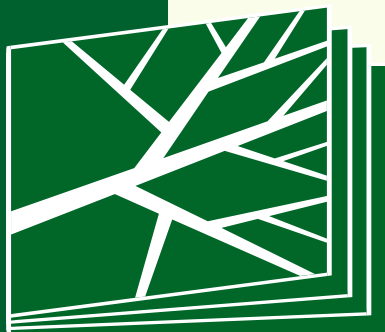


# Data, informace, indikátory

**Tomáš Hák**

**Fakulta humanitních studií  
Univerzita Karlova**

SKE



# Východiska

- pozitivismus – realita existuje (přírodní vědy)
- konstruktivismus - každé poznání si svůj předmět (aspoň zčásti) konstruuje



# Data x informace x znalosti

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

## DATA

- *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 - 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 – tržby, náklady

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Datum	Počet zaměstnanců	Tržby	Mzdové náklady	Režijní náklady	Ostatní náklady	Náklady celkem	Hrubý zisk	
2	31.01.2017	5	500 000	340 000	75 000	90 000	505 000	-5 000	
3	28.02.2017	5	660 000	415 800	132 000	158 400	706 200	-46 200	
4	31.03.2017	5	450 000	279 000	85 500	99 000	463 500	-13 500	
5	30.04.2017	7	800 000	504 000	128 000	184 000	816 000	-16 000	
6	31.05.2017	8	770 000	515 900	146 300	138 600	800 800	-30 800	
7	30.06.2017	8	950 000	541 500	209 000	161 500	912 000	38 000	
8	31.07.2017	8	1 000 000	590 000	240 000	180 000	1 010 000	-10 000	
9	31.08.2017	9	900 000	603 000	225 000	45 000	873 000	27 000	
10	30.09.2017	10	1 100 000	649 000	264 000	253 000	1 166 000	-66 000	
11	31.10.2017	10	1 250 000	687 500	225 000	225 000	1 137 500	112 500	
12	30.11.2017	10	1 125 000	765 000	213 750	258 750	1 237 500	-112 500	
13	31.12.2017	10	1 450 000	884 500	261 000	203 000	1 348 500	101 500	
14	31.01.2018	12	1 200 000	732 000	276 000	252 000	1 260 000	-60 000	
15	28.02.2018	12	1 500 000	900 000	300 000	165 000	1 365 000	135 000	
16	31.03.2018	10	1 450 000	957 000	217 500	145 000	1 319 500	130 500	
17	30.04.2018	10	1 300 000	780 000	195 000	104 000	1 079 000	221 000	
18	31.05.2018	10	1 100 000	638 000	198 000	77 000	913 000	187 000	
19	30.06.2018	14	900 000	603 000	162 000	207 000	972 000	-72 000	
20	31.07.2018	14	1 200 000	660 000	192 000	252 000	1 104 000	96 000	
21	31.08.2018	14	1 550 000	961 000	387 500	248 000	1 596 500	-46 500	
22	30.09.2018	14	1 790 000	1 002 400	268 500	304 300	1 575 200	214 800	
23	31.10.2018	17	1 950 000	1 228 500	312 000	97 500	1 638 000	312 000	
24	30.11.2018	17	1 890 000	1 266 300	378 000	170 100	1 814 400	75 600	
25	31.12.2018	17	2 100 000	1 218 000	315 000	483 000	2 016 000	84 000	
26	31.01.2019	17	2 000 000	1 180 000	380 000	120 000	1 680 000	320 000	
27	28.02.2019	18	1 940 000	1 261 000	485 000	135 800	1 881 800	58 200	
28	31.03.2019	18	2 250 000	1 237 500	495 000	337 500	2 070 000	180 000	
29									



# Data, proměnná

**Pojmy data a proměnné se v různých kontextech v literatuře vyskytují zaměnitelně, ale obecně platí, že**

- proměnnými (znaky) jsou myšleny určité charakteristiky subjektů ve sledovaném souboru (dlouhodobá nezaměstnanost, vzdělání, koncentrace CO<sub>2</sub> v atmosféře) a
- daty jsou míněny konkrétní, časově specifikované hodnoty této proměnné u daného subjektu (nezaměstnanost 6,5 %, vzdělání středoškolské, koncentrace CO<sub>2</sub> 409 ppm).



# Data x informace x znalosti

## INFORMACE

- *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)





# Neinformace - Titanic

...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.



# INFORMACE

## Obecně:

- 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



# Data x informace x znalosti (pokr.)

## ZNALOSTI

- 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 pouze 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. Přímou pozorovat tak nemůžeme genetickou mutaci v organismu, sílu působící na těleso, pH roztoku, mentální děje v mozku, a řadu dalších přírodních dějů.
- Přesto tyto jevy existují. Jejich existenci však zjišťujeme, zprostředkovaně, a to na základě nepřímých pozorování -
  - tedy prostřednictvím faktů, jež přímo pozorovat můžeme – prostřednictvím **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), 65-79.)

- 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.



