

MUNI
ECON

Ekonomie a politiky životního prostředí

Ing. Dominika Tóthová, Ph.D.

dominika.tothova@econ.muni.cz

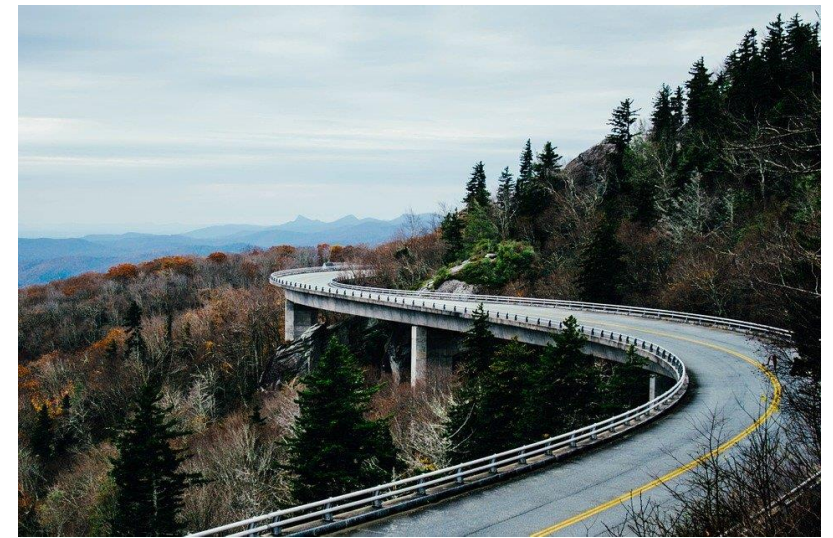
Struktura bloku I

- Vztah ekonomie a životního prostředí
- Ekonomická hodnota životního prostředí
- Aktuální výzvy a hrozby životního prostředí
- Environmentální politiky

Vztah ekonomie a životního prostředí

Životní prostředí

- Pojem životní prostředí používáme pro zkoumání vztahu přírody a člověka.
- Definice životního prostředí:
 - **Statická definice:** „soubor faktorů nutných k životu určitého živého organismu
 - **Dynamická definice:** „část světa, kterou organismus používá, pozměňuje a které se musí i přizpůsobovat, aby nezahynul
 - **Systemová definice:** „systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, jež jsou nebo mohou být se sledovaným objektem ve stálé interakci
 - **Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí:** „Životní prostředí je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.“



Faktory životního prostředí

Složky životního prostředí	Faktory životního prostředí
Ovzduší	Znečišťující látky (pevné či plynné)
	Teplotní změny
	Změny v proudění vzduchu
Voda	Znečišťující látky
	Změny hladiny povrchové vody
	Změny hladiny spodní vody
	Změny teploty vody
	Změny v proudění
Půda	Znečišťující látky
	Snížení obsahu látek potřebných pro výživu
	Zhutnění
	Změna struktury půdy
	Změny podmínek průsaku vody
Flóra a fauna	Snížení biodiverzity
	Přemnožení na určitém místě
	Genetické změny
	Schopnost přenášet nemoci
	Přenášení toxických látek
Elektromagnetické pole	Zvýšení intenzity různých druhů záření
	Snížení intenzity různých druhů záření

Přírodní zdroje

- statky, které člověk odebírá z přírody a přetváří je v různé produkty (suroviny, paliva, energie),
- přírodní procesy, které společnost využívá ve výrobním i nevýrobním procesu (sluneční záření, vodní, větrná energie),
- ostatní přírodní podmínky (klimatické, tepelné a srážkové poměry, vegetace,...).



Vztah ekonomie a životního prostředí

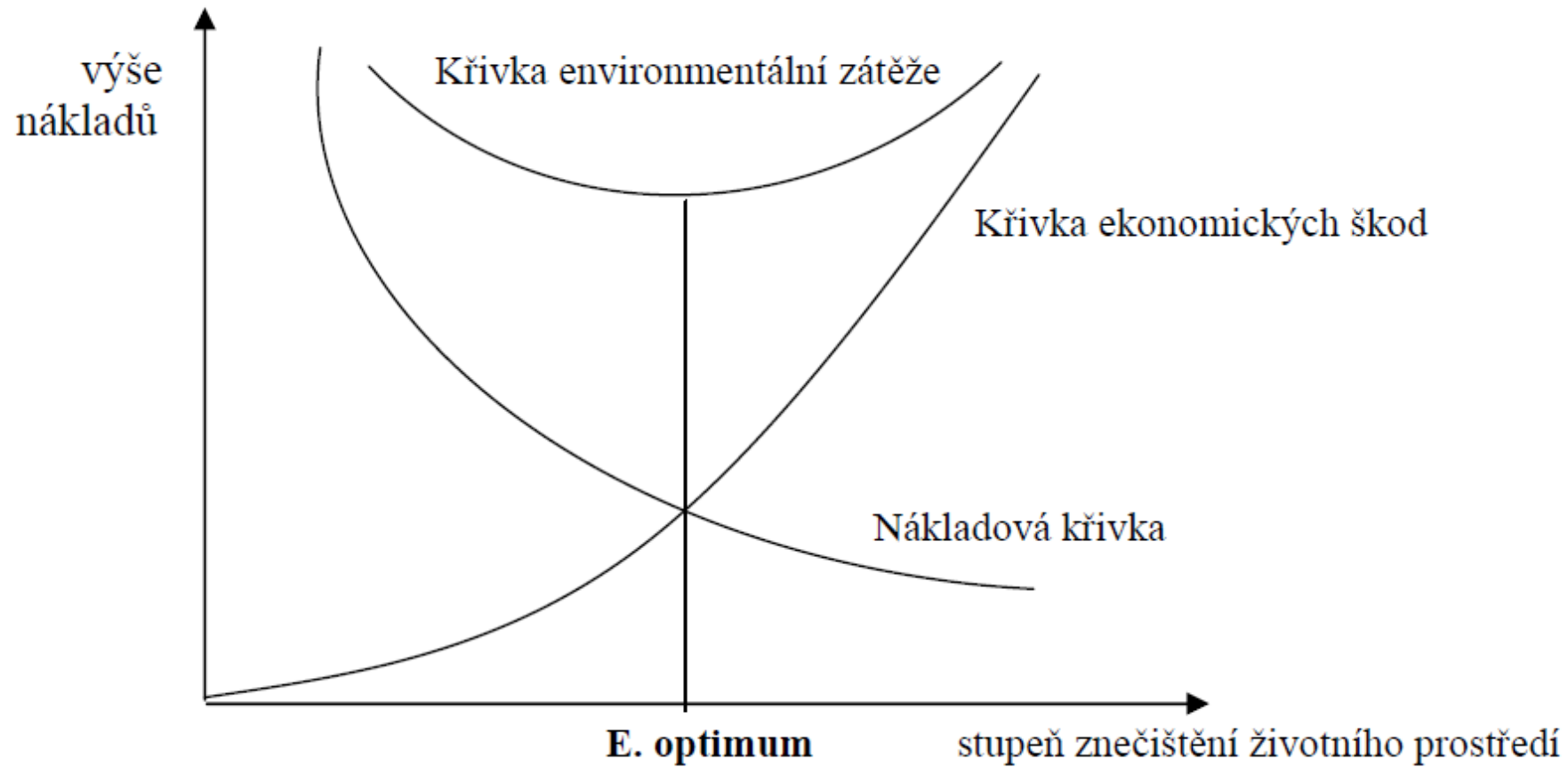
- Ekonomie je věda zabývající se chováním člověka ve světě omezených zdrojů.
- Každá ekonomická činnost ovlivňuje životní prostředí.
- Zdravé životní prostředí je podmínkou existence člověka na Zemi.
- Životní prostředí člověku poskytuje např.
 - pitnou vodu v rámci přírodního koloběhu
 - zdroje látek
 - fertilitu půdy
- Životní prostředí ekonomické činnosti poskytuje např.
 - vstupy pro ekonomickou činnost
 - místo pro zbytkové látky z výroby a spotřeby



Ekonomie životního prostředí

- Hlavní myšlenkový proud: neoklasická environmentální ekonomie
- Vysvětlení problému degradace životního prostředí pomocí tržních selhání:
 - veřejné statky
 - externality
- Řešení: veřejná environmentální politika

Ekonomické optimum kvality životního prostředí



Veřejné statky

	rivalitní	nerivalitní
vylučitelné	soukromé statky služby kadeřníka, rohlíky	smíšené statky národní park, koupání v jezeře
nevylučitelné	smíšené statky čistý vzduch	veřejné statky poslech rádia, veřejné osvětlení, národní obrana

Zdroj: Musgrave a Musgrave, 1994; Slavíková a kol., 2012

Veřejné statky

- Veřejné statky nelze nabízet s využitím tržních mechanismů
- Statky poskytuje veřejný sektor.
- Jsou financovány z veřejných rozpočtů.
- Množství daného veřejného statku je v praxi otázkou politického rozhodnutí.

- Problém **tzv. černých pasažérů** (nevylučitelnost ze spotřeby)

Externality

Externality = situace, kdy „aktivita jednoho ekonomického subjektu přináší jinému ekonomickému subjektu buď určité náklady (negativní externality) nebo výnosy či výhody (pozitivní externality), aniž by za něj byl tento subjekt odškodněn nebo za něj musel platit

Negativní externality

- Škody na ŽP
- Ovlivňují negativně užitkové a produkční funkce jiných subjektů



Pozitivní externality

- Užitky z kvalitního ŽP
- Ovlivňují pozitivně užitkové a produkční funkce jiných subjektů



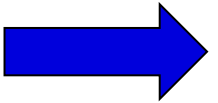
Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

- Ekonomický růst
- Zaměstnanost
- Cenová stabilita
- Mezinárodní obchod

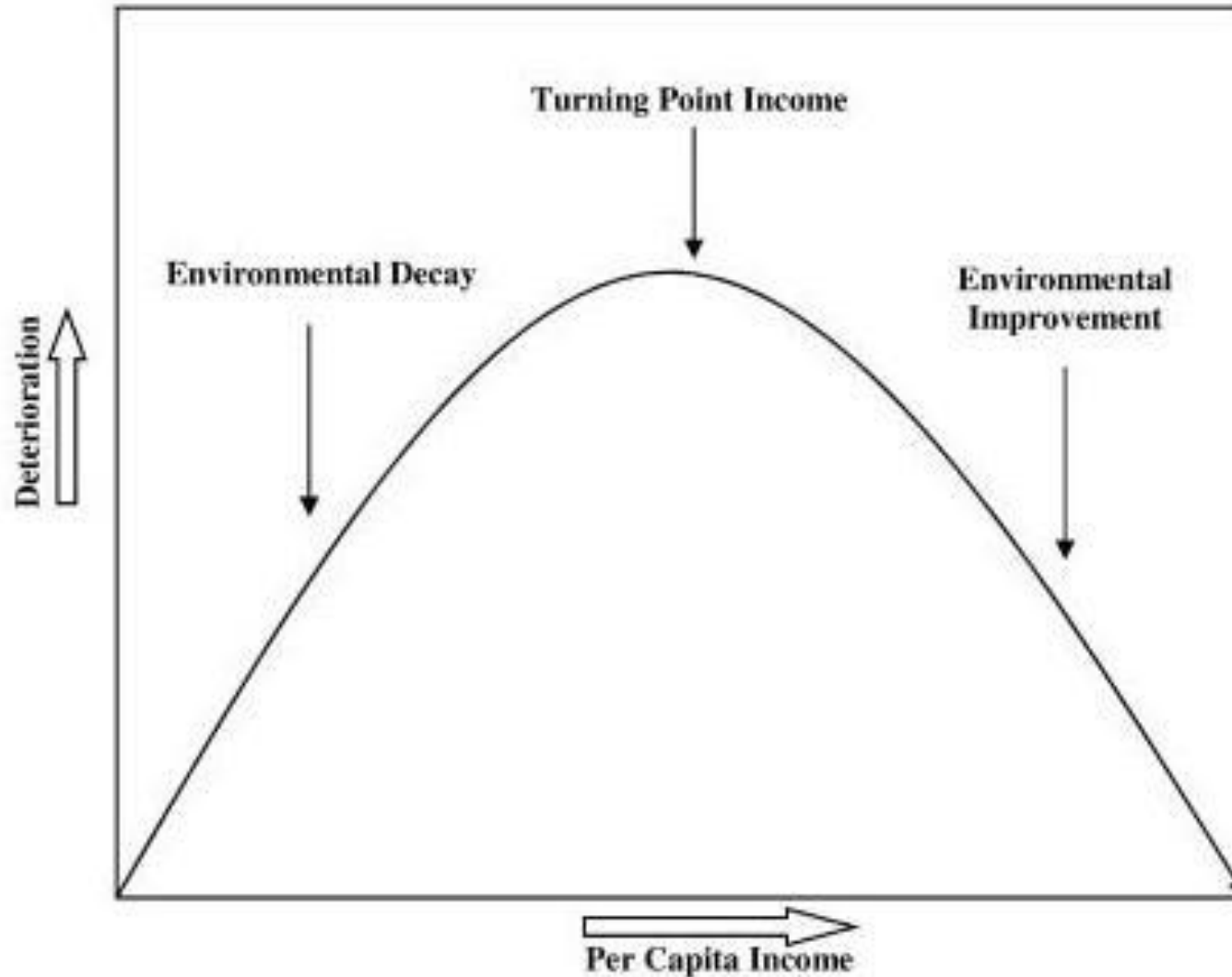


Ekonomický růst a životní prostředí

- ↑ ekonomický růst (HDP) → ↑ zátěž životního prostředí
 - př. zvýšení energetické a materiálové náročností domácností (bydlení, cestování)
- ↑ ekonomický růst (HDP) → ↓ zátěž životního prostředí
 - změna preferencí spotřebitelů, vlády; nové technologie
- ↑ zátěž životního prostředí → ↑ ekonomický růst (HDP)
 - př. ztroskotání tankeru Exxon Valdez (u aljašského pobřeží v roce 1989, vyteklo 34 000 tun ropy) → velký objem čistících prací → zvýšení HDP



Environmentální Kuznetsova křivka



Zaměstnanost a životní prostředí

– **Pozitivní dopady:**

- projektování
- výroba a provoz zařízení na snížení znečištění
- kontrola a monitoring znečištění
- environmentální poradenství
- environmentální projekty a programy
- environmentální regulace (např. stimulace poptávky po ekologicky šetrných výrobcích)

– **Negativní dopady z rostoucích výdajů podniků na ŽP:**

- přesunutí environmentálních nákladů do cen vyráběných produktů → snížení poptávky → snížení pracovních míst
- překážka rozšíření výrobní kapacity → snížení konkurenceschopnosti podniku → snížení pracovních míst
- přesun výrobních kapacit do zemí, kde neexistuje environmentální regulace → snížení pracovních míst

Cenová stabilita a ŽP

- Aplikace nástrojů environmentální politiky se projevuje zvyšováním míry inflace.
- Proinflační faktory:
 - environmentální výdaje státu
 - administrativní zatížení podniků
 - environmentální daně, poplatky a výdaje



Mezinárodní obchod a ŽP

- Liberalizace mezinárodního obchodu – prohlubování specializace založené na využití vlastních komparativních výhod (kvalita životního prostředí, náročnost politiky životního prostředí)
- **Ekodumping**
 - Natavení nízkých ekologických standardů
- **Ekoprotekcionismus**
 - Ochrana domácího trhu před nešetrnými výrobky

Ekonomická hodnota životního prostředí

Úvod

– Statky životního prostředí – ekonomický pohled

- většinou veřejné statky – nerivalita, nevyloučitelnost ze spotřeby
- vznikají externality
- nemají tržní cenu

– Proč oceňujeme netržní statky?

– Jak zjistíme, „jestli se nám vyplatí chránit ŽP“?

- Ekologické náklady
- Ekologické užitky

– Jak oceňujeme netržní statky?



Škody na životním prostředí

- Rozlišujeme
 - **Ekonomické škody**: vyčíslitelný charakter
 - **Mimoeconomické škody**: nevyčíslitelný charakter

EKONOMICKÉ ŠKODY + MIMOEKONOMICKÉ ŠKODY = SPOLEČENSKÉ ŠKODY

- Zařadte: 💡
 - Poškozené lidské zdraví
 - Znečištěná pitná voda
 - Uhynulé chráněné druhy rostlin
 - Poškozená historická památka



Ekonomické škody ze znehodnocování ŽP

a) Ekonomické ztráty

= všechny hodnoty, které v důsledku znehodnoceného životního prostředí nemohly či nebyly realizovány

= zničení či poškození užité hodnoty

b) Kompenzační (dodatkové, ex post) náklady

= náklady, které je nutno zpravidla opakovaně, vynaložit k odstranění či zmírnění negativních důsledků vlivem poškozeného životního prostředí (neřeší příčiny)

Náklady vyhnutí se

= náklady na vyhnutí se negativním důsledkům působení faktorů životního prostředí (neřeší příčiny)

Užitek statků ŽP

- Hodnota statků je dána užitekem
- Ekonomická hodnota statků se skládá z několika kategorií užitků:

Užitná hodnota:

- Přímá užitná hodnota – současné ekonomické využití
- Nepřímá užitná hodnota – užitky pro člověka - ekologické funkce
- Opční hodnota – zachování statku do budoucna

Neužitná hodnota

- Existenční hodnota – morální důvody
- Hodnota odkazu – zachování statků ŽP do budoucna

CELKOVÁ EKONOMICKÁ HODNOTA = UŽITNÁ HODNOTA + NEUŽITNÁ HODNOTA

Příklady ekologických užitků ŽP

Přímá užitná hodnota	Nepřímá užitná hodnota	Opční hodnota	Existenční hodnota, Hodnota odkazu
Produkce ryb	Biodiverzita	Zachování biodiverzity	Zachování biodiverzity
Chov kachen	Mikroklima		
Rekreace	Ekologická stabilita krajiny	Udržení vodních zdrojů	
Regulace odtoku	Krajinný ráz		
Pozitivní vliv na kvalitu vody	Samočistící procesy	Stabilita krajiny vůči klimatickým změnám	
Vodní zdroj	Produkce kyslíku		

Celková ekonomická hodnota statku ŽP

- Metody oceňování slouží vyčíslení ekonomické hodnoty přírodních statků
- Zjišťujeme
 - Ochotu platit (willingness to pay, WTP)
 - Ochotu přijímat kompenzace (willingness to accept, WTA)
- Celková ekonomická hodnota (také společenská ekonomická hodnota přírodních statků je součtem individuálních ochot platit za zlepšení nebo ochot přijímat kompenzaci za poškození životního prostředí.

