

Klíčové indikátory pro Prahu



Tomáš Hák

tomas.hak@czp.cuni.cz

Data vs. informace (indikátory)

DATA

- *Data* jsou většinou chápána jako statická fakta, časově nezávislá
- odrážejí stav reality v určitém okamžiku, a proto je nelze měnit - lze pouze získávat nová data o realitě v jiném časovém okamžiku
- představují objektivní reprezentanty lidí, objektů, událostí a pojmů
- smyslem zpracování dat je vytvoření informace

INFORMACE

- *Informace* je význam přisouzený datům
- je to to, co vyplývá z analýz, zpracování, interpretace a prezentace dat v takové formě, která bude vhodná pro rozhodovací proces
- je subjektivní a existuje jenom ve vztahu k příjemci-uživateli



Vývoj indikátorů – 3 přístupy

1. Obsáhlé soubory indikátorů

- Kvantifikace co nejvíce relevantních jevů (desítky až stovky indikátorů)
- Např. soubory pro sektorové analýzy (dopravní, lesnické atd.)

2. Hlavní („Headline“, „Key“) indikátory

- popis vybrané relevantní jevy pomocí menšího souboru indikátorů (10-20) s vysokou výpovědní hodnotou
- Důležitý je výběr indikátorů, které jsou „atraktivní“ pro politiky i veřejnost a jsou dostatečně reprezentativní (vysoko korelují s dalšími jevy)

3. Agregované indikátory.

- agregace i relativně nehomogenních složek do jednoho konečného ukazatele/indexu
- agregované indikátory musí být založeny na správném algoritmu pro sloučení dílčích dat či indikátorů (např. jednoduchá sumace nebo max. hodnota; otázka vážení složek, ad.)

