

Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

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

Bakalářská práce

## **Využití fiskální politiky v simulátoru ekonomických nástrojů**

Autor práce: Jakub Tupý  
Vedoucí práce: Ing. Jiří Alina, Ph.D.

České Budějovice  
2023



# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta  
Akademický rok: 2021/2022

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jakub TUPÝ**  
Osobní číslo: **E20076**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Ekonomická informatika**  
Téma práce: **Využití fiskální politiky v simulátoru ekonomických nástrojů**  
Zadávající katedra: **Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky**

### Zásady pro vypracování

#### Cíl práce:

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

#### Osnova:

1. Úvod práce a její cíl.
2. Přehled řešené problematiky – fiskální politika a její nástroje.
3. Analýza monetární politiky a nástrojů fiskální politiky.
4. Zpracování scénáře pro diagram.
5. Závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**

Rozsah grafických prací: **0**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

#### Seznam doporučené literatury:

- HAZLITT, H. (2005). *Ekonomie o jedné lekci* (přeložil Radovan KAČÍN, přeložil Josef ŠÍMA). Alfa Publishing.
- JAHN, M., BENDL, P., KINKOR J., KLAUS, V., SOJKA, M., TRÍSKA, D. & DUŠBEL, J. (2002). *Ekonomika, právo a politika: Sborník textů ze seminářů*. Centrum pro ekonomiku a potíku
- JUREČKA, V. (2017). *Makroekonomie* (3., aktualizované a rozšířené vydání). Grada Publishing.
- ŘEŽÁBEK, P. (2019). *Interakce měnové a fiskální politiky před krizí a po ní: APLIKACE Modelu Boar V Podmínkách české ekonomiky*. Univerzita Karlova, Naladatelství Karolinum.
- ŠÍMÍČEK, V. (2013). *Finanční ústava*. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií, Mezinárodní politologický ústav.

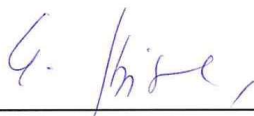
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Alina, Ph.D.**  
Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: 1. března 2022  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2022

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (26)  
370 05 České Budějovice



doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová  
děkanka



prof. Ing. Eva Kislingerová, CSc.  
vedoucí katedry

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 31. 7. 2023

Podpis studenta:



### **Poděkování**

Tímto chci poděkovat panu doktoru Jiřímu Alinovi, za konzultace, které mi poskytl a za jeho výjimečnou ochotu a pomoc při psaní této práce. Dále děkuji Bc. Pavlu Kocianovi, Bc. Miroslavu Kolesnikovi a Bc. Matěji Příbylovi za jejich nad míru prospěšnou spolupráci při vytváření ekonomického simulátoru. Dále moc děkuji své přítelkyni Bc. Elišce Sýkorové, za pevné nervy a ruku při psaní této práce.





# Obsah

|   |   |
|---|---|
| Obsah .....   | <b>Chyba! Zázložka není definována.</b> |
| 1 Úvod a cíl práce.....                                   | 11                                      |
| 1.1 Úvod.....   | 11                                      |
| 1.2 Cíl práce .....                                       | 11                                      |
| 2 Přehled řešené problematiky .....                       | 12                                      |
| 2.1 Ekonomický simulátor .....                            | 12                                      |
| 2.2 Popis fiskální politiky .....                         | 12                                      |
| 2.3 Státní rozpočet.....                                  | 13                                      |
| 2.3.1 Příjmy státního rozpočtu .....                      | 14                                      |
| 2.3.2 Výdaje státního rozpočtu.....                       | 15                                      |
| 2.3.3 Expanzivní fiskální politika.....                   | 16                                      |
| 2.3.4 Restriktivní fiskální politika.....                 | 17                                      |
| 2.4 Nástroje fiskální politiky.....                       | 18                                      |
| 2.4.1 Změna veřejných investic.....                       | 18                                      |
| 2.4.2 Daně.....   | 18                                      |
| 3 Metodika.....   | 21                                      |
| 3.1 Náhodné události.....                                 | 21                                      |
| 3.2 Nástroje .....  | 21                                      |
| 4 Praktická část.....                                     | 23                                      |
| 4.1 Obecný popis simulátoru.....                          | 23                                      |
| 4.2 Popis průběhu cyklu v simulátoru.....                 | 23                                      |
| 4.3 Fiskální nástroje použité v simulátoru .....          | 24                                      |
| 4.4 Výpočet hodnot indikátorů pro následující období..... | 26                                      |
| 4.4.1 Rovnice.....  | 26                                      |
| 4.5 Vizuální stránka simulátoru .....                     | 27                                      |
| 4.6 Scénáře událostí .....                                | 30                                      |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.6.1 | Ozbrojený konflikt v ekonomicky významné zemi..... | 32 |
| 4.6.2 | Zvýšení domácí produkce energie .....              | 33 |
| 4.6.3 | Snížení dostupnosti energií.....                   | 34 |
| 4.6.4 | Pandemie.....                                      | 36 |
| 4.6.5 | Zemědělský boom.....                               | 38 |
| 4.6.6 | Špatné klimatické podmínky pro zemědělství .....   | 39 |
| 4.6.7 | Uzavření státních hranic .....                     | 41 |
| 5     | Závěr .....  | 43 |
| I.    | Summary and keywords.....                          | 45 |
| II.   | Seznam literatury.....                             | 46 |
| III.  | Seznam obrázků, grafů, tabulek a diagramů .....    | 49 |

# 1 Úvod a cíl práce

## 1.1 Úvod

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 herní logiky.

## 1.2 Cíl práce

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

Aplikace by v budoucnu mohla potenciálně sloužit jako výukový materiál pro střední a vysoké školy se zaměřením na ekonomii nejen v České republice, ale po celém světě.

## 2 Přehled řešené problematiky

### 2.1 Ekonomický simulátor

Ekonomické simulátory a vzdělávací hry se v českém školství využívají jen zřídka. Během průzkumu českého trhu se nepodařilo nalézt žádný simulátor, který by řešil problematiku makroekonomického vedení státu a byl vytvořen jako výukový materiál. Většina ekonomických simulátorů se spíše zabývá ekonomikou podniku a s ní spojenými manažerskými dovednostmi, jako například hra Unisim, která nabízí uživatelům zkušenost s řízením podniků jako jsou cestovní kancelář nebo prodejna zboží. („Unisim“, 2023)

Na anglickém trhu je simulátorů o něco více, nýbrž ne o moc. Nejblíže tomuto projektu je Macroeconomics Simulation: Econland, jedná se o aplikaci, která představuje fiktivní zemi, jejíž fiskální a monetární politiku ovládá student s cílem maximalizovat spokojenost populace žijící v oné zemi. Studenti se přitom seznamují s makroekonomickými koncepty, jako je HDP, nezaměstnanost, inflace a rozpočtový schodek, a rozvíjejí kritické myšlení a porozumění ekonomickému modelování a systémové dynamice. (Harvard Business School Publishing, 2023)

### 2.2 Popis fiskální politiky

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, udržitelnému hospodářskému růstu a vysoké zaměstnanosti. Spolu s monetární politikou disponují paletou různých ekonomických nástrojů, kterými se snaží obě politiky vést svou zemi k hospodářské prosperitě. Fiskální politika má dva hlavní směry. Expanzivní a restriktivní politika. Expanzivní se soustředí na uvolňování financí do oběhu a tím podporuje ekonomický růst a snižuje nezaměstnanost. Na druhé straně je restriktivní fiskální politika. Ta se zaměřuje především na snížení inflace a ochlazení ekonomiky.

Dle Pekové, Pilného, & Jetmara (2005) je fiskální politika činností vlády s cílem regulace peněžních vztahů mezi státem a ostatními ekonomickými subjekty, pomocí státního rozpočtu. Musgrave a Musgraveová (1994) kladou ve fiskální politice důraz také

na alokační a distribuční funkci, Alokační funkcí je myšleno rozdělení zdrojů mezi veřejné a soukromé statky a distribuční funkcí společenský konsensus na tom, co je „spravedlivé“ rozdělování finančních prostředků.

## 2.3 Státní rozpočet

Státní rozpočet je jedním z hlavních nástrojů fiskální politiky. Jedná se o konkrétní finanční plán zahrnující informace o tom, kam bude stát finance alokovat a jak bude využívat své zdroje k financování jednotlivých aktivit sestavovaný ministerstvem financí. Státní rozpočet zahrnuje jak příjmy, tak výdaje a je vždy schvalován na určité období, obvykle na jeden rok. Jedná se tedy o souhrn očekávaných příjmů a výdajů. Státní rozpočet lze pokládat za klíčovou část systému veřejných financí, neboť je bazálním nástrojem přerozdělování prostředků občanů, jenž zajišťuje ekonomické, sociální a politické funkce státu. (Ministerstvo financí ČR, 2023)

Příjmy a výdaje ve státním rozpočtu se člení na kapitoly, přičemž každá kapitola má svého vlastního správce, který se snaží pro svou kapitolu získat co nejvíce peněz. Na návrhu zákona o státním rozpočtu spolupracují ministerstvo financí (dále pouze MF), správci kapitol, územní samosprávné celky, dobrovolné svazky obcí a státní fondy. Celkové výdaje se vypočítají z částky předpokládané v předchozím rozpočtovém období. MF má pak možnost tento odhad upravit na základě nepříznivých predikcí. Každá úprava však musí být řádně odůvodněna před schválením vládou. Sestavený návrh zákona o státním rozpočtu předkládá MF vládě. Projde-li návrh schválením vlády, je následně předložen Poslanecké sněmovně.

