

MUNI
ECON

Ekonomie a životní prostředí

Ing. Dominika Tóthová, Ph.D.

dominika.tothova@econ.muni.cz

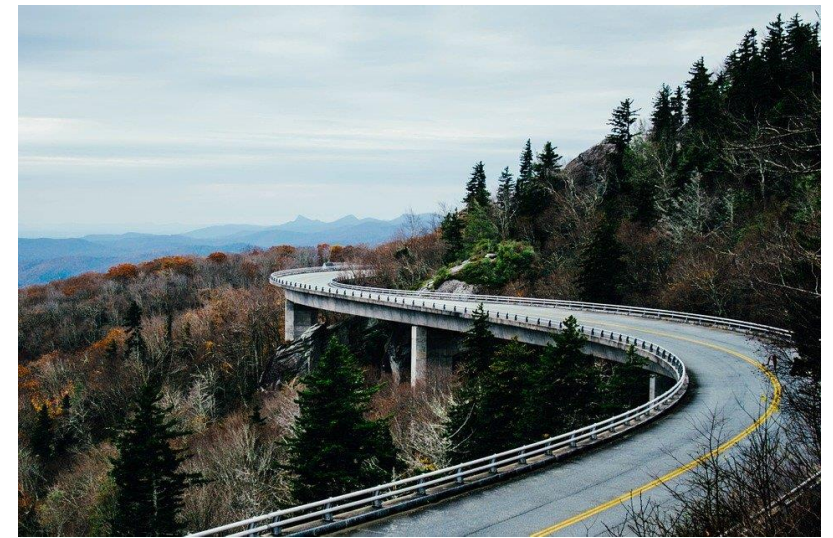
Struktura bloku I

- Vztah ekonomie a životního prostředí
- Ekonomická hodnota životního prostředí

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.“



Vztah ekonomie a životního prostředí

- Každá ekonomická činnost ovlivňuje životní prostředí.
- Každá ekonomická činnost využívá životní prostředí k produkci statků.
- Zdravé životní prostředí je podmínkou existence člověka na Zemi.

Životní prostředí x ekonomická činnost

- vstupy pro ekonomickou činnost – obnovitelné i neobnovitelné přírodní zdroje
- místo pro průmysl, zemědělství, komunikace i obytná sídla
- místo pro zbytkové látky z výroby a spotřeby (emise, odpady, teplo, hluk)
- spotřební materiální i imateriální statky (vodu, čistý vzduch, estetické hodnoty)

Ekonomie a ŽP – myšlenkové směry

- **Ekonomie** je věda zabývající se chováním člověka ve světě omezených zdrojů.
- **Ekonomie životního prostředí** je věda zabývající se jednáním člověka ve vztahu ke stavu a kvalitě životního prostředí
 - jak ekonomické aktivity ovlivňují stav a vývoj životního prostředí
 - jaké jsou nástroje a možnosti ovlivňování těchto vztahů
 - jak ovlivňuje stav a regulace životního prostředí hlavní makroekonomické agregáty

Ekonomie a životní prostředí - hlavní myšlenkové směry:

- **Neoklasická environmentální ekonomie**
- Ekologická ekonomie

⁷ – další: Institucionální ekologická ekonomie, Tržní přístupy k ochraně ŽP **M U N I**

Specifika environmentální politiky

- Veřejný statek
- Externality
- Životní prostředí nezná hranice
- Složitost a nejistota
- Nevratnost změn
- Časová a prostorová variabilita
- Administrativní roztržitost
- Regulační zásahy do ekonomických aktivit

Životní prostředí nezná hranice

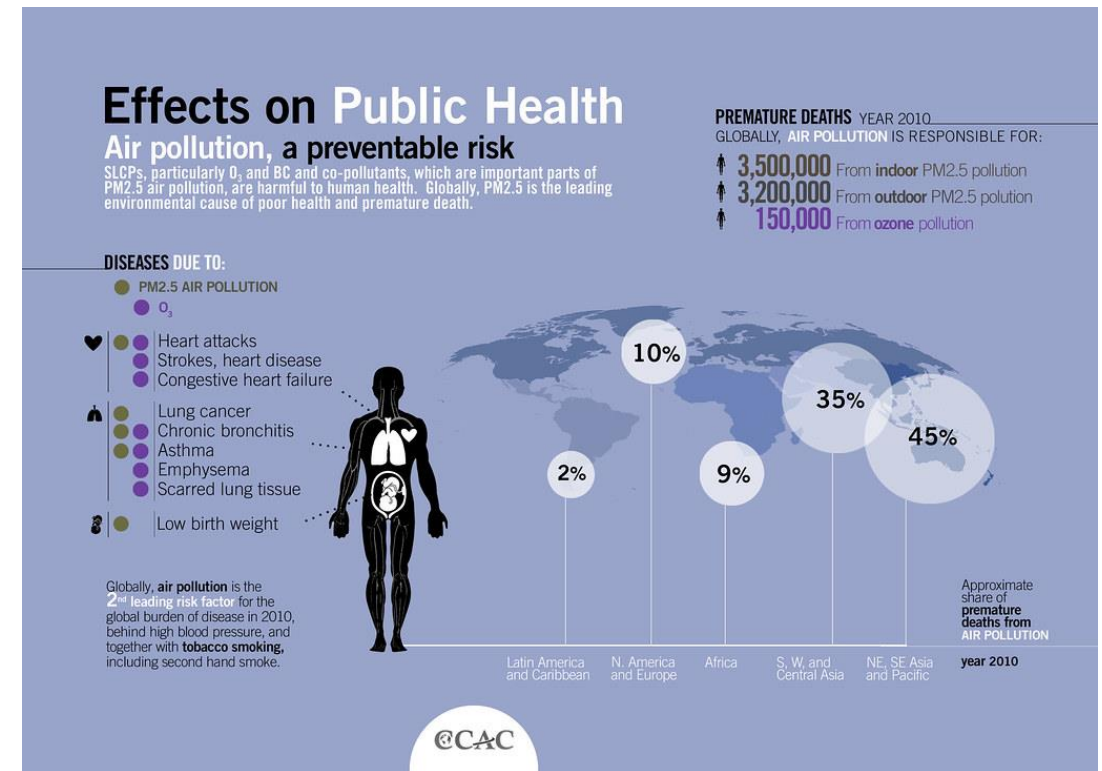
- problémy životního prostředí jsou často přeshraniční – změna klimatu, poškozování ozonové vrstvy, znečištění moří,...
- nutná spolupráce států, mezinárodní kooperace



Jaká hlavní mezinárodní organizace řeší tyto hlavní globální nejen environmentální problémy ve světě?