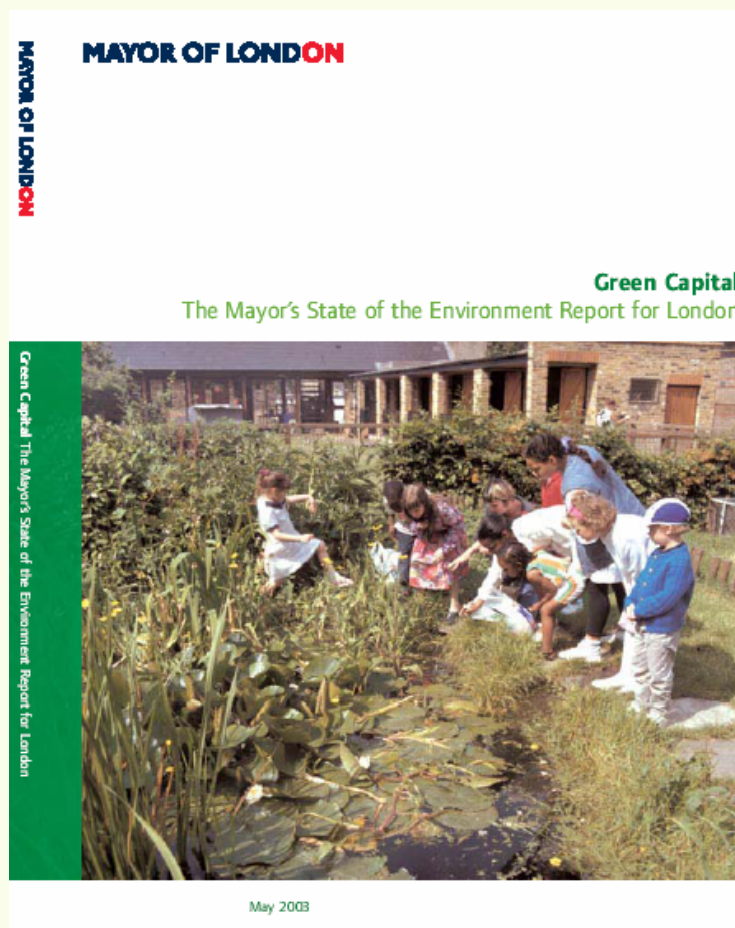


Hlavní („Headline“, „Key“) indikátory

- **Teorie tvorby klíčových environmentálních indikátorů ?**
(relevantní – vztah k politikám a opatřením, reprezentativní, srozumitelné pro danou cílovou skupinu, dobře prezentovatelné + další kritéria jako správnost, dostupnost dat, transparentnost, ad.)
- **„Learning by doing“** - existují dobré příklady na všech úrovních
 - Místní (Evropské společné indikátory)
 - Národní (Headline Indicators for UK)
 - Globální (UNEP – soubor hlavních globálních indikátorů)



Místní indikátory (I.)



Mnoho dat, několik desítek indikátorů

Rozsáhlá publikace, 178 stran

Místní indikátory (II.)

Evropské společné indikátory (ECI)

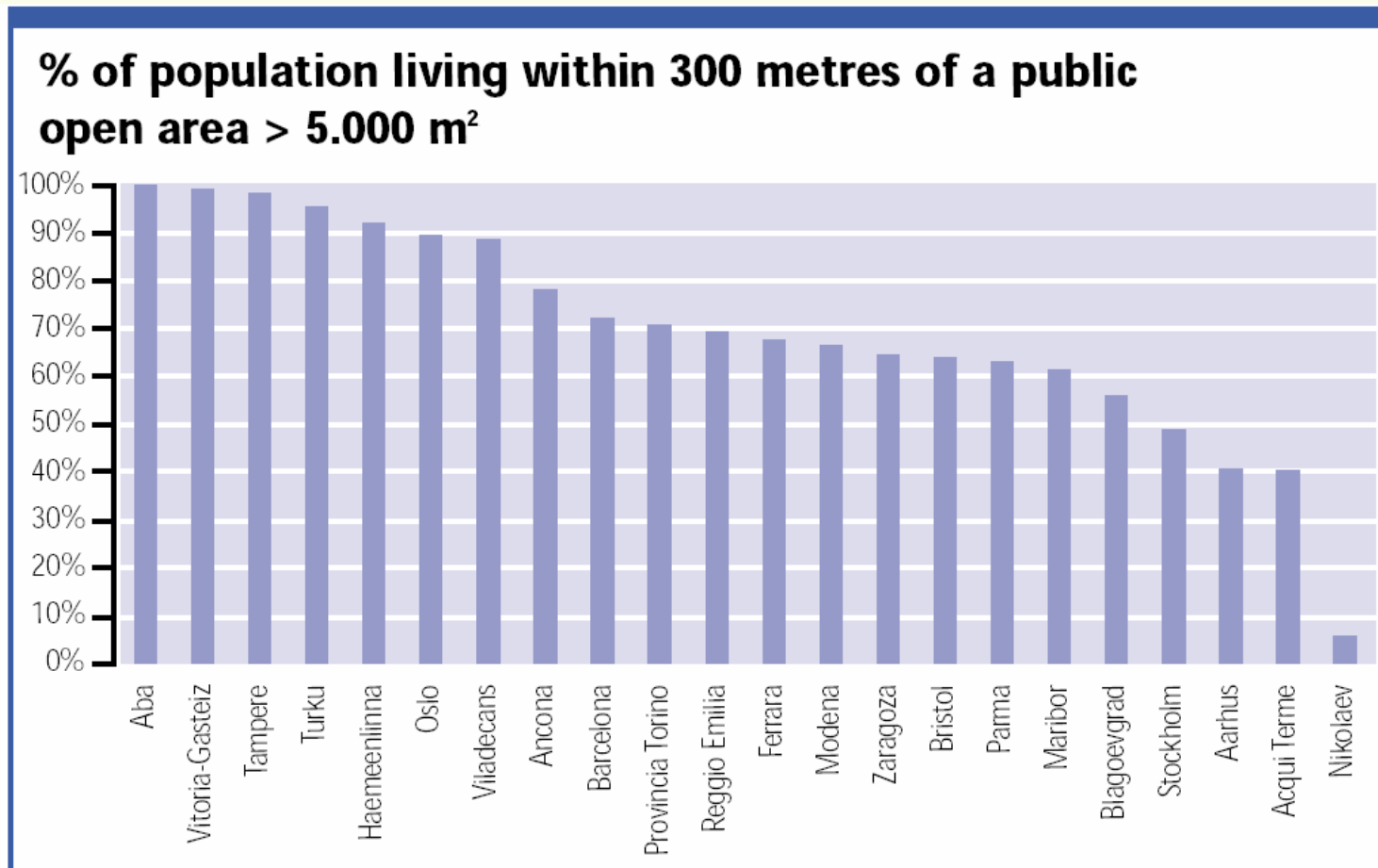
A	ZÁKLADNÍ INDIKÁTORY (povinné)
č.	Indikátor
1	Spokojenost občanů s místní společností <i>Obecná spokojenost občanů s různými rysy samosprávy</i>
2	Místní příspěvek globálním klimatickým změnám <i>Emise CO₂ (v delším časovém úseku, při určení zjedno-dušené metodiky, se tento indikátor soustředí na ekologické následky)</i>
3	Mobilita a místní přeprava cestujících <i>Denní vzdálenosti přepravy cestujících a způsoby dopravy</i>
4	Dostupnost místních veřejných parků a služeb <i>Přístup obyvatel k nejbližšímu parku a přístup k základním službám</i>
5	Kvalita místního ovzduší <i>Počet dní s dobrou kvalitou ovzduší</i>

