

Kako organizirati nadzorovano (smotrno) rabo antibiotikov (NRA) (antibiotic/antimicrobial stewardship) v bolnišnicah

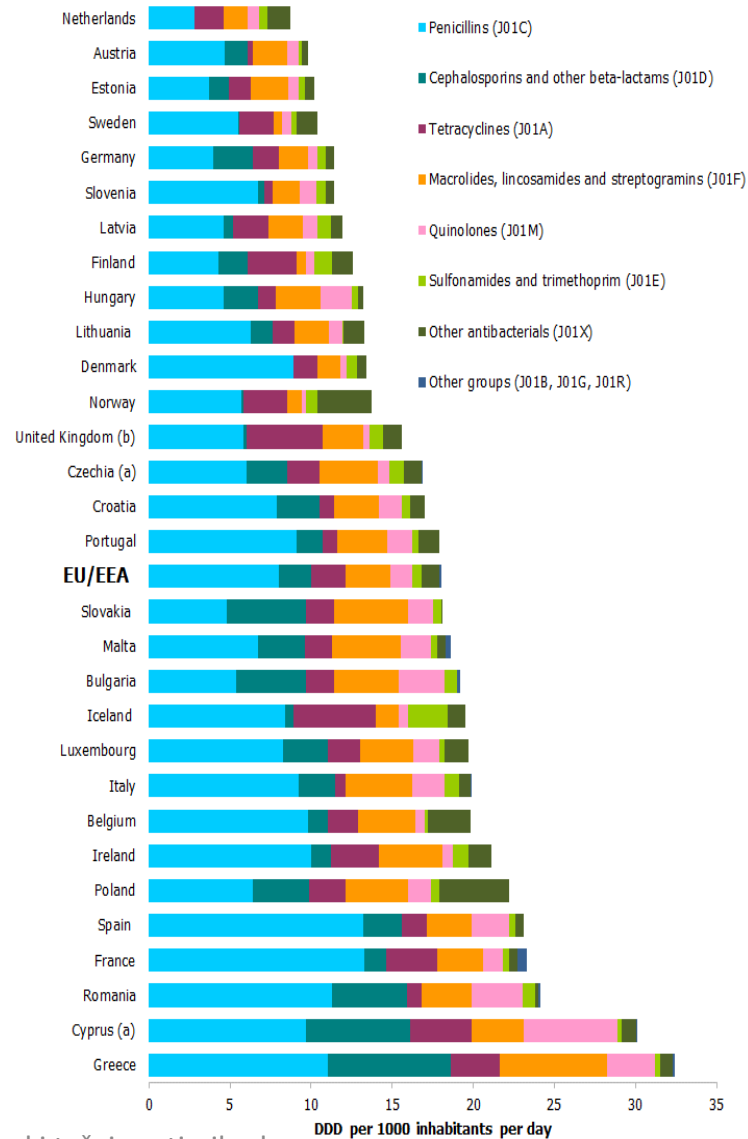
Bojana Beović

UKC Ljubljana

Poraba antibiotikov v EU v skupnosti

DDD/1000 preb na dan (TID)

European Centre for Disease
Prevention and Control.
Antimicrobial consumption in the
EU/EEA – Annual
Epidemiological Report 2019.
Stockholm: ECDC; 2020.

