

Změny v legislativě doplňkového penzijního spoření v roce 2024 a jejich dopad na účastníky

Václav Raška

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Václav Raška
Osobní číslo: M22747
Studijní program: B0412P050001 Finance a finanční technologie
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Změny v legislativě doplňkového penzijního spoření v roce 2024 a jejich dopad na účastníky

Zásady pro vypracování

Úvod

- Definujte cíl práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Uveďte cíle legislativních změn v roce 2024.
- Shrňte faktory ovlivňující účast v DPS.

II. Praktická část

- Analyzujte dopady změn na počet nových účastníků DPS a jejich průměrné příspěvky.
- Proveďte empirický výzkum s aplikací vybraného statistického testu pro porovnání údajů před a po změnách.
- Srovnajte chování účastníků před a po změnách a predikujte dlouhodobé dopady legislativních změn.
- Shrňte zjištění, zhodnotte dopady legislativních změn a navrhněte doporučení pro účastníky a společnosti poskytující DPS.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

KAŠE, Miloslav. *Vybrané aspekty důchodové reformy v České republice*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3042-9.
MILEVSKY, A. Moshe a MACQUEEN, C. Alexandra. *Pensionize Your Nest Egg: How to Use Product Allocation to Create a Guaranteed Income for Life*. Wiley, 2015. ISBN 978-1-119-02527-6.
SYROVÝ, Petr a TYL, Tomáš. *Osobní finance: 4. aktualizované vydání – řízení financí pro každého*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-4286-6.
TŮMA, Aleš. *Ideální investiční portfolio: Jak dosáhnout investičního zenu*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2623-1.
YVES, Stevens. *EU Pension law*. Belgium: Edward Elgar Publishing, 2021. ISBN 978-1839101793.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Adriana Knápková, Ph.D.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání bakalářské práce: **23. května 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Adriana Knápková, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval; v případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Soukromý penzijní systém se v posledních letech stává stále diskutovanějším tématem, a to zejména v návaznosti na legislativní změny účinné od roku 2024, které zásadním způsobem ovlivňují chování účastníků tohoto systému. Cílem této bakalářské práce je přispět do odborné diskuse systematickou analýzou dopadů legislativních změn na doplňkové penzijní spoření (DPS) v České republice. Ústředním bodem této analýzy je zkoumání chování účastníků systému, zejména z hlediska rozhodování o vstupu do systému, resp. výstupu z něj, průměrné výše měsíčních příspěvků a převodů smluv penzijního připojištění (PP) na DPS. Výzkum vychází z veřejně dostupných kvartálních dat za období 2019–2024 a využívá metody kvantitativní analýzy k identifikaci a kvantifikaci dopadu legislativních úprav. Zvláštní důraz je kladen na testování změn hladiny a trendu sledovaných proměnných v návaznosti na legislativní zásah. Práce využívá kvantitativní metody vhodné k analýze sledovaných jevů a její postup může v budoucnu sloužit jako východisko pro další výzkumy v oblasti DPS. Zjištění této práce přinášejí souhrnný pohled na účinnost přijatých opatření a poskytují analytický základ pro další výzkum v oblasti reformy penzijního systému. Zároveň mohou sloužit jako relevantní vstup pro rozhodovací procesy tvůrců hospodářské politiky a finančních institucí působících v oblasti dlouhodobého spoření.

Klíčová slova: III. důchodový pilíř, doplňkové penzijní spoření (DPS), penzijní připojištění (PP), účastník, transformovaný fond, účastnický fond, legislativní změny

ABSTRACT

In recent years, the private pension system has become a frequently debated topic, particularly in connection with the legislative changes effective from 2024, which significantly influence the behavior of system participants. The aim of this bachelor's thesis is to contribute to the academic discourse through a systematic analysis of the impacts of these legislative changes on supplementary pension savings (DPS) in the Czech Republic. The central focus of this analysis is the behavior of system participants, particularly in terms of decisions regarding entry into or withdrawal from the system, the average monthly contribution amount, and the transfer of contracts from pension insurance (PP) to the DPS scheme. The research is based on publicly available quarterly data for the period 2019–2024 and applies quantitative methods to identify and quantify the impact of the legislative amendments. Special attention is paid to testing changes in the level and trend of the observed variables in following the legislative intervention. The thesis employs quantitative approaches appropriate for the analysis of the phenomena in question, and the methodological framework may serve as a basis for future research in the area of supplementary pension savings. The findings of this study provide a comprehensive view of the efficiency of the adopted measures and represent an analytical foundation for further examination of pension system reform. At the same time, they may serve as a relevant input for the decision-making processes of policymakers and financial institutions operating in the field of long-term savings.

Keywords: third pension pillar, supplementary pension savings (DPS), pension insurance (PP), participant, transformed fund, participant fund, legislative changes

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto vyjádřil upřímné poděkování paní doc. Ing. Adrianě Knápkové, Ph.D., vedoucí mé bakalářské práce, za její čas, který této práci věnovala a za odborné vedení. Velmi si vážím jejích cenných rad, podpory a pravidelné zpětné vazby, které výrazně přispěly k úspěšnému zpracování mé práce. Zároveň bych chtěl poděkovat panu Ing. Luboru Homolkovi, Ph.D., za jeho neocenitelnou pomoc při výběru vhodných statistických testů, jež byly klíčové pro analýzu dat. Jeho odborné rady a asistence při aplikaci statistických metod mi významně pomohly k dosažení kvalitních výsledků.

OBSAH

ÚVOD.....	13
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	14
I TEORETICKÁ ČÁST.....	15
1 HISTORIE DOPLŇKOVÉHO PENZIJNÍHO SPOŘENÍ V ČR A MOTIVACE SPOŘENÍ A INVESTIC.....	16
1.1 ASPEKTY OVLIVŇUJÍCÍ JEDNOTLIVCE PŘI VYTVÁŘENÍ FINANČNÍCH REZERV	16
1.2 VÝZVY V OBLASTI DŮCHODOVÝCH SYSTÉMŮ ZEMÍ EVROPY	18
1.3 HISTORIE A VZNIK III. DŮCHODOVÉHO PILÍŘE A PENZIJNÍHO PŘIPOJIŠTĚNÍ	19
1.4 SOUČASNÁ PODOBA PP JAKO PŘEDCHŮDCE DPS	21
1.4.1 Účastníci PP	21
1.4.2 Příspěvek účastníka	22
1.4.3 Stanovení výše měsíčního státního příspěvku.....	22
1.4.4 Stanovení výše daňových odpočtů	22
1.4.5 Výpaty dávek z PP	23
2 PŘECHOD OD PP K DPS	25
2.1 KLÍČOVÉ ZMĚNY PŘI PŘECHODU NA DPS	25
2.2 PRINCIPY A STRUKTURA DPS	27
2.2.1 Parametry DPS a výhody pro účastníky.....	27
2.2.2 Výplaty dávek z DPS	28
2.3 LEGISLATIVNÍ ZMĚNY V ROCE 2024	30
2.3.1 Nové podmínky pro státní příspěvky	30
2.3.2 Daňová podpora	31
2.3.3 Minimální doba spoření	32
2.3.4 Paralelní účast PP a DPS.....	33
2.3.5 Změny ve státních příspěvcích starobním důchodcům	33
2.3.6 Alternativní účastnický fond	34
2.3.7 Změny v danění příspěvku zaměstnavatele.....	34
2.3.8 Změny ve výplatě na konci spoření	35
2.3.9 Změna lhůty pro výběr částečného odbytného při dosažení plnoletosti	35
3 METODOLOGIE VÝZKUMU.....	37
3.1 REGRESNÍ ANALÝZA.....	37
3.2 PARAMETRICKÉ A NEPARAMETRICKÉ TESTY	38
3.2.1 Mann-Whitney U test.....	38
3.2.2 Dvouvýběrový nepárový T-test.....	39
3.3 OVĚŘENÍ PŘEDPOKLADŮ PRO VÝBĚR STATISTICKÝCH TESTŮ.....	39
3.3.1 Leveneho test	40
3.3.2 Shapiro-Wilk test	40
3.3.3 Histogram a QQ-plot.....	40
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	42

4	VÝVOJ POČTU ÚČASTNÍKŮ DPS.....	43
4.1	ANALÝZA POČTU ÚČASTNÍKŮ DPS PŘED A PO LEGISLATIVNÍCH ZMĚNÁCH.....	43
4.1.1	Regresní analýza počtu účastníků DPS a významnost legislativních změn	44
5	VÝVOJ PRŮMĚRNÉHO MĚSÍČNÍHO PŘÍSPĚVKU ÚČASTNÍKA DPS.....	51
5.1	ANALÝZA PRŮMĚRNÉHO MĚSÍČNÍHO PŘÍSPĚVKU ÚČASTNÍKA DPS PŘED A PO LEGISLATIVNÍCH ZMĚNÁCH	51
5.1.1	Regresní analýza průměrného měsíčního příspěvku účastníků DPS a významnost legislativních změn.....	53
6	VÝVOJ POČTU PŘEVODŮ SMLUV PP NA DPS PŘED A PO LEGISLATIVNÍCH ZMĚNÁCH.....	58
6.1	ANALÝZA POČTU PŘEVODŮ SMLUV PP NA DPS PŘED A PO LEGISLATIVNÍCH ZMĚNÁCH	58
6.1.1	Testování vlivu legislativních změn na počet převodů smluv PP do nového systému DPS a významnost legislativních změn	60
6.1.2	Regresní analýza počtu převodů PP na DPS a významnost legislativních změn.....	67
	ZÁVĚR.....	73
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	80
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM VZORCŮ	82
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	83
	SEZNAM PŘÍLOH.....	84

ÚVOD

Systém DPS představuje součást jednoho ze tří pilířů, které tvoří důchodové zabezpečení v České republice. Jeho cílem je prostřednictvím dlouhodobého spoření motivovat jednotlivce k vytváření finanční rezervy na stáří, a to prostřednictvím možnosti získání státního příspěvku a daňových úlev. Vzhledem k dlouhodobě nepříznivému demografickému vývoji populace vedoucí k růstu výdajů na důchody, roste také potřeba posílit finanční soběstačnost jednotlivců v důchodovém věku. Otázky související se zabezpečením obyvatel na stáří se proto stávají stále diskutovanější. V roce 2024 vstoupily v platnost významné legislativní změny v oblasti DPS, které upravují mimo jiné výši a strukturu státních příspěvků, podmínky výběru prostředků a další parametry systému. Tyto změny měly za cíl upravit systém tak, aby lépe odpovídal aktuálním trendům a realitě. Práce se zaměřuje právě na dopady těchto legislativních změn. Cílem práce je zjistit, zda po jejich zavedení došlo k měřitelným změnám v chování účastníků systému, konkrétně ve vývoji počtu účastníků, výši průměrných měsíčních příspěvků a počtu převodů prostředků z původních transformovaných fondů na novější účastnické fondy. Teoretická část práce se věnuje aspektům ovlivňujícím jednotlivce ve vytváření finančních rezerv a současným výzvám v oblasti důchodových systémů v Evropě, vývoji systému DPS, jeho parametrům a přehledu legislativních úprav vstupujících v platnost v roce 2024. V praktické části je na základě veřejně dostupných dat provedeno statistické šetření s cílem identifikovat změny, které byly důsledkem legislativních úprav a jejich významnost. Cílem práce je na základě dostupných dat objektivně zhodnotit, zda a jakým způsobem se změny v systému DPS projeví na chování účastníků tohoto systému.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je analyzovat legislativní změny v oblasti DPS, které vstoupily v platnost v roce 2024, a zhodnotit jejich dopad na účastníky tohoto systému. Výzkum se zaměřuje na tři oblasti, a to na vývoj počtu účastníků DPS, změny průměrné výše jejich měsíčního příspěvku a na počet převodů z původního systému PP do systému DPS.

Práce je rozdělena do dvou částí, na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část je postavena na literární rešerši a zaměřuje se na problematiku tvorby úspor, současné výzvy penzijního systému, vývoj III. důchodového pilíře v České republice a především na legislativní změny, které vstoupily v platnost v roce 2024.

Praktická část využívá statistické metody aplikované na veřejně dostupná data Ministerstva financí České republiky (MFČR), konkrétně kvartální data z let 2019–2024. Výsledky práce se interpretují na základě výstupů statistických metod. Nejprve jsou data popsána pomocí deskriptivní statistiky a následně jsou testována za využití vhodných statistických nástrojů.

Pro analýzu trendů a zjištění vlivů nezávislých proměnných na závislou proměnnou je využita lineární regrese. V případě analýzy převodů z PP na DPS je kromě lineární regrese použit také neparametrický Mann-Whitney U test. Před jeho aplikací jsou provedeny testy normality (Shapiro-Wilk test, QQ-plot, histogramy) a test homogenity rozptylů mezi dvěma skupinami (Leveneho test).

Statistické testy se provádí za využití softwaru MS Excel a programovacího jazyka Python 3.10.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE DOPLŇKOVÉHO PENZIJNÍHO SPOŘENÍ V ČR

A MOTIVACE SPOŘENÍ A INVESTIC

1.1 Aspekty ovlivňující jednotlivce při vytváření finančních rezerv

Motivace jednotlivců k odkládání si prostředků na stáří je komplexní a ovlivněna celou řadou faktorů. Základní myšlenkou je vytváření rezerv v dobách „hojnosti“, aby je bylo možné využít v budoucích dobách „nedostatku“. (Srový, 2012)

Je zjevné, že téma zajištění na stáří není pouze otázkou individuální odpovědnosti, ale i možnou reakcí na celospolečenskou nejistotu. Jak uvádějí Milevsky a MacQueen (2015), titulky novin v západních zemích pravidelně informují o klesající dostupnosti důchodů, neudržitelnosti penzijních systémů a potřebě reforem. Taková rétorika vytváří prostředí, které může ovlivňovat rozhodování jednotlivců o spoření a investování.

Srový a Tyl (2021) definují investování jako: „*Vzdání se známé současné hodnoty finančních prostředků, abychom v budoucnu získali neznámou hodnotu prostředků.*“ (s. 202-204)

Podle Kahnemana (2012) mají lidé tendenci přeceňovat jistotu aktuálního zisku oproti nejistému, byť statisticky výhodnějšímu výnosu v budoucnu. V kontextu spoření na stáří to může znamenat, že jednotlivce raději utratí peníze dnes i přes to, že z dlouhodobého hlediska by se mu vyplatilo spořit, resp. investovat a zajistit si dostatek prostředků na důchodový věk. Při rozhodování se často i velmi inteligentní jedinci dopouští zásadních logických chyb, které mají za následek porušení pravidla racionální volby. Autor dále zmiňuje, že jedním z projevů iracionality v rozhodování je např. Allaisův paradox, který ilustruje nesoulad mezi teorií očekávaného užitku a reálným chováním jedinců. Tento princip by mohl částečně vysvětlit, proč lidé preferují jistotu dnešní spotřeby před statisticky výhodnějším odkladem do budoucna.

Výklad lidského chování podle Koukolíka (2016) je založen na Keynesových metaforách a stádním chování. Tyto myšlenky lze aplikovat i na lidské rozhodování při výběru vhodného investičního fondu. Podle něj se lidé nerozhodují na základě sebe, nýbrž podle chování druhých. Takto dochází k opakování rozhodnutí představující finanční spekulaci. To následně vede ke vzniku spekulacních bublin.

Je lidské počínání v otázkách spoření nebo investování opravdu tak iracionální? Rothbard ve své knize uvádí: „*Očekávají-li lidé pokles ceny peněz v blízké budoucnosti,*

budou své peníze utrácet v současnosti, jelikož peníze jsou nyní hodnotnější.“
(Rothbard, 2021, s. 86)

V souvislosti s touto teorií je namístě zmínit fenomén kvantitativního uvolňování, který ve své knize rozebírají Stroukal a Berka (2024), a který se dostal do povědomí široké veřejnosti teprve v průběhu 21. století. Autoři jej zprvu vnímali jako šílený experiment, který se ale neoddiskutovatelně osvědčil při nejednom odvrácení kolapsu finančního systému a je tedy všeobecně přijímán. Tímto experimentem autoři pravděpodobně odkazují na mimořádná měnová opatření, která měla během posledních finančních krizí udržet stabilitu finančního systému. Přesto však zůstávají skeptičtí vůči jejich dlouhodobé udržitelnosti a pokládají si otázku: *„I po všech těch letech a úspěších této zbraně zklidnění se ale nemohu bránit tomu, nad čím jsem přemýšlel před patnácti lety. Nejedná se náhodou stále jen o šílený experiment?“* (Stroukal, Berka, 2024, s. 275)

Graham (2025) ve své publikaci Inteligentní investor upozorňuje, že investování by se mělo opírat o tři klíčové elementy, a to o důkladnou analýzu a zhodnocení podnikání společnosti, do které chceme investovat, pečlivost při ochraně před velkými ztrátami a snahu dosáhnout nikoliv mimořádného, nýbrž přiměřeného výnosu.

Na základě těchto skutečností by se dalo očekávat, že takový přístup vyžaduje značnou míru finanční znalosti, času a ochoty sledovat trhy a adekvátně reagovat na nové skutečnosti. Jedním z limitujících faktorů by mohl být omezený přístup jednotlivce k informacím či nedostatek času na jejich vyhodnocení. V praxi mnoho jednotlivců výše zmíněné předpoklady splňovat nemusí a právě tato skutečnost by mohla být hlavním důvodem, proč se řada lidí uchyluje k pasivnímu způsobu investování, mezi které se řadí i systém DPS. Přístup pasivního investování sice není tak náročný na čas a znalosti investora, předpokládá však vysokou míru důvěry ve schopnosti jiných, což může být pro některé jedince problematické. Tůma (2019) v této souvislosti připomíná: *„Vliv okolí je celkem logický. Pozitivní zkušenost jednoho kolegy v práci s nějakým finančním produktem může podnítit zájem ostatních.“* (s. 182-184). Faktor nedůvěry ve způsobilost druhých tak může vést ke zdrženlivosti vůči zapojení do systémů, jako je DPS.

1.2 Výzvy v oblasti důchodových systémů zemí Evropy

Stevens (2021) upozorňuje, že koncept evropského důchodového práva je pouze obecným pojmem, protože většina rozhodovacích pravomocí zůstává na úrovni jednotlivých členských států EU.

Koval, Priamuhina a Zhmurko (2020) ve své publikaci uvádějí, že většina vyspělých zemí Evropy realizovala v minulosti řadu reforem důchodového systému v reakci na demografické výzvy a s tím související otázku udržitelnosti. Ačkoli tyto reformy napříč evropskými státy reagují na podobné skutečnosti, přístupy k jejich řešení se mezi jednotlivými zeměmi výrazně liší.

Hans-Werner Sinn (2005) ve své studii již tehdy uvedl, že budoucí krize penzijního systému je v zemích Evropy za stávajících podmínek nevyhnutelná a její vrchol lze očekávat kolem roku 2035. Upozorňuje také, že bude třeba pragmatického přístupu, zejména v otázkách plánování rodičovství a porodnosti. Stěžejní roli podle něj sehrají politici jednotlivých států, od nichž bude vyžadována rozhodnost a odvaha k realizaci potřebných řešení.

Na tentýž problém, avšak v rámci České republiky, upozorňuje například Kaše (2021), který odhaduje, že při zachování současného stavu českého důchodového systému lze mezi lety 2035 a 2040 očekávat výrazný tlak na jeho finanční udržitelnost. Autor dále očekává, že tento tlak by měl přetrvávat přibližně dalších 25 let.

Ze studie Bernharda Ebbinghause (2015) vyplývá, že reformy důchodových systémů, jejichž cílem bylo zajistit finanční udržitelnost, často vedly k novým sociálním nerovnostem. Tyto nerovnosti si následně mohou vynutit další zásahy ze strany státu. Vedoucím principem každé reformy by proto neměla být pouze ekonomická rovnováha, ale i sociální udržitelnost.

