



# Indikátory zdraví a životního prostředí v Evropě (resp. v Evropském regionu WHO)

Vladimíra Puklová

Centrum hygieny životního prostředí SZÚ

# Zdraví a životní prostředí podle WHO (Environmental Health)

- Široký pojem, který zahrnuje všechny aspekty lidského zdraví a nemoci, které jsou ovlivněny faktory životního prostředí
- Životní prostředí je zařazováno mezi determinanty zdraví – kromě životního stylu, socio-ekonomických a genetických faktorů  
(počet předčasných úmrtí v důsledku znečištění městského ovzduší jemnými částicemi v zemích EU25 je WHO odhadován na 348 000 ročně)

**OVZDUŠÍ** emise, imise,  
velikost populační  
expozice



**DOPRAVA** objem  
dopravy, spotřeba  
fosilních paliv, počet  
dopravních nehod



**VODA A SANITACE**

napojení na vodovod  
a ČOV, kvalita pitné  
vody, kvalita a správa  
koupacích vod



**OSTATNÍ RIZIKOVÉ  
FAKTORY** obezita,  
nedostatek  
aktivního pohybu,  
kouření, expozice  
tabákovému kouři

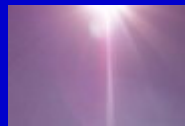


Alergie, akutní a  
chronická respirační  
onem., redukce  
plicních funkcí,  
alimentární onem.,  
nádorová onem.,  
úmrtnost na dopravní  
nehody, úrazy, atd...



**BEZPEČNOST  
POTRAVIN** dietární  
expozice, kontrolní  
činnost

**RADIACE** ochrana  
před UV zářením,  
hladiny radonu v  
budovách



**HLUK** expozice hluku z  
jednotlivých zdrojů,  
počet obtěžovaných  
hlukem



**CHEMICKÉ LÁTKY**  
v biologickém materiálu,  
zacházení s nebezpečnými  
látkami, připravenost na  
chemické havárie

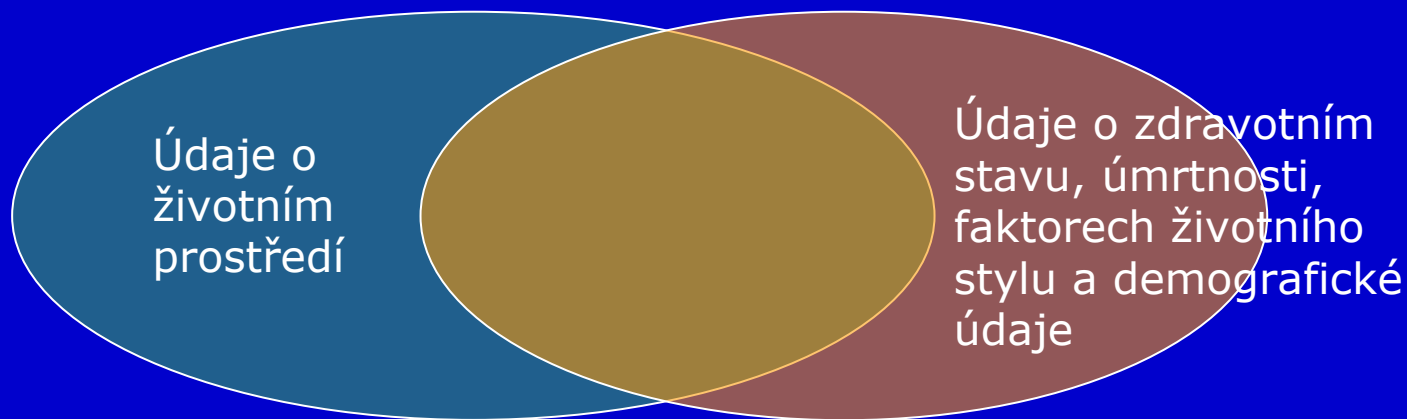


**BYDLENÍ** kvalita vnitřního  
ovzduší, výskyt vlhkosti,  
plísně, zajištění bezpečnosti  
v bytě



# Význam indikátoru zdraví a životního prostředí

- Prostá data ukazují stav v daném časovém úseku. Smyslem zpracování dat je vytvoření informace – analýzou a interpretací dat
- Indikátor zdraví a životního prostředí poskytuje takovou informaci o zdravotním stavu populace ve vztahu k faktorům životního prostředí.



## Kriteria výběru - co by měl indikátor splňovat

- mít jasnou a pochopitelnou definici
- založen na rutinním sběru dat v periodě umožňující hodnocení časových řad
- pokud možno reprezentativní na národní úrovni pro možnost porovnání mezi zeměmi
- dobře dokumentován a dobré kvality
- aktuální vzhledem k prioritám v oblasti veřejného zdraví, a orientován na opatření – legislativu, politiky a programy
- sledovat pokrok v plnění vytyčených cílů (snížení emisí, snížení expozice určitému faktoru, výskytu úrazů ...atp)
- založený na prokázaných vztazích mezi životním prostředím a zdravím

# Příklady prokázaných vztahů mezi faktory životního prostředí a zdravím

## Znečištění venkovního ovzduší

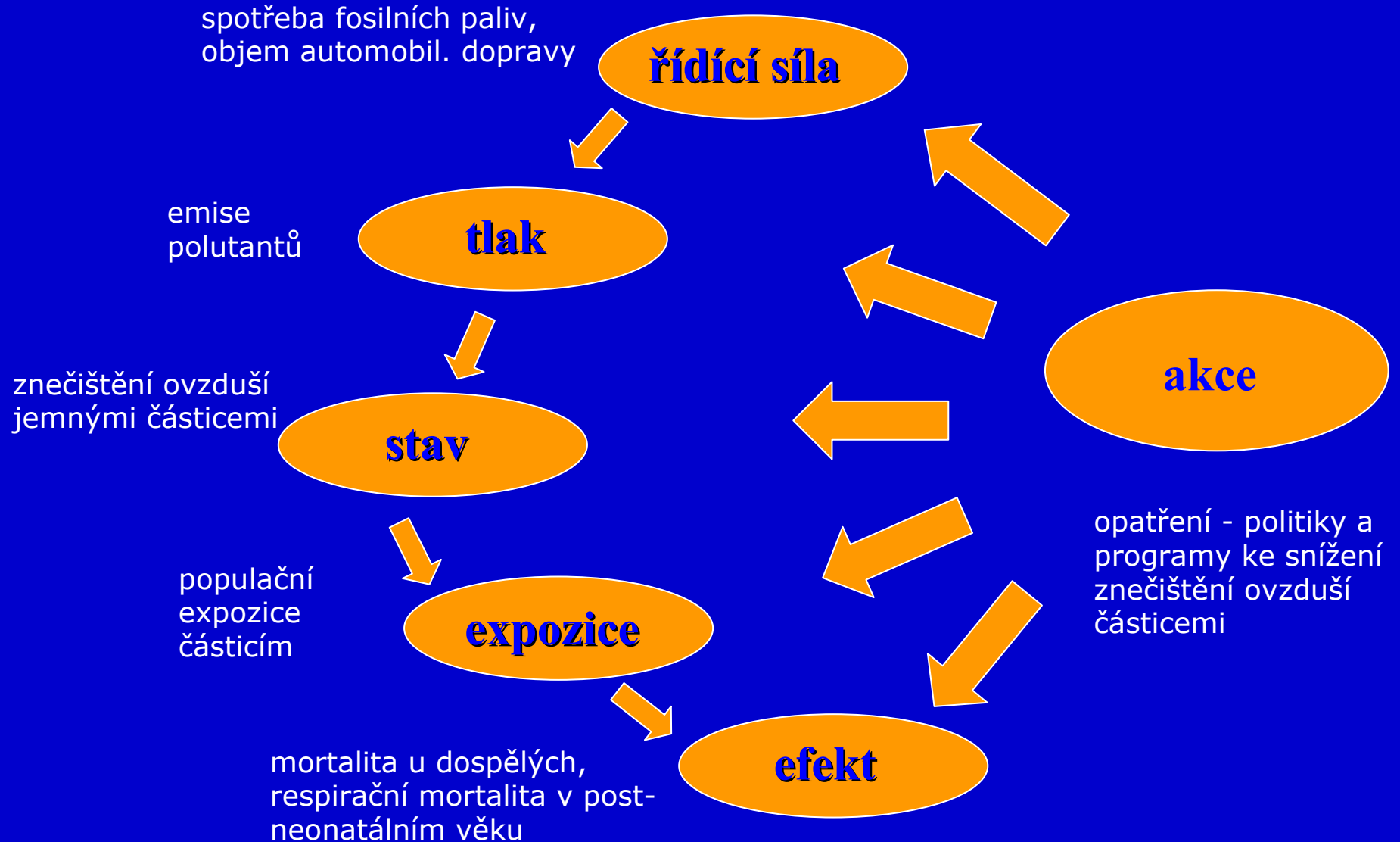
jemné prašné částice na koncentrační úrovni běžně se vyskytující v městském ovzduší

