

Mikrobiologický ústav LF UK a UNB  
Kancelária WHO v Slovenskej republike  
Zdravé mesto o.z.

# **SKANT- Škola antibiotickej terapie**

## **Analýza pilotnej štúdie**

**Helena Hupková, Jan Trupl, Matej Belan, Darina Sedláková**

# Alexander FLEMING (1881 – 1955)



Objav penicilínu – 1929

**82 rokov**

po objavení penicilínu

**PROBLÉMY REZISTENCIE**

# Infekcie v ambulantnej praxi

- Infekcie dýchacích orgánov
- 60 - 80 % všetkých bakteriálnych infekcií
- Infekcie vírusového pôvodu 60 - 80 %
- Nadspotreba antibakteriálnych látok
- Nadspotreba makrolidových antibiotík

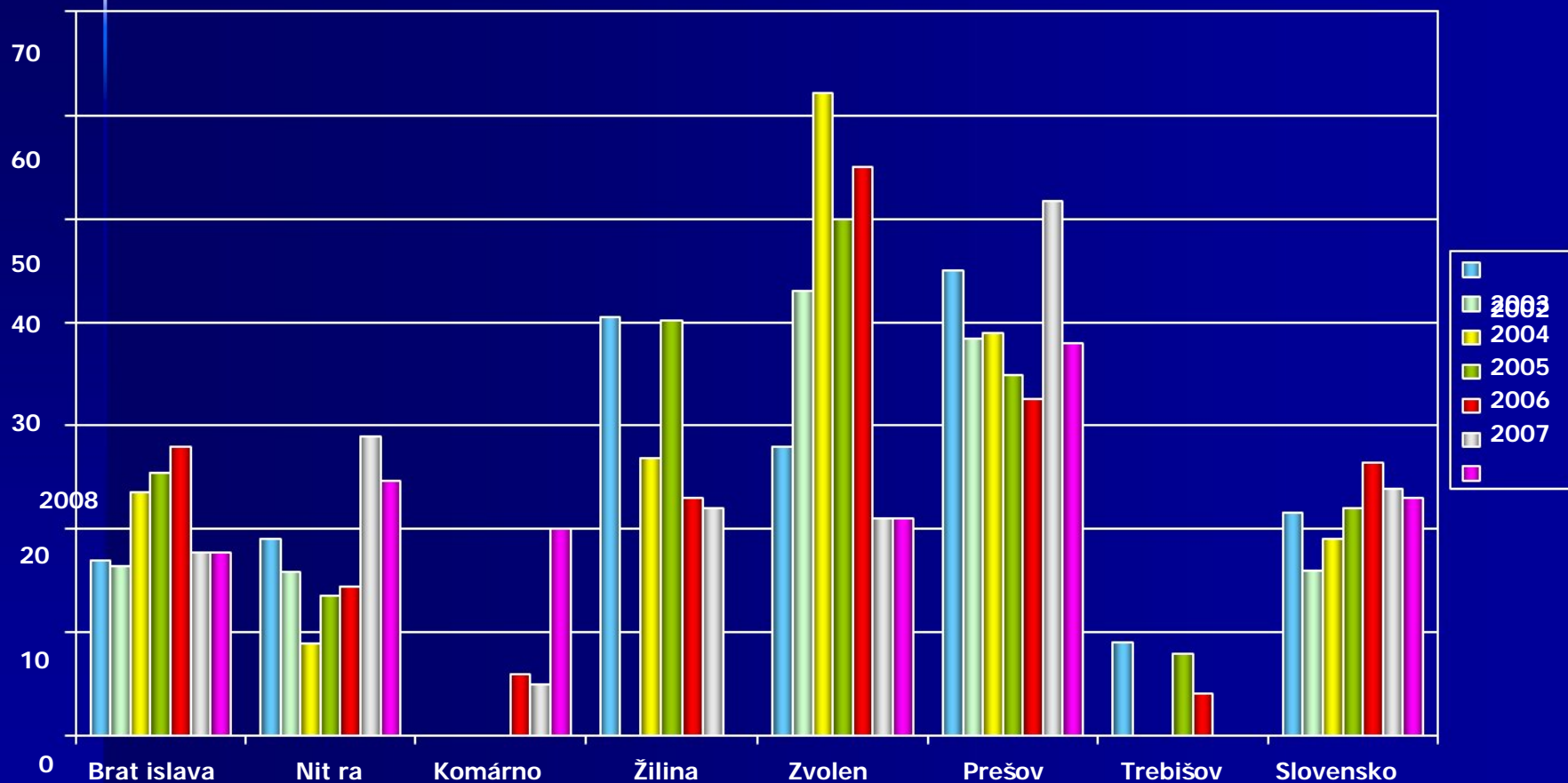


**REZISTENCIA NA ANTIBIOTIKÁ**

**REZISTENCIA NA MAKROLIDY**

# *Streptococcus pyogenes* – rezistencia na makrolidy (%) v rokoch 2002 -2008

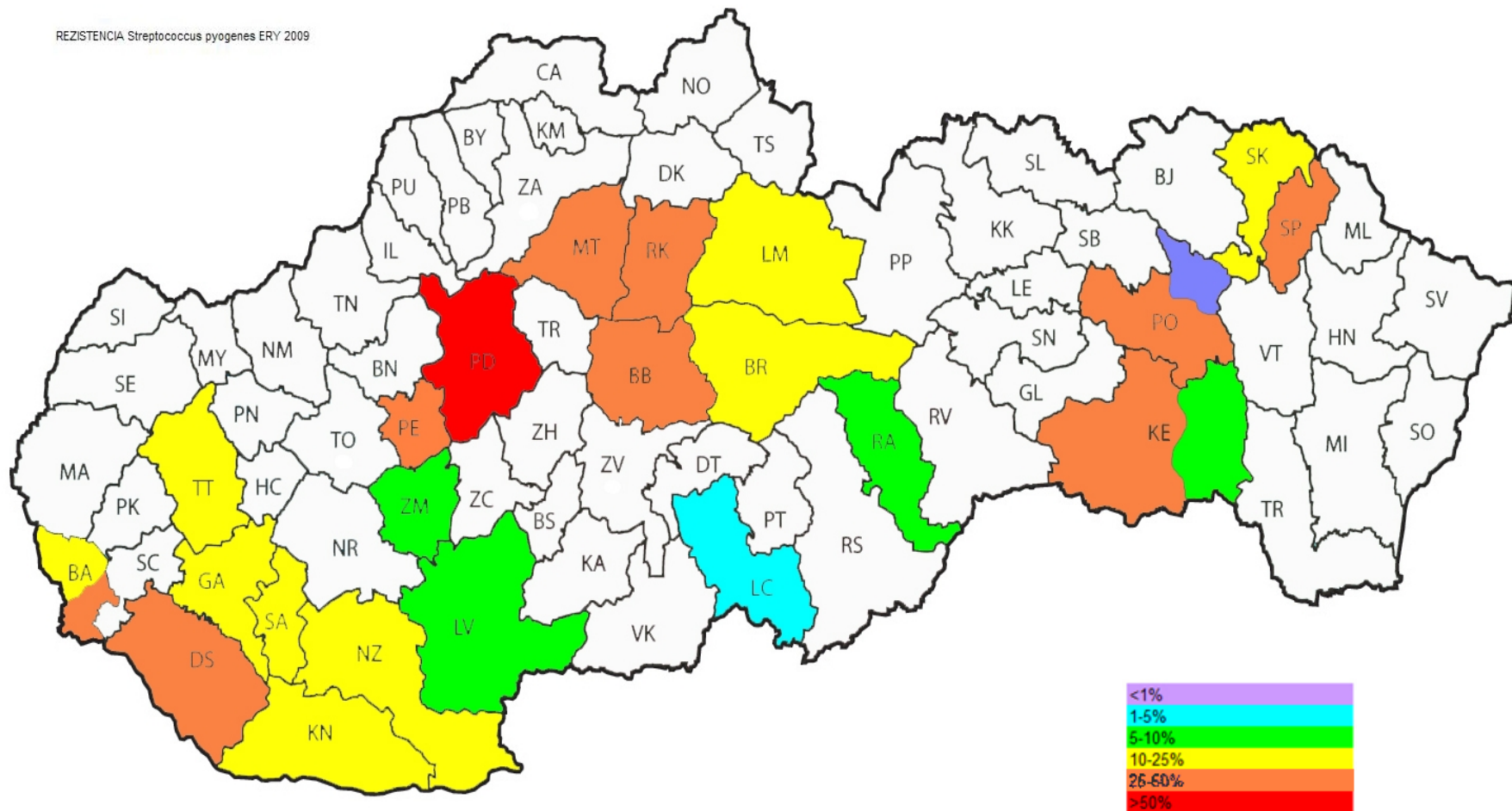
(Slovenský medicínsky dialóg 2010)