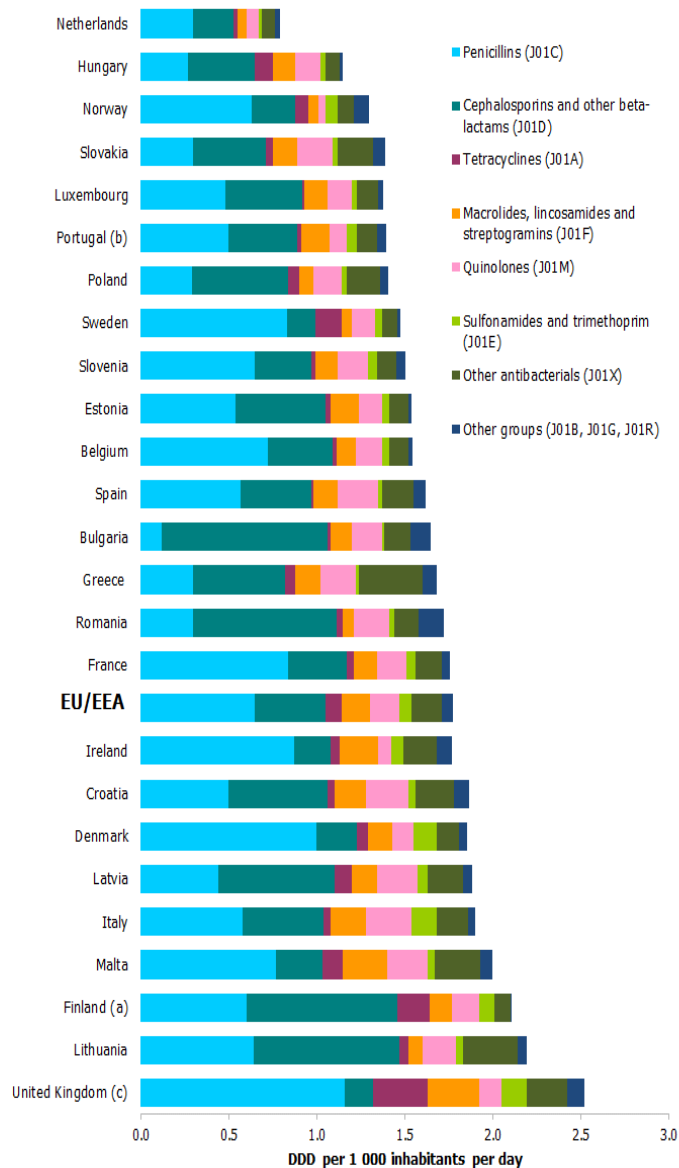


Podiplomski težaj protimikrobnega
zdravljenja

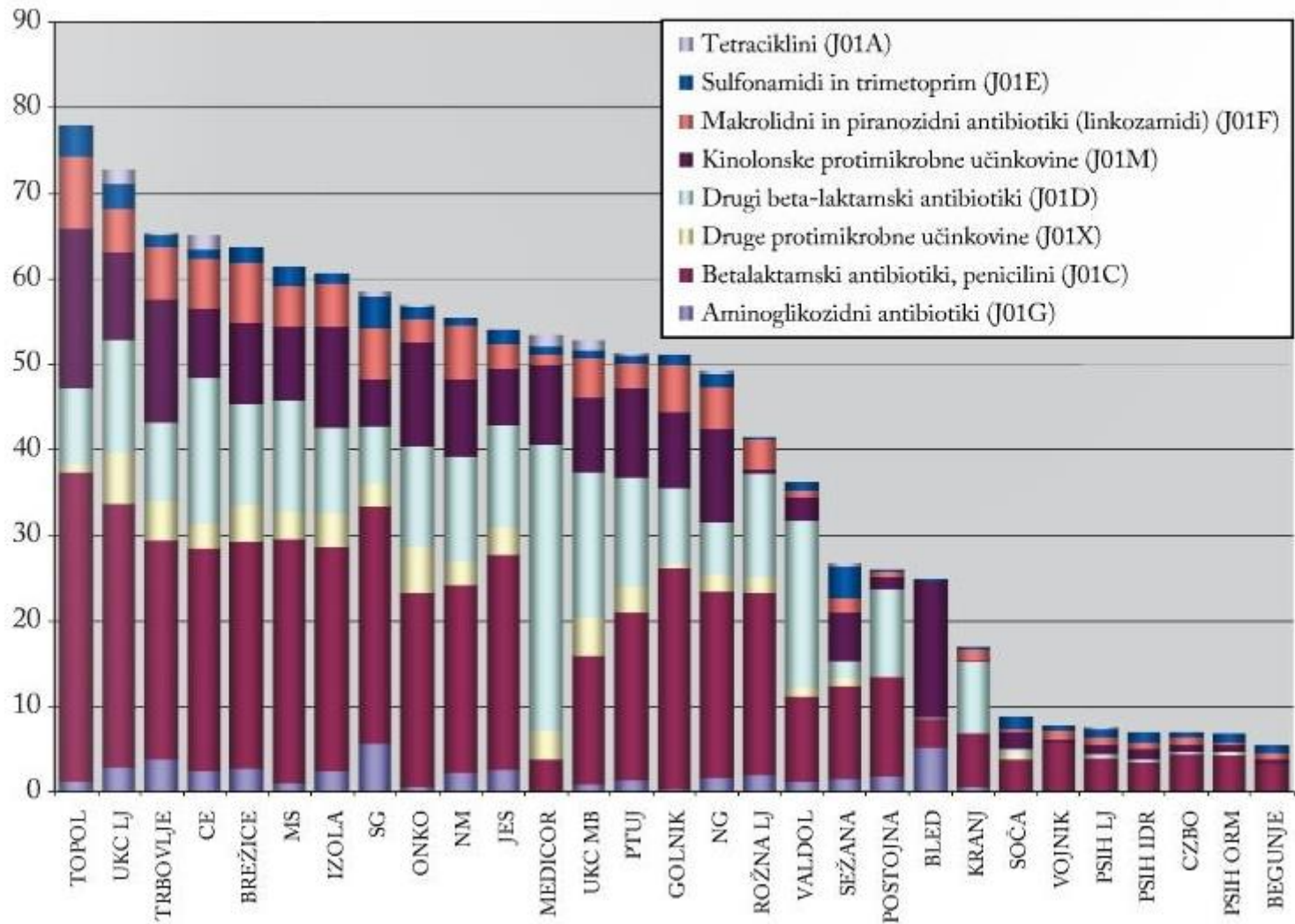
Poraba antibiotikov v EU v bolnišnicah

DDD/1000 preb na dan (TID)

European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA – Annual Epidemiological Report 2019. Stockholm: ECDC; 2020



Poraba DDD /100 BOD V SLOVENIJI 2011
UKC MB vključno s psihiatrijo



Podiplomski težaj protimikrobnega zdravljenja

Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship

Timothy H. Dellit,¹ Robert C. Owens,² John E. McGowan, Jr.,³ Dale N. Gerding,⁴ Robert A. Weinstein,⁵

Clinical Infectious Diseases 2007;44:159–77 n,⁸ Neil O. Fishman,⁹ Christopher F. Carpenter,¹⁰ P. J. Brennan,⁹ Marianne Billeter,¹¹ and Thomas M. Hooton¹²

...nadzorovana raba protimikrobnih zdravil je dejavnost, ki vključuje izbiro ustreznega protimikrobnega zdravila, odmerek, način odmerjanja in trajanje zdravljenja....

Clinical Infectious Diseases 2007;44:159–77

Podiplomski težaj protimikrobnega
zdravljenja

Sodobne definicije NRA: 2012–2018