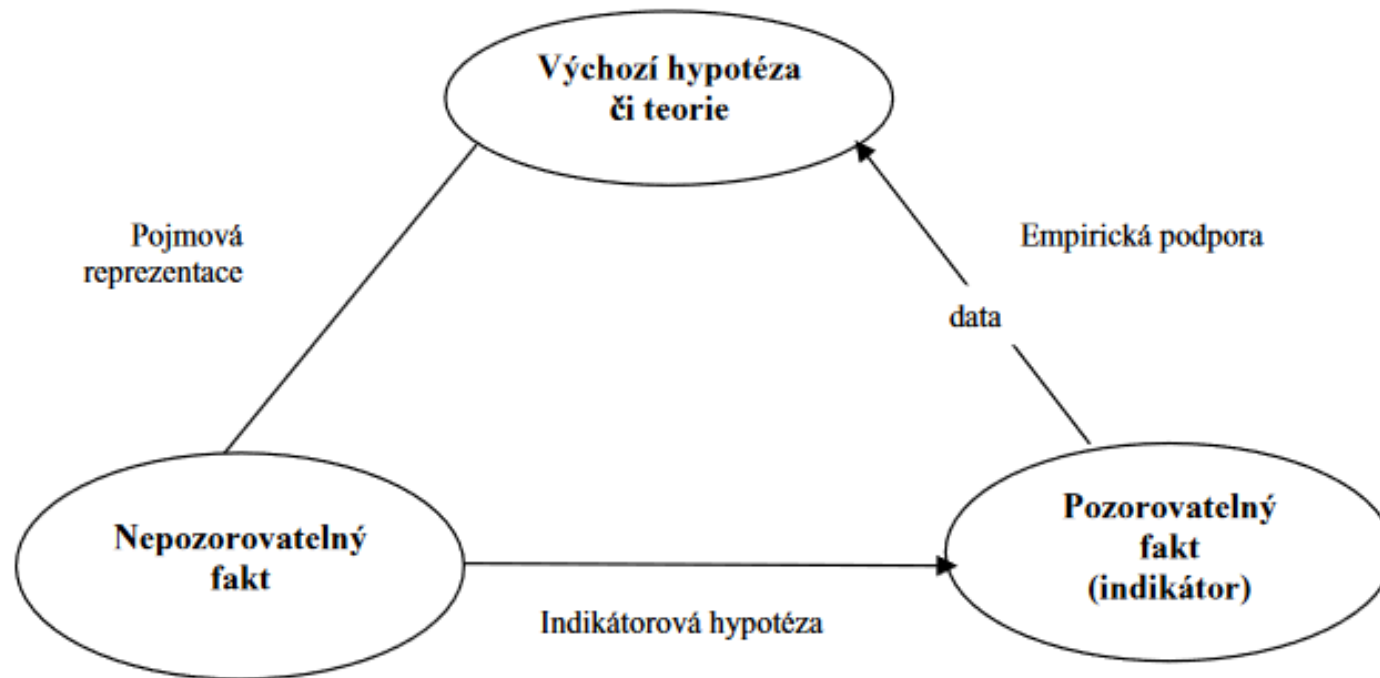
# Indikátorová hypotéza

- 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 apod.).
- ↓
- Používáme více (baterii) vzájemně konzistentních indikátorových hypotéz



