

POSOUZENÍ VLIVU ZMĚN SAZEB DANÍ NA CENY CIGARET V ČESKÉ REPUBLICE

P. David, L. Střelec, P. Kolman

Došlo: 26. srpna 2010

Abstract

DAVID, P., STŘELEČ, L., KOLMAN, P.: *Assessment of impact of tax rates changes on cigarette prices in the Czech Republic*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2010, LVIII, No. 6, pp. 93–102

The consumption taxes called excise duties are imposed on tobacco products in the Czech Republic and also in the other European Union countries. Cigarette taxation is atypical compared to taxation of other products encumbered with excise duty. Number of cigarettes and also consumer's price together make the tax base. Harmonization effort of cigarette taxes in the European Union countries and also pure fiscal need of Czech Republic, are causes of frequent changes of cigarette taxes rates in recent years. These changes does not conduce only to changes of tax collection, but also bring many other effects, that have to be identified and analysed to set global results of steps to be made in the scope of tax policy in the Czech Republic. Average price of all 435 cigarettes marks on the market in the period from July 2001 to July 2009 is the base characteristic necessary to examine impacts of cigarette taxes changes. Classical regression analysis is used to analyse legislative changes impact on average cigarettes price. Single legislative changes are realized through the use of synthetic (dummy) variables performing as explanatory variables. There is also tested significance of particular parameters of the model and analysed structural breakages in this text. It is necessary not only to impeach lawful impact of these steps during imposing or changing of taxation, but also effective impact, which is often very different from lawful impact. From implementation of obligatory of marking the cigarettes in 2001 we are able to identify some relevant characteristics and impacts of changes of tax burden imposed on cigarettes in the Czech Republic. Statistically significant changes of average non-weighted price of cigarettes are identified in here, as well as structural breakages of average non-weighted price of cigarettes and values of tax incidence. Also temporal and other connection with given facts is discussed.

excise, cigarette, tax rate, regression analysis, structural change

Tabákové výrobky jsou v České republice a také ostatních zemích Evropské unie zatíženy spotřební daní obecně nazývanou akcíz. Atypické oproti zdanění ostatních akcízovaných produktů je zdanění cigaret. Do základu daně zde vstupuje jednak množství v kusech, a současně také cena pro konečného spotřebitele. První část spotřební daně z cigaret je klasickou specifickou daní, druhá část je pak daní ad valorem, tedy podle hodnoty. Kombinací specifické daně a daně ad valorem uvalenou na cigarety vzniká složený akcíz. Ve vyšší podílu specifické části akcízu a části akcízu ad valorem uvaleného na cigarety v zemích Evropské unie lze spatřovat významné rozdíly, které ovlivňují podmínky na jednotném trhu Evropské unie, vytvářejí bariéry volného obchodu a způsobují tržní deformace (David, 2009).

Při ukládání akcízu na cigarety je také nezbytné brát v potaz konstrukci všeobecné spotřební daně, tedy daně z přidané hodnoty. Jejím základem je cena příslušného produktu včetně spotřební daně, čímž je břemeno spotřební daně umocněno.

Právní základ pro harmonizační proces v oblasti akcízu vychází z článku 99 Smlouvy o založení Evropského hospodářského společenství, který opravňuje Radu přijímat rozhodnutí směřující ke sladění předpisů týkajících se i akcízu (Šíroký a kol., 2008). Pravidla zdaňování tabákových výrobků byla poprvé stanovena ve Směrnici Rady 72/464/EEC ze dne 19. prosince 1972, o jiných než obrátových daních, které se týkají spotřeby tabákových výrobků, jejímž cílem bylo především zabezpečit zdravou

formu konkurence na jednotném trhu zemí Evropské unie.

Prohlubování integrace v oblastech, kde již byla harmonizace započata, je stejně důležitá, jako uplatňování nových oblastí v tomto směru (Kittová a kol., 2008). Vývoj požadavků při zdaňování cigaret v Evropské unii zakotvený ve směrnici Council Directive 2002/10/EC, Council Directive 72/464/EEC, Council Directive 79/32/EEC, Council Directive 92/12/EEC, Council Directive 92/79/EEC, Council Directive 95/59/EC a Council Directive 1999/81/EC neustále členské země Evropské unie, tedy i Českou republiku, nutí ke zvyšování míry zdanění cigaret. To na jedné straně může do jisté míry redukovat spotřebu cigaret a zvyšovat inkaso akcízu uvaleného na cigarety, ale na straně druhé může vést k deformacím na trhu nebo protekcionismu. Přes některé patrné snahy však ve výsledcích dosavadního i budoucího vývoje regulace zdaňování cigaret v zemích Evropské unie není zřejmý výrazný posun vedoucí k harmonizaci sazeb daní uvalených na cigarety.

Uvedené snahy o harmonizaci akcízu uvaleného na cigarety v zemích Evropské unie, ale také prosté fiskální potřeby České republiky, jsou příčinou částých změn sazeb akcízu z cigaret v posledních letech. Tyto změny však nevedou pouze ke změnám inkasa daně, ale způsobují mnoho dalších efektů, které je nezbytné identifikovat a analyzovat tak, aby bylo možné stanovit globální výsledky provedených kroků v rámci daňové politiky v České republice.

MATERIÁL A METODY

Výchozí charakteristikou nezbytnou pro zkoumání dopadů změn akcízu uvaleného na cigarety v České republice je průměrná cena všech prodávaných značek cigaret v období od července 2001 do července roku 2009. Ceny jednotlivých značek cigaret jsou čerpány z Cenových věstníků vydávaných Ministerstvem financí České republiky, kde jsou uváděny jednak značky cigaret nově uváděných na trh a jejich ceny, dále změny v označení jednotlivých značek cigaret a také změny cen jednotlivých existujících značek cigaret. Dále je při zpracování tématu nezbytné čerpat informace z odborné literatury, směrnic Evropské unie, daňových zákonů České republiky.

Po identifikaci cen všech 435 značek existujících v daném období je možné kalkulovat průměrnou cenu cigaret, která však není vážená počtem prodávaných balení jednotlivých značek cigaret, což může být v jistých ohledech interpretace výsledků výhodou, ale také nedostatkem. Vážené průměrné ceny cigaret lze také kalkulovat, ale vzhledem k naprosté nerovnoměrnosti odběru cigaretových kolků výrobci nebo dovozci cigaret v jednotlivých měsících by kalkulované výsledky neměly žádnou vypovídací hodnotu, naopak, byly by značně zavádějící.

