

Vliv krize na strukturu daňových výnosů zemí OECD

Květa Kubátová

Vysoká škola finanční a správní

Abstrakt

Cílem článku je zjistit změny v daňové kvótě a její struktuře u zemí OECD vlivem současné krize (2007–2010) s použitím statistik OECD. Pomocí analýzy rozptylu (ANOVA) a shlukové analýzy se porovnávají tři rozdílné skupiny zemí – EU15, 6 postkomunistických zemí a 5 zámořských vyspělých zemí. Z analýzy vývoje daňových kvót a jejich mixu v zemích OECD v období 2007–2010 je zřejmé, že daňové politiky i autonomní chování daňových systémů v období krize se mezi státy velmi liší. V této různosti přístupů a spontánních průběhů vývoje daňových výnosů v zemích OECD se nicméně dají nalézt určité zákonitosti. Jde o statisticky významné rozdíly mezi státy EU a vyspělými zámořskými státy. Shluková analýza odlišila 4 skupiny států s typickými změnami výše a struktury daňových výnosů, tyto skupiny však nejsou na první pohled typické podle dosavadních poznatků daňové teorie a politiky.

Klíčová slova: daňová kvóta, daňový mix, daňová politika v období krize

Úvod

Současná finanční, hospodářská a fiskální krize se mj. projevuje ve změnách daňové politiky, v technických parametrech daňových systémů postižených zemí (ke změnám v základech a sazbách daní v zemích EU viz např. European Commission 2010a; 2010b; 2011; 2012a a 2012b) a výsledkem jsou i změny v celkovém daňovém výnosu a jeho struktuře (tzv. daňový mix).

Nemalý význam pro výnosy daní a jejich strukturu mají i automatická přizpůsobení daní hospodářskému cyklu ve smyslu keynesiánských fiskálních stabilizátorů (k této teorii viz např. Bailey 2004; James a Nobes 2006 a Stiglitz 1997). Teorie fiskální stabilizace požaduje po veřejných financích provádět tzv. expanzivní fiskální politiku v období krize, čímž je povzbuzena agregátní poptávka, a tzv. restriktivní fiskální politiku v období konjunktury, čímž se naopak nadměrná agregátní poptávka tlumí. V daňové oblasti se automatická fiskální politika realizuje pomocí osobní důchodové daně, daní korporací, případně i pomocí daní ze spotřeby. (Podle Friedmana [1957] lidé při dočasném výpadku důchodů neustupují od své spotřeby; potom však lépe než důchodové

daně mohou stabilizovat daně ze spotřeby, takže i tyto daně mají svůj význam jako stabilizátor.)

Směs daňové politiky zaměřené na stabilizaci hospodářství a současně na stabilizaci veřejných rozpočtů a automatické stabilizace daňových systémů vede k víceméně nepředvídatelným zvratům v daňových výnosech, jejich podílu na HDP a jejich struktuře. Výstižně to formuluje P. Dvořák: „Analýza průběhu všech významnějších finančních krizí poslední doby jasně prokazuje, že jak finanční krize samotné, tak především vládní snaha čelit jejím důsledkům, způsobují vážné problémy systému veřejných financí a vždy vedou k prohloubení dlouhodobé fiskální nerovnováhy“ (Dvořák 2010, s. 24). Vedle zvýšených nákladů na boj s krizí na straně výdajové jsou veřejné rozpočty postiženy i negativním vlivem finančního otřesu a následné recese na daňové příjmy.

Dvořák (2010, s. 41) dále uvádí, že: „Dosavadní kriteria, užívaná ve fiskálním rozhodování (hovořit o kritériálním systému by bylo příliš nadnesené), mají totiž v praxi ryze politický charakter. O tom, jaké fiskální rozhodnutí bude přijato (ať již jde o objem a strukturu veřejných výdajů, objem a strukturu zdanění nebo výši a typ rozpočtového salda) rozhodují politické zájmy, které (do jisté míry) vycházejí z ekonomických zájmů jejich voličů. Problém je v tom, že tyto zájmy jsou vzájemně nekonzistentní.“ Rozdílnému chování vlád zemí EU v období krize v daňové oblasti se věnuje i Kubátová (2011).

