



Poraba antibiotikov v Sloveniji in drugod po svetu

Milan Čížman
Tom Bajec
Aleš Korošec



Ambulantna in bolnišnična poraba (DID)
antibiotikov (J01) v EU/EEA (n=30) in Sloveniji
v letu 2017

PORABA	EU/EEA	SLOVENIJA
AMBULANTNA	22.4 (10.7 NL-36.1 GR)	14.01 (13.87 v 2016)
BOLNIŠNIČNA	2.05 (0.98 NL-2.86 Malta)	1.74 v 2016

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>



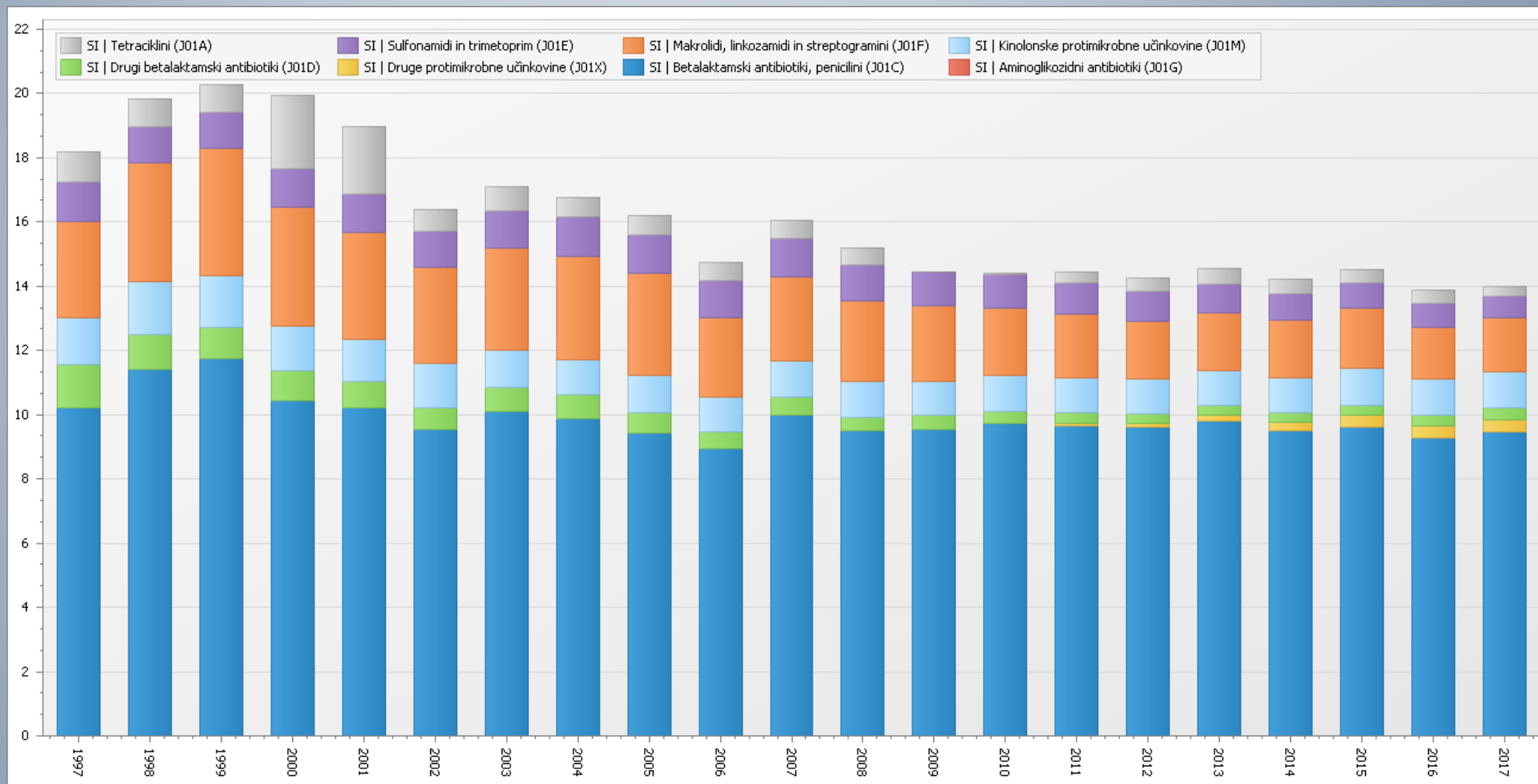
Raba antibiotikov



Kje jih predpisujemo	Tip rabe	Vprašljiva raba
Humana medicina (50%)	10-20% bolnišnice 80-90% ambulantno	20-50% nepotrebna
Veterina in poljedelstvo (50%)	20% zdravljenje 80% preprečevanje okužb in pospeševanje rasti	40-80% zelo vprašljiva

Wise R et al. BMJ 1998; 317: 609 (mod), 80% v ZDA v 2010

