

Data, informace, indikátory

Tomáš Hák

**Fakulta humanitních studií
Univerzita Karlova**

SKE

Východiska

pozitivismus (resp. novopozitivismus, logický pozitivismus) -
důraz na ověřitelná fakta

objektivismus - objektivní svět (realita, objektivní fakty -
objekty, vlastnosti, procesy) existuje nezávisle na člověku, na
jeho vědomí

*K tomu, abychom měli znalosti, potřebujeme informace;
abychom získali informace, potřebujeme data*

Hodnocení UR – potřeba dat a informací

Kvalita života i udržitelný rozvoj jako multidimenzionální koncepty nutně pro hodnocení **potřebují údaje týkající se faktů relevantních pro jednotlivé pilíře** – environmentální, ekonomický a sociální – a jejich dílčí témata.

Tyto údaje se zjišťují a sbírají různými způsoby a metodami v závislosti na paradigmatech a metodikách daných vědních oborů, a na daném cíli.

Cílem je získat informace, které budou využitelné v rozhodovacím procesu na různých úrovních.

Data x informace x znalosti

pojmy *data* a *informace* se v praxi často zaměňují nebo slučují

- *Data* (jednotné číslo datum, lze i údaj, přestože pojem údaj je často používán jako obecný výraz pro data i informace) jsou většinou chápána jako statická fakta, časově nezávislá
- zobrazují stavy objektů či probíhající procesy v realitě kolem nás v daném čase (nelze je měnit, lze pouze získávat nová data o realitě v jiném časovém okamžiku)
- představují objektivní reprezentanty lidí, objektů, událostí a pojmů - používané pro popis nějakého jevu nebo vlastnosti pozorovaného objektu.
- získávají se měřením, pozorováním, apod.

Data x informace x znalosti (pokr.)

- data se dělí na:
 - kvalitativní a kvantitativní (v tomto případě se jedná o proměnné)
 - nestrukturovaná data (lze je vyjádřit jako určitý tok bitů bez další specifikace jako například: videozáznamy, zvukové nahrávky, obrázky nebo textové dokumenty) a strukturovaná data (zachycují explicitně fakty (jevy, objekty, předměty a procesy) a jejich atributy. Důležitým aspektem je existence elementů dat. Příkladem uložení těchto dat je potom relační databázový systém, tedy database)
 - tvrdá data (jasně definovaná a obvykle zatížená menší chybou - např. údaje o počtu obyvatelstva) a měkká data, vyjadřující názory a postoje lidí (např. údaje o oblibě prezidenta republiky z dotazníkového šetření).
- v závislosti na způsobu a okolnostech prezentace dat buď představují tato data pro příjemce informaci nebo nikoli (smyslem zpracování dat je vytvoření informace)

Data, proměnná

Pojmy data a proměnné se v různých kontextech v literatuře (a zejména v mluvě) vyskytují zaměnitelně, ale obecně platí, že

- proměnnými (znaky) jsou myšleny určité charakteristiky subjektů ve sledovaném souboru (dlouhodobá nezaměstnanost, vzdělání, koncentrace CO₂ v atmosféře) a
- daty jsou míněny konkrétní, časově specifikované hodnoty této proměnné u daného subjektu (nezaměstnanost 6,5 %, vzdělání středoškolské, koncentrace CO₂ 409 ppm).

Kvanti – kvali – **proměnné/data**

Pro účely (statistické) analýzy je třeba u každé proměnné určit její typ (některé statistické programy podle typu proměnných pak přímo nabízejí statistické postupy).

Každá tato proměnná může nabývat různých hodnot a na základě toho můžeme tyto proměnné klasifikovat.

Pokud je kritériem typ vztahů mezi nabývanými hodnotami, rozlišujeme

- **proměnné kvalitativní (nominální a ordinální)** - potřebujeme něčemu nebo někomu porozumět, pochopit nějaké téma, situaci, určité chování
- **kvantitativní (intervalové a poměrové)** – potřebujeme zjistit, jaký mezi sebou proměnné mají vztah

Hodnoty, kterých kvalitativní proměnná nabývá nazýváme kvalitativní data, obdobně existují kvantitativní data pro kvantitativní proměnné.

Kvanti – kvali – **proměnné/data**

U **kvantitativního přístupu** vycházíme z teorie, pomocí operacionalizace vytvoříme hypotézu a tu ověřujeme statistickými metodami (nejčastější logickou operací je dedukce). Tzn. že již před započítím výzkumu známe proměnné i postup, jak budeme získaná data interpretovat. Jeho cílem je zjistit vztahy mezi proměnnými (nejčastěji **číselné, numerické**)

U **kvalitativního výzkumu** sběr dat bez předem stanovených proměnných (možnost úprav a doplňování výzkumných otázek v průběhu výzkumu). Používanou logickou operací je spíše indukce – (až z nasbíraných dat hledáme vzorce, které se v nich objevují – např. formulace nové hypotézy nebo teorie). Typická je práce s **nominálními proměnnými**.

Objektivní a subjektivní data

Častá nedorozumění - **dělení dat (výsledků i metod) na objektivní a subjektivní.**

Obecně - výsledky kvantitativního výzkumu jsou zpravidla objektivní, tedy nezávislé na výzkumníkovi. Metody pro sběr kvalitativních dat je subjektivní, daný např. kontaktem výzkumníka se zkoumaným jevem (náš pohled na věc je (vždy) subjektivní – je to náš názor, a to dokonce i v případě, že součástí tohoto názoru jsou nějaká objektivně vypadající čísla)

Indikátorová literatura se této oblasti zcela vyhýbá a celou problematiku spíše zatemňuje (není správné při tvorbě složených indikátorů kombinovat objektivní a subjektivní data)

Data - měření emisí ze skládky

ID	DATE	CH4	CO2	O2	BALANCE	CH4 %LEL	PEAKCH4	BARO	REL.PRESSURE	CO	H2S
		%	%	%	%	%	%	mb	mb	ppm	ppm
NS23	25.3.2019 12:50	31,8	32,8	0,2	35,2	200	31,8	982	0,05	3	65
NS21	25.3.2019 12:57	22,4	21,8	1,1	54,7	200	22,5	982	0,04	5	5
NS22	25.3.2019 13:04	10,7	15,8	12,7	60,8	200	8,5	982	0,05	21	0

ID	DATE	CH4	CO2	O2	BALANCE	CH4 %LEL	PEAKCH4	BARO	REL.PRESSURE	CO	H2S
		%	%	%	%	%	%	mb	mb	ppm	ppm
NS23	16.10.2019 12:09	32,5	40	1,1	26,4	200	32,5	960	0,2	1	50
NS21	16.10.2019 12:12	17,1	21	5,8	56,1	200	17,1	961	0,01	0	0
NS22	16.10.2019 12:16	13,9	12,6	12,1	61,4	200	14,8	960	0,08	0	0

Data x informace x znalosti

Informace je obtížný termín.

Od svého vzniku termín popisuje určité zhmotnění myšlenky do komunikovatelné podoby s cílem přenášet myšlenky, komunikovat.

