
DISKUSE K METODÁM ODHADŮ STÍNOVÉ EKONOMIKY

Hana Zídková*

Úvod

Stínová ekonomika je rozšířeným fenoménem, intenzivně zkoumaným zejména v posledních několika desetiletích¹. Vědci se zabývají taxonomií stínové ekonomiky, jejími příčinami, odhady jejího rozsahu v různých zemích i jejími důsledky pro ekonomický růst. V neposlední řadě též doporučují opatření pro snížení objemu stínové ekonomiky, neboť tento jev je, i přes některé diskutované pozitivní dopady, vnímán jednoznačně negativně.

Stínová ekonomika je odhadována většinou ve dvou souvislostech. Jednak pro zjištění skutečně vyprodukovaného HDP, jehož správná výše je důležitým makroekonomickým ukazatelem. A jednak v souvislosti s daňovými úniky, jejichž omezení je zásadní pro zlepšení příjmů veřejných rozpočtů i zvýšení daňové spravedlnosti.

Cílem tohoto článku je objasnit a komparovat metody odhadů stínové ekonomiky používané v tuzemské a zahraniční literatuře. Dále pak posoudit, které z metod jsou vhodné pro Českou republiku.

V první části článku budou popsány přímé metody odhadů stínové ekonomiky, ve druhé části pak metody nepřímé. Ve třetí části článku budou tyto metody komparovány a závěrem budou doporučeny postupy nejvhodnější pro Českou republiku.

* Ernst & Young, s.r.o. (hanazidkova@email.cz).

Článek vznikl při řešení projektu IGA VŠE F1/30/2010 *Vliv daňových a výdajových nástrojů na mikroekonomickou a makroekonomickou efektivnost.*

1 Studie stínové ekonomiky se objevují od 70. let 20. stol.

1. Přímé metody

Přímé metody zahrnují dva druhy průzkumů. Jedná se o výběrová šetření mezi podniky a domácnostmi, jednou z těchto metod odhadovali stínovou ekonomiku v ČR např. Hanousek, Palda (2006). Další přímou metodou je sledování daňových úniků prostřednictvím daňových auditů, prováděných zejména v USA, Velké Británii a Švédsku, popsanych např. v Toder (2007), HMRC (2011) a Hansson, Wallberg (2008).

1.1 Výběrová šetření v různých oblastech

Přímé metody se používají zejména pro doplnění národních účtů o produkci stínové a neformální ekonomiky. Pro tyto účely existují metodiky doplňování národních účtů vydané Eurostatem, které se snaží zajistit transparentnost statistických dat poskytovaných jednotlivými státy. Při kompletaci národních účtů musí státy zveřejnit konkrétní metody odhadů stínové ekonomiky v jednotlivých problémových oblastech a jednotlivé zdroje dat, ze kterých vycházely. Dále musí kvantifikovat odhady stínové ekonomiky na základě těchto metod a specifikovat konkrétní národní účty těmito odhady ovlivněné. Analýzou těchto informací lze zjistit, které komponenty HDP jsou ovlivněny stínovou ekonomikou, jaká jejich část je odhadnuta a jakým způsobem.

OECD (2002) jmenuje řadu specifických metod využívaných při doplnění účtů na straně produkce a na straně výdajů. Popis všech těchto metod by přesahoval rozsah tohoto článku. Pro ilustraci uvádím např. metodu odhadu tzv. horních hranic stínové produkce ve stavebnictví nebo maloobchodě. Gervais (1994) vyhodnotila tato dvě odvětví jako oblasti nejvíce postižené stínovou ekonomikou, když prováděla tyto odhady pro statistický úřad v Kanadě. Pro stavebnictví využila jednak nepřímou metodu fyzických vstupů (v tomto případě stavebního materiálu) u nových staveb, a jednak přímou metodu dotazování v domácnostech pro odhad objemu oprav a rekonstrukcí. U průzkumu v domácnostech předpokládala, že tyto údaje nebudou podhodnoceny, na rozdíl od údajů získaných od stavebních firem.

Při odhadování stínové produkce v maloobchodu hrála hlavní roli přímá metoda výběrového šetření pomocí dotazníků v domácnostech. Výdaje domácností nebývají záměrně podhodnoceny a prodeje na černo se odehrávají převážně při dodání zboží konečným spotřebitelům. Proto může tato přímá metoda dobře sloužit k odhadu stínové ekonomiky v maloobchodě, který byl ještě rozčleněn do 140 různých kategorií podle náchylnosti ke stínovým transakcím. Např. prodej aut je klasifikován jako neriziková oblast, protože podléhá registraci. Naopak prodej potravin, nájem nemovitostí, profesionální služby, nebo služby pro domácnost, jako je úklid nebo hlídání dětí, jsou náchylné k prodejem na černo. V tomto kanadském průzkumu autorce vyšlo, že 25 % hrubých příjmů za služby a 15 % hrubých příjmů v maloobchodě není přiznáváno pro účely zdanění a tím i statistické účely. Při odhadu stínové produkce konkrétních odvětví a jejich dílčích částí jsou tedy voleny různé metody přímé i nepřímé podle dostupnosti zdrojů dat a povahy konkrétních oborů.

Dalšími autory, kteří použili přímé metody, byli např. Kazemier a Van Eck (1992)², kteří průzkumem v domácnostech zaměřeným na výdaje na rekonstrukce a opravy domů zjišťovali objem stínové ekonomiky ve stavebnictví v Nizozemsku. V USA byl prováděn průzkum Smithem a Adamsem (1987) zjišťující výdaje domácností na zboží a služby od neformálních dodavatelů³. Z českých autorů provádí odhad daňových úniků přímou metodou dotazování na participaci ve stínové ekonomice Hanousek a Palda (2006). Tito autoři provádějí průzkumy již od roku 2000. Zajímá je počet daňových subjektů, kteří se účastní daňových úniků, a jeho dynamika. Odvozují tzv. Kuznestovu křivku daňových úniků pro ČR a docházejí k závěru, že počet subjektů, které nepřiznávají daně, od roku 2000 klesá.

U daňových úniků vznikajících z důvodu práce na černo (např. imigranti nebo zaměstnanci pracující na černo ve volném čase nebo během pracovní doby) se využívají dotazníková šetření, která prováděl např. Pedersen (2003). Jak uvádí HMRC (2011) nebo Hansson, Wallberg (2008), přímé metody nedávají tak vyčerpávající odhady jako nepřímé metody rozporu⁴ a mohou být podhodnoceny, avšak slouží pro zjištění struktury daňové mezery, případně odhad úniků v některé konkrétní oblasti.