Ambulantna poraba antibiotikov (J01) v DID v Slovenijiv obdobju 1997-2017





Cilji ambulantnega predpisovanja antibiotikov (Rp/1000 prebivalcev/dan.

- › 250 Rp/1000 preb. /leto (Švedska), Swedres-Swarm)
- › 353 Rp/1000 preb/leto (ZDA, assesment of appropriate number) Fleming-Dutra KE ,JAMA 2016)
- › 400 Rp/1000 preb./dan (več EU držav), ECDC Report 2016
- › 300 Rp/1000 preb./dan Slovenija (2018-2022)

Nacionalna strategija smiselne rabe antibiotikov v Sloveniji 2016-2022

- › zmanjšati ambulantno rabo za vsaj 25%
- › 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





Kdo predpisuje
protimikrobna zdravila
ambulantno v Sloveniji ?
Kje predpisuje?

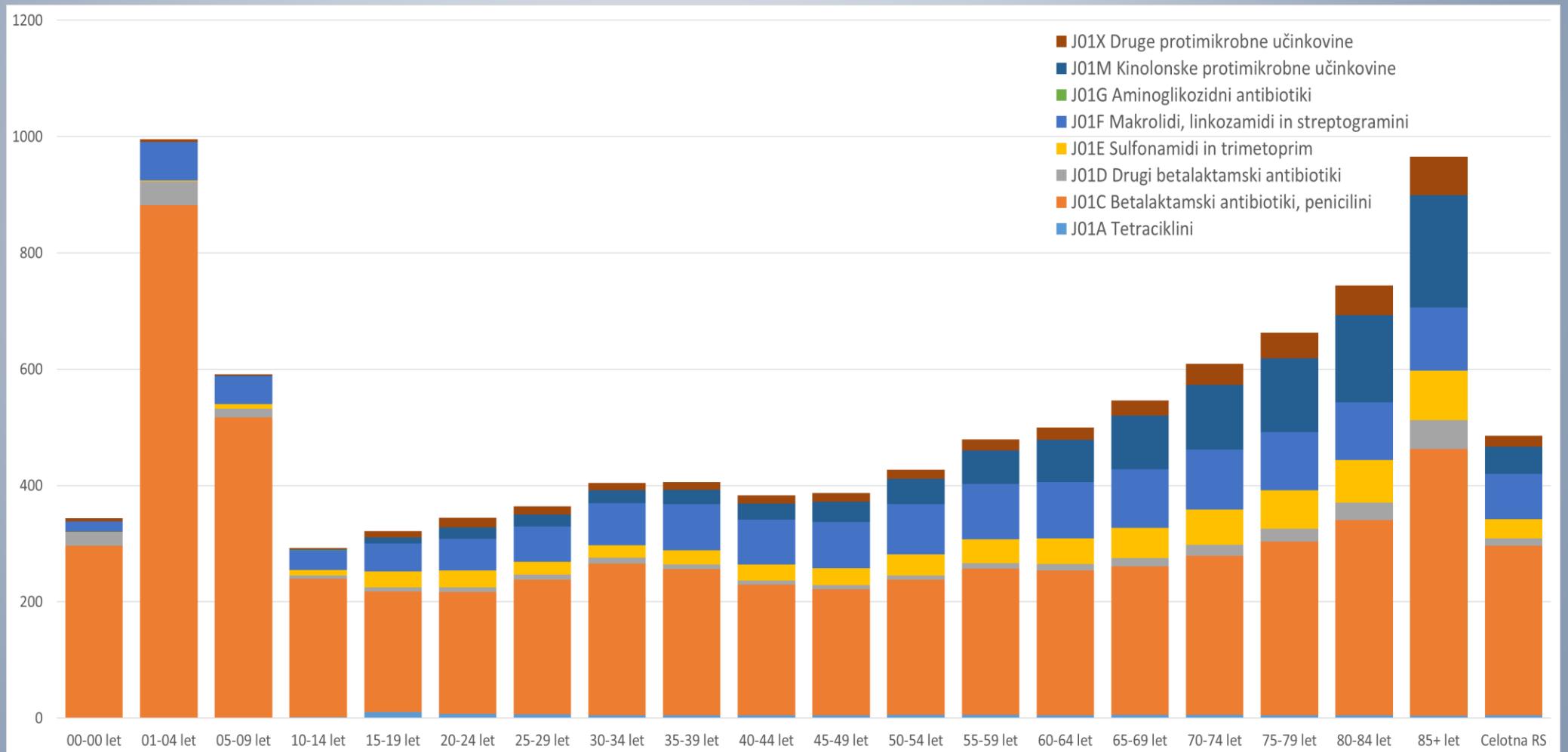
Redni delovni čas , urgentna ambulanta, DSO ?

