

Oceňování netržních statků a služeb. TEORIE

Milan Š Č A S N Ý

***Letní škola k netržnému oceňování
Jizerské Hory, 25.-31. červenec 2005***

úterý 9:30



MOTIVACE

- Jak (peněžně) ocenit něco, co má **hodnotu**, ale nemá (doposud) **cenu** ?
- Jak **ocenit/ohodnotit změnu** kvality a/nebo kvantity environmentálních aktiv ?
 - *Jaké metody teorie nabízí? --- by Alberto Longo (úterý 11:00)*
 - *Jak využít výsledky oceňování ? – by Máca-Ščasný (úterý 17:00)*
 - *Aplikace v ČR → by Ščasný (pátek 11:30)*



HODNOCENÍ vs. OCEŇOVÁNÍ

- **Hodnocení („*evaluation*“ / “*assessment*“)**

i. ...které se zaměřuje pouze na stránku rizik a fyzických efektů a **nebere v úvahu náklady a přínosy (vyjádřené v penězích):**

- Hodnocení zdravotních rizik (HIA)
- Hodnocení dopadů na životní prostředí (EIA)
- Analýza celého životního cyklu (LCA)
- Analýza rizik (RA)...

...nevede k jednoznačnému odmítnutí nebo přijetí politiky/projektu

ii. ...které obsahuje i peněžní hodnocení nákladů a výnosů a **dopadů**

- Multikriteriální analýza (MCA, MCDA)
- Analýza efektivity/účinnosti nákladů (CEA)
- Analýza nákladů a užítku („cost-utility analysis“ - CUA)
- Analýza nákladů a přínosů (CBA)

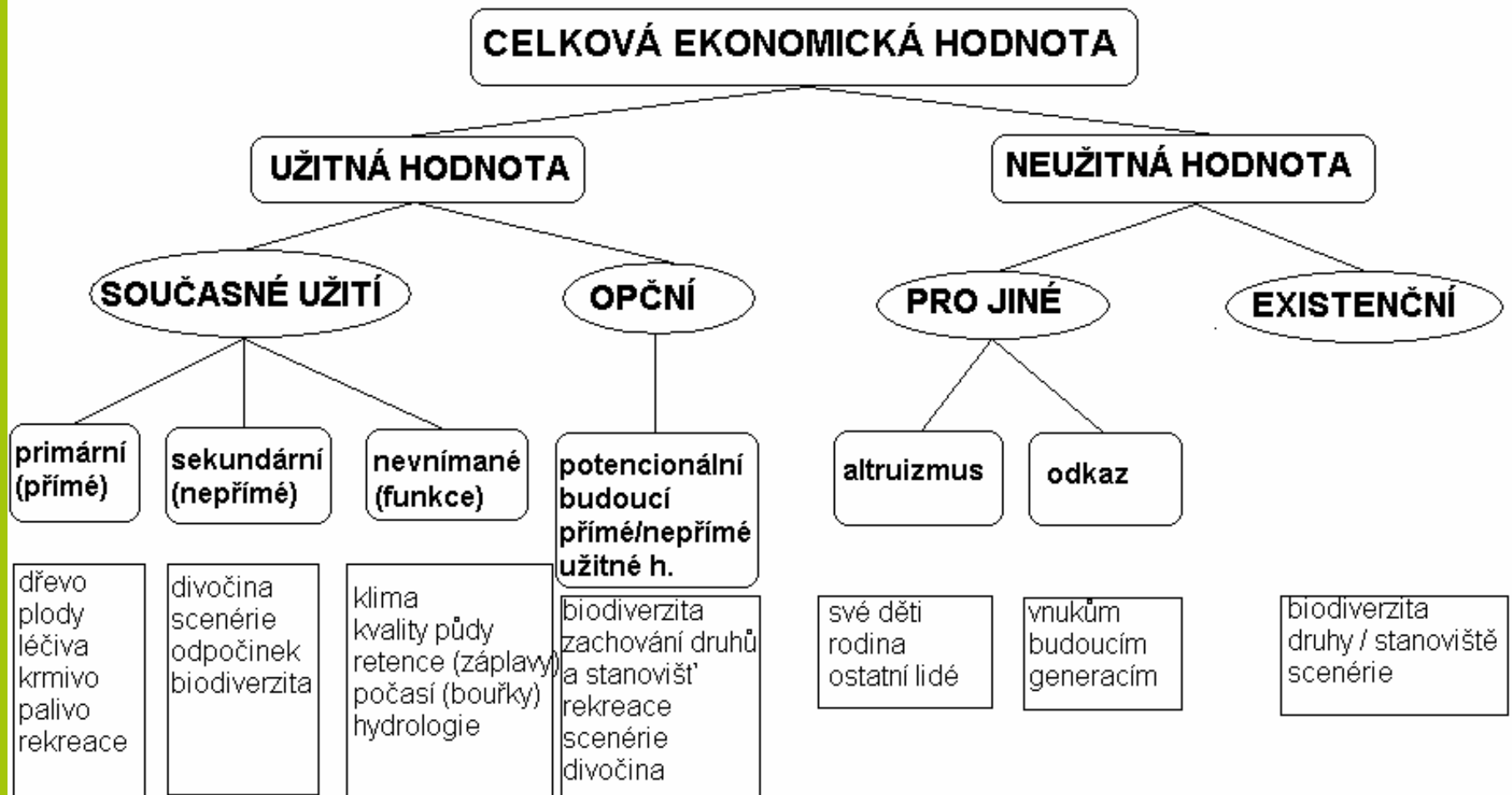
(Peněžné) oceňování škod/přínosů („*valuation*“)