1.2 Daňové audity

Popis daňových auditů lze nalézt např. v článku Todera (2007). Jedná se o kontroly reprezentativních vzorků daňových subjektů, na jejichž základě byly vypracovány studie trendů v daňových únicích a simulovány modely pro snazší vyhledávání rizikových subjektů, zároveň je z nich zjišťován odhad daňových úniků v celé populaci. V USA nevycházejí z daňových auditů provedených správci daně při podezření na daňový únik (tedy ze zkráceného vzorku), ale z náhodně vybraných přiznání. K zamezení systematické chyby neúplnosti vzorku z důvodu nezahrnutí poplatníků, kteří vůbec nejsou registrováni, jsou využívány tzv. multiplikátory zjištěné dodatečnými studiemi a ekonometrickými analýzami poměrů neobjevených chyb a úniků.

Podrobně jsou přímé metody popsány v dokumentu britské daňové správy o měření daňové mezery HMRC (2011). Autoři této studie uvádí, že zejména pro přímé daně není dostatek nezávislých informací pro porovnání přiznaných příjmů k daním s objektivním odhadem z jiných zdrojů. Z toho důvodu jsou užívány tzv. postupy "zdolana-horu", mezi ně patří náhodná výběrová šetření a použití dat z daňových kontrol a jiné operativní evidence. Pro různé typy daně a daňových subjektů jsou používány odlišné metody. Např. pro odhad daně z příjmů fyzických osob a daně z příjmu právnických osob u malých a středních podniků jsou používána náhodná výběrová zkoumání daňových přiznání. Z těchto náhodných šetření je zjištěn poměr poplatníků snižujících své daňové povinnosti a z něho je vytvořen odhad celé populace. Pro odstranění chyby vzniklé neúplností vzorku jsou používány, obdobně jako v USA, multiplikátory.

2 Jejich průzkum je citován v OECD (2002) v přehledu doplňkových metod pro zajištění úplnosti národních účtů na s. 60.

3 Tento průzkum zmiňuje Toder (2007).

4 HMRC používá pro nepřímé metody rozporu termín „Top-down“ approach.

2. Nepřímé metody

Mezi nepřímé metody se počítají tzv. metody rozporů, používané pro odhad produkce v určitých konkrétních oblastech, jak je popisují např. Kazemier (1991), Gervais (1994), Calzaroni a Madelin (2000), Dilnot a Morris (1981). Dále se pak využívají při odhadech daňových úniků, zejména v oblasti DPH, jak je popsáno např. v HMRC (2011) a Reckon LLP (2009). K nepřímým metodám se řadí též monetární metody, které poprvé použili Feige (1979), Gutmann (1977) a Tanzi (1980). Metoda trhu práce poprvé využitá Continim (1981) a podrobně popsána v Hayes a Lozano (1998). V transformujících se ekonomikách využitá metody fyzických inputů (konkrétně elektrické energie), na základě kterých zpracovali své odhady např. Kaufmann a Kaliberda (1996) a dále pak Lackó (1996). A nakonec zřejmě nejsofistikovanější tzv. vícefaktorové kombinované metody vyvinuté autory Frey a Weck-Hannemanová (1983 a 1984) a dále rozšířené např. v práci autorů Giles, Linsey a Werkneh (2002).

2.1 Metody rozporu

Tyto metody jsou založeny na předpokladu, že i když se nedaří odhalit a změřit přímo stínové činnosti, příjmy z těchto činností budou nakonec přeměněny ve výdaje, které jsou lépe zjištělné. Hned v tomto bodě lze metodám rozporu vytknout, že ne všechny stínové příjmy musí být vynaloženy v oficiální ekonomice. Schneider (2002) např. uvádí, že jsou to zhruba 2/3 takto generovaných příjmů.

Jednou variantou je odhad stínové ekonomiky z rozdílu mezi příjmy a výdaji v národních účtech. Jde o odhad pouze části stínové ekonomiky, která nebyla do národního účetnictví již zahrnuta během procesu doplňování národních účtů. Problémem je, že příjmová a výdajová část národních účtů nemusí být sestavována na základě nezávislých zdrojů. Statistické úřady používají různé kompilační metody, příkladem mohou být metody komoditních toků. Těmito metodami se odhadují např. výdaje domácností u produktů dodávaných velkými výrobci (např. elektřina či telekomunikační služby na základě informací od dodavatelů). Pro tyto odhady je třeba znát členění výroby podle užití a také marže dalších článků distribučního řetězce. Opačným příkladem, kdy je naopak příjmová stránka odhadována ze zjištěných výdajů, jsou již dříve zmiňované tržby maloobchodů odhadované a doplňované z průzkumů výdajů domácností.

Druhou variantou metody rozporu je sledování rozdílu mezi HDP vypočteným z příjmů přihlášených ke zdanění a HDP získaným z národních účtů. Vychází se z předpokladu, že HDP vykázaný v národních účtech je správný a rozdíl tedy tvoří stínovou ekonomiku. Tato metoda se používá např. k odhadu daňových úniků v oblasti DPH⁵. Zjišťuje se tzv. mezera DPH, která je odhadována jako rozdíl mezi daňovou povinností, která byla vybrána za daný rok a teoretickou daňovou povinností vypočtenou z národních účtů. Je potom vyjádřena buď v absolutní hodnotě, nebo kvůli prostorovému a časovému srovnání relativně vůči teoretické daňové povinnosti k DPH.

5 Metoda je popsána např. ve studii Reckon LLP (2009).

Daňová povinnost, která byla vybrána za daný rok, se zjišťuje z údajů daňové správy. Teoretická daňová povinnost se vypočítává z tabulek zdrojů a užití. Tyto tabulky obsahují data o užití zboží a služeb podle typu využití⁶ a kategorie produktu⁷ a slouží k identifikaci spotřeby, při které vzniká neodečitatelná DPH. Pro výpočet daňové mezery tímto způsobem je důležité znát daňový systém a strukturu spotřeby kvůli správnému použití jednotlivých sazeb a dalším úpravám o různé výjimky.

