

# Hodnota netržních efektů

Martina Sieber<sup>1</sup>

## Abstrakt

Otázka, zda zvažovat hodnotu netržních efektů intervence, je věčná. Samotná doktrína hodnoty netržních statků je stále napadaná z důvodu nízké vypovídací schopnosti a nízké relevantnosti. Ale o co má hodnota netržního statku, čili stínová cena takového statku, nižší vypovídací schopnost než tržní cena? Tržní cena je obecně dána střetem nabídky a poptávky a vyjadřuje tak užitek statku pro tržní subjekty. Stínová cena nevyjadřuje nic jiného než užitek statku. Jediný rozdíl je v nalezení hodnot tržních cen a stínových cen. I když jen zdánlivě. Jelikož to co považujeme za krystalicky čistou hodnotu statku tržního v podobě tržní ceny, má plnou vypovídací schopnost o přineseném užítku také pouze za podmínky dokonalé ekonomiky. Jak hledáme hodnotu statku netržního, vyjádřeného stínovou cenou nám napoví tento text.

## Klíčová slova

Hodnota, stínová cena, kompenzační přebytek, míra kompenzace, ekvivalentní přebytek, míra ekvivalence, spotřebitelský přebytek.

## 1 Úvod

Otázka, kterou jsem nedávno dostala, mě vedla k nutnosti napsat tento text. Byla jsem oslovena s požadavkem, na základě jakých analýz bychom měli vybírat nejlepší investiční záměry pro podporu z dotačních zdrojů s vyhnutím se zahrnutí netržních efektů, neboli navrhněte nám nástroj, který nám zaručí výběr nejlepšího možného projektu a nenavrhuje Cost Benefit Analysis. De facto mi tím bylo sděleno, nechceme se věnovat netržním efektům a důvod byl prozaický, a to představa, že jejich prostřednictvím dochází k narušování spravedlivého rozhodovacího procesu. Vzhledem k tomu, že zastávám názor Francise Bacona, že lze změřit vše a co nelze můžeme učinit měřitelným, moje odpověď nemohla být jiná než, že bez zahrnutí hodnoty netržních efektů se nelze vůbec správně rozhodovat o společensky efektivním projektu.

Hodnocení bez zahrnutí hodnoty netržních efektů nezpochybňuje skutečnost, že klasické finanční hodnocení má svoji vypovídací schopnost, ale informace, které nám poskytuje pro rozhodování lze považovat v určitých směrech za nedostatečné. Lidská činnost měla vždy jak finanční tak netržní efekty, ale dnes je nezahrnutí netržních efektů mnohem více nebezpečné vzhledem k vysokým mezním nákladům negativních externích efektů v situaci, kdy je planeta již natolik poškozená, že se hovoří o ohrožení lidstva a tudíž již nelze přehlížet část hodnoty, která se nachází mimo tržní cenu a je nutné hledat další hodnotové měřítko.

Pokud by trhy byly dokonalé bez tržních distorzí, tržní ceny by byly nejdokonalejším nástrojem, ale skutečnost je jiná, trhy jsou ovlivňovány řadou státních regulací, externalit, informační asymetrií a potom část efektu spojeného se statkem se do tržní ceny vůbec nedostane.

---

<sup>1</sup> Ing. Martina Sieber, PhD., Vysoká škola ekonomická v Praze, fakulta podnikohospodářská, nám. W. Churchilla 4, Praha 3, 130 67, martina.sieber@vse.cz.

Tržní ceny stále hrají významnou roli, ale pro specifické účely hodnocení intervencí financovaných státem či rozhodování o regulatorních opatřeních státu je nutné využít nástrojů socioekonomického hodnocení, které pracuje na bázi cen stínových. Stínové ceny zohledňují socioekonomickou (někdy označována jako ekonomická) hodnotu statků, a to jak tržních tak i netržních.

Současně je otázkou, nakolik samotná tržní cena je natolik všeobíhající veličinou. Je samozřejmé, že pokud by tržní cena byla dána střetem nabídky a poptávky v dokonalé ekonomice, tak není pochyb o její vysoké vypovídací schopnosti, ale dnes lze jen obtížně (pokud vůbec) nalézt trh, o který bychom mohli označit za dokonalý.

Pokud by tedy ekonomika byla prostá tržních distorzí, byly by ceny stínové na úrovni cen tržních. Realita je taková, že se s rostoucími zásahy do ekonomiky se jednotlivé ceny sobě přibližují a někdy naopak vzdalují.

