

## Jak se vypořádat s transformací tržních cen na stínové, aneb stojí před námi úkol „vypracujte CBA“

Martina Sieber

(recenzovaný text)

### Úvod

V Čechách se v souvislosti se strukturálními fondy potkáváme nejčastěji se socioekonomickým hodnocením v podobě CBA (dále Cost Benefit Analysis). Socioekonomické hodnocení investičních projektů, které je sice nejčastěji požadováno při žádostech o dotace ze strukturálních fondů, by ale v obecné rovině mělo být aplikováno na jakékoliv rozhodování o státní regulaci či vynakládání veřejných zdrojů, aby bylo dosaženo maximalizace blahobytu společnosti.

Cílem tohoto textu je sice prezentovat především konverzní faktory specificky sestavené pro české prostředí, ale než se do toho pustíme, bylo by vhodné uvést, jakým způsobem se používají.

Kriteriální ukazatele aplikované v CBA jsou obdobné, jaké známe z „klasického“ finančního hodnocení investic (tedy ekonomická čistá současná hodnota, ekonomické vnitřní výnosové procento). Významný rozdíl je primárně v optice, jakou aplikujeme na hodnocení, a to že v případě CBA hodnotíme investici (dále obecně intervenci jako širší pojem) nejen z pohledu investora jako u finančního hodnocení, ale z pohledu celé společnosti. Dalším neméně významným rozdílem je, že kriteriální ukazatele jsou kalkulovány na základě nikoliv cash flow, nýbrž socioekonomických toků.

Socioekonomické toky se stanovují odvozením z cash flow pomocí tří kroků. Tím prvním z nich je očistění o transferové platby, druhým je zahrnutí dopadů intervence na třetí subjekty a posledním krokem je převedení toků vyjádřených v tržních cenách na toky na bázi cen stínových. (Stínová cena, bez ohledu na typ statku, se kterým je spojena, je taková cena statku, které by bylo dosaženo na dokonale konkurenčním trhu. Měří mezni 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). K poslednímu kroku již potřebujeme znát zmíněné konverzní faktory. Využití konverzní faktorů vychází z následující vzorce:

$$spr_j = \frac{sp_j}{p_j} \quad (1)$$

kde  $sp \dots$  stínová cena,  
 $p \dots$  tržní cena,  
 $spr \dots$  konverzní faktor  
 $j \dots$  označení statku, potom

$$sp_j = spr_j p_j \quad (2)$$

### Záhada stanovení konverzního faktoru

Jakým způsobem ale hledat ony konverzní faktory, které by vystihovaly specifickou českého prostředí. Vyjdeme-li z upravené zjednodušené formule dle Harbergera (1977):

$$sprfe = \frac{oer}{eer} \frac{M + X}{M + T^m + X - T^x}$$

kde  $oer \dots$  reálný směnný kurz,  
 $eer \dots$  nominální směnný kurz,  
 $M \dots$  import,  
 $X \dots$  export,  
 $T^m \dots$  daně uvalené na import,  
 $T^x \dots$  daně uvalené na export,

dostáváme se k zásadnímu problému, zda je tento model pro české prostředí použitelný. V zásadě ano s vědomím, že při jejich stanovení vycházíme ze statistik, které tím, že pocházejí od různých úřadů, mohou obsahovat drobné nepřesnosti dané například nesouladem jednotlivých proměnných. Můžeme tedy dnešní odhady konverzních faktorů prezentované v tomto textu vnímat jako prozatímní hodnotu. Postupnou komunikací s úřady, které se zabývají sběrem dat nutných pro samotný výpočet se posouváme k přesnějším číslům.

Konverzní faktory stanovené s využitím jednotlivých reálných kurzů se potom budou používat pro přecenění různých toků, a to dle následujícího klíče. Konverzní faktor s využitím reálného kurzu deflovaného HDP lze považovat za obecné měřítko pro transformaci tržních cen na stínové. Druhé dva konverzní faktory budou přizpůsobeny přepočtu statků, které jsou součástí konečné spotřeby (reálný kurz odvozený ze spotřebitelských cen, reálný kurz deflovaný HDP).

