

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra ekonomie

Finanční nástroje s podporou státu
se zaměřením na stavební spoření
Diplomová práce

Autor: Bc. Tomáš Mlateček
Studijní obor: Ekonomika a management

Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.

Hradec Králové

duben 2023

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedených zdrojů a literatury.

V Hradci Králové dne 28. 4. 2023

Bc. Tomáš Mlateček

Děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. Janovi Mačímu, Ph.D. za metodické vedení práce a konzultace, které mi byly velkým přínosem při tvorbě této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat doc. RNDr. Pavlu Pražákovi, Ph.D. za pomoc při dosažení výsledků, které by bez jeho odborných znalostí a pomoci bylo obtížné získat.

Anotace

Diplomová práce „Finanční nástroje s podporou státu se zaměřením na stavební spoření“ pojednává o spořicíh produktech se státní podporou na území České republiky, specificky o stavebním spoření. Cílem této diplomové práce je zhodnotit efektivitu stavebního spoření a stavebních spořitelen na území České republiky. V první kapitole jsou vysvětleny základní pojmy spoření a investování, kde následně autor popisuje produkt stavebního spoření a zmiňuje i ostatní finanční nástroje, které využívají podporu ze strany státu. Druhá kapitola pojednává o různých metodách hodnocení efektivity produkční jednotky a její součástí je analýza obalu dat (DEA), která byla v rámci této diplomové práce využita pro zkoumání efektivnosti. Třetí kapitola analyzuje vývoj stavebního spoření a zároveň srovnává jednotlivé stavební spoření na základě jejich vkladů od účastníků, provozních nákladů a poskytnutých úvěrů. V poslední, čtvrté kapitole, autor pomocí DEA hodnotí efektivitu jednotlivých stavebních spořitelen za období 2007-2021.

Klíčová slova

stavební spoření, stavební spořitelny, efektivita, státní příspěvek, státní podpora, metoda analýzy obalu dat, úvěr ze stavebního spoření, vklady účastníků

Annotation

Title: Financial instruments with state support with a focus on building savings

The thesis "Financial instruments with state support with a focus on building savings" deals with savings products with state support in the Czech Republic, specifically building savings. The aim of this thesis is to evaluate the effectiveness of building savings and building societies in the Czech Republic. The first chapter explains the basic concepts of saving and investing, followed by a description of the building savings product and a mention of other financial instruments that benefit from state support. The second chapter discusses different methods of evaluating the efficiency of a production unit and includes data envelopment analysis (DEA), which was used in this thesis to investigate efficiency. The third chapter analyses the development of building societies and also compares different building societies based on their deposits from participants, operating costs and loans provided. In the fourth and final chapter, the author uses DEA to assess the efficiency of individual building societies over the period 2007-2021.

Key words

building savings, building societies, efficiency, state contribution, state aid, data envelopment analysis, building society loan, participant deposits

Obsah

Úvod	1
Metodika zpracování	3
1 Spoření, investování a úvěry	5
1.1 Stavební spoření	8
1.1.1 Charakteristika stavebního spoření	9
1.1.2 Cílová částka	12
1.1.3 Státní podpora	17
1.1.4 Bytová politika	18
1.2 Doplnkové penzijní spoření a penzijní připojištění	20
1.3 Životní pojištění	25
2 Metody hodnocení efektivnosti produkční jednotky	28
2.1 Modely produkčního procesu	28
2.1.1 Poměrové ukazatele	29
2.1.2 Analýza mezních veličin	31
2.1.3 Lineární programování	32
2.1.4 Analýza obalu dat	33
3 Analýza vývoje produktu stavební spoření	37
3.1 Srovnání stavebních spořitelén	42
3.1.1 Vklady	42
3.1.2 Úvěry	45
3.1.3 Provozní náklady	47
3.2 Efektivita státního příspěvku	48
4 Analýza efektivnosti stavebních spořitelén pomocí DEA	51
4.1 Modelová situace v programu R	51
4.2 Modelová situace v OnlineOutput.com	55

4.3	Výsledky modelu CCR pro stavební spořitelny.....	58
4.3.1	ČMSS	59
4.3.2	MPSS	59
4.3.3	MSS.....	60
4.3.4	SSCS.....	60
4.3.5	RSS.....	61
4.3.6	Zhodnocení sektoru stavebních spořitelén pomocí modelu CCR	62
	Závěry a doporučení.....	64
	Seznam použité literatury	67
	Seznam webových zdrojů.....	68
5	Přílohy	74

Seznam obrázků

Obrázek 1: Stavební spoření.....	11
Obrázek 2: Překlenovací úvěr	12
Obrázek 3 : Cílová částka	13
Obrázek 4 Výpočetní kód v programu R.....	52
Obrázek 5 Průběh výpočtu DEA v R	53
Obrázek 6 Průběh výpočtu DEA v R	53
Obrázek 7 Průběh výpočtu DEA v R	54
Obrázek 8 Průběh výpočtu DEA v R	54
Obrázek 9 Průběh výpočtu DEA v R	54
Obrázek 10 Průběh výpočtu DEA v R.....	54
Obrázek 11 Výsledky DEA.....	55
Obrázek 12 Definování velikosti modelu v OnlineOutput.com.....	56
Obrázek 13 Stanovení kritérií v OnlineOutput.com	57
Obrázek 14 Vstupní hodnoty do OnlineOutput.com	57
Obrázek 15 Výstup ze softwaru OnlineOutput.com	58

Seznam grafů

Graf 1 Roční průměrné výdaje domácností	19
Graf 2 Nově uzavřené smlouvy o stavebním spoření	37
Graf 3 Reálně vyplacená státní podpora (mld. Kč)	38
Graf 4 Průměrná státní podpora.....	39
Graf 5 Smlouvy o stavebním spoření ve fázi spoření.....	40
Graf 6 Počet poskytnutých úvěrů	41
Graf 7 Úvěry ze stavebního spoření (mld. Kč)	41
Graf 8 Přijaté vklady do stavebního spoření.....	42
Graf 9 Vklady klientů ve stavebních spořitelnách (mil. Kč)	43
Graf 10 Zastoupení na trhu s vklady	44
Graf 11 Objem úvěrů (mil. Kč)	45
Graf 12 Situace na trhu s úvěry	46

Graf 13 Náklady stavebních spořitelen	47
Graf 14 Efektivita stavebních spořitelen (R).....	62

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj státní podpory.....	17
Tabulka 2 Státní příspěvek doplňkového penzijního spoření.....	24
Tabulka 3 Rentabilita státní podpory	50
Tabulka 4 Rentabilita státní podpory	50
Tabulka 5 vstupní data pro modelový příklad	52
Tabulka 6 Výsledky z R programu	55
Tabulka 7 Výsledky z OnlineOutput.com.....	58
Tabulka 8 Výsledky modelu CCR	59
Tabulka 9 Efektivita sektoru stavebního spoření	63

Seznam zkratk

Ministerstvo financí České republiky, a. s.....	MFČR
Českomoravská stavební spořitelna, a. s.....	ČMSS
Stavební spořitelna České spořitelny, a. s.....	SSCS
Moneta stavební spořitelna, a. s.....	MSS
Raiffeisen stavební spořitelna, a. s.....	RSS
Modrá pyramida stavební spořitelna, a. s.....	MPSS

Úvod

Stavební spoření je již dlouho oblíbenou formou tvorby a uchování úspor, ale i úvěrového nástroje, který pomáhá lidem plánovat a uskutečňovat své bytové sny. Současná politická situace však ukazuje, že stavební spoření a jeho státní podpora se stávají předmětem diskusí o dalších možných změnách. Stavební spoření už v průběhu let zaznamenalo několik úprav, které vedly jak ke snížení státního příspěvku, tak i samotné délky spoření. Vzhledem k aktuálnosti tématu, kdy se jedná o dalších významných změnách v systému stavebního spoření, se autor rozhodl vybranými způsoby zhodnotit efektivitu a účelovost stavebního spoření a zároveň efektivitu jednotlivých stavebních spořitelen, které působí na území České republiky, neboť stavební spoření je jedním z nejrozšířenějších finančních produktů na českém trhu a jeho efektivnost se stává stále více diskutovaným tématem. Hlavním cílem této diplomové práce je zhodnotit efektivitu jednotlivých stavebních spořitelen na českém trhu pomocí metody Data Envelopment Analysis (DEA), která zkoumá míru efektivity při transformaci vstupů na výstupy v produkční jednotce.

První kapitola teoretické části je věnována vysvětlení pojmů spoření a investování, kde autor zmiňuje základní rozdíly mezi těmito pojmy a zároveň představuje výběr z možností, které jedinec má možnost využít pro zhodnocení svých finančních prostředků. Součástí je také vysvětlení pojmu úvěru. Autor se pak dále podrobněji věnuje produktu stavebnímu spoření, charakterizuje cílovou částku a státní podporu, která je pro stavební spoření specifická, a také zmiňuje význam bytové politiky pro tento produkt. Zároveň autor v první kapitole stručně popisuje doplňkové penzijní spoření a investiční životní pojištění, které jsou součástí finančních produktů se státní podporou a podobně jako stavební spoření mohou být cílem kritiky, jak moc vyplácená státní podpora naplňuje cíle veřejné politiky, tj. jak moc je taková státní podpora vzhledem k cíli efektivní.

Ve druhé kapitole autor zmiňuje metody hodnocení efektivnosti produkční jednotky. Jsou zde popsány různé modely produkčního procesu, jako jsou poměrové

ukazatele, analýza mezních veličin, lineární programování a analýza obalu dat, která je hlavním nástrojem pro měření efektivity v této diplomové práci.

Třetí a čtvrtá kapitola tvoří praktickou část této diplomové práce. Třetí kapitola je věnována analýze vývoje stavebního spoření jako celku a následně jsou zde srovnány jednotlivé stavební spořitelny na základě jejich vkladů, nákladů a poskytnutých úvěrů. Důležitou součástí této kapitoly je i zhodnocení efektivnosti státního příspěvku u stavebního spoření proti poskytnutým úvěrům, kdy toto zhodnocení dílčím způsobem naplňuje stanovený cíl práce.

Ve čtvrté kapitole autor využívá získána data z předešlých částí a zkoumá efektivitu stavebních spořitelen pomocí metody analýzy obalu dat, kdy za využití modelu CCR stanovuje efektivnost pro jednotlivé instituce, a to za období 2007–2021.

V závěru autor shrnuje důležité poznatky ze svého výzkumu a vyhodnocuje výsledky stanovených cílů. Zároveň doporučuje další zkoumání pomocí ostatních modelů analýzy obalu dat a poukazuje na benefity jejich použití.

Metodika zpracování

Úkolem této diplomové práce je zhodnotit efektivitu jednotlivých stavebních spořitelen, které působí na trhu v České republice, pomocí metody analýzy obalu dat (DEA). Výpočet DEA je proveden na základě dat z výročních zpráv jednotlivých institucí, kde autor zkoumal objemy vložených příspěvků od účastníků stavebního spoření, výši připsaných úvěrů ze stavebního spoření a provozní náklady. Tyto jednotlivé veličiny následně v průběhu praktické části mezi sebou porovnává a zkoumá jejich vývoj v letech 2007-2021. Pro výpočet efektivity jednotlivých stavebních spořitelen je použit program R, kde za pomoci výpočetního algoritmu je aplikována metoda analýzy obalu dat.

V rámci dosažení hlavního cíle jsou zároveň stanoveny tyto dílčí cíle:

1. na vybraných ukazatelích provést analýzu vývoje samotného produktu stavebního spoření v letech 1997–2022,
2. posoudit, zda je stavební spoření efektivní z pohledu veřejných výdajů ze státního rozpočtu,
3. posoudit, která ze zkoumaných jednotek je nejvíce efektivní při transformaci svých vstupů (příspěvky účastníků a provozní náklady) na výstupy (úvěry ze stavebního spoření).

Prvnímu dílčímu cíli je věnována 3. kapitola, kde autor analyzuje vývoj stavebního spoření na základě dat zpracovaných MFČR a zkoumá vývoj trendu u jednotlivých parametrů, kterými jsou:

- počet nově uzavřených smluv,
- reálně vyplacená státní podpora,
- průměrná státní podpora,
- smlouvy ve fázi spoření,
- počet poskytnutých úvěrů.

Druhý dílčí cíl autor vyhodnocuje v kapitole 3.2, kdy porovnává objemy poskytnutých úvěrů a vyplacené státní podpory v daném roce a stanovuje za pomocí principu poměrových ukazatelů efektivitu státního příspěvku.

Třetí dílčí cíl je zkoumán v kapitole 4, kde autor za pomocí výsledků z programu R vyhodnocuje skóre efektivity pro jednotlivé stavební spořitelny. Součástí 4. kapitoly je demonstrace výpočtu ve výpočetním programu R a zároveň autor potvrzuje správnost vytvořeného algoritmu pomocí volně dostupného komerčního nástroje, který slouží pro výpočet metody DEA.

1 Spoření, investování a úvěry

Úvodní kapitola této diplomové práce se věnuje třem klíčovým finančním pojmům, respektive třem klíčovým oblastem či finančním nástrojům, do kterých v různé formě směřuje státní podpora – spoření, investování a úvěry. Tato kapitola se nezaměřuje na podrobnou analýzu těchto pojmů, místo toho se soustředí právě na finanční nástroje s podporou státu, které mají pro stát specifický význam. Cílem této kapitoly je zkoumat obecný přínos a užitek těchto finančních nástrojů pro jejich uživatele, a vlastně i pro společnost, a vysvětlit důvody, proč jsou tyto nástroje podporovány státem.

Podstatou **spoření** je vytváření úspor, které je dosaženo alokováním aktuálně nepotřebných finančních prostředků do příslušných nástrojů. Tato naspořená peněžítá aktiva je možné v budoucnu využít. Zároveň zde existuje předpoklad, že si uchovala svou reálnou hodnotu nebo mohou přinést v delším časovém horizontu možné reálné zhodnocení. V opačném případě lze hovořit o ztrátě, kterou způsobí zvýšená inflace, kdy dochází ke snížení kupní síly peněz (Sokol, 2015). Spoření s sebou přináší nízkou míru rizika a vklady jedinců u bankovních institucí jsou mimo jiné i pojištěny. Spoření tak představuje nejvíce vhodnou variantu vzhledem k nízkému riziku a zároveň krátkému časovému horizontu pro shromáždění velkého množství peněžního kapitálu na spořicích či vkladových účtech (Česká bankovní asociace, 2021).

Na druhé straně **investování** se rozumí řešení situace, kdy jedinec disponuje přebytkem finančních prostředků nežli aktuálně potřebuje. V obecném pojetí se jedná o libovolnou formu tzv. odložené spotřeby. Pojetím odložené spotřeby je rozhodnutí o použití finančních prostředků tak, že se investor vzdá své okamžité spotřeby, za účelem zajištění větší spotřeby v budoucnosti (Ministerstvo financí České republiky, 2015). Investor na finančním trhu má možnost investovat dvě způsoby:

- individuálně,
- kolektivně,

kdy **individuální investování** spočívá v přímém nákupu cenných papírů od společností a firem, u nichž investor očekává pozitivní výsledky v budoucnosti (Ministerstvo financí České republiky, 2015). Investor je tak vystaven podstatně vyššímu riziku, a to z důvodu, že si sám volí, jaké aktivum, za jakou cenu a kdy investici provede (Ministerstvo financí České republiky, 2015).

Druhou možností pro investora je **kolektivní investování**, které Veselá (2019, str. 815) definuje jako: „*podnikání, které je založeno na myšlence sdružení finančních prostředků od velkého počtu investorů.*“ Způsob kolektivního investování s sebou přináší mnohé výhody, mezi které lze zařadit:

- diverzifikaci rizika,
- nízké náklady spojené s investováním,
- široký výběr mezi fondy,
- nižší administrativní i časová náročnost (Ministerstvo financí České republiky, 2015).

Subjekt, který poskytuje možnost kolektivního investování se nazývá investiční společnost, jenž je na základě České národní banky (ČNB) oprávněna spravovat investiční fondy (Veselá, 2019). Právě odborné obhospodařování ze strany správce fondů způsobuje efektivnější a intenzivnější péči o prostředky účastníků fondů, kdy oproti drobnému investorovi má správce k dispozici mnohonásobně větší objem prostředků, které dokáže alokovat do příslušných aktiv a eliminovat negativní vývoj konkrétního aktiva. Investor se tedy v tomto případě nemusí starat a rozmístění svých finančních prostředků a může sledovat pouze celkovou úspěšnost fondu, která odráží jeho vývoj. Jednou z dalších výhod kolektivního investování je i samotná likvidita, jež umožňuje v zásadě okamžitě přeměnit investici (podílové listy nebo akcie podfondů) na peníze. Investiční společnosti zpravidla nabízejí dvě základní formy fondů kolektivního investování:

- podílové fondy,

- akciové společnosti s proměnným základním kapitálem (Ministerstvo financí České republiky, 2015).

Z pohledu míry rizika, je kolektivní investování spjato s řadou rizik, které se odvíjí od zvoleného fondu a jejich případného zaměření např. nemovitostní, akciový atd. Investor musí pečlivě zvážit volbu svého fondu, a to z důvodu, že nese konečné riziko v případě ztráty z investice (Ministerstvo financí České republiky, 2015).

Třetím klíčovým pojmem v této kapitole jsou **úvěry**, které lze chápat jako právo použití cizí finanční prostředky pro vlastní potřebu s povinností jejich vrácení v určené lhůtě společně s úrokem. Na trhu se lze setkat s různými typy úvěrů, které se liší podle účelu, pro který jsou určeny. V případě běžné spotřeby, tedy koupě spotřebního zboží, kde lze uvést jako příklad pořízení osobního automobilu, se využívají tzv. spotřebitelské úvěry. Pokud jde o bydlení, obvykle se jedná o hypoteční úvěr nebo úvěr ze stavebního spoření. **Hypoteční úvěr** je druhem úvěru na bydlení, u kterého dlužník ručí svou nemovitostí, resp. zástavním právem k nemovitosti. V případě prodlení s úhradou splátek může věřitel prodat zastavenou nemovitost v dražbě a použít získané peníze k uhrazení dluhu. Zástavní právo poskytuje věřiteli výhodu v případě, že dlužník nesplácí, protože věřitel má v takovém případě větší práva než u běžné exekuce nezajištěného úvěru (Ministerstvo financí České republiky, 2019). **Úvěr ze stavebního spoření** je dalším druhem úvěru na bydlení, který je však podrobně vysvětlován v kapitole o stavebním spoření v části úvěrové fáze.

Tato diplomová práce se bude dále věnovat finančním nástrojům, které jsou podporované ze strany státu, tedy výdaji ze státního rozpočtu České republiky a jsou založeny na termínech, které jsou autorem představeny výše. Podpora může být poskytována například formou daňových úlev nebo finančních příspěvků s cílem podpořit rozvoj ekonomiky nebo socio-ekonomické stability obyvatelstva. V dnešní době se lze sekat s těmito finančními nástroji, jež jsou státem podporovány:

- stavební spoření,

- penzijní připojištění,
- doplňkové penzijní spoření a
- životní pojištění (INVESTUJEME, 2023).

1.1 Stavební spoření

Historie spoření na bydlení má bohatou tradici, zejména v Německu a Rakousku, ale původní myšlenka a zákonná pravidla pocházejí z Anglie. První stavební spořitelna, nazvaná "Building Society", byla založena v Birminghamu v roce 1775. Členové spolku tehdy poskytovali vklady do fondu, z něhož se financovaly úvěry na bydlení.

V Německu byla první stavební spořitelna založena v roce 1885 pastorem von Bondeschwinghem v Bielefeldu a nazývala se "Stavební spořitelna pro každého". Skutečný rozvoj tohoto typu spoření ale nastal až během rekonstrukce po druhé světové válce, kdy se o něj zasadil Georg Kropp, zakladatel "Společenství přátel". Už tři roky po jeho založení byly z této instituce přiděleny peníze na výstavbu bytů.

V 30. letech došlo ke změně v systému a místo losování se jako kritérium pro získání úvěru zavedlo hodnotící číslo. Měnová reforma v roce 1948 ovlivnila významně rozvoj stavebního spoření, když Německo potřebovalo vybudovat 5-6 milionů bytů. Mezi lety 1948 a 1971 se počet uzavřených smluv výrazně zvýšil, z 300 tisíc na více než 12 milionů.

Německý zákon o stavebním spoření, který byl přijat v roce 1973, stanovil jednotný rámec pro podnikání v této oblasti. Začátek 80. let pro stavební spoření nebyl příznivý kvůli dobré ekonomické situaci a rostoucím příjmům obyvatelstva, což zklidnilo situaci na trhu s byty. Nicméně s velkými změnami, které nastaly na přelomu 90. let, se situace zlepšila (Asociace českých stavebních spořitel, 2019).