Ochota platit a ekonomická hodnota

Ochota platit

Ekonomická hodnota

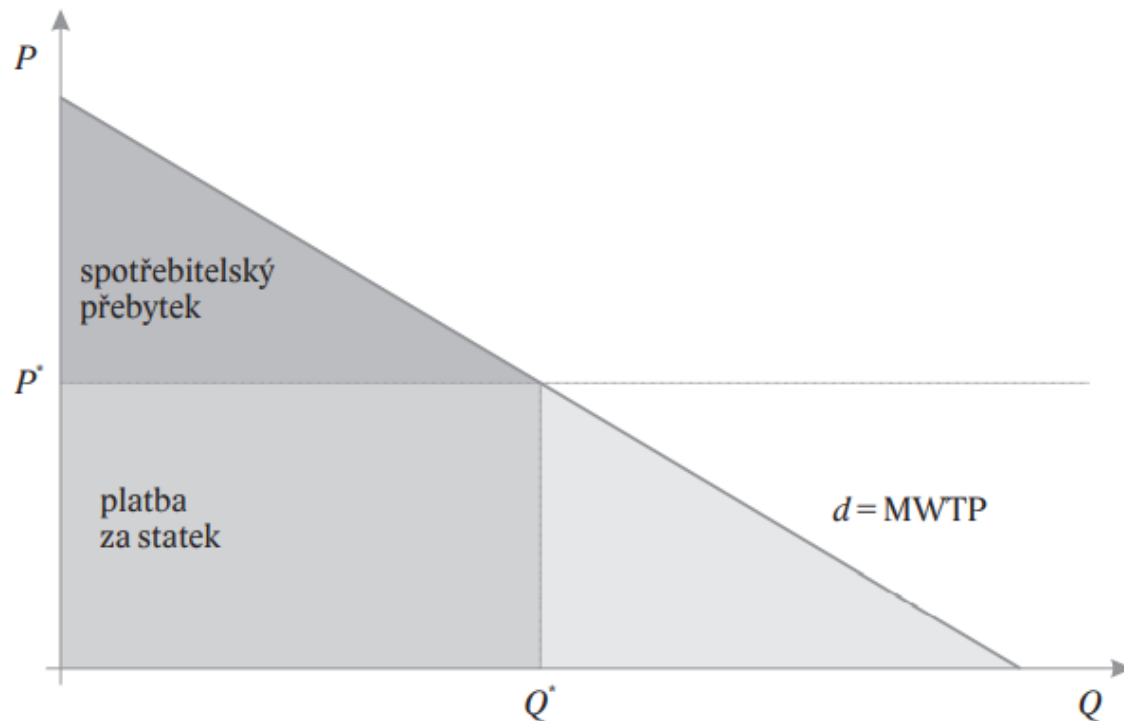
Je ochota platit za daný statek

=

spotřebitelský přebytek

+

platba za statek



Zdroj: Tietenberg, 2010

Peněžní ocenění ŽP

– Co oceňujeme

- přírodní zdroje
 - poškození životního prostředí
 - environmentální přínosy, užitky
 - ekologické náklady
 - externality
 - hodnota života
- Cílem ekonomů je vyjádřit tyto hodnoty v peněžních jednotkách → ekonomická analýza → podklad pro rozhodování, posouzení efektivnosti, přínosů vynaložených prostředků,...



Přístupy k ocenění netržních statků

- **Tržní metody oceňování**
 - tržní nebo kvazitržní ceny
- **Mimotržní oceňovací metody**
 - Za účelem zjistit:
 - Ochotu platit (WTP, willingness-to-pay)
 - Ochotu přijímat kompenzace (WTA, willingness-to-accept)
- **Expertní metody**
 - znalecký posudek, expertní posudek
- **Peněžní hodnoty stanovené právními předpisy**

Netržní (mimotržní) metody oceňování

- Používají se u statků, se kterými se na trhu neobchoduje
- **Metody vyjádřených preferencí (Stated Preferences)**
 - přímé dotazování reprezentativního vzorku dotčených skupin
 - Rozhodování v hypotetické, nereálné situaci
- **Metody odhalených preferencí (Revealed Preferences)**
 - metoda ocenění prostřednictvím souvisejících (náhradních trhů)
 - Vychází ze skutečného chování subjektů na analyzovaných reálných trzích

Netržní (mimotržní) metody oceňování

Odhalené preference

- Hedonic Pricing Method (HPM)
- Travel Costs Method (TCM)
- Averting Behaviour Method (ABM)
- Random Utility / Discrete Choice Models

Vyjádřené preference

- Contingent Valuation Method (CVM)
- Conjoint Analysis (CA)
 - contingent ranking
 - choice experiments
 - paired comparisons

Averting Behaviour /Averting Expenditures

= Metoda preventivních výdajů, obranných výdajů, defenzivních výdajů

- využívá tržní i netržní ocenění
- **Princip:** ocenění netržních statků prostřednictvím skutečných nákladů za zboží nebo služby
- Důvody výdajů:
 - Zabránění negativního dopadu na životní prostředí
 - Zachování užitku při poškození ŽP
 - Změna chování za účelem zlepšení kvality ŽP
- Prostředky:
 - Nákup zboží dlouhodobé spotřeby – př. dvojitá okna, vodní filtry, čističky vzduchu, protihlukové bariéry
 - Nákup zboží krátkodobé spotřeby – př. balená voda
 - Změna chování – př. převaření vody před použitím na vaření, pití

Averting Behaviour /Averting Expenditures

– Předpoklady

- Dostatečná averze ke škodám ze znečištěného ŽP
- Znalost dopadů škody ze ŽP na subjekty

– Zdroj dat:

- Dotazníky
- Interview
- Data veřejných výdajů

– Výhody:

- Jasně souvislosti
- Lehce interpretovatelné

– Nevýhody:

- v některých případech těžké získávání dat
- Podhodnocené ocenění negativních dopadů

Averting Behaviour

VIDEO



Hedonic Pricing Method

= Hedonická oceňovací metoda

- **Princip:** odvození ceny z trhů, které jsou ovlivněny netržním statkem (např. kvalitou ŽP)
- Odvození implicitní ceny atributu:
 - **Trh nemovitostí** – kvalita ŽP ovlivňuje hodnotu nemovitostí
 - **Trh práce** – riziko je zahrnuto ve mzdě
- Předpoklady:
 - Dobře fungující a efektivní trh
 - Informovanost o kvalitě životního prostředí, o možnostech volby
 - Cenová stabilita nemovitostí během provádění výzkumu

Hedonic Pricing Method

– Trh nemovitostí

- WTP za nemovitost v oblasti s kvalitnějším ŽP
- Kvalita ovzduší, blízkost zeleně, hluk
- Cena je dána rozdílem cen za identickou nemovitost v dané oblasti
- Regresní analýza: vztah mezi cenou a mírou znečištění

– Trh práce

- WTA za práci spojenou s negativní externalitou
- Hluk, prach, riziko úrazu, riziko úmrtí
- Cena je dána rozdílem mezi mzdou zahrnující riziko a mzdou bez rizika



Hedonic Pricing Method

– Trh nemovitostí – co ovlivňuje cenu:

- Velikost nabídky nemovitostí
- Charakteristiky nemovitosti – typ stavby, stáří, vybavení, poloha bytu v rámci domu,...
- Veřejná vybavenost v okolí – doprava, služby, ...
- Ekonomická situace – pracovní příležitosti
- Environmentální charakteristiky lokality
 - Znečištění ovzduší
 - Hluk
 - Blízkost zeleně
 - Možnosti rekreace
- Stanovení vlivu znečištění/kvality ŽP na cenu nemovitosti – regresní analýza

Hedonic Pricing Method

– Zdroje dat:

- Údaje o prodejních cenách bytů, domů
- Mzdové statistiky

– Výhody:

- Relativně snadné zjištění ceny na trhu

– Nevýhody:

- Očištění o vlivy dalších faktorů
- Neměřitelné faktory ovlivňující cenu nemovitosti – subjektivní faktory, tržní očekávání
- Obtížnost měření některých environmentálních charakteristik
- Ocenění pouze užitných hodnot



Hedonic Pricing Method

VIDEO



Travel Cost Method

= Metoda cestovních nákladů

- Oceňování specifických statků daných pro určitou lokalitu, určitý ekologický užitek
- **Princip:** Odvození ceny na základě celkových výdajů návštěvníků vynaložených za účelem návštěvy místa → odvození křivky poptávky
- Sledována finanční a časová náročnost:
 - Náklady na dopravu
 - Časové náklady
 - Rekreační poplatky v lokalitě vč. ubytování
 - Délka a četnost návštěv

Travel Cost Method

– Co oceňujeme:

- ocenění rekreační hodnoty území
- ocenění změny rekreační hodnoty místa, které hodnotíme
- Ocenění pouze **přímé užité hodnoty**, metoda neoceňuje existenční hodnotu

– Praktické příklady využití metody:

- Zamezení výhledů do krajiny z důvodu výstavby
- Analýza změny návštěvnosti území v důsledku zavedení poplatků
- Zamezení turistům vstup do lesa z důvodu zřízení I. zóny NP

Travel Cost Method

– Zdroje dat:

- Dotazníkové šetření
- Návštěvnické statistiky

– Výhody:

- Ocenění užité hodnoty konkrétních lokalit

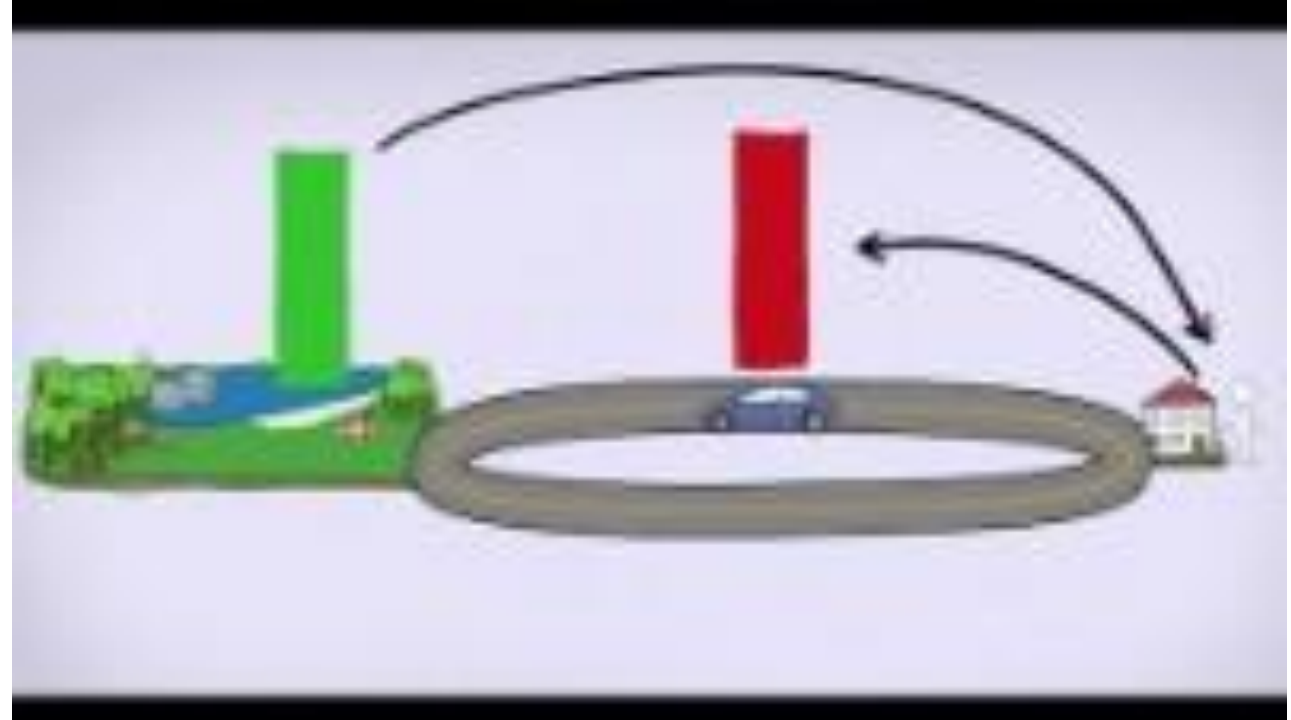
– Nevýhody:

- Finanční a časová náročnost sběru dat
- Nutnost očištění od vlivů ostatních aktivit v regionu
- Obtížnost vyjádření časových nákladů



Travel Cost Method

VIDEO



Contingent Valuation Method

= **Kontingentní metoda oceňování**

- **Princip:** zjišťování ceny na základě hypotetické situace přímým dotazováním
- Na základě hypotetické situace je zjišťována:
 - **Ochota platit** (WTP, willingness-to-pay) za zachování nebo zlepšení užitku
 - **Ochota přijímat kompenzace** (WTA, willingness-to-accept) za zhoršení užitku

Contingent Valuation Method

– Dotazník – 3 části:

- 1. představení oceňovaného produktu
- 2. vyjádření WTP/WTA
- 3. socio-ekonomické charakteristiky, postoje respondentů

Part	Description
(A) Warm up questions	Previous knowledge about the Tarim River and environmental problems affecting people's livelihood in the Tarim Basin
(B) Description of the status quo	Description of the key environmental features of the Tarim River and the riparian ecosystems; the environmental problems caused by the extensive use of water resources in the past; and some related questions
(C) Description of the water management project	Depiction of the “ <i>Tarim Environmental Preservation Plan</i> ” (cf. Table 2 and the project scenario in Table A1)
(D) Value assessment	Payment scenario, followed by a dichotomous choice question to assess respondents' WTP for a more sustainable water management project in the Tarim Basin (cf. Table A1)
(E) Follow-up questions	Collection of relevant information regarding respondents' <ul style="list-style-type: none">- motivation to support or reject the water management project- socio-economic characteristics- attitudes towards several aspects of life and respondents' personality

Otázky na WTP/WTA - příklady

– WTP

- Jakou maximální částku byste byli ochotni zaplatit za snížení koncentrace škodlivých látek v ovzduší v místě kde bydlíte a pracujete?
- Kolik byste byla ochotná zaplatit za to, aby se Vaše dítě vyhnulo danému onemocnění?
- Jakou částku ročně byste zaplatili za ochranu biologické rozmanitosti a ochranu životního prostředí v CHKO?

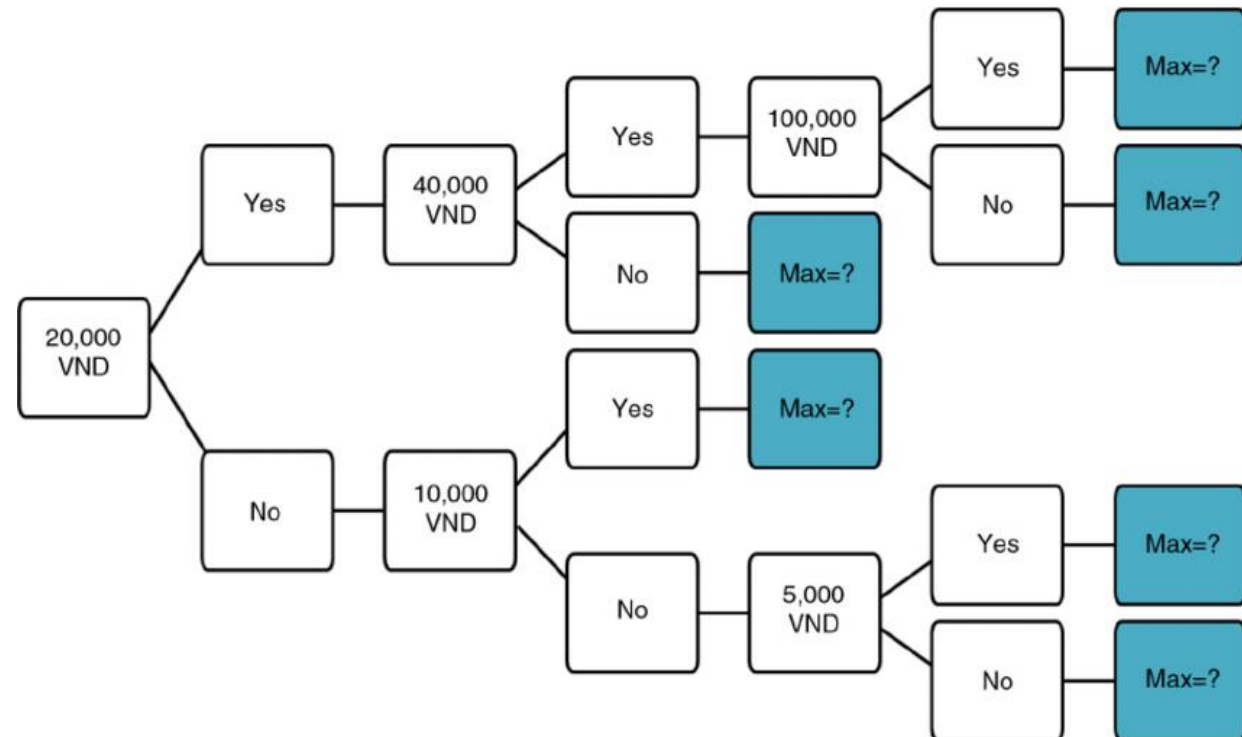
– WTA

- Za předpokladu, že se vláda připravuje na realizaci projektu zalesňování ke zlepšení ekosystémových služeb v určité oblasti. Pokud by vaše obdělávaná půda byla použita na tento projekt, kolik by podle vás měla být minimální roční kompenzace, aby se vyrovnal dopad této politiky na vaši domácnost?
- Město plánuje zavést opatření, které by snížilo úroveň hluku v určité oblasti o 50 dB. Jakou jednorázovou částku byste přijmuli jako kompenzaci, pokud by město tato opatření nezavedla?