B	DOPLŇKOVÉ INDIKÁTORY (dobrovolné)
č.	Indikátor
6	Cesty dětí do a ze školy <i>Způsob dopravy dětí mezi domovem a školou</i>
7	Udržitelné řízení místní samosprávy a místního podnikání <i>Podíl veřejných a soukromých organizací, které přijaly a užívají environmentální a sociální metody řízení</i>
8	Hluk <i>Podíl populace vystavené škodlivému hluku v prostředí</i>
9	Udržitelné využívání půdy <i>Udržitelný rozvoj, obnova a ochrana půdy a stanovišť pod danou samosprávou</i>
10	Výrobky propagující udržitelnost <i>Podíl spotřeby výrobků s označením ekologický, organického původu nebo vzájemně výhodný</i>



Místní indikátory (II.)

Evropské společné indikátory (ECI)



Místní indikátory (III.)

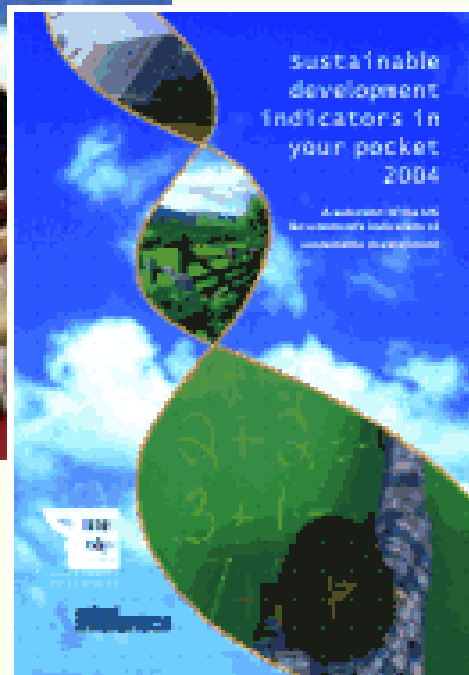
Index městského rozvoje (City Development Index – CDI)

Calculating the CDI

Index	Formula
Infrastructure	$25 \times \text{Water connections} + 25 \times \text{Sewerage} + 25 \times \text{Electricity} + 25 \times \text{Telephone}$
Waste	$\text{Wastewater treated} \times 50 + \text{Formal solid waste disposal} \times 50$
Health	$(\text{Life expectancy} - 25) \times 50/60 + (32 - \text{Child mortality}) \times 50/31.92$
Education	$\text{Literacy} \times 25 + \text{Combined enrolment} \times 25$
Product	$(\log \text{City Product} - 4.61) \times 100/5.99$
City Development	$(\text{Infrastructure index} + \text{Waste index} + \text{Education index} + \text{Health index} + \text{City Product index})/5$