- u dětí - respirační úmrtnost v post-neonatálním věku, zhoršení vývoje plicních funkcí, zhoršení stavu u astmatiků, zvýšení incidence a prevalence kašle a bronchitidy
- u dospělých - zvýšení celkové mortality, kardio-pulmonální morbidity a mortality

## Faktory bydlení

- Zvýšená vlhkost a plíseň
  - vznik astmatu a zhoršení stavu astmatiků, noční kašel, pískoty bez nachlazení (1,4 – 2,2 krát vyšší riziko vývoje těchto symptomů v bytech se zvýšenou vlhkostí), bronchitida, dráždění očí a nosní sliznice, alergická rýma, ekzémy
- Expozice tabákovému kouři
  - u dospělých zvýšená nemocnost a úmrtnost na kardiovaskulární, respirační a nádorová onemocnění
  - u dětí zvýšené riziko syndromu náhlého úmrtí, akutní onemocnění dolních cest dýchacích, redukce plicních funkcí, vývoj astmatu (+ zhoršení astmatických projevů), záněty středního ucha
  - *WHO odhaduje, že v Evropě způsobuje expozice tabákovému kouři (pasivní kouření) každoročně 3000 až 4500 případů vzniku rakoviny u dospělých a 300 000 and 550 000 případů onemocnění dolních cest dýchacích u dětí*
- Radon – nádorová onemocnění plic

Indikátory bývají (dle možností) v rámci každé oblasti organizovány podle svého charakteru do řetězce kauzality





Vybudovat v Evropském regionu informační systém zdraví a životního prostředí založený na indikátorech je cílem dlouholetého úsilí **Centra životního prostředí a zdraví WHO v Bonnu**, v současné době v podobě projektu ENHIS (*Environmental Health Information System*)

- koordinován WHO
- účastní se **18 evropských zemí**
- podpora **Evropské agentury životního prostředí, Joint Research Centre**
- spolu-financuje EC-DG Sanco

# Důvody pro vytvoření nového informačního systému v Evropě založeného na indikátorech

- rozptýlené informace v oblasti zdraví a životního prostředí vzhledem k průřezovému charakteru
- často obtížná dostupnost dat (*různé uspořádání databází a postupy k extrakci dat, obtížnost nalézt a vybrat data z mezinárodních šetření apod.*)
- tam, kde informace o zdraví a životním prostředí existují, je často obsah nebo formát těžko porovnatelný, anebo nevhodný jako podklad pro rozhodovací sféru

Indikátorové soustavy, které obsahují indikátory zdraví a indikátory životního prostředí v různém výběru a poměru zastoupení podle účelu soustavy:

- Indikátory zdraví evropského společenství - ECHI
- Indikátory udržitelného rozvoje
- Strukturální indikátory EU
- Indikátory Evropské agentury pro životní prostředí

## Původní záměr

vytvořit zcela nový systém sběru a hlášení indikátorů podle nově vypracovaných metodik evropskými experty



- sjednotit způsob sběru a zpracování dat - údaje z různých zemí často nesrovnatelné
- nutnost zavedení nových standardizovaných šetření
- nutnost vytvoření nových struktur a mechanismů hlášení dat
- mnohdy by docházelo k duplicitní činnosti s již existujícími hlášeními do mezinárodních statistických databází

## Výsledek

EU nepodporuje vytváření nových sběrných systémů, naopak mají být zmapovány a využity již vytvořené zdroje

→ z původně navrhované sady vybrány pouze ty indikátory, pro něž existují údaje v dostupných zdrojích (jako pro ostatní sady indikátorů)

Po přijetí Akčního plánu zdraví a životního prostředí pro děti (CEHAPE) na 4. ministerské konferenci zdraví a životního prostředí v Budapešti 2004 byly indikátory zdraví a životního prostředí pro informační systém v Evropě zaměřeny **na dětskou populaci**

## Zdroje údajů pro indikátory:

### 1. mezinárodní databáze –

- databáze WHO - Zdraví pro všechny (Health for all database)
- databáze WHO - Tobacco control database
- databáze Eurostatu
- Automated Childhood Cancer Information System IARC (ACCIS)
- Globocan
- EEA Eionet – Airbase

### 2. standardizovaná mezinárodní šetření

- Mezinárodní studie o astmatu a alergiích (ISAAC)
- Globální šetření o mládeži a tabáku (GYTS)
- Šetření o Zdravém chování dětí ve školním věku (HBSC)
- Světové šetření zdraví - World Health Survey
- WHO šetření o persistentních organických polutantech (WHO POPs survey)
- WHO Global Environmental Monitoring System GEMS/Food

### 3. aktivity Evropské komise a jiných institucí

- Výroční zpráva EC o koupacích vodách
- případové studie Evropské komise
- WHO/UNICEF Společný program monitorování kvality pitné vody

### 4. případové studie a šetření provedené v rámci projektu ENHIS

## Výstupy Informačního systému

- **webové stránky** informačního systému, obsahující novou **databázi** indikátorů zdraví a žp, a další informace o zdraví ve vztahu k životnímu prostředí
- **zpracování a hodnocení** situace v Evropě – **informační listy** ke každému indikátoru, jednotně strukturované + **hodnotící zpráva** o situaci zdraví dětí ve vztahu k životnímu prostředí v Evropě – prezentována na mezivládní schůzce k plnění Budapeštské deklarace v červnu ve Vídni

## Environment and Health Information System

Search: 
[Home](#) » [Environmental themes](#) » [Air quality](#)

## Environmental Health

## Environmental Health Policy

## Environmental themes

**Air quality**

## Radiation

## Chemicals

## Water and Sanitation

## Traffic

## Housing

## Noise

## Other risk factors

## Indicators

## Health Impact Assessment

## ENHIS partners

**Air quality**

There is now convincing evidence that air pollution at current levels in European cities is responsible for a significant burden of deaths, hospital admissions and exacerbation of symptoms, especially in relation to cardiorespiratory disease.

