

Ekonometrická analýza vývoje insolvenčních návrhů fyzických osob v ČR

Roman Jášek

Bakalářská práce
2014

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav statistiky a kvantitativních metod
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Roman JÁŠEK**
Osobní číslo: **M10149**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Ekonometrická analýza vývoje insolvenčních návrhů fyzických osob v ČR**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Na základě literární rešerše identifikujte a popište základní ekonometrické metody, které jsou vhodné pro řešení dané problematiky.
- Na základě literární rešerše zpracujte téma insolvence fyzických osob.

II. Praktická část

- Provedte analýzu insolvenčních návrhů fyzických osob za poslední období.
- Provedte predikce insolvenčních návrhů fyzických osob pomocí ekonometrické analýzy pro následující období.
- Zhodnoťte výsledky analýzy a navrhněte doporučení.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: 40 stran

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

GREENE, William H. Econometric analysis. 7th ed. Boston: Pearson, 2012, 1228 s. ISBN 978-027-3753-568.

HUŠEK, Roman. Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009, 344 s. ISBN 978-80-245-1623-3.

HUŠEK, Roman. Ekonometrická analýza. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007, 367 s. ISBN 978-80-245-1300-3.

KLÍMEK, Petr. Aplikovaná statistika: přednášky. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 201 s. ISBN 978-80-7318-671-5.

Česká republika. Zákon o úpadku a způsobech jeho řešení: insolvenční zákon. In: 182/2006. 2006.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Petr Klímek, Ph.D.
Ústav statistiky a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce: 22. února 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 16. května 2014

Ve Zlíně dne 22. února 2014

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka



Ing. Radek Benda, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou 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. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výtisky, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² 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, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užití-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³ 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, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou 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/diplomové 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/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

14.5.2014

Roman Ják

⁴ 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, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělků jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělků dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem této práce je popsat základní charakteristiky časových řad, se zaměřením na jejich chování a lehce nastínit proces podání insolvenčního návrhu. V praktické části budu zkoumat vývoj insolvenčních návrhů za poslední roky, a zdali projevují jakékoliv charakteristické, či opakující se chování ve svém vývoji. Následně bych jejich vývoj predikoval do následujících let. Získané výsledky budu interpretovat pro společnost Abivia s.r.o. ve formě rad a doporučení.

Klíčová slova:

Trend, sezónnost, predikce, analýza vývoje, insolvenční návrh, úpadek

ABSTRACT

The aim of this work is to describe the basic characteristics of time series, with focus on their behavior and slightly adumbrate process of submission the insolvency blueprint. In practical session I will examine development of insolvency blueprints for past few years, and if they show any characteristics, or repetitious behavior in their development. Afterwards I would predicated their development into following years. Obtained results will be interpreted for Abivia Inc. as an advice and recommendations.

Keywords:

Trend, seasonality, prediction, analysis of the development, insolvency blueprint, bankruptcy

Rád bych touto cestou poděkoval především mému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Petru Klímkovi, Ph.D. Za jeho vedení, rady, připomínky, obrovskou trpělivost a vstřícnost po celou dobu vypracovávání mé práce.

„Učitel ti může otevřít dveře, ale vstoupit do nich musíš ty sám.“

Neznámý autor

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 EKONOMETRIE	12
1.1 EKONOMETRICKÉ MODELOVÁNÍ.....	13
1.2 EKONOMETRICKÉ ČASOVÉ ŘADY.....	17
1.1.1 Trend.....	18
1.1.2 Sezónnost.....	21
1.1.3 Nelinearita.....	26
1.1.4 Podmíněná heteroskedasticita.....	27
1.1.5 Společné vlastnosti časových řad.....	29
2 INSOLVENCE	31
2.1 INSOLVENČNÍ ZÁKON.....	31
2.2 INSOLVENČNÍ REJSTRÍK.....	32
2.3 ÚPADEK.....	33
2.4 ZPŮSOBY ŘEŠENÍ ÚPADKU.....	34
2.5 PROCESNÍ SUBJEKTY.....	36
2.6 INSOLVENČNÍ ŘÍZENÍ.....	37
2.6.1 Průběh insolvenčních řízení.....	38
2.6.2 Insolvenční návrh.....	38
2.6.3 Zahájení insolvenčního řízení.....	39
2.6.4 Doručování v insolvenčním řízení.....	40
2.6.5 Majetková podstata.....	41
2.6.6 Rozhodnutí o úpadku.....	42
II PRAKTICKÁ ČÁST	44
3 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ABIVIA S.R.O.	45
4 ANALÝZA VÝVOJE POČTU INSOLVENČNÍHO NÁVRHŮ	47
4.1 TEMPO RŮSTU.....	47
4.1.1 Tempo růstu se čtvrtletním rozdělením dat.....	47
4.1.2 Tempo růstu s měsíčním rozdělením dat.....	48
4.2 TREND.....	50
4.2.1 Trend při čtvrtletním rozdělení dat.....	50
4.2.2 M.S.E. chyba při čtvrtletní rozdělení dat.....	54
4.2.3 Trend při měsíčním rozdělení dat.....	55
4.2.4 M.S.E. chyba při měsíčním rozdělení dat.....	59
4.3 SEZÓNNOST.....	60
4.3.1 Sezónnost při čtvrtletním rozdělení dat.....	60
4.3.2 Sezónnost při měsíčním rozdělení dat.....	61
4.4 PREDIKCE.....	62
4.4.1 Predikce počtu podaných insolvenčních návrhů při čtvrtletním rozdělení dat.....	62
4.4.2 Predikce počtu podaných insolvenčních návrhů při měsíčním rozdělení dat.....	64
5 DOPORUČENÍ PRO ABIVIA S.R.O.	66

ZÁVĚR	69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	70
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	72
SEZNAM OBRÁZKŮ	73
SEZNAM TABULEK.....	74
SEZNAM ROVNIC	75
SEZNAM PŘÍLOH.....	79

ÚVOD

Trendem poslední doby je nespolehat na vlastní prostředky a úspory, ale spolehat na prostředky cizí. Proto se obyčejní spotřebitelé utápí v půjčkách, a sotva jednu splatí, vezmou si druhou. Ať už se jedná o rekonstrukci bytu, Vánoce, nebo prostou dovolenou u moře. Často se z toho stává začarovaný kruh, kdy se zajištění jedné půjčky řeší novou půjčkou. Pak se může stát neočekávaná událost a spotřebitel není schopen dostát svým závazkům a dostává do finanční tísně.

Slova jako exekuce, konkurz, bankrot jsou v poslední době slyšet hodně často. Náklady se pomalu, ale jistě zvyšují, a příjmy naopak snižují. To má za důsledek zvyšující se opatrnost s nakládáním s penězi, ať už je člověk podnikatel, či spotřebitel. Ovšem díky nízké finanční gramotnosti, která panuje v České republice, se lidé ztrácí a nakonec v případě problému udělají to nejhorší, nic.

V takových případech jednoduchá věc, jako insolvenční návrh, může pomoci ve spoustě věcí. Zastavení růstu dluhů a jejich postupnému snižování, i za předpokladu dalšího normálního fungování. Ačkoliv počet podaných insolvenčních návrhů roste, co rok rapidně stoupá, je to pouze zanedbatelné v porovnání s počtem exekucí, či jiných drastických řešení.