Obecně - informací se chápe základní jednotka vědění o reálném prostředí, o jeho stavu a procesech v něm probíhajících

Pojem informace patří k nejobecnějším kategoriím současné vědy i filozofie

Různé vědní obory – různé přístupy

Data x informace x znalosti

- *Informace* je význam přisouzený datům (ČSN 369001/1-1987)
- je to to, co vyplývá z analýz, zpracování, interpretace a prezentace dat v takové formě, která bude vhodná pro rozhodovací proces
- informace jsou data v kontextu, jsou to data použitelná a srozumitelná
- pragmatická definice: Informace je podmnožina poznatků, která je někým použita v konkrétní situaci pro řešení problémů
- je subjektivní a existuje jenom ve vztahu k příjemci-uživateli (komunikace je kritickou fází v procesu, kdy se informace stávají užitečnými a použitelnými)

INFORMACE

Obečně:

- Sdělení, zpráva – obsah procesu lidské komunikace, odevzdávání a přijímání sdělení

V intuitivních přístupech:

- se informace chápe ve smyslu sdělování nějaké zprávy, poznatku nebo události (jevu) - informace se zde chápe především ve smyslu komunikačním
- za informaci se považuje to, co vede k odstranění existující neurčitosti, nejasnosti nebo nevědomosti, tj. přistupuje se k ní z hlediska gnozeologického
- předpokladem sdělení je, že informace je jak obecně srozumitelná uživateli (zakódování ve srozumitelném kódu), tak i po stránce obsahové (vliv má i způsob sdělení)

INFORMACE

Přírodovědný přístup:

- Funkčnost a životaschopnost ekosystémů závisí na vzájemných vztazích mezi živými organismy a neživými faktory v podobě toků energie, informací a koloběhů látek

Matematika, kybernetika, informatika:

- Informace – představuje míru uspořádanosti/neurčitosti systému (entropie) (Klasická termodynamika – jednoduché systémy a jejich rovnovážné stavy, dříve popisovala reálný svět jako izolovaný systém, v němž roste entropie podle druhé věty termodynamické x termodynamika živých systémů)
- nejmenší informační jednotka = bit

INFORMACE

Podle **mezinárodně přijaté definice:**

- data, statistiky a jiné kvantitativní a kvalitativní údaje, které rozhodovací orgány vyžadují pro hodnocení stavu a trendů změn prostředí, k formulaci a upřesňování ekologické politiky a k účelnému využívání prostředků.

Zákon 123/1998 Sb. o právu na informace o ŽP:

- pojem informace o životním prostředí je v definován široce; vychází z definice zák. 17/1992 Sb. a ze směrnici EU
- zahrnují i informace o antropogenních příčinách tohoto stavu a o jeho důsledcích
- 10 příkladmo uvedených okruhů informací (tzv. neurčitý právní pojem – v pochybnostech je na místě využít obecné zásady: „v pochybnostech ve prospěch žadatele“).



Informacemi o životním prostředí (dále jen "informace") jsou informace v jakékoliv technicky proveditelné podobě, které vypovídají zejména o

1. stavu a vývoji životního prostředí, o příčinách a důsledcích tohoto stavu,
2. připravovaných nebo prováděných činnostech a opatřeních a o uzavíraných dohodách, které mají nebo by mohly mít vliv na stav životního prostředí a jeho složek,
3. stavu složek životního prostředí, včetně geneticky modifikovaných organismů, a o interakci mezi nimi, o látkách, energii, hluku, záření, odpadech včetně radioaktivních odpadů a dalších emisích do životního prostředí, které ovlivňují nebo mohou ovlivňovat jeho složky, a o důsledcích těchto emisí,
4. využívání přírodních zdrojů a jeho důsledcích na životní prostředí a rovněž údaje nezbytné pro vyhodnocování příčin a důsledků tohoto využívání a jeho vlivů na živé organismy a společnost,
5. vlivech staveb, činností, technologií a výrobků na životní prostředí a veřejné zdraví a o posuzování vlivů na životní prostředí,
6. správních řízeních ve věcech životního prostředí, posuzování vlivů na životní prostředí, peticích a stížnostech v těchto věcech a jejich vyřízení a rovněž informace obsažené v písemnostech týkajících se zvláště chráněných součástí přírody a dalších součástí životního prostředí chráněných podle zvláštních předpisů,
7. ekonomických a finančních analýzách použitých v rozhodování a dalších opatřeních a postupech ve věcech životního prostředí, pokud byly pořízeny zcela nebo zčásti z veřejných prostředků,
8. stavu veřejného zdraví, bezpečnosti a podmínkách života lidí, pokud jsou nebo mohou být ovlivněny stavem složek životního prostředí, emisemi nebo činnostmi, opatřeními a dohodami podle bodu 2,

.....

INFORMACE

Listina základních práv a svobod

- V čl.17 se říká, že svoboda projevu a **právo na informace** jsou zaručeny.
- Čl. 35 Listiny se týká životního prostředí, mimo jiné se v něm praví, že každý má právo na **včasné a úplné informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojů**.

Zákon 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím

- Zákon upravuje podmínky práva **svobodného přístupu k informacím** a stanoví základní podmínky, za nichž jsou informace poskytovány. Definuje zveřejněnou a doprovodnou informaci (*zveřejněnou informaci* pro účel tohoto zákona je taková informace, která může být vždy znovu vyhledána a získána, zejména vydaná tiskem nebo na jiném nosiči dat umožňujícím zápis a uchování informace, vystavená na úřední desce, s možností dálkového přístupu nebo umístěná ve veřejné knihovně; *doprovodnou informaci* pro účel tohoto zákona je taková informace, která úzce souvisí s požadovanou informací

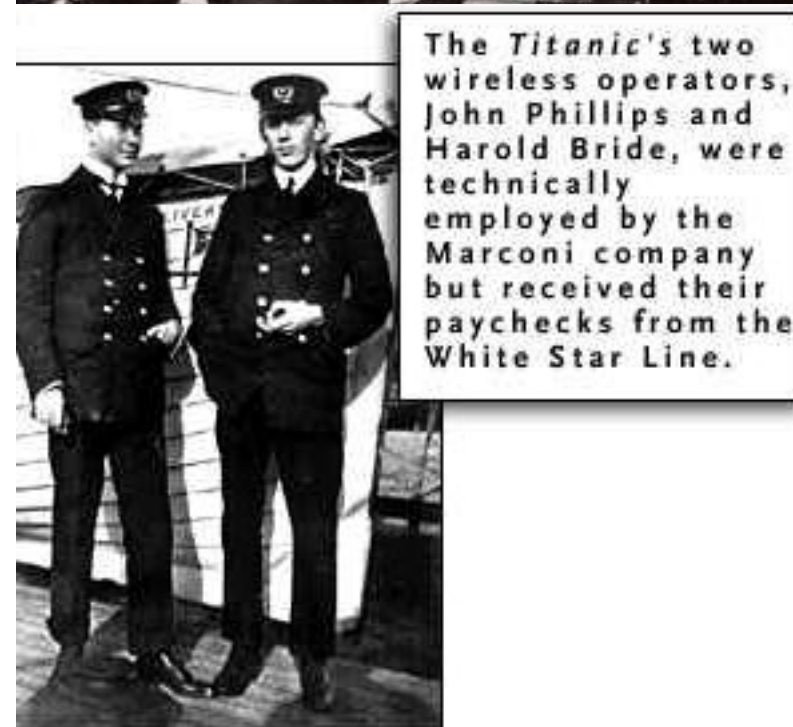
Kritérium úspěšnosti informace

- Srozumitelnost
- Včasnost
- Relevance (významnost, využitelnost)
- Vnímatelnost
- Technická proveditelnost komunikace



Neinformace - Titanik

...vzhledem k formulaci depeše, zejména žoviálnímu oslovení, ji mohl přepracovaný telegrafista Titaniku pokládat jen za přátelský pozdrav jiného kolegy radisty, který si chce popovídat, což se stávalo na severoatlantských linkách běžně. „Kapitánské služební depeše,“ - vzkazy, žádosti, upozornění nebo varování zvláštní důležitosti, které odesílal kapitán jedné lodi kapitánovi jiné lodi, nesly zvláštní označení písmeny MSG a přijímající radista je musel okamžitě předat na můstek a potvrdit jejich přijetí. Kapitán Californianu Lord tuto formu nezvolil. V důsledku toho nebylo doručeno na můstek Titaniku ani čtvrté a ze všech nejurgentnější varování.



The *Titanic*'s two wireless operators, John Phillips and Harold Bride, were technically employed by the Marconi company but received their paychecks from the White Star Line.

Data x informace x **znalosti** (pokr.)

