

IPVZ

Institut postgraduálního
vzdělávání ve zdravotnictví



Co může pro snižování ATB rezistence udělat praktický lékař?

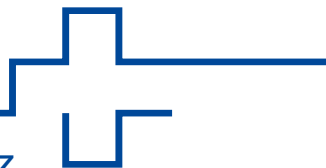
Ludmila Bezdíčková

**katedra všeobecného praktického lékařství IPVZ
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP**

**Spolupráce: Michal Prokeš, Ladislav Wagner
SKAP ČLS JEP**



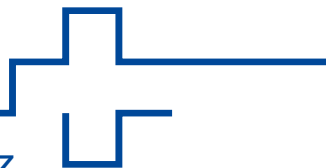
- Primární péče (zejména VPL a PLDD, ale i pohotovosti) jsou hlavními zdroji ambulantní preskripce antibiotik
- Rozvoj antimikrobiální rezistence ovlivňuje i ambulantní péči
- Čím méně, tím lépe – racionální a cílená antimikrobiální terapie
- Nové trendy – odložená preskripce, zkracování
- Guidelines – potřeba sjednocení, zjednodušení, checklisty
- Elektronizace receptů (chybí ale vazba na diagnózu)
- Sledování kvantity a kvality preskripce: Kancelář zdravotního pojištění



Kancelář zdravotního pojištění: „Co se dá měřit, dá se i řídit a zlepšovat.“



- <https://kancelarzp.cz/>
- Úkolem je shromažďování, zpracování, evidence a analýzy dat a číselných údajů pro podporu a rozvoj společných činností v oblasti zdravotního pojištění, zejména zpracování **dat o vysoce inovativních léčivých přípravcích (VILP)** a **dat o vykázané péči za účelem měření, sledování a implementace ukazatelů kvality zdravotních služeb v ČR**
- [Portál ukazatelů kvality zdravotních služeb](#)
- Možnost srovnat vlastní preskripci s průměrem v kraji/ČR
- Nová sada indikátorů: vztaženo k počtu registr. pacientů, CZ-AWaRe
- Bonifikační program ZP



Spotřeba ATB v Evropě (surveillance ECDC), Antibacterials for systemic use (ATC therapeutic subgroup J01)

IPVZ



DDD / 1000 inhabitants / day

Greece 29.9	Malta 24.8	Ireland 23.0	Luxembourg 21.6	Lithuania 19.7	Iceland 19.6	Czechia 19.0	Norway 16.1
	Spain 24.2	Poland 22.6	Portugal 20.8				
France 26.5				Latvia 15.4	Hungary 13.7	Finland 13.7	Estonia 13.0
	Cyprus 23.5	Italy 22.3	Belgium 20.6				
				Slovenia 14.4			
Romania 25.2	Bulgaria 23.4	Croatia 22.0	Slovakia 20.4	Germany 13.8	Austria 11.8	Netherlands 9.8	