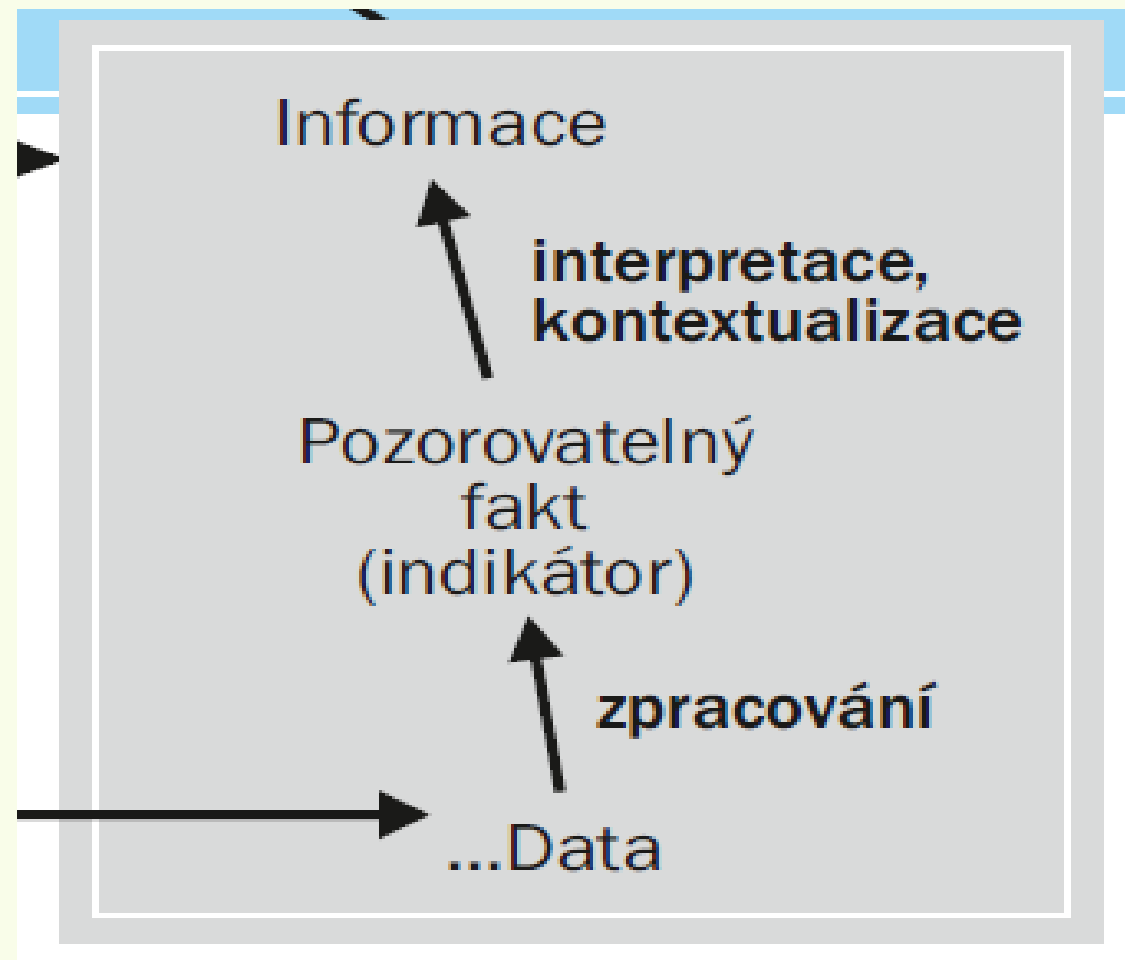
# Indikátory - využití

- 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. Bublinky 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**.