Na složitost problému poukazují i další autoři. V souladu s poznatky Katji Möhring (2015) lze tvrdit, že dopady reforem se neprojevují pouze ve fiskální bilanci, ale i v každodenní realitě lidí, a to zejména těch s nepravidelným průběhem pracovní kariéry, typickým například pro ženy. Politická rozhodnutí by neměla spočívat pouze ve „škrtech“, ale měla by zohledňovat pracovní i rodinné aspekty života. Ignorování těchto souvislostí může vést k tomu, že reformy, které mají zajistit udržitelnost, nakonec vytvoří nové vrstvy chudoby.

Möhring (2018) ve své další publikaci uvádí, že ani důchodové systémy, které započítávají dobu péče o děti při výpočtu dávek, nezajišťují spravedlivé důchody mezi matkami a bezdětnými ženami. Východisko podle autorky nabízí pouze systém, který při výpočtu penzijních příjmů nezohledňuje pracovní historii jednotlivce.

V kontextu výše uvedeného se nabízí otázka, zda důchody vypočítané na základě pracovní historie jednotlivce nejsou jednou z nepřímých, avšak zásadních příčin nepříznivého demografického vývoje a dlouhodobé neudržitelnosti penzijního systému.

1.3 Historie a vznik III. důchodového pilíře a penzijního připojištění

III. důchodový pilíř v České republice byl zaveden 21. března 1994, kdy nabyl účinnosti zákon č. 42/1994 Sb. o penzijním připojištění se státním příspěvkem. Cílem tohoto kroku bylo zmírnit propady příjmů občanů po odchodu do důchodu a poskytnout jim další zdroj příjmů v důchodovém věku. Do té doby existoval v rámci českého důchodového systému pouze I. důchodový pilíř, který představoval základní stavební kámen a poskytoval státem garantovaný důchod založený na principu solidarity, financovaný z povinných odvodů, které ze svých mezd odváděli pracující. (Molek, 2014, 2017, 2018)

Na rozdíl od I. pilíře III. důchodový pilíř představoval zcela dobrovolný systém, který umožňoval jednotlivcům vytvářet individuální úspory prostřednictvím dobrovolného spoření. Tento systém měl za cíl zajistit vyšší míru životní úrovně a finanční jistoty v důchodovém věku. PP se státním příspěvkem bylo koncipováno jako finanční produkt, který kombinoval soukromé úspory s podporou státu prostřednictvím státních příspěvků, jejichž výše se odvíjela od měsíčního příspěvku účastníka. (Molek, 2014, 2017, 2018)

Tabulka 1 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 1994-1999

Měsíční příspěvek účastníka (Kč)	Výše státního příspěvku v (Kč)
100-199	40 + 32 % z částky nad 100
200-299	72 + 24 % z částky nad 200
300-399	96 + 16 % z částky nad 300
400-499	112 + 8 % z částky nad 400
500 a více	120

(zdroj: vlastní zpracování podle § 29 zákona č. 42/1994 Sb. – Česko, 1994)

PP se rychle stalo velice populárním finančním produktem, který se později zatraktivnil zákonem č. 170/1999 Sb. upravující zákon č. 42/1994 Sb. a který nabývá účinnosti 3.8.1999. (Molek, 2014)

Zákon č. 170/1999 Sb. přinesl zásadní změny zejména ve výpočtu státních příspěvků a novou možnost daňových odpočtů pro účastníky systému a jejich zaměstnavatele. Účastníci měli nově možnost si při určité výši svého příspěvku snížit základ daně až o 12 000,- Kč za zdaňovací období. (Česko, 1999)

Podle zákona lze jako daňově uznatelný náklad zaměstnavatele zahrnout: „*Příspěvky zaměstnavatele, které jsou poskytovány zaměstnancům na penzijní připojištění se státním příspěvkem. Tyto příspěvky mohou dosáhnout maximální výše odpovídající 3 % z vyměřovacího základu zaměstnance pro účely sociálního pojištění a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti.*” (Česko, 1999)

Tabulka 2 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 2000-2012

Měsíční příspěvek účastníka (Kč)	Výše státního příspěvku v (Kč)
100-199	50 + 40 % z částky nad 100
200-299	90 + 30 % z částky nad 200
300-399	120 + 20 % z částky nad 300
400-499	140 + 10 % z částky nad 400
500 a více	150

(zdroj: vlastní zpracování podle čl. I zákona č. 170/1999 Sb. – Česko, 1999)

Zákon č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů s účinností od 1.1.2008, který mimo jiné upravuje zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů, mění podmínky daňových odpočtů pro zaměstnavatele přispívající svým zaměstnancům na PP. Tyto příspěvky, které zaměstnavatel přispívá svým zaměstnancům, jsou osvobozeny od daně z příjmů a pro zaměstnavatele představují daňově uznatelný náklad, a to až do výše 24 000 Kč na každého zaměstnance za zdaňovací období. (Česko, 2007)

Největší změny v rámci III. důchodového pilíře v České republice nastaly na začátku roku 2013, zákonem č. 427/2011 Sb. o doplňkovém penzijním spoření (dále jen DPS). Od 1. ledna 2013 již není možné sjednávat nové smlouvy PP. Původní smlouvy PP, uzavřené do konce roku 2012, stále existují. V důsledku oddělení majetku fondu od majetku penzijní společnosti, která daný fond spravuje, došlo k transformaci penzijních fondů

na transformované fondy. Tyto fondy se i nadále drží konzervativní investiční strategie a řídí se obdobnými podmínkami pro účastníky. Od 1. ledna 2013 je možné nově sjednávat pouze smlouvy o doplňkovém penzijním spoření. Pravidla pro výpočet státních příspěvků od této chvíle stanovuje zákon č. 427/2011 Sb. o doplňkovém penzijním spoření, a to jak pro PP tak pro DPS. (Česko, 2011)

Tabulka 3 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 2013-30.6.2024

Měsíční příspěvek účastníka (Kč)	Výše státního příspěvku v (Kč)
100-299	0
300-1000	90 + 20 % z částky přesahující 300

(zdroj: vlastní zpracování podle § 14 zákona č. 427/2011 Sb. – Česko, 2011)

Změny se rovněž týkaly možnosti daňových odpočtů pro zaměstnavatele, kteří přispívají svým zaměstnancům na smlouvy PP nebo smlouvy DPS. Tito zaměstnavatelé měli možnost snížit svůj daňový základ až o 30 000,- Kč za každého zaměstnance v rámci zdaňovacího období. (Česko, 2011)

Od roku 2017 došlo k navýšení maximální částky, kterou si účastník prostřednictvím PP a DPS mohl v rámci daňového přiznání snížit základ daně, na 24 000,- Kč ročně. Pro zaměstnavatele, kteří přispívají svým zaměstnancům, byla tato částka stanovena na 50 000,- Kč na každého zaměstnance. (Česko, 2015)

1.4 Současná podoba PP jako předchůdce DPS

Finanční produkt PP od svého vzniku v roce 1994 až do své současné podoby prošel mnoha změnami, avšak jeho podstata zůstala zachována. Další část práce se bude zaměřovat na základní principy současného PP.

1.4.1 Účastníci PP

Zákon č. 42/1994 Sb. definuje účastníka PP následovně: „Účastníkem penzijního připojištění je fyzická osoba, která je starší 18 let a která s penzijním fondem uzavřela písemnou smlouvu o PP.“ (Česko, 1994)

1.4.2 Příspěvek účastníka

Účastník si zvolí výši svého měsíčního příspěvku, přičemž minimální sjednaný měsíční příspěvek nesmí být nižší než 100,- Kč. Účastník má v průběhu trvání smlouvy právo si změnit výši příspěvku, avšak tato změna nelze provést zpětně. Se souhlasem účastníka může na jeho smlouvu přispívat také třetí osoba. (Česko, 1994)

1.4.3 Stanovení výše měsíčního státního příspěvku

Výši státního příspěvku, která náleží účastníkovi PP, upravuje zákon o doplňkovém penzijním spoření. Od 1. července 2024 se mění výpočet výše státního příspěvku následujícím způsobem.

Tabulka 4 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka od 1.7.2024

Měsíční příspěvek účastníka (Kč)	Výše státního příspěvku v (Kč)
100-499	0
500-1700	100+20 % z částky přesahující 500

(zdroj: vlastní zpracování podle čl. XII zákona č. 462/2023 Sb. – Česko, 2023)

Praktický příklad: Pokud účastník měsíčně přispívá částkou 1 700 Kč, výpočet výše měsíčního státního příspěvku bude následující:

$$100 + (1\,700 - 500) \times 0,2 = 340,- \text{ Kč}$$

1.4.4 Stanovení výše daňových odpočtů

V roce 2024 se mění výše daňových odpočtů na daňově podporované finanční produkty, mezi které patří i PP.

Účastník si může ve zdaňovacím období snížit daňový základ o příspěvky zaplacené na daňově podporované produkty, mezi které lze zahrnout i PP, až o 48 000,- Kč ve zdaňovacím období. U PP platí, že pro daňové odpočty lze odečíst část příspěvku, která převyšuje nejvyšší možný příspěvek účastníka, tj. 1 700,- Kč. (Česko, 2023)

Praktický příklad: Pokud účastník měsíčně přispívá částkou 5 700,- Kč, výpočet výše nároku na daňový odpočet za rok bude následující:

$$(5\,700 - 1\,700) \times 12 = 48\,000,- \text{ Kč}$$

1.4.5 Výpaty dávek z PP

Dávky z penzijního připojištění jsou formou finančního plnění poskytovaného účastníkům nebo oprávněným osobám na základě podmínek stanovených zákonem a penzijními plány fondů. Tyto dávky zahrnují různé varianty v závislosti na charakteru nároku a požadavcích. Účastníci penzijního připojištění mohou čerpat následující typy dávek:

Penze – Každý druh penze v rámci doplňkového penzijního spoření má stanoveny specifické podmínky pro její přiznání. Tyto podmínky se liší podle typu penze a vztahují se jak k minimální době účasti na připojištění, tak k věkovému limitu účastníka. Pro starobní penzi je požadována minimální doba účasti na připojištění v délce 60 měsíců. Výsluhová penze vyžaduje delší dobu spoření, a to alespoň 180 měsíců. U invalidní penze se podmínky liší podle typu penzijního plánu. V rámci dávkového penzijního plánu činí minimální pojištěná doba 60 měsíců. U příspěvkového penzijního plánu je stanovena na 36 měsíců, rovněž bez možnosti snížení. Věkový limit pro nárok na starobní penzi je stanoven jednotně pro muže i ženy, a to na 60 let. V případě invalidní penze je kromě splnění minimální pojištěné doby nutné, aby účastník pobíral invalidní důchod třetího stupně v rámci systému veřejného důchodového pojištění. Pozůstalostní penze je pak poskytována osobě, kterou účastník určil ve smlouvě pro případ svého úmrtí (Česko, 1994).

Pro smlouvy uzavřené před novelizací zákona č. 42/1994 Sb. zákonem č. 170/1999 Sb., a které jsou dosud aktivní, platí odlišné podmínky. Platí, že pro starobní penzi nesmí být stanovena minimální doba účasti delší než 60 měsíců, a to samé platí i pro invalidní penzi podle příspěvkového penzijního plánu. Výsluhová penze nadále vyžaduje dobu účasti alespoň 180 měsíců. U invalidní penze dle dávkového penzijního plánu zůstává minimální doba účasti stanovena na 60 měsíců. Věková hranice pro vznik nároku na starobní penzi u těchto smluv je stanovena individuálně v rámci penzijního plánu, avšak musí být nejméně 50 let. Podmínky pro invalidní a pozůstalostní penzi zůstávají obdobné, u invalidní penze je nutné splnění minimální doby účasti a přiznání invalidního důchodu třetího stupně, pozůstalostní penze je určena osobě uvedené ve smlouvě. (Česko, 1999)

Jednorázové vyrovnání – Jednorázové vyrovnání nahrazuje pravidelnou penzi a jeho vyplacení podléhá podmínkám definovaným penzijním plánem. Fond je povinen částku vyplatit zpravidla do konce čtvrtletí následujícího po měsíci poslední zaplacené platby. (Česko, 1994)

Odbytné – Výše odbytného zahrnuje příspěvky účastníka a podíl na výnosech fondu, přičemž státní příspěvky jsou vráceny do státního rozpočtu. Odbytné může být poskytnuto účastníkovi nebo oprávněné osobě v případě, že účastník platil příspěvky po dobu nejméně 12 měsíců a smlouva o PP byla ukončena a zároveň nedošlo k převodu prostředků do jiného penzijního fondu. (Česko, 1994)

Dědictví – Pokud účastník zemře a nevznikne nárok na penzi ani odbytné, naspořená částka se stává předmětem dědictví a je rozdělena mezi dědice podle příslušných právních předpisů. (Česko, 1994)

2 PŘECHOD OD PP K DPS

Od 1.1.2013 již nebylo možné uzavřít novou smlouvu PP. Noví zájemci o účast ve III. důchodovém pilíři si od tohoto data mohli uzavřít novou smlouvu DPS. Existuje hned několik důvodů, které byly motivací přechodu od starého PP k novému DPS a celkové reformě III. důchodového pilíře. III. důchodový pilíř měl přispívat ke stabilizaci tradičního důchodového systému, který reprezentuje právě I. důchodový pilíř. Dlouhodobě nepříznivý trend demografického vývoje a s ním spojená dlouhodobá neudržitelnost důchodového systému byly motivací ke změně, která měla zvýšit efektivitu systému, přilákat více účastníků a motivovat je k vytváření soukromých rezerv na stáří. (Ministerstvo financí, 2014)

Garance nezáporného zhodnocení u PP, která účastníkům poskytovala jistou formu bezpečí, zároveň nutila penzijní fondy alokovat příspěvky účastníků pouze do nejkonzervativnějších investičních nástrojů nepřinášející zajímavé výnosy, které se mnohdy blížily nule. Hlavní zhodnocení představovaly zejména státní příspěvky, což odrazovalo méně konzervativní investory. Měl proto vzniknout nový a flexibilnější produkt umožňující větší volnost při alokaci prostředků účastníků do investičních nástrojů na základě jejich preference a investičního profilu, a tím zajistit potenciál většího zhodnocení, zároveň však stále poskytovat konzervativní způsob spoření pro ty, kteří upřednostňují návratnost své investice. Proto vznikl finanční produkt umožňující volbu preferované investiční strategie za současného zachování původních výhod v podobě státních příspěvků a daňových odpočtů pro účastníky a zaměstnance, kteří na PP svým zaměstnancům přispívají. (Ministerstvo financí, 2014)

Naproti tomu nové DPS mělo účastníkům umožnit volbu mezi třemi investičními strategiemi, a to povinnou konzervativní, vyváženou a dynamickou. (Ministerstvo financí, 2014)

2.1 Klíčové změny při přechodu na DPS

Problematiku přechodu z původního systému PP na novější systém DPS podrobně rozebírá Manuál k důchodové reformě, který byl vyhotoven ve spolupráci MFČR a MPSV. Dokument se věnuje se několika stěžejním oblastem reformy.

Vznik transformovaných fondů – Zásadním opatřením bylo vytvoření tzv. transformovaných fondů, do kterých byli přesunuti účastníci, kteří do III. důchodového

pilíře vstoupili nejpozději 31.12.2012 a kteří si nepřáli přejít na nový systém. Tyto transformované fondy účastníkům zachovávaly veškeré jejich původní výhody, s nimiž jejich smlouvy uzavírali. Účastníci starého penzijního připojištění tedy mohli setrvat ve stávajícím režimu, noví zájemci mohli vstoupit pouze do systému doplňkového penzijního spoření. Toto rozdělení umožnilo, aby transformované fondy nadále garantovaly nezáporné zhodnocení, zatímco DPS přineslo nové investiční možnosti s potenciálem zajímavého výnosu. (Ministerstvo financí; Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2013)

Nová investiční pravidla a strategie – Vznik doplňkového penzijního spoření umožnil volbu investiční strategie na základě investičního profilu účastníka. Účastníci si mohli zpravidla vybrat ze tří různých fondů, a to konzervativního fondu, vyváženého a dynamického fondu, přičemž každá strategie představovala různé poměry výnosu a rizika. Oproti transformovaným fondům, které byly vázány konzervativním způsobem hospodaření, DPS umožnilo širší diverzifikaci portfolia, což zvyšovalo šanci na zhodnocení úspor v dlouhodobém horizontu. (Ministerstvo financí; Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2013)

Zrušení garance minimálně nulového výnosu – nové DPS již účastníkům negarantovalo pouze nezáporné výnosy. Tento rozdíl byl jeden z nejvýznamnějších, které nové DPS od původního PP odlišovaly. Tato změna umožnila penzijním společnostem volněji investovat prostředky účastníků do nástrojů s vyšším potenciálem výnosu prostřednictvím rizikovějších investic, kterými mohou být například akcie. Ačkoliv tato změna umožňovala volbu vyššího rizika s možností vyšších výnosů, penzijní společnosti museli povinně nabízet konzervativní fond účastníkům s nižší tolerancí k riziku, pro které bylo důležité minimalizovat dopady případných ztrát. (Ministerstvo financí; Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2013)

Výplata předdůchodu – Novinkou v systému DPS byla možnost využití předdůchodu, což umožnilo účastníkům čerpat své naspořené prostředky již několik let před dosažením zákonného důchodového věku. Předdůchod byl zaveden jako nástroj sloužící ke zmírnění negativních dopadů zvyšování důchodového věku. Tento nástroj mohl být vhodný například pro osoby pracující v náročných profesích. (Ministerstvo financí; Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2013)

Transparentnost a regulace systému – Původní penzijní fondy byly transformovány na nové penzijní společnosti, které již podle legislativy nenesou odpovědnost za zajištění nulového nebo kladného výnosu. Zároveň došlo k oddělení majetku těchto penzijních

společností od prostředků účastníků. Tato změna přinesla větší přehled a zejména transparentnost v tom, jak se dělí zisk mezi akcionáře a účastníky systému. Tímto se také minimalizovalo riziko neoprávněného využití prostředků klientů. Nová pravidla rovněž umožnila přesně stanovit poplatky za správu fondů spravujících prostředky účastníků. (Molek, 2014, 2018)

2.2 Principy a struktura DPS

DPS je součástí jednoho z nejdůležitějších pilířů českého penzijního systému, který byl zaveden s cílem podpořit dlouhodobé spoření obyvatel na důchod. DPS umožňuje kombinovat vlastní příspěvky účastníka s příspěvky zaměstnavatele za současné podpory ze strany státu. Jedná se o flexibilní finanční nástroj, který poskytuje široké spektrum výhod, a to nejen v oblasti státních příspěvků a daňových úlev, ale také možnosti volby investiční strategie. (Ministerstvo financí, 2013)

System DPS funguje na principu dobrovolnosti a je tedy na uvážení každého účastníka, zda do systému vstoupí, jakou částku bude měsíčně přispívat, a také jak bude se svými prostředky nakládat v rámci dostupných investičních strategií. Tento model spoření je oblíbený nejen mezi jednotlivci, ale také mezi zaměstnavateli, kteří příspěvek na DPS zahrnují do svých benefitů a pro zaměstnance se stávají více atraktivní. Mimo jiné tím využívají daňových výhod plynoucích pro zaměstnavatele přispívající na DPS svým zaměstnancům. (Ministerstvo financí, 2013)

2.2.1 Parametry DPS a výhody pro účastníky

Existuje celá řada výhod, které DPS poskytuje, a které v rámci DPS mohou účastníci čerpat. Tyto výhody zahrnují státní podporu v podobě státních příspěvků, daňové úlevy, možnosti příspěvků od zaměstnavatelů a zajímavé zhodnocení na základě výkonnosti daného fondu. (Ministerstvo financí, 2014)

Definice účastníka DPS se upravuje novelizací zákona č. 427/2011 Sb. zákonem č. 377/2015 Sb., a to následujícím způsobem: „*Nově pro účastníka neplatí minimální věková hranice 18 let. Zákonný zástupce tedy může sjednat smlouvu o DPS nezletilému, a to bez potřeby soudního souhlasu, neboť uzavření smlouvy o DPS nebo její změna je obecně vnímána jako součást obvyklé správy majetku nezletilého dítěte.*“ (Česko, 2015)

Státní příspěvky – Stanovení výše státního příspěvku, na který má účastník nárok, se odvíjí od výše účastníkova měsíčního příspěvku na DPS a řídí se stejnými zákonnými pravidly jako státní příspěvek poskytovaný účastníkům PP. (Česko, 2023)

Daňové výhody – I zde platí stejná pravidla jako pro účastníky PP, na základě, kterých si účastník může ve zdaňovacím období snížit daňový základ o příspěvky uhrazené na daňově podporované produkty, mezi které DPS patří, a to až do výše 48 000,- Kč za zdaňovací období. Výše příspěvku, o kterou si účastník může snížit daňový základ, se stanovuje jako suma měsíčních příspěvků, které přesahují takový měsíční příspěvek, pro který účastníkovi náleží maximální státní příspěvek. Takto má každý účastník možnost snížit si daňový základ ve zdaňovacím období až o 48 000,- Kč. (Česko, 2023)

Příspěvky zaměstnavatele – Příspěvek zaměstnavatelů svým zaměstnancům na DPS patří mezi nejběžnější zaměstnanecké benefity, které zaměstnavatelé svým zaměstnancům poskytují. Tento příspěvek, vnímaný jako součást příjmu zaměstnance, představuje pro zaměstnavatele daňově uznatelný náklad. Navíc je osvobozen od odvodů na sociální a zdravotní pojištění. Horní hranice pro snížení daňového základu a osvobození od těchto odvodů je stanovena na 50 000,- Kč na jednoho zaměstnance ve zdaňovacím období. Horní limit pro snížení daňového základu a osvobození od těchto odvodů činí 50 000,- Kč ročně na jednoho zaměstnance. (Česko, 2015)

Flexibilita spoření – Stejně jako u PP, i účastníci DPS mají právo na stanovení výše svého měsíčního příspěvku, který musí být vyšší nebo roven částce 100,- Kč. Účastník může výši svého měsíčního příspěvku změnit, avšak tuto změnu nelze provést zpětně. (Česko, 2011)

2.2.2 Výplaty dávek z DPS

Dávky z DPS představují finanční plnění vyplácené účastníkům, oprávněným osobám nebo dědicům v souladu s podmínkami stanovenými zákonem. Jejich podoba se liší podle povahy nároku a konkrétních požadavků.