Vzhledem k politickému i ekonomickému tlaku na vlády a jejich „morálnímu hazardu“ s veřejnými dluhy lze v období krize očekávat pokles výběru daní, a to nejen v absolutní výši, ale také jako jejich podílu na HDP. Jak se však mění struktura daňové kvóty a lze pozorovat rozdíly mezi státy v této oblasti? Z toho, co bylo výše řečeno, se zdá nejvýše pravděpodobné, že se rozdíly vyskytovat budou a také že (opět s ohledem na různou politickou „oblíbenost“ jednotlivých typů daní) dojde ke změnám v daňovém mixu, a to opět nesterilně v jednotlivých státech.

Materiál a metodika

Cílem analýzy je zjistit změny v daňové kvótě a její struktuře u zemí OECD vlivem současné krize. K analýze jsou použita statistická data o daňových výnosech OECD (2010). Daňová kvóta je včetně příspěvků na sociální a zdravotní pojištění, které tvoří také jednu skupinu daňového mixu. Nejčerstvější úplná data o daňových kvótách a jejich strukturách jsou k dispozici za rok 2010 (ze všech 34 zemí OECD chybí pouze data pro Chile a Mexiko); tento rok bude konečným rokem analýzy s tím, že údaje budou srovnávány s hodnotami v roce 2007, což je poslední rok, jehož se krize nedotkla.

Analýza se zaměří na rozdílný dopad krize na daňové výnosy a jejich strukturu u tří rozdílných skupin zemí – půjde o skupinu původních 15 členů EU (současně členové OECD), skupinu 6 postkomunistických zemí, které jsou členy EU a OECD, a skupinu 5 zámořských vyspělých zemí (členové OECD).

Analytickými metodami jsou metody matematické statistiky, a to analýza rozptylu (ANOVA) a shluková analýza. ANOVA je metodou matematické statistiky, která umožňuje ověřit, zda na hodnotu náhodné veličiny má statisticky

významný vliv (na zvolené hladině významnosti) hodnota kvalitativního znaku. Podstatou metody je vyhodnocení variability náhodné veličiny mezi skupinami a uvnitř skupin vytvořených podle variant kvalitativního znaku pomocí F-testu. V tomto případě budou státy utříděny podle regionů.

Shluková analýza je metodou matematické statistiky, která utřídí jednotky statistického souboru podle vybraných znaků tak, aby vznikly skupiny s podobnými hodnotami znaků. Podstatou metody je vytvoření takových skupin, aby meziskupinová variabilita byla maximální a vnitroskupinová variabilita minimální.

Shlukovou analýzu k typologizaci daňových struktur použili již dříve někteří autoři pro analýzu celého daňového mixu, případně jeho části. Jedná se především o typologizace Guy Peterse (1991), dále Serrana (1994), Messereho (1998), Kemmerlinga (2003), Foltysové (2007), Delgada (2009) a Kubátové (2012). V uvedených případech šlo o nalezení typických daňových struktur a států, které je mají. V tomto článku se nezaměříme na typy daňových mixů, ale na typy jejich změn v období 2007–2010. To umožní posoudit typické reakce států na krizi.

Obě metody, ANOVA i shluková analýza, jsou použity proto, že v případě ANOVA hledáme rozdíly v daňové politice mezi regiony, které předem specifikujeme podle výše uvedeného kritéria, zatímco pomocí shlukové analýzy se snažíme najít typy daňové politiky, aniž bychom předem specifikovali, které státy budou tvořit typické skupiny.

Výpočty jsou provedeny pomocí programu Statgraphics.