Ve své práci bych se proto rád zaměřil na vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů, graficky zpracoval a ohodnotil, jejich chování.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 EKONOMETRIE

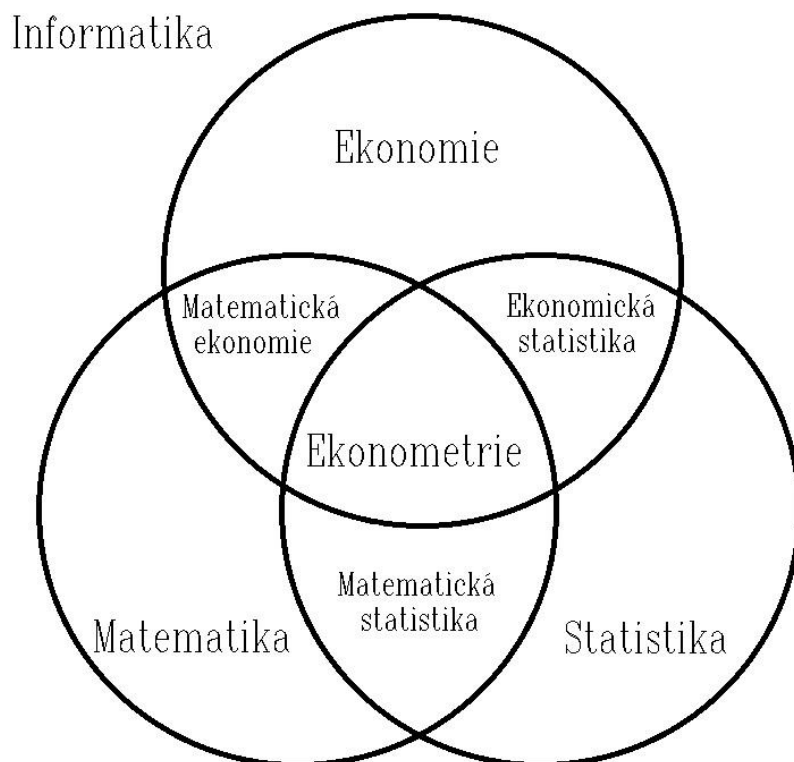
Ekonometrie jako vědní disciplína aplikuje nástroje statistiky a matematiky v ekonomickém prostředí za použití možností informatiky. (Hančlová, 2008, s. 11)

Ekonometrie je rozebírána mnoha a mnoha autory a definic vznikla celá řada. Ekonometrie se liší od ekonomické statistiky, které je jí oborově nejbliž, tím že se nevěnuje statistickým datům, ale odlišuje propojení ekonomické teorie, matematických nástrojů a statistických metod. (Hančlová, 2008, s. 12)

„Ekonometrie se soustřeďuje na:

- odhadování ekonomických vztahů,
- porovnávání ekonomické teorie s realitou a testování hypotéz o ekonomickém chování,
- předvídání chování ekonomických proměnných.“ (Hančlová, 2008, s. 12)

Grafickému zobrazení ekonometrie nejlépe odpovídá obrázek č. 1.1:



Obrázek 1.1: Znázornění souvislosti ekonometrie s ostatními subjekty (Hančlová, 2008, s. 12)

1.1 Ekonometrické modelování

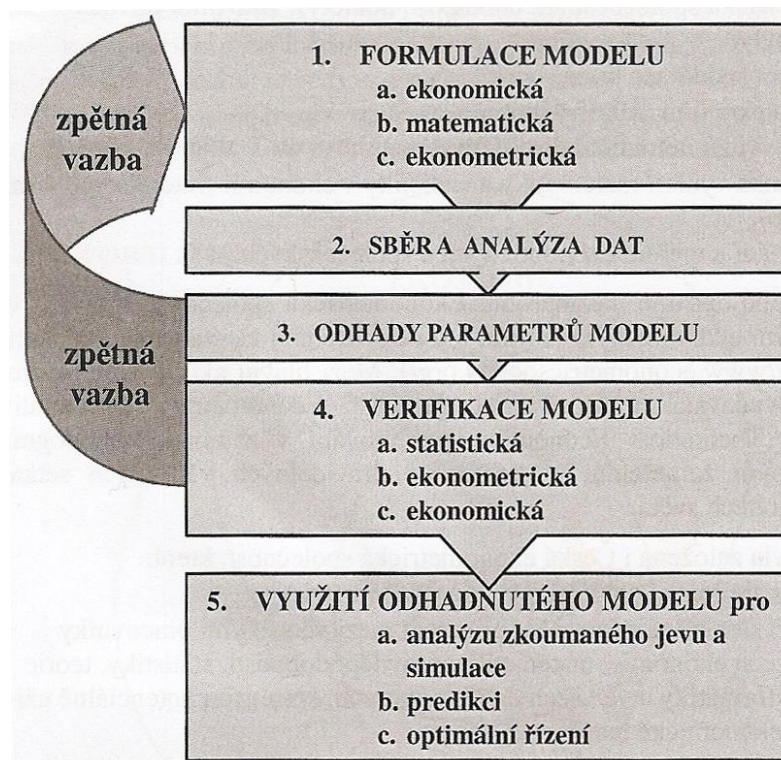
Pro lepší porozumění principů ekonometrické analýzy vývoje, bude lepší si ji zařadit do většího celku, kterého je součástí. V této podkapitole si tedy lehce objasníme pojem ekonometrické modelování a jeho jednotlivé kroky.

Jednotlivé kroky klasického ekonometrického modelování je možné metodologicky rozčlenit na 5 základních etap. (Hančlová, 2008, s. 14)

Tyto etapy jsou členěny na:

1. Formulace modelu
2. Sběr a analýza dat
3. Odhady parametrů modelu
4. Verifikace modelu
5. Využití odhadnutého modelu

Proces ekonometrického modelování je v obrázku 1.2 zpracován graficky:



Obrázek 1.2: Postup ekonometrického modelování (Hančlová, 2008, s. 14)

V počátečních třech fázích se zformuje ekonometrický model, kdy jako první ten ekonomický. Takový postup obsahuje stanovení předmětu zkoumání, dále je nutno klasifikovat ekonomické veličiny, poté je třeba vymezit a verbálně popsat vazby a vztahy, které se nachází mezi veličinami v systému, který zkoumáme a v posledním kroku se zformuluje výchozí základní hypotéze, anebo tvrzení, které popisuje chování ekonomických veličin, či společenských jevů. (Hančlová, 2012, s. 14-15)

Po první fázi formulace vznikne ekonomický model, který odpovídá zjednodušené realitě prošetřované problematiky. Ačkoliv je značně zjednodušený, další postup bez něj by byl obtížný. (Hančlová, 2012, s. 15)

Druhý krok při vytváření ekonometrického modelování je zjištění a sestavení matematického modelu:

- stanovení klíčových proměnných v modelu (typ, rozměry),
- převod ekonomického modelu do analytické formy funkčního předpisu (podle složitosti na jednorovnicový model, víceroovnicový model nebo simultánní systém; podle modelovaných vazeb na modely s lineárními nebo nelineárními vazbami),
- stanovení očekávaných pozitivních resp. negativních vztahů nebo dalších omezení pro parametry modelu. (Hančlová, 2012, s. 15)

Konečný krok u druhé fáze sestavování modelu je sestavení rovnice. Pro jednoduchost použijeme tento lineární model závislé proměnné Y_t na nezávislé proměnné X_t ve tvaru:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t. \quad (1.1)$$

Do třetí části formulace patří tvorba ekonometrického modelu. Toho se dosáhne jednoduchým krokem a to tím, že do modelu (1.1) se vloží náhodná složka u_t . Náhodnou složkou budou určeny hypotézy o charakteru rozložení této poruchy a tak se deterministický model změní na model stochastický. (Hančlová, 2012, s. 15)

Pokud jsou úspěšně stanoveny všechny 3 modely, ať už ekonomický, matematický i ekonometrický, přichází na řadu etapa sběru a analýzy vhodných dat. Jedná se o velmi obtížnou část, jelikož data, která se získají, musí odpovídat zadání ekonometrického modelování, ať je možné splnit jeho cíle a formulovat výsledek. (Hančlová, 2012, s. 16)

Při sběru a analýze vhodných dat jsou přínosné znalosti a ovládání ekonomické statistiky. Jako zdroj lze použít nepřeberné množství informačních zdrojů a databází, ale je zapotřebí

dbát na jejich kvalitu, zejména co se týče chyb v datech anebo ve způsobech měření. Rovněž je příhodné členit databáze dle odvětví ekonometrického modelování. Mezi informační zdroje lze zahrnout:

- databáze Eurostatu,
- OECD,
- databáze Evropské centrální banky,
- databáze České národní banky – systém časových řad ARAD,
- Český statistický úřad a další. (Hančlová, 2012, s. 16)

Zkoumaný datový soubor je ve většině případů upraven důkladnou analýzou, dalším zpracováním, do kterého spadá hlavně očištění dat, a metodickou stránkou sběru, jakožto i tvorbou datových souborů. Všechny veličiny jsou ohraničeny, ať už časově, prostorově anebo obsahově, tedy metodicky. Podle toho je možné časové řady řadit dle celé řady kritérií, pro přehlednost je okruh zúžen na nejdůležitější:

- podle charakteru stavu se dělí časové řady intervalové a okamžikové,
- podle periodicity jsou zkoumány časové řady dlouhodobé, střednědobé, krátkodobé a vysokofrekvenční,
- podle typu ukazatele existují údaje primární a odvozené (součtové, poměrové),
- podle deflace používáme ekonomické veličiny nominální nebo reálné. (Hančlová, 2012, s. 16)

Možnosti sběru a formulace dat, které může ekonometrická analýza obsahovat, jsou následující modely:

- pouze časové řady (časová analýza),
- pouze průřezové (prostorová data), následně je třeba udělat průřezovou analýzu (např. pokud zkoumáme výkonost více podniků zejména ze stejného odvětví a ve stejném časovém období),
- kombinace průřezových a časových souborů, kde ukázkovým příkladem je analýza panelových dat, která se zavádí v případě, že zkoumáme výběrové šetření u stejného souboru dotazovaných, ovšem v různých obdobích. (Hančlová, 2012, s. 16)

Čtvrtá fáze ekonomického modelování patří mezi stěžejní celého procesu. Vzhledem k mnoha faktorům, mezi které patří charakter ekonomického modelu, složitosti modelového trendu, charakteristika časových řad, časová a nákladová náročnost, dostupnost technického a softwarového vybavení a v neposlední řadě stěžejní faktor a to vědomosti a zkuše-

nosti výzkumného pracovníka, případně týmu. Veškeré tyto faktory jsou rozhodující při tvorbě a rozhodování užití vhodné metody odhadování parametrů stochastických modelů.

„Metody odhadu rozdělujeme do dvou základních skupin:

- metody s omezenou informací (odhad jednotlivých rovnic zvlášť, např. jednoduchá metoda nejmenších čtverců)
- metody s úplnou informací (odhad celého víceroznicového systému najednou, např. třístupňová metoda nejmenších čtverců).“ (Hančlová, 2012, s. 17)

Pátá fáze ekonometrického modelování patří mezi stěžejní celého procesu, kdy se ověřuje první varianta ekonomického modelu. Pokud se objevují jakékoliv závady, či nedokonalosti je nutné vrátit se o pár kroků zpět a přeformulovat model, a chyby odstranit. To obsahuje kontrolu variability a následujících tří úrovní:

- statistická verifikace,
- ekonometrická verifikace,
- ekonomická verifikace. (Hančlová, 2012, s. 17)

Statistická verifikace je úprava a korekce statistických reálností jednotlivých odhadnutých parametrů. Pomocí t – $testu$ (případně F – $testu$) na určené hladině významnosti se ověřují statistické významnosti. Mimo to se využívá testování hypotéz o apriorních ekonomických restrikcích regresních parametrů spojených s ekonomickou teorií. Testuje se také výzkumné zaměření s přihlédnutím na stanoveném modelu v první části tvorby ekonometrického modelování. (Hančlová, 2012, s. 17)

Ekonometrická verifikace modelu znamená ověřování podmínek, které jsou potřebné k úspěšné aplikaci daných použitých ekonometrických metod, technik, testů apod., tedy zda odhadnuté parametry jsou v souladu s danou ekonomickou teorií. Základem je použití vhodně zvolených testových kritérií, jde např. o testování vlastnosti odhadnuté náhodné složky z hlediska normálního rozdělení s nulovou střední hodnotou, konstantním rozptylem, náhodná složka není sériově závislá na svých zpožděných hodnotách, dále je součástí rozsah výběru pozorování, stabilita odhadu regresních parametrů např. v čase apod. Pokud při ekonometrické verifikaci dojde ke zjištění nedostatků, zpětně se vrací k předešlým etapám. Přehodnotí se použité postupy a techniky při odhadování, anebo se provede korekce datových souborů či formulace modelu. Nakonec se opět provede statistická verifikace. (Hančlová, 2012, s. 17-18)

Ekonometrická verifikace regresních parametrů a celého modelu je konečnou částí této etapy. Vyhodnocuje se zde vypovídací schopnost celého odhadnutého modelu, věnuje se pozornost souladu s očekáváními ohledně ekonomické teorie, úrovně, také znamének i selského rozumu. (Hančlová, 2012, s. 18)

V případě, že všechny etapy modelování jsou úspěšné, můžeme přejít k závěrečné fázi, tedy využití odhadnutého modelu. Využití modelu souvisí s hlavním cílem, tj. důvod realizace ekonometrického modelování. „V zásadě se dá rozdělit do tří skupin:

- analýza vývoje nebo chování zkoumaného ekonomického jevu (např. simulace),
- predikce budoucího vývoje zkoumané veličiny,
- využití odhadnutého modelu k optimálnímu řízení hospodářské politiky (simulace scénářů a jejich dopadů).“ (Hančlová, 2012, s. 18)

Tímto posledním krokem jsme dokončili výklad metodologického postupu ekonometrického modelování obecně.

1.2 Ekonometrické Časové Řady

Mezi významné úlohy statistických analýz ekonomických jevů patří zkoumání jejich dynamiky. Veškerá empirická pozorování v ekonomické oblasti bývají často uspořádána do časových řad. Ekonomickou časovou řadou je brána řada hodnot specifického jistého věcně a prostorově určeného ekonomického ukazatele, která je řazena směrem od minulosti do přítomnosti. (Artl a Artlová, 2009, s. 11)

Dle typu ukazatele, který se sleduje, dělíme ekonomické časové řady na intervalové a okamžikové. Intervalové časové řady jsou definovány jako řady ukazatelů, jejichž závisí na délce časového intervalu pozorování. Ukázkovým příkladem může být například extenzitní ukazatel, např. objem výroby, spotřeba surovin atd. Okamžikové časové řady jsou orientovány na určité časové okamžiky. Na rozdíl od intervalových časových řad zde nezáleží na intervalu měření. Mezi ukázkové příklady patří evidence nezaměstnaných k určitému dni. (Artl a Artlová, 2009, s. 11)

Další klasifikace ekonomických časových řad může být orientovaná na délku intervalu sledování. Dlouhodobé časové řady se sledují v intervalu rok a více, krátkodobé časové řady zachycují interval do jednoho roku a vysokofrekvenční časové řady bývají sledovány v intervalu kratší než jeden týden. (Artl a Artlová, 2009, s. 11)

Jde vyvodit, že hlavně s druhou klasifikací souvisí tvar ekonomických časových řad, a to tím způsobem, že čím delší interval, tím je časová řada vyhlazenější. V porovnání s průřezovými daty, má pořadí u časových řad nesporný význam. Podle návaznosti hodnot v časových řadách je určen jejich tvar a charakteristika. (Artl a Artlová, 2009, s. 11-21)

Ekonomické časové řady jsou charakteristické zejména:

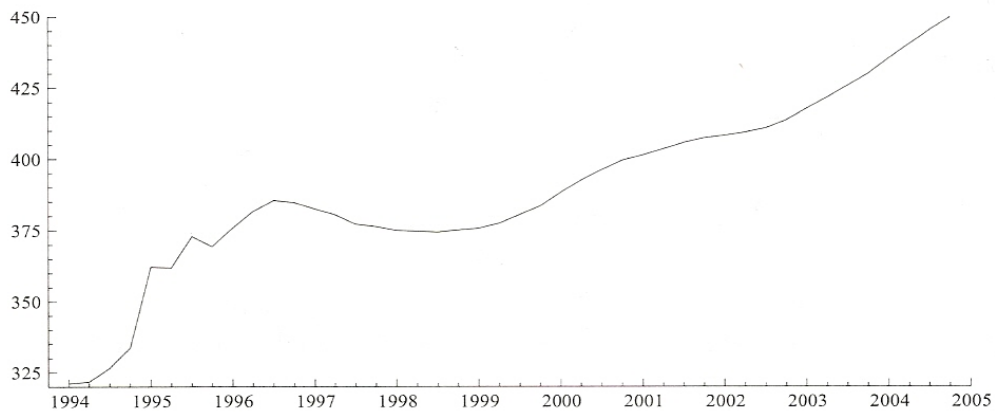
- a) trendem,
- b) sezónností,
- c) podmíněnou heteroskedasticitou,
- d) nelinearitou,
- e) společnými vlastnostmi více časových řad (např. společný trend). (Artl a Artlová, 2009, s. 12)

Tyto vlastnosti se pouze výjimečně objevují ve větším počtu. Jedna, či dvě vlastnosti v jedné časové řadě jsou pravidelným úkazem, ale často si jednotlivé charakteristiky protirečí. Pro sezónnost jsou charakteristické krátkodobé časové řady a pro podmíněnou heteroskedasticitu naopak vysokofrekvenční časové řady. (Artl a Artlová, 2009, s. 12)

Jednotlivé charaktery časových řad rozeberu v následujících kapitolách.

1.1.1 Trend

Dlouhodobé, ať už očekávané, či neočekávané změny ve stálém chování časové řady jsou nazývány trendem. Trend se dá charakterizovat jako výsledek faktorů, které působí ve stejném směru, zejména z dlouhodobého hlediska (např. technologie výroby či podmínky trhu v dané oblasti). Mezi charaktery trendu patří, charakter rostoucí, klesající, strmý, mírný. Charakter může mít i proměnlivou tendenci a dá se považovat i za cyklus. Trend může být také hladší anebo naopak variabilnější, než vlastní časová řada. Ukázkový příklad v grafu 1.1, kde je zachycen sezónně očištěný HDP České republiky od 1. čtvrtletí 1995 do 4. čtvrtletí 2004, jako názorný příklad. (Artl a Artlová, 2009, s. 13)



Graf 1.1: Sezónně očištěný HDP ČR v mld. Kč (Artl a Artlová, 2009, s. 13)

Vývoj této časové řady je pozoruhodný, hlavně díky nestálosti trendu. V prvním roce vykazuje časová řada prudký nárůst, po které následuje nestálé období velkých výkyvů, které je zakončené stálým růstem do druhého čtvrtletí roku 1996. Následuje pozvolný pokles, jenž trvá až do prvního čtvrtletí roku 1998, kde se trend mění na rostoucí a trvá až do čtvrtého čtvrtletí roku 2004. (Artl a Artlová, 2009, s. 13)

Kvantifikace trendu lze vyjádřit následujícím modelem

$$X_t = \alpha + \beta t + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1.2)$$

Tento model bývá často označován jako model lineárního deterministického trendu. Přírůstek řady X_t nám charakterizuje parametr β , samozřejmě při změně času t o jednotku. V tabulce 1 jsou za pomoci metody nejmenší čtverců vypsány odhady parametrů a odhady jejich směrodatných chyb pro jednotlivá období. Výsledky parametru β jsou shodné s výše udanou dynamikou časové řady pro jednotlivá období, zatímco kvůli vykazování korelace v čase (tzv. autokorelace) ve všech třech obdobích jsou výsledky směrodatných chyb podhodnocené. (Artl a Artlová, 2009, s. 13)

Pomocí měř dynamiky je možno kvantifikovat dynamiku HDP v uvedených obdobích. Definice absolutního přírůstku (první diference) se dá zapsat jako

$$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (1.3)$$

a tento přírůstek udává změnu hodnoty v čase t v porovnání s hodnotou v čase $t-1$ ve zkoumané časové řadě. Odečte-li se model lineárního trendu v čase $t-1$, tj.

$$X_{t-1} = \alpha + \beta(t-1) + u_{t-1} \quad (1.4)$$

od rovnice (1.2), vznikne model ve tvaru

$$X_t - X_{t-1} = \beta + e_t. \quad t = 2, 3, \dots, T, \text{ kde } e_t = (u_t - u_{t-1}) \quad (1.5)$$

Pomocí metody nejmenších čtverců vznikne odhad parametru β , který má tvar aritmetického průměru prvních diferencí z rovnice (1.3). Odhad parametru β je uváděn také jako průměrná diference (nebo průměrný absolutní přírůstek). V tabulce 1 jsou zapsány všechny odhady měření, včetně parametru β a směrodatných odchylek, pro jednotlivá období. Těmito odhady je také (kromě období I/1994 – III/1996) potvrzena výše uvedená dynamika HDP. Z důvodů vykazování slabší autokorelace složky e_t , než složky u_t jsou odhady směrodatných chyb modelu (1.5) zřetelně vyšší než v případě modelu (1.2). Výsledkem tedy je, že model (1.5) je výstižnější pro zachycení dynamiky než model (1.2). (Artl a Artlová, 2009, s. 13-14)

Vše platí pouze za podmínky, že trendový model je exponenciální a ve tvaru

$$X_t = \gamma \delta^t \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (1.6)$$

poté by se dalo za použití logaritmické transformace, dojít k linearizaci tohoto modelu, tj.

$$\ln X_t = \ln \gamma + \ln \delta t + \ln \varepsilon_t. \quad (1.7)$$

Kladnou změnu řady $\ln X_t$ při změně času t o jednotku popisuje parametr $\ln \delta$. V tabulce 1 jsou vypsány odhady získané metodou nejmenších čtverců a směrodatných odchylek v jednotlivých obdobích pro parametr $\ln \delta$. (Artl a Artlová, 2009, s. 14)

Mezi další možnosti, jak nejlépe určit dynamiku HDP, patří koeficienty růstu a relativní přírůstky. Koeficient růstu může být popsán jako

$$k_t = \frac{X_t}{X_{t-1}} \quad t = 2, 3, \dots, T. \quad (1.8)$$

a pokud vynásobíme stem, udává na kolik % hodnoty v čase $t-1$ se změnila hodnota v čase t . Další možností je za použití exponenciálního trendu časové řady, upravit model (1.6) v čase $t-1$ do tvaru

$$X_{t-1} = \gamma \delta^{t-1} \varepsilon_{t-1}. \quad (1.9)$$

Další možný krok je vydělení rovnic (1.6) a (1.9). Výsledkem je model

$$\frac{X_t}{X_{t-1}} = \delta \frac{\varepsilon_t}{\varepsilon_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, T, \quad (1.10)$$

v případě linearizace logaritmickou transformací lze model upravit do formy

$$\ln X_t - \ln X_{t-1} = \ln \delta + \xi_t \quad t = 2, 3, \dots, T, \text{ kde } \xi_t = (\ln \varepsilon_t - \ln \varepsilon_{t-1}). \quad (1.11)$$

Za pomoci metody nejmenších čtverců získáme odhad parametru $\ln \delta$, který má formu aritmetického průměru prvních diferencí logaritmů časové řady. V tabulce 1 jsou vypsány veškeré odhady parametru $\ln \delta$ a odhady směrodatných chyb pro jednotlivá období. Pokud je odhad správně odlogaritmován, může se interpretovat jako průměrná koeficient růstu a poté hovoříme o geometrickém průměru koeficientů růstu (1.8). (Artl a Artlová, 2009, s. 14-15)

