

# **Ekonomie a hodnota životního prostředí**

Ing. Dominika Tóthová, Ph.D.

[dominika.tothova@econ.muni.cz](mailto:dominika.tothova@econ.muni.cz)

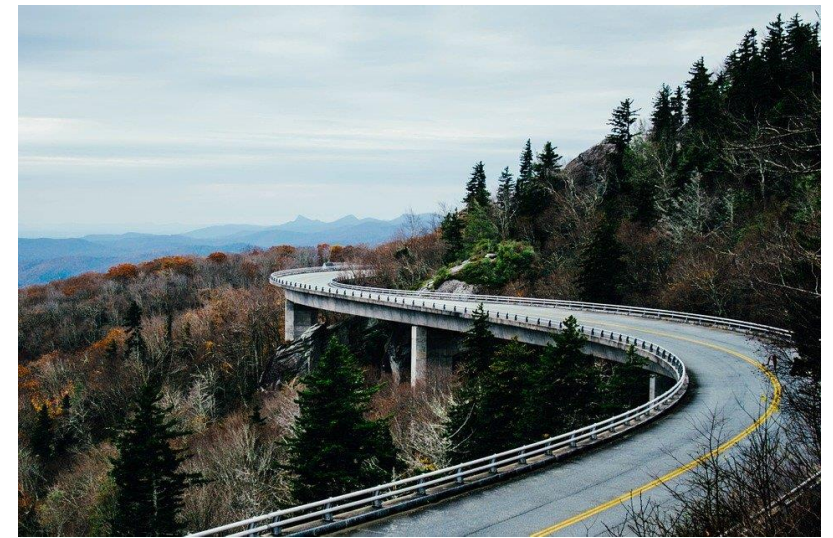
# Struktura

- 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

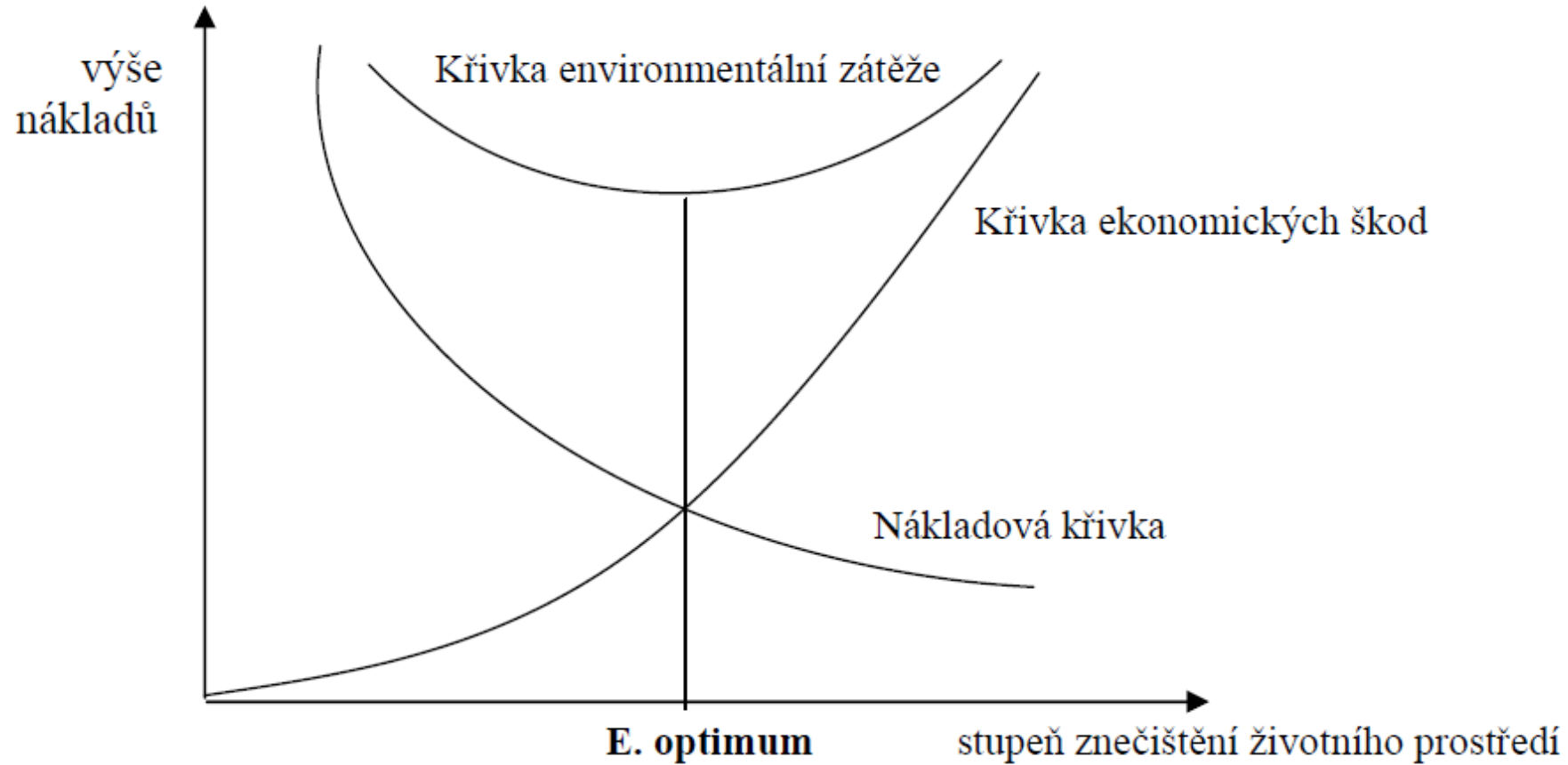
- **Ekonomie** je věda zabývající se chováním člověka ve světě omezených zdrojů.
- **Ekonomie životního prostředí** je věda zabývající se jednáním člověka ve vztahu ke stavu a kvalitě životního prostředí
  - jak ekonomické aktivity ovlivňují stav a vývoj životního prostředí
  - jaké jsou nástroje a možnosti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