TEORETICKÉ ZÁKLADY OCEŇOVÁNÍ

- **Neoklasická ekonomická teorie**
 - environmentální ekonomie
 - ekonomie blahobytu
- Oceňování postaveno na **subjektivní teorii hodnoty**
 - individuální preference („jak je něco pro mě důležité“)
 - změna užitku / blahobytu individua
 - ochota platit: $WTP = \text{tržní cena} + \text{spotřebitelský přebytek}$
- Souvislosti pro oceňování
 - pouze dopady (změny) subjektivně vnímané a považované za dobré (zvýšení užitku) nebo špatné (snížení užitku)
 - *vyhubení hovnivála (dopad) není externalitou, jestli jej nikdo nemá rád ($WTP=0$) → ocenění škody ze zhoršení kvality ŽP = 0*
 - jaké hodnoty může ekonomická teorie ocenit?

TEORIE (ekonomické) HODNOTY



Příklad pro aktiva lesa

TEORIE HODNOTY

- **Opční hodnota =**

vzniká, jestliže si je jedinec **nejistý**, zda bude poptávat zdroj v budoucnu nebo jestli považuje budoucí **nabídku nebo dostupnost zdroje za nejisté**. Tento jedinec může být ochoten platit za zachování této komodity za předpoklad, že jí chce v budoucnu užít.

- **Hodnota odkazu =**

hodnota přiřazena zdroji, jestliže jedinec, který není uživatelem si přeje zachovat tento zdroj, aby mohl být **užíván budoucími generacemi**

- **Existenční hodnota =**

hodnota přiřazena lidmi **samotné existenci statku**, kteří tento statek **nenavštěvují nebo nespotřebovávají** ani neplánují toto udělat v budoucnu.



MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

- Blahobyt individua může být ovlivněn změnou environmentálního aktiva z důvodu:
 - změny **ceny**, jestli je aktivum zpoplatněno (př. vodné)
 - změny **množství a/nebo kvality** (zlepšení / zhoršení)
- Jedinec může být **ochoten platit (WTP)** nebo **přijmout kompenzaci (WTA)** za změnu aktiva:
 - snížení ceny
 - zvýšení ceny
 - zlepšení ve formě zvýšeného množství / kvality
 - zhoršení ve formě sníženého množství / kvality



MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Snížení ceny P_e	Zvýšení ceny P_e
<p>CV = <i>kompenzační variace</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0</p> <p>CV měří max. WTP za snížení ceny P_e</p>	<p>CV = <i>kompenzační variace</i> = částka, kterou by spotřebitel musel <u>obdržet</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, na které byl před zvýšením ceny</p> <p>CV měří min WTA, aby souhlasil se zvýšením ceny P_e</p>
<p>CV – z „Hicksovské (kompenzované) poptávkové křivky“ $\rightarrow h_e(P_e, U_0)$</p>	
<p>EV = <i>ekvivalentní variace</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl s původním důchodem Y_0 po snížení ceny</p> <p>EV měří min WTA za vzdání se poklesu ceny P_e</p>	<p>EV = <i>ekvivalentní variace</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zvýšení ceny</p> <p>EV měří max WTP zamezit zvýšení ceny P_e</p>
<p>EV – z „Marshalovské poptávkové křivky“ $\rightarrow X_e(P_e, Y_0)$</p>	
<p>CV < spotřebitelský přebytek < EV</p>	<p>CV > spotřebitelský přebytek > EV</p>
<p>CV = CS = EV \leftrightarrow důchodová elasticity $\varepsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Snížení ceny P_e	Zvýšení ceny P_e
<p>$CV = \textit{kompensační variace} =$ částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0</p> <p>CV měří max. WTP za snížení ceny P_e</p>	<p>$CV = \textit{kompensační variace} =$ částka, kterou by spotřebitel musel <u>obdržet</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, na které byl před zvýšením ceny</p> <p>CV měří min WTA, aby souhlasil se zvýšením ceny P_e</p>
<p>$CV - z$ „Hicksovské (kompenzované) poptávkové křivky“ $\rightarrow h_e(P_e, U_0)$</p>	
<p>$EV = \textit{ekvivalentní variace} =$ dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl s původním důchodem Y_0 po snížení ceny</p> <p>EV měří min WTA za vzdání se poklesu ceny P_e</p>	<p>$EV = \textit{ekvivalentní variace} =$ částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zvýšení ceny</p> <p>EV měří max. WTP zamezit zvýšení ceny P_e</p>
<p>$EV - z$ „Maršalovské poptávkové křivky“ $\rightarrow X_e(P_e, Y_0)$</p>	
<p>$CV < \textit{spotřebitelský přebytek} < EV$</p>	<p>$CV > \textit{spotřebitelský přebytek} > EV$</p>
<p>$CV = CS = EV \leftrightarrow \textit{důchodová elasticity } \epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Snížení ceny P_e	Zvýšení ceny P_e
<p><i>CV = kompenzační variace = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0</i></p> <p><i>CV měří max. WTP za snížení ceny P_e</i></p>	<p><i>CV = kompenzační variace = částka, kterou by spotřebitel musel <u>obdržet</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, na které byl před zvýšením ceny</i></p> <p><i>CV měří min WTA, aby souhlasil se zvýšením ceny P_e</i></p>
<p><i>CV – z „Hicksovské (kompenzované) poptávkové křivky“ $\rightarrow h_e(P_e, U_0)$</i></p>	
<p>EV = ekvivalentní variace = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl s původním důchodem Y_0 po snížení ceny</p> <p>EV měří min WTA za vzdání se poklesu ceny P_e</p>	<p><i>EV = ekvivalentní variace = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zvýšení ceny</i></p> <p><i>EV měří max. WTP zamezit zvýšení ceny P_e</i></p>
<p>EV – z „Marshalovské poptávkové křivky“ $\rightarrow X_e(P_e, Y_0)$</p>	
<p>CV < spotřebitelský přebytek < EV</p>	<p>CV > spotřebitelský přebytek > EV</p>
<p>CV = CS = EV \leftrightarrow důchodová elasticity $\epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Snížení ceny P_e	Zvýšení ceny P_e
<p><i>CV = kompenzační variace</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0</p> <p>CV měří max. WTP za snížení ceny P_e</p>	<p><i>CV = kompenzační variace</i> = částka, kterou by spotřebitel musel <u>obdržet</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, na které byl před zvýšením ceny</p> <p>CV měří min WTA, aby souhlasil se zvýšením ceny P_e</p>
<p>CV – z „Hicksovské (kompenzované) poptávkové křivky“ → $h_e(P_e, U_0)$</p>	
<p><i>EV = ekvivalentní variace</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl s původním důchodem Y_0 po snížení ceny</p> <p>EV měří min WTA za vzdání se poklesu ceny P_e</p>	<p><i>EV = ekvivalentní variace</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zvýšení ceny</p> <p>EV měří max. WTP zamezit zvýšení ceny P_e</p>
<p>EV – z „Maršalovské poptávkové křivky“ → $X_e(P_e, Y_0)$</p>	
<p>CV < spotřebitelský přebytek < EV</p>	<p>CV > spotřebitelský přebytek > EV</p>
<p>CV = CS = EV ↔ <i>důchodová elasticity</i> $\epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Snížení ceny P_e	Zvýšení ceny P_e
<p><i>CV = kompenzační variace = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0</i></p> <p><i>CV měří max. WTP za snížení ceny P_e</i></p>	<p><i>CV = kompenzační variace = částka, kterou by spotřebitel musel <u>obdržet</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, na které byl před zvýšením ceny</i></p> <p><i>CV měří min WTA, aby souhlasil se zvýšením ceny P_e</i></p>
<p><i>CV – z „Hicksovské (kompenzované) poptávkové křivky“ $\rightarrow h_e(P_e, U_0)$</i></p>	
<p><i>EV = ekvivalentní variace = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl s původním důchodem Y_0 po snížení ceny</i></p> <p><i>EV měří min WTA za vzdání se poklesu ceny P_e</i></p>	<p>EV = <i>ekvivalentní variace</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zvýšení ceny</p> <p>EV měří max. WTP zamezit zvýšení ceny P_e</p>
<p>EV – z „Marshalovské poptávkové křivky“ $\rightarrow X_e(P_e, Y_0)$</p>	
<p><i>CV < spotřebitelský přebytek < EV</i></p>	<p>CV > spotřebitelský přebytek > EV</p>
<p><i>CV = CS = EV \leftrightarrow důchodová elasticity $\epsilon_Y = 1$</i></p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0, na které byl před zlepšením ŽP</p> <p>CSU měří max. WTP za zlepšení ŽP</p>	<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, která by udržela spotřebitele na stejné úrovni užitku, na které byl před zhoršením aktiva/ŽP</p> <p>CSU měří min WTA kompenzaci za zhoršení aktiva/ŽP</p>
<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl po zlepšení ŽP s původním důchodem Y_0</p> <p>ESU měří min WTA kompenzaci, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP</p>	<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zhoršení aktiva/ŽP</p> <p>ESU měří max. WTP, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo</p>
<p>CSU < spotřebitelský přebytek < ESU</p>	<p>CSU > spotřebitelský přebytek > ESU</p>

$$CSU = CS = ESU \leftrightarrow \text{důchodová elasticity } \epsilon_Y = 1$$

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0, na které byl před zlepšením ŽP</p> <p>CSU měří max. WTP za zlepšení ŽP</p>	<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, která by udržela spotřebitele na stejné úrovni užitku, na které byl před zhoršením aktiva/ŽP</p> <p>CSU měří min WTA kompenzaci za zhoršení aktiva/ŽP</p>
<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl po zlepšení ŽP s původním důchodem Y_0</p> <p>ESU měří min WTA kompenzaci, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP</p>	<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zhoršení aktiva/ŽP</p> <p>ESU měří max. WTP, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo</p>
<p>CSU < spotřebitelský přebytek < ESU</p>	<p>CSU > spotřebitelský přebytek > ESU</p>
<p>$CSU = CS = ESU \leftrightarrow$ důchodová elasticity $\epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni <u>užitku</u> U_0, na které byl před zlepšením ŽP</p> <p>CSU měří <i>max WTP</i> za zlepšení ŽP</p>	<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, která by udržela spotřebitele na stejné úrovni <u>užitku</u>, na které byl před zhoršením aktiva/ŽP</p> <p>CSU měří <i>min WTA</i> kompenzaci za zhoršení aktiva/ŽP</p>
<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni <u>užitku</u> U_1, kterou by dosáhl po zlepšení ŽP s původním důchodem Y_0</p> <p>ESU měří min WTA kompenzaci, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP</p>	<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni <u>užitku</u>, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zhoršení aktiva/ŽP</p> <p>ESU měří <i>max WTP</i>, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo</p>
<p>CSU < spotřebitelský přebytek < ESU</p>	<p>CSU > spotřebitelský přebytek > ESU</p>
<p>$CSU = CS = ESU \leftrightarrow$ důchodová elasticity $\epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku U_0, na které byl před zlepšením ŽP</p> <p>CSU měří <i>max WTP</i> za zlepšení ŽP</p>	<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, která by udržela spotřebitele na stejné úrovni užitku, na které byl před zhoršením aktiva/ŽP</p> <p>CSU měří min WTA kompenzaci za zhoršení aktiva/ŽP</p>
<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užitku U_1, kterou by dosáhl po zlepšení ŽP s původním důchodem Y_0</p> <p>ESU měří <i>min WTA kompenzaci</i>, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP</p>	<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užitku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zhoršení aktiva/ŽP</p> <p>ESU měří <i>max WTP</i>, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo</p>
<p>CSU < spotřebitelský přebytek < ESU</p>	<p>CSU > spotřebitelský přebytek > ESU</p>
<p>$CSU = CS = ESU \leftrightarrow$ důchodová elasticity $\epsilon_Y = 1$</p>	