Složitost a nejistota

- je složité identifikovat vzájemné vztahy mezi přírodními jevy a lidskou společností
- mnoho problémů nelze vyřešit izolovaným řešením jednotlivých částí
- nejistota v případě environmentálních problémů



<https://www.flickr.com/photos/gridarendal/31514621884>

Nevratnost změn

- nevratné poškození životního prostředí
 - vyčerpání vzácných zdrojů
 - vyhynutí druhů
- špatná rozhodnutí v environmentálních politikách mohou vést k nenávratným poškozením



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Water_pollution_0025.jpg

Časová a prostorová variabilita

- prostorová variabilita – environmentální problémy a náklady na jejich řešení jsou rozloženy nerovnoměrně
- časová variabilita – dopad mnoha environmentálních problémů je dlouhodobý a pravděpodobně ovlivní spíše budoucí než současné generace



<https://www.flickr.com/photos/unwomenasiapacific/48857249183>

Administrativní roztržitěnost

- administrativní struktura vláda je rozdělena ne jednotlivé oblasti
- Mnoho „ekonomických politik“ má negativní vliv na životní prostředí

Př. Perverzní dotace = environmentálně škodlivé podpory

Formy podpory

- Veřejné výdaje
- Veřejné podpory
- Dotace

Příklady

- Podpora lignitových dolů na Hodonínsku
- Podpora rozvoje průmyslových zón
- Daňové úlevy pro leteckou dopravu
- Zelená nafta

Regulační zásahy do ekonomických aktivit

- Regulování škodlivých činností
- Využívání různých nástrojů:
 - **Administrativní** (normativní) – neumožňují volbu
 - **Ekonomické** – umožňují volbu
 - **Ostatní**

Externality

Zamyslete se...



Společnosti, které vyrábějí papír, vytváří jako vedlejší produkt této činnosti chemikálii dioxin. Podle vědců se poté, co se tyto látky dostanou do životního prostředí, zvyšuje se mezi lidmi riziko onemocnění rakovinou, riziko vrozených vad a další zdravotní problémy.



Papírna Slovany. (2021, May 28). In *Wikipedia*.
https://cs.wikipedia.org/wiki/Pap%C3%ADrna_Slovany

Představuje výroba a uvolňování dioxinu pro společnost nějaký problém?

Externality



= situace, kdy aktivita jednoho ekonomického subjektu přináší jinému ekonomickému subjektu buď

- určité náklady, aniž by za něj byl tento subjekt odškodněn
- nebo výnosy či výhody, aniž by za něj musel platit

– Vznikají, když výroba nebo spotřeba některých subjektů způsobuje nedobrovolné (nezamýšlené) náklady nebo přínosy jiným subjektům.

– Jde o vliv jednoho subjektu (člověk, firma) na blahobyt jiných subjektů, kteří se této činnosti neúčastní.

Environmentální externality

Negativní externality

- Škody na ŽP
- Náklady, které nesou jiné subjekty



Pozitivní externality

- Užitky z kvalitního ŽP
- Přínosy, které nemusí platit jiné subjekty



Které externality se v souvislosti s ŽP objevují častěji?



Jaké externality zde vznikají?

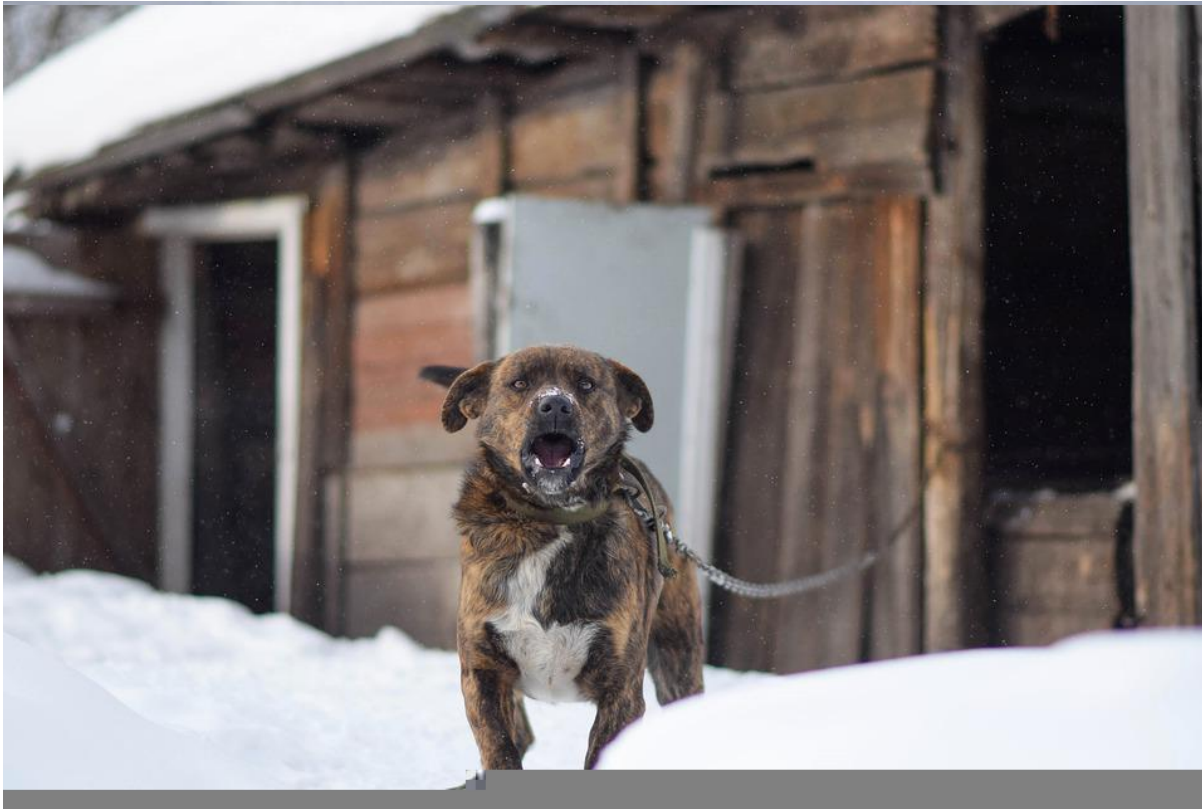
Výfukové plyny z automobilů

Opravené historické budovy



Jaké externality zde vznikají?