Další z metod rozporu jsou tzv. mikroekonomické metody, které měří rozdíl přiznaných daní ze dvou různých zdrojů. Několik těchto průzkumů jmenuje opět OECD (2002). Např. Kazemier (1991) dělal průzkumy v Nizozemsku o zatajených příjmech z úroků porovnáním daňových přiznání a údajů centrální banky. Dilnot a Morris (1981) prováděli šetření výdajů v domácnostech ve Velké Británii a porovnávali výsledky s přiznanými příjmy.

2.2 Monetární modely

Další skupinou nepřímých metod jsou tzv. monetární metody, jejichž základ položil Gutmann (1977)⁸, když popsal svůj model odhadu stínové ekonomiky založený na myšlence, že transakce ve stínové ekonomice se většinou provádí v hotovosti. Gutmann vycházel z velikosti poměru mezi množstvím oběživa v ekonomice C a vklady na vyžádání D, který byl v USA v letech 1937 až 1941 roven přibližně 25 %. Tento poměr vzal autor jako základ pro další výpočty a předpokládal, že v těch letech byl objem stínové ekonomiky nulový. Potom vypočítal dané poměry v dalších letech a z nich odvodil výši teoretické hodnoty oběživa potřebné pro oficiální ekonomiku C*. Z rozdílu mezi teoretickou a skutečnou výší oběživa lze potom odhadnout objem stínové ekonomiky vynásobením rozdílu C-C* rychlostí oběhu peněz V.

Hlavní výhodou proti této metodě je závislost odhadu stínové ekonomiky na vstupních parametrech, které jsou stanoveny autorem podle jeho uvážení. Zásadní význam má stanovení základního roku, kdy se předpokládá objem stínové ekonomiky nulový. Další výhodou ke Gutmannovu modelu je změna poměru v průběhu let z důvodu stále většího využití bezhotovostního platebního styku. Např. ve Francii došlo v průběhu let 1945 až 1980 k poklesu poměru mezi oběživem a vklady na požádání na 1/6, jak uvádí Barthelemy (1988, s. 186). Odhad stínové ekonomiky by pak musel být prováděn analýzou výkyvů klesajícího trendu, které nejsou způsobeny žádnou známou proměnnou. Třetí výhrada poukazuje na ne zcela oprávněný předpoklad, že rychlost peněz v oficiální a stínové ekonomice je shodná.

Další monetární metodu vypracoval Feige (1979), který vycházel ze vztahu transakcí v ekonomice a HDP. Analýzu založil na kvantitativní teorii peněz Irvinga Fishera. Jako základnu pro odhad stínové ekonomiky v USA si vybral rok 1939, kdy předpokládal nulovou stínovou ekonomiku. Poměr mezi objemem transakcí $P \times T$

6 Spotřeba domácností, vlád a neziskových organizací, mezispotřeba podniků podle odvětví, tvorba hrubého kapitálu a exporty.

7 Každá kategorie spotřeby je rozdělena podle produktů.

8 Ještě před ním se vztahem hotovosti a agregátu M2 zabýval Cagan (1958).

a *HDP* slouží jako referenční hodnota. Jestliže se zvyšuje objem transakcí ve vztahu k *HDP*, indikuje to růst stínové ekonomiky. Feigeho model má následující tvar $M \times V + M' \times V' = P \times T$, kde *M* jsou peníze a *M'* vklady na vyžádání, *V* a *V'* je rychlost oběhu těchto typů peněz a $P \times T$ je součin počtu transakcí a cenové úrovně. Hodnoty *M*, *M'*, *V* a *V'* jsou v každém roce zjištěny a z nich vypočtena hodnota $P \times T$ pro daný rok. Tato hodnota je vydělena referenční hodnotou $(P \times T)/HDP$ v základním roce a tím je generována časová řada teoretických *HDP* odpovídajících počtu transakcí v ekonomice a cenové hladině. Tyto teoretické hodnoty *HDP* jsou pak srovnávány se skutečnými hodnotami *HDP* (statisticky změřenými) a pokud jsou větší, je rozdíl objemem stínové ekonomiky (která není odhadnuta v *HDP*). Problémem u této metody je odhad rychlosti oběhu peněz. Hodnotu *V*, tedy rychlosti oběhu, dovozuje Faige ze stárnutí bankovek a používá arbitrárně zvolená čísla mezi 125 a 225 pro změnu majitele jedné bankovky. Hodnotu *V'* je však třeba vypočítat s použitím veličin $P \times T$ nebo *HDP* a tím se již model pohybuje v kruhu.

Faktem je, že rychlost peněz a její výpočet je předmětem mnoha studií a závisí na různých faktorech, jako je např. inflace, pohyb úrokových měr nebo i bohatství obyvatel. Obecně se předpokládá, že rychlost peněz v recesi klesá a ve fázi růstu ekonomiky roste. Teoretické hodnoty *HDP* vypočtené pro jednotlivé roky by byly, z důvodu vyšší rychlosti peněz *V* v období ekonomického růstu, vyšší v obdobích růstu oficiální ekonomiky a nižší v období jejího poklesu. To by indikovalo přímou úměru mezi vývojem stínové a oficiální ekonomiky, což ovšem odporuje některým teoriím, podle kterých se stínová ekonomika rozvíjí více v období hospodářské recese, kdy nezaměstnaní lidé získávají práci na černo právě ve stínovém sektoru. Z dlouhodobého hlediska také může docházet ke změně rychlosti peněz díky zvyšování životní úrovně. Dalším problémem je samozřejmě stanovení základního roku podobně jako u Gutmanna.

Poslední zde zmiňovanou monetární metodu vyvinul Tanzi (1980) a je rozpracováním Gutmannovy a Caganovy metody. Dále ji pak rozvinuli ještě Klovland (1984) a Schneider (1988). Tanzi vycházel z odhadu funkce poptávky po hotových penězích vytvořené regresní analýzou, která zohledňovala jak klasické faktory ovlivňující poptávku po penězích, tak faktory vyplývající ze stínové ekonomiky. Obecný tvar jeho funkce je následující. $C/M = f(K_1, \dots, K_n, T)$, kde C/M je koeficient hotovosti, *K* jsou klasické determinanty poptávky po hotových penězích (např. reálná úroková míra, reálný *HDP*, existence substitutů hotových peněz – např. šeky, kreditní karty) a *T* je daňová proměnná, kterou Tanzi považoval ve formě průměrné nebo marginální daňové sazby za rozhodující pro stínovou ekonomiku. Tato metoda se tedy na rozdíl od Gutmannova modelu pokouší při výpočtu C/M zohlednit i vliv jiných proměnných, než objemu stínové ekonomiky, na poměr hotovosti k měnovému agregátu *M1* (případně *M2*). V dalším kroku se stanoví teoretická velikost hotovosti C^* v každém roce ekonomickou simulací, při které se použije hodnota daňové proměnné *T* v základním referenčním roce. Potom se srovná skutečná hodnota *C* v daném roce s teoretickou C^* a rozdíl se násobí rychlostí peněz, čímž je odhadnut objem stínové ekonomiky.