- **ESGAP (Europe):** Nabor dejavnosti ali program, ki zagotavlja odgovorno rabo antibiotikov
- **IDSA/SHEA (USA):** usklajeni ukrepi, ki izboljšajo in merijo ustrezno rabo antibiotikov s spodbujanjem izbire ustreznega zdravila, odmerka, trajanja, načina dajanja
- **WHO (Global):** Ukrepi, ki optimizirajo predpisovanje antibiotikov

Zakaj potrebujemo NRA?

Nekaj preprostih dejstev:

- Antibiotiki povzročajo mikrobnno odpornost
- Mikrobnna odpornost zmanjšuje učinkovitost antibiotikov
- Malo antibiotikov je učinkovitih proti odpornim bakterijam

- Antibiotike predpisujejo zdravniki vseh specialnosti
- Izobraževanje o antibiotikih in mikrobnni odpornosti je pomanjkljivo

Ključni dejavniki napačnega predpisovanja

- Diagnostična negotovost
 - Ali gre za bakterijsko okužbo ali ne?
- Neznanje
 - Poznavanje indikacij za antibiotike
- Strah
 - Da bomo neuspešni, da bo izid zdravljenja slab
- Zahteve bolnikov
 - Za nepotrebno antibiotično zdravljenje

Nasprotje med ohranjanjem učinkovitosti antibiotikov in zdravljenjem posameznega bolnika