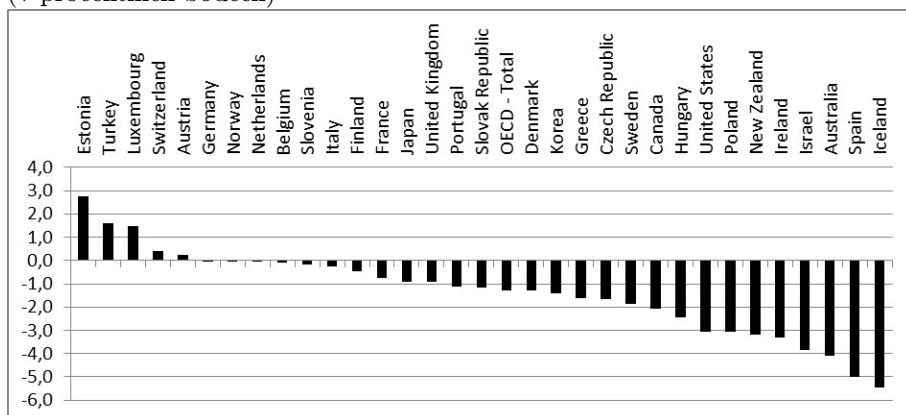
Výsledky

Popisné statistiky

V roce 2010 oproti roku 2007, z dnešní perspektivy můžeme říci, že v prvním období krize u většiny zemí OECD klesla daňová kvóta – viz graf 1. Pokles byl v několika případech značný, v 8 zemích šlo o více než 3 procentní body, což je podle dlouhodobých statistik nevídaná změna. Avšak přesto, že byly zasaženy krizí, u některých zemí daňová kvóta vzrostla. Nejvíce to bylo v Estonsku, neboť tam v roce 2009 kvóta vzrostla o 4 procentní body, a to, jak uvádí European Commission (2010b, s. 179), bylo zčásti způsobeno deliberizační daňovou politikou, především zvýšením nepřímých daní a zčásti dočasnými faktory, jako zastavení plateb do druhého penzijního pilíře. Vliv měla i změna struktury HDP, když značný pokles exportu způsobil rychlejší pád HDP, než byl pokles daní, které nejsou na změny v exportu tak citlivé.

V další analýze se zaměříme na porovnání vývoje ve třech regionech, na které rozdělíme státy OECD s tím, že je považujeme z hlediska daňových systémů za typické. Jde o země EU15, 6 postkomunistických zemí a 5 vyspělých zámořských zemí (země anglosaské a Japonsko). V literatuře se často zmiňuje rozdíl mezi zdaněním v původních patnácti členských zemích EU a v nově přistoupičských státech (viz např. European Commission 2012a; k popisu různých daňových struktur zemí OECD viz blíže Kubátová 2010).

Graf 1: Změna celkové daňové kvóty v období 2007–2010 v zemích OECD (v procentních bodech)

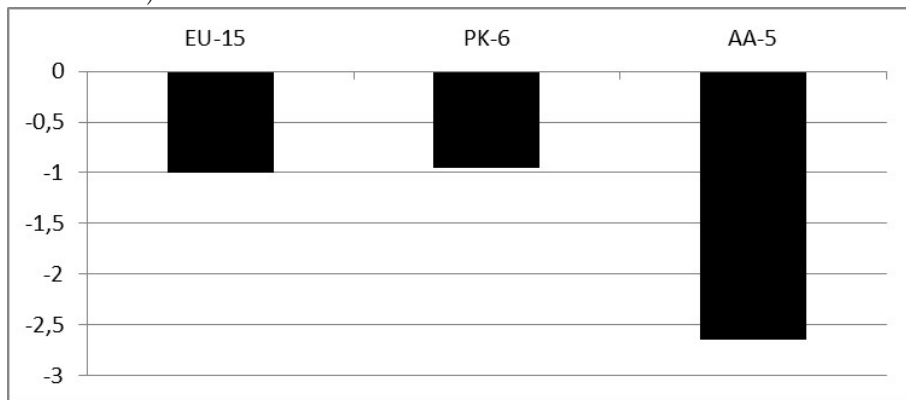


Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty

Poznámka: V grafu chybí údaje za Chile a Mexiko, které byly z důvodu neúplnosti údajů z analýzy vyloučeny.