Klovland a Schneider vytvořili rovnici pro závisle proměnnou definovanou jako reálná absolutní držba hotovosti na hlavu místo Tanziho poměru C/M . Tím řeší nejas-

nosti s různým stanovením měnového agregátu ve jmenovateli. Schneider dále používá jako vysvětlující proměnné poptávky po hotových penězích, kromě daňových sazeb řadu dalších faktorů (např. složitost daňového systému, daňová morálka apod.).

2.3 Metody fyzických vstupů

Tyto metody jsou založeny na předpokladu existence stabilního poměru mezi fyzickými vstupy a objemem produkce. Nejznámější je metoda odhadu HDP podle spotřeby elektrické energie autorů Kaufmanna a Kaliberdy (1996)⁹. Tato metoda předpokládá, že elasticita spotřeby elektrické energie vůči HDP je ve sledovaném období stabilní a cenová elasticita spotřeby elektřiny je velmi nízká. Metoda opět vyžaduje vložení údajů o stínovém HDP v základním (referenčním) období, podobně jako monetární metody. Jinak by nebylo možné přejít od odhadů tempa stínové ekonomiky k odhadu jejího objemu v jednotlivých sledovaných letech. Vložení odhadů získaných jinou metodou může násobit nedostatky obou použitých metod.

Kromě volby referenčního odhadu je samozřejmě problematický i předpoklad, že elasticita spotřeby elektřiny vůči HDP je konstantní. V dlouhodobé časové řadě, se totiž vztah mezi změnou spotřeby energie a změnou HDP může měnit vlivem technického rozvoje. Také nízká cenová elasticita spotřeby elektřiny se může zvyšovat v delším časovém horizontu, kdy může docházet k její substituci za jiné energetické zdroje.

Při odhadech stínové produkce ovšem není využívána jen spotřeba elektrické energie. Kromě tohoto dalo by se říci makromodelu, který se snaží odhadnout celkový objem stínové ekonomiky, patří do metod založených na vstupech i řada dílčích metod používaných statistickými úřady při doplnění národních účtů. Jde o běžně prováděné průzkumy vstupů do odvětví (osivo v zemědělství, stavební materiál ve stavebnictví), které potom v kombinaci se znalostí poměru vstup/výstup v daném odvětví generují odhad jejich produkce.

2.4 Metody trhu práce

Zvláštním příkladem je pak průzkum trhu práce jako universálního produkčního vstupu. Tento přístup doporučuje EU jednotlivým členským státům pro doplnění národních účtů na straně produkce a případné srovnání s odhady provedenými z jiného zdroje dat. Metoda je založena na srovnání informací o zaměstnanosti obdrženy od podniků s informacemi získanými průzkumy v domácnostech a podrobně ji popisují např. Hayes a Lozano (1998). Odhady se provádí samostatně pro jednotlivé činnosti a velikosti podniků, se znalostí odhadnutého počtu pracovníků v dané činnosti a podle velikosti podniku a odhadnuté produktivity jednoho pracovníka.

Mezi metody trhu práce se zařazuje i model založený na míře účasti na stínovém pracovním trhu, který poprvé použil Contini (1981). Míra účasti na stínovém trhu práce je v tomto modelu odvozena od míry neúčasti na oficiálním trhu práce. K odhadnutému počtu pracovníků je třeba přiřadit určitou produktivitu práce a ocenění této práce, tedy

9 Na Kaufmannovu metodu navazuje ještě Lackó (1996).

stínového produktu. Tato kvantifikace je problémem metody. Není jasné, zda produktivita práce ve stínovém sektoru je vyšší či nižší než v oficiální ekonomice. Další výhradou k této metodě je zejména nereálnost předpokladu, že všichni ekonomicky neaktivní a nezaměstnaní občané pracují na černo.

2.5 Vícefaktorové kombinované metody

Jako poslední z metod sloužících k odhadu velikosti stínové ekonomiky lze jmenovat vícefaktorové metody. Tyto modely hledají vazbu mezi příčinami stínové ekonomiky a jejími důsledky a s využitím nalezeného vztahu se pokoušejí kvantifikovat objem stínové ekonomiky. Jednu konkrétní metodu použili např. Frey a Weck-Hannemanová (1983). Jejich "metoda nenaplněné proměnné" je založena na tom, že stínová ekonomika je ovlivněna určitými faktory (efektivní daňová sazba, vnímané daňové zatížení, míra regulace, daňová morálka, míra nezaměstnanosti a disponibilní důchod na hlavu) a na druhé straně nechává v oficiální ekonomice určitou stopu v podobě tzv. indikátorů (míra účasti na trhu práce, růst reálného HDP a počet odpracovaných hodin v týdnu).

K odhadu závislosti mezi faktory a indikátory používají autoři statistickou metodu zvanou LISREL¹⁰ a potom zpětně odhadují nenaplněnou (skrytou) proměnnou, stínovou ekonomiku. Za každou zemi jsou zjištěny všechny vysvětlující proměnné (faktory) a země se seřadí sestupně tak, že každé zemi je pro každý faktor přiřazeno určité pořadí. Regresí je pak odhadnuta závislost mezi faktory a indikátory a každé vysvětlující proměnné je, po otestování citlivosti v každé zemi, přiřazena určitá váha. Pro kvantifikaci odhadu je pak třeba do modelu dosadit odhady stínové ekonomiky ve dvou zemích. Výhrady proti této metodě zdůrazňují například subjektivnost zvolených faktorů jako je daňová morálka. Dalším nedostatkem je vložení referenčních hodnot stínové ekonomiky vypočtených jinou metodou.