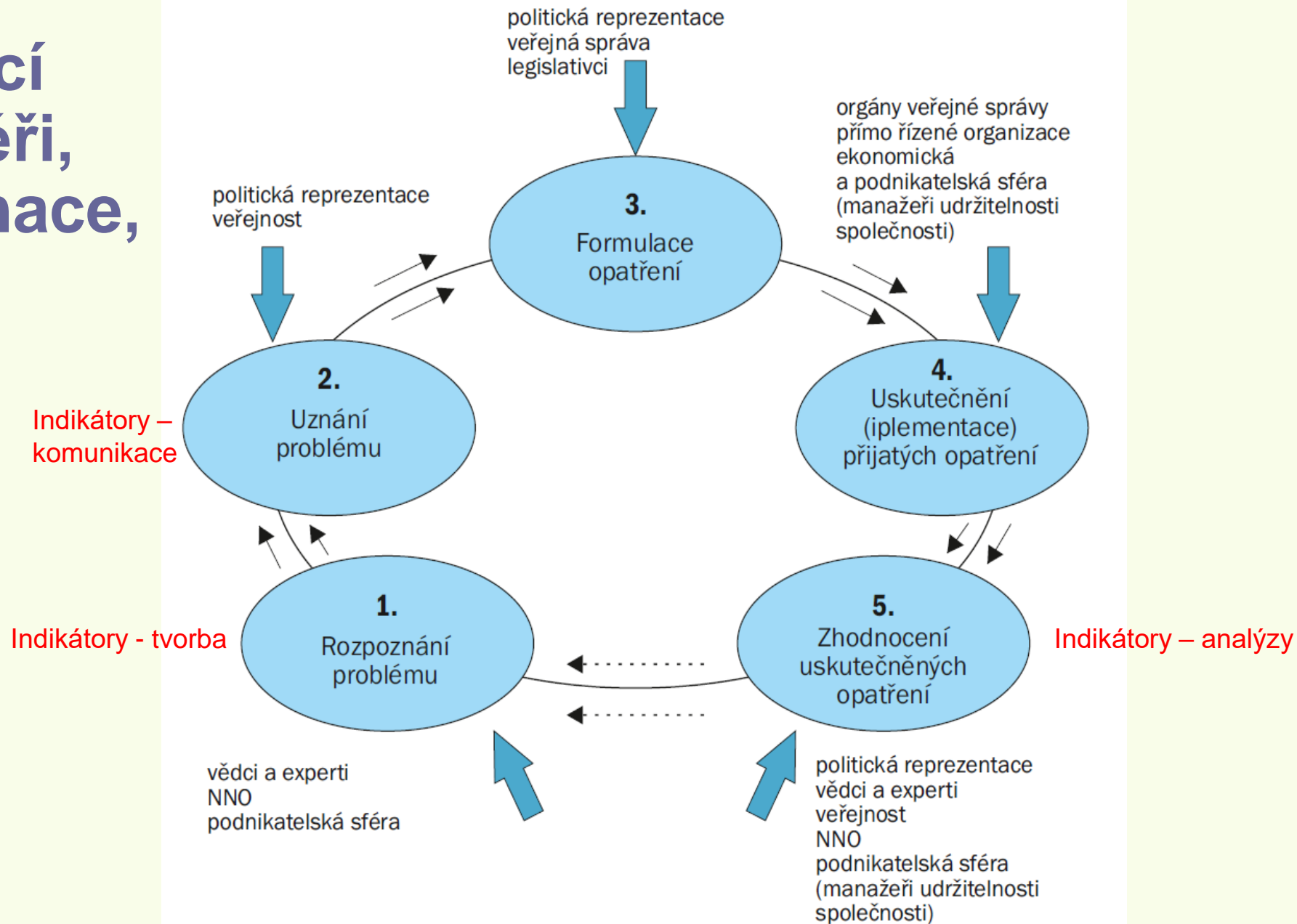


# Souvislost mezi daty, indikátory a informacemi

- 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



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

5:28 / 6:24

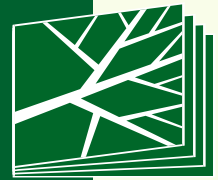
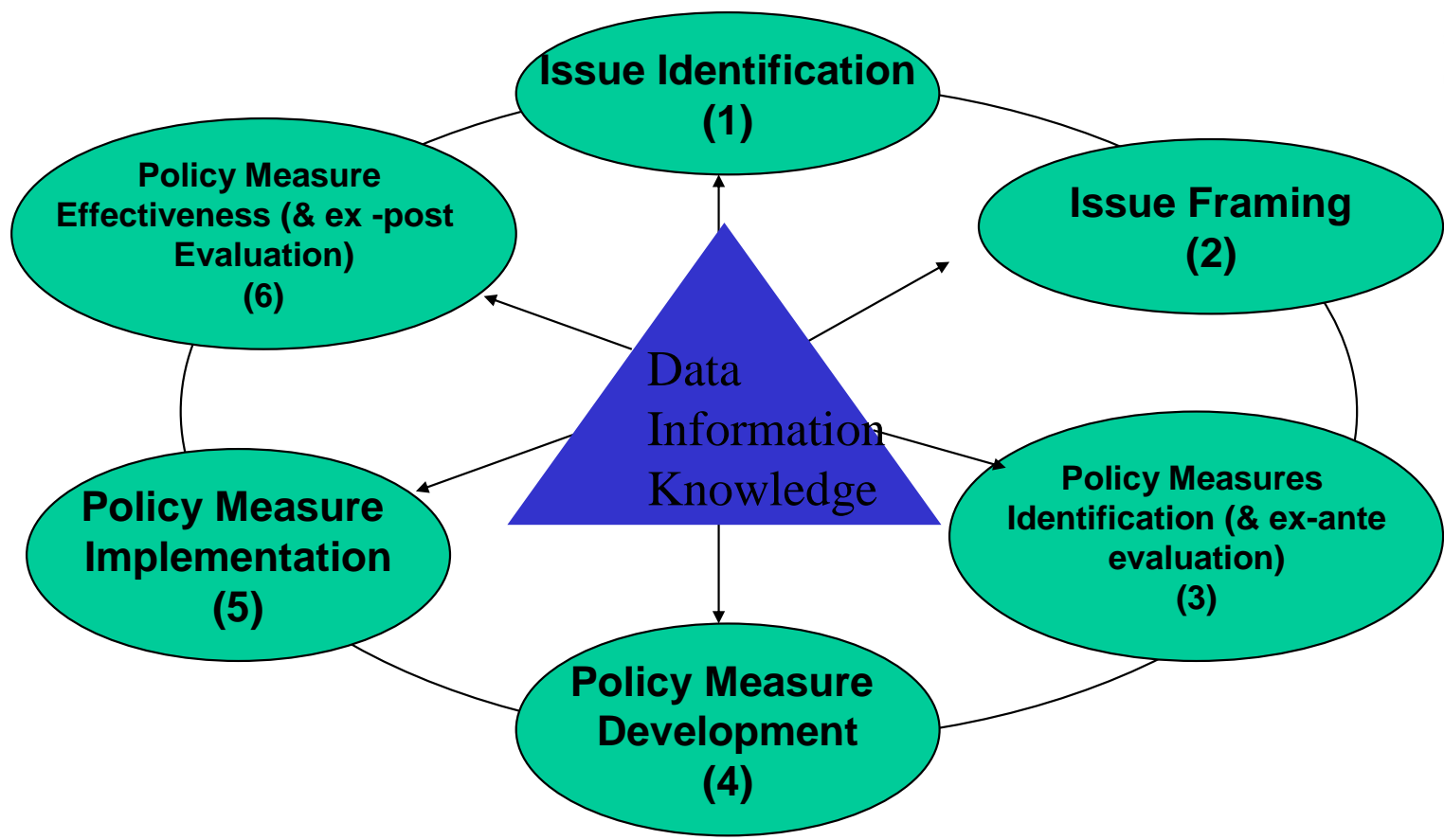
<https://www.youtube.com/watch?v=-JluKjaY3r4>

