

Investiční rozhodování a veřejně prospěšné projekty¹

Patrik Sieber²

Tento článek je z velké části reakcí na mé odborné zkušenosti nasbírané v posledních třech letech v oblasti přípravy a hodnocení investičních projektů veřejného sektoru v ČR. Kromě toho lze označit následující text jako pokus alespoň částečně zastoupit dosud nedostatečnou odbornou literaturu v českém jazyce, která by se věnovala podrobnějšímu popisu Cost-Benefit Analysis (CBA). Metoda Cost-Benefit Analysis je zde v kontextu praktických problémů s hodnocením projektů ze společenského hlediska v Čechách presentována coby hlavní nosná koncepce, ke které by měla naše hospodářská praxe sáhnout při racionalizaci stanovení pořadí investičních akcí a hodnocení projektů, jejichž smyslem je veřejný prospěch. Zároveň je vhodnou základnou i pro doplňující vědecký výzkum, který by měl zajistit kvalitní zázemí investorům, analytikům a jiným hodnotitelům veřejné sféry. Přestože některé argumenty vyplynou z textu, v každém případě si troufám CBA označit za nejkomplexnější, teoreticky i metodologicky nejpropracovanější koncept, který respektuje přirozenou povahu hodnocení aktiv.

1 Rozhodování o veřejně prospěšných projektech

1.1 Potřeba ekonomických studií a hodnocení veřejně prospěšných projektů v české hospodářské realitě

Ještě než přistoupím k metodě samotné, je zapotřebí vyjasnit kontury, ve kterých se hodnocení investičních, ale i neinvestičních projektů veřejného sektoru v ČR nachází. Je evidentní, že rozhodování je již přes patnáct let směřováno a nastoleno na principech demokratických. A zhruba po stejnou dobu se střetává sektor privátních a veřejných investorů. Přesto v hospodářské realitě i v akademických kruzích lze zaslechnout celou řadu tvrzení a názorů, které hodlám jednoznačně odmítnout, coby neodpovídající světové ekonomické teorii.

Nejčastěji se jedná o věty, které prohlašují hodnocení investic veřejné sféry za pochybné, nemožné či dokonce nemorální. Dále lze zaslechnout názory, že veřejné projekty nemají mít návratnost, že jsou jejich dopady neměřitelné a pokud jsou měřitelné, není možné je hodnotit prostřednictvím peněžních jednotek. Ať již se čtenář ztotožní s kteroukoli zmíněnou sentencí, dovolím si důrazně oponovat. Je třeba si hned na počátku přístupu k veřejně prospěšným projektům říci, že se jedná stejně tak jako v případě projektů komerč-

1 Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného záměru registrovaného pod evidenčním číslem VZ 6138439905.

2 Ing. Patrik Sieber, asistent; Katedra podnikové ekonomiky, Fakulta podnikohospodářská Vysoké školy ekonomické v Praze.

ních o alokaci vzácných zdrojů, které jsou v okamžiku rozhodnutí k dispozici, mezi konkurující si způsoby užití. Alfou a omegou alokace zdrojů je její efektivnost. Aby však byla alokace efektivní je nutné maximalizovat její výsledky – v našem případě výstupy investičního projektu. Platí tedy v obou případech, že hodnota výstupů projektu musí být vyšší než hodnota vstupů. V čem je tedy podstatný rozdíl? Zejména v subjektu, z jehož hlediska se hodnocení investice provádí. Jestliže privátní korporátní investor primárně maximalizuje shareholder value resp. odnímatelné hotovostní toky, určitě tomu tak není u vládních nebo municipálních projektů. Stejně tak tomu nebude ani v případě neziskové organizace, jejímž cílem je pomáhat postiženým, opuštěným dětem či organizovat aktivity pro trávení volného času sportem. Rozdíl tedy z hlediska přístupu k rozhodování o projektech nelze spatřovat v projektech samotných, které jsou objektem hodnocení a z nichž řada naplňuje nebo může naplňovat smysl investování v obou zdánlivě dichotomních sektorech. Namísto toho tkví primární odlišnost zejména v subjektu resp. subjektech, které o realizaci projektu rozhodují a subjektech, jejichž zájmy jsou jeho realizací sledovány. Toto je však zásadní tvrzení vztahující se k metodickému přístupu pro rozhodování o veřejně prospěšných projektech. Hledaná metoda nemusí být principiálně poplatná objektu hodnocení, ale zajišťovat smysl počínání investujícího subjektu. Proto pokud hovořím o investičním rozhodování a hodnocení veřejně prospěšných projektů, vyjadřuji se de facto k hledání subjektivní hodnoty jakéhokoli projektu (tedy objekt je libovolný), u kterého máme důvod sledovat a hodnotit jeho dopady na vymezenou společnost (veřejnost). Je evidentní, že hledanou metodou je možné hodnotit projekty privátní i veřejné sféry stejně tak, jako je možné zjišťovat ziskovost (resp. ztrátovost) veřejně prospěšného projektu. Společností mám namysli jakkoli vymezenou skupinu lidí. Sumu užitek členů této společnosti pak budu považovat za společenský blahobyt (Social Welfare).

Jestliže můžeme přijmout kritérium maximalizace užitku členů společnosti, coby protipól pro maximalizaci shareholder value v případě komerčních korporátních projektů, máme základní měřítko pro stanovení subjektivní hodnoty projektů, jejich uspořádání, měření efektivity dané alokace zdrojů a máme tedy argument pro podporu tvrzení, že i investiční projekty veřejné sféry musí mít určitou návratnost, byť se navrací investující společnosti prostřednictvím různých dopadů a nikoli pouze čistými finančními hotovostními toky. Koncept postavený na měření společenského blahobytu plynoucího z investice je právě zmíněná Cost-Benefit Analysis popsaná podrobně v následující kapitole.