MĚŘENÍ ZMĚN BLAHOBYTU

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užítku U_0, na které byl před zlepšením ŽP</p> <p>CSU měří max. WTP za zlepšení ŽP</p>	<p>CSU = <i>kompenzační přebytek</i> = částka, která by udržela spotřebitele na stejné úrovni užítku, na které byl před zhoršením aktiva/ŽP</p> <p>CSU měří min WTA kompenzaci za zhoršení aktiva/ŽP</p>
<p>ESU = <i>ekvivalentní přebytek</i> = dodatečný důchod, který musí spotřebitel <u>obdržet</u>, aby si mohl dovolit zůstat na nové úrovni užítku U_1, kterou by dosáhl po zlepšení ŽP s původním důchodem Y_0</p> <p>ESU měří min WTA kompenzaci, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP</p>	<p>ESU = ekvivalentní přebytek = částka, kterou musíme spotřebiteli <u>odebrat</u>, aby zůstal na stejné úrovni užítku, kterou by dosáhl s důchodem Y_0 po zhoršení aktiva/ŽP</p> <p>ESU měří max. WTP, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo</p>
<p>CSU < spotřebitelský přebytek < ESU</p>	<p>CSU > spotřebitelský přebytek > ESU</p>

$$CSU = CS = ESU \leftrightarrow \text{důchodová elasticity } \epsilon_Y = 1$$

„Stanovené“ preference: CVM

Kolik byste byl jste ochoten zaplatit, aby...?

➤ zlepšení bylo dosaženo (z $q_0 \rightarrow q_1$; q_1 je zlepšení)
max WTP \rightarrow CSU = $E(p, q_0, Q, U_0) - E(p, q_1, Q, U_0)$

➤ ke zhoršení nedošlo (z $q_0 \rightarrow q_1$; q_0 je očekávané zhoršení)
max WTP \rightarrow ESU

\rightarrow vykompenzovat důchodový efekt v důsledku změny q tak, aby užitek byl udržen na U_0
 $V(y, q_0) = V(y - \text{WTP}, q_1)$

Jak velkou kompenzací byste byl ochoten přijmout...?

➤ aby ke zlepšení nedošlo (z $q_0 \rightarrow q_1$; q_0 je očekávané zlepšení; q_1 zhoršení)
min WTA \rightarrow ESU

➤ za zhoršení (z $q_0 \rightarrow q_1$; q_1 je zhoršení)
min WTA \rightarrow CSU

\rightarrow udržet spotřebitele na úrovni užitku U_1 , kterou by dosáhl po změně q při důchodu Y
 $V(y, q_0) = V(y + \text{WTP}, q_1)$



ZMĚNY BLAHOBYTU & VLASTNICKÁ PRÁVA (COASE)

Zlepšení Q/E	Zhoršení Q/E
<ul style="list-style-type: none"> - max WTP za zlepšení ŽP → CSU - jedinec <u>nemá právo</u> na zlepšení → (vlastnická práva: na straně producenta škody/externality) a musí si koupit zboží (zlepšení) <ul style="list-style-type: none"> - <i>právo vypouštět emise</i> - <i>právo hospodařit na půdě a v lese</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - max WTP, aby ke zhoršení (škodě) aktiva/ŽP nedošlo → ESU - jedinec <u>nemá právo</u> na zlepšení → (vlastnická práva: na straně producenta škody/externality) <ul style="list-style-type: none"> - <i>právo vypouštět emise</i> - <i>právo hospodařit na půdě a v lese</i>
<ul style="list-style-type: none"> - min WTA kompenzaci, aby se vzdal (očekávaného) zlepšení ŽP → ESU - jedinec <u>má právo</u> na zlepšení ŽP → (vlastnická práva: na straně příjemce přínosu/externality); má zboží a trpí z jeho poškození <ul style="list-style-type: none"> - <i>právo na čistý vzduch, zdraví</i> - <i>právo na mimoprodukční funkce</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - min WTA kompenzaci za zhoršení → CSU - jedinec <u>má právo</u> na lepší ŽP nebo vlastní statek → (vlastnická práva: na straně příjemce škody / externality) <ul style="list-style-type: none"> - <i>právo na čistý vzduch a zdraví</i> - <i>právo na mimoprodukční funkce</i>