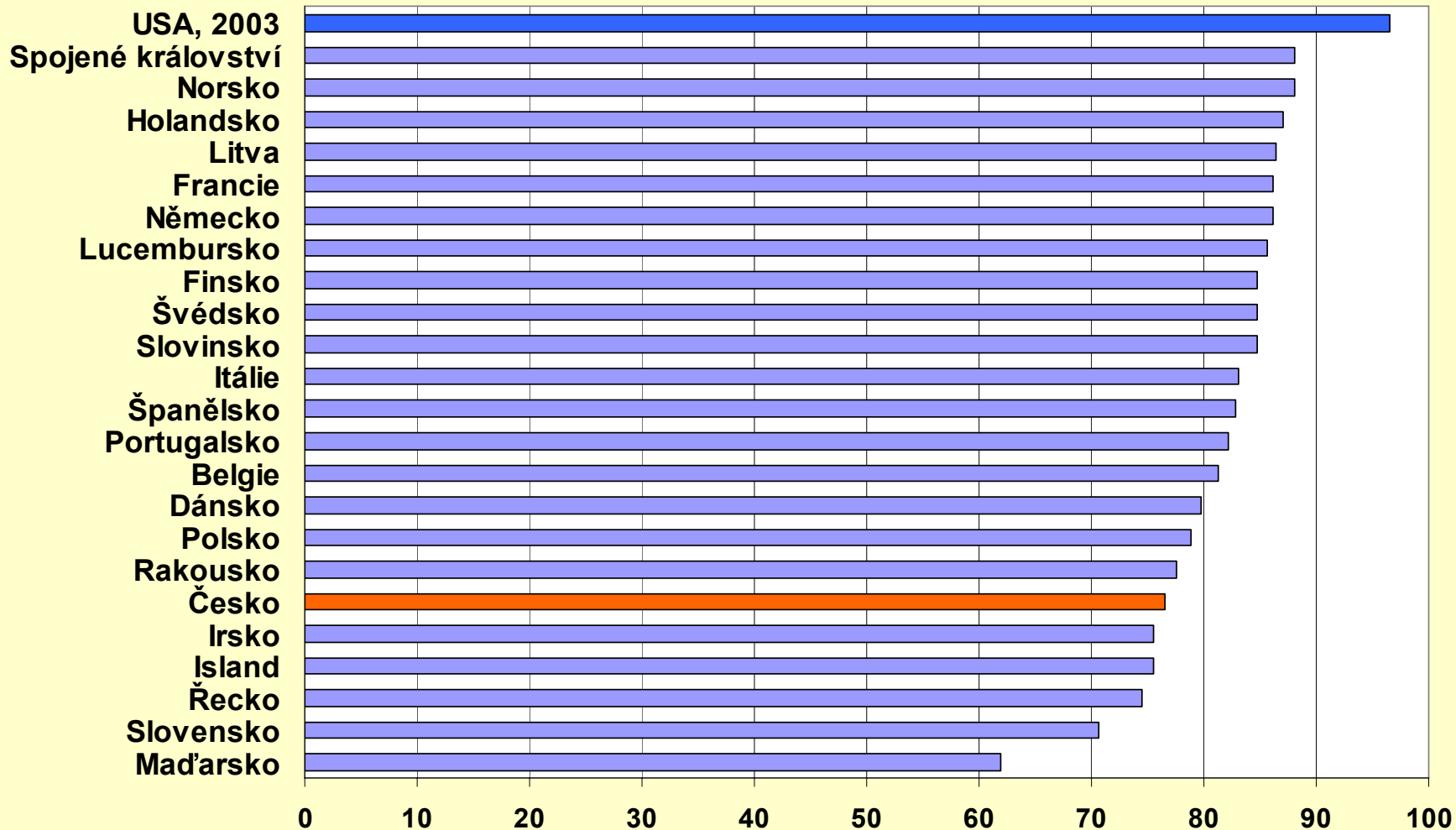
The air we breathe contains varying levels of pollutants emitted by motor vehicles, industry, housing and commercial sources. Despite efforts to reduce pollution levels, they continue to pose risks to human health throughout Europe.

There is a "chain of causality" that links our dependence on high-energy consumption and motorized transport with pollutant emissions, ambient air pollution concentrations and effects on health ([DPSEEA](#)). The core set of selected [indicators](#) shows the trends in the elements of this causal chain.

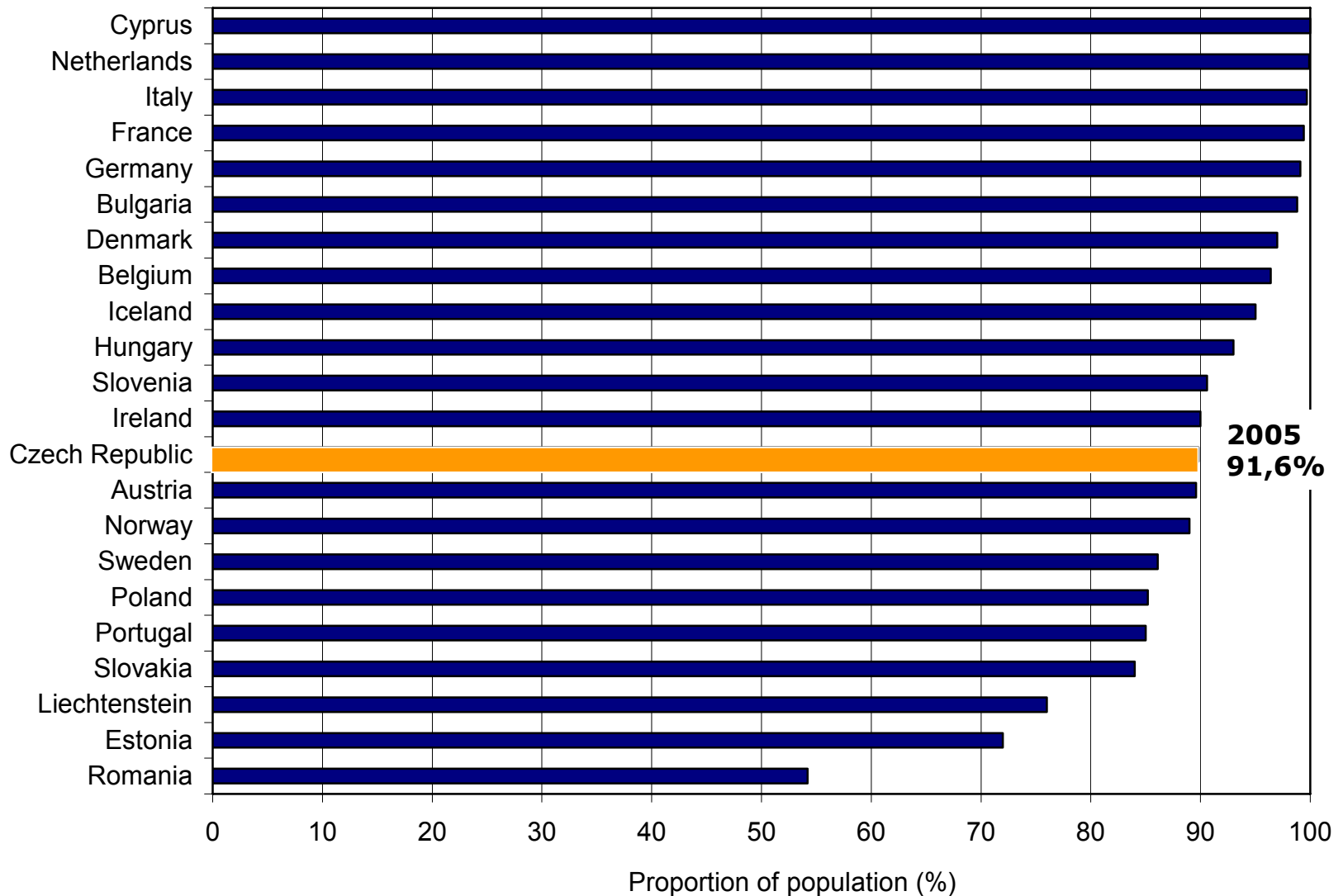
Indicator	DPSEEA	RPG
<a href="#">Exposure to air pollutants in outdoor air</a>	Ex	III
Children exposed to environmental tobacco smoke (ETS)	Ex	III
Children living in the proximity of heavily trafficked roads	Ex	III
Prevalence of allergies and asthma in children	E	III
Infant mortality due to respiratory diseases	E	III
Policies to reduce children's exposure to tobacco smoke	A	III