Contingent Valuation Method

- **Formáty dotazování:**
 - otevřená otázka
 - platební karty
 - nabídková hra
 - dichotomická volba
 - a další

Příklad nabídkové hry



Contingent Valuation Method

– Zdroje dat:

- Interview
- Dotazníkové šetření

– Výhody:

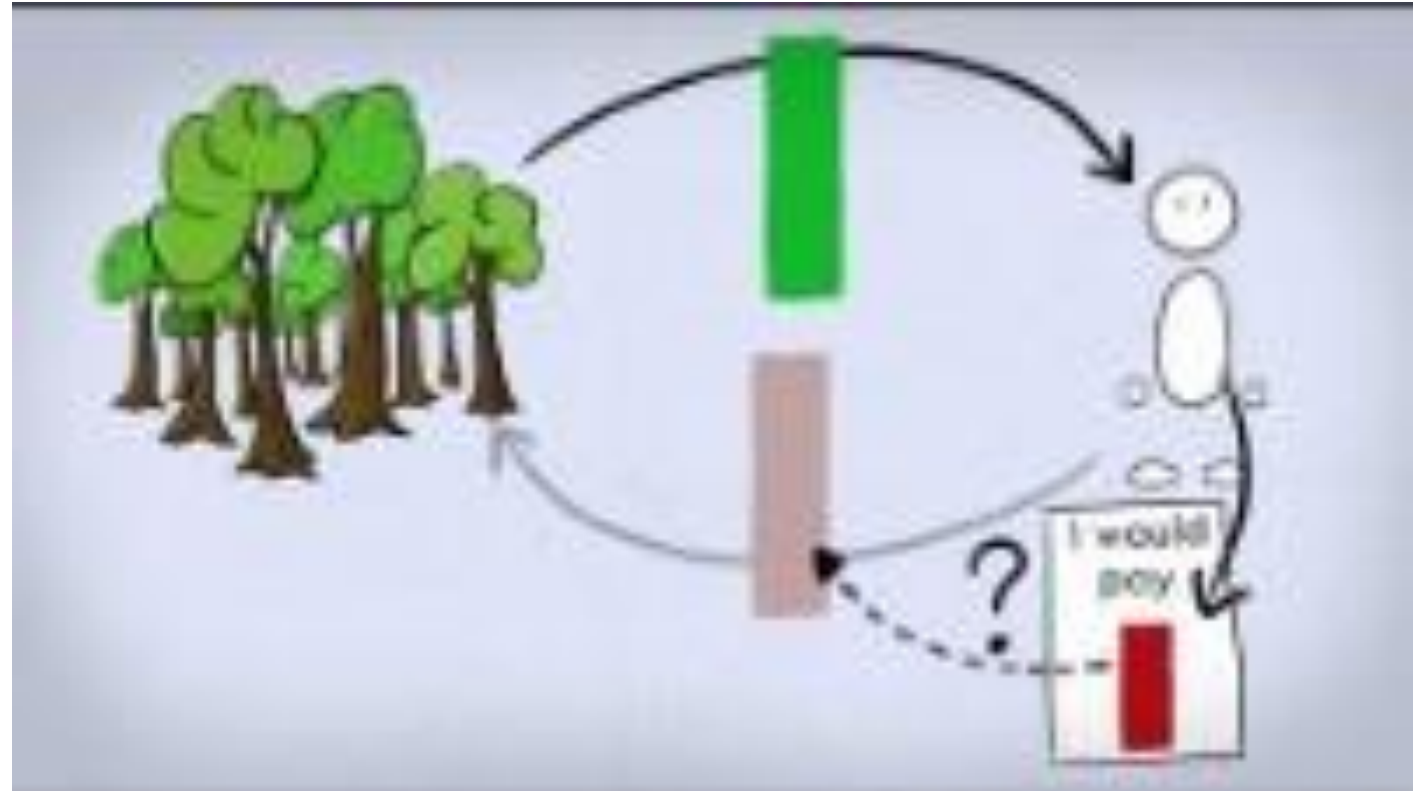
- Široké použití, flexibilita
- Snadnost získání dat

– Nevýhody:

- Značné nároky na přípravu, provedení, vyhodnocení
- Subjektivní hodnocení omezené rozpočtem jednotlivce, domácnosti
- Riziko zkreslení – závislost na předpokladech, zjednodušeních, spekulativnost, hypotetická deformace
- Rozdíly mezi WTP a WTA

Contingent Valuation Method

VIDEO



Conjoint Analysis

= Srovnávací analýza

– **Princip:** ceny jsou odhadovány na základě hypotetických rozhodnutí či kompromisů

– Techniky ocenění:

– Výběrové experimenty

– Kontingentní hodnocení

– Párové srovnání

–



Table 1

Origin:	Tropical Forest
Price:	\$110
Certification:	Issued by Environmental Non-Government Organization

A

Table 2

Origin:	Temperate Forest
Price:	\$100
Certification:	Issued by Forest Government Agency

B Neither

Benefit Transfer

- **Princip:** Převod hodnoty poškození ŽP nebo užitku
- Použití především pro hodnocení environmentálních přínosů a nákladů
- Převod na základě:
 - převod hodnoty na základě směnného kurzu nebo parity kupní síly
 - Funkce Benefit transfer
 - Meta-analýza
- Předpoklady:
 - Kvalita původní studie
 - Podobnost podmínek území, kde byla studie realizována

Benefit Transfer

VIDEO



Netržní metody – WTP vs. WTA

- Contingent valuation a Conjoint analysis odhadují WTP i WTA
- Travel Cost Method a Averting Behavior Method odhadují pouze WTP
- Hedonic valuation pro trh práce odhaduje pouze WTA
- Hedonic valuation pro trh nemovitostí pouze WTP
- **Dle výzkumů WTA je 2-5krát vyšší než WTP**

Tržní metody oceňování

- Používají se u statků, se kterými se na trhu obchoduje
- Většinou se jedná o nákladové metody
- Využívání konvenčních trhů
- **Metody:**
 - Change in Input/Output
 - Cost-of-illness
 - Replacement Cost
 - Averting Expenditures
 - Loss of Consumption Method
 - Production Loss Method

Cost Of Illness

= Náklady nemocnosti

- Snížení společenského blahobytu v důsledku nemocí:
 - Přímé náklady na léčbu
 - Ztráta produktivity z důvodu pracovní neschopnosti, předčasného úmrtí
- Konzervativní odhad skutečných nákladů
- Metoda neposkytuje data o prevenci
- Přístup založený **na incidenci**
 - náklady založené na případech od začátku onemocnění v určeném základním roce
- Přístup založený **na prevalenci**
 - všechny náklady výskytu onemocnění vzniklé během sledovaného období

Cost Of Illness – kategorie nákladů

– Přímé náklady

- **Zdravotní náklady** - výdaje na lékařskou péči zahrnující výdaje na diagnostiku, léčbu, rehabilitaci, hospitalizaci apod.
- **Nezdravotní náklady** - výdaje na dopravu, výdaje domácností, neformální péči apod.

– Nepřímé náklady

– Ztráta produktivity

- Přístup ocenění lidského kapitálu – potenciální ztráta produkce (mzdy) následkem onemocnění
- Složky nepřímých nákladů
 - nepřítomnost v zaměstnání
 - snížená produktivita práce
 - neplacená produkce statků a služeb (snížená schopnost vykonávat obvyklé činnosti doma)

Cost Of Illness

– Zdroje dat:

- Přístup **top-down** – agregátní statistická data
- Přístup **bottom-up** – sběr dat od jednotlivého průběhu

– Výhody:

- Široké využití

– Nevýhody:

- COI měří pouze ex-post náklady, které vznikají v souvislosti s léčením
- Obtížné přesně stanovení přesných nákladů na zdravotní péči
- Při přístupu top-down obtížnost disagregace dat ze souhrnných statistik
- Možné dvojí započítávání nákladů z důvodu komorbidit
- Nezahrnuje netržní statky – např. hodnotu bolesti, nepohodlí (netržní metody)

Change in Input or Output of a Marketed Good

= Hodnocení fyzických změn

- **Princip:** peněžní ocenění dopadů změn v ŽP na náklady nebo výstupy odvětví
- Mohou být konstruovány dose-response (dávka-odpověď) funkce – vztah (poměr) mezi negativním efektem a důsledkem
 - Příklad: Zvýšení koncentrace PM10 o $x \mu\text{g.m}^3$ → zvýšení respiračního onemocnění u věkové kategorie x o x případů za rok
- Příklady:
 - Znečištění vody → ztráta produkce ryb
 - Znečištění vody → náklady na zmírnění nepříznivých účinků znečištění na produkci ryb
 - Znečištění ovzduší → ztráta produkce dřeva, zemědělských plodin
 - Znečištění ovzduší → snížená ekonomická produkce v důsledku nemocnosti obyvatel

Change in Input or Output of a Marketed Good

– Postup odhadu:

- 1. stanovení fyzických změn životního prostředí
- 2. odhad rozdílu ve výstupech nebo nákladech činnosti
- 3. ocenění na základě tržních cen

– Výhody:

- široké použití

– Nevýhody:

- Nalezení konkrétní příčiny změn ŽP
- Ocenění pouze přímé užitné hodnoty

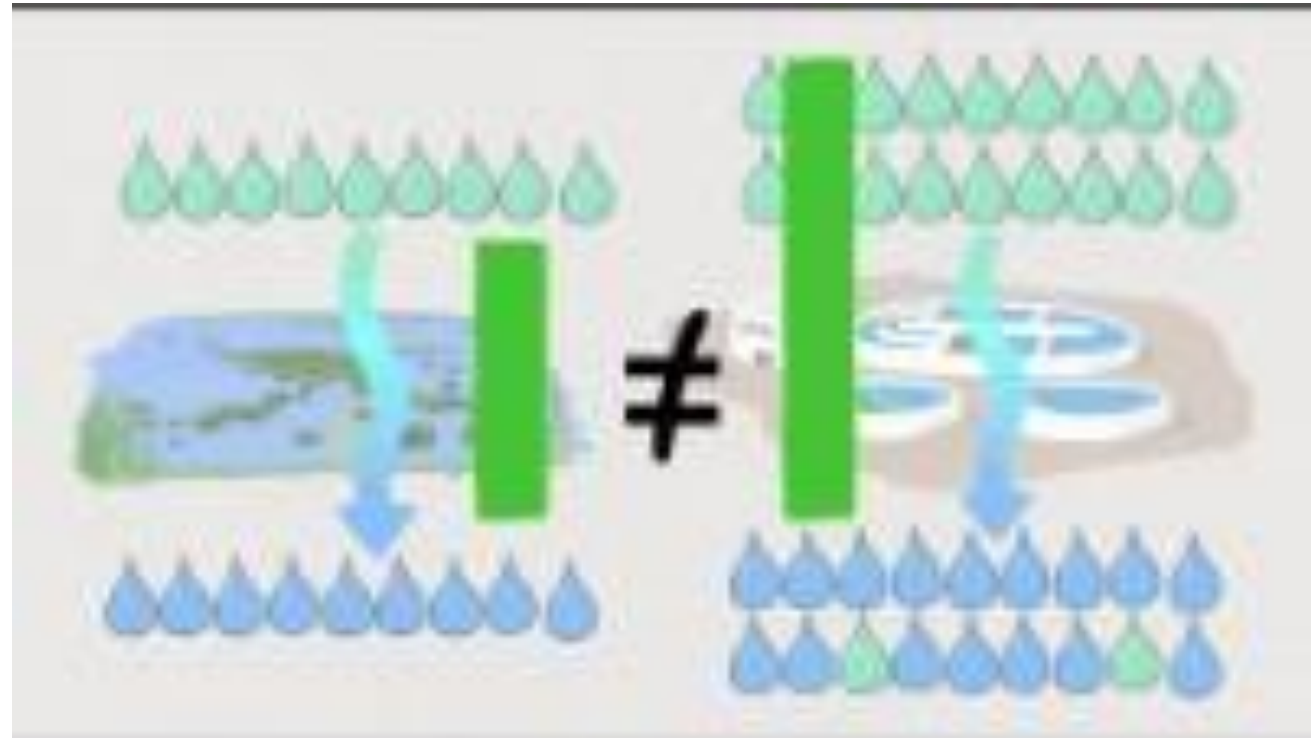


Replacement Cost

- = Obnovovací náklady, Reprodukční náklady
- **Princip:** ocenění užitku na základě uvedení ŽP do původního stavu
- **Výhody:**
 - Poměrně jednoduchá metoda
 - Dostupnost dat na základě skutečných výdajů na obnovu ŽP
- **Nevýhody:**
 - Podmíněnost technickou proveditelností obnovy

Replacement Cost

VIDEO



The Production Loss Method: Human Capital Approach

= Metoda ztráty produkce: Přístup ocenění lidského kapitálu

- Využití ke stanovení hodnoty, změny produktivity pracovní síly či lidského bytí
- **Princip:** cena jednotlivce dána hodnotou jeho role v ekonomickém systému
- Hodnota života (předejití úmrtí) je dána budoucí ztrátou produktivity = diskontovaná suma budoucích příjmů
- **Nevýhody:**
 - Metoda je nekonzistentní s ekonomikou blahobytu – nejsou brány do úvahy preference jednotlivců
 - Podcenění hodnoty života v porovnání s přístupy WTP

The Loss of Consumption Method

= Metoda ztráty spotřeby

- Využití ke stanovení hodnoty lidského života
- **Princip:** cena jednotlivce dána jeho spotřebou v ekonomickém systému
- Hodnota života (předejití úmrtí) je dána budoucí spotřebou = diskontovaná suma budoucí spotřeby
- **Nevýhody:**
 - Metoda je nekonzistentní s ekonomii blahobytu – nejsou brány do úvahy preference jednotlivců
 - Podcenění hodnoty života v porovnání s přístupy WTP

Aktuální výzvy a hrozby životního prostředí

Environmentální problémy

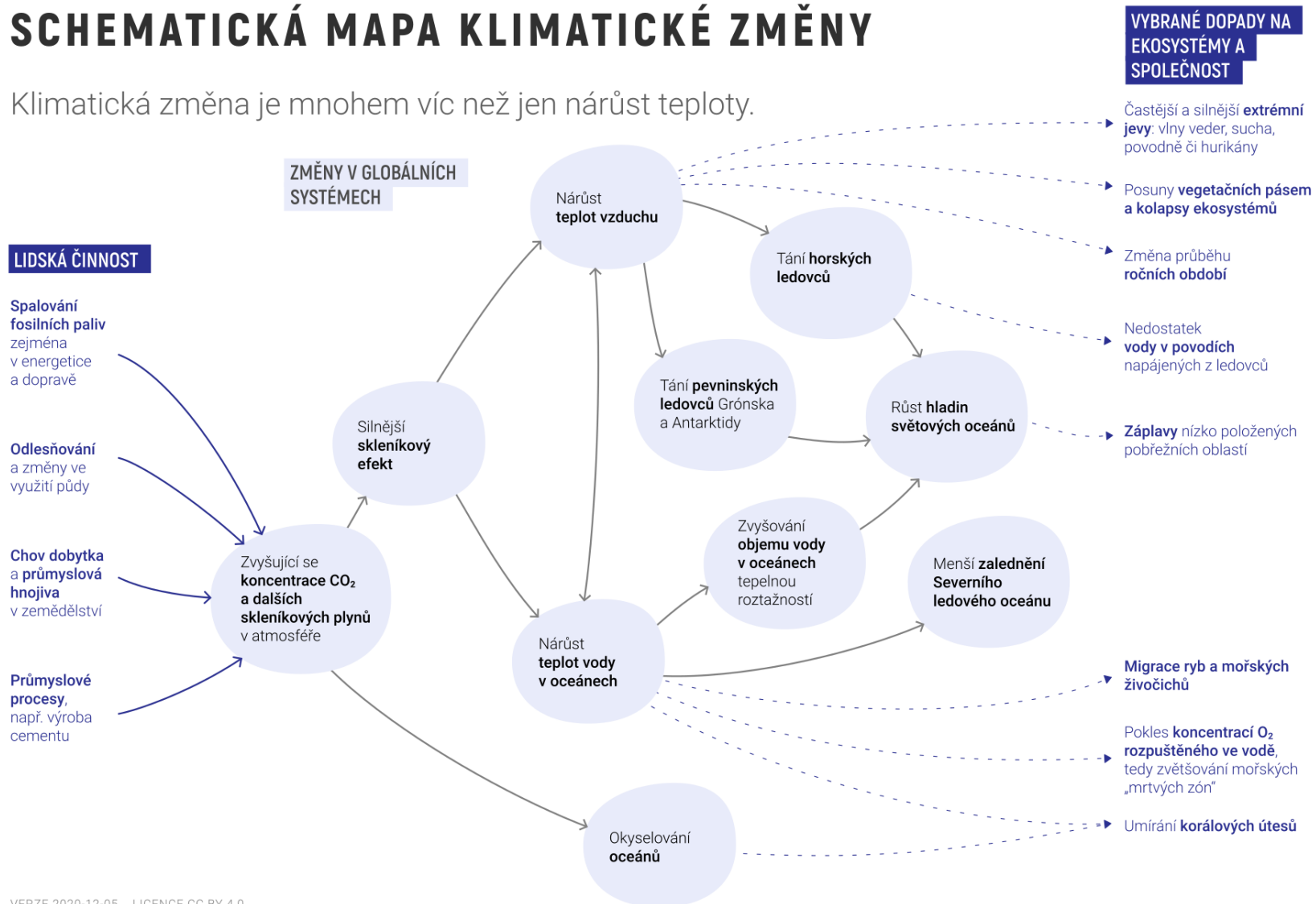
- Lokální
- Regionální
- Národní
- Mezinárodní
- Globální



Změna klimatu

SCHEMATICKÁ MAPA KLIMATICKÉ ZMĚNY

Klimatická změna je mnohem víc než jen nárůst teploty.