Dle Prčíka (2002) bylo představení stavebního spoření jedno z nejvíce úspěšných produktů, které se vztahovali k bytové politice na počátku devadesátých letech dvacátého století. Důležitým aspektem tohoto nástroje je právě samotná dostupnost pro širší vrstvy obyvatelstva, kde pro určité skupiny se jednalo o jediný způsob, jak financovat pořízení vlastního bydlení či případnou rekonstrukci a náklad s ní

spojenou. Lukáš a Kieľar (2014) dále uvádějí, že se jedná o stabilní produkt, který je významný, pokud na trhu není dostatek finančního kapitálu, který by sloužil k financování bydlení. Zároveň je také vhodný nástroj v období, kdy jsou úrokové sazby ve zvýšených hodnotách.

1.1.1 Charakteristika stavebního spoření

Stavební spoření v České republice bylo poprvé vymezeno zákonem č. 96/1993 Sb., o stavebním spoření a státní podpoře a o doplnění zákona České národní rady č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění zákona České národní rady č. 35/1993 Sb. (Asociace českých stavebních spořitelén, 2019).

Stavební spoření lze definovat jako účelové spoření v podobě dlouhodobého vkládání prostředků do specializovaných bank, poskytování úvěrů pro účastníky a čerpání státních příspěvků, které plynou z využívání stavebního spoření. Vztah mezi účastníkem a stavební spořitelnou je uzavírán v podobě smlouvy o stavebním spoření, jenž je popsána níže v této kapitole. (Zákon č. 96/1993 Sb.).

Smlouva o stavebním spoření je typ smlouvy, který je specifikován v Zákoně o stavebním spoření. Může ji uzavřít jak fyzická, tak i právnická osoba, avšak nárok na státní podporu má pouze fyzická osoba (tedy občan). Uzavřením smlouvy se účastník zavazuje k měsíčnímu spoření sjednané částky a zároveň získává nárok na získání úvěru z prostředků stavebního spoření, pokud splní všechny podmínky stanovené stavební spořitelnou. Tyto podmínky zahrnují přidělení cílové částky a zajištění návratnosti úvěru. Smlouva o stavebním spoření obsahuje informace o:

- výši cílové částky, kterou si účastník volí,
- účastníkově žádosti o státní podporu,
- výši pravidelného spoření, kterou účastník bude uplatňovat,
- podmínkách stavební spořitelny pro přidělení cílové částky, a
- úrokové sazby pro vklady a úvěr ze stavebního spoření (Zákon č. 96/1993 Sb.).

Fungování samotného produktu má dvě fáze:

- spořicí,
- úvěrovou.

Spořicí fáze

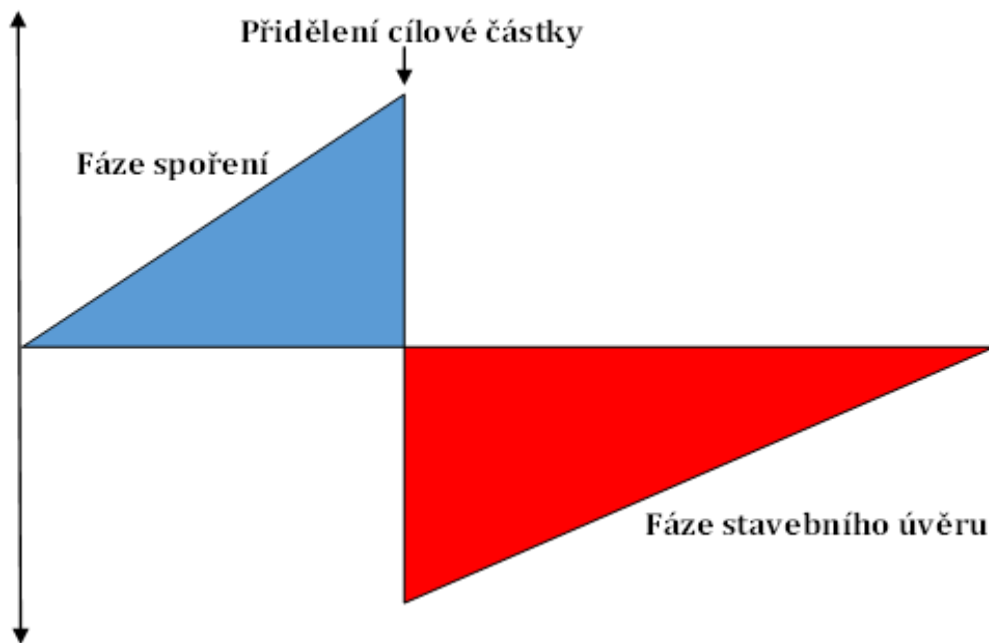
Fáze spoření je prvním krokem v produktu stavebního spoření, který absolvuje každý zúčastněný. Začíná se sjednáním smlouvy o stavebním spoření a končí jedním ze dvou způsobů. Ti, kteří mají zájem o úvěr, zakončí fázi spoření dosažením cílové částky a následně přejdou do fáze úvěru. Druhá skupina účastníků, tzv. "**přátelští účastníci**", kteří nemají zájem o úvěr, ukončí fázi spoření ukončením celé smluvní dohody, obvykle výpovědí smlouvy o stavebním spoření (Lukáš a Kielar, 2014).

Úvěrová fáze

Účelem produktu stavebního spoření je poskytovat úvěry. Fáze spoření slouží jako zdroj pro tento účel. Úroková sazba úvěrů je stálá po celou dobu splácení. Zákon stanoví limit, aby rozdíl mezi úrokem úvěrů a spořením nebyl větší než tři procentní body, což znamená, že úrokové sazby úvěrů jsou regulovány a obvykle patří k nejnižším na trhu. Aby člověk mohl získat úvěr ze stavebního spoření, musí nejprve spořit po určitou dobu, což není nutné u překlenovacích úvěrů, které lze vybrat

okamžitě po uzavření smlouvy. Ty však obvykle nemají pevnou úrokovou sazbu a její výše není regulována zákonem.

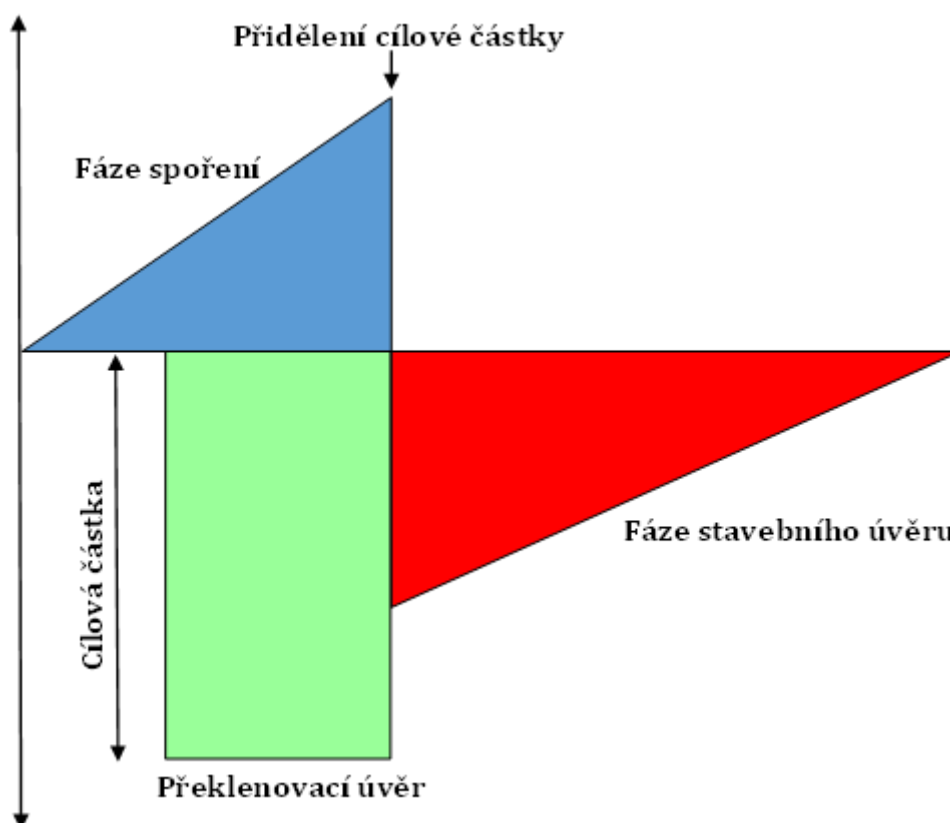
Obrázek 1 Stavební spoření



Zdroj: vlastní zpracování na základě Lukáš a Kielar (2014)

V rámci druhé fáze lze využít výše zmiňovaný překlenovací úvěr, který slouží pouze pro účely financování bydlení a může nastat v situaci, kdy účastník nespĺňuje požadavky pro získání řádného úvěru. Stavební spořitelny mají pro tuto situaci výše zmiňovaný překlenovací úvěr, v praxi se dále lze setkat i s pojmem „meziúvěr“. Podstatou tohoto nástroje je, že stavební spořitelna připíše úvěr na účet stavebního spoření a slouží k překlenutí doby k získání cílové částky. Zpravidla se tento postup využívá v případě, že účastník potřebuje realizovat např. svou rekonstrukci, či nákup nemovitosti dříve, než by byl schopný na danou cílovou částku naspořit. Výše meziúvěru je z pravidla hodnota cílové částky (v některých případech může být nižší, avšak nikdy nesmí být vyšší). Získáním překlenovacího úvěru získá účastník stejný objem prostředků, jako při dosáhnutí smluvené cílové částky. Jak vyplývá z obrázku 2, tak překlenovací období nastává už ve fázi spoření (Lukáš a Kielar, 2014).

Obrázek 2 Překlenovací úvěr



Zdroj: Vlastní zpracování na základě (Lukáš a Kielar, 2014)

1.1.2 Cílová částka

Autoři Prčík (2002), Lukáš a Kielar (2014) se svých publikací shodují v tom, že právě volba cílové částky je klíčovým momentem účastníka, který má zájem o čerpání úvěru ze stavebního spoření při zakládání smlouvy u stavební spořitelny. Volba správné nebo naopak nesprávné částky může významně ovlivnit celkový užitek, který plyne pro uživatele finančního nástroje. Cílová částka představuje celkový obnos finančních prostředků, které účastník získá od stavební spořitelny v okamžiku, kdy přechází ze spořicí fáze do fáze úvěrové. Součástí cílové částky jsou:

- Vlastní vklady účastníka,
- Státní podpora,
- Úroky z vkladů a státní podpory,
- Úvěr ze stavebního spoření.

Níže uvedené schéma zobrazuje jednotlivé zastoupení jednotlivých složek cílové částky.

Obrázek 3 Cílová částka



Zdroj: vlastní zpracování na základě (Prčík. 2002)

Výběr cílové částky souvisí s cíli a záměrech účastníka. V rámci stavebního spoření se lze setkat s dvěma typy účastníků. Jedním z nich jsou jedinci, kteří uzavírají stavební spoření pouze za účelem spoření. Pro takové účastníky, kteří využívají stavební spoření pouze ke zhodnocování svých vkladů a nemají zájem o čerpání úvěru ze stavebního spoření, se ujalo označení „**přátelský účastník**“. Pro přátelského účastníka má volba cílové částky jediný citelný důsledek, a tím je výše poplatku. Poplatek z pravidla bývá 1 % se smluvené cílové částky, a proto přátelští účastníci uzavírají smlouvy na nízké cílové částky. Je ovšem důležité zmínit, že v průběhu spoření nemohou alokované úložky převýšit smlouvenou cílovou částku. V průběhu spoření se však mohou vyskytnout situace, kdy příliš nízká cílová částka povede k omezování samotného jedince. Jedním z nich je důvod, že účastník se rozhodl spořit déle, než předpokládal. Druhým důvodem je možnost výskytu potřeby financování bydlení či jiných bytových potřeb. V obou případech lze požádat o zvýšení smluvené částky u stavební spořitelny, ale za předpokladu, že souhlas proběhne u obou stran, jelikož se jedná o zásadní náležitost smlouvy o

stavebním spoření. Pokud dojde k změnám ekonomických podmínek během období mezi podpisem smlouvy o stavebním spoření a změnou cílové částky, stavební spořitelna může požadovat, aby účastník přešel na jiný tarif, který odpovídá aktuální ekonomické situaci. Tento krok může být pro účastníka méně výhodný a změna není tedy nejlepším řešením. Naopak **účastník, který chce úvěr** zpravidla stanovuje cílovou částku dle předpokládaného objemu finančních prostředků, které bude v budoucnu využívat na své bytové potřeby. Musí vzít v úvahu výši měsíčních úložek jak ve fázi spoření i následné úvěrové. Zároveň vstupuje do úvahy i také délka čekací doby na přidělení úvěru. Pro závěrečné rozhodnutí je zájemci o stavební spoření překládán modelový výpočet, který udává pevný základ pro zvolení vhodné cílové částky. Vzhledem k tomu, že základní parametry jsou pevně dány, tak je výpočet modelové situace velmi přesným (Lukáš a Kielar, 2014).

Podmínky získání smluvené částky

Pro získání smluvené částky je nutné splnit několik podmínek, které jsou stanoveny stavební spořitelnou ve smlouvě s účastníkem a zákonem. **Zákon upravuje pouze jednu podmínku** a tou je, že účastníkovi vzniká nárok na získání úvěru ze stavebního spoření pouze tehdy, pokud minimálně vkládal své příspěvky na svůj účet po dobu 24 měsíců. Přidělení cílové částky se dále odvíjí za situace, že jedinec naspořil dostatečné množství vlastních příspěvků. Zpravidla je podmínkou mít k dispozici na svém účtu minimálně 40 % z cílové částky, kde následně vzniká nárok na 60 % úvěru pro žadatele (Prčík, 2002).

Poslední podmínkou je dosažení tzv. hodnotícího čísla. Jedná se o druh číselného ukazatele, který je určen pro bodové ohodnocení stavu smlouvy ke stavebnímu spoření k určitému okamžiku. Tento parametr významně ovlivňuje dobu spoření, která souvisí se získáním úvěru, protože čím větší je hodnotící číslo a rychlost jeho růstu, tak se zkracuje i doba samotné spořicí fáze. Při dosažení požadované hodnoty je stavební spořitelna ochotna poskytnout účastníkovi úvěr ze stavebního spoření. Ukazatel kontrolují banky pravidelně každých 12 měsíců nebo jednou za čtvrtletí (Lukáš a Kielar, 2007). Aktuálně na trhu působí celkem 6 stavebních spořitel, které mají povolení od České národní banky

(Ministerstvo financí České republiky, 2022). Tyto instituce však na tento parametr mají vlastní metodu výpočtu, které budou jednotlivě představy níže.

Moneta Stavební Spořitelna, a.s.

$$\Delta\text{OHC} = \text{koeficient ohodnocení} \times \frac{[\text{zůstatek na účtu spoření} \times 100]}{3 \times \text{cílová částka}}$$

Přírůstek ohodnocovacího čísla (OHC) je roven součinu koeficientu ohodnocení a podílu stonásobku zůstatku účtu k zhodnocovacímu dni a trojnásobku cílové částky, přičemž hodnota uvedeného podílu se ve výpočtu zaokrouhluje vždy na celé číslo dolů (Moneta Stavební Spořitelna, 2020).

ČSOB Stavební spořitelna, a.s.

$$\text{HČ} = \frac{\text{výkon úspor} \times \text{hodnotící číselný faktor} \times \text{výkonnostní faktor}}{k \text{ rozhodnému dni} \times \text{cílová částka}}$$

HČ (hodnotící číslo) je výsledek součinu výkonu úspor k rozhodnému dni, hodnotícího čísla dle smluvené tarifní varianty a výkonnostního faktoru, kdy tento součin dále dělíme cílovou částkou. Výkon úspor je zjištěn pomocí součtu podílů úroků a úrokových sazeb v jednotlivých periodách spoření za smluvené úrokové sazby. Výkonnostní faktor je znázorněn rovnicí níže (ČSOB Stavební spořitelna, 2020).

$$\text{Výkonnostní faktor} = \frac{\text{zůstatek na účtu stavebního spoření k rozhodnému dni}}{\text{minimální procento naspoření}}$$

Modrá pyramida stavební spořitelna, a.s.

Společnost Modrá pyramida od 7. 4. 2017 ve svých smlouvách už nadále nevyužívá hodnotícího číslo. Do výše uvedeného datumu využívali tzv. „Parametr ohodnocení“ (PO), který se stanovoval následujícím výpočtem.

$$PO = \frac{\textit{suma zůstatků}}{\textit{cílová částka}} \times \frac{\textit{zůstatek na účtu}}{\textit{minimální zůstatek}} \times \textit{koeficient ohodnocení}$$

Zde je nutné blíže vysvětlit třetí činitel, tzv. koeficient ohodnocení, který měl jasně stanovené hodnoty, které se odvíjely na základě druhu stavebního spoření, který si účastník zvolil. Z variant, které si bylo možné vybrat byly:

- Rychlá,
- Standardní,
- Pomalá (Modrá pyramida, 2017).

Raiffeisen stavební spořitelna a.s.

Společnost Raiffeisen k přidělení cílové částky používá tzv. „ukazatel zhodnocení“ (UZ), jenž vyjadřuje podíl účastníka na fondu stavebního spoření. Výpočet je vyjádřen následujícím vzorcem:

$$UZ = \frac{\textit{hodnota úroků} \times \textit{koeficient zhodnocení} \times \textit{koeficient spořivosti}}{(\textit{cílová částka} * 0,001)}$$

Hodnota úroků se vypočítá jako součet všech úroků U , které byly dosáhnuty ke konkrétnímu datu a děleny úrokovou sazbou p . Tyto úrokové sazby se stanoví pro každý kalendářní rok trvání spoření tímto způsobem:

$$\textit{Hodnota úroků} = \frac{U}{p} \times 0,03.$$

Parametr U zahrnuje všechny úroky, které získal účastník od počátku založení stavebního spoření a zároveň i ty, které nebyly ještě na účet připsány (Raiffeisen stavební spořitelna, 2021).

Koeficient zhodnocení jako u ostatních spořitelen je stanoven ve sjednané smlouvě a závisí na zvoleném způsobu spoření. Koeficient spořivosti je vztah mezi zůstatkem

na účtu klienta a minimálním požadovaným procentem cílové částky, kterou stanovuje smlouva o stavebním spoření. Je však důležité zmínit, že jeho minimální hodnota je vždy rovna 1 (Raiffeisen stavební spořitelna, 2021).

1.1.3 Státní podpora

Příspěvek státu na stavebním spoření je jeden z hlavních benefitů, který motivuje jedince k využívání tohoto nástroje. Státní podpora byla založena v roce 1993 a v průběhu let došlo k několika změnám, které upravily výši zmiňované podpory. V následující tabulce 1 je uveden stručný přehled vývoje, pod tabulkou je dále podrobný komentář pro upřesnění vzniklých změn (stavebky, b. r.).

Tabulka 1 Vývoj státní podpory

Období	1993–2003	2004–2010	2011 a později
Sazba státní podpory	25 %	15 %	10 %
Maximální vklad	18 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč
Maximální dosažená podpora ročně	4 500 Kč	3 000 Kč	2 000 Kč
Doba spoření	5 let	6 let	6 let
Státní podpora na více smluv	ne	ano	ano

Zdroj: vlastní zpracování na základě webových stránek stavebky.cz

Z uvedené tabulky je zřejmé, že na počátku zavedení státní podpory u stavebního spoření byl příspěvek významně vyšší než během následujících let. Pomoc ze strany státu činila v období 1993-2003 v celkové hodnotě 4 500 Kč při maximálním vkladu 18 000 Kč a byla nutnost setrvat vázací lhůtou po dobu 5 let. S účinností novely zákona č. 65/2004 Sb. byla výše státní podpory snížena na 15 %, kdy účastník musel splnit nově navýšenou šesti letou vázací lhůtu. Pokud spořil po dobu nově schválené vázací lhůty, měl účastník nárok na příspěvek v hodnotě 3 000 Kč při maximálním vkladu 20 000 Kč ročně. Je nutné zmínit, že nově bylo možné získat státní podporu na více smlouvách, které měl jedinec sjednané se stavební spořitelnou. Od roku 2011 se však situace zcela změnila a přijetím novely zákona o daních z příjmů došlo ke zrušení osvobození úrokových příjmů od daně z příjmu. Příjmy z úroků od roku

2011 jsou tedy sráženy 15% srážkovou daní, a tedy maximální výše státní podpory od roku 2011 činí 1 700 Kč (Ministerstvo financí České republiky, 2010).

Zákon následně udává kritéria, která musí účastník splnit, aby mu mohl být poskytnut státní příspěvek u produktu stavebního spoření. Zmiňovaná kritéria jsou:

- účastník musí být občan České republiky,
- občan Evropské unie, kterému bylo vydáno povolení k pobytu na území České republiky a přiděleno rodné číslo příslušným orgánem České republiky,
- fyzická osoba s trvalým pobytem na území České republiky a rodným číslem přiděleným příslušným orgánem České republiky.

K získání státní podpory musí účastník splnit alespoň jednu z výše uvedených podmínek a nárok vzniká vždy za příslušný kalendářní rok, v jehož průběhu probíhalo spoření na účet stavebního spoření vedeného u stavebního spořitelny (65/2004 Sb. § 4).