V důsledku realizace řady veřejně prospěšných projektů je dosahováno samozřejmě široké škály efektů, které jsou nefinanční povahy a pro které často neexistuje efektivní či dokonce žádný trh, jenž by je adekvátně ohodnocoval a zajišťoval jejich distribuci od poskytovatele ke spotřebiteli. Mezi takové dopady projektů patří uspořené lidské životy, snížení počtu zraněných, čistší ovzduší, úspora času a další externality. Velmi často je možné zaznamenat citlivé reakce na ohodnocování lidského života či zdraví a někdy jsou tyto pokusy označovány téměř za nemožné či neetické. Protiargumentace však vychází z toho, že dopadem veřejného projektu obvykle nebývá záchrana konkrétního lidského života, ale úspora řeckého života statistického, tedy při určitém zjednodušení úspora několika „náhodně zvolených“ lidských životů z určité skupiny možných. Přesněji řečeno se jedná o efekt snížení pravděpodobnosti úmrtí všech subjektů, na které projekt daným způsobem dopadá. Takovéto snížení pravděpodobnosti úmrtí však pro většinu z nás již nepředstavuje nekonečnou hodnotu, ale hodnotu, kterou bychom byli ochotni obětovat jen část svého bohatství a tedy hodnotu měřitelnou. Pokud však jsou tyto preference členů společnosti svobodné a společensky přijímané, neexistuje důvod, proč jejich využití pro hodnocení zmíněného dopadu považovat za neetické.

Věřím, že obsáhlejší úvod zdůrazňující ekonomickou racionalitu společenského rozhodování, který může být kvalifikovanou ekonomickou obcí považován za zřejmý, umožní jednoznačnější uchopení problémů a zabrání následným nedorozuměním, která by nebyla takovou hrozbou, pokud by existovalo dostatečné povědomí o Cost-Benefit Analysis u české odborné veřejnosti.

Pro obhajobu potřebnosti racionalizace při přípravě a hodnocení investičních projektů se zde pokusím nastínit rozdíl mezi postupem, který je možné považovat za zodpovědný, který výrazně zvyšuje naději na racionální zvolení projektu a efektivní alokaci a běžným procesem v praxi českých municipalit, který je možné sledovat dnes a denně při přípravě investičních projektů, které se ucházejí o prostředky z některého z operačních programů strukturálních fondů EU³.

Kvalifikovaný proces přípravy projektu a investičního rozhodování municipality:

1. Idea projektu (seznam nápadů).
2. Bližší stručný popis projektu (opportunity study – seznam projektů).
3. První selekce projektů.
4. Předběžné ekonomické hodnocení části projektů (prefeasibility study, hrubá CBA, CUA, CEA...).
5. Seřazení projektů podle efektivnosti a šance získat na projekt finanční zdroje (včetně dotačních).
6. Druhá selekce projektů.
7. Dopracování projektu a hodnocení preciznější formou.
8. Optimalizace řešení projektu z hlediska efektivity i bodovaných aktivit.
9. Zpracování finálních studií pro své rozhodnutí a pro účel dohody s poskytovateli dotace, investory, bankami apod.

Obvyklý proces přípravy projektu municipality:

1. Idea projektu (velmi omezený počet alternativ)
2. Iracionální pohled na projekt (zamilování se do projektu) a vyvolání místního nadšení.
3. Hledání zdrojů financování.
4. Snaha uvést do souladu projekt s aktivitami podporovanými dotačním titulem.
5. Zpracování žádosti o dotaci a studií coby povinných příloh pouze s ohledem na pozitivní prezentaci projektu.
6. Lokální podpora projektu bez ohledu na socioekonomické výstupy investice.

³ V případě municipálních projektů se jedná zejména o SROP – Společný regionální operační program (MMR ČR).

Bylo by zjevně troufalé označit výše uvedený kvalifikovaný proces přípravy projektu a investičního rozhodování za jediný správný a bylo by velmi nespravedlivé tvrdit, že se veškeré české obce a kraje dopouští všech uvedených chyb. Pravda je samozřejmě někde mezi těmito dvěma postupy. Navíc je třeba podotknout, že k určité iracionalitě veřejné volby přispívá i samotný volební cyklus. Před volbami se samozřejmě řada obecních zastupitelů snaží činit kroky s viditelným byť krátkodobým efektem. Často je potom důležitějším kritériem pro rozhodování samotná realizace „jakéhokoli“ projektu a získání dotačních prostředků od nadřízené (vyšší) správní jednotky, než očekávaný přínos projektu pro danou obec, region, kraj či stát. Jako argument pro znovuzvolení slouží často lépe slogan: „Získali jsme dotace z EU pro naši obec!“, než: „Zamítli jsme tři projekty, které byly nevhodné pro realizaci v naší obci a uspořili tak budoucím starostům každoročně tři miliony volných rozpočtových prostředků.“

Na zmíněném prvním a tedy doporučitelnějším postupu je třeba vyzdvihnout několik rozdílů oproti postupu běžnému v realitě. Zásadním bodem je využití kritéria efektivity vynaložených zdrojů a tedy očekávaných dopadů projektu na společnost a nikoli kritéria šance získat na projekt zdroje. Dalším významným prvkem je akcent na co nejúplnější seznam počátečních nápadů a minimalizace opomenutých příležitostí. Posledním prvkem, který má vést k racionalizaci samotné přípravy, je postupné zužování počtu aktuálně porovnávaných a hodnocených projektů v průběhu přípravy. Důvod pro tuto redukci, která předchází finálnímu zpracování studií a hodnocení, je nákladnost přípravy projektu samotné. Lze očekávat, že do úrovně ideje projektu bude dovedeno více akcí, než do úrovně pre-feasibility study, ale jen nejmenší počet (nejúžší výběr) projektů bude zpracován do nejmenších podrobností. Podrobnost a důkladnost přípravných a hodnotících studií determinují samozřejmě také faktory ceny přípravy a času, který je na přípravu k dispozici. I zde platí, že ve svém souhrnu musí být efekt přípravy projektu kladný a vložené zdroje do hodnocení investice musí být nižší než výstupy z hodnocení plynoucí. V praktické rovině lze samozřejmě doporučit obecnou tezi, že čím větší je projekt, tím preciznější a obvykle také nákladnější přípravu je racionální realizovat. Je také velmi časté odvozování ceny zpracování jednotlivých studií od velikosti investičního projektu. Existuje celá řada projektů náročných na velikost potenciálních dopadů resp. čistých hotovostních toků v provozu, aniž by byl projekt náročný investičně, proto nemusí být vždy samotný údaj o předpokládané proinvestované částce tím hlavním.