V případě, že si vláda v Poslanecké sněmovně návrh zákona neobhájí před posledním dnem rozpočtového roku, přichází na řadu rozpočtové provizorium. Takto se nazývá stav, při kterém stát využívá rozvahu sestavenou MF v součinnosti se správci jednotlivých kapitol. Avšak rozpočtové provizorium platí pouze měsíc a během té doby, je povoleno čerpat pouze dvanáctinu výdajů predikce na příští období z minulého roku. Příjmy a výdaje uskutečněné během rozpočtového provizoria se sčítají a stanou se příjmy a výdaji státního rozpočtu pro příslušný rok po schválení návrhu zákona Poslaneckou sněmovnou. (Zákony pro lidi, 2000)

Kapitoly ve státním rozpočtu jsou chápány jako okruhy působnosti a odpovědnosti ústředních orgánů státní správy a dalších organizačních složek státu. Každá

kapitola má svého správce a svůj vlastní rozpočet. Mezi kapitoly se řadí např. kancelář prezidenta republiky, Poslanecká sněmovna, Senát parlamentu, ministerstva nebo Akademie věd České republiky. (Zákony pro lidi, 2022)

### 2.3.1 Příjmy státního rozpočtu

Na příjmech státního rozpočtu mají největší podíl daně. Daňovou soustavu lze definovat jako soubor všech daní státu, jež slouží k zajištění financování výdajů státu. Daně jsou nástrojem, který může zajistit státu určité služby. Prostřednictvím nich je možné nastavovat a hodnotit roli státu v ekonomice, nicméně se jedná o nástroj, jehož nesprávná manipulace může vést k daňovému zatížení, čímž se stává kontraproduktivní a demotivující.

K příjmům státního rozpočtu dále řadíme pojistné a sociální zabezpečení, výnosy z podílu na clech, různé poplatky – jako například správní a soudní poplatky, pokuty – též výnosy pocházející z prodeje a pronájmu majetku České republiky či kupříkladu prostředky poskytnuté z rozpočtu Evropské unie. (Informační centrum vlády, 2023)

Srovnáme-li příjmy státního rozpočtu v České republice za každý rok v posledním desetiletí, tj. v letech 2013–2023, lze pozorovat, že celkové příjmy státního rozpočtu narůstají, a to konkrétně daňové příjmy a příjmy získané z pojistného na sociální zabezpečení. Právě v oblasti odvodů na sociální a zdravotní zabezpečení se spolu se Slovinskem Česká republika dělí o první příčku nejvyšších odvodů v porovnání s ostatními zeměmi OECD. Roky 2020 a 2021 se vyznačovaly poklesem celkového příjmu státního rozpočtu v návaznosti na pandemickou situaci způsobenou virem COVID-19, jež ekonomiku velmi zasáhla. Následně s rokem 2022 začala ekonomika opět růst nejen z důvodu růstu ekonomiky, ale i vyšší inflace. Z důvodu rostoucí inflace je i v roce 2023 očekáván další nárůst daňových příjmů. K dalším příčinám očekávaného růstu patří zavedení stropu tržních příjmů z výroby elektřiny a daně z neočekávaných zisků, známé také jako “windfall tax”. Takzvaná daňová kvóta umožňuje pozorovat a porovnávat daňové zatížení občanů určitého státu. (Ministerstvo financí ČR, 2023)

## 2.3.2 Výdaje státního rozpočtu

Výdaje státního rozpočtu obsahují dávky různého typu, jako jsou dávky důchodového pojištění, nemocenského pojištění a státní sociální podpory. Dále mezi výdaje řadíme platy státních zaměstnanců, převody do místních a krajských rozpočtů, náklady na činnosti veřejnoprávních neziskových organizací, finanční dary do zahraničí, výdaje na investice a další. (Informační centrum vlády, 2023)

Podíváme-li se na výdaje státního rozpočtu optikou povinnosti státu výdaje hradit, mohou se rozdělit na tzv. mandatorní výdaje a quasi-mandatorní výdaje. Na opačné straně stojí pak výdaje nemandatorní, kam řadíme ostatní výdaje. Výdaje, jež je stát ze zákona povinen hradit či jsou dány jinými právními normami nebo smluvními závazky, označujeme jako mandatorní. Patří sem kupříkladu dávky zdravotního a důchodového pojištění, sociální dávky, podpory v nezaměstnanosti, odvody a příspěvky do rozpočtu EU, dotace na obnovitelné zdroje atd. Mandatorní výdaje tvoří 50–60 % celkových výdajů státního rozpočtu. Quasi-mandatorní výdaje lze charakterizovat jako výdaje, které nejsou přímo definovány zákonem či jinými předpisy, nicméně jsou podstatné pro chod státu. Takové výdaje se skládají z platů státních zaměstnanců, pracovníků příspěvkových organizací a organizačních složek státu. Nemandatorní výdaje umožňují státu flexibilně reagovat na hospodářskou situaci a ovlivňovat tak směr ekonomiky státu. Nejnákladnější položkou výdajů státního rozpočtu jsou v roce 2023 výdaje na důchody. (Ministerstvo financí ČR, 2023)

Dle poměru příjmů ku výdajům lze státní rozpočet rozlišit na tři typy. Jsou-li výdaje vyšší nežli příjmy, klasifikujeme tento typ jako schodkový (též deficitní). Pokud jsou si hodnoty výdajů a příjmů rovny, hovoříme o vyrovnaném rozpočtu. V poslední ze tří možností se jedná o přebytkový rozpočet, tedy označujeme takto stav, kdy příjmy státního rozpočtu jsou vyšší než výdaje. V návaznosti na charakter poměru příjmů a výdajů státního rozpočtu lze následně na tři typy dělit i fiskální politiku. V tomto případě rozlišujeme fiskální politiku neutrální, restriktivní a expanzivní, nimiž se budou zabývat nadcházející kapitoly. (International Monetary Found, n. d.)

### 2.3.3 Expanzivní fiskální politika

O expanzivní fiskální politice hovoříme v souvislosti se situací, kdy jsou výdaje státního rozpočtu vyšší než vybrané daně, tudíž vzniká takzvaný schodek neboli deficit. Cílem je tedy růst a stimulace výkonu ekonomiky. Zaměřuje se na zvýšení agregátní poptávky v ekonomice, což by mělo pozitivně ovlivnit produkci, zaměstnanost a hospodářský růst. Tímto zvýšením lze následně dojít k možnosti investování do oblastí, jakými jsou kupříkladu vzdělání, zdravotnictví, infrastruktura apod. Součástí expanzivní fiskální politiky může být i snížení daní, které může následně podpořit zvýšení příjmů domácností a firem, jež může vést k podpoře jejich spotřeby a investic. (Alesina & Ardagna, 2010)

Expanzivní fiskální politika dominuje výhodami, kterými jsou:

- Podpora ekonomického růstu, kdy díky kombinaci zvýšení veřejných výdajů a snížení daní lze podpořit soukromý sektor k investicím a následnému růstu.
- Podpora ekonomické stability, které lze dosáhnout právě tím, že vyrovnává snížení soukromých investic a spotřeby.
- Investice do sociálních služeb, čímž je myšlena podpora již zmíněných oblastí zdravotnictví, vzdělání a dalších sociálních programů.

I přes vyjmenované výhody, expanzivní fiskální politika skýtá i některé nevýhody, mezi které můžeme řadit riziko vysoké inflace. Pokud se expanzivní politika používá v době, kdy je ekonomika již v dobré kondici, nemusí se projevit žádoucí hospodářský růst, ale naopak v důsledku většího objemu peněz v ekonomice lze sledovat stoupající inflaci. Dalším problémem spojeným s expanzivní fiskální politikou je riziko nárůstu státního dluhu. Pokud kupříkladu vláda sníží daně, klesnou i její příjmy. To může vést k nutnosti půjčovat si peníze, aby mohla financovat své výdaje. Tím vzniká státní dluh, který může být dlouhodobým problémem pro ekonomiku. (Blanchard, 2009)

Dále je možné dívat na expanzivní politiku z pohledu Keynesiánské expanzivní fiskální politiky. Jedná se o teoretickou ekonomickou strategii, navrženou britským ekonomem jménem John Maynard Keynes. Tato politika se uplatňuje v období hospodářské recese nebo krize, kdy soukromý sektor snižuje své investice a výdaje, což může vést k nízkému hospodářskému růstu nebo dokonce recesi. Cílem Keynesiánské expanzivní fiskální politiky je stimulovat ekonomiku a podpořit hospodářský růst. Toho



lze dosáhnout prostřednictvím zvýšení vládních výdajů nebo snížením daní. Zvýší-li vláda své výdaje do infrastruktury či na sociální programy, nebo sníží daně pro občany a firmy, větší množství peněz se dostane do ekonomiky. To by mělo podpořit spotřebu, investice a tvorbu nových pracovních míst. (Clarke, 2022)

### 2.3.4 Restriktivní fiskální politika

Restriktivní fiskální politika stojí na opačném pólu vůči té expanzivní. Zaměřuje se na pokles výkonu ekonomiky nebo snížení inflačních tlaků, nastává tedy v situaci, kdy vybírané daně převyšují veřejné výdaje. Tento typ fiskální politiky má cenu pouze v situacích, kdy se země potýká s vysokou inflací, vysokým státním dluhem či rozpočtovým schodkem. Pokud by zde totiž jeden z těchto faktorů nefiguroval, znamenalo by to, že stát pouze vybírá příliš vysoké daně. (International Monetary Fund, 2012)

Cílem restriktivní fiskální politiky je tedy snížit agregátní poptávku, čímž by mělo dojít ke snížením již zmíněné inflace. Dochází k redukci veřejných investic do sociálních programů, dále pak zvýšením daní se předpokládá snížení příjmů domácností a firem, což vede k omezení jejich spotřeby a investic. (Alesina & Ardagna, 2010)

K hlavním výhodám fiskální politiky lze řadit:

- Kontrola inflace, již lze dosáhnout omezením agregátní poptávky, jak již bylo zmíněno výše.
- Udržitelnost veřejných financí, které se dosahuje prostřednictvím redukce veřejných výdajů a zvýšením daní. Tento krok pomáhá snížení rozpočtového deficitu a dluhové zátěže.
- Prevence nerovnováh, díky níž lze podchytit přetížení ekonomiky právě regulací poptávky. Tou může pak předejít přílišnému růstu ekonomiky. (Národní rozpočtová rada, n. d.)

Druhou stranou mince jsou samozřejmě nevýhody, které s sebou restriktivní fiskální politika též přináší. Řadí se mezi ně riziko nadměrného zpomalení ekonomiky a negativní dopady plynoucí z omezení spotřeby a investic domácností a firem. Je tudíž potřeba oba druhy fiskální politiky užívat s rozvahou a jasným předem definovaným cílem. (Národní rozpočtová rada, n. d.)