Relativní přírůstek definovaný následující rovnicí je podstatnou mírou dynamiky

$$\delta_t = \frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} = \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (1.12)$$

Pokud vynásobíme stem, udává o kolik % hodnoty v čase $t-1$ se změnila hodnota v čase t . Odečtením jedničky od průměrného koeficientu růstu, vznikne průměrný relativní přírůstek. Za předpokladu existence malých relativních přírůstků je mezi logaritmem koeficientů růstu a relativním přírůstkem následující vztah

$$\ln(X_t/X_{t-1}) = \ln[1 + (X_t - X_{t-1})/X_{t-1}] \approx (X_t - X_{t-1})/X_{t-1}. \quad (1.13)$$

(Artl a Artlová, 2009, s. 15)

Tabulka 1: Výsledky trendu grafu HDP ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 15)

Období	$\hat{\beta}$	$\hat{\beta}$	$\ln \hat{\delta}$	$\ln \hat{\delta}$
	z (1.1)	z (1.4)	z (1.6)	z (1.10)
I/1994 – IV/2004	2,19893 (0,1314)	2,98522 (0,7527)	0,00569 (0,00036)	0,00782 (0,00212)
I/1994 – III/1996	7,17980 (0,7235)	6,42263 (2,7720)	0,02042 (0,00214)	0,01823 (0,00793)
IV/1996 – III/1998	-1,53476 (0,1877)	-1,47971 (0,4101)	-0,00405 (0,00049)	-0,00389 (0,00108)
IV/1998 – IV/2004	2,91337 (0,0938)	3,10350 (0,2935)	0,00713 (0,00021)	0,00755 (0,00068)

1.1.2 Sezónnost

Sezónnost je chápána jako pravidelné výkyvy v časové řadě, které mají systematický charakter. Tyto výkyvy jsou charakteristické tím, že se dějí během jednoho kalendářního roku a to opakovaně, ať už ve stejné, či lehce modifikované podobě. Hlavně z důvodů střídání

ročních období a různých institucionalizovaných lidských zvyků jsou tyto změny pravidelné. (Artl a Artlová, 2009, s. 15)

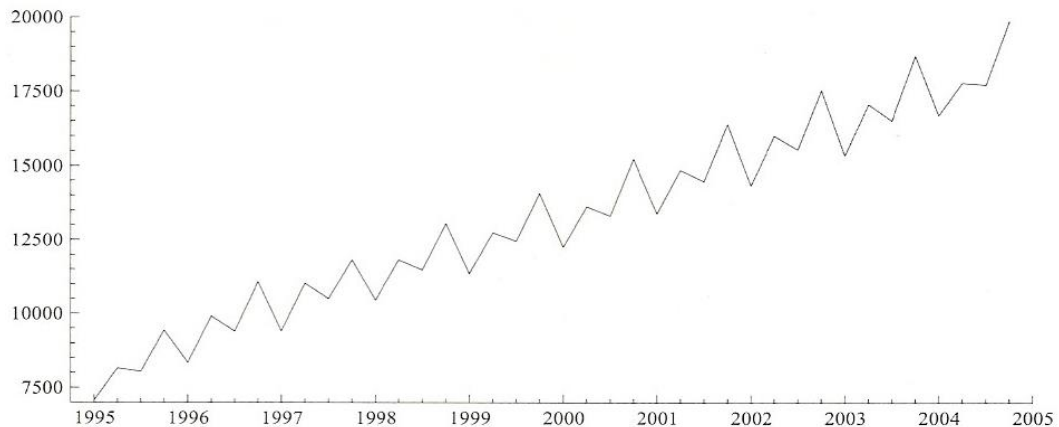
Následující zahraniční zdroj pochází z Australského statistického úřadu a definuje sezónnost takhle:

„Efekt sezónnosti lze chápat jako systematický, kalendářně se opakující jev. Jako příklad může sloužit prudké stupňování prodeje v obchodech s blížícím se období Vánoc v prosinci, anebo vzrůst spotřeby vody v létě z důvodu teplého počasí. Jiné sezónní efekty zahrnují rozdílný počet pracovních dnů v měsíci, který je každý rok jiný a tím je ovlivněna obchodní aktivita. Proměnlivost prázdnin je také sezónní efekt, kdy např. Velikonoce bývají každý rok jiný termín.“¹ (Australian Bureau of Statistics, ©2014)

Se sezónností se můžeme potkávat ať už u krátkodobých, tak i u vysokofrekvenčních časových řad. Pokud bude počet sezón označen jako S , tak při počtech s čtvrtletní časovou řadou budeme pracovat s $S = 4$, s měsíční $S = 12$ a při rozboru denních finančních časových řad $S = 5$, jelikož je pouze pět pracovních dnů. (Artl a Artlová, 2009, s. 15)

Sezónnost může a nemusí být na první pohled z grafu patrná. V grafu 1.2 můžeme vidět ukázkový příklad sezónnosti, kde se jedná o čtvrtletně rozdělenou časovou řadu, průměrné hrubé nominální mzdy v České republice, zaznamenané od 1. čtvrtletí 1995 do 4. čtvrtletí 2004. (Artl a Artlová, 2009, s. 15)

¹ „A seasonal effect is a systematic and calendar related effect. Some examples include the sharp escalation in most Retail series which occurs around December in response to the Christmas period, or an increase in water consumption in summer due to warmer weather. Other seasonal effects include trading day effects (the number of working or trading days in a given month differs from year to year which will impact upon the level of activity in that month) and moving holidays (the timing of holidays such as Easter varies, so the effects of the holiday will be experienced in different periods each year).“ (Australian Bureau of Statistics, ©2014)



Graf 1.2: Vývoj průměrné hrubé mzdy (Artl a Artlová, 2009, s. 16)

Mezi vlastnosti této časové řady patří zejména lineární vývoj trend a pravidelná sezónnost. Vývoj této řady je za pomoci deterministického trendu a deterministické sezónnosti možné charakterizovat modelem ve tvaru

$$X_t = \alpha + \beta t + \mu_2 D_{2,t} + \mu_3 D_{3,t} + \mu_4 D_{4,t} + u_t. \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (1.14)$$

Za předpokladu, že čas $t (t = 1, 2, \dots, T)$ je roven j -tému období v roce ($j = 1, 2, \dots, S$) nabývá nula-jedničková sezónní proměnná $D_{j,t}$ jedničky, jestliže nastane jakákoliv jiná situace, proměnná je rovna nule. Sezónní složka je zde popsána parametry $\mu_j, j = 2, 3, 4$. Z důvodu existence volného parametru α , nemůže model (1.14) pracovat s pomocnou proměnou $D_{1,t}$, jelikož by vysvětlující proměnné byly lineárně závislé. (Artl a Artlová, 2009, s. 16)

Za předpokladu počítání v čase $t-1$, je možné model (1.14) převést do formy

$$X_{t-1} = \alpha + \beta(t-1) + \mu_2 D_{2,t-1} + \mu_3 D_{3,t-1} + \mu_4 D_{4,t-1} + u_{t-1}. \quad (1.15)$$

Pokud rovnice lehce upravíme, v tomto případě odečteme od rovnice (1.14) rovnici (1.15), a vznikne nám model ve tvaru