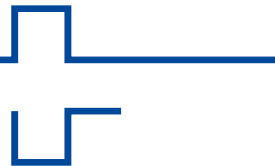


Surveillance of antimicrobial resistance in Europe, 2024 data

Executive summary

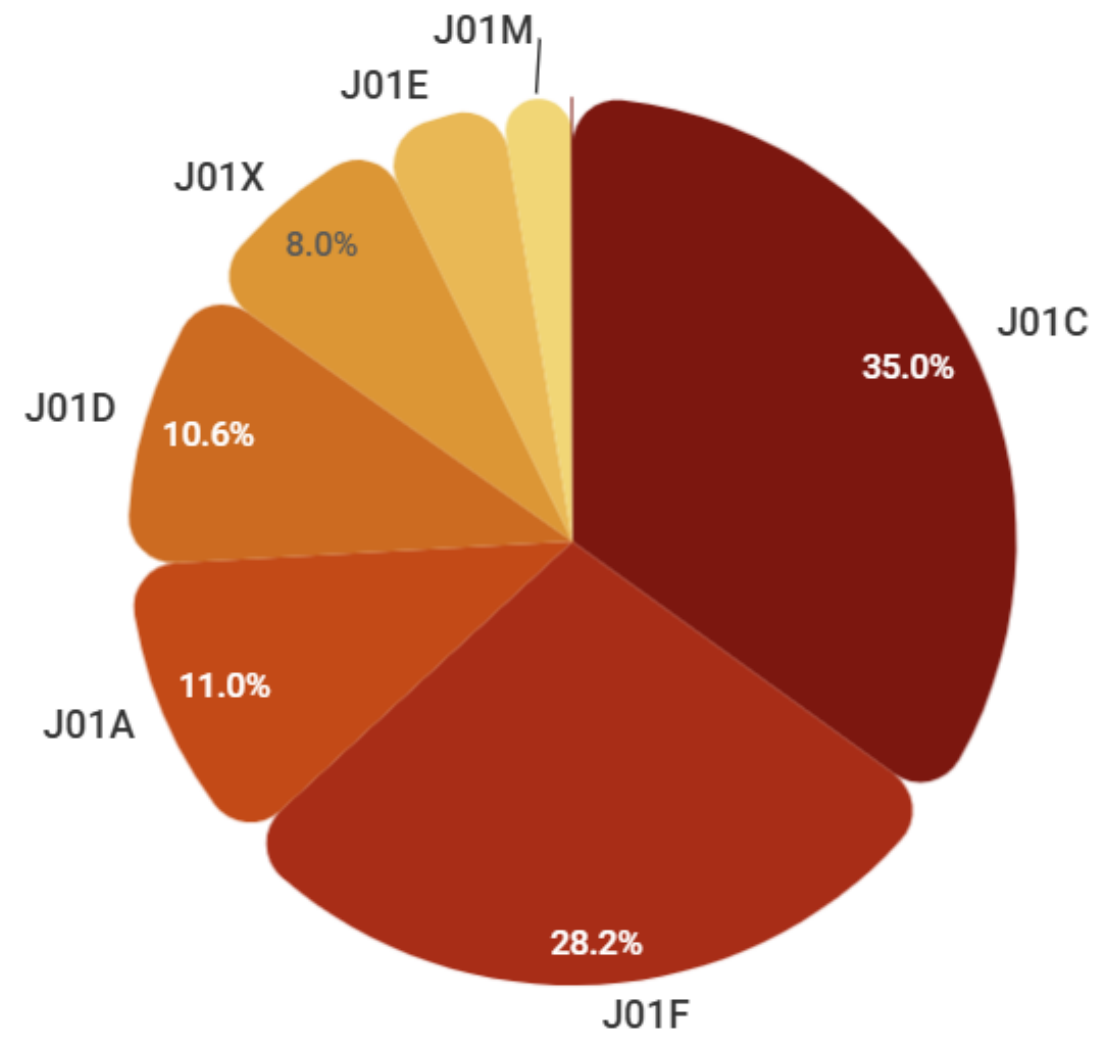
WHO European Region

One (7%) of the 14 countries that reported data to CAESAR indicated that the reported data had



Distribution of ATC group J01 in the community (primary care) sector (expressed as DDD per 1000 inhabitants per day)
Czechia, 2024

Code	Class name
J01A	Tetracyclines
J01B	Amphenicols
J01C	Beta-lactam penicillins
J01D	Cephalosporins
J01E	Sulfonamides and trimethoprim
J01F	Macrolides
J01G	Aminoglycosides
J01M	Quinolones
J01R	Combinations of antibacterials
J01X	Other antibacterials