Region	CDI	City Product	Infra-structure	Waste	Health	Education
Stockholm	97.4	93.5	99.5	100.0	94.0	99.8
Melbourne	95.5	90.0	99.8	100.0	93.7	94.1
Singapore	94.5	91.6	99.5	100.0	92.7	88.6
Hong Kong	92.0	89.4	99.3	99.0	90.9	81.3
Moscow	89.9	81.0	98.7	86.8	83.8	99.3
Seoul	86.0	65.3	98.4	100.0	88.7	77.7
Rio de Janeiro	79.4	82.3	86.2	62.6	81.9	84.3
Sofia	79.1	70.9	93.7	58.5	86.2	86.3
Hanoi	74.2	59.6	72.0	90.0	80.6	69.0
Havana	71.0	65.0	74.8	50.0	80.7	84.7
Jakarta	69.2	66.2	57.3	46.7	80.2	95.7

Indikátory udržitelného rozvoje v UK



Quality of Life Barometer

Annual Report 2002



SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Sustainable development is about ensuring a better quality of life for everyone, now and for generations to come.

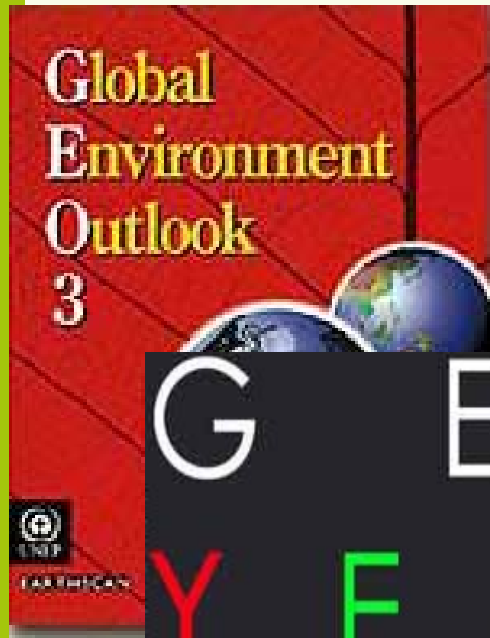
The 15 Headline indicators of sustainable development – a quality of life barometer – provide an overview of progress in meeting the objectives of the UK Sustainable Development Strategy - *A better quality of life* (May 1999).

Headline Indicators – assessment of progress

	since 1990	since Strategy
Economic output	🟢	🟢
Investment	🟡	🟡
Employment	🟡	🟡
Poverty & social exclusion	🟡	🟡
Education	🟢	🟡
Health	🟢	🟡
Housing - conditions	🟢	🟢
Crime - robbery	🔴	🔴
- vehicle & burglary	🔴	🔴
Climate change	🟢	🟢
Air quality	🟢	🟢
Road traffic - total traffic volumes	🔴	🔴
- traffic per GDP	🟢	🟢
River water quality	🟢	🟢
Wildlife - farmland birds	🔴	🟡
- woodland birds	🔴	🟢
Land use	🟢	🟢
Waste - household waste	🔴	🔴
- all arisings & management	🔴	🔴
Key:		🟢
Significant change, in direction of meeting objective		🟢
No significant change		🟡
Significant change, in direction away from meeting objective		🔴
Insufficient or no comparable data		🔴

Where a trend is unacceptable, the government will adjust its

UNEP – Key Global Indicators



Theme: Atmosphere

Issue: climate change (Energy use per US\$ 1000 GDP; Total carbon dioxide emissions; Total carbon dioxide emissions per capita; Location of glacier measurements; Glacier mass balance)

Issue: stratospheric ozone depletion (Consumption of chlorofluorocarbons)

