

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky
Teze bakalářské práce

Využití fiskální politiky v simulátoru ekonomických nástrojů

Vypracoval: Jakub Tupý

Vedoucí práce: Ing. Jiří Alina, Ph.D.

České Budějovice

2023

Klíčová slova: simulátor, fiskální politika, daně, inflace, státní výdaje

Anotace: Tato práce obsahuje popis fiskální politiky a její využití v simulátoru ekonomických pohybů. Nejdříve se zde nachází popis fiskální politiky, jejích strategií a nástrojů, jimiž se snaží stát udržovat stabilní ekonomický růst. Teoretické znalosti nabyté během rešerše byly následně využity v při tvoreni praktické části bakalářské práce. V té byl vytvořen diagram, který ilustruje možnosti, jež má uživatel simulátoru před pokračováním do dalšího kvartálu. Dále jsou zde vytvořeny náhodné události zobrazované během průchodu simulátorem uživateli. U každé události je její teoretický popis, text zobrazený uživateli, její dopad na HDP, nezaměstnanost a inflaci, jež jsou hlavními ukazateli v simulátoru, a popis nejúčinnějšího řešení situace pomocí nástrojů fiskální politiky, doplněné tabulkami s jejich veškerými kombinacemi. Praktická část také obsahuje obecný popis simulátoru, popis jeho průchodu, matematický vzorec pro výpočet budoucích hodnot a vizuální stránku, aby měl čtenář ucelenou představu o tom, jak simulátor funguje a vypadá.

Úvod a přehled literatury

Fiskální politika je jedním z klíčových nástrojů ovlivňujících ekonomické procesy a napomáhá dosahování makroekonomických cílů. Jejím účelem je regulovat veřejné finance tak, aby vedly k optimálnímu rozvoji ekonomiky a udržitelnému hospodářskému růstu. Spolu s monetární politikou disponují paletou různých ekonomických nástrojů, kterými se snaží obě politiky vést svou zemi k hospodářské prosperitě.

Tato práce byla inspirována makroekonomickým simulátorem, který byl použit během výuky makroekonomie na Ekonomické fakultě Jihočeské univerzity. Jednalo se o simulátor, ve kterém se objevovaly náhodné situace, které určitým způsobem ovlivňovaly ekonomiku a uživatel mohl pomocí lombardní a diskontní sazby regulovat dopad situace na sledované indikátory, což byla nezaměstnanost a inflace. Tento simulátor byl později z internetu odstraněn. Simulátor řešený v této bakalářské práci byl vytvořen s vizí komplexnějšího simulátoru zahrnujícího obě ekonomické politiky s důrazem na vzdělávání.

Teoretická část práce poskytuje ucelený pohled na fiskální politiku, její nástroje, cíle a strategie k zajištění prosperity státu. Dále je zde srovnání s dalšími dostupnými simulátory zabývajícími se podobnou tematikou.

Praktická část by čtenáři měla dát kompletní představu o tom, jak simulátor funguje, vypadá a jakým způsobem byly zvoleny hodnoty v něm používané. Dále obsahuje scénáře náhodných událostí zobrazujících se v simulátoru a k nim přiřazené tabulky, sloužící jako návod pro vývojáře k testování správného fungování logiky simulátoru.

Cíl práce

Cílem bakalářské práce je vytvoření scénáře pro diagram ekonomických situací vedoucích k vytvoření vzdělávací aplikace se zaměřením na fiskální politiku.

Simulátor by v budoucnu mohl potenciálně sloužit jako výukový materiál pro střední a vysoké školy se zaměřením na ekonomii nejen v česku, ale po celém světě.

Metodika

Náhodné události

Náhodné události byly do simulátoru přidány, aby uživatel motivovali k využívání změn stavů nástrojů. Každá událost zobrazená uživateli používajícího simulátor (dále jen „uživatel“) má specifický dopad na HDP, nezaměstnanost a inflaci (dále jen „indikátory“) a má své vlastní indexy (hodnoty užívané k výpočtu), které tyto indikátory ovlivňují. Indexy přiřazené událostem se do ekonomických indikátorů promítnou ve dvou kvartálech, tudíž se hodnota indexu vydělí dvěma, a na každý ze dvou po sobě jdoucích kvartálů bude aplikována polovina hodnoty indexu. K sestavení scénářů byli opět využity teoretické znalosti týmu spolu s dostupnými reálnými daty ze zemí postižených obdobnou událostí. Každá událost se v simulátoru zobrazí s detailnějším popisem situace, z čehož by měl uživatel pochopit jaký dopad bude událost mít. Následně existuje několik možností, jak indikátory zkorigovat zpět do přijatelných mezí pomocí nástrojů fiskální politiky.