Štěkající psi

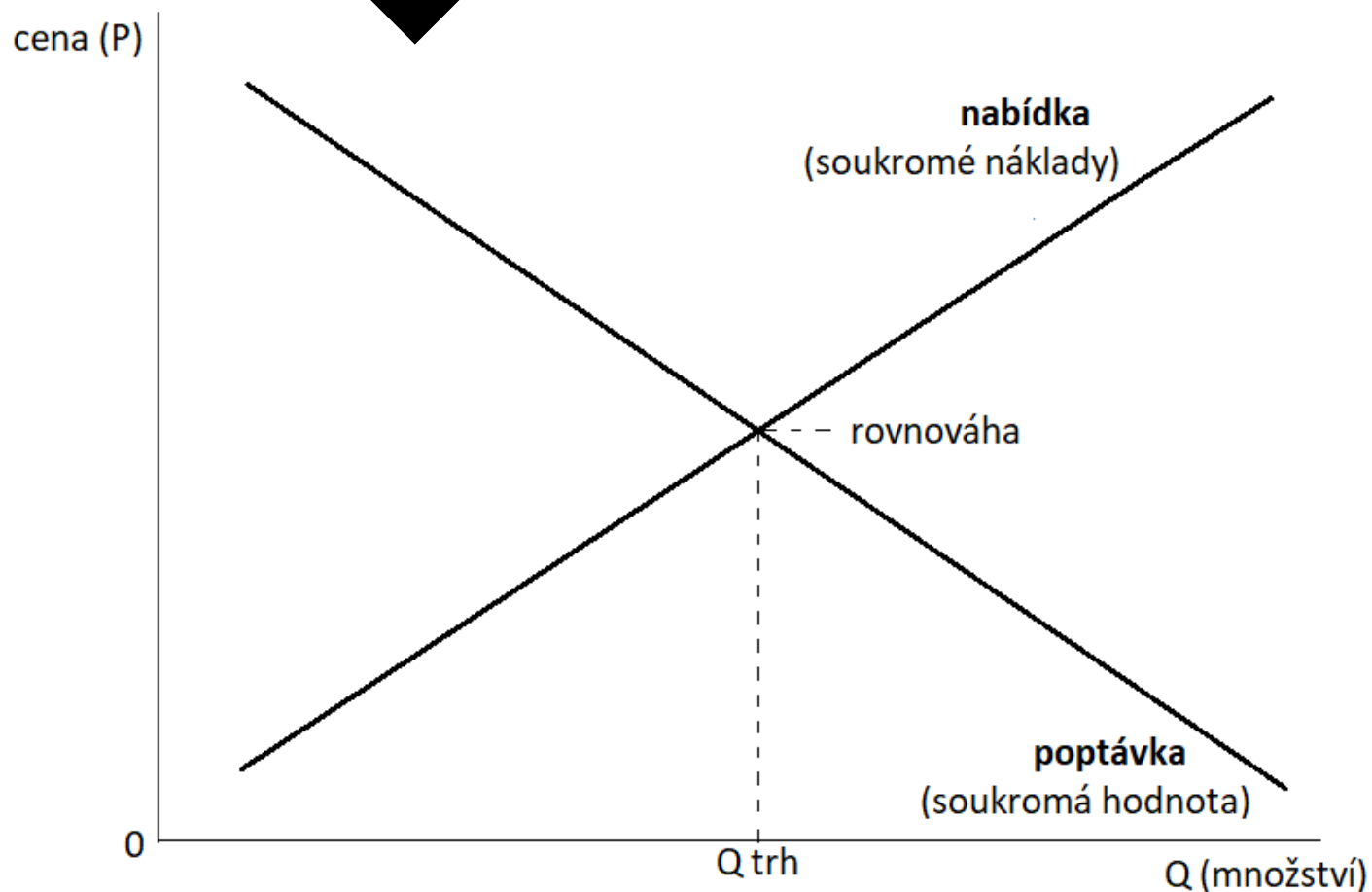


Výzkum nových technologií



Externalities a tržní neefektivnost

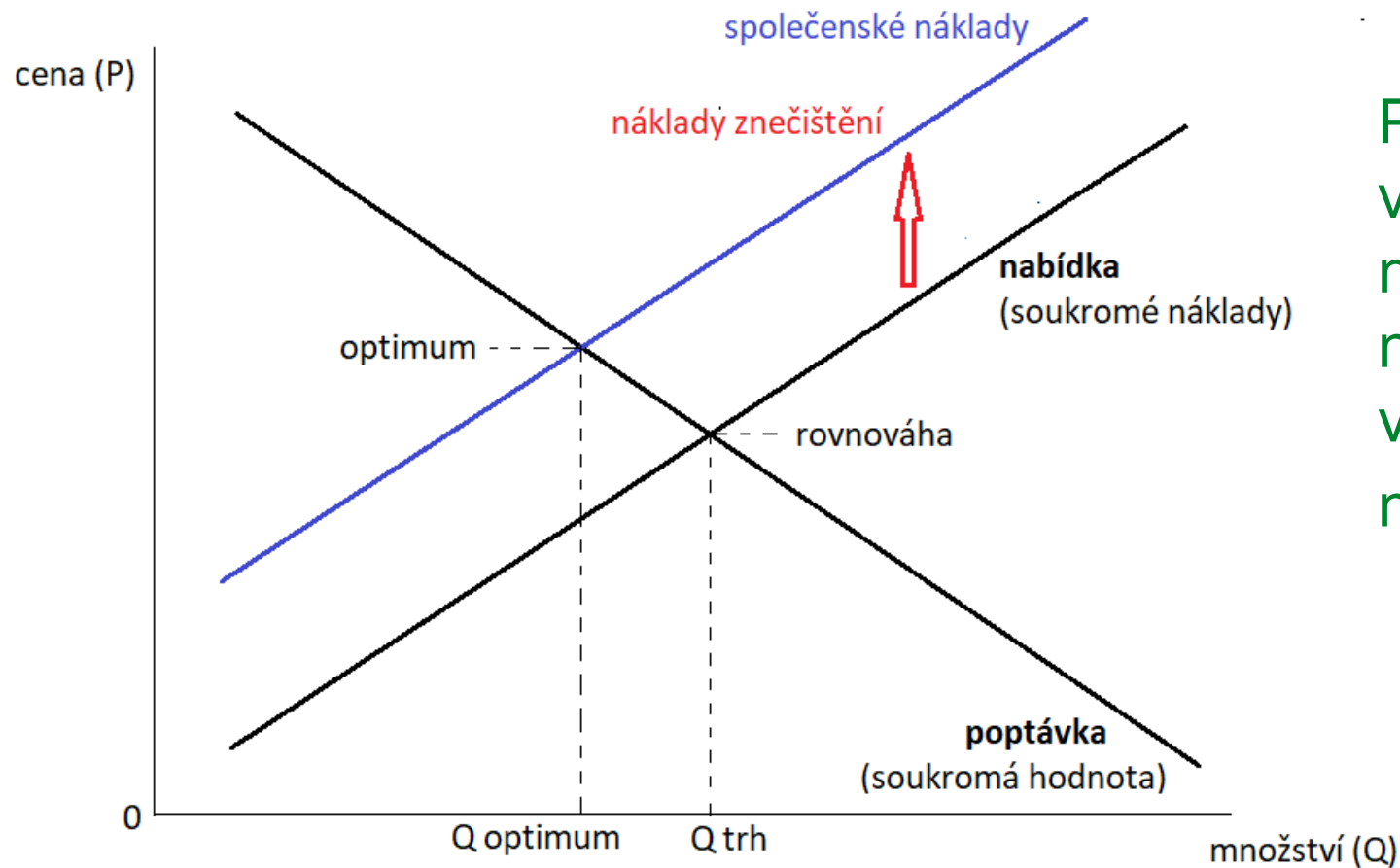
Situace na trhu, kdy nevzniká žádný další vedlejší nezamýšlený produkt.



Ale co když vznikají externality?