## 2.4 Nástroje fiskální politiky

Fiskální politika má mnoho různých nástrojů, kterými může ovlivňovat ekonomiku a zajišťovat prosperitu a stabilní hospodářský růst. V této části jsou však popsány pouze dva nástroje, z důvodu relevance k praktické části, ve které se taktéž vyskytují pouze tyto dva nástroje.

### 2.4.1 Změna veřejných investic

Změna veřejných výdajů představuje klíčový nástroj fiskální politiky, kterým vláda může ovlivňovat ekonomiku dané země. Jak již bylo zmíněno výše, změna může nabývat expanzivního či restriktivního rázu, záleží na cíli, kterého je potřeba dosáhnout.

V expanzivní fiskální politice se vláda snaží podpořit ekonomický růst, zejména v situacích, kdy ekonomika čelí recesi nebo stagnaci. Jedním z klíčových nástrojů této politiky je zvýšení veřejných investic a financování projektů, které generují nová pracovní místa. Tyto investice mají za následek zvýšení poptávky po pracovní síle a surovinách, což podporuje místní podnikání a celkový ekonomický růst.

Naopak v restriktivní fiskální politice, která se často využívá v obdobích vysoké inflace nebo rizika nadměrného růstu, se vláda rozhoduje omezit ekonomickou aktivitu. Jedním ze způsobů dosažení tohoto cíle je snížení vládních výdajů. Prostřednictvím úsporných opatření může vláda omezit výdaje na méně důležité projekty, snížit dotace nebo zúžit sociální programy. Tímto sníží celkovou poptávku v ekonomice, a může dosáhnout poklesu cen a tlumení inflačního tlaku. (Rittenberg & Tregarthen, 2016)

### 2.4.2 Daně

Aby vláda mohla poskytovat veřejné služby a plnit své úkoly, potřebuje někde získat finanční prostředky. K tomu slouží převážně daně, tj. metoda, jak získat finance ze soukromého sektoru do toho veřejného. (James & Nobes, 1999)

*„Daň je definována jako povinná, nenávratná, zákonem určená platba do veřejného rozpočtu. Je to platba neúčelová a neekvivalentní. Daň se pravidelně opakuje v časových intervalech (např. každoroční placení daně z příjmů) nebo je nepravidelná a platí se za určitých okolností (např. při každém převodu nemovitosti).“ (Kubátová, 2018)*

Daňový systém je rozdělený na tři části, daně přímé, nepřímé a sociální pojistné. Přímé daně se vyznačují tím, že jsou vázány přímo na určitou osobu a pouze ona osoba může daň splatit.

Mezi přímé daně lze zařadit daně z příjmů, majetkové daně případně silniční daň týkající se pouze vozidel vážících nad 3,5 tuny využívaných v podnikání. Daně z příjmů také lze označit jako daně důchodové, tyto daně se dále třídí na daně z příjmů fyzických osob, ta je dále dělena na pět druhů dle zdroje příjmu, a daně z příjmů právnických osob. Majetkové daně je možné rozdělit na daně z nemovitosti, z pozemku či ze staveb a daně z převodu majetku. Ty jsou dále děleny na dědické daně a daně darovací.

Nepřímé daně jsou daně, které nejsou vázány na osobu, ale na zboží a jsou v hodnotě zboží často již započteny, proto je plátcí daně nemusí vnímat tak silně jako ty přímé. Nepřímé daně jsou také dále děleny, a to na daně univerzální a selektivní. Univerzální daně jsou vybírány od všech lidí bez ohledu na jejich příjmy nebo majetek. Jsou obecně považovány za spravedlivější než selektivní, protože nezvýhodňují ani nediskriminují žádnou skupinu lidí. Selektivní daně, jak název napovídá, jsou vybírány pouze od určitých skupin lidí nebo podniků. Jejich benefit tkví ve využití ke snížení poptávky po určitých produktech nebo službách, které mají negativní vliv na život spotřebitelů. Řeč je například o dani z hazardních her, což provozovateli hazardních her určuje výši daně ze zisku, dále spotřební daň, která se kupříkladu týká lihu, piva, vína nebo tabákových výrobků. Následně lze zařadit ekologická daně, jež jsou vybírány od společností provozujících aktivity, které mají negativní dopad na životní prostředí. (Vančurová, 2020)

Daně mají také několik funkcí, nejdůležitější je funkce, jež zajišťuje příjmy do státního rozpočtu, dle „Plnění státního rozpočtu ČR za prosinec 2022“ (2023) daňové příjmy tvořili necelých 88 % celkových příjmů do státního rozpočtu za rok 2022. Tato funkce se nazývá **fiskální** a jejím úkolem je optimalizovat hladinu různých daní tak, aby jejich plátcům více vyplatilo daň zaplatit, než se jí vyhnout či ji nějakým způsobem obejít. Jako příklad může být situace fiktivní společnosti vyrábějící svíčky, v případě, že by se významně zvýšila daň z prodeje svíček a společnost by z důvodu zvýšení nákladů nemohla dosáhnout zisku, musela by zaniknout nebo svou činnost přenést na černý trh, což by rozhodně příjem státního rozpočtu nezvýšilo. (Kubátová, 2018) Tímto jevem se zabývá tzv. Lafferova křivka, ta pojednává o vztahu mezi daňovým příjmem a daňovou sazbou. Pro vládu je nutné najít balanc ve výši daňových sazeb, jelikož v případě nízké

sazby logicky stát přijde o potenciální příjem, naopak při vysokých hrozí rozvinutí šedé či černé ekonomiky a stát opět vybere méně, než je jeho plný potenciál. Na základě tohoto modelu byl vytvořen i vliv změny daní v simulátoru. (HOLMAN, 2000)

Dále daně mají **alokační funkci**, ta má za úkol efektivně alokovat zdroje vybrané z daní zpět do ekonomiky, především je dodávat tam, kde jich je málo, jako například do školství nebo policie.

**Redistribuční funkce** zajišťuje spravedlivé přerozdělení důchodů, což znamená, že se stát volně inspiroval Robinem Hoodem a pomocí této funkce přesouvá zdroje od bohatých k chudým. V praxi to vypadá tak, že čím vyšší máte příjem, tím více na dani zaplatíte. Naopak nízkopříjmový občané mohou od státu obdržet nějaké úlevy či příspěvky.

Ke stabilizování cyklických výkyvů v ekonomice slouží **funkce stabilizační**. Pomocí ní se stát snaží o plynulý ekonomický růst například tím, že v dobách, kdy se ekonomika prosperuje si stát tvoří rezervu a případně zvedá daně pro vyšší příjem do státního rozpočtu a když se ekonomice nedaří snaží se pomocí správné alokace zdrojů ekonomiku podpořit.

Poslední funkcí je **funkce stimulační**, díky této funkci lze určitou skupinu lidí odradit od nakupování zboží, které je potenciálně škodlivé, či naopak obyvatele podpořit například v založení firmy snížením daní pro podnikatele. Tato funkce může zkrátka ovlivňovat poptávku a nabídku různého zboží či různých služeb. (Kubátová, 2018)

## 3 Metodika

### 3.1 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. Tento krok rozdělení efektu události na dva kvartály byl do simulátoru implementován z důvodu snahy o realističtější interpretaci. 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. Následující část obsahuje popis událostí zobrazovaných v simulátoru, jejich indexy a tabulky s možnostmi, jak dopad události pomocí nástrojů fiskální politiky zmírnit nebo minimálně ovlivnit. Každá tabulka představuje kombinaci možností, které má uživatel k dispozici. Tabulky také slouží jako kontrola správného chování simulátoru pro případné odhalení chyb před finálním vydáním.

### 3.2 Nástroje

Do simulátoru byly vybrány dva nástroje fiskální politiky a dva nástroje monetární politiky. Počet nástrojů byl zvolen převážně z důvodu jednodušší interpretace uživateli a pokud možno zachování individuálního účinku každého z nástrojů. Při použití více nástrojů by se z důvodu jednoduchosti simulátoru, jejich efekty kopírovali, tudíž by nebyl rozdíl mezi jejich použitím. Zatímco při použití pouze čtyř nástrojů je zde částečně možnost využít jedinečné vlastnosti každého z nich. 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. Uživatel může kupříkladu manipulovat s nástrojem “Státní výdaje”, tedy jej snížit či zvýšit. Na základě učiněného rozhodnutí se pomocí indexů všech nástrojů ve vybraném stavu 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.

*Zdroj: Autor, 2023*

| <b>Jméno nástroje</b> |                              |                              |                              |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                       | <b>Snížený stav nástroje</b> | <b>Výchozí stav nástroje</b> | <b>Zvýšený stav nástroje</b> |
| HDP                   | -1                           | 0                            | 1                            |
| NEZAM.                | -1                           | 0                            | 1                            |
| INF                   | -1                           | 0                            | 1                            |

*Tabulka 1 - Ilustrativní tabulka indexů nástrojů*

## 4 Praktická část

### 4.1 Obecný popis simulátoru

Ekonomický simulátor, jenž je výsledkem projektu spjatého s touto bakalářskou prací, má za úkol uživatele zábavně edukovat v oblasti makroekonomie státu. Cílem simulátoru je umožnit uživateli pochopit základní principy nástrojů fiskální a monetární politiky skrze vizualizaci možného vývoje HDP, inflace a nezaměstnanosti v reakci na jeho manipulace a rozhodnutí v simulovaném prostředí.

