

PREDPISOVANJE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL V SLOVENIJI ZUNAJ BOLNIŠNIC IN V BOLNIŠNICAH

Milan Čížman, Tom Bajec, NIJZ(2020), Slovenska skupina za ESAC-Net

Slovenska skupina za ESAC-Net:

Aleš Korošec, Silva Jenko, Zdravka Kopač, Metka Bogovič, Franci Tratar, Katja Strancar, Nataša Kobal, Brigita Mavsar Najdenov, Polonca Drogenik, Alenka Kovačič, Nada Bernat, Cvetka Balkovec, Tatjana Remec, Danilo Salemovič, Lidija Lečnik Gjurin, Darja Grah, Tatjana Martinčič, Jana Štefančič, Maja Jošt, Tina Morgan, Erika Stariha, Monika Sonc, Lučka Križman, Mojca Kraševc, Aleksandra Armuš Pižent, Adriana Špela Rubeša Fernandez, Dita Fijavž, Marija Zorec, Jana Žvokelj, Nataša Faganeli, Jadranka Laura, Tatjana Sikošek, Cvetka Bačar, Danila Hriberšek, Marjeta Zorc, Polona Čeplak, Jelena Veselinovič, Tjaša Grilc, Matej Štuhec, Helena Hribar Benda, Danila Hriberšek, Darja Grah, Aleksander Šeruga, Magdalena Urbančič, Marjana Fortuna Lužar, Benda Helena, Tršinar Maja, Mateja Miklič, Tomšič Tanja, Nada Sinjur, Melita Dolenšek, Šubelj Maja

Merske enote

- Klasifikacija
 - Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) klasifikacija razdeli aktivne učinkovine in različne skupine glede na organ ali sistem na katerega deluje. Vključuje terapevtske, farmakološke in kemične lastnosti.
- Merska enota
 - definirana dnevna doza (DDD) je povprečni dnevni odmerek na dan, ki se uporablja pri odraslih za glavno indikacijo.

Spremljanje rabe antibiotikov v Sloveniji v humani medicini

AMBULANTNO:

-nacionalno, regionalno, otroci in odrasli po starostnih skupinah, specializaciji predpisovalcev, spolu, ATC5, stroških, po zdravnikih (ZZZS)

Merske enote:DDD/1000 preb./dan, število pakiranj/1000 preb./dan, število Rp/1000 preb./leto

BOLNIŠNICE:

-nacionalno, po posameznih bolnišnicah, oddelkih, načinu dajanja

Merske enote: DDD/1000 preb./dan, DDD/100 BOD, DDD/100 sprejemov

<http://www.si-map.org>

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

PORABA	EU/EEA	SLOVENIJA
AMBULANTNA	18.0 (8.7 NL - 32.4 GR)	11,5
BOLNIŠNIČNA	1.77 (0.80 NL – 2.53 UK)	1.50

Ambulantna poraba (J01) v letu 2017 vs 2019 v Sloveniji

Poraba	2017	2019	Razlika (%)
DDD/1000 prebivalcev/dan	11,59	11,49	- 0,87
Rp/1000 prebivalcev/leto	485	470	- 3,1
Število pakiranj/1000 prebivalcev/dan	1,83	1,79	- 2,19

Ambulantna poraba (J01) v letu 2019 vs 2020 v Sloveniji (NIJZ podatki za 2020)

Poraba	2019	2020	Razlika (%)
DDD/1000 prebivalcev/dan	11,5	8,8	- 23,5
Rp/1000 prebivalcev/leto	470	358	- 23,8
Število pakiranj/1000 prebivalcev/dan	1,79	1,36	- 24,0