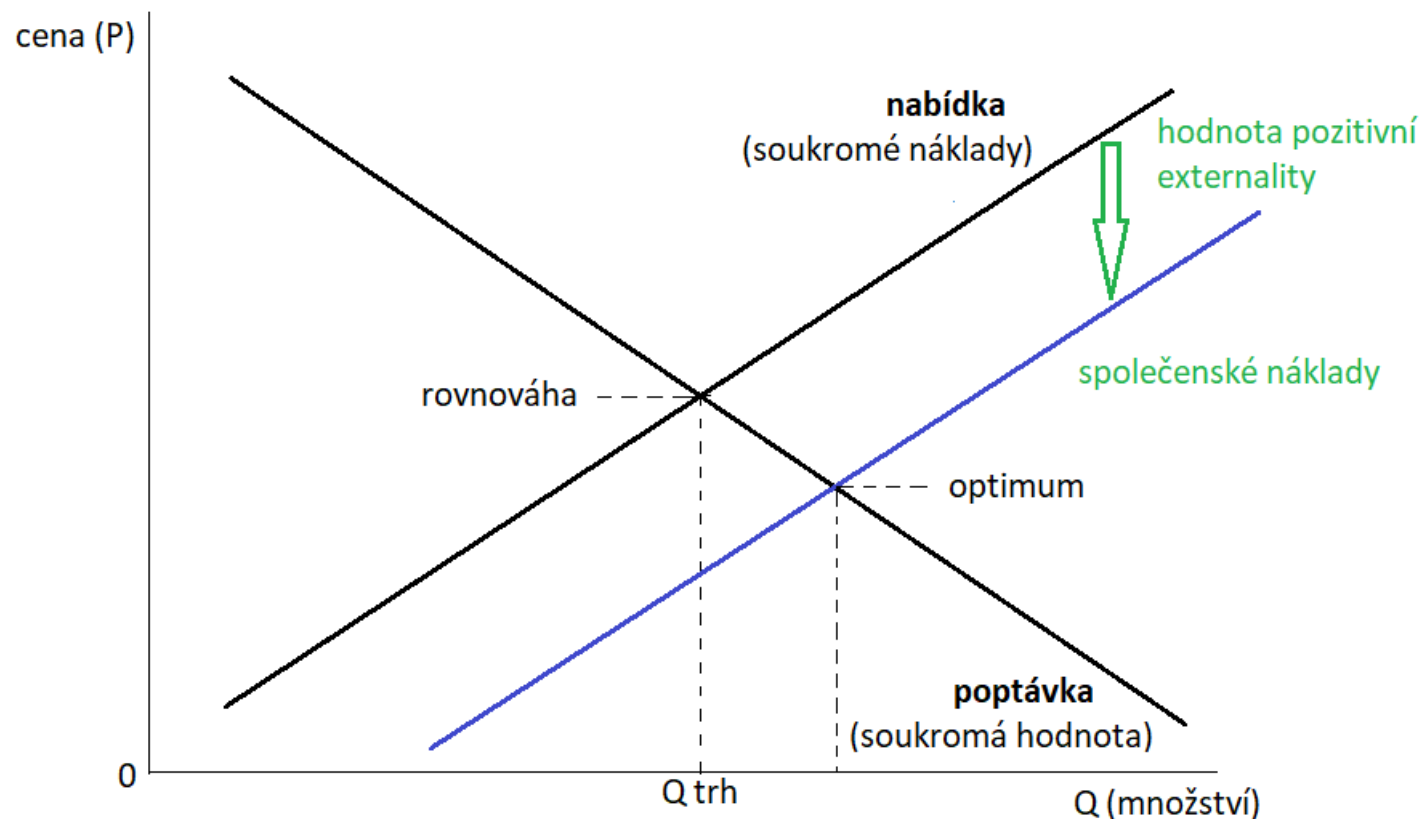
Znečištění a společenské optimum

(negativní externalita ve výrobě)



Při existenci negativní externality ve výrobě převyšují společenské náklady výroby soukromé náklady. Optimální množství vyráběného produktu je tedy nižší než rovnovážné množství.

Pozitivní externality ve výrobě



Při existenci pozitivní externality ve výrobě jsou společenské náklady výroby menší než soukromé náklady. Optimální množství vyráběného produktu je tedy větší než rovnovážné množství.



Jak může vláda řešit existenci externalit?

- Administrativní (legislativní) nástroje

- Zákony, příkazy, limity, standardy, licence, povolení,....
- Neumožňují volbu znečišťujícího subjektu

Internalizace externalit

- Ekonomické nástroje (tržně orientované)

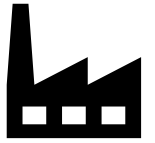


- Daně, dotace, poplatky, obchodovatelné poukázky na znečištění
- Pigouovy daně = daň přijatá k odstranění efektu negativních externalit
(ekonom Arthur Pigou 1877 – 1959: jedním z prvních, kdo obhajoval jejich používání)
- Umožňují volbu znečišťujícího subjektu – problém práva znečišťovat

- A další nástroje: informační, vzdělávací, dobrovolné, institucionální, koncepční nástroje, věda a výzkum,.....

- Soukromé řešení problému externalit

Který nástroj je efektivnější?



- Každá ze dvou továren (na výrobu papíru a na výrobu oceli) vypouští do řeky ročně 500 t odpadu.
- 2 možnosti řešení vlády:
 - a) Vláda nařídí továrně, aby snížila znečištění na 300 t za rok.
 - b) Vláda uvalí daň na každou t odpadu, kterou do vody vypustí ve výši 50 000 Kč.

Cíle mohou být dosahovány levněji použitím daně.

Je nutné správně zvolit výši daně.

Při použití přímé regulace nemají továrny dále omezovat znečištění nad stanovený rámec.

Daně stimulují továrny k vývoji čistších technologií.



Čím se liší Pigouova daň od klasické daně?

Jak byste řešili v těchto případech externality?

Kouření je povoleno na všech veřejných místech.



Chov včel



Jak byste řešili v těchto případech externality?

Chemička vypouští jedovaté chemikálie do vodních toků.



Osobní automobily emitují do ovzduší oxid dusičitý.



Externality - shrnutí

- Existence externalit vede k tomu, že trhy alokují zdroje neefektivně.
- Negativní externality způsobují, že trhy produkují větší/menší množství, než je společensky žádoucí.
- Pozitivní externality způsobují, že trhy produkují větší/menší množství, než je společensky žádoucí.
- Při řešení těchto problémů může vláda internalizovat externality pomocí _____ statků, které způsobují negativní externality a pomocí _____ statků, které vytvářejí pozitivní externality.

Veřejné statky a společné zdroje

Zamyslete se...



Různé druhy statků, které spotřebováváme:

- auto, zmrzlina, kniha, židle
- hřiště, parky, veřejné osvětlení
- řeky, hory, pláže, jezera

Čím se tyto statky liší?

- Pokud budeme chtít spotřebovávat zmrzlinu, kupíme ji na trhu, kde se utvoří rovnovážná cena při jeho efektivním množství.
- Pokud budeme chtít spotřebovávat čistý vzduch, žádnou svou tržní cenu nemá a nemusíme za jeho spotřebu přímo platit.

Různé druhy statků

Rozhodují tyto vlastnosti statků:

Je statek vylučitelný?

Mohou být lidé vyloučeni z používání daného statku?

Jedná se o statek rivalitní?

Sníží používání daného statku jedním člověkem jeho užívání druhým člověkem?

4 kategorie ekonomických statků

	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



Společné zdroje


Problém pro životní prostředí zpravidla představují statky nevylučitelné ze spotřeby, tedy za které se neplatí.

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

Veřejné statky – problém černého pasažéra

Příklad: Město se rozhodne přebudovat území brownfieldů na park, který by měl sloužit všem občanům města. Bude plnit estetickou i rekreační funkci a přispěje ke zlepšení kvality života ve městě. Kromě toho bude plnit ekologickou funkci, kdy příznivě ovlivňuje městské klima.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že průměrně se každý z 100 tis. obyvatel cení vybudování parku na 2 000 Kč. Náklady na vybudování parku jsou pak 150 mil. Kč. Jelikož 200 mil. Kč (užitek obyvatel) převyšuje 150 mil. Kč nákladů, je efektivní tento park vybudovat.



Člověk, který získá
požitky z nějakého
statku, ale vyhne
se jeho placení.

Dosáhl by i soukromý trh efektivního výstupu?