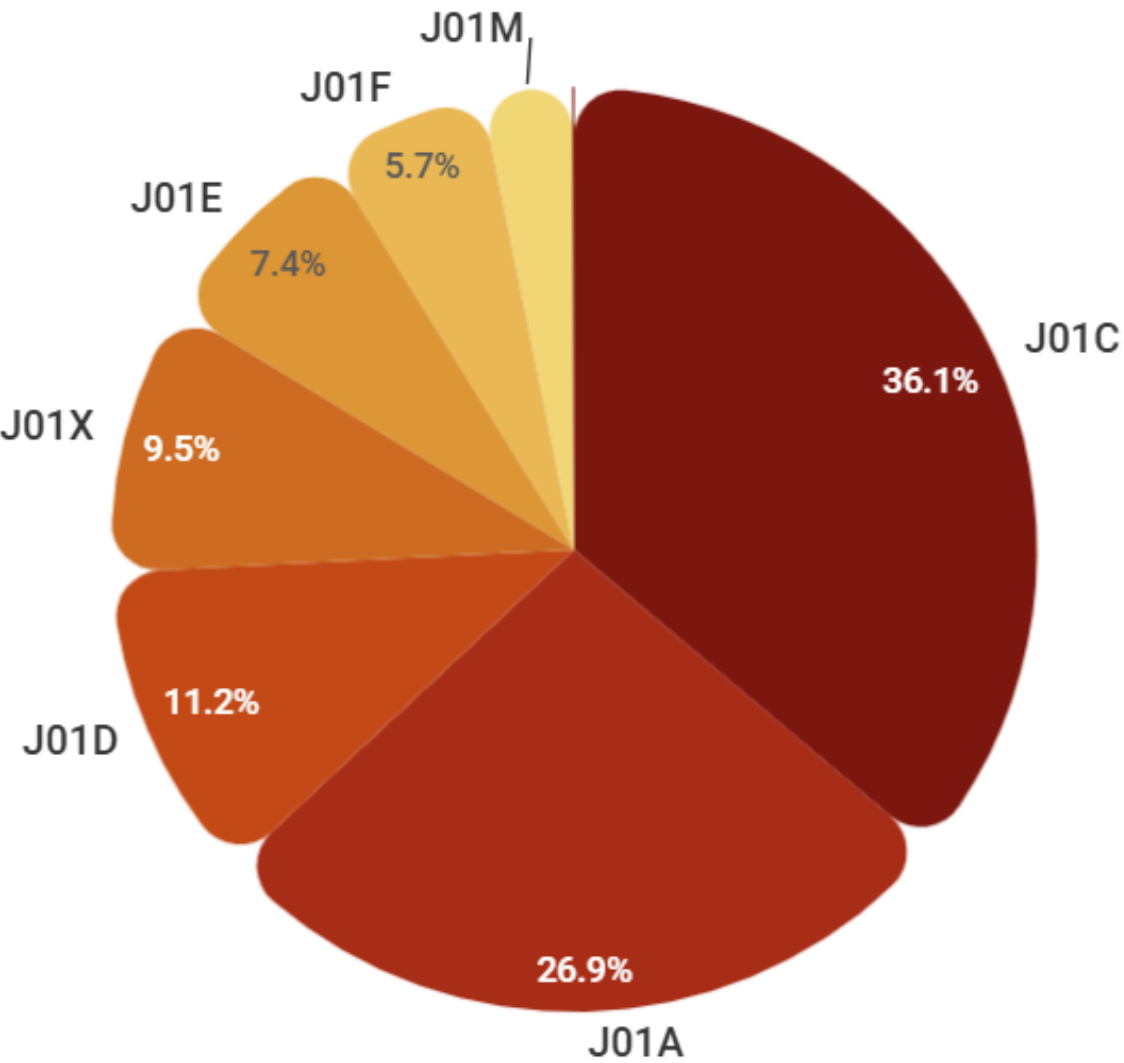


Distribution of ATC group J01 in the community (primary care) sector (expressed as DDD per 1000 inhabitants per day)

Finland, 2024

Distribution

Code	Class name
J01A	Tetracyclines
J01B	Amphenicols
J01C	Beta-lactam penicillins
J01D	Cephalosporins
J01E	Sulfonamides and trimethoprim
J01F	Macrolides
J01G	Aminoglycosides
J01M	Quinolones
J01R	Combinations of antibacterials
J01X	Other antibacterials