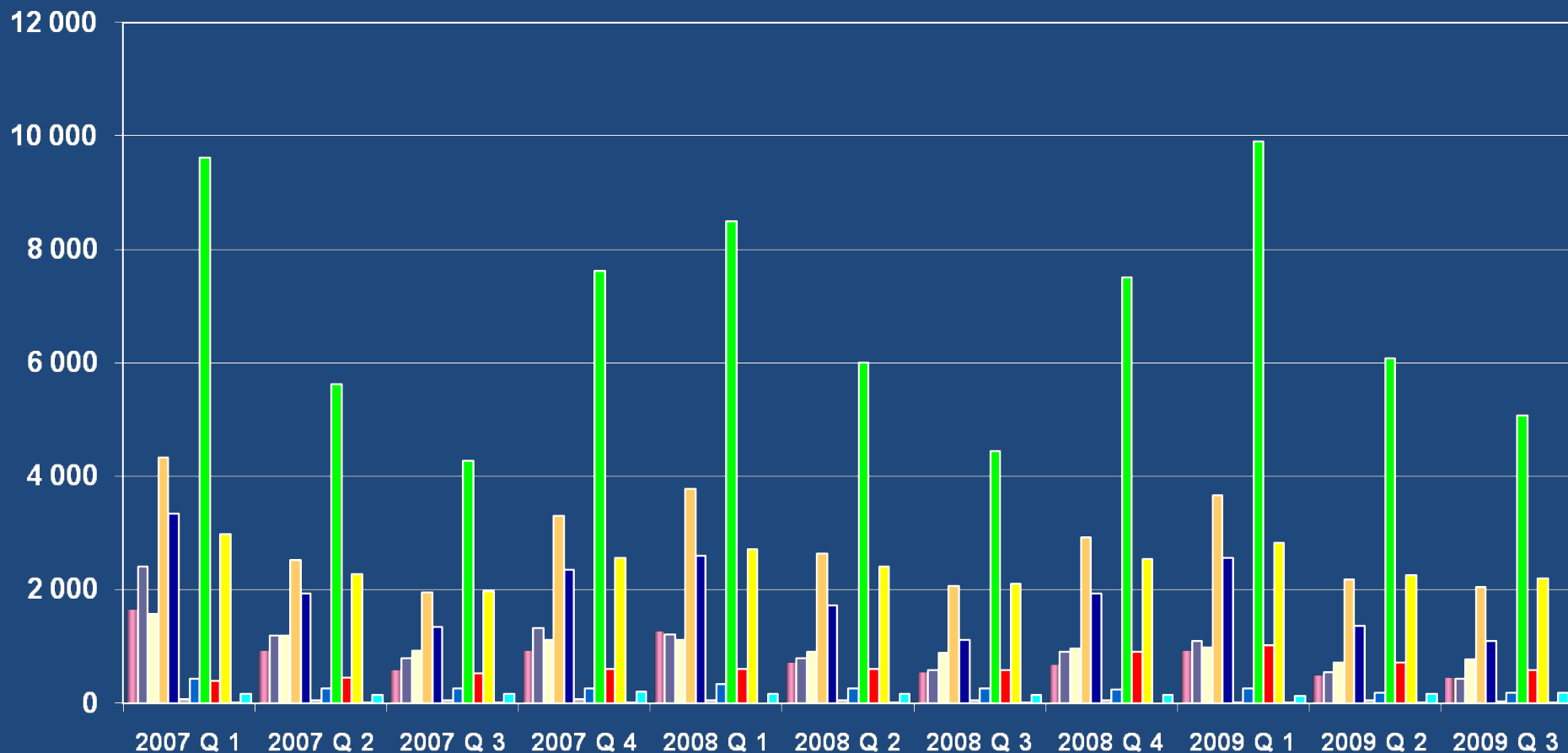
# Rezistencia *S. pyogenes* na makrolidy 2009