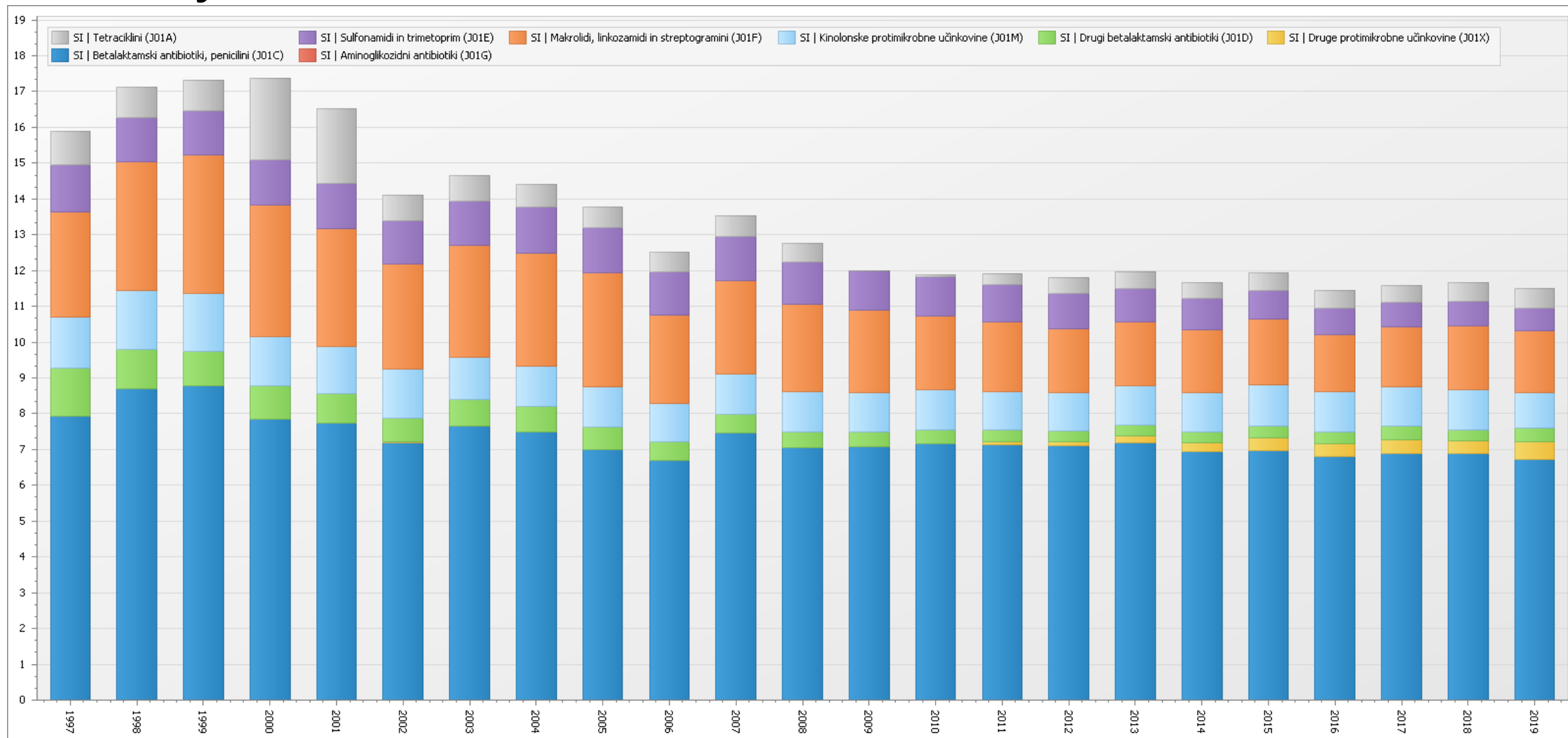
Nacionalna strategija smiselne ambulantne rabe antibiotikov v Sloveniji 2019-2024

- zmanjšati ambulantno rabo za 20% (2019-2024)
- 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)

Nacionalna strategija smiselne ambulantne rabe antibiotikov v Sloveniji 2019-2024

- **zmanjšati ambulantno rabo za 20% (2019-2024)**
- Izboljšati strukturo predpisovanja: znižati rabo amoksi/kk, azitro, FQ
- **Znižati regijske razlike, znižati predpisovanje posebej pri otrocih**
- Nameniti posebno pozornost prepogostim predpisovalcem (ZZZS)
- **Analizirati povezavo med porabo in rezistenco**
- Preprečevaje zdravljenja z ostanki zdravil
- **Sproti in razumljivo poročanje o občutljivosti bakterij**
- Izboljšati kazalnike kakovosti
- **Redno posodabljanje priporočil**
- Uvesti PPS
- **Izboljšati izobraževanje strokovne (vključno DSO, urgencia) in laične javnosti**