Struktura konverzních faktorů, kterou si posléze představíme, je zpracována do největších detailů, které statistiky České republiky vůbec umožňují. Větší disagregovanost není vzhledem k systému našich statistik možné provést.

Vyjdeme tedy z upraveného Harbergerova modelu (1977) a budeme rozlišovat konverzní faktor ve dvou podobách, a to standardní konverzní faktor a sektorový konverzní faktor.

Bohužel vzhledem k dostupnosti využitelných statistik není možné stanovit novější konverzní faktory než za rok 2007. Nicméně jak je patrné z tabulky č. 2, která prezentuje standardní konverzní faktor za několik posledních let, lze říci, že hodnoty konverzních faktorů jsou poslední roky relativně stejné a můžeme předpokládat, že je možné i dnes využívat konverzních faktorů z roku 2007 a připustit tak patrně statisticky nevýznamnou chybu odhadu stínové ceny statků.

### Metodika výpočtu

Zaměříme-li se na způsob výpočtu konverzních faktorů, je nutné upozornit na úskalí spojená s využitými statistickými daty. V Harbergerově modelu se vyskytuje jak export, tak i exportní daně, resp. transfery vázané na export. Exportní daně zahrnují jak DPH a další daně uvalené na zboží a služby vyvážené za hranice země, tak i exportní subvence. České statistiky evidují údaje o exportu jednotlivých skupin komodit prostých exportních daní. Problémem je, že tím pádem není možné dohledat, jaké jsou exportní subvence u jednotlivých skupin komodit. Na druhou stranu subvence na export jsou u nás natolik zanedbatelné, že od nich můžeme (a vlivem evidovaných statistik i musíme) abstrahovat.

Další nutnou proměnnou modelu je velikost importu a transferů vázaných na import, tedy daně (jako například DPH, spotřební daně apod.) a dále subvence na import. Jak import, tak i importní transfery jsou statistikami evidovány, ovšem s drobnou nepřesností. Ta je dána tím, že ne všechny položky importované do republiky jsou statisticky sledovány. Importované statky, které se do republiky dostávají „ilegálními cestami“ jsou ovšem v tomto případě menším problémem, jelikož jejich objem je dle předpokladů ministerstva financí zanedbatelný. Větší únik ze statistik (ale také z daňových odvodů) je dán dovozem do republiky prostřednictvím zásilek internetových obchodů, které se s otevřením ekonomiky světa a také posílením koruny staly u nás více aktivní (s oslabením koruny a v současném všeobecném ochlazení ekonomiky lze očekávat opětovné snížení množství těchto transakcí).

Kritickým místem stanovení konverzního faktoru v České republice je práce se statistikami udávajícími velikost importních daní. Daně uvalené na import uváděné ve statistikách totiž nezohledňují skutečně vybrané daně (skutečně zaplacené), tedy ty daně, které posléze navýší hodnotu statku, nýbrž se jedná o daně předepsané, které se mohou od posléze zaplacených li-