Theme: Natural disasters

Issue: Human vulnerability to extreme natural events (Number of people killed; Number of people affected)

Theme: Forests

Issue: deforestation (Proportion of land area covered by forest)

Theme: Biodiversity

Issue: species loss (Number of threatened animal species; Number of threatened plant species)

Issue: habitat loss (Ratio of area protected to maintain biological diversity to surface area)

Theme: Coastal and marine areas

Issue: unsustainable use of living marine resources (Catch of living marine resources)

Theme: Freshwater

Issue: sustainable water use (Per capita water use; Water use as percentage of quantity of annual renewable water resources)

Issue: access to improved water supply and sanitation (Population with access to improved water supply; Population with access to improved sanitation)

Theme: Global environmental issues

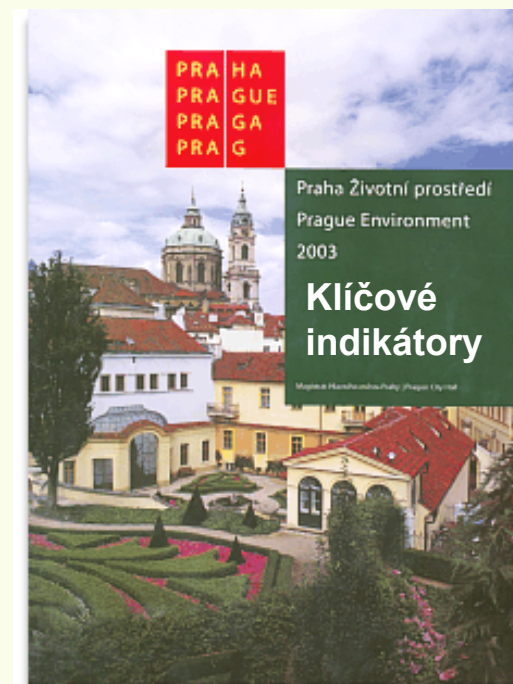
Issue: international environmental governance (Number of parties to multilateral environmental agreements)

Životní prostředí v Praze: Klíčové indikátory

Obsah publikace:

- úvodní oslovení (Praha a ŽP, ročenka, účel nové publikace)
- zákl. údaje o Praze (tabulky, text)
- životní prostředí – indikátory
- doplňky – indikátory související - všeobecné, ekonomika, sociální, zdraví, vzdělání apod.
- závěrečné shrnutí (celkové hodnocení)
- seznam indikátorů, obr, map, tabulek
- přílohy – vybrané kontaktní údaje (útvary MHMP v obl. ŽP), zákl. informační zdroje (Ročenka, internetové – Atlas, PREMIS, ENVIS apod.), vybrané koncepční dokumenty souvis. s ŽP (Strategie, Zásady péče o zeleň, POH, KK EVVO apod. - přehled), projekty MA21 a komunitního plánování v ŽP