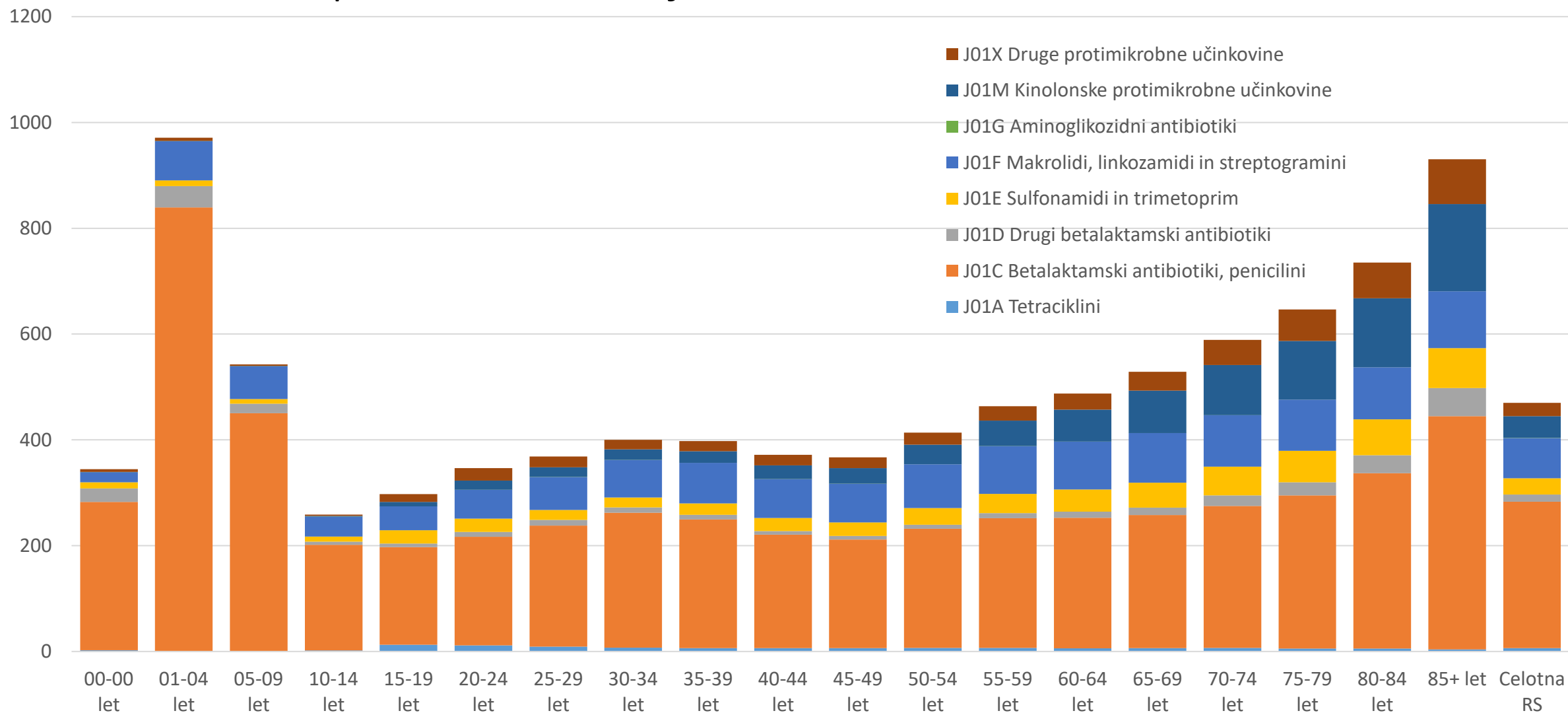
Ambulantna poraba antibiotikov (J01) v DID v Sloveniji v obdobju 1997-2019



Ambulantna poraba (DID) antibiotikov (J01) v Sloveniji po starostnih skupinah v letu 2019 in 2020 (NIJZ 2021)

Starostna skupina	2019	2020	2020 vs 2019 %
0-14 let	8,62	4,27	-50,5
15-65 let	10,89	8,08	-25,8
+65 let	16,45	18,27	+11,0
vsi	11,66	8,84	-24,2