Giles, Linsey a Werkneh (2002) ještě rozšířili faktory v modelu o inflaci. Zkoumali vývoj stínové ekonomiky v Kanadě a na Novém Zélandu a věnovali se i problému nestacionarity a kointegrace časových řad. Schneider (2007) provedl metodou MIMIC¹¹ výpočty objemu stínové ekonomiky ve 120 zemích, kde zároveň zkoumal vliv korupce na stínovou ekonomiku.

3. Komparace metod

Přímé metody odhadu stínové ekonomiky jsou považovány Fassmannem (2002) a Schneiderem (2002) z hlediska kvantitativního za neúplné a spíše přínosné z kvalitativního hlediska pro zjištění struktury stínové ekonomiky. U průzkumů mezi obyvatelstvem je kritizována nespolehlivost odpovědí respondentů vzhledem k citlivosti tématu. U daňových auditů zase neúplnost vzorku a jeho statistická nevyváženost vzhledem k tomu, že správci daně si vybírají rizikovější subjekty. Další výtka je nezachycení subjektů, které vůbec nejsou registrovány k daním.

10 Linear Independent Structured Relationship.

11 Multiple-Indicators and Multiple-Causes.

Naopak Fuest a Riedel (2009), považují přímé metody za lépe použitelné zejména pro odhady daňových úniků. Totéž tvrdí Toder (2007) a dokazuje to na odhadech daňových úniků prováděných v USA právě přímými metodami. Přímou metodu dotazování preferují pro odhad stínové ekonomiky i Hanusek a Palda (2006), kteří ukazují na příkladu ČR v devadesátých letech, že monetární metody a metoda spotřeby elektrické energie se nehodí pro tranzitivní ekonomiky, protože předpoklady těchto metod v nich nejsou splněny. Na konkrétních datech, jako je nárůst počtu kreditních karet nebo změny povinných minimálních rezerv, dokazují nespolehlivost odhadů monetárních metod a na údajích o energetické náročnosti¹² dokazují nepřesnost odhadů energetické metody. Tyto postupy se hodí spíše jako indikativní a pouze pro vyspělé země, kde je transformace již dokončena.

Rovněž statistické se dívají velmi skepticky na tzv. makromodely, ať už jde o monetární metody, metodu spotřeby elektrické energie nebo sofistikované vícefaktorové kombinované metody. Všechny makroekonomické modely udávají mnohem větší odhady stínové ekonomiky než odhady prováděné přímými metodami nebo nepřímými metodami rozporu, které využívají statistické úřady v rámci doplňování národních účtů. Autoři OECD (2002) zdůrazňují, že je třeba používat jednotlivé metody odhadů odděleně pro jednotlivá odvětví, pro která jsou splněny jejich předpoklady. Odhady provedené za jednotlivé druhy činností a jednotlivé druhy spotřeby se potom kompilují dohromady a vytváří se celkový odhad stínové ekonomiky tzv. kombinovanou nebo stavebnicovou metodou.

Feige (1990) uvádí, že metody rozporu národních účtů mohou být velmi nepřesné, protože rozdíly vyplývají nikoliv ze stínové ekonomiky, ale rozdílnosti metod odhadů příjmové a výdajové stránky národních účtů. Tento autor podporuje monetární metody, které nejsou zkresleny subjektivními faktory přímých metod (nepravdivé odpovědi), a umožňují sledovat vývoj stínové ekonomiky v čase. Na rozdíl od přímých metod, které jsou náročné na sběr dat a udávají většinou jen izolované odhady za určité roky.

Schneider (2002) či Fassmann (2002) jsou i přes jejich nedostatky přesvědčeni o užitečnosti makromodelů. Poukazují na to, že nízké odhady stínové ekonomiky vypočtené statistickými úřady jsou výsledkem jejich snahy zakrýt fakt, že standardními statistickými šetřeními se nedaří zachytit významná část informací o ekonomice. Rozdílnost výsledků odhadů pro stejné země ve stejném období potom Fassmann (2002, s. 57) vidí nikoliv jako důkaz selhání těchto modelů, ale jako "konkurující si měření jevů, které jsou ze své podstaty obtížně měřitelné". Stejnou formulaci používá i Barthelemy (1988), který vysvětluje rozpory mezi statistickými metodami vycházejícími z národních účtů a makrometodami mimo jiné tím, že makrometody odhadují obrát celé stínové ekonomiky a nejen její přidanou hodnotu. Dále pak tím, že rozdílová metoda národních účtů odhaduje jen nezahrnutou, tedy statisticky neodhadnutou, stínovou ekonomiku, která ovšem v současné době klesá díky lepšímu statistickému aparátu.

12 Získaných z Mezinárodní agentury pro energii.

Závěr

Česká republika stále ještě je podle makroekonomických indikátorů, jako je HDP/obyv., produktivita výrobních faktorů, cenová úroveň, výše reálné mzdy, měnový kurz atd., transformující se či také konvergující ekonomika. Z toho důvodu zřejmě nejsou vhodné metody spotřeby elektrické energie ani monetární metody odhadu stínové ekonomiky. Monetární proměnné se vyvíjejí spolu s finančními trhy a spotřeba energie se mění se změnou struktury ekonomiky. Podle těchto makroodhadů se stínová ekonomika v ČR a dalších transformujících se ekonomikách prudce zvýšila v polovině 90. let minulého století a následně docházelo k jejímu poklesu. Takové odhady a z nich vycházející současné odhady však velmi pravděpodobně zahrnují chyby vyplývající z nereálných předpokladů stability závislostí, na nichž jsou jednotlivé modely založeny.

Fassmann (2002) považuje např. Gutmannův model za vhodný pro použití v České republice, kde se dá rok měnové odluky (1993) považovat za výchozí bod pro výpočty založené na množství oběživa. Pro určení velikosti stínové ekonomiky touto monetární metodou je nutné mít spolehlivý odhad stínové ekonomiky v roce 1993 a z tohoto odhadu vycházet při dalších výpočtech. To, že došlo k měnové odluce, rozhodně neznamená, že stínová ekonomika byla v tomto roce nulová. Je problematické vybrat správný výchozí odhad, protože v období socialismu se mnoho odhadů stínové ekonomiky neprovádělo a v prvních letech transformace pak došlo pravděpodobně k přestřelení některých odhadů, jak podrobně popisuje Fassmann (2003).