Stínová cena (bez ohledu na typ statku, se kterým je spojena) je taková cena statku<sup>2</sup>, které by bylo dosaženo na dokonalé konkurenčním trhu. Měří mezní společenský efekt vyvolaný jednotkovou změnou nabídky či poptávky daného statku, a to v celkové společenské výši, tedy celkový vyvolaný efekt dopadající na stranu původce i na stranu příjemce daného efektu. Měří dopad spotřeby statku na blahobyt jedince (Boardman, 2001 a Londero, 2003).

Stínovou cenu definujeme jak u statků tržních, tak u statků netržních. Přičemž stínová cena statku může být shodná s cenou tržní pouze za předpokladu, že se statek vyskytuje na dokonalé konkurenčním trhu (bez tržních distorzí).

Abychom mohli nalézt stínovou cenu statku  $x$ , musíme předpokládat, že subjekty trhu jsou schopny přiřazovat preference k jednotlivým tržním příležitostem, neboli umí jednotlivé koše statků (zahrnující různé statky a služby či různé struktury statků a služeb) řadit dle užitku, který jim přináší. Aby toto bylo možné, je nezbytné splnění dvou podmínek, a to že spotřebitel preferuje více před méně, neboli formálně vzato, jestliže  $X'$  zahrnuje  $x1', x2', \dots, xn'$  a  $X''$  obsahuje  $x1'', x2'', \dots, xn''$  a současně pokud  $x_i' > x_i''$ , potom subjekt preferuje  $X'$  před  $X''$ . Druhou podmínkou je zastupitelnost jednotlivých částí koše. Neboli pokud dva koše leží na jedné indifferenční křivce, jsou subjekty indiferentní v jejich spotřebě.

Princip zastupitelnosti stojí za celým procesem oceňování, jelikož jeho naplnění vede k stanovení trade-off poměrů pro jednotlivé statky – de facto ceny stanovené trhem jsou speciálním příkladem trade-off poměru mezi statkem  $x$  a statkem  $y$  v podobě peněžních jednotek.

## 2 Proč se věnovat netržním efektům

Nicméně stále se možná ještě vkrádá otázka, proč se věnovat netržním efektům a nezůstat na úrovni roky osvědčených efektů tržních. Než se pustím k samotnému vysvětlení, nelze opomenout zmínit tu skutečnost, že i o hodnocení netržních statků lze hovořit jako o léty osvědčeném konceptu, byť možná ne v celé obci ekonomů. I přestože prakticky se v České republice oceňování netržních statků aplikuje až v posledních 10 letech, první vědecké práce na tato témata u nás vznikala již v 60. letech minulého století. Nicméně v USA se ocenění

---

<sup>2</sup> Statkem jsou myšleny, jak vstupy ekonomické činnosti v podobě kapitálu, půdy, práce, zboží a služeb, volné statky, vzácné statky, veřejné statky, tak i výstupy, např. v podobě zboží a služeb, ale i externalit, a to ať již v podobě kladné, tak i záporné. Kladnými jsou například výroba zboží a služeb, či úspora volného času ekonomických subjektů, negativní například dopady na životní prostředí – znečištění životního prostředí či nárůst hluku. Pod pojem statek budeme pro potřeby této práce řadit i volné statky.

netržních efektů státních intervencí prakticky, nikoliv pouze na úrovni vědecké práce, věnují již od 30. let minulého století.<sup>3</sup>

Ale proč tedy hodnota netržních statků? Představme si rozhodování veřejných subjektů o dvou typech intervence. Obě budou zaměřeny do rozvoje cestovního ruchu, tedy do vybudování lázeňského komplexu, přičemž jedna z nich bude realizována na zelené louce a druhá citlivou přestavbou historického objektu, který by bez dané intervence zchátral. Dále předpokládáme, že finanční toky plynoucí z daných projektů i investiční výdaje daných projektů budou shodné. Za předpokladu, že bychom zahrnuli pouze finanční efekty, bychom se mohli pouze intuitivně rozhodovat, zda realizovat tu či onu investici. Pokud přihlídneme i k ocenění netržních statků, je nutné ocenit i efekt v podobě zachování kulturního dědictví a potom již je naše rozhodování úplnější.