I v rámci mantinelů, které vytváří dosavadní vývoj v úřední rozhodovací praxi na úrovni municipální i ministerské, jakož i samotný volební cyklus a demokratický systém, je dle mého názoru možné očekávat zlepšení a posun od horšího systému rozhodování k lepšímu při splnění následujících faktorů:

- Stabilní systém rozdělování dotací využívající ekonomických podkladů hodnotících investici alespoň jako dílčí kritérium pro přidělení dotace.
- Změny v nastaveném systému dotačního rozdělování pouze dílčího upřesňujícího charakteru vyplývající ze zkušeností jednotlivých kol.
- Kvalifikační aktivity (školení) zpracovatelů a žadatelů (tedy na straně investorů) zejména v oblasti hodnocení investičních projektů veřejného sektoru.
- Kvalifikační aktivity (školení) hodnotitelů žádostí a studií (na straně poskytovatele dotace).

- Kultivace nákupních praktik municipalit (zejména v oblasti nákupu expertních a analytických služeb).
- Faktor dostatečně dlouhého času fungování nastoleného a vynucovaného systému bez koncepčních změn (umožňuje subjektům přizpůsobit se a zareagovat na nové podmínky).
- Průhledný a schématický kontrolní systém, který zajistí ověření dodržení účelu využití poskytnutých veřejných prostředků ex post a alespoň z části docílí kvalitu přípravy projektu v průběhu žádosti – ex ante.

Zmíněné faktory působí na racionalizaci procesu ze třech stran. Tou první je poskytovatel prostředků, který zajišťuje pravidla pro poskytování finančních zdrojů (dotací), ale i pravidla kontrolního charakteru a postihu v případě nedodržení podmínek poskytnutí. Druhou stranou je samozřejmě sám investor – v našem případě municipalita, který si musí uvědomit potenciální problémy a důsledky nekvalitní přípravy projektu. Zároveň by měl být schopen díky vyšší kvalifikaci i lépe nakupovat služby s přípravou projektu související. Asi si lze snadnou představit, jak kvalitní poradenství bude municipalita získávat, pokud bude u takovéto služby vypisovat veřejnou soutěž s jediným kritériem, kterým je cena. Třetí skupinou subjektů, které napomohou díky zmíněným bodům urychlení, jsou poradenské firmy pro veřejný sektor, jejichž kvalita bude muset ještě vyrůst, které se také dopouštějí doposud řady chyb a ne vždy od nich tedy své klienty ochrání.

Každá ze stran zmíněných v předchozím odstavci by však měla být přirozeně motivována pro zefektivnění svého počínání využíváním příslušných ekonomických studií.

1 Pro investora (municipalitu, kraj, stát, EU) ekonomické studie:

- Podávají informace a výhled na dopady realizované akce na jeho obec, sdružení obcí, kraj, podnik apod.
- Podávají informace o efektivitě jím vydaných prostředků do daného projektu.
- Podávají informace o realizovatelnosti a udržitelnosti projektu a verifikují očekávané dopady.
- Umožňují seřadit jeho investiční alternativy podle efektivnosti.
- Zvyšují průměrnou efektivnost jeho investičních aktivit a snižují pravděpodobnost „government failures“ (vládních selhání) na jeho úrovni rozhodování.

2 Pro poskytovatele dotace (kraj, stát, EU) ekonomické studie:

- Podávají informace o efektivitě (zhodnocení) vložených dotačních prostředků do daného projektu.
- Podávají informace o realizovatelnosti a udržitelnosti projektu a tedy snižují pravděpodobnost zbytečného vynaložení dotace.
- Zvyšují průměrnou efektivitu veřejných výdajů a snižovat pravděpodobnost „government failures“ (selhání veřejné volby).

3 Pro privátní poradenské firmy:

- Představují zajímavý nový produkt a tedy potenciální objem zakázek.

4 Pro ostatní subjekty:

- Snižují investiční riziko poskytovateli ostatních finančních zdrojů (věřitelům projektu).
- Poskytují racionalizaci argumentace vůči voličům daného municipálního subjektu apod.

Věřím, že lze v souladu s rétorikou uvedených odstavců tvrdit, že stav českého povědomí o smyslu podrobné přípravy projektu a ekonomického hodnocení není optimální a ještě horší je povědomí o metodách využívaných pro hodnocení samotné. Jak již jsem předjímá v tomto úvodním odstavci při argumentaci investiční efektivnosti v případě veřejně prospěšných projektů, je právě seznámení s odpovídajícím analytickým nástrojem hlavní částí tohoto článku.

1.2 Vhodná metoda

Zatímco studie proveditelnosti, či opportunity studies jsou známé z podnikové sféry CBA (příp. CEA či CUA) jsou specifikem sféry veřejné. Všechny se snaží vypořádat se zásadním problémem zahrnutí dopadů investičních projektů do hodnocení, byť tyto dopady netvoří čisté odnímatelné finanční hotovostní toky projektu.

Mezi nejběžnější ve světě používané metody pro srovnávání a „hodnocení“ investic veřejné sféry patří Cost-Effectiveness Analysis, Cost-Utility Analysis a Cost-Benefit Analysis. Kromě toho stručně zmíním limity využití metod známých z corporate finance.

Cost-Effectiveness Analysis (CEA) srovnává investiční alternativy na bázi poměru jejich nákladů a jedné kvantifikované (ale nikoli peněžně vyjádřené) míry efektu. Příkladem může být například poměr vydaných dolarů na jeden zachráněný lidský život. Za nejefektivnější pak považujeme ten projekt, který vydává nejméně prostředků na jednotku výstupu.

Cost-Utility Analysis (CUA) srovnává podobně jako CEA alternativy na bázi poměru nákladů a jedné proměnné. Tato metoda je však konstruována obvykle dvěmi (ale teoreticky i více) mírami benefitů. Příkladem zde mohou být tzv. QALY (quality – adjusted life – years), které zahrnují počet dodatečných roků života i kvalitu života během těchto let. Program je pak vybírán minimalizací poměru vynaložených peněžních prostředků/QALY. Tím, že CUA zahrnuje i kvalitativní proměnou se částečně blíží konceptu CBA.