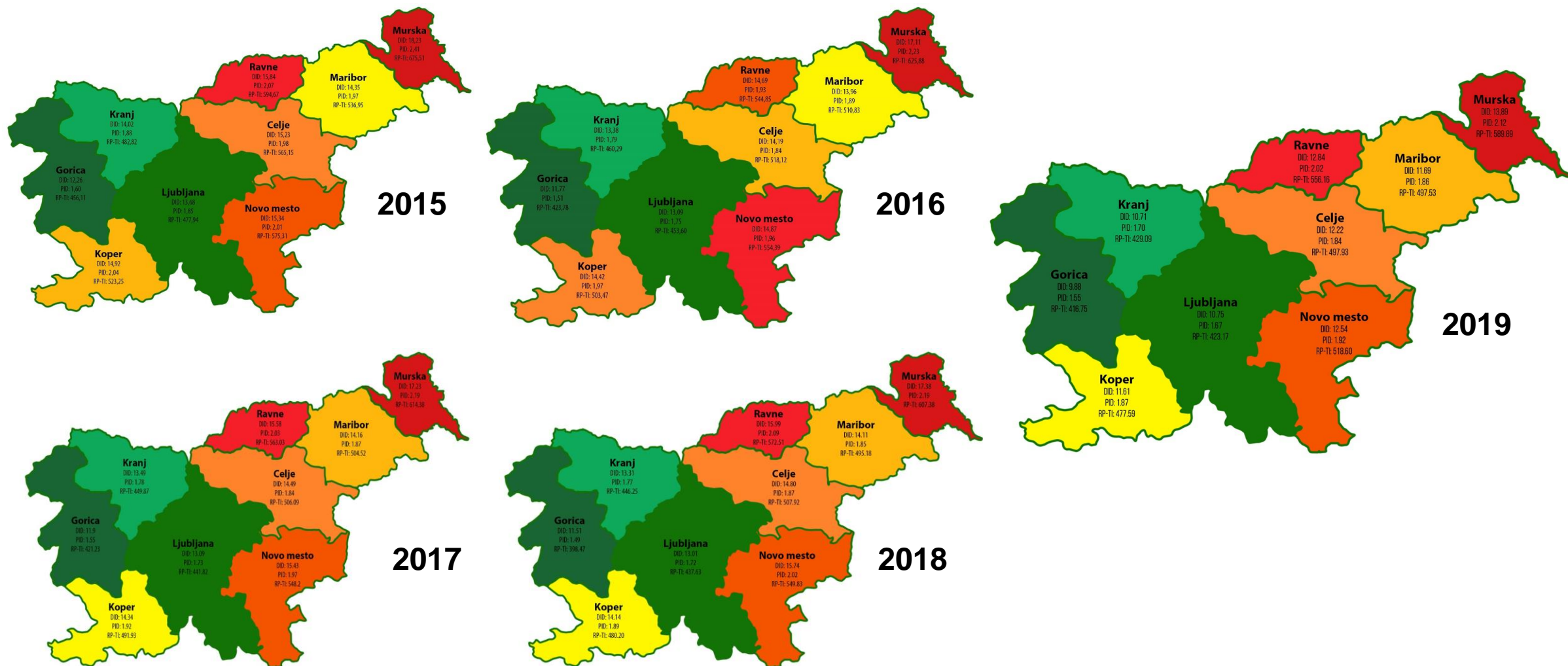
Struktura porabe antibiotikov izražene v Rp/1000 prebivalcev/leto po starostnih skupinah v Sloveniji v letu 2019



Predpisovanje antibiotikov (J01) po starostnih skupinah v Sloveniji v letu 2020 (NIJZ 2021)

Starost let	Število RP/1000 prebivalcev na leto
+ 85	833
80-84	634
75-79	548
70-74	485
1-4	459

Ambulatna poraba antibiotikov (J01) po zdravstvenih regijah 2015 – 2019 – Vsi prebivalci



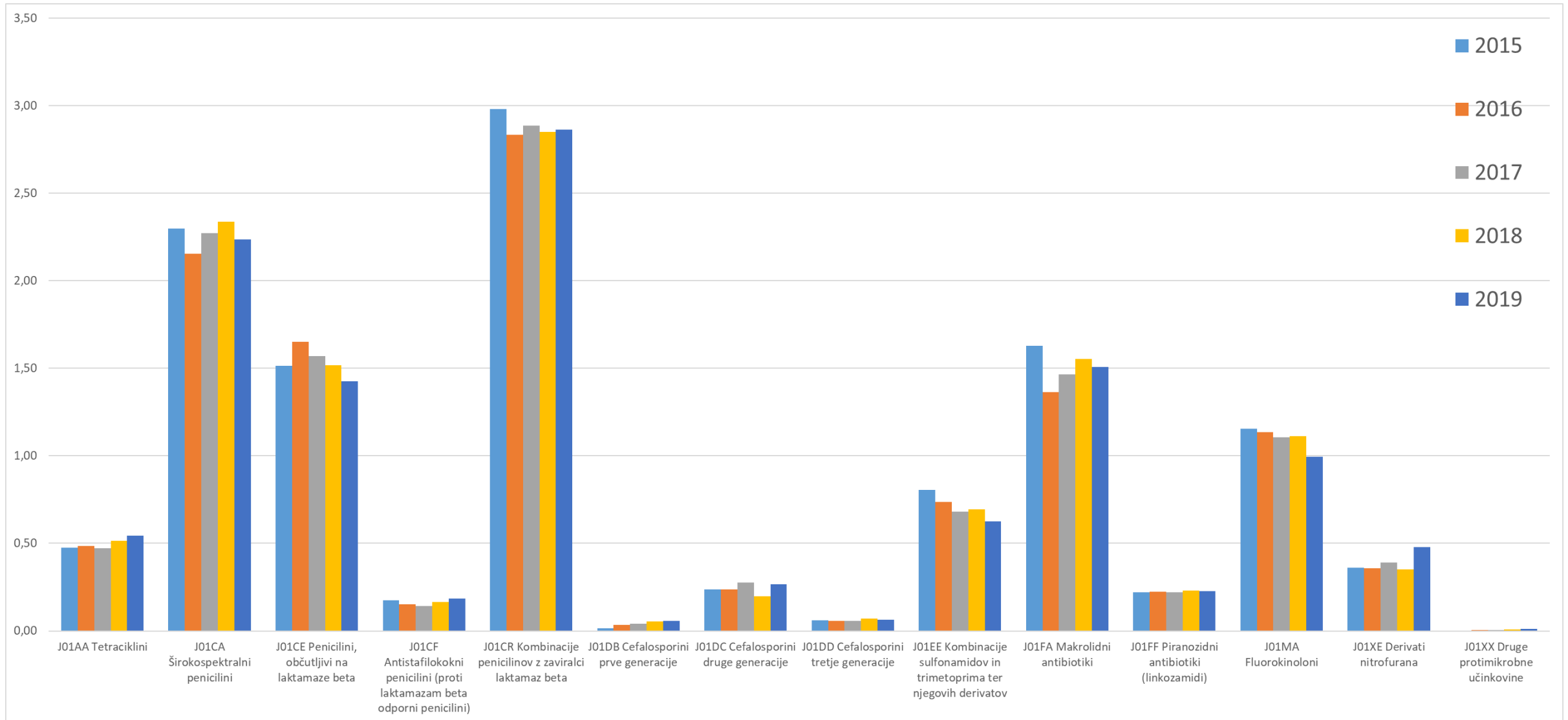
Število predpisanih Rp/1000 preb./leto v slovenskih zdravstvenih regijah v letu 2019 in 2020 (NIJZ 2021)