Klíčové
indikátory

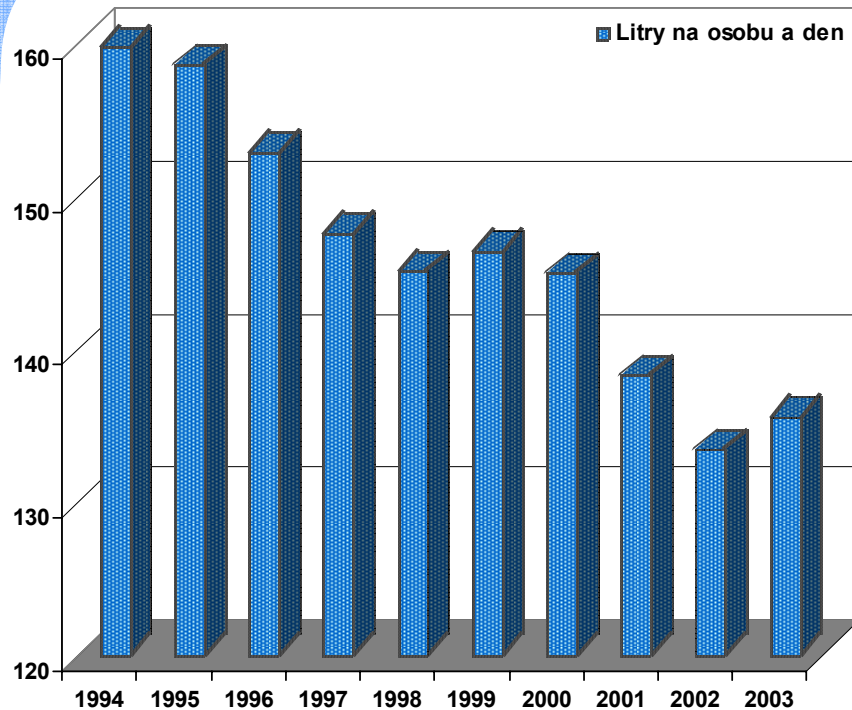


Návrh sady indikátorů životního prostředí pro Prahu

1. Automobilová doprava v Praze (výkony; počty)
2. Cyklotrasy na území Prahy (počet; km)
3. Dostupnost veřejné zeleně (% občanů žijících v dosahu 300m od veřejného prostranství většího než 5000 m²)
4. Ekologická stopa (ha produktivní plochy)
5. Emise znečišťujících látek oxidů dusíku do ovzduší (mapa zdrojů + tuny)
6. Kvalita místního ovzduší (počet případů překročení limitu PM10)
7. Množství vypouštěného znečištění do povrchových vod (dusík a fosfor – tuny)
8. Nakládání s odpady dle způsobu (t/rok)
9. Podíl chráněných území na celkové rozloze (%)
10. Populace vystavená nadměrnému hluku (%)
11. Populace/změny populace vybraného indikačního druhu (rorýs?)
12. Produkce odpadů dle druhů se zřetelem na vytríděný odpad (t/obyv./rok)
13. Příspěvek ke globální klimatické změně (emise CO₂ na osobu; průměrné roční teploty)
14. Psi v pražských ulicích (náklady/výdaje; počty na osobu)
15. Revitalizace brownfields (poměr greensfield vs. brownfields; rozloha)
16. Spotřeba energie (TJ na osobu)
17. Spotřeba materiálů (tuny **na osobu**)
18. Spotřeba pitné vody (l/osobu/den)
19. Využívání + změny v užívání území (ha; %)
20. Znečištění povrchových vod (mapa; délka toků; % objemu)



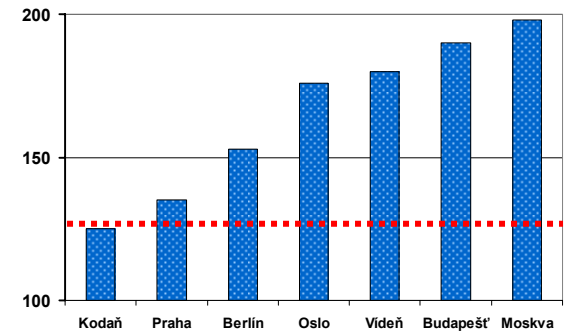
Spotřeba pitné vody



☺ **Specifická potřeba pitné vody na jednoho člena domácnosti napojeného na vodovod a den dosáhla v roce 2003 137,9 litrů. Tato hodnota je vyšší v porovnání s průměrnou hodnotou České republiky, která zahrnuje spotřebu domácností ve městech i ve venkovských oblastech. V porovnání s vybranými hlavními městy evropských zemí patří Praha mezi města s nízkou spotřebou vody.**

☹ **Pozitivní trend poklesu ve spotřebě pitné vody domácnostmi se v roce 2002 zastavil. Lze očekávat, že spotřeba bude na těchto hodnotách stagnovat nebo dojde k postupnému nárůstu (scénáře spotřeby vody domácnostmi předvídají postupný růst spotřeby až do roku 2020, zejména ve vyspělých zemích).**

Ideální velikost spotřeby pitné vody domácnostmi neexistuje. Je nutno brát v úvahu i hlediska efektivity výroby, možné hygienické problémy při delším setrvání vody ve vodovodní síti apod. Je však možné inspirovat se – a porovnávat se – s těmi městy, která dokáží dosáhnout vysoké životní úrovně a přitom spotřebu pitné vody snižovat nebo držet na nízké úrovni.