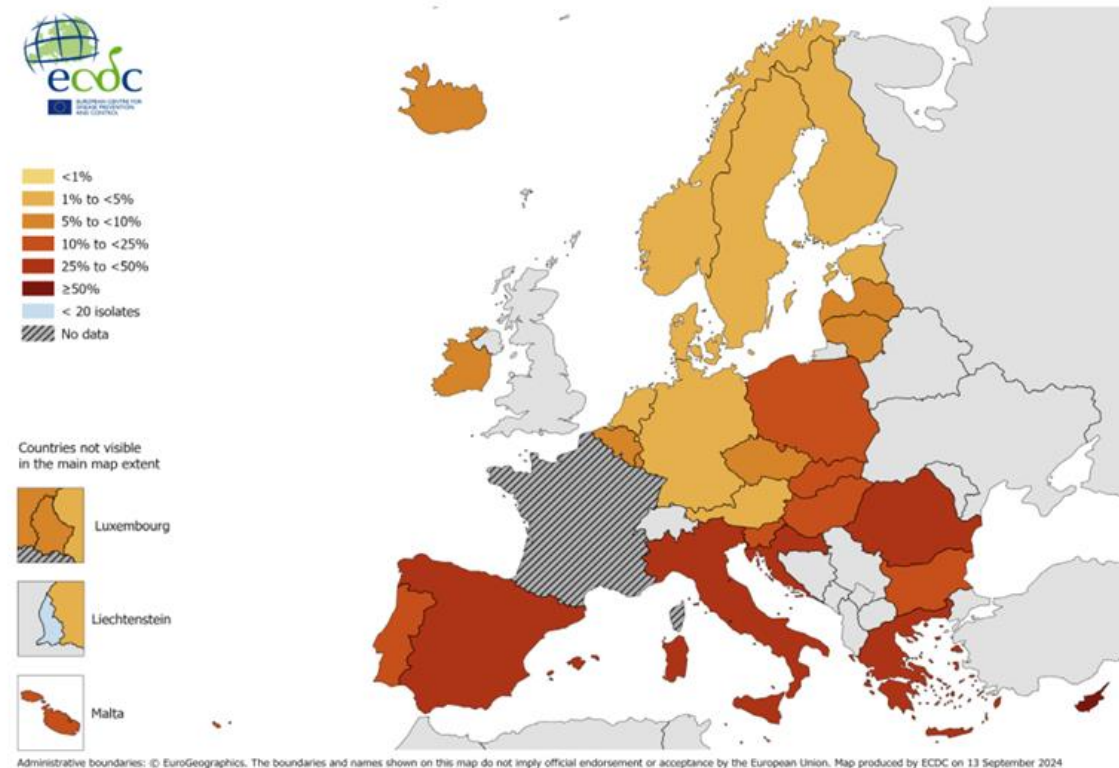




Antimicrobial resistance in the EU/EEA – AER 2023

SURVEILLANCE REPORT

Figure 8. *Staphylococcus aureus*. Percentage of invasive isolates resistant to meticillin (MRSA),^a by country, EU/EEA, 2023



^a For EARS-Net, MRSA is based on AST results for cefoxitin or, if unavailable, oxacillin. AST results reported for doxycycline, dicloxacillin, flucloxacillin or meticillin are accepted as a marker for oxacillin resistance if oxacillin is not reported. If no phenotypic results are available, data from molecular confirmation tests (detection of *mecA* gene by PCR or a positive PBP2A-agglutination test) are accepted as a marker for MRSA.





ACCESS GROUP

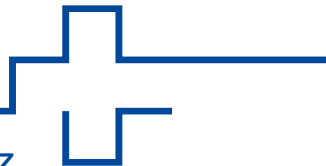
- first or second choice antibiotics
- offer the best therapeutic value, while minimizing the potential for resistance

WATCH GROUP

- first or second choice antibiotics
- only indicated for specific, limited number of infective syndromes
- more prone to be a target of antibiotic resistance and thus prioritized as targets of stewardship programs and monitoring

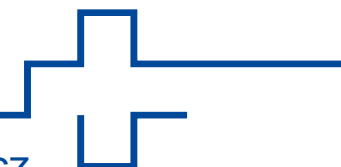
RESERVE GROUP

- “last resort”
- highly selected patients (life-threatening infections due to multi-drug resistant bacteria)
- closely monitored and prioritized as targets of stewardship programs to ensure their continued effectiveness





ACCESS	Amoxicillin, Amoxicillin + clavulanic acid, Ampicillin, Benzathine benzylpenicillin, Benzylpenicillin, Cefalexin, Cefazolin, Chloramphenicol, Clindamycin Cloxacillin, Doxycycline, Gentamicin, Metronidazole Nitrofurantoin, Phenoxymethylpenicillin, Procaine benzylpenicillin, Spectinomycin, Sulfamethoxazole + trimethoprim
WATCH	Azithromycin, Cefixime, Cefotaxime, Ceftazidime, Ceftriaxone, Cefuroxime, Ciprofloxacin, Clarithromycin, Meropenem, Piperacillin + tazobactam, Vancomycin
RESERVE	Ceftazidime + avibactam, Colistin, Fosfomycin (IV), Linezolid, Meropenem + vaborbactam, Plazomicin, Polymyxin B



Jméno	Přijaté	Předmět
25	☒	laboratorní výsledky.pdf
		hospitalizován do
		Zařízení

Primokultivace

Escherichia coli hemolytický kmen více než 10^5 CFU/ml
Kmenje producentem širokospektré betalaktamázy typu ESBL. V případě terapie
volbu ATB konzultujte.