Regija	2019	2020	2020 vs 2019 (%)
Murska Sobota	590	444	-24,75
Ravne	556	432	-22,31
Novo mesto	519	388	-25,25
Celje	498	378	-24,10
Maribor	498	375	-24,70
Koper	478	306	-36,0
Kranj	429	326	-24,11
Ljubljana	423	324	-23,41
Nova gorica	417	319	-23,51

Specializacija predpisovalcev zunaj bolnišnic v Sloveniji v letu 2019 (470 Rp/1000 preb./leto) in (2020 -358Rp/1000 preb./leto) (NIJZ 2021)

SPECIALIZACIJA	Rp/1000 prebivalcev/ leto	% vseh Rp
DRUŽINSKA MEDICINA	116 (94)	25 (26,2)
SPLOŠNA MEDICINA	104 (75)	22 (20,9)
Zdravnik brez podiplomskih znanj	71(55)	15 (15,4)
PEDIATRIJA	60 (32)	13 (8,9)
Zobozdravnik brez podiplomskih znanj	32 (36)	7 (10,0)
INTERNA MEDICINA	15 (10)	3 (2,8)
GINEKOLOGIJA IN PORODNIŠTVO	10 (9)	2 (2,5)
ŠOLSKA MEDICINA	10 (5)	2 (1,4)
SPLOŠNA KIRURGIJA	8(6)	2(1,7)
MED.DELA, PROMETA IN ŠPORTA	6 (4)	1 (1,1)
OSTALI	39 (32)	8 (8,9)

Struktura ambulantne porabe (DID) antibiotikov (J01) v Sloveniji 2015-2019



Comparison of 10 antibiotics for systemic use in the community, in Sweden, The Netherlands (2016) and Slovenia in 2017

Antibiotic	Sweden (%)	The Netherlands (%)	Slovenia (%)
Penicillin	29	2	11
Flucloxacillin (CF)	12	5	1
Tetracyclines	11	20	2
Amoxicillin/Pivmecillinam	17	5	20
Nitrofurantoin	8	16	4
Fluoroquinolones	7	7	10
Co-amoxiclav	3	14	28
Macrolides	2	12	13
TMP/SMX + TMP	3	4	7
Cephalosporines (1-3 gen)	1	<1	3
Total (DID)	10,6	10,06	14,01
Total (RP/1000 Inh./year	309	326	485

Potrebne spremembe v strukturi antibiotikov predpisanih ambulantno v letu 2019

- Znižati rabo amoksicilin/klavulanske kisline (AM/KK; razmerje amoksicilin : AM/KK 4:1, sedaj 0.77
- Znižati rabo fluorokinolonov: cilj < 5% celotne rabe, sedaj 8.6 %
- Znižati rabo makrolidov, predvsem azitromicina
- Znižati rabo cefalosporinov 3.generacije: cilj 0.01%, sedaj 0,50 %
- >izboljšati razmerje široko/ozkospektralni antibiotiki (CR+DC+DD +FA-FA01/CE+DB+FA01) je 4,6

