flucloxacillin (CF)	15	11	6		11
Penicillin (CE)	7	2	2		5
Amoxicillin/ampicillin (CA)	5	5	1		2
Penicilin/zaviralec betalaktamaz (CR)	9	10	14		26
Cefalosporines(1-4)	8	22	12		21
Fluoroquinolones	6	7	5		11
Piperacillin/tazobactam (CR05)	7	NP	3		5
Tetracyclines a(AA)	4	2	<1		<1
Celotna poraba (DDD/100 BOD)	67,5	79,3	52,31		65.47
Total use (DID/DDD/100 admissions)	1.44/289	0.76/319	1.33/303,2		/314

Recommendations for management of antimicrobial agent resistance (Peterson LR 2005)

The goal of using less than 1.5 DDD/100 patient-days

Problem	Useful solution	Rating
>10% CR P.aeruginosa	>=50% ↓ FQ and/or carbapenem use	BIII
>10% FQ R P.aeruginosa	>=50% ↓ FQ use and change primary drug to ciprofloxacin	AI
>10% CR A.baumannii	>=50% ↓ carbapenem use and assess for clonal problem	AI
>10% beta-lactam R P.aeruginosa	>=50% ↓ cef.3.gen	BIII
>10% ESBL + Enterobacteriaceae	>=50% ↓ cef.3.gen	AI
>10% genta/tobra R Enterobacteria	Replace with amikacin	AI
Concern over presence of VRE	>=50% ↓ cephalosp. and FQ	AI
Concern over presence of MRSA	>=50% ↓ cephalosp. and FQ	BIII
Concern of presence of C.difficile	↓ Use of cephalosporins, clindamycin and FQ and replace with piperacilin /tazobactam	AI

Zaključek

- Med pandemijo covid-19 se je v letu 2020 ambulantna poraba antibiotikov v Sloveniji znižala skoraj za četrtno (23,5%), bolnišnična pa zaradi manj sprejemov izražena v DDD/1000 preb./dan za skoraj 12 %
- Po ambulantni porabi je Slovenija na 4 mestu med 28 državami EU/EEA in na 6. mestu po bolnišnični porabi med 26 državami EU/EEA
- V Sloveniji je slabo razmerje ambulantne porabe med širokospektralnimi antibiotiki proti ozkospektralnim ki se še poslabšuje
- Ambulantno in v bolnišnicah odstopa v Sloveniji v primerjavi z državami z ustrežnejšo porabo antibiotikov raba amoksicilin /klavulanske kisline in fluorokinolonov, ambulantno pa še raba cefalosporinov 3.gen.