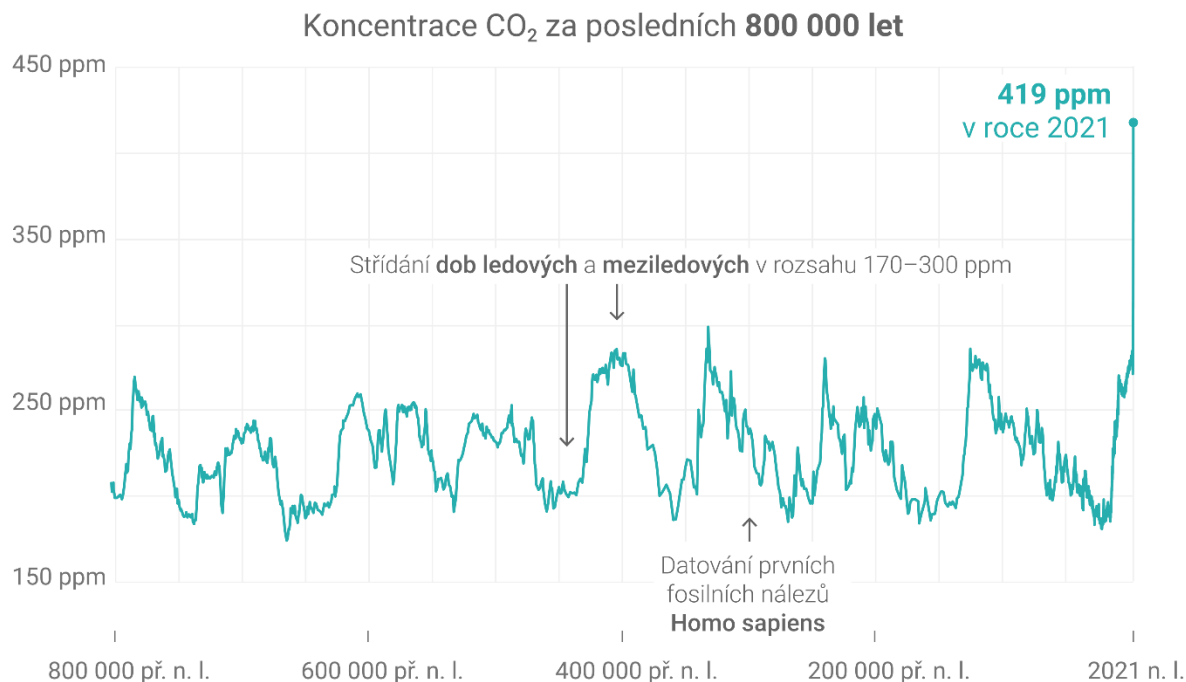


VÝVOJ KONCENTRACE CO₂ V ATMOSFÉŘE

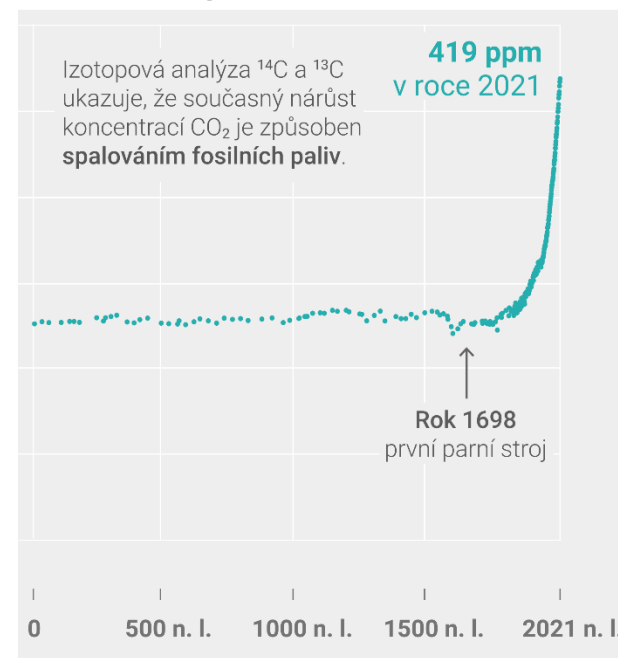
Dnešní koncentrace CO₂ dosahují hodnot, které na Zemi nebyly za celou dobu existence lidstva.

ppm (parts per million) je jednotka koncentrace

Koncentrace 400 ppm CO₂ v atmosféře znamená, že v jednom milionu molekul vzduchu je 400 molekul CO₂.



POHLED ZBLÍZKA na posledních 2021 let



Hodnoty koncentrace CO₂ pocházejí z **analýzy ledovcových vrstů EPICA** v Antarktidě a z **přímých měření** na Mauna Loa, Havaj.

SKLENÍKOVÝ EFEKT



World air emissions by pollutant*

(2017)

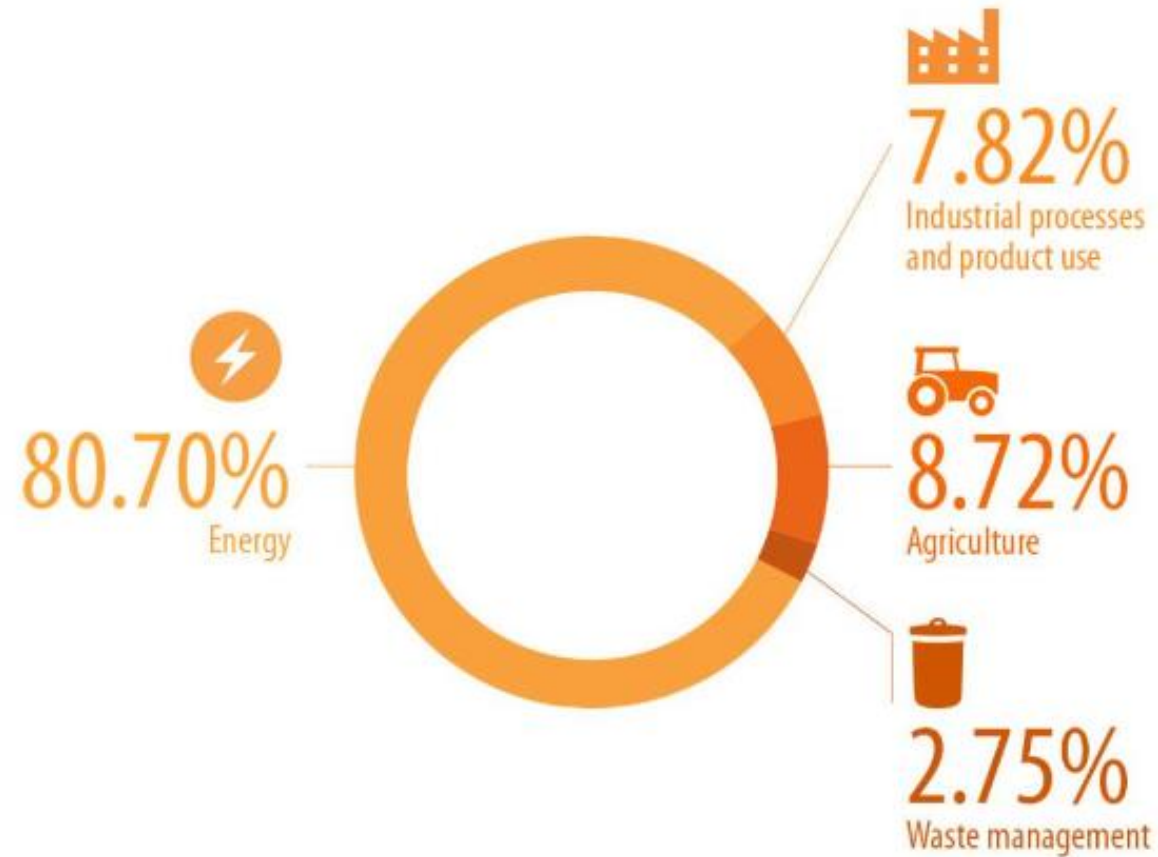


<0.2% of perfluorocarbons (PFCs), unspecified mix of PFCs and HFCs, sulphur hexafluoride (SF6) and nitrogen trifluoride (NF3)

The percentages do not add up to 100% due to rounded figures being used

* Total greenhouse gas emissions excluding land use, land-use change and forestry (LULUCF)

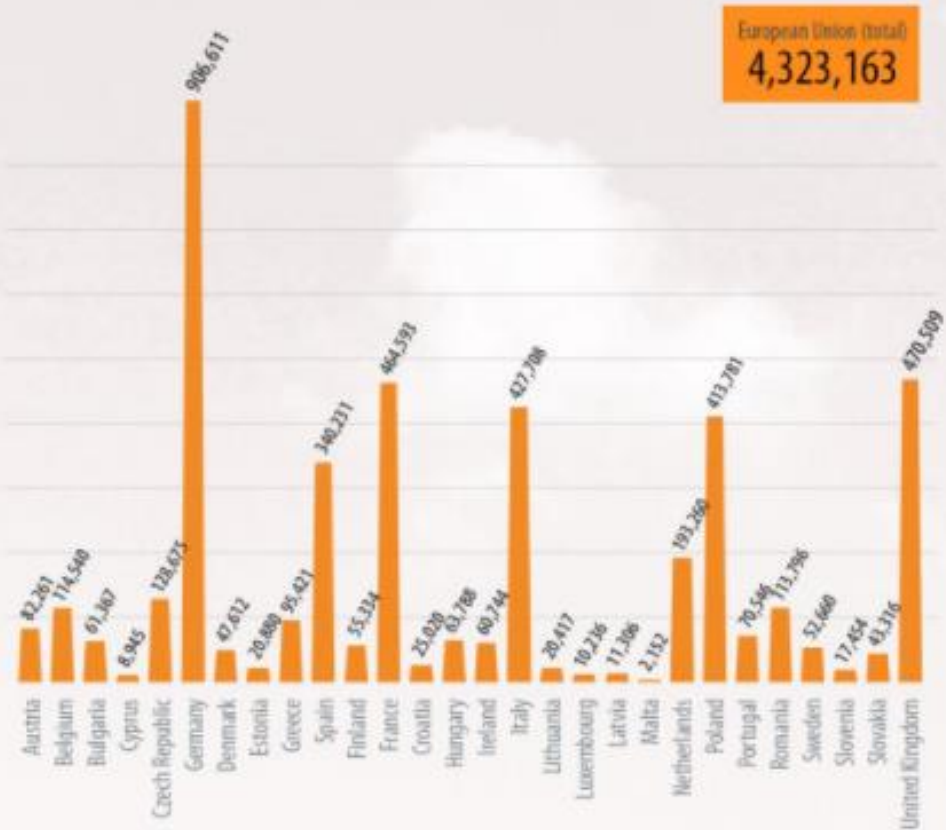
Greenhouse gas emissions in the EU by sector* in 2017



* All sectors excluding land use, land-use change and forestry

Total greenhouse gases emissions* per EU country in 2017

[kilotonnes CO₂ equivalent**]



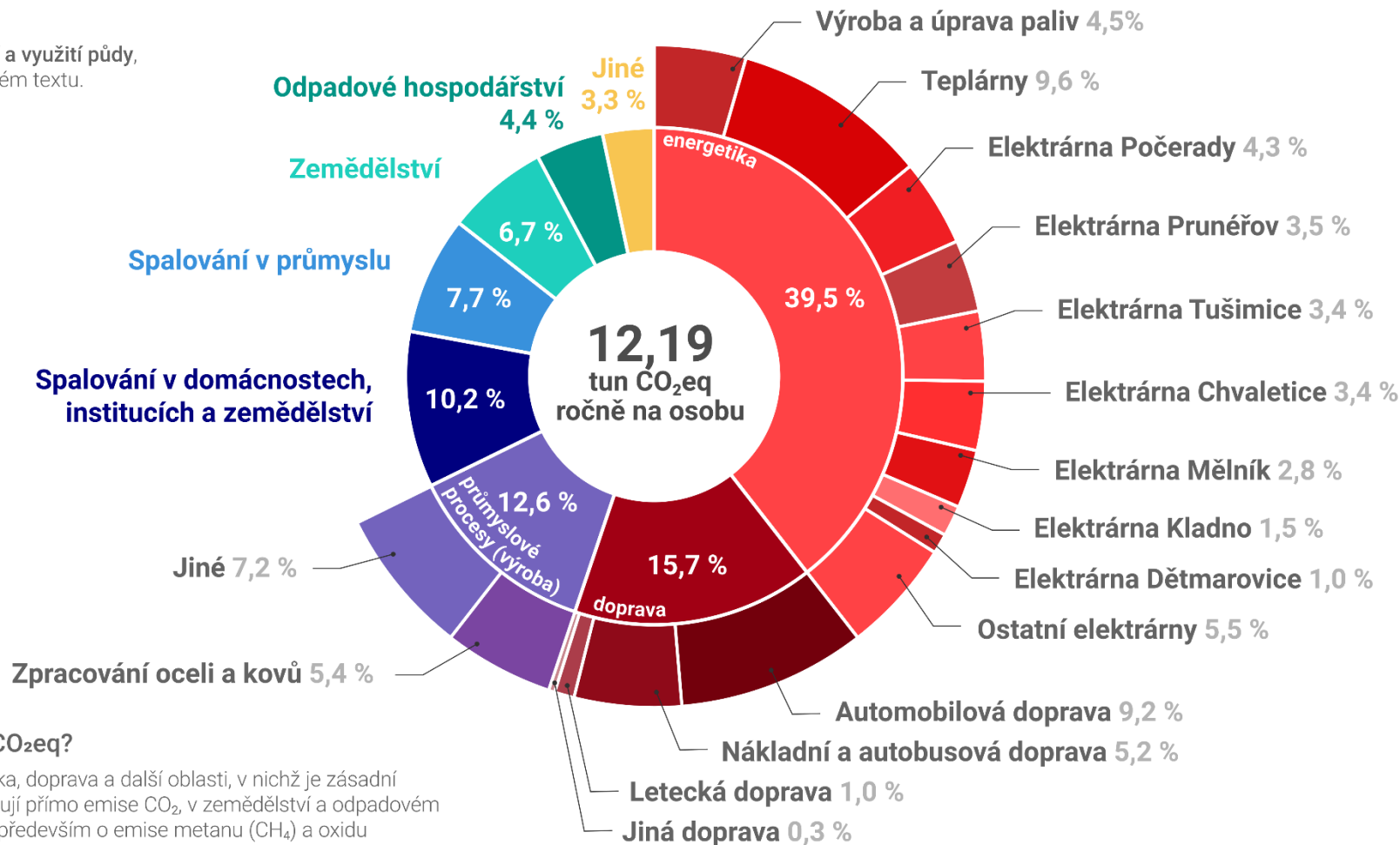
* All sectors excluding land use, land-use change and forestry (LULUCF)

** CO₂, N₂O in CO₂ equivalent, CH₄ in CO₂ equivalent, HFC in CO₂ equivalent, PFC in CO₂ equivalent, SF₆ in CO₂ equivalent, NF₃ in CO₂ equivalent

EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ V ČR PODLE SEKTORŮ NA OSOBU

Celkové emise ČR za rok 2018

Nezobrazujeme emise z lesnictví a využití půdy, více v doprovodném textu.



Co znamená CO₂eq?

Zatímco energetika, doprava a další oblasti, v nichž je zásadní spalování, produkují přímo emise CO₂, v zemědělství a odpadovém hospodářství jde především o emise metanu (CH₄) a oxidu dusného (N₂O). Ty se přepočítávají na množství oxidu uhličitého, které by mělo stejný oteplovací efekt (ekvivalent CO₂).

