



# A HÚGYÚTI FERTŐZÉSEK KEZELÉSE AZ ALAPELLÁTÁSBAN

Dr. Juhász Zoltán<sup>1,2</sup>, Dr. Hajdú Edit<sup>2</sup>, Dr. Varga Albert<sup>1</sup>

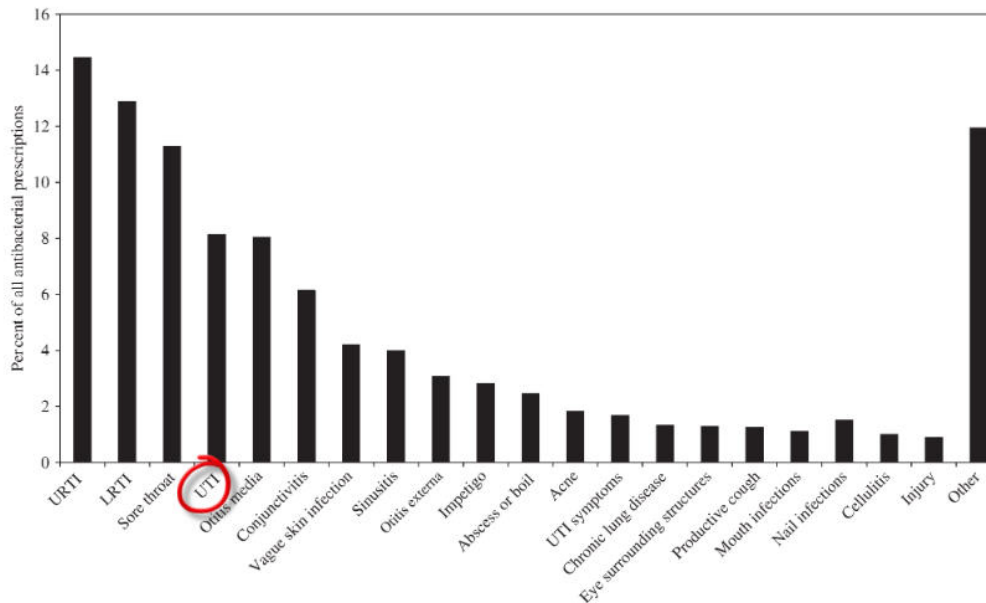
<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Családorvosi Intézet és Rendelő,  
Foglalkozás-egészségügyi Szolgálat, Szeged

<sup>2</sup> Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, I. sz. Belgyógyászati Klinika,  
Infektológia Osztály, Szeged

# A húgyúti fertőzések epidemiológiája

- USA-ban évi 10,5 millió ambuláns vizit húgyúti fertőzés miatt – 21,3% sürgősségi osztályon
- Prevalencia: nők 4,3%, férfiak 1,7%, az életkorral növekszik
- USA-ban a teljes költség: 1,6 milliárd USD/év
- Uropatógének - globálisan emelkedő antibiotikum rezisztencia
- Klasszifikáció
  - nem-komplikált, komplikált UTI
  - alsó/felső húgyúti fertőzés
- A megbetegedések 90-95%-a nem komplikált cystitis
- Rekurrens fertőzés kockázata nőknél 30-50%/év; férfiaknál: 12%/év

# Az antibiotikum rendelés fő indikációi az alapellátásban



Forrás: Petersen et al, JAC 2007; 60(Suppl 1):i43-i47.

**Table 2** Consultations and antibiotic prescribing according to type of infection per 1000 person years (PY), years 2008, 2010 and 2013

	2008			2010			2013		
	Consultations per 1000 PY	Share of all infection consultations (%)	Antibiotic prescriptions per 1000 PY	Consultations per 1000 PY	Share of all infection consultations (%)	Antibiotic prescriptions per 1000 PY	Consultations per 1000 PY	Share of all infection consultations (%)	Antibiotic prescriptions per 1000 PY
Respiratory tract, incl AOM <sup>a</sup>	251	54,9	102	254	57,5	84	227	55,8	56
Skin and soft tissue	49	10,8	31	53	12,0	29	64	15,7	30
Urinary tract	45	9,9	36	50	11,2	38	48	11,9	36
Other infections <sup>b</sup>	36	7,9	3	36	8,1	3	33	8,2	2
No infectious diagnosis <sup>c</sup>	76	16,6	74	49	11,2	48	34	8,3	32
All	457	100	245	441	100	201	406	100	157

<sup>a</sup>Diagnostic group excluding diagnoses in chapter 1 of ICD-code system

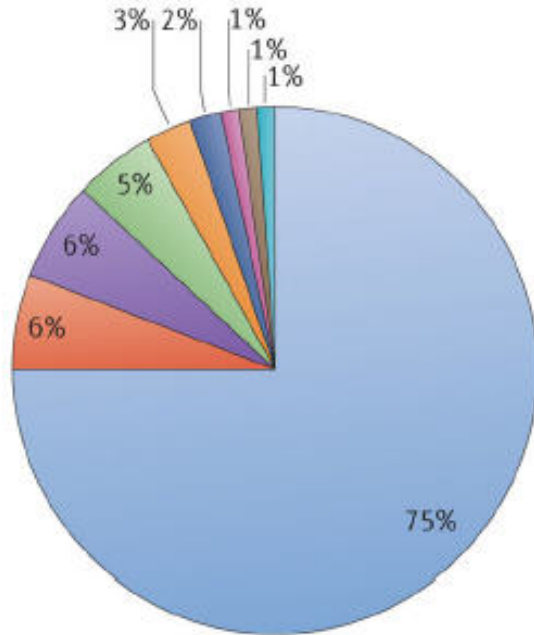
<sup>b</sup>Diverticulitis, STI, gynaecological- and viral infections