Pro vlastní analýzu dopadu změn legislativní úpravy na průměrnou cenu cigaret (vysvětlovaná proměnná) je využito klasické regresní analýzy, přičemž jednotlivé změny legislativní úpravy jsou za-

chyceny pomocí umělých (dummy) proměnných vystupujících jako vysvětlující proměnné. Klasický regresní model využitelný jak pro popis vývoje průřezových dat, tak i pro popis časových řad lze pak zapsat jako

$$Y = X\beta + \varepsilon, \quad (1)$$

kde

Y náhodný vektor pozorování vysvětlované (závisle) proměnné

X matice pozorování vysvětlujících (nezávisle) proměnných

β vektor neznámých parametrů

ε vektor náhodných veličin (chyb) (Hušek, 1999).

Odhad vhodné regresní funkce $\hat{Y}$ lze pak zapsat jako

$$\hat{Y} = X\hat{\beta}, \quad (2)$$

kde

$\hat{\beta}$ vektor odhadovaných parametrů regresní funkce.

Odhady parametrů metodou nejmenších čtverců (OLS) jsou pak dány vztahem

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T Y. \quad (3)$$

Mimo odhadu parametrů regresního modelu je v této práci rovněž testována významnost jednotlivých parametrů modelu. Pro testování statistické významnosti jednotlivých parametrů regresní funkce je využito t -testů. Pro každý regresní parametr β_j , kde $j = 1, \dots, k$, pak formulujeme následující hypotézy

$$H_0: \beta_j = 0 \quad |t_j| < \tau \quad H_0: \text{nezamítáme}$$

$$H_1: \beta_j \neq 0 \quad |t_j| \geq \tau \quad H_1: \text{nezamítáme},$$

přičemž testová statistika t má tvar

$$t_j = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} = \frac{\hat{\beta}_j}{\sqrt{\frac{RSS}{n-p} h_{j+1,j+1}}}, \quad (4)$$

kde

$SE(\hat{\beta}_j)$standardní chyba odhadu

RSSreziduální součet čtverců

$p = k + 1$...počet parametrů regresní funkce včetně konstantního členu

$h_{j+1,j+1}$je $j + 1$ -ní diagonální prvek matice $H = (X^T X)^{-1}$ a kde kritická hodnota je $\tau = t_{1-\alpha/2}(n-p)$.

Kromě klasické regresní analýzy je využito i analýzy strukturálních zlomů. Pro tuto analýzu je využito Zivot-Andrews unit root testu, viz Zivot a Andrews (2002), k identifikaci potenciálních strukturálních zlomů ve vývoji sledované časové řady. Získaná data umožňují provést ekonomickou interpretaci vybrané oblasti v rámci dopadů změn sazeb akcízu uvaleného na cigarety v České republice.

V textu jsou tedy využity standardní metody vědecké práce. Jejich aplikace vyplývá především z potřeby tvorby objektivního a systematického kvantitativního popisu problematiky uvalování akcí na cigarety v České republice a specifických vlastností tohoto akcí vyplývajících v konečnou konstrukci sjednocujícího charakteru. Je tedy nezbytné zevšeobecňovat konkrétní hodnoty a formulovat všeobecně platná pravidla vhodná k vysvětlování identifikovaných jevů a dále k formulování specifických důsledků těchto pravidel, která bude možné aplikovat i v rámci predikce.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Existence daní jako takových přináší mnohé ekonomické důsledky. Teorie zabývající se zkoumáním těchto aspektů daňových systémů je nazývána daňovou incidencí. Daňová incidence patří ke klíčovým problémům a výzkumným otázkám jak teorie veřejných financí, tak empirického výzkumu (Svátková a kol., 2007). Zkoumání daňové incidence (daňových přesunů) je velmi důležité, protože výrazně modifikuje původní záměry daňové politiky (Bradford a Rosen, 1970). V rámci daňové incidence je tedy podstatná identifikace vlastností dopadu daňového břemene. Ekonomové používají termín daňové břemeno právě k tomu, aby určili, kdo skutečně platí daně ukládané zákonem (Stiglitz, 1997). Analýza dopadu daní tedy zkoumá rozložení daňového břemene ve společnosti.

Daně dopadají na subjekty dvěma způsoby, které je třeba rozlišit. Vedle zákonného dopadu daně, kde je tato povinnost subjektu uložena zákonem, existuje tzv. skutečný neboli efektivní dopad daně, také nazývaný ekonomickou incidencí (Kubátová a kol., 1994). Zákonný dopad je relevantní z hlediska daňové praxe, tedy z povinnosti poplatníků dostát závazkům vyplývajícím z daňových zákonů. Daně jsou závaznými platbami, a pokud je subjekt nucen je platit, pak se alespoň pokouší o přesunutí této povinnosti na někoho jiného. Je zřejmé, že konečné daňové břemeno nesou jednotlivci, tedy vlastníci firem, zaměstnanci, spotřebitelé výrobců či služeb nebo vlastníci faktorů a spotřebitelé ostatních zboží a služeb, jejichž modifikované nákupní a prodejní chování ovlivňuje další prvky ekonomického cyklu (Kubátová, 1994). Je zřejmé, že firmy přesouvají daňové břemeno a je obtížné stanovit skutečné dopady tohoto jevu (Devarajan a kol., 1980). Existují mnohé odlišné postupy a snahy ke stanovení těchto dopadů, které se liší svou metodikou jak z hlediska přesvědčení, tak i z hlediska potřeb výstupů. To však podle těchto autorů není chybou, naopak je to podle nich lepší stav, tedy stav podložený studiemi, než náhodné rozhodování o daňové politice.

Rozdělení daňového břemene, tedy výsledná daňová incidence, závisí na prvotním uložení daně, na sazbách, nebo definici daňové základny (Musgrave a Musgraveová, 1994). Ekonomická incidence však ve svém výsledném efektu závisí především na odezvě ekonomiky. Z faktorů ovlivňujících

daňový přesun a dopad je především elasticita nabídky, elasticita poptávky a charakter trhu (Kubátová, 2006). Dalšími relevantními faktory jsou významnost zdaněného trhu, otevřenost ekonomiky a také časový faktor. Na konkurenčním trhu je cena prodáváného zboží, a tak i míra přesunu daně determinována průběhem křivek poptávky a nabídky.