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

# Ekonomické optimum kvality životního prostředí





# 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
- } **Tržní selhání**

# Kdy se objevují tržní selhání?

- Obchod nedosahuje nejvyšší společenské hodnoty – jeho příliš mnoho nebo příliš málo
- Volný obchod prohlubuje sociální nerovnosti – bohatí bohatnou, chudí chudnou
- Vznikají zdravotní rizika ze znečištění ŽP a snižuje se kvalita ŽP
- Volný trh neprodukuje potřebné veřejné statky, protože není možné zachytit tržně všechny benefity
- Neexistují vlastnická práva (nebo jsou nedostatečná) – soukromé cíle sledují jiné než veřejné

# Externality

# 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?

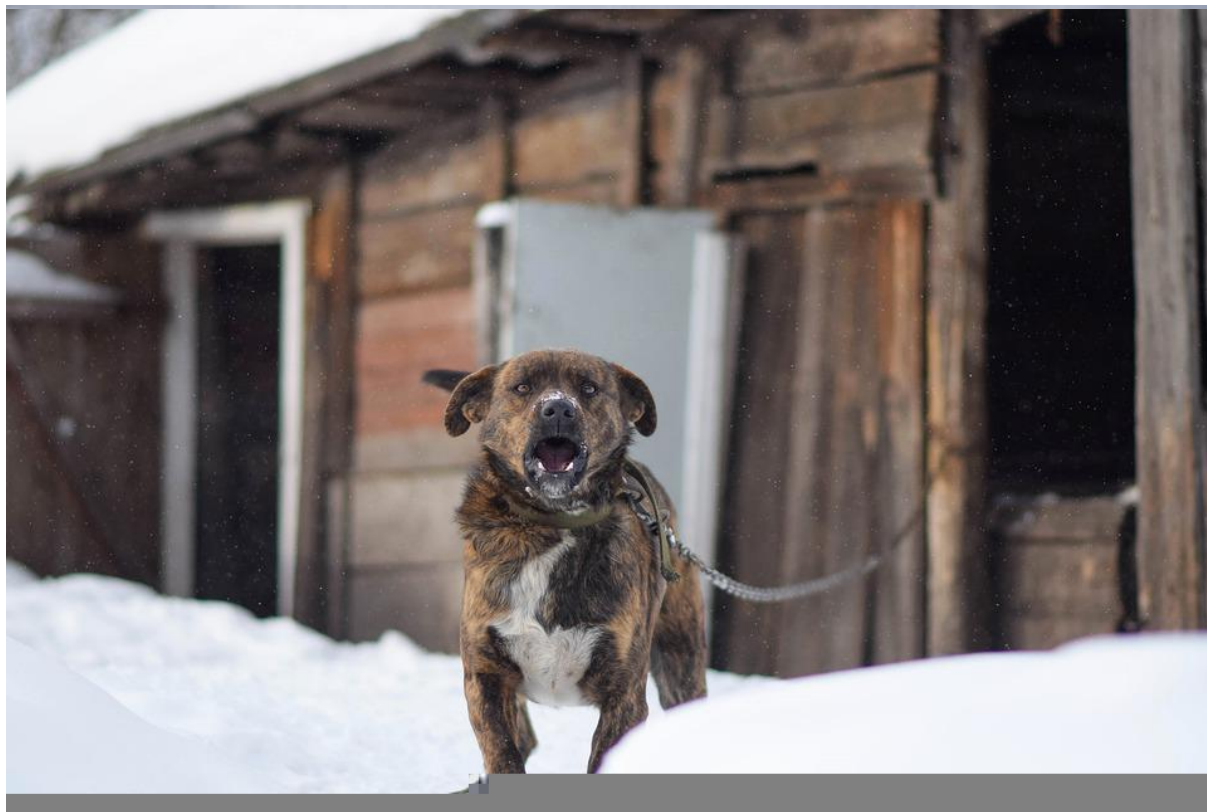
Výfukové plyny z automobilů

Opravené historické budovy



# Jaké externality zde vznikají?

Štěkající psi

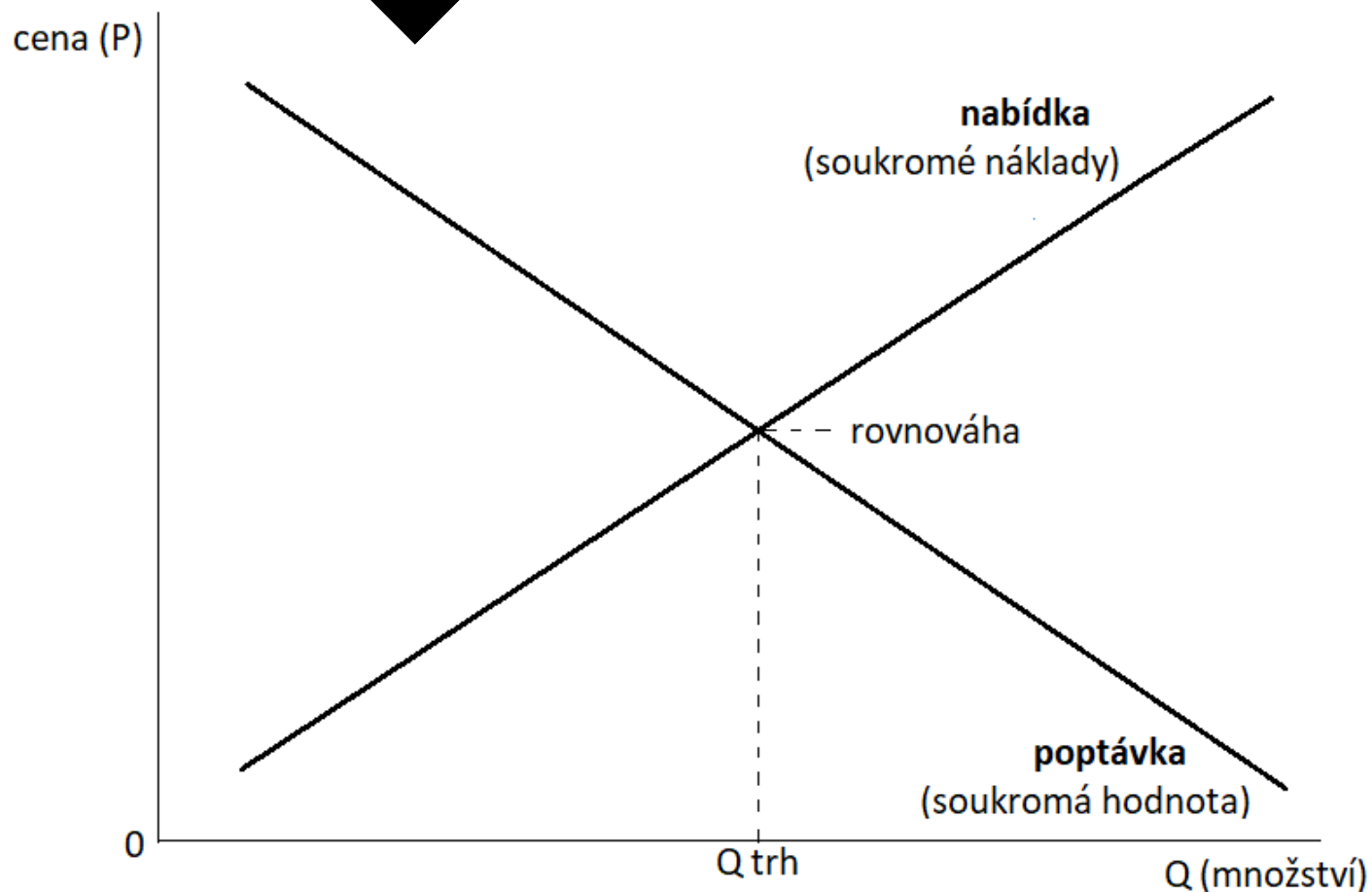


Výzkum nových technologií



# Externalities a tržní neefektivnost

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

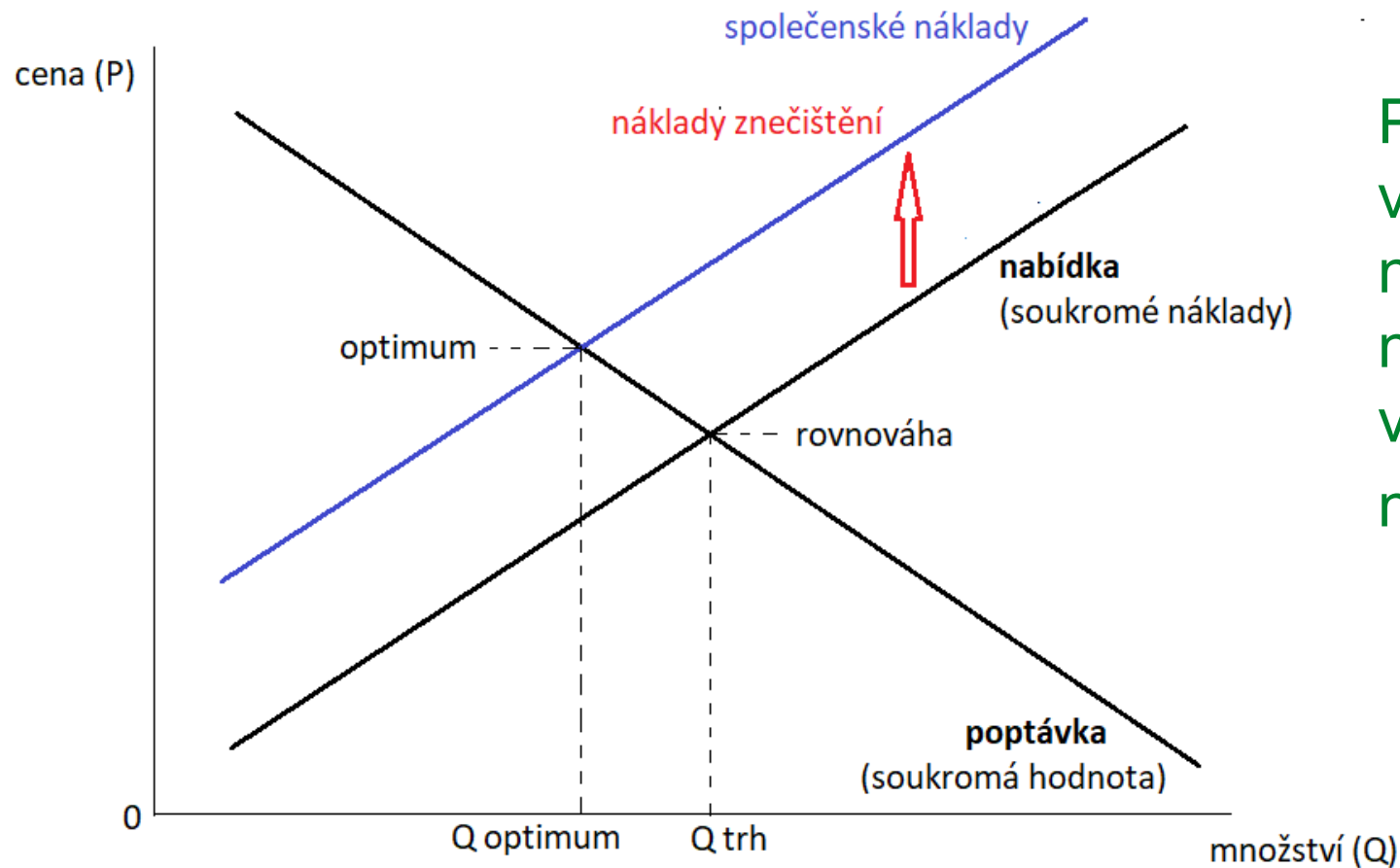


Ale co když vznikají externality?