Bolnišnična (n= 29) raba antibiotikov (J01), v Sloveniji 2013-2019 (ATC/DDD,WHO verzija 2019)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Število postelj	9 349	9 377	9 356	9 315	9294	9183	9200
Št. sprejemov	369 733	370 994	386 992	386 602	383 516	389 922	387049
Število BOD	2 446 111	2 439 895	2 449 132	2 431 325	2 447 284	2 380 964	2317572
Povprečna ležalna doba (dni)	6,5	6,6	6,3	6,3	6,4	6,1	6,0
DDD/100 BOD	42,82	44,08	46,21	46,15	46,74	47,55	49,41
DDD/100 sprejemov	281,60	278,94	290,63	295,21	298,27	290,36	296
DID	1,39	1,43	1,49	1,49	1,52	1,50	1,50

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

	2019	2020
Št.postelj	9200	NP
Število sprejemov	387 049	342 486
Število BOD	2 317 572	1 959 594
Povprečna ležalna doba (dni)	6,0	5,7
DDD/100 BOD	49,41	52,31
DDD/100 sprejemov	296	330
DDD/1000 preb. /dan	1,50	1,33

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

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.

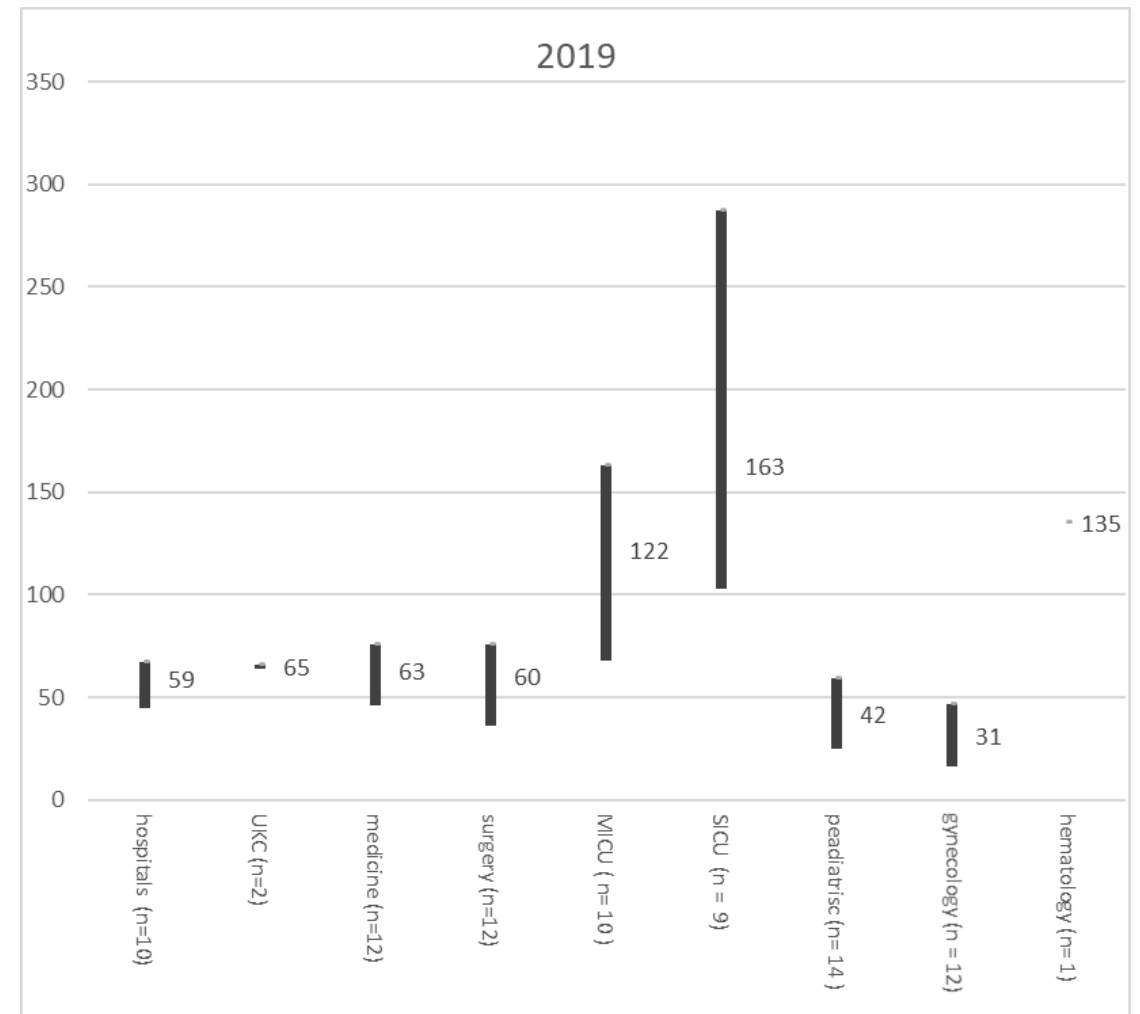
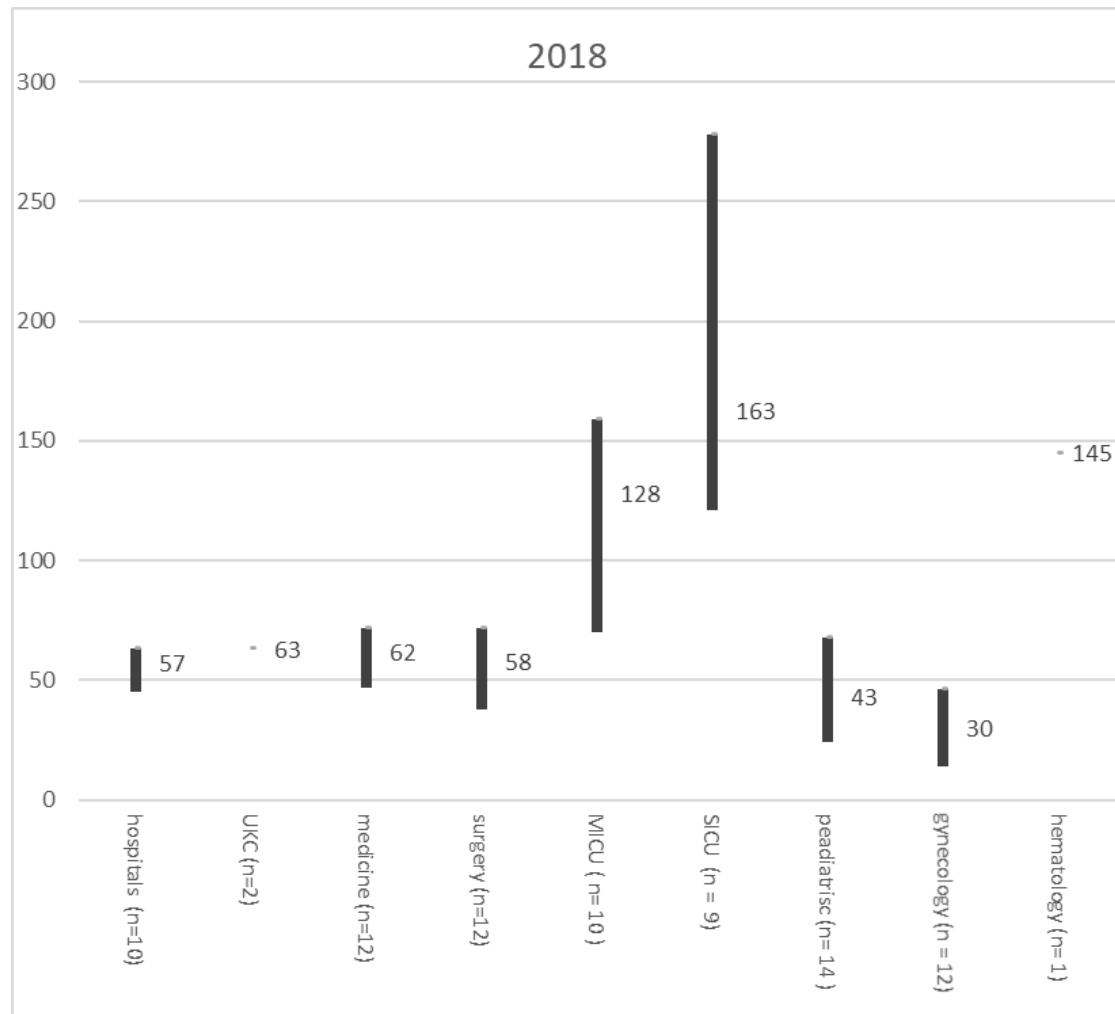
Poraba (DDD/100 BOD) antibiotikov v splošnih bolnišnicah v letu 2019

leto	DDD/100 BOD razpon	Min	Maks	povprečje	Mediana	SB > od mediane
2019	45-67	45 (PT)	67 (CE)	57	58.0	CE, JES IZ,MS,