Nástroje

Do simulátoru byly vybrány dva nástroje fiskální politiky a dva nástroje monetární politiky. Pro každý nástroj byla následně vytvořena tabulka se třemi sloupci hodnot představující indexy (dále jen „indexy“). Pro co nejrealističtější implementaci nástrojů fiskální politiky do simulátoru, byl vybrán způsob, ve kterém má nástroj tři stavy, výchozí, zvýšený a snížený. Po spuštění simulátoru se všechny nástroje nachází ve výchozím stavu, uživatel má poté možnost stav zvýšit či snížit. Na základě stavu nástrojů se pomocí jejich indexů vypočítá hodnota indikátorů pro následující kvartál. Indexy nástrojů byly pečlivě diskutovány a vybrány na základě teoretických znalostí týmu s přihlédnutím k reálnému vývoji ekonomiky v ČR, vůči jednotlivým nástrojům.

Výsledky

Diagram, jež byl cílem práce, měl být vytvořen pro každou událost zvlášť, ale jelikož by chování aplikace zůstávalo pokaždé stejné a měnilo se pouze dopad události, bylo rozhodnuto pro vytvoření univerzálního diagramu pro jakoukoli situaci.

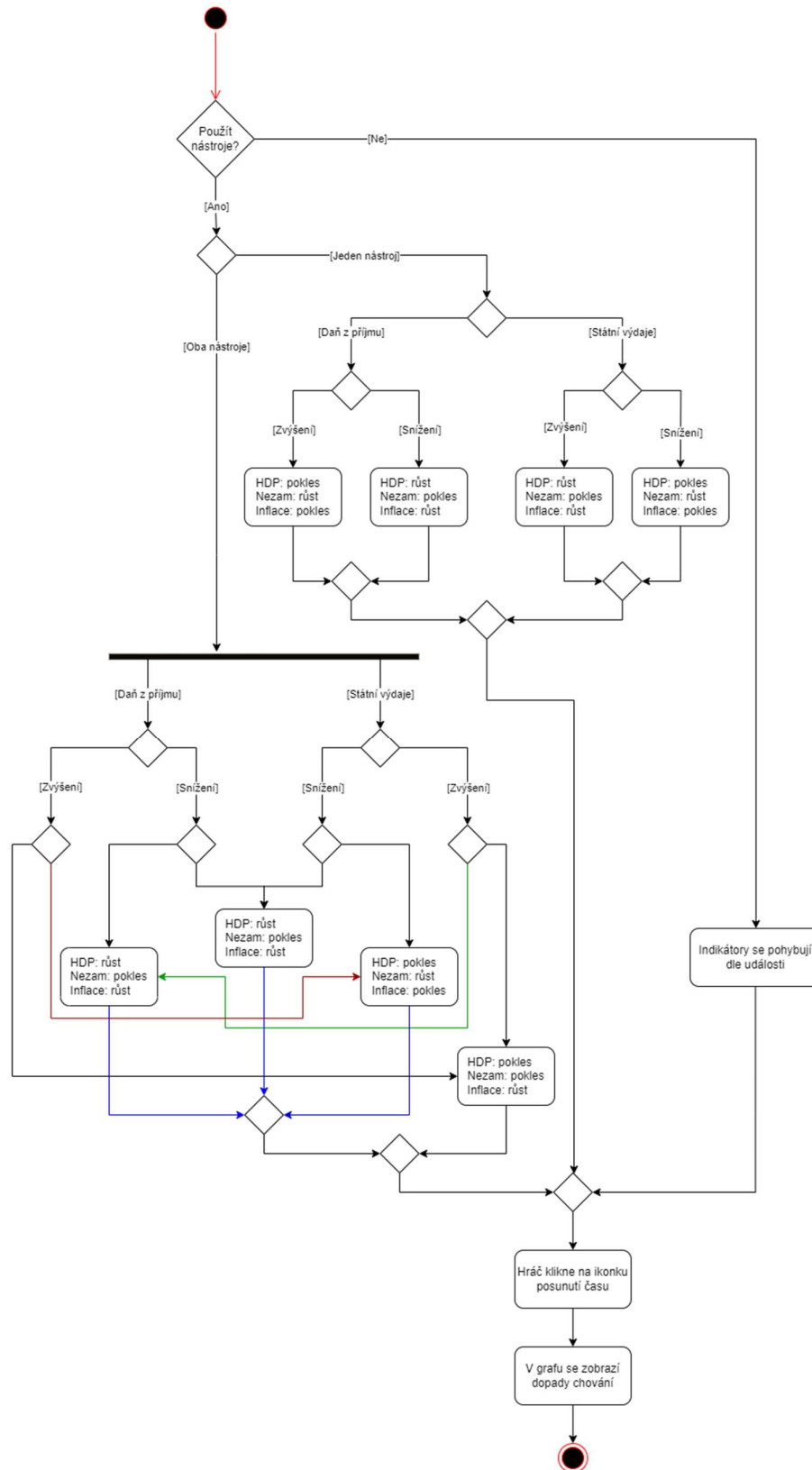


Diagram 1 - Možnosti uživatele před pokračováním do dalšího kvartálu

Následující část v bakalářské práci nabízí ucelenou představu o tom, jak vytvořený simulátor vypadá a jak funguje. Lze se zde dozvědět na jakém principu se vypočítávají hodnoty HDP, nezaměstnanosti a inflace pro příští období, jak vypadá průběh užívání simulátoru, jaké nástroje fiskální politiky byly pro simulátor vybrány a jak simulátor vypadá vizuálně.

Pro simulátor byl vytvořen diagram zobrazující veškeré možnosti uživatele simulátoru během každého kola (kvartálu) a několik náhodných událostí, které byly voleny takovým způsobem, aby simulovaly různé situace ovlivňující ekonomiku daného státu, jež se v historii odehrály. Uživatel si tak může vyzkoušet pestrou paletu scénářů. Ke každé události je přidán informační text pro uživatele a její dopad na HDP, nezaměstnanost a inflaci. V bakalářské práci je dále i teoretický popis události s tabulkami představujícími veškeré možné kombinace použití nástrojů fiskální politiky a popis jejich nejúčinnější varianty pro danou událost.

Ozbrojený konflikt v ekonomicky významné zemi

„V zemi na východě, která je pro náš stát ekonomicky důležitá, došlo k ozbrojenému konfliktu. Po uvalení sankcí na stát, který tento konflikt vyprovokoval, byl zpomalen přísun plynu a došlo k jeho významnému zdražení. Zdražily se i další výrobky a zboží dovážené z konfliktem zasažených zemí.“