1.1.4 Bytová politika

Bytová politika úzce souvisí s produktem stavebního spoření, který představuje jeden z hlavních nástrojů, jenž umožňuje státu podporovat bydlení občanů jako například formou státní podpory. Na úvod je důležité si nejprve vysvětlit zmiňovaný pojem „bydlení“. Vyznačuje se specifickým znakem, že vytváří prostředí vhodné pro rodinný život a je místem pro ostatní mezilidské a občanské aktivity. Dále předurčuje důležité životní hodnoty, pod kterými si lze představit například zdraví, vzdělání a práci. Determinací těchto významných hodnot přináší bydlení např. kvalitu rodinného života, rozvoj partnerských vztahů, soužití generací, výchovy dětí, vzdělanost a úspěšnost na pracovním trhu (Krebs, 2015).

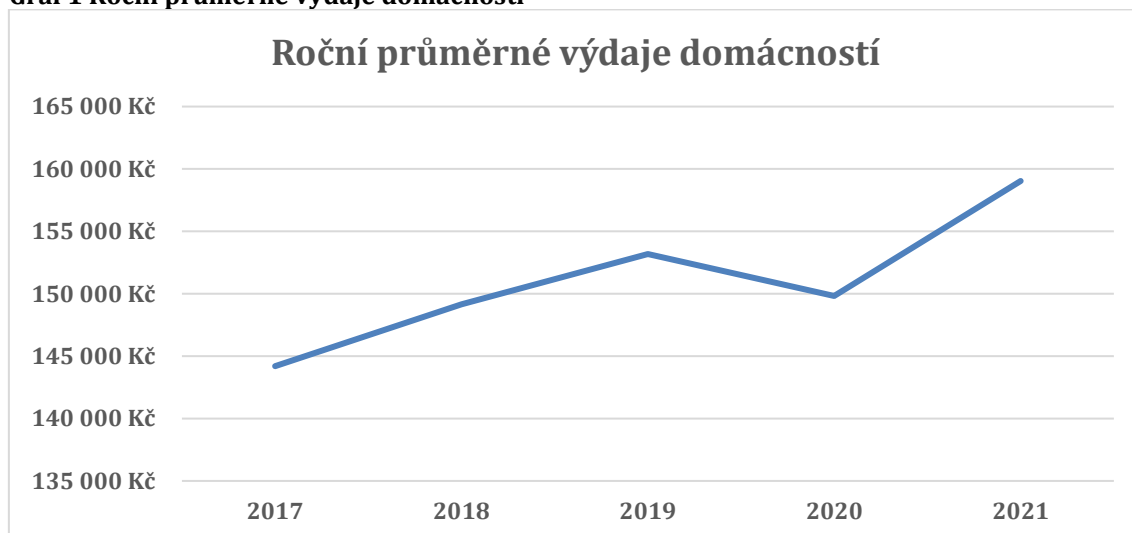
Bytovou politiku státu lze představit jako systém orientovaných poptávek a nabídek s přímými zásahy státu na bytovém trhu. Hlavním cílem bytové politiky je poskytnout a alokovat bydlení, které se vyznačuje komplexností, pevným

umístěním, vysokými náklady na pořízení, dlouhou životností a potřebou k realizaci rodinného života v moderní společnosti (Krebs, 2015).

Charakteristika bydlení

Jak už bylo zmíněno výše v této kapitole, tak bydlení přináší významné efekty, které mají vliv na vývoj jedince, a tak i samotné společnosti. Podstatná část tématu bydlení jsou výdaje spojené s pořízením a provozem, které ovlivňují životní úroveň domácností a jsou neodmyslitelnou součástí. Přitom tato neodmyslitelná součást má setrvávající růstovou tendenci, jenž odráží zvyšování všeobecného standardu bydlení.

Graf 1 Roční průměrné výdaje domácností



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

Graf 1 zobrazuje růstový trend celkových ročních průměrných výdajů domácností v letech 2017 až 2021. Vzorek dat je dostatečným důkazem pro demonstraci trvalého růstového trendu. Výjimku v tomto zobrazení představuje rok 2020, kdy dle dostupných dat z ČSÚ lze přisuzovat tento jev ponížení nákladů na dopravu a kulturních zážitků domácností. Důvodem snížení byl vliv pandemie COVID-19, která v roce 2020 významně ovlivnila pohyb osob na území České republiky a konání veřejných událostí.

Důležité vzájemné působení bydlení a ekonomického rozvoje představuje **bytový fond** (jeho regenerace a reprodukce), který přispívá národnímu bohatství, konkrétně ve stavebním odvětví, kde je nejčastěji uváděn příklad vzniku nových pracovních pozic (Krebs, 2015). Bytový fond představuje soubor stávajících bytů, který lze rozlišit na:

- soukromé,
- podnikové,
- družstevní a
- veřejné (Banky.cz, 2023).

Je důležité zmínit, že rozvoj těchto čtyř kategorií, tedy investicemi do bydlení, jsou pro ekonomiku příznivým stimulem. Výsledkem je oživení stavebního průmyslu, který významně přispívá k růstu ekonomiky státu. Dále je možné setkat s pozitivním vlivem na fiskální stránku ekonomiky veřejnými výdaji a rozvojem infrastruktury. Pořízení vlastního obydlí se však vyznačuje vysokou nákladovostí, která motivuje subjekty ke shromažďování a tvorbou finančního kapitálu ve společnosti. Pro většinu domácností představuje potřeba zajištění vlastního bydlení značný zásah do rozpočtu, tím je myšleno, že ne všichni obyvatelé si mohou dovolit pořízení nemovitosti z vlastních zdrojů. Zpravidla se jedná o životní investici, která postihuje jednu nebo i více generací. Z důvodu značné nákladnosti využívají domácnosti programy státní podpory bydlení (Krebs, 2015).

1.2 Doplnkové penzijní spoření a penzijní připojištění

Následující kapitola je věnována produktům penzijního připojištění a doplnkového penzijního spoření, které jsou součástí důchodového systému České republiky. Penzijní systém je založen na tří-pilířovém principu, který vznikl v letech 2013 až 2015. Aktuálně v českém penzijním systému figurují I. a III. pilíř. Z důvodu malého zájmu obyvatel o II. pilíř byl postupnými kroky zrušen a nebylo možné nadále vkládat své prostředky od roku 2016. Jednalo se o dobrovolný systém, ve kterém byly účastníkovi přesměrovány 3 % z důchodového pojištění (odvedeno

zaměstnavatelem) a další 2 %, které si sám účastník spořil. Penzijní systém svým vývinem se aktuálně skládá ze dvou pilířů a těmi jsou:

- důchodové pojištění,
- doplňkově penzijní spoření.

Základem **prvního pilíře** je povinné důchodové pojištění, které je financováno průběžným způsobem PAYG tzn. „pay-as-you-go“ a poskytuje důchody současným seniorům z důchodového pojištění současných plátců a je založen na principu solidarity. Financování je zajištěno z 28% sazbou důchodového pojištění, kterou odvádí každý ekonomicky aktivní subjekt v České republice (Rubeš, 2013). Jednotná právní úprava je obsažena v zákoně č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění, který nabyl platnosti v roce 1996. Důchodové pojištění zajišťuje zabezpečení všech případů dlouhodobého ohrožení následkem sociální události, při které jedinec není schopen nadále být ekonomicky aktivním a ztrácí zdroj výdělku, který slouží jako jeho obživa. Není tedy nadále schopen si zdroj finančních prostředků obnovit. Jednotlivé případy sociálních událostí lze rozdělit do tří kategorií:

- stáří,
- invalidita,
- ovdovění a osiřené (Krebs, 2015).

Poskytování dávek důchodového pojištění je povinné a vztahují si k výše zmíněným kategoriím:

- starobní důchod,
- invalidní důchod,
- vdovský / vdovecký důchod a
- sirotčí důchod.

Důvodem povinné účasti všech ekonomicky aktivních obyvatel České republiky je jednou z forem, jak zabránit vzniku chudoby a je základním prvkem občanské solidarity. Penzijní systém je jednotný a nezvýhodňuje určité skupiny na úkor jiných (Krebs, 2015). Téměř většina obyvatel v důchodovém věku pobírají důchod ze

základního důchodového pojištění, který kryje většinu jejich příjmů (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020).

V **třetím penzijním pilíři** zastávají fázi spoření penzijní společnosti. Základním rysem třetího pilíře je právě možnost čerpání státního příspěvku a daňové úlevy, kde se tyto benefity odvíjí od měsíčního příspěvku účastníka, které pravidelně spoří u zvolené penzijní společnosti. Možnost penzijního připojištění (dnes v podobě doplňkového penzijního spoření) byla zavedena v České republice přijetím zákona č. 42/1994 Sb. o penzijním připojištění, se státním příspěvkem a o změnách některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. Vznikem tohoto nástroje se Česká republika stala jednou z prvních zemí ve střední Evropě, která zavedla možnost získání dodatkových příjmů nad rámec povinného důchodového zajištění (Krebs, 2015). Rytířová (2013) a Krebs (2015) ve svých publikacích charakterizují třetí pilíř penzijního systému jako:

- **dobrovolný** – účastník má právo na vlastní rozhodnutí o účasti i odstoupení,
- **fondově financovaný** – prostředky klienta spravuje penzijní společnost a jsou zhodnocovány dle zvolené strategie investování, podle principu kolektivního investování.
- **ekvivalentní** – vyplacené dávky odpovídají příspěvkům účastníka,
- **individuální účet** – příspěvky spořitele u penzijní společnosti nejsou použity na výplatu dávek ostatních účastníků.
- **příspěvkově definovaný systém** – podporován státním příspěvkem a daňovými úlevami.

Jak už bylo zmíněno, tak produkt **penzijního připojištění** vznikl v roce 1994 přijetím zákona 42/1994 Sb. o penzijním připojištění a účast každého občana České republiky byla dobrovolná. Vstup do penzijního připojištění je vázána smlouvou a vstoupit do tzv. III. pilíře mohla každá fyzická osoba, která je starší 18 let a má trvalý pobyt na území České republiky. Smlouvy o penzijním připojištění se státním příspěvkem byly uzavírány do konce listopadu roku 2012, které zavazovaly jednotlivé fondy vyplácet jedincům dávky a opačné straně alokovat své příspěvky

do fondu penzijních společností. Z důvodu právní úpravy v zákoně č. 42/1994 Sb. o penzijním připojištění, se státním příspěvkem byly penzijní společnosti nuceny investovat finanční prostředky klientů zákonem povoleným způsobem. Zákon o penzijním připojištění vyžadoval nezaporné zhodnocení, které dále penzijní fond připisoval na účty svých klientů. Investiční nástroje byly tedy zpravidla méně rizikové a zhodnocení se pohybovalo na hraně inflace, a dokonce i pod ní (Rytířová, 2013).

Krebs (2015, s. 259) uvádí: „*Již při vzniku systému byl státní příspěvek zásadním motivačním faktorem, ani ne tak svou výší, ale svou jasnou srozumitelností před daňovými úlevami*“. **Státní příspěvek** je připisován na účet účastníka penzijního fondu a je součástí základu z jehož plyne výše dávky. Tím zastává roli podpory v důchodovém věku. Krebs (2015) dále pracuje s myšlenkou, že u daňových úlev tato role schází, protože peníze ušetřené na daňových úlevách může účastník třetího pilíře využít na cokoliv. Oba faktory tedy plní motivační funkci, avšak státní příspěvek navíc splňuje i funkci kapitalizační.

Zásadní dopad na výši státního benefitu má právě zavedení aktuálního produktu **doplňkového penzijního spoření**, který výrazně zvýšil hodnotu podporu ze strany státu a smyslem úpravy bylo motivovat subjekty ke zvýšení svých měsíčních úložek (Krebs, 2015).

Jak vyplývá z následující tabulky 2, tak vývoj připisované částky se v letech 1994 až 2012 žádným výrazným způsobem nezměnil. Zavedením doplňkového penzijního spoření vybízelo spořitele ukládat vyšší částky do fondu penzijní společnosti, protože se státní podpora započítávala až od částky 300 Kč a více měsíčně.

Tabulka 2 Státní příspěvek doplňkového penzijního spoření

Měsíční úložka	Státní příspěvek		
	1994 - 1999	2000 - 2012	od 2013
100 Kč	40 Kč	50 Kč	- Kč
200 Kč	72 Kč	90 Kč	- Kč
300 Kč	96 Kč	120 Kč	90 Kč
400 Kč	112 Kč	140 Kč	110 Kč
500 Kč	120 Kč	150 Kč	130 Kč
600 Kč	120 Kč	150 Kč	150 Kč
700 Kč	120 Kč	150 Kč	170 Kč
800 Kč	120 Kč	150 Kč	190 Kč
900 Kč	120 Kč	150 Kč	210 Kč
1000 Kč a více	120 Kč	150 Kč	230 Kč

Zdroj: vlastní zpracování na základě (Rubeš, 2013)

V rámci důchodové reformy v roce 2012 bylo možné vstoupit do produktu penzijního připojištění do konce listopadu 2012. Od 1. 1. 2013 bylo možné pouze zřídit už nově vzniklý produkt a tím bylo doplňkové penzijní spoření. Dle zákona č. 427/2011 Sb. o doplňkovém penzijním spoření je možné od zmiňovaného datumu 1. 1. 2013 vstupovat pouze do nových tzv. **účastnických fondů**. Smlouvy založené do konce listopadu 2012 se od 1. 1. 2013 přeměnily v jednotlivých penzijních společnostech do tzv. **transformovaných fondů** (Rubeš, 2013).

Účastnické fondy

S příchodem zákona č. 427/2011 Sb. o doplňkovém penzijním spoření vznikají od roku 2013 nové účastnické fondy, které spravuje penzijní společnost. Měsíční alokované finanční prostředky účastníků eviduje na osobních penzijních účtech a nakládá s nimi dle klientem zvolené strategie spoření (Rytířová, 2013). Shromážděné peněžní prostředky, které spravuje penzijní společnost a ukládá do účastnických fondů se skládají z:

- příspěvků účastníka,
- příspěvků zaměstnavatele,
- státní příspěvek a případně

- prostředky převedené z jiných účastnických fondů a transformovaných fondů (Zákon č. 427/2011 Sb. § 93).

Penzijní společnosti mají ze zákona povinnost spravovat tzv. **povinný konzervativní fond**, kde prostředky klientů mohou být investovány pouze do méně rizikových investic. Těmi jsou myšleny pouze vybrané dluhopisy a nástroje peněžního trhu vydaných centrálními bankami a zeměmi OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj), Evropským fondem finanční stability, Evropské investiční banky, Světové banky nebo podobných institucí se zárukou států OECD. (Rubeš, 2013). Na trhu je také možné se setkat s typem **vyváženého a dynamického** fond, kde dynamický fond vybírá právě ty nástroje, které s sebou přináší vyšší investiční riziko. Je tak ideální volbou pro subjekty, kteří chtějí využít příležitosti akciového trhu a jiných rizikových nástrojů za akceptaci znatelnějšího kolísání hodnoty svých aktiv (Generali Investments, 2019).

1.3 Životní pojištění

Třetím finančním produktem, který je součástí skupiny finančních nástrojů se státní podporou je životní pojištění, které je založeno na principu, že klient sjednává pojištění na svůj život a chrání tak své blízké v případě nejrůznějších životních případech. Životní pojištění lze sjednat proti riziku smrti, trvalé invaliditě, nebo smrti úrazem. V praxi se lze na trhu setkat s dvěma druhy životního pojištění a těmi jsou:

- rezervotvorné (investiční a kapitálové) a
- rizikové (peníze.cz, 2023).

Kapitálové životní pojištění poskytuje pojistné krytí jak pro případ smrti, tak pro případ dožití. Pojistná suma může být pro oba případy stejná, nebo si klient může zvolit oddělené částky pro každé riziko. Pokud jde o pojistnou sumu pro případ dožití, ta zahrnuje garantované zhodnocení pomocí technické úrokové míry (Česká asociace pojišťoven, 2023).

Investiční životní pojištění představuje kombinaci pojištění pro případ smrti s možností investovat svá aktiva do podílových fondů, kde investiční riziko je přeneseno na pojištěnce. Zájemce o investiční životní pojištění má na výběr z různých strategií, které determinují výkonnost investic. V praxi se lze setkat se třemi typy:

- konzervativní,
- vyvážená,
- dynamická (Česká asociace pojišťoven, 2023).

První z uvedených strategií je tzv. **konzervativní**. U tohoto typu se předpokládá, že investor je ochoten podstoupit pouze minimální investiční riziko a jeho cílem je především stabilní zhodnocení v průběhu let. **Vyvážená** pak slouží pro klienty, kteří jsou ochotni podstoupit vyšší riziko, ale zároveň preferují ustálený vývoj jejich investic. **Dynamická** strategie je pak pro klienty, kteří jsou ochotni podstoupit vysokou míru rizika a očekávají vyšší výnosy ze svých měsíčních příspěvků na své pojištění. Je ovšem důležité zmínit, že všechny uvedené strategie jsou závislé na časovém horizontu. Jinými slovy, pokud jedinec uvažuje nad dynamickou strategií, tak je vhodné, aby předpokládal dlouhodobý časový horizont, a to právě z důvodu vysoké volatility na trhu a vysokého rizika. Pojištěnec má zároveň možnost kdykoliv měnit poměr mezi pojistnou ochrannou a investicemi v závislosti na výši pojistného plnění a výnosnosti. Standardem je možnost realokace finančních prostředků mezi jednotlivými fondy (Česká asociace pojišťoven, 2023).

Tento finanční nástroj je především vhodný pro jedince, kteří chtějí zabezpečit své blízké v případě své smrti, pravidelně a dlouhodobě zhodnocovat své finanční prostředky, volně manipulovat se svými finančními prostředky z investování apod. Důležitou výhodou může pak být daňová uznatelnost pojistného, které si pojištěnec platí v rámci své smlouvy (Česká asociace pojišťoven, 2023). Životní pojištění totiž spadá do daňově odečitatelných položek, podobně jako penzijní připojištění či jeho novější adaptace doplňkové penzijní spoření. Podle zákona č. 586/1992 Sb. Zákon České národní rady o daních z příjmů je možné si odečíst od základu daně zaplacené

pojistné na životním pojištění až do výše 24 000 Kč. Při odečtení 15 % vlastně v podobě nezaplacené daně z příjmů ze zaplaceného pojistného vzniká maximální úspora v hodnotě 3 600 Kč (KB pojišťovna, 2023).

Shrnutí spořicíh produktů se státní podporou

Podpora finančních produktů může mít různé důvody a cíle. Například stavební spoření může být podporováno státem jako prostředek, který pomáhá lidem získat financování na bydlení a zlepšit tak jejich finanční situaci za pomoci státních příspěvků. Penzijní připojištění (dnes v podobě doplňkového penzijního spoření) slouží pro zajištění finančního zabezpečení v důchodovém věku, motivuje občany ke spoření v transformovaných a účastnických fondech pomocí státních příspěvků a daňových úlev. Účastník III. pilíře není tedy zcela závislý pouze na příjmech z důchodového pojištění, které je financováno ze státního rozpočtu České republiky. Životní pojištění potom zajišťuje občany v případě důležitých životních situacích a zde stát podporuje formou daňových úlev.

Všechny tyto finanční produkty slouží jako nástroje státu, kterými stimuluje ekonomiku a podílí se na zlepšení socio-ekonomické situaci obyvatelstva. Čas od času se však objevuje polemika, jaká je ve skutečnosti efektivita státní podpory (ať už ve formě přímých plateb nebo ve formě daňových úlev), tj. zda vynaložené peníze skutečně naplňují cíl veřejné politiky. V případě úsporových produktů (jako je právě stavební spoření, na které se tato práce především zaměřuje) je pro stát nevýhodou, že v době ukončení spořicí fáze stát přichází o informaci, zda peníze ze státní podpory šly skutečně na bytové potřeby spořicíh. Tato závěrečná práce se ale na stavební spoření dívá jako na ekosystém, kdy díky úsporám „přátelských klientů“ mohou být poskytovány úvěry ze stavebního spoření. Tedy i státní podpora vyplacená „přátelským klientům“ se stává zdrojem financování úvěrů pro bytové potřeby a naplňuje tím smysl a cíl stavebního spoření, respektive bytové politiky státu. S touto argumentací pracuje zbylá část textu věnující se efektivitě stavebního spoření.

2 Metody hodnocení efektivnosti produkční jednotky

Hodnocení efektivnosti produkčních (ekonomických) jednotek, nachází široké uplatnění v soukromém i ve státním sektoru. Výsledek hodnocení slouží nejen ke stanovení míry efektivnosti, ale zároveň dokáže účelně pomoci při optimalizaci vstupů a výstupů. Efektivnost lze právě vyjádřit jako podíl výstupů, které jednotka produkuje svou činností a vstupů, které za účelem vytváření žádoucích výstupů spotřebovává. Tento princip se však stává neúčinným v případě, kdy je nutné při hodnocení efektivnosti zvažovat vícenásobné vstupy a výstupy (Dlouhý et al., 2018).

Ekonomická teorie popisuje efektivnost vždy jako „stoprocentní“, neboť vychází z faktu, že produkční jednotky a jiné subjekty, nebudou tvořit své výstupy neefektivním způsobem. Metody a modely pro hodnocení efektivnosti mají za úkol poskytnout porovnání míry efektivity v rámci zkoumaných produkčních jednotek (Dlouhý et al., 2018).