Stav životního prostředí v EU



- úbytek biologické rozmanitosti a znehodnocování ekosystémových služeb
- změna klimatu a její dopady
- neudržitelné využívání zdrojů
- znečištění a související rizika pro lidské zdraví a dobré životní podmínky, přírodu, ekosystémy a hospodářství

[Plný text zde](#)

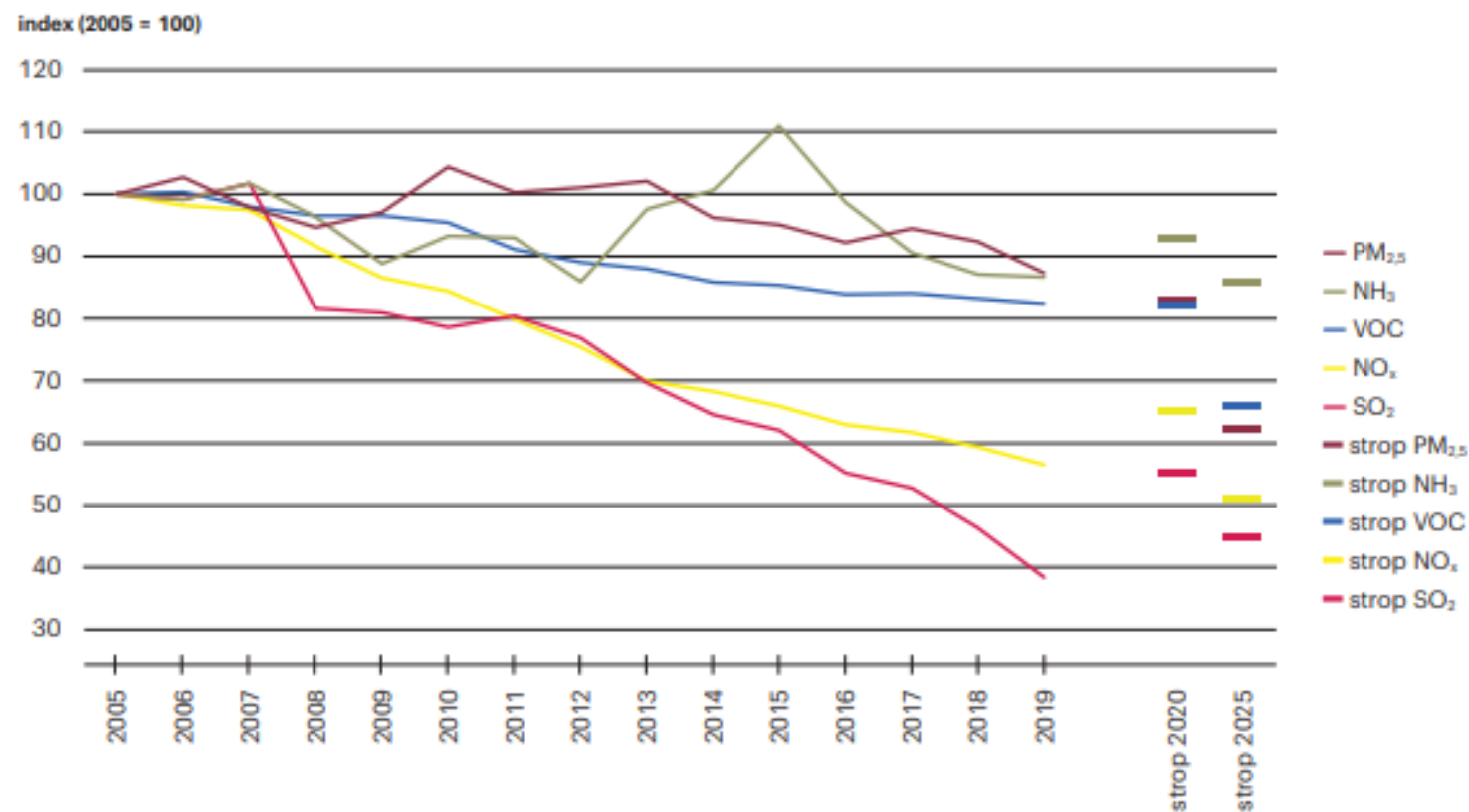
Stav životního prostředí v ČR

- Statistická ročenka životního prostředí
- Zpráva o životním prostředí České republiky
- Zprávy o životním prostředí v krajích ČR



Ovzduší

Vývoj emisí vybraných znečišťujících látek v ČR a národní emisní stropy pro roky 2020 a 2025 [index, 2005 = 100], 2005–2019¹⁶



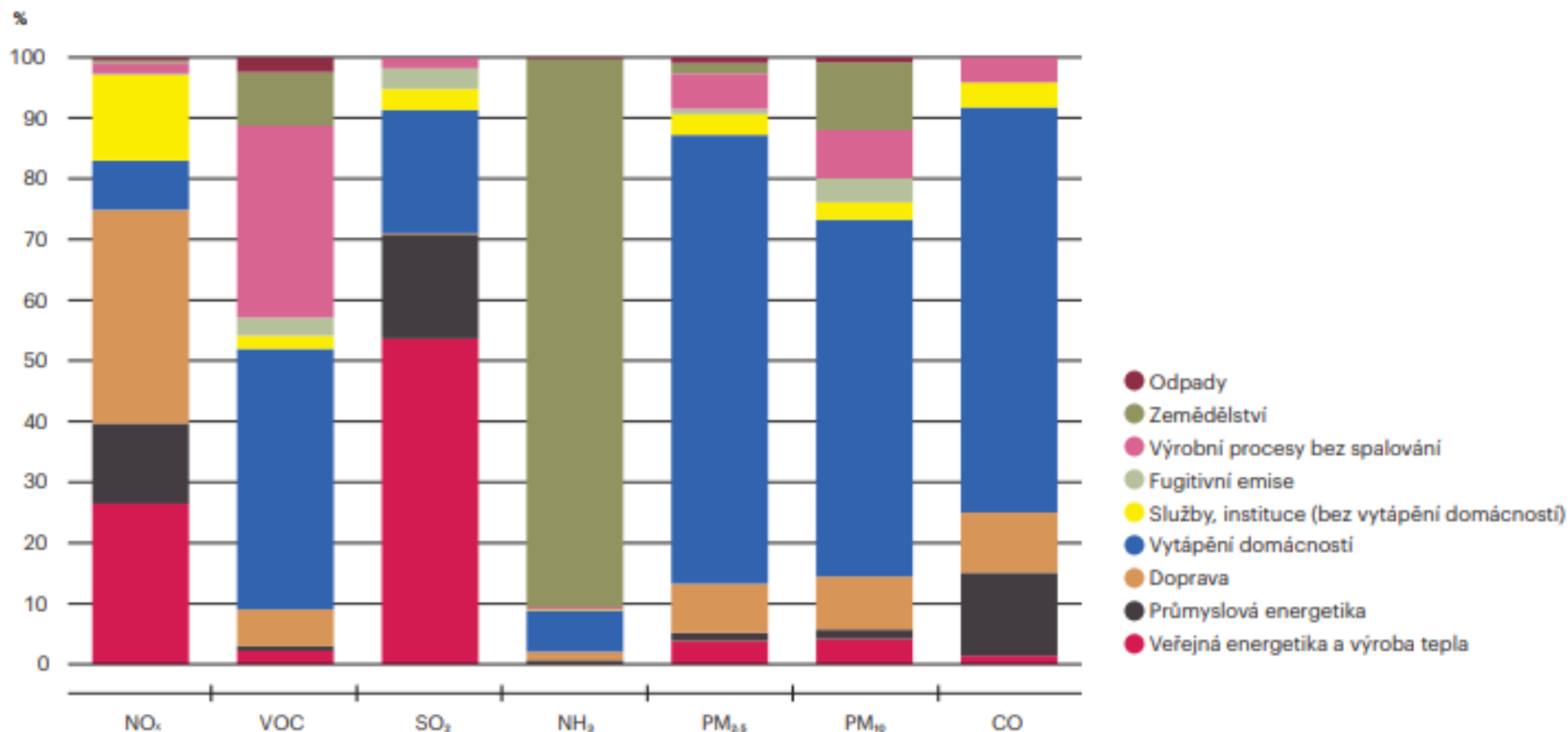
Data pro rok 2019 jsou pouze předběžná.

Zdroj dat: ČHMÚ

Zdroj: Cenia.cz

Ovzduší

Zdroje emisí vybraných znečišťujících látek v ČR [%], 2018



Data pro rok 2019 nejsou v době uzávěrky publikace k dispozici.

Zdroj dat: ČHMÚ

Zdroj: Cenia.cz

Ovzduší

- V porovnání s 90. lety se podařilo výrazně snížit emise znečišťujících látek (NH₃, VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL). Jejich pokles se však v posledním desetiletí výrazně zpomalil.
- Od roku 2004 došlo ke zlepšení stavu ovzduší na území ČR. Nadále však není dobrý. Nejvíce zatíženými lokalitami se zhoršenou kvalitou ovzduší zůstávají aglomerace Ostrava/Karviná/Frydek-Místek, a dále zóna Střední Morava a Moravskoslezsko. Přetrvává problém s překračováním některých imisních limitů, např. benzo-a-pyrenu, přízemního ozonu a suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}.
- Významným zdrojem znečišťujících látek jsou veřejná energetika a výroba tepla, lokální topeniště, zpracovatelský průmysl, doprava a zemědělství.

Voda

Jakost vody v tocích ČR, 2018–2019



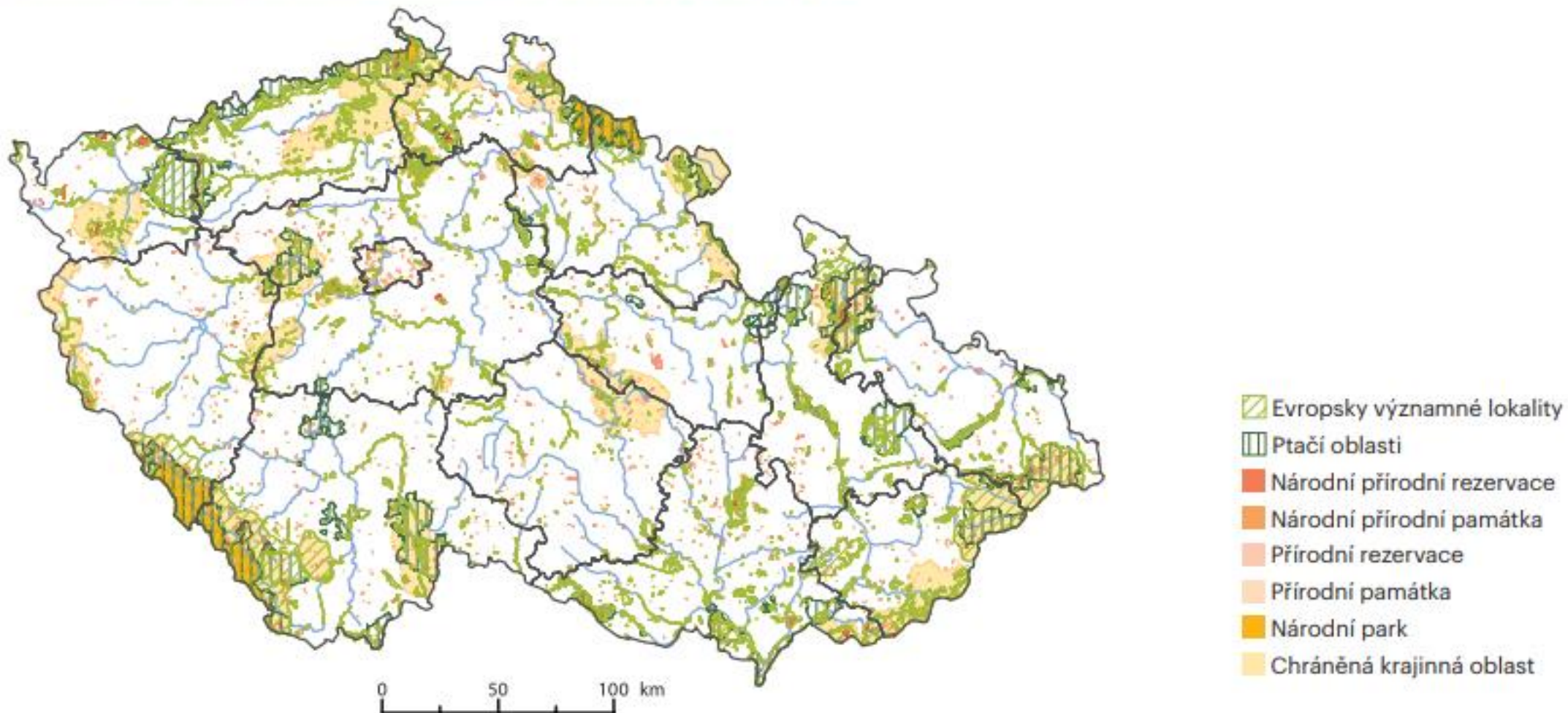
- I. a II. tř. neznečištěná a mírně znečištěná voda
- III. tř. znečištěná voda
- IV. tř. silně znečištěná voda
- V. tř. velmi silně znečištěná voda

Voda

- V dlouhodobém horizontu dochází v ČR ke zlepšování jakosti povrchových vod, přesto jsou v ČR stále útvary klasifikované třídou III. a horší
- Roste význam plošných zdrojů znečištění vodních útvarů.
- Narůstá negativní vliv znečištění vodních útvarů farmaky a jejich metabolity (a dalšími biologicky obtížně odbouratelnými látkami).
- Převážně nevyhovující chemický stav lze sledovat u útvarů podzemních vod, a to zejména kvůli amonným iontům a dusičnanům. Z organických látek jsou problematické zejména pesticidy a jejich metabolity.

Příroda a krajina

Zvláště chráněná území a území Natura 2000 v ČR, 2019

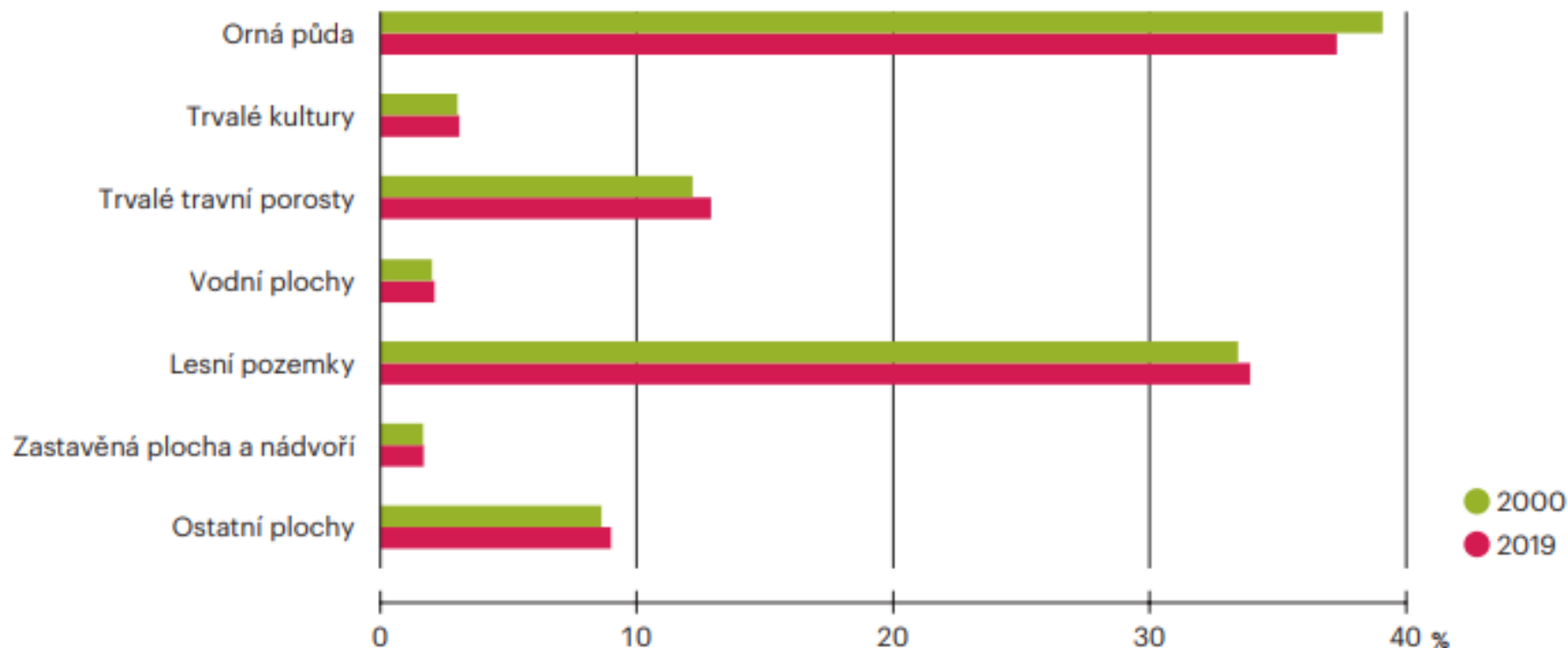


Příroda a krajina

- Zvláště chráněná území a území soustavy Natura 2000 zaujímají cca pětinu území ČR. Plochy chráněných území se rozšiřují. V roce 2018 zabírala zvláště chráněná území spolu se smluvně chráněnými územími 17,2 % rozlohy ČR.
- Přes určité zlepšení celkový stav evropsky významných druhů a typů přírodních stanovišť není dobrý a do značné míry odráží stav ohrožených druhů v ČR, celkový stav biodiverzity v ČR a stav české krajiny.