Případně můžeme nutnost řešit hodnotu netržních statků vidět u řady infrastrukturních projektů. Příklad jeden za všechny. Je investice do výstavby přemostění železnice, která sníží pravděpodobnost, že se vlak srazí s automobilem o 5 % ročně. Je tato investice společensky efektivní? Odpověď je závislá na velikosti investičních výdajů, počtu automobilů (resp. celkového počtu cestujících), které ročně po dané komunikaci projedou. Pokud by na dané komunikaci projelo ročně jen tolik automobilů, že by došlo k „úspoře“ jednoho lidského života za 5 let, nemusí být taková investice společensky efektivní, pokud se racionálně zamyslíme nad hodnotou lidského života. Ta jako každý tržní či netržní statek nemá neomezenou hodnotu, byť iracionálně bychom leckdo z nás řekli, že hodnota lidského života je neomezená. Realita je jiná.

### 3 Způsoby ocenění netržních efektů

Hodnota netržních efektů intervence vyjádřená stínovou cenou daného statku je na úrovni blahobytu, který daný efekt přináší subjektu, který jej spotřebovává, či o něj přichází. Proto se nyní budeme soustředit na to, jak měřit velikost blahobytu.

Předpokládáme, že spotřebitel při svém tržním rozhodování maximalizuje svůj užitek při určitém rozpočtovém omezení. Spotřebitel vzájemně kombinuje možné statky tak, aby dosáhl maximálního užitku a současně tak, aby nepřekročil své rozpočtové omezení. Individuální poptávkovou křivku lze ztotožnit s křivkou marginálních benefitů plynoucích ze spotřeby daného množství statku, neboli s křivkou vyjadřující ochotu zaplatit za dané množství statku (či ochotu akceptovat dané množství za inkasovanou finanční odměnu).

Nyní si představíme pět možností měření úrovně blahobytu dané spotřebou statku, který de facto udává velikost stínové ceny daného statku. První vychází ze změny běžného spotřebitelského přebytku a je určen Marshallovou poptávkovou křivkou. Tento koncept má základy již u Dupuita (1844), Alfreda Marshalla (1920).

Další čtyři přístupy jsou si určitým směrem podobné a vycházejí z křivky běžné spotřebitelské poptávky (Hicks, 1943). Přičemž se jedná o:

- o míru kompenzace (CV),
- o míru ekvivalence (EV),
- o kompenzační přebytek (CS),

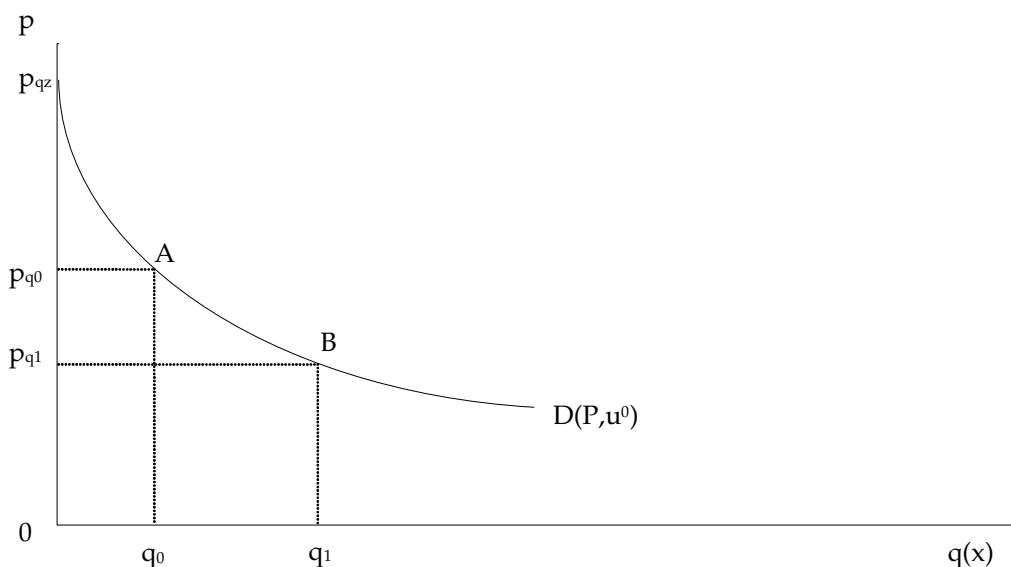
<sup>3</sup> V roce 1936 byl v USA vydán „Federal Navigation Act“, který upravoval ocenění efektů ze zlepšení navigace národních vodních cest armádních sborů s tím, že rozvoj této socioekonomického hodnocení bude dále probíhat při vyhodnocování dalších vládních intervencí či investic financovaných z veřejných zdrojů.