„Stanovené“ preference: CVM WTP vs. WTA

- rozdíl mezi CSU a ESU je stěžív praxi významný (Randall et Stoll 1980)
- empirická evidence CV studií: **WTA >> WTP**
 - ekonomická teorie:
 - statek/služba ŽP nemá blízký substitut (Hanemann 1991), nebo-li jestli neexistuje soukromý substitut za veřejný statek → min WTA > max WTP
 - rozdíl závisí od elasticity substituce mezi soukromým a veřejným statkem
 - jestliže dochází k důchodovému efektu (WTP/WTA není malou částí respondentova důchodu), tak WTA ≠ WTP
 - psychologie:
 - lidé se obávají ztrát (oproti stávajícímu stavu) více než zisků/přínosů
 - při dotazování na min WTA, lidé spíše projevují jejich očekávané maximum, v které doufají, že jej obdrží jako kompenzaci (Carson 1991)
 - vlastnická práva:
 - lidé si myslí, že mají právo na kvalitu ŽP, a proto jim vadí, když jsou dotazováni na vzdání se tohoto práva (WTP za zlepšení)



„Stanovené“ preference: CVM WTP vs. WTA

- opatrnost v užívání WTA přístupu (*Mitchell et Carson 1989, Pearce et Turner 1990; Knetsch 1990*)
- konzistence s teorií hodnoty a preferencí (teorií):
„Jestliže je kladena WTP otázka v případě, kdy lidé věří, že mají právo na věc, která je oceňována (což vede k WTA formátu), mohlo by dojít k vysoké míře odmítnutí scénáře a ztrátě validity odpovědí.“ (Freeman 1993)
- Většina oceňovacích problémů přirozeně spadá do WTP scénáře. Pro některé problémy je však vhodnější WTA formát, který může být představen ve věrohodném WTP formátu. Kdykoliv je vhodné a nevyhnutné WTA formát použít, měl by být WTA formát zvolen, příp. ve spojitosti s vhodným postupem, který bude snižovat zavádějící výsledky.

TAXONOMIE I

METODY OCENĚNÍ ŠKOD/PŘÍNOSŮ

- Metody nevycházející z ekonomické teorie
 - i) **expertní hodnocení** („*expert judgment*“)
 - ii) **hodnoty stanovené v legislativě**
- Metody postavené na ekonomické teorii
 - mezigenerační externality (vyčerpávání zdrojů) →
 - iii) **uživatelské náklady** („*user cost*“ --- *El Serafy*), renta zdroje („*resource rent*“ --- *PIM*; *toky kapitalových služeb*; *royalty*)
 - oceňování netržních statků a služeb
 - iv) **užití tržních cen a fyzického efektu**
 - v) **odvození WTP/WTA**
 - vi) **přenos hodnot** („*benefit transfer*“)



TAXONOMIE II

OCEŇOVÁNÍ NETRŽNÍCH STATKŮ/SLUŽEB

Jestliže je oceňovaný statek/služba:

- obchodován na trhu
→ ocenění založené na **tržních cenách (nákladech)** a technickém (**fyzickém**) **vztahu** změna ŽP a změna statku
- je atributem tržního statku
→ techniky **projevených („revealed“)** preferencí – **RP**
WTP/WTA odvozené z aktuálních tržních transakcí a reálného chování
- neexistuje trh (→ nutnost jeho vytvoření)
→ techniky **stanovených („stated“)** preferencí – **SP**
WTP/WTA přímo získané dotázáním se



TAXONOMIE III

OCEŇOVÁNÍ NETRŽNÍCH STATKŮ/SLUŽEB

	CENY	RP	SP
ZAMĚŘENÍ oceňování (SEEA-03)	Náklady	škody/přínosy	
ZDROJ získané hodnoty (Mitchell et Carson 1989)	nepřímé (DRF)	přímé (chování na trhu)	přímé (odpovědi na otázky)
zkoumaný PŘÍČINNÝ VZTAH (Dixon et al. 1994)	fyzický (technický)	behaviorální (chování)	
zkoumaný TRH (Munasinghe 1993)	konvenční	implicitní	vytvořený
existence ODHADU (Markandya et al. 2003)	přímá <i>proxy</i>	nepřímá <i>proxy</i>	<i>proxy</i> neexistuje
oceňovaný DOPADY/OBJEKT (OECD 1995)	produktivita, zdraví, půvaby, existenční h.		

METODA OCEŇOVÁNÍ 1: technický (fyzický) vztah

- **technický (fyzický) vztah** mezi změnou stavu ŽP a změnou obchodovaného zboží/služby na trhu (s cenou)
- přístupy založené na **nákladech** nebo informacích o **cenách**
 - nepřímé metody odhadnout WTP (Mitchel-Carson 1989)
 - konvenční trhy (Munasinghe 1993)
 - fyzický příčinný vztah (Dixon et al. 1994)
 - přímé proxies odhadu dopadů (Markandya et al. 2003)
- omezení:
 - **nevedou k zachycení WTP, tedy ani přínosů ze zlepšení nebo škod ze zhoršení**
 - současné náklady vyvolané poškozením ŽP mohou odhadovat minimální přínosy ze zamezení poškození
 - mohou být nižší nebo vyšší než WTP
- **výhody:**
 - jestliže přínosy funkcí ŽP nemohou být měřeny přímo, mohou náklady poskytnout cennou informaci
 - jsou **jednodušeji pozorovatelné** nebo mohou být **ex ante odhadnuty**