Cost-Benefit Analysis (CBA) – je metoda ohodnocující projekt či politiku (politické rozhodnutí), která kvantifikuje v peněžních jednotkách hodnotu všech dopadů tohoto investičního projektu na členy společnosti. Kritérium je zde maximalizační a nazývá se čistým socioekonomickým benefitem (dále v textu budeme tento pojem vnímat jako synonymum s pojmem čistý společenský benefit). S tímto kritériem je následně zacházeno obdobně jako s čistými hotovostními toky v oblasti podnikových financí.

$$NSB = B - C, \quad (1)$$

slovy

Net Social Benefit = Social Benefit – Social Costs

Narozdíl od předchozích metod teoreticky zahrnuje všechny dopady ovlivňující blahobyt všech subjektů, které jsou členy dané společnosti.

Výnosové metody užívané v prostředí firemních financí jsou omezené na zahrnutí budoucích finančních hotovostních toků investora a nezohledňují de facto nic jiného, kromě alternativních nákladů kapitálu. I tato složka determinující diskontní sazbu je však konstruována na finanční bázi. Dopady, o které se musíme zajímat v případě veřejně prospěšných projektů, se do podoby finančních toků dostávají pouze nepřímo (zprostředkovaně), doléhají na různé subjekty dané společnosti, které je hodnotí s ohledem na užitek z nich plynoucí. Použití modelů diskontovaných budoucích cash-flow by mohlo nejen podhodnocovat, ale v některých případech i nadhodnocovat projekt.

Lze jen na tomto místě zopakovat a zdůraznit, že právě **Cost-Benefit Analysis je konceptně nejdokonalejším a metodicky velmi propracovaným nástrojem**. Mohl bych vydvíhat výhody a nevýhody daného přístupu oproti jednotlivým metodám, avšak ke zdůvodnění této volby mi postačuje jen několik argumentů. **Hodnocení projektu na základě finančních výstupů** známé z corporate finance **zanedbává ostatní dopady** investice a s nimi i jejich užitek, tedy zanedbává i hodnototvorné faktory veřejně prospěšného projektu. **Ostatní uvedené přístupy** oproti tomu **nevedou ke stanovení hodnoty projektu ve srovnatelných (peněžních) jednotkách** a neumožňují adekvátní porovnání projektů napříč odvětvími s jiným tématickým zaměřením. To jsou zásadní argumenty pro volbu CBA.

2 Cost-Benefit Analysis – konceptní předpoklady

V této kapitole věnované konceptním stavebním kamenům CBA coby metody hodnocení projektů nejprve uvádím obecný metodický postup, jehož smyslem je učinit představu o metodě bližší dříve, než budou uvedeny teoretické premisy. Tyto konceptní předpoklady jsou uvedeny vzápětí.

Poplatně originální terminologii používám pro označení negativních a pozitivních dopadů investice zkratku C&B (Costs & Benefits).

2.1 Obecný proces hodnocení investičního projektu pomocí CBA

Obecný proces hodnocení investičního projektu pomocí CBA lze ztotožnit s následujícími kroky:

1. specifikace sady (kompletu) alternativních projektů,
2. rozhodnutí o tom, či C&B budou započítány (vymezení společnosti),
3. utřídění C&B a stanovení měrných jednotek a ukazatelů,
4. predikce dopadů v kvantitativní podobě po celou dobu životnosti projektu,

5. převod dopadů na peněžní jednotky,
6. diskontování přínosů a nákladů – získání jejich PV,
7. výpočet Net Present Value (NPV) projektu,
8. provedení citlivostní analýzy,
9. doporučení založené na NPV a citlivostní analýze a výsledné pořadí projektů.

2.2 Koncepční a filosofické základy metody

CBA je často interpretována jako rámec pro měření efektivnosti vložených zdrojů. CBA je také rámec pro hledání hodnoty projektu. Mezi těmito cíli však není rozpor, neboť k celkové efektivnosti přispívá pouze ten projekt, jehož hodnota je kladná. Tvrzení lze podpořit výkladem Paretovského zlepšení např. Boardman, Greenberg, Vining, Weimer (2001). Významné je, že projekt musí přiblížit společnost Paretovské potenciální hranici, aby měl kladnou hodnotu, tedy takové alokaci zdrojů ve společnosti, při které její změnou nemůže být nikomu přilepšeno, aniž by si jiný člen přihoršil. Je možné připustit, že v případě realizace investice si někdo ve společnosti přihorší, pokud si jiný polepší a zároveň si polepší všechny subjekty ve svém souhrnu. Jinými slovy, projekt má kladnou hodnotu, jestliže újma jednoho člena společnosti je více než kompenzována přínosem pro jiné členy společnosti, resp. jeho vlastním přínosem.

2.2.1 Willingness-to-Pay (ochota zaplatit, WTP) a oportunitní náklady

Vyjádřením ochoty zaplatit za daný výstup mám namysli určení subjektivní maximální hodnoty vyjádřené v penězích, kterou by byly subjekty ochotny obětovat za výstup, aby byly indiferentní mezi jeho koupí a zdržením se této koupě, tedy zachováním status quo. Koncept ochoty zaplatit (WTP) je základním způsobem ohodnocení benefitů.

Aby však bylo možné tyto benefity získat, jsou obětovávány zdroje. Tyto dopady na straně vstupů projektu jsou však v CBA ohodnocovány pomocí jejich oportunitních nákladů. Oportunitním nákladem je zde hodnota, kterou musí společnost obětovat, aby mohla vstup použít pro daný investiční projekt.

2.2.2 Vzájemná závislost projektů

Dalším problémem kromě koncepce ohodnocení dopadů je vzájemná závislost projektů. Za dva vzájemně nezávislé projekty (politiky) budeme považovat případ, kdy rozhodnutí o prvním projektu neovlivňuje C&B druhého projektu. Praktické řešení je snadné, neboť lze hodnotit projekty každý zvlášť a tedy spočítat pro každý zvlášť NSB (čisté společenské benefity). Jestliže jsou na sobě projekty absolutně závislé, za což považujeme situaci, kdy je-

den projekt bez druhého nemůže fungovat, pak by takovéto projekty měly být posuzovány jako jeden projekt a pro ten počítána NPV z příslušných NSB. **Pokud jsou projekty na sobě závislé jen z části**, mění se jejich C&B a tedy i efektivita v závislosti na realizaci jiného projektu. Pak je evidentně obtížné říci, zda porovnávat projekt A s vlivem projektu B nebo bez vlivu. Návodem v takovém případě může být volba kombinací projektů, které maximalizují NSB. Jinými slovy počítat hodnotu projektu jak zvlášť, tak dohromady. Problém vzájemné závislosti projektů je analogický problému při hodnocení investic v komerční sféře.