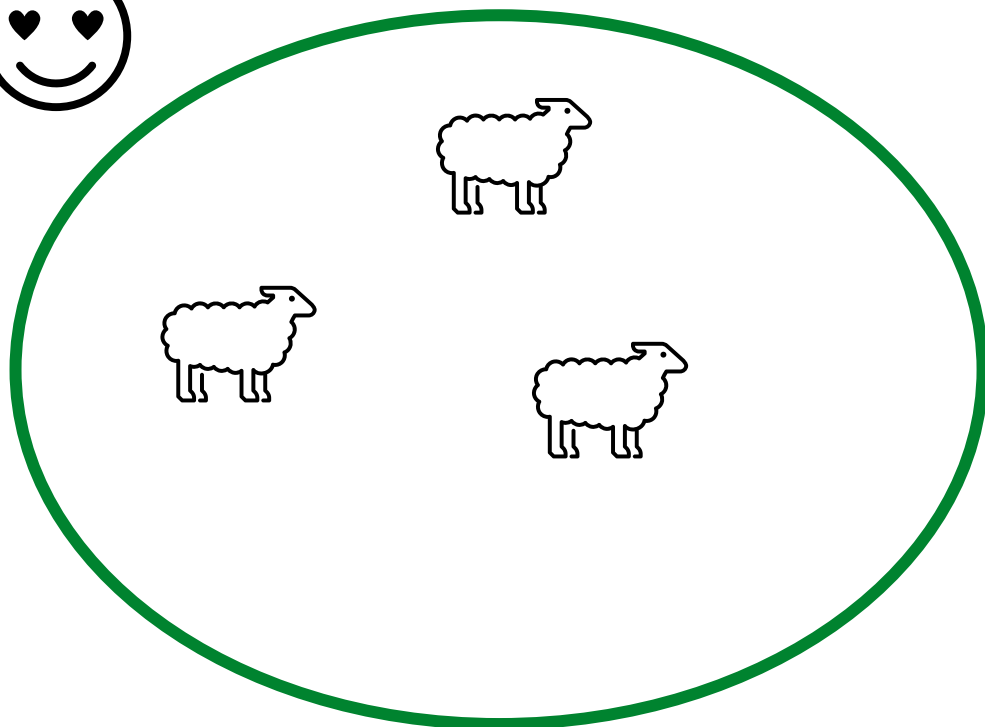
Veřejné statky

- Veřejné statky nelze nabízet s využitím tržních mechanismů.
- Statky poskytuje veřejný sektor nebo se jedná o přírodní zdroje.
- Kvůli externím efektům mohou vést soukromá rozhodnutí o spotřebě a výrobě k neefektivním výsledkům a vládní zásah může v některých případech zvýšit ekonomický blahobyt.
- Problém tzv. **černých pasažérů** (nevylučitelnost ze spotřeby)

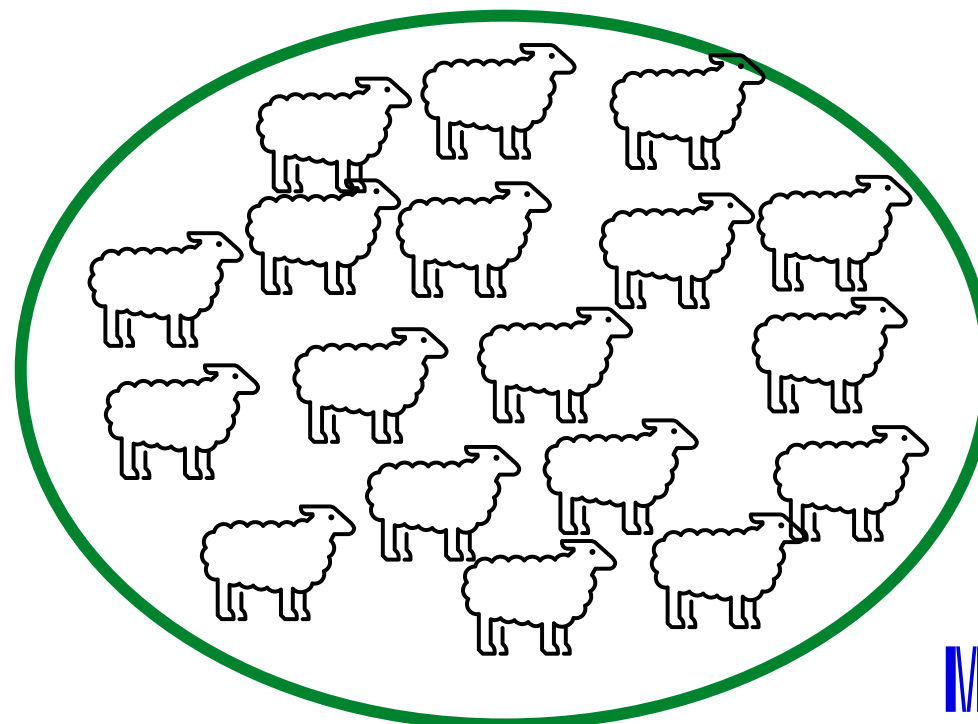
Společné zdroje – Tragédie obecní pastviny

– Situace, proč jsou společné zdroje využívány více, než je žádoucí z pohledu společnosti jako celku

Soukromé vlastnictví



Kolektivní vlastnictví



Příklady společných zdrojů



Společné zdroje

- Užívá-li někdo společný zdroj, snižuje možnost ostatních získat užitek z jeho používání
- Tendence k nadměrnému využívání společných zdrojů

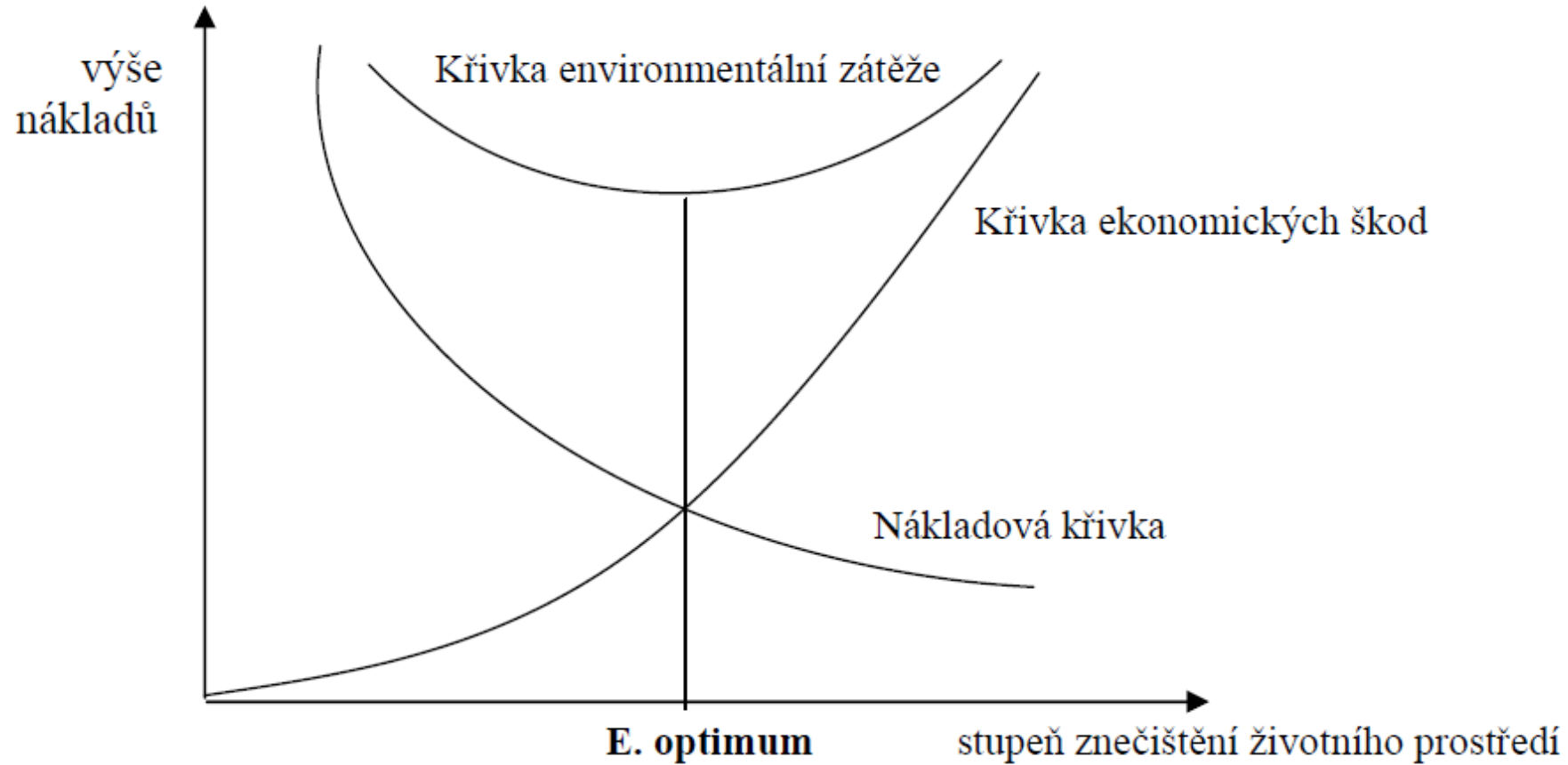
Řešení?