### 4.2 Popis průběhu cyklu v simulátoru

Jeden cyklus simulátoru trvá šestnáct kvartálů, tudíž čtyři roky a začíná s přednastavenými hodnotami všech indikátorů, nastavených na průměrných hodnotách z posledních několika let získaných ze stránek ČSÚ. Meziroční nárůst HDP o 1,9 %, inflace o 2,8 % a nezaměstnanost na stabilní hodnotě 5 %. Po pokračování do dalšího kvartálu vyskočí uživateli na obrazovce okno s informací o události ovlivňující ekonomiku jeho země. Modál s náhodnou událostí se zobrazí po započatí prvního a devátého kvartálu cyklu. Události jsou od sebe takto časově vzdáleny z důvodu zvýšení uživatelských šancí na korekci nepříznivého vývoje ekonomiky po spuštění náhodné události. Původně bylo zamýšleno zobrazovat událost každý rok, tedy každé čtyři kvartály, nicméně to byl příliš krátký čas ke zregulování indikátorů před další událostí a uživatel by se tak dostal do spirály, ze které by nebylo možné uniknout. Před odstartováním každého dalšího kvartálu má uživatel možnost vybrat si pomocí vizualizace fiskální a monetární politiky, zda bude chtít v dané situaci použít některý z nástrojů. Z nástrojů fiskální politiky má na výběr ze zvýšení či snížení výdajů a daní, více vysvětleno v následující kapitole. Za nástroje monetární politiky byly vybrány úroková míra a podmínky pro získání úvěru. V případě, že to situace nevyžaduje, může uživatel zvolit variantu, kdy bude pokračovat bez upravení jakéhokoli nástroje pomocí tlačítka pro pokračování. Po uběhnutí šestnácti kvartálů se vyhodnotí uživatelův výkon na základě konečné polohy sledovaných indikátorů a dle výsledků se mu v modálu

zobrazí zpráva o jeho úspěšnosti. Uživatel pak může simulátor ukončit, začít znovu či pokračovat.

### 4.3 Fiskální nástroje použité v simulátoru

V simulátoru jsou použity, jak již bylo zmíněno, dva nástroje fiskální politiky. Prvním jsou **Státní výdaje**. Tento nástroj pro zjednodušení reprezentuje pouze oblast výdajů vlády do infrastruktury a v simulátoru má možnost zvýšení či snížení. Indexy vlivu státních výdajů v tabulce byly koncipovány tak, aby měly klíčový vliv především na nezaměstnanost, jelikož s rostoucími výdaji vzniká více pracovních míst, a tím pádem klesá nezaměstnanost. Nástroje monetární politiky, jež ve své práci popisuje kolega, mají naopak větší vliv na inflaci.

*Zdroj: Autor, 2023*

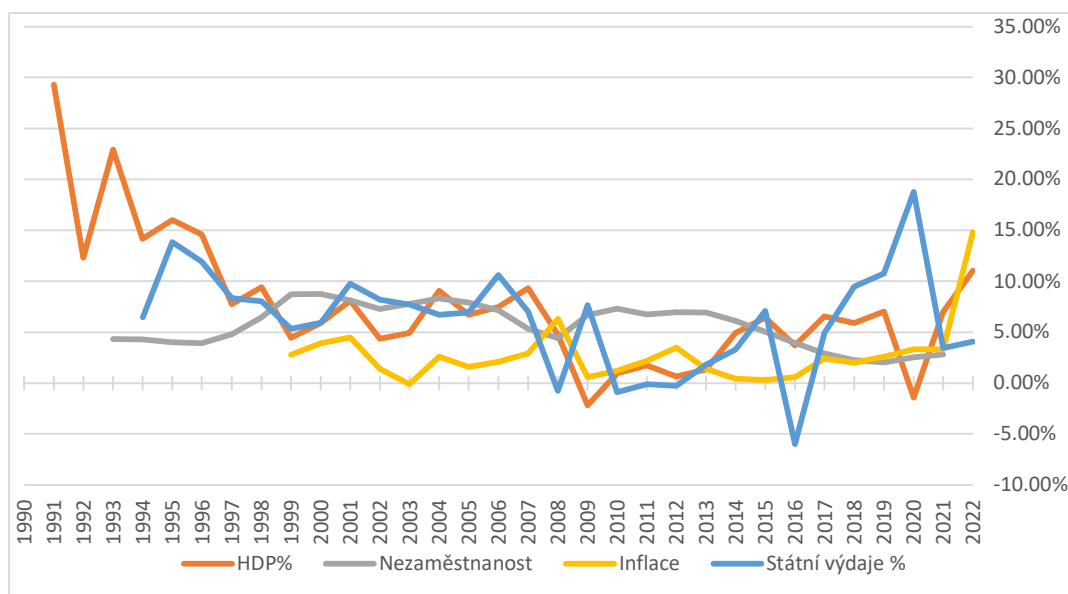
| <b>Státní výdaje</b> |           |          |          |
|----------------------|-----------|----------|----------|
|                      | <b>-1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <b>HDP</b>           | -0,5      | -0,25    | 0,25     |
| <b>NEZAM.</b>        | 0,25      | 0,05     | -0,15    |
| <b>INF</b>           | -0,25     | -0,1     | 0,25     |

*Tabulka 2 - Indexy nástroje "Státní výdaje"*

Výchozí hodnota byla nastavena tak, že státní výdaje lehce oslabují HDP, jen velmi málo zvyšují nezaměstnanost a nepatrně snižují inflaci. Při snížení hodnoty státních výdajů se kvůli snížení objemu peněz v ekonomice snižuje HDP a inflace a roste nezaměstnanost. Při zvýšení státních výdajů se tomu děje naopak, tudíž roste HDP a inflace a nezaměstnanost tedy klesá. Hodnoty indexů v tabulce byly vyvozeny z historických dat získaných od Českého statistického úřadu (viz graf).



Zdroj: ČSÚ – Vytvořil: Autor, 2023



Graf 1 - Vývoj HDP, nezaměstnanosti a inflace od roku 1990

Dalším nástrojem vybraným do simulátoru je **daň z příjmu**. Opět se jedná o zjednodušenou interpretaci vlivu daňového systému na ekonomii. Pro daň z příjmu bylo rozhodnuto z důvodu obecného povědomí o její existenci a jednoduchému pochopení dopadu jejího zvýšení či snížení především na nezaměstnanost. Například dle Keynesovy knihy *The General Theory of Employment, Interest and Money* snížení daní přispívá ekonomice a snižuje nezaměstnanost z důvodu nižších nákladů firem na zaměstnance, a tím pádem si mohou dovolit zaměstnávat více lidí. Na základě těchto informací byla vytvořena tabulka s indexy ovlivňujícími ekonomické indikátory.

Zdroj: Autor, 2023

| Daň z příjmu |      |       |       |
|--------------|------|-------|-------|
|              | -1   | 0     | 1     |
| HDP          | 1,5  | 0,5   | -1,5  |
| NEZAM.       | -0,4 | -0,05 | 0,1   |
| INF          | 0,3  | 0,05  | -0,15 |

Tabulka 3 - Indexy nástroje "Daň z příjmu"

Zde je zřejmé, že změna stavu daní z příjmu má, díky většímu množství peněz v ekonomice, velký vliv na HDP a nezaměstnanost a menší vliv na inflaci z důvodu

většího zaměření na inflaci u nástrojů monetární politiky. Ve výchozím stavu je daň z příjmu nastavena tak, aby podporovala růst HDP, lehce snižovala nezaměstnanost a inflaci naopak lehce zvyšovala. Tento velký vliv na HDP byl vybrán z důvodu odlišení dopadu tohoto nástroje od ostatních.

## 4.4 Výpočet hodnot indikátorů pro následující období

Pro výpočet vlivu nástrojů na ekonomické indikátory v simulátoru byla ke každému nástroji vytvořena tabulka s indexem vlivu na jednotlivé ekonomické indikátory. Tyto indexy byly dále rozděleny do tří sloupců, výchozí hodnotu, zvýšenou hodnotu a sníženou hodnotu, na základě předpokládaného chování ekonomiky při změně stavu nástroje. Na základě rozhodnutí uživatele se použijí indexy v požadovaném sloupci pro vypočtení hodnot indikátorů v budoucím kvartálu viz Tabulka 2 a 3.

### 4.4.1 Rovnice

Na základě několika týmových schůzek byla vytvořena finální rovnice pro výpočet budoucích hodnot indikátorů se započtením indexů nástrojů. Hodnota ekonomického indikátoru pro následující kvartál je vypočtena pomocí rovnice: „ $x = (y+z) * m$ “, kdy  $y$  je vypočítáno součtem indexů všech nástrojů pro indikátor,  $z$  je index náhodné události a  $m$  je označení pro Náhodný multiplikátor. Náhodný multiplikátor se vypočítá jako odchylka současné hodnoty indikátoru od jeho ideální cílové hodnoty v absolutním čísle. Z této hodnoty se následně vypočítá horní a spodní hranice, které slouží jako interval k vybrání náhodné hodnoty přidané do rovnice v podobě Náhodného multiplikátoru. Horní hranice je vypočítána vydělením odchylky deseti a přičtením hodnoty 1, spodní hranice je vypočítána obdobně, ovšem přičtením pouze hodnoty 0,7. Multiplikátor byl do výpočtu přidán z důvodu snazšího navrácení se k požadovaným hodnotám v případě zvolení správného složení nástrojů. V opačném scénáři se více znázorní odchýlení od ideálního stavu. Pro příklad, pokud se inflace vyšplhá na 15 % a pomocí nástrojů dokážeme v součtu ovlivnit inflaci o -2,95 % za kvartál, díky multiplikátoru se vliv nástrojů bude pohybovat mezi -4,3 % a -5,2 % a v příštím kvartále tak bude inflace mezi deseti jedenácti procenty. V případě, že je inflace 5 % a součet vlivu nástrojů je stejný jako v předchozím příkladu, po efektu multiplikátoru se vliv pohybuje

mezi 2,2 % a 3 %, což je výrazně nižší vliv, než v případě inflace odchýlené o cca 13 % od cílové hodnoty.

## 4.5 Vizuální stránka simulátoru

Pro vizuál simulátoru byl týmovým kolegou tvořícím uživatelské prostředí vybrán tzv. pixel art. V prostředí se pohybujeme pomocí postavy, která má možnost přecházet mezi budovami Parlamentu a České národní banky, jakožto znázornění fiskální a monetární politiky. V levém horním rohu je obrázek hodin, pomocí kterého se uživatel musí přesouvat mezi kvartály. Když se uživatel s postavou přemístí před jednu z budov, má možnost pomocí stisknutí klávesy „E“, zobrazit graf s indikátory a dle zvolené budovy se pod grafem zobrazí ekonomické nástroje, buďto fiskální nebo monetární politiky. Každý nástroj má pod sebou přepínač, pomocí kterého lze přepínat mezi stavy nástrojů vypsaných v tabulkách 1 a 2. Na začátku simulátoru je přepínač nastaven na výchozí hodnotu nula a uživatel má tedy možnost nástroj zvýšit či snížit, není-li nástroj na pozici nula, lze jej pro zrušení efektu nástroje v následujícím kvartále posunout zpět na výchozí hodnotu. Náhodné zprávy se uživateli zobrazí v podobě novin s názvem události v úvodním titulku a podrobnějším popisem pod.