2.2.3 CBA a Arrowův teorém

Za zmínku při mapování problematiky stojí tvrzení, že **seřazení projektů ve smyslu čistých benefitů (NB) jednotlivců nezaručuje tranzitivitu společenského uspořádání politik (projektů)**. Jedná se o vlastnost vyplývající z Arrowova teorému, viz Arrow (1963): Jakékoli pravidlo volby vyhovující všem Arrowem stanoveným axiomům pro korektní volbu beze zbytku, kterým dvě a více osob rozhoduje o projektech (politikách) z množství tří a více, není sto garantovat transitivní společenské uspořádání politik (projektů).

Vzhledem však k tomu, že tímto problémem trpí jakékoli kritérium splňující axiomy, neumožňuje nám Arrowův teorém WTP a CBA zatratit, neboť neposkytuje úhel pohledu, ve kterém by byla CBA horší než ostatní přístupy. **V praxi se analytici mohou vyhnout problému** zavedením předpokladu, že preference spotřebitelů se řídí určitými omezujícími podmínkami s existencí odpovídající agregované poptávkové funkce. Tento **předpoklad je navíc v souladu s analytickou praxí, ve které je při hodnocení dopadů obvykle pracováno s agregovaným nebo tržním poptávkovým schématem pro jednotlivé produkty**.

2.2.4 Závislost WTP na distribuci bohatství ve společnosti

Ochota osoby zaplatit (WTP) za potenciální přínos projektu je tím vyšší, čím větší je její disponibilní bohatství. Jestliže projekt změni rozložení bohatství ve společnosti, pak se pravděpodobně změni i suma WTP individuů a možná se změni i pořadí jednotlivých alternativ projektu. Tuto obavu lze zčásti zahnat následující úvahou. Pokud bude konsistentně používáno Paretova potenciálního přístupu a pokud budou projekty takové povahy, že nebudou vytvářet stále stejné „vítěze a poražené“, pak celkové efekty těchto projektů povedou k tomu, že na tom budou výsledně všichni lépe.

2.2.5 Závislost WTP na předpokladech plynoucích z vymezení společnosti

Tato otázka má velmi silný význam pro praktické použití. Na problém lze nahlížet z několika hledisek:

1. Definice úrovně společenského celku (svět x stát x kraj x region x obec) – z hlediska každého tohoto subjektu bude mít projekt jinou hodnotu, neboť mají takto vymezené společnosti jiné členy a na ně dopadají jiné důsledky. Zároveň je schopnost získání pozitiv-

ních či negativních dopadů projektu jednoho státu a druhého státu odlišná, byť by byl projekt státu A věrnou kopií projektu státu B. Posledním zdrojem vlivu subjektu na hodnotu je fakt, že i kdyby na subjekty státu A byly dopady v přirozených jednotkách zcela totožné jako na subjekty státu B, pro subjekty státu B mohou mít efekty jinou hodnotu, bude jiná jejich WTP a ve svém důsledku bude i jiná hodnota projektu.

2. Vymezení, zda jsou pro nás všechny preference přijatelné a zohlednitelné – je samozřejmě otázkou, zda zohledňovat v CBA WTP subjektů, jejichž preference jsou považovány eticky či dokonce právně za nepřijatelné. Existuje jistě celá řada osob (členů společnosti), které by byly ochotny zaplatit za možnost násilného činu.

3. Rozhodnutí, jakým způsobem zahrneme preference budoucích generací – problém získání jejich WTP je nasnadě. Můžeme však aproximovat jejich preference preferencemi současných generací, či jejich expertní úpravou. Toto tvrzení lze navíc doplnit předpokladem, že stávající generace zvažují i užitek svých potomků.

2.2.6 Antropocentrická povaha CBA

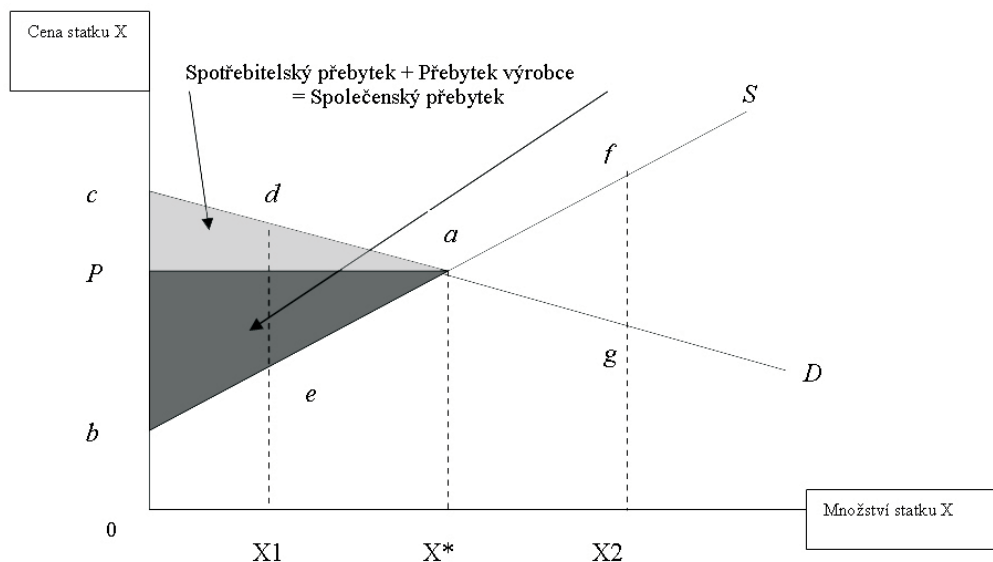
Mezi členy společnosti a tedy potenciální beneficienty jsou zahrnuti pouze lidské bytosti. Zájmy fauny a flory a dopady na ně mají v CBA zastoupení pouze v případě, že existuje ochota lidí zaplatit za získání přínosů pro tyto ostatní obyvatele planety, či pokud existuje ochota zaplatit za to, že se určitým negativním dopadům této tvorové a rostliny vyhnou.