- Z antibiotičnim zdravljenem navadno začnemo, ko sploh ne poznamo ne povzročitelja ne njegove občutljivosti
- Neupoštevanje načel nadzorovane rabe antibiotikov ne pomeni vedno, da bo naš bolnik slabše zdravljen
- Zaradi napredka medicine se vsi zdravniki srečujemo z vedno bolj zapletenimi primeri bolnikov, ki pogosto potrebujejo antibiotično zdravljenje
- Potrebna je harmonizacija med kratkotrajnim ciljem pozdraviti bolnika in dolgotrajnim ciljem ohraniti učinkovitost antibiotiko

Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: a systematic review and meta-analysis



Emelie C Schuts, Marlies E J L Hulscher, Johan W Mouton, Cees M Verduin, James W T Cohen Stuart, Hans W P M Overdiek, Paul D van der Linden, Stephanie Natsch, Cees M P M Hertogh, Tom F W Wolfs, Jeroen A Schouten, Bart Jan Kullberg, Jan M Prins

**Lancet Infect Dis 2016;
16: 847–56**

Cilji nadzorovane rabe antibiotikov

Izboljšanje kliničnega izida

Zmanjšanje neželenih učinkov

(Zmanjšanje stroškov)

Zmanjšanje mikrobne odpornosti

Pri nadzorovani rabi protimikrobnih zdravil gre za izvajanje smernic in drugih načel dobre klinične prakse.

Izvajanje načel nadzorovane rabe protimikrobnih zdravil mora doseči vse predpisovalce.



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: www.clinicalmicrobiologyandinfection.com



Position paper

Developing core elements and checklist items for global hospital antimicrobial stewardship programmes: a consensus approach

Člani mednarodne skupine strokovnjakov: Europe (2), Africa (2), North America (2), South America (2), Asia (3), Australia (1)

Najpomembnejši elementi

Podpora vodstva bolnišnice

Odgovornost

Znanje iz obvladovanja okužb

Izobraževanje in usposabljanje

Druge aktivnosti (ukrepi)

Nadzor in spremljanje

Poročanje in povratna informacija

Kateri ukrepi NRA so najbolj učinkoviti za doseganje ciljev?

- ✓ Izkustveno zdravljenje skladno s smernicami
- ✓ deeskalacija
- ✓ Preklop na peroralno zdravljenje
- ✓ Spremljanje koncentracij zdravil
- ✓ Seznam antibiotikov z omejenim predpisovanjem
- ✓ Konzultacije ob bolnikovi postelji



Klinični izidi
Neželeni učinki
Stroški
Mikrobna
odpornost

Current evidence on hospital AMS objectives

Schuts EC, et al. Lancet Infect Dis 2016 Jul;16(7):847-56.

Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America

Močna priporočila

Odobritev antibiotikov pred predpisom/prospektivni pregled s povratno informacijo

Zmanjšanja raba antibiotikov, ki vplivajo na okužbe s *Clostridium difficile*

Povečanje uporabe peroralnih antibiotikov

Čim krajše antibiotično zdravljenje

Optimizacija serumskih koncentracij aminoglikozidov

- **Odobritev antibiotikov pred predpisom:**
Predpisovalec mora pred začetkom zdravljenja zaprositi za odobritev s strani skupine za NRA ali drugega strokovnjaka
- **Prospektivni pregled s povratno informacijo:**
predpisovalec se odloči sam, po 48 do 72 urah pa ukrepa skupina za NRA, ki priporoči nadaljevanje ali spremembo antibiotičnega zdravljenja na podlagi kliničnega stanja in izvidov

Kateri ukrep izbrati?

Primerjava med oddelki:

- **Izboljšanje skladnosti s smernicami na dan 3 pri prospektivnem nadzoru**
- **Manjša poraba antibiotikov pri prospektivnem nadzoru**