# Rozhodovací cyklus (EEA, Kodaň)

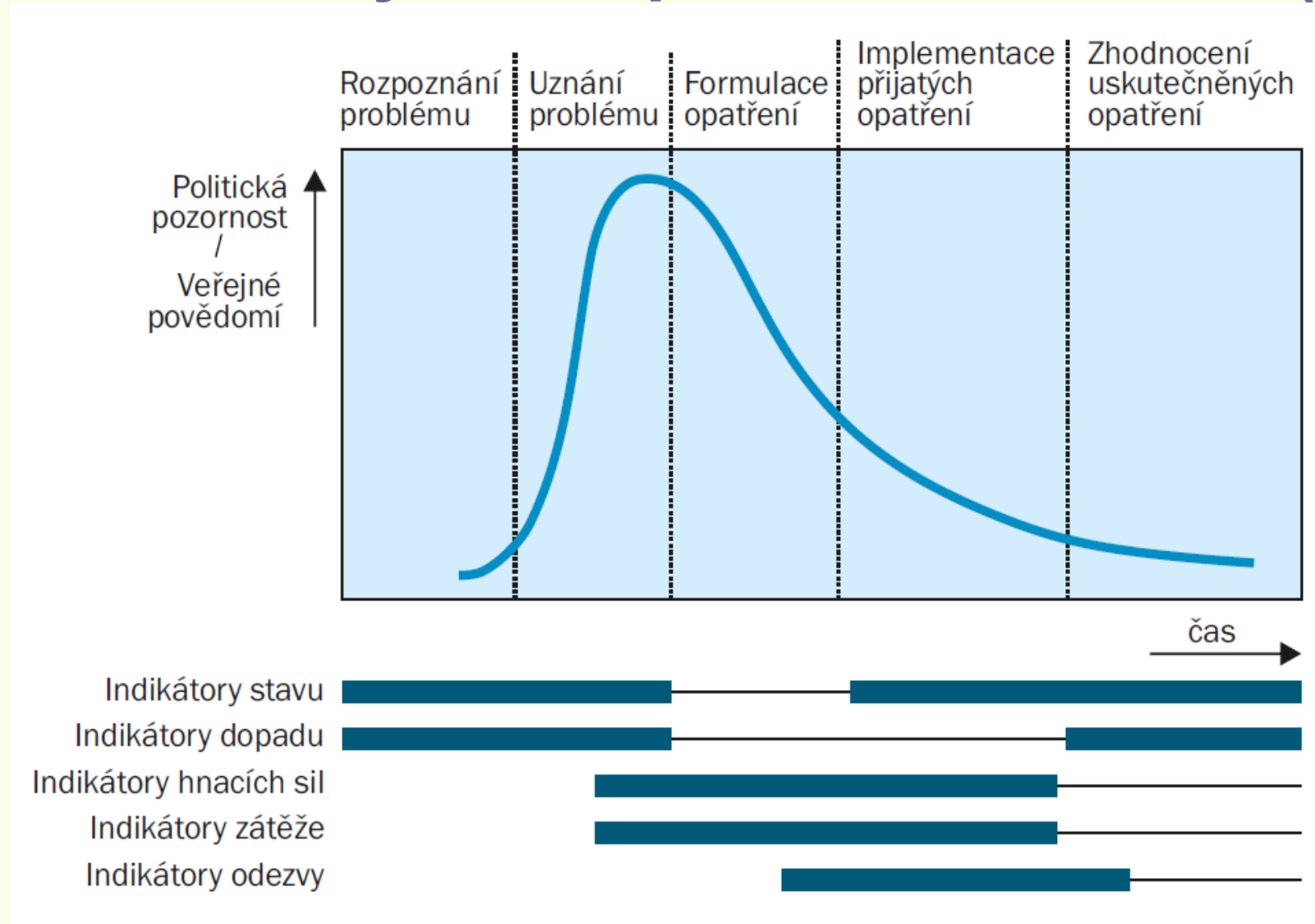
THE POLICY CYCLE, SUPPORTED BY DATA, INFORMATION AND KNOWLEDGE

Micro-Society Interface : A Policy Perspective

Policy View



# Rozhodovací cyklus a pozornost tématu (v čase)



# Indikátory - typologie

## Indikátory jednoduché

- Emise SO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> - z modelu	PM <sub>2.5</sub>
Kód	Název	Klasifikace	Vlastník	<u>Kvalita ovzduší</u>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>	3h průměr µg/m <sup>3</sup>
	<b>Střed Prahy</b>			1B						
<a href="#">AKALA</a>	Praha 8-Karlín	T/U/C	ČHMÚ	1B		53,7	9,7		22,6	
<a href="#">ALEGA</a>	Praha 2-Legerova (hot spot)	T/U/RC	ČHMÚ	1B		67,9	23,0		22,5	9,3
<a href="#">AREPA</a>	Praha 1-n. Republiky	B/U/C	ČHMÚ	1B		37,9	20,7		22,3	
<a href="#">ARIEA</a>	Praha 2-Riegrovy sady	B/U/NR	ČHMÚ	1A	1,3	34,8	10,7	21,4		6,3
<a href="#">AVRSA</a>	Praha 10-Vršovice	T/U/R	ČHMÚ	1B		45,0	29,7		22,4	
<a href="#">AVYNA</a>	Praha 9-Vysočany	T/U/CR	ČHMÚ	2A		65,8	33,0	8,1		
	<b>Okraj Prahy</b>			1A						
<a href="#">ABREA</a>	Praha 6-Břevnov	B/U/RN	ČHMÚ	1B		47,0	12,0		19,2	
<a href="#">ACHOA</a>	Praha 4-Chodov	B/U/RN	ČHMÚ						28,6	
<a href="#">AKOBA</a>	Praha 8-Kobylisy	B/S/R	ČHMÚ	1A		46,3	4,7	10,2		
<a href="#">ALERA</a>	Letiště Praha	T/S/C	Letiště Pr	1A		33,7	15,3	18,3		4,7
<a href="#">ALIBA</a>	Praha 4-Libuš	B/S/R	ČHMÚ	1A	6,5	21,8	13,4	35,5		1,5
<a href="#">APRUA</a>	Praha 10-Průmyslová	T/U/IC	ČHMÚ	1B		54,2	23,7		22,6	
<a href="#">ARERA</a>	Praha 5-Řeporviev	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
	<b>- Ostatní těžba a dobývání nerostných surovin</b>			
	<b>08 - Other mining and quarrying products</b>			
02	Žula surová nebo zhruba opracovaná, netvarovaná <i>Granite, crude or roughly trimmed</i>	t	318 257	229 975
02	Žula surová nebo zhruba opracovaná, netvarovaná <i>Granite, crude or roughly trimmed</i>	tis. Kč CZK thous.	198 354	239 618
02	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
02	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
02	Pískovec <i>Sandstone</i>	t	30 563	i.d.
02	Pískovec <i>Sandstone</i>	tis. Kč CZK thous.	24 931	i.d.
02	Sádrovec a anhydrit <i>Gypsum and anhydrite</i>	t	239 739	213 856
02	Sádrovec a anhydrit <i>Gypsum and anhydrite</i>	tis. Kč CZK thous.	10 963	9 555
02	Vápenec (tavidlo): vápenec a jiné vápenaté kameny pro výrobu vápna	t	7 081 860	7 027 074

Domácí materiálová spotřeba  
(DMC) v r. 2021: 14,5 t /os.