2.3 Mikroekonomické základy metody

Pro pochopení role poptávkových křivek v CBA je **zásadní teoretický postulát, že poptávková křivka indikuje, jak mnoho jsou lidé ochotni platit za různá množství zboží. Prostřednictvím této věty je zajištěna spojitost a klíčový vztah mezi poptávkovou křivkou a WTP. Jestliže jsou známy poptávkové křivky po statcích ovlivněných projektem, pak je spotřebitelský přebytek základním konceptem použitým v CBA k ohodnocení dopadů. Změny ve spotřebitelském užitku mohou být za řady okolností využity pro odhad (aproximaci) společenské WTP za změny způsobené projektem (politikou, programem).**

Oproti tomu variabilní náklady zobrazené pod křivkou nabídky jsou oportunitní náklady, neboli hodnota obětovaná výrobě určitého množství statku X, nikoli náklady účetní. Pojetí oportunitních nákladů je kritické pro CBA. Náklady projektu zahrnují náklady (oportunitní) obětované různými členy společnosti. Na nákladovou křivku na následujícím obrázku by mělo být nazíráno tak, jako by byla získána za předpokladu, že vlastníci všech zdrojů použitých k výrobě jsou vypláceni za jejich použití cenami shodnými s oportunitními náklady těchto zdrojů.

Obr. č. 1: Společenský přebytek



Zdroj: Boardman, Vining, Greenberg, Weimer (2001)

Hodnotu efektu plynoucího z projektu, který dopadá na výrobce i spotřebitele pak lze ztotožnit s pojmem společenského přebytku.

Společenský přebytek (Social Surplus, SS) = spotřebitelský přebytek + přebytek výrobce

Pokud odstraníme zanedbání vlivu na vládní příjmy, můžeme propojit čisté společenské benefity plynoucí z projektu (NSB) s koncepcí společenského přebytku a změny ve vládních příjmech následujícím způsobem v úplné formě:

$$NSB = \Delta CS + \Delta PS + \Delta GR, \quad (2)$$

kde ΔCS – změna ve spotřebitelském přebytku,

ΔPS – změna v přebytku výrobce,

ΔGR – změna v čistých vládních příjmech,

NSB – čisté společenské benefity (Net Social Benefits),

přičemž všechny komponenty mohou být negativní i pozitivní včetně výsledných NSB.

Řečí mikroekonomických modelů lze definovat základní koncept CBA jako metodu odhadující změny ve společenském přebytku a vládních příjmech, které jsou výsledkem určitého investičního projektu či obecně implementace nové politiky (intervence). **Směr**

a míra změn společenského přebytku a vládních příjmů však závisí kromě povahy projektu, také na povaze ovlivněných trhů. Základními parametry jsou efektivita nebo distorzní povaha daného trhu a elasticita nabídkových křivek.

3 Ohodnocení C&B

Ať již je projekt jakýkoli, abychom stanovili NPV projektu musíme vyřešit dva problémy:

- Co diskontovat?
- Čím diskontovat?

3.1 Odhad socioekonomických toků projektu

První problém lze reformulovat otázkou, jak stanovit čisté socioekonomické toky projektu? V ideálním případě nám jde o zahrnutí veškerých dopadů na relevantní společnost do hodnocení. Představme si, že každý dopad projektu je určitým efektem (statkem, službou), který ovlivňuje blahobyt členů dané společnosti. Přesněji řečeno jejich současný nebo budoucí užitek. Mohou nastat de facto tři základní situace při hodnocení těchto dílčích dopadů:

1. Pro daný statek (efekt) existuje efektivní trh.
2. Pro daný statek (efekt) existuje distorzní (narušený) trh.
3. Pro daný statek (efekt) trh neexistuje.

V prvním případě je možné pro ohodnocení dopadů použít jejich tržních cen.

V případě druhém je třeba převést tržní ceny pomocí konverze na ceny stínové. Jedná se de facto o očištění a narovnání tržních cen směrem k cenám, kterých by bylo dosahováno na dokonale konkurenčních trzích. Komplexní výklad přístupu na základě tržních cen jde v tuto chvíli za rámec smyslu tohoto článku, ale je možné alespoň naznačit, že hlavní ve světě používané metodiky vycházejí z metodiky světové banky viz Squire, L. & van der Tak (1975). Tento přístup, který nazývá stínové ceny cenami účetními využívá i metodická příručka EK viz European Commission (1999).

Významný přínos metodiky je v doporučení použití světových cen oceňovaných komodit, jako základu pro získání cen stínových (účetních) a to nejen, protože by byly světové trhy bez distorzí a zcela efektivní. Tyto trhy jsou jistě významně efektivnější nežli trhy národních ekonomik, ale zároveň použití světových cen vyjadřuje vcelku vhodně prodejní a nákupní příležitosti, které jsou subjektům dané země k dispozici. Pro jejich použití lze nalézt snadný argument. Domácí ceny vstupů narozdíl od světových jsou často zkresleny importními daněmi a obecně důvody tržních selhání. V případě, že by analytik použil takto nadhodnocenou cenu vstupu, zahrnul by do nákladů na projekt společnosti v této ceně i částky, které jsou pouze transferem v rámci dané společnosti a projekt, který je ze so-

cio-ekonomického hlediska přínosný by mohl zamítnout. V případě subvencovaných vstupů by se dopustil chyby v opačném gardu a naopak by mohl projekt nadhodnotit. Vzhledem k použití světových cen je pro využití metodiky důležité rozdělení vstupů a výstupů projektu na obchodované a neobchodované položky. Světové ceny se použijí jako základ pro ohodnocení všech obchodovaných položek. Neobchodované jsou pak, pokud je to možné, dekomponovány na řadu obchodovaných a cena je odvozena od nich a pokud to možné není, je třeba nalézt stínovou cenu položky analýzou národního trhu.

V případě třetím a nejhorším z hlediska náročnosti na získání adekvátní kvantifikace je nutné hodnotu těchto dopadů odhadnout pomocí některé z dostupných metod.

3.1.1 Získání stínových cen z pozorovaného chování

Následující metody mohou být použity i za předpokladu, že trhy pro daný statek neexistují vůbec, ale přesto vycházejí z již projevených preferencí členů společnosti:

- metoda tržní analogie,
- metoda meziprojektu (intermediate goods method),
- metoda hedonistických cen,
- metoda cestovních nákladů,
- metoda obranných výdajů.

Pro jejich bližší popis lze opět čtenáře odkázat na příslušnou převážně anglosaskou literaturu, přičemž dílčím způsobem jsou metody popsány i v metodické příručce EK European Commission (1999).