<sup>c</sup>Prescriptions with non-infectious diagnosis or no diagnosis registered

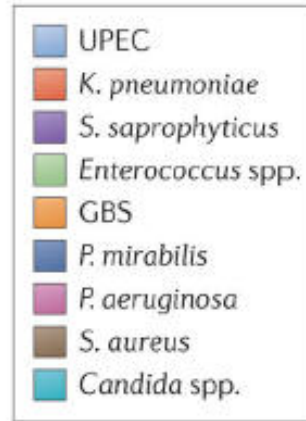
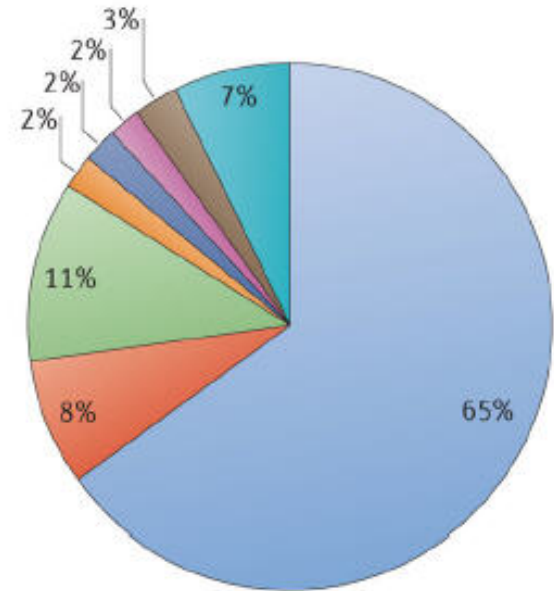
Forrás: Tyrstrup et al, BMC Inf Dis., 2016;16:709.