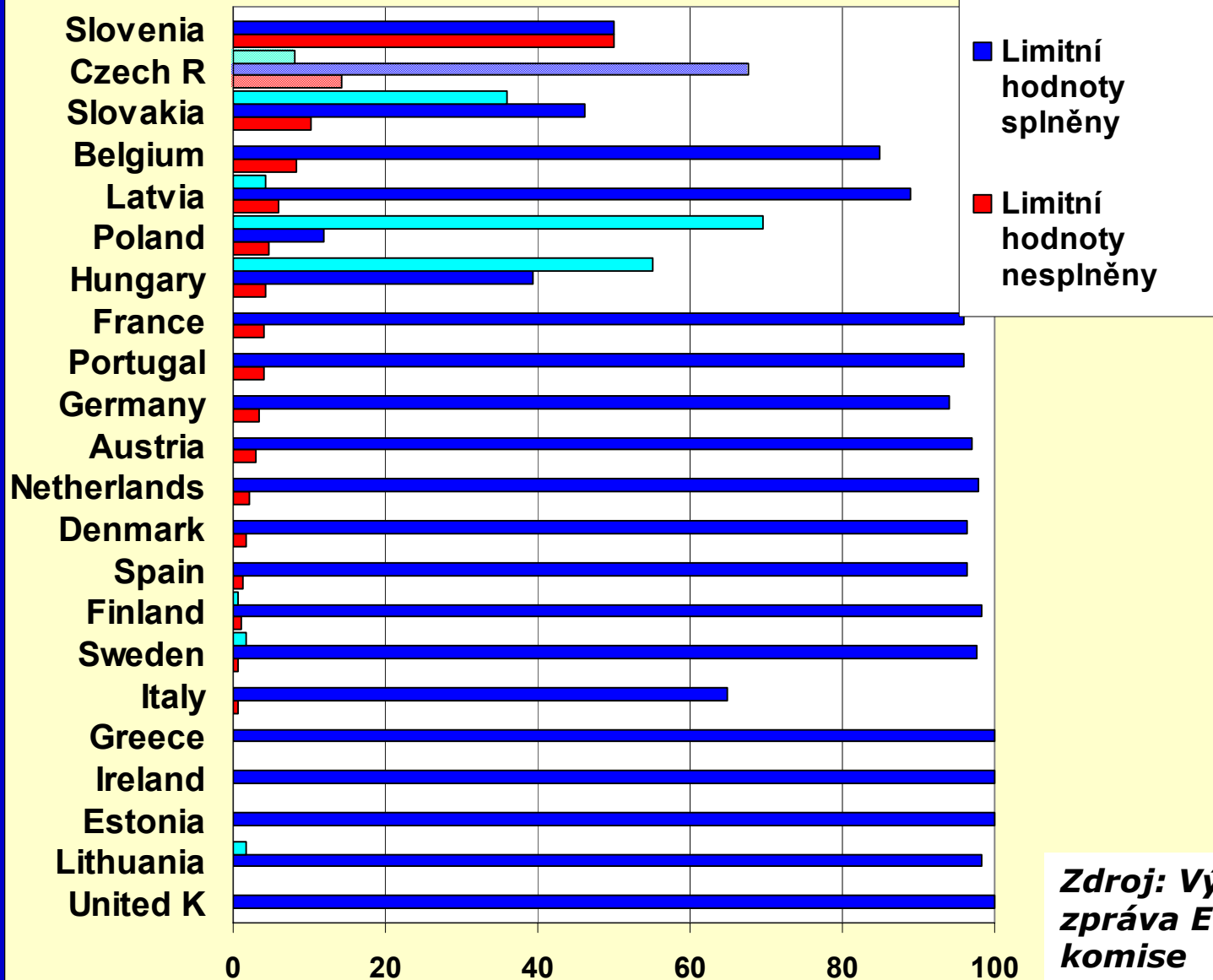
**Podíl automobilové osobní dopravy na osobní dopravě celkem  
(automobilové, autobusové, a železniční), 2005, v % osobokilometrů,  
zdroj EUROSTAT**