3.1.2 Ohodnocení dopadů dotazováním

Poslední z metod, o kterých se zmíním v tomto článku a které jsou používány v některých případech při hodnocení benefitů v CBA, je odhadování preferencí pomocí dotazníkových šetření. V zahraniční terminologii je takové hodnocení označováno jako kontingenční – **Contingent Valuation (CV)**. Lze říci, že z řady důvodů je často doporučováno použití spíše metody založené na pozorování skutečného kupního chování, neboť zkoumá přímo projevené preference, zatímco CV získává spíše prohlášení o preferencích.

Mezi uvedenými metodami nelze zvolit obecně tu nejlepší možnou, neboť jejich využití je závislé na projektu resp. benefitu, který je hodnocen a prostředí, ve kterém se hodnocení provádí.

3.2 Odhad společenské diskontní sazby

Pokud jsou známy socioekonomické toky plynoucí z projektu a tedy veškeré relevantní dopady investice vyjádřené v peněžních jednotkách pro jednotlivé roky životnosti projektu, je třeba je převést na jejich současnou hodnotu, aby je bylo možné agregovat do podoby NPV. K tomu je zapotřebí nalézt odpovídající diskontní sazbu, která je označována

jako **SDR (Social Discount Rate) – společenská diskontní sazba**. Ucelenější výklad této problematiky je možné nalézt v Kislingerová, Nový a kol. (2005). Zde zmíním jen telegraficky základní premisy.

Teoretický fundament diskontování je zakořeněn v preferencích jedinců. Jednak směřujeme k preferování současné spotřeby benefitů oproti pozdější, jednak na nás dopadají oportunitní náklady ušlého výnosu, pokud spotřebujeme peněžní jednotky raději dnes, než abychom je investovali pro pozdější užití. Tyto dva důvody preference se promítají v teorii zabývající se SDR prostřednictvím pojmů **Marginal Rate of Time Preference (MRTP)** – mezní míry časové preference a **Marginal Rate of Return on Private Investment** – mezní míry návratnosti privátních investic. Bližší výklad k základním fundamentům lze nalézt např. v Lind, Arrow, Corey, Dasgupta, Sen, Stiglitz, Stockeisch, Wilson (1982).

Na dokonale konkurenčních trzích by bylo stanovení SDR jednoznačné a odpovídalo by následující rovnosti:

$$1 + p_x = 1 + r_x, \text{ neboli } r_x = p_x \text{ a současně } r_x = p_x = i, \quad (3)$$

kde p_x – mezní společenská míra časové preference (MSRTP – Marginal Social Rate of Time Preference),

r_x – mezní míra návratnosti privátních investic,

i – úroková míra.

Na nedokonalých trzích však tato rovnost neplatí a proto je třeba nalézt metodu, kterou reálnou SDR odhadnout. Mezi jinými lze uvést jako alternativní přístupy pro odhad reálné společenské diskontní sazby následující metody.

3.2.1 Vážené společenské oportunitní náklady kapitálu (WSOC)

SDR by podle této úvahy měla být vypočtena v intencích společenských oportunitních nákladů zdrojů, které jsou na projekty využívány. Tedy váženým průměrem, kde vahami jsou relativní příspěvky jednotlivých zdrojů na celkových zdrojových potřebách projektu. Například Robert Lind (a nejen on) uvádí, že kromě vytěsnění domácích investic a domácí spotřeby jsou dalším zdrojem zahraniční půjčky.

$$WSOC = a r_z + b i + (1 - a - b) p_z, \quad (4)$$

kde a – parametr zdrojů potřebných k realizaci projektu, které jsou získány přesunem z domácích investic,

b – poměr zdrojů projektu financovaných půjčkami od zahraničních subjektů,

$(1 - a - b)$ – poměr zdrojů projektu získaných vytěsněním domácí spotřeby,

i – je reálná míra dlouhodobých vládních půjček.

Přičemž jestliže platí $p_z < i < r_z$, pak $p_z < WSOC < r_z$.

3.2.2 Stínové ceny kapitálu (SPC)

Projekty mohou generovat C&B v podobě spotřeby nebo investic. Díky tržním zkreslením se míra, ve které jsou jednotlivci ochotni směnit současnou spotřebu za budoucí p_z ,

liši od míry návratnosti soukromých investic r_z . Čili C&B plynoucí z investic by měly být očištěny odlišným způsobem, nežli C&B ze spotřeby. Metoda stínových cen kapitálu převádí C&B investic na spotřební ekvivalenty. Tyto spotřební ekvivalenty, stejně tak jako toky plynoucí ze spotřeby samotné, jsou pak diskontovány mírou na úrovni p_z .

3.2.3 SDR založená na skutečné růstové míře

Metoda pokládá rovnost mezi SDR (označuje ji s_G) a dlouhodobou mírou růstu spotřeby na hlavu g , která je násobena nezápornou konstantou e vyjadřující elasticitu, která měří rychlost, jíž klesá společenský mezní užitek spotřeby s růstem spotřeby na hlavu.

$$s_G = ge \quad (5)$$

Parametr e (pro který platí, že $0 \leq e < \infty$) reprezentuje společenské ohodnocení mezigenační distribuce příjmu. Shrnuje klíčový hodnotový soud o tom, jak rychle se snižuje mezní míra užitku ze spotřeby, zatímco průměrná spotřeba roste.

Narozdíl od hodnocení C&B se jednotlivé metody determinace SDR spíše vylučují, než doplňují, neboť SDR může být v daném hodnocení a roce jen jedna a je třeba mezi nimi volit. **Mé normativní doporučení je nakloněné nejvíce konceptu WSOC a SPC.**

3.3 Stanovení hodnoty veřejně prospěšného projektu

Již v předchozím textu je naznačen finální výpočet hodnoty projektu z čistých společenských benefitů. Zrekapitulujme tedy, že za hodnotu projektu je považována NPV (resp. PV) čistých společenských benefitů projektu, které jsou součtem současných hodnot budoucích čistých společenských benefitů projektu za všechna období (resp. kromě období investiční fáze).