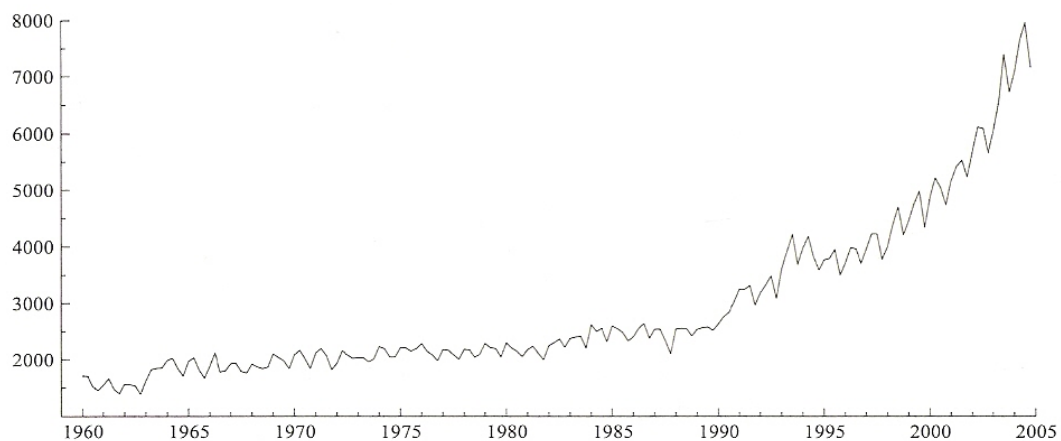
$$X_t - X_{t-1} = \beta + \mu_2 (D_{2,t} - D_{2,t-1}) + \mu_3 (D_{3,t} - D_{3,t-1}) + \mu_4 (D_{4,t} - D_{4,t-1}) + e_t, \\ t = 2, 3, \dots, T, \quad \text{kde } e_t = (u_t - u_{t-1}). \quad (1.16)$$

Z důvodu nežádosti trendu, v rovnici (1.16), jej za pomocí první diference odstraníme, avšak sezónní část zůstane, obdobně jako v modelu (1.14). Díky metodě nejmenších čtverců zjistíme odhady parametrů v modelu (1.16). Metoda nejmenších čtverců ovšem nezaručuje výsledný součet sezónních faktorů nulový. Tento výsledek získáme takto

$$\hat{\mu}_1^* = -\bar{\mu}, \hat{\mu}_2^* = \hat{\mu}_2 - \bar{\mu}, \hat{\mu}_3^* = \hat{\mu}_3 - \bar{\mu}, \hat{\mu}_4^* = \hat{\mu}_4 - \bar{\mu}, \text{ kde } \bar{\mu} = (\hat{\mu}_2 + \hat{\mu}_3 + \hat{\mu}_4)/4.$$

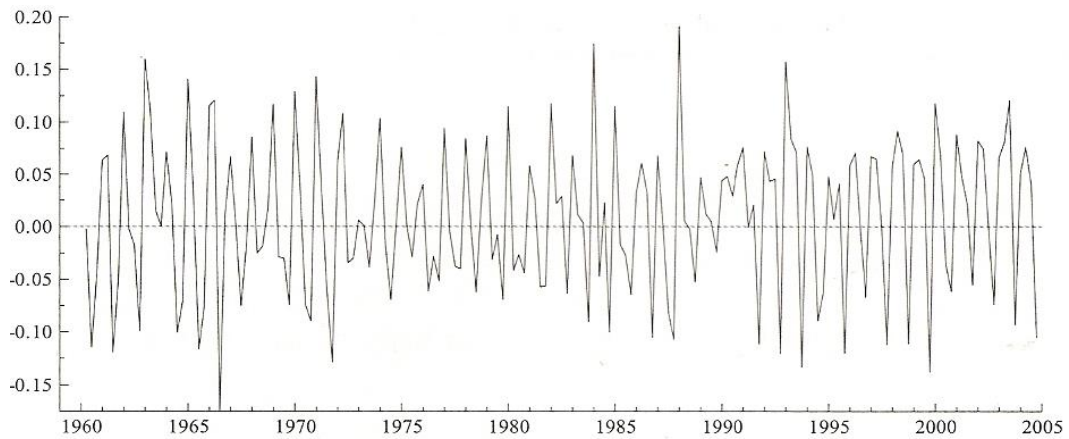
Po dosazení a výpočtu by sezónní faktory časové řady průměrné hrubé nominální mzdy vyšly takto, $\hat{\mu}_1^* = -928,23$ (45,35), $\hat{\mu}_2^* = 230,52$ (44,38), $\hat{\mu}_3^* = -399,02$ (44,38), $\hat{\mu}_4^* = 1096,73$ (45,35). Z výsledků je zřejmé, že druhé a čtvrté období se vyskytovalo nad hladinou, naopak první a čtvrté období pod hladinou trendu průměrné nominální mzdy. (Artl a Artlová, 2009, s. 16)

Tak jako ve všem, i u sezónnosti se může objevit určitá nepravidelnost. Ukázkovým příkladem nepravidelné sezónnosti je graf 1.3, kde je zaznamenán počet narozených nemanželských dětí v České republice od 1. čtvrtletí 1960 do 4. čtvrtletí 2004. (Artl a Artlová, 2009, s. 17)



Graf 1.3: Počet narozených nemanželských dětí v ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 17)

Díky patrnému exponenciálnímu růstu trendu začínajícím roku 1990 se sezónní výkyvy zvětšují. Pro zvýraznění sezónnosti je lepší časovou řadu linearizovat logaritmickou transformací, kdy po prvním diferencování takto upravené časové řady bude odstraněn trend a zvýrazněna sezónnost, viz následující graf 1.4. (Artl a Artlová, 2009, s. 17)



Graf 1.4: Řada diferencí logaritmů (Artl a Artlová, 2009, s. 17)

Pokud se model trendu a sezónnosti časové řady počtu narozených nemanželských dětí v následujícím tvaru

$$X_t = \lambda \cdot \delta^t \omega_2^{D_{2,t}} \omega_3^{D_{3,t}} \omega_4^{D_{4,t}} \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (1.17)$$

správně logaritmicky transformuje, vznikne následující rovnice

$$\ln X_t = \ln \lambda + \ln \delta t + \ln \omega_2 D_{2,t} + \ln \omega_3 D_{3,t} + \ln \omega_4 D_{4,t} + \ln \varepsilon_t, \quad (1.18)$$

a po následném diferencování vzniká

$$\begin{aligned} \ln X_t - \ln X_{t-1} &= \ln \delta + \ln \omega_2 (D_{2,t} - D_{2,t-1}) + \ln \omega_3 (D_{3,t} - D_{3,t-1}) \\ &+ \ln \omega_4 (D_{4,t} - D_{4,t-1}) + \xi_t, \\ t &= 2, 3, \dots, T, \quad \text{kde } \xi_t = (\ln \varepsilon_t - \ln \varepsilon_{t-1}). \end{aligned} \quad (1.19)$$

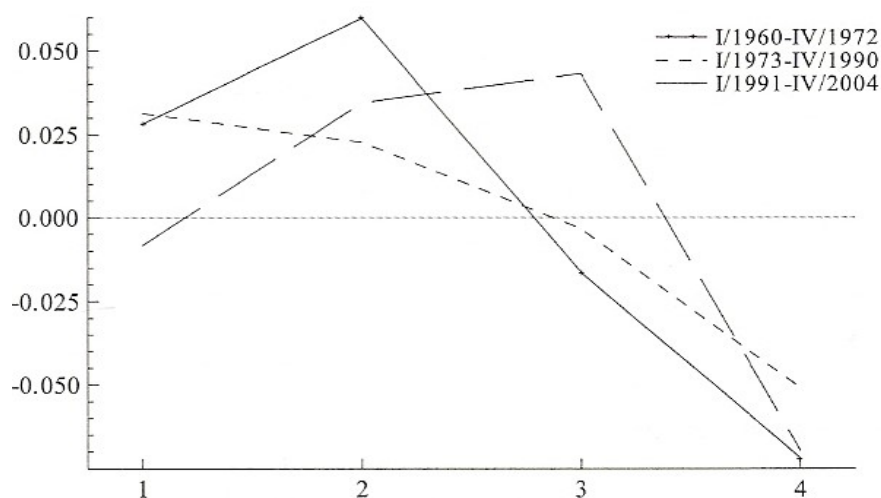
Za pomoci metody nejmenších čtverců získáme odhady parametrů. I v tomto případě jsou zde zkoumány sezónní faktory, které se rovnají nule

$$\begin{aligned} \ln \hat{\omega}_1^* &= -\ln \bar{\omega}, \ln \hat{\omega}_2^* = \ln \hat{\omega}_2 - \ln \bar{\omega}, \ln \hat{\omega}_3^* = \ln \hat{\omega}_3 - \ln \bar{\omega}, \ln \hat{\omega}_4^* = \ln \hat{\omega}_4 - \ln \bar{\omega}, \text{ kde } \ln \bar{\omega} \\ &= (\ln \hat{\omega}_2 + \ln \hat{\omega}_3 + \ln \hat{\omega}_4) / 4. \end{aligned}$$