Tamma PD, et al. Clin Infect Dis 2017;64(5):537–43

Učinkovito zmanjšanje porabe cefalosporinov 2 in 3 z omejitvijo predpisovanja

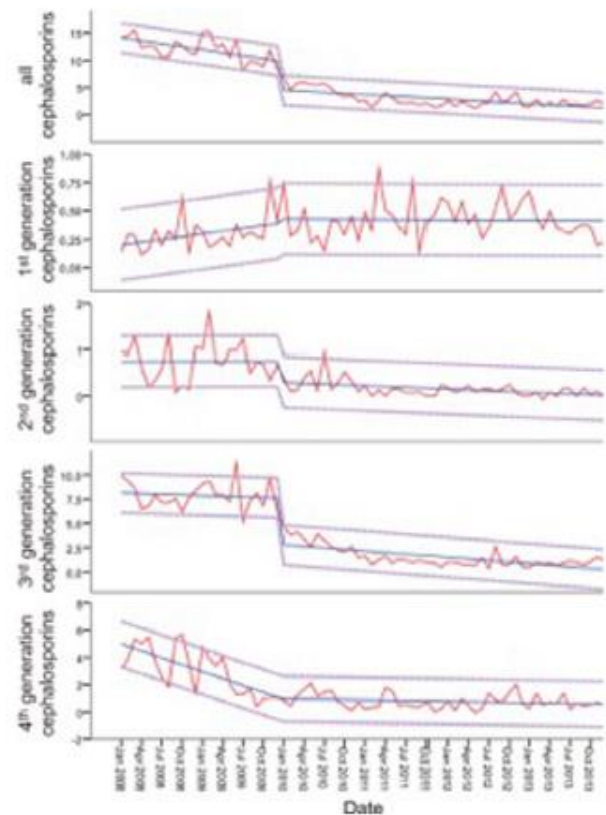


Figure 1 Monthly consumption of cephalosporins from January 2008 to December 2013 in DDD/100 OBD.

Teoretično načelo deeskalacije

Pravočasno
širokospektralno
zdravljenje

Osamitev povzročitelja
(izključitev povzročitelja)

Ožjespektralno
antibiotično
zdravljenje glede
na povzročitelja
in mikrobnob
občutljivost



Uspešno obvladovanje
okužbe

Omejevanje
seleksijskega pritiska

**Dobrobit za posameznega
bolnika**

**Dobrobit za družbo: ohranjanje
učinkovitosti antibiotikov**

Trajanje antibiotičnega zdravljenja

Priporočeno zdravljenje in možna skrajšanja

| Sindrom | P | K |
|--|----|----|
| Holangitis, drenaža vzpostavljena | 7 | 5 |
| Difuzni peritonitis z odstranjenim vzrokom vnetja | 7 | 5 |
| Ambulantno zdravljenje pljučnice | 7 | 5 |
| Akutno bakterijsko poslabšanje KOPB | 7 | 5 |
| Nezapletena bakteriemija, ki jo povzroča <i>Staphylococcus aureus</i> , po negativni hemokulturi | 14 | 10 |
| Diabetično stopalo s prizadetostjo kosti, bolnik ni kandidat za kirurško zdravljenje | 42 | 28 |
| Odrasli bolnik z vnetjem obnosnih votlin | 7 | 5 |

P, priporočeno, K, krajše možno

Izobraževanje

Katera vrsta izobraževanja je najbolj učinkovita?

- **Sistematični pregled 28 raziskav**
- **Zmanjšanje predpisovanja za 9 do 52%**
- **Zmanjšanje neustreznih predpisov za 41%**
- **Izobraževanje v majhnih skupinah je najbolj učinkovito, sledijo smernice in letaki**



Kompetence za predpisovanje antibiotikov in NRA

Kompetenca je sposobnost nekaj narediti uspešno in učinkovito, je kombinacija znanja, veščine motiva in osebnostnih značilnosti.

ESCMID Generic Competencies in Antimicrobial Prescribing and AMS

- Core concepts in microbiology, pathogenesis and diagnosing infections (11 competencies)
- Antimicrobial prescribing (20 competencies)
- AMS (4 competencies)

Competencies of antimicrobial stewards: domains identified

1. The objectives of AMS
2. Management of infection
3. Microbiology diagnostics
4. Pharmacology of antimicrobial agents
5. General principles of antibiotic use
6. The structure and the position of AMS
7. Antimicrobial stewardship interventions
8. AMS in special settings
9. Surveillance and monitoring
10. Behaviour change, communication
11. Infection control
12. Quality management and patient safety
13. IT support
14. Communication with patients and general public

The ESCMID Antimicrobial Stewardship Certificate 2022-2024

-European Training Program-

European Training
Programme



- ✓ Basic course
- ✓ 6 advanced courses (5 on-site, 1 on-line)
- ✓ 3 elective courses (chosen out of 8 options on different specialized topics (paediatric, mathematics in AMS, LMIC...) (4 on-site, 4 on-line, 1 observership))

= 10 courses make you a master in AMS!