2.1 Modely produkčního procesu

Následující podkapitola se zabývá základními přístupy kvantitativní ekonomické analýzy k popisu produkčního procesu a k hodnocení efektivnosti alokačních rozhodnutí v rámci produkční jednotky.

Produkci lze vysvětlit jako vložení výrobních faktorů do transformačního procesu, kde se tyto faktory přemění na požadované výrobky nebo služby (výstupy). Mezi vstupními faktory a výstupními produkty (služby) existuje určitý vztah, jenž lze vyjádřit pomocí produkční funkce. Tato funkce matematickým vyjádřením popisuje produkci jako proces technické přeměny vstupů na požadované výstupy. **Produkční funkce** je však abstraktním modelem, která zachycuje pouze jen klíčové vlastnosti transformačního procesu, tedy nezvažuje další aspekty, kterými můžou být např. kvalita informací, lokalita produkční jednotky, motivaci zaměstnanců, komunikační systém a jiné. Zmiňované faktory nelze jednoznačně matematicky vyjádřit, a proto se produkční funkce zabývá pouze těmi nejdůležitějšími. Obecně lze produkční funkci vyjádřit následovně:

$$f(y_1, y_1, \dots, y_m, x_1, x_2, \dots, x_n) = 0, \quad (1.1.4.1)$$

kde se m různých výstupů v množství (y_1, y_1, \dots, y_m) vyrábí za pomoci n výrobních faktorů v množství (x_1, x_2, \dots, x_n) . Je nutné zdůraznit, že při tomto obecném vyjádření, předpokládáme neexistenci meziproductů, které vznikají v dílčím výrobním procesu. Produkční funkci lze aplikovat jak v rámci národního hospodářství (makroekonomie), tak i na úrovni podniku (mikroekonomie). Pro aplikaci kvantitativní ekonomické analýzy výrobního procesu musí existovat předpoklad, že vstupy a výstupy mají kvantitativní charakter. Jinými slovy, že existuje měrná jednotka, kterou je možné vstupy a výstupy měřit (Dlouhý et al., 2018).

Následující podkapitoly se věnují analytickým nástrojům, díky nimž lze zkoumat efektivitu produkční jednotky. Autor se zabývá poměrovými ukazateli, analýzou mezních veličin, lineárním programováním a metodou analýzy obalu dat.

2.1.1 Poměrové ukazatele

Dlouhý et al. (2018) poukazují na fakt, že v aktuální době jsou poměrové ukazatele oblíbeným nástrojem pro hodnocení efektivity, které vycházejí ze standardních finančních výkazů firem. Zpravidla se pro jejich výpočet využívají dva či několik málo údajů z finančních výkazů společnosti, které mají dopad na efektivnost produkční jednotky.

Jak už plyne z názvu, tak poměrové ukazatele vyjadřují poměr mezi jednotlivými údaji zachycených v účetních výkazech, které poskytují základní povědomí o chodu společnosti. Typickými ukazateli jsou ukazatele:

- rentability,
- likvidity,
- aktivity,
- zadluženosti (Česká bankovní asociace, 2023).

Ukazatelé rentability přináší povědomí o tom, zda produkční jednotka efektivně pracuje s vlastním a cizím kapitálem nebo s tržbami za prodej zboží či služeb. Rentabilitu podniku lze například stanovit pomocí níže uvedených ukazatelů:

- rentabilita vlastního kapitálu (ROE) = čistý zisk / vlastní kapitál,
- rentabilita aktiv (ROA) = provozní zisk / celková aktiva,
- rentabilita Tržeb (ROS) = čistý zisk / tržby,
- rentabilita dlouhodobého kapitálu (ROCE) = provozní zisk / (vlastní kapitál + dlouhodobý cizí kapitál) (Průdek, 2019).

Druhý z výše uvedeného seznamu jsou ukazatelé likvidity, které definují míru schopnosti produkční jednotky hradit své krátkodobé závazky a nezadržovat nadbytečné finanční prostředky v podniku (Moneta Money Bank, 2023). V praxi je možné se setkat s:

- běžnou likviditou = oběžná aktiva / krátkodobé závazky,
- pohotovou likviditou = (oběžná aktiva - zásoby) / krátkodobé závazky,
- okamžitou likviditou = peněžní prostředky / krátkodobé závazky (Průdek, 2019).

Dalším nástrojem jsou ukazatelé aktivity, jenž indikují efektivnost využití vložených prostředků do podniku. Podávají informace o tom, jak efektivně produkční jednotka nakládá se svými aktivy. Jinými slovy, jak efektivně využívá svůj kapitál, kterým disponuje (FINANALYSIS, 2023). V praxi se obvykle používají ke zhodnocení:

- doby obratu zásob = zásoby / (roční tržby / 365),
- doba obratu závazků = závazky / (roční tržby / 365) (Průdek, 2019).

Kromě doby obratu existuje i samotný obrat, který udává, jak rychle podnik provádí své operace. Jinými slovy, jak rychle jednotka inkasuje tržby z pohledávek nebo prodejem svých zásob (Kenton et. al.,2022).

Čtvrtým poměrovým ukazatelem lze zjistit informace o zadluženosti. Konkrétně úvěrového zatížení společnosti. Vztah mezi vlastním a cizím kapitálem vyjadřuje

míru financování produkční jednotky cizími zdroji. V rámci zkoumání zadluženosti lze použít tyto poměry:

- zadluženost vlastního kapitálu = vizí zdroje / vlastní kapitál,
- celková zadluženost = cizí zdroje / celková aktiva,
- ukazatel úrokového krytí = provozní zisk / úroky (Průdek, 2019).

Dlouhý a kol. (2018) však ve své publikaci tvrdí: *“Jednoduché poměrové ukazatele mohou být velmi užitečné po základní finanční orientaci fungování sledované jednotky a pro její porovnání s ostatními jednotkami. Pro podrobnější analýzu efektivnosti je však třeba využít jiné nástroje ekonomické analýzy, které jsou založeny na matematickém modelování.”*

2.1.2 Analýza mezních veličin

Ekonomické teorie vedly k vytvoření předpokladů o vlastnostech produkční funkce, které jsou používány k vytvoření ideálního modelu produkčního procesu. Tento model slouží jako základ pro studium produkčního procesu a je natolik obecný, aby pokryl klíčové vlastnosti ekonomické praxe. Skutečné firmy se mohou od ideálního modelu výrazně lišit. Avšak i v takovém případě je možné vycházet z teoretického modelu, ale je nutné provést analýzu, které předpoklady teorie jsou porušeny a jaké jsou z toho důsledky (Dlouhý et al., 2018).

Pro ilustraci se Dlouhý et al. (2018) zaměřili na dvoufaktorovou produkční funkci s jedním výstupem, která se obvykle objevuje v ekonomických učebnicích:

$$f(y, x_1, x_2) = 0. \quad (2.1.2.1)$$

Průběh produkční funkce by měl být takový, aby přidání dalšího výrobního faktoru vedlo ke zvýšení celkového produktu. Mezní produkt je ukazatelem toho, jak se celkový produkt změní při změně množství jednoho vstupu při zachování ostatních stálých vstupů. Mezní produkt i -tého výrobního faktoru se matematicky vyjádří jako první derivace produkční funkce (Dlouhý et al., 2018).

Existuje-li předpoklad pro vzájemnou záměnu výrobních faktorů ve výrobním procesu, tak ideální model očekává nekonečně mnoho kombinací, se kterými lze vyrobit specifický objem výroby. Graficky lze tuto charakteristiku produkční funkce vyjádřit jako izokvantu (Dlouhý a kol., 2018). Izokvanta vyjadřuje takové kombinace dvou vstupů, které odpovídají stejnému objemu výrobní produkce (BusinessCenter, 2023).

V rámci analýzy mezních veličin je možné se setkat s mezní mírou technického zhodnocení, která vyjadřuje poměr, o kolik lze snížit množství jednoho výrobního faktoru, pokud je k dispozici doplňková jednotka jiného výrobního faktoru, při zachování celkového konstantního objemu produkce (Hořejší et al., 2018)

Produkční jednotka má za cíl maximalizovat svůj zisk (z) při povědomí o tržní ceně výstupů (p), výše výrobních faktorů (c_1, c_2), fixních nákladů (r), a to při využití určitého postupu výroby, která je součástí produkční funkce. Proměnné x_1, x_2 mohou být definovány různým způsobem v závislosti na konkrétní situaci a ovlivňují výstup výrobního procesu. Ziskovou funkci výrobní jednotky lze zapsat následovně:

$$z = pf(x_1, x_2) - c_1x_1 - c_2x_2 - r. \quad (2.1.2.2)$$

2.1.3 Lineární programování

Počátek lineárního programování (LP) se datuje už do období poválečné ekonomické teorie. Zároveň však je nutné zdůraznit, že jeho rozvoj patří mezi jeho nejzásadnější pokroky v tomto konkrétním čase. Dlouhý a kol. (2018) interpretují pojem programování jako plánování ekonomických aktivit.

Jedná se o důležitý kvantitativní nástroj ekonomické analýzy, a také zároveň operačního výzkumu. Zabývá se řešením optimalizace, které jsou ohraničené, pomocí lineárních kritériálních funkcí, omezujících podmínek a jsou vázané na extrém. Lineární modely jsou často využívány pro analýzu praktických problémů díky jejich přiměřené výpočetní složitosti a také dostupnosti naprogramovaných

systemů pro jejich řešení. Typicky může být problém lineárního programování reprezentován jako systém rovnic a nerovnic s kriteriální funkcí proměnných. Nelineární modely jsou méně běžné, protože jejich řešení je podstatně složitější (Dlouhý et al., 2018).

V matematickém zápisu lineárního programování se obvykle používají následující termíny:

- **Účelová funkce:** Funkce, která se má maximalizovat nebo minimalizovat.
- **Omezující podmínky:** Podmínky, které musí být splněny při řešení optimalizačního problému. Tyto podmínky mohou zahrnovat omezení zdrojů nebo technické omezení.
- **Proměnné:** Hodnoty, které se hledají v optimalizačním problému. Tyto proměnné musí být lineární, což znamená, že mohou být násobeny pouze konstantami a sčítány (Dlouhý et al., 2018).

Na lineárním programování je také založena metoda analýzy obalu dat (DEA), která je popsána v následující kapitole.

2.1.4 Analýza obalu dat

Modely pro zhodnocení efektivnosti, jež jsou pojmenovány jako analýza obalu dat (DEA – Data Envelopment Analysis) slouží pro zhodnocení efektivnosti produkčních jednotek nebo také se lze setkat s označením „rozhodovací jednotky“ (DMU – Decision making unit) (Dlouhý et al., 2018). Zároveň byla tato metoda zvolena jako nástroj, pro hodnocení efektivity v rámci systému stavebního spoření v praktické části této diplomové práce.

V praxi se výpočet provádí na souboru homogenních jednotek. Jinými slovy se jedná o soubor rozhodujících jednotek, jež se zabývají stejnou nebo podobnou produkcí výstupů na trhu. Dlouhý et. al. (2018, s. 21) popisuje soubor homogenních jednotek následovně: „*Takovými jednotkami mohou být banky, či jejich pobočky, zdravotnická*

zařízení, školy, fakulty, či jejich součásti apod. Proto si je třeba uvědomit, že DEA modely hodnotí relativní efektivnost daného souboru jednotek.“ Zpravidla se pro výpočet DEA zvažuje použití dvou a více vstupů na jeden či více výstupů. Bude-li výpočet aplikován na pouze jeden vstup a jeden výstup, tak se bude jednat o jednoduchý výpočet, který má povahu poměrového ukazatele a je zobrazen níže:

$$\frac{\text{Výstup}}{\text{Vstup}}$$

Tento výpočet tedy připomíná svou charakteristikou poměrový ukazatel, na který lze aplikovat celou řadu údajů a sledovat tak efektivitu produkční jednotky, avšak nebere v potaz vzájemnou souvztažnost. Z tohoto důvodu je právě nezbytné užití dvou a více vstupních údajů ale zároveň je možno zkoumat i více výstupů (Fiala et al., 2010).

V odborné literatuře se lze setkat s tzv. teoretickou množinou přípustných možností (production possibility set), ze které je nutné vycházet při hodnocení efektivnosti rozhodovací jednotky. Je tvořena všemi možnými kombinacemi vstupů a výstupů (x, y) . Pokud se produkční jednotka nachází na zmiňované množině, tak lze jednotku označit jako efektivní (Dlouhý et al., 2018).

Při existenci souboru homogenních jednotek U_1, U_2, \dots, U_n . Při zkoumání efektivnosti za použití r výstupů a m vstupů. Ve výpočtu dále figurují matice vstupu a výstupu, jenž lze označit jako:

$X = \{x_{ij}, i = 1, 2, \dots, r, j = 1, 2, \dots, m\}$ – matice vstupů,

$Y = \{y_{ij}, i = 1, 2, \dots, r, k = 1, 2, \dots, m\}$ – matice výstupů.

Míru zkoumané efektivity lze vyjádřit obecně jako:

$$eff(U_q) = \frac{\sum_{k=1}^r u_k y_{qk}}{\sum_{j=1}^m v_j x_{qj}}, \quad (2.1.4.1)$$

kde $v_j, j = 1, 2, \dots, m$ jsou váhy přiřazené j-tému vstupu a $u_k, k = 1, 2, \dots, r$ jsou váhy přiřazené k-tému výstupu. Zjednodušeně řečeno se jedná o vážený součet výstupů dělený váženým součtem vstupů jednotky U_q (Dlouhý et al., 2018).

Pro odvození výše uvedené množiny produkčních možností, je nutné přijmout předpoklad tzv. výnosů z rozsahu, které mohou být konstantní, variabilní, rostoucí, nerostoucí, neklesající aj. (Dlouhý et al., 2018).

CCR model

Prvním modelem DEA byl navržen Charnesem, Cooperem a Rhodesem (odtud označení CCR) v roce 1978, který měří efektivity rozhodovací jednotky (DMU). Předpoklad pro tuto metodu je, že všechny DMU využívají stejnou technologii a že vstupy a výstupy lze proporcionalně zvyšovat nebo snižovat.

V modelu CCR se vypočítávají váhy vstupů a výstupů takovým způsobem, aby pro hodnocenou jednotku byly co nepřívětivějšími z hlediska její efektivity (tzn. maximalizací množství výstupů na jednotku vstupů), zároveň však při splnění podmínek maximální efektivity pro všechny ostatní DMU. Celý model lze formulovat jako úlohu lineárního programování:

Maximalizovat
$$z = \frac{\sum_{k=1}^r u_k y_{qk}}{\sum_{j=1}^m v_j x_{qj}} \quad (2.1.4.2)$$

Za podmínek

$$\frac{\sum_k u_k y_{kj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

$$u_k \geq \varepsilon, \quad k = 1, 2, \dots, r,$$

$$v_i \geq \varepsilon, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

Kde:

Z -> míra efektivnosti DMU,

ε -> infinitezimální konstanta,

X_{ij} -> hodnota i -tého vstupu pro jednotku U_j ,

Y_{kj} -> hodnota k -tého výstupu pro jednotku U_j (Fiala et al., 2010).

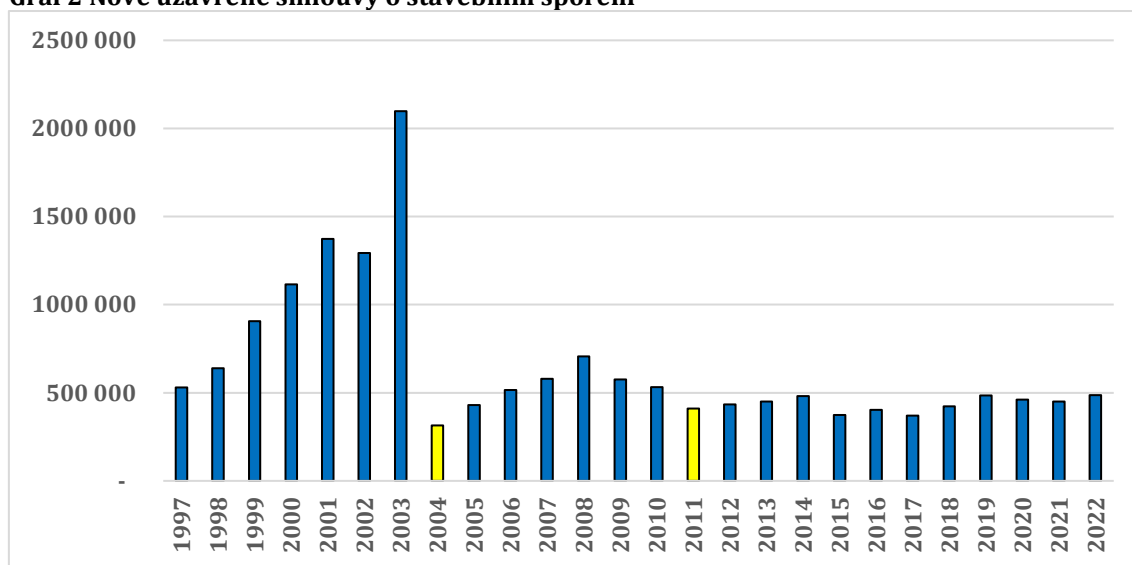
Konstantní výnosy z rozsahu

Předpoklad pro konstantní výnosy z rozsahu popisuje Jablonský a Dlouhý (2004, s. 73) tímto způsobem: „*Je-li kombinace vstupů a výstupů (x, y) prvkem množiny přípustných možností, potom je prvkem této množiny i kombinace $(\alpha x, \alpha y)$, kde $\alpha > 0$.*“ Jinými slovy platí, že pokud je jedna rozhodovací jednotka efektivní s kombinací vstupů (x, y) , tak zároveň je efektivní i jednotka s kombinací $(\alpha x, \alpha y)$ (Jablonský a Dlouhý, 2004).

3 Analýza vývoje produktu stavebního spoření

Úvodní kapitola praktické části je zaměřena na vývoj produktu stavebního spoření na území České republiky. Analýza vývoje je sledována za období od roku 1997 po aktuální data z roku 2022. Pro účely pozorování byly důležité roky vývoje stavebního spoření (2004 a 2011) barevně vyznačeny a jsou dále vysvětlovány v průběhu následujícího textu.

Graf 2 Nově uzavřené smlouvy o stavebním spoření



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

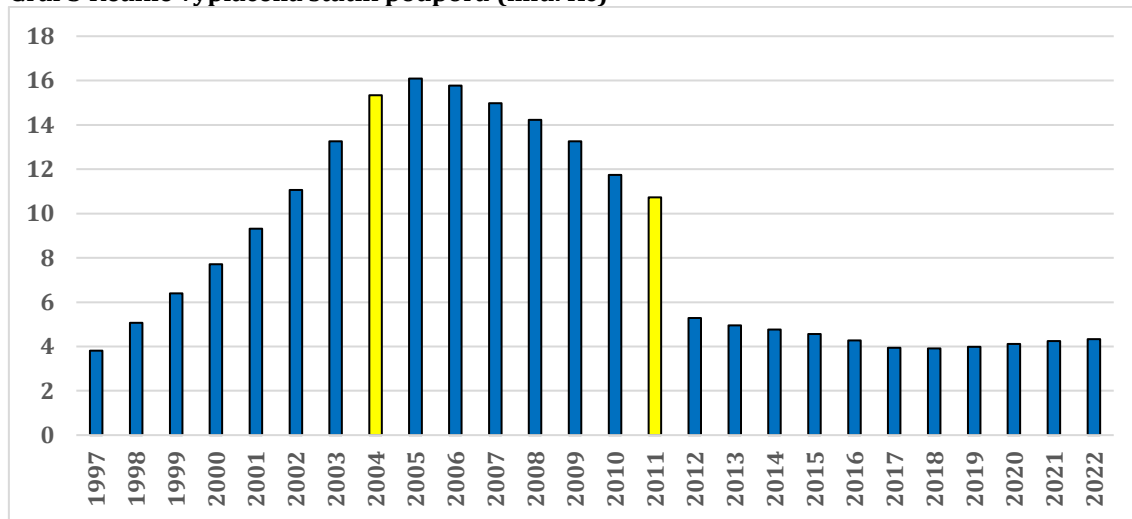
První základní parametr v rámci zkoumání vývoje je počet nově uzavřených smluv o stavebním spoření. Z počátku sledovaného období od roku 1997 do 2001 lze pozorovat stoupající tendenci, kdy průměrný přírůstek nově založených smluv se pohybuje kolem průměrných 200.000 jednotek za rok. Rok 2003 byl nejvýznamnějším okamžikem, kdy počet nově uzavřených smluv překonal hodnotu dvou milionů smluvených kontraktů v daném roce. Důvodem tohoto jevu mělo za následek přijetí novely zákona o stavebním spoření (č. 423/2003 Sb.) v roce 2003, který upravoval výši státního příspěvku i celkovou dobu spoření (viz Tabulka 1, str. 17). Lukáš a Kielar (2015, str. 53) ve své publikaci zmiňují: „Tyto změny, které snižovaly výhodnost spořicí fáze, se nevztahovaly na smlouvy o stavebním spoření uzavřené před vstoupením novely v platnost, ale pouze na smlouvy nové.“ Nově

zavedená novela zapříčinila předzásobovací efekt v roce 2003 a markantní propad v roce 2004, kdy se počet nově podepsaných smluv snížil o 85 %.