- vzájemná souvislost a podmíněnost dat, informací a znalostí: „Technologie pracují s daty, lidé je interpretují jako informace nesoucí význam, které se stávají podnětem pro další jednání. Proces interpretace je kognitivní záležitost, ve kterém stěžejní roli hrají znalosti.“
- strukturovaný **souhrn vzájemně souvisejících poznatků a zkušeností** z určité oblasti nebo k nějakému účelu. Získává se zejména praxí nebo studiem.
- Obsahuje **vědomosti a dovednosti**, a to na rozdíl od informace, která v sobě obsahuje pouhé sdělení, fakta, čísla. Báze znalostí pak zachycují praxí ověřené informace dané do širších souvislostí a expertem

Indikátory

- pohybujeme se v reálném (materiálním, hmotném) světě, jehož větší část nemůžeme přímo pozorovat.
- mnohé hmotné objekty, jejich vlastnosti či procesy probíhající v těchto objektech nebo mezi nimi nejsou dostupné k přímému pozorování (genetická mutace v organismu, sílu působící na těleso, pH roztoku, mentální děje v mozku ad.)
- přesto tyto jevy/fakty existují. Jejich existenci zjišťujeme, zprostředkovaně, a to na základě nepřímých pozorování -
 - tedy prostřednictvím faktů, jež přímo pozorovat můžeme, **indikátorů**.

Indikátory

V nejobecnějším smyslu tedy můžeme indikátor chápat jako *pozorovatelný fakt (objekt, vlastnost, proces), který je projevem (manifestací) existence jiného faktu, jež přímo pozorovatelný není.*

(Bunge, M. (1975). What is a quality of life indicator?
Social Indicators Research, 2(1)

Příklady: indikátorem genetické mutace v organismu bude například změna v barvě jeho srsti, indikátorem síly působící na těleso bude jeho zrychlení nebo deformace, indikátorem pH kapaliny bude změna její barvy po přidání specifické chemické sloučeniny, indikátorem mentálních procesů budou např. slovní vyjádření jedince, jeho specifické projevy chování, gesta.

Indikátor – sociolog. encyklopedie

- ukazatel (ukazovat, být důkazem) – podchytitelný, resp. pozorovatelný, zjistitelný jev, vlastnost, charakteristika sloužící k vyjádření jiných vlastností, jevů.
- různí se názory, zda *u.* musí či nemusí být vlastností přímo pozorovatelnou.
- termín *u.*, resp. indikátor, byl původně používán v technice a přír. vědách, kde zpravidla označuje zařízení, látku nebo test signalizující podmínky, které jsou nepřístupné pozorování.
- ve spol. vědách se *u.* chápe buď jako nástroj analýzy spol. jevů, nebo jako nástroj jejich ovlivňování. **V jednotlivých oborech spol. věd je termín *u.* užíván v různých významových odstínech.**

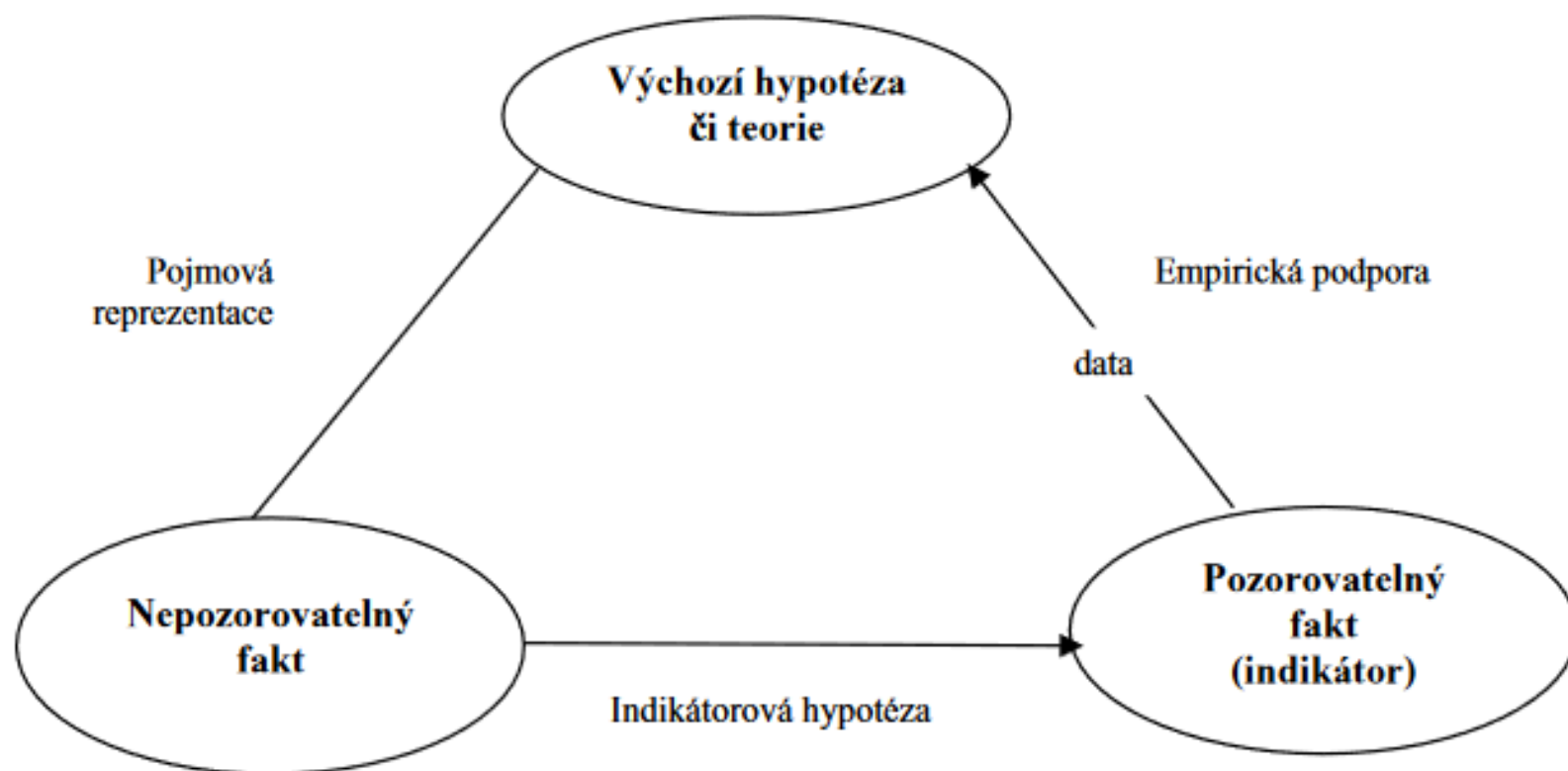
Indikátorová hypotéza

...indikátor je pozorovatelný fakt (objekt, vlastnost, proces), který je projevem (manifestací) existence jiného faktu, jež přímo pozorovatelný není...

- jak poznáme, že je indikátor v nějakém vztahu k faktu, který přímo pozorovat nelze?
- vytváříme určité hypotézy (domněnky) o vztahu mezi indikátorem a faktem přímo nepozorovatelným a tyto hypotézy ověřujeme (testujeme)
- mluvíme pak o tzv. indikátorových hypotézách

Indikátorová hypotéza

Obr. 1: Postavení indikátorové hypotézy v cyklu poznávání nepozorovatelných faktů (upraveno podle Bunge 1983)



Nespolehlivost indikátorů

- (ne)spolehlivost indikátorů je spojena s (ne)spolehlivostí příslušných indikátorových hypotéz
- nejednoznačné a jednoznačné indikátorové hypotézy - indikátor může být „příznakem“ existence i jiného nepozorovatelného faktu (či faktů)
- např. vysoká úspěšnost v testování přírodovědných vědomostí u žáků ZŠ může indikovat používání vhodných metod výuky nebo příliš jednoduché testové otázky (ale také špatný průběh testování - opisování), nebo náhodně výbornou třídu, .