Vzorec pro výpočet současné hodnoty a čisté současné hodnoty projektu je pak tedy dobře známý :

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{NSB_t}{(1 + SDR)^t} \quad \text{a} \quad NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NSB_t}{(1 + SDR)^t}, \quad (6) \text{ a } (7)$$

kde PV_t – současná hodnota všech čistých benefitů vyplývajících z projektu od období jedna, až do období n ,

NPV – čistá současná hodnota projektu,

SDR – společenská diskontní sazba,

t – symbol konkrétního období,

n – poslední hodnocené období (např. období konce životnosti projektu).

Pokud je tato hodnota kladná má pro společnost smysl tento projekt přijmout, neboť mezní společenský benefit spojený s dodatečnou realizací této projektové jednotky je kladný a realokace zdrojů směrem do tohoto projektu posouvá společnost blíže k Paretovské potenciální hranici, přináší Paretovské potenciální zlepšení a zvyšuje alokační efektivnost.

Závěr

V České republice se můžeme setkat při hodnocení projektů veřejné sféry s celou řadou iracionálních názorů a tvrzení, které plynou kromě přirozených motivů mimo jiné i z určitého teoretického a metodického vakua. Je zásadním závěrem, že je třeba kultivovat ekonomické prostředí a zajistit pro hospodářskou praxi kvalitní, teoreticky bezrozporný rámec pro hodnocení těchto investičních projektů, jejichž smyslem není maximalizace shareholder value, ale růst blahobytu společnosti co nejvhodnější alokací vzácných zdrojů mezi konkurující si způsoby určení. Cost-Benefit Analysis lze označit za nejkompexnější, teoreticky i metodologicky nejpropracovanější koncept, který respektuje přirozenou povahu hodnocení aktiv, na jehož základě by se měl i český vědecký a praktický přístup budovat a rozvíjet.

Literatura

- ARROW, K. *Social Choice and Individual Values*. 2ND. ED YALE UNIVERSITY PRESS, 1963. ISBN 0300013647
- BOARDMAN, A. – GREENBERG, VINING, WEIMER. *Cost – Benefit Analysis: Concepts and Practise*. New Jersey, Prentice Hall, 2001. ISBN 0-13-087178-8
- EUROPEAN COMMISSION. *Guide to cost – benefit analysis of investment projects*. Brusel, 1999.
- KISLINGEROVÁ, E. – NOVÝ, I. a kol., – SIEBER, P. *Chování podniku v globalizujícím se prostředí*. Praha, vyd. C. H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-847-9
- KISLINGEROVÁ, E. a kol., SIEBER, P. *Manažerské finance*. Praha, vyd. C. H. Beck, 2004. ISBN 80-7179-802-9
- LIND, R. – ARROW, K. J. – COREY, G. R. – DASGUPTA, P. – SEN, A. K., STAUFFER, T. – STIGLITZ, J. E. – STOCKFISCH, J. A. – WILSON, R.: *Discounting for Time and Risk in Energy Policy*. Resources for the Future, Inc. Washington, D. C., 1982. ISBN 0-8018-2709-4
- SQUIRE, L. & VAN DER TAK, H. G.: *Economic Analysis of Projects*. Baltimor, The Johns Hopkins University Press, 1975. ISBN 0-8018-1817-6

Investiční rozhodování a veřejně prospěšné projekty

Patrik Sieber

Abstrakt

Hodnocení investic veřejné sféry je třeba zkoumat napříč spektrem ekonomických disciplín. V naší hospodářské praxi lze v této oblasti narazit na řadu přetrvávajících iracionálních názorů nekorespondujících se soudobou ekonomickou teorií. Pro zvýšení efektivity společenského investičního rozhodování je třeba kvalifikovat řadu tržních i veřejných subjektů a poskytnout jim kvalitní, teoreticky bezrozporný rámec pro hodnocení veřejných investičních projektů, jejichž smyslem není maximalizace shareholder value, ale růst blahobytu společnosti co nejvhodnější alokací vzácných zdrojů mezi konkurující si způsoby určení. Takovouto metodou je Cost-Benefit Analysis, která kvantifikuje v peněžních jednotkách hodnotu všech dopadů tohoto investičního projektu na členy společnosti. Základními koncepčními předpoklady jsou propojení mezi alokační efektivitou a hodnotu projektu, vymezení základního principu ohodnocení výstupů na bázi Willingness-to-Pay (WTP) a ohodnocení vstupů do projektu na úrovni oportunitních nákladů, závislost WTP na vymezení společnosti a antropocentrická povaha CBA. Mikroekonomickým odrazem čistých benefitů plynoucích z dopadů projektu je změna společenského přebytku. Ohodnocení dopadů projektu je reálně závislé na tom, zda pro ně existuje efektivní trh, neefektivní trh nebo neexistuje žádný trh. Výsledně získané socioekonomické toky jsou převedeny na jejich současnou hodnotu společenskou diskontní sazbou a následně je z nich vypočtena NPV.

Klíčová slova: veřejný sektor; investice; investiční projekt; Cost-Benefit Analysis; analýza nákladů a přínosů; společenský blahobyť; společenská diskontní sazba; vážené společenské oportunitní náklady; stínové ceny kapitálu; čistá současná hodnota.

Investment Decision Making Process and Public Projects

Abstract

When conducting valuation of investment in the public sphere, we must pay attention to the whole spectrum of economic disciplines. In our business practice we may in this area encounter many irrational opinions, out of line with the contemporary economy theory. To increase the effectiveness of public investment decision-making, we must qualify many business and public sphere organizations, and provide them with quality, conflict-free framework for evaluation of public projects. The point of this project is not the maximizing of shareholder value, but rather growth of the society welfare via the most advantageous allocation of rare resources among competing uses. One such method is the Cost-Benefit Analysis, which in monetary units quantifies the value of all impacts of an investment project on the society. Among the main conceptual presumptions we consider the relation between allocation effectiveness and value of project, definition of the main principle of valuation of inputs on the basis of Willingness-to-Pay (WTP) and evaluation of project inputs on the basis of opportunity costs, dependency of WTP on the definition of society, and the anthropocentric nature of CBA. Microeconomic result of net benefits resulting from project impacts is the change of social welfare. Evaluation of project impacts is practicably dependent on whether the market for them is effective, ineffective or does not exist at all. The resulting socio-economic flows are transformed into their current value via public discount rate, and consecutively a NPV value is calculated.

Key words: public sector, investments, investment project, Cost-Benefit Analysis, social welfare, social discount rate, weighted social opportunity costs, shadow prices of capital, net present value.