* Vyšetření citlivosti - diskový difuzní test:

fosfomicin	C mecillinám	C ampicilin	R
kotrimoxazol	R amoxicillin klavulanát	R cefotaxim	R
gentamicin	C meropenem	C amikacin	C
ceftazidim	R cefepim	R piperacilin tazobaktam	C
ofloxacin	C ciprofloxacín	C ceftazidim avibactam	C
nitrofurantoin	C		

Fosfomicin p.o. jen pro nekomplikované uroinfekce⁺

Mecilinam - výsledek citlivosti platí pouze pro nekomplikované infekce močových cest.

Amoxicilin/klavulanát - interpretace pro terapii tkáňových infekcí.

Nitrofurantoin - výsledek citlivosti platí pouze pro nekomplikované infekce močových cest.

Legenda:

C=citlivý, R=rezistentní, K=výsledek po tel. konzultaci, N=nehodnoceno,
I=citlivý zvýšená expozice (úpravou dávkovacího režimu, způsobem podání nebo
pokud je koncentrace antibiotika v místě infekce přirozeně vysoká)



- Podíl preskripce antibiotik podle AWaRe klasifikace WHO v ordinaci praktických lékařů pro děti a dorost a všeobecných praktických lékařů.
- **Modifikace pro české prostředí, chráněné peniciliny přeřazeny pro účely CZ-AWaRe indexu do skupiny WATCH antibiotik.**
- **ACCESS** – ATB pro jednu z 25 nejčastějších infekčních onemocnění. **Tato antibiotika by měla být vždy k dispozici**, jsou cenově dostupná a se zaručenou kvalitou. Tato antibiotika **mají nízký či menší potenciál indukovat a přispívat k šíření rezistence** bakteriálních kmenů.
- **WATCH** – ATB doporučena **pouze pro zvlášť definované indikace**, v ostatních případech jsou tato antibiotika z hlediska indikace a šíření rezistence bakteriálních kmenů dle WHO riziková.



Projekt Prevence antibiotické rezistence (ZD-PDP2-001) podpořený grantem z Fondů Evropského hospodářského prostoru 2014–2021 z programu Zdraví.

IPVZ

- Hlavním řešitelem SZÚ (prof. MUDr. Helena Žemličková)
- Zaměřený na prevenci nesprávného/zbytečného užívání antibiotik v české populaci
- Úspěšná kampaň pro laickou i odbornou veřejnost
- Tištěné i online materiály k distribuci do ordinací VPL
- Tvorba doporučených postupů, adopce SKAP ČLS JEP viz <https://www.antibiotickarezistence.cz/taxonomy/doporuceni/>
- Studie s 51 všeobecnými praktickými lékaři, hodnocení preskripce, zpětná vazba a seminář + reevaluace s časovým odstupem (2019/2022)





Naměřené hodnoty pro IČP 6094001

Ordinace Pokorná a Bezdíčková s.r.o., všeobecné praktické lékařství
Vítězné náměstí 817/9, Praha 6

Rok	Hodnota Y	Hodnota X	Podíl preskripce
2017	477	203	42,56%
2018	544	255	46,88%
2019	459	203	44,23%
2020	372	215	57,80%
2021	303	225	74,26%
2022	326	290	88,96%
2023	290	262	90,34%

X = ACESS ATB, Y = všechna
předepsaná ATB



CZ – AWaRe, přehled v jednotlivých krajích 2017-2023

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hlavní město Praha ▼	33,70%	32,85%	34,56%	38,35%	37,71%	35,06%	34,21%
Jihočeský kraj ▼	41,01%	39,45%	39,39%	40,69%	38,00%	37,23%	37,02%
Jihomoravský kraj ▼	34,01%	33,26%	33,36%	35,08%	31,03%	29,98%	29,87%
Karlovarský kraj ▼	41,40%	40,59%	40,99%	40,74%	34,38%	34,72%	32,71%
Kraj Vysočina ▼	41,59%	39,45%	39,56%	41,02%	38,98%	37,94%	36,53%
Královéhradecký kraj ▼	32,74%	31,10%	31,63%	32,40%	29,45%	29,20%	29,27%
Liberecký kraj ▼	42,80%	41,12%	41,96%	43,93%	42,04%	40,77%	39,46%
Moravskoslezský kraj ▼	32,80%	32,08%	31,60%	31,85%	27,46%	27,03%	25,76%
Olomoucký kraj ▼	34,26%	33,94%	34,05%	35,19%	31,45%	30,44%	30,34%
Pardubický kraj ▼	36,84%	34,20%	33,70%	34,82%	31,98%	30,57%	31,22%
Plzeňský kraj ▼	39,56%	38,23%	38,21%	39,14%	34,11%	33,41%	32,64%
Středočeský kraj ▼	36,32%	35,22%	35,97%	38,12%	36,47%	34,45%	32,88%
Ústecký kraj ▼	37,09%	35,17%	35,64%	34,52%	32,14%	31,23%	29,83%
Zlínský kraj ▼	35,63%	34,84%	33,67%	33,46%	28,99%	28,12%	29,17%