# Podíl obyvatel evropských zemí zásobovaných vodou z veřejného vodovodu, 2002



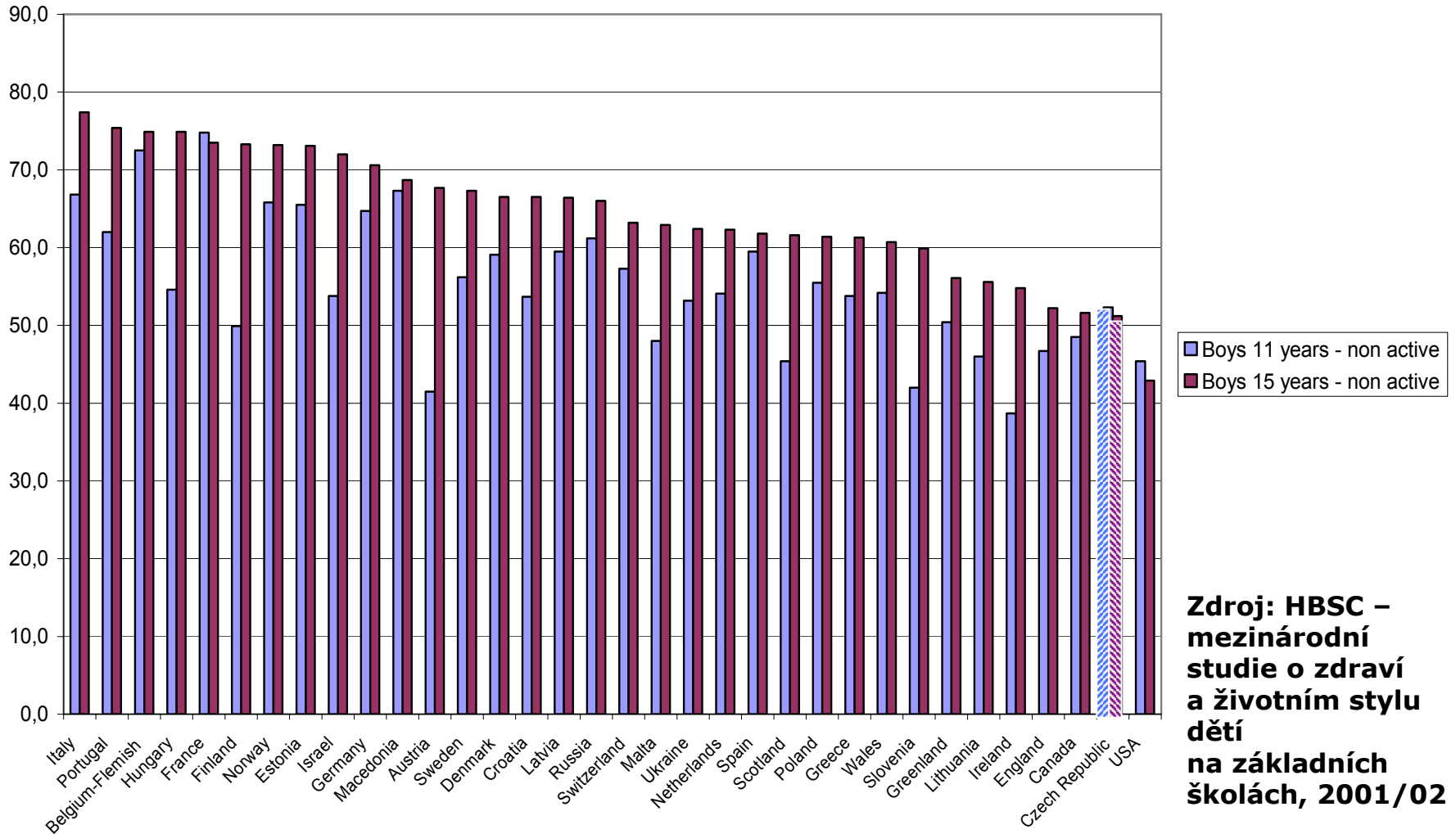
## Kvalita koupacích vod v roce 2005 v % koupacích vod



**Zdroj: Výroční zpráva Evropské komise**

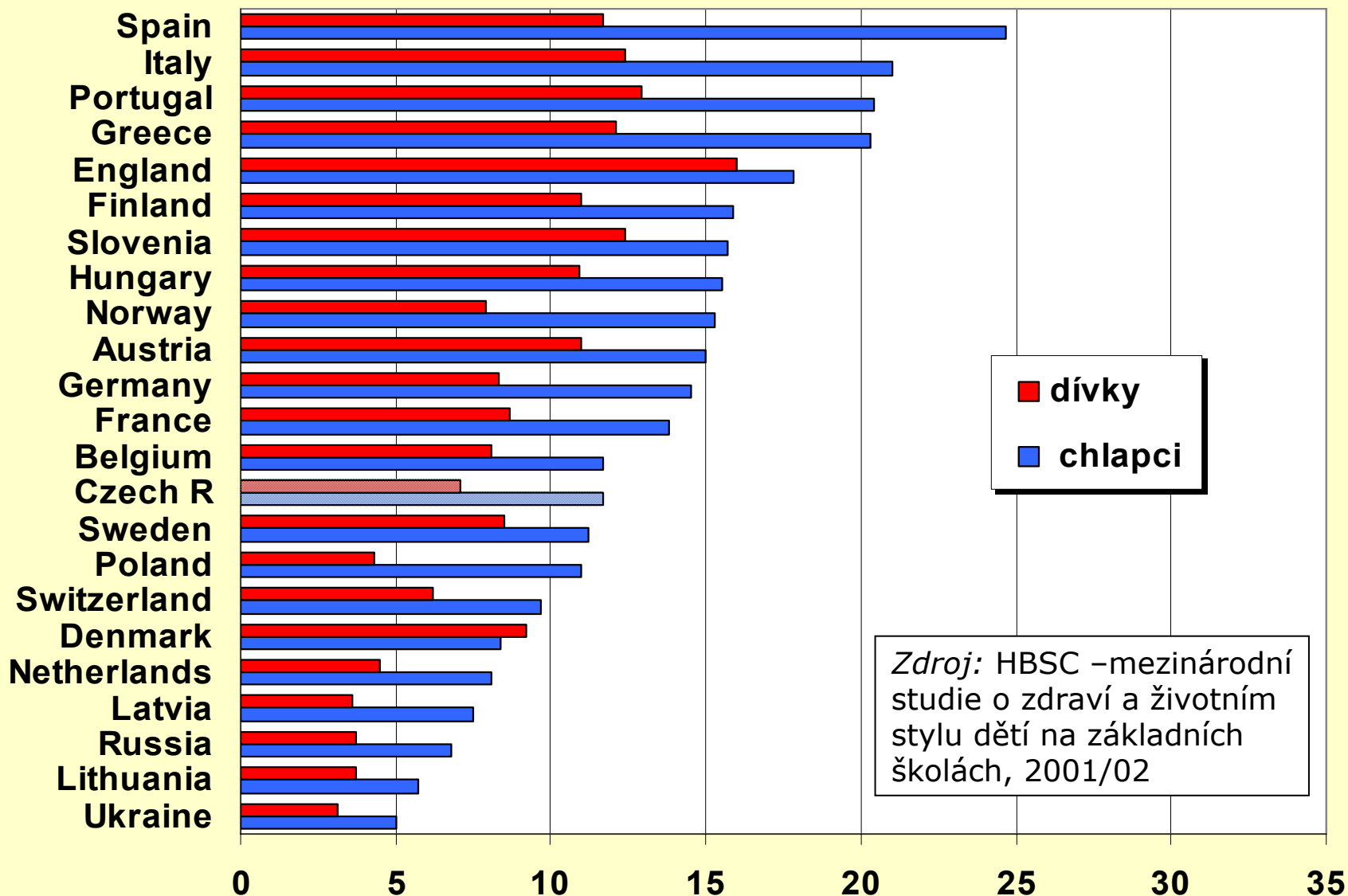
# Procento fyzicky málo aktivních dětí - chlapci