# Mikrobiológiai jellemzők

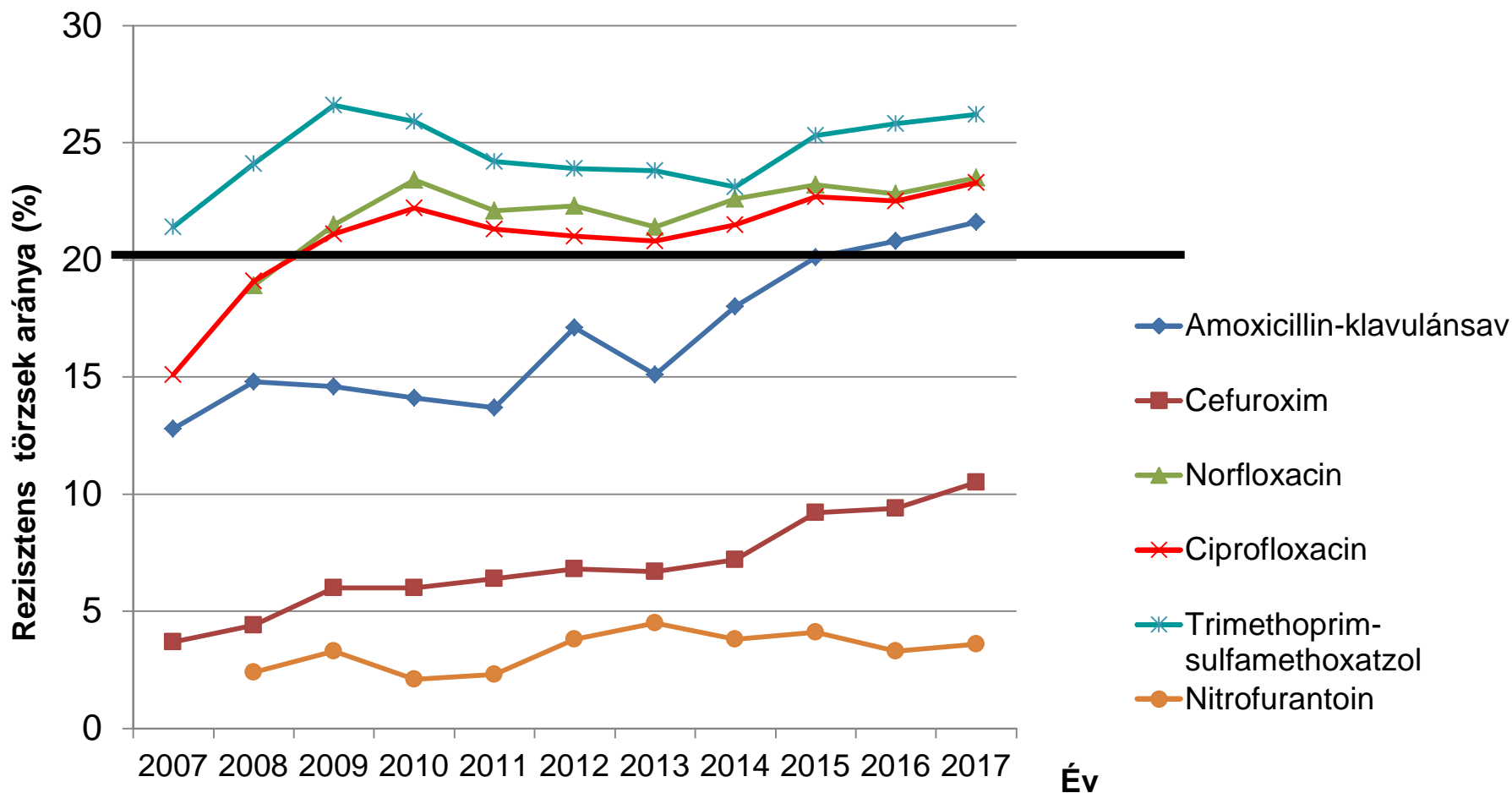
Uncomplicated UTI



Complicated UTI



## Vizeletből izolált *Escherichia coli* törzsek antibiotikum rezisztenciája Magyarországon (2007-2017)\*



\* Megjegyzés: 2007-2009-es években az *E. coli* törzsekre együttesen közöltek rezisztencia adatot, a járóbeteg vizelet minták rezisztencia adatait csak 2010-től közlik külön.

Forrás: OEK

# Célkitűzés

- Hazai ambuláns antibiotikum-felhasználás mintázatának vizsgálata cystitisben
- A húgyúti fertőzések hazai ambuláns kezelésének vizsgálata minőségi indikátorokkal a háziorvosi gyakorlatban
- Háziorvosok antibiotikum-rendelési gyakorlatának megismerése húgyúti fertőzések esetén, az érintett betegek epidemiológiai jellemzőinek feltérképezése
- Aktuális szakmai irányelvek követésének felmérése

# Módszerek

- Országos vényforgalmi adatok elemzése
- Regionális háziiorvosi felmérés
- Általános módszertan
  - SPSS for Windows 22.0
  - $p < 0,05$
  - MS Excel, MS Access
  - R programozási nyelv és környezet (2.9.0)

# Módszer I. – Országos vényforgalmi felmérés

## Irányelveknek való megfelelés (adherencia) vizsgálata:

- 2007-ben Magyarországon érvényes szakmai irányelvek akut cystitis kezelésére:
  - Urológiai Szakmai Kollégium és Infektológiai Szakmai Kollégium (→ 2012.12.31-ig érvényes)
  - Belgyógyászati és Nephrológiai Szakmai Kollégium ( → 2012.12.31-ig érvényes)
  - Szerkesztőségi Irányelv (Infektológiai Útmutató) (→ 2010-ig érvényes)
- European Surveillance of Antimicrobial Consumption= ESAC: minőségi indikátorok kidolgozása\* (2011) antibiotikum használatra három indikátor az alapellátásban előforduló hét leggyakoribb infekcióra: acut bronchitis/bronhiolitis, acut felső légúti fertőzés, acut/chronicus sinusitis, acut otitis media, cystitis, pneumonia

## Antibiotikum felhasználási adatok

- Adatforrás: OEP adatbázis (BNO kód: N3000 - acut cystis és N3090 - urocystitis)
- Magyarország összes gyógyszertárának (n=2010) vényforgalma
- Elemzési időszak: 2007. január-június
- Antibiotikum fogyasztás mérése: WHO ATC DDD módszer alapján
  - ATC: J01 alcsoport (Sisztémás antibakteriális szerek)
  - technikai egység: DDD/1000 lakos/nap

\*Adriaenssens et al: European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing. *BMJ Qual Saf* 2011;20:9 764-772.