Zdroj: Kocian, 2023



Obrázek 1 - Postava s Budovou parlamentu v pozadí

Zdroj: Kocian, 2023



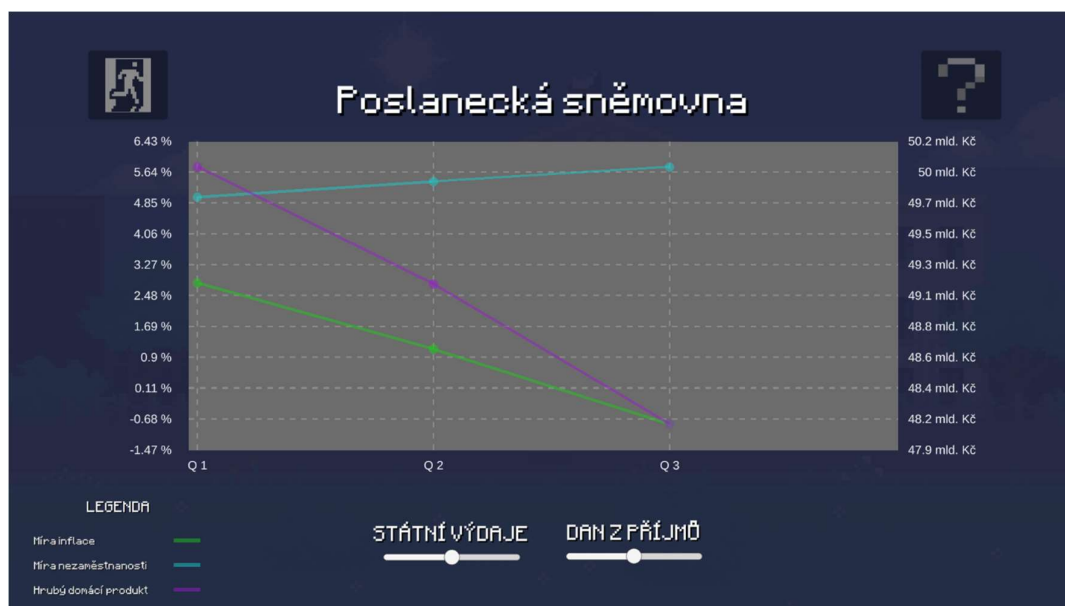
Obrázek 2 - Zobrazení náhodné události v simulátoru

Zdroj: Kocian, 2023



Obrázek 3 - Ikona hodin pro posunutí do dalšího kvartálu

Zdroj: Kocian, 2023



Obrázek 4 - Graf indikátorů u budovy parlamentu

## 4.6 Scénáře událostí

Ke každé události byla přidána tabulka se všemi možnými kombinacemi fiskálních nástrojů, použitých v simulátoru. Tabulky slouží jako pomůcka pro lepší orientaci čtenáře v řešené problematice a zároveň jako vodítko pro programátora při vývoji a testování simulátoru. Zároveň byl vytvořen i diagram, který ilustruje všechny možné uživatelské volby po zobrazení náhodné události. V každé volbě je znázorněno, co by se v onom případě dělo s indikátory. Diagram měl být vytvořen pro každou událost, ale jelikož by chování aplikace zůstávalo pokaždé stejné a měnilo se pouze dopad události, bylo rozhodnuto pro vytvoření univerzálního diagramu pro jakoukoli situaci.

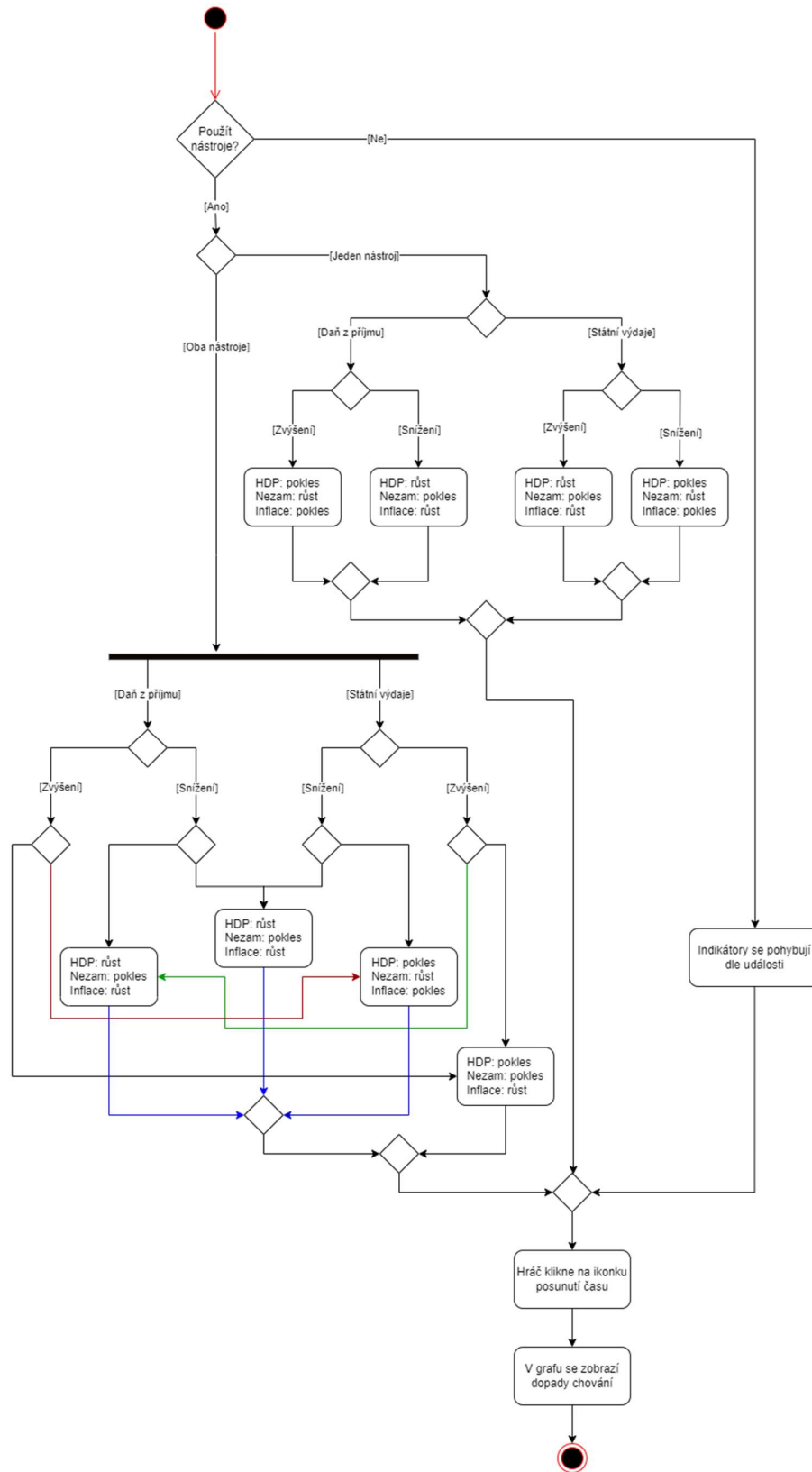


Diagram 1 - Možnosti uživatele před pokračováním do dalšího kvartálu

## 4.6.1 Ozbrojený konflikt v ekonomicky významné zemi

Dopad ozbrojeného konfliktu na ekonomiku státu je poměrně aktuální téma, a proto se stalo námětem na jednu z náhodných událostí v simulátoru. Zde na grafu vývoje ceny ropy si můžeme povšimnout výrazného zvýšení ceny ropy po zahájení Ruské invaze na Ukrajinu 24. února 2022. Tento růst cen mimo jiné také podpořil růst inflace v zemích nepřímo zapojených do toho konfliktu, mezi které patří i Česká republika. Tato událost má i významný vliv na nezaměstnanost, která z důvodu příchodu nových pracovních míst v podobě uprchlíků utíkajících z postižených zemí klesá. Na základě informací vypořádaných z dění v České ekonomice od začátku konfliktu bylo rozhodnuto o následujících hodnotách ovlivňujících indikátory ekonomiky pro tuto událost.

Zdroj: Crude oil", 2023



Graf 2 Vývoj ceny ropy po zahájení invaze na Ukrajinu

### Informační text pro uživatele

*„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | -1                               | HDP:    |        | -2                               | HDP:    |        | -4                               |
| NEZAM.: |        | -1,15                            | NEZAM.: |        | -0,8                             | NEZAM.: |        | -0,65                            |
| INF:    |        | 10,05                            | INF:    |        | 9,8                              | INF:    |        | 9,6                              |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | -0,75                            | HDP:    |        | -1,75                            | HDP:    |        | -3,75                            |
| NEZAM.: |        | -1,35                            | NEZAM.: |        | -1                               | NEZAM.: |        | -0,85                            |
| INF:    |        | 10,2                             | INF:    |        | 9,95                             | INF:    |        | 9,75                             |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | -0,25                            | HDP:    |        | -1,25                            | HDP:    |        | -3,25                            |
| NEZAM.: |        | -1,55                            | NEZAM.: |        | -1,2                             | NEZAM.: |        | -1,05                            |
| INF:    |        | 10,55                            | INF:    |        | 10,3                             | INF:    |        | 10,1                             |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 1 - Ozbrojený konflikt

V rámci fiskální politiky se nabízí více řešení toho problému, například zastřešení ceny plynu nebo snížení DPH na ropné výrobky. Ovšem uživatel může použít pouze zvýšení či snížení daně z příjmu a státních výdajů. Pro maximální zkrocení inflace a cílené oslabení trhu práce by byla nejlepší varianta vpravo nahoře, tudíž zvýšit daň z příjmu a snížit státní výdaje, čímž se odeberou peníze z oběhu a lidé začnou více šetřit. To povede k nucenému poklesu cen zboží a služeb, a tím pádem ke snížení inflace.