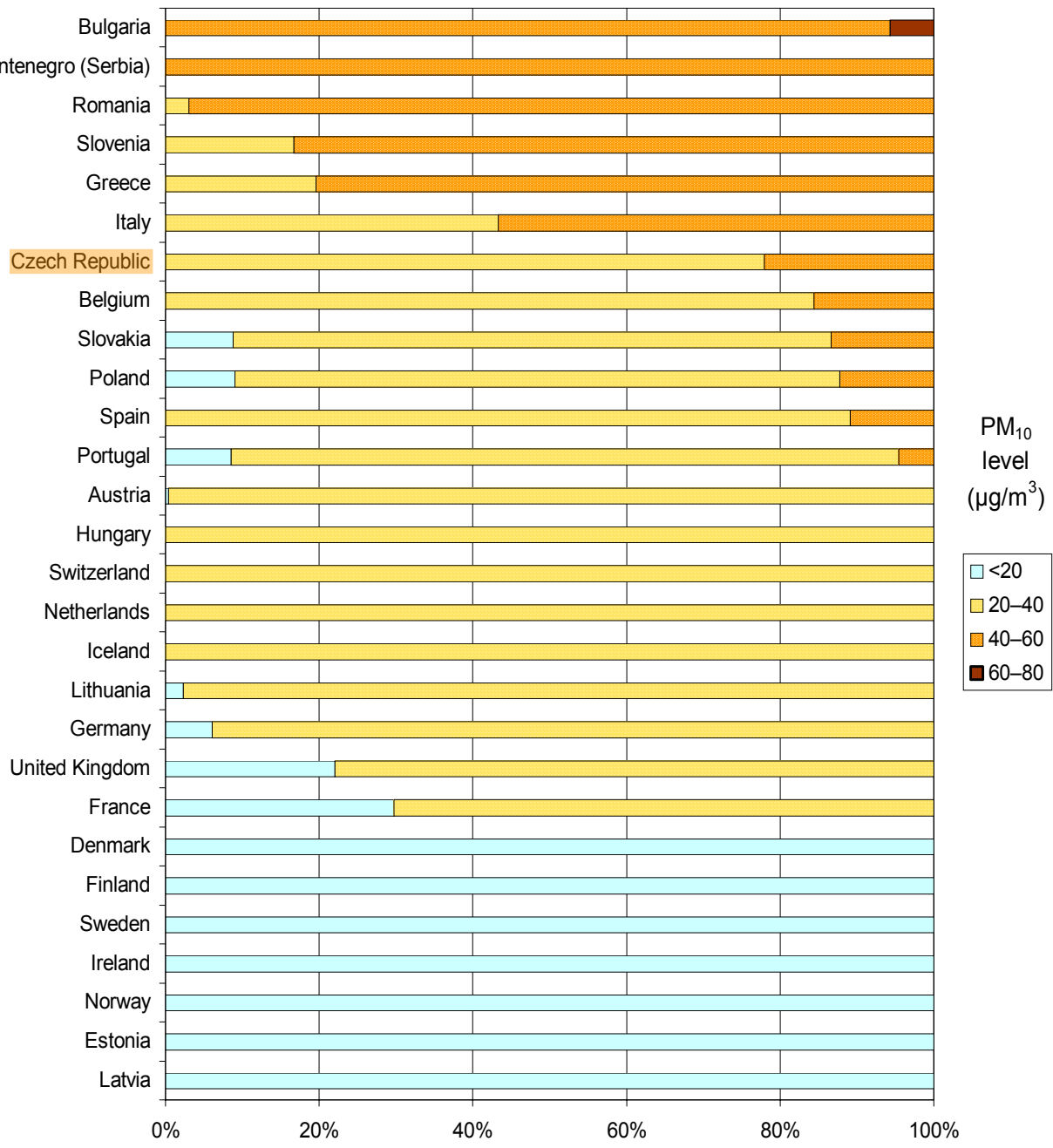
Kritérium: aktivita 60 minut a více alespoň střední intenzity po 5 a více dní v týdnu (*podle MVPA guideline - Moderate-to-Vigorous Physical Activity*)



**Zdroj: HBSC –  
mezinárodní  
studie o zdraví  
a životním stylu  
dětí  
na základních  
školách, 2001/02**

# Procento 13-ti letých dětí s nadváhou a obezitou BMI $\geq 25$ kg/m<sup>2</sup>

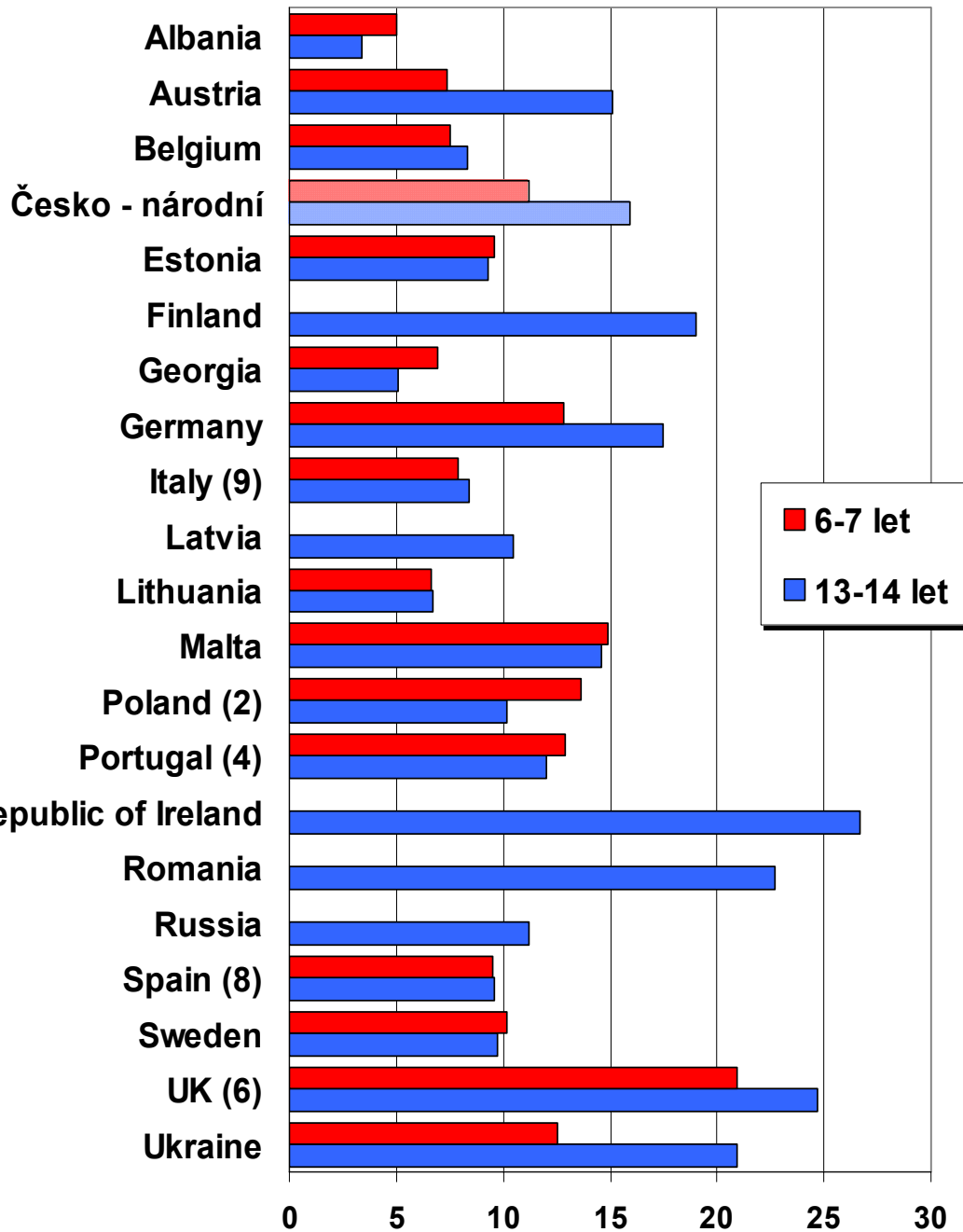




Procento obyvatel měst exponovaných polétavému prachu v ovzduší v intervalech průměrné roční koncentrace, rok 2004