# Znečištění a společenské optimum

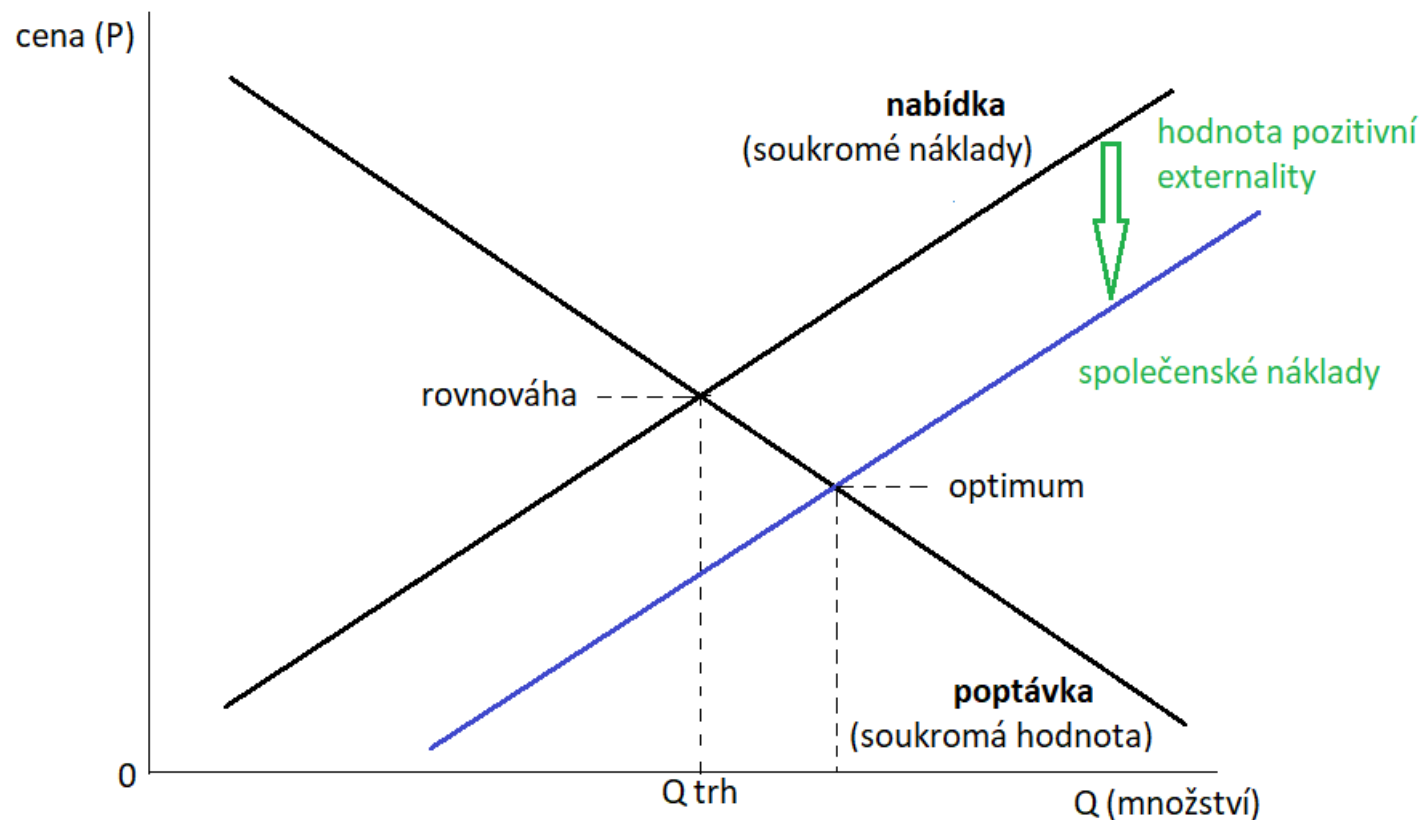
(negativní externality ve výrobě)



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

17 **Jak může vláda dosáhnout společenského optima?** 

# 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,.....

- <sup>19</sup> – Soukromé řešení problému externalit

# 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   | <b>soukromé statky</b><br>služby kadeřníka,<br>rohlíky | <b>smíšené statky</b><br>národní park,<br>koupání v jezeře                      |
| nevylučitelné | <b>smíšené statky</b><br>čistý vzduch                  | <b>veřejné statky</b><br>poslech rádia,<br>veřejné osvětlení,<br>národní obrana |

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

Problém černého pasažéra

Společné zdroje


Tragédie obecní pastviny

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?**



M U N I

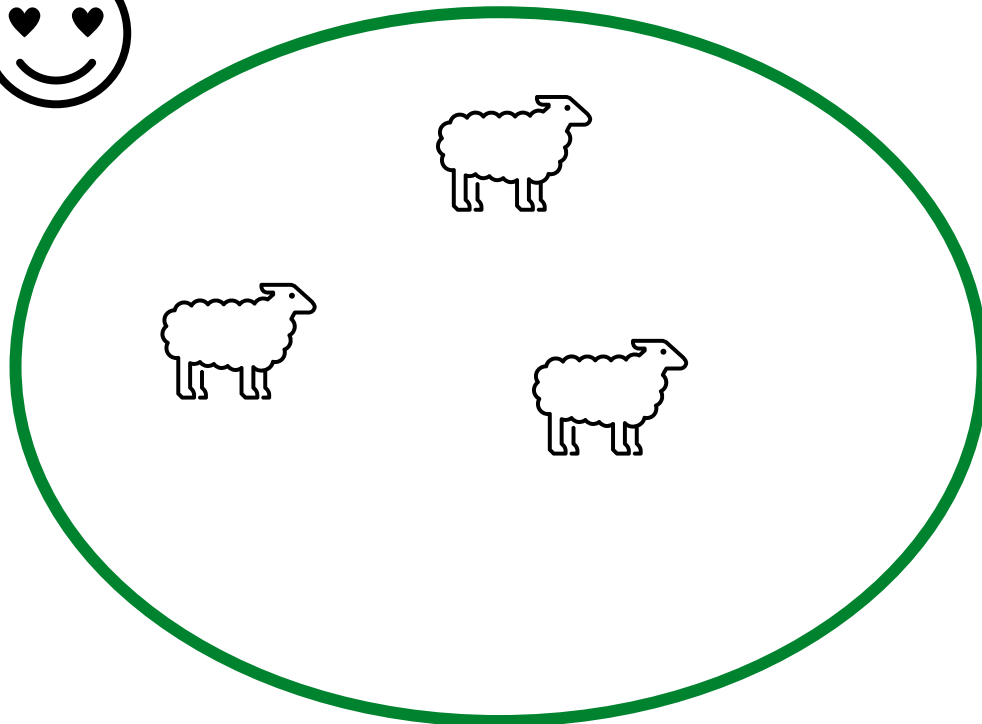
# Veřejné statky

- 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)