## S- MedDial

REZISTENCIA *Streptococcus pyogenes* ERY 2009



# Spotreba ATB podľa skupín u VLD v rokoch 2007- 2009 v Prievidzi (počet balení).



J01AA Tetracyclines

J01CE Beta-lactamase sensitive penicillins

J01DA Cephalosporins and related substances

J01EE Combinations of sulfonamides and trimethoprim, inc

J01FF Lincosamides

J01XB Polymyxins

J01CA Penicillins with extended spectrum

J01CR Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase

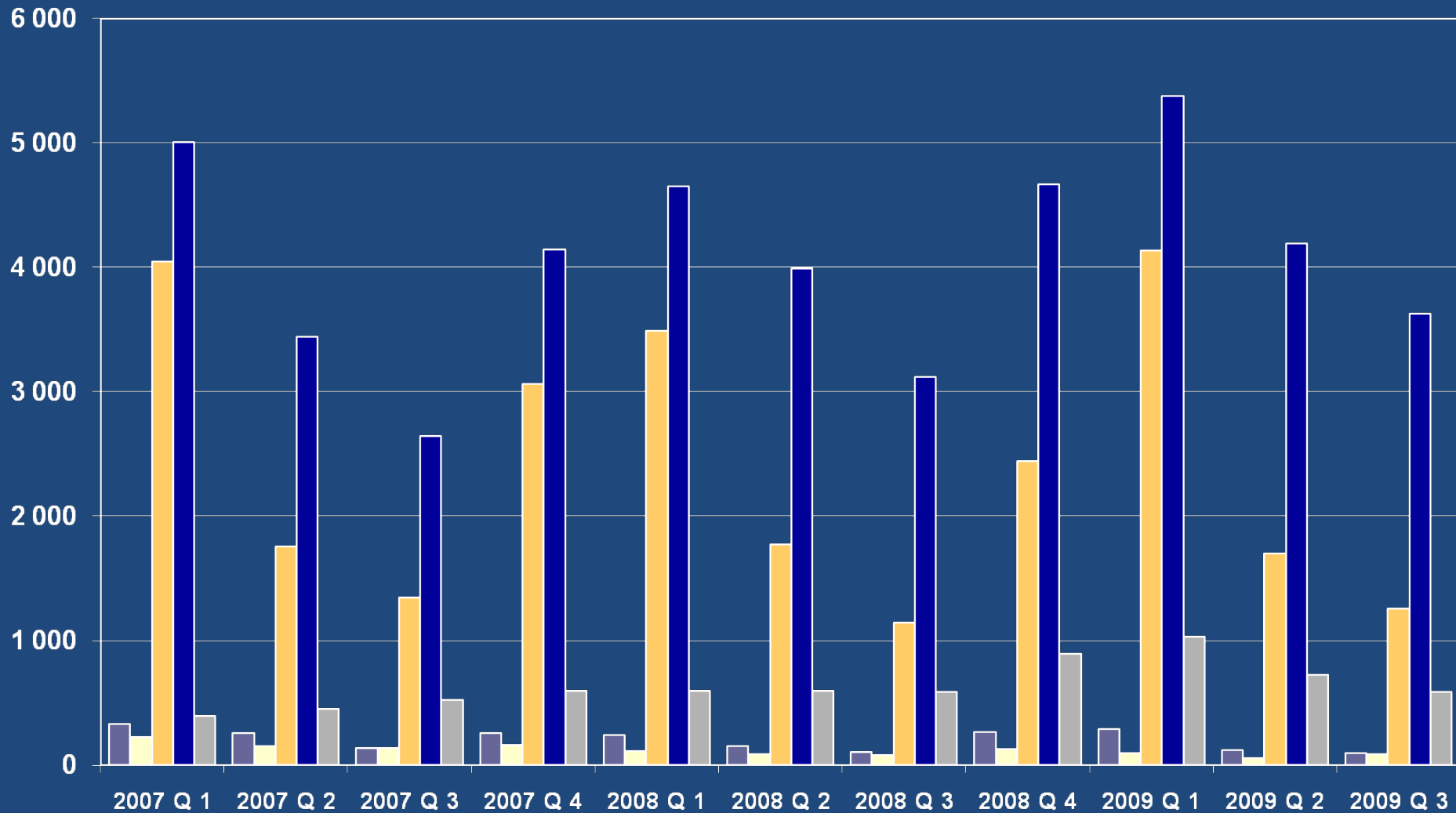
J01EA Trimethoprim and derivatives

J01FA Macrolides

J01MA Fluoroquinolones

J01XX Other antibacterials

# Spotreba makrolidov u VLD v rokoch 2007 – 2009 (počet balení).

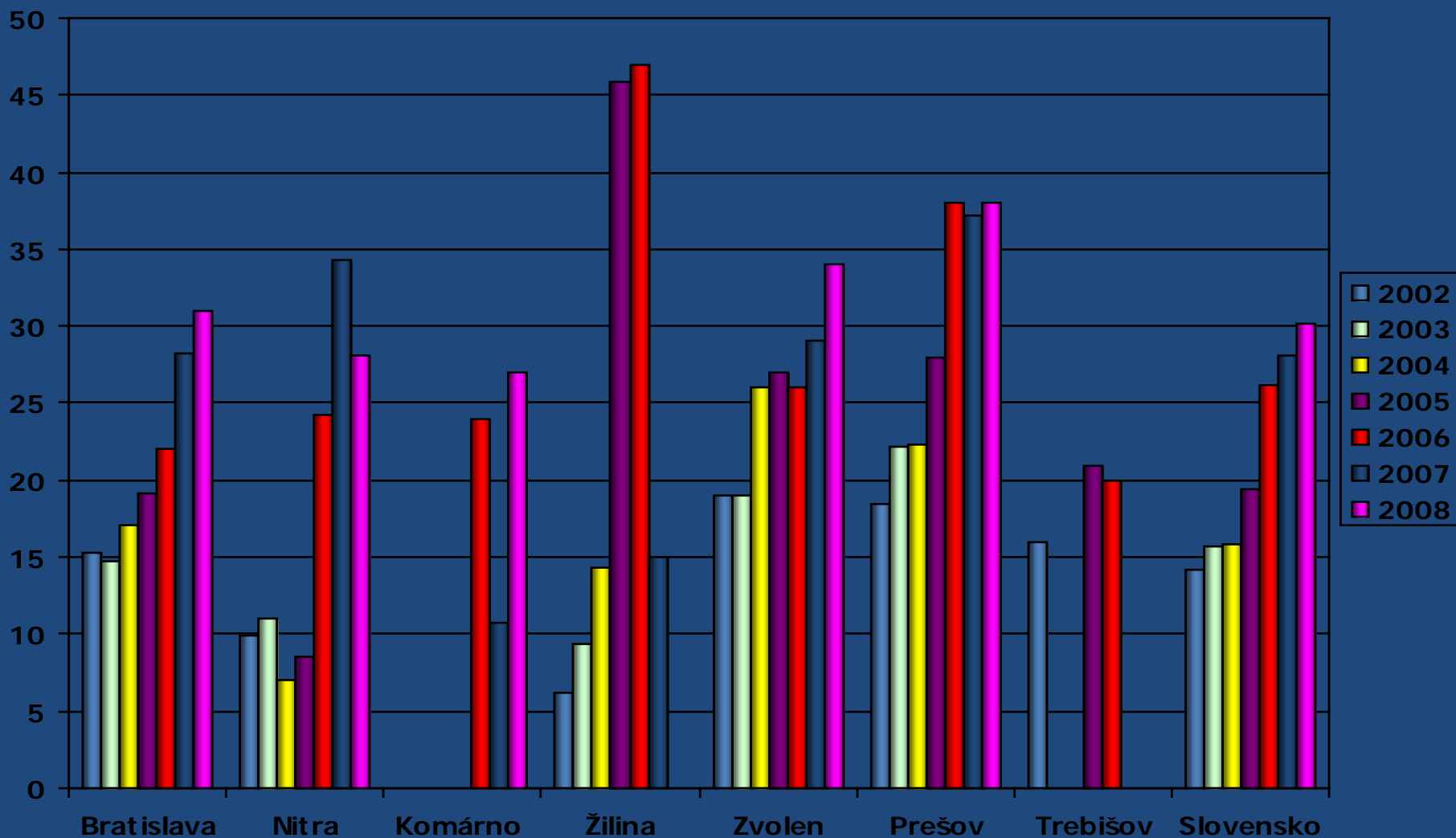


□ J01FA02 Spiramycin   ■ J01FA06 Roxithromycin   ■ J01FA09 Clarithromycin   □ J01FA10 Azithromycin   ■ J01FF01 Clindamycin