Výrobci zboží a poskytovatelé služeb na trhu mají určité možnosti měnit výrobní kapacity. Existují odvětví, ve kterých je poměrně snadné pružně měnit vyráběné množství, v jiných odvětvích to může být právě naopak. Elasticita nabídky se blíží nekonečnu v odvětvích, kde výrobce může okamžitě přeorientovat svou výrobu na jinou oblast (Kubátová, 1996). Elasticita nabídky je také vysoká v odvětvích, kde existují minimální překážky vstupu na trh a výstupu z trhu, a tedy možnost rychle reagovat na změny požadavků trhu. Při snížení výroby je totiž možné zvýšit ceny, a tak přesunout zvýšení daně na spotřebitele. Téměř neelastická je především nabídka půdy a nemovitostí obecně, a dále v odvětvích, kde existuje vysoká míra specializace, kapitálové náročnosti a specializace.

Jestliže je tedy nabídka zcela elastická, nese celé břemeno daně kupující. Prodávající tak i po uvalení daně získává stále stejnou cenu. Naopak, jestliže je elasticita nabídky rovna nule, pak nese celé břemeno daně prodávající. Kupující v tomto případě platí stále stejnou cenu. Obecným závěrem je, že s rostoucí elasticitou nabídky roste dopad daňového břemene na spotřebitele, a klesá dopad na výrobce. Naopak s klesající elasticitou nabídky daňový dopad na spotřebitele klesá a dopad na výrobce roste.

Zboží a služby lze rozlišovat také podle elasticity poptávky po nich. Jestliže je elasticita poptávky nízká, pak kupující požaduje stále stejné množství téměř bez ohledu na cenu. Naopak při vysoké elasticitě poptávky je kupujícím požadované množství velmi závislé na ceně zboží a s jejími změnami se výrazně mění. Nízkou elasticitou poptávky se vyznačuje především zboží základních životních potřeb, dále tabákové výrobky nebo alkohol. Existují rozdílné pohledy na zdanění tohoto zboží spotřební daní. U potravin a dalších základních životních potřeb je uvalování spotřební daně dlouhodobě kritizováno, naopak u tabáku a alkoholu je tato skutečnost považována za spravedlivou a výchovnou. Opět lze stanovit obecný závěr, že s rostoucí elasticitou poptávky roste dopad daňového břemene na výrobce a klesá dopad na spotřebitele. A naopak s klesající elasticitou poptávky daňový dopad na výrobce klesá a dopad na spotřebitele roste.

Stát má zájem na tom, aby spotřebitelé nepřestali zdaněný výrobek kupovat a výrobci vyrábět (Šíroky, 2009). Proto je tedy pro stát výhodné zdanit výrobky vyznačující se co nejnížší elasticitou nabídky i poptávky. Z této skutečnosti plyne jistota stability daňového příjmu státu a tak i jeho plánovatelnost. Tato skutečnost je nazývána Ramseyovým pravidlem, toto pravidlo je však v praxi jen velmi těžko prosaditelné a sociálně přijatelné. Proto se aplikuje

pouze na vybrané druhy zboží, jako například již zmíněný alkohol nebo tabákové výrobky.

Vzestup cen bude tedy vyšší při vysoké elasticitě nabídky a při nízké elasticitě poptávky, zároveň pokles produkce bude tím nižší, čím méně elastické budou nabídka i poptávka. Správný odhad a pochopení charakteru zdaňovaného statku a trhu s tímto statkem je nutností pro odvození spotřebitelského chování při zdanění, a tedy i poznání změn v nabídce a poptávce a ceně produkce po zdanění (Svátková a kol., 2007). Následky zdanění do značné míry záleží na struktuře daného trhu (Stiglitz, 1997). Existují tři základní typy tržní struktury. Je to konkurenční trh, monopolní trh a oligopolní trh.

Faktor času souvisí s pružností nabídky a poptávky. V krátkém časovém horizontu je nabídka i poptávka neelastická, ve velmi dlouhém období, kdy se všechny vstupy stávají variabilními, jsou nabídka i poptávka elastické. Čím více se situace na zdaněném trhu vzdaluje dokonalé konkurenci, tím obtížněji se stanovuje celkový dopad daně (Šíroky, 2009).

Z výše uvedeného lze odvodit, že krátce po zavedení daně bude nést daňové břemeno pouze subjekt povinný daň platit podle zákona. Nemusí tomu tak být však vždy, spíše naopak. Vzhledem k tomu, že je vhodné poplatníky o daňových změnách spravovat s určitým předstihem, mohou subjekty reagovat na tyto změny už ve chvíli jejich zavedení, nebo dokonce ještě dříve. Tak může například dojít k nárůstu cen ještě před skutečným zavedením daně. Tato skutečnost je nazývána oznamovacím efektem daně (Kubátová, 1996).

Obecně lze uvést, že s délkou časového období se zvyšují elasticity nabídky a poptávky, z čehož plynou již uváděné skutečnosti, a také se rozšiřuje okruh dopadu daňových změn a břemeno se více rozměšňuje mezi mnoho subjektů v ekonomickém systému.

Základním motivem autorů publikací zabývajících se hledáním optimálního systému daní je objevení jednoduchých pravidel, podle kterých by se tvůrci daňových politik mohli řídit (Boněk a kol., 2001). Existují dva přístupy určování daňového břemene v incidenční analýze (Svátková a kol., 2007). Buď je daňové břemeno přiřazeno jednotlivým subjektům odvozeno na základě vybraných předpokladů o přesunu daně daně, nebo je chování subjektů na straně nabídky i poptávky specifikováno v modelu všeobecné rovnováhy a následně kalkulováno konečné daňové břemeno pro jednotlivé subjekty. Empirické studie se stávají více technicky sofistikovanými a jejich výsledky jsou široce použitelné v mezinárodních studiích a přesvědčují ekonomy o tom, že nepříznivé efekty daní a transferů jsou významné (Burtless a Haveman, 1997).