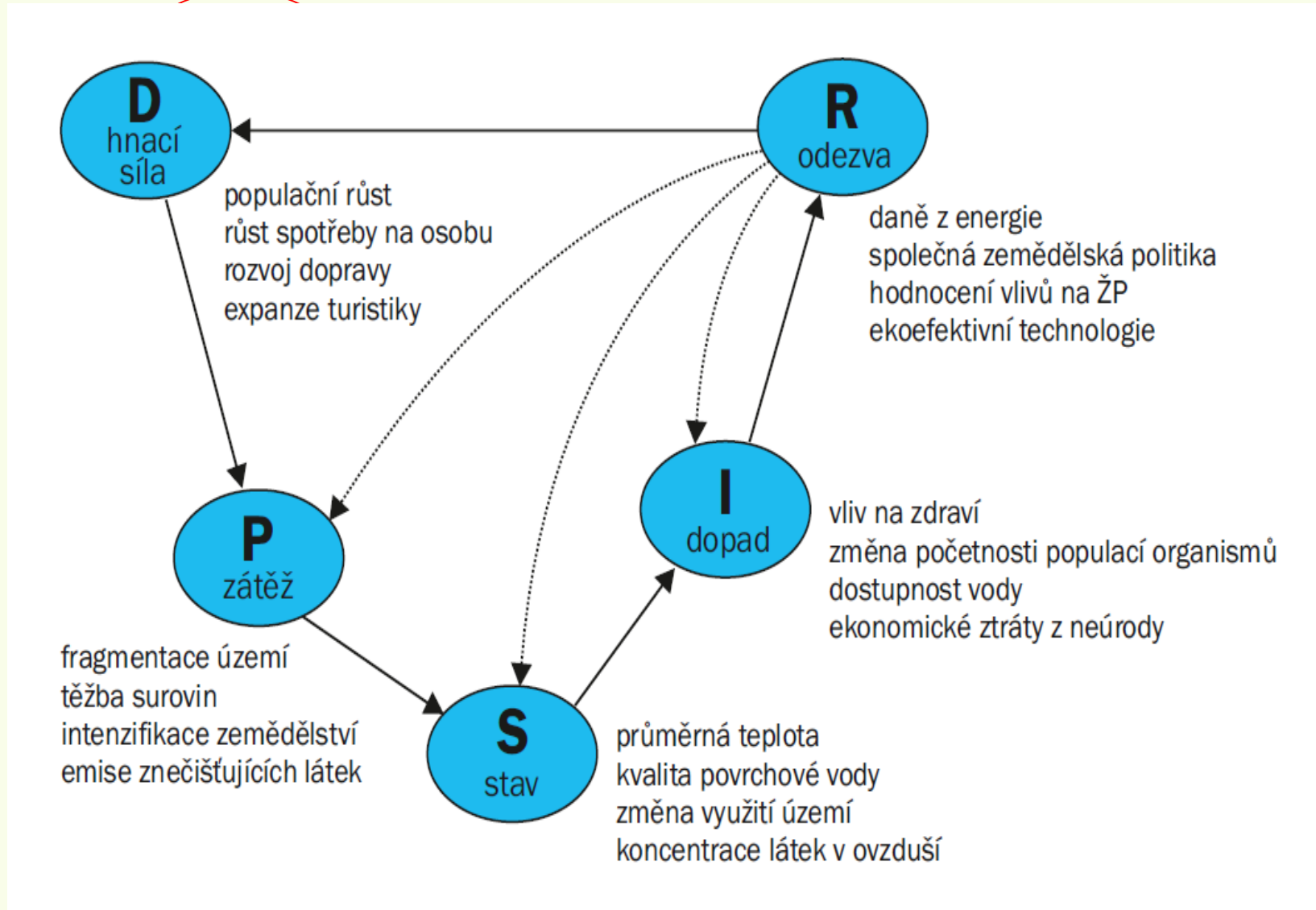


**Tab. 9 Souhrnný zemědělský účet (produkční část) - naturální a hodnotové množství v běžných cenách**  
*Economic Accounts for Agriculture (production part) - volume and value at current prices*

Kód <i>Item</i>	Ukazatel	Měrná jednotka	Naturální množství		
			<i>Volume</i>		
			2019	2020 <sup>1)</sup>	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 souřež	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	Olejnatá semena a olejnaté 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 olejninny	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