Starobní penze a invalidní penze na určenou dobu – Tato dávka se vyplácí v pravidelných splátkách v dané výši nebo se určuje počtem splátek až do vyčerpání prostředků účastníka. Minimální frekvence výplaty je stanovena na minimálně 4 výplaty za kalendářní rok, jestliže výše splátky činí alespoň 500,- Kč. Pokud by byla výše splátky nižší než 500,- Kč, penzijní společnost má právo snížit počet splátek na 1 ročně. Účastníci, kteří své smlouvy DPS

uzavřeli do 31.12.2023 mají na výplatu starobní penze nárok po dovršení věku 60 let a alespoň 60 měsíců (5 let) spoření na smlouvě. (Česko, 2011)

U smluv, které vznikly od 1.1.2024 se zvyšuje minimální doba naspořených měsíců na 120 měsíců (10 let). Pro nárok na výplatu invalidní penze je stanovena minimální doba spoření na smlouvě, která činí alespoň 36 měsíců, přičemž konkrétní smlouva DPS může stanovit tuto dobu delší, a to až na 60 měsíců spoření na smlouvě. Kromě toho je nárok na výplatu invalidní penze podmíněn přiznáním invalidního důchodu z důchodového pojištění pro invaliditu 3. stupně. (Česko, 2023)

Výši jednotlivých splátek nebo dobu trvání výplaty dávek si účastník určí ve své žádosti dle svého uvážení tak, aby doba trvání výplat těchto dávek činila minimálně 3 roky, nebo minimálně 2 roky, pokud se rozhodne odejít do tzv. předdůchodu. (Česko, 2011)

Jednorázové vyrovnání – Pro smlouvy uzavřené do 31.12.2023 platí, že nárok na jednorázové vyrovnání vzniká účastníkovi teprve po dovršení minimálního věku, který je stanovený na 60 let a současně délka spoření nesmí být kratší než 60 měsíců. (Česko 2011)

Pro smlouvy uzavřené od 1.1.2024 se minimální věk účastníka pro nárok na tuto dávku nemění, ale minimální délka spoření se zvyšuje na 120 měsíců. (Česko, 2023)

Penzijní společnost vyplácí prostředky na smlouvě snížené o daň 15 % z výnosů a u smluv založených od 1.1.2024 vyplácí prostředky bez zdanění příspěvků zaměstnavatele sazbou 15 %. (Česko, 2023)

Odbytné – Účastník, který vypoví smlouvu DPS a zároveň nepožádá o převod prostředků na novou smlouvu DPS u jiné penzijní společnosti, má právo na výplatu odbytného tehdy, pokud doba spoření na smlouvě činí alespoň 24 měsíců. (Česko, 2011)

Úhrada jednorázového pojistného pro doživotní penzi – Doživotní penze se vyplácí ve stejné nebo rostoucí výši pravidelně, a to alespoň čtyřikrát za rok. Tato dávka je zajištěna životní pojišťovnou, kterou si účastník zvolí podle svého uvážení a se kterou uzavře pojistnou smlouvu. Podmínkou je rovněž dosažení věku 60 let a délka spoření 60 měsíců u smluv uzavřených do 31.12.2023. U smluv uzavřených od 1.1.2024 je tato doba stanovena na 120 měsíců. (Česko, 2011, 2023)

Úhrada jednorázového pojistného pro penzi na přesně stanovenou dobu s přesně stanovenou výší důchodu – Penzi na přesně stanovenou dobu v přesně stanovené výši

vyplácí opět účastníkem zvolená životní pojišťovna, u které si účastník uzavřel pojistnou smlouvu. Minimální dobu výplaty zákon stanovuje na 3 roky, nebo minimálně 2 roky v případech, které dále specifikuje zákon. Podmínkou je také dosažení věku 60 let a minimální doby spoření 60 měsíců pro smlouvy uzavřené do 31. prosince 2023. U smluv uzavřených od 1. ledna 2024 se tato doba prodlužuje na 120 měsíců. (Česko, 2011, 2023)

2.3 Legislativní změny v roce 2024

Rok 2024 přinesl významné změny v rámci celého III. důchodového pilíře, kterého je systém DPS nedílnou součástí. Tyto změny se projeví zejména v souvislosti se státními příspěvky, daňovými úlevami, ale také v dalších zásadních oblastech.

2.3.1 Nové podmínky pro státní příspěvky

Do konce roku 2023 platilo, že pokud měsíční příspěvek účastníka DPS činil 300,- Kč, měl účastník nárok na minimální státní příspěvek ve výši 90,- Kč. S rostoucí výší měsíčního příspěvku účastníka se státní příspěvek postupně zvyšoval. Maximální výše státního příspěvku ve výši 230,- Kč náležela účastníkům s měsíčním příspěvkem 1000,- Kč. (Česko, 2013; Generali Penzijní společnost, 2024)

S účinností od 1.7.2024 došlo k legislativní změně, která upravila obě hranice výše příspěvků účastníka, pro které náleží minimální i maximální státní příspěvek. Nárok na nejnižší možný státní příspěvek 100,- Kč nově vznikl až od měsíčního příspěvku ve výši 500,- Kč. Nárok na maximální státní příspěvek 340,- Kč vznikl účastníkovi teprve tehdy, pokud si na svoji smlouvu přispíval alespoň 1700,- Kč měsíčně. Pro příspěvky účastníka v rozmezí od 500,- do 1700,- Kč měsíčně státní příspěvek roste lineárně a počítá se z přesné výše vloženého příspěvku. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Tabulka 5 Srovnání státních příspěvků na základě příspěvků účastníka před a po zavedení legislativních změn

Měsíční příspěvek účastníka	Měsíční státní příspěvek (2023)	Měsíční státní příspěvek (2024)
Méně než 300 Kč	0 Kč	0 Kč
300 Kč	90 Kč	0 Kč
400 Kč	110 Kč	0 Kč
500 Kč	130 Kč	100 Kč
600 Kč	150 Kč	120 Kč
700 Kč	170 Kč	140 Kč
800 Kč	190 Kč	160 Kč
900 Kč	210 Kč	180 Kč
1 000 Kč	230 Kč	200 Kč
1 100 Kč	0 Kč	220 Kč
1 200 Kč	0 Kč	240 Kč
1 300 Kč	0 Kč	260 Kč
1 400 Kč	0 Kč	280 Kč
1 500 Kč	0 Kč	300 Kč
1 600 Kč	0 Kč	320 Kč
1 700 Kč	0 Kč	340 Kč

(zdroj: vlastní zpracování podle NN Penzijní společnost, 2024)

2.3.2 Daňová podpora

Další a velmi významnou změnou účinnou od roku 2024 bylo zavedení sjednoceného ročního limitu pro daňově zvýhodněné produkty. Nově se stanovil jednotný daňový limit až do výše 48 000,- Kč, který se vztahuje na všechny daňově podporované produkty. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Tento krok nahrazuje dřívější rozdělení, kdy bylo možné uplatnit daňový odpočet až do výše 24 000,- Kč na daňově podporované produkty spoření na stáří a až 24 000,- Kč na produkty životní pojištění. Jednotlivci si tedy nově mohou celý daňový odpočet uplatnit i v rámci jednoho z těchto daňově podporovaných produktů. (Česko, 2017; Generali Penzijní společnost, 2024).

Tabulka 6 Srovnání limitů daňového zvýhodnění pro daňově podporované produkty před a po zavedení legislativních změn

Daňově zvýhodněné produkty spoření na stáří	Limit pro daňové zvýhodnění (2023)	Limit pro daňové zvýhodnění (2024)
Životní pojištění	24 000 Kč	48 000 Kč
PP	24 000 Kč	
DPS		
DIP	Neexistuje	

*(zdroj: vlastní zpracování podle čl. V zákona č. 377/2015 Sb.
a čl. I zákona č. 462/2023 Sb. – Česko, 2015, 2023)*

Zavedení jednotného limitu přináší jednotlivcům více možností. Umožňuje flexibilněji kombinovat různé formy dlouhodobého spoření a životního pojištění nebo naopak využít celý limit pro jeden konkrétní produkt podle vlastních preferencí. Reforma tak posiluje individuální odpovědnost a umožňuje lépe přizpůsobit strategii spoření osobním potřebám a finančním možnostem účastníků. (Generali Penzijní společnost, 2024)

Nově se také rozšířil počet daňově podporovaných finančních produktů, konkrétně o zcela nový dlouhodobý investiční produkt (DIP), který nabízí větší flexibilitu v oblasti dlouhodobého spoření a pojištění dlouhodobé péče, která vznikla jako reakce právě na demografický vývoj společnosti a zvyšující se potřeby zajištění zdravotní a asistenční péče ve stáří při neschopnosti pojištěného se o sebe postarat bez pomoci druhé osoby. (Ministerstvo financí, 2024; NN Životní pojišťovna a NN Penzijní společnost, 2025).

2.3.3 Minimální doba spoření

Pro všechny nové smlouvy sjednané od 1.1.2024 se minimální doba spoření prodlužuje z původních 5 let (60 měsíců) na 10 let (120 měsíců). To znamená, že účastníci, kteří si svoji smlouvu DPS založili v roce 2024, budou mít možnost své naspořené prostředky vybrat včetně státního příspěvku až po 10 letech spoření. Tato změna reflektuje snahu motivovat účastníky k dlouhodobějšímu spoření. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Účastníci, kteří do systému DPS vstoupili do 31.12.2023, budou i nadále podléhat původním podmínkám. Pro tyto smlouvy zůstává minimální doba spoření 5 let, což jim umožňuje vybrat prostředky dříve než účastníkům s novými smlouvami. Zároveň tento rozdíl mezi smlouvami sjednanými před a po zavedení legislativních

úprav, vytváří v rámci finančního produktu DPS dvojí systém pravidel. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Podmínka dosažení minimálního věku 60 let pro výplatu prostředků však zůstává neměnná pro všechny účastníky, bez ohledu na datum sjednání smlouvy. (Česko, 2011; Generali Penzijní společnost, 2024)

2.3.4 Paralelní účast PP a DPS

Další zásadní změna, která se dotkla zejména účastníků PP v transformovaných fondech, představovala novou možnost paralelní účasti v systému PP a DPS. Tato změna umožňuje kombinovat stávající smlouvu o PP s novou smlouvou o DPS a i tato úprava zvyšuje flexibilitu systému III. pilíře důchodového spoření, kdy účastníkům poskytuje více možností, jak optimalizovat své finanční zabezpečení na stáří. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Účastníci systému PP si mohou uzavřít novou smlouvu DPS u libovolné penzijní společnosti nezávisle na poskytovateli původní smlouvy a za současného zachování stávající smlouvy PP v transformovaném fondu, na které dojde k přerušení spoření. Prostředky, které si účastník PP na smlouvu dosud naspořil, státní příspěvky a případně i příspěvky zaměstnavatele se ponechají na stávající smlouvě o PP a nedochází ke ztrátě nároků z ní. Tento model umožňuje kombinovat výhody transformovaného fondu s flexibilnějším systémem DPS. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Možnost směřovat nové vklady do fondů v rámci systému DPS a za současného zachování dosud naspoření prostředků na původní smlouvě PP, znamená nové příležitosti pro diverzifikaci spoření. Nové vklady směřující na novou smlouvu DPS nabízí pro možnost volby investiční strategie potenciál vyššího výnosu, zatímco transformované fondy v rámci původního PP garantují minimálně nulové zhodnocení a tvoří tak konzervativní složku spoření. (Asociace penzijních společností ČR, 2025)

2.3.5 Změny ve státních příspěvcích starobním důchodcům

Od 1. července 2024 dochází v rámci celého III. důchodového pilíře ke změně v oblasti státních příspěvků, která se zásadním způsobem dotýká těch účastníků, kteří již pobírají starobní důchod. Jednotlivci, kteří disponují aktivní smlouvou PP nebo DPS a kterým byl přiznán starobní důchod, již od tohoto data nebudou mít nárok na státní příspěvek. Tato změna se vztahuje na všechny smlouvy, bez ohledu na datum jejich uzavření. Systém

se touto úpravou více zaměřuje na účastníky v produktivním věku, kteří si své rezervy na stáří teprve vytváří. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Pro zmírnění dopadu zrušení státních příspěvků osobám pobírajícím starobní důchod, stát zavedl novou formu daňového zvýhodnění. Starobní důchodci, kteří se účastní III. důchodového pilíře a zároveň mají zdanitelné příjmy, si nově mohou odečíst od základu daně všechny své příspěvky v úhrnu až do 48 000,- Kč ročně. Za rok mohou na dani ušetřit až 7 200,- Kč při 15 % sazbě daně. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

2.3.6 Alternativní účastnický fond

Další inovací, kterou rok 2024 přinesl, bylo zavedení alternativního účastnického fondu. Tento nový fond je navržen tak, aby rozšířil investiční možnosti účastníků DPS a poskytl jim větší flexibilitu při výběru investiční strategie. Tento fond se vyznačuje především volnějším investičním strategií a širší nabídkou investičních nástrojů. Oproti standardním účastnickým fondům, které se zaměřují spíše na konzervativnější investiční nástroje zahrnující dluhopisy, vybrané akcie a jejich kombinace, umožňuje alternativní fond investovat do specifických oblastí s možností vyššího výnosu, ale při současné akceptaci vyšší míry rizika. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2025)

Pro možnost využití různorodých investičních nástrojů alternativní účastnický fond umožňuje i širší diverzifikaci portfolia, která zvyšují odolnost vůči tržním výkyvům. Vedle tradičních aktiv zahrnuje i investice do komerčních nebo rezidenčních nemovitostí, ale také investice do private equity fondů. Fond rovněž pracuje s dalšími alternativními nástroji, které mohou nabídnout nadprůměrný výnos. Jsou tedy atraktivní především pro mladší účastníky s delším investičním horizontem. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2025)

2.3.7 Změny v danění příspěvku zaměstnavatele

Od 1. ledna 2024 dochází ke změnám v oblasti zdanění příspěvků zaměstnavatele na DPS. Tyto úpravy se vztahují pouze na nové smlouvy uzavřené od tohoto data a přinášejí nový přístup ke zdaňování příspěvků v případě výplaty jednorázového vyrovnání a předčasného výběru. (Generali Penzijní společnost, 2024)

Jednou z klíčových změn je zrušení povinnosti dodanit příspěvky zaměstnavatele při výplatě formou jednorázového vyrovnání. U nových smluv sjednaných od 1. ledna 2024

účastník nemusí dodatečně zdanit příspěvky, které mu zaměstnavatel poskytl. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Při předčasném výběru prostředků z penzijního spoření dochází k zásadním změnám v oblasti zdanění příspěvků zaměstnavatele. Nová pravidla zavádějí mechanismus, který rozlišuje příspěvky podle doby, kdy byly poskytnuty. Příspěvky zaměstnavatele připsané v posledních deseti letech před výplatou odbytného má nově povinnost dodanit samotný účastník ve svém daňovém přiznání. Naopak příspěvky, které byly poskytnuty před více než jedenácti lety, zůstávají i nadále předmětem zdanění prostřednictvím penzijní společnosti. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

2.3.8 Změny ve výplatě na konci spoření

Od 1. ledna 2024 dochází ke změně v podmínkách výplaty prostředků z DPS na konci spoření. Nová pravidla se vztahují na všechny smlouvy, u nichž byla žádost o výplatu doručena po tomto datu. Zásadní změnou je úprava možnosti kombinovat způsoby čerpání naspořených prostředků. Nově bude možné rozdělit prostředky pouze jednou, a to ve dvou částech. První část představuje částečný jednorázový výběr, kdy si účastník může vybrat určitou sumu naspořených prostředků najednou, například na pokrytí aktuálních finančních potřeb. Druhá část bude vyplácena formou pravidelné penze, čímž si účastník zajistí stabilní příjem v období stáří. Pro využití této kombinace je nutné ukončit smlouvu o DPS a vypořádat obě dávky současně. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

2.3.9 Změna lhůty pro výběr částečného odbytného při dosažení plnoletosti

Novela zákona, která vstoupila v platnost 1. ledna 2024, rovněž přinesla změny pravidel v souvislosti s výplatou částečného odbytného pro účastníky DPS při dosažení plnoletosti. Tato úprava spočívá v prodloužení lhůty, a to konkrétně na 24 měsíců po dosažení plnoletosti, během níž lze o výplatu částečného odbytného požádat. Maximální výše částečného odbytného, kterou si lze tímto způsobem vyplatit, zůstává stále na jedné třetině hodnoty naspořených prostředků účastníka, tedy bez příspěvků zaměstnavatele a státních příspěvků. Zachovány zůstávají také podmínky pro vznik nároku na částečné odbytné. Účastník musí mít naspořeno minimálně 120 kalendářních měsíců a zároveň v posledních 24 měsících nesmí dojít k převodu prostředků k jiné penzijní společnosti. (Česko, 2023; Generali Penzijní společnost, 2024)

Tabulka 7 Porovnání podmínek před a po zavedení legislativních změn pro výběr
částečného odbytného při dosažení plnoletosti

Pravidla	Do 31.12.2024	Od 1.1.2024
Lhůta pro dodání žádosti	Pouze v roce dosažení věku 18 let	24 měsíců od dosažení věku 18 let
Maximální výše částečného odbytného	Jedna třetina hodnoty prostředků bez příspěvků zaměstnavatele a státní podpory	Beze změny
Trvání doby spoření	Minimálně 120 kalendářních měsíců	Beze změny
Převod prostředků	Nesmí proběhnout během posledních 24 měsíců	Beze změny
Zánik smlouvy při částečném odbytném	Smlouva nezaniká	Beze změny

(zdroj: vlastní zpracování podle čl. XXIX zákona č. 377/2015 Sb.
a čl. XII zákona č. 462/2023 Sb. – Česko, 2015, 2023)

3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Tato kapitola představuje metodologický rámec výzkumu v rámci praktické části práce, jejímž cílem je posoudit, zda legislativní změny účinné od roku 2024 měly měřitelný dopad na chování účastníků DPS. V rámci analýzy jsou sledovány zejména změny v počtu účastníků, výše jejich průměrných měsíčních příspěvků a počet převodů původních smluv PP na novější typ smluv DPS. Pro ověření významnosti těchto změn se využívá vhodných statistických nástrojů. Pro zajištění dostatečné robustnosti statistického šetření se uvažuje o využití regresních modelů a parametrických nebo neparametrických testů, a to v závislosti na charakteru a rozložení sledovaných dat. Následující kapitoly představují konkrétní metody, včetně jejich předpokladů a účelu jejich použití v rámci tohoto výzkumu.