# ESAC betegség-specifikus minőségi indikátorok

**Table 1** List of proposed disease specific antibiotic prescribing quality indicators in Europe

No	Title	Label	Acceptable range (%)
1a.	Percentage of patients aged between 18 and 75 years with acute bronchitis/bronchiolitis (ICPC-2-R: R78) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(R78_J01_%)	0–30
1b.	=1a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CA or J01AA)	(R78_RECOM_%)	80–100
1c.	=1a receiving quinolones (ATC: J01M)	(R78_J01M_%)	0–5
2a.	Percentage of patients older than 1 year with acute upper respiratory infection (ICPC-2-R: R74) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(R74_J01_%)	0–20
2b.	=2a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CE)	(R74_RECOM_%)	80–100
2c.	=2a receiving quinolones (ATC: J01M)	(R74_J01M_%)	0–5
3a.	Percentage of female patients older than 18 years with cystitis/ other urinary infection (ICPC-2-R: U71) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(U71_J01_%)	80–100
3b.	=3a. receiving the recommended antibacterials (ATC: J01XE or J01EA or J01XX)	(U71_RECOM_%)	80–100
3c.	=3a receiving quinolones (ATC: J01M)	(U71_J01M_%)	0–5
4a.	Percentage of patients older than 1 year with acute tonsillitis (ICPC-2-R: R76) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(R76_J01_%)	0–20
4b.	=4a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CE)	(R76_RECOM_%)	80–100
4c.	=4a receiving quinolones (ATC: J01M)	(R76_J01M_%)	0–5
5a.	Percentage of patients older than 18 years with acute/chronic sinusitis (ICPC-2-R: R75) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(R75_J01_%)	0–20
5b.	=5a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CA or J01CE)	(R75_RECOM_%)	80–100
5c.	=5a receiving quinolones (ATC: J01M)	(R75_J01M_%)	0–5
6a.	Percentage of patients older than 2 years with acute otitis media/myringitis (ICPC-2-R: H71) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(H71_J01_%)	0–20
6b.	=6a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CA or J01CE)	(H71_RECOM_%)	80–100
6c.	=6a receiving quinolones (ATC: J01M)	(H71_J01M_%)	0–5
7a.	Percentage of patients aged between 18 and 65 years with pneumonia (ICPC-2-R: R81) prescribed antibacterials for systemic use (ATC: J01)	(R81_J01_%)	90–100
7b.	=7a receiving the recommended antibacterials (ATC: J01CA or J01AA)	(R81_RECOM_%)	80–100
7c.	=7a receiving quinolones (ATC: J01M)	(R81_J01M_%)	0–5

\*Full name of the chemical subgroup according to the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification; J01AA, tetracyclines; J01CA, penicillins with extended spectrum; J01CE, beta-lactamase sensitive penicillins; J01EA, trimethoprim and derivatives; J01M, quinolone antibacterials; J01XE, nitrofurantoin derivatives; J01XX, other antibacterials.

# ESAC minőségi indikátorok

- **3a**: 18 évesnél idősebb, cystitisben (ICPC-2R: U71) szenvedő női betegek aránya, akik szisztémás antibiotikum kezelésben részesültek (ATC: J01)

**Elfogadhatósági tartomány: 80-100%**

- **3b**: az előző csoport azon tagjai, akik az irányelvek által javasolt antibiotikum kezelésben részesültek (ATC: J01 XE, J01 EA, J01 XX – trimethoprim-sulfamethoxazol, nitrofurantoin, fosfomicin)

**Elfogadhatósági tartomány: 80-100%**

- **3c**: 3a csoport azon tagjai akik kinolon kezelésben részesültek (ATC: J01M)