Tento autor uvádí přehled odhadů z roku 1987 a 1989 provedených tzv. stavebnicovou metodou, což je kombinace různých metod (přímých i nepřímých) využitých v jednotlivých hospodářských odvětvích podle jejich povahy¹³. Tyto odhady se, po očištění o část stínové ekonomiky již zachycené v národních účtech, pohybují v rozmezí 2,3 až 3,7% HDP. V pozdějších odhadech stínové ekonomiky v již samostatné České republice se objevují zásadně vyšší údaje v rozmezí 10 až 20%. Fassmann (2003) upozorňuje, že tyto odhady jsou zřejmě chybné, protože všechny vychází z jednoho zdroje (Vintrová, 1994). Tato autorka použila metodu participace na trhu práce a její odhad je podle Fassmanna (2003, s. 26) kvůli chybné metodě výpočtu značně nadhodnocený.

Pokud by měla být pro odhad stínové ekonomiky v ČR použita některá z makrometod, bylo by vhodnější použít metodu Tanziho, nejlépe ještě upravenou podle modelu autorů (Ferwerda, Deleanu a Unger, 2010). Tato metoda zahrnuje do odhadu poptávky po penězích kromě daňové proměnné také proměnné, které by změny v tranzitivní ekonomice, jako např. již zmíněný vývoj finančních trhů nebo restrukturalizaci průmyslu, mohly případně zachytit. Jako výchozí odhad by měl být použit některý ze střízlivějších odhadů (do 5% HDP). Dále by bylo možné použít i vícefaktorové metody. Je ovšem třeba si uvědomit, že vysvětlující proměnné, jako např. daňová morálka, jsou obtížně kvantifikovatelné a jejich srovnání s ostatními zeměmi, které je při těchto metodách důležité, je diskutabilní.

13 Stavebnicová metoda je vlastně obdobou kombinovaných metod pro doplnění národních účtů.

Vzhledem k tomu, že národní účty jsou v ČR vedeny podle SNA 93 a ESA 95 a statistická šetření jsou na dobré úrovni, jsou k odhadu stínové ekonomiky vhodné kompilační metody využívané statistickými úřady. Při odhadu celkové stínové ekonomiky by se tedy spíše než z makrometod mělo vycházet z údajů o stínové produkci, která je odhadována systematickými metodami schválenými, a v některých případech i financovanými, Eurostatem.

Ondruš (2011) specifikuje v komentáři k výsledkům mimořádné revize ročních národních účtů, jakými metodami byly odhadnuty doplňované hodnoty produkce, tvorby důchodu a užití do národních účtů. Při poslední revizi národních účtů byla navýšena hodnota HDP v letech 1995 až 2010 průměrně o 4%. Mezi důvody změn HDP patří jednak změny metod v dopočtech některých položek (např. imputovaného nájemného, kapitalizace softwaru vyrobeného ve vlastní režii, nepřímě měřených finančních služeb), ale také využití přesnějších metod odhadu nezjištěné (tedy stínové) ekonomiky. K odhadu produkce úmyslně neregistrovaných jednotek a úmyslného zkreslování vykazovaných výdajů se například používá metoda založená na bilanci práce a nové odhady míry zkreslování údajů založené na terénních průzkumech. U malých podnikatelů se pracuje s metodou založenou na porovnání produktivity práce podnikatelů fyzických osob s podobnými malými podniky-právníckými osobami atd. Mezi ostatní typy nezjištěné ekonomiky je nově zahrnováno např. spropitné, jehož výše v různých oborech je zjišťována na základě speciálního šetření atd.

Při rozhodování o volbě metody odhadu stínové ekonomiky je důležité, k jakým účelům jsou tyto odhady vytvářeny. Pokud jde o správné určení HDP a dalších makroekonomických ukazatelů, vyhovují statistické kombinované a stavebnicové metody využívané pro doplnění národních účtů. Tyto postupy se snaží dopočítat přidanou hodnotu nezahrnutou do HDP při sběru dat od statistických jednotek. Kombinované metody obsahují metody přímé, jako jsou dotazníková šetření, i nepřímé vycházející z rozdílu mezi údaji o jednom fenoménu plynoucími z dvou různých zdrojů. Problémem těchto metod je, že odděleně dopočítávají výdaje, produkci a příjmy v národním účetnictví v různých oblastech a následně je kompilují. Při tomto procesu může být některá hodnota započítána dvakrát a jiná může být naopak opomenuta.

Metoda rozdílu mezi příjmy a výdaji evidovanými v národním účetnictví není pro vyčíslení stínového produktu vhodná, jde totiž pouze o odhad stínové ekonomiky nezahrnuté do oficiálního HDP, a jak uvádí např. Barthelemy (1988), souvislost mezi stínovou ekonomikou a touto "statistickou mezerou" není pravděpodobně žádná. Tato mezera je ovlivněna spíše metodami používanými pro sestavování národních účtů. Jak zmiňuje Dallago (2002) v relativním vyjádření vůči oficiálnímu HDP se tento statistický rozdíl stále zmenšuje.

K dopočítání správného celkového HDP nejsou vhodné ani makroodhady získané z monetárních indikátorů, spotřeby elektrické energie či vícefaktorovými metodami. Jak bylo uvedeno, tyto odhady udávají obrat stínové ekonomiky a nikoliv přidanou hodnotu, proto není možné je připočítávat k oficiálnímu HDP. Makroodhady jsou užitečné spíše pro sledování vývoje stínové ekonomiky v čase a možná ke srovnání

mezi jednotlivými zeměmi.¹⁴ Pro sledování dynamiky stínové ekonomiky byla v ČR vyvinuta velmi dobrá přímá dotazníková metoda Hanouska a Paldy (2006). Údaje získané touto metodou mohou být podle autorů extrapolovány na další roky, kdy se přímé šetření neprovádí.

Pro zpracování odhadů stínové ekonomiky ve formě daňových úniků jsou vhodné přímé metody daňových auditů či výběrových šetření používané v USA, Velké Británii nebo Švédsku. Přímé metody jsou však poměrně náročné na sběr dat a tím i finančně náročné, takže jsou používány pouze ve vyspělých zemích. Pro odhad mezery v odvodu DPH je velmi dobře využitelná nepřímá metoda rozporu mezi přiznanou DPH a teoretickou DPH vypočtenou z národních účtů analýzou tabulek zdrojů a užití. Tato metoda je výhodná například pro srovnání úrovně daňových úniků v oblasti DPH mezi členskými státy EU, ve kterých jsou jak pravidla sestavování národních účtů, tak systém uplatňování DPH vysoce harmonizovány.