Daňová kvóta ve zkoumaných zemích klesla nejen celkově, ale klesly i průměry námi zkoumaných regionů, jak ukazuje graf 2. Největší pokles průměrné daňové kvóty zaznamenaly v období 2007–2010 státy zámořské, což jednak vypovídá o rozsahu krize a jednak je v souladu s teorií pružných daní, podle které největší automatický stabilizační účinek a největší pokles v době krize vykazuje progresivní osobní důchodová daň. U těchto států je velký podíl právě této daně a také je zde daň značně progresivní (viz James a Nobes 2006). Rozdíl mezi dvěma evropskými skupinami není prakticky žádný.

Graf 2: Pokles daňové kvóty v období 2007–2010 podle regionů (v procentních bodech)

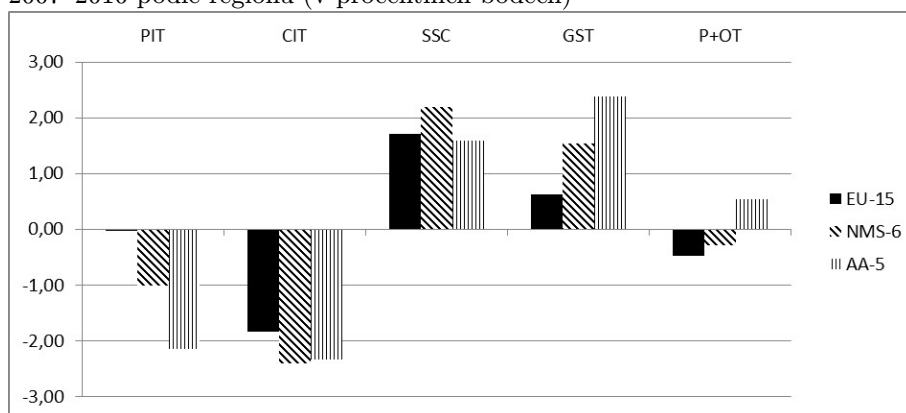


Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty

Poznámka: EU-15 jsou původní členské země EU, PK-6 jsou postkomunistické země (ČR, Estonsko, Maďarsko, Polsko, SR, Slovinsko), AA-5 jsou země Ameriky a Austrálie a Japonsko (Japonsko, Kanada, USA, N. Zéland a Austrálie)

V grafu 3 jsou uvedeny změny podílů jednotlivých daní na celkové daňové kvótě ve třídění OECD podle regionů. Ve všech třech regionech klesly průměrné podíly obou přímých daní a vzrostly průměrné podíly příspěvků na sociální zabezpečení a daní ze spotřeby. Majetkové a další daně se měnily málo. Pokles podílu daní osobních důchodových a zejména daní korporací lze přičíst jednak recesi a jednak stimulační daňové politice v období krize. Růst podílu daní nepřímých je často výsledkem tohoto poklesu přímých daní a také výsledkem stabilizační daňové politiky, která se opírá o výnosy méně transparentních daní.

Graf 3: Průměrné změny podílů daní na celkových daňových výnosech v období 2007–2010 podle regionů (v procentních bodech)



Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty

Poznámka: EU-15 jsou původní členské země EU, PK-6 jsou postkomunistické země (ČR, Estonsko, Maďarsko, Polsko, SR, Slovinsko), AA-5 jsou země Ameriky a Austrálie a Japonsko (Japonsko, Kanada, USA, N. Zéland a Austrálie), PIT – osobní důchodové daně, CIT – daně korporací, SSC – příspěvky na sociální zabezpečení, GST – daně ze zboží a služeb, OT – ostatní daně včetně majetkových

ANOVA a shluková analýza

V této části se zaměříme na provedení statistické indukce s cílem zjistit, zda pozorované rozdíly v chování daňových kvót a struktur v období 2007–2010 jsou rozdílné podle skupin států (EU15, 6 postkomunistických států a 5 zámořských vyspělých států).