Specializacija predpisovalcev v ambulanti v Sloveniji v letu 2017 (485 Rp/1000 preb/leto) ATC skupina (J01)

SPECIALIZACIJA	RP/1000 prebivalcev/ dan	% celotnega predpisovanja
Splošna medicina	114	23,5
zdravnik brez podiplomskih znanj	98	20,2
Družinska medicina	95	19,5
Pediatrija	61	12,6
zobozdravnik brez podiplomskih znanj	31	6,4
Interna medicina	15	3,1
Šolska medicina	12	2,5
Ginekologija/porodništvo	10	2,1
Medicina dela	8	1,6
Splošna kirurgija	7	1,5
ORL	5	1,0
Druge specializacije	29	6,0



Struktura porabe antibiotikov izražene v RP/1000 prebivalcev/leto po starostnih skupinah v Sloveniji v letu 2017



Ambulantno predpisovanje antibiotikov v Danski 2016 (ECCMID 2018)

Starostna skupina (let)	Število Rp/1000 preb./leto	razlogi
0-4 let	350	OMA 300 Rp, pneumonia,angina, vnetja kože/podkožja
5-9 let	200	
10-14	150	
15-19	280	



Ambulantno predpisovanje antibiotikov v Evropi

Država	leto	Starost-let	Število Rp/1000
Srbija	2013	<18	1365
Grčija	2010-13	<18	1100
Italija (Emilia-Romagna)	2008	0-18	957
Slovenija	2012	0-18	702
Nemčija	2008	0-18	561
UK	2008	0-18	555
Danska	2008	0-18	481
Nizozemska	2008	0-18	294
Švedska	2010	0-18	300
Slovenija	2017	0-18	531



Struktura ambulantnega predpisovanja antibiotikov (%) po starostnih skupinah v Sloveniji v letu 2015 - Rp 516/1000 preb./dan in (2017-485Rp(1000p/dan))