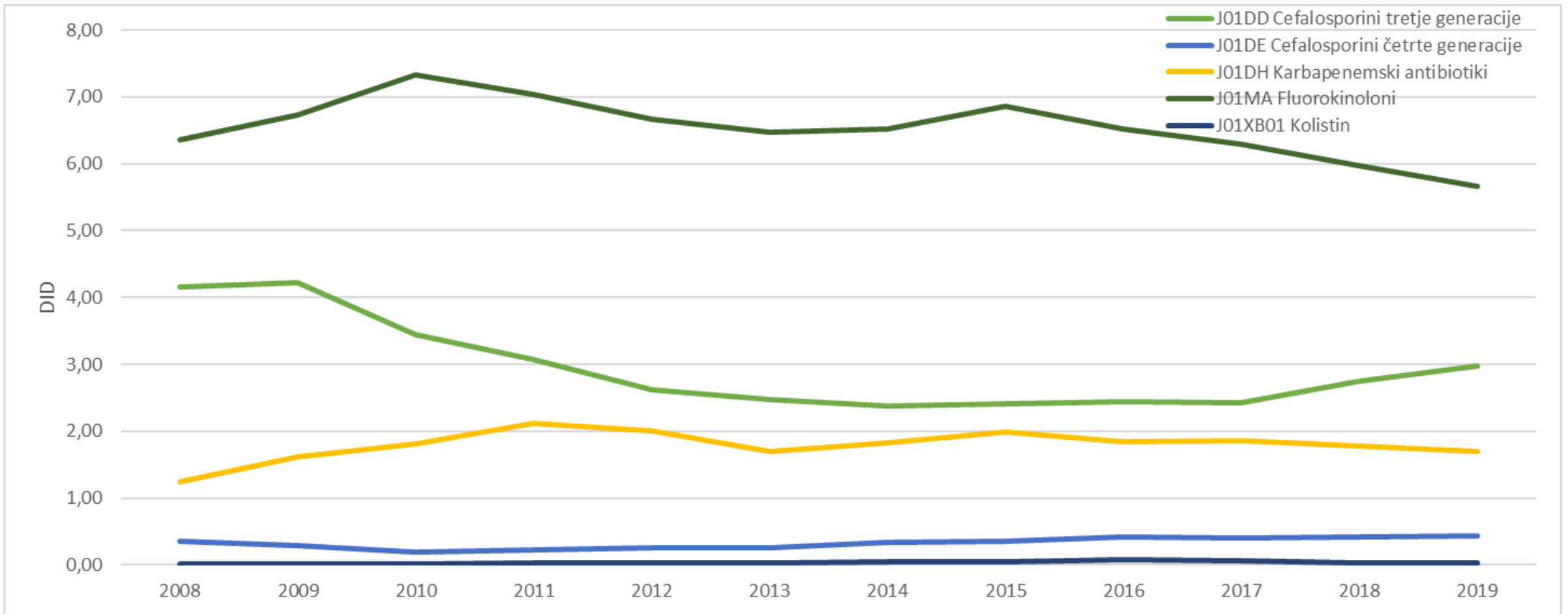
Comparison of antibiotic consumption in hospital care in Sweden (acute care hosp.), the Netherlands (2016) and Slovenia (2017) (Nethmap 2018, Swedres-Swarm 2018)

Antibiotic	Sweden	The Netherlands (n=62)	Slovenia (all hospitals) (n=29)		Slovenia UMC (n=2) +general hospitals (n=10)
Flucloxacillin (CF)	14	9	4		5
Penicillin (CE)	8	3	2		2
Amoxicillin/ampicillin (CA)	7	11	2		3
Penicilin/zaviralec betalaktamaz (CR)	7	15	16		21
Cefalosporines(1-4)	7	16 (cef.1-3 gen)	10		10
Fluoroquinolones	6	9	7		9
Piperacillin/tazobactam (CR05)	5	-	2		3
Tetracyclines a(AA)	5	2	<1		<1
Total use (DDD/100 bed-days)	66.9	84.0	52,45		65.47
Total use (DID/DDD/100 admissions)	1.53/294	0.967/326	1.70/335		/391

Variations of antibiotic consumption (DDD/100 bed-days) in hospitals and departments of the same type in Slovenia, 2019



Bolnišnična poraba (DDD/100 BOD) cefalosporinov 3.gen. (DD),4 gen.(DE) karbapenemov (DH), FQ (MA) in kolistina (XB01) v Sloveniji, 2008-2019



Zaključek

- V letu 2020, v primerjavi z letom 2019 se je ambulantna poraba antibiotikov znižala za skoraj 25%, bolnišnična je bila v DID nižja za (12%), v DDD/100 BOD in DDD/100 sprejemov pa rahlo višja
- Velik (50%) padec Rp pri otrocih
- Bolnišnična poraba se značilno povečuje v zadnjih 5 letih
- Ambulantno predpisujemo preveč širokospektralnih antibiotikov
- V bolnišnicah predpisujemo preveč CIA antibiotikov
- Opažamo velike razlike med regijami, bolnišnicami in oddelki istega tipa
- Ne moremo pričakovati znižanja odpornosti bakterij v bolnišnicah ob sedanji porabi antibiotikov in neizboljšanju bolnišnične higijene