Přestože zkoumaná data představují data celé populace a není nutné výsledky statistického šetření dále zobecňovat (Neubauer et al., 2021), statistické testy jsou využity zejména pro formální kvantifikaci rozdílů mezi obdobími a pro určení statistické významnosti. Tento přístup umožňuje odhalit, zda lze změny považovat za statisticky významné, nebo mohou být výsledkem náhodného kolísání dat.

Veškeré statistické testy jsou prováděny na hladině významnosti 0,05, která představuje běžně akceptovanou úroveň významnosti při testování hypotéz v oblasti ekonomických a společenských věd.

Kromě správné aplikace statistických metod je zvláštní důraz kladen na interpretaci samotných výsledků. Jak upozorňuje Harford (2021), i přesná čísla mohou být zavádějící, pokud jsou vytržena z kontextu nebo prezentována bez dostatečné reflexe. Smysluplná práce s daty vyžaduje nejen technickou přesnost, ale i schopnost vnímat širší souvislosti a klást si otázky, jejichž odpovědi vysvětlují pravý účel a význam čísel, která analyzujeme. Tento přístup je zvláště důležitý v oblastech, kde zjištění mají přímý dopad na zásadní rozhodování.

3.1 Regresní analýza

Tato statistická metoda umožňuje popisovat vztah mezi cílovou proměnnou, známou také jako závislou proměnnou a proměnnou nebo více proměnnými, které se označují jako vysvětlující nebo nezávislé proměnné. Při zkoumání vztahu mezi závislou proměnnou a jednou proměnnou nezávislou, lze hovořit o jednoduché regresi, naopak vztah mezi závislou proměnnou a více nezávislými proměnnými se označuje jako vícenásobné regrese.

Regresní analýza tedy umožňuje identifikovat dlouhodobé trendy a jejich změny v souvislosti s danými událostmi. Aplikace regresní analýzy předpokládá, že závislá proměnná je proměnnou spojitou, kdy na daném intervalu může nabývat libovolných hodnot z oboru reálných čísel. Jako typický příklad takové spojitě závislé proměnné je možné uvést příspěvek účastníka. Avšak v některých případech lze i s nespojitou závislou proměnnou pracovat stejně jako se spojitou. Při vysokých počtech účastníků se nespojitost, neboli diskrétní povaha dat rozplyne a volba regresní analýzy může být správnou. Jako příklad lze uvést počet účastníků DPS, jejichž počty představují vyšší statisíce. (McClave a Sincich, 2017; Terek, 2014)

Výstupem regresní analýzy je funkce ve tvaru:

$$y = \beta_0 x_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_m x_m \quad (1)$$

Podrobný výklad regresní analýzy, včetně odvození vzorců viz Hindls et al. (1997).

V rámci této práce budou všechny regresní analýzy provedeny za využití softwaru MS Excel.

3.2 Parametrické a neparametrické testy

Pro analýzu počtu nových smluv vzniklých převodem z PP je nutné zvolit vhodný statistický test, který umožní porovnání hodnot před a po legislativních změnách.

Před volbou vhodného testu je nutné ověřit, zda jsou data normálně rozložena. K ověření normality dat se využije Shapiro-Wilk test. Pokud Shapiro-Wilk test neodhalí dostatečný důkaz proti normalitě dat, další testování bude provedeno pomocí parametrického testu. V případě, že data nesplní předpoklad normality nebo budou existovat pochyby o normalitě, bude k dalšímu testování využít neparametrický test. Tato metoda nevyžaduje normální rozdělení dat a porovnává mediány dvou nezávislých souborů. Tím umožňuje analyzovat rozdíly v rozložení hodnot mezi sledovanými obdobími. Tento postup zajistí, že zvolený test bude odpovídat charakteru dat a povede k validním závěrům. (Rabušic et al., 2019)

3.2.1 Mann-Whitney U test

Model analyzuje a porovnává pořadí hodnot dvou skupin a je vhodný i pro analýzu menších vzorků. K provedení testu bude využit programovací jazyk Python 3.10 a knihovna

Scipy.stats, která umožňuje práci se základními statistickými nástroji. Pro posouzení normality budou posuzovány tyto hodnoty:

U-statistika – Měří, kolikrát jsou hodnoty z jedné porovnávané skupiny menší než hodnoty ze druhé skupiny

P-hodnota – Rozhoduje o statistické významnosti modelu

(Vojáček, 2024; Jarošová a Noskiewičová, 2015)

Testová statistika Mann-Whitney U testu se počítá podle následujícího vzorec:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (2)$$

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2 \quad (3)$$

Podrobněji viz Jarošová a Noskiewičová (2015)

3.2.2 Dvouvýběrový nepárový T-test

T-test slouží k porovnání průměrů dvou skupin a hodnotí, zda je rozdíl mezi nimi statisticky významný. Test bude proveden v prostředí MS Excel. Pro vyhodnocení budou posuzovány následující hodnoty:

t-statistika – Udává velikost rozdílu mezi průměry ve vztahu k variabilitě dat.

p-hodnota – Určuje, zda je zjištěný rozdíl statisticky významný vzhledem ke zvolené hladině významnosti.

(McClave a Sincich, 2017)

3.3 Ověření předpokladů pro výběr statistických testů

Před samotnou volbou konkrétních statistických testů je nezbytné ověřit, zda data splňují základní předpoklady pro jednotlivé testy. Tato kapitola se bude věnovat doplňkovým testům, které slouží k posouzení normality rozdělení dat a shody rozptylů mezi skupinami. Na základě výstupů z těchto testů bude rozhodnuto, zda jsou vhodnější parametrické, či neparametrické testy.

3.3.1 Leveneho test

Model se aplikuje pro ověření shody rozptylů mezi dvěma nebo více skupinami. Statistický test bude proveden v prostředí Python 3.10 prostřednictvím modulu `scipy.stats`. Pro vyhodnocení budou sledovány následující hodnoty:

W – Aplikuje analýzu rozptylu na odchylky od průměrů nebo mediánů pro výběry.

p-hodnota – Určuje statistickou významnost modelu a porovnává se s hodnotou alfa.

(Rabušic et al., 2019)

$$Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_{i\cdot}| \quad (4)$$

Podrobný výklad problematiky Leveneho testu viz Zvára (2013).

3.3.2 Shapiro-Wilk test

Aplikace Shapiro-Wilk testu se využívá pro zjištění normality dat. Test vychází z regresního modelu, který zkoumá vztah mezi naměřenými hodnotami uspořádanými od nejmenší po největší, a to na odpovídajících kvantilech standardního normálního rozdělení. Pokud lze předpokládat, že data skutečně sledují normální rozdělení, pak by jednotlivé body měly ležet na přímce, která jimi byla proložena. (Rabušic et al., 2019; Jarošová a Noskievičová, 2015)

Test bude proveden v prostředí Python 3.10 za využití knihovny `scipy.stats`. Aby bylo možné posoudit, zdali data odpovídají normálnímu rozdělení, budou vyhodnocovány následující výstupy:

W-statistika – Měří, do jaké míry se data odchylují od teoretického normálního rozdělení.

p-hodnota – Rozhoduje o statistické významnosti odchylky na zvolené hladině významnosti.

(Rabušic et al., 2019; Jarošová a Noskievičová, 2015)

Pro výpočet testu se využívá následující vzorec:

$$u_{(i)} = \Phi^{-1}(i/n) \quad (5)$$

Podrobný výklad viz Jarošová a Noskievičová (2015)

3.3.3 Histogram a QQ-plot

Pro robustnost testování normality dat budou výsledky Mann-Whitney U testu doplněny o metody vizuálního posouzení normality dat. Jak uvádějí Dwyer a Bernauer, „Staré pořekadlo *‘A picture is worth a thousand words’* je velmi relevantní při analýze

souborů dat, zvláště pak pro vizualizaci a zjednodušení složitých vzorů v datech.“ (Dwyer a Bernauer, 2016, s. 194).

Histogram slouží k vizualizaci četností jednotlivých hodnot v datovém souboru. Tímto umožňuje získat představu o tom, zda se rozložení dat přibližuje normálnímu rozdělení. Tento typ grafu je užitečný nejen při prvotním zkoumání dat. Je také vhodný při ověřování předpokladů statistických analýz. Při interpretaci histogramu se analyzuje jeho celkový tvar. Zvýšená pozornost se věnuje celkové symetrii, kdy se zkoumá, zda neobsahuje výrazné špičky nebo odlehlé hodnoty. Pokud se rozložení podobá zvonové křivce, značí to splnění předpokladu normality (Dwyer a Bernauer, 2016).

Metoda QQ-plot ověřuje, zda soubor empirických dat pochází z typicky normálního rozdělení. Graf vzniká vynesemím teoretických kvantilů zvoleného rozdělení na osu x a odpovídajících empirických kvantilů na osu y. Pokud se body v grafu uspořádají přibližně do přímky, poukazuje to na shodu mezi rozděleními. Naopak odchylky od přímky naznačují asymetrické rozdělení kdy data mohou být zešikmena buď na pravou nebo levou stranu. (Lepš a Šmilauer, 2016).

II PRAKTICKÁ ČÁST

4 VÝVOJ POČTU ÚČASTNÍKŮ DPS

4.1 Analýza počtu účastníků DPS před a po legislativních změnách

Legislativní změny zavedené v roce 2024 mohly ovlivnit počet nových účastníků DPS. Sledovaná data ukazují, že meziroční změna počtu účastníků DPS se v letech 2019-2024 pohybovala mezi 141 858 a 189 661 účastníky. V procentním vyjádření to představuje roční přírůstek v průměru o 11,9 %. V roce 2024 vzrostl počet účastníků právě o 189 661. Tento přírůstek znamená nárůst o 10,6 % oproti roku 2023.

Před změnami (2019-2023)

- Největší nárůst před zavedením legislativních úprav, a to v absolutním i procentním vyjádření, byl zaznamenán v roce 2021, kdy se počet účastníků zvýšil o 181 823. V roce 2021 bylo v systému o 14,3 % účastníků více než v roce 2020.
- Průměrná roční změna účastníků DPS v letech 2019-2023 činila 164 833 účastníků. V relativním vyjádření by průměrný nárůst činil 12,2 %.

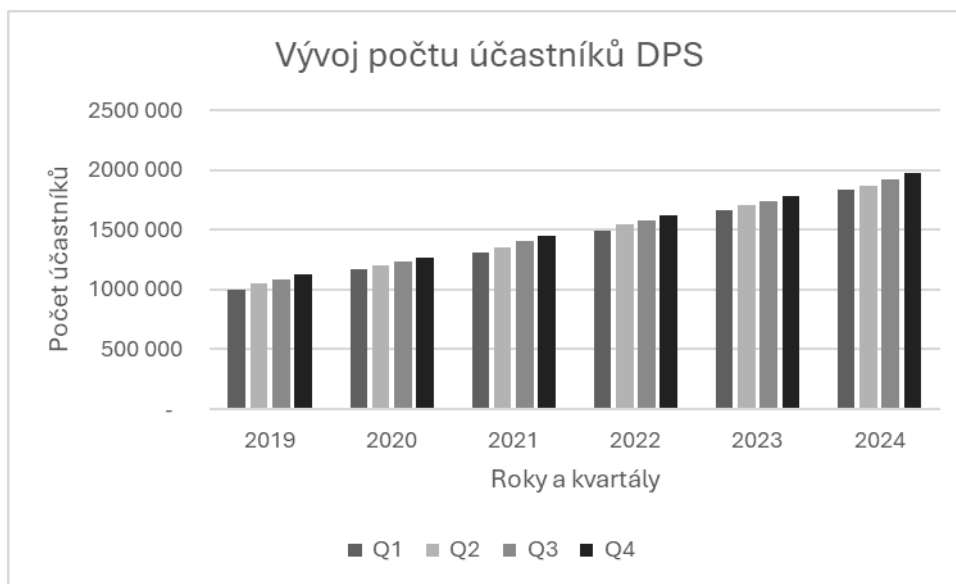
Po zavedení legislativních změn (2024)

- Počet účastníků v roce 2024 se oproti předchozímu roku zvětšil o 189 661. Tento nárůst v absolutních číslech představuje největší přírůstek, avšak v procentním vyjádření činí pouze 10,6 %.
- Vývoj v jednotlivých kvartálech viditelně naznačuje pokračující růst, avšak zatím není zřejmé, zda legislativní změny významně přispěli k vývoji počtu účastníků.

Tabulka 8 Vývoj počtu účastníků DPS v letech 2019-2024

Roky	Kvartály				Meziroční změna	Procentní změna
	Q1	Q2	Q3	Q4		
2019	1 000 558	1 047 982	1 087 178	1 128 131		
2020	1 175 200	1 199 781	1 234 513	1 269 989	141 858	12,6 %
2021	1 311 933	1 356 937	1 401 864	1 451 812	181 823	14,3 %
2022	1 497 802	1 543 968	1 583 423	1 621 853	170 041	11,7 %
2023	1 660 839	1 708 136	1 743 189	1 787 464	165 611	10,2 %
2024	1 835 073	1 868 257	1 922 105	1 977 125	189 661	10,6 %

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 1 Graf vývoje počtu účastníků DPS v letech 2019-2024

(zdroj: vlastní zpracování na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Analýza dostupných údajů mezi lety 2019–2024 ukazuje velmi stabilní a kontinuální růst počtu účastníků DPS v čase. Meziroční změny v relativním vyjádření ukazují, že tempo růstu se sice mírně mění, respektive mírně zpomaluje, avšak nedochází k poklesu počtu účastníků. Pozorovaný vývoj a trend růstu naznačují, že doplňkové penzijní spoření se postupně těší stále větší oblibě a postupně se stává standardní součástí finančního plánování obyvatel.

4.1.1 Regresní analýza počtu účastníků DPS a významnost legislativních změn

Pro přesnější a podrobnější vyhodnocení toho, zda nová legislativní úprava měla významný vliv na počet účastníků DPS, byla provedena regresní analýza zahrnující dvě klíčové proměnné, a to:

- Čas (X1) – reprezentuje přirozený růst účastníků v čase.
- Legislativní změny (X2) – reflektuje vliv reformy zavedené v roce 2024.

Stanovení hypotéz pro regresní analýzu

Primární hypotézy (pro legislativní změny X2):

- Nulová hypotéza (H_0) – Legislativní změny nemají statisticky významný vliv na počet účastníků DPS. ($\beta_2 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1) – Legislativní změny mají statisticky významný vliv na počet účastníků DPS. ($\beta_2 \neq 0$)

Pomocné hypotézy (pro čas X1):

- Nulová hypotéza (H_0) – Čas nemá statisticky významný vliv na počet účastníků DPS. ($\beta_1 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1) – Čas má statisticky významný vliv na počet účastníků DPS. ($\beta_1 \neq 0$)

Stanovení hladiny významnosti (α)

Standardně se použije $\alpha = 0,05$ (5 %). Tato hodnota nám říká, že tento model bude mít 95 % vypovídající hodnotu a existuje pravděpodobnost pouze 5 %, že nesprávně zamítneme nulovou hypotézu.

Klíčové výstupy regresní analýzyRegresní statistika:

Násobné $R = 0,9995$

- Hodnota násobného korelačního koeficientu (0,9995) naznačuje velmi silnou pozitivní korelaci mezi vysvětlujícími proměnnými (čas a legislativní změny) a závislou proměnnou (počet účastníků DPS).

Hodnota spolehlivosti $R^2 = 0,9991$

- Na základě hodnoty (0,9991) lze usuzovat, že model vysvětluje 99,91 % variability počtu účastníků DPS a model je tedy velmi významný.

Nastavená hodnota $R^2 = 0,9990$

- Nastavená hodnota (0,9990) je pouze nepatrně nižší než hodnota spolehlivosti. To ukazuje, že přidáním další vysvětlující proměnné model prakticky neovlivnilo.

Chyba stř. hodnoty = 9 424,13

- Tato hodnota (9 424,13) vyjadřuje průměrnou odchylku hodnot skutečného počtu účastníků od hodnot predikovaných modelem. Vzhledem k celkovému měřítku kvartálních dat je však tato chyba velmi nízká, nižší než 1 %.

Počet pozorování

- Celkový počet pozorování (24) představuje dostatečné množství pro základní regresní analýzu, ale přesto relativně malý vzorek, což může ovlivnit statistickou sílu testu.

Tabulka 9 Regresní statistika (Regrese počtu účastníků DPS)

Regresní statistika	Hodnoty
Násobné R	0,9995
Hodnota spolehlivosti R	0,9991
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0,9990
Chyba stř. hodnoty	9 424,13
Pozorování	24

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Analýza rozptylu (ANOVA):

Významnost $F = 1,344E-32$

- Hodnota p pro F -test ($1,344E-32$) je mnohem menší než stanovená hranice významnosti 0,05, což potvrzuje, že alespoň jedna z vysvětlujících proměnných má skutečně významný vliv na vývoj počtu účastníků DPS.

$F = 1,138E+04$

- Výsledná hodnota F ($1,138E+04$) je extrémně vysoká, což naznačuje, že model jako celek vysvětluje podstatnou část variability počtu účastníků DPS.

Tabulka 10 Anova (Regrese počtu účastníků DPS)

ANOVA					
	<i>Rozdíl</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Významnost F</i>
Regrese	2	2,022E+12	1,011E+12	1,138E+04	1,344E-32
Rezidua	21	1,865E+09	8,881E+07		
Celkem	23	2,023E+12			

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Interpretace jednotlivých koeficientů:

Konstanta (Hranice) = 954 759,39

- Koeficient (954 759,39) představuje základní počet účastníků DPS v modelu, pokud by všechny ostatní nezávislé proměnné byly rovny nule. Vzhledem k povaze analýzy tento údaj nemá zásadní interpretační hodnotu, je ale velmi důležitý pro správné nastavení modelu.
- Téměř nulová hodnota P (9,54E-37) poukazuje na statistickou významnost konstanty.
- 95% interval spolehlivosti pro konstantu (945 681,38; 963 837,39) představuje interval, kde leží skutečná hodnota konstanty s 95 % pravděpodobností a vzhledem k jeho úzkému rozpětí lze vypočtenou konstantu považovat za velmi přesnou.

Čas (X1)

- Koeficient (41 511,26) představuje průměrný přírůstek počtu účastníků v každém časovém období. Počet účastníků DPS se tedy s každým čtvrtletím zvyšuje v průměru o 41 511 osob.
- Hodnota p (8,24E-31) potvrzuje, že tento efekt je statisticky extrémně významný a lze tvrdit, že vliv času má na vývoj počtu účastníků DPS velmi silný vliv.
- 95 % interval spolehlivosti (40 754,10; 42 268,42) ukazuje, že skutečný vliv času na počet účastníků se pohybuje v tomto relativně úzkém rozmezí a dále posiluje jistotu tohoto odhadu.