Následující období po roce 2004 lze pozorovat mírný nárůst až do roku 2008, kdy v roce 2009 nastává patrný pokles z důvodu dalšího přijetí novely zákona o stavebním spoření (č. 353/2011 Sb.), který znovu upravoval výši státního příspěvku, a to z původních 15 % na 10 % z maximálního vkladu účastníka (Lukáš a Kielar, 2014). Zákon č. 353/2011 Sb. upravoval podmínky veškerých doposud sjednaných smluv tzn. snížení státní podpory pro všechny účastníky stavebního spoření a sjednocení jednotných podmínek bez ohledu na to, kdy jedinci svůj kontrakt se stavební spořitelnou uzavřeli (Zákon č. 353/2011 Sb.)

Na snížení státního příspěvku za pomoci přijetí novely zákona o stavebním spoření reaguje níže uvedený graf 3, který zobrazuje reálně vyplacenou státní podporu ve zkoumaném období.

Graf 3 Reálně vyplacená státní podpora (mld. Kč)

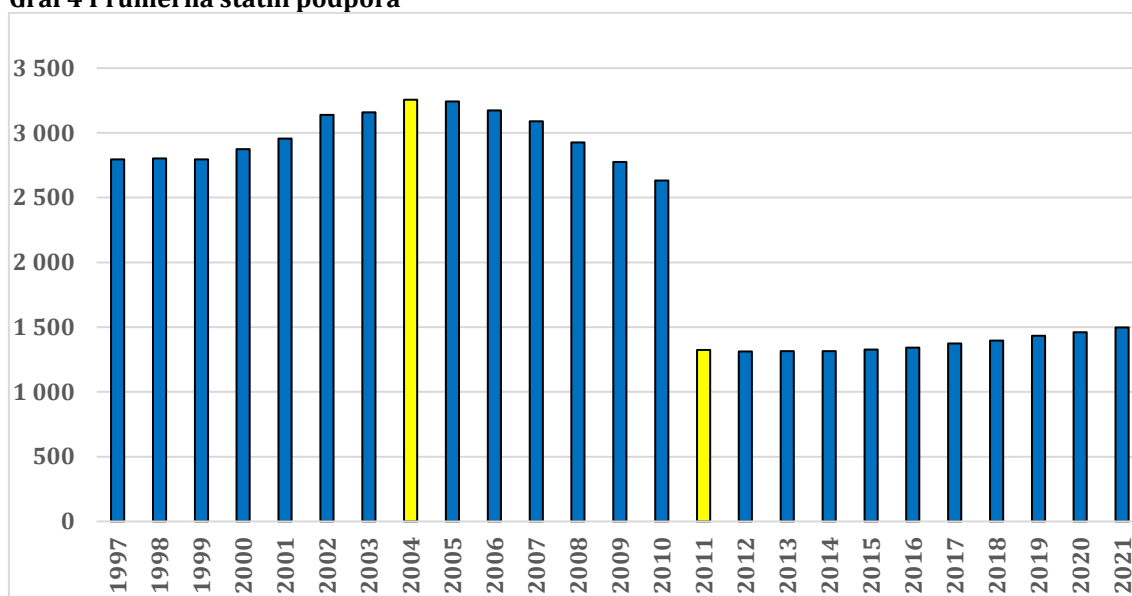


Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

Z uvedeného grafického zobrazení vyplývá, že mezi lety 1999 a 2011 docházelo k největším objemům vyplacených státních příspěvků na účty klientů stavebních spořitelen. Růstový trend v tomto období vyplývá z grafu 2, kde v období 1997 až 2003 docházelo k významnému nárůstu počtu nově uzavřených smluv. Jak už bylo

zmíněno výše této kapitoly, přijetím zákona č. 423/2003 Sb. došlo k markantnímu snížení objemu nových zájemců o stavební spoření. Z tohoto důvodu si lze povšimnout klesajícího trendu, který započal v roce 2006, v reakci na nově přijaté změny státního příspěvku a zároveň i celkové doby spoření. Rok 2011 je vhodné označit jako „zlomový“, a to z důvodu přijetí nového zákona č. 348/2010 Sb., který upravoval podmínky všech doposud uzavřených kontraktů. Přijaté změny měly za následek snížení státní podpory, které od roku 2012 do 2022 oscilují nad hranicí čtyřech miliard korun ročně.

Graf 4 Průměrná státní podpora

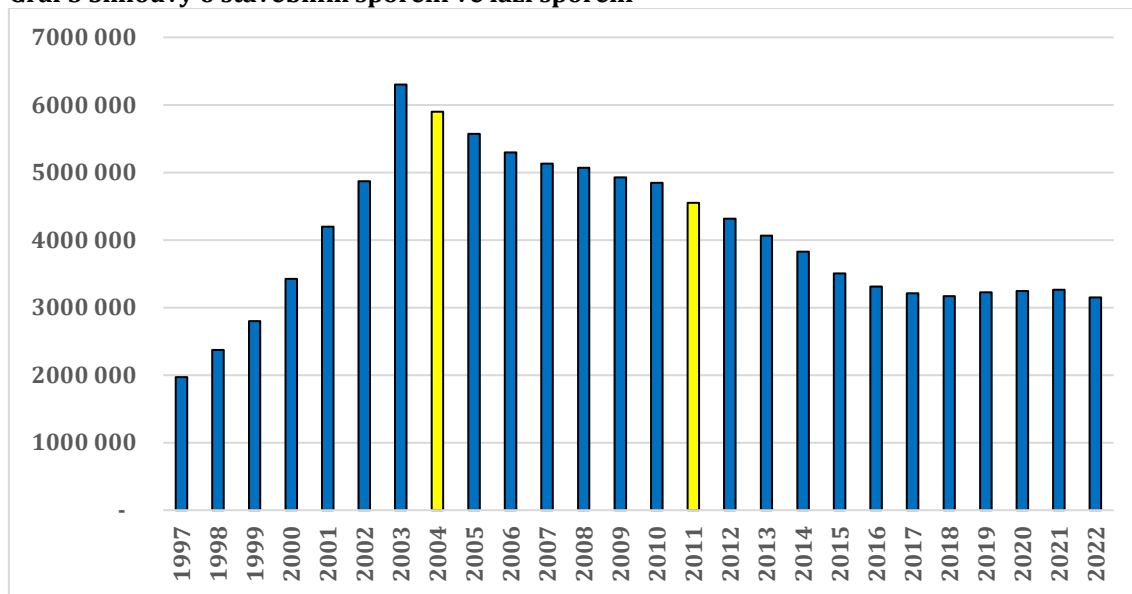


Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

U parametru státního příspěvku je ovšem důležité zmínit i jeho průměrnou výši ve zkoumaném období, kterému se věnuje graf 4. Během let 1997 až 2003 byla vyplácena 25% sazba z celkového vkladu účastníka (maximálně z 18 000 Kč). Průměrná státní podpora tedy činila 2 931 Kč. Od roku 2004 do 2010 byla možnost získat státní příspěvek v hodnotě 15% sazby z celkového vkladu spořitele (maximálně z 20 000 Kč). Účastníkům byla v tomto intervalu připisována průměrná částka v hodnotě 3 014 Kč za rok. Přijetím zákona č. 348/2010 Sb. se průměrná částka výrazně zmenšila a do roku 2021 představuje výši 1 373 Kč za rok. Z grafu je ovšem patrné, že v období 2011 až 2021 zaznamenává mírnou růstovou tendenci.

Další důležitý údaj z dat MFČR jsou smlouvy o stavebním spoření ve fázi spoření, které zachycuje níže uvedený graf 5.

Graf 5 Smlouvy o stavebním spoření ve fázi spoření



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

Vývoj počtu smluv ve sledovaném období reflektuje zmiňované novelizace zákona o stavebním spoření, které jak už bylo zmíněno přinesly změny jak v potřebné době spoření i procentuální výši státní podpory. Největší růstový trend lze pozorovat v období 1997 až 2003, kdy v roce 2003 nastal největší vzrůst počtu kontraktů o stavebním spoření. Jelikož v roce 2003 byla možnost získat stále „výhodnější“ podmínky, tak se většina váhajících jedinců rozhodla uzavřít poslední smlouvy o stavebním spoření dříve před nástupem novely od roku 2004. Od tohoto okamžiku lze sledovat klesající tendenci, které pokračovala do roku 2017, kdy následně stagnuje nad hranicí tří milionů smluv za rok.

Poslední zkoumaná hodnota, kterou zpracovává MFČR, jsou poskytnuté úvěry ze stavebního spoření. Následující graf 6 zachycuje počet poskytnutých úvěrů v jednotlivých letech a graf 7 zobrazuje jejich výši.

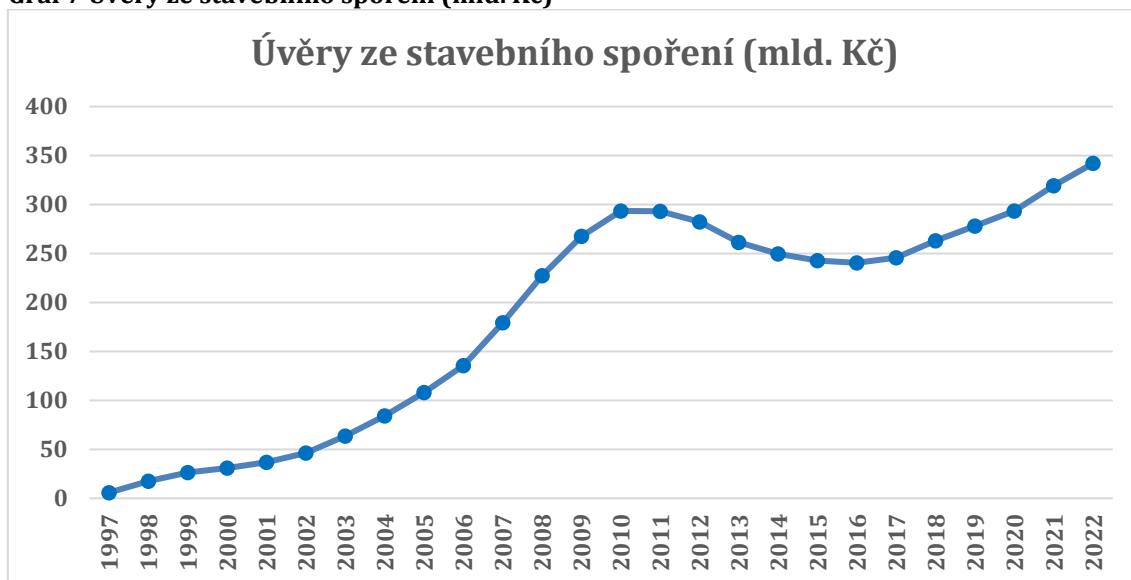
Graf 6 Počet poskytnutých úvěrů



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

Z prezentovaných hodnot obsažených v grafu 6 je možné pozorovat postupné zvyšování absolutního počtu připsaných úvěrů účastníkům stavebního spoření, které si zachovalo růstovou tendenci do roku 2010. Od roku 2011 se počet poskytnutých úvěrů snižoval a klesající trend setrval do roku 2022.

Graf 7 Úvěry ze stavebního spoření (mld. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR

Graf 7 zobrazuje celkovou výši úvěrů ze stavebního spoření. Obdobně jako v grafu 6 lze pozorovat růst hodnot od roku 1997, avšak v tomto případě se jedná o pozvolný

nárůst, který se postupem zkoumaného období (od roku 2003) zrychloval do roku 2010. V letech 2010 a 2011 výše úvěrů ze stavebního spoření stagnovala na hodnotě 293 mld. Kč. Z grafu lze také dále vysledovat, že od roku 2012 zaznamenal trend klesající tendenci, která se však odrazila v roce 2016 a do roku 2022 hodnota připsaných úvěrů ze stavebního spoření roste.

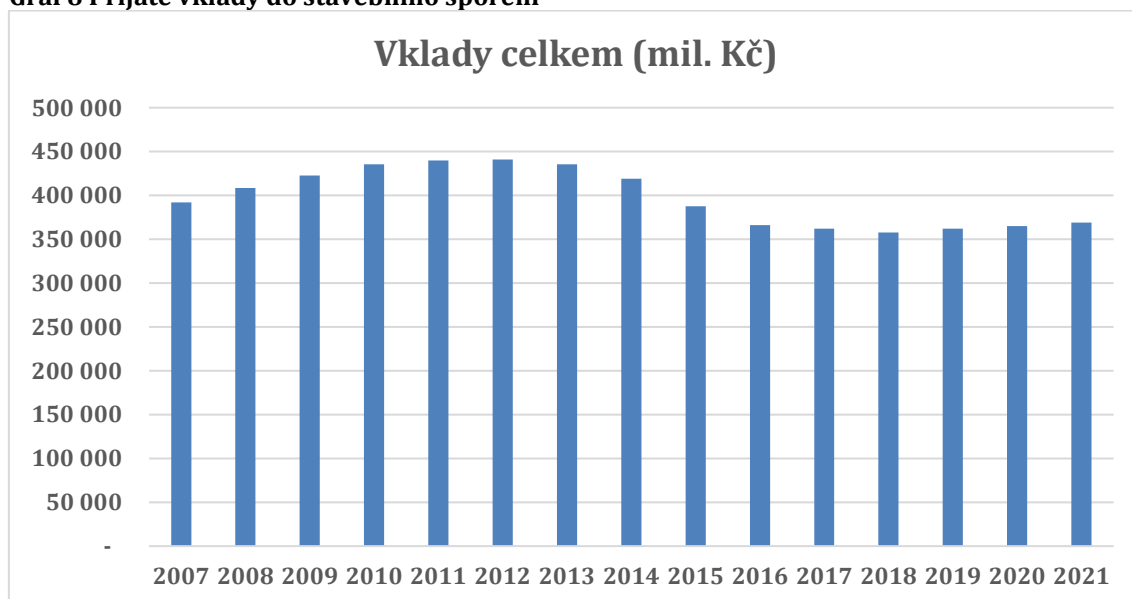
3.1 Srovnání stavebních spořitelen

V této kapitole se autor zaměří na rozbor jednotlivých stavebních spořitelen, které nabízejí své služby na území České republiky. Pro účely výzkumu jsou zachyceny vklady do jednotlivých institucí, počet poskytnutých úvěrů a provozní náklady spojené s činností. Zmiňované hodnoty jsou posuzovány v letech 2007 až 2021, za která jsou dostupná vzájemně srovnatelná data.

3.1.1 Vklady

Pro demonstraci objemu vkladů v jednotlivých spořitelnách je nejprve nutné uvést celkový objem vkladů, jenž účastníci svým spořením alokovali do produktu stavebního spoření v posuzovaném období. Celkové objemy přijatých akumulovaných vkladů prezentuje graf 8.

Graf 8 Přijaté vklady do stavebního spoření

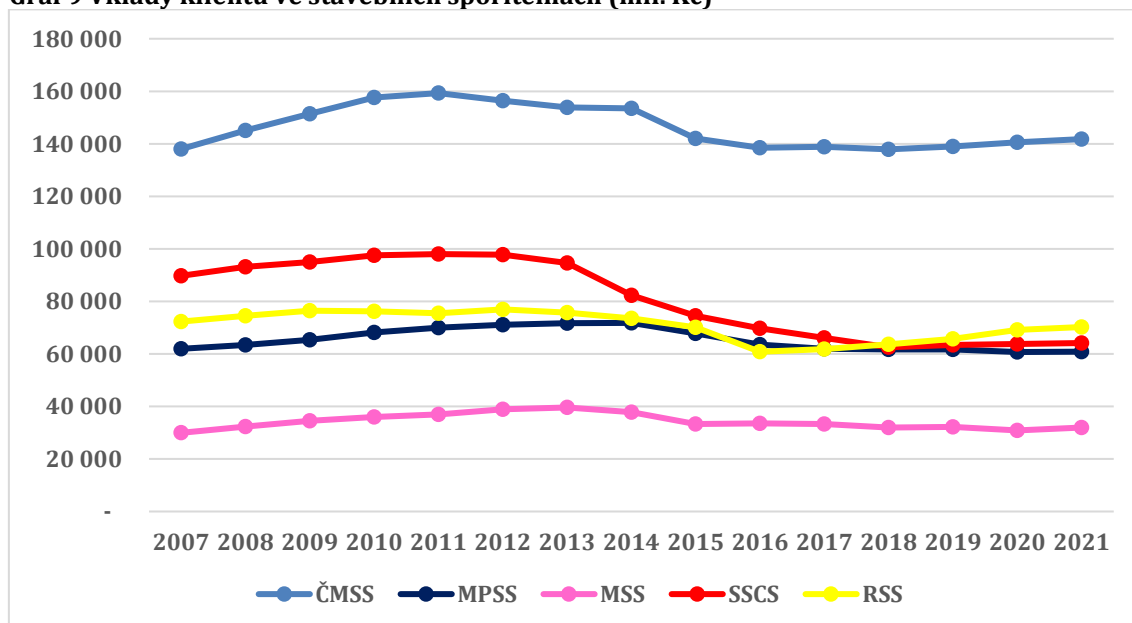


Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelen

Z počátku zkoumaného časového horizontu lze pozorovat růstový trend, který přetrvával do roku 2011. Od roku 2012 nastává postupné snižování, které reaguje na přijetí novelizace zákona v roce 2011. Tento klesající jev zasahuje až do roku 2018, kde následně lze indikovat mírné zvyšování objemu přijatých vkladů, které setrvalo do roku 2021.

Po zhodnocení celkového objemu přijatých vkladů se autor této diplomové práce zaměřil na vklady v jednotlivých stavebních spořitelnách, které poskytují své služby na území České republiky. Pro účely výzkumu byly stavební spořitelny rozlišeny podle jejich charakteristických barev, kterými se současně prezentují na trhu.

Graf 9 Vklady klientů ve stavebních spořitelnách (mil. Kč)



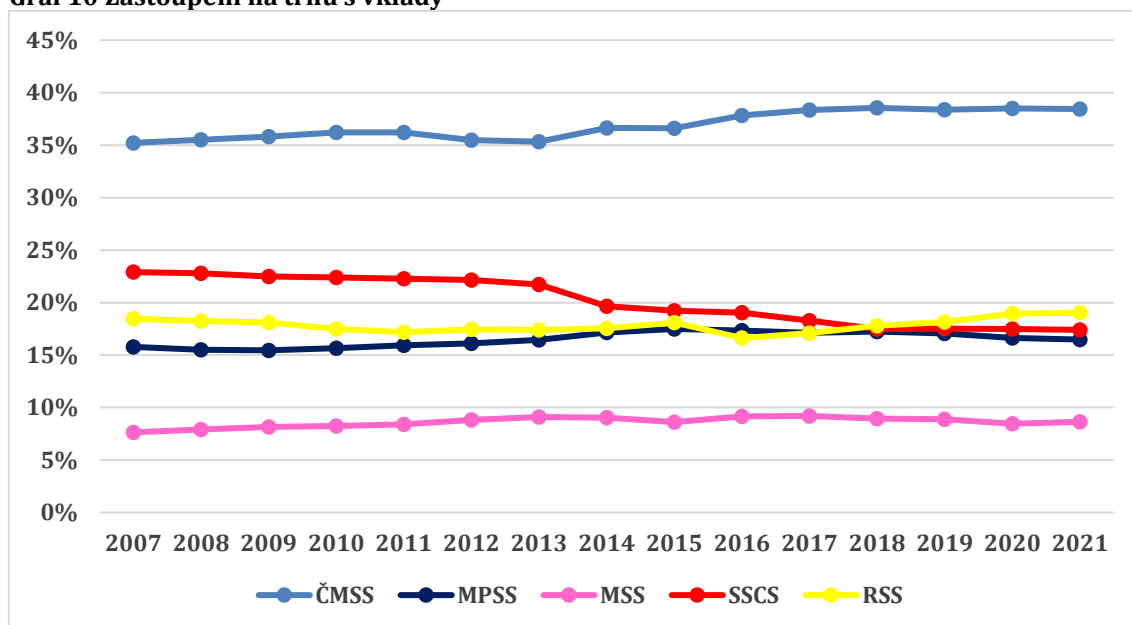
Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelen

Výše uvedený graf 9 zachycuje objemy deposit účastníků stavebního spoření v letech 2007 až 2021. Na první pohled je patrné, že na trhu stavebního spoření dominuje v celkovém objemu vkladů ČMSS, kdy v průměru za sledované období spravovala 146 mld. Kč. Na druhém místě figuruje SSCS, která však od roku 2012 své postavení na trhu s vklady postupným snižováním ztrácí a v roce 2019 zaujala její místo spořitelna RSS. RSS předtím zastupovala třetí místo v celkovém objemu vkladů (v průměru 70 mld. Kč). Na čtvrtém místě potom společnost MPSS s 65 mld.

a na posledním MSS (34 mld. Kč). Důležitý okamžik v tomto sledovaném období je právě v letech 2014 až 2021, kdy se křivky SSCS, RSS a MPSS protínají, a tak jejich celkový objem vkladů je v těchto letech prakticky identický. Dominující ČMSS si i přes změny v zákoně o stavebním spoření udržela své postavení na trhu a od roku 2015 hodnota deposit stagnuje přibližně na hodnotě 140 mld. Kč.