#### 4.6.2 Zvýšení domácí produkce energie

Zvýšená produkce energie ve státě v simulátoru znamená, že bylo objeveno nové naleziště zemního plynu a stát zainvestoval do výstavby nových elektráren. Díky přebytku energie se snížila její cena, a to zavinilo mírné snížení inflace a zvýšení exportu, což signifikantně zvýšilo i HDP. Do nově vystavěných elektráren a nalezených nalezištích zemního plynu je také nutné najít nové zaměstnance. To v naší ekonomice zapříčiní pokles indikátoru nezaměstnanosti.

## Informační text pro uživatele

„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     | 6                                | 0       | -1     | 5                                | 1       | -1     | 3                                |
| HDP:    |        | 6                                | HDP:    |        | 5                                | HDP:    |        | 3                                |
| NEZAM.: |        | -0,55                            | NEZAM.: |        | -0,2                             | NEZAM.: |        | -0,05                            |
| INF:    |        | -0,95                            | INF:    |        | -1,2                             | INF:    |        | -1,4                             |
| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
| -1      | 0      | 6,25                             | 0       | 0      | 5,25                             | 1       | 0      | 3,25                             |
| HDP:    |        | 6,25                             | HDP:    |        | 5,25                             | HDP:    |        | 3,25                             |
| NEZAM.: |        | -0,75                            | NEZAM.: |        | -0,4                             | NEZAM.: |        | -0,25                            |
| INF:    |        | -0,8                             | INF:    |        | -1,05                            | INF:    |        | -1,25                            |
| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
| -1      | 1      | 6,75                             | 0       | 1      | 5,75                             | 1       | 1      | 3,75                             |
| HDP:    |        | 6,75                             | HDP:    |        | 5,75                             | HDP:    |        | 3,75                             |
| NEZAM.: |        | -0,95                            | NEZAM.: |        | -0,6                             | NEZAM.: |        | -0,45                            |
| INF:    |        | -0,45                            | INF:    |        | -0,7                             | INF:    |        | -0,9                             |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 2 - Zvýšení domácí produkce energie

V případě této události se dá říci, že pokud se do této doby ekonomika pohybovala v přijatelných mezích, není potřeba nasazovat žádná razantní opatření a ekonomika by se touto událostí vypořádala tak nějak sama. Kvůli nově vytvořeným pracovním místům by se dostalo více peněz do ekonomiky, a to by tlačilo ceny nahoru, což by opět vybalancovalo inflaci. Z této úvahy nám tedy vychází jako nejideálnější řešení ponechat nástroje ve výchozích stavech a sledovat vývoj ekonomiky s možností budoucího operativního zásahu.

### 4.6.3 Snížení dostupnosti energií

Snížení dostupnosti energií může zapříčinit buďto již zmiňovaný konflikt v zemích, které nám energie nějakým způsobem zprostředkovávají, nebo případnou neplánovanou odstávkou či poruchou elektráren, což by způsobilo nedostatek elektrické

energie v našem státě. V případě našeho simulátoru se jedná o zvýšení ceny námi odebíraného plynu ze strany prodávajícího. Toto zvýšení vyústí i ve zvýšení cen plynu pro domácnosti, načež významně ovlivní inflaci. Ovšem v našem scénáři je počítáno s vytvořením nových pracovních míst z důvodu investic do obnovitelných zdrojů, čímž klesne nezaměstnanost.

### Informační text pro uživatele

*„Hlavní dodavatel plynu do našeho státu musel náhle pozastavit dodávky. Přisun 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%

*Zdroj: Autor, 2023*

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | -4                               | HDP:    |        | -5                               | HDP:    |        | -7                               |
| NEZAM.: |        | -0,55                            | NEZAM.: |        | -0,2                             | NEZAM.: |        | -0,05                            |
| INF:    |        | 4,05                             | INF:    |        | 3,8                              | INF:    |        | 3,6                              |
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | -3,75                            | HDP:    |        | -4,75                            | HDP:    |        | -6,75                            |
| NEZAM.: |        | -0,75                            | NEZAM.: |        | -0,4                             | NEZAM.: |        | -0,25                            |
| INF:    |        | 4,2                              | INF:    |        | 3,95                             | INF:    |        | 3,75                             |
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | -3,25                            | HDP:    |        | -4,25                            | HDP:    |        | -6,25                            |
| NEZAM.: |        | -0,95                            | NEZAM.: |        | -0,6                             | NEZAM.: |        | -0,45                            |
| INF:    |        | 4,55                             | INF:    |        | 4,3                              | INF:    |        | 4,1                              |

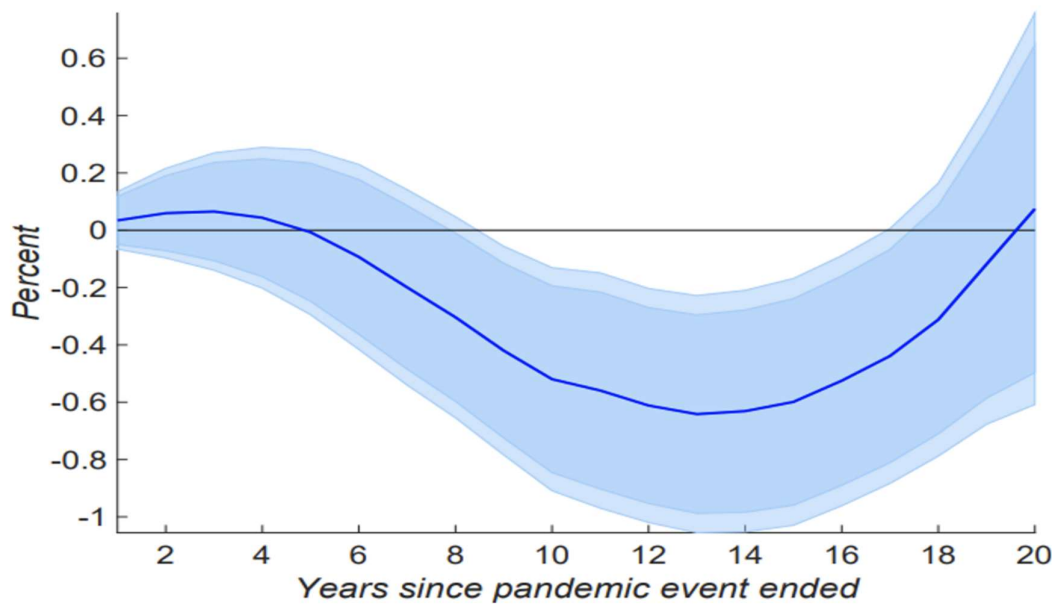
*Tabulka s vlivy nástrojů na události 3 - Snížení dostupnosti energií*

Pro simulátor je toto poměrně složitá situace, ve které je zapotřebí snížit inflaci a zároveň zvýšit HDP, jelikož tyto indikátory se ve většině případů pohybují ve stejném směru. Nejprůhodnější řešení z pohledu dostupných nástrojů fiskální politiky by mohlo být snížení daní z příjmu. Tato akce uživateli pomůže zvýšit HDP a vymazat tak efekt události během dvou kvartálů. Na druhou stranu se snížením daní docílí i mírného zvýšení

inflace, což je vskutku nechtěný výsledek, který je však nutné korigovat nástroji monetární politiky, jež mají významnější dopad na inflaci.

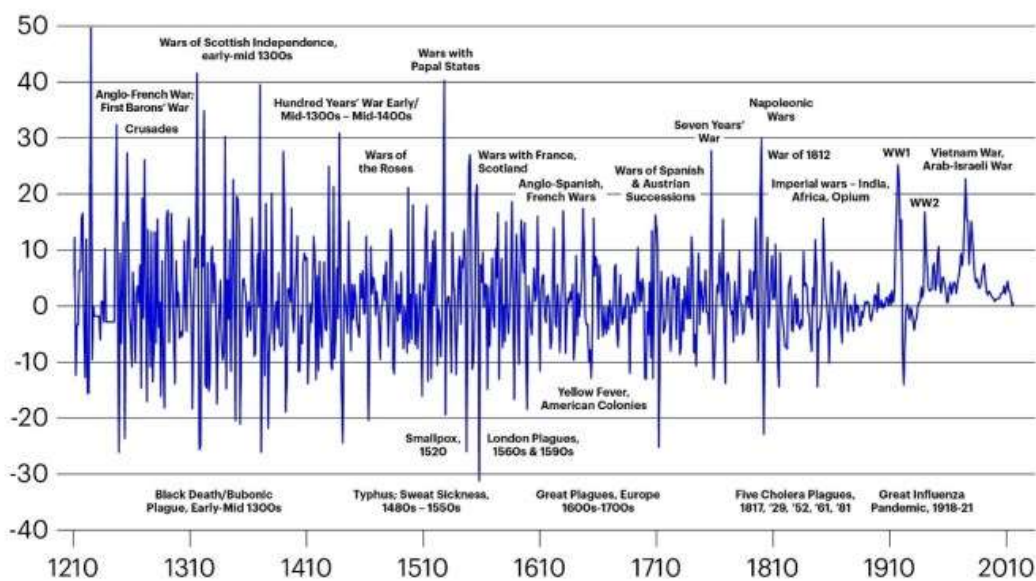
#### 4.6.4 Pandemie

Zdroj: Smadu & Bonam, 2021



Obrázek 5 - Dlouhodobý dopad pandemie na inflaci

Zdroj: Patria.cz, 2022



Obrázek 6 - Dopad válek a pandemií na inflaci v historii

Pandemie jsou z historického hlediska považovány za deflační události, a to jak z důvodu omezení exportu a importu zboží do a z jiných států, ale také kvůli karanténám, omezení cestování a obecného snížení výdajů rodin na zbytečné věci z důvodu pocitu, že musí během krize šetřit. I přes to, že pro nás zatím nejaktuálnější pandemie COVID-19 má do dnešního dne především inflační efekt, ovšem to může být do značné míry ovlivněno Ruskou invazí na Ukrajinu, jelikož jak již bylo zmíněno výše, války mají proinflační dopady na ekonomiku, je důležité uživateli sdělit, jak se ekonomika většinou po pandemii vyvíjí. V článku <https://cepr.org/voxeu/columns/long-run-effects-pandemics-inflation-why-time-may-be-different>, který se zabývá dlouhodobým efektem pandemií na inflaci, se autor domnívá, že inflace po skončení pandemie COVID-19 nebude klesat jako v předchozích případech z několika důvodů. Prvním je rychlá a razantní reakce fiskálních a měnových politik, jež podpořili podniky, a tím zabránili propouštění zaměstnanou, zároveň měnová politika zabránila nedostatku likvidity v populaci a zpříšňování podmínek pro získání úvěru. Druhým důvodem je v současnosti velmi vyspělé zdravotnictví. Na rozdíl od předchozích pandemií, kdy najít efektivní lék bylo velmi obtížné, vakcína proti viru SARS-CoV-2 byla vyvinuta velmi rychle a podpořila oživení ekonomiky díky možnosti zrušení tzv. „lockdownů“. Za třetí je nutné podotknout, že i přes to, že uzavření restaurací, maloobchodů a společných pracovních prostor firem mělo negativní dopad na tržby a budoucí podnikání, některá odvětví tyto vyhlášky ovlivnily podstatně méně, a to z důvodu možnosti práce z domova, případně si podniky našli alternativní způsob podnikání, aby neporušovaly vyhlášky. Například restaurace začaly vydávat jídla z výdejních okýnek, nebo dokonce rozvážet. V závěru autor jen podotýká, že se hospodářská aktivita v jednotlivých zemích liší, ale i přes to si myslí, že celkový dopad bude spíše proinflační.