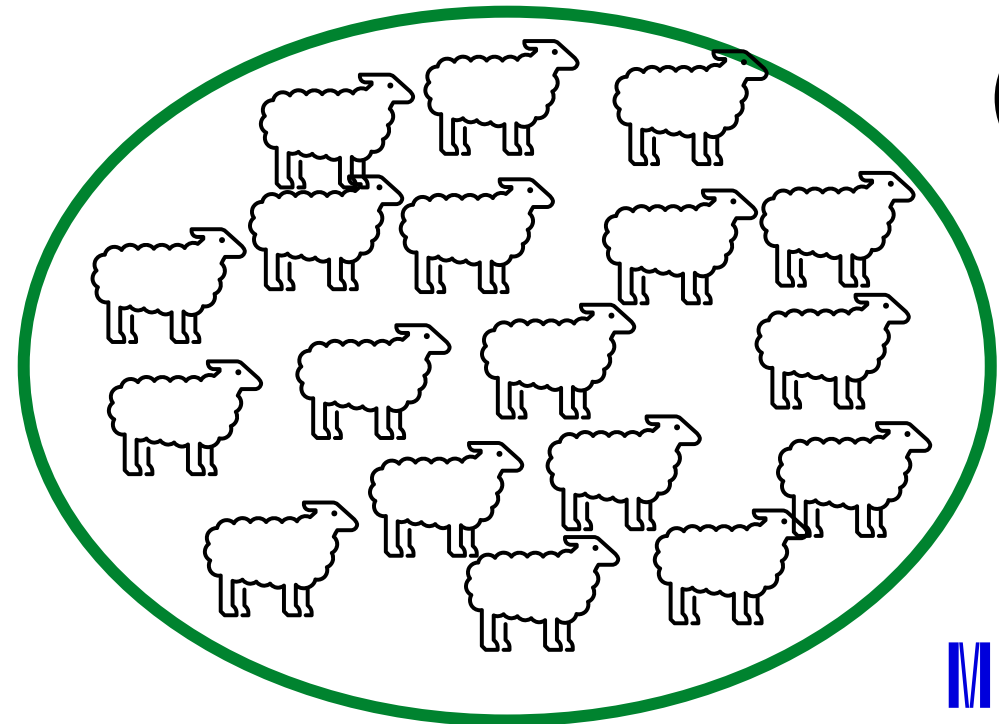
# Společné zdroje – Tragédie obecní pastviny

– 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.



# Ekonomická hodnota životního prostředí

# Východiska oceňování netržních statků

## – 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?



# Co znamená ekonomická hodnota životního prostředí?

Ekonomie je věda, zabývající se alokací omezených zdrojů ve světě neomezených potřeb.

Skutečnost, že zdroje jsou vzácné, znamená, že využívání zdrojů jedním způsobem brání využívání jiným způsobem.

= náklady ušlé příležitosti

Tzn. Hodnota závisí na něčem, čeho jsme ochotni se vzdát.

➔ Změny v kvantitě nebo kvalitě životního prostředí mají ekonomickou hodnotu, pokud mají dopad na užitek.

# 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 ze 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

| <b>Přímá užitná hodnota</b>    | <b>Nepřímá užitná hodnota</b> | <b>Opční hodnota</b>                      | <b>Existenční hodnota,<br/>Hodnota odkazu</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 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

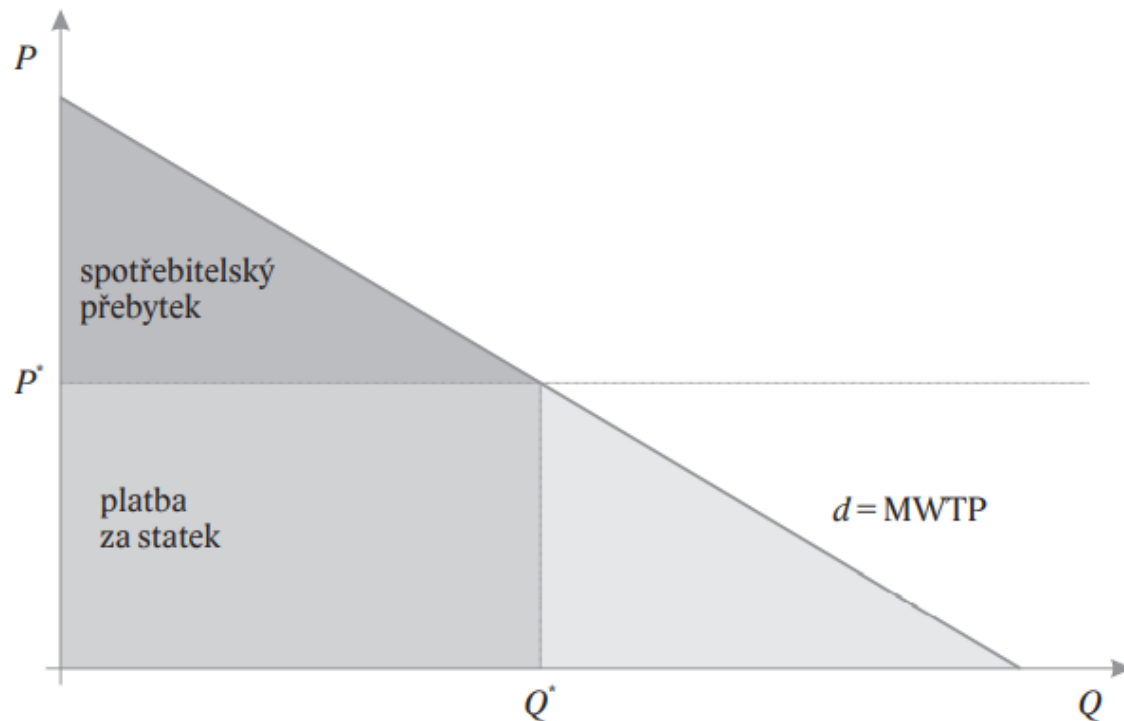
Je ochota platit za daný statek

=

spotřebitelský přebytek

+

platba za statek



Zdroj: Tietenberg, 2010

# Peněžní ocenění ŽP

## – Co oceňujeme

- přírodní zdroje, společné 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:

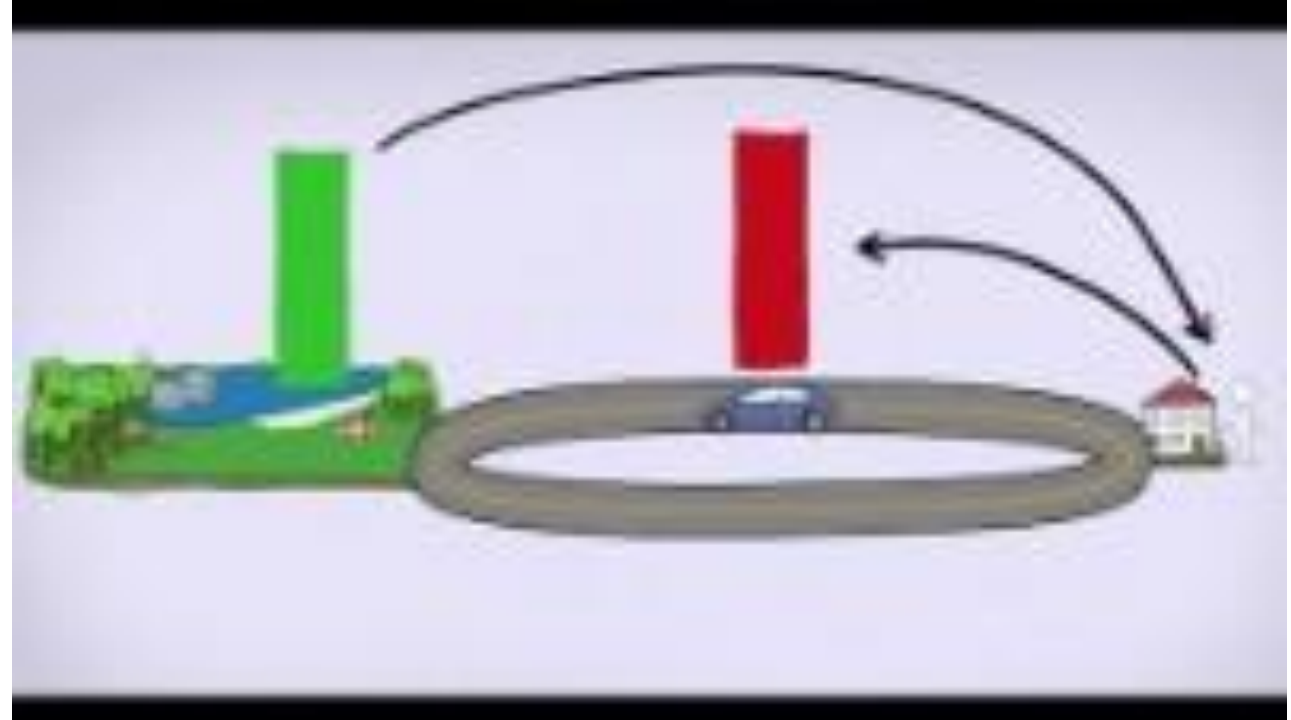
- Finanční a časová náročnost sběru dat
- Nutnost očištění od vlivů ostatních aktivit v regionu
- Obtížnost vyjádření časových nákladů





# 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"><li>- motivation to support or reject the water management project</li><li>- socio-economic characteristics</li><li>- attitudes towards several aspects of life and respondents' personality</li></ul> |