Samotné procentuální zastoupení na trhu stavebního spoření s vklady účastníků lze vyčíst z grafu 10.

Graf 10 Zastoupení na trhu s vklady



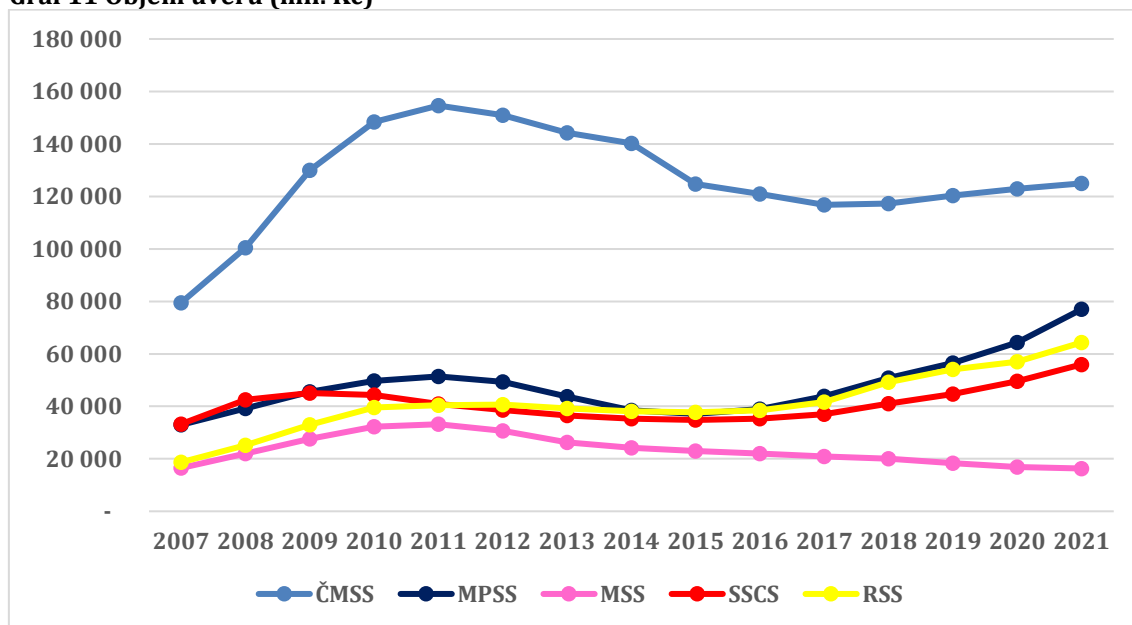
Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelén

Jak už bylo zmíněno v této kapitole, tak dominující společností je právě ČMSS, která zaujímá v průměru 37% zastoupení na trhu, kde v druhé řadě následuje SSCS s 20% podílem, RSS s 18% zastoupením, MPSS s 16 % a na posledním místě MSS s 9 % v celkovém objemu deposit.

3.1.2 Úvěry

Druhou sledovanou veličinou v této kapitole jsou úvěry ze stavebního spoření. Poskytnuté úvěry z produktu stavebního spoření představují druhou fázi, která není povinnou součástí. Autor se tedy zaměřil na objemy úvěrů, které jednotlivé instituce uzavřely se svými klienty ve zkoumaném období 2007 až 2021.

Graf 11 Objem úvěrů (mil. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelén

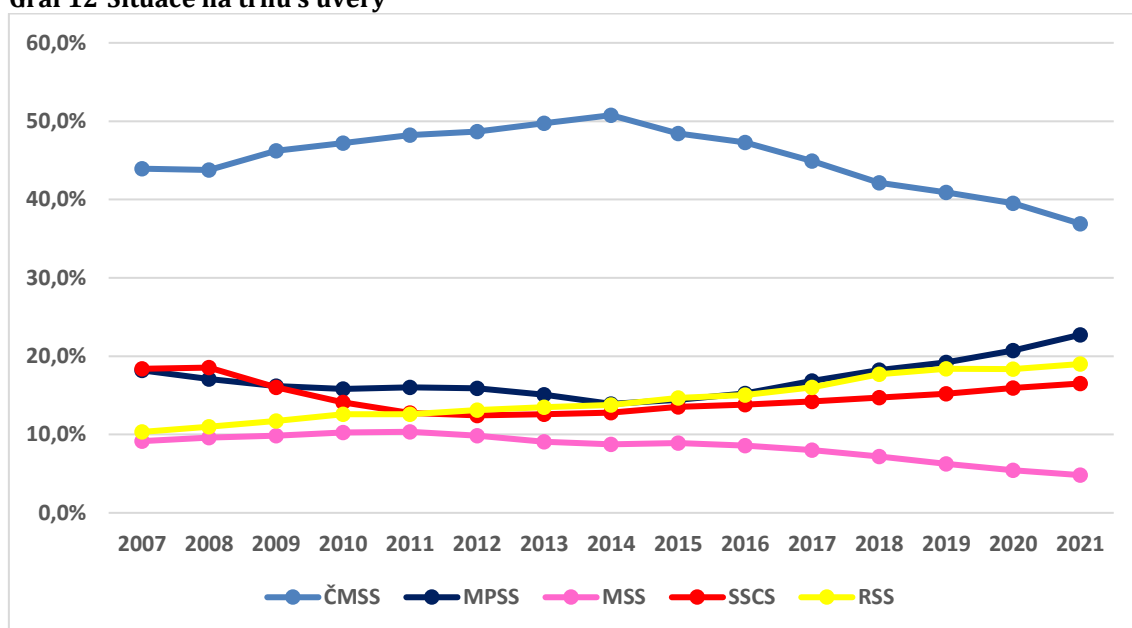
Objemy úvěrů, které spravovaly v jednotlivých letech zkoumané instituce zachycuje graf 11. I z tohoto grafu je patrné, že „vládnoucí“ spořitelnou je znovu ČMSS. Dále lze pozorovat, že všechny stavební spořitelny vykazují růst v poskytovaných úvěrech v průběhu zkoumaných 15 let. Nejvíce významný nárůst zaznamenala ČMSS a MPSS. ČMSS v roce 2007 poskytovala úvěry v hodnotě 80 miliard Kč, zatímco v roce 2021 celkový objem úvěrů ze stavebního spoření vzrostl na hodnotu 125 miliard Kč. Nejvýznamnější okamžik v trendu ČMSS je rok 2011, kdy zaznamenala úvěry v hodnotě 155 miliard Kč. MPSS za totéž období dokázala zvýšit svůj objem z 33 miliard Kč v roce 2007 na 77 miliard Kč v roce 2021.

U ostatních stavebních spořitelén je trend vývoje připsaných úvěrů identický, nicméně celkový nárůst ve sledovaném období není natolik významný. Například

MSS je jedinou stavební spořitelnou, která během zkoumaných 15 let snížila svůj celkový objem spravovaných úvěrů z původních 16,5 miliard Kč v roce 2007 na 16,3 miliard v roce 2021.

Graf 12 dále znázorňuje jednotlivé podíly na trhu s úvěry ze stavebního spoření. Slouží jako demonstrace zastoupení na trhu s úvěry, respektive jaký podíl objemu poskytnutých úvěrů ze stavebního spoření tvoří jednotlivé stavební spořitelny.

Graf 12 Situace na trhu s úvěry



Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelen

Z dostupných dat lze zjistit, že na počátku posuzovaného období, měla největší podíl na trhu s vklady ČMSS, která představovala 44 % celkového trhu. Na druhém místě SSCS s 18,4 %, následována MPSS s 18,2 %, RSS s 10 %, MSS s 9 %.

V následujících letech postupným zvyšováním rostl podíl ČMSS a zároveň docházelo k poklesu u ostatních institucí. Nejvýznamnější rok pro ČMSS je rok 2014, kdy celkové zastoupení na trhu s úvěry dosáhlo 51 %. Stala se tak jedinou spořitelnou, která dosáhla nadpolovičního podílu na trhu s připsanými úvěry. Avšak od roku 2015 se situace na trhu významně změnila a ČMSS ztrácela postupem času svou

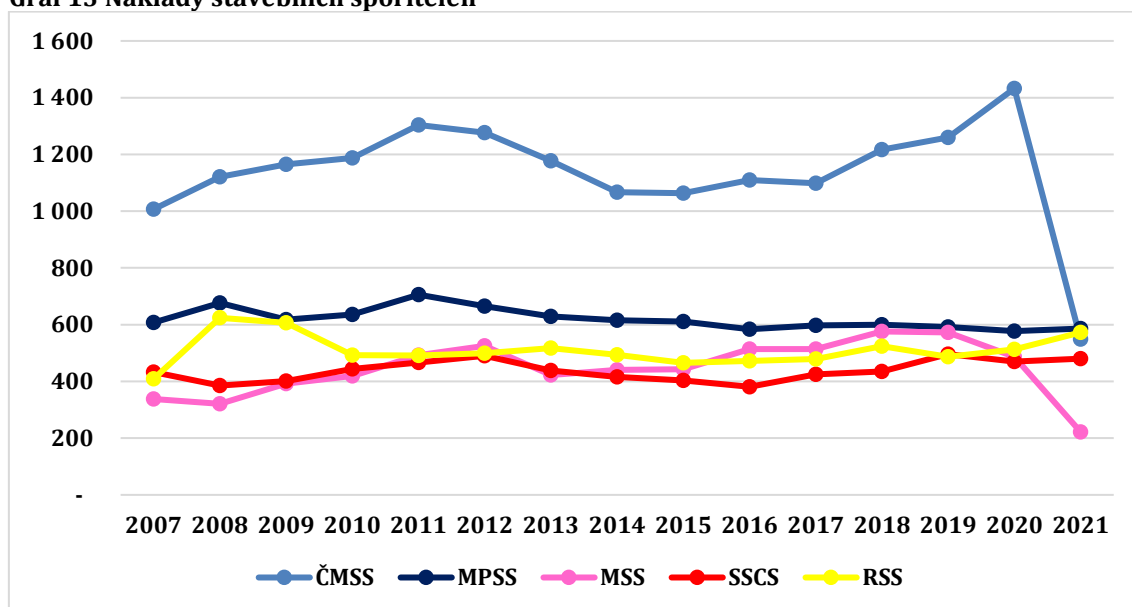
dominantní pozici. Tento jev lze vysvětlit na základě zvýšené poptávky po úvěrech u společností MPSS, SSCS a RSS, jenž vyplývá z grafu 11.

MSS je znovu jedinou stavební spořitelnou, která během zkoumaných 15 let své postavení na trhu s úvěry snížila z původních 9,1 % na 4,8 %.

3.1.3 Provozní náklady

Poslední sledovanou veličinou v rámci výzkumu této diplomové práce jsou náklady spojené s činností. Autor se zaměřil na náklady jednotlivých stavebních spořitelen a využívá je dále k výpočtu efektivnosti jednotlivých institucí v letech 2007 až 2021 společně s výše uvedenými veličinami. Pro využití v rámci výpočtu efektivity jsou náklady očištěny o odpisy. Celkovou hodnotu nákladů tvoří součet tzv. správních nákladů, které obsahují například mzdové náklady, ale také i ostatní provozní náklady. Veškerá data byla čerpána z výročních zpráv zkoumaných stavebních spořitelen.

Graf 13 Náklady stavebních spořitelen



Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelen

Z pohledu nákladů lze konstatovat, že nejvyšší výdaje na provoz eviduje ČMSS, kde z počátku lze pozorovat mírný nárůst, který se pozastavil v roce 2011. Následně

trend nabývá klesajících hodnot do roku 2014. Od roku 2015 náklady ČMSS pokračují v růstu do roku 2020, kde dosáhly svého maxima (1 433 mil. Kč) za celé sledované období. V roce 2021 vykázala ČMSS markantní pokles na 548 mil. Kč, kdy bohužel nebylo možné zjistit příčinu takové významné změny, a to proto, že ve výroční zprávě z roku 2021 nebyl uveden konkrétní důvod, který by vysvětloval tak významný pokles nákladů spojených s činnostmi podniku.

Ostatní stavební spořitelny nevykazují tak významné změny jako výše zmiňovaná ČMSS a jejich objemy nákladů spíše oscilovali na hranici jedné hodnoty. MPSS eviduje v průběhu zkoumaných 15 let náklady v průměrné hodnotě 620 mil. Kč, RSS 510 mil. Kč, SSCS 438 mil. Kč a MSS 445 mil. Kč.

3.2 Efektivita státního příspěvku

Státní podpora u produktu stavebního spoření je v aktuální době velmi často diskutované téma, a to zejména s ohledem na zamýšlené změny ve výši samotné státní podpory. Jak už bylo zmíněno výše této diplomové práce, tak podíl státu na finančním produktu se v průběhu let své existence několikrát změnil (viz Tabulka 1 str. 17). Tyto změny byly docíleny na základě přijetí novelizací zákona o stavebním spoření v letech 2004 a 2011, které autor popisuje v kapitole 1.1.3. Jednotlivé novelizace měnili procentuální sazbu státního příspěvku (i dobu spoření), kterou mohli účastníci získat při vkládání svých úspor na své osobní účty ve stavebních spořitelnách, které je následně spravovali.

V první řadě je nutné si uvědomit, ke kterému účelu státní příspěvek slouží. Kíelar (2022) na svých webových stránkách stavebky.cz uvádí, že státní podpora v rámci stavebního spoření neslouží jako prostředek, který zajistí účastníkovi naspořit na své bytové potřeby. Slouží jako zdroj pro financování a poskytování nových úvěrů s výhodnou úrokovou sazbou. Pro fungování tohoto systému je potřeba získat tzv. „levné zdroje“, které jsou v tomto případě vklady klientů (Kíelar, 2022)

Pro správné fungování tohoto systému hrají klíčovou roli zmiňovaní přátelští účastníci, kteří využívají stavební spoření pouze v jeho první fázi, tedy tou spořicí. Vklady těchto účastníků slouží jako levné zdroje pro ty, kteří mají zájem o úvěr ze stavebního spoření. Je nutné dodat, že po ukončení spořicí fáze, má účastník možnost využít svou naspořenou částku jakýmkoliv způsobem. Pokud by stát požadoval účelné využití např. rekonstrukce bydlení či jiné bytové potřeby, tak by spoření (bez využití úvěru) ztrácelo na atraktivitě. Stát by však v tomto případě snížil výdaje ze státního rozpočtu, ale zapříčinil by tím významný pokles objemu levných zdrojů pro stavební spořitelny. Pokud by tedy v rámci stavebního spoření figurovali jen ti účastníci, kteří mají zájem o úvěr ze stavebního spoření, tak by se při jinak nezměněných okolnostech doba pro přidělení podstatně zvýšila (Kielar, 2022).

Tabulky 3 a 4 na následující straně zobrazují vývoj objemu poskytnutých úvěrů stavebních spořitelen a vyplacené státní podpory za období 2007-2021. Za pomoci jednoduchého poměrového výpočtu (výstup / vstup, respektive vstup / výstup) byly zjištěny hodnoty v řádku „efektivita“.

V případě tabulky 3 se jedná o hodnoty, které reprezentují, kolik 1 Kč státní podpory zafinancuje Kč úvěru ze stavebního spoření. S přibývajícím objemem poskytnutých úvěrů lze pozorovat, že se efektivita státního příspěvku postupem let zvyšuje.

Při úvaze v tabulce 4, kdy došlo k prohození čitatele s jmenovatelem, bylo dosaženo naopak klesajícího trendu. V tomto případě se dá interpretovat tento ukazatel jako to, jak jedna koruna úvěru znamená potřebu 1 Kč státní podpory. Z uvedených výpočtů tedy vyplývá, že efektivita státní podpory vzhledem k poskytovaným úvěrům roste, neboť zejména v posledních pěti letech sledovaného období v podstatě stagnující objem státní podpory dokáže zajistit rostoucí objem úvěrů. Viz maximum v roce 2021, kdy 1 Kč státní podpory dokáže zafinancovat 80 Kč úvěru (Tabulka 3).

Tabulka 3 Rentabilita státní podpory

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Úvěry	180950	229457	281151	314270	320512	310208	289805	276241	257438	255630	260020	278444	294122	310834	338610
Státní podpora	14976	14220	13262	11743	10729	5290	4953	4761	4562	4280	3947	3916	3978	4118	4238
Efektivita*	12	16	21	27	30	59	59	58	56	60	66	71	74	75	80

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR a výročních zpráv stavebních spořitelů

* (Celkový objem poskytnutých úvěrů / reálně vyplacená státní podpora)

Tabulka 4 Rentabilita státní podpory

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Úvěry	180950	229457	281151	314270	320512	310208	289805	276241	257438	255630	260020	278444	294122	310834	338610
Státní podpora	14976	14220	13262	11743	10729	5290	4953	4761	4562	4280	3947	3916	3978	4118	4238
Efektivita**	0,0828	0,0620	0,0472	0,0374	0,0335	0,0171	0,0171	0,0172	0,0177	0,0167	0,0152	0,0141	0,0135	0,0132	0,0125

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MFČR a výročních zpráv stavebních spořitelů

** (Reálně vyplacená státní podpora / celkový objem poskytnutých úvěrů)

4 Analýza efektivity stavebních spořitelů pomocí DEA

V této kapitole se autor zaměřil na efektivnost stavebních spořitelů, které poskytují své služby na území České republiky. Zvolenou metodou je analýza obalu dat (DEA), která se prokázala jako vhodným nástrojem pro zkoumání efektivnosti trhu zmiňovaných finančních institucí. Pro stanovení míry efektivnosti jednotlivých stavebních spořitelů byl zvolen model CCR, který je orientovaný na výstupy. Pro výpočet byl zvolen program R, jenž je volně dostupný open source software, který se používá pro statistické a matematické výpočty a také pro grafické zpracování. (R, 2023). Zároveň pro účely porovnání byl vybrán volně dostupný výpočetní software, který se specializuje na výpočet DEA. Název tohoto softwaru je „Online output“ (OnlineOutput.com, 2023).

V úvodu je nutné definovat vstupní data, která budou vstupovat do výpočtu míry efektivnosti. V rámci výzkumné části byly získány informace ze všech stavebních spořitelů skrze jejich výroční zprávy od roku 2007 až do roku 2021. Jak už bylo zmíněno, tak analýza obalu dat pracuje se vstupy a výstupy. V tomto konkrétním případě se bude jednat o objem poskytnutých vkladů od účastníků a provozní náklady, kde tyto dva parametry představují vstupy. Výstupem je potom objem poskytnutých úvěrů. Zároveň autor zvažuje konstantní výnosy z rozsahu (CSR), jenž model CCR předpokládá (Leksovský a Stavárek, 2014).

4.1 Modelová situace v programu R

Pro demonstraci výpočtu modelu CCR pomocí R programu byl vybrán rok 2021. Následující tabulka shrnuje všechna potřebná vstupní data, která poslouží pro výpočet.

Tabulka 5 Vstupní data pro modelový příklad

mil. Kč	Vklady	Náklady	Úvěry
ČMSS	141 807	548	125 009
MPSS	60 844	586	76 982
MSS	31 904	222	16 316
SSCS	64 186	480	55 970
RSS	70 231	572	64 332

Zdroj: vlastní zpracování na základě výročních zpráv stavebních spořitelén

Tabulka 5 zobrazuje data z roku 2021, které je nutné zadat do programu R, kde za pomoci lineárního programování lze stanovit míru efektivnosti. V programu R byl vytvořen speciální výpočetní kód, který má tuto podobu:

Obrázek 4 Výpočetní kód v programu R

```

1 # DEA
2 # PP, 3.3.2023
3 library(lpSolve)
4 # =====
5
6 # stavebni sporitelny
7 p<-5; # pocet jednotek
8 m<-1; # pocet vystupu kazde jednotky
9 A<-matrix(c(125009,76982 ,16316 ,55970 ,64332), ncol=m, byrow=FALSE); A
10 # matice vstupu
11 n<-2; # pocet vstupu kazde jednotky
12 B<-matrix(c(141807,60844,31904,64186,70231,548,586,222,480,572), ncol=n, byrow=FALSE); B
13 # dolni mez pro vahy
14 epsilon<-1e-8;
15 # efektivita
16 z<-c(rep(NA, p)); z
17 D<-cbind(A, -B); D
18 b_D<-rep(0, p); b_D
19 ID<-(-diag(1, n+m)); ID
20 b_ID<-rep(-epsilon, n+m); b_ID
21 for (q in 1:p){
22   c<-c(A[q, ], rep(0, n));
23   U<-c(rep(0, m), B[q, ]);
24   b_U<-c(1);
25   M<-rbind(D, ID, U);
26   b<-c(b_D, b_ID, b_U);
27   omezeni<-c(rep("<=", (p+n+m)), "=");
28   hodnota<-lp("max", c, M, omezeni, b);
29   z[q]<-hodnota$objval;
30   x_optim<-hodnota$solution;
31   vypis<-c(q, z[q], x_optim);
32   print(vypis);
33 }
34 z
35 barplot(z)
36
37

```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Výše uvedený výpočetní kód implementuje metodu DEA s modelem CCR pomocí lineárního programování v programovacím jazyce R. V počátku výpočtu je nejdříve nutné načíst knihovnu „lpSolve“, která obsahuje funkce pro řešení lineárního programování. Řádek č. 7 definuju počet jednotek „p“, tedy v tomto konkrétním

případě 5 stavebních spořitelén. Řádek č. 8 udává počet výstupů „ m “ (1 výstup). Výstupní data jsou potom zachycena v řádku č. 9, který vytváří matici A , kde jsou zachyceny úvěry jednotlivých spořitelén. Argument „ $ncol=m$ “ předává informaci „ $matrix$ “, jaký bude počet sloupců. „ $byrow=FALSE$ “ potom slouží jako nástroj pro zapisování do matic. Jinými slovy, zdali se mají hodnoty zapisovat do sloupců či do řádků. V tomto výpočtu se hodnoty zapisují do sloupců (v případě zapisování do řádků je nutné využít argument „ $TRUE$ “)

Obrázek 5 Průběh výpočtu DEA v R

```

R 4.2.2 C:/Users/Tom/Desktop/
> # Stavební spořitelny
> p<-5; # pocet jednotek
> m<-1; # pocet vystupu kazde jednotky
> A<-matrix(c(125009,76982,16316,55970,64332), ncol=m, byrow=FALSE); A
      [,1]
[1,] 125009
[2,]  76982
[3,]  16316
[4,]  55970
[5,]  64332
>

```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Řádek 10 až 12 určuje matici vstupů, kde „ n “ určuje počet vstupů každé jednotky (vklady účastníků a provozní náklady).