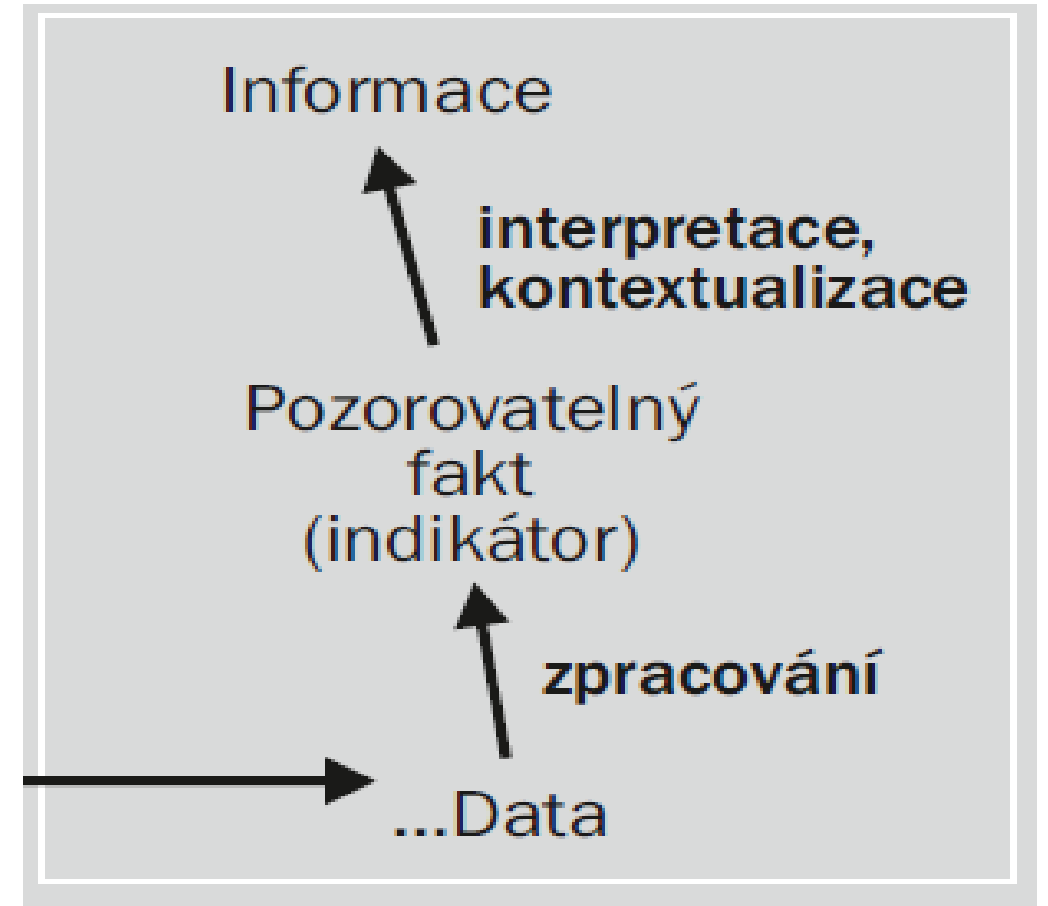
- používáme více (baterii) vzájemně konzistentních indikátorových hypotéz

Indikátory - využití

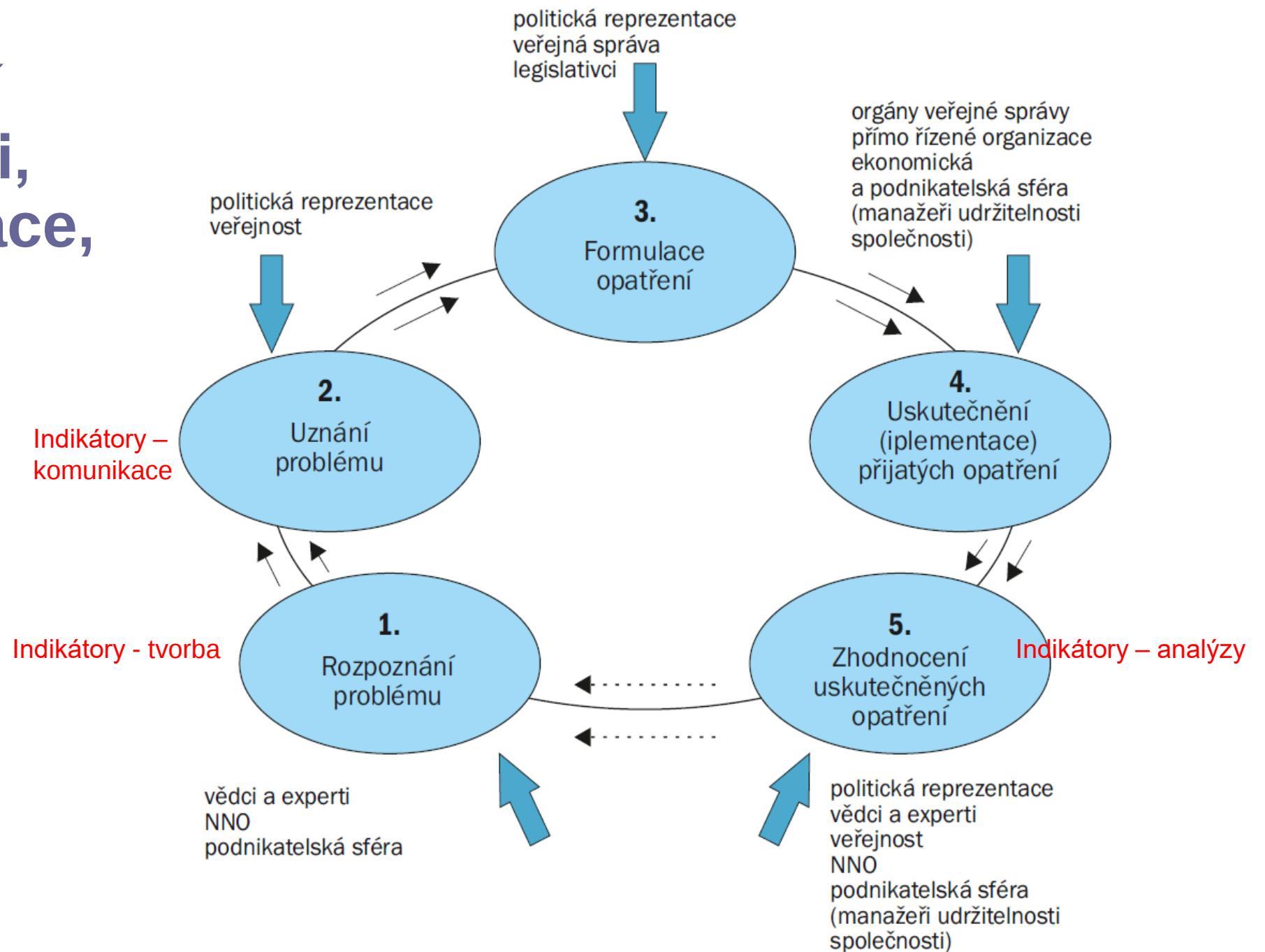
- Indikátory tvoří neoddělitelnou součást našeho života, protože nám přinášejí **informace**. Bez řady z nich bychom se nemohli obejít.
- Informace, které na základě indikátorů získáváme, nám slouží totiž k **rozhodovacímu procesu**. Pohled z okna po ránu nás informuje, jaké je počasí, aniž pohlédneme na teploměr (lidé chodí s deštníky, v kabátech nebo jsou oblečení nalehko). Na základě této informace se rozhodujeme, co si vezmeme na sebe. Bublínky stoupající při varu z vody nás informují o tom, že voda už se vaří a můžeme si připravit čaj. Tyto jednoduché indikátory nás obklopují každý den a ani o nich jako o indikátorech nepřemýšlíme.
- Jiné indikátory však velmi pečlivě analyzujeme, informace z nich získané dáváme do souvislostí a činíme na základě nich rozhodnutí velmi odborná, například zásadní vědecké závěry nebo třeba také politická rozhodnutí. Mezi takové indikátory se řadí také **indikátory udržitelného rozvoje**.