SKP komodity	Název	dle oer		dle oer pro konečnou spotřebu		dle oer deflovaný HDP	
		UK1	UK2	UK1	UK2	UK1	UK2
01	Produkty zem. výr. a mysl	0,971	0,973	0,996	1,000	1,040	1,041
02	Prod. les., těžba, práce	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
05	Ryby a ost. prod., práce	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
10	Uhlí, rašelina, práce	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
11	Ropa a zemní plyn, práce	0,970	0,973	0,996	0,999	1,040	1,041
12	Uran., thor, rudy, práce						
13	Rudy kovů ost., práce	0,970	0,973	0,996	1,000	1,040	1,041
14	Nerost. sur. ost., práce	0,972	0,975	0,998	1,001	1,042	1,042
15	Potravin. výrobky, práce	0,959	0,962	0,984	0,988	1,028	1,029
16	Tabákové výrobky; práce	0,294	0,295	0,302	0,303	0,315	0,316
17	Textilní výrobky; práce	0,973	0,975	0,999	1,002	1,043	1,043
18	Konf. výr. vč. kožeš, práce	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
19	Ušně, galanter. výr. - práce	0,973	0,975	0,998	1,002	1,043	1,043
20	Dřevo uprav. výr.; práce	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
21	Vláknina, papír; práce	0,973	0,975	0,998	1,002	1,042	1,043
22	Vydavat. a tisk; práce	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
23	Ropná produkty, koks	0,714	0,716	0,733	0,736	0,765	0,766
24	Chem. výr., vlákna; práce	0,972	0,975	0,998	1,002	1,042	1,043
25	Výr. z pryže, plas.; práce	0,973	0,975	0,998	1,002	1,043	1,043
26	Ost. nekov. minerál. výr.	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
27	Základní kovy; práce	0,972	0,975	0,998	1,002	1,042	1,043
28	Kovodělné výrobky	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
29	Stroje, přístroje a zař.	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
30	Kanc. stroje a počítače	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
31	Elektrické stroje, práce	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,043
32	Rádiová, tel., spoj. zař.	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
33	Zdravot. přístř., práce	0,972	0,975	0,998	1,002	1,042	1,043
34	Dvoustopá mot. voz., práce	0,973	0,976	0,999	1,002	1,043	1,044
35	Ostatní dopravní zařiz.	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
36	Nábytek, ost. výr., práce	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
37	Úprava druhotných sur.						
40	Energie elektric. tepel.	0,973	0,976	0,999	1,003	1,043	1,044
41	Voda, její úprava a rozv	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
45	Stavební práce	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
50	Obchod, údržba, mot. voz.	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
51	VO a zprostřed. VO						
52	MO, opravy spotř.zboží	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
55	Sl. ubytovací a stravov	0,972	0,975	0,998	1,001	1,042	1,043
60	Doprava pozemní, potrub.	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
61	Doprava vodní	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
62	Dop. letecká a kosmická	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
63	Vedlej., pom. služby - dopr	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
64	Služby pošt a telekom.	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
65	Peněžnictví	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
66	Pojišťovnictví	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
67	Pomocné služby v peněž.						
70	Sl. - oblast nemovitostí	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
71	Pronáj. strojů a přístř.	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
72	Zpracování dat	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
73	Výzkum a vývoj	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
74	Jiné podnikatelské služ	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
75	Veřejná správa a obrana	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
80	Školské výkony a služby	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
85	Zdrav., veter. a soc. péče	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
90	Odstraň. odpad. vod apod.	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
91	Činnosti spol. org. j. n.						
92	Rekreační činnosti	0,973	0,975	0,998	1,002	1,043	1,043
93	Služby ostatní	0,974	0,977	1,000	1,003	1,044	1,045
95	Služby domácího personálu						
Standardní konverzní faktor		0,962	0,965	0,988	0,991	1,031	1,032

Tab. č. 1: Konverzní faktory pro Českou republiku za rok 2007  
Zdroj: vlastní výpočet

roky	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Standardní konverzní faktor	0,9886	0,9728	0,9985	0,9817	0,9659	0,9707	0,9515	0,9621

Tab. č. 2: Vývoj standardního konverzního faktoru  
Zdroj: vlastní výpočet

šit. Tuto chybu budeme muset přijmout, jelikož v České republice není v tomto okamžiku možné zjistit, jaká je diference mezi vymeřenými daněmi a daněmi vybranými v detailní struktuře dle SKP.

Poslední vstupní proměnnou je měnový kurz, a to v podobě reálného a nominálního měnového kurzu. Zatímco nominální měnový kurz je jednoznačně definován, reálný měno-

vý kurz se vyskytuje v následujících podobách, a to:

- reálný kurz odvozený od cen průmyslových výrobců,
- reálný kurz odvozený ze spotřebitelských cen,
- reálný kurz deflovaný HDP.