Přehled nejdůležitějších indikátorů s vysvětlením jejich smyslu

Index	Smysl indikátoru	Žádoucí hodnoty indikátoru ³⁾
CZ-AWaRe index	Upřednostňovat ATB první volby ¹⁾	Více než 50 %
Kvantitativní indikátor	Hrubá informace o tom, zda lékař nepředepisuje ATB příliš často	Méně než medián všech lékařů
Chráněné amino-PNC ²⁾ / amino-PNC	Chráněné amino-PNC nebývají léky první volby, je třeba upřednostňovat nechráněné amino-PNC, respektive jiná ATB.	Méně než 50 %
Chráněné amino-PNC ²⁾ / všechna ATB		Méně než 16 %
Nechráněné amino-PNC	Léky první volby je třeba upřednostňovat (např. V-penicilin)	Více než 11 %
Peniciliny s úzkým spektrem		Více než 9 %
Makrolidová ATB	Nejsou léky první volby u většiny infekcí	Méně než 30 %
Cefalosporinová ATB		Méně než 15 %
Fluorochinolonová ATB		Méně než 3 %

1) ATB upřednostňovaná (tzv. skupina "ACCESS") v ČR jsou: PNC s úzkým spektrem (např. V-PNC), nechráněné amino-PNC, oxacilin a flukloxacilin, cefalosporiny 1. generace, trimethoprim a sulfonamidy, tetracykliny, nitrofurantoin, metronidazol.

2) Chráněné Amino-PNC: aminopeniciliny v kombinaci s inhibitory β -laktamázy (např. s kyselinou klavulanovou)

3) Podrobnosti o výpočtu indikátorů najdete na <https://puk.kancelarzp.cz/ukazatele-pro-prakticke-vseobecne-lekare/>





Souhrnný přehled preskripce (Ordinace Pokorná a Bezdíčková s.r.o.)

Ukazatel	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CZ AWaRe index	42.56 %	46.88 %	44.23 %	57.80 %	74.26 %	88.96 %	90.34 %
Kvantitativní indikátor	22.70 %	25.65 %	21.85 %	17.71 %	14.42 %	15.47 %	13.80 %
Chráněné amino-PNC/amino-PNC	86.81 %	83.85 %	95.20 %	87.25 %	54.43 %	21.25 %	45.00 %
Chráněné amino-PNC/ATB	16.56 %	20.22 %	25.93 %	23.92 %	14.19 %	5.23 %	6.21 %
Nechráněné amino-PNC	2.52 %	3.90 %	1.31 %	3.49 %	11.88 %	19.38 %	7.59 %
PNC s úzkým spektrem	30.82 %	25.23 %	20.04 %	16.94 %	21.45 %	33.54 %	34.83 %
Makrolidová ATB	25.58 %	22.26 %	22.00 %	14.25 %	6.93 %	3.08 %	2.07 %
Cefalosporinová ATB	0.84 %	2.04 %	1.53 %	2.69 %	1.98 %	2.77 %	1.38 %
Fluorochinolonová ATB	11.95 %	6.68 %	4.36 %	N/A	N/A	0.31 %	0.34 %
WHO AWaRe index	61.84 %	69.49 %	72.55 %	83.33 %	91.09 %	96.63 %	97.59 %



Vývoj preskripce ATB ve srovnání s ČR, krajem a okresem (1/3)

(Ordinace Pokorná a Bezdíčková s.r.o., IČP: 6094001)

Červeně vyznačené buňky znamenají, že v daném roce nebylo dosaženo požadovaných hodnot stanovených pro daný indikátor. **Zeleně** označené naopak znamenají, že požadované hodnoty dosaženo v daném roce bylo.