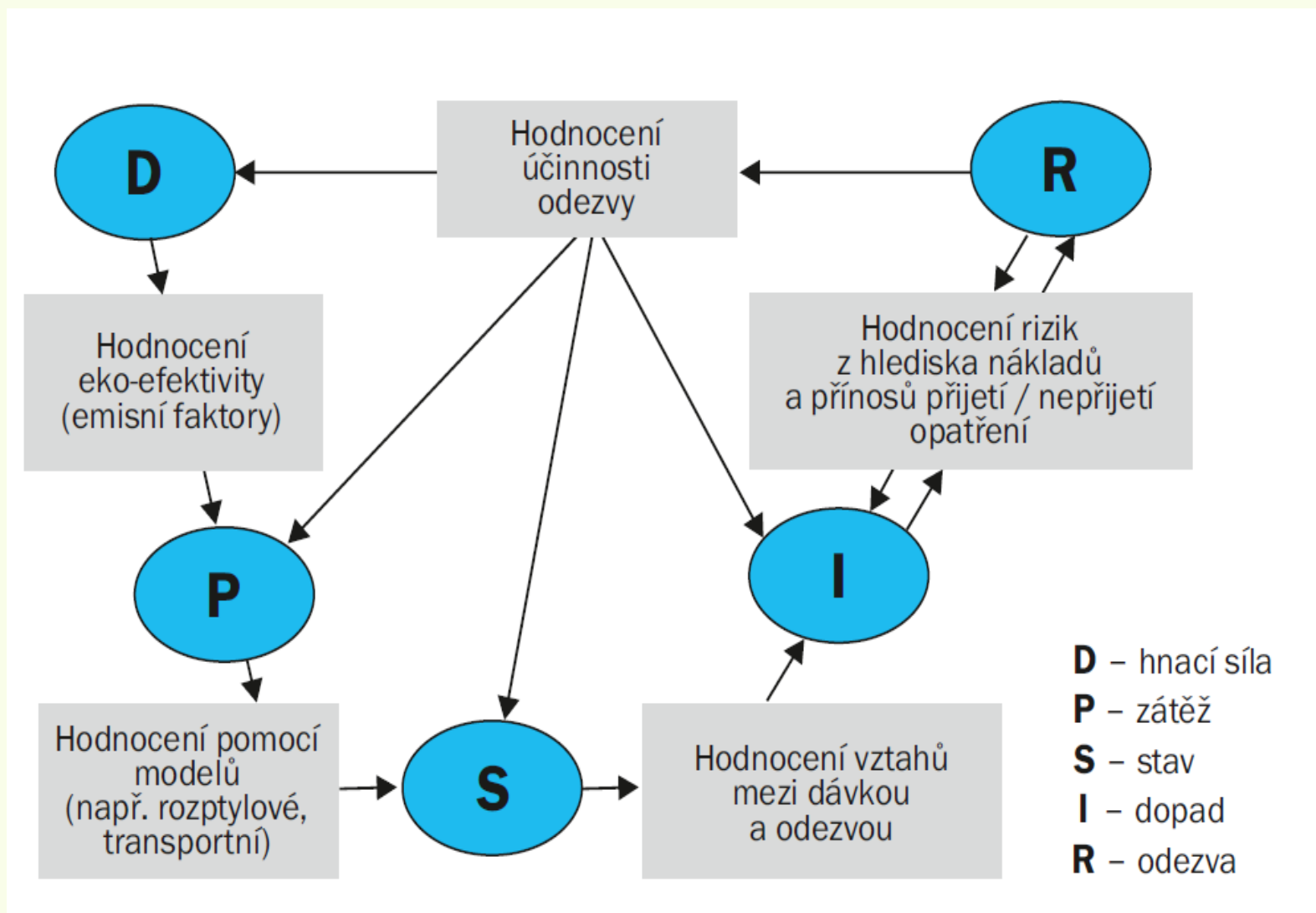
# Indikátorový rámec

## Hnací síla – zátěž – stav – dopad – odezva



# Indikátorový rámec

## Hnací síla – zátěž – stav – dopad – odezva





# DPSIR - příklady

## 09/ Vypouštění odpadních vod

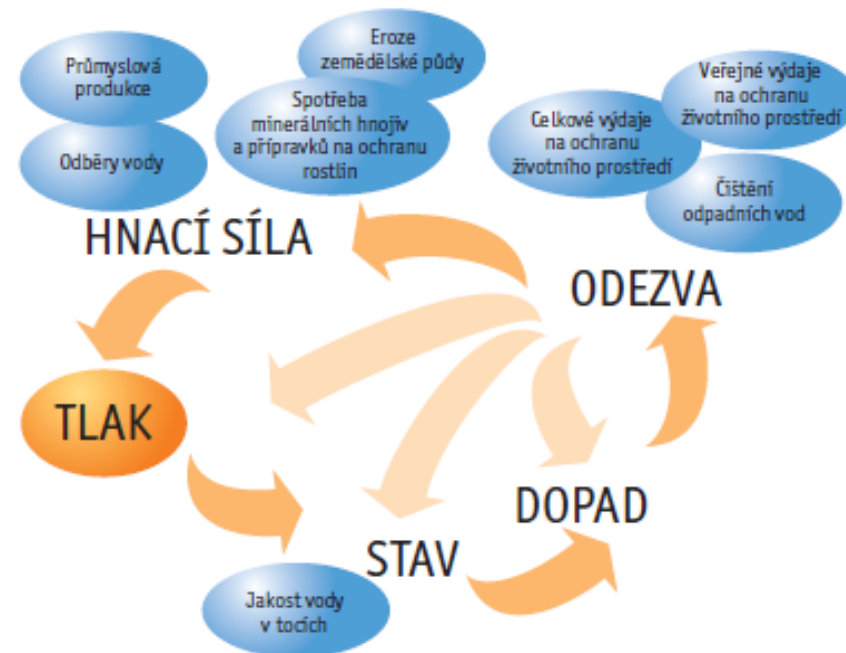
### KLÍČOVÁ OTÁZKA →

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 BSK<sub>5</sub> 6,7 % hodnoty z roku 1993, CHSK<sub>Cr</sub> 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<sub>anorg.</sub> a P<sub>celk.</sub>) 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