Souvislost mezi daty, indikátory a informacemi

- indikátor je **pozorovatelný fakt** s vazbou na témata kvality života a udržitelného rozvoje, který je **kontextualizován a interpretován** v rámci existujícího poznání o daném tématu a tím přetvořen **do podoby informace**, která slouží k prosazování politik, strategií nebo iniciativ...
- úkolem takového indikátoru je přinášet **informace potřebné v rozhodovacím procesu**



Rozhodovací cyklus (aktéři, data, informace, indikátory)



Informace - Al Gore, klimatická přednáška

Al Gore's CO2 Emissions Chart



5:28 / 6:24



<https://www.youtube.com/watch?v=-JluKjaY3r4>

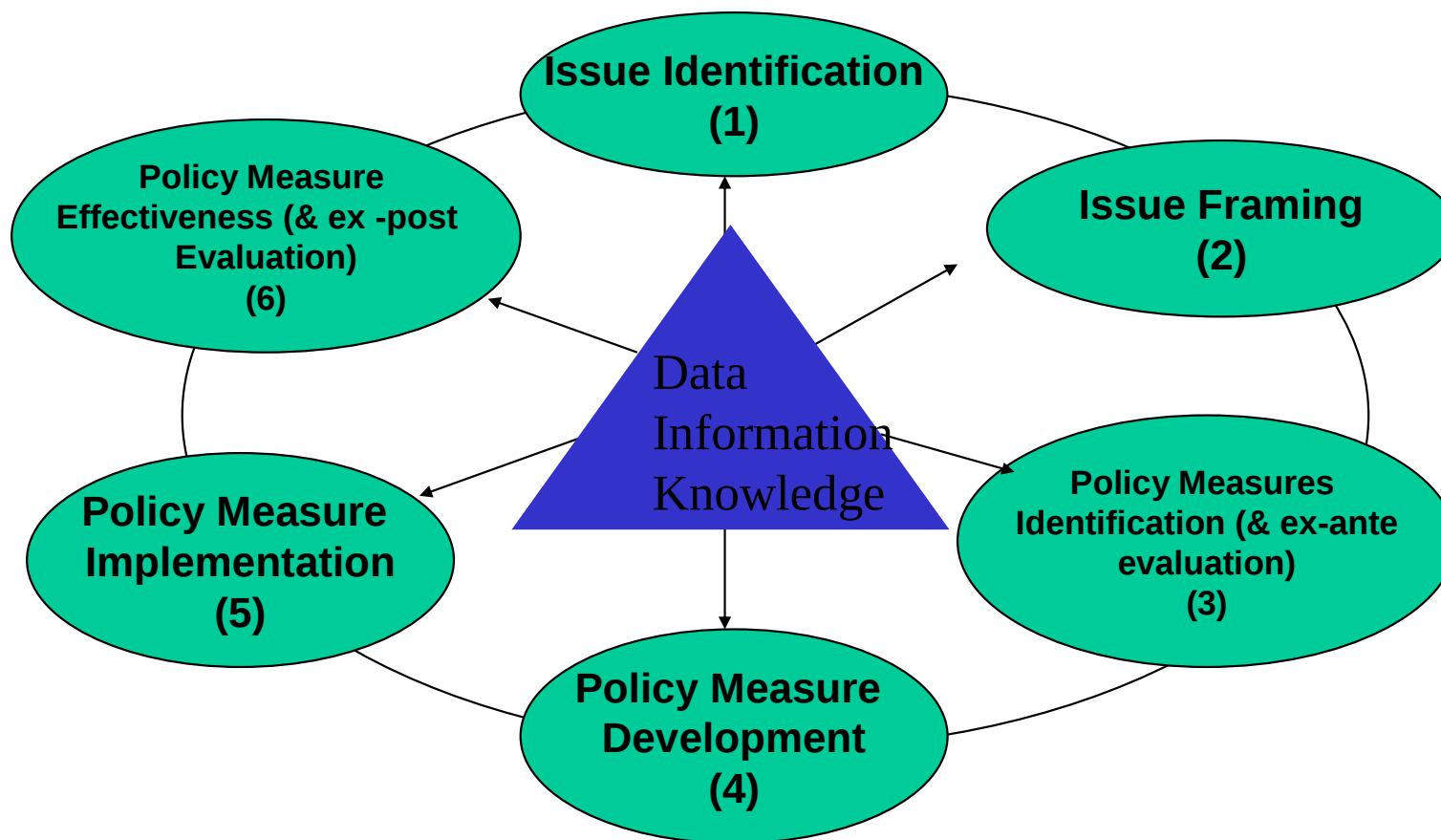
Rozhodovací cyklus (EEA, Kodaň)



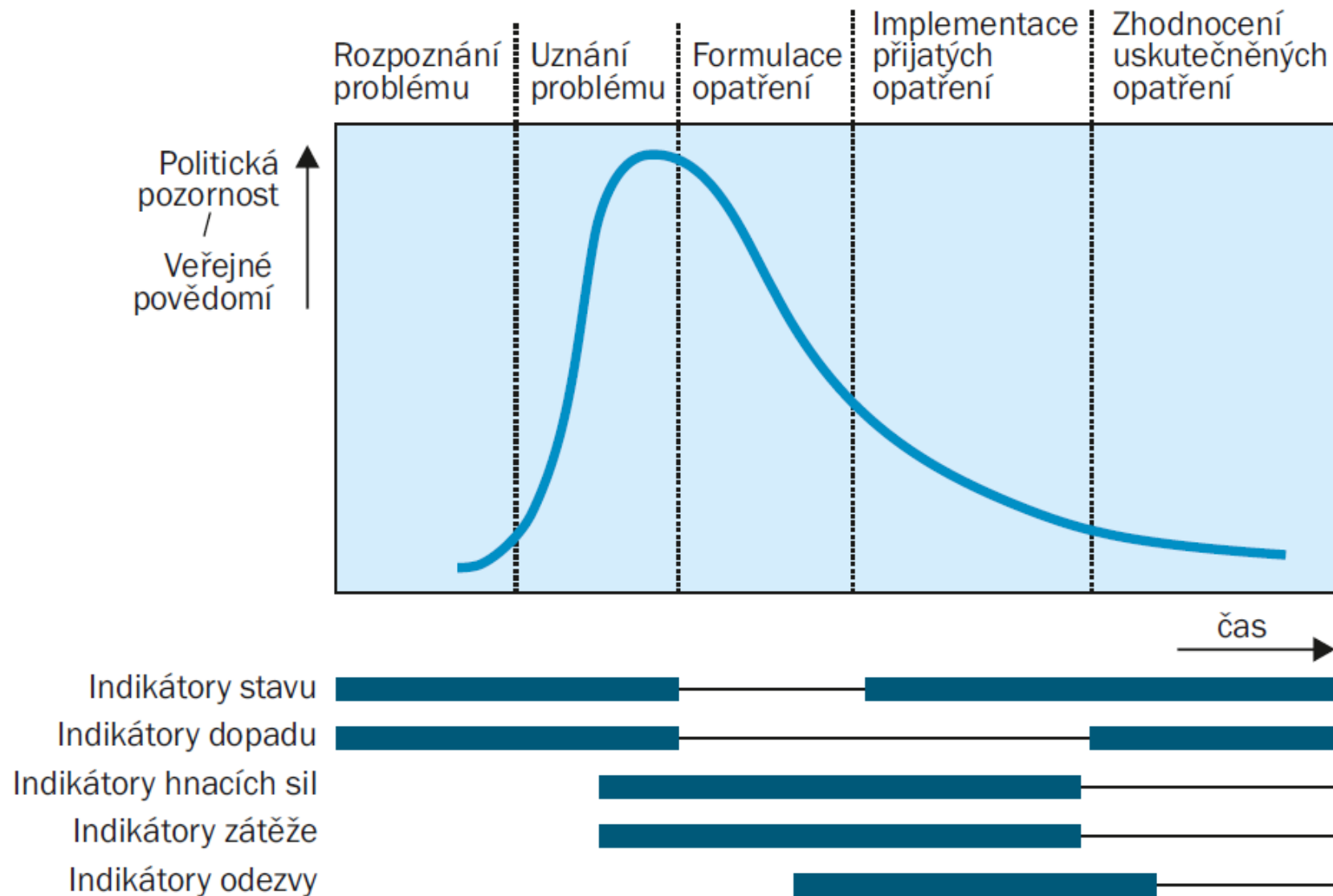
THE POLICY CYCLE, SUPPORTED BY DATA, INFORMATION AND KNOWLEDGE

Policy Science–Society Interface : A Policy Perspective

Policy View



Rozhodovací cyklus a pozornost tématu (v čase)