Obrázek 6 Průběh výpočtu DEA v R

```

> # matice vstupu
> n<-2; # pocet vstupu kazde jednotky
> B<-matrix(c(141807,60844,31904,64186,70231,548,586,222,480,572), ncol=n, byrow=FALSE); B
      [,1] [,2]
[1,] 141807  548
[2,]  60844  586
[3,]  31904  222
[4,]  64186  480
[5,]  70231  572

```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Oblast výpočetního kódu „ $epsilon<-1e-8$ “ představuje dolní mez, jinými slovy minimální hodnotu, kterou mohou mít váhy vstupů jednotek v modelu CCR.

Řádek 16 vytváří vektor „ z “ o délce „ p “, který je v počátku prázdný a slouží jako místo, kam se vlivem výpočtu výsledné hodnoty postupně ukládají.

„ $D<-cbind(A, -B)$; D “ vytváří matici D , jež vznikne spojením matic A a B . Funkce „ $cbind()$ “ sloučí matici A , s maticí B se záporně násobenými sloupci. To znamená, že

pro každý sloupec matice B se vezme jeho hodnota, změní se znaménko na opačné a vloží jako nový sloupec matice D .

Obrázek 7 Průběh výpočtu DEA v R

```
> b<-cbind(A, -B); b
      [,1] [,2] [,3]
[1,] 125009 -141807 -548
[2,] 76982 -60844 -586
[3,] 16316 -31904 -222
[4,] 55970 -64186 -480
[5,] 64332 -70231 -572
```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Proměnná „ b_D “ je vektor délky p obsahující nulové hodnoty. Tyto hodnoty představují dolní mez pro výstup jednotek a požaduje, aby výstupní hodnota každé jednotky byla nezáporná.

Obrázek 8 Průběh výpočtu DEA v R

```
> b_D<-rep(0, p); b_D
[1] 0 0 0 0 0
```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Proměnná „ ID “ je matice „ $n+m \times n+m$ “, kde „ $n+m$ “ je celkový počet vstupů a výstupů. Její diagonála obsahuje hodnoty -1 , což představuje koeficienty proměnných v lineárním programu. Mimo diagonálu obsahuje matice nuly.

Obrázek 9 Průběh výpočtu DEA v R

```
> ID<-(-diag(1, n+m)); ID
      [,1] [,2] [,3]
[1,] -1 0 0
[2,] 0 -1 0
[3,] 0 0 -1
```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Proměnná „ b_{ID} “ je vektor délky „ $n+m$ “, kde každá hodnota je nastavena na zápornou hodnotu epsilon, což představuje dolní mez pro proměnné.

Obrázek 10 Průběh výpočtu DEA v R

```
> b_ID<-rep((-epsilon), n+m); b_ID
[1] -1e-08 -1e-08 -1e-08
```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Následující „*for*“ cyklus je určen pro výpočet efektivity jednotek. Každá iterace cyklu reprezentuje výpočet efektivity pro jednu jednotku. Řádek 34 reprezentuje výsledky

„for“ cyklu, tedy výpočtu za pomoci lineárního programování, které jsou v tomto případě míry efektivit pro jednotlivé DMU.

Obrázek 11 Výsledky DEA

```
> Z
[1] 1.0000000 1.0000000 0.4703045 0.7771871 0.7853795
```

Zdroj: vlastní zpracování v programu R

Výsledná efektivita zkoumaných stavebních spořitelen v roce 2021 je zachycena v níže uvedené tabulce 6. ČMSS a MPSS vykazují v tomto roce maximální efektivnost při využití vstupů na tvorbu výstupů (využití finančních prostředků účastníků na tvorbu nových úvěrů ze stavebního spoření). Dále SSCS a RSS, kdy jejich efektivita je téměř totožná. Nicméně z prezentovaných hodnot lze vyvodit, že při transformaci vstupů na výstupy nejsou instituce SSCS a RSS natolik efektivní jako ČMSS a MPSS. Významně neefektivní jednotkou je v tomto konkrétním roce 2021 MSS, která vykazuje hodnotu 0,47.

Tabulka 6 Výsledky z R programu

ČMSS	MPSS	MSS	SSCS	RSS
1	1	0,4703045	0,7771871	0,7853795

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu R

4.2 Modelová situace v OnlineOutput.com

Online výpočetní software OnlineOutput.com, který bude v této části diplomové práce prezentován byl vybrán za účelem porovnání dosažených výsledků z programu R a zároveň potvrzení správnosti výpočetní kódu, jenž je demonstrován v kapitole 4.1.

Princip fungování a uživatelského rozhraní OnlineOutput.com je poměrně jednoduchou záležitostí. Uživatel má možnost výběru mezi plnou a demo verzí produktu, kdy v rámci výzkumu této diplomové práce byla možnost využití demo verze, která byla dostačující pro účely hodnocení efektivit stavebních spořitel. Rozdíl mezi zkrácenou a plnou verzí je ten, že pokud by uživatel potřeboval zkoumat více jak pět DMU, tak musí pro zkoumání efektivnosti využít nabízenou plnohodnotnou verzi, která nabízí řešení pro více jak pět DMU.

Prvním krokem pro operaci s tímto softwarem je nutné definovat velikost vstupních dat. Tedy jinými slovy určit, kolik vstupů a výstupů bude figurovat ve výpočtu míry efektivity a počet produkčních jednotek (DMU).

Obrázek 12 Definování velikosti modelu v **OnlineOutput.com**

Table of data

Number of DMUs:

Number of Inputs:

Number of Outputs:

Create Table

Zdroj: vlastní zpracování v OnlineOutput.com

Druhým požadavkem pro výpočet je stanovení parametrů zvoleného modelu:

- Typ modelu DEA,
- Výnosy z rozsahu,
- Orientace na vstupy nebo výstupy.

Obrázek 13 Stanovení kritérií v OnlineOutput.com

Options

Model:

Return to Scale:

Orientation:

Zdroj: vlastní zpracování v OnlineOutput.com

Obrázek zachycuje podobu vstupních parametrů pro výpočet této diplomové práce. Autor uvažuje „basic radial models“, pod které spadá i použitý model CCR, který byl použit i rámci výpočtu programu R. Dále konstantní výnosy z rozsahu (CSR), jenž model CCR předpokládá (Leksovský a Stavárek, 2014) a výstupově orientovaný model.

Po definování velikosti a parametrů výpočtu je nutné zadat samotná data, která jsou stejná jako v tabulce 4. Zároveň je žádoucí, aby bylo dodrženo stejné seřazení dat, aby bylo posléze možné výsledky přiřadit pro jednotlivé DMU.

Obrázek 14 Vstupní hodnoty do OnlineOutput.com

	INPUT	INPUT	OUTPUT
Names	Input1	Input2	Output1
DMU1	141807.000	548.000	125009.000
DMU2	60844.000	586.000	76982.000
DMU3	31904.000	222.000	16316.000
DMU4	64186.000	480.000	55970.000
DMU5	70231.000	572.000	64332.000

Zdroj: vlastní zpracování v OnlineOutput.com

Po vložení vstupních a výstupních hodnot pro každé DMU je nutné už jen potvrdit data a OnlineOutput.com vygeneruje tento výsledek:

Obrázek 15 Výstup ze softwaru OnlineOutput.com

	Efficiency	
DMU1	1	Efficient
DMU2	1	Efficient
DMU3	0.47	Inefficient
DMU4	0.777	Inefficient
DMU5	0.785	Inefficient

Zdroj: vlastní zpracování v OnlineOutput.com

Tabulka 7 Výsledky z OnlineOutput.com

ČMSS	MPSS	MSS	SSCS	RSS
1	1	0,47	0,777	0,785

Zdroj: Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z OnlineOutput.com

Z dosažených výsledků lze interpretovat, že výstupy z obou nástrojů jsou totožné a lze potvrdit správnost a funkčnost výpočetního kódu v programu R, jenž je v následující kapitole uvažován jako hlavní nástroj pro zkoumání efektivity stavebních spořitelny na území České republiky.

4.3 Výsledky modelu CCR pro stavební spořitelny

Tato kapitole se věnuje dosaženým výsledkům, ke kterým autor dospěl na základě výpočtu v programu R, kde byl vytvořen výpočetní algoritmus, který za pomoci lineárního programování dokázal zjistit míru efektivity produkčních jednotek. Data pro výpočet byla zadávána chronologicky za jednotlivé roky a výstupem je následující tabulka:

Tabulka 8 Výsledky modelu CCR

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ČMSS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97	0,82	1,00
MPSS	0,92	0,89	0,81	0,77	0,76	0,72	0,65	0,59	0,62	0,70	0,84	0,97	1,00	1,00	1,00
MSS	0,96	0,99	0,94	0,95	0,93	0,82	0,71	0,70	0,79	0,75	0,75	0,74	0,63	0,52	0,47
SSCS	0,97	1,00	1,00	0,80	0,74	0,67	0,68	0,65	0,74	0,85	0,82	0,98	0,84	0,95	0,78
RSS	0,58	0,49	0,50	0,64	0,69	0,69	0,62	0,59	0,69	0,75	0,82	0,98	1,00	1,00	0,79

Zdroj: Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu R

Tabulka 8 zachycuje skóre efektivity pro jednotlivé stavební spořitelny. Pro účely výzkumu se autor bude věnovat každé instituci zvlášť.

4.3.1 ČMSS

První řádek v tabulce 8 zastupuje ČMSS, která si drží svou míru efektivity na hodnotě 1 (maximum, jenž identifikuje nejefektivnější využití vstupů na tvorbu výstupů) od roku 2007 do roku 2018. Z tohoto hodnocení lze usuzovat, že ČMSS je v těchto letech maximálně efektivní z hlediska využití svých vkladů od klientů a provozních nákladů (vstupů) pro poskytování úvěrů (výstupů) v porovnání s ostatními stavebními spořitelny v modelu CCR. Míra efektivity však v letech 2018 poklesla na 0,97 a snížení pokračovalo do roku 2020, kdy efektivnost využití vstupů na tvorbu výstupů byla 0,82. Příčinou tohoto jevu je nárůst provozních nákladů, které ČMSS vykazovala v letech 2019 až 2020. V roce 2021 byla ČMSS znovu efektivní jednotkou s mírou efektivity 1. Příčinou tohoto obratu z klesajících hodnot je markantní snížení provozních nákladů, jenž vykazuje ČMSS ve své výroční zprávě z roku 2021. Šlo o pokles z hodnoty 1 433 mil. Kč (2019) na 548 mil. Kč (2021). Při celkovém hodnocení lze však konstatovat, že ČMSS využívala své vstupy efektivně při tvorbě výstupů v podobě úvěrů ze stavebního spoření.

4.3.2 MPSS

Druhou v pořadí je MPSS, kde dle hodnocení efektivity z pohledu modelu CCR se se hodnota pohybovala v rozmezí od 0,59 do 1. Z počátku sledovaného období dosahovala MPSS efektivity 0,92, kdy postupným klesáním trendu dosáhla svého minima v roce 2014 (0,59). Od roku 2015 se efektivnost MPSS zvyšovala a od roku

2019 vykazuje maximální efektivnost, což indikuje, že maximálně efektivně využívá vklady účastníků společně s náklady pro připisování nových úvěrů ze stavebního spoření. Z pohledu celkového období lze konstatovat, že vývoj trendu se v roce 2014 odrazil od dna a následoval příznivý nárůst, který v letech 2019 a 2020 překonal efektivitu ČMSS.

4.3.3 MSS

Třetí řádek tabulky 8 znázorňuje vývoj stavební spořitelny MSS, kde v letech 2007 (0,96) až 2008 (0,99) vykazuje známky téměř maximální míry efektivnosti. Zároveň rok 2008 je vrcholem trendu vývoje MSS ve sledovaném období. Od roku 2010 nastal prudký pokles míry efektivnosti stavební spořitelny MSS, a to z důvodu toho, že účastníci neměli dostatečný zájem o čerpání úvěrů ze stavebního spoření v porovnání s ostatními institucemi (pokles čerpaných úvěrů lze vysledovat z trendu MSS v grafu 11 str. 45 této diplomové práce). Zmiňovaný pokles setrval do roku 2013, kdy efektivnost MSS setrvala na v rozmezí 0,7 – 0,8 do roku 2018. Od roku 2018 MSS znovu vykazuje pokles efektivnosti, a i v tomto případě se jedná o postupný úbytek úvěrů ze stavebního spoření. Rok 2021 představuje absolutní minimum pro MSS, která i přes nejnižší vykazované náklady v hodnotě 222 mil. Kč vykazuje skóre efektivnosti 0,47, jenž je zároveň nejnižším skóre efektivnosti ve sledovaném období spočítaném modelem CCR. Na základě uvedené tabulky 7 lze konstatovat, že úroveň efektivnosti byla po celou dobu pod hodnotou 1. Jinými slovy MSS je neefektivní při využití svých zdrojů a zároveň i řízení svých nákladů při poskytování nových úvěrů ze stavebního spoření.

4.3.4 SSCS

Čtvrtý řádek se věnuje stavební spořitelně SSCS, která v letech 2008 a 2009 dosahovala maximální efektivnosti. Byla tak jedinou institucí, která společně s ČMSS na začátku sledovaného období efektivně využívala své vstupy pro tvorbu výstupů v podobě úvěrů ze stavebního spoření. V roce 2010 její skóre významně pokleslo na hodnotu 0,80, kde došlo k nárůstu nákladů a zároveň snížení objemu úvěrů

v porovnání s ostatními institucemi. Klesající trend efektivity pokračoval do roku 2014, kde SSCS dosáhla svého minima se skóre 0,65. Snížení od roku 2010 do 2014 bylo zapříčiněno právě sníženým zájmem účastníků o úvěr ze stavebního spoření (graf 11 str. 45). V následujících letech se však míry efektivity postupně zvyšovala, což znamená, že SSCS dokázala optimalizovat své hospodaření s vklady účastníků pro poskytování většího objemu úvěrů. Toto postupné zvyšování dosáhlo nejvyššího skóre v roce 2018, kdy SSCS efektivně operovala na úrovni 0,98. Tedy téměř maximální efektivnosti, jako tomu bylo v letech 2008 a 2009. Obecně lze konstatovat, že SSCS dosahovala v průměru efektivnost nad 80 %, i přes významné kolísání ve zmiňovaných letech. Což naznačuje, že dokáže efektivně transformovat přijaté vklady účastníků na úvěry ze stavebního spoření.

4.3.5 RSS

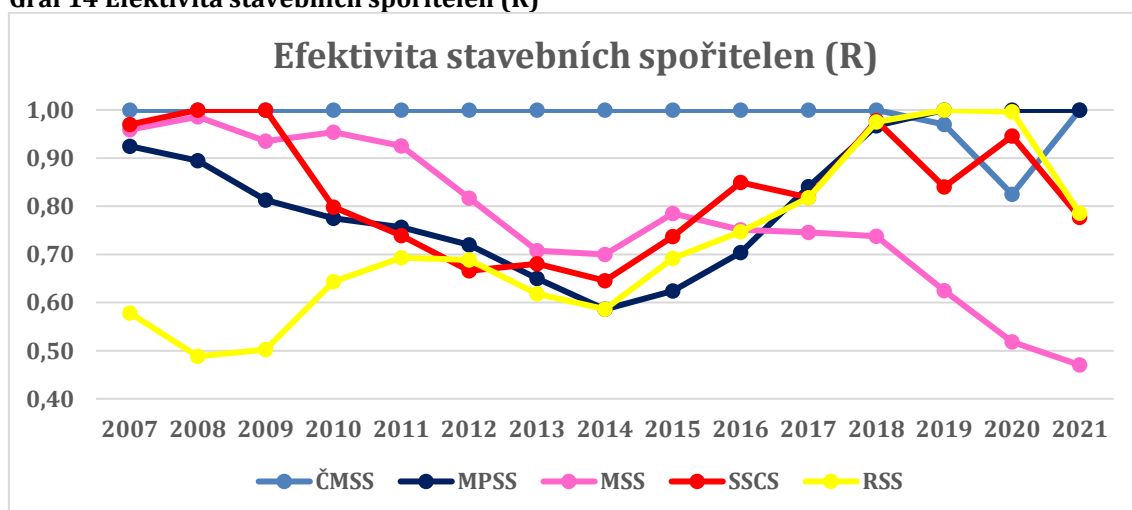
Poslední zkoumanou stavební spořitelnou v modelu CCR je RSS, která jak je patrné z tabulky 7 vykazovala nejnižší efektivitu na počátku zkoumaného období v porovnání s ostatními institucemi. Z dostupných dat lze konstatovat, že období 2007–2009 bylo pro RSS nejméně příznivé, a to i za situace, kdy disponovala poměrně vysokým objemem vkladů od svých účastníků. Konkrétně v roce 2007 evidovala objem vkladů účastníků ve výši 72 313 mil. Kč, avšak objem poskytnutých vkladů činil pouze 18 699 mil. Kč. V porovnání s ostatními stavebními spořitelny, tak RSS držela poměrně vysoký objem vkladů svých účastníků vůči celkovému objemu připsaných úvěrů. Lze tedy předpokládat, že nebyla dostatečně efektivní pro tvorbu výstupů a její portfolio tvořili převážně přátelští účastníci, kteří využívali produkt stavebního spoření za účelem spoření, nikoliv čerpání úvěru. Nicméně od roku 2010 se situace RSS z pohledu tvorby výstupů zlepšila a je možné pozorovat nárůst efektivity do roku 2011. Tento nárůst je zapříčiněn vyšším zájmem o úvěry ze stavebního spoření účastníky RSS.

Jako většina stavebních spořitelen v modelu CCR, tak i RSS zaznamenala pokles skóre efektivity v roce 2014, kdy v tomto roce se obdobně jako MPSS, SSCS a MSS odrazila a trend růstu pokračoval až do roku 2019, kde RSS zastává maximální

efektivnosti při tvorbě svých výstupů při hodnotě 1. Svou maximální hospodárnost si ponechala i do roku 2020, kde lze pozorovat skóre 1, avšak rok 2021 znamenal pro RSS pokles a to z důvodu významného zlepšení ČMSS, která v roce 2021 dokázala optimalizovat své náklady, a tak významně ovlivnila situaci na trhu stavebních spořitelen z pohledu zkoumání efektivnosti modelem CCR.

Následující graf znázorňuje výše uvedené změny ve sledovaném období a slouží jako nástroj pro grafickou demonstraci:

Graf 14 Efektivita stavebních spořitelen (R)



Zdroj: Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu R

Z grafického zobrazení je nutné zdůraznit situaci na trhu v roce 2014. V tomto roce lze vysledovat, že většina stavebních spořitelen zaznamenala pokles míry efektivity a zároveň i nejnižší hodnotu pro MPSS a SSCS. Tento jev úzce souvisí se situací na trhu s objemem poskytnutých úvěrů ze stavebního, jenž je zachycena v grafu 12 str. 46.