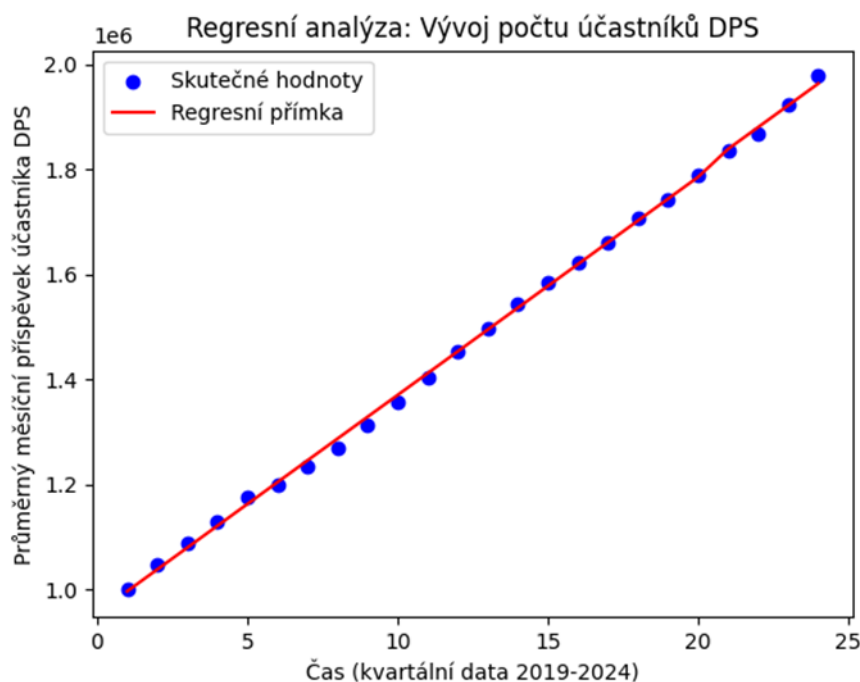
Legislativní změny (X2)

- Koeficient (11 877,30) sděluje, že po zavedení legislativních změn se počet účastníků DPS zvýšil právě vlivem legislativních změn o 11 877 osob.
- Hodnota p (0,09) je větší než stanovená hladina významnosti (0,05). Vliv legislativních změn tedy nelze pokládat za statisticky významný. Pravděpodobnost, že tento nárůst vznikl jinou příčinou než právě vlivem legislativních změn, je příliš vysoká.
- 95% interval spolehlivosti (-2 186,28 až 25 940,89) ukazuje, že skutečný dopad legislativních změn na počet účastníků DPS může být jak pozitivní, tak negativní, což dále potvrzuje jejich statistickou nevýznamnost.

Tabulka 11 Koeficienty (Regrese počtu účastníků DPS)

	<i>Koeficienty</i>	<i>Chyba stř. hodnoty</i>	<i>t Stat</i>	<i>Hodnota P</i>	<i>Dolní 95 %</i>	<i>Horní 95 %</i>
Hranice	954 759,39	4 365,24	218,72	9,54E-37	945 681,38	963 837,39
Čas (X1)	41 511,26	364,09	114,02	8,24E-31	40754,10	42 268,42
Legislativní změny (X2)	11 877,30	6 762,59	1,76	0,09	-2 186,28	25 940,89

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 2 Graf regrese počtu účastníků

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Možné důvody, proč legislativní změny neměly významný dopad na počet účastníků DPS

Existuje několik důvodů, které mohly zapříčinit, že legislativní změny zavedené v roce 2024 neměly významný vliv na počet účastníků DPS. Jednou z možných příčin by mohla být nedostatečná informovanost veřejnosti o zavedených změnách. Tento fakt by mohl mít za následek opoždění efektu, kdy potrvá déle, než bude možné vliv legislativních změn na počet účastníků identifikovat. Dále je možné, že legislativní změny nemusely produkt DPS dostatečně zatraktivnit, a tím přesvědčit nové zájemce o výhodnosti vstupu do tohoto systému. Zároveň pro stávající účastníky zavedené změny nemusely působit natolik negativně, aby je zavedení legislativních úprav přimělo ze systému vystoupit.

Doporučení pro další analýzu

- Delší časový horizont – Doporučuje se sledovat dopad legislativních změn i v dalších letech.
- Detailnější segmentace účastníků – Analýza by měla rozlišovat mezi různými věkovými skupinami a příjmovými kategoriemi.

- Kvalitativní průzkum – Zjistit postoje občanů k reformě a jejich důvody pro vstup/neúčast v systému DPS.

Hlavní závěry analýzy

Regresní model jako celek má extrémně vysokou prediktivní sílu a je statisticky velmi významný. Ukázalo se, že významnou vysvětlující proměnnou mající významný vliv na vývoj počtu účastníků DPS je faktor času (X1), který v průměru zapříčiní nárůst o 41 450 osob účastnících se systému. Lze s vysokou jistotou tvrdit, že počet účastníků DPS v čase přirozeně roste. Naopak legislativní změny (X2) doposud neměly prokazatelný vliv na počet účastníků DPS. Vysoká p-hodnota ukazuje na statistickou nevýznamnost. Interval spolehlivosti navíc obsahuje záporné i kladné hodnoty. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že legislativní změny mohly mít jak pozitivní, tak negativní efekt, který ale není možné prokázat.

5 VÝVOJ PRŮMĚRNÉHO MĚSÍČNÍHO PŘÍSPĚVKU ÚČASTNÍKA DPS

Jednou z nejzásadnějších změn, kterou rok 2024 přinesl, bylo posunutí dolní i horní hranice pro dosažení na státní příspěvek směrem nahoru. Účastníci, kteří si na své DPS přispívali částku menší než 500,- Kč měsíčně, by najednou na státní příspěvek nedosáhli. Zároveň lze předpokládat, že existují účastníci přispívající si právě takovou částku, která jim přináší maximální možné výhody. Na základě těchto skutečností lze očekávat skokový nárůst průměrného měsíčního příspěvku za předpokladu, že účastníci upraví své příspěvky tak, aby splnili nové podmínky pro získání státní podpory a maximalizaci daňových úlev.

5.1 Analýza průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS před a po legislativních změnách

Zjištěná data poukazují na trvalý trend růstu průměrné měsíční výše příspěvků na DPS. V absolutním vyjádření se meziroční změna v letech 2019-2024 pohybovala mezi 12 a 72,- Kč, přičemž v roce 2024 tato změna činí právě 72,- Kč. V procentním vyjádření průměrný měsíční příspěvek účastníka DPS v letech 2019-2024 rostl meziročně v průměru o 3,4 %.

Před změnami (2019–2023)

- Největší nárůst ve sledovaném období byl zaznamenán v roce 2022, a to v absolutním i procentním vyjádření, kdy se průměrný měsíční příspěvek zvýšil o 24,- Kč (2,9 %) oproti roku 2021
- Ve sledovaném období dochází k průměrnému meziročnímu růstu příspěvku účastníka o 17,75Kč v absolutním vyjádření. V relativním vyjádření tato změna představuje růst o 2,2 %.

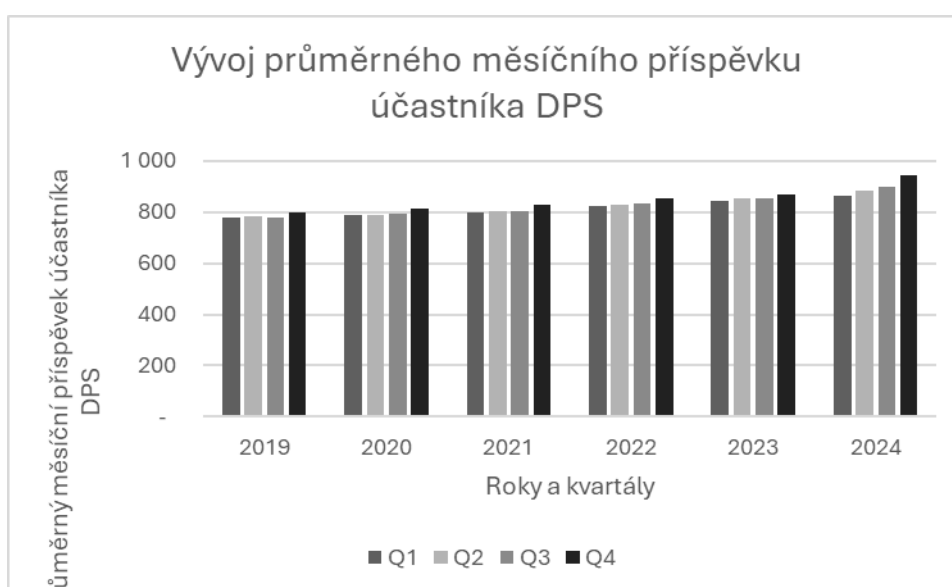
Po zavedení legislativních změn (2024)

- V roce 2024 se průměrný měsíční příspěvek zvýšil o 72,- Kč oproti roku 2023 a představuje nárůst o 8,3 %.

Tabulka 12 Vývoj průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS v letech 2019-2024

Roky	Kvartální data (Kč)				Meziroční změna (Kč)	Procentní změna
	Q1	Q2	Q3	Q4		
2019	780	782	781	800		
2020	791	789	792	812	12	1,5 %
2021	798	802	804	829	17	2,1 %
2022	824	829	832	853	24	2,9 %
2023	844	852	853	871	18	2,1 %
2024	866	886	900	943	72	8,3 %

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 3 Graf vývoje průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS

(zdroj: vlastní zpracování na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Vývoj průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS sleduje relativně stabilní růst v celém sledované období. Nejvyšší nárůst v absolutním i procentním vyjádření byl zaznamenán v roce 2024, což podporuje hypotézu, že v souvislosti se zavedením legislativních úprav došlo ke skokovému zvýšení tohoto příspěvku. Aby bylo možné prokázat významnost vlivu legislativních změn na průměrnou měsíční výši příspěvku

účastníka DPS, bude třeba provést další statistické šetření za využití statického testu. I v tomto případě bude provedena regresní analýza.

5.1.1 Regresní analýza průměrného měsíčního příspěvku účastníků DPS a významnost legislativních změn

Pro podrobnější vyhodnocení byla provedena regresní analýza, která zahrnuje dvě klíčové proměnné, představující:

- Čas (X_1) – reprezentuje vývoj účastníků v čase.
- Legislativní změny (X_2) – reflektuje vliv reformy zavedené v roce 2024.

Stanovení hypotéz pro regresní analýzu

Primární hypotézy (pro legislativní změny X_2):

- Nulová hypotéza (H_0): Legislativní změny nemají statisticky významný vliv na průměrnou výši měsíčního příspěvku účastníka na DPS. ($\beta_2 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1): Legislativní změny mají statisticky významný vliv na průměrnou výši měsíčního příspěvku účastníka na DPS. ($\beta_2 \neq 0$)

Pomocné hypotézy (pro čas X_1):

- Nulová hypotéza (H_0): Čas nemá statisticky významný vliv na průměrnou výši měsíčního příspěvku. ($\beta_1 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1): Čas má statisticky významný vliv na průměrnou výši měsíčního příspěvku. ($\beta_1 \neq 0$)

Stanovení hladiny významnosti (α)

Test se provede na standardní hladině významnosti (0,05), jenž připouští maximálně 5% pravděpodobnost chyby I. druhu.

Klíčové výsledky regresní analýzy

Regresní statistika:

Násobné $R = 0,9575$

- Tato hodnota (0,9575) představuje sílu korelace mezi průměrnou výší příspěvku (závislou proměnnou) a nezávislými proměnnými, které představují čas a legislativní

změny. Výsledná hodnota blíží se ke jedné poukazuje na existenci velmi silné pozitivní korelace.

Hodnota spolehlivosti $R^2 = 0,9167$

- Na základě takto vysoké hodnoty (0,9167) lze říct, že model vysvětluje značnou část variability (91,67 %) průměrné měsíční výše příspěvku účastníka DPS. Zbýlých 8,33 % lze přičíst jiným faktorům, které do modelu nebyly zahrnuty. Zvolený model se tedy jeví jako velmi přesný.

Nastavená hodnota spolehlivosti $R^2 = 0,9088$

- Tato hodnota (0,9088) je mírně nižší než běžné R^2 . I po zohlednění počtu vysvětlujících proměnných v modelu je tato hodnota stále velmi vysoká, což znamená, že i po penalizaci za počet nezávislých proměnných zůstává model spolehlivý a není nutné přehodnotit jejich volbu.

Chyba stř. hodnoty = 12,77

- Střední chyba regresního modelu (12,77) ukazuje, o kolik korun se mohou v průměru lišit skutečné hodnoty průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS od hodnot predikovaných modelem. V tomto případě činí přibližně 13 Kč, což je relativně nízká hodnota vzhledem k hodnotám průměrného příspěvku, a lze ji tedy akceptovat.

Počet pozorování = 24

- Celkový počet pozorování (24) zajišťuje dostatečný počet hodnot pro základní regresní analýzu

Tabulka 13 Regresní statistika (Regrese průměrného příspěvku účastníka DPS)

Regresní statistika	Hodnoty
Násobné R	0,9575
Hodnota spolehlivosti R	0,9167
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0,9088
Chyba stř. hodnoty	12,77
Pozorování	24

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Analýza rozptylu (ANOVA)

Na základě výstupů z analýzy rozptylu ANOVA bude možné určit statistickou významnost modelu jako celku. Klíčové ukazatele jsou:

Významnost $F = 4,63E-12$

- Hodnota významnosti ($4,63E-12$) je extrémně nízká, prakticky nulová. To svědčí o statistické významnosti celého modelu. Lze s jistotou tvrdit, že alespoň jedna ze zahrnutých nezávislých proměnných má významně ovlivňuje průměrnou výši měsíčního příspěvku na DPS.

$F = 115,59$

- Z výsledné hodnoty ($115,59$) poměru vysvětlené variability ku nevysvětlené variabilitě lze odvozovat, že vysvětlená variabilita je asi 116krát vyšší než variabilita nevysvětlená. Tento fakt opět potvrzuje vysokou úroveň významnosti modelu.

Tabulka 14 Anova (Regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS)

ANOVA					
	<i>Rozdíl</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Významnost F</i>
Regrese	2	37 694,81	18 847,41	115,59	4,63E-12
Rezidua	21	3 424,15	163,05		
Celkem	23	41 118,96			

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Konstanta (Hranice)

- Koeficient ($766,53$) představuje základní průměrný příspěvek účastníka DPS v modelu, pokud by všechny ostatní nezávislé proměnné měly nulovou hodnotu. Tento parametr přispívá ke správnému nastavení modelu.
- Téměř nulová p-hodnota ($5,61E-32$) poukazuje na statistickou významnost konstanty.
- 95% interval spolehlivosti pro konstantu ($754,23$; $778,83$) představuje interval, na kterém s 95 % pravděpodobností leží skutečná hodnota konstanty. Malé rozpětí tohoto intervalu opět potvrzuje významnost konstanty.

Čas (X1)

- Hodnota koeficientu (4,70) představuje přírůstek průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS za jednu časovou jednotku.
- P-hodnota (4,46E-09) blízká nule potvrzuje, že vliv času na výši příspěvku je statisticky velmi významný a značí významnost tohoto faktoru v modelu.
- 95% interval spolehlivosti (3,68; 5,73) ukazuje, že skutečný dopad času na výši příspěvku bude téměř jistě v tomto rozmezí. Na základě jeho úzkého rozsahu lze tvrdit, že vlivem času průměrný měsíční příspěvek účastníka DPS roste.

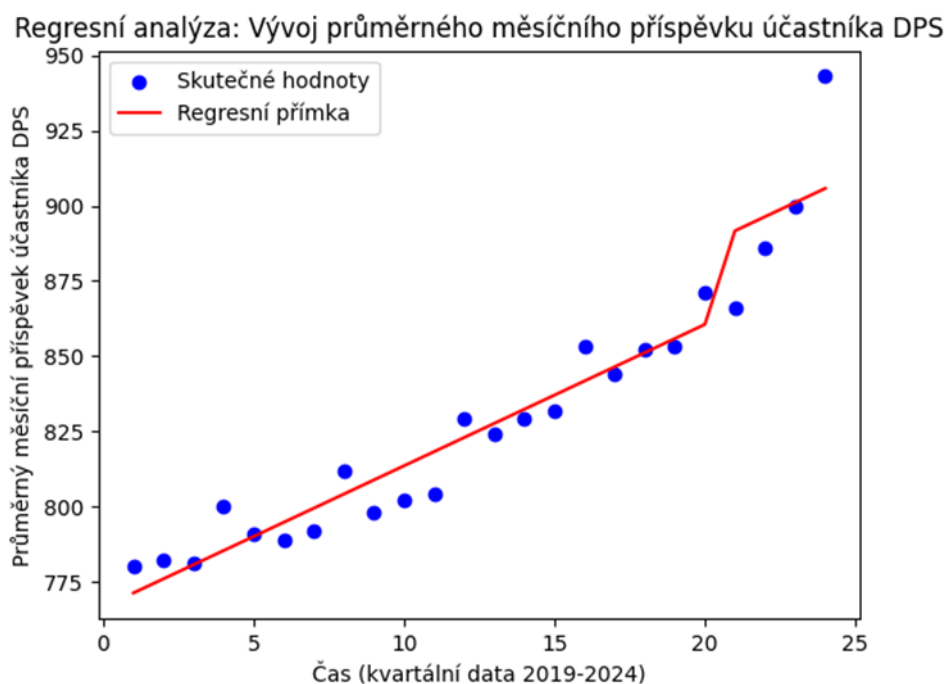
Legislativní změny (X2)

- Koeficient (26,42) udává skokový přírůstek průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS vlivem zavedení legislativních úprav.
- Na základě nízké p-hodnoty (8,89E-3) lze potvrdit statistickou významnost efektu legislativních změn. To znamená, že legislativní změny měly skutečný dopad na průměrnou výši příspěvků.
- 95% interval spolehlivosti (7,37; 45,48) naznačuje, že skutečný dopad legislativních změn na výši průměrného měsíčního příspěvku bude s pravděpodobností 95 % ležet na tomto intervalu a bude pozitivní.

Tabulka 15 Koeficienty (Regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS)

	<i>Koeficienty</i>	<i>Chyba stř. hodnoty</i>	<i>t Stat</i>	<i>Hodnota P</i>	<i>Dolní 95 %</i>	<i>Horní 95 %</i>
Hranice	766,53	5,91	129,60	5,61E-32	754,23	778,83
Čas (X1)	4,70	0,49	9,53	4,46E-09	3,68	5,73
Legislativní změny (X2)	26,42	9,16	2,88	8,89E-03	7,37	45,48

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 4 Graf regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Hlavní závěry analýzy

Zvolený regresní model se ukázal jako velmi přesný a spolehlivý, neboť vysvětluje více než 94 % variability průměrné výše příspěvku účastníka DPS. Na základě velmi nízkých p – hodnot a relativně těsných intervalů spolehlivosti, které navíc obsahují pouze kladné hodnoty, lze faktory času (X_1) a legislativních změn (X_2) považovat za statisticky významné. V každém čtvrtletí dochází vlivem času k lineárnímu růstu průměrného měsíčního příspěvku účastník DPS o 4,70 Kč. Model také prokázal, že vlivem legislativních změn došlo ke skokovému zvýšení tohoto příspěvku právě o 26,42 Kč. Legislativní změny měli tedy jednoznačně pozitivní vliv na výši průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS.