- Regulace
- Daně
- Přeměna na soukromý statek

Veřejné statky a společné zdroje - shrnutí

- Statky se rozlišují podle toho, jestli jsou _____ a _____.
- Trhy fungují nejlépe pro _____ statky.
- Protože lidé neplatí za používání veřejných statků, mají tendenci se stavět do role _____ v případě, že je statek poskytován soukromě. Proto veřejné statky poskytují vlády.
- Protože lidé nemusí platit za využívání společných zdrojů, mají tendenci je využívat _____. Vlády se snaží omezit používání společných zdrojů.

Ekonomické optimum kvality životního prostředí



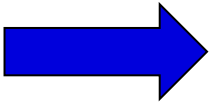
Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

- Ekonomický růst
- Zaměstnanost
- Cenová stabilita
- Mezinárodní obchod

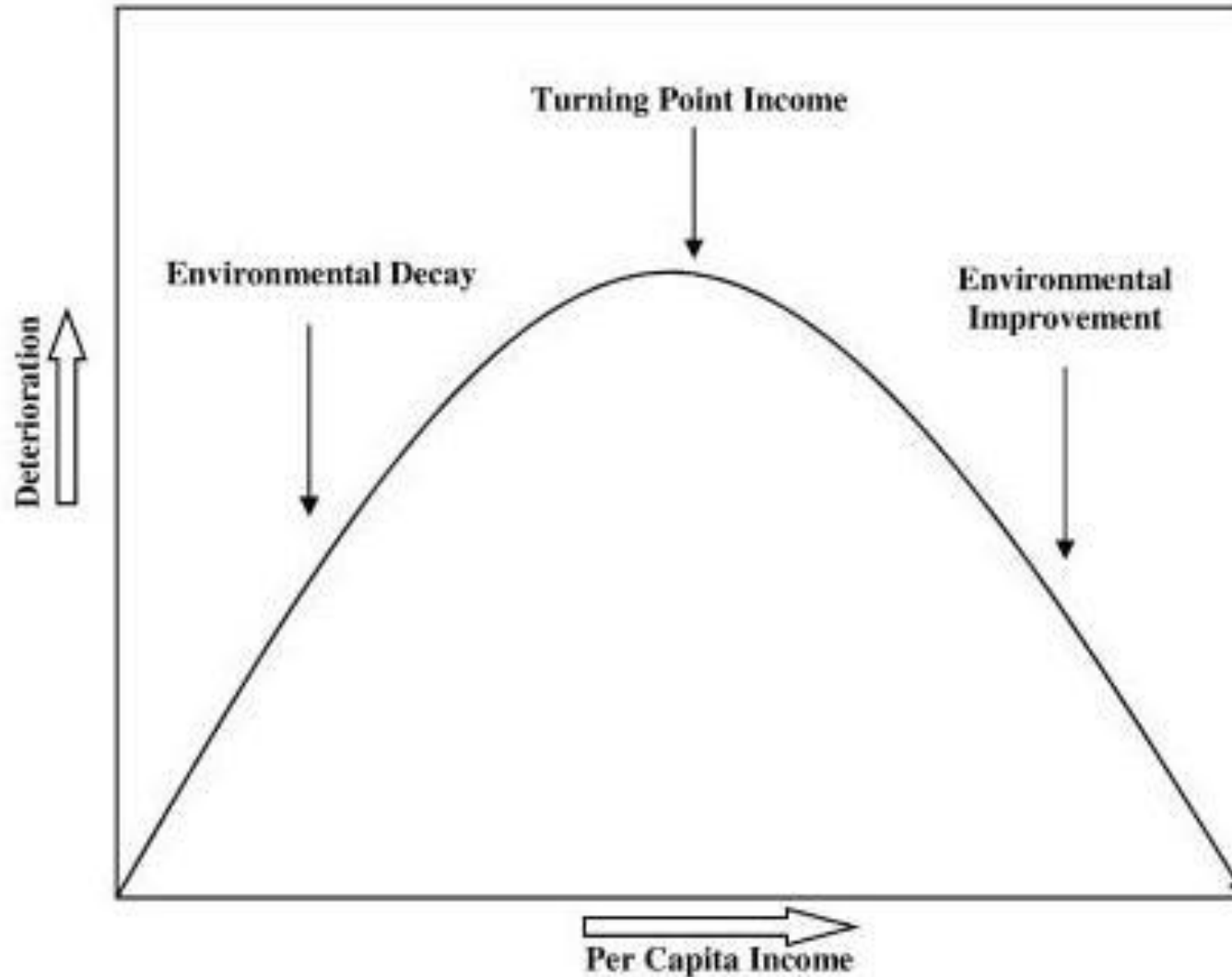


Ekonomický růst a životní prostředí

- ↑ 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 užitné 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:

Užitečná hodnota:

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

Neužitečná 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

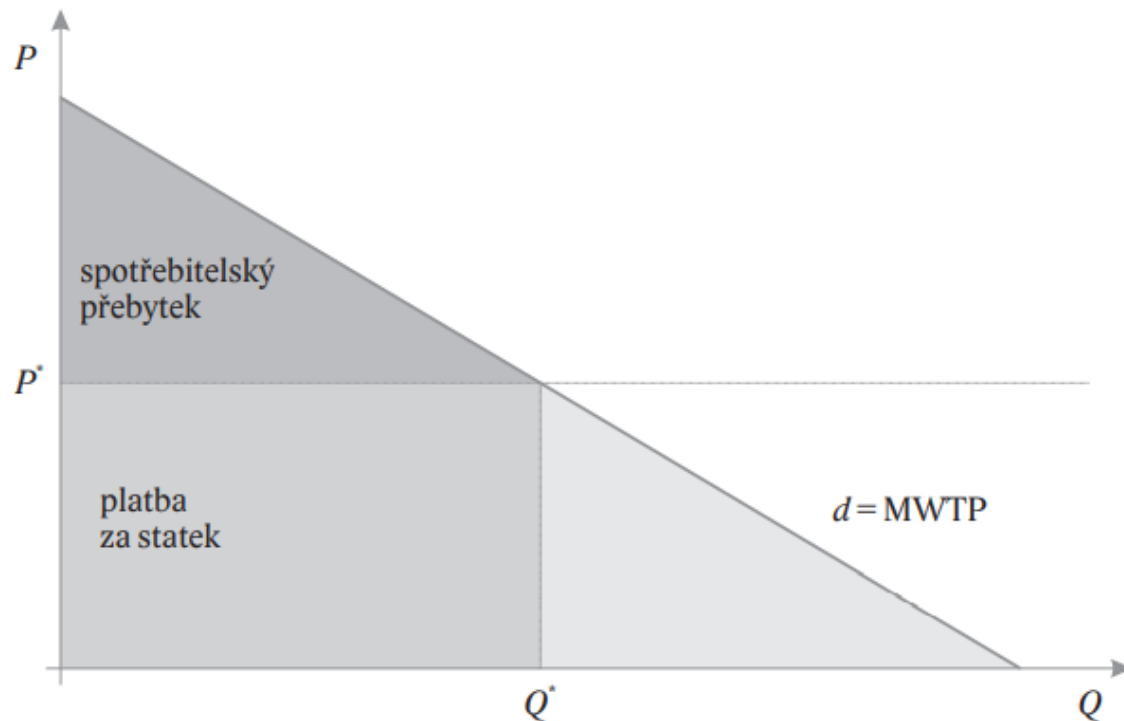
Je ochota platit za daný statek

=

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 užitné 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

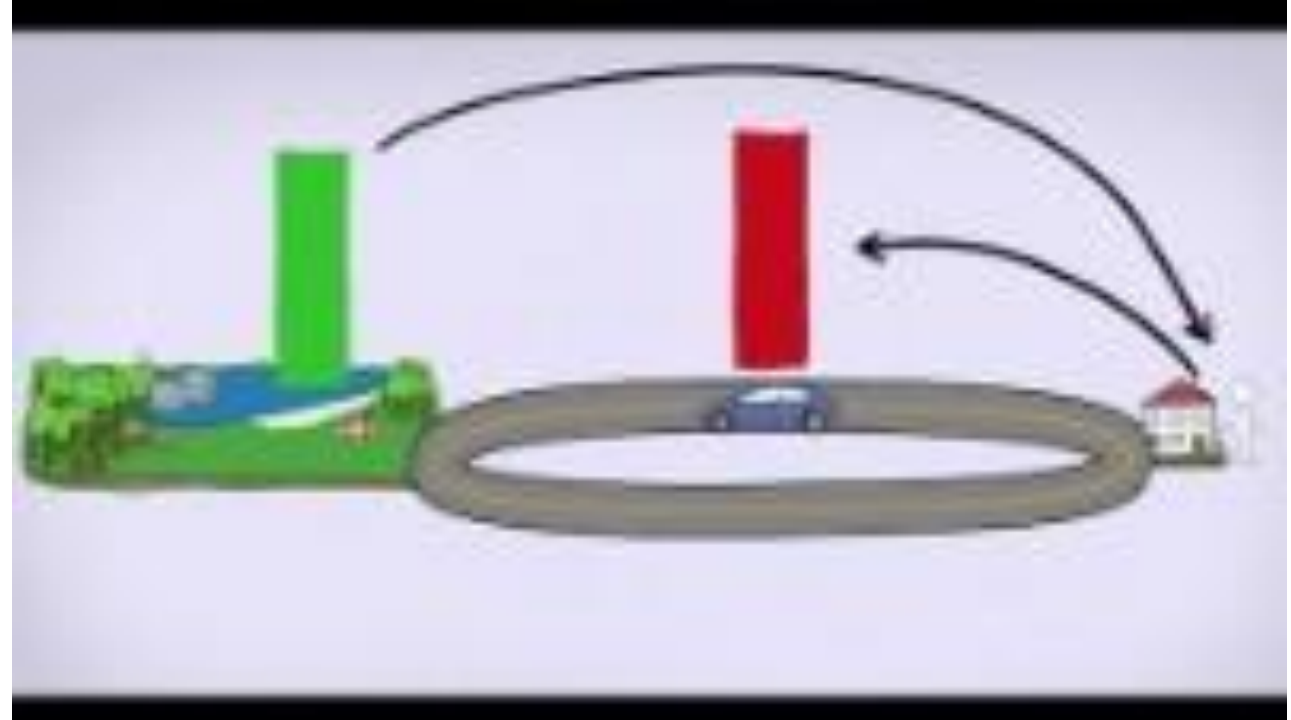
– Nevýhody:

- 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?

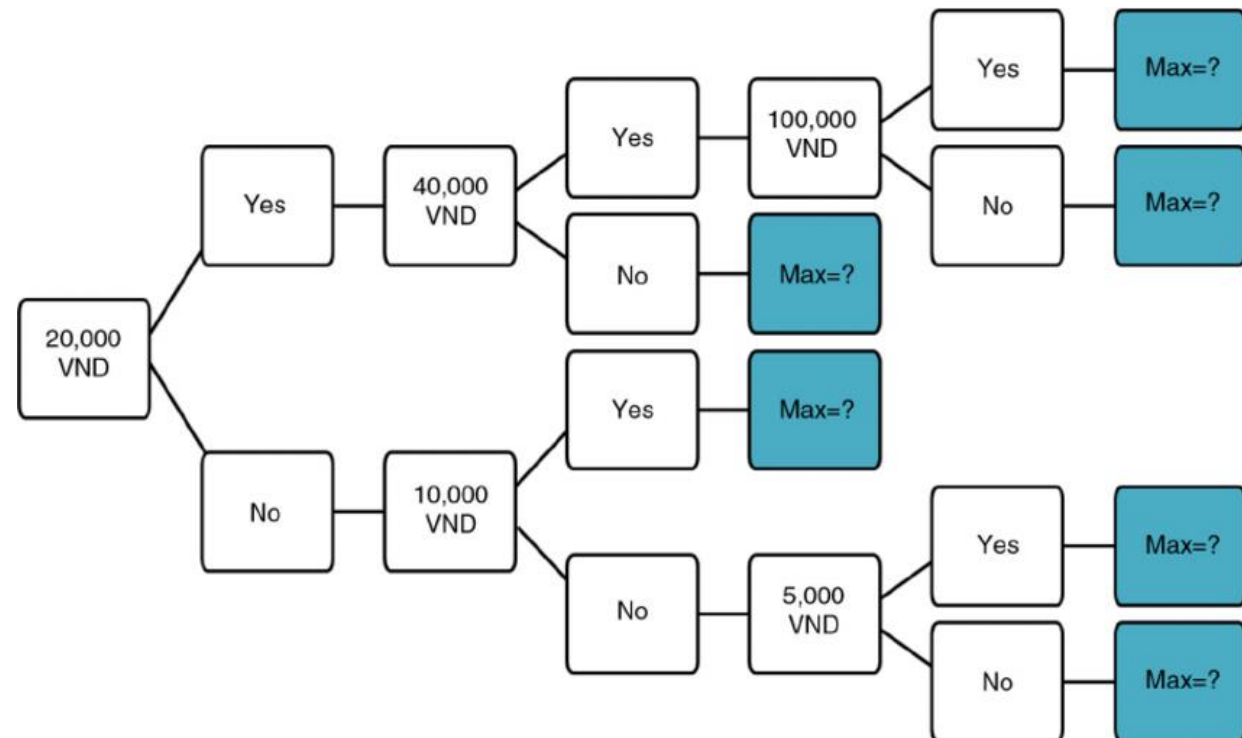
– WTA

- 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:

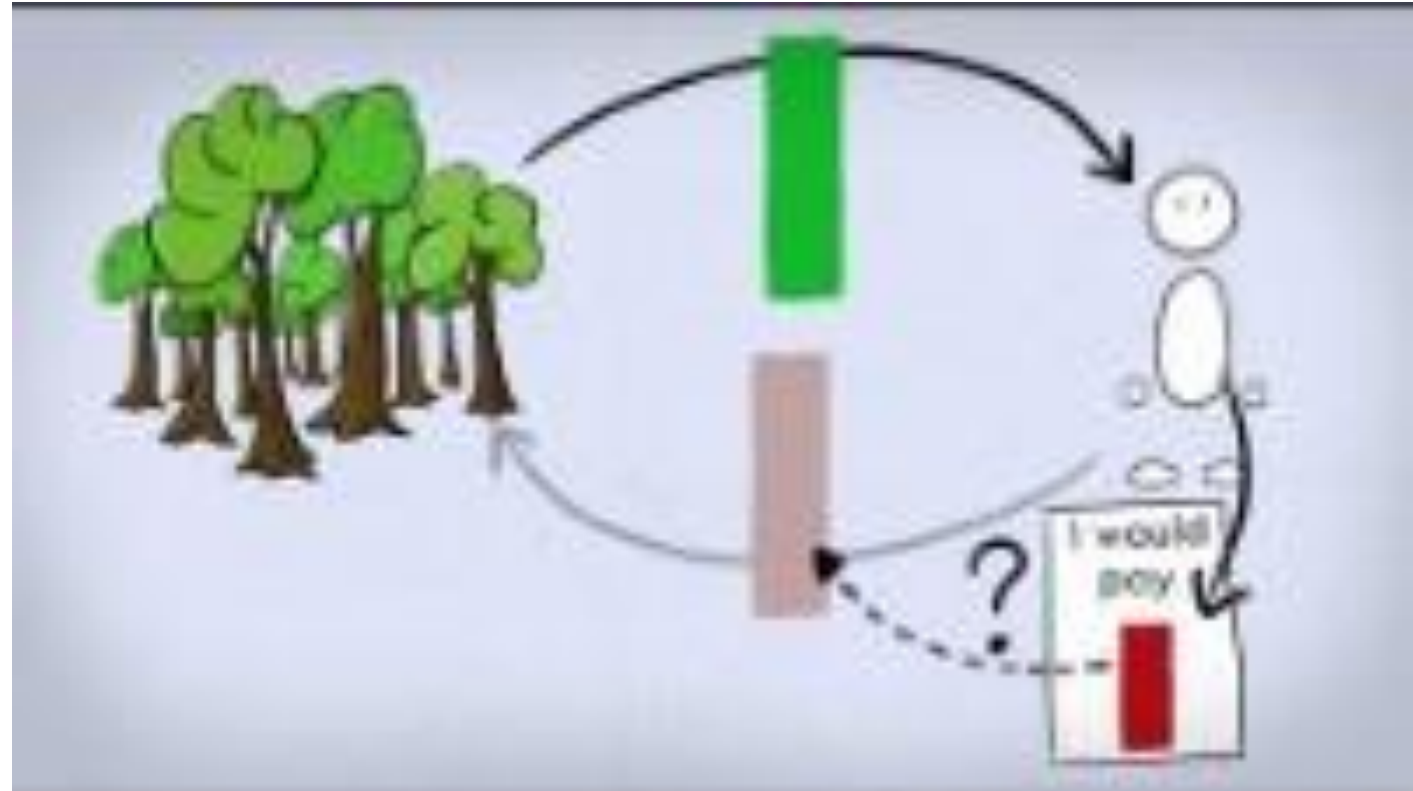
- Široké použití, flexibilita
- Snadnost získání dat

– 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

- Příklad 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

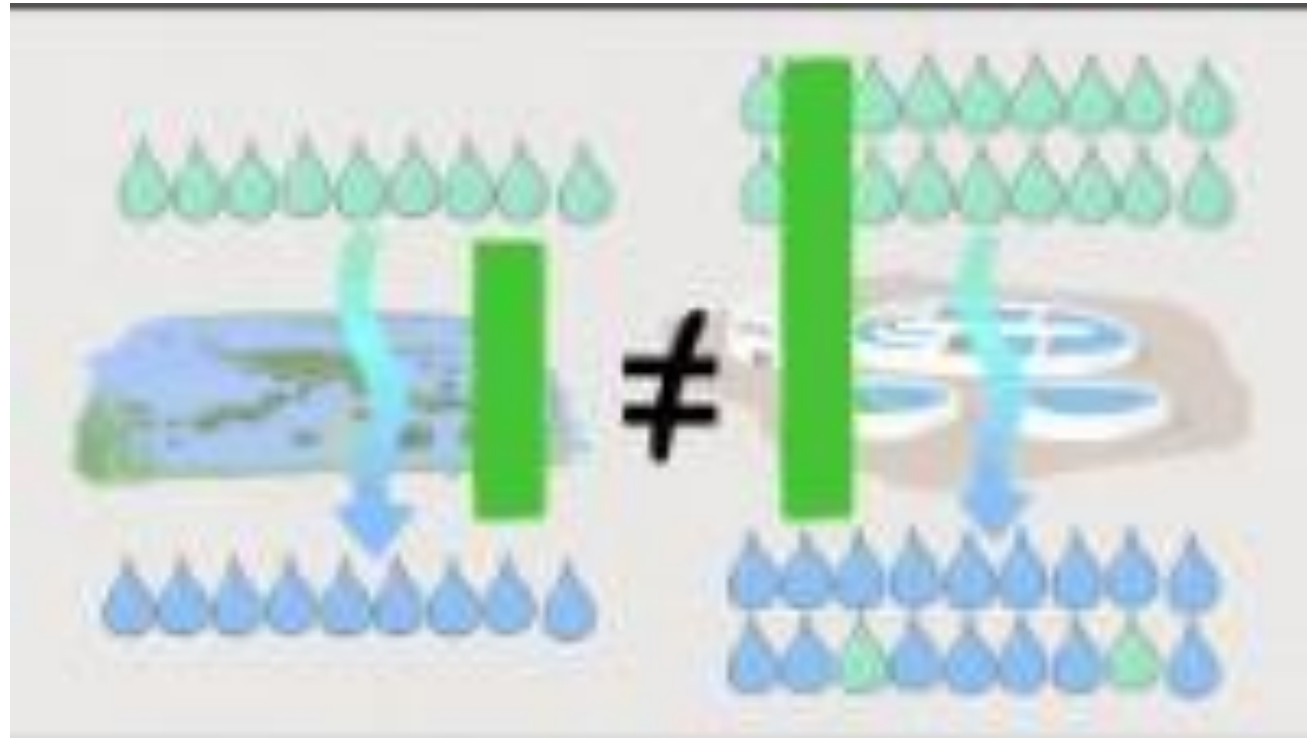


Replacement Cost

- = 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 přístupem WTP

Zdroje

- VITURKA, Milan. *Environmentální ekonomie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 106 s. ISBN 80-210-3654-0
- MANKIW, Gregory N. *Zásady ekonomie*. Grada Publishing as, 1999.
- 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