Indikátory - typologie

Indikátory jednoduché

- Emise SO₂ do ovzduší, tloušťka ledové vrstvy, saldo zahraničního obchodu

Indikátory složené a agregované

- Indikátor postihuje více jevů/faktů, které kombinuje do jednoho výsledného čísla
- ekologická stopa, materiálová spotřeba, HDP

Indexy

Bezrozměrné veličiny, obvykle vektory, kombinující několik/mnoho jevů a faktů

- Index šťastné planety

Příklad – data, indikátory a informace o kvalitě ovzduší

Legenda

Stupeň	Rozmezí indexu	Kvalita ovzduší
1A	≥ 0,00 a < 0,34	velmi dobrá až dobrá
1B	≥ 0,34 a < 0,67	
2A	≥ 0,67 a < 1,00	příjemná
2B	≥ 1,00 a < 1,50	
3A	≥ 1,50 a < 2,00	zhoršená až špatná
3B	≥ 2,00	
	Veličina se na uvedené stanici neměří	
	Neúplná data	

Informace o kvalitě ovzduší v ČR

Informace o úrovni znečištění ovzduší ve smyslu zákona o ochraně ovzduší

Aktuální přehled dat z automatizovaných stanic (neverifikovaná data)

Aktualizováno: 07.11.2022 19:56 SEČ

Kraj: Praha				07.11.2022 16:00 - 19:00 SEČ	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀		O ₃	O ₃ - z modelu	PM _{2.5}
Kód	Název	Klasifikace	Vlastník	<u>Kvalita ovzduší</u>	3h průměr µg/m ³	3h průměr µg/m ³	3h průměr µg/m ³		3h průměr µg/m ³	3h průměr µg/m ³	3h průměr µg/m ³
Střed Prahy				1B							
AKALA	Praha 8-Karlín	T/U/C	ČHMÚ	1B		53,7	9,7			22,6	
ALEGA	Praha 2-Legerova (hot spot)	T/U/RC	ČHMÚ	1B		67,9	23,0			22,5	9,3
AREPA	Praha 1-n. Republiky	B/U/C	ČHMÚ	1B		37,9	20,7			22,3	
ARIEA	Praha 2-Riegrovy sady	B/U/NR	ČHMÚ	1A	1,3	34,8	10,7		21,4		6,3
AVRSA	Praha 10-Vršovice	T/U/R	ČHMÚ	1B		45,0	29,7			22,4	
AVYNA	Praha 9-Vysočany	T/U/CR	ČHMÚ	2A		65,8	33,0		8,1		
Okraj Prahy				1A							
ABREA	Praha 6-Břevnov	B/U/RN	ČHMÚ	1B		47,0	12,0			19,2	
ACHOA	Praha 4-Chodov	B/U/RN	ČHMÚ							28,6	
AKOBA	Praha 8-Kobylisy	B/S/R	ČHMÚ	1A		46,3	4,7		10,2		
ALERA	Letiště Praha	T/S/C	Letiště Pr	1A		33,7	15,3		18,3		4,7
ALIBA	Praha 4-Libuš	B/S/R	ČHMÚ	1A	6,5	21,8	13,4		35,5		1,5
APRUA	Praha 10-Průmyslová	T/U/IC	ČHMÚ	1B		54,2	23,7			22,6	
ARERA	Praha 5-Řeporvle	B/S/RA	ZÚ Ústí nL	1B		14,4	28,3			24,7	21,6

Příkl. – data, indikátory a informace o materiálových tocích

	TEXT	MJ	Výroba rok 2019 Total production	Výroba rok 2018 Total production
	- Ostatní těžba a dobývání nerostných surovin			
	08 - Other mining and quarrying products			
12	Žula surová nebo zhruba opracovaná, netvarovaná <i>Granite, crude or roughly trimmed</i>	t	318 257	229 975
12	Žula surová nebo zhruba opracovaná, netvarovaná <i>Granite, crude or roughly trimmed</i>	tis. Kč CZK thous.	198 354	239 618
12	Žula rozřezaná do obdélníkových (případně čtvercových) bloků nebo desek <i>Granite merely cut into rectangular (including square) blocks or slabs</i>	t	15 302	25 133
12	Žula rozřezaná do obdélníkových (případně čtvercových) bloků nebo desek <i>Granite merely cut into rectangular (including square) blocks or slabs</i>	tis. Kč CZK thous.	100 779	125 689
12	Pískovec <i>Sandstone</i>	t	30 563	i.d.
12	Pískovec <i>Sandstone</i>	tis. Kč CZK thous.	24 931	i.d.
12	Sádrovec a anhydrit <i>Gypsum and anhydrite</i>	t	239 739	213 856
12	Sádrovec a anhydrit <i>Gypsum and anhydrite</i>	tis. Kč CZK thous.	10 963	9 555
12	Vápenec (tavidlo): vápenec a jiné vápenaté kameny pro výrobu vápna <i>Refractory: lime and other calcareous stones for the production of lime</i>	t	7 081 860	7 027 074

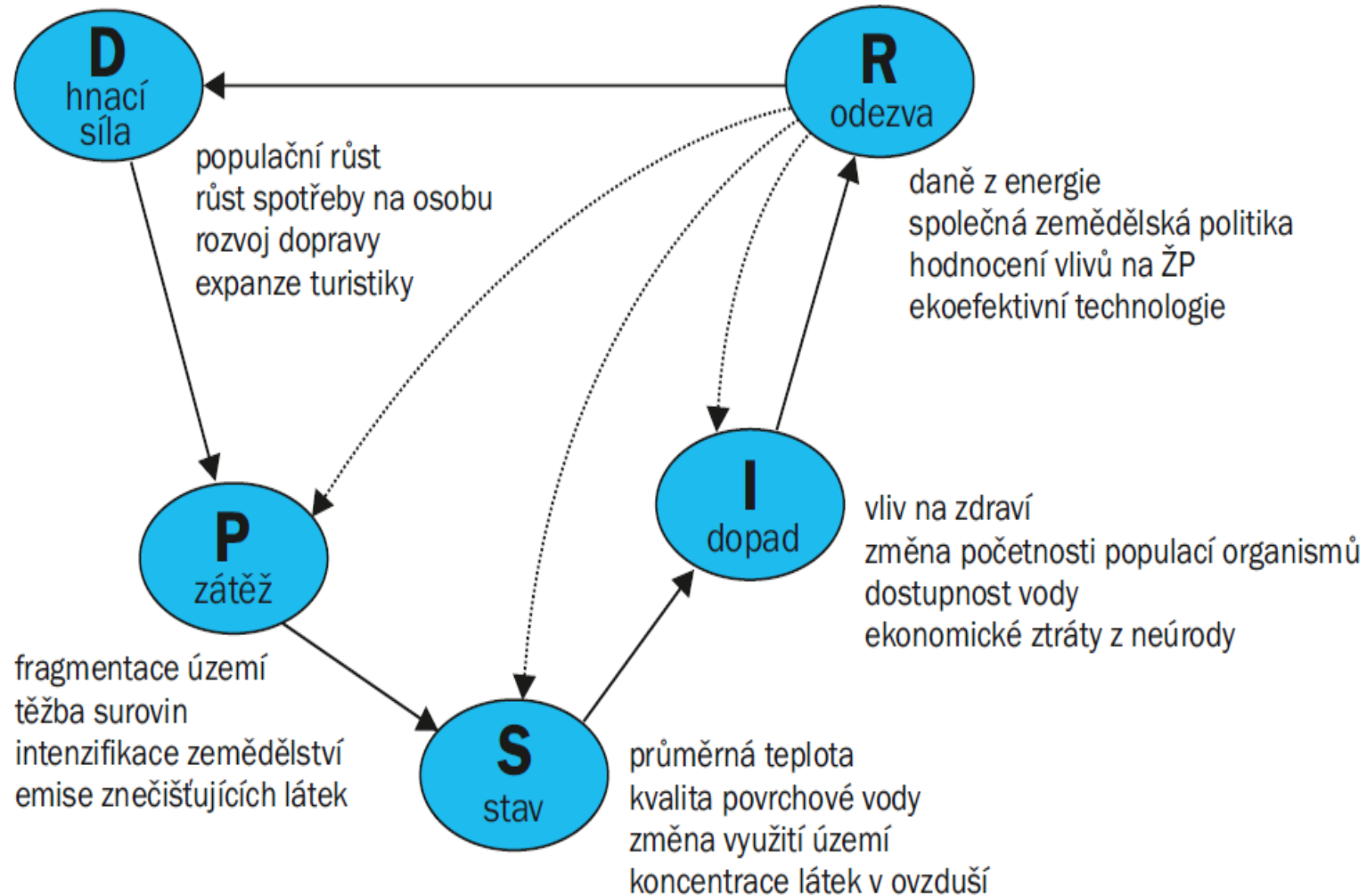
Domácí materiálová spotřeba
(DMC) v r. 2021: 14,5 t /os. –
na úrovni průměru EU27

