

# Metody a odhady daňových příjmů

---

Esej k přihlášce na doktorské studium

**Autor:** xxx

**Email:**

**Školitel:** xxx

**Katedra** xxxx

Fakulta financí a účetnictví

Vysoká škola ekonomická v Praze

**Květen 20xx**

Tématem disertační práce jsou metody a odhady daňových příjmů. Samotná teorie predikce daňových příjmů je zásadní pro řízení fiskální politiky, protože státní rozpočet lze sestavovat se známou výdajovou stránkou, ale příjmovou stránku, která je tvořena hlavně daňovými příjmy, je třeba odhadovat.

## Přehled dosavadního výzkumu

Tématem měření a odhadování daňových příjmů, případně hodnocením kvality těchto predikcí se zabývá mnoho analýz. Roučková (2009) popisuje celkový vývoj příjmové stránky státního rozpočtu České republiky v letech 1993 až 2007, kdy jsou analyzovány daňové příjmy v komparaci se státními závěrečnými účty. Hrdlička et al. (2010) analyzuje různé přístupy a metodiky měření vládních příjmů. Klazar (2003) v rámci své práce vytváří ex-ante odhady pro český daňový systém za použití metody jak regresní analýzy, tak i Box-Jenkinsonovy metodologie. Následně tyto modely hodnotí pomocí ex-post přístupu. Podhradská (2008) se snaží vytvořit kvalitní regresní modely daňových výnosů, které porovnává s vládními modely. Bayer (2009) se zabývá konkrétními mikrosimulacemi, kde vybrané vládní predikce měří metodou ex-post. Hering (2010) hodnotí kvalitu daňových predikcí českého ministerstva financí z makroekonomického pohledu. Hartmann (2008) se věnuje vytváření predikcí pro majetkové daně v České republice. Jareš (2008) ve svém vystoupení komentuje postupy aplikované českým ministerstvem financí a analyzuje problémová místa odhadů pro hlavní skupiny daní. Klazar (2003) ve své práci tvrdí, že konečná výše vybrané daně je výslednicí nepřehledného množství faktorů, které na ni působí buď přímo, prostřednictvím konstrukce daně jako takové, nebo nepřímo, přes ovlivňování chování daňových poplatníků. Stratil (2009) Tyto faktory dělí na faktory obecné, které nepřímo ovlivňují výši daňového výnosu a faktory přímé, které je třeba brát v úvahu při vytváření ekonometrických modelů.

Hindls et al. (2006) popisují elementární statistické metody včetně problematiky regresní analýzy. Dále uvádějí do problematiky extrapolace časových řad. Arlt a Arltová (2009) ve své monografii popisují teoretické a praktické aspekty využití Box-Jenkinsonovy metodiky pro extrapolaci časových řad. Kubátová (2003) vysvětluje elementární principy daňové politiky a diskutuje obecné příčiny problémů, ke kterým v této politice dochází. Vančurová a Láchová (2008) popisují daňovou soustavu České republiky z pohledu „Bottom-Up“, kdy je důraz kladen na výpočet daňového algoritmu pro určitého poplatníka. Keen a Thompson (2007) v rámci své studie sestavují modely daňových výnosů Nového Zélandu s důrazem na makroekonomický přístup, dále ve své práci hodnotí kvalitu predikcí hlavně v oblasti

odhadování budoucího vývoje makroindikátorů. Jenkins, Kuo, Shukla (2000) se věnují detailnímu hodnocení predikcí daňových výnosů USA. Zvláštní důraz je kladen na modely založené na dekompozici HDP a zároveň zde objasňují uplatnění specifických mikrosimulací. Špalek a Moravanský (2005) hodnotí kvalitu predikcí daní ČR z pohledu vychýlenosti odhadu a následně analyzují hlavní příčiny chyby odhadu. Z jejich pozorování lze chyby rozdělit na chyby politické, ekonomické a technické. Roháčová (2008) se zabývá konkrétní komparativní analýzou daně z příjmů fyzických osob Slovenska a České republiky. Štefanský (2009) se ve své práci zaměřuje na komplexní popis systému majetkových daní Slovenska v letech 2000 až 2009. Zeťová (2009) analyzuje daňové systémy přímých daní Estonska, Litvy, Lotyšska, Slovenska a České republiky, následně zkoumá vliv zavedení rovné daně na daňové výnosy sledovaných zemí.

### **Popis problematiky**

Samotná problematika odhadování daňových příjmů je poměrně širokým tématem. Odhady je možno rozdělit na dvě základní skupiny. Pro makromodelování je typické, že základem je ekonometricko-statistické modelování, kdy se předpokládá jistý stupeň závislosti daňového výnosu na makroekonomických proměnných. Pro tuto metodu odhadování je často využívána regresní analýza. Někdy je tato metodika označována jako odhady „Top-Down“ a je převážně aplikována na ex-ante odhadování.