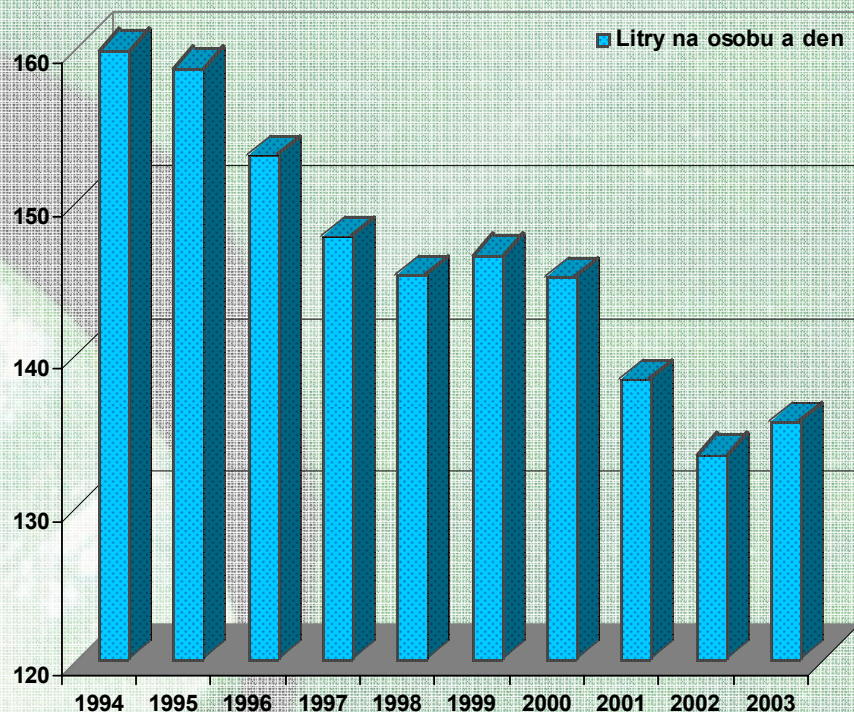
Pitná voda pro Pražany je zajišťována třemi zdroji: vodárna v Praze – Podolí, vodárna v Káraném (část její produkce vody je z podzemních zdrojů, což se projevuje zejména ve výborné jakosti káranéské vody) a vodárna Želivka (je nejmodernější a největší úpravnou vody pro hl. m. Prahu část středních Čech). Pitnou vodou je v Praze zásobeno z vodovodu 1 174 tis. obyvatel, tj. 100,0%. V roce 2003 větší část fakturované vody - tj. 64,1% - byla určena pro zásobování domácností.

Voda je nejdůležitější zdroj na Zemi, na kterém závisí život všech živých organismů. Hospodaření s vodou určují naše nároky na dostatek čisté vody k pití a hygienickým účelům, kromě domácností ji však vyžadují i všechna hospodářská odvětví, zejména zemědělství a průmysl. Kromě tohoto účelu potřebujeme vodu i k odstraňování odpadů - splašků. Je nutné si uvědomit, že odpadní vodu nelze z přirozeného koloběhu vody nijak vyřadit (jako třeba starý papír nebo sklo). Vrací se zpět do jediného společného zdroje, který musí všechny naše požadavky zabezpečit.



Z celosvětového hlediska představuje zásobování pitnou vodou, její dostatečná kvalita, množství a dostupnost jeden z nejpálčivějších problémů.