Nicméně teoretické základy lze vidět ještě mnohem dále, a to např. již v díle francouzského ekonomy Jules Dupuita v roce 1848 či u britského ekonomy Alfreda Marshalla, který formuloval první ucelené předpoklady Cost Benefit Analysis.

o ekvivalentní přebytek (ES).

Běžný spotřebitelský přebytek (S) je definován jako rozdíl celkové ochoty zaplatit za statek a spotřebitelských nákladů vynaložených na daný statek. Vyjadřuje prostor, který se nachází mezi Marshallovou poptávkovou křivkou a horizontální přímkou na úrovni ceny statku, proto se někdy také označuje jako Marshallův spotřebitelský přebytek. Spotřebitelský přebytek je potom zobrazen plochou  $pqzApq0$ .

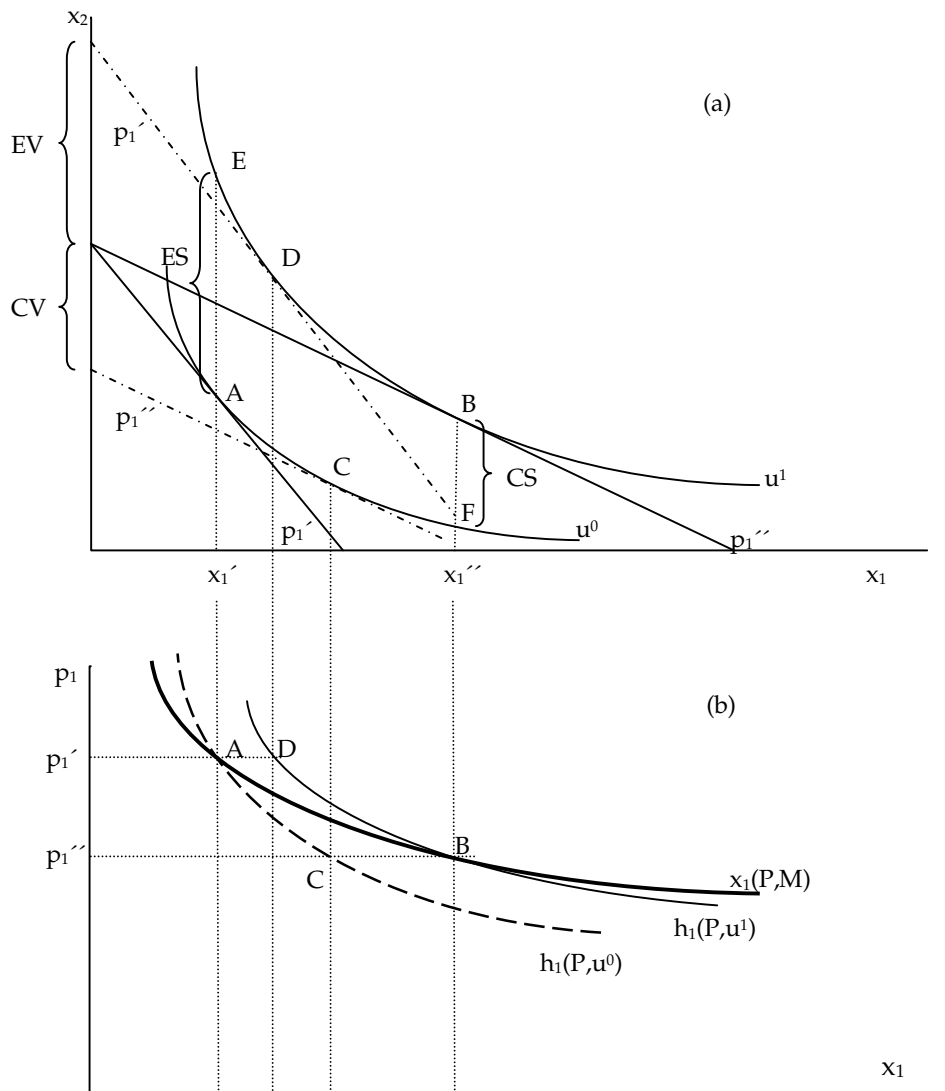
Obr.č.1: Běžný spotřebitelský přebytek



Míra kompenzace (Compensating Variation – CV) je míra, která vyjadřuje kompenzační platbu, kterou je nezbytné vydat proto, aby byl subjekt indiferentní mezi situací se spotřebou statku  $x$  (v našem případě situace s intervencí – v obrázku 2 bod B) a bez spotřeby statku  $x$  (bez intervence – v obrázku 2 bod A). CV je takové množství finančních prostředků, které subjektu zajišťuje, aby při změně ceny spotřebovávaného statku zůstal na původní úrovni užítku neboli změna v rozpočtovém omezení, která způsobí, že i při změně ceny statku  $x$  zůstane spotřebitel na původní úrovni užítku.