Daňovou incidenci je možné sledovat z různých úhlů pohledu podle kritérií stanovování zkoumaných skupin, například rozdělení podle důchodu obyvatel, rozdělení obyvatele na výrobce a spotřebitele, vlastníky kapitálu a práce anebo rozdělení obyvatel podle věku, národnosti, rasy, s dětmi či bez-

dětné, obyvatele měst nebo venkova. Každé z těchto rozdělení má svůj význam a slouží určitému cíli, respektive díky těmto rozdělením je možné zjistit specifická data plynoucí právě ze vstupních podmínek měření.

Při identifikaci daňových přesunů a dopadů mohou být stanovovány jisté incidenční předpoklady, které vymezují možnosti oscilace skutečnosti. Modely pracující na tomto základě se nazývají modely dílčí rovnováhy, které předpokládají neměnnost všech cen, kromě těch, které jsou bezprostředně zkoumány (Stiglitz, 1997). Dále lze daňovou incidenci měřit pomocí modelů celkové rovnováhy pracujících na základě jistých předpokladů, volném výběru elasticit a formy modelu. Cílem modelů je především stanovit výsledné dopady na ekonomiku dané země, častým dílčím cílem pak identifikovat stupeň progresivity daní především prostřednictvím Lorenzovy křivky a Giniho koeficientu.

Modely dopadů daňové politiky by měly přispívat k vedení politických debat, a pokud jsou používány citlivě, pak mohou tvořit podstatné příspěvky v oblasti daňových politik (Shoven a Whalley, 1984). Moderní incidenční teorie a modely odpovídají na elementární otázky ohledně daňového břemene jednotlivých daní (Break, 1974).

Měření daňových přesunů a dopadů je náročné na kvantitu i kvalitu vstupních dat. Údaje o nabídce a poptávce jsou však většinou neznámé, protože neexistuje možnost experimentovat s cenami tak, aby bylo možné stanovit požadované charakteristiky. Na místo někdy přijímaných předpokladů je jistě vhodnější měřit daňový dopad v okamžiku změny daně prostřednictvím identifikace změn spotřebitelských cen, množství spotřebovaného zboží a vývoje těchto ukazatelů v čase proto, že změny sazeb spotřebních daní se zpravidla promítají do spotřebitelských cen, respektive stát při ukládání spotřebních daní nebo při zvyšování jejich sazeb předpokládá, že tato skutečnost se promítne do spotřebitelských cen. Prostřednictvím výše uvedeného pak stát hodlá regulovat spotřebu takto zdaněných komodit, intervenovat ve prospěch zdraví a kvality životního prostředí a v neposlední řadě také krýt náklady způsobené právě spotřebou zdraví škodlivých a životní prostředí narušujících výrobků či surovin.

V České republice byly akcízy a tedy i akcíz z cigaret zavedeny daňovou reformou v roce 1993. V průběhu let až do současnosti došlo k mnohým změnám sazeb spotřební daně z cigaret, především vzhledem ke kritériím stanoveným v rámci Evropské unie.

Do roku 2001 v České republice v rámci spotřební daně z cigaret existovala pouze specifická sazba rozdělená pouze podle filtrové nebo provazcové délky dané cigarety. V období od roku 1993 do zavedení složeného akcízu se sazba spotřební daně z cigaret v České republice zvýšila přibližně dvojnásobně. Složený akcíz včetně stanovení minimální sazby daně uvalený na cigarety v České republice vstoupil v platnost od července 2001. Od té doby došlo již pětkrát k navýšení pevné i procentní části

sazby spotřební daně z cigaret a k šesti změnám minimální sazby spotřební daně z cigaret. Pevná část sazby spotřební daně z cigaret se za období od zavedení složeného akcízu do současnosti zvýšila téměř trojnásobně, procentní část spotřební daně z cigaret pouze o třetinu své původní výše.

Zdaňování cigaret v České republice je výrazně ovlivněno harmonizační či koordinační snahou v rámci Evropské unie v oblasti nepřímého zdaňování. Evropský integrační proces prošel dynamic-kým vývojem a lze očekávat i nadále jeho výraznější prosazování (Kittová a kol., 2008). V požadavcích na plnění kritérií při zdaňování cigaret v Evropské unii však existovaly a nadále existují mnohé výjimky, vycházející ze samotných směrnic upravujících zdaňování cigaret, nebo z aktu o přistoupení zemí do Evropské unie. Situace v oblasti harmonizace akcízu z cigaret je tak více komplikovaná a ne-jednotná (David, 2008).

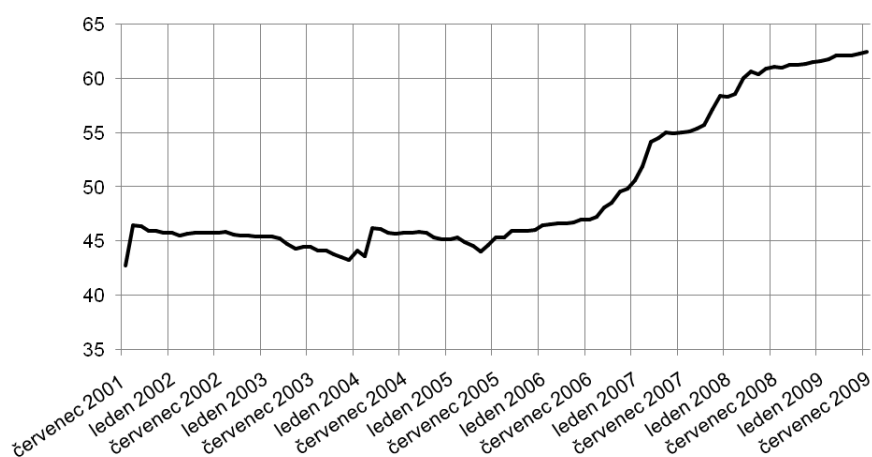
Vývoj průměrné nevážené ceny v průběhu let 2001 až 2009 je patrný z Obr. 1. Růst průměrné nevážené ceny cigaret na počátku časové řady je způsoben postupným objednáváním, respektive odebíráním kolků jednotlivých cenových kategorií cigaret od zavedení povinnosti opatřovat balení cigaret cenovým kolkem. Při odhlédnutí od této zkreslující skutečnosti lze říci, že průměrná nevážená cena ci-

garet od července 2001 do prosince 2003 klesá. Druhým a zároveň posledním významným obdobím, kdy byl zaznamenán pokles průměrné nevážené ceny cigaret, bylo období od dubna 2004 do května 2005. Od ledna 2004 do března 2004 a dále od května 2005 až do konce zkoumaného období byl identifikován růst průměrné nevážené ceny cigaret v České republice.