6 VÝVOJ POČTU PŘEVODŮ SMLUV PP NA DPS PŘED A PO LEGISLATIVNÍCH ZMĚNÁCH

Ačkoli bylo možné nové smlouvy o PP uzavírat pouze do konce roku 2012 a od roku 2013 již bylo možné uzavírat pouze smlouvy o DPS, v rámci III. důchodového pilíře existují systémy transformovaných fondů a účastnických fondů současně. Jednotlivci, kteří si do konce roku 2012 uzavřeli smlouvu PP, mají možnost v tomto systému setrvat za stávajících podmínek, svoji smlouvu však mohou převést do novějšího systému DPS. V souvislosti se zavedením legislativních úprav v roce 2024 pro nové smlouvy DPS s účinností od 1.1.2024 platí, že v případě výplaty jednorázového vyrovnání již nedochází k dodanění těch prostředků, které účastníkovi na smlouvu přispíval zaměstnavatel. Účastník PP se převodem své staré smlouvy na novou může zbavit povinnosti danit příspěvky zaměstnavatele. Dalo by se proto očekávat, že se zvýší počet převodů starých smluv PP na nové smlouvy DPS.

6.1 Analýza počtu převodů smluv PP na DPS před a po legislativních změnách

Zjištěná data mezi lety 2019–2022 poukazují na relativně konstantní počty převodů PP na DPS. V roce 2023 se počet převodů viditelně zvyšuje. Příčinou tohoto zvýšení by mohla být snaha těch, kteří disponovali smlouvou o PP a zároveň už delší dobu zvažovali přechod do systému DPS, provést tento převod ještě za stávajících podmínek, tedy do konce roku 2023. V roce 2024 pak dochází k dalšímu růstu počtu převodů.

Před změnami (2019–2023)

- Největší nárůst ve sledovaném období byl zaznamenán v roce 2023 (82,5 %).
- Před legislativními změnami se průměrně převedlo 35 508 smluv PP na DPS ročně.

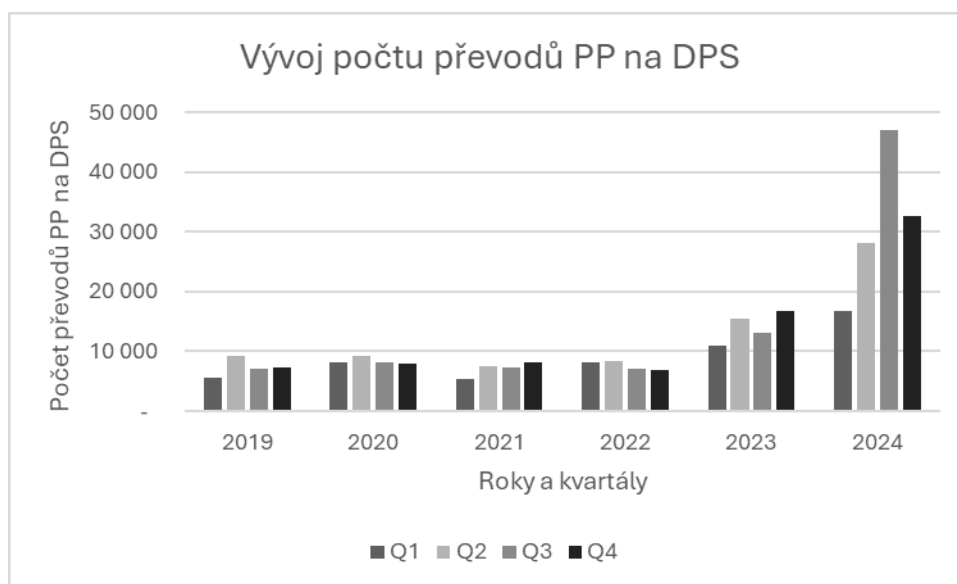
Po změnách (2024)

- Oproti roku 2023 se zvýšil počet převodů o 68 431. V relativním vyjádření tento nárůst znamenal zvýšení o 121,9 % oproti roku 2023.

Tabulka 16 Vývoj počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2024

Roky	Kvartály				Převodů celkem	Procentní změna
	Q1	Q2	Q3	Q4		
2019	5 617	9 196	7 003	7 326	29 142	
2020	8 063	9 226	8 064	7 945	33 298	14,3 %
2021	5 324	7 433	7 342	8 102	28 201	-15,3 %
2022	8 229	8 362	7 196	6 979	30 766	9,1 %
2023	10 893	15 375	13 071	16 796	56 135	82,5 %
2024	16 786	28 118	47 111	32 551	124 566	121,9 %

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 5 Graf vývoje počtu převodů smluv PP na DPS

(zdroj: vlastní zpracování na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Vývoj počtu převodů v období 2019-2023 sleduje neurčitý trend, který od roku 2023 mírně roste a v roce 2024 pokračuje ještě ve strmějším růstu. Abychom zjistili, zdali lze tento nárůst považovat za statisticky významný a případně získali důkaz, že tento nárůst není jen důsledkem náhody, provedeme statistická šetření za využití parametrického nebo neparametrického testu pro porovnání dvou období. Tomu budou předcházet další statistické testy na základě, kterých se rozhodne o výběru vhodného testu. Kvůli omezenému

počtu dat, zejména v období po legislativních změnách, šetření doplníme o regresní analýzu, která by vzhledem k povaze dat nemusela sama o sobě zabezpečit dostatečnou robustnost testu.

6.1.1 Testování vlivu legislativních změn na počet převodů smluv PP do nového systému DPS a významnost legislativních změn

Stanovení hypotéz

Aby bylo možné objektivně zhodnotit vliv legislativních změn na počet převodů smluv PP na DPS, stanovujeme následující hypotézy:

Hypotézy pro test homogenity rozptylů:

- Nulová hypotéza (H_0): Rozptyly dat za období 2019–2023 a za samotný rok 2023 jsou homogenní.
- Alternativní hypotéza (H_1): Rozptyly dat za období 2019–2023 a za samotný rok 2023 se statisticky významně liší.

Hypotézy pro testy normality:

Hypotézy pro test normality dat za období před zavedením legislativních změn:

- Nulová hypotéza (H_0): Data za období 2019–2023 jsou rozložena normálně.
- Alternativní hypotéza (H_1): Data za období 2019–2023 nejsou rozložena normálně.

Hypotézy pro test normality dat po zavedení legislativních změn:

- Nulová hypotéza (H_0): Data za rok 2024 jsou rozložena normálně.
- Alternativní hypotéza (H_1): Data za rok 2024 nejsou rozložena normálně.

Hypotézy pro T-test nebo Mann-Whitney U test:

- Nulová hypotéza (H_0): Medián počtu převodů před legislativními změnami je větší nebo roven mediánu počtu převodů po legislativních změnách.
- Alternativní hypotéza (H_1): Medián počtu převodů po legislativních změnách je významně vyšší než před změnami.

Test homogenity rozptylů (Leveneho test)Výsledky testu

$$W = 0,0242$$

$$p\text{-hodnota} = 0.8779$$

Závěr Leveneho testu

Jelikož p-hodnota je vyšší než standardně užívaná hladina významnosti, nelze zamítnout nulovou hypotézu. Tohle tvrzení podporuje i hodnota nízké testové statistiky. Rozptyly kvartálních dat za období 2019–2023 a samotný rok 2023 lze tedy považovat za homogenní, resp. data z obou období mají obdobný charakter. Tyto výsledky ukazují, že fluktuace počtu převodů v obou obdobích byla relativně stejná. Zároveň lze výsledek považovat za nepřímý důkaz, na základě kterého bude možné považovat normalitu celého období před zavedením legislativních změn mezi roky 2019-2023 za reprezentativní i pro samotný rok 2023.

Pro testování normality dat před zavedení legislativních úprav využijeme data z období 2019-2023 a výsledky šetření budou vztaženy i na samotný rok 2023.

Test normality (Shapiro-Wilk test)Výsledky testu pro období 2019–2023:

$$\text{Statistika } W = 0.8033$$

$$p\text{-hodnota} = 0.0010$$

Výsledky testu pro rok 2024:

$$\text{Statistika } W = 0.9860$$

$$p\text{-hodnota} = 0.9364$$

Závěr Shapiro-Wilk testu

Jelikož výsledná p-hodnota pro období 2019–2023 vyšla výrazně nižší než stanovená hladina významnosti (0,05), existuje dostatek důkazů proti normalitě. Zamítáme tedy nulovou hypotézu a tvrdíme, že data v tomto období nerepresentují normální rozdělení. Naopak při testování dat roku 2024 nejsme schopni zamítnout nulovou hypotézu na zvolené hladině významnosti, což znamená, že neexistuje statisticky významný důkaz proti normalitě. Výsledky provedených testů by mohli naznačovat existenci rozdílné dynamiky dat počtu převodů PP na DPS v obou sledovaných obdobích. Tento efekt by mohl souviset se zavedením legislativních změn, ovšem nelze vyloučit i jiné faktory. Na druhou stranu je

nutné uvážit i fakt, že síla Shapiro – Wilk testu roste s počtem dat, které se zkoumají. Výsledky normality pro období 2019-2023 zle proto považovat za lépe vysvětlující, než výsledky testu pro menší množství data z roku 2024. Pro přesnější interpretaci bude vhodné výsledky Shapiro-Wilk testu doplnit o grafické metody zjišťování normality dat.

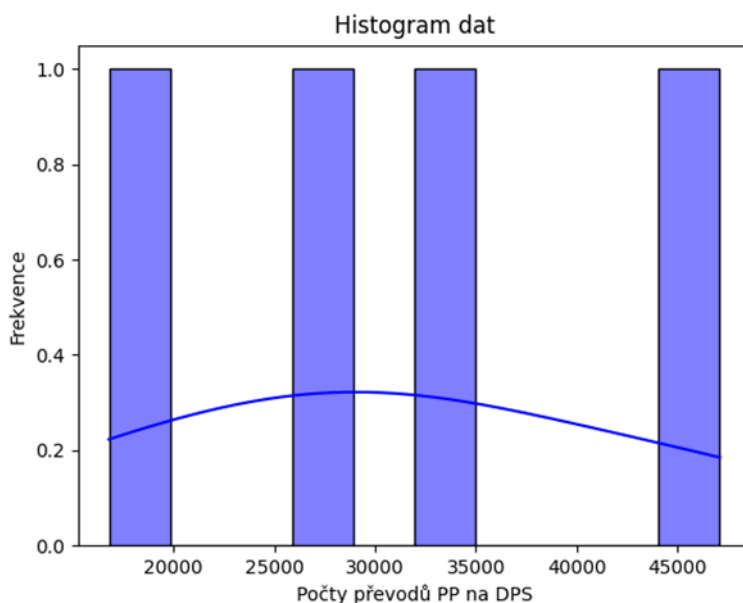
Grafické metody zjišťování normality

Pro větší robustnost testování normality dat se využijí kromě Shapiro-Wilk testu i grafické metody, a to histogramy a QQ-ploty.

Období 2024 (Q1-Q4)

Histogram

- Rozložení je téměř rovnoměrné – všechny sloupce mají stejnou frekvenci, tedy hodnotu 1.
- Normální křivka naznačuje, že data nesledují normální rozdělení, jelikož jejich skutečné rozložení je rovnoměrnější, než by odpovídalo normálnímu rozdělení.
- Je nutné uvážit nízký počet pozorování. Histogram o 4 pozorováních má velmi nízkou vypovídající hodnotu.

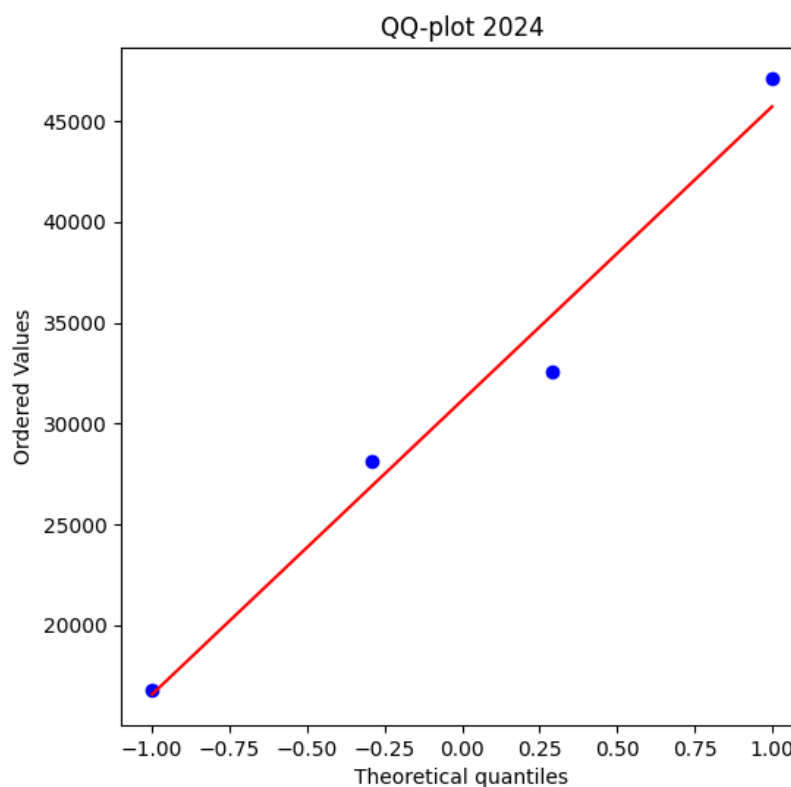


Obrázek 6 Histogram počtu převodů smluv PP na DPS v roce 2024

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

QQ-plot

- Body se přibližují přímce, což by odpovídalo normálnímu rozdělení dat, avšak vzhledem k malému počtu dat nelze jednoznačně určit, zdali data skutečně odpovídají normálnímu rozdělení.



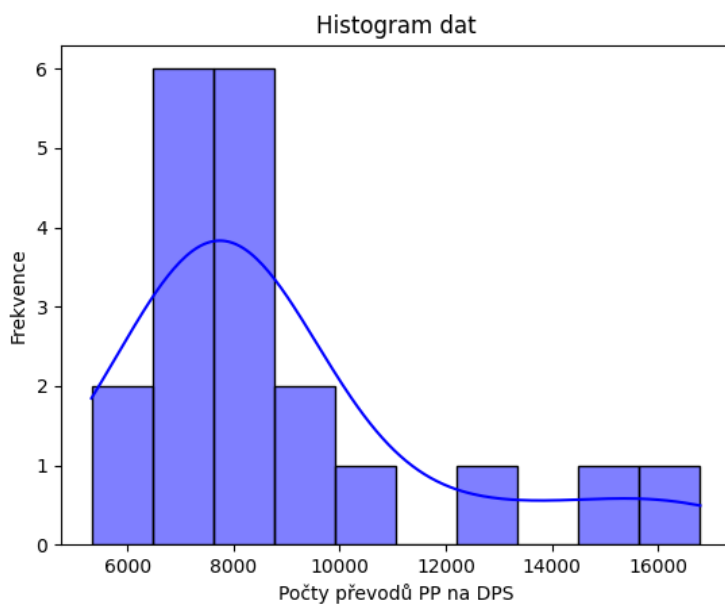
Obrázek 7 QQ-plot počtu převodů smluv PP na DPS v roce 2024

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Období 2019-2023 (Q1 2019 - Q4 2023)

Histogram

- Většina hodnot je koncentrována v levé části histogramu s několika vysokými hodnotami vpravo. Lze tedy říct, že rozložení je výrazně pravostranně zešíkmené.
- Nejvyšší frekvence je v rozmezí 6 000 – 9 000 převody.
- Normální křivka potvrzuje, že data nesledují normální rozdělení.

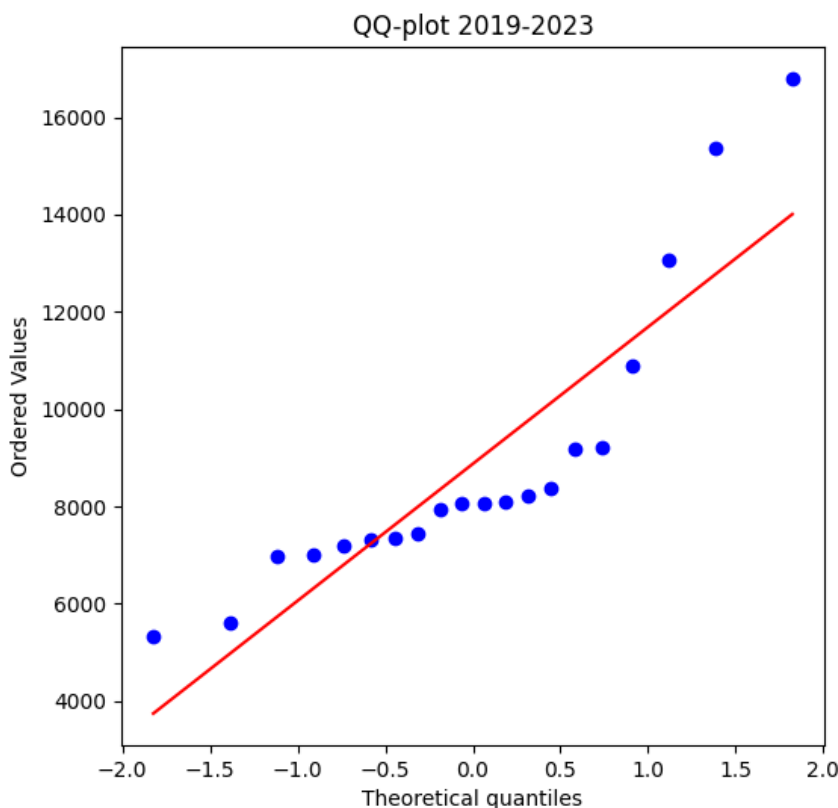


Obrázek 8 Histogram počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2023

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

QQ-plot

- Body se výrazně odchylují od přímky, což naznačuje, že data nesledují normální rozdělení.
- Ve střední části grafu se body vyskytují pod přímkou a na obou okrajích nad přímkou. Tento jev je typický pro pozitivně zešikmené rozdělení neboli zešikmení zprava.
- Poslední 2-3 body se výrazně odchylují od přímky, a to naznačuje přítomnost odlehlých hodnot.



Obrázek 9 QQ-plot počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2023

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Závěr grafických metod zjišťování normality

Na základě grafického šetření normality dat v obdobích před a po zavedení legislativních úprav nelze vzhledem k malému počtu pozorování jednoznačně určit normalitu dat. Nicméně výsledky šetření pro období před zavedením legislativních změn ukázali, že data neodpovídají normálnímu rozdělení a vzhledem k vyššímu počtu pozorování (20) lze tyto výsledky považovat za průkaznější než ty pro období po zavedení legislativních úprav (4).

Na základě grafických metod pro zjišťování normality dat a s přihlédnutím k závěrům Shapiro-Wilk testu, bude pro testování rozdílu mezi dvěma skupinami zvolen neparametrický test (Mann-Whitney U test).

Mann-Whitney U test

Test bude proveden na dvou úrovních srovnání:

1. Porovnání dat posledních čtyř kvartálů před legislativními změnami (Q1 – Q4 2023) s daty ze čtyř kvartálů po zavedení legislativních změn (Q1 – Q4 2024). Šetření bude provedeno na hladině významnosti 0,05.
2. Porovnání dat v rámci dodatečné analýzy na hladině významnosti 0,05, kdy se rozšíří velikost skupiny před legislativními změnami postupně o čtvrtý a následně i o třetí kvartál 2022.

Výsledky Mann-Whitney U testu (1. Úroveň srovnání)

Tabulka 17 Výstupy Mann-Whitney U testu (1. Úroveň srovnání)

	Q1-Q4 2023 vs Q1-Q4 2024
Alfa	0,05
U-statistika	1
Kritická hodota U	1
p-hodnota	0,0286

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Pozn.: Kritické hodnoty U převzaty z online tabulek (Zaiontz, 2025).