Kvůli uzavření pracovišť či nižší poptávce po výrobcích a potravinách musí zákonitě i stoupat nezaměstnanost. Stoupající nezaměstnanost, klesající inflace a všechna protipandemická nařízení se společně podepíší také na negativním vývoji HDP.

### **Informační text pro uživatele**

*„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | -6                               | HDP:    |        | -7                               | HDP:    |        | -9                               |
| NEZAM.: |        | 1,85                             | NEZAM.: |        | 2,2                              | NEZAM.: |        | 2,35                             |
| INF:    |        | -9,95                            | INF:    |        | -10,2                            | INF:    |        | -10,4                            |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | -5,75                            | HDP:    |        | -6,75                            | HDP:    |        | -8,75                            |
| NEZAM.: |        | 1,65                             | NEZAM.: |        | 2                                | NEZAM.: |        | 2,15                             |
| INF:    |        | -9,8                             | INF:    |        | -10,05                           | INF:    |        | -10,25                           |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | -5,25                            | HDP:    |        | -6,25                            | HDP:    |        | -8,25                            |
| NEZAM.: |        | 1,45                             | NEZAM.: |        | 1,8                              | NEZAM.: |        | 1,95                             |
| INF:    |        | -9,45                            | INF:    |        | -9,7                             | INF:    |        | -9,9                             |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 4 - Pandemie

Z hlediska fiskální politiky je zde jasný signál pro uživatele vyžadující zvýšení výdajů a snížení daní. Kombinace těchto nástrojů by měla společně s některými nástroji monetární politiky podpořit obyvatele v utrácení peněz a tím opět nastartovat ekonomiku pozastavenou dopady pandemie.

#### 4.6.5 Zemědělský boom

Kromě negativních událostí, jako jsou pandemie a války, může uživatel v simulátoru potkat i pozitivní událost v podobě takzvaného zemědělského boomer. Zemědělský boom si lze představit jako velmi dobré až ideální počasí a podmínky pro pěstování nejrůznějších druhů ovoce, zeleniny či obilovin. To způsobí nadprůměrnou produkci a tím pádem může i vytvořit nová pracovní místa. Díky dostatku těchto potravin na domácím trhu se jejich cena sníží narozdíl od HDP, které je taženo vyšším čistým exportem.

#### Informační text pro uživatele

*„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | 2,5                              | HDP:    |        | 1,5                              | HDP:    |        | -0,5                             |
| NEZAM.: |        | -1,15                            | NEZAM.: |        | -0,8                             | NEZAM.: |        | -0,65                            |
| INF:    |        | 0,55                             | INF:    |        | 0,3                              | INF:    |        | 0,1                              |
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | 2,75                             | HDP:    |        | 1,75                             | HDP:    |        | -0,25                            |
| NEZAM.: |        | -1,35                            | NEZAM.: |        | -1                               | NEZAM.: |        | -0,85                            |
| INF:    |        | 0,7                              | INF:    |        | 0,45                             | INF:    |        | 0,25                             |
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | 3,25                             | HDP:    |        | 2,25                             | HDP:    |        | 0,25                             |
| NEZAM.: |        | -1,55                            | NEZAM.: |        | -1,2                             | NEZAM.: |        | -1,05                            |
| INF:    |        | 1,05                             | INF:    |        | 0,8                              | INF:    |        | 0,6                              |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 5 - Zemědělský boom

Toto je příklad další události, která nevyžaduje z uživatelské strany žádnou akci, pouze další pozorování situace pro případné jemné zakročení. Jediné, co by mohl uživatel udělat, je snížit státní výdaje, aby snížil dopady události, ovšem si musí dávat pozor, aby efekt nástroje nenechal působit moc dlouho a nedostal se tak kvůli tomu do větších problémů, než které mu připravila událost.

#### 4.6.6 Špatné klimatické podmínky pro zemědělství

Opak předchozí události přichází i s opačným dopadem na ekonomiku. Ať už je příčinou příliš dlouhá zima nebo příliš suché léto, či jakýkoli jiný faktor, negativně se podepisuje na produkci potravin v zemědělství našeho fiktivního státu. Vzhledem k tomu, že chabá produkce nepokryje ani domácí poptávku, je potřeba zboží importovat, což ho prodraží. Inflace tedy roste a vzhledem k nižším ziskům domácích zemědělců, propouštění zaměstnanců je nevyhnutelné, tudíž se lehce zvyšuje i nezaměstnanost. HDP jako jediné klesá kvůli oslabení čistého exportu.

## Informační text pro uživatele

„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | -0,5                             | HDP:    |        | -1,5                             | HDP:    |        | -3,5                             |
| NEZAM.: |        | 0,55                             | NEZAM.: |        | 0,9                              | NEZAM.: |        | 1,05                             |
| INF:    |        | 3,05                             | INF:    |        | 2,8                              | INF:    |        | 2,6                              |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | -0,25                            | HDP:    |        | -1,25                            | HDP:    |        | -3,25                            |
| NEZAM.: |        | 0,35                             | NEZAM.: |        | 0,7                              | NEZAM.: |        | 0,85                             |
| INF:    |        | 3,2                              | INF:    |        | 2,95                             | INF:    |        | 2,75                             |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | 0,25                             | HDP:    |        | -0,75                            | HDP:    |        | -2,75                            |
| NEZAM.: |        | 0,15                             | NEZAM.: |        | 0,5                              | NEZAM.: |        | 0,65                             |
| INF:    |        | 3,55                             | INF:    |        | 3,3                              | INF:    |        | 3,1                              |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 6 - Špatné klimatické podmínky

Dopady této události jsou tak trochu v rozporu s teoretickou rovinou Phillipsovy křivky, nýbrž ne vše je vždy dle teorie a našemu týmu se z krátkodobého hlediska tyto dopady zdály logické. uživatel by se zde měl zamyslet, zda z pohledu fiskální politiky má cenu bojovat spíše s inflací nebo nezaměstnaností, jelikož nelze korigovat obojí jedním nástrojem. Proto by se jako následek této události měl uživatel snažit ovlivnit spíše nezaměstnanost skrz nástroje fiskální politiky a inflaci nechat na monetární politice. Z tabulek lze vyčíst, že vynulování dopadu události na nezaměstnanost lze dosáhnout pomocí zvýšení státních výdajů a snížení daní.



#### 4.6.7 Uzavření státních hranic

Uzavření hranic bylo částečně popsáno u pandemické události, nýbrž pro tuto samostatnou událost byl vybrán o něco méně aktuální scénář. Uzavření hranic je nařízeno v tomto případě z důvodu nárůstu ilegální migrace. Data pro tuto událost byly do značné míry čerpány z dopadů nedávné pandemie, jelikož z dat ČSÚ Zahraniční obchod se zbožím (Český statistický úřad, b.r.) a ze zprávy České národní banky (Ambriško, Gec, Michálek, & Šolc, 2020), je patrné, že po uzavření hranic České republiky klesl jak import, tak export, a to ze všech odvětví. Vzhledem k poklesu produkce a vývozu, jsou firmy nuceny propouštět své zaměstnance. Propouštění přichází také ve společnostech zabývajících se cestovním ruchem, jelikož uzavření hranic prakticky zastavilo jejich podnikání. Firmy jsou nyní nuceny své výrobky prodávat na domácím trhu a díky snížení nákladů na dopravu jsou domácí výrobky levnější než ty importované, klesá tak inflace. Import a export jsou esenciální pro výpočet HDP, tudíž je zde jasné, že pokud se import i export významně oslabí, podepíše se to negativně i na HDP.

##### **Informační text pro uživatele**

*„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%

Zdroj: Autor, 2023

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | -1     |                                  | 0       | -1     |                                  | 1       | -1     |                                  |
| HDP:    |        | -4                               | HDP:    |        | -5                               | HDP:    |        | -7                               |
| NEZAM.: |        | 3,35                             | NEZAM.: |        | 3,7                              | NEZAM.: |        | 3,85                             |
| INF:    |        | -2,45                            | INF:    |        | -2,7                             | INF:    |        | -2,9                             |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 0      |                                  | 0       | 0      |                                  | 1       | 0      |                                  |
| HDP:    |        | -3,75                            | HDP:    |        | -4,75                            | HDP:    |        | -6,75                            |
| NEZAM.: |        | 3,15                             | NEZAM.: |        | 3,5                              | NEZAM.: |        | 3,65                             |
| INF:    |        | -2,3                             | INF:    |        | -2,55                            | INF:    |        | -2,75                            |

| Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů | Daně    | Výdaje | Dopad události po vlivu nástrojů |
|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| -1      | 1      |                                  | 0       | 1      |                                  | 1       | 1      |                                  |
| HDP:    |        | -3,25                            | HDP:    |        | -4,25                            | HDP:    |        | -6,25                            |
| NEZAM.: |        | 2,95                             | NEZAM.: |        | 3,3                              | NEZAM.: |        | 3,45                             |
| INF:    |        | -1,95                            | INF:    |        | -2,2                             | INF:    |        | -2,4                             |

Tabulka s vlivy nástrojů na události 7 - Uzavření státních hranic

Dopady uzavření hranic z pohledu fiskální politiky lze korigovat především snížením daní. To zapříčiní pokles nezaměstnanosti a významný růst HDP, případně můžeme přidat i zvýšení státních výdajů pro ještě větší podporu zaměstnanosti a zvýšení inflace.