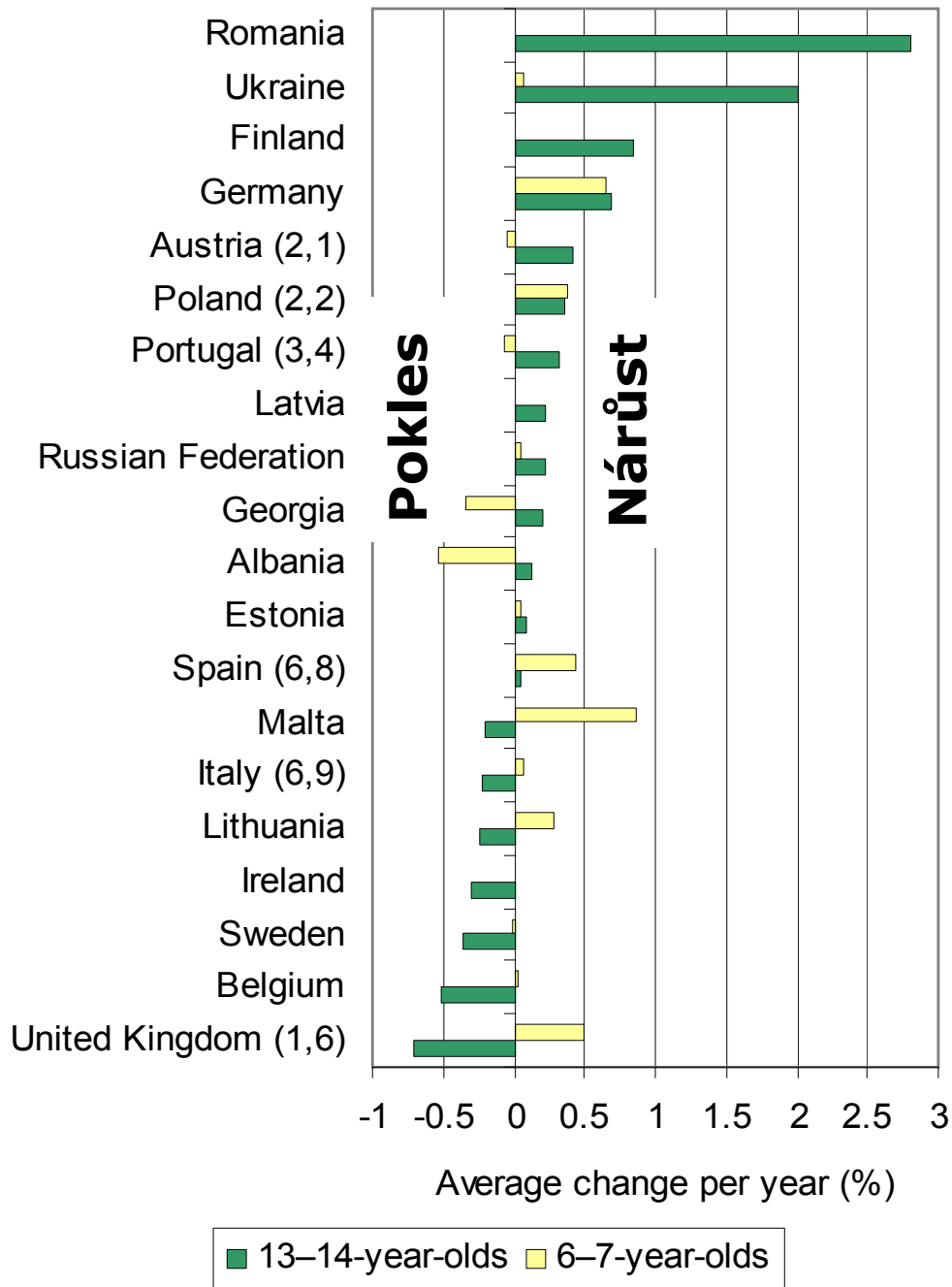
(na základě měření na městských pozadových stanicích evropských měst)

Zdroj: Airbase, Eurostat



Výskyt symptomů  
astmatu u dětí (v %)  
v letech 1999 – 2004  
v oblastech, kde proběhla  
Mezinárodní studie alergií  
a astmatu v dětství  
(ISAAC)