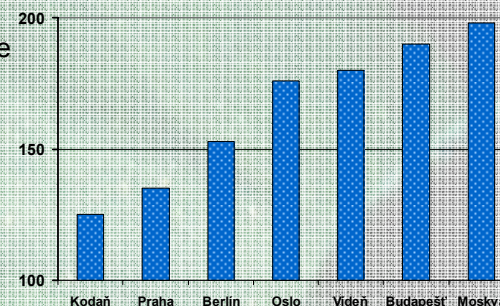
Spotřeba pitné vody



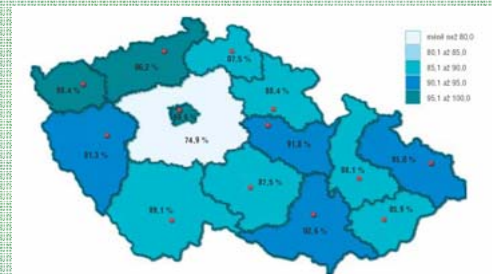
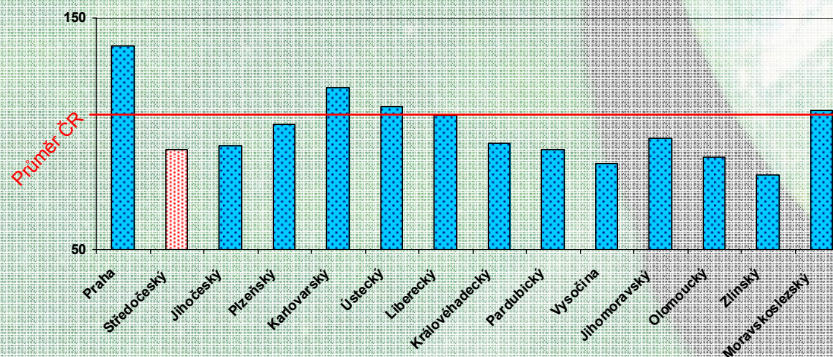
😊 **Specifická potřeba pitné vody v roce 2003 na jednoho člena domácnosti napojeného na vodovod a den dosáhla 137,9 litrů.** Tato hodnota je vyšší v porovnání s průměrnou hodnotou České republiky, která zahrnuje spotřebu domácností ve městech i ve venkovských oblastech. V porovnání s vybranými hlavními městy evropských zemí patří Praha mezi města s nízkou spotřebou vody.

☹️ **Pozitivní trend poklesu ve spotřebě pitné vody domácnostmi se v roce 2002 zastavil.** Lze očekávat, že spotřeba bude na těchto hodnotách stagnovat nebo dojde k postupnému nárůstu (scénáře spotřeby vody domácnostmi předvídají postupný růst spotřeby až do roku 2020, zejména ve vyspělých zemích).

Ideální velikost spotřeby pitné vody domácnostmi neexistuje. Je nutno brát v úvahu i hlediska efektivity výroby, možné hygienické problémy při delším setrvání vody ve vodovodní síti apod. Je však možné inspirovat se - a porovnávat se - s těmi městy, která dokáží dosáhnout vysoké životní úrovně a přitom spotřebu pitné vody snižovat nebo držet na nízké úrovni.



Pitná voda pro Pražany je zajišťována třemi zdroji: vodárna v Praze – Podolí, vodárna v Káraném (část její produkce vody je z podzemních zdrojů, což se projevuje zejména ve výborné kvalitě káranéské vody) a vodárna Želivka (je nejmodernější a největší úpravnou vody pro hl. m. Prahu část středních Čech). Pitnou vodu je v Praze zásobeno z vodovodu 1 174 tis. obyvatel, tj. 100,0%. V roce 2003 větší část fakturované vody - tj. 64,1% - byla určena pro zásobování domácností.



Podíl obyvatel zásobených z vodovodu

Otázky do diskuse

- Počet indikátorů (ŽP vs. udržitelný rozvoj)
- Struktura (řazení) – témata, DPSIR, hlavní-odvozené, ?
- Cílové hodnoty, limity
- Využití agregátů/indexů (CDI, Ekologická stopa)
- Prezentace (indikátor+text nebo přehled se smajlíky; tisknout nebo web; atd.)
- Cílová skupina