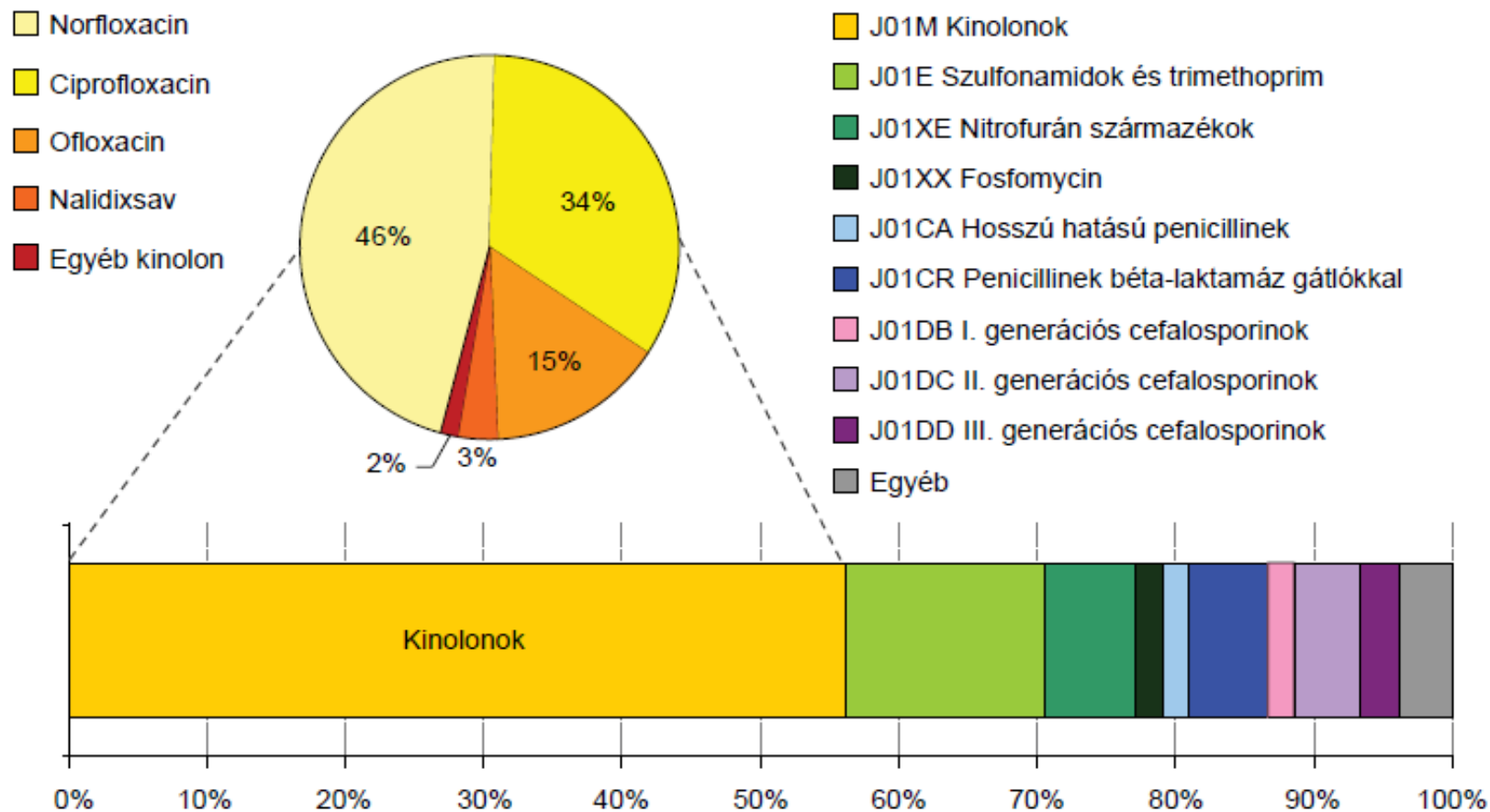
**Elfogadhatósági tartomány: 0-5%**

„Top 10” Antibiotikum (90.41%)	Antibiotikum használat akut cystitisben		Az ajánlások által javasolt antibiotikumok				ESAC QI 3c (0-5%)
	DDD/1000 lakos/nap	%	Hazai irányelvek			ESAC QI 3b (80-100%)	
			1	2	3		
Norfloxacin	0,28	25,94	x	x	x		korlátozva
Ciprofloxacin	0,20	18,96	x		x		korlátozva
Trimethoprim + sulfamethoxazol	0,15	14,34		x		x	
Ofloxacin	0,09	8,45	x		x		korlátozva
Nitrofurantoin	0,07	6,75	x	x	x	x	
Amoxicillin + klavulánsav	0,06	5,97		x	x		
Cefuroxim	0,04	3,70		x	x		
Fosfomicin	0,02	2,22	x			x	
Doxycycline	0,02	2,19					
Nalidixsav	0,02	1,89					
...							
<b>Összes antibiotikum cystitisben</b>	<b>1.06</b>	<b>100 %</b>					
<b>AJÁNLÁSOK BETARTÁSA (%)</b>			<b>63.3%</b>	<b>59.3%</b>	<b>74.2%</b>	<b>23.3%</b>	<b>58.1 %</b>

1 Az Urológiai Szakmai Kollégium és az Infektológiai Szakmai Kollégium Irányelve  
2 A Nephrológiai és Belgyógyászati Szakmai Kollégium Irányelve  
3 Az Infektológiai Útmutató Szerkesztőségi Irányelve

ESAC betegség-specifikus minőségi indikátor 3 b: az irányelvek által javasolt antibiotikumok használata  
ESAC betegség-specifikus minőségi indikátor 3 c: kinolonok használata

# Akut cystitisben alkalmazott antibiotikumcsoportok és a kinolonok csoportjának hatóanyag szerinti megoszlása



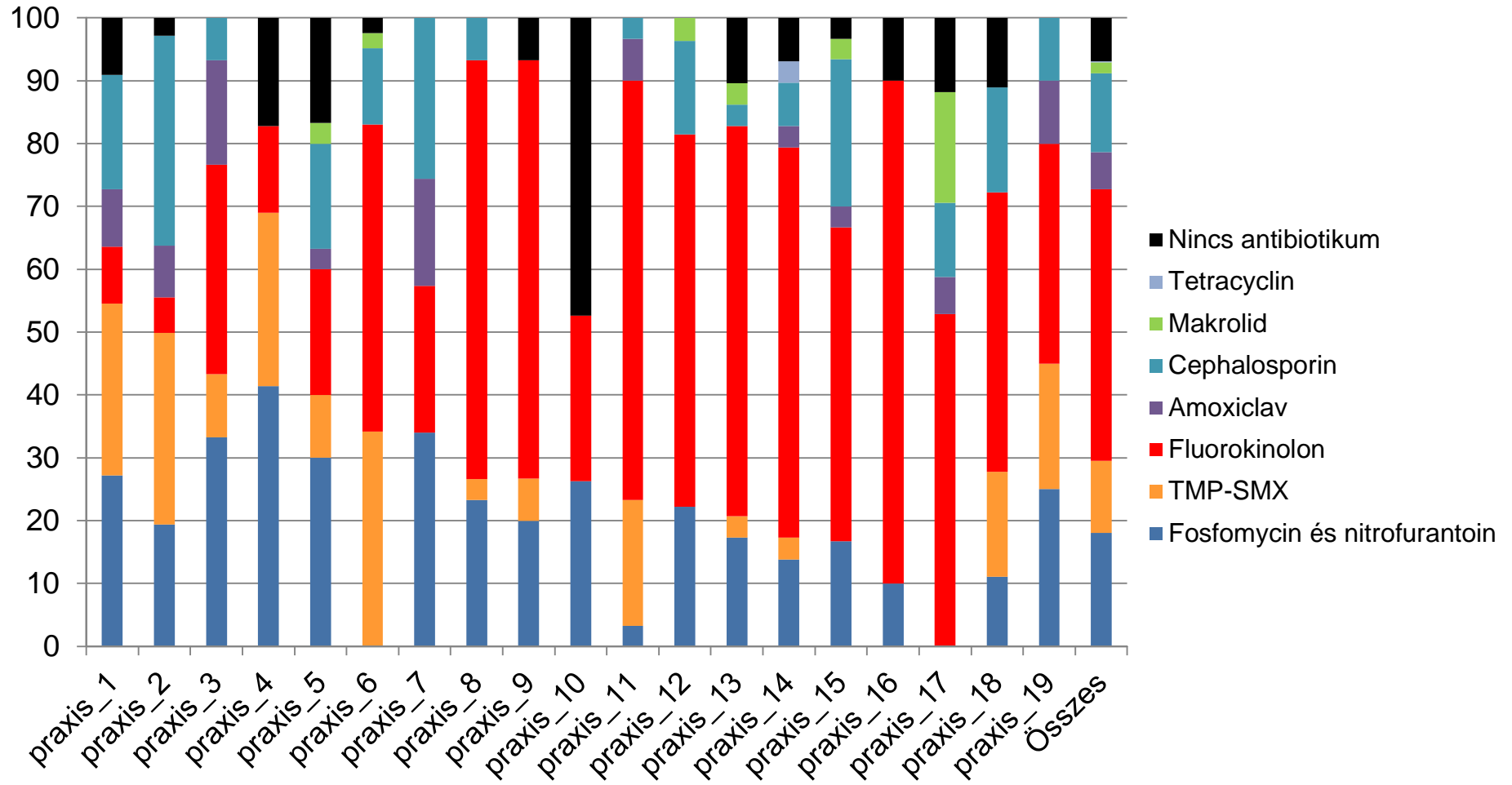
## Módszer II. – Regionális háziiorvosi felmérés