Antibiotiki	0-14 let	15-65 years	+ 65 years	celotno
penicilin V	27 (28)	9 (9)	2 (1)	10 (11)
amoksicilin	37 (39)	19 (18)	11 (10)	24 (20)
co-amoksiklav	14 (19)	28 (29)	31 (32)	31 (28)
azitromicin	8 (6)	14 (12)	10 (9)	7 (10)
TMP/SMX	3 (1)	8	11 (10)	5 (7)
ciprofloksacin	<1	6 (9)	13 (19)	5 (10)
klaritromicin	<1 (1)	3	3	4 (2)
nitrofurantoin	<1	2 (4)	4 (6)	2 (4)
klindamicin	<1	3	3	2 (3)
cefuroksim	1	1	1 (2)	2 (1)
drugi	9 (5)	7 (4)	8 (5)	8 (4)
Celotna raba Rp/1000 preb./dan	719 (594)	436 (408)	690 (664)	516 (485)



Potrebne spremembe v strukturi antibiotikov predpisanih ambulantno

- › Znižati rabo amoksicilin/klavulanske kisline (AM/KK; razmerje amoksicilin : AM/KK 4:1, sedaj 1:1,4
- › Znižati rabo fluorokinolonov: cilj < 5% celotne rabe, sedaj 8.1 %
- › Znižati rabo makrolidov, zlasti azitromicina
- › Znižati rabo cefalosporinov 3.generacije: cilj 0.01%, sedaj 0,06%
- › izboljšati razmerje široko/ozkospektralni antibiotiki (CR+DC+DD +FA-FA01/ CE+DB+FA01) 2012 vs 2017 3.22 vs 3.8