CZ AWaRe index

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Referenční hodnota	Minimální prahová hodnota 50 %						
Vaše zařízení	42.56 %	46.88 %	44.23 %	57.80 %	74.26 %	88.96 %	90.34 %
Celá ČR	36.10 %	34.88 %	35.14 %	36.35 %	33.21 %	32.12 %	31.58 %
Hlavní město Praha	33.70 %	32.85 %	34.56 %	38.35 %	37.71 %	35.06 %	34.21 %

Počet předpisů na antibiotika na počet registrovaných pacientů (kvantitativní indikátor)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ref. hodnota (medián ČR)	30,46 %	30,55 %	28,52 %	19,93 %	19,23 %	25,03 %	26,20 %
Vaše zařízení	22.70 %	25.65 %	21.85 %	17.71 %	14.42 %	15.47 %	13.80 %
Celá ČR	25.39 %	25.73 %	24.24 %	17.16 %	16.67 %	21.85 %	22.66 %
Hlavní město Praha	20.84 %	22.03 %	20.28 %	13.53 %	12.70 %	17.97 %	19.07 %

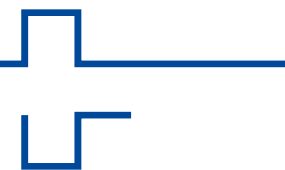
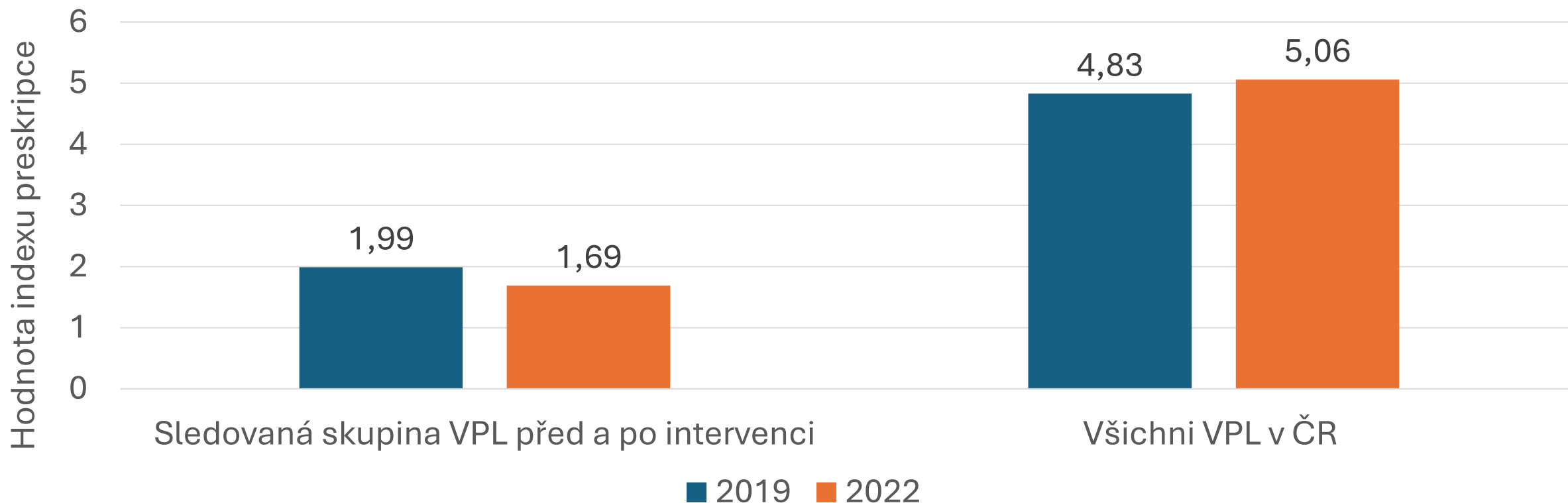


Porovnání vývoje indexu preskripce ATB s širokým spektrem oproti ATB s úzkým spektrem