Zde provedená analýza je založena na zkoumání závislosti nevážené průměrné ceny cigaret v České republice na změnách sazeb akcízu uvaleného na cigarety v letech 2001 až 2009. Sazby akcízu z cigaret platné od 1. července 2001 jsou zde považovány za výchozí, následujících změn těchto sazeb je tedy do současné doby (září 2009) šest – viz Tab. I.

Dopad změn uvedených sazeb akcízu uvaleného na cigarety v České republice na průměrné nevážené ceny cigaret je uveden v Tab. II.

Změna sazeb k 1. lednu 2004 nezpůsobila na 5% hladině významnosti statisticky významnou změnu průměrné nevážené ceny cigaret v České republice, která se oproti průměrné nevážené ceně z období od 1. července 2001 do 1. ledna 2004 dokonce snížila o 0,20 Kč. Specifická část akcízu se zvýšila o 2,40 Kč na jednom balení cigaret obsahujícím dva-cet kusů cigaret a sazba ad valorem o 1 p.b. z prodejní ceny cigaret. Byla také zavedena minimální



1: Vývoj průměrné nevážené ceny cigaret v České republice (Kč)

1: Average non-weighted prices trend in the Czech Republic (CZK)

Zdroj: kalkulace a zpracování autora, MFCR (2001–2009)

I: Vývoj akcízu z cigaret v České republice

I: Cigarettes excise trend in the Czech Republic

Účinnost od	Pevná část sazby daně (Kč)	Procentní část sazby daně (%)	Minimální sazba daně (Kč)
1. 7. 2001	0,36	22	0,79 / 0,67
1. 1. 2004	0,48	23	0,96 / 0,90
1. 5. 2004	0,48	23	0,94
1. 1. 2006	0,60	24	1,13
1. 4. 2006	0,73	25	1,36
1. 3. 2007	0,88	27	1,64
1. 1. 2008	1,03	28	1,92

Zdroj: zákon č. 587/1992 a 353/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vlastní zpracování

II: Výsledky regresní analýzy průměrných nevážených cen
 II: Results of regression analysis of average non-weighted prices

Změny sazeb akcízu	Změna průměrné nevážené ceny (Kč)	Stand. chyba	t-statistika	p-value
1. 1. 2004	-0,20	0,5798	-0,3477	0,7289
1. 5. 2004	0,41	0,5966	0,6924	0,4904
1. 1. 2006	1,13	0,6744	1,6810	0,0961
1. 4. 2006	1,92	0,7095	2,7030	0,0082
1. 3. 2007	7,08	0,4760	14,8800	0,0000
1. 1. 2008	5,56	0,4256	13,0600	0,0000

Zdroj: vlastní zpracování

částka akcízu za jednu cigaretu. Racionálním očekáváním tedy spíše bylo, že průměrná nevážená cena cigaret v České republice vzroste, nikoliv poklesne, a že změna průměrné nevážené ceny by mohla být dokonce statisticky významná.

Statisticky nevýznamnou změnu průměrné nevážené ceny cigaret způsobila také změna sazeb daní uvalených na cigarety v České republice. Z hlediska akcízu došlo pouze ke změně minimální částky daně za jednu cigaretu a redukci základní sazby daně z přidané hodnoty z 22 % na 19%. Překvapivě zde však dochází ke zvýšení průměrné nevážené ceny o 0,41 Kč.

Také zvýšení sazeb akcízu uvaleného na cigarety v České republice k 1. lednu 2006 nepřinesla statisticky významnou změnu průměrné nevážené ceny cigaret na zvolené hladině významnosti. Specifická část akcízu se zvýšila o 2,40 Kč na jednom balení cigaret a sazba ad valorem o 1 p.b. Byla také zvýšena minimální částka akcízu za jednu cigaretu o 0,19 Kč. Zvýšené ceny bylo identifikováno ve výši 1,13 Kč. Směr změny průměrné vážené ceny cigaret zde odpovídá směru změny sazeb akcízu. V obou případech se jednalo o růst.

První statisticky významná změna průměrné nevážené ceny cigaret byla zaznamenána v souvislosti se změnami sazeb akcízu od 1. dubna 2006, kdy došlo ke zvýšení jak specifické části akcízu o 2,60 Kč na jedno balení cigaret, tak i části akcízu ad valorem o 1 p.b. z prodejní ceny cigaret. Zvýšila se současně i minimální sazba akcízu uvaleného na cigarety o 0,23 Kč za jednu cigaretu. Průměrná nevážená cena cigaret se podle očekávání zvýšila, konkrétně se jednalo o částku 1,92 Kč.

K největší a tedy statisticky významné změně průměrné nevážené ceny cigaret došlo poté, kdy vstoupily v platnost sazby akcízu k 1. březnu roku 2007. Zde došlo ke zvýšení částky specifické části akcízu o celé 3,00 Kč, část sazby akcízu ad valorem se zvýšila dokonce o 2 p.b. Minimální částka akcízu také vzrostla, konkrétně o 0,28 Kč za jednu cigaretu. Průměrná nevážená cena cigaret v tomto období vzrostla o 7,08 Kč.

Dosud poslední změnou sazeb akcízu uvaleného na cigarety v České republice proběhla 1. ledna 2008, kdy se částka specifické části akcízu zvýšila opět o 3,00 Kč za jedno balení cigaret, sazba akcízu ad valorem vzrostla již opět jen o 1 p.b. a minimální částka akcízu vzrostla opět o 0,28 Kč. Změna průměrné nevážené ceny cigaret v tomto období statisticky významná a dosáhla výše 5,56 Kč.