Kadrovske potrebe

Priporočeno število zaposlenih, ki se ukvarjajo z NRA

| Country | |
|---------------------|---|
| Australia | Minimum: 4 FTE per 1000 acute-care beds (0.1 FTE of a lead physician and 0.3 FTE of a senior pharmacist/100 beds) |
| Austria and Germany | Minimum: 2 FTE per 1000 acute-care beds |
| Canada | Minimum: 4.9 FTE per 1000 acute-care beds (Physician: 1 FTE, pharmacists 3 FTE + coordinator 0.5 FT + data manager 0.4 FTE per 1000 beds) |
| France | Optimal: 3.6 FTE ID specialist + 2.5 FTE pharmacist + 0.6 FTE microbiologist per 1000 acute-care beds (=6.7 FTE) |
| The Netherlands | Initiation phase: Optimal standard Hospital <300 beds: 100 hours one time + 0.87 FTE per year Hospital 300-750 beds: 100 hours one time + 1.2 FTE per year Hospital >750 beds: 100 hours one time + 1.53 FTE per year Consolidation phase: Minimum standards Hospital <300 beds: 1.25 FTE per year Hospital 300-750 beds: 2.14 FTE per year Hospital >750 beds: 3.0 FTE per year |

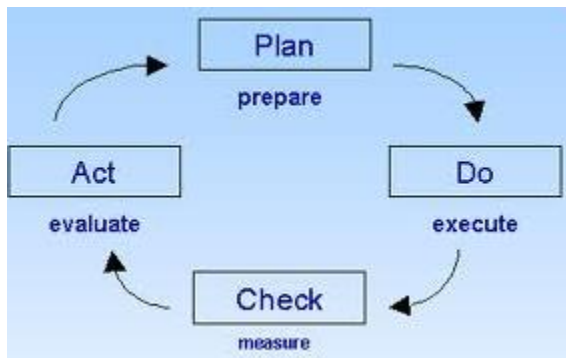
Nadzorovana raba antibiotikov je del vodenja kakovosti v bolnišnicah



DEMINGOV KROG NRA

Smernice

Analiza



Klinična
praksa

Nadzor

Prepreke, s katerimi se srečuje nadzorovana raba antibiotikov

World-wide AS survey: 763 programmes in place

| Prepreke | % |
|--|-----------|
| Brez prepek | 7 |
| Ni informacijske podpore/nezmožnost pridobiti podatke | 23 |
| Nasprotovanje predpisovalcev | 17 |
| Vodstvo bolnišnice ne ve za program nadzorovane rabe | 9 |
| Druge prioritete | 15 |
| Ni financiranja zaposlenih, ki delajo na programu | 29 |

Howard P, Pulcini C, Levy Hara G, et al. J Antimicrob Chemother 2015; 70: 1245-55.

Interaktivno vprašanje

Ali nadzorovana raba antibiotikov ogroža varnost vašega bolnika?