# *Streptococcus pneumoniae* v rokoch 2002- 2008

## rezistencia na makrolidy (%)

(Slovenský medicínsky dialóg 2010)





# Slovenský medicínsky dialóg : 2001- 2009

všeobecní lekári pre deti a dorast  
akútne infekcie dýchacích orgánov (ARI)

- Retrospektívne a prospektívne údaje
- Trendy spotreby antibiotík
- Trendy rezistencie na antibiotiká
- Využitie laboratórných vyšetrení
- Indexy kvality preskripcie antibiotík

## Projekt GRACE : 2006- 2011

všeobecní lekári pre dospelých  
chronické infekcie dýchacích orgánov

- Koordinácia univerzitou v Cardiffe
- Sledovanie preskripcie antibiotík v jednotlivých štátoch EU
- Sledovanie využívania laboratórných vyšetrení
- Zastúpenie jednotlivých bakteriálnych a vírusových patogénov

**CIEĽOM: INFORMOVANÍM A VZDELÁVANÍM ZEFEKTÍVNIŤ  
PRESKRIPCIU ATB V AMBULANTNEJ PRAXI**

# Slovenský medicínsky dialóg

Slovak Medical Dialogue



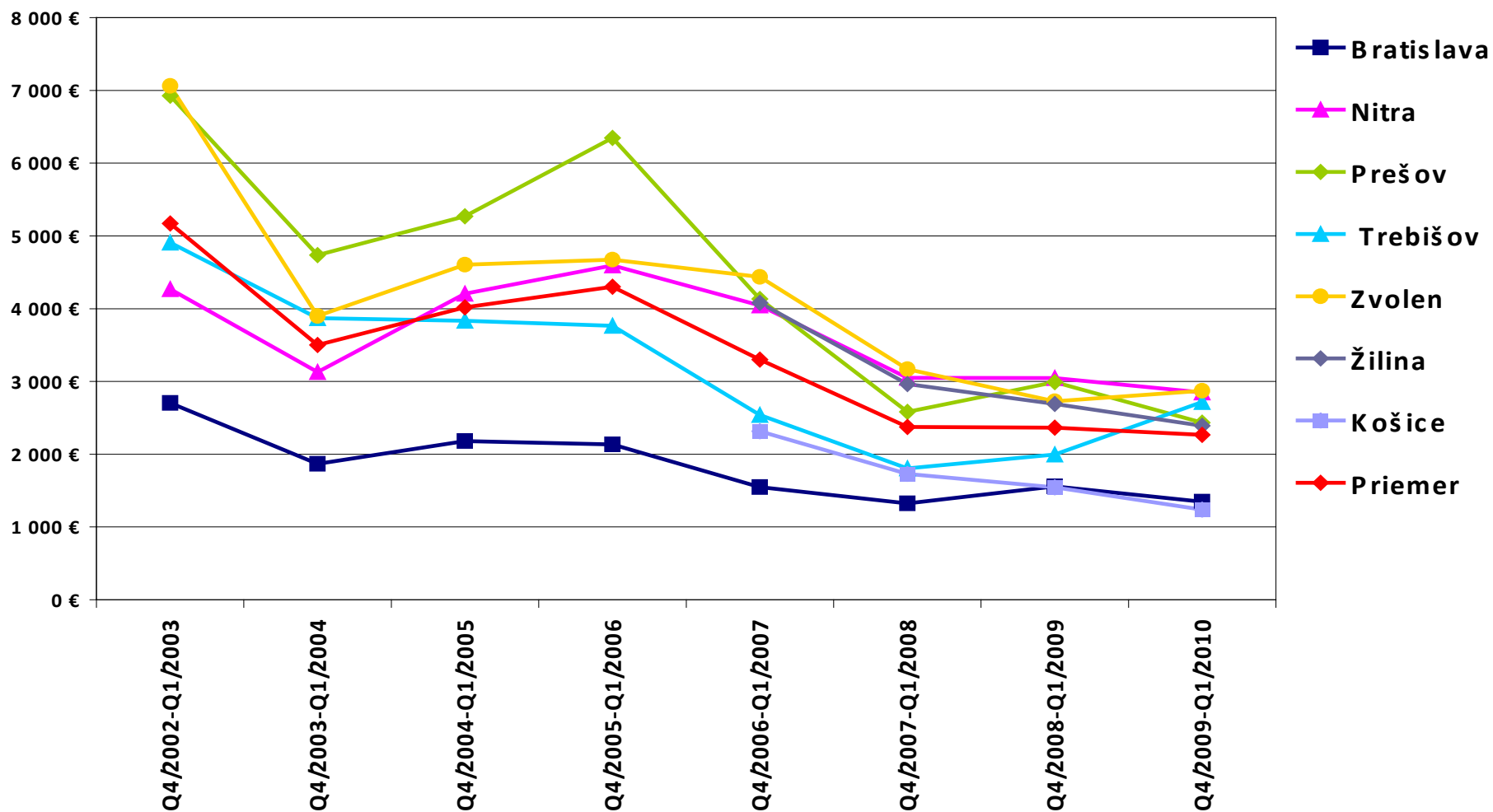
<b>Ukazovateľ:</b>	<b>Cieľom je ukazovateľ:</b>	<b>10/2006 - 03/2007</b>	<b>10/2007 - 03/2008</b>
<b>Podiel pacientov s ATB na kapítovaných</b>	<b>znížiť</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Podiel ATB na liečbe ARI v DDD</b>	<b>znížiť</b>	<b>E</b>	<b>D</b>
<b>Podiel ATB na liečbe ARI v Sk</b>	<b>znížiť</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>Náklady ATB na 1 pacienta s ARI</b>	<b>znížiť</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>Podiel amino-penicilínov pri akútnej tonzilitíde (v DDD)</b>	<b>znížiť</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>Podiel ATB pri sinusititis acuta (v DDD)</b>	<b>znížiť</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>Podiel celkovej preskripcie ATB k makrolidom (v DDD)</b>	<b>zvýšiť</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>Podiel širokospektrálnych PNC ku makrolidom (v DDD)</b>	<b>zvýšiť</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

<b>Umiestnenie v rámci projektu medzi 97 pediatriami podľa hodnôt vybraných 8 ukazovateľov:</b>	<b>53</b>	<b>50</b>
---	-----------	-----------