V tabulce 2 je viditelné, že se dá časová řada, z hlediska proměnlivé sezónnosti, rozdělit na tři části, a to na I/1960-IV/1972, I/1973-IV/1990, I/1991-IV/2004. V grafu 1.5 je zachycen vývoj a v tabulce 2 hodnoty sezónních faktorů, vypočítaných z modelu (1.19). U této časové řady je charakter sezónnosti zřetelně odlišný, jak můžeme vidět na grafu 1.5, a to zřejmě z důvodů značného vlivu rostoucího trendu. (Artl a Artlová, 2009, s. 17-18)

Tabulka 2: Hodnoty sezónních faktorů (Artl a Artlová, 2009, s. 18)

	Období		
	I/1960 – IV/1972	II/1973 – IV/1990	II/1991 – IV/2004
$\ln\hat{\omega}_1^*$	0,0282 (0,00709)	0,0314 (0,00527)	-0,0083 (0,00522)
$\ln\hat{\omega}_2^*$	0,0598 (0,00697)	0,0227 (0,00521)	0,0346 (0,00514)
$\ln\hat{\omega}_3^*$	-0,0163 (0,00697)	-0,0033 (0,00521)	0,0433 (0,00514)
$\ln\hat{\omega}_4^*$	-0,0718 (0,00709)	-0,0509 (0,00527)	-0,0696 (0,00522)

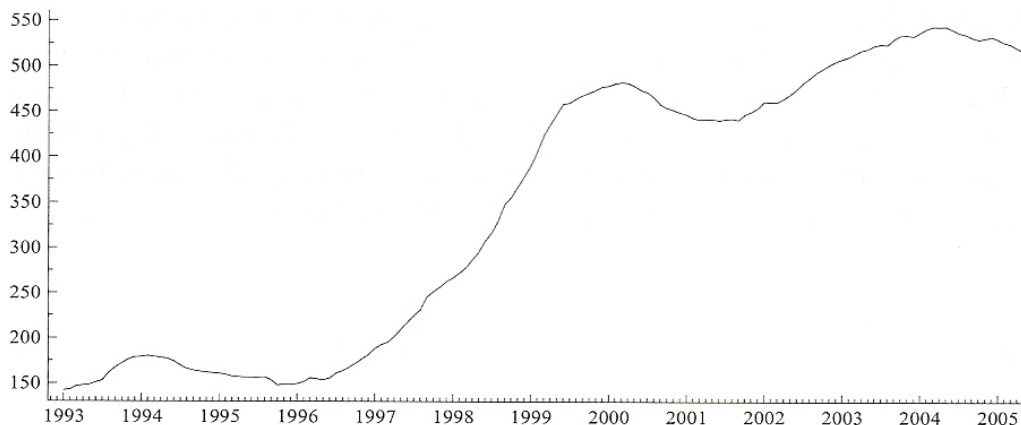


Graf 1.5: Vývoj sezónních faktory (Artl a Artlová, 2009, s. 18)

1.1.3 Nelinearita

Díky velké obsáhlosti nelinearity je její celková znalost obtížná. Mnoho ekonometrických časových řad se vyznačuje neočekávanými strukturálními zlomy, změnami průběhu, či specifickou variabilitou a díky těmto faktorům se může transformovat i autokorelační struktura dané časové řady. V tomhle je nelinearita specifická a záludná, jelikož ji nelze správně zaznamenat lineárními modely. (Artl a Artlová, 2009, s. 19)

Odlíšné průměrné diference nebo průměrné koeficienty růstu jsou výsledkem nelinearity v makroekonomickém měřítku časových řad. Jako ukázkový příklad poslouží vývoj časové řady počtu evidovaných nezaměstnaných v České republice, datovaný od ledna 1993 do května 2005, v grafu 1.6. (Artl a Artlová, 2009, s. 19)



Graf 1.6: Počet evidovaných nezaměstnaných osob v tis. v ČR (sezónně očištěno), (Artl a Artlová, 2009, s. 19)

Časová řada zaznamenává ať už období růstu, stagnace, či poklesu a nejvíce ji vystihuje následující model

$$X_t - X_{t-1} = \beta_1 I(\text{růst}) + \beta_2 [1 - I(\text{růst})] + e_t. \quad t = 2, 3, \dots, T, \quad (1.20)$$

Existence indikátoru $I(\cdot)$ charakterizuje chování časové řady. Pokud nastane období růstu je roven jedničce, pokud jakékoliv jiné, je roven nule. Metoda nejmenších čtverců opět slouží k výpočtu odhadu parametrů. Podobně jako u indikátoru $I(\cdot)$, kde se období rozdělovala na dvě části, a to období růstu nebo období stagnace a poklesu. Tak stejných hodnot dosahují i parametry a jejich odhady, kde parametr β_1 charakterizuje průměrnou diferenci v období růstu a naopak parametr β_2 popisuje průměrnou diferenci v obdobích stagnace nebo poklesu. (Artl a Artlová, 2009, s. 19)

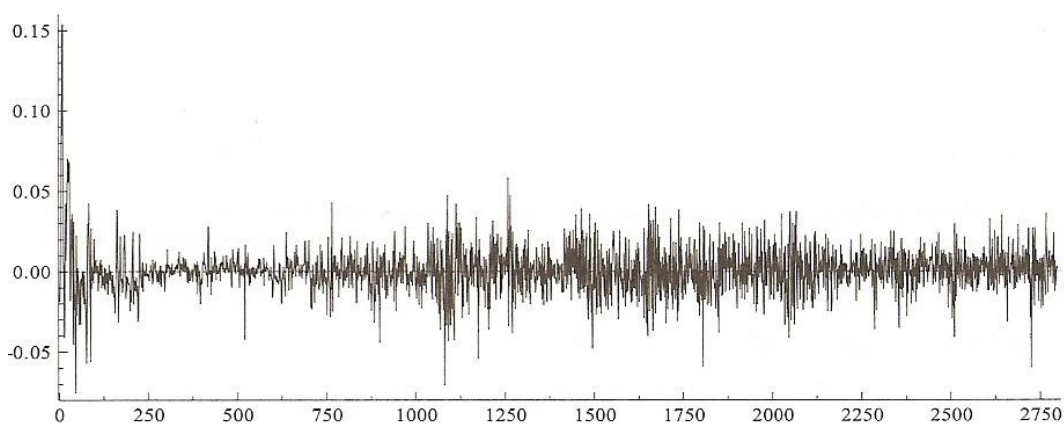
Pokud se tyto postupy na získání parametrů aplikují na příkladovou ukázkovou řadu, bude průměrný absolutní přírůstek v obdobích růstu $\hat{\beta}_1 = 4,74574(0,3581)$ a opačně, v obdobích stagnace a poklesu $\hat{\beta}_2 = -2,08801(0,5169)$. Interpretace výsledků by tedy zněla, že období růstu jsou delší a paradoxně i rychlost růstu je více jak dvojnásobná v porovnání s ostatními obdobími. (Artl a Artlová, 2009, s. 19)

1.1.4 Podmíněná heteroskedasticita

Při práci s rozbořením finančních časových řad, se pracuje s předpokladem, že logaritmy koeficientů růstu, též logaritmy výnosů, obsahují normální rozdělení s konstantní střední hodnotou a konstantním rozptylem v čase. Jelikož ceny nemohou být záporné, dají se loga-

ritmovat, a to z důvodu jejich logaritmicko-normálního rozdělení. (Artl a Artlová, 2009, s. 20)