Pokud kvantifikujeme změnu nevážené průměrné ceny cigaret v České republice v období 2001 až 2009 kumulativně (viz Tab. III), pak lze za statisticky významnou na 5% hladině významnosti považovat změnu sazeb akcízu uvaleného na cigarety k 1. lednu 2006. Statisticky významnými se dále logicky jeví i všechny následující změny sazeb daného akcízu. Kumulativní změna nevážené průměrné ceny cigaret za celé zkoumané období dosáhla částky 15,91 Kč, přičemž částka specifické části akcízu se celkově na jednu cigaretu zvýšila o 0,67 Kč, což činí 13,40 Kč na jednom balení cigaret obsahujícím dvacet kusů cigaret. Část akcízu ad valorem se zvýšila o 6 p.b., významně vzrostla také částka minimálního akcízu stanoveného na jednu cigaretu. Pouze v rámci daně z přidané hodnoty došlo k re-

III: Kumulativní změny průměrných nevážených cen cigaret
 III: Cumulative changes of average non-weighted prices of cigarettes

Změny sazeb akcízu	Změna průměrné nevážené ceny kumulovaně (Kč)	Stand. chyba	t-statistika	p-value
1. 1. 2004	-0,20	0,5798	-0,3477	0,7289
1. 5. 2004	0,21	0,3145	0,6727	0,5029
1. 1. 2006	1,35	0,6596	2,0400	0,0443
1. 4. 2006	3,26	0,3840	8,5000	0,0000
1. 3. 2007	10,34	0,3978	26,0200	0,0000
1. 1. 2008	15,91	0,3194	49,8000	0,0000

Zdroj: vlastní zpracování

IV: Analýza strukturálních zlomů

IV: Structural changes analysis

Změna sazeb akcízu	Potenciální strukturální zlom
1/2004	2/2004***
5/2004	2/2004
1/2006	4/2005***
4/2006	1/2007
3/2007	1/2007**
1/2008	10/2007* a 2/2008**

* značí statistickou významnost na 10% hladině významnosti.

** na 5% hladině významnosti a *** na 1% hladině významnosti.

Zdroj: vlastní zpracování

dukci relativní daňové zátěže cigaret prostřednictvím redukce sazby daně o 3 p.b.

Zohlednění změn sazeb akcízu se obvykle neprojevívá v okamžiku samotné změny, ale v cenách cigaret se projevívá dříve či v některých případech později, což obvykle závisí na výši samotné změny sazeb a na dalších faktorech, jako např. na předzaso- bení apod. V Tab. IV tak jsou uvedeny výsledky tes-

tování strukturálních zlomů ve vývoji časové řady průměrných nevážených cen cigaret s označením potenciálního strukturálního zlomu.

Na základě analýzy strukturálních zlomů pomocí Zivot-Andrews unit root testu tak byla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky průkazná změna k únoru 2004, přičemž účinnosti nabylo zvýšení sazeb akcízu uvaleného na cigarety v lednu roku 2004. Dochází zde tedy ke zpoždění v délce jednoho měsíce, kdy došlo k promítnutí změny sazeb do průměrné nevážené ceny cigaret. Vzhledem ke změně sazby akcízu a daně z přidané hodnoty od května roku 2004 byla z analýzy strukturálních zlomů identifikována tatáž změna, tedy v únoru 2004. Změna sazeb od ledna roku 2006 se projevila ve vývoji průměrné nevážené ceny cigaret již s více než půlročním předstihem, konkrétně v dubnu 2005. V rámci změn sazeb od dubna 2006 a března 2007 bylo na dané hladině významnosti zaznamenán společný zlom průměrné nevážené ceny cigaret v České republice v lednu roku 2007, tedy mezi oběma změnami sazeb. Dosud poslední změna sazeb akcízu z cigaret od ledna 2008 se promítla v průměrné nevážené ceně již v říjnu 2007, přičemž další promítnutí této změny nastalo i v únoru 2008.

ZÁVĚR

Aby bylo možné dosahovat stanovených cílů daňové politiky v České republice v oblasti akcízu uvaleného na cigarety, je mimo jiné nezbytné identifikovat dopady již aplikovaných opatření. Při ukládání nebo změnách zdanění není možné brát v potaz pouze zákonný dopad těchto opatření, ale také dopad efektivní, který se často od zákonného dopadu velmi liší. Diference zákonného a efektivního dopadu jsou způsobeny mnoha faktory, především se jedná o elasticity nabídky a poptávky, charakter trhu, časový faktor, významnost zdaněného trhu, otevřenost ekonomiky atd.

Od zavedení povinného opatřování cigaret cenovými nálepkami od roku 2001 je možné identifikovat některé podstatné charakteristiky a dopady změn daňového zatížení cigaret v České republice. Od července 2001 do současnosti proběhlo šest změn sazeb daní uvalených na cigarety. Jednalo se o specifickou část sazby akcízu, část akcízu ad valorem, minimální částku akcízu na jednu cigaretu a sazbu daně z přidané hodnoty.

První tři změny sazeb ve zkoumaném období, ke kterým došlo od ledna 2004, května 2004 a ledna 2006, na zvolené 5% hladině významnosti nezpůsobily statisticky významné změny průměrné nevážené ceny cigaret v České republice. Identifikovaná průměrná nevážená cena se kumulativně v rámci uvedených tří změn sazeb zvýšila pouze o 1,35 Kč, přestože jen specifická část akcízu se zvýšila 4,80 Kč za jedno balení cigaret. Vzrostla také část daně ad valorem odvíjející se od prodejní ceny cigaret o 2 p.b., naopak snížila se sazba daně z přidané hodnoty také kalkulovaná z prodejní ceny cigaret o 3 p.b. První dvě změny sazeb daní uvalených na cigarety následovaly velmi brzy po sobě. Proto není překvapením, že se obě změny do průměrné nevážené ceny cigaret promítly současně, a to v únoru roku 2004. Producenti a dovozci cigaret vzhledem ke konkurenčnímu prostředí v daném odvětví a dosavadním zřejmě nadměrným ziskům ve snaze o získání většího podílu na trhu nepřenesli na kupující celou změnu daňového břemene. K částečnému přesunu zvýšení akcízu uvaleného na cigarety na kupující prostřednictvím zvýšení prodejních cen cigaret došlo se zpožděním jednoho měsíce. Protože změna sazeb akcízu byla obecně známá poměrně dlouho dopředu, lze říci, že producenti a dovozci cigaret drželi původní ceny ještě jeden měsíc po změně sazby akcízu ve víře, že získají větší podíl na trhu. Změna sazeb akcízu od ledna 2006 ovlivnila průměrnou neváženou cenu cigaret v delším časovém horizontu. K jejímu promítnutí do průměrné nevážené ceny cigaret došlo již v dubnu roku 2005, je však pravděpodobné, že daňová změna se promítala do cen postupně a identifikovaný zlom může být důsledkem dalších změn ovlivňujících ceny cigaret na trhu.