- Dopad na HDP: -2%
- Dopad na nezaměstnanost: -1%
- Dopad na inflaci: 10%

Zvýšení domácí produkce energie

„V našem státě se právě zvýšila produkce energií. Může za to nalezení nového zdroje zemního plynu a vybudování nových elektráren. Zvýšil se nám export a jsme méně závislí na importu. Nová pracovní místa se začala rychle obsazovat a ceny energií klesly.“

- Dopad na HDP: 5%
- Dopad na nezaměstnanost: -0,4%
- Dopad na inflaci: -1%

Snížení dostupnosti energie

„Hlavní dodavatel plynu do našeho státu musel náhle pozastavit dodávky. Přísun plynu opět obnoví jen pokud budeme akceptovat výrazné zvýšení ceny. Začíná se jednat o novém dodavateli, nicméně pro zatím je nutné zdražení akceptovat, jelikož zásoby, které máme, nám do podpisu smlouvy s jiným dodavatelem nevystačí. Po akceptování nových podmínek začínají ceny energií růst a investoři začínají emigrovat do příznivějších podmínek. Firmy i rodiny tedy začínají investovat do obnovitelných zdrojů energie a tím stimuluje zanikání pracovních míst.“

- Dopad na HDP: -5%
- Dopad na nezaměstnanost: -0,4%
- Dopad na inflaci: 4%

Pandemie

„Po celém světě vypukla pandemie a vir se nekontrolovatelně šíří mezi všemi lidmi. Naše vláda okamžitě uzavřela hranice, omezila mezinárodní obchod a zavedla tvrdá protipandemická opatření. Lidé přicházejí o práci a ekonomika se demobilizuje. Poptávka po zboží a službách se kvůli počtu nakažených a kvůli tvrdým opatřením snižuje.“

- Dopad na HDP: -7%
- Dopad na nezaměstnanost: 2%
- Dopad na inflaci: -10%

Zemědělský “boom”

„Zemědělcům se začalo dařit víc než kdy dříve. Přispívá k tomu zejména správné klima. Produkce se zvýšila a s ní se zvýšil i export našich výrobků za hranice. Zároveň poklesl přísun dovážených výrobků, protože jsme více soběstační a ceny výrobků klesají. Zemědělství bohatne a s ním i stát. Vytvářejí se nová a zajímavá pracovní místa, která lidé zaplňují.“

- Dopad na HDP: 1,5%
- Dopad na nezaměstnanost: -1%
- Dopad na inflaci: 0,5%

Špatné klimatické podmínky pro zemědělství

„Počasí našim zemědělcům nepřeje. Nedaří se vyprodukovat dostatečné množství surovin a domácích výrobků v ochodech ubývá. Stáváme se více závislími na zahraničním

dovozu a ceny výrobků rostou. Také omezujeme export, abychom ochránili domácí trh tím, že domácí výrobky zůstanou na domácím trhu. Pracovníků v zemědělství kvůli nedostatečným ziskům ubývá a jsou nuceni hledat si jiné zaměstnání.“