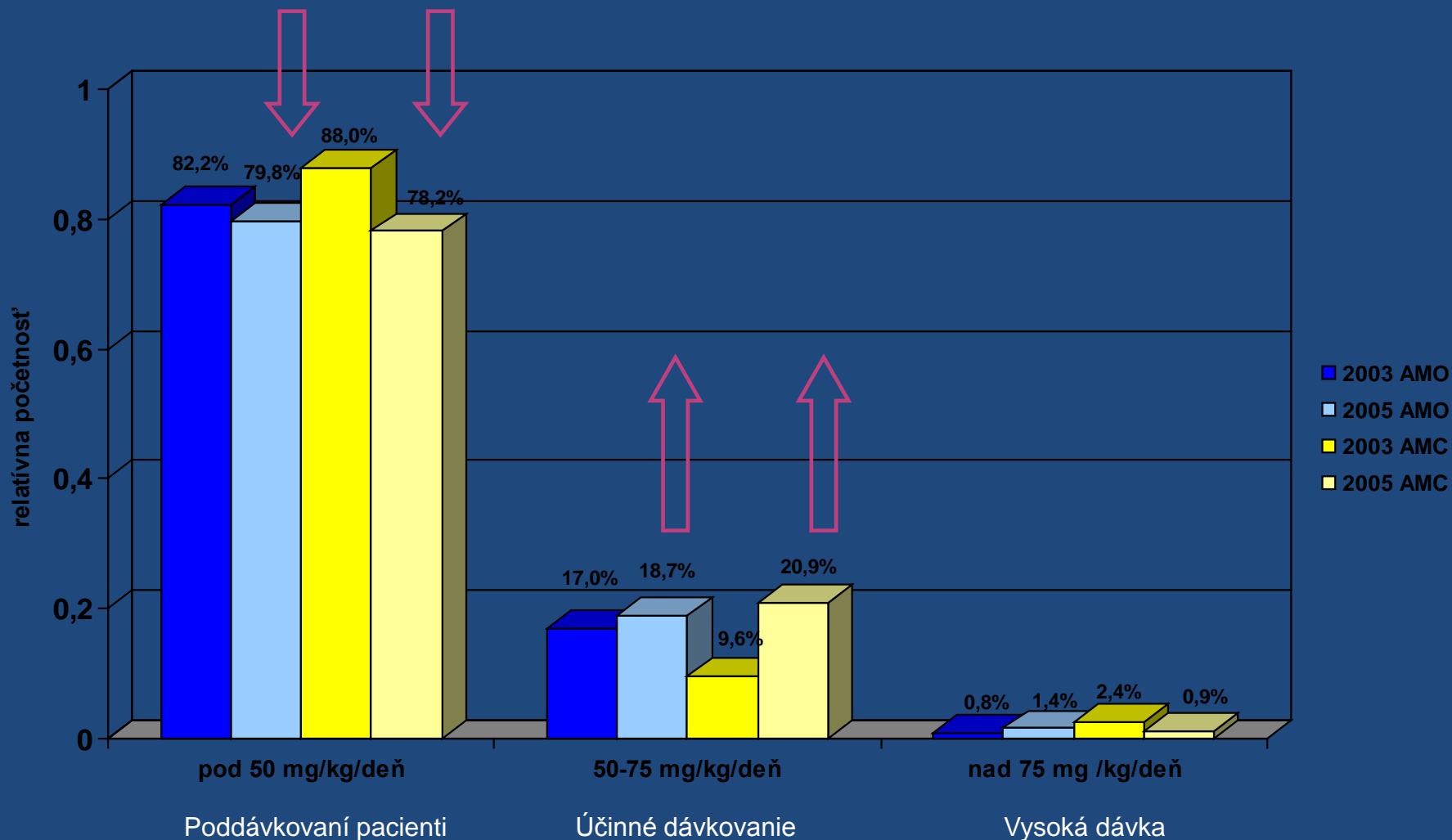
# SLOVENSKÝ MEDICÍNSKY DIALÓG – sledovanie nákladov VŠZP (v SKK) na preskripciu ATB na 1 lekára v rokoch 2003-2010

(Slovenský medicínsky dialóg 2010, ISBN 978-80-224-1140-0)

## Náklady zdravotnej poisťovne na 1 lekára v € na ATB



# Porovnanie dávkovania aminopenicilínov v štúdií S- MedDial - 2003 a 2005

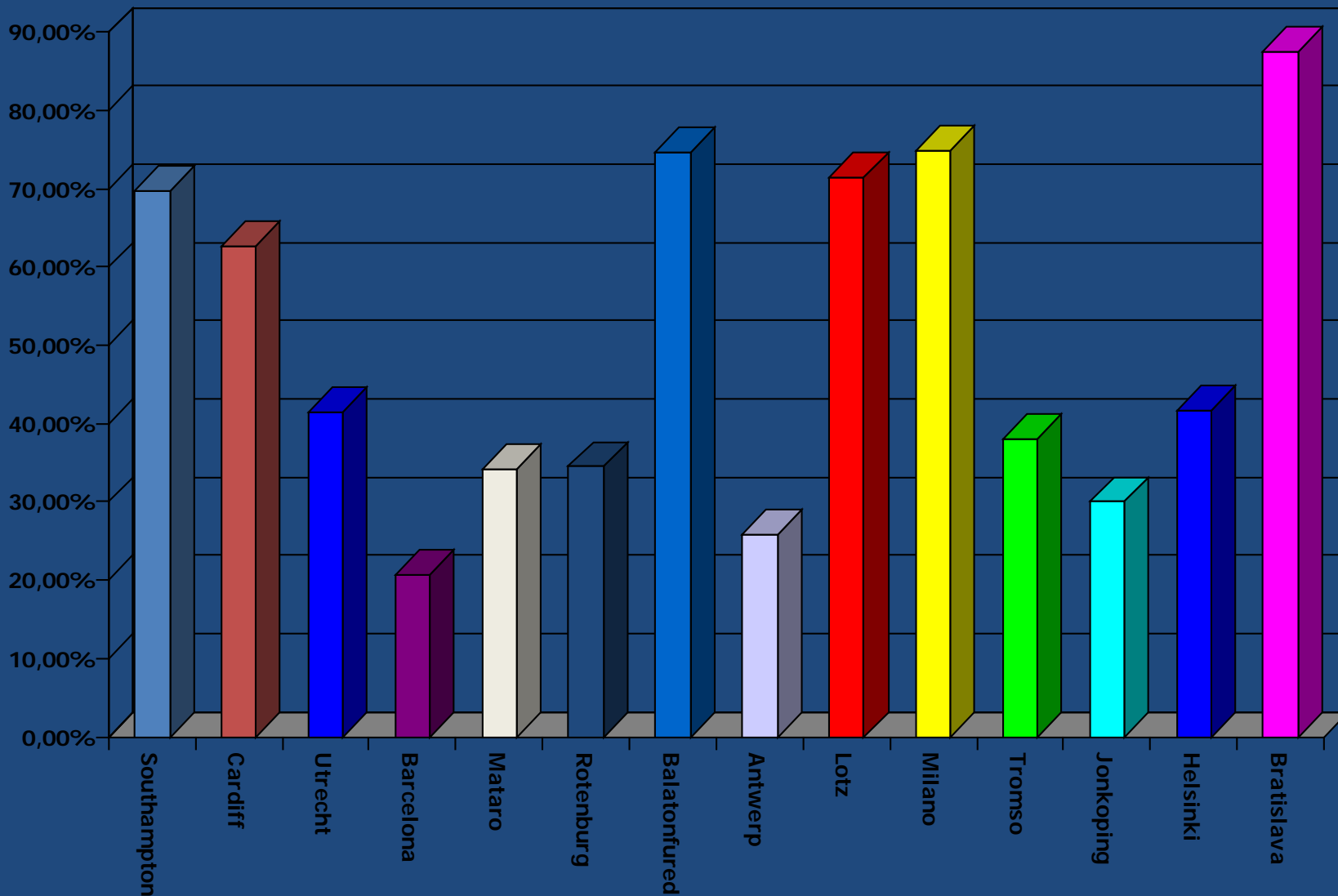




Genomics to combat Resistance against  
Antibiotics in Community-acquired LRTI in Europe