Následující dvě změny sazeb akcízu uvaleného na cigarety v České republice od dubna 2006 a od března 2007 na zvolené hladině významnosti způsobily jeden společný zlom v průměrné vážené ceně cigaret. Tento zlom byl identifikován v lednu 2007, tedy osm měsíců po první změně sazeb a dva měsíce před druhou změnou sazeb. Logicky lze uvedený zlom přičítat spíše dopředu anonco-

vané změně sazby v březnu 2007. Zřejmý je však také vliv a tlak na zvýšení cen a promítnutí dosavadních zvýšení daňové zátěže cigaret, které dosud do značné míry nesli výrobci a dovozci cigaret. Kumulativně se v rámci uvedených dvou změn sazeb akcízu daňové zatížení cigaret specifickou částí akcízu zvýšilo o 5,60 Kč na jedno balení cigaret a o 3 p.b. z prodejní ceny cigaret. Průměrná nevážená cena cigaret se výrazně zvyšuje až v rámci změny sazeb od března 2007, nikoliv pak v souvislosti se změnou od dubna 2006. Celkově je na kupující přeneseno již celé zvýšení daňového břemene jednak s časovým předstihem vzhledem ke změně sazby od března 2007, ale také s časovým zpožděním vzhledem ke změně sazeb od dubna 2006. Z ofenzivní strategie, tedy snahy o získání většího podílu na trhu, se postupně stává spíše defenzivní strategie, kdy jsou producenti a výrobci vzhledem ke svým nákladům nuceni zvýšené daňové břemeno promítat do cen. Jejich snahou však je jednak zvyšovat ceny postupně, aby neodradili spotřebitele od koupě, a případně zpoždit promítnutí zvýšení daňové zátěže do cen tak, aby mohli získat větší podíl na trhu, nebo naopak nepřišli o svůj dosavadní podíl na trhu. Do jisté míry lze dosud identifikované společné zlomy průměrné nevážené ceny cigaret pro více než jednu změnu sazeb daní uvalených na cigarety také přisuzovat tzv. nákladům jídelníčku, tedy nákladům na časté změny cen vlastních produktů. Producenti a dovozci cigaret mohou raději s vědomím další změny ve zdaňování cigaret s úpravou cen cigaret po nějakou dobu počkat, a pak mezi jednotlivými daňovými změnami přecenit cigarety pouze jednou, souhrnně.

K zatím poslední změně sazeb akcízu uvaleného na cigarety došlo v České republice od ledna 2008. Opět je na kupující přeneseno de facto celé zvýšení daňového břemene a na zvolené hladině významnosti jsou identifikovány dva zlomy průměrné nevážené ceny cigaret související s uvedenou daňovou změnou. Znovu lze říci, že snahou producentů a dovozců cigaret je promítat zvýšené daňové břemeno na kupující postupně, a tak jsou vzhledem ke svým nákladům nuceni zvyšovat ceny cigaret jednak již před změnou sazby akcízu uvaleného na cigarety, ale také ještě poměrně dlouho po uvedené změně.

Podobnou reakci výrobců a dovozců cigaret lze očekávat i v případě dalšího zvyšování akcízu uvaleného na cigarety, a tak je možné poměrně dobře predikovat dopady budoucích kroků daňové politiky v dané oblasti, respektive činit taková opatření, aby jejich dopady byly v souladu s cíli daňové politiky České republiky.

akcízu, cigareta, sazba daně, regresní analýza, strukturální zlom

SUMMARY

To achieve set goals in Czech Republic tax policy, it is necessary to identify impacts of already realized steps. During deciding about tax changes it is good to identify not only statutory influence, but also the effective influence, which can compared to statutory influence differ. Statutory and effective influence differences are caused by many factors. The main factors are: supply and demand elasticity, market character, time factor, significance of taxed market, economy openness etc.

Since implementation of obligatory cigarettes labeling in 2001 it is possible to identify some relevant characteristics and impacts of tax burden changes in Czech Republic. Since July 2001 until present time there occurred six cigarettes tax changes. It was specific excise tax rate change, ad valorem excise tax change, change of minimum excise tax amount for one cigarette and value added tax rate change. First three tax changes realized from January 2004 until May 2004 did not cause significant changes of average non-weighted cigarettes price in Czech Republic, tested on 5% significance level. Identified average non-weighted price grew of CZK 1.35, although specific part of excise tax grew of CZK 4.80 for one cigarettes package. Also ad valorem tax, derived from cigarettes price, grew of 2 p.p., whereas value added tax rate did lower of 3 p.p. First two tax changes followed consequently. This is the reason why both this changes influenced cigarettes price in the same time, in February 2004. Producers and cigarettes importers did not transfer all the tax changes on consumers, mainly from reason of competitive environment and previous excess profits. Particularly was cigarettes tax price influenced by excise tax change in delay of 1 month. Because the excise tax change was known for a long time, we can say, that producers and cigarette importers held previous prices in expectations of increase their market ratio. Excise tax change in January 2006 influenced average non-weighted cigarettes price in longer time horizon. Its interference of average non-weighted cigarettes price began in April 2005. It is probable that tax change influenced cigarettes prices stepwise and identified structural change can be result of other changes influencing cigarette market prices.