METODA OCEŇOVÁNÍ 1: technický (fyzický) vztah

- **změna ve výstupu nebo vstupu** obchodovaného statku
 - ztráta produkce („productivity change“) → např. zemědělské výnosy, ryby, dřevo
 - substituční náklady („substitute cost“) → uspořené náklady v důsledku užití statku/služby ŽP
- **ztráta lidského kapitálu** („*human capital approach*“) → předčasné úmrtí
 - ztráta produkce („production loss“)
 - ztráta spotřeby („consumption loss“)
- **náklady onemocnění** („*cost-of-illness*“) → zdraví
 - náklady léčení
 - ztráta produktivity
- **náklady příležitosti** – hodnota ztráty příležitostí v důsledku ochrany ŽP („*opportunity cost*“)
 - ➔ náklady **odvrácení/zamezení škody** („*avoidance costs*“) nebo
 - ➔ náklady **snížení negativního dopadu** („*replacement/restoration c.*“)



METODA OCEŇOVÁNÍ 1: technický (fyzický) vztah

- **náklady zamezení** („*avoidance cost*“)
 - strukturální přizpůsobovací náklady
 - snížení / celkové zrušení ekonomické aktivity
 - změny vzorců výroby / spotřeby
 - náklady snížení škody /stejný výstup/ („*abatement cost*“)
 - změna vstupů / technologického procesu
 - náklady čištění („*end-of-pipe*“; uložení odpadů)
- **náklady nahrazení nebo obnovy** statku/služby ŽP – výstavba koupaliště za znečištěné jezero
 - obnova statku ŽP přes **stínový projekt** („*shadow price*“)
 - vhodné pro náklady poškození hmotného aktiva
 - méně vhodné pro ocenění škody, která nemůže být nahrazena a/nebo pro které náklady nahrazení/obnovy jsou nejisté
- **náklady podpory** (dotace, měkké půjčky, dary) („*aid cost*“)

NEPŘÍMÉ ODVOZENÍ WTP/WTA: „projevené“ preference

- z existujícího trhu, který má blízký vztah k oceňované (environmentální) komoditě (implicitní trh) a z pozorovaného chování na něm jsou
 - odkryty preference (nepřímá *proxy*)
 - odvozená WTP a implicitní cena zlepšení/zhoršení netržného statku/služby z tržních cen konečných (obchodovaných) produktů
- předpoklad: jednotlivci berou v úvahu stav ŽP/rizika při spotřebitelské volbě, která se týká obchodovaného zboží na trhu
- zkoumána hodnota je vtělena v celkové ceně obchodovaného zboží
 - aktiva (**hedonické ceně bydlení** - HPW_h)
 - práce (**mzdová přírážka** - HPM_w)
 - v čase a nákladech spojených s návštěvou a užíváním místa rekreace (**cestovní náklady** - TCM)
 - výdajů za opatření (**averzní/obranné výdaje** - ABM)



NEPŘÍMÉ ODVOZENÍ WTP/WTA: „projevené“ preference

- vždy, kdy je to možné, hodnota škody/přínosu by měla být odvozena z existujících trhů na základě analýzy projevených preferencí
- nevýhody:
 - existence funkčního trhu
 - statistická náročnost a citlivost výsledku na užití předpoklady
 - požadavky na data



„Projevené“ preference: ABM

Metoda averzního chování/výdajů („*averting behavior/expenditures*“)

- projevené preference na konvenčních trzích
- skutečné výdaje domácností/firem vynaložené za tržní komoditu za účelem:
 - předejít ztrátě užitku z poškození ŽP
 - změny chování, aby bylo dosaženo zlepšení kvality ŽP
- negativní dopad může být zamezen:
 - nákupem trvanlivého zboží (izolované okna, vodní filtry, helmy,...)
 - nákupem spotřebního zboží (balená voda...)
 - změnou návyků a vzorců (ohřev vody nebo sprchování, cvičení...)
- vztah k jiným metodám
 - hedonické oceňování --- airbagy
 - nákladů (COI) --- výdaje za vitamíny a léky



„Projevené“ preference: HPM

Metoda hedonického oceňování („hedonic pricing“)

- předpoklad: tržní cena zboží je ovlivněna charakteristikami tohoto zboží
- preference pro zlepšení (kvality ŽP) je vyjádřena v rozhodnutí o výdajích resp. odměně (příjmu)
- jestli je možné izolovat dílčí efekt určité charakteristiky, tak je možné odvodit implicitní nebo náhradní cenu této charakteristiky
- 2 aplikace HPM:
 - trh bydlení (cena bytu/domu)
 - trh práce (mzdová přírážka)

„Projevené“ preference: HPM aplikace

1) trh bydlení („hedonic property price approach“)

$P^h = f(\text{struktura, vybavenost, přístupnost, sousedé, ŽP})$

- příklady ze ŽP:
 - vliv blízkosti lesa nebo zeleně (% pokrytí stromy na cenu domu)
 - vliv kvality lesa/krajiny na cenu chat
 - vliv hluku (doprava)
 - vliv pachů (prasečák, skládka)
 - vliv emisí (spalovna)

2) trh práce („hedonic wage-risk model“)

$W = f(\text{kvalifikace, dovednosti, úvazek, pracovní rizika})$

- vyšší mzda stimuluje zaměstnance, aby:
 - pracoval v znečištěném prostředí (emisemi, hlukem)
 - akceptoval zvýšené riziko



„Projevené“ preference: HPM aplikace

Postup:

- krok 1: odhad **funkce hedonické ceny**

$$\ln P_h = \alpha \ln STR_h + \beta \ln ACCESS_h + \gamma \ln NEIGHB_h + \delta \ln ENVI_h$$

- krok 2: odhad **funkce implicitní ceny** z HPF

$$P_{impl.E} = \partial P_h / \partial ENVI$$

- krok 3: odhad **inverzní poptávkové funkce**

$$P_{impl.E} = e^{\gamma_0} INCOME^{\gamma_1} HOUSEHOLD^{\gamma_2} ENVI^{\gamma_3}$$