- **Keresztmetszeti epidemiológiai vizsgálat** (2013 március és december)
- Résztvevők toborzása: háziiorvosi továbbképző tanfolyam (49 fő résztvevő – 25 fő jelentkező → 19-en szolgáltattak adatot)
- **19 háziiorvosi körzet** a dél-alföldi régióból - 11 városi, 2 község, 6 falusi körzet (dél-alföldi régió háziiorvosainak 3%-a) – önkéntes részvétel
- **Önkitöltős kérdőív** – húgyúti fertőzés tüneteivel jelentkező betegek demográfiai adatai, alapbetegségek, klinikai tünetek, diagnosztika, terápia
- Pilot teszt
- Útmutató
- Kérdőívek postai/személyes kézbesítés és begyűjtés
- Kizárási kritériumok: 18 év alatti életkor, terhesség, STD gyanús tünetek, komplikált pyelonephritis

# Eredmények

- **590 kiküldött kérdőív** – 510 értékelhető (**86,4%**) → beválasztási kritériumoknak megfelelt: **428 fő (83,9%)**
- Háziorvosi körzetenként bevont átlagos betegszám: 28 fő (10-47 fő)
- Túlnyomó többség: akut nem komplikált cystitisben (AUC) szenvedő női beteg
- Rutin vizeletvizsgálat az esetek közel 90%-ában – tenyésztés minden ötödik ACC és AUP betegnél
- Antibiotikum rendelés: **93,9%**
- Fájdalom- és gyulladáscsökkentőt csak minden tizedik esetben rendeltek
- **Fluorokinolon dominancia** a három UTI kategóriában
- Nitrofurantoin rendelés 3%
- Rövid távú kezelés AUC esetében 30%