Česko – národní studie  
podle metodiky ISAAC  
1996/97

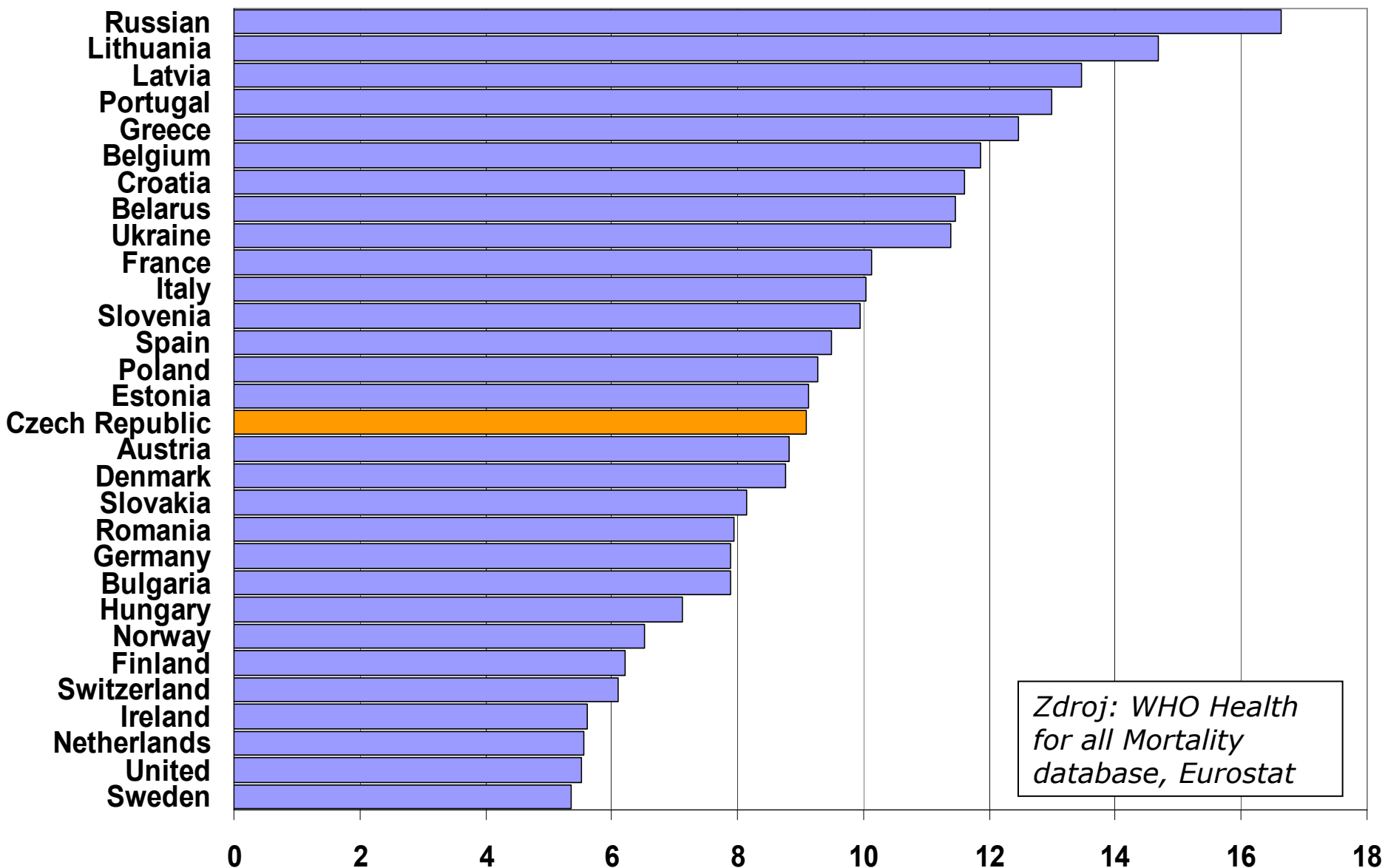


Průměrná roční změna výskytu symptomů astmatu mezi I. (1992–1998) a III. fází (1999–2004)  
Mezinárodní studie alergií a astmatu v dětství (ISAAC)



# Standardizovaná úmrtnost v důsledku dopravních nehod ve věku 0 – 24 let. Počet případů na 100 000 osob

(průměr za období 2002 – 2004)



Zdroj: WHO Health for all Mortality database, Eurostat

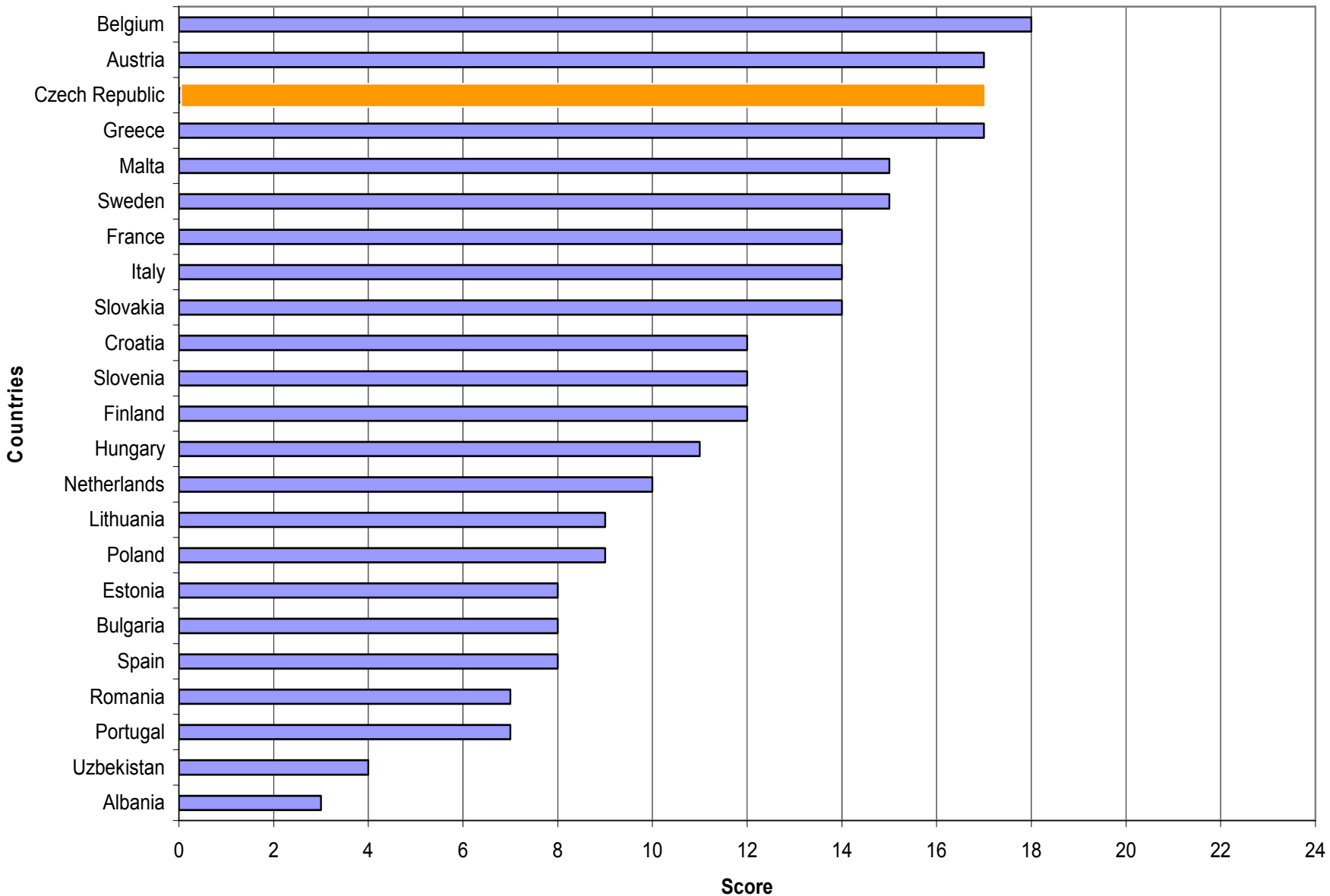
**Indikátory opatření** (action) - většinou indexové, zahrnují řadu dílčích pod-ukazatelů ohodnocených bodově, součet pak tvoří výslednou hodnotu indikátoru.

## **Indikátor: Opatření k prevenci dětských úrazů**

Legislativa či politiky požadující:

- ochranné bariéry na veřejných (soukromých) plovárnách
- povinnou výchovu k bezpečnosti při koupání jako součást školního vzdělávání (kurzy plavání pro děti)
- vybavení dětských hřišť a povrchů odpovídající bezpečnostním standardům
- pro všechny ohřívače vody bezpečné nastavení maximální teploty (54°C)
- funkční detektory kouře v bytech
- zákaz prodeje zábavní pyrotechniky dětem pod 18 let
- bezpečnostní uzávěry na lécích a jedovatých čistících chemikáliích
- varování na produktech o nebezpečí udušení apod.
- zákaz používání zavazovacích tkanic na dětském oblečení

# Hodnota indexu opatření k prevenci dětských úrazů (mimo dopravní nehody)



Záměrem WHO je, aby evropské země zavedly obdobný informační systém zdraví a životního prostředí na národních úrovních.

U nás je vzhledem k dobré tradici reportingu většina relevantních údajů sbírána a je více či méně dostupná. Údaje získávané v rámci Systému monitorování zdraví ve vztahu k životnímu prostředí tvoří jen menší část objemu informací potřebných pro vytvoření informačního systému.



Děkuji za pozornost