Testy ukázaly, že pokud proměnná „region“ má tyto tři možné hodnoty, nejsou rozdíly ve změnách daňových kvót celkem a podílů jednotlivých druhů daní na celkových výnosech mezi regiony statisticky významné (na hladině významnosti 5 %). Pokud však rozdělíme OECD pouze na dvě skupiny sloučením prvních dvou do jedné – na státy EU a vyspělé zámořské státy, zjišťujeme, že existují určité rozdíly. Statisticky významný je v období 2007–2010 rozdíl mezi skupinami u změny celkové daňové kvóty (viz tabulka 1) a u změny podílu osobních důchodových daní (viz tabulka 2).

Tabulka 1: ANOVA Table pro celkovou daňovou kvótu (změna kvóty v období 2007–2010) a při dvou regionech (státy EU a vyspělé zámořské státy)

Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	11,4629	1	11,4629	4,45	0,0455
Within groups	61,7975	24	2,5749		
Total (Corr.)	73,2604	25			

Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty pomocí programu Statgraphics

Poznámka: skupina 1: EU-15 + postkomunistické země, členové EU a současně OECD (ČR, Estonsko, Maďarsko, Polsko, SR, Slovinsko); skupina 2: vyspělé zámořské země OECD (Japonsko, Kanada, USA, N. Zéland a Austrálie)

Tabulka 2: ANOVA Table pro podíl osobní důchodové daně na celkových výnosech (změna podílu v období 2007–2010) a při dvou regionech (státy EU a vyspělé zámořské státy)

Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	13,8288	1	13,8288	4,79	0,0386
Within groups	69,2701	24	2,88625		
Total (Corr.)	83,0988	25			

Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty pomocí programu Statgraphics

Poznámka: skupina 1: EU-15 + postkomunistické země, členové EU a současně OECD (ČR, Estonsko, Maďarsko, Polsko, SR, Slovinsko); skupina 2: vyspělé zámořské země OECD (Japonsko, Kanada, USA, N. Zéland a Austrálie)

Nyní se zaměříme na typologizaci daňových politik 26 zemí OECD (členů EU a vyspělých zámořských států) v období krize (2007–2010) na základě statistik o změně daňových kvót a jejich mixů pomocí shlukové analýzy. V analýze jsou použita data o podílech celkových daní na HDP, o podílech osobní důchodové daně, daně ze zisku korporací, příspěvcích na sociální zabezpečení a daní ze zboží a služeb podle klasifikace OECD na celkových daňových výnosech. Jako proměnné vystupují změny těchto podílů ve sledovaném období. Jako nejlepší se ukázalo rozdělení všech zkoumaných 26 zemí do následujících 4 skupin (tab. 3).

První skupina se dá charakterizovat jako skupina s nejmenším poklesem daňové kvóty a s poklesem podílu daní ze zboží a služeb na celkových výnosech daní. Druhá skupina má mezi všemi největší růst podílu daní ze zboží a služeb na celkových daňových výnosech a největší pokles podílu osobních daní, nejméně zde poklesly podíly příspěvků na sociální zabezpečení. Ve třetí skupině nejvíce ze všech skupin vzrostl podíl příspěvků na sociální zabezpečení a u čtvrté skupiny nejvíce ze všech skupin poklesla daňová kvóta a podíl daní majetkových a nejvíce vzrostl podíl osobních daní.