Following two excise tax cigarettes changes from April 2006 until March 2007, tested on 5% significance level, caused one joint structural change of average weighted cigarettes price. This structural change was identified in January 2007, eight months after first tax rates change and two months before the tax change in March 2007. There is also significant pressure on cigarettes price increasing, because tax changes did lower producers and importers profit yet. Described two tax changes by specific part of excise tax did cumulatively increase cigarettes price of CZK 5.60 for one cigarettes package and

of 3 p.p. from cigarettes selling price. Average non-weighted cigarettes price dramatically grows after tax change in March 2007, not in context of tax change in April 2006. The tax burden was globally transferred on buyers in time advance regarding to the tax change in March 2007 and in time delay regarding to the tax change in April 2006. From offensive strategy and effort of market share increase became defensive strategy, when producers and importers transferred their increased costs into cigarettes prices. The price increase was changed gradually with a view of potential putting off their consumers and possible increase of their market share. Partially can structural changes of average non-weighted cigarettes price be the identified as so called "menu costs", i.e. costs of frequent price change of their own products. Cigarettes producers and importers can in expectation of following cigarettes tax changes wait and cigarettes overvaluation make only once, in time between both tax changes.

The last cigarettes excise tax change in Czech Republic was realized in January 2008. Whole tax burden is transferred on consumers and on 5% significance level there are identified two structural changes of average non-weighted cigarettes price related to the tax change. We can say again, that producers and importers goal is to transfer increased tax burden on consumers gradually. This is the reason why cigarettes producers and importers change cigarettes prices both before and long after tax change.

Similar reaction of cigarettes producers and importers can be expected in case of following cigarettes excise tax change and it is possible reliably predicate influence of following tax-policy steps, respectively make tax changes according to Czech Republic tax policy.

Prohlášení

Tento text vznikl za podpory výzkumného záměru *Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru a sektoru služeb v nových podmínkách evropského integrovaného trhu*, identifikační kód VZ: 62156 48904.

LITERATURA

- BRADFORD, D. F., ROSEN, H. S., 1970: The optimal taxation of Commodities and Income. *American Economic Review*, Vol. 66, No. 2, pp. 94–101. ISSN 0002-8282.
- BREAK, G. F., 1974: The Incidence and Economic Effects of Taxation. In *The Economic of Public Finance*. Vol. 12, No. 1, pp. 112–129. ISBN 0-8157-0998-6.
- BONĚK, V., BĚHOUNEK, P., BENDA, V., HOLMES, A., 2001: *Lexikon – daňové pojmy*. 1. vyd. Ostrava: Sagit, 626 s. ISBN 80-7208-265-5.
- BURTLESS, G. T., HAVEMAN, R. H., 1987: Taxes and Transfers: How Much Economic Loss? *Challenge: The Magazine of Economic Affairs*, Vol. 30, No. 1, pp. 45–51. ISSN 0577-5132.
- Council Directive 2002/10/EC, 72/464/EEC, 79/32/EEC, 92/12/EEC, 92/79/EEC, 95/59/EC, 1999/81/EC.
- DAVID, P., 2008: Harmonization of chosen excise duty in the EU. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, Vol. 56, No. 3, pp. 35–47. ISSN 1211-8516.
- DAVID, P., 2009: Selected aspects of taxation of taxation of cigarettes in the EU member states. *Agricultural Economics*, Vol. 55, No. 1, pp. 40–50. ISSN 0139-570X.
- DEVARAJAN, S., FULLERTON, D., MUSGRAVE, R. A., 1980: Estimating Distribution of the Tax Burdens: A Comparison of Different Approaches. *Journal of Public Economics*, Vol. 13, No. 2, pp. 155–182. ISSN 0047-2727.
- HUŠEK, R., 1999: *Ekonometrická analýza*. Praha: Ekopress, 300 s. ISBN 80-86119-19-X.
- KITTOVÁ, Z., BARÁŇOVÁ-ČIDEROVÁ, D., SILNÁ, Z., 2008: Perspectives of the Future Development in the European Union Integration. *Journal of Economics*, Vol. 56, No. 7, pp. 662–678. ISSN 0013-3035.
- KUBÁTOVÁ, K., 2006: *Daňová teorie a politika*. 4. vyd. Praha: ASPI, 279 s. ISBN 80-7357-205-2.
- KUBÁTOVÁ, K. a kol., 1994: *Moderní průvodce daňovým systémem*. bez vyd. Praha: Grada, 231 s. ISBN 80-7169-020-1.
- KUBÁTOVÁ, K., 1994: *Daňová teorie a politika. Díl I: Daňová teorie*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 104 s. ISBN 80-7079-544-1.
- KUBÁTOVÁ, K., 1996: Teoretické a praktické otázky měření incidence daní ze spotřeby. *Finance a úvěr*, roč. 46, č. 6, s. 335–346. ISSN 0015-1920.
- Ministerstvo financí České republiky, Cenový věstník. [online]. 2001-2009, [cit. 2009-08-05]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/cenovy_vestnik.html>.
- MUSGRAVE, R. A., MUSGRAVEOVÁ, P. B., 1994: *Veřejné finance v teorii a praxi*. 1. vyd. Praha: Management Press, 946 s. ISBN 80-85603-76-4.
- SHOVEN, J. B., WHALLEY, J., 1984: Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey. *Journal of Economic Literature*, Vol. 22, No. 3, pp. 1007–1051. ISSN 0022-0515.
- STIGLITZ, J. E., 1997: *Ekonomie veřejného sektoru*. 1. vyd. Praha: Grada, 664 s. ISBN 80-7169-454-1.
- SVÁTKOVÁ, S. a kol., 2007: *Zatížení spotřebního koše domácností daněmi ze spotřeby v České republice*. 1. vyd. Praha: Eurolex Bohemia, 322 s. ISBN 80-7379-001-7.
- ŠIROKÝ, J., 2009: *Daně v Evropské unii*. 3. aktualizované a přepracované vyd. Praha: Linde, 354 s. ISBN 978-80-7201-746-1.

ŠIROKÝ, J. a kol., 2008: *Daňové teorie s praktickou aplikací*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 301 s. ISBN 978-80-7400-005-8.

Zákon č. 587/1992 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů.

ZIVOT, E., ANDREWS, D. W. K., 2002: Further Evidence on the Great Cash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 20, No. 1, pp. 25–44. ISSN 1537-2707.

Adresa

doc. Ing. Petr David, Ph.D., Ústav účetnictví a daní, Ing. Luboš Střelec, Ing. Pavel Kolman, Ústav statistiky a operačního výzkumu, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: david@mendelu.cz, lubos.strelec@mendelu.cz, pavel.kolman@mendelu.cz