## 5 Závěr

V první části byla stručně shrnuta konkurence vytvářeného makroekonomického simulátoru a také důvod, proč by na českém trhu měl takovýto simulátor vzniknout.

Dále je v přehledu řešené problematiky popis fiskální politiky, její nástroje a fungování státního rozpočtu, jakožto nejdůležitějšího prvku fiskální politiky a její nástroje, využívající výsledný simulátor.

Praktická část se následně týká simulátoru samotného. Je v ní možné nalézt základní pravidla používání simulátoru, jakým způsobem se vypočítají hodnoty HDP, inflace a nezaměstnanosti pro následující období, základní informace o průchodu simulátoru uživatelem, společně s popisem jeho vizuálu pro doplnění kompletní představy čtenáře o zážitku z něj. Následně obsahuje popis nástrojů fiskální politiky, které jsou možné v simulátoru použít. U náhodných událostí, které se v simulátoru objevují je teoretický popis události, následně informační text zobrazený během průchodu simulátorem, procentuální dopad na HDP, inflaci a nezaměstnanost a popis nejlepšího následného postupu, který by měl uživatel vybrat. Ke každé události je navíc přiřazena tabulka se všemi možnými kombinacemi nástrojů se součtem jejich vlivu a dopadu události, aby bylo jasné vidět jaká kombinace nástrojů je pro zmírnění dopadu dané události nejlepší. Po každé události se navíc dá aplikovat diagram vytvořený jako návod pro programátora, jak by se simulátor měl správně chovat. Diagram a tabulky s dopady následně poslouží, jako vodítka při testování správného fungování simulátoru.

Díky teoretické práci jsem se dozvěděl spoustu nových věcí o fungování fiskální politiky, například jak se sestavuje státní rozpočet, jak jaké jsou různé příjmy a výdaje a průběh jeho schvalování, což mi pomohlo pochopit i současné dění v České republice. Dále bylo určitě 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 vypsané 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.

## I. Summary and keywords

This thesis delves into the realm of fiscal policy and its application within a simulator, supplying a comprehensive exploration of both theoretical principles and practical implementations. The primary goal of government fiscal policy is to set up a foundation of stable and sustainable economic growth. Based on economic requirements, fiscal policy can be categorized as neutral, expansionary, or contractionary. To effectively stabilize the economy, fiscal policy employs various instruments, including taxation, equity selling, and government spending. These measures play pivotal roles in responding to external events appearing in simulator, such as inflation shifts triggered by reductions in gas supplies. For instance, in such situations, a proper fiscal policy tool could involve increasing government spending to mitigate the impact on the economy. The thesis output includes two key components. Firstly, the development of event scripts for the simulator. These scripts draw from theoretical knowledge and real-world data to create realistic scenarios, further enhancing the educational value of the simulator. Secondly, the creation of a comprehensive diagram showcasing the diverse possibilities for players to respond to external events and effectively manage their impact through strategic application of fiscal policy tools. The resulting diagram and event scripts serve as invaluable guides for developers during the simulator's development and testing phases. Ultimately, the simulator aims to provide an engaging and informative experience for its players, fostering a deeper understanding of fiscal policy through an enjoyable educational journey.

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

## II. Seznam literatury

57/2022 Sb. Zákon o státním rozpočtu České republiky na rok 2022. (2022, listopad 19).

Získáno 28. červen 2023, ze Zákony pro lidi website:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-57>

218/2000 Sb. Zákon o rozpočtových pravidlech. (2023, červenec 14). Získáno 27. červen

2023, ze Zákony pro lidi website: [https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-218/zneni-20220101)

[218/zneni-20220101](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-218/zneni-20220101)

Ambriško, R., Gec, J., Michálek, O., & Šolc, J. (2020). Bezprostřední dopady pandemie covid-19 na českou ekonomiku—Česká národní banka [Česká národní banka].

Získáno 27. červenec 2023, z [https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-](https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Bezprostredni-dopady-pandemie-covid-19-na-ceskou-ekonomiku/)

[inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Bezprostredni-dopady-pandemie-covid-19-na-](https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Bezprostredni-dopady-pandemie-covid-19-na-ceskou-ekonomiku/)

[ceskou-ekonomiku/](https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Bezprostredni-dopady-pandemie-covid-19-na-ceskou-ekonomiku/)

Clarke, C. (2022, 11). Keynesian Economics Theory: Definition and How It's Used.

Získáno 24. červenec 2023, z Investopedia website:

<https://www.investopedia.com/terms/k/keynesianeconomics.asp>

Crude oil. (2023). Získáno 27. červenec 2023, z Trading Economics website:

<https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>

Český statistický úřad. (b.r.). Zahraníční obchod se zbožím podle komodit—Časová řada.

Získáno 27. červenec 2023, z Český statistický úřad website:

[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=3909&katalog=32935&pvo=VZO018-NP-C&pvo=VZO018-NP-C&str=v225)

[objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=3909&katalog=32935&pvo=VZO018-](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=3909&katalog=32935&pvo=VZO018-NP-C&pvo=VZO018-NP-C&str=v225)

[NP-C&pvo=VZO018-NP-C&str=v225](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=3909&katalog=32935&pvo=VZO018-NP-C&pvo=VZO018-NP-C&str=v225)

Harvard Business School Publishing. (2023). Macroeconomics Simulation: Econland |

Harvard Business Publishing Education. Získáno 27. květen 2023, z

<https://hbsp.harvard.edu/product/8725-HTML-ENG>

- HOLMAN, R. (2000). *Základy ekonomie pro studenty vyšších odborných škol a neekonomických fakult VŠ*. Praha: C. H. Beck.
- James, S. R., & Nobes, C. (1999). *The Economics of Taxation: Principles, Policy, and Practice*. Financial Times Management; 7th edition.
- Kubátová, K. (2018). *Daňová teorie a politika*. Wolters Kluwer.
- Patria.cz. (2022, duben 27). Pandemie jsou historicky deflační, války zase inflační. Jaké portfolio zvolit v aktuální situaci? | Kurzy.cz. Získáno 27. červenec 2023, z Kurzy.cz website: <https://www.kurzy.cz/zpravy/647543-pandemie-jsou-historicky-deflacni-valky-zase-inflacni-jake-portfolio-zvolit-v-aktualni-situaci/>
- Peková, J., Pilný, J., & Jetmar, M. (2005). *Veřejná správa a finance veřejného sektoru /*. Plnění státního rozpočtu ČR za prosinec 2022. (2023, leden 3). Získáno 27. červenec 2023, z Ministerstvo financí České republiky website: <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2023/pokladni-plneni-sr-49823>
- Rittenberg, L., & Tregarthen, R. (2016). *Principles of Economics*. Minnesota: University of Minnesota.
- Smadu, A., & Bonam, D. (2021, červenec 18). The long-run effects of pandemics on inflation: Why this time may be different. Získáno 27. červenec 2023, z CEPR website: <https://cepr.org/voxeu/columns/long-run-effects-pandemics-inflation-why-time-may-be-different>
- Unisim. (2023). Získáno 27. květen 2023, z Unisim website: <https://unisim.cz/>
- Vančurová, A. (2020). *Daňový systém ČR 2020* (první). Wolters Kluwer.
- Ministerstvo financí ČR. (2023). Státní rozpočet v kostce. Získáno z: <https://www.mfcr.cz/cs/o-ministerstvu/vzdelavani/rozpocet-v-kostce/statni-rozpocet-v-kostce-2023-50699>
- Peková, J. 2011. *Veřejné finance: teorie a praxe v ČR*. Wolters Kluwer

Národní rozpočtová rada. (n. d.). Vše o veřejných financích. Získáno z <https://www.rozpocovarada.cz/o-verejnych-financich/vse-o-verejnych-financich/>

*Ministerstvo financí České republiky.* (2023). Státní rozpočet 2023 v kostce: Kapesní příručka. Vydavatelství Ministerstva financí.

Blanchard, O. J. (2009). *The crisis: Basic mechanisms, and appropriate policies.* CESifo forum, 10(01), 3-14.

Alesina, A., & Ardagna, S. (2010). *Large changes in fiscal policy: taxes versus spending.* Tax policy and the economy, 24(1), 35-68.

*International Monetary Fund.* (2012). Fiscal Policy. [Online]. Získáno z: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Back-to-Basics/Fiscal-Policy>

*Informační centrum vlády.* (2023). Státní rozpočet – příjmy a výdaje. Získáno z: <https://icv.vlada.cz/scripts/modules/advice/detail.php?id=646>



### III. Seznam obrázků, grafů, tabulek a diagramů

#### **Seznam obrázků**

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1 - Postava s Budovou parlamentu v pozadí .....        | 28 |
| Obrázek 2 - Zobrazení náhodné události v simulátoru .....      | 28 |
| Obrázek 3 - Ikona hodin pro posunutí do dalšího kvartálu.....  | 29 |
| Obrázek 4 - Graf indikátorů u budovy parlamentu .....          | 29 |
| Obrázek 5 - Dlouhodobý dopad pandemie na inflaci .....         | 36 |
| Obrázek 6 - Dopad válek a pandemií na inflaci v historii ..... | 36 |

#### **Seznam grafů**

|   |    |
|---|----|
| Graf 1 - Vývoj HDP, nezaměstnanosti a inflace od roku 1990..... | 25 |
| Graf 2 Vývoj ceny ropy po zahájení invaze na Ukrajinu.....      | 32 |

#### **Seznam tabulek**

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 1 - Ilustrativní tabulka indexů nástrojů ..... | 22 |
| Tabulka 2 - Indexy nástroje "Státní výdaje" .....      | 24 |
| Tabulka 3 - Indexy nástroje "Daň z příjmu" .....       | 25 |

#### **Seznam diagramů**

|  |    |
|--|----|
| Diagram 1 - Možnosti uživatele před pokračováním do dalšího kvartálu ..... | 31 |
|--|----|