Při mikroekonomickém pohledu na problematiku modelování se vychází ze simulace dopadu daňové úpravy na jednotlivého poplatníka. Následně jsou tyto dopady agregovány na větší skupiny poplatníků až ke konečné agregaci dopadu na celý daňový systém. Tato metoda vychází z konkrétních údajů uvedených v daňovém přiznání jednotlivých poplatníků a je též nazývána metodou „Bottom-Up“. Obecně je využívána spíše pro ex-post měření kvality predikcí.

Pro odhadování výnosů spotřebních daní se používají i další metody. Metoda založená na input – output tabulkách, kdy jsou ze známých výdajů domácností i vlády konstruovány virtuální základy daně. Následně je z těchto základů daně odhadována výsledná vybraná částka. Další metoda je založena na dekompozici HDP v běžných cenách, kdy je opět odhadován fiktivní základ spotřebních daní ze složky spotřeby jak domácností, tak vládního sektoru.

## Popis řešení

Pro makromodelování, kterým se bude dizertační práce zabývat, je typické využití kvantitativního přístupu, kdy je snaha o co nejpřesnější vyjádření závislosti vysvětlované proměnné pomocí určitých vysvětlujících proměnných. V případě regresní analýzy bude vysvětlovanou proměnnou daňový výnos a vysvětlujícími proměnnými různé makroekonomické indikátory. V případě silné závislosti sledovaného výnosu daně na autonomní části spotřeby bude využita metoda extrapolace časových řad, kdy jedinou vysvětlující proměnnou je samotný vývoj vysvětlující proměnné v čase.

Poměrně zásadní složkou pro vytvoření libovolné predikce jsou konzistentní datové zdroje. Správné utřídění a upravení dat tvoří základ kvalitních modelů. Zásadní vliv na kvalitu modelů determinuje délka časové řady sledované vysvětlující proměnné, protože obecně platí, že s délkou pozorování roste i kvalita predikce. V případě predikce založené na mezinárodní komparaci se občas vyskytují rozdíly mezi metodikou výkaznictví jednotlivých ministerstev financí. Tento problém lze odstranit při využití metodiky mezinárodních organizací, kdy jsou daná data již transformována na stejnou metodiku. V případě jisté nekonzistence dat bude následovat procedura sezonního očištění, případné odstranění autokorelace a multikolinearity. Pro data použitá pro extrapolaci časových řad bude nejdříve využit proces stacionarizace.

Po získání a upravení dat bude následovat stěžejní část disertační práce, a to regresní analýza daňových příjmů jednotlivých zemí, kdy vysvětlovanou proměnnou bude daňový příjem a vysvětlujícími proměnnými budou různé makroekonomické indikátory, případně využití metody extrapolace časových řad, pokud se vysvětlení pomocí časové řady bude jevit jako přesnější.

Pomocí komparativní statistiky se následně pokusím identifikovat, zda jsou pro vybrané země shodné závislosti daňových příjmů na makroekonomických indikátorech. Potom bude následovat zhodnocení regresních rovnic pomocí ex-post interpretací a případná diskuze příčin chyb v predikcích. Závěrem se pokusím sestavit panelovou regresi popisující vývoj daňových příjmů ve sledovaných zemích.

## Charakteristika použitých metod

První fází bude stručná komparace ekonomického vývoje České republiky a sledovaných zemí, kdy bude dokumentován vývoj hlavních makroekonomických ukazatelů sledovaných ekonomik. Databáze těchto indikátorů je poměrně snadno dostupná ze stránek OECD.

Následovat bude stručný popis daňových systémů s jejich komparací, v rámci které se pokusím identifikovat specifické jevy pro dané země. Tato specifika budou později využita při tvorbě regresních analýz jednotlivých daní. Těmito analýzami bude vytvořen teoretický základ pro sestavení a posouzení predikcí.

Druhá část bude věnována detailní úpravě dat týkajících se daňových příjmů, kdy budou využity metody na odstranění sezónnosti, autokorelace a dalších nepříznivých statistických vlivů. Výsledkem této části bude soubor relativně homogenních dat, která vstoupí do samotného modelování.

Třetí část již bude věnována samotnému modelování, kdy předpokládám vytvoření kvalitních regresních modelů, popisujících vztah mezi daňovými výnosy a makroekonomickými indikátory, dále též předpokládám, že u určitých typů daní, u kterých je silněji výnos korelován se složkou autonomní spotřeby, využiji metodu extrapolace časových řad. Na závěr této části se pokusím o vytvoření panelové regrese popisující veškeré sledované jevy.