1. Da

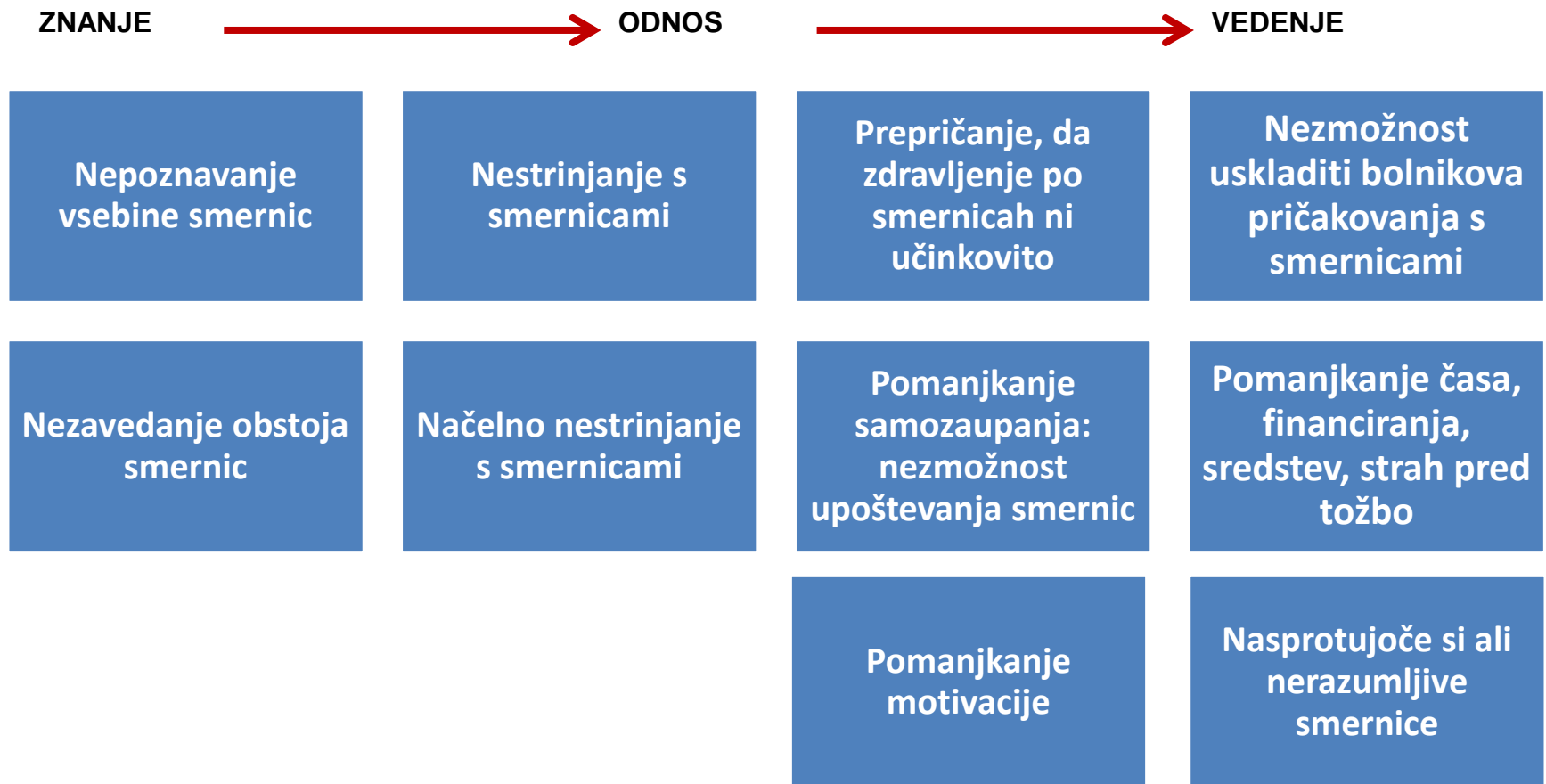
2. Ne

Interaktivno vprašanje

Kdo bi predvsem moral poskrbeti za izboljšanje razmer na vašem oddelku?

1. Predstojnik
2. Direktor bolnišnice
3. Ministrstvo
4. Jaz sam

Zakaj zdravniki ne upoštevamo smernic?