# A háziorvosi praxisok (n=19) antibiotikum-rendelési mintázata húgyúti fertőzés esetén



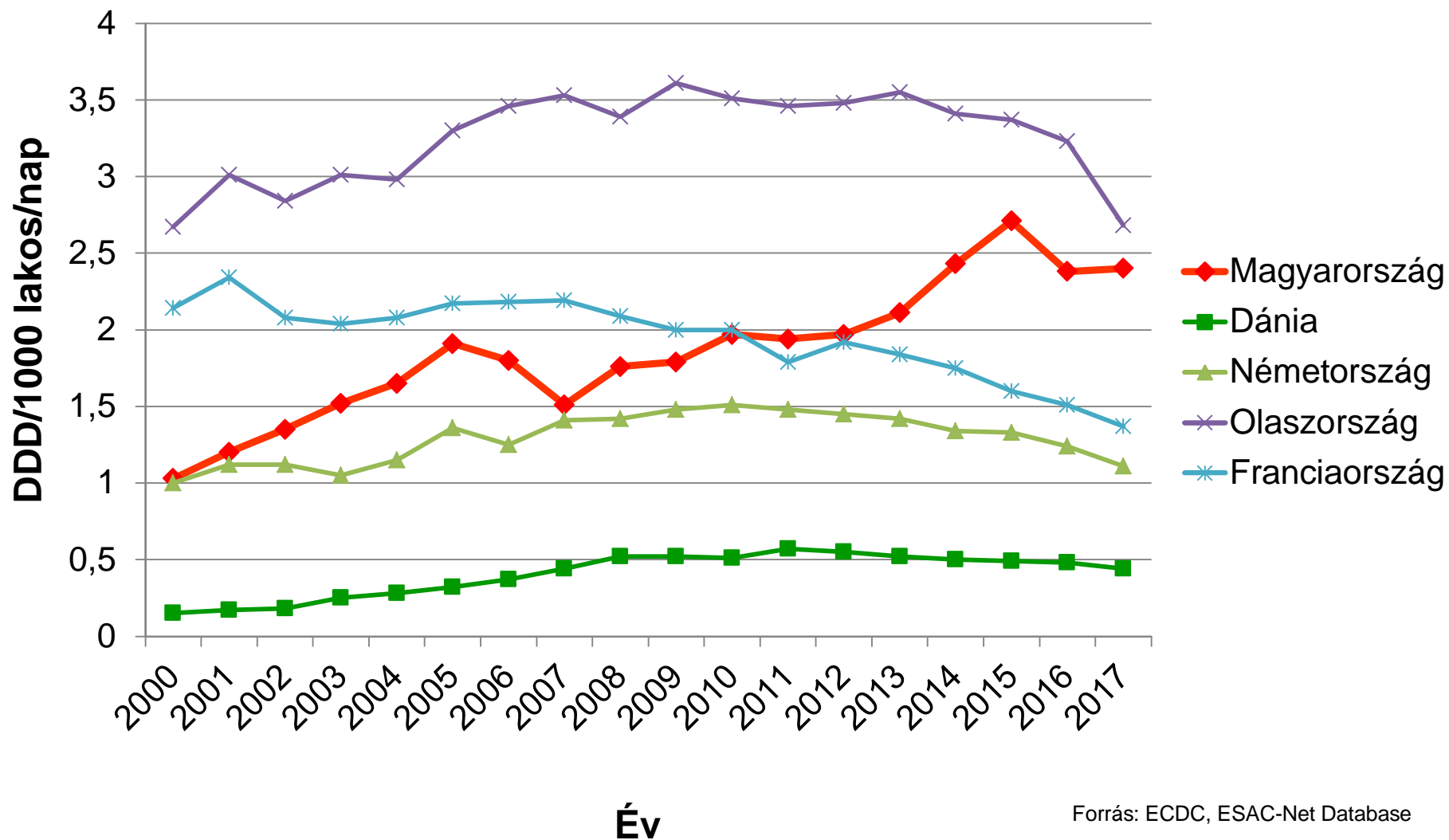
		Akut nem komplikált cystitis	Akut komplikált cystitis	Akut nem komplikált pyelonephritis
<b>Nem</b>	Férfi		30 (7%)	
	Nő	256 (59.8%)	86 (20.1%)	56 (13.1%)
<b>Életkor</b>	átlag±SD	48.1±19.6	64.4±16.3	46.7±20.5
	65 +	57 (22.3%)	62 (53.4%)	13 (23.2%)
<b>AB használat</b>	Igen	237 (92.6%)	110 (94.8%)	55 (98.2%)
	Top 5	<b>ciprofloxacin: 55 (23.2%)</b>	<b>ciprofloxacin: 30 (27.3%)</b>	<b>ciprofloxacin: 13 (23.6%)</b>
		fosfomicin: 48 (20.3%)	norfloxacin: 22 (20%)	norfloxacin: 10 (18.2%)
		norfloxacin: 48 (20.3%)	TMP-SMX: 15 (13.6%)	TMP-SMX: 7 (12.7%)
		TMP-SMX: 30 (12.7%)	fosfomicin: 13 (11.8%)	cefuroxime: 5 (9.1%)
		amoxiclav: 14 (5.9%)	cefuroxime: 9 (8.2%)	fosfomicin: 5 (9.1%)
<b>Rövid távú kezelés ( %)</b>	76 (32.1%)	32 (29 %)	14 (25.5%)	
<b>Analgetikum javaslata</b>	20 (7.8%)	16 (13.8%)	7 (12.5%)	
<b>Vizeletvizsgálat elvégzése</b>	216 (84.3%)	100 (86.2 %)	49 (87.5 %)	
<b>Vizelettenyésztés</b>	39 (15.2 %)	25 (21.5 %)	12 (21.4 %)	
		ESAC QI 3a: <b>92.6%</b> (opt.:80-100%) ESAC QI 3b: <b>35.5%</b> (opt.: 80-100%) ESAC QI 3c: <b>49%</b> (opt.: 0-5%)		