# GRACE - preskribcia antibiotík v projekte GRACE v spolupracujúcich

krajinách v r. 2006 (priemer 52,7 %).



# Príčina rezistencie – súbeh :

## 1. Diagnostická stratégia:

CRP

klinicky relevantné vzorky

cielená laboratórna diagnostika

## 2. Antibiotická preskripcia

celková spotreba antibiotík

spotreba určitých skupín antibiotík

spotreba podľa vekových kategórií



## ŠKOLA ANTIBIOTICKEJ TERAPIE

SKANT (Škola antibiotickej terapie) sa zameriava na sledovanie preskripcie antibiotík v ambulantnej praxi, jeho cieľom je zníženie nákladov na lieky bez negatívneho zdravotného dopadu na obyvateľstvo. Súčasťou projektu je snaha znížiť rezistenciu na antibiotiká v ambulantnej praxi a racionalizácia laboratórnej diagnostiky, nakoľko je základným predpokladom cielenej antibiotickej liečby a to nielen využívaním parametrov na odlišenie bakteriálnej a vírusovej infekcie, ale aj zistením pôvodcu ochorenia z klinicky validnej vzorky. SKANT predstavuje možnosť zlepšenia kvality preskripcie antibiotík využitím edukácie predpisujúceho praktického lekára.

### Registračný formulár

Titul, meno, priezvisko .....

Kód lekára .....

Adresa pracoviska .....

Mesto ..... PSČ .....

Tel.: ..... email: ..... mob.: .....

V ....., dátum: ..... Podpis .....

Svojim podpisom súhlasím so spracovávaním osobných údajov na účel štúdie podľa zákona č. 428/2002

### Vopred Vám ďakujeme za Vašu spoluprácu!

Kontakt: *doc. MUDr. Helena Hupková, PhD.*  
email: *helena.hupkova@fmed.uniba.sk*  
*zdravemesto@zdravemesto.sk*  
tel.: *02/59357 206, 207*  
*0911 762 700, 02/55572 615*

*Bc. Katarína Dekanková*  
*dekankovak@gmail.com*  
*katarina.dekankova@zdravemesto.sk*  
*0911 637 481*


Škola antibiotickej terapie je realizovaná v spolupráci s:



# Predstavenie

 Pilotná štúdia

 Všeobecní lekári pre dospelých

 Sledovanie a vyhodnocovanie diagnostiky a liečby infekcií v ambulantnej praxi

 Pokračovanie projektu Slovenský medicínsky dialóg (S- MedDial)

**KÓD LEKÁRA:**

**PACIENT:**

/Iniciálky mena a priezviska/      Dátum vyšetrenia:      Pohlavie: M / Ž

Dátum narodenia pacienta (deň, mesiac, rok):      Hmotnosť pacienta [kg]:

Poradie návštevy u všeobecného lekára pri danej diagnóze: (zakrúžkujte): 1. 2. 3. 4. 5.

**Klinická diagnóza:** (označte krížikom jednu alebo viac diagnóz)

<input type="checkbox"/>	Rhininitis acuta	<input type="checkbox"/>	Chrípka
<input type="checkbox"/>	Tonsilopharyngitis acuta	<input type="checkbox"/>	Pertussis
<input type="checkbox"/>	Sinusitis acuta	<input type="checkbox"/>	Otitis media acuta, Otitis externa
<input type="checkbox"/>	Bronchitis acuta, Tracheobronchitis acuta	<input type="checkbox"/>	Uroinfekcia
<input type="checkbox"/>	CHOCHP	<input type="checkbox"/>	Infekcia GIT
<input type="checkbox"/>	Pneumónia	<input type="checkbox"/>	Infekcia kože a mäkkých tkanív
<input type="checkbox"/>	Atypická pneumónia	<input type="checkbox"/>	Lymfská borelióza
<input type="checkbox"/>	Iná diagnóza( uveďte aká) :		

**Klinická diagnóza stanovená bez laboratórných vyšetrení:** ÁNO – NIE

**Ak nie, aké ďalšie vyšetrenie boli vykonané:** (označte krížikom jedno alebo viac vyšetrení)

<input type="checkbox"/>	FW
<input type="checkbox"/>	Leukocyty
<input type="checkbox"/>	RTG vyšetrenie
<input type="checkbox"/>	CRP (POCT)
<input type="checkbox"/>	CRP vyšetrenie – odoslané do laboratória
<input type="checkbox"/>	Moč chemicky
<input type="checkbox"/>	Iné – ( uveďte aké vyšetrenie ) :

**Laboratórne vyšetrenia mikrobiologického materiálu:** (zakrúžkujte) ÁNO – NIE

**Ak áno, aké:** (označte krížikom jedno alebo viac vyšetrení)

	Serologické vyšetrenie:		
<input type="checkbox"/>	Výter z hrdla	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Výter z nosa	<input type="checkbox"/>	Chlamýdie, mycoplazmy
<input type="checkbox"/>	Spútum	<input type="checkbox"/>	Pertussis
<input type="checkbox"/>	Krv na hemokultúru	<input type="checkbox"/>	Lymfská borelióza
<input type="checkbox"/>	Punktát z paranazálnej dutiny	<input type="checkbox"/>	Helicobacter pylori
<input type="checkbox"/>	Výter z ucha	<input type="checkbox"/>	Virologické vyšetrenie, aké:
<input type="checkbox"/>	Moč		
<input type="checkbox"/>	Výter z rekta		
<input type="checkbox"/>	Výter z rany		