Pro Českou republiku je tato nepřímá metoda rozporu také vhodná a odhady za roky 2000 až 2006 zpracoval Reckon LLP (2009). Při odhadu daňových úniků touto metodou je třeba znát jak systém DPH, tedy sazby a různé výjimky ze zdanění a osvobození od daně, tak i strukturu spotřeby v různých segmentech trhu¹⁵. Dále je třeba učinit odhady míry krácení nároku na odpočet u některých subjektů, jejichž DPH neuplatněná na vstupu je také součástí teoretické daňové povinnosti. Jak uvádí Ondruš (2011), pro odhad produkce některých OSVČ, u nichž se z úsporných důvodů neprovádí statistické šetření¹⁶, jsou v ČR využívány údaje z jejich daňových přiznání poskytnuté daňovou správou. Při odhadu celkových daňových úniků v oblasti DPH je toto třeba vzít v úvahu, protože porovnávání informace v tomto segmentu pochází ze stejného zdroje. Nicméně vzhledem k registračnímu limitu k DPH je pravděpodobné, že významná část jednotek nepodléhajících zjišťování nebude registrována k DPH a jejich, případně nezjištěné, výnosy tedy mezeru DPH významně neovlivní.

Někteří autoři, např. Cobham (2005) nebo Kotala (2011), provedli odhady daňových úniků s využitím makroodhadů stínové ekonomiky získaných monetárními metodami, případně metodami spotřeby elektrické energie či vícefaktorovými metodami. Použili k tomu regresní analýzu pro odhad daňových výnosů ze stínového HDP při znalosti daňových výnosů z oficiálního HDP. Tato metoda je vhodná při nedostatku statistických dat, tedy spíše pro rozvojové země, kde ji použil první z autorů. Pro Českou republiku není vhodná vzhledem k nepřesnosti makroodhadu stínové ekonomiky, jak je vysvětleno v předchozím textu.

Pro odhady stínové ekonomiky v České republice tedy lze doporučit zejména tzv. kombinované nebo stavebnicové metody využívané k doplnění národních účtů. Tento odhad stínové ekonomiky zahrnutý do národních účtů může pak být základem pro

14 Nejsou však příliš spolehlivé v tranzitivních ekonomikách, na druhou stranu v některých tranzitivních ekonomikách a v rozvojových zemích jsou často jedinou možností odhadů vzhledem k nedostatečně fungujícímu statistickému šetření.

15 Domácnosti, neziskové organizace, finanční instituce atd.

16 Jednotky nepodléhající zjišťování.

výpočet daňových úniků např. v oblasti DPH, kde lze využít rozdílovou metodu vycházející právě z údajů národního účetnictví a evidence správců daně.

Literatura

- BARTHELEMY, P. The macroeconomic estimates of the hidden economy: A critical analysis. *Review of Income and Wealth*. 1988, vol. 34, no. 2, s. 190 [cit. 2012-03-25]. www.roi.w.org/1988/183.pdf.
- CAGAN, P. The Demand for Currency Relative to the Money Supply. *Journal of Regional studies*. 1958, vol. 66, no. 4.
- CALZARONI, M.; MADELIN, V. Exhaustivness of GDP Measurement: French and Italian Approaches. Presented at 24th General Conference of International Association for Research in Income and Wealth. Lillehammer, Norway, 2000.
- COBHAM, A. Tax evasion, tax avoidance, and development finance [Working Paper No. 129]. Queen Elisabeth House, 2005. [cit. 2012-03-26]. <http://www3.qeh.ox.ac.uk/pdf/qehwp/qehwps129.pdf>.
- CONTINI, B. Labour Market Segmentation and the Development of Parallel Economy: The Italian Experience. *Oxford Economic Papers*. 1981, vol. 33, no. 4, s. 401–412.
- DALLAGO, B. The irregular economy in systematic transformation and statistical measurement [Research Paper]. Russian-European Centre for Economic Policy, 2002. [cit. 2012-03-25]. www.recep.ru/phase4/en/rp/dallagoe.pdf.
- DILNOT, A.; MORRIS, C. N. What do we know about the Black Economy? *Fiscal Studies*. 1981, vol. 2, no. 1, s. 58–73.
- FASSMANN, M. *Stínová ekonomika II. Stínová ekonomika v České republice*. Praha : Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2003. ISBN 80-86729-04-4.
- FASSMANN, M. *Stínová ekonomika I. Příčiny, důsledky, měření*. Praha : Soudy, 2002.
- FASSMANN, M. *Stínová ekonomika III: Práce na černo a boj proti stínové ekonomice*. Praha : Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2006.
- FEIGE, E. How big is the irregular economy? *Challenge*. 1979, vol. 22, s. 5–13.
- FEIGE, E. L.; MCGEE, R. T. Sweden's Laffer Curve: Taxation and the Unobserved Economy. *Scandinavian Journal of Economics*. 1983, vol. 85, s. 499–519.
- FEIGE, E. L. Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach. *World Development*. 1990, vol. 18, no. 7. ISSN 0305-750X.
- FERWERDA, J.; DELEANU, I.; UNGER, B. Revaluating the Tanzi-Model to Estimate the Underground Economy [Discussion Paper Series nr: 10–04]. Utrecht : Tjalling C. Koopmans Research Institute, 2010.
- FREY, B. S.; WECK-HANNEMANN. Estimating the Shadow Economy: A „Naive“ Approach. *Oxford Economic Papers*. 1983, vol. 35, no. 1, s. 23–44.
- FUEST, C.; RIEDEL, N. Tax evasion, tax avoidance and tax expenditures in developing countries: A review of the literature. Report prepared for the UK Department for International Development (DFID). Oxford University Centre for Business Taxation, 2009. [cit. 19. 12. 2011]. www.sbs.ox.ac.uk/centres/tax/Documents/reports/TaxEvasionReportDFIDFINAL1906.pdf.
- GERVAIS, G. *The size of the underground economy: a Statistics Canada*. National Accounts and Environment Division, Statistics Canada, 1994. <http://books.google.cz/books?id=W3KbGwAACAAJ>.
- GILES, D. E. A.; TEDDS, L. M.; WERKNEH, G. The Canadian underground and measured economies: Granger causality results. *Applied Economics*. 2002, vol. 34, no. 18, s. 2347–2352.
- GUTTMANN, P. The Subterranean economy. *Financial Analyst Journal*. 1977, vol. 34, no. 1, s. 24–27.