Tabulka 3: Shluková analýza změn daňové kvóty a daňového mixu v období 2007–2010 (státy EU a vyspělé zámořské státy)

Cluster	Počet členů	Členové (v abecedním pořádku)	Procenta
1	8	Belgie, Dánsko, Francie, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Portugalsko, Rakousko	30,77
2	9	ČR, Kanada, Maďarsko, N. Zéland, Polsko, Řecko, Švédsko, USA, Velká Británie	34,62
3	7	Estonsko, Finsko, Irsko, Japonsko, Německo, Slovensko, Slovinsko	26,92
4	2	Austrálie, Španělsko	7,69

Number of complete cases: 26; Clustering Method: k-Means; Distance Metric: Squared Euclidean

Zdroj: OECD 2010, vlastní výpočty pomocí programu Statgraphics

Diskuse a závěr

Z analýzy vývoje daňových kvót a jejich mixu v zemích OECD v období 2007–2010 je zřejmé, že daňové politiky ani automatické chování daňových výnosů a jejich struktur v období krize nejsou mezi státy příliš podobné. Ve většině zemí kvóta klesla, jsou však i země s růstem daňové kvóty. Podíly jednotlivých daní na celkovém daňovém břemenu se také chovají rozdílně a odrážejí tak mj. to, jak vlády jednotlivých zemí čelí krizi s různými přístupy. To ostatně konstatuje a dokládá i analýza European Commission (2011).

V této různosti přístupů a spontánních průběhů vývoje daňových výnosů se nicméně dají nalézt statisticky významné rozdíly mezi členy OECD u států EU a vyspělých zámořských států, přitom však rozdíly mezi postkomunistickými státy a ostatními skupinami nejsou doloženy.

Shluková analýza určila 4 skupiny států s typickými změnami výše a struktury daňových výnosů, tyto skupiny však nejsou na první pohled (není vyloučeno, že podrobnější analýza by určité zákonitosti odhalila) typické podle dosavadních poznatků daňové teorie a politiky. Skupiny neodpovídají ani nejznámější typologizaci daňových systémů podle Peterse (1991). Vysvětlení může spočívat ve dvou možnostech. První z nich je, že globalizace postupně překrývá národní a geografické tradice v daňové oblasti, druhé vysvětlení lze vidět v „chaotické“ ad hoc reakci vlád na krizi, po níž se daňové systémy opět ustálí ve svých starých modelech.

Poděkování

Článek je zpracován jako jeden z výstupů projektu „Vzájemné vazby systému daní a sociálních dávek v ČR“, probíhajícího v roce 2013 na VŠFS pod č. 7427 a který je podporovaný z prostředků Specifického vysokoškolského výzkumu.

Reference

- BAILEY, S. J., 2004. *Veřejný sektor; teorie, politika a praxe*. Praha: Eurolex Bohemia. ISBN 80-86432-61-0.
- DELGADO, R. F. J., 2009. Presion Fiscal en la Union Europea: Un analisis de beta, sigma y gamma convergencia. (Tax Burden in the European Union: An Analysis of Beta, Sigma and Gamma Convergence. With English summary.). *Revista De Economia Mundial* [serial online]. **22**, 141–165. ISSN 1576-0162. [cit. 11. 5. 2012]. Dostupné z: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/18041>
- DVOŘÁK, P., 2010. Fiskální optimalizace a vliv finančních krizí. In *Problémy optimalizace rozpočtové a fiskální politiky*. Praha: Matfyzpress, 11–43. ISBN 978-80-7378-150-7.
- EUROPEAN COMMISSION, 2010a. *Monitoring tax revenues and tax reforms in EU member states 2010: Tax policy after the crisis* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-927-9148-088. [cit. 2012-09-15]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2010/pdf/ee-2010-6_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2010b. *Taxation Trends in the European Union: data for the EU Member States, Iceland and Norway* [online]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. ISBN 978-927-9158-018. [cit. 2012-11-20]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/2010/2010_full_text_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2011. *Tax Reforms in EU Member States 2011: Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability: European Economy 5—2011* [online]. ISBN 978-92-79-19316-3. [cit. 2012-11-20]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2011/pdf/ee-2011-5_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION, 2012a. *Taxation trends in the European Union* [online]. ISBN 978-92-79-21209-3. [cit. 2013-06-02]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/index_en.htm
- EUROPEAN COMMISSION, 2012b. *Tax Reforms in EU Member States 2011: Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability. 2012 Report*. Working paper no. 34 – 2012 [online]. ISBN 978-92-79-26383-5. [cit. 2013-06-02]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_papers/taxation_paper_34_en.pdf
- FOLTYSOVÁ, M., 2007. *Zmena daňových mixov v OECD krajinách vplyvom meniacich sa podmienok globalizujúceho sa sveta*. Praha. Doktorská dizertační práce. Vysoká škola ekonomická. Vedoucí práce Květa Kubátová.