- krok 4: **spotřebitelský přebytek**

$$CS_i = \int_{E_i}^{E-UP} (P_{impl.E}) dE$$



„Projevené“ preference: TCM

Metoda cestovních nákladů („*travel costs method*“)

- pro ocenění kvality/kvantity zdrojů ŽP specifických pro určité místo
→ **rekreační a estetické funkce** parku, lesa, krajiny/území
- premise: jestli chce spotřebitel užívat určité služby místa, tak musí toto místo navštívit. TC spojené s dosažením tohoto místa tak představují **implicitní nebo náhradní („surrogate“) cenu návštěvy**; změny TC jsou spojené s rozdíly v množství návštěv
- na základě informací o celkových výdajích návštěvníka spojených s návštěvou určitého místa je odvozena **poptávka po službách** poskytovaných tímto místem
- celkové **cestovní náklady**
 - strávený čas cestováním a trávením v přírodě (stínová cena)
 - výdaje za cestu
 - vstupní poplatek



„Projevené“ preference: TCM

TC modely

- **single site model**
 - individuální TCM → TC návštěvníků za rok/sezonu
 - zonální TCM → TC za jednotlivé zóny
- **random utility model** → volba místa rekreace

Omezení a problémy

- pouze užité hodnoty
 - přínosy plynoucí současným uživatelům
 - neměří hodnoty opční, odkazu, existenční
- problémy zachytit cestující na kole nebo pěšky
- nepočítá s kvalitou zážitku, např. efekt přehušnění nebo kongesce
- více-účelové výlety
- potěšení s jízdy v autě

PŘÍMÉ ODVOZENÍ WTP/WTA: „stanovené“ preference

- nezkoumá běžné chování lidí (jak RP), ale ptá se respondenta, co by udělal v určité **hypotetické situaci**
- odhad na základě hodnoty, kterou oceňovanému zboží **stanoví jedinec**
- spotřebitelské preference pro statky/služby ŽP jsou zjišťovány prostřednictvím přímého **dotazování**
- 2 metody:
 - metoda podmíněného hodnocení (CVM)
 - analýza volby („conjoint analysis“ / „choice modelling“)



„Stanovené“ preference: CVM Oceňovaný produkt/hodnoty

- oceňovaný produkt a hodnoty
 - zboží, které nemají trh (zdraví, snížení rizika, půvaby krajiny, biodiverzita)
 - soukromé statky, tak veřejné statky (např. zlepšení kvality ovzduší)
 - jediná metoda, která umožňuje ocenit neužitné hodnoty
 - WTP kdo nespotřebovává → WTP = neužitná hodnota
 - WTP uživatele produktu → WTP = užitná + neužitná h.
- ocenění přínosů návrhů politiky
- možná kombinace CVM s HPM a/nebo TCM
- někteří ekonomové hlavního proudu jsou proti CV, poněvadž nevychází z běžných transakcí (hypothetical bias)

„Stanovené“ preference: CM/CA

- model **spotřebitelské volby** (Lancaster 1966) → spotřebitel odvozuje uspokojení ne ze zboží samotného, ale z vlastností/atributů, které zboží poskytuje
- rozvinut do CA/CE (Louviere et Hensher 1982; Louviere et Woodworth 1983)
- „random utility model“ (Luce 1959; McFadden 1974)
- vybízí respondenty vzájemně **srovnat jednotlivé atributy komodity/programu/politiky („trade-off“)** → odvození
 - i) **mezní ceny určitého atributu** výrobků/statku/služby
 - ii) **celkové ochoty platit** za určitý balík nebo zboží
- široká aplikovatelnost metody (komodity i politiky)
- environmentální oblast, marketingový výzkum



„Stanovené“ preference: CM/CA - metody




- Conjoint Analysis / Choice Modelling:
 - i. (podmíněné) **výběrové experimenty** („conjoint choice experiments“)
 - CVM může být považováno za jednu z variant podmíněné výběrové otázky (Alberini 2005)
 - ii. **podmíněné srovnávání** („contingent ranking“)
 - iii. **podmíněné škálování** („contingent rating“)
 - iv. **párové srovnávání** („paired comparison“) --- kombinuje i) a iii)



„Stanovené“ preference: CM/CA - postup

Postup:

- **respondent volí mezi alternativami zboží / politik (pračky) (2-4x)**
- **varianty jsou popsány souborem vlastností (spotřeba, značka, velikost...) (4-6x)**
- **jedna z vlastností je cena (peněžní kompenzace za vlastnost(-i))**
- **if WTP → jedna z variant představuje stávající stav („beze změny“)**

Wenn Sie eine Waschmaschine kaufen, für welches Modell würden Sie sich entscheiden (5 kg Fassungsvermögen)		
Miele	V-Zug	V-Zug
Einfache Ausstattung*	Mittlere Ausstattung*	Mittlere Ausstattung*
Wasserverbrauch 39 l/Waschgang	Wasserverbrauch 39 l/Waschgang	Wasserverbrauch 58 l/Waschgang
Stromverbrauch 0.85 kWh/Waschgang	Stromverbrauch 1.3 kWh/Waschgang	Stromverbrauch 1.3 kWh/Waschgang
Energieeffizienzklasse C	Energieeffizienzklasse A	Energieeffizienzklasse B
1890 CHF	3780 CHF	2650 CHF
		










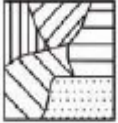
Sammer et Wustenhagen (2005) - ESEE-2005

- V dotazování respondentovi je položena **otázka k volbě několik-krát (4-10x) → zvýší se velikost vzorku, aniž by se zvýšil počet respondentů**