Půda a zemědělství

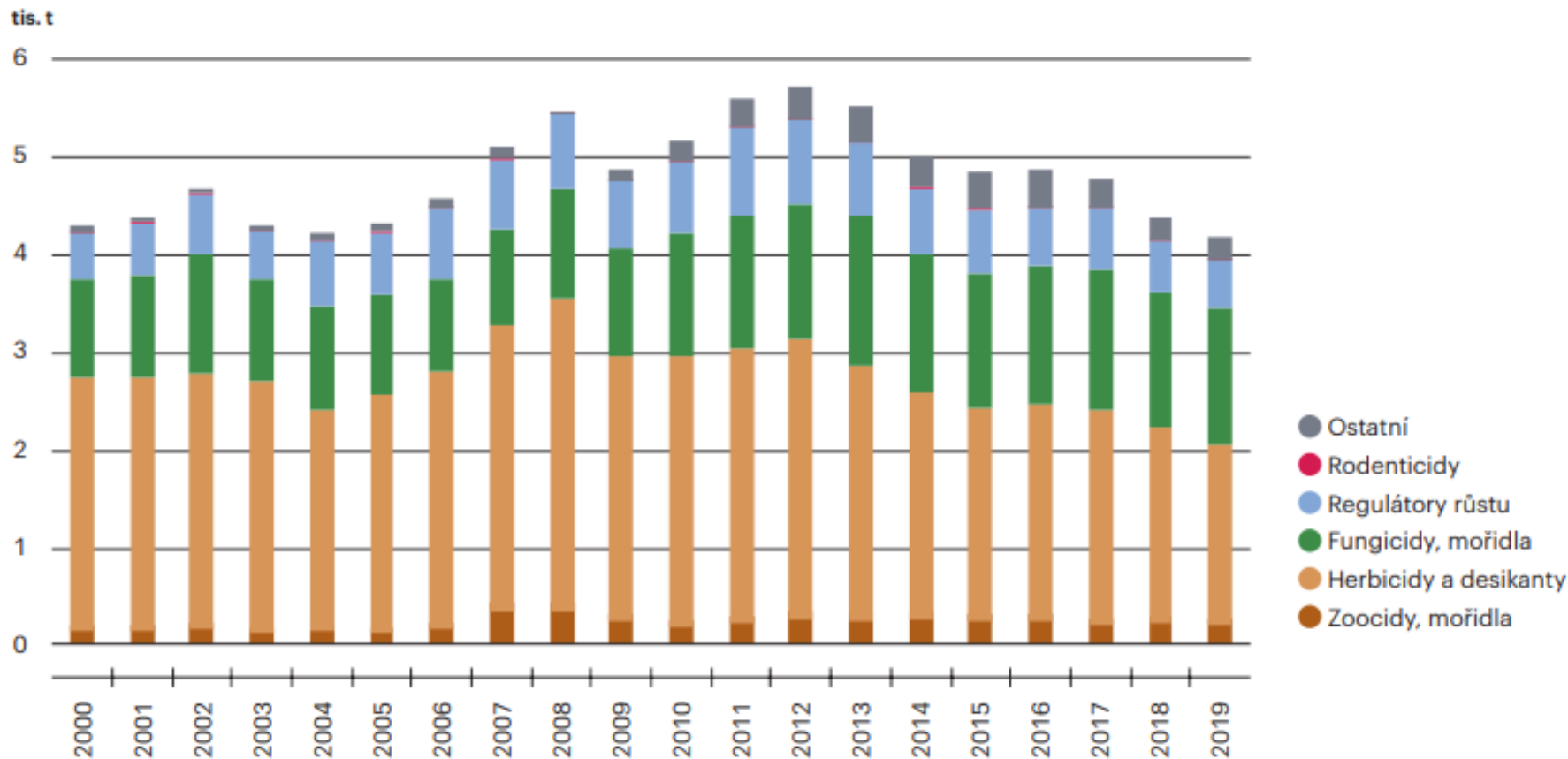
Využití území v ČR [%], 2000 a 2019



Hodnoty kategorií z dat ČÚZK a CORINE Land Cover se mohou lišit. Například kategorie Lesní pozemky dle ČÚZK zahrnuje i paseky či lesní cesty, kategorie lesů CORINE Land Cover hodnotí krajinný pokryv.

Půda a zemědělství

Spotřeba účinných látek obsažených v přípravcích na ochranu rostlin a dalších prostředcích podle účelu užití v ČR [tis. t účinné látky], 2000–2019



Ostatní – pomocné látky, repelenty, minerální oleje aj.

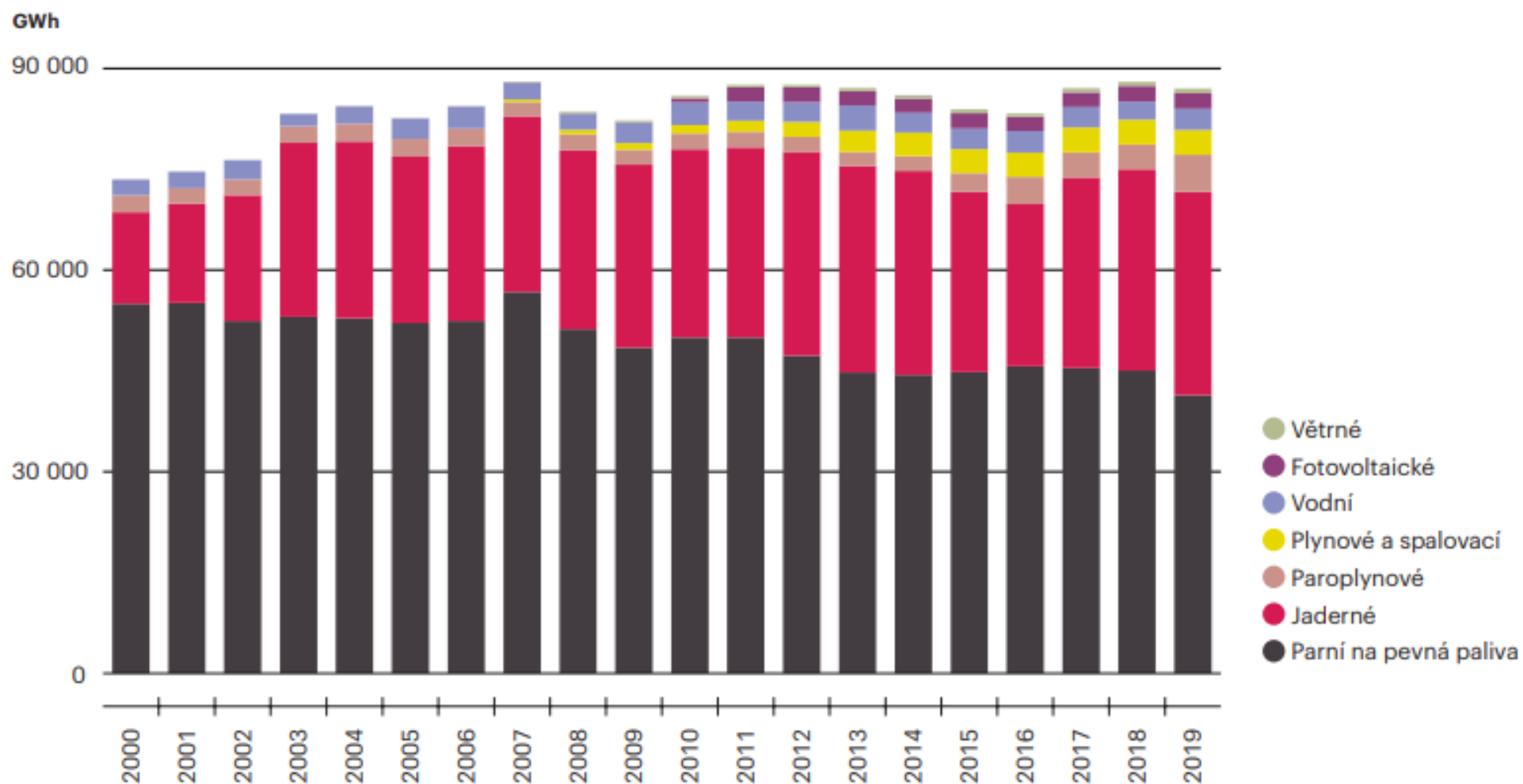
Zdroj dat: ÚKZÚZ
Zdroj: Cenia.cz

Půda a zemědělství

- Stále dochází ke značným záborům zemědělské půdy, daří se však zastavit rychlost jejich nárůstu.
- Více jak 60 % plochy zemědělské půdy je potenciálně ohroženo vodní erozí, polovina výměry zemědělských půd je ohrožena utužením a 62 % je vysoce ohroženo acidifikací. Ohroženost půd se zvyšuje v důsledku kombinace dlouhodobého sucha, zvyšujícího výskytu intenzivních srážek a nevhodného hospodaření.
- Vlivem eroze půdy, úbytku půdní organické hmoty i v důsledku projevů změny klimatu dochází ke ztrátě retenčních vlastností půdy. Současný stav zemědělské krajiny a intenzita hospodaření nepříznivě ovlivňují biologickou rozmanitost i ekosystémy.

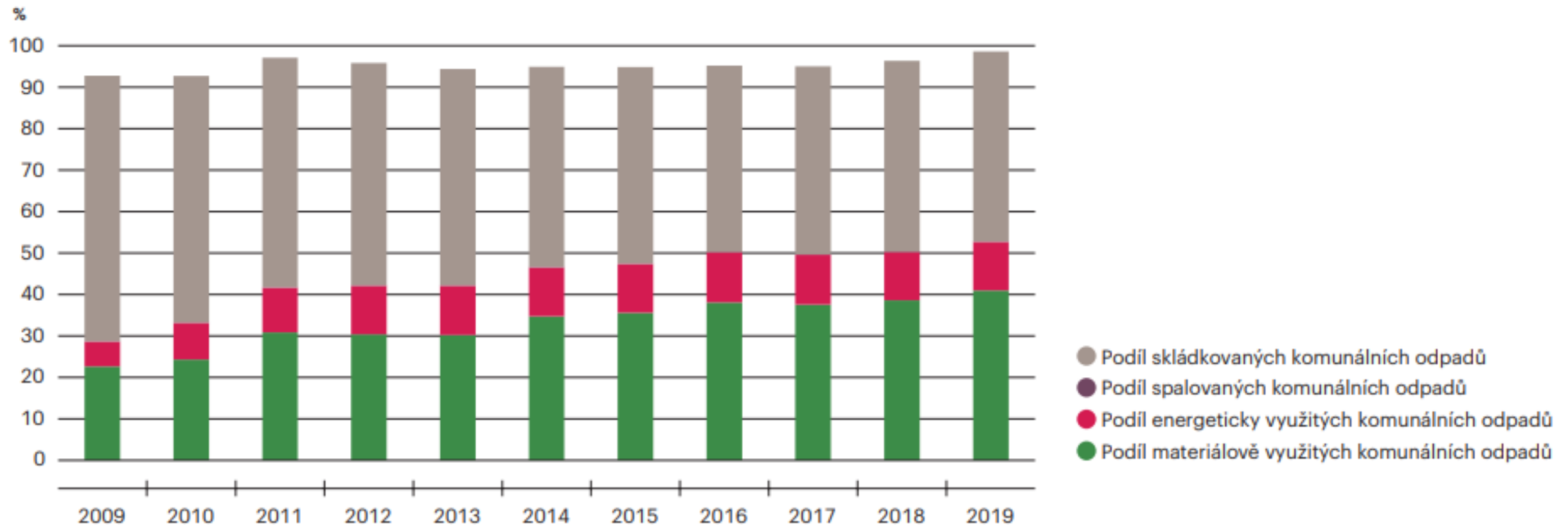
Energetika

Výroba elektřiny podle druhu elektráren v ČR [GWh], 2000–2019



Odpady

Podíl vybraných způsobů nakládání s komunálními odpady na celkové produkci komunálních odpadů v ČR [%], 2009–2019



Data byla stanovena podle metodiky Matematické vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“ platné pro daný rok.

Odpady

- Na úrovni EU byl schválen tzv. oběhový balíček pro účinnější využívání zdrojů a předcházení vzniku odpadů, který je implementován na národní úrovni.
- Je připravena nová právní úprava odpadového hospodářství. Její součástí je také navýšení poplatku za skládkování.
- Téměř polovina z celkové produkce komunálních odpadů je stále odstraňována skládkováním.
- Produkce odpadů v ČR vykazuje rostoucí trend. V roce 2018 činila produkce odpadů v přepočtu na obyvatele 3 555,7 kg odpadu za rok. Od roku 2009 došlo k navýšení o 480,2 kg odpadu na obyvatele.
- Produkce odpadů z obalů roste a v roce 2018 dosáhla 1 296,9 tis. t. Zároveň však stoupá míra jejich recyklace a v roce 2018 bylo materiálově využito 69,6 % odpadů z obalů

Environmentální politika

Environmentální politika

= politika zaměřená na usměrňování chování společnosti (v nejširším slova smyslu) v souladu s cílem zachování podmínek života na Zemi

- soubor aktivit, zaměřených na ovlivňování rozhodování jednotlivých subjektů v souladu s cíli, vytyčenými v oblasti ŽP
- výsledek poznání nepříznivých důsledků lidských činností na ŽP

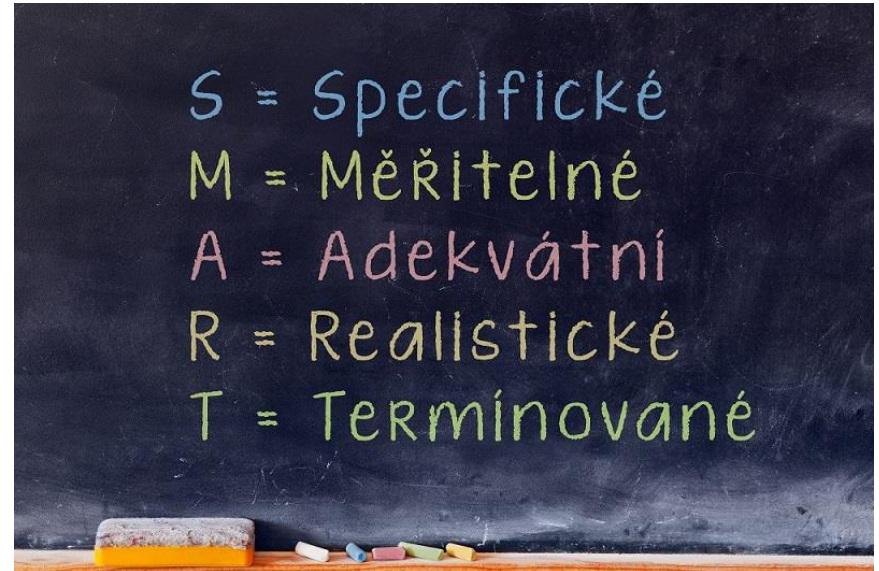


environmentální politika x ekologická politika x politika životního prostředí

Formování environmentální politiky

- 1) Analýza environmentálních problémů
- 2) Stanovení cílů
 - Priority a cíle pro složky ŽP
- 3) Tvorba strategie a politiky
 - Principy environmentální politiky
 - Nástroje environmentální politiky
 - Legimitizace politiky
- 4) Implementace politiky
 - Realizace politiky
- 5) Monitorování a hodnocení výsledků
 - Složitý proces, nutnost kompromisů!

SMART cíle



Aitom.cz

Principy environmentální politiky

Principy EU

- Princip předběžné opatrnosti
- Princip prevence
- Princip znečišťovatel platí
- Princip zachycení znečištění u zdroje



Látkové hadice z mikrovláken na zachycení prachu v elektrárně Chvaletice (Zdroj: oenergetice.cz)

Principy ČR

- Princip holistického přístupu a integrace politik
- Princip prevence
- Princip předběžné opatrnosti
- Princip znečišťovatel platí
- Princip řešení znečištění u zdroje
- Princip nákladové efektivity
- Princip participace a zvyšování povědomí veřejnosti o otázkách ŽP
- Princip mezinárodní odpovědnosti

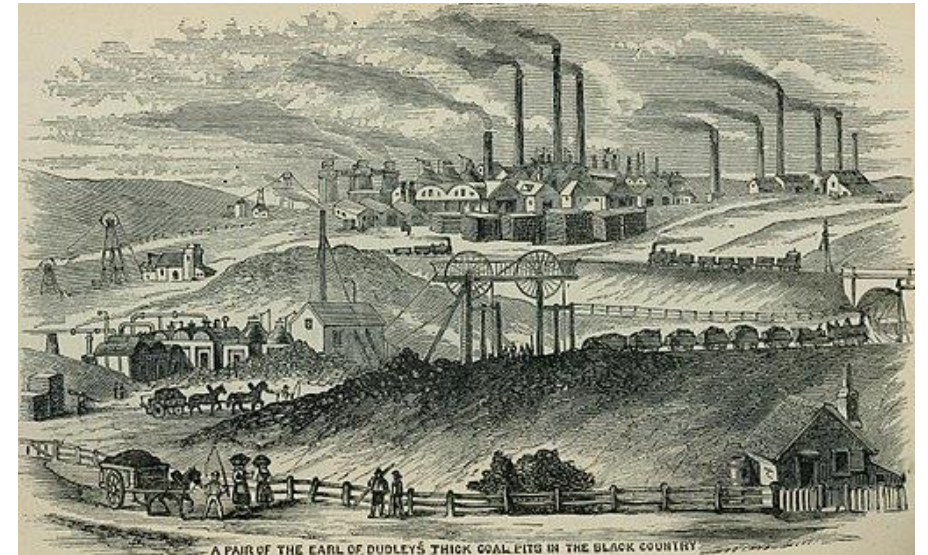
Počátky environmentální politiky

- Proměna vztahu člověka k přírodě v průběhu historického vývoje
- 1. milník: průmyslová revoluce
- 2. milník: druhá světová válka
- povědomí o problémech
50./60. stol. 20. stol.!!!