- Dopad na HDP: -1,5%
- Dopad na nezaměstnanost: 0,7%
- Dopad na inflaci: 3%

Uzavření státních hranic

„Naše země se rozhodla uzavřít státní hranice z důvodu narůstajícího problému s ilegální migrací. Toto opatření bylo přijato s cílem chránit naši zemi před nelegálním přistěhovalectvím, a zajistit tak bezpečnost a stabilitu našeho státu. Na jedné straně došlo k poklesu inflace, protože se snížil dovoz zahraničních produktů, které jsou často spojeny s vyššími cenami. Na druhé straně však nezaměstnanost v naší zemi stoupla, protože některá odvětví naší ekonomiky jsou závislá na zahraniční pracovní síle, která se stala nedostupnou kvůli uzavření hranic. Například zemědělství, stavebnictví a turismus byly silně postiženy nedostatkem pracovních sil, což vedlo k omezení jejich činnosti a ztrátě pracovních míst.“

- Dopad na HDP: -5%
- Dopad na nezaměstnanost: 3,5%
- Dopad na inflaci: -2,5%

Závěr

Díky teoretické práci jsem se dozvěděl spoustu nových věcí o fungování fiskální politiky, například jak se sestavuje státní rozpočet, jaké jsou různé příjmy a výdaje a průběh jeho schvalování, což mi pomohlo pochopit i současné dění v České republice. Dále bylo určité důležité naučit se, jak fungují jednotlivé nástroje fiskální politiky pro pokud možno nejrealističtější implementaci jejich vlastností do simulátoru.

Praktická část mi dala možnost zabývat se propojením teoretické makroekonomie a fiskální politiky s praxí, jelikož i přes to, že simulátor by měl vycházet především z teorie, aby mohl co nejlépe sloužit jako vzdělávací nástroj, byla v týmu snaha ho přiblížit realitě. Proto bylo při vymýšlení vlivu nástrojů a dopadů událostí na HDP, inflaci a nezaměstnanost použito co nejvíce reálných dat, se snahou je interpretovat do simulátoru.

V současné době je vytvořen funkční prototyp simulátoru, který je plně spustitelný a hratelný, pouze v něm chybí finální hodnocení uživatelského výkonu, bližší popisy událostí vypsane v praktické části výše a další popisky vysvětlující uživateli pravidla, jak simulátor používat, o co se vlastně snaží a vysvětlení efektů ekonomických nástrojů na ekonomiku. Ovšem toto všechno jsou pouze drobnosti v porovnání s doposud odvedenou prací. Nicméně cíl této práce, sestavit diagramy pro použití nástrojů fiskální politiky, jakožto krotitele dopadů náhodných událostí, zde byl, dle mého názoru, splněn.

Do budoucna bychom s týmem rádi zkonzultovali s odborníky důvěryhodnost herní logiky a simulátor upravili do podoby ve které je možné jej používat i jako nováček v oboru ekonomie a zkusili ho představit vybraným studentům ekonomických škol. Pokud se nám podaří simulátor vyladit do podoby, kdy bude možné jej ukázat světu, rádi bychom ho školám prodávali k edukativním účelům, formou krátkodobých licencí.

Další bibliografické údaje

Type of thesis: bachelor

Author: Jakub Tupý

Academic Year: 2022/2023

Department: Department of Applied Economics and Economy, Faculty of Economics, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic

Thesis supervisor: Ing. Jiří ALINA, Ph.D.

Number of pages: 50

Language of thesis: CZ

Title of Thesis: Usage of Fiscal Policy in the Economic Instruments Simulator

Annotation: This work includes a description of fiscal policy and its utilization in an economic movement simulator. Firstly, it provides an overview of fiscal policy, its strategies, and tools that the government employs to maintain stable economic growth. The theoretical knowledge acquired during the research was then applied in the practical part of the bachelor's thesis. In this section, a diagram was created to illustrate the options available to the simulator's users before proceeding to the next quarter. Additionally, random events are generated and displayed to the users during the simulation process. Each event is accompanied by its theoretical description, the text displayed to the users, its impact on GDP, unemployment, and inflation, which are the main indicators in the simulator, as well as a description of the most effective solutions using fiscal policy tools, complemented by tables with all their combinations. The practical part also contains a general description of the simulator, a description of its passage, a mathematical formula for calculating future values and a visual aspect to give the reader a comprehensive idea of how the simulator works and looks.

Key words: simulator, fiscal policy, taxes, inflation, government spending