Konverzní faktory stanovené s využitím jednotlivých reálných kurzů se potom budou

používat pro přecenění různých toků, a to dle následujícího klíče. Konverzní faktor s využitím reálného kurzu deflovaného HDP lze považovat za obecné měřítko pro transformaci tržních cen na stínové. Druhé dva konverzní faktory budou přizpůsobeny přepočtu statků, které jsou součástí konečné spotřeby.

## Diskuse

Standardní konverzní faktor (SCF) se používá k ocenění malých položek neobchodovaného zboží, pro které by z důvodu jejich velikosti bylo neefektivní kalkulovat konkrétní sektorové konverzní faktory. Problematické je ovšem jasné vymezení, které položky lze ještě považovat za natolik malé či velikostně nevýznamné, že je možné je obecně považovat za zařaditelné do této skupiny. Doposud bylo z důvodu neexistence sektorových konverzních faktorů (příčinou je nízká datová základna, ze které by bylo možné kvantifikovat specifické oborové faktory a relativní novost ocenění na bázi stínových cen v České republice) využití tohoto zjednodušení přípustné. On sice není vládou stanoven ani standardní konverzní faktor, ale existuje „náznak hodnoty standardního konverzního faktoru“ v metodice Evropské Komise pro tvorbu CBA od Massima Floria, který ale nedává samu hodnotu. Ten uvádí jen příklad, který byl mimo jiné určen pro všechny státy Evropské unie, které tuto metodiku využívají. V něm ukázal, jak by se standardní konverzní faktor počítal a jak by vyšel, kdyby hodnoty exportu, importu a příslušných daní nabývaly určitých hodnot. Ve výpočtu abstrahoval od vlivu směnného kurzu. V tomto příkladu dospěl k výsledku 0,8. Smutné na celé věci je, že tuto hodnotu někteří analytici považují za standardní konverzní faktor pro ČR.

Standardní konverzní faktor jsme kalkulovali na bázi upraveného Harbergerova modelu s tím, že za jednotlivé položky byly dosazovány hodnoty vždy za ekonomiku jako celek.

Relativní blízkost této proměnné hodnotě 1 je způsobena tím, že obchodní vztahy již nejsou tolik deformovány nejrůznějšími bariérami jako například cla, jelikož většina našeho mezinárodního obchodu je navázána na země, se kterými nemá naše země celní povinnosti.

Pro stanovení sektorových konverzních faktorů vyjdeme opět ze zmíněného modelu a za jednotlivé položky byly dosazeny hodnoty zachycující charakteristiky mezinárodního obchodu vždy pro danou komoditu. Členění odpovídá struktuře „SKP komodit“ dle Českého statistického úřadu.

Slabinou této kalkulace je v tuto chvíli řada drobných statistických nepřesností daných specifickým sběrem dat, kdy jednotlivé vstupní proměnné shromažďují různé úřady dle svojí specifické metodiky a dále např. absence zahrnutí podpory exportu do výpočtu (ta je ovšem dle vyjádření Ministerstva financí České republiky v současné době zanedbatelná, abstrakce od této proměnné by tedy neměla významným způsobem vychylovat výsledné hodnoty od teoreticky korektnějších).

## Shrnutí

Závěrem je nutné ještě upozornit, že podoba standardního konverzního faktoru, jak je doporučována metodickými příručkami Evropské komise pro zpracování CBA, abstrahuje od vlivu podílu nominální a reálného kurzu.

Pokud dnes je v ČR zažito, že standardní konverzní faktor je na úrovni 0,8 (přičemž pochybná historie této hodnoty byla popsána výše), potom zpřesnění, kterého jsme dosáhli je poměrně významné. Tento transformační mechanismus slouží k přepočtu tržních cen na stínové a tedy například při transformaci finančního toku ve velikosti 10 mil. Kč je zpřesnění dané naším výpočtem ve velikosti 1,5 mil. Kč. Pokud by se jednalo o finanční toky, jež bychom transformovali pomocí standardního konverzního faktoru, byla by hodnota vyjádřená na bázi stínových cen při původním standardním konverzním faktoru ve výši 0,8 na úrovni 8 mil. Kč a v situaci s novými exaktně stanoveným standardním konverzním faktorem na úrovni 0,9501 je to 9,5 mil. Kč. Tato diference je skutečně významná a může vést k zjištění, že projekty, které na základě dříve používaného standardního konverzního faktoru byly společensky efektivní (vzhledem k nižším investičním výdajům) budou nyní společensky neefektivní.