- HANOUSEK, J.; PALDA, F. Předem odsouzeno k neúspěchu: Měření šedé ekonomiky tranzitivních zemí pomocí makroekonomických metod. *Politická ekonomie*. 2006, č. 2, s. 190–202.
- HANOUSEK, J.; PALDA, F. Vývoj daňových úniků v ČR: Analýza pomocí markovských řetězců. *Finance a úvěr*. 2006, roč. 56, č. 3–4, s. 127–151.
- HANOUSEK, J.; PALDA, F. Problems measuring the underground economy in The Evasional Kuznets Curve1 [Working paper series 390]. Praha : CERGE-EI, 2006. [cit. 8. 12. 2011]. ISSN 1211-3298. <http://home.cerge-ei.cz/hanousek/The%20Evasional%20Kuznets%20Curve.pdf>.
- HANSSON, A.; WALLBERG, K. Tax Gap Map for Sweden. [cit. 15. 12. 2011]. Swedish National Tax Agency, 2008. www.skatteverket.se/download/18.225c96e811ae46c823f800014872/Report_2008_1B.pdf.
- HAYES, K.; LOZANO, E. Validating of Exhaustivness of the GNP Estimates of the European Union Member States. Přednáška na Joint IASS/IAOS Conference, Statistics for Economic and Social Development. Voorburg, 1998.
- HM CUSTOMS AND EXCISE. Measuring Tax Gaps 2011. [cit. 18. 12. 2011]. London : HMRC, 2011. www.hmrc.gov.uk/stats/mtg-2011.pdf.
- KAUFMANN, D.; KALIBERDA, A. Integrating the unofficial economy into the dynamics of post-socialist economies: A framework of analysis and evidence [World Bank Policy Research Working Paper No. 1691]. World Bank, 1996. <http://ssrn.com/abstract=620508>.
- KAZEMIER, B. Concealed Interest Income of Households in the Netherlands: 1977, 1979 and 1981. *Public Finance*. 1991, vol. 46, no. 3, s. 443–453.
- KAZEMIER, B.; VAN ECK, R. Survey Investigations of the Hidden Economy, Some Methodological Results. *Journal of Economic Psychology*. 1992, vol. 13, s. 569–587.
- KLOVLAND, T. Tax Evasion and the Demand for Currency in Norway and Sweden. Is there a hoden relationship? *The Scandinavian Journal of Economics*. 1984, vol. 86, no 4, s. 423–439.
- KOTALA, J. Měření daňových úniků [Diplomová práce]. Praha : VŠE, 2011. [cit. 2012-03-26]. www.vse.cz/vskp/show_file.php?soubor_id=937974.
- LACKO, M. Hidden Economy in East-European Countries in International Comparison [Working Paper]. Laxemburg : International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), 1996.
- OECD. *Measuring the Non-Observed Economy: A Handbook*. Paris : OECD Publications, 2002. ISBN 92-64-19745-1.
- ONDRUŠ, V. Komentář k výsledkům mimořádné revize ročních národních účtů. [cit. 2011-03-25]. ČSÚ, 2011. <http://apl.czso.cz/nufile/RevizeRNU2011.pdf>
- PEDERSEN, S. The Shadow Economy in Germany, Great Britain and Scandinavia: A measurement based on questionnaire surveys, Statistics Denmark, 2003.
- RECKON LLP. Study to quantify and analyse the VAT gap in the EU-25 Member States. [cit. 17. 12. 2011]. Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission, 2009. http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/tax_cooperation/combating_tax_fraud/reckon_report_sep2009.pdf.
- SCHNEIDER, F. Estimating of Danish Shadow Economyusing the currency demand approach and attempt. *The Scandinavian Journal of Economics*. 1988, vol. 88, no. 4.
- SCHNEIDER, F.; ENSTE, D. *The Shadow Economy: An International Survey*. Cambridge (UK) : Cambridge University Press, 2002. ISBN 0-521- 81408-1.
- SCHNEIDER, F. Shadow Economies of 145 countries all over the world: What do we really know? [Mimeo]. Linz : University of Linz, 2005.
- SCHNEIDER, F.; BUEHN, A. Shadow Economies and Corruption All Over the World: Revised Estimates for 120 Countries. [cit. 11. 12. 2011]. *Open-Access E-Journal*. 2007. www.economics-ejournal.org/economics/journalarticles/2007-9.
- SMITH, J.; ADAMS, T. The Measurement of Selected Income Flows in Informal Markets, 1981 and 1985-86. Survey Research Center. Michigan : The University of Michigan, 1987.
- TANZI, V. The Underground Economy in the United States: Estimates and Implications. *Banca Nazionale el Lavoro, Quarterly Review*. 1980, vol. 135, no. 4, s 427–53 .

- TANZI, V. The Unobserved Economy in the U.S. Annual Estimates 1930–1980. *IMF Staff Papers*. 1983, vol. 30, no. 2, s. 283–305.
- TODER, E. What is tax gap? [cit. 6. 12. 2011]. Urban Institut, 2007. www.urban.org/Uploaded-PDF/1001112_tax_gap.pdf.
- VINTROVÁ, R. Co nezachycuje statistika v ekonomickém růstu. *Statistika*. 1994, roč. 31, č. 12, s. 477–488. ISSN 0322-788x. www.vsem.cz/ces-vsem-ing-ruzena-vintrova-drsc.html.

DISCUSSION OF METHODS FOR ESTIMATING THE SHADOW ECONOMY

Abstract: Which method of estimating the shadow economy is the best for the Czech Republic? To answer this question, it is necessary to compare the various existing methods and summarize the benefits and constraints of the individual approaches. At first, direct and indirect methods of estimating the shadow economy are described and various studies quantifying the shadow economy and tax gaps using different methods are mentioned. For each method, the advantages and drawbacks are explained based on the opinions of acknowledged authors engaged in the research in this area. Eventually, the models are compared and assessment methods for the shadow economy are recommended for different purposes depending on the intended use of the resulting estimates. In the conclusion, the partial statistical methods which can be combined to give a total assessment of the shadow economy as well as the indirect discrepancy method for calculating the VAT gap are suggested for the Czech Republic.

Keywords: shadow economy, assessment methods, estimates, tax gap

JEL Classification: O17, H26