Příčiny poškozování životního prostředí:

- **Populační růst**
- **Industrializace**
- **Urbanizace měst a aglomerací**
- **Změny ve využívání půd**
- **Odlesňování**
- **A další**



Průmyslová revoluce
(Zdroj: edisco.cz)

Londýnský smog, 1952



Úrovně environmentální politiky

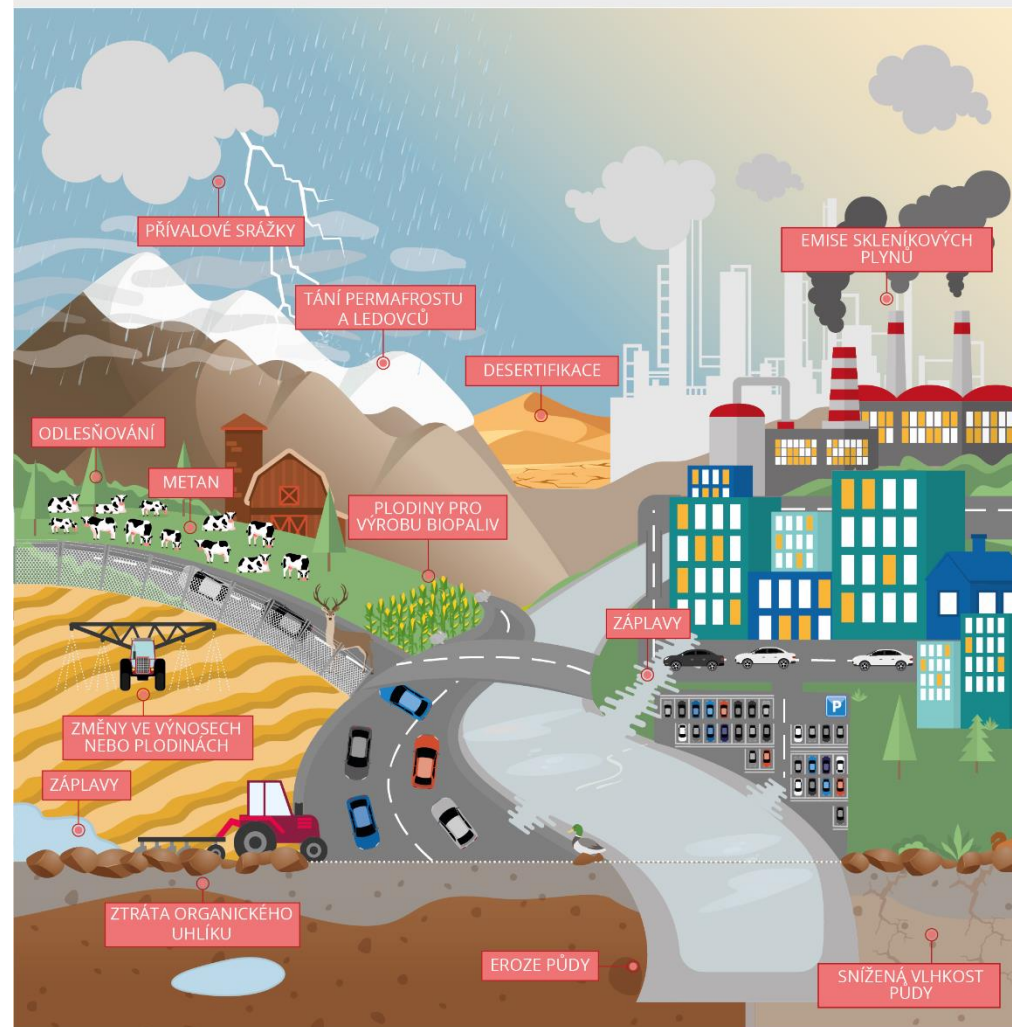
- mezinárodní (globální) environmentální politika
- regionální environmentální politika
- státní environmentální politika
- environmentální politika regionů
- lokální environmentální politika
- politiky různých soukromých subjektů
- politické aktivity nevládních organizací a iniciativ

Globální problémy

- Klimatická změna
- Narušení ozonové vrstvy
- Ztráta biologické diverzity
- Kyselé deště
- Ztráta úrodnosti půd
- Odlesňování
- A další!

Půda, krajina a změna klimatu

Půda obsahuje značné množství uhlíku a dusíku, které se v závislosti na tom, jak krajinu využíváme, mohou uvolňovat do atmosféry. Kácení a výsadba lesů nebo tání permafrostu může vychýlit bilanci emisí skleníkových plynů na jednu či druhou stranu. Změna klimatu může také podstatně ovlivnit co a kde mohou zemědělci produkovat.



Zdroj: Signály EEA 2019.

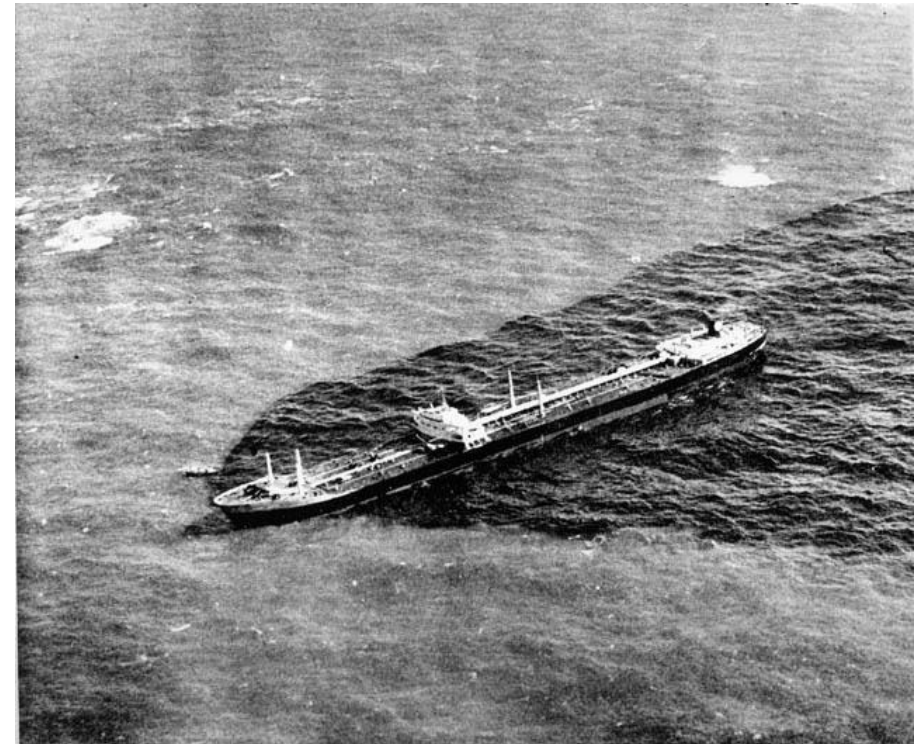
Počátky mezinárodní environmentální politiky

- 50./60. léta – uvědomění si problémů znehodnocení ŽP

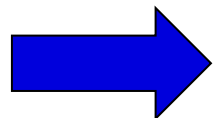
- 1962 Rachel Carson – publikace Tiché jaro
- 1967 Založení Environmentálního ochranného fondu
- 1968 Garrett Hardin – publikace Tragédie společného
- 1968 založení Římského klubu
- A další

- Environmentální katastrofy

- 1900 – dnes environmentální devastace ostrova Nauru
- 30. Léta 20. stol. prachové bouře, USA, Kanada
- 1952/3 Velký londýnský smog
- 1967 havárie lodi Torrey Canyon, Velká Británie
- 1986 jaderná havárie Černobyl
- 1976 havárie v Sevesu, Itálie
- A další



Havárie tankeru Torrey Canyon
(Zdroj: ekolist.cz)



tlak na mezinárodní spolupráci!

Vývoj mezinárodní environmentální politiky

- 1972 **Mezinárodní konference OSN o životním prostředí ve Stockholmu**
 - účast 113 zemí
 - souhlas: hospodářskou činnost nelze provádět bez ohledu na životní prostředí
 - rozpor: různá stanoviska zástupců vyspělých a rozvojových zemí
 - výsledkem **Deklarace o životním prostředí** – základ pro rozvoj mezinárodních aktivit a spolupráci

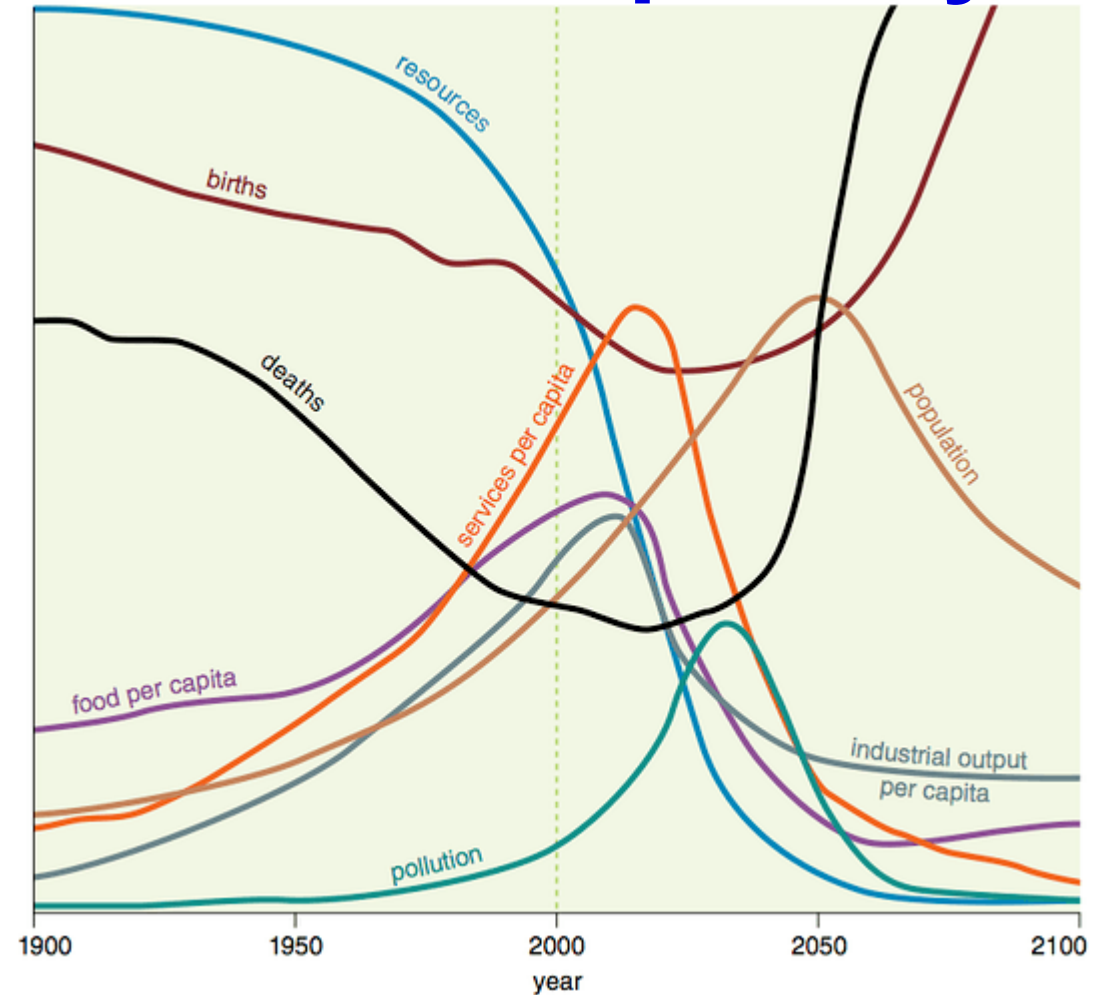


Zdroj: www.iccaconsortium.org/

„Planeta Země, jediná, kterou máme, je vážně ohrožena námi samými, kteří si neuvědomujeme zranitelnost jejích životodárných systémů a svou vlastní neuváženou činností je poškozujeme. Komíny našich továren a elektráren chrlí do ovzduší obrovská množství cizorodých látek, produkujeme stále více odpadů, zamořujeme vody na pevnině i v mořích nejrůznějšími škodlivými látkami. Důsledky našich činů trpí příroda, lidské zdraví a životodárné systémy planety jsou ohroženy v globálním měřítku.“

Vývoj mezinárodní environmentální politiky

- 1972 **Římský klub – kniha Meze růstu**
 - predikce: exponenciální růst populace, výroby a poptávky po potravinách povede k poklesu zásob zdrojů, růstu znečištění a v konečném důsledku ke katastrofickému zvratu – pol. 21. stol.
 - značný ohlas, podnícení odborné diskuse
 - kritika – nezahrnutí technologického pokroku



Zdroj: eganhistory.com

Vznik moderní environmentální politiky

- **70 léta = doba environmentálního uvědomění**
- Stockholmská konference – zásadní význam pro utváření politik životního prostředí
- formovány první cíle a principy environmentální politiky
- přijetí řady mezinárodních úmluv – např.
 - Úmluva o ochraně ozonové vrstvy (1985)
 - Tzv. Montrealský protokol – o látkách, které narušují ozonovou vrstvu (1987)
- přijímání základní legislativy
- přijímány první nástroje environmentální politiky

Další milníky mezinárodní environmentální politiky

- 1987 Světová komise OSN pro životní prostředí – zpráva Naše společná budoucnost
 - definice trvale udržitelného rozvoje
- 1992 Konference o životním prostředí a rozvoji OSN v Rio de Janeiro (Summit Země)
 - podepsána Rámcová úmluva OSN o změně klimatu
- 1997 Konference OSN Rio+5 v New Yorku
 - konstatování, že se životní prostředí stále zhoršuje
- 1997 Konference v Kjótu - v kontextu Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu
 - podepsán Kjótský protokol – závazek vyspělých států snížit emise oxidu uhličitého a dalších skleníkových plyn

Další milníky mezinárodní environmentální politiky

- 2000 Summit tisíciletí v New Yorku
 - přijato 8 cílů definujících celosvětovou agendu v oblasti lidského rozvoje do r. 2015 (tzv. rozvojové cíle tisíciletí)
- 2002 Světový summit o udržitelném rozvoji OSN v Johannesburgu (Rio+10)
 - implementační summit
- 2010: Summit OSN k rozvojovým cílům tisíciletí v New Yorku
- 2012: Konference OSN o životním prostředí v Rio de Janeiru (Rio+20)
 - výsledkem nezávazný dokument Future We Want

Další milníky mezinárodní environmentální politiky

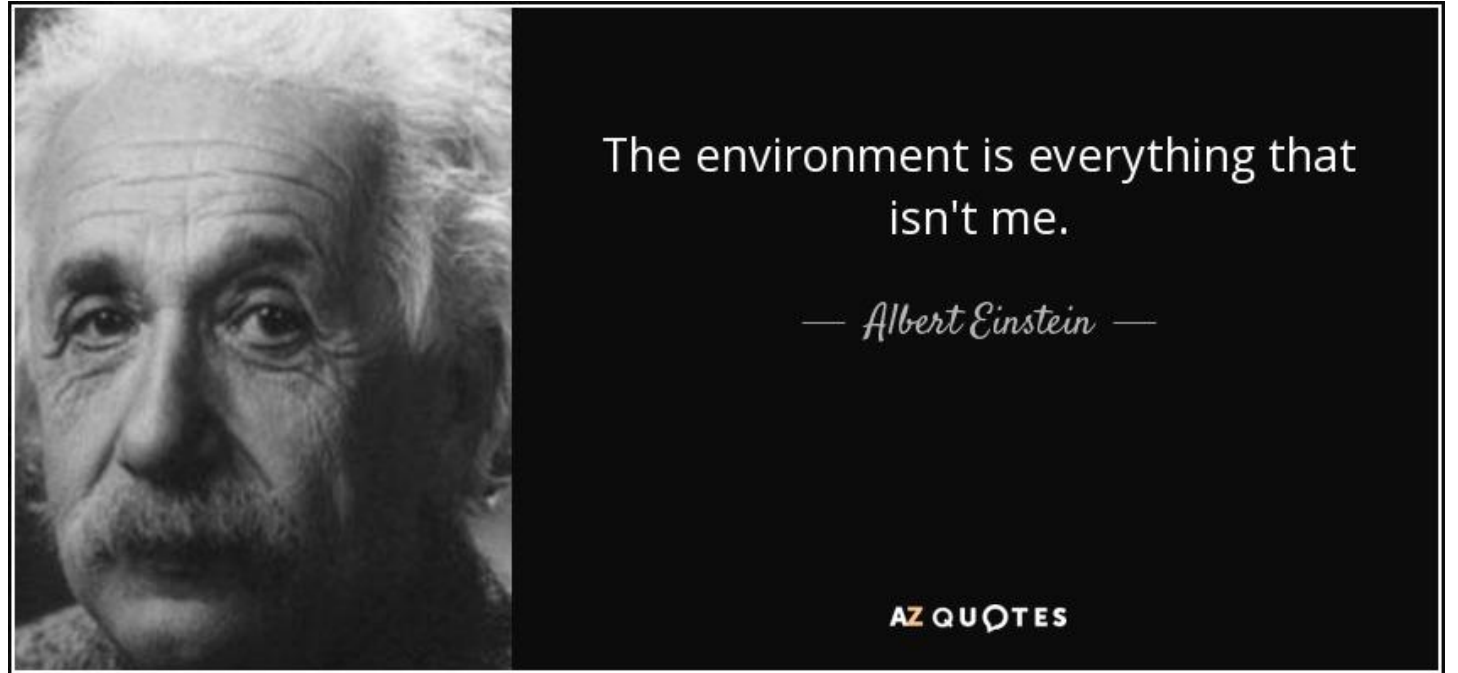
- 2015 Summit OSN k udržitelnému rozvoji světa v New Yorku
 - schválení 17 Cílů udržitelného rozvoje (nahrazení cílů tisíciletí)
- 2015 Konference OSN o změně klimatu v Paříži
 - přijetí Pařížské dohody
- 2017 Konference OSN o oceánu v New Yorku
 - první globální konference o oceánu
 - Výsledkem globální dohoda o zastavení poškozování moří



(Bývalý) předseda Evropské komise Jean-Claude Juncker hovoří na pařížské klimatické konferenci (zdroj: Evropská komise)

Mezinárodní politika – hlavní témata

- Klima
- Ovzduší
- Udržitelný rozvoj
- Biodiverzita
- Oceány a moře
- Lesy
- Flóra a fauna
- Chemické látky
- Energetika
- Zelená ekonomika
- A další!