# 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?

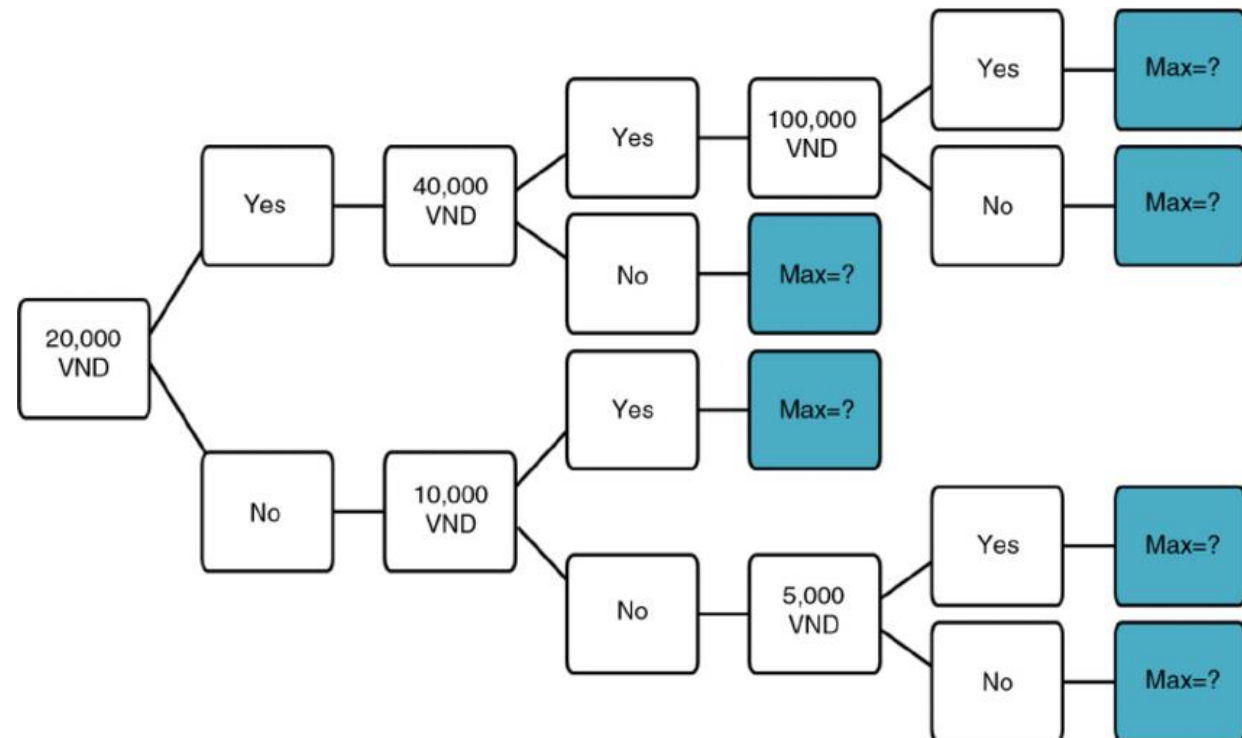
## – WTA

- 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:

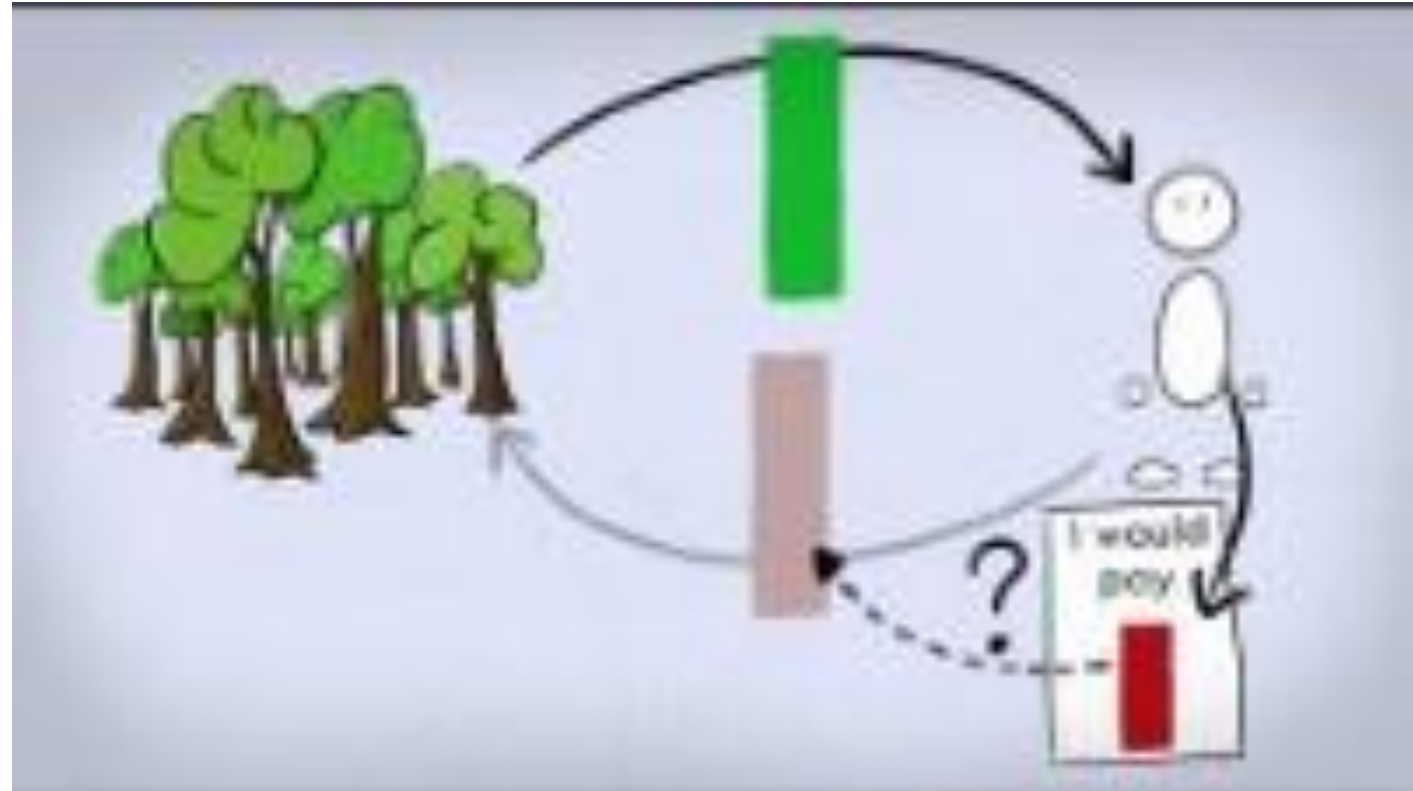
- Široké použití, flexibilita
- Snadnost získání dat