Tab. 9 Souhrnný zemědělský účet (produkční část) - naturální a hodnotové množství v bě
Economic Accounts for Agriculture (production part) - volume and value at current prices

Kód <i>Item</i>	Ukazatel	Měrná jednotka	Naturální množství		
			Volume		
			2019	2020 ¹⁾	Index
01	OBILOVINY (včetně osiva)	t	7 380 213,2	7 869 210,6	106,6
01.1	Pšenice a špalda	t	4 612 100,0	4 714 622,6	102,2
01.2	Žito a sourež	t	154 582,6	168 328,3	108,9
01.3	Ječmen	t	1 675 169,7	1 768 411,1	105,6
01.4	Oves a letní obilné směsky	t	127 277,5	178 711,5	140,4
01.5	Kukuřice na zmo	t	611 619,5	818 010,9	133,7
01.7	Ostatní obiloviny	t	199 463,9	221 126,2	110,9
02	TECHNICKÉ PLODINY	t	5 247 084,2	5 072 993,0	96,7
02.1	Olejnata semena a olejnate plody (včetně osiva)	t	1 246 653,0	1 347 090,9	108,1
02.1/1	Semeno řepky a řepice	t	1 156 029,0	1 244 937,1	107,7
02.1/2	Slunečnice	t	28 810,9	29 094,8	101,0
02.1/3	Sojové boby	t	27 259,5	33 018,8	121,1
02.1/4	Ostatní olejniny	t	34 553,7	40 040,2	115,9
02.2	Luskoviny (včetně osiva)	t	74 165,5	91 865,8	123,9
02.4	Cukrovka	t	3 917 720,9	3 626 044,6	92,6
02.5	Ostatní technické plodiny	t	8 544,8	7 991,8	93,5
02.5/1	Přádné rostliny	t	182,8	281,3	153,9

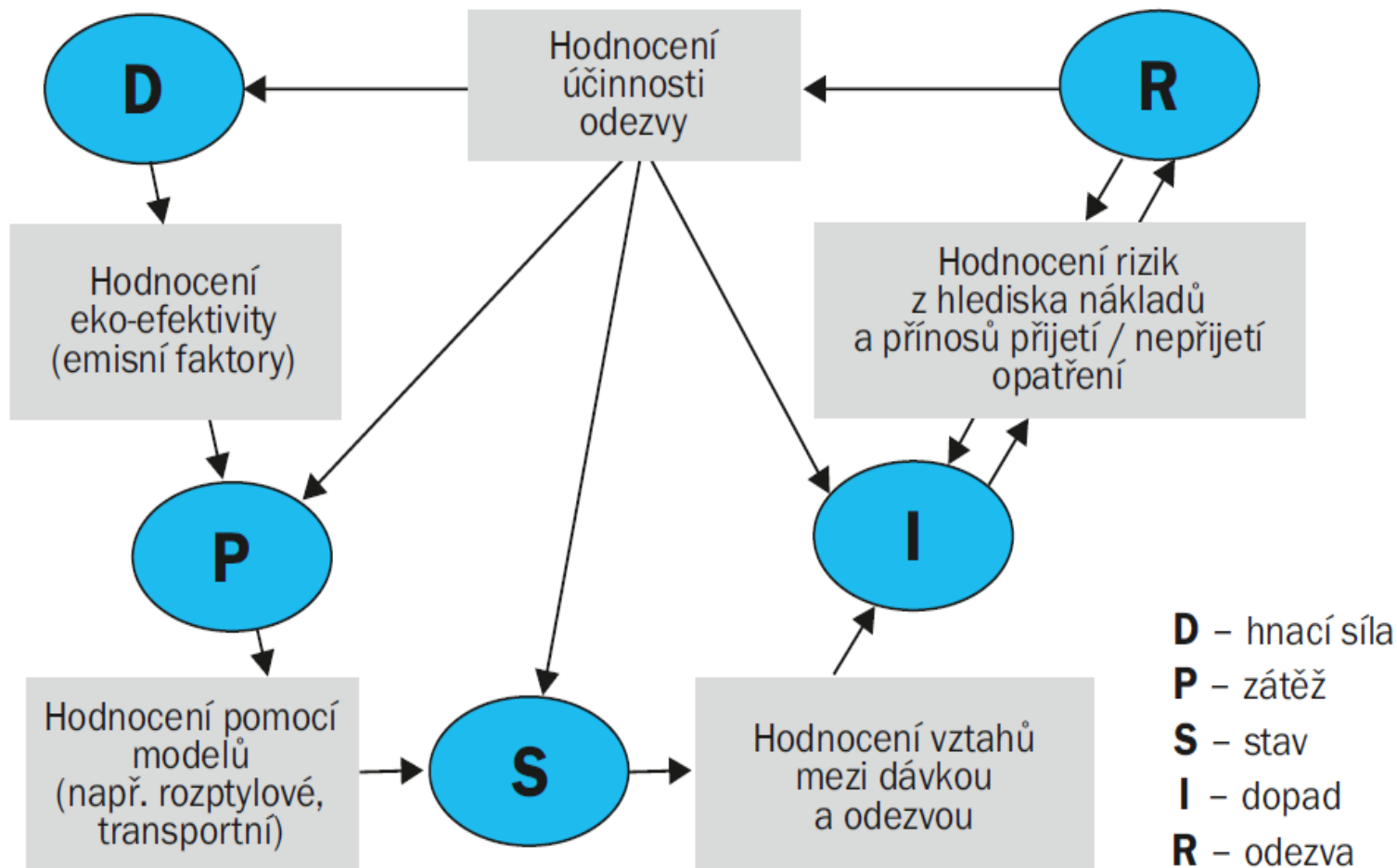
Indikátorový rámec

Hnací síla – zátěž – stav – dopad – odezva



Indikátorový rámec

Hnací síla – zátěž – stav – dopad – odezva



DPSIR - příklady

09/

Vypouštění odpadních vod

KLÍČOVÁ OTÁZKA →

Daří se snižovat množství znečištění vypouštěného z bodových zdrojů do povrchových vod?