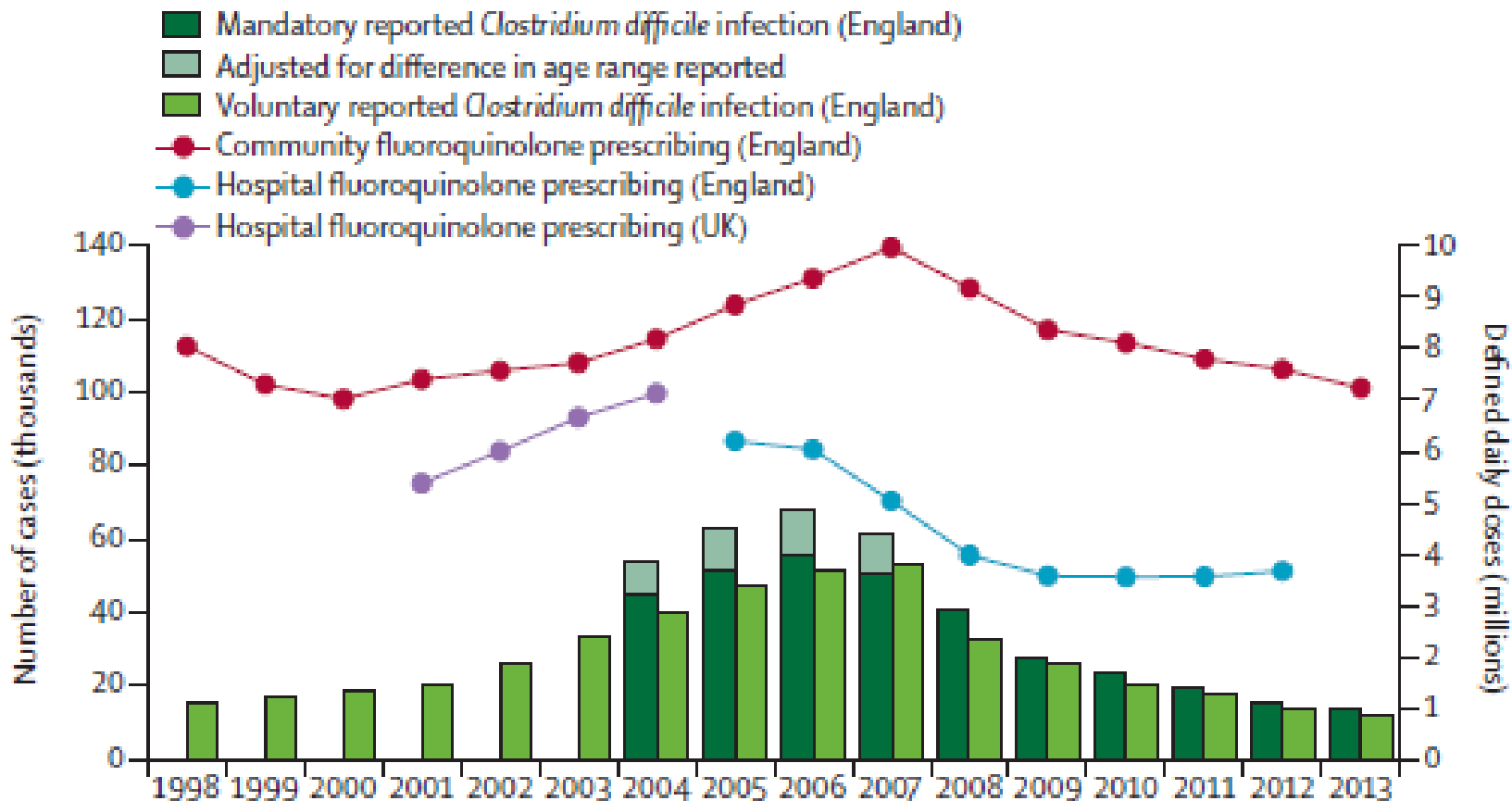
# Következtetések

- Húgyúti fertőzéssel jelentkező betegek számára **optimális arányban** rendeltek antibiotikumot (93,9%) az alapellátásban
- Alacsony a **rövid távú kezelésben** részesülők aránya akut cystitisben
- **Tüneti szerek** rendelése magasabb arányban lenne kívánatos
- Az ESAC minőségi indikátorok szerint a húgyúti fertőzésekben **ajánlott szerek** használata jóval a kívánatos szint (80-100%) alatt marad (23,3% és 35,5%) az alapellátásban, minőségi összetételük nem megfelelő
- A **fluorokinolonok túlzott használata** jellemző húgyúti fertőzések esetén a háziorvosi gyakorlatban (az ajánlott mérték több, mint tízszerese) – praxisok 50%-ában 50% feletti használat

## Kinolonok felhasználási tendenciája az alapellátásban néhány EU országban (2000-2017)



# Fluoroquinolonon restrikció hatása a bejelentett *Clostridium difficile* fertőzésekre



# A jövő kihívásai a húgyúti fertőzések klinikumában

- Húgyúti mikroorganizmusok és mikrobiom feltérképezése
- Érzékeny diagnosztikus módszerek
  - Újabb kórokozók felfedezése (kolonizáció vs fertőzés)
  - Klasszifikáció fejlesztése
  - Újabb rizikófaktorok
- Újabb antibiotikumok piacra kerülése
- Célzott terápia, AB mentes/spóroló kezelés

A vibrant sunset scene over a green field. The sun is low on the horizon, casting a warm, golden glow across the sky and the field. The sky is filled with scattered clouds, some of which are illuminated by the setting sun. The field in the foreground is lush green, with some yellow flowers visible. In the distance, a line of trees and buildings is visible on the horizon. The text 'Köszönöm a figyelmet!' is overlaid in the center of the image in a white, bold, sans-serif font with a blue outline.

**Köszönöm a  
figyelmet!**