- FRIEDMAN, M., 1957. *A Theory of the consumption function*. Princeton: Princeton University. National Bureau of Economic Research. General series no. 63. ISBN 0-691-04182-2.
- JAMES, S. a Ch. NOBES, 2006. *The economics of taxation: principles, policy and practice*. Harlow: Prentice Hall: Financial Times. ISBN 0-273-64630-3.
- KEMMERLING, A., 2003. The Political Economy of Tax Mixes in OECD Countries. *Paper presented at the 2nd ECPR General Conference, Marburg, 18–21th September, 2003*.
- KUBÁTOVÁ, K., 2010. *Daňová teorie a politika*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7357-574-8.
- KUBÁTOVÁ, K., 2011. Daňová opatření proti krizi v zemích EU. In *Přednáška CESTA v rámci řešení projektu Interní grantové agentury VŠFS č. 7734, společně s ČSE*.
- KUBÁTOVÁ, K., 2012. Typologizace daňových mixů v zemích OECD. *Littera Scripta*. 5(2), 75–82. ISSN 1802-503X.
- MESSERE, K. C., 1998. *Tax System in Industrialized Countries*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 0198293313.
- OECD, 2010. Revenue Statistics: Comparative tables. In *OECD Tax Statistics (database)* [online]. [cit. 25-02-2013]. Dostupné z: 10.1787/data-00262-en
- PETERS, B. G., 1991. *The Politics of Taxation, a Comparative Perspective*. Cambridge and Oxford UK: Blackwell. ISBN 1-55786-211-7.
- SERRANO, A. M., 1994. Divergences in Personal Income Taxes at a State and Local Level in the European Union: An Applied Multivariate Analysis. Paper presented at the XXXIV. *Congress of European Regional Science Association, 10–13th September, Rome*.
- STIGLITZ, J. B., 1997. *Ekonomie veřejného sektoru*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-7169-454-1.

Impact of the Crisis on the Structure of Tax Revenues of OECD Countries

The article aims to identify types of changes in the tax quota and its structure in OECD countries due to the current crisis (2007–2010) using OECD statistics. Using methods of analysis of variance (ANOVA) and cluster analysis to compare the three different groups of countries – the EU15, 6 postcommunist countries and 5 overseas developed countries. From the analysis of the tax quota and mix in OECD countries over the period 2007–2010 results that tax policy or tax systems autonomous behavior in times of crisis among the states vary widely. In this diversity of approaches and spontaneous course of the development of tax revenues, however, can be found statistically significant differences between OECD countries in the EU including postcommunist countries and the developed countries overseas. Cluster analysis identified 4 groups of states with typical changes in the level and structure of tax revenues, but these groups are not typical at first glance, according to present knowledge of tax theory and policy.

Keywords: tax quota, tax mix, tax policy in the period of crisis

Kontaktní adresa:

prof. Ing. Květa Kubátová, CSc., CESTA, Vysoká škola finanční a správní,
Estonská 500, 10 000 Praha 10, e-mail: k.kubatova@seznam.cz

KUBÁTOVÁ, K. Vliv krize na výši a strukturu daňových výnosů zemí OECD podle regionů. *Littera Scripta*. 2013, 6(1), 51–60. ISSN 1805-9112.