**Pacient ostáva v starostlivosti všeobecného lekára:**      ÁNO – NIE

**Pacient odoslaný do starostlivosti k ambulantnému špecialistovi :**      ÁNO – NIE

**Pacient odoslaný na hospitalizáciu (ak áno uveďte na aké oddelenie):**      ÁNO – NIE

### LIEČBA INFEKCIÍ

**1. Pacient liečený symptomaticky – bez antibiotika:** (zakrúžkujte správnu odpoveď):      ÁNO - NIE

**2. Ordinácia antibiotika na ambulancii všeobecného lekára:**      ÁNO – NIE

# Charakteristika súboru

 Počet lekárov v štúdií : 9

7 – Zvolen

2 – Bratislava

 Počet spracovaných dotazníkov: 608

359 – Zvolen

249 – Bratislava

MUŽI	ŽENY
220	378

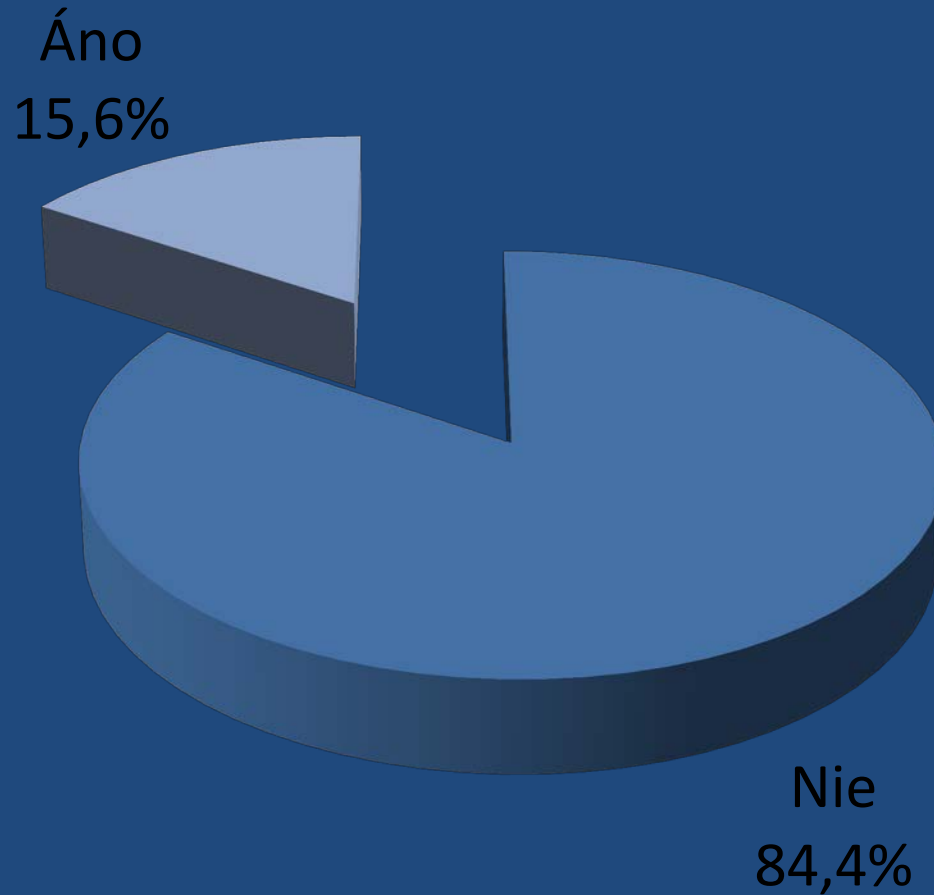
# Výskyt diagnóz u pacientov (n=608)

Diagnóza	Počet	Podiel
<b>Infekcia dýchacích organov</b>	<b>508</b>	<b>83,14%</b>
Uroinfekcia	42	6,87%
Infekcia GIT	30	4,91%
Infekcia kože a mäkkých tkanív	18	2,95%
Otitis media acuta, Otitis externa	8	1,31%
Iná	5	0,82%
Lymfská borelióza	0	0,00%

# Výskyt sledovaných klinických diagnóz (n=608)

Klinická diagnóza	Počet	Podiel
Bronchitis acuta, Tracheobronchitis acuta	224	28,11%
Tonsilopharyngitis acuta	190	23,84%
Rhinitis acuta	134	16,81%
Sinusitis acuta	102	12,80%
Uroinfekcia	42	5,27%
Infekcia GIT	30	3,76%
Chrípka	24	3,01%
Infekcia kože a mäkkých tkanív	18	2,26%
CHOCHP	12	1,51%
Otitis media acuta, Otitis externa	8	1,00%
Iná	5	0,63%
Pertussis	4	0,50%
Pneumónia	2	0,25%
Atypická pneumónia	2	0,25%
Lymfská borelióza	0	0,00%

# Využitie laboratórných vyšetrení

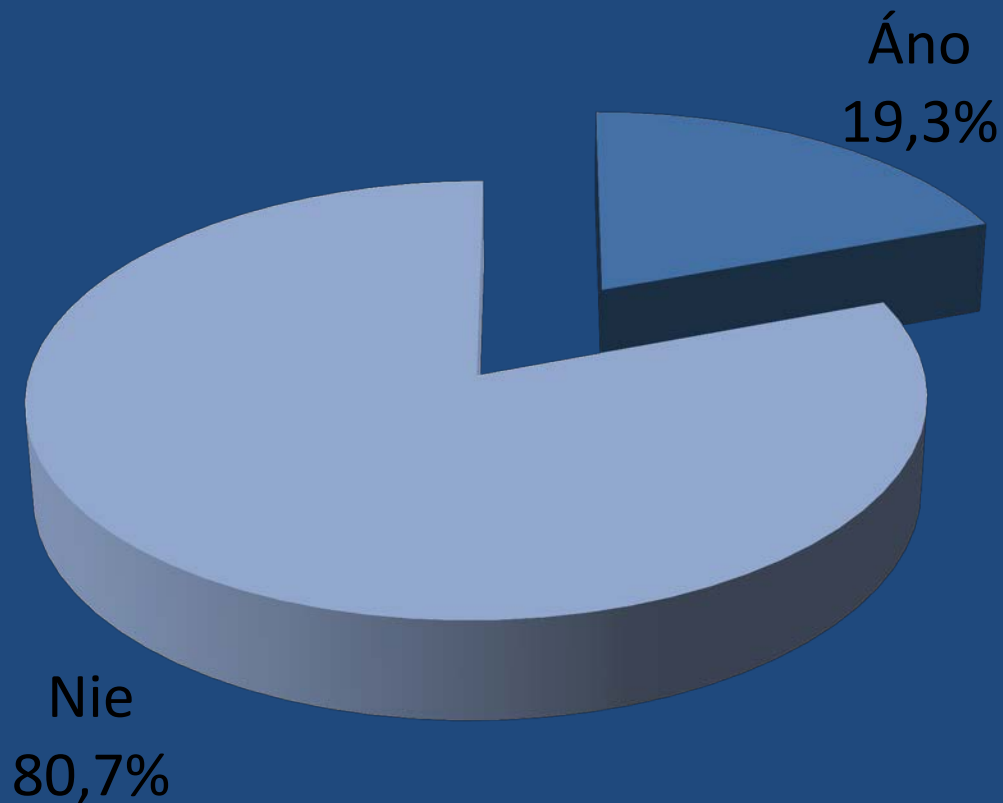


# Využitie laboratórných vyšetrení (n=95)

Wyšetrenie	Počet
CRP	27
CRP POCT	27
Leukocyty	24
FW	21
Chemické vyš. moču	17
Iné	11
ASLO	7
RTG	5
Krvný obraz	3
IM test	3