## – 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

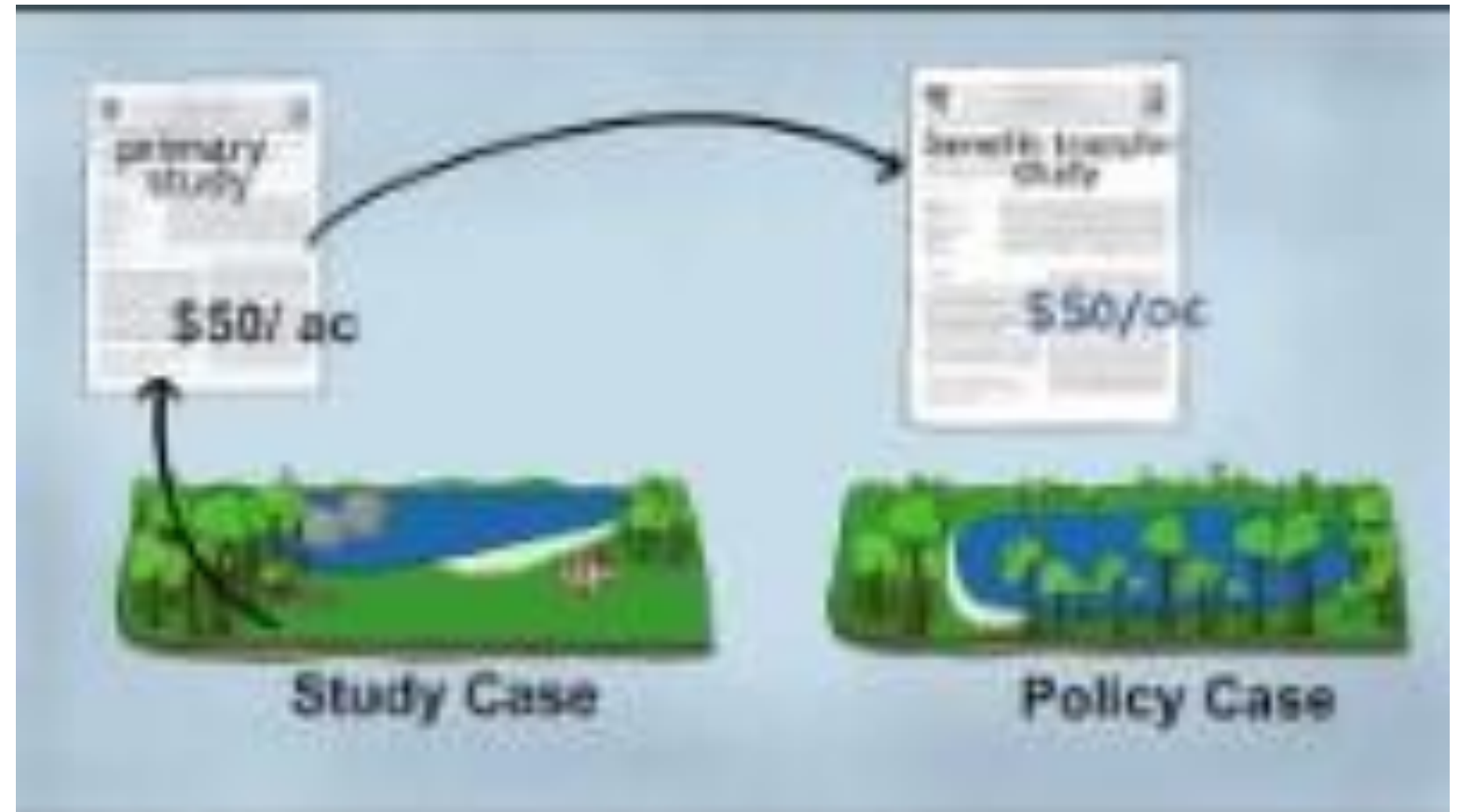


# Benefit Transfer

- **Princip:** Převedení 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
- Obtížené 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

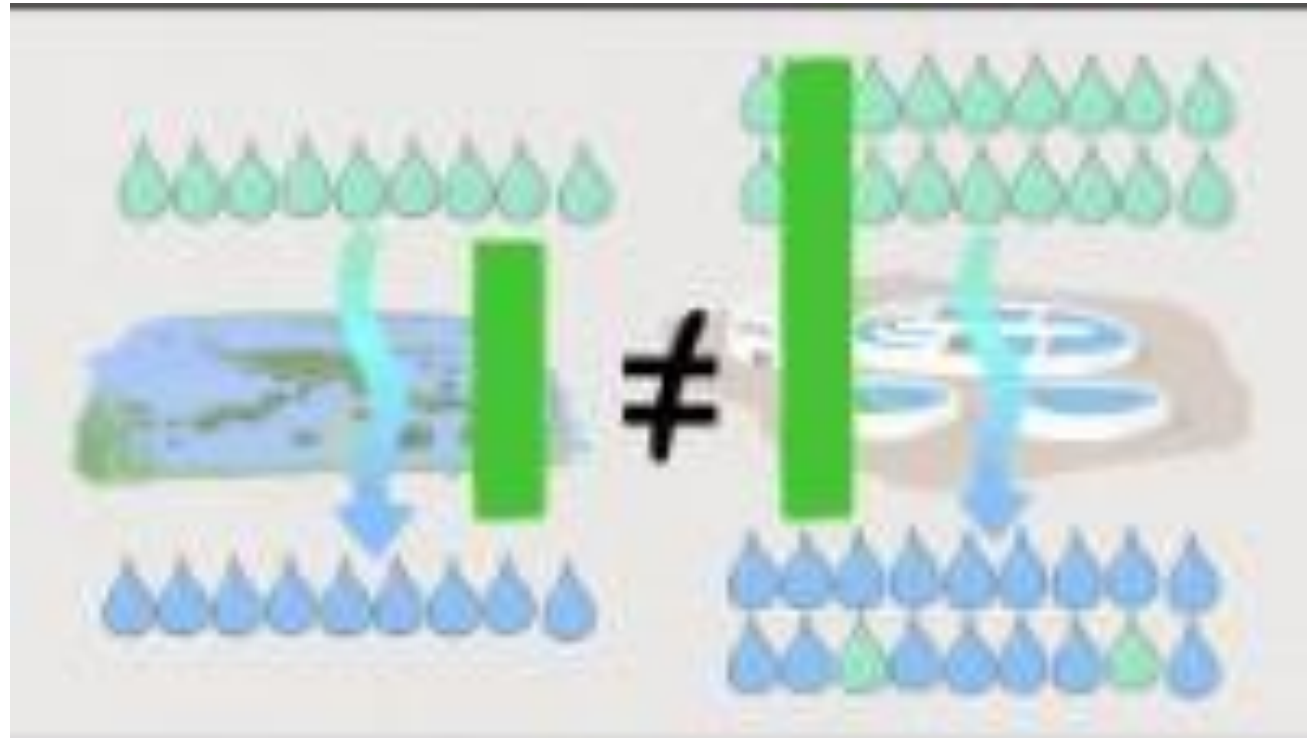


# Replacement Cost

- = 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](http://mzp.cz), [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu), [osn.cz](http://osn.cz) a další