Environmentální politika EU – vznik a vývoj

- 1972 – Summit v Paříži
 - tvorba a schvalování akčních programů - 1. akční plán (1973 - 1976)
- 1986 (1987) - Jednotný evropský akt
 - vložena hlava týkající se ŽP – základní principy, cíle
- 1992 (1993) – Smlouva o EU/Maastrichtská smlouva
 - zakotvena politika životního prostředí – definice úkolů a cílů
- 1994 – vznik Kohezního fondu (Fond Soudržnosti)
- 1997 (1999) – Amsterdamská smlouva
 - posílení právní základny
- 2007 (2009) Lisabonská smlouva
 - žádné významné změny
 - zdůraznění boje proti klimatu
 - zohlednění ŽP také v oblasti energetiky



Priority environmentální politiky EU dnes

- boj proti klimatickým změnám a znečištění
- zachování biologické rozmanitosti
- podpora odpovědného využívání přírodních zdrojů
- udržitelný rozvoj



Zdroj: ec.europa.eu

Akční programy EU v oblasti ŽP



8th
Environmental
Action Plan

- víceleté programy stanovující priority v oblasti ŽP
- hybatelem legislativního vývoje na poli životního prostředí
- do současné doby přijato 7 akčních programů
- 2021: příprava 8. akčního programu do r. 2030



Přijímány jsou i **další akční plány či strategie EU** v konkrétních oblastech, např.:

- akční plán pro oběhové hospodářství pro čistou a konkurenceschopnou Evropu,
- strategii EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030
- a strategii „od zemědělce ke spotřebiteli“

7. environmentální akční plán do roku 2020

3 prioritní oblasti:

- chránit přírodu a posilovat ekologickou odolnost,
- stimulovat růst v rámci nízkouhlíkového hospodářství účinně využívajícího zdroje
- snižovat rizika pro zdraví a dobré životní podmínky člověka



[web 7. akčního programu](#)

7. environmentální akční plán do roku 2020



Environmentální politika ČR – vznik a vývoj

- průmyslová revoluce → konec 2. sv. v. → 60. – 80. léta 20. stol.
- zhoršení životního prostředí
- **do roku 1989**
- určité snahy (např. zákon na ochranu ovzduší, vodní zákon)
- **po roce 1989**
- zřízeno Ministerstvo životního prostředí ČR
- vznikla první strategie pro zlepšení životního prostředí v ČR – tzv. Duhový program
- **1992**
- vznik některých zákonů
- **vstup ČR do EU – současnost**
- transpozice komunitárního práva EU do české legislativy
- Vznik většiny české legislativy

Státní politika životního prostředí České republiky 2030 s výhledem do 2050

- hlavní strategický dokument v oblasti životního prostředí v ČR
- schválila vláda r. 2021
- formuluje cíle v oblasti ochrany životního prostředí v ČR
- stanovuje strategické směřování do roku 2030 s výhledem do roku 2050
- členění cílů do 3 oblastí:
 - Životní prostředí a zdraví
 - Nízkouhlíkové a oběhové hospodářství
 - Příroda a krajina



1.1 Dostupnost vody je zajištěna a její jakost se zlepšuje

- 1.1.1 Jakost povrchových vod se zlepšuje
- 1.1.2 Jakost podzemních vod se zlepšuje
- 1.1.3 Zásobování obyvatelstva pitnou vodou s vyhovující jakostí se zlepšuje
- 1.1.4 Čištění odpadních vod se zlepšuje
- 1.1.5 Efektivita využívání vody, vč. její recyklace, se zvyšuje



1.3 Expozice obyvatel a životního prostředí nebezpečným chemickým látkám se snižuje

- 1.3.1 Emise a úniky nebezpečných chemických látek do všech složek životního prostředí se snižují
- 1.3.2 Kontaminovaná území, vč. starých ekologických zátěží, jsou evidována a účinně sanována



1.5 Přípravenost a resilience společnosti vůči mimořádným událostem a krizovým situacím se zvyšuje

- 1.5.1 Přípravenost, resilience a adaptace na extremitu počasí se zvyšuje
- 1.5.2 Negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací antropogenního a přírodního původu jsou minimalizovány
- 1.5.3 Vznik mimořádných událostí a krizových situací antropogenního původu je minimalizován



2.1 Emise skleníkových plynů jsou snižovány

- 2.1.1 Emise skleníkových plynů klesají
- 2.1.2 Energetická účinnost se zvyšuje
- 2.1.3 Využívání obnovitelných zdrojů energie se zvyšuje



3.1 Ekologická stabilita krajiny je obnovena, hospodaření v krajině je dlouhodobě udržitelné a reaguje na změnu klimatu

- 3.1.1 Retence vody v krajině se zvyšuje prostřednictvím ekosystémových řešení a udržitelného hospodaření
- 3.1.2 Degradace půd, vč. zrychlené eroze, a plošný úbytek zemědělské půdy se snižuje
- 3.1.3 Mimoprodukční funkce a ekosystémové služby krajiny, zejména zemědělsky obhospodařovaných ploch, rybníků a lesů, jsou posíleny



1.2 Kvalita ovzduší se zlepšuje

- 1.2.1 Emise znečišťujících látek do ovzduší se snižují
- 1.2.2 Imisní limity znečišťujících látek jsou dodržovány
- 1.2.3 Přeshraniční přenos znečišťujících látek se snižuje



1.4 Hluková zátěž a světelné znečištění se snižují

- 1.4.1 Hluková zátěž obyvatelstva a ekosystémů se snižuje
- 1.4.2 Světelné znečištění se snižuje



1.6 Adaptovaná sídla umožňují kvalitní a bezpečný život obyvatel

- 1.6.1 Sídla se účinně adaptují na rizika spojená se změnou klimatu
- 1.6.2 Rozvoj sídel je koncepční, přednostně jsou využívány brownfieldy a již využitá území
- 1.6.3 V sídlech je zaveden systém hospodaření s vodou, vč. vody srážkové
- 1.6.4 Kvalita zelené infrastruktury přispívající ke zlepšení mikroklimatu v sídlech se zvyšuje



2.2 Oběhové hospodářství zaručuje hospodárné nakládání se surovinami, výrobky a odpady v ČR

- 2.2.1 Materiálová náročnost ekonomiky se snižuje
- 2.2.2 Maximálně se předchází vzniku odpadů
- 2.2.3 Hierarchie způsobů nakládání s odpady je dodržována



3.2 Biologická rozmanitost je zachovávána v mezích tlaku změny klimatu

- 3.2.1 Stav přírodních stanovišť se zlepšuje a ochrana druhů je zajištěna
- 3.2.2 Ochrana a péče o nejcnější části přírody a krajiny je zajištěna
- 3.2.3 Negativní vliv invazních nepůvodních druhů je omezen
- 3.2.4 Ochrana volně žijících živočichů v lidské péči je zajištěna

Další strategické dokumenty ČR

- Strategický rámec Česká republika 2030
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR
- Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR
- Státní program ochrany přírody a krajiny ČR pro období 2020-2025
- Národní program snižování emisí
- Politika ochrany klimatu v ČR
- Plán odpadového hospodářství ČR 2015 – 2024
- Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016–2025
- Koncepce environmentální bezpečnosti 2020-2030, s výhledem do 2050
- **A mnoho dalších!!!**

Politika ochrany klimatu



- **Hlavní skleníkové plyny**: oxid uhličitý, oxid dusný, oxidy dusíku, methan, fluoruhlovodíky (HFC), perfluoruhlovodíky (PFC),...
- Mezinárodní úmluvy:
 - Rámcová úmluva o změně klimatu, Kjótský protokol -> **evropský systém obchodování s emisemi CO₂**
 - Pařížská smlouva

Rámcová úmluva OSN o změně klimatu



- přijata na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru v roce 1992
- Rámec pro mezinárodní vyjednávání o řešení problémů spojených se změnou klimatu
- ČR ratifikovala 1993
- 4 principy:
 - principu mezigenerační spravedlnosti
 - principu společné, ale diferencované odpovědnosti
 - principu potřeby chránit zejména ty části planety, které jsou více náchylné na negativní dopady změn klimatického systému
 - principu tzv. předběžné opatrnosti



Kjótský protokol

- protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu
- přijat 1997
- ČR ratifikovala 2001
- závazky:
 - 1. kontrolní období 2008–2012 - do konce 2012 snížit emise skleníkových plynů snížit o 5,2 % ve srovnání 1990
 - 2. období 2013–2020 - snížit do roku 2020 emise skleníkových plynů o 20 % v porovnání s rokem 1990
 - ale nepřipojily se všechny státy z 1. období.
 - není závazná pro rozvojové země a rozvíjející se ekonomiky (Čína, Indie, Brazílie).



Pařížská dohoda



- přijata smluvními stranami Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu 2015
- po roce 2020 nahrazuje Kjótský protokol
- do roku 2030 emise skleníkových plynů o nejméně 40 % ve srovnání s rokem 1990
- státy stanoví vnitrostátní redukční příspěvky
- dlouhodobý cíl ochrany klimatu - nárůstu průměrné globální teploty výrazně pod hranicí 2°C v porovnání s obdobím před průmyslovou revolucí
- smluvní strany většina významných znečišťovatelů, závazky i pro rozvojové státy
- ratifikovala EU i ČR

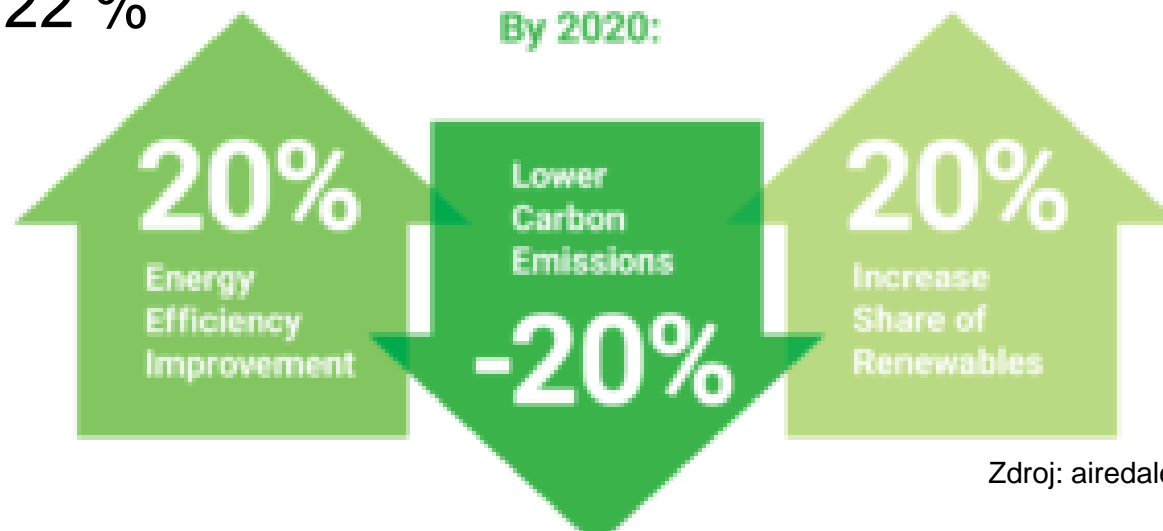
muni.cz/go/d4d93f



MUNI
ECON

Klimaticko-energetický balíček EU 2020

- soubor legislativních předpisů
- Cíle:
 - snížit emise skleníkových plynů EU o 20 % v porovnání s úrovní roku 1990;
 - zvýšit podíl obnovitelných energií ve spotřebě energie v EU na 20 %;
 - zvýšit energetickou účinnost v EU o 20 %.
- Cíl pro emise skleníkových plynů byl naplněn v roce 2016! Na evropské úrovni snížení o 22 %



Zdroj: airedale.com

Klimaticko-energetický rámec EU 2030

- snížit emise skleníkových plynů EU o 40 % v porovnání s úrovní roku 1990;
- zvýšit podíl obnovitelných energií ve spotřebě energie v EU na 32 %;
- zvýšit energetickou účinnost v EU o 32,5 %.
- Evropská komise navrhla zvýšit cíl v oblasti emisí skleníkových plynů na **55 %** (součást Zelené dohody pro Evropu)



schváleno členskými státy EU



Zelná dohoda pro Evropu (Green Deal)

- Cíl: transformovat na moderní, konkurenceschopnou ekonomiku, jež účinně využívá zdroje
- strategie pro přechod na klimaticky neutrální, udržitelnou a oběhovou ekonomiku
- jedna z priorit Evropské komise na období 2019 - 2024



muni.cz/go/b3e1dc

Zelná dohoda pro Evropu (Green Deal)

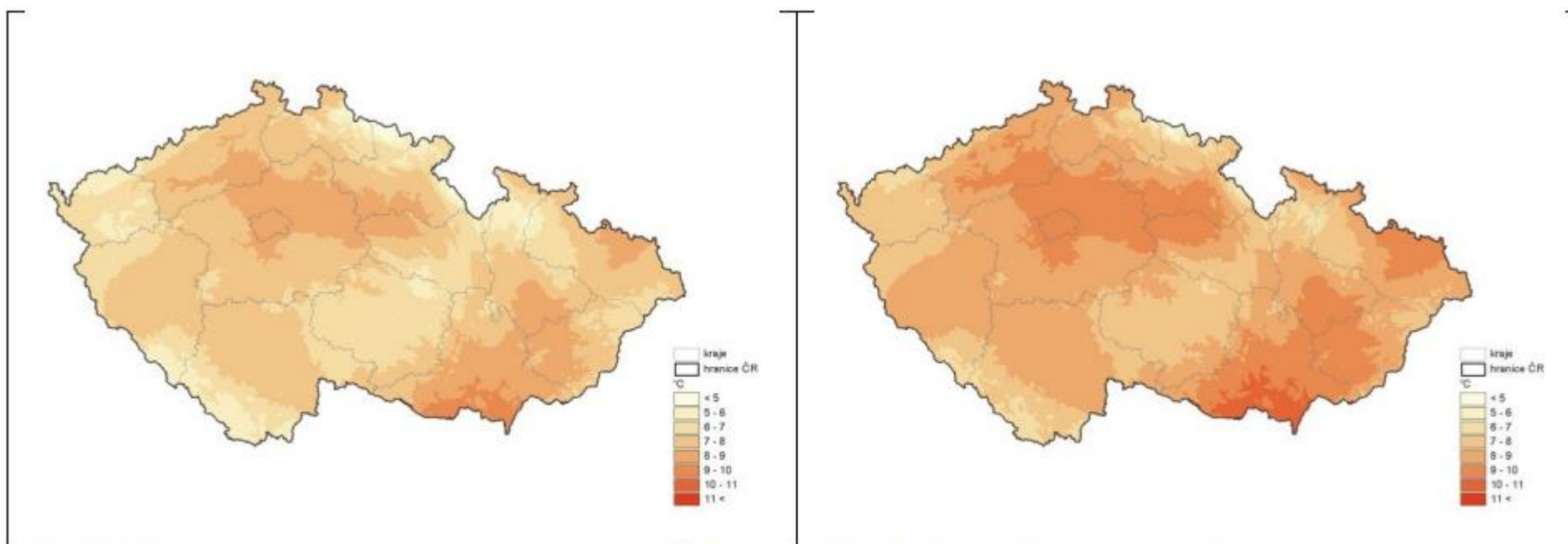
- závazek všech 27 členských států EU, že do roku 2050 přemění Evropu v první klimaticky neutrální kontinent
- **závazek snížit emise skleníkových plynů do roku 2030 nejméně o 55 % oproti roku 1990**



(Source <http://www.goodfriendconsulting.com>)

Politika klima ČR

- Politika ochrany klimatu v ČR
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR
- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu



Obr. 1.9 Průměrná teplota vzduchu na území ČR za období 1961 – 1990 (vlevo) a odhad průměrné roční teploty vzduchu za období 2010 – 2039 (vpravo)

Zdroj: ČHMÚ

Zdroje

- VITURKA, Milan. *Environmentální ekonomie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 106 s. ISBN 80-210-3654-0
- MOLDAN, Bedřich. *Podmaněná planeta*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2009, 419 s. ISBN 9788024615806.
- SOUKOPOVÁ, Jana. *Ekonomika životního prostředí*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011, 330 s. ISBN 9788021056442.
- ŠAUER, Petr. *Základy ekonomiky životního prostředí*. Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2008, 115 s. ISBN 9788086709130.
- ŠAUER, Petr. *Kapitoly z environmentální ekonomie a politiky i pro neekonomy*. 1. vyd. V Praze: Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí, 2007, 163 s. ISBN 9788087076064.
- TOŠOVSKÁ, Eva. *Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2010, xxi, 201 s. ISBN 9788074003080
- Šimíčková, M., (2011). Environmentální politika. Ostrava: VŠB.
- Šimíčková, M., (2011). Mezinárodní environmentální politika. Ostrava: VŠB.
- MOLDAN, B. Světové summity o životním prostředí. *Životní prostředí*, 41(4), 173-177.
- SLAVÍKOVÁ, Lenka, VEJCHODSKÁ, Eliška, SLAVÍK, Jan. *Ekonomie životního prostředí – teorie a politika*. 1. vyd. Praha: Alfa Nakladatelství, 2012. ISBN 978-80-87197-45-5.
- Webové zdroje: mzp.cz, ec.europa.eu, osn.cz a další