Míra ekvivalence (Equivalent Variation – EV) říká, jaká změna příjmů povede ke stejné změně blahobytu jako je změna ceny statku  $x$  (EV je odvozen z výdajové funkce) neboli jaké dodatečné výdaje (příjmy) jsou nezbytné pro dosažení nové indifferenční křivky při změně ceny jednoho statku. Využijeme-li níže uvedený graf, zvýšil-li by se příjem subjektu ve velikosti EV, došlo by k posunu z bodu A do bodu D, což by znamenalo posun z indifferenční křivky s užítkem ve velikosti  $u0$  na indifferenční křivku s užítkem  $u1$ . Jinými slovy EV je de facto změna příjmu, která je ekvivalentní změně blahobytu (v našem případě navýšení blahobytu) vyvolané cenovou změnou. EV měří minimální platbu, kterou jsou subjekty ochotny přijmout jako kompenzaci za změnu úrovně blahobytu.

Obr.č.2: Měření blahobytu prostřednictvím cenového poklesu



Zdroj: Freeman, 2003

Kompenzační přebytek (Compensating Surplus – CS) je kompenzace, která musí být subjektu dána za předpokladu absence změny, abychom jej v případě poskytnutí kompenzace zachovali na stejné úrovni užitku jako při změně (neboli na nové úrovni užitku), jestliže by byl nucený koupit za původní cenu množství daného statku, které by skutečně koupil za novou cenu v případě absence dané kompenzace.

Ekvivalentní přebytek (Equivalent Surplus – ES) je kompenzace, která musí být subjektu dána za předpokladu absence změny, abychom jej v případě poskytnutí kompenzace zachovali na stejné úrovni užitku jako při změně (neboli na nové úrovni užitku), jestliže by byl nucený koupit za původní cenu množství daného statku, které by skutečně koupil za novou cenu v případě absence dané kompenzace.

Koncept kompenzačního přebytku a míry kompenzace, stejně jako ekvivalentního přebytku a míry ekvivalence jsou velmi obdobné. Podstata rozdílu vyplývá z následujících vztahů:

- $CV(p_{x_1}^0, p_{x_1}^1) = e(p_{x_1}^0, p_{x_2}, U^0) - e(p_{x_1}^1, p_{x_2}, U^0)$
- $EV(p_{x_1}^0, p_{x_1}^1) = e(p_{x_1}^0, p_{x_2}, U^1) - e(p_{x_1}^1, p_{x_2}, U^1)$

- $CS(q_0, q_1) = e(P, q_0, U^0) - e(P, q_1, U^0)$
  - $ES(q_0, q_1) = e(P, q_0, U^1) - e(P, q_1, U^1)$ ,
- kde  $e$  ... vyjadřuje výdajovou funkci,  
 $P$  ... cena statku,  
 $q$  ... spotřebované množství daného statku,  
 $U$  ... užitek, který subjektu daný statek přináší,  
 $x$  ... označení pro statek ( $x_1$  či  $x_2$ ).

Modely míry kompenzace/ekvivalence se aplikují v případě tržních statků, kde lze předpokládat, že s intervencí dojde ke změně ceny daného statku, zatímco modely kompenzačního a ekvivalentního přebytek u statků netržních, u nichž intervence vyvolá změnu poskytovaného množství.