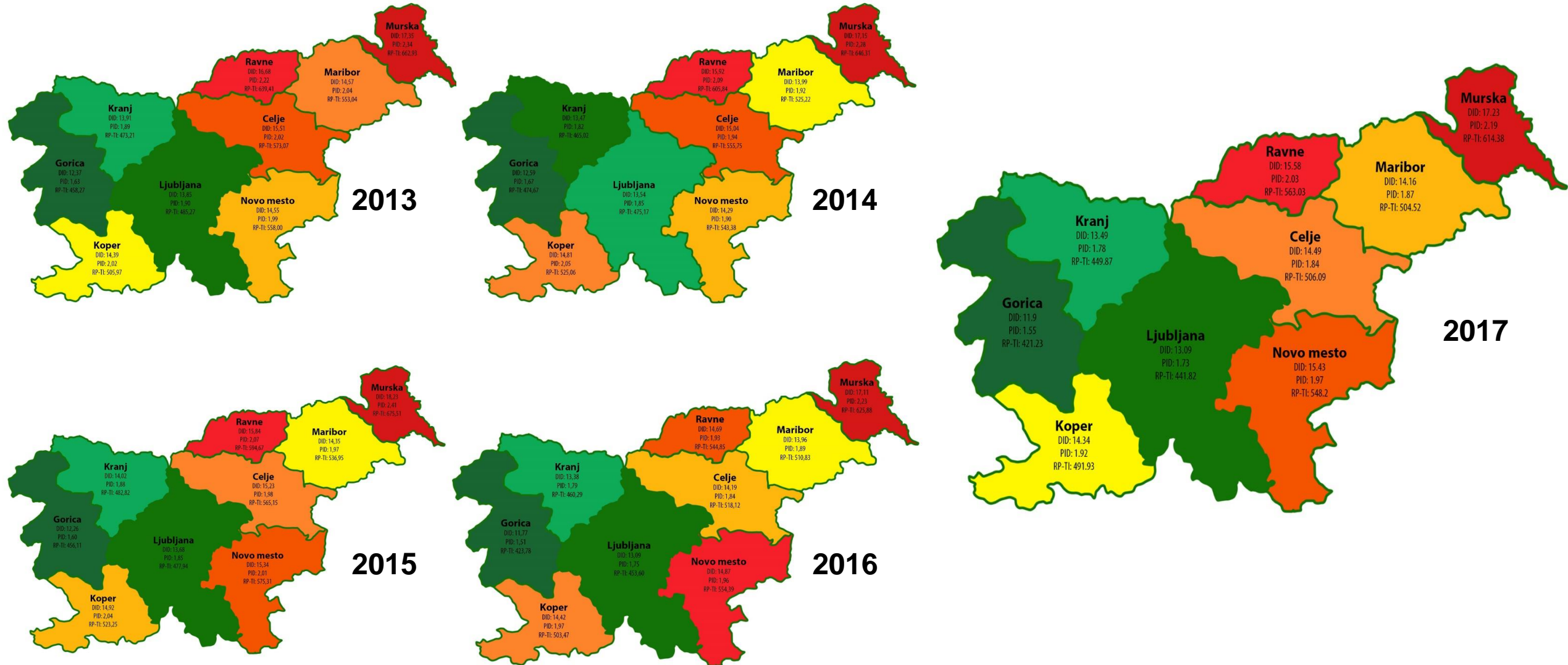




Ambulantna poraba (DDD/1000 preb./dan) antibiotikov in odpornost invazivnih sevov v Sloveniji (Kolman J-EARS-Net)

Poraba/odpornost	1999	2017 *2016	2016 vs 1999
Poraba penicilina	11,75	9,29*	- 21,0 %
Odpornost <i>S. pneumoniae</i> Proti penicilinu	14,5%	7%*	- 51,8 %
Poraba makrolidov	3,81	1,38	- 63,8 %
Odpornost <i>S. pneumoniae</i> Proti makrolidom	5,4%	13%	+140.7 %
Poraba FQ	1,51	1,38*	- 8,7 %
Odpornost <i>E.coli</i> proti FQ	10 %	26 %*	+ 160 %

Ambulatna poraba antibiotikov (J01) po zdravstvenih regijah 2013 - 2017



Predlagani kazalniki kvalitete predpisovanja ESAC skupine

Diagnoza	Starost (let)	Sprejemljiv % zdravljenih z antibiotiki
Akutni bronhitis/bronhiolitis	> 18	0 -30
Okužba zgornjih dihal	> 1	0 – 20
Akutni tonzilitis	> 1	0 – 20
Akutni/kronični sinuzitis	> 18	0 – 20
Akutno vnetje srednjega ušesa/miringitis	> 2	0 – 20
Pljučnica	18 – 65	80 – 100
Cistitis pri ženskah	> 18	80 - 100



Predlogi izboljšanja ambulantne rabe antibiotikov v Sloveniji (ICM, Čižman M)

- › **Znižati celotno rabo antibiotikov vsaj za 25% ,otroci več**
- › **Znižati regionalne razlike v predpisovanju antibiotikov**
- › **Znižati odstotek zdravljenja bolnikov z:**
 - okužbami zgornjih dihal
 - okužbami v žrelu
 - vnetjem srednjega ušesa pri otrocih
 - akutnim bronhitisom
- › **Izboljšati strukturo predpisovanja**
 - znižati rabo amoksicilin/klavulanske kisline
 - znižati rabo makrolidov (azitromicin, klaritromicin)
 - znižati rabo kinolonov
- › **Spremeniti zdravljenje okužb:**
 - okužb spodnjih sečil > 18 let – nitrofurantoin namesto kinolonov, cefalosporinov, TMP/SMX, nabava fosfomicina
- › **Izboljšati klinično diagnozo akutnega bakterijskega sinuzitisa**



Zaključek

- › V Sloveniji smo znižali rabo antibiotikov za cca. 30 %, vendar premalo
- › Bistveno prepogosto predpisujemo antibiotike otrokom, kljub pediatrom na primarnem nivoju
- › Bistveno preveč predpisujemo amoksicilin /klavulanske kisline še zlasti odrasli
- › Predpisujemo antibiotike bolj odgovorno: prava indikacija, pravilna izbira, pravočasno, pravilni odmerek in pravilno trajanje