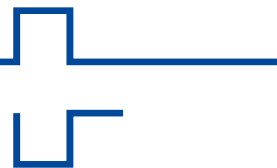
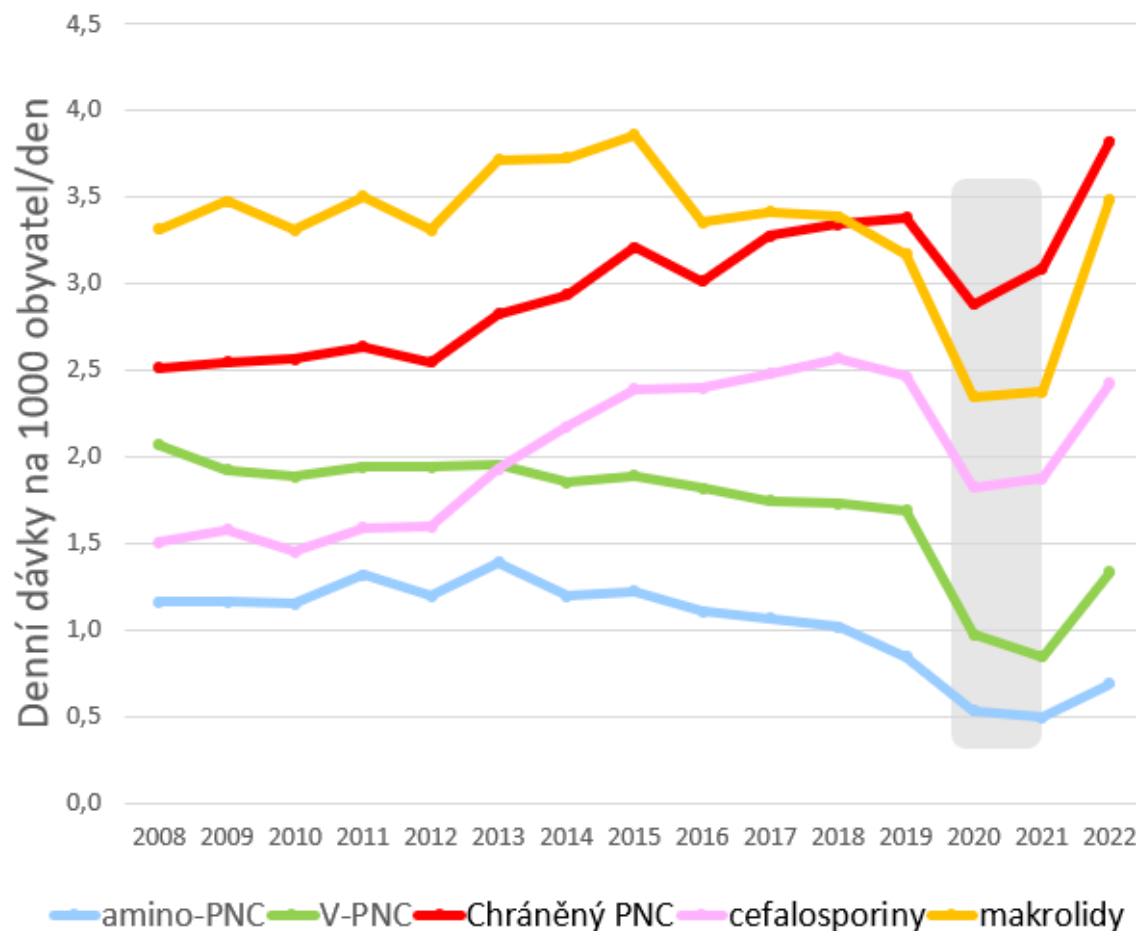
IPVZ



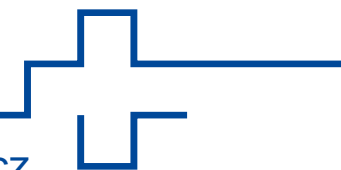
ATB Čím nižší index je, tím jsou lépe předepisována



Vývoj preskripce ATB u VPL – vliv pandemie covidu-19



- Sjednotit guidelines (SKAP ČLS JEP, projekt IPVZ ve spolupráci s katedrou VPL financovaný z prostředků OPZ+)
- Zvýšit adherenci ke guidelines
- Elektronizace preskripce se zahrnutím diagnóz onemocnění: monitorace ze strany zdravotních pojišťoven
- Hodnocení výstupů portálu KZP zdravotními pojišťovnami, bonifikace
- Zveřejňování ukazatelů kvality preskripce jednotlivých zdravotnických zařízení?
- Regionální ATB centra s možností konzultace pro VPL



Regionální semináře (Marek Štefan a Milan Trojánek, Karlovy Vary, 12. 11. 2025)



IPVZ

Institut postgraduálního
vzdělávání ve zdravotnictví