Závěr Mann-Whitney U testu (1. úroveň srovnání)

Na základě výsledků testu v rámci první úrovně srovnání lze konstatovat, že porovnání hodnot U-statistiky s příslušnou kritickou hodnotou ukazuje na existenci měřitelného rozdílu mezi oběma skupinami ve prospěch alternativní hypotézy. Tento závěr podporuje i nízká hodnota p, která umožňuje zamítnout nulovou hypotézu o tom, že data v obou skupinách mají stejné rozdělení, případně že hodnoty ve skupině před zavedením legislativních úprav jsou vyšší než ve skupině po jejich zavedení. Lze proto předpokládat, že legislativní změny skutečně vedly ke zvýšení počtu převodů ze systému PP do DPS. Přestože se jedná o úplný soubor dat a nikoli o výběrový vzorek, je třeba připustit, že vzhledem k omezenému počtu dat mohl být rozdíl do určité míry ovlivněn nahodilými výkyvy. Za účelem ověření konzistence tohoto zjištění bude dále provedeno doplňkové testování s rozšířeným časovým rámcem.

Výsledky Mann-Whitney U testu (2. Úroveň srovnání)

Tabulka 18 Výstupy Mann-Whitney U testu (2. Úroveň srovnání)

	Q4 2022 - Q4 2023 vs Q1 – Q4 2024	Q3 2022 - Q4 2023 vs Q1 – Q4 2024
Alfa	0,05	0,05
U-statistika	1	1
Kritická hodnota U	2	3
P-hodnota	0,0159	0,0095

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Pozn.: Kritické hodnoty U převzaty z online tabulek (Zaiontz, 2025).

Závěr Mann-Whitney U testu (2. úroveň srovnání)

Na základě výsledků statistických testů v rámci 2. úrovně srovnání, při které byla postupně rozšiřována velikost skupiny před zavedením legislativních úprav, nejprve o čtvrtý, a poté i o třetí kvartál roku 2022, lze pozorovat konzistentní trend v podobě klesající hodnoty P. Tento vývoj posiluje důkazy proti nulové hypotéze a naznačuje stabilitu pozorovaného rozdílu. S rostoucím počtem pozorování se zvýšila síla testu, která zvýšila jeho schopnost detekovat existující rozdíly mezi skupinami. Zároveň tím dochází k omezení vlivu náhodných výkyvů, čímž se zvyšuje důvěryhodnost závěrů.

6.1.2 Regresní analýza počtu převodů PP na DPS a významnost legislativních změn

Pro podrobnější vyhodnocení byla provedena regresní analýza, která zahrnuje dvě klíčové proměnné:

- Čas (X1) – zachycuje přirozený vývoj počtu převodů v čase.
- Legislativní změny (X2) – reflektuje vliv reformy zavedené v roce 2024.

Stanovení hypotéz pro regresní analýzu:

Primární hypotézy (pro legislativní změny X2):

- Nulová hypotéza (H_0): Legislativní změny nemají statisticky významný vliv na počet převodů PP do DPS. ($\beta_2 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1): Legislativní změny mají statisticky významný vliv na počet převodů PP do DPS. ($\beta_2 \neq 0$)

Pomocné hypotézy (pro čas X1):

- Nulová hypotéza (H_0): Čas nemá statisticky významný vliv na počet převodů PP do DPS. ($\beta_1 = 0$)
- Alternativní hypotéza (H_1): Čas má statisticky významný vliv na počet převodů PP do DPS. ($\beta_1 \neq 0$)

Hladina významnosti (α):

Standardně se použije $\alpha = 0,05$. Tato hodnota reprezentuje 95% vypovídající hodnotu testu, přičemž se akceptuje pravděpodobnost 5 %, že nesprávně zamítneme nulovou hypotézu, která přitom platí.

Klíčové výsledky regresní analýzy

Regresní analýza

Násobné $R = 0,872$

- Ukazuje na relativně silnou pozitivní korelaci mezi vysvětlujícími proměnnými a počtem převodů PP do DPS.

Hodnota spolehlivosti $R^2 = 0,760$

- Tato hodnota říká, že model vysvětluje 76,00 % variability v počtu převodů, což představuje poměrně vysokou úroveň prediktivní síly a lze ji akceptovat.

Nastavená hodnota $R^2 = 0,738$

- Tento výsledek je mírně nižší než hodnota spolehlivosti R^2 a ukazuje, že jedna z proměnných má pro celkový model o něco nižší přínos. Na druhou stranu rozdíl mezi těmito hodnotami není natolik velký, aby bylo nutné přehodnotit volbu proměnných.

Chyba stř. hodnoty = 5117,65

- Hodnota ukazuje, že predikce modelu se může v průměru lišit o více než 5 000 jednotek. Vzhledem k měřítku dat je tato hodnota poměrně vysoká a potvrzuje to původní předpoklad, že počty převodů sledují poměrně neurčitá trend.

Počet pozorování = 24

- Pro základní regresní analýzu je takový počet pozorování dostačující, ačkoli stále relativně malý vzorek, což může mít vliv na robustnost testu

Tabulka 19 Regresní statistika (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS)

Regresní statistika	
Násobné R	0,872
Hodnota spolehlivosti R	0,760
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0,738
Chyba stř. hodnoty	5117,65
Pozorování	24

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Analýza rozptylu (ANOVA)

Analýza rozptylu testuje, zda je regresní model jako celek statisticky významný.

Významnost $F = 3,06E-07$

- Hodnota p pro F -test ($3,06E-07$) je mnohem menší než 0,05, což potvrzuje, že alespoň jedna z vysvětlujících proměnných má skutečně významný vliv na počet převodů PP na DPS.

$F = 33,31$

- Hodnota (33,31) je výrazně vyšší než 1, což znamená, že variabilita vysvětlená modelem je více než 30krát vyšší než ta, kterou model nevysvětluje. Model jako celek je tedy statisticky významný a dá se předpokládat jeho vysoká vysvětlující schopnost.

Tabulka 20 Anova (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS)

ANOVA					
	<i>Rozdíl</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Významnost F</i>
Regrese	2	1,74E+09	872454923,63	33,31	3,06E-07
Rezidua	21	5,50E+08	26190338,29		
Celkem	23	2,29E+09			

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Konstanta (Hranice)

- Koeficient 4974,31 představuje základní hodnotu počtu převodů PP do DPS v modelu, pokud by ostatní proměnné byly nulové.
- Hodnota p (0,0481) je mírně nižší než stanovená hladina významnosti (0,05), což vypovídá o statistické významnosti konstanty.

Čas (X1)

- Koeficient (371,69) představuje počet převodů PP na DPS, o které se zvýší celkový počet převodů s každým dalším časovým obdobím.
- Hodnota p (0,0741) přesahuje stanovenou hladinu významnosti (0,05), a proto faktor času nelze považovat za relevantní vysvětlující proměnnou, která významně ovlivňuje počty převodů PP na DPS.
- 95% interval spolehlivosti (-39,47 až 782,86) obsahuje záporné i kladné hodnoty a nelze tedy s jistotou určit jeho vliv na počet převodů.

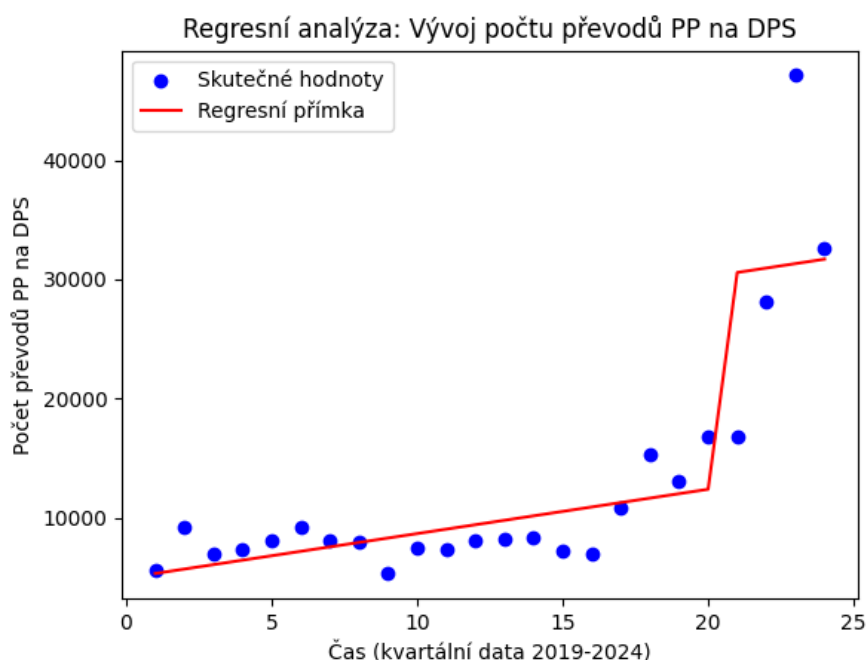
Legislativní změny (X2)

- Tento Koeficient (17 804,07) říká, že v souvislosti se zavedením legislativních úprav došlo ke zvýšení počtu převodů o 17 804 jednotek.
- P -hodnota (8,59E-05) leží výrazně pod hranicí standardní hladiny významnosti (0,05) a poukazuje na statistickou významnost tohoto faktoru na počet převodů.
- 95% interval spolehlivosti (10 167,03; 25 441,12) je poměrně široký, ale i přesto dokazuje, že vliv legislativních změn je jednoznačně pozitivní.

Tabulka 21 Koeficienty (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS)

	<i>Koeficienty</i>	<i>Chyba stř. hodnoty</i>	<i>t Stat</i>	<i>Hodnota P</i>	<i>Dolní 95 %</i>	<i>Horní 95 %</i>
Hranice	4974,31	2370,48	2,10	0,048	44,62	9904,00
Čas (X1)	371,69	197,71	1,88	0,074	-39,47	782,86
Legislativní změny (X2)	17804,07	3672,34	4,85	0,000	10167,03	25441,12

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)



Obrázek 10 Graf regrese počtu převodů PP na DPS

(zdroj: vlastní výpočty na základě dat Ministerstva financí, 2025)

Hlavní závěry analýzy

Z výstupů regresní analýzy vyplývá, že model jako celek nedosahuje takové kvality jako regresní modely vývoje počtu účastníků a průměrné výše měsíčního příspěvku na DPS, avšak stále se pohybuje v akceptovatelných mezích. Z výsledku testu lze usuzovat, že legislativní změny měly na počet převodů jednoznačně pozitivní a statisticky významný vliv. Model naopak neprokázal statistickou významnost faktoru času,

o čemž svědčí vysoká hodnota P (0,074) a interval spolehlivosti obsahující záporné i kladné hodnoty (-39,47; 782,86).

Je však důležité zmínit střední chybu odhadu (5117,65), se kterou model pracuje. Pokud se průměrné hodnoty počtu převodů pohybují v rozmezí vyšších tisíců až desetitisíců, pak je tato střední chyba poměrně vysoká. Ačkoli tedy model dokáže vysvětlit značnou část variability, jeho přesnost predikcí jednotlivých hodnot může být nižší.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat legislativní změny v rámci DPS, platné od roku 2024 a zjistit, zda tyto změny měly měřitelný dopad na chování účastníků, a to konkrétně na vývoj počtu účastníků, průměrnou výši jejich měsíčního příspěvku a počet převodů původních smluv PP na novější smlouvy DPS.

Z provedené analýzy legislativních změn na základě literární rešerše vyplývá, že současná podoba doplňkového penzijního spoření prochází proměnou směrem k větší atraktivitě a flexibilitě pro účastníky. Zároveň tyto úpravy lépe reflektují současné potřeby v kontextu zásadních výzev, kterým český důchodový systém čelí. Nová pravidla kladou důraz na dlouhodobost spoření, zjednodušení daňové podpory a větší možnosti investiční strategie. Cílem těchto úprav je především zvýšit motivaci občanů k vytváření finanční rezervy na stáří a podpořit setrvání v systému. Změny jako zavedení alternativního fondu, prodloužení minimální doby spoření či daňové zvýhodnění nových smluv odrážejí snahu reagovat na různorodé potřeby spořitelů a zároveň posílit udržitelnost systému do budoucna.

Výsledky regresní analýzy ukázaly, že počet účastníků DPS dlouhodobě roste, a to především vlivem času. V průměru se celkový počet účastníků v každém následujícím kvartále zvedá o více než 41 tisíc účastníků. Tento růst je statisticky velmi významný a dobře predikovatelný. Naopak legislativní změny se zatím jako významný faktor ovlivňující vývoj počtu účastníků neprokázaly. Tento efekt se ukázal jako neurčitý a statisticky nevýznamný. V tuto chvíli tedy nelze vliv legislativních změn detekovat, nicméně doporučuje se vývoj počtu účastníků DPS i nadále sledovat, protože je možné, že s časem a postupným růstem informovanosti společnosti o těchto změnách se vliv v budoucnu projeví a bude možné vliv legislativních úprav odhalit.

U průměrné výše měsíčního příspěvku na DPS je situace jiná. Zde se efekt legislativních změn projevil výrazněji. Analýza prokázala, že vlivem legislativních změn začali účastníci přispívat o 26 Kč více. Tento rozdíl se ukázal jako statisticky významný a nelze jej přisuzovat náhodě. I zde sehrává důležitou roli faktor času, který přirozeně přispívá k postupnému navyšování příspěvků.

U analýzy počtu převodů ze systému PP do DPS se legislativní změny také ukázaly jako statisticky významný faktor. V komparaci s obdobím před jejich zavedením došlo v roce 2024 k výraznému nárůstu těchto převodů. Výsledky regresního modelu i neparametrického testování pomocí Mann-Whitney U testu, provedeného na více úrovních

srovnání, podporují hypotézu, že toto zvýšení není důsledkem náhody. Přesto je třeba brát v úvahu určitá omezení plynoucí z nižšího počtu pozorování, která mohou mírně snižovat přesnost predikcí.

Souhrnně lze tvrdit, že vliv legislativních změn se nejvíce projevil na motivaci účastníků ke zvýšení svých měsíčních příspěvků a k převodům ze starých smluv PP na DPS. Na vývoj celkového počtu účastníků DPS výraznější dopady změn prozatím dokázat nelze, nicméně s delším časovým odstupem a více daty by mohlo být možné tento efekt lépe posoudit. Všechny tři sledované oblasti ale ukazují, že změny v systému měly přinejmenším částečný dopad na okamžité chování účastníků.

Skutečnost, že legislativní změny vedly ke skokovému nárůstu průměrného příspěvku účastníka DPS a zároveň motivovaly mnohé účastníky setrvávající v transformovaných fondech k přechodu do novějšího systému DPS, ale nepřiměly nové osoby k zapojení do tohoto systému, může souviset s nedostatečnou informovaností veřejnosti. Přitom nové možnosti, které legislativní úpravy přinesly, činí tento produkt potenciálně atraktivnější pro širší okruh jednotlivců, zejména pro ty v produktivním věku, na které se systém III. důchodového pilíře primárně zaměřuje. Penzijní společnosti by se proto měly více zaměřit na zvyšování obecného povědomí o výhodách systému DPS a aktivně oslovovat nové potenciální účastníky. Stávající účastníci DPS by pak měli zvážit, případně konzultovat se svým finančním zprostředkovatelem, zda pro ně nebude výhodné upravit parametry své smlouvy s ohledem na nové možnosti, které nově systém DPS nabízí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ASOCIACE PENZIJNÍCH SPOLEČNOSTÍ ČR. 2025. *Mám staré penzijko*. Online. Praha: Asociace penzijních společností ČR. Dostupné z: <https://apsr.cz/mam-stare-penzijko>. [cit. 2025-02-17].

ČESKO. 1994. Zákon č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem a o změnách některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2025. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2025-05-01].

ČESKO. 1999. Zákon č. 170/1999 Sb., kterým se mění zákon č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem ... a zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2025. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2025-12-01].

ČESKO. 2007. Zákon č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2024. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2024-11-01].

ČESKO. 2011. Zákon č. 427/2011 Sb., o doplňkovém penzijním spoření. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2024. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2024- 2-02].

ČESKO. 2012. Zákon č. 403/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 427/2011 Sb., o doplňkovém penzijním spoření, a další související zákony. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2024. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2024-10-01].

ČESKO. 2015. Zákon č. 377/2015 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o ukončení důchodového spoření. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2025. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2025-02-01].

ČESKO. 2023. Zákon č. 462/2023 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s rozvojem finančního trhu a s podporou zajištění na stáří. Online. In: Beck-online. C. H. Beck, © 2025. Dostupné z: <https://www.beck-online.cz>. [paywall]. [cit. 2025-01-03].

EBBINGHAUS, B. 2015. Demografische Alterung und Reformen der Alterssicherung in Europa – Probleme der ökonomischen, sozialen und politischen Nachhaltigkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 67(Suppl 1), s. 325–348. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11577-015-0318-5>. [paywall]. [cit. 2025-01-03].

GENERALI PENZIJNÍ SPOLEČNOST, 2024. *Změny v penzijním spoření v roce 2024*. [online]. Praha: Generali penzijní společnost. Dostupné z: <https://www.generalipenze.cz/zmeny-v-penzijku>. [cit. 2025-02-17].

GENERALI PENZIJNÍ SPOLEČNOST, 2025. *Future alternativní fond*. [online]. In: Generali penzijní společnost. Praha: Generali penzijní společnost. Dostupné z: <https://www.generalipenze.cz/future-alternativni-fond>. [cit. 2025-02-17].

GRAHAM, Benjamin a ZWEIG, Jason, 2025. *Inteligentní investor – Třetí vydání: Zásadní kniha o hodnotovém investování*. Grada. ISBN 978-80-271-7851-3. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/inteligentni-investor-treti-vydani-14806/>.

HARFORD, Tim, 2021. *How to make the world add up*. London: The Bridge Street Press. ISBN 978-0-349-14386-6.

JAROŠOVÁ, Eva a NOSKIEVIČOVÁ, Darja, 2015. *Pokročilejší metody statistické regulace procesu*. Expert. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5355-3.

KAHNEMAN, Daniel, 2012. *Myšlení, rychlé a pomalé*. Jan Melvil Publishing. ISBN 978-80-87270-46-2. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/mysleni-rychle-a-pomale-6874/>.

KAŠE, Miloslav. *Vybrané aspekty důchodové reformy v České republice*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3042-9.

KOUKOLÍK, František, 2016. *Rozhodování*. Karolinum. ISBN 978-80-246-3383-1. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/rozhodovani-7053/>.

KOVAL, N., PRIAMUHINA, N. a ZHMURKO, I. 2020. Analysis of economic-financial experience of the world countries in the system of pension insurance. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(1), s. 1–8. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-1-1-8>. [paywall]. [cit. 2025-01-02].

LEPŠ, Jan a ŠMILAUER, Petr, 2016. *Biostatistika*. Episteme. Natura. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-587-9.

MCCLAVE, James T. a SINCICH, Terry, 2017. *Statistics*. Thirteenth edition. Boston: Pearson Education. ISBN 978-0-13-408021-5.

MILEVSKY, A. Moshe a MACQUEEN, C. Alexandra. *Pensionize Your Nest Egg: How to Use Product Allocation to Create a Guaranteed Income for Life*. Wiley, 2015. ISBN 978-1-119-02527-6.

MINISTERSTVO FINANCÍ, 2014. *Penzijní připojištění a doplňkové penzijní spoření*. [online]. In: *Finanční gramotnost*. Praha: Ministerstvo financí ČR. Dostupné z: <https://financnigramotnost.mfcr.cz/>. [cit. 2025-02-12].

MINISTERSTVO FINANCÍ, 2024. *Dlouhodobý investiční produkt a daňová podpora produktů spoření na stáří od 1. 1. 2024*. [online]. In: Ministerstvo financí ČR. Praha: Ministerstvo financí ČR. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/dulezite-informace/2024/dlouhodoby-investicni-produkt>. [cit. 2025-02-17].