„Stanovené“ preference: CM/CA - postup

„Discrete Choice Design“ (Hensher 04,

- **identifikace vlastností** (stáří, výška stromů, poškození, biodiverzita, cyklostezky...)
- **specifikace vlastností** (mladý, střední, starý)
- **vytvoření designu experimentu**
- **vizuální prezentace výběrových alternativ** pro respondenta
- **odhad výběrového modelu**

	Without forest conversion	Program A
Ratio of broad-leaved trees	30 percent 	60 percent 
Habitats for endangered and protected species	Medium 	High 
Number of plant and animal species	Medium 	Medium 
Forest age class	Low 	High 
Landscape diversity	Low 	High 

Meyerhoff et Liebe (2005) – EAERE-2005



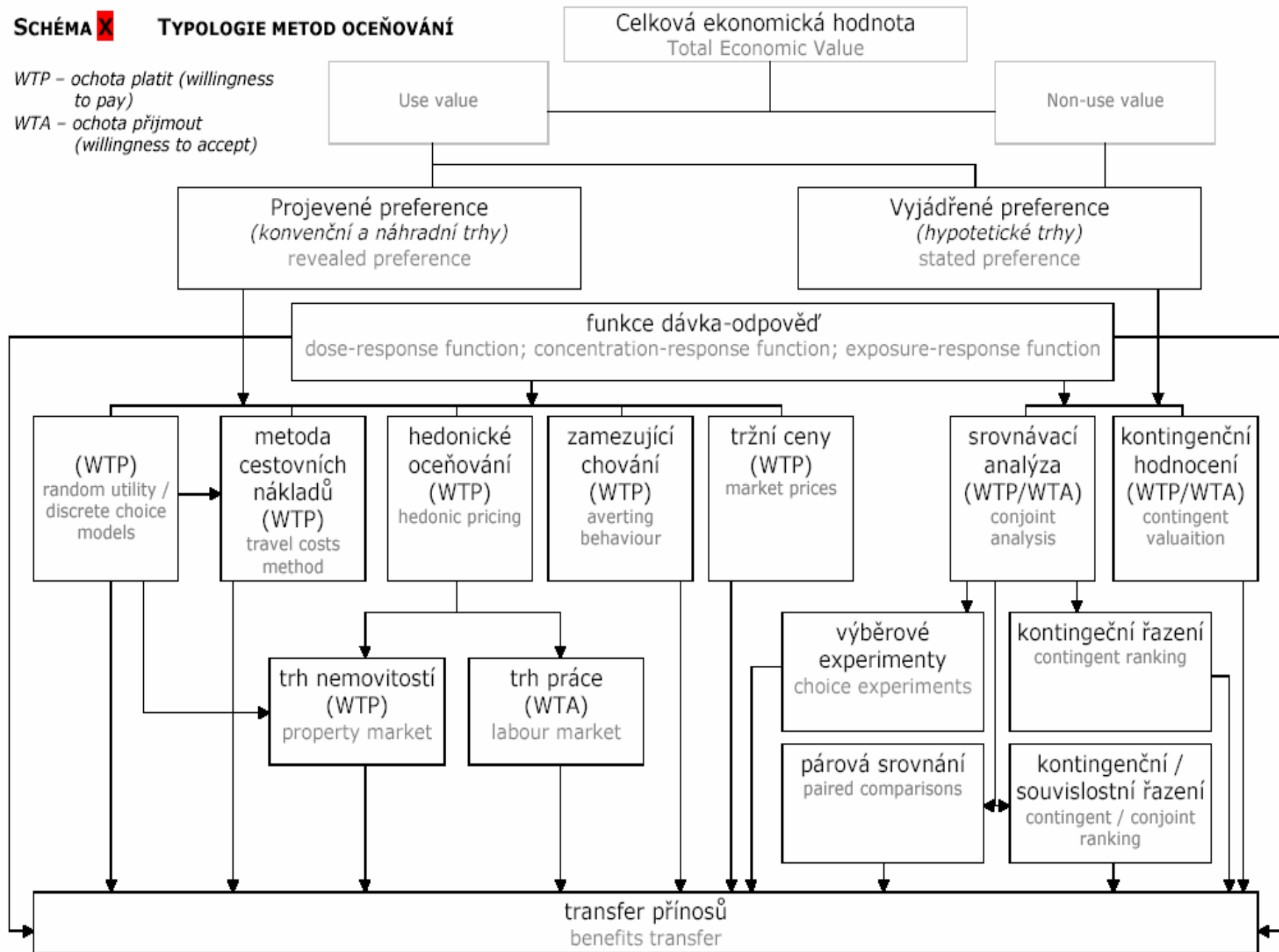
BENEFIT TRANSFER

- Nepředstavuje specifickou oceňovací techniku
- Odvození hodnoty založeno na přenosu výsledků oceňování z původních studií z
 - jiné země
 - jiné oblasti
 - jiného místa (např. vodní plochy)
- Techniky
 - přenos hodnoty (směnný kurz, parita kupní síly)
 - benefit transfer function
 - meta-analýza



SCHÉMA X **TYPOLOGIE METOD OCEŇOVÁNÍ**

WTP – ochota platit (willingness to pay)
 WTA – ochota přijmout (willingness to accept)



Zdroj: Pearce, D.W.; Howarth, A. Technical Report on Methodology: Cost Benefit Analysis and Policy Responses. Rijksinstituut voor volksgezondheid en Milieu (National Institute of public health and the environment). 2000. RIVM report 481505020.