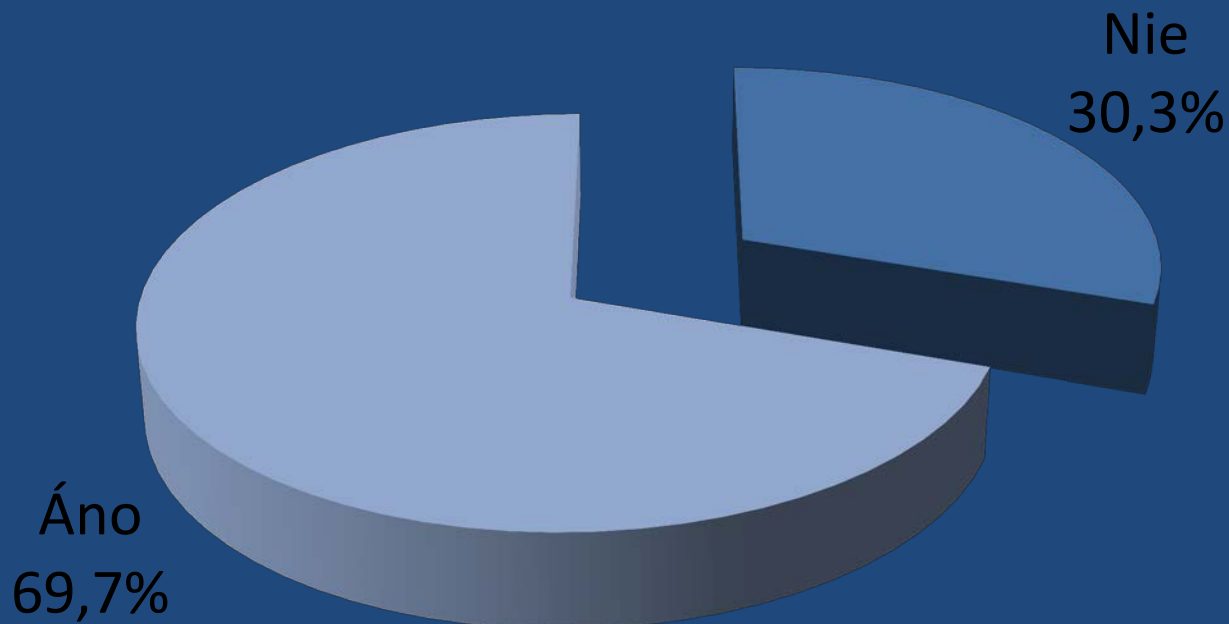
# Využitie mikrobiologických vyšetrení



# Využitie mikrobiologických vyšetrení (n=116)

Vyšetrenie	Počet
Výter z hrdla	73
Výter z nosa	32
Chlamýdie, mycoplazmy	14
Spútum	13
Moč	11
Pertusis	7
Výter rekta	4
Iné	3
Výter z ucha	1
Virologické vyšetrenie	1
Helicobacter pylori	1

# Indikácia ATB liečby



# Spektrum použitých antibiotík podľa skupín (n=424)

Antibiotická skupina	Počet	Podiel
<b>Aminopenicilíny s inhibítormi betalaktamáz</b>	<b>156</b>	<b>36,8%</b>
<b>Makrolidy</b>	<b>107</b>	<b>25,2%</b>
Aminopenicilíny	40	9,4%
Chinolóny	40	9,4%
Cefalosporíny	33	7,8%
Penicilíny základné	25	5,9%
Iné ATB liečivá	11	2,6%
Linkosamidy	7	1,7%
Tetracyklíny	4	0,9%
Sulfametoxazol a trimetoprim	1	0,2%

# Indikácia ATB u jednotlivých diagnóz (n=144)

<b>Tonsilopharyngitis acuta</b>	<b>Počet</b>	<b>Podiel</b>
<b>Amoxicilín a inhibítor betalaktamázy</b>	<b>43</b>	<b>29,9%</b>
<b>Amoxicilín</b>	<b>25</b>	<b>17,4%</b>
<b>Fenoxymetylpenicilín</b>	<b>22</b>	<b>15,3%</b>
<b>Klaritromycín</b>	<b>21</b>	<b>14,6%</b>
Azitromycín	12	8,3%
Cefuroxim	12	8,3%
Klindamycín	3	2,1%
Ofloxacín	2	1,4%
Ciprofloxacín	1	0,7%
Spiramycín	1	0,7%
Cefixim	1	0,7%
Bacitracín/neomycín	1	0,7%

# Sledované rizikové faktory (n=608)

Rizikový faktor	Počet	Podiel
<b>Pacient alergický na penicilín</b>	<b>79</b>	<b>13,1%</b>
Pacient je po predchádzajúcej hospitalizácii	16	2,7%
Porucha obranyschopnosti	36	6,0%
Nádorové ochorenie	12	2,0%
Diabetes melitus	18	3,0%
Fajčenie Aktívne	86	14,1%
Fajčenie: Pasívne	33	5,4%

# Očkovanie proti chrípke a pneumokokom (n=608) sledovanie vakcinácie

Očkovanie	Počet	Podiel
Očkovanie proti chrípke	56	9,3%
Očkovanie proti pneumokokom	15	2,5%

# Záver

- ✚ **Tracheobronchitis, bronchitis ac., sinusitis ac.** – prevažne vírusovej etiológie – u 28, 11 %, resp. 12,8 % pacientov. ATB indikované u 84,8 %, resp. 78,4 % pacientov.
- ✚ Nízky počet využívania **laboratórnych 15,6 % a mikrobiologických vyšetrení 19,3 %** .
- ✚ **Penicilíny** indikované u 50,7 % pacientov.
- ✚ **Amoxicilín a amox./klav. bol u tonsilopharyngitídy** nesprávne indikovaný u 47,3 % pacientov.
- ✚ **Nízka preočkovanosť** proti chrípke ( 9,3 % pacientov) a pneumokokovým infekciám ( 2,5 % pacientov).
- ✚ *Je potrebné pokračovať v štúdií a porovnať preskripciu antibiotík vo viacerých regiónoch SR.*



*„Mikroorganizmy vládli na Zemi už před příchodem lidí. Počtem nás mnohonásobně převyšují, neútočně nás hubia, kalia nám potešenie zo sexuálneho života, celé storočia ovplyvňovali naše dejiny i objaviteľské cesty; opakovane masakrovali ľudstvo tak, že z nás ostal len uzlíček strachu. Sú síce krehké, ale nekonečne pružné a desivo prispôsobivé. Cez všetko naše úsilie ostávajú nepotlačiteľné a neporaziteľné; určite tu ešte stále budú, až my ako druh tu nebudeme. „*

Richard Gordon: Podivuhodné dějiny lékařství ,1993

**Ďakujem za pozornosť**