Prirejeno po Cabana MD, et al. JAMA. 1999; 282: 1458-65

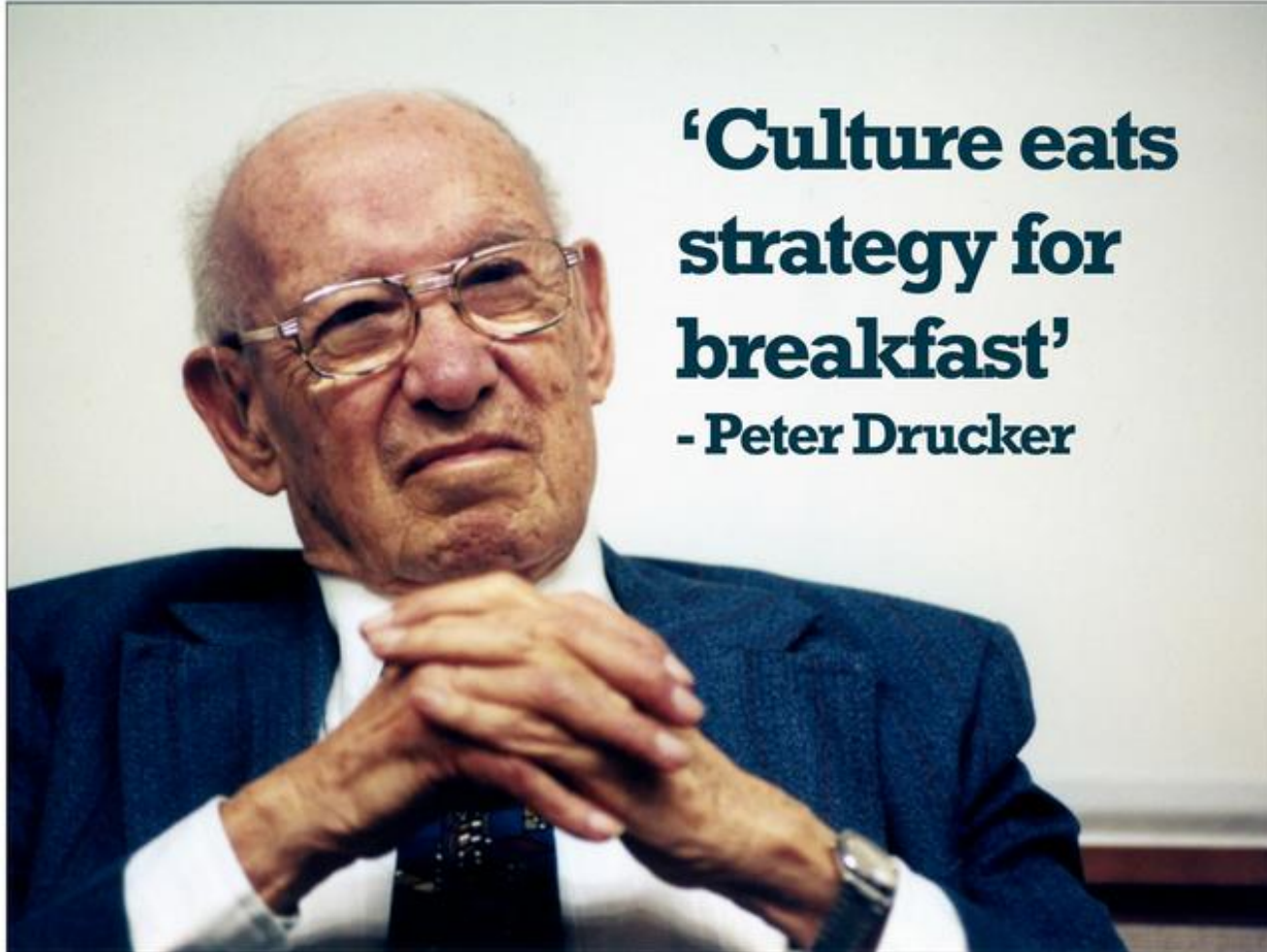
Podiplomski težaj protimikrobnega
zdravljenja

Ali upoštevate smernice

1. Ne, ker jih za večino situacij ne poznam
2. Da
3. Ne, ker upoštevanje smernic pogosto ni dobro za bolnika
4. Bi jih upošteval, če bi bile boljše

Sociokulturne dimenzije predpisovanja antibiotiov

- Razlike med predpisovanjem zdravil v Evropi je možno razložiti z družbenimi in kulturnimi razlikami (sociokulturne dimenzije).¹
- Razlike v ambulantnem predpisovanju antibiotikov lahko razložimo z oddaljenostjo moči, pripravljenostjo za izogibanje negotovosti, hierarhičnostjo in „moškostjo“ družbe. ²
- Razlike v zahtevi za antibiotike za prehlad, gripo in boleče žrelo, ki jih je ugotovil Eurobarometer so skladne s pripravljenostjo za izogibanje negotovosti in „moškostjo“ družbe. ³
- Pogostnost podaljševanja antibiotične kirurške profilakse > 24h je skladna s pripravljenostjo za izogibanje negotovosti. ⁴



Po Borg MA

Podiplomski težaj protimikrobnega
zdravljenja