*Príspevek vznikl jako výsledek činnosti v grantu č. CG712-030-520.*

*Recenzent textu: Ing. Josef Krause, Ph.D.*

### Použitá literatura:

- [1] FREEMAN, A., M. *The measurement of Environmental and Resource Values*. 2. vyd. Washington: RTF Press book, 2003. ISBN 1-891853-63-5.  
[2] HANEMANN, W. M.: *Measuring the Worth of Natural Resource Facilities: Comment*. *Land Economics* 56(4), 1980.  
[3] SIEBER, M. *Stínové ceny v České ekonomice (disertační práce)*.  
Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze 2009.

*Ing. Martina Sieber, Ph.D.  
VŠE Praha*

## Přečetli jsme za vás

• Ministerský předseda Turecka Tayyip Erdogan otevřel 35 km dlouhý úsek mezi Muratli na hlavní trati Edirne – Istanbul a místem Tekirdag na Marmarském moři. Odtud provozuje přístav Aport železniční trajektové spojení na Bandirma a Derince na asijské straně. Společnost Latek Lojistik nasazuje navíc vlastní Latek Express s patnácti vagony.

Spojení má pomoci Istanbulu, přetíženému nákladní dopravou, vyvedením asijských transportů z města přes Marmarské moře.

*Železničář, č. 40*

• Přes tíživou hospodářskou krizi ve Španělsku pokračuje intenzivní výstavba vysokorychlostních tratí, zde známých pod označením AVE. Tato zkratka přesně znamená Alta Velocidad Española, doslova přeloženo jako španělská vysoká rychlost, ovšem také pták. Provozovatelem je národní železniční dopravnice RENFE. Již do konce roku 2010 má být zahájen provoz na trati z Madridu přes Albacete do Valencie. Za dva až tři roky bude dokončeno prodloužení tratě z Barcelony do Figueres a odbočka andaluské větve do Granady. A v přípravě je i řada dalších tratí. Úplně první úsek AVE byl již otevřen v dubnu 1992, a to Madrid – Córdoba – Sevilla. V současnosti se rekonstruují také železniční stanice. Ke kolejišti španělského rozchodu 1 668 mm se doplňují koleje standardního rozchodu 1 435 mm pro AVE. Přitom například stanice Malaga – Maria Zambrano je zcela nová. Její součástí je i velké nákupní středisko podobné těm pražským. Ke konci roku 2010 bude ve Španělsku v provozu více než 2 200 km vysokorychlostních tratí. V té délce Španělsko získá světové prvenství a předstihne tradiční „vysokorychlostní“ země Japonsko a Francii. Do roku 2020 španělský plán PEIT (Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte) předpokládá vybudovat celkem 10 000 km vysokorychlostních tratí. Spojí všechna hlavní města provincií a 90 procent obyvatel země bude mít stanici AVE v dosahu do 50 kilometrů. Španělé považují budování dopravní infrastruktury s pomocí Evropské unie za jedno z důležitých východisek z hospodářské krize a za prostředek ke zvyšování sociální a ekonomické úrovně.

• Euroasijská doprava potřebuje rychlé hraniční odbavení. K tomuto závěru došla konference Eurasia Rail v Istanbulu. Spojení po kolejích mezi Evropou a Asií má být alternativou vůči letecké a námořní dopravě a podpoří obchod mezi západem a východem. Ukazuje se, že procedury na železničních hraničních přechodech jsou velkou překážkou při výstavbě euroasijského dopravního systému. Podle účastníků se spolupráce v ostatních dopravních oborech rozvinula lépe než na železnici. Důvodem je prý mentalita úředníků na drahách.

*Železničář, č. 39  
připravuje (kal)*