MINISTERSTVO FINANCÍ, 2024. *Vývoj penzijního připojištění*. [online]. In: Ministerstvo financí ČR. Praha: Ministerstvo financí ČR. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/financni-trh/soukrome-penzijni-systemy/iii-pilir-doplňkove-penzijni-sporeni-a-p/vyvoj-penzijniho-pripojisti>. [cit. 2025-03-17].

MINISTERSTVO FINANCÍ, 2024. *Základní informace – III. pilíř doplňkové penzijní spoření a penzijní připojištění*. [online]. In: Ministerstvo financí ČR. Praha: Ministerstvo financí ČR. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/dulezite-informace/2024/zakladni-informace>. [cit. 2025-02-13].

MINISTERSTVO FINANCÍ; MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, 2013. *Manuál k důchodové reformě*. [online]. In: MPSV.cz. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, Ministerstvo financí ČR. Dostupné z: <https://mfcr.cz/assets/cs/media/Manual-MFa-MPSV-k-duchodove-reforme2013.pdf>. [cit. 2024-09-09].

MÖHRING, K. 2015. Employment Histories and Pension Incomes in Europe: A multilevel analysis of the role of institutional factors. *European Societies*, 17(1), s. 3–26. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14616696.2014.934874>. [paywall]. [cit. 2025-01-02].

MÖHRING, K. 2018. Is there a motherhood penalty in retirement income in Europe? The role of lifecourse and institutional characteristics. *Ageing and Society*, 38(12), s. 2560–2589. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/S0144686X17000812>. [paywall]. [cit. 2025-01-03].

MOLEK, J. 2014. Development of the state-contributory supplementary pension insurance in the Czech Republic. *Kontakt*, 16(3), e177–e186. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2014.06.001>. [paywall]. [cit. 2025-01-03].

MOLEK, J. 2017. The development of an employer's pension scheme and additional private pension scheme in the Czech Republic (after 2012) and its problems. *Kontakt*, 19(2), e136–e144. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2017.04.006>. [paywall]. [cit. 2025-01-03].

MOLEK, J. 2018. How profitable are savings in the third voluntary pillar of the Czech pension system? *Kontakt*, 20(2), e201–e208. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2018.01.001>. [paywall]. [cit. 2025-03-02].

NEUBAUER, Jiří; SEDLAČÍK, Marek a KŘÍŽ, Oldřich, 2021. *Základy statistiky: Aplikace v technických a ekonomických oborech - 3., rozšířené vydání*. Grada. ISBN 978-80-271-4484-6. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/zaklady-statistiky-10369/>.

NN PENZIJNÍ SPOLEČNOST, 2024. *Změny v penzijním spoření 2024*. [online]. In: NN Penzijní společnost. Praha: NN Penzijní společnost. Dostupné z: <https://www.nn.cz/penze/zmeny/>. [cit. 2025-02-17].

NN ŽIVOTNÍ POJIŠŤOVNA, 2025. *Pojištění dlouhodobé péče*. [online]. In: NN Životní pojišťovna. Praha: NN Životní pojišťovna. Dostupné z: <https://www.nn.cz/dlouhodobapece/>. [cit. 2025-02-17].

O'DWYER, Laura M. a BERNAUER, James A., 2014. *Quantitative research for the qualitative researcher*. Los Angeles: SAGE. ISBN 978-1-4129-9779-9.

RABUŠIC, Ladislav; SOUKUP, Petr a MAREŠ, Petr, 2019. *Statistická analýza sociálněvědních dat: (prostřednictvím SPSS)*. 2., přepracované vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9248-8.

ROTHBARD, Murray Newton, 2021. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*. Plzeň: F&R. ISBN 978-80-907962-4-9.

SINN, H.W. 2005. Europe's demographic deficit: a plea for a child pension system. *De Economist*, 153(1), s. 1–45. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10645-004-8084-1>. [paywall]. [cit. 2025-02-02].

STROUKAL, Dominik a BERKA, Jan, 2024. *Trhy: Měnová politika pro nadšence a investory*. Grada. ISBN 978-80-271-7280-1. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/trhy-12596/>.

SYROVÝ, Petr a TYL, Tomáš. *Osobní finance: 4. aktualizované vydání – řízení financí pro každého*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-4286-6.

SYROVÝ, Petr, 2012. *Jak si spořit na důchod: Zorientujte se v důchodové reformě*. Grada. ISBN 978-80-247-8265-2. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/jak-si-sporit-na-duchod-2185/>.

VOJÁČEK, Jan, 2024. *Statistika pro nematematiky: pravděpodobnostní myšlení a základy statistiky nejen v moderní medicíně*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-785-3.

WITTE, Robert S. a WITTE, John S., 2017. *Statistics*. Eleventh edition. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 978-1-119-25451-5.

YVES, Stevens. *EU Pension law*. Belgium: Edward Elgar Publishing, 2021. ISBN 978-1839101793.

ZAIONTZ, Charles, 2025. *Mann-Whitney U Table*. [online]. Real Statistics Using Excel. Dostupné z: <https://www.real-statistics.com/statistics-tables/mann-whitney-table/>. [cit. 2025-05-17].

ZVÁRA, Karel, 2013. *Biomedicínská statistika IV: Základy statistiky v prostředí R*. Karolinum. ISBN 978-80-246-2447-1. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/biomedicinska-statistika-iv-5383/>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Graf vývoje počtu účastníků DPS v letech 2019-2024	44
Obrázek 2 Graf regrese počtu účastníků	49
Obrázek 3 Graf vývoje průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS	52
Obrázek 4 Graf regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS	57
Obrázek 5 Graf vývoje počtu převodů smluv PP na DPS.....	59
Obrázek 6 Histogram počtu převodů smluv PP na DPS v roce 2024	62
Obrázek 7 QQ-plot počtu převodů smluv PP na DPS v roce 2024.....	63
Obrázek 8 Histogram počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2023	64
Obrázek 9 QQ-plot počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2023.....	65
Obrázek 10 Graf regrese počtu převodů PP na DPS.....	71

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 1994-1999	19
Tabulka 2 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 2000-2012	20
Tabulka 3 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka 2013-30.6.2024	21
Tabulka 4 Stanovení výše měsíčního příspěvku účastníka od 1.7.2024.....	22
Tabulka 5 Srovnání státních příspěvků na základě příspěvků účastníka před a po zavedení legislativních změn	31
Tabulka 6 Srovnání limitů daňového zvýhodnění pro daňově podporované produkty před a po zavedení legislativních změn	32
Tabulka 7 Porovnání podmínek před a po zavedení legislativních změn pro výběr částečného odbytného při dosažení plnoletosti	36
Tabulka 8 Vývoj počtu účastníků DPS v letech 2019-2024.....	43
Tabulka 9 Regresní statistika (Regrese počtu účastníků DPS).....	46
Tabulka 10 Anova (Regrese počtu účastníků DPS).....	47
Tabulka 11 Koeficienty (Regrese počtu účastníků DPS)	48
Tabulka 12 Vývoj průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS v letech 2019-2024 .	52
Tabulka 13 Regresní statistika (Regrese průměrného příspěvku účastníka DPS).....	54
Tabulka 14 Anova (Regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS)	55
Tabulka 15 Koeficienty (Regrese průměrného měsíčního příspěvku účastníka DPS).....	56
Tabulka 16 Vývoj počtu převodů smluv PP na DPS v letech 2019-2024	59
Tabulka 17 Výstupy Mann-Whitney U testu (1. Úroveň srovnání)	66
Tabulka 18 Výstupy Mann-Whitney U testu (2. Úroveň srovnání)	67
Tabulka 19 Regresní statistika (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS).....	69
Tabulka 20 Anova (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS).....	70
Tabulka 21 Koeficienty (Regrese počtu převodů smluv PP na DPS).....	71

SEZNAM VZORCŮ

(1).....	38
(2).....	39
(3).....	39
(4).....	40
(5).....	40

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

DPS	Doplňkové penzijní spoření
PP	Penzijní připojištění
MFČR	Ministerstvo financí ČR
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Zdrojový kód Leveneho testu v programu Python 3.10.

Příloha P II: Zdrojový kód Shapiro-Wilk testu v programu Python 3.10.

Příloha P III: Zdrojový kód Mann-Whitney U testu v programu Python 3.10.

Příloha P IV: Data počtu účastníků DPS pro regresní analýzu v programu MS Excel

Příloha P V: Data průměrného měsíčního příspěvku účastníka na DPS pro regresní analýzu v programu MS Excel

Příloha P VI: Data počtu převodů smluv PP na DPS pro regresní analýzu v programu MS Excel

PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÝ KÓD LEVENEHO TESTU V PROGRAMU PYTHON 3.10.

```
# Program analýzy rozptylu
from scipy import stats

# Data pro analýzu
data_kvartaly_2019_2023 = [5617, 9196, 7003, 7326,
                           8063, 9226, 8064, 7945,
                           5324, 7433, 7342, 8102,
                           8229, 8362, 7196, 6979,
                           10893 15375, 13071, 16796]
data_kvartaly_2023 = [10893, 15375, 13071, 16796]

# Leveneho test
stat, p = stats.levene(data_kvartaly_2019_2023, data_kvartaly_2023)
print(f"Leveneho test: W={stat:.4f} p={p}")

# Výpis výsledků
if p > 0.05:
    print("Rozptyly jsou homogenní")
else:
    print("Rozptyly nejsou homogenní")
```

PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÝ KÓD SHAPIRO-WILK TESTU V PROGRAMU PYTHON 3.10.

```
# Program analýzy normality dat počtu převodů PP na DPS (2019-2023)
```

```
from scipy.stats import shapiro
```

```
# Data pro analýzu
```

```
data = np.array([5617, 9196, 7003, 7326,  
                 8063, 9226, 8064, 7945,  
                 5324, 7433, 7342, 8102,  
                 8229, 8362, 7196, 6979,  
                 10893 15375, 13071, 16796])
```

```
# Shapiro-Wilk test
```

```
stat, p = shapiro(data)
```

```
print(f'Statistika W: {stat:.4f}')
```

```
print(f'P-hodnota: {p:.4f}')
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
import seaborn as sns
```

```
# Histogram dat
```

```
sns.histplot(data, kde=True, bins=10, color="blue")
```

```
plt.xlabel("Počty převodů PP na DPS")
```

```
plt.ylabel("Frekvence")
```

```
plt.title("Histogram dat")
```

```
plt.show()
```

```
# Program analýzy normality dat počtu převodů PP na DPS (2024)
```

```
from scipy.stats import shapiro
```

```
# Data pro analýzu
```

```
data = np.array([16786, 28118, 47111, 32551])
```

```
# Shapiro-Wilk test
```

```
stat, p = shapiro(data)
```

```
print(f'Statistika W: {stat:.4f}')
```

```
print(f'P-hodnota: {p:.4f}')
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Histogram dat
sns.histplot(data, kde=True, bins=10, color="blue")
plt.xlabel("Počty převodů PP na DPS")
plt.ylabel("Frekvence")
plt.title("Histogram dat")
plt.show()
```

PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÝ KÓD MANN-WHITNEY U TESTU V PROGRAMU PYTHON 3.10.

```
# Program pro neparametrický test (2023 vs 2024)

import numpy as np
from scipy.stats import mannwhitneyu

# Data pro analýzu
data1 = [10893, 15375, 13071, 16796]
data2 = [16786, 28118, 47111, 32551]

# Mann-Whitney U test
U_statistic, p_value = mannwhitneyu(data1, data2,
alternative='less')

# Výpis výstupů
print(f'U-statistika: {U_statistic}')
print(f'P-value: {p_value}')

# Program pro neparametrický test (Q4 2022 + 2023 vs 2024)

import numpy as np
from scipy.stats import mannwhitneyu

# Data pro analýzu
data1 = [6979, 10893, 15375, 13071, 16796]
data2 = [16786, 28118, 47111, 32551]

# Mann-Whitney U test
U_statistic, p_value = mannwhitneyu(data1, data2,
alternative='less')

# Výpis výstupů
print(f'U-statistika: {U_statistic}')
print(f'P-value: {p_value}')
```

```
# Program pro neparametrický test (Q3 - Q4 2022 + 2023 vs 2024)

import numpy as np
from scipy.stats import mannwhitneyu

# Data pro analýzu
data1 = [7196, 6979, 10893, 15375, 13071, 16796]
data2 = [16786, 28118, 47111, 32551]

# Mann-Whitney U test
U_statistic, p_value = mannwhitneyu(data1, data2,
alternative='less')

# Výpis výstupů
print(f'U-statistika: {U_statistic}')
print(f'P-value: {p_value}')
```

PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÝ KÓD GRAFU REGRESNÍ ANALÝZY V PROGRAMU PYTHON 3.10.

```
# Graf regresní přímky počtu účastníků DPS

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

# nastavení nezávislých proměnných a závislé proměnné
data = {
    'time': [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21,22, 23, 24],
    'dummy': [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 1, 1, 1, 1],
    'conversions': [1000558, 1047982, 1087178, 1128131,
1175200, 1199781, 1234513, 1269989,
1311933, 1356937, 1401864, 1451812,
1497802, 1543968, 1583423, 1621853,
1660839, 1708136, 1743189, 1787464,
1835073, 1868257, 1922105, 1977125]}

# Vytvoření tabulky dat
df = pd.DataFrame(data)

# Koeficienty z regresní analýzy
intercept = 954759.39
slope_time = 41511.26
slope_dummy = 11877.30

# Predikce y hodnoty na základě regresní funkce
df['predictions'] = intercept + slope_time * df['time'] + slope_dummy
* df['dummy']

# Vykreslení bodového grafu (skutečné hodnoty vs predikce)
plt.scatter(df['time'], df['conversions'], color='blue',
label='Skutečné hodnoty')
plt.plot(df['time'], df['predictions'], color='red', label='Regresní
přímka')

# Titulky a popisky
plt.title('Regresní analýza: Vývoj počtu účastníků DPS')
```

```

plt.xlabel('Čas (kvartální data 2019-2024)')
plt.ylabel('Počet účastníků DPS')
plt.legend()

# Graf regresní přímky výboje průměrného měsíčního příspěvku účastníka
DPS

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

# nastavení nezávislých proměnných a závislé proměnné
data = {
    'time': [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21,22, 23, 24],
    'dummy': [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 1, 1, 1, 1],
    'conversions': [780, 782, 781, 800,
                    791, 789, 792, 812,
                    798, 802, 804, 829,
                    824, 829, 832, 853,
                    844, 852, 853, 871,
                    866, 886, 900, 943]}

# Vytvoření tabulky dat
df = pd.DataFrame(data)

# Koeficienty z regresní analýzy
intercept = 766,53
slope_time = 4,70
slope_dummy = 26,42

# Predikce y hodnoty na základě regresní funkce
df['predictions'] = intercept + slope_time * df['time'] + slope_dummy
* df['dummy']

# Vykreslení bodového grafu (skutečné hodnoty vs predikce)
plt.scatter(df['time'], df['conversions'], color='blue',
            label='Skutečné hodnoty')

```

```
plt.plot(df['time'], df['predictions'], color='red', label='Regresní  
přímka')
```

```
# Titulky a popisky
```

```
plt.title('Regresní analýza: Vývoj průměrného měsíčního příspěvku  
účastníka DPS')
```

```
plt.xlabel('Čas (kvartální data 2019-2024)')
```

```
plt.ylabel('Průměrný měsíční příspěvek účastníka DPS')
```

```
plt.legend()
```

```
# Graf regresní přímky počtu účastníků DPS
```

```
import numpy as np
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
import pandas as pd
```

```
# nastavení nezávislých proměnných a závislé proměnné
```

```
data = {
```

```
    'time': [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,  
18, 19, 20, 21, 22, 23, 24],
```

```
    'dummy': [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,  
0, 1, 1, 1, 1],
```

```
    'conversions': [5617, 9196, 7003, 7326,  
8063, 9226, 8064, 7945,  
5324, 7433, 7342, 8102,  
8229, 8362, 7196, 6979,  
10893 15375, 13071, 16796  
16786, 28118, 47111, 32551]}
```

```
# Vytvoření tabulky dat
```

```
df = pd.DataFrame(data)
```

```
# Koeficienty z regresní analýzy
```

```
intercept = 4974,31
```

```
slope_time = 371,69
```

```
slope_dummy = 17804,07
```

```
# Predikce y hodnoty na základě regresní funkce
```

```
df['predictions'] = intercept + slope_time * df['time'] + slope_dummy  
* df['dummy']
```

```
# Vykreslení bodového grafu (skutečné hodnoty vs predikce)
plt.scatter(df['time'], df['conversions'], color='blue',
            label='Skutečné hodnoty')

plt.plot(df['time'], df['predictions'], color='red', label='Regresní
přímka')

# Titulky a popisky
plt.title('Regresní analýza: Vývoj počtu převodů PP na DPS')
plt.xlabel('Čas (kvartální data 2019-2024)')
plt.ylabel('Počet převodů PP na DPS')
plt.legend()
```

**PŘÍLOHA P I: DATA PRO REGRESNÍ ANALÝZU V PROGRAMU
MS EXCEL (VÝVOJ POČTU ÚČASTNÍKŮ DPS)**

2019-2024	Počet účastníků (Y)	Čas (X1)	Legislativní změny (X2)
Q1	1 000 558	1	0
Q2	1047982	2	0
Q3	1087178	3	0
Q4	1128131	4	0
Q1	1175200	5	0
Q2	1199781	6	0
Q3	1234513	7	0
Q4	1269989	8	0
Q1	1311933	9	0
Q2	1356937	10	0
Q3	1401864	11	0
Q4	1451812	12	0
Q1	1497802	13	0
Q2	1543968	14	0
Q3	1583423	15	0
Q4	1621853	16	0
Q1	1660839	17	0
Q2	1708136	18	0
Q3	1743189	19	0
Q4	1787464	20	0
Q1	1835073	21	1
Q2	1868257	22	2
Q3	1 922 105	23	3
Q4	1977125	24	4

**PŘÍLOHA P I: DATA PRO REGRESNÍ ANALÝZU V PROGRAMU
MS EXCEL (VÝVOJ PRŮMĚRNÉHO MĚSÍČNÍHO PŘÍSPĚVKU
ÚČASTNÍKA NA DPS)**

2019-2024	Průměrný příspěvek (Y)	Čas (X1)	Legislativní změny (X2)
Q1	780	1	0
Q2	782	2	0
Q3	781	3	0
Q4	800	4	0
Q1	791	5	0
Q2	789	6	0
Q3	792	7	0
Q4	812	8	0
Q1	798	9	0
Q2	802	10	0
Q3	804	11	0
Q4	829	12	0
Q1	824	13	0
Q2	829	14	0
Q3	832	15	0
Q4	853	16	0
Q1	844	17	0
Q2	852	18	0
Q3	853	19	0
Q4	871	20	0
Q1	866	21	1
Q2	886	22	1
Q3	900	23	1
Q4	943	24	1

**PŘÍLOHA P I: DATA PRO REGRESNÍ ANALÝZU V PROGRAMU
MS EXCEL (VÝVOJ POČTU PŘEVODŮ SMLUV PP NA DPS)**

2019-2024	Počet smluv převodem (Y)	Čas (X1)	Legislativní změny (X2)
Q1	5 617	1	0
Q2	9196	2	0
Q3	7003	3	0
Q4	7326	4	0
Q1	8063	5	0
Q2	9226	6	0
Q3	8064	7	0
Q4	7945	8	0
Q1	5324	9	0
Q2	7433	10	0
Q3	7342	11	0
Q4	8102	12	0
Q1	8229	13	0
Q2	8362	14	0
Q3	7196	15	0
Q4	6979	16	0
Q1	10893	17	0
Q2	15375	18	0
Q3	13071	19	0
Q4	16796	20	0
Q1	16786	21	1
Q2	28118	22	1
Q3	47111	23	1
Q4	32551	24	1