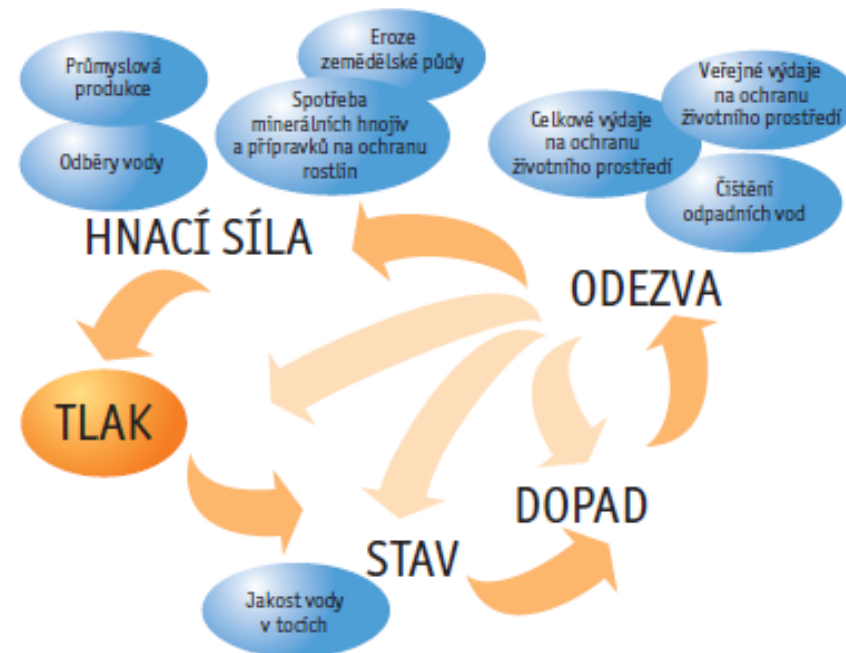
KLÍČOVÁ SDĚLENÍ →



Od roku 1993 dochází v ČR ke snižování množství vypouštěného organického znečištění a živin z bodových zdrojů. V roce 2011 tvořila hodnota BSK₅ 6,7 % hodnoty z roku 1993, CHSK_{Cr} 13,5 % a nerozpuštěných látek 9,7 %. Výraznější pokles organického znečištění bylo možné sledovat především v 90. letech, což souviselo s výstavbou komunálních i průmyslových ČOV. Od roku 2003 klesá množství vypouštěného znečištění již pomaleji. Pokles nutrientů (N_{anorg.} a P_{celk.}) sledovaných od roku 2003 je pozvolnější než u organického znečištění. V posledních letech má pozitivní vliv především výstavba, modernizace a intenzifikace ČOV.



Celkové množství vypouštěných odpadních a důlních vod v ČR se v posledním desetiletí mírně zvýšilo (cca o 10 % vůči roku 2000), v posledních letech však spíše stagnuje.



SOUHRNNÉ HODNOCENÍ TRENDU →

Změna od roku 1990



Změna od roku 2000



Poslední meziroční změna



DPSIR - příklady

12/

Zdravotní stav lesů

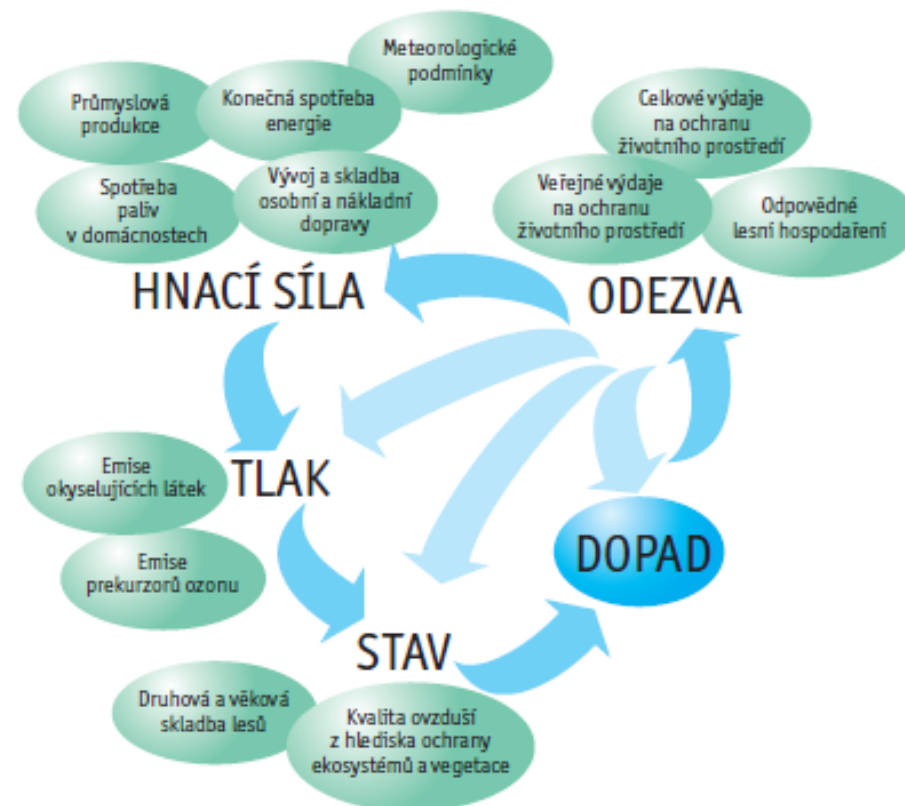
KLÍČOVÁ OTÁZKA →

Jak se vyvíjí zdravotní stav lesních porostů?

KLÍČOVÁ SDĚLENÍ →

☹️ Poškození lesních porostů v ČR vyjádřené procentem defoliace (odlistění) již nepostupuje tak rychle jako v minulosti, což lze považovat za reakci lesních porostů na zlepšení imisních podmínek v uplynulých dvou desetiletích.

☹️ I přes zpomalení tempa nárůstu je defoliace v ČR stále velmi vysoká. Zastoupení starších porostů jehličnanů (nad 59 let) ve 2.–4. třídě defoliace¹ v roce 2011 činila 72,8 %, u mladších jehličnanů (pod 59 let) 23,2 %, u starších listnáčů 41,6 % a u mladších listnáčů 15,4 %.



SOUHRNNÉ HODNOCENÍ TRENDU →

Změna od roku 1990	N/A
Změna od roku 2000	☹️
Poslední meziroční změna	☹️

DPSIR - příklady

33/ Struktura nakládání s odpady

KLÍČOVÁ OTÁZKA →

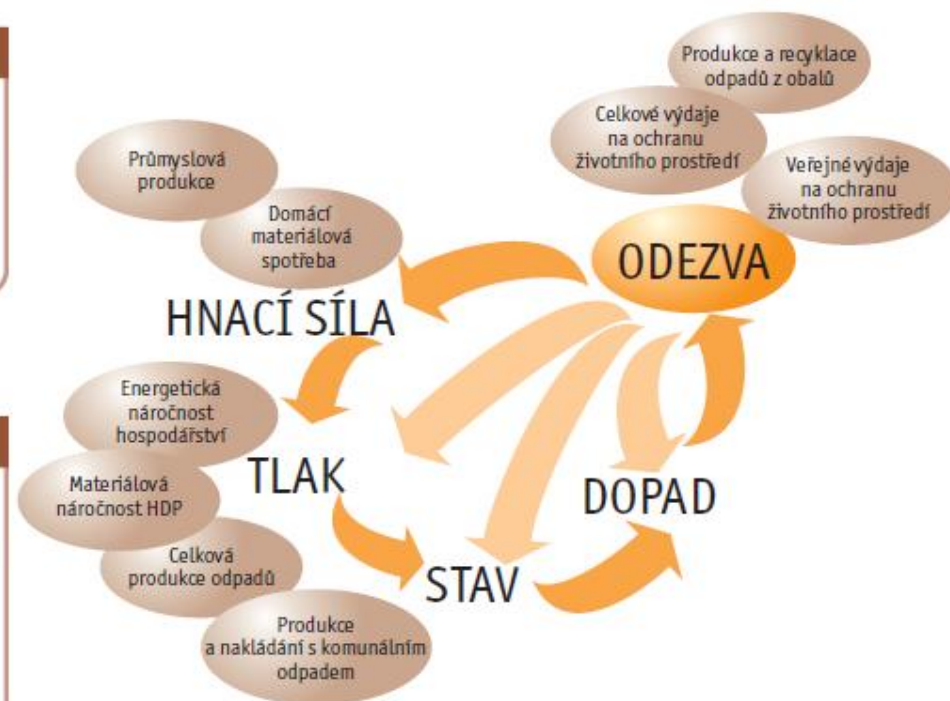
Zvyšuje se podíl využívání odpadů před jejich odstraňováním?

KLÍČOVÁ SDĚLENÍ →

😊 Podíl vybraných způsobů využívání odpadů z celkové produkce odpadů vzrostl v roce 2011 oproti roku 2003 z 62,2 % na 78,2 %.

Podíl vybraných způsobů odstraňování odpadů z celkové produkce odpadů dlouhodobě klesá, v roce 2011 na dlouhodobě nejnižší úroveň, a to 12,9 %.

😞 Nejčastějším způsobem odstraňování odpadů v roce 2011 je i nadále ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (skládkování), které zaujímalo 97,0 % z vybraných způsobů odstraňování odpadů.



SOUHRNNÉ HODNOCENÍ TRENDU →

Změna od roku 1990	N/A
Změna od roku 2000	😊
Poslední meziroční změna	😊