Poslední část bude věnována diskuzi a hodnocení modelů, kdy bude využita metoda odhadování ex-post pro hodnocení kvality predikce. Případné chyby se pokusím diskutovat s odvoláním na teorii chyb v predikcích.

## Předběžná osnova dizertační práce

1. Úvod
2. Rešerše
3. Teorie odhadů
4. Různé metody odhadování pro ČR
5. Odhady založené na více zemích
6. Analýza přesnosti predikcí
7. Shrnutí a závěr

## Seznam použité a relevantní literatury

- Arlt, J – Arltová, M – Rublíková, E. (2004): *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. 2. vydání. Praha : Oeconomica, 2004. 146 s. ISBN 80-245-0777-3.
- Arlt, J. – Arltová, M. (2009): *Ekonomické časové řady*. Praha: Professional Publishing, 275 str., 2009. ISBN 978-80-86946-85-6.
- Bayer, O. (2009): *Měření vlivu vládní politiky na daňové příjmy*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2009. 41 s.
- Hartmann, P. (2009): *Možnosti predikce vývoje výnosu majetkových daní v daňovém systému České republiky*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2009.
- Hering, R. (2010): *Přesnost odhadů daňových výnosů v ČR*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, 2010.
- Hindls, R. – Hronová, S. – Seger, J. – Fischer, J. (2006): *Statistika pro ekonomy*. 7. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-86419-16-9.
- Hrdlička, Z. – Ištvanfyová, J. – Vitek, L. (2010): *Konzultace : SYSTÉMY ÚČETNICTVÍ A EVIDENCE DAŇOVÝCH PŘÍJMŮ VLÁDNÍCH INSTITUCÍ*. In *Politická ekonomie*. Praha : VŠE v Praze, 2010. s. 253-269. Dostupné z WWW: <[www.vse.cz/polek/download.php?jnl=polek&pdf=729.pdf](http://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=polek&pdf=729.pdf)>.
- Jareš, M. (2008): *Predikce daňových výnosů*. Presentace na odborném semináři MF ČR. Smilovice, prosinec 2008, <[www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/Predikce\\_danovych\\_vynosu.ppt](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/Predikce_danovych_vynosu.ppt) > .
- Jenkins, G. P. – Kuo, C. – Shukla, G. P. (2000): *Tax analysis and revenue forecasting : Issues and Techniques*. Harvard University : Harvard Institute for International Development, 2000, <[www.queensjdiexec.org/publications/qed\\_dp\\_169.pdf](http://www.queensjdiexec.org/publications/qed_dp_169.pdf)>.
- Keene, M. – Thomson, P. (2007): *An Analysis of Tax Revenue Forecast Errors*. In *New Zealand Treasury Working Paper 07/02*. New Zealand : New Zealand Treasury, 2007, <<http://www.treasury.govt.nz/publications/research-policy/wp/2007/07-02>>.
- Klazar, S. (2003): *Efektivnost predikcí daňových příjmů v ČR*. Dizertační práce. Praha: VŠE Praha, 2003. 123 s.
- Klazar, S.(1999): *Využití regresní a korelační analýzy při zkoumání trendů ve vývoji daňových systémů zemí OECD*. Diplomová práce, VŠE Praha, 1999.
- Kubátová, K. (2003): *Daňová teorie a politika*. Praha: ASPI Publishing, 2003.
- Podhradská, A. (2008): *Možnosti predikce vývoje daní*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2008. 69 s.
- Roháčová, I. (2008): *Daň z příjmů fyzických osob v České republice a na Slovensku*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2008.
- Roučková, K. (2009): *Analýza příjmové stránky státních závěrečných účtů v letech 1993 -- 2007*. Diplomová práce. Praha: VŠE Praha, 2009.
- Stratil, Z. (2009): *Možnosti predikce výnosů daní – teoretické aspekty a faktory ovlivňující daňový výnos u daní z příjmů*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2009.
- Špalek, J. – Moravanský, D. (2005): *Evaluaace daňových predikcí v ČR*. Finance a úvěr, 2005, roč. 55, č. 3-4, s. 162-187.
- Štefanský, M. (2009): *Vývoj zdanění majetku na Slovensku 2000-2009*. Bakalářská práce. Praha: VŠE Praha, 2009.

Vančurová, A. – Láchová, L. (2008): *Daňový systém ČR 2008 aneb učebnice daňového práva*. 9. aktualit. vyd. Praha: VOX a.s., 2008. 318 s., ISBN 978-80-86324-72-2.

Zeťová, S. (2009): *Rovná daň v Estonsku, Litvě, Lotyšsku, České republice a na Slovensku*. Diplomová práce. Praha: VŠE Praha, 2009.

Spěváček, V. (1999): *Makroekonomická analýza a prognóza*. 2. vydání. Praha : VŠE Praha, 1999. 119 s. ISBN 80-7079-922-6.