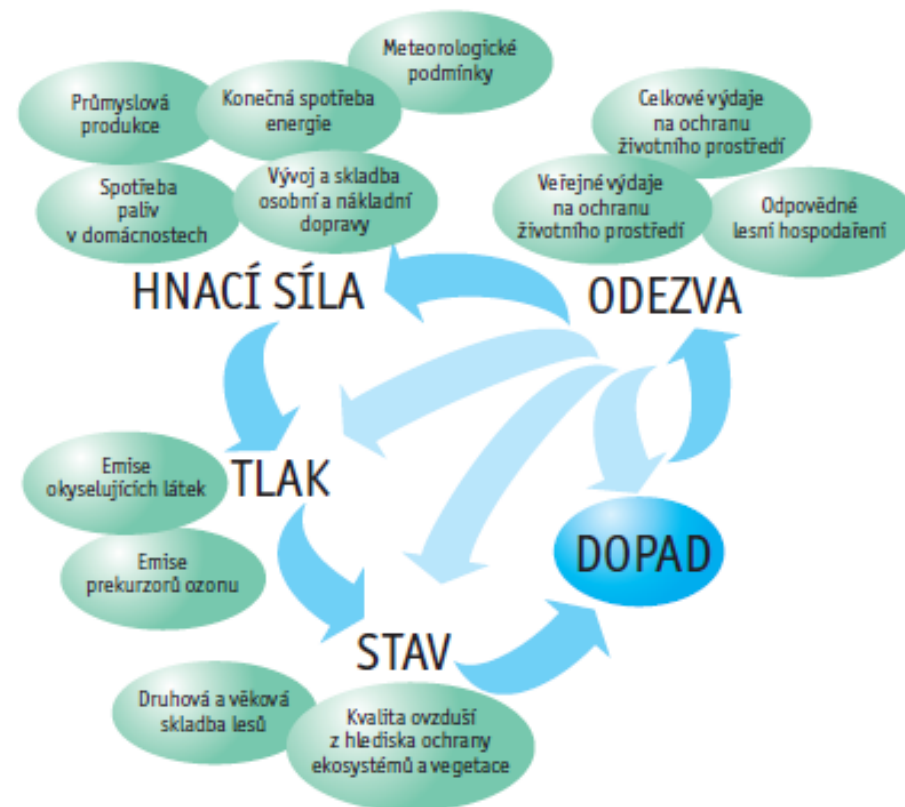
### KLÍČOVÁ OTÁZKA →

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 defoliace<sup>1</sup> 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 →

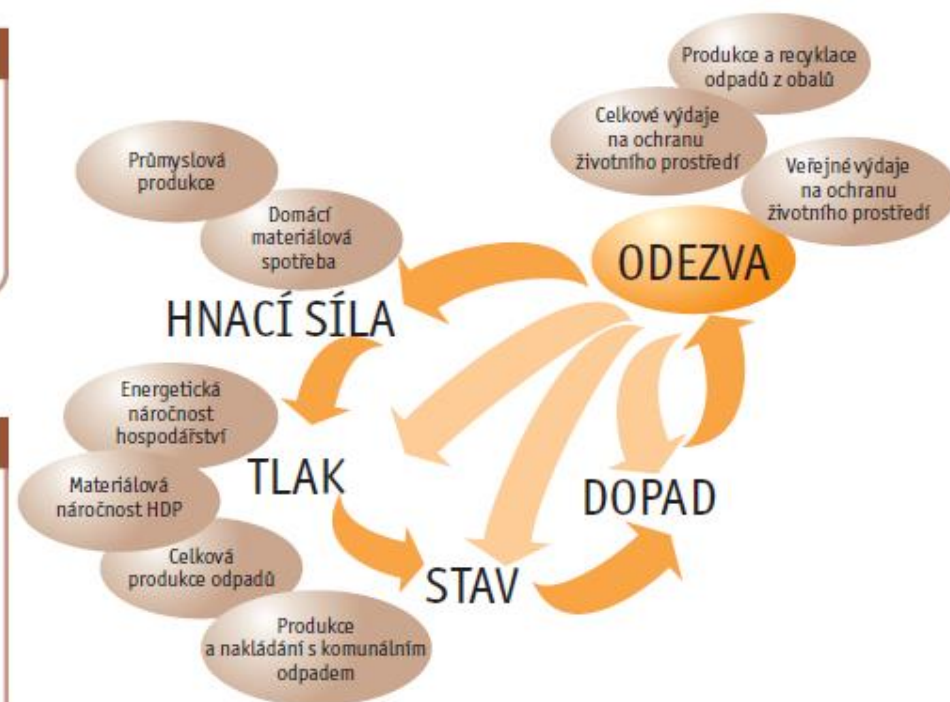
Zvyšuje se podíl využívání odpadů před jejich odstraňováním?

### 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	😊