Závěrem k analýze metod lze říci, že za teoreticky relevantní metody k měření blahobytu se považuje především EV a CV. Marshallův spotřebitelský přebytek ( $S$ ) je považován za kontrolní metodu pro ověření, vzhledem k tomu, že se nachází mezi EV a CV. Lze říci, že chyba, která může být vyvolána ať tou či onou metodou je ovšem z hlediska praktické aplikace naprosto zanedbatelná. Připustíme-li, že poznání preferencí subjektů na trhu a tudíž i odhad poptávkových křivek je postaven na řadě komplikovaně uchopitelných předpokladů, modelů a přístupů a vždy jde pouze o subjektivní vnímání reality, je tento koncept postížen velkou informační asymetrií, která vládne mezi subjektem trhu a analytikem, který se snaží uchopit realitu, potom hovořit o drobných odchylkách přesnosti té či oné metody je irelevantní. Dle Williga (1976) Rozdíly jednotlivých metod jsou závislé na velikosti elasticity poptávky a současně na podílu  $S$  na příjmu jedince. Vysokou elasticitu vyloučit v obecném měřítku nelze, ale vysoký podíl  $S$  na celkových příjmech jedince je v praktickém úhlu pohledu vylučitelný (pravděpodobnost chyby z využití špatné metody je menší než pravděpodobnost chyby ve zmíněném ekonometrickém modelu).

Některé kritiky (Hanemann, 1980, Hausman, 1981) vytýkají metodám CV a EV skutečnost, že dnes již existují přesnější postupy pro měření úrovně blahobytu. Ten spočívá ve využití Sluckého kompenzační poptávkové křivky. Rozdíl mezi Sluckého a Hicksovým pojetím kompenzační poptávkové křivky je v pojetí konstantního důchodu. Zatímco Hicks (jehož pojetí jsme analyzovali doposud) pod pojmem konstantní úroveň důchodu vnímal zachování konstantní úrovně užítku (při změně ceny), Slucky pod pojmem konstantní důchod rozuměl schopnost pořídit stejné množství statků před zásahem do cen a po něm.

Teoreticky by bylo vhodné vzhledem k diferencím Hicksova a Sluckého pojetí konstantního důchodu v případě, že budeme měřit blahobyt přímým odhadováním užítku jedinců, což lze provádět pouze v případě dotazovacích technik, využití pohledu Hickse a z něj vyplývajících přístupů (např. Hausmanův model) a pokud stanovujeme blahobyt na základě pozorování chování subjektů trhu, tedy orientujeme se spíše na základě spotřeby lidí, lze za relevantnější považovat Sluckého přístup.

## 4 Závěr

Zahrnutí hodnoty netržních efektů intervence je nutnou součástí ocenění každé intervence, která je financována (či spolufinancována) z veřejných zdrojů, jelikož pouze tak zajistíme výběr takové intervence, která bude skutečně společensky přínosná. Stanovení hodnoty netržních efektů probíhá na bázi měření blahobytu, který subjektu přinese daný efekt.

Máme pět konceptů použitelných k měření blahobytu, a to spotřebitelský přebytek, kompenzační a ekvivalentní přebytek, míra kompenzace a míra ekvivalence. Zatímco CV a EV je aplikováno při změně ceny, CS a ES je aplikováno pro netržní statky, jelikož těm, jakožto statkům, které stojí mimo privátní trh, se vlivem intervencí mění poskytované

množství, nikoliv cena. ES a CS můžeme interpretovat jako míru změny blahobytu vyvolané změnou poskytnutého množství statku. Nicméně vzhledem k relativní podobnosti jednotlivých konceptů se prakticky od diferencí jednotlivých mikroekonomických měr abstrahuje a aplikují se především CV a EV. Můžeme tedy relativně přesně stanovit hodnotu netržního statku. Je možné samozřejmě zpochybňovat možnost onoho stanovení, ale to potom můžeme zpochybnit vše, tedy i cenu tržní.

## Literatura

- [1] FREEMAN, A., M.: *The measurement of Environmental and Ressource Values*. 2. vyd. Washington: RTF Press book, 2003. ISBN 1-891853-63-5.
- [2] SIEBER, M.: *Stínové ceny v české ekonomice (disertační práce)*. Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha, 2009.

## Summary

### Value of nonmarket effects

Question whether to consider the value of non-market effects of an intervention has been asked forever. The doctrine of value of non-market goods is continually challenged due to both not being very informative and having low relevance. But is a non-market value of a good, or shadow price of such good, less informative than its market price? Market price is generally set by corresponding levels of supply and demand, and it tells us the utility of a good for entities on the market. Shadow price has no other meaning than utility of a good - even though only at the first sight. Since what we consider a crystal clear value of a market good, shown by market price, also only has its full meaning about utility received only in efficient market. This text will show how we search for a value of non-market good, presented by its shadow price.