4.3.6 Zhodnocení sektoru stavebních spořitelen pomocí modelu CCR

V této podkapitole autor použil data z kapitoly 4.3 a zprůměroval získaná skóre jednotlivých spořitelen za účelem získání průměrné hodnoty efektivity pro daný zkoumaný rok. Účelem je tedy zhodnotit efektivnost trhu stavebních spořitelen pomocí průměrné hodnoty v CCR modelu a zkoumat tak i efektivnost samotného

produktu stavebního spoření. Následující tabulka 9 zachycuje průměrné míry efektivity za všechny stavební spořitelny, které jsou součástí výzkumu této diplomové práce:

Tabulka 9 Efektivita sektoru stavebního spoření

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0,89	0,87	0,85	0,83	0,82	0,78	0,73	0,70	0,77	0,81	0,84	0,93	0,89	0,86	0,81

Zdroj: Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu R

Při bližším pohledu na tabulku 8 lze říci, že efektivita měřená modelem CCR v počátku sledovaného období indikuje klesající tendenci. V roce 2007 byla průměrná efektivita stavebních spořitel 0,89, která však postupným klesáním do roku 2014 představuje 0,70. Rok 2014 je i v případě minulé kapitoly významným rokem, a to právě z důvodu dominující pozice ČMSS. Lze tedy předpokládat, že na celkovou efektivitu sektoru stavebních spořitel může mít i vliv nerovnoměrného rozložení na trhu. Zároveň však i skutečnost, že od roku 2011 došlo ke změně zákona o stavebním spoření, který upravoval výši státního příspěvku. Pokles efektivity tak mohl zapříčinit nižší příjem vkladů do stavebních spořitel právě díky méně výhodným podmínkám způsobených novelou zákona, jenž nabyla platnosti od 1. 1. 2011. Právě kvůli sníženým vkladům od účastníkům (vstup) se snižuje zároveň i objem poskytnutých úvěrů ze stavebního spoření (výstup), a to z důvodu, že došlo k úbytku zdrojů pro financování úvěrů. Od roku 2015 se však situace na trhu stavebních spořitel zlepšovala a růstový trend pokračoval do roku 2018. Pro tento jev je možným vysvětlením zvýšení zájmu o čerpání úvěru ze stavebního spoření, a to právě z důvodu zahájení druhé fáze (čerpání úvěru) smluv o stavebním spoření, které byly založeny před rokem 2011, kdy účastníci měli založeny smlouvy za předešlých podmínek. Tento argument lze potvrdit i na základě vývoje po roce 2018, kdy efektivita představovala 0,93. Lze tedy tvrdit, že na základě modelu CCR dosahoval sektor stavebních spořitel v roce 2018 téměř maximální úroveň efektivity, kdy v roce 2019 a 2020 lze pozorovat postupné snižování skóre efektivity.

Závěry a doporučení

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení efektivity jednotlivých stavebních spořitelen na území České republiky za pomoci metody analýzy obalu dat (DEA). Aplikací modelu CCR, který je orientovaný výstupy, bylo zkoumáno, s jakou mírou efektivity jednotlivé instituce využívají své vstupy (příspěvky účastníků a provozní náklady) na tvorbu výstupů v podobě úvěrů ze stavebního spoření.

Prvním dílčím cílem této diplomové práce bylo na vybraných ukazatelích provést analýzu vývoje samotného produktu stavebního spoření v letech 1997–2022. Z provedeného zkoumání bylo zjištěno, že během sledovaného období nastalo několik zásadních úprav v zákoně o stavebním spoření, které měly dopad na vývoj celého produktu. Přijetím jednotlivých novelizací zákona, které ovlivňovaly jak výši státního příspěvku, tak i celkové doby spoření, lze pozorovat významné výkyvy například v počtu nově uzavřených smluv, kdy v roce 2003 nastalo významné zvýšení právě z důvodu platnosti přijetí novelizace zákona, která nabyla platnosti od 1. 1. 2004 a snižovala výši státního příspěvku. Rok 2003 je tedy ukázkou tzv. předzásobovacího efektu, kdy zájemci uzavřeli smlouvu v roce 2003 za výhodnějších podmínek. Dalším důležitým zkoumaným parametrem je reálně vyplacená státní podpora. I zde je možné vysledovat důsledek přijetí novelizace zákona v roce 2011, která upravovala státní podporu u všech smluv stavebního spoření, a to i těch, které byly uzavřeny za tehdy výhodnějších podmínek. Posledním zásadním ukazatelem jsou poskytnuté úvěry ze stavebního spoření, kde bylo zjištěno, že i přes pokles absolutního počtu od roku 2010 do roku 2022, se však jejich celková výše v průběhu let zvyšovala.

Druhý dílčím cílem bylo posoudit, zda je stavební spoření efektivní z pohledu veřejných výdajů ze státního rozpočtu. Z výzkumu vyplynulo, že efektivita státní podpory vzhledem k poskytovaným úvěrům roste, neboť zejména v posledních pěti letech sledovaného období v podstatě stagnující objem státní podpory dokáže zajistit rostoucí objem úvěrů. Zároveň lze říci, že jelikož je úvěr ze stavebního spoření poskytován na bytové potřeby, pak i vyplacené státní příspěvky tvořící

součástí celkového financování prostředí stavebního spoření slouží k zajištění a udržení bytového fondu a slouží minimálně z tohoto pohledu svému účelu.

Závěrečným dílčím cílem bylo posoudit, která ze zkoumaných stavebních spořitelen je nejvíce efektivní při transformaci svých vstupů (příspěvky účastníků a provozní náklady) na výstupy (úvěry ze stavebního spoření). Z dosažených výsledků vyplývá, že nejvíce efektivní stavební spořitelnou z pohledu poskytování nových úvěrů ze stavebního spoření je ČMSS. Stavební spořitelna ČMSS vykazuje skóre efektivity 1 téměř po celé zkoumané období. Lze tedy předpokládat, že ČMSS je efektivní jednotkou na trhu produktu stavebního spoření. V případě ostatních stavebních spořitelen se jejich efektivita v průběhu let výrazně měnila. Nejméně efektivní stavební spořitelnou ve zkoumaném období je MSS, která i přes vysoké skóre efektivity na počátku období postupným klesáním dosáhla nejmenší efektivity v celém souboru, a to v roce 2021.

Z pohledu celkové efektivity trhu stavebního spoření lze konstatovat, že důležitým vlivem na míru efektivity jsou právě zmiňované novelizace zákonů, které upravovaly podmínky finančního produktu a zapříčinily tak celkový pokles přijatých vkladů tzv. „levných zdrojů“ do stavebních spořitelen, ze kterých pak následně mohou stavební spořitelny poskytovat nové úvěry. Zároveň autor poukazuje na vliv zastoupení jednotlivých spořitelen na trhu v oblasti poskytování úvěrů, kdy v období 2007-2014 roste dominance ČMSS a v roce 2014 zastupuje nadpoloviční většinu. V tomto období lze sledovat snižování efektivity ostatních jednotek (MPSS, SSCS, MSS a RSS). Od roku 2015 do 2021 se však procentuální zastoupení vyrovnává a efektivita ostatních institucí roste (kromě MSS).

Doporučením pro další zkoumání autor navrhuje využití ostatních modelů metody analýzy obalu dat, které v této diplomové práci nebyly aplikovány. Navrhovanými modely jsou BCC nebo vícefázové dynamické modely. Dynamické modely DEA se však vyznačují vysokou náročností na výpočet, ale je možné s nimi odhalit vývoj efektivity během několika po sobě následujících období. Jinými slovy slouží pro

odhalení trendů efektivnosti v časových řadách a je možné zkoumat závislost mezi výstupy v určitém období s výstupy v jednom či několika předchozích obdobích.

Seznam použité literatury

1. DLOUHÝ, Martin, Josef JABLONSKÝ a Petra ZÝKOVÁ, 2018. *Analýza obalu dat*. 1. vyd. Průhonice: Professional Publishing. ISBN 978-80-88260-12-7.
2. FIALA, Petr, 2010. *Operační výzkum: nové trendy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-036-2.
3. HOŘEJŠÍ, Bronislava, Jana SOUKUPOVÁ, Libuše MACÁKOVÁ a Jindřich SOUKUP, 2018. *Mikroekonomie*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-538-4.
4. KREBS, Vojtěch, 2015. *Sociální politika*. 6., přepracované a aktualizované vydání. Praha: Waltera Kluwer. ISBN 978-80-7478-921-2.
5. LEKSOVSKÝ, Lukáš a Daniel STAVÁREK, 2014. *Efficiency of the building societies in the Czech Republic*. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis [online]. 59(4), 143–150. ISSN 12118516, 24648310. Dostupné z: doi:10.11118/actaun201159040143
6. LUKÁŠ, Vojtěch a Petr KIELAR, 2014. *Stavební spoření a stavební spořitelny*. Vyd. 2. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-87865-05-7.
7. PRČÍK, Tomáš, 2002. *Stavební spoření v kostce*. 1. vyd. Brno: ERA. ISBN 978-80-86517-29-2.
8. VESELÁ, Jitka, 2019. *Investování na kapitálových trzích*. 3. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-212-4.

Seznam webových zdrojů

1. ASOCIACE ČESKÝCH STAVEBNÍCH SPOŘITELEN. *Historie stavebního spoření*. AČSS [online]. Praha, c2019 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.acss.cz/cz/o-stavebnim-sporeni/historie-stavebniho-sporeni/>
2. ASOCIACE ČESKÝCH STAVEBNÍCH SPOŘITELEN. *Legislativa*. AČSS [online]. Praha, c2019 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.acss.cz/cz/o-stavebnim-sporeni/legislativa/>
3. BANKY.CZ. *Bytový fond: Definice Bytový fond*. Banky.cz [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/slovník/bytovy-fond/>
4. BUSINESSCENTER. *Izokvanta*. BusinessCenter.cz [online]. Internet Info, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://businesscenter.podnikatel.cz/slovníček/izokvanta/>
5. ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. *INVESTIČNÍ ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ*. ČAP [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.cap.cz/vse-o-pojisteni/pojisteni-osob/kapitalove-zivotni-pojisteni>
6. ČESKÁ ASOCIACE POJIŠŤOVEN. *KAPITÁLOVÉ ŽIVOTNÍ POJIŠTĚNÍ*. ČAP [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.cap.cz/vse-o-pojisteni/pojisteni-osob/kapitalove-zivotni-pojisteni>
7. ČESKÁ BANKOVNÍ ASOCIACE. *Bilanční poměrové ukazatele*. ČBA [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://cbaonline.cz/bilancni-pomerove-ukazatele>
8. ČESKÁ BANKOVNÍ ASOCIACE. *JAKÝ JE ROZDÍL MEZI SPOŘENÍM A INVESTOVÁNÍM?*. Finanční vzdělávání [online]. Praha, c2021 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.financnivzdelavani.cz/svet-financi/investovani-a-financni-trhy/investicni-produkty-a-sluzby/jaky-je-rozdil-mezi-sporenim-a-investovanim>

9. ČESKÁ BANKOVNÍ ASOCIACE. *ÚVOD DO PROBLEMATIKY INVESTOVÁNÍ. Finanční vzdělávání* [online]. Praha, c2021 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.financnivzdelavani.cz/svet-financi/investovani-a-financi-trhy/investicni-produkty-a-sluzby/uvod-do-problematiky-investovani>
10. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Příjmy, výdaje a životní podmínky domácností. *Český statistický úřad: Veřejná databáze* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2023 [cit. 2023-04-25]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zivotni_uroven_spotreba_domacnosti_prace
11. ČSOB STAVEBNÍ SPOŘITELNA. *Povinně zveřejňované informace: Výroční zprávy 2008 - 2021*. ČSOB stavební spořitelna [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.csobstavebni.cz/vyrocnizpravy>
12. ČSOB STAVEBNÍ SPOŘITELNA. *Všeobecné obchodní podmínky stavebního spoření*. ČSOB [online]. Praha, 2020 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.csobstavebni.cz/files/vop-stavebko-2021.pdf>
13. FINANALYSIS. *Poměrové ukazatele vyjadřují informace o výkonnosti podniku*. FINANALYSIS [online]. c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.finanalysis.cz/pouzite-pomerove-ukazatele.html>
14. GENERALI INVESTMENTS. *Generali Fond fondů dynamický*. Generali Investments [online]. Praha, c2019 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.generali-investments.cz/produkty/investice-v-czk/fondy/generali-fond-fondu-dynamicky.html>
15. INVESTUJEME. *Kam investovat: Se státní podporou*. INVESTUJEME [online]. c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.investujeme.cz/clanky/kam-investovat-se-statni-podporou/>
16. KB POJIŠŤOVNA. *Životní pojištění a daně: Jak na odpočty a kdy dodanit*. KB Pojišťovna [online]. Praha, 13. února 2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.kbpojistovna.cz/cs/magazin/zivotni-pojisteni/zivotni-pojisteni-a-dane-jak-na-odpocety-a-kdy-dodanit>
17. KENTON, Will, Amy DRURY a Ryan EICHLER. *What Is Turnover in Business, and Why Is It Important?*. Investopedia [online]. 2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/t/turnover.asp>

18. KIELAR, Petr. *Co bychom měli vědět, než začneme diskutovat o stavebním spoření*. Stavebky.cz [online]. 2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.stavebky.cz/co-bychom-meli-vedet-nez-zacneme-diskutovat-o-stavebnim-sporeni/>
19. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Informace MF k novým podmínkám stavebního spoření - rok 2011*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 14. 12. 2010 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/legislativa/metodiky/2010/informace-k-novym-podminkam-stavebniho-9513>
20. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Investice: Obecně, Investice jako odložená spotřeba*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 2015 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/investice/investice-obecne>
21. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Kapitálový trh: Individuální a kolektivní investování*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 2015 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/investice/kapitalovy-trh>
22. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Stavební spořitelny*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/stavebni-sporeni/stavebni-sporitelny>
23. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Úvěry: Základní informace*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 2019 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/uvery/zakladni-informace>
24. MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Vývoj stavebního spoření: Základní ukazatele vývoje stavebního spoření v České republice*. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha, 2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/stavebni-sporeni/vyvoj-stavebniho-sporeni/2022/zakladni-ukazatele-vyvoje-stavebniho-spo-50457>

25. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Důchodové pojištění*. MPSV [online]. Praha, 2020 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/duchodove-pojisteni>
26. MODRÁ PYRAMIDA. *Povinně zveřejňované informace: Výroční zprávy 2010 - 2021*. Modrá pyramida [online]. Praha: Modrá pyramida [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.modrapyramida.cz/dokumenty>
27. MODRÁ PYRAMIDA. *Všeobecné obchodní podmínky stavebního spoření*. Modrá pyramida [online]. Praha: Modrá pyramida 2017 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.modrapyramida.cz/getmedia/d20f6084-fa97-4e3c-b083-8b1e35b379e9/vseobecne-obchodni-podminky-7-4-17.pdf.aspx>
28. MONETA MONEY BANK. *Co je likvidita?*. Moneta Money Bank [online]. Praha, c2023, [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/slovník-pojmu/detail/co-je-likvidita>
29. MONETA MONEY BANK. *Finanční výsledky dceřiných společností: Výroční zprávy 2007 - 2021*. Moneta Money Bank [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://investors.moneta.cz/financni-vysledky/dcerine-spolecnosti>
30. MONETA STAVEBNÍ SPOŘITELNA. *Všeobecné obchodní podmínky stavebního spoření*. Moneta Money bank [online]. Praha, 2020 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/documents/20143/11819249/mss-vop-ss-04072020.pdf>
31. ONLINEOUTPUT. *DEA software* [online]. c2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://onlineoutput.com/dea-software/>
32. PENÍZE.CZ. *Životní pojištění*. Peníze.cz [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/zivotni-pojisteni>
33. PRŮDEK, Jakub. *Poměrové ukazatele – aneb jak zjistit, která firma je na tom lépe*. Uctovani.net [online]. Praha, 2019 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://cbaonline.cz/bilancni-pomerove-ukazatele>
34. R. *What is R?* [online]. [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.r-project.org/about.html>

35. RAIFFEISEN STAVEBNÍ SPOŘITELNA. *Dokumenty a sazebníky: Obchodní podmínky. Raiffeisen stavební spořitelna* [online]. Praha, 2021 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.rsts.cz/dokumenty-a-sazebniky/>
36. RAIFFEISEN STAVEBNÍ SPOŘITELNA. *Výroční zprávy 2007 - 2021. Raiffeisen stavební spořitelna* [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.rsts.cz/vyrocni-zpravy/>
37. STAVEBKY. *Státní podpora – historie vývoje podmínek. Stavebky.cz* [online]. 2022 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.stavebky.cz/statni-podpora-historie-vyvoje-podminek/>
38. STAVEBKY. *Zákon o stavebním spoření. Stavebky.cz* [online]. [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.stavebky.cz/zakon-o-stavebnim-sporeni/>
39. STAVEBNÍ SPOŘITELNA ČESKÉ SPOŘITELNY. *Výroční zprávy. Stavební spořitelna České spořitelny* [online]. Praha, c2023 [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.burinka.cz/o-nas/povinne-uverejnovane-informace/vyrocni-zpravy/>
40. Zákon č. 353/2011 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 96/1993 Sb., o stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření a o doplnění zákona České národní rady č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění zákona České národní rady č. 35/1993 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2011 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-353>
41. Zákon č. 427/2011 Sb. Zákon o doplňkovém penzijním spoření. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2011 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-65>
42. Zákon č. 65/2004 Sb. Úplné znění zákona č. 96/1993 Sb., o stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření a o doplnění zákona České národní rady č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění zákona České národní rady č. 35/1993 Sb., jak vyplývá z pozdějších změn. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2004 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-65>

43. Zákon č. 96/1993 Sb. Zákon o stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření a o doplnění zákona České národní rady č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění zákona České národní rady č. 35/1993 Sb. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 1993 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-96>

5 Přílohy

Výpočetní kód z programu R

```
# DEA
# PP, 3.3.2023
library(lpSolve)
# =====

# Stavebni sporitelny 2021
p<-5; # pocet jednotek
m<-1; # pocet vystupu kazde jednotky
A<-matrix(c(125009,76982,16316,55970,64332), ncol=m, byrow=FALSE); A
# matice vstupu
n<-2; # pocet vstupu kazde jednotky
B<-matrix(c(141807,60844,31904,64186,70231,548,586,222,480,572),
ncol=n, byrow=FALSE); B
# dolni mez pro vahy
epsilon<-1e-8;
# efektivita
z<-c(rep(NA, p)); z
D<-cbind(A, -B); D
b_D<-rep(0, p); b_D
ID<-(-diag(1, n+m)); ID
b_ID<-rep((-epsilon), n+m); b_ID
for (q in 1:p){
  c<-c(A[q, ], rep(0, n));
  U<-c(rep(0, m), B[q, ]);
  b_U<-c(1);
  M<-rbind(D, ID, U);
  b<-c(b_D, b_ID, b_U);
  omezeni<-c(rep("<=", (p+n+m)), "=");
  hodnota<-lp("max", c, M, omezeni, b);
  z[q]<-hodnota$objval;
  x_optim<-hodnota$solution;
  vypis<-c(q, z[q], x_optim);
  print(vypis);
}
z
barplot(z)
```

Zadání diplomové práce

Autor: Bc. Tomáš Mlateček

Studium: I2100785

Studijní program: N0413A050048 Ekonomika a management

Studijní obor: Ekonomika a management

Název diplomové práce: **Finanční nástroje s podporou státu se zaměřením na stavební spoření**

Název diplomové práce AJ: Financial instruments with state support with a focus on building savings

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce je na základě nadefinovaných kritérií zhodnotit efektivitu jednotlivých stavebních spořitelen na trhu v České republice pomocí metody analýzy obalu dat (DEA). Obsah: 1. Finanční nástroje s podporou státu, 2. Popis vybraných instrumentů. 3. Analýza vývoje produktu stavebního spoření, 4. Srovnání stavebních spořitelen na základě poskytnutých úvěrů a přijatých vkladů, 5. Zhodnocení efektivnosti stavebních spořitelen na trhu v České republice. 6. Závěr

BEZDĚK, Vladimír. *Penzijní systémy obecně i v kontextu české ekonomiky: (současný stav a potřeba reformy)*. Praha: Česká národní banka, Sekce měnová, 2000. 125 s. ISBN 978-80-238-6489-2.

LEKSOVSKÝ, Lukáš a Daniel STAVÁREK. Efficiency of the building societies in the Czech Republic. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, 2011, roč. 59, č. 4, s. 143–150.
<https://doi.org/10.11118/actaun201159040143>

LUKÁŠ, Vojtěch a Petr KIELAR. *Stavební spoření a stavební spořitelny*. Vyd. 2. Praha: Ekopress, 2014. 132 s. ISBN 978-80-87865-05-7.

PRČÍK, Tomáš. *Stavební spoření v kostce*. Brno: ERA group, 2002. 124 s. ISBN 80-865-1729-2.

PALEČKOVÁ, Iveta. Measurement of dynamic efficiency of the Czech and Slovak building societies. In M. Culik (Ed.), *Financial Management of Firms and Financial Institutions-Ostrava* (s. 929–936). VSB – Technical University of Ostrava, 2015. ISBN 978-80-248-3865-6.

RYTÍŘOVÁ, Lucie. *Důchodový systém v České republice: přehledný a srozumitelný popis I, II. a II. pilíře; srovnání výhod a nevýhod jednotlivých pilířů; kolik zaplatíte a kolik dostanete*. 1. vyd. Olomouc: Anag, 2013. 115 s. ISBN 978-80-7263-821-5.

Zadávací pracoviště: Katedra ekonomie,
Fakulta informatiky a managementu

Vedoucí práce: Ing. Jan Mačí, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 15.10.2021