Praxe však vykazuje poněkud jiné chování logaritmů výnosu a to, že jejich rozdělení je špičatější a širší, v porovnání s normálním rozdělením. Fakta o tomto chování finančních časových řad jsou již delší dobu známa, odůvodnění, proč tomu tak je, se dá najít u koeficientů růstu logaritmů. Mezi další faktory patří variabilita, někdy též volatilita, která je ovlivněna rostoucí a klesající nejistotou trhu. Podmíněná heteroskedasticita je charakterizována jako logaritmus výnosu normálního rozdělení s rozptylem, jenž se v závislosti na čase pozměňuje. V souvislosti s tímto bodem existuje tzv. nepodmíněné členění logaritmů výnosů a ty jsou následně popisovány jako směs normálních rozdělení. A to buď s malým podmíněným rozptylem, který koncentruje výnosy v bezprostřednosti střední hodnoty, anebo ty s velkým podmíněným rozptylem, které naopak posouvají výnosy do krajních, až koncových části rozdělení. Pokud se tohle vše aplikuje do jednoho grafu, může vzniknout časová řada s nepodmíněným špičatým rozdělením a se širokými, taky někdy tlustými, konci jako v grafu 1.7. (Artl a Artlová, 2009, s. 20)



Graf 1.7: Index burzy cenných papírů PX50 (logaritmus výnosu), (Artl a Artlová, 2009, s. 20)

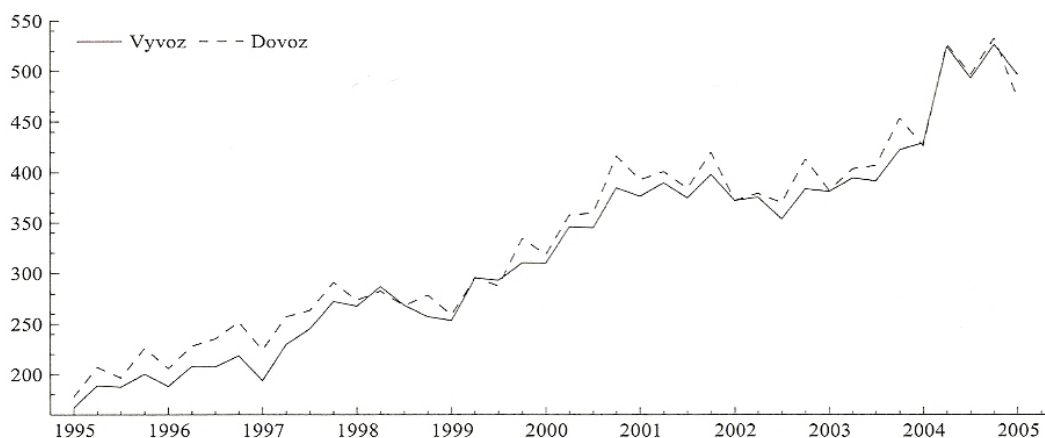
V grafu 1.7, kde je zaznamenána časová řada logaritmů výnosů burzovního indexu PX50 od data 7.9.1993 do 30.6.2005 v denním měřítku. Na první pohled je jasné, že celou časovou řadou prostupuje variabilita (možné použít i výraz volatilita), která má výraznou stoupající a klesající tendenci. Podrobnější zkoumání potom prozradí lehkou závislost mezi nízkou a vysokou variabilitou a to tak, že variabilita v čase t je závislá na variabilitě v čase $t - 1$. Vyjádření podmíněné heteroskedasticity v rovnici by vypadlo následně

$$(\ln X_t - \ln X_{t-1})^2 = \alpha + \rho(\ln X_{t-1} - \ln X_{t-2})^2 + u_t. \quad (1.21)$$

Podmíněná heteroskedasticita se v časové řadě nevyskytuje za předpokladu, že parametr ρ je roven nule. Díky metodě nejmenších čtverců aplikované na časovou řadu logaritmu výnosů indexu PX50 zjistíme, že hodnota parametru je $\hat{\rho} = 0,658383(0,01424)$. Tento výsledek nám potvrzuje přítomnost podmíněné heteroskedasticity, což je možné interpretovat i jako existenci statisticky významné autokorelace kvadrátů logaritmu výnosů. (Artl a Artlová, 2009, s. 20)

1.1.5 Společné vlastnosti časových řad

Všechny charakteristiky časových řad v předchozích kapitolách jsou důležité při sestavování predikce zejména jednorozměrných časových řad. Některé vlastnosti najdou uplatnění i u vícerozměrných časových řad, kdy se objeví např. dvě časové řady s podobným trendem. Z toho se vychází i při analýze vztahů více ekonomických časových řad, kdy se hledá obdobnost, ať už trendu, sezónnosti, či variability. (Artl a Artlová, 2009, s. 21)



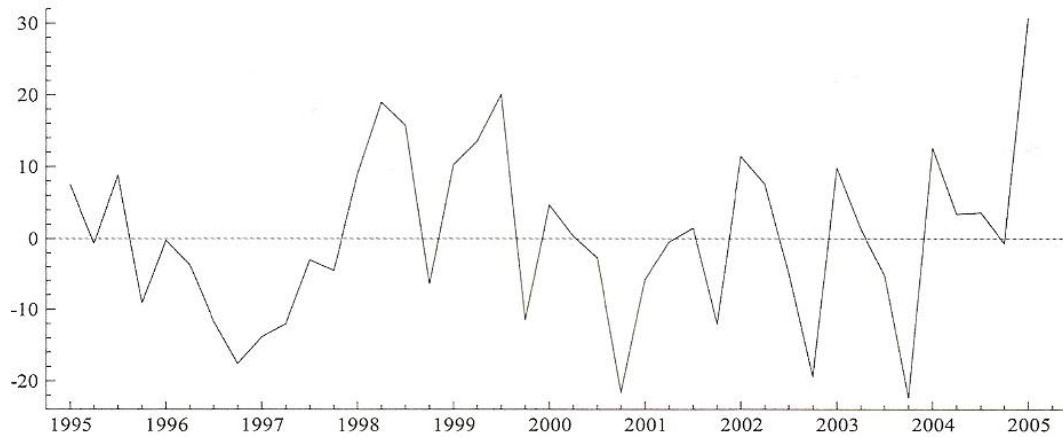
Graf 1.8: Znárodnění dovozu a vývozu v ČR v mld. Kč (Artl a Artlová, 2009, s. 21)

Ukázkovým příkladem ekonomických časových řad s více stejnými vlastnostmi jsou ekonomické časové řady vývozu a dovozu České republiky v období od 1. čtvrtletí 1995 do 1. čtvrtletí 2005, které mají téměř stejný trend a sezónnost, viz graf 1.8. Vztah těchto ekonomických časových řad lze popsat lineárním regresním modelem

$$Y_t = \beta X_t + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1.22)$$

Zde platí předpoklad, že jestliže časové řady Y_t a X_t mají určitou vlastnost společnou, tak časová řada u_t jí nemá, přesněji řečeno, neměla by. V grafu 1.9 je jasně vidět, že rezidua

z regrese (1.22) tvarově naprosto nekorespondují s tvarem časových řad. Neobsahují ani trend, ale sezónnost zkoumaných ekonomických časových řad je zde známa pouze zčásti. (Artl a Artlová, 2009, s. 21)



Graf 1.9: Rezidua regrese vývozu a dovozu ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 21)

2 INSOLVENCE

2.1 Insolvenční zákon

Od 1. ledna 2008 spatřil světlo světa zákon č.182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (tzv. insolvenční zákon) a vystřídat tak zákon č.328/1991 Sb., o konkurzu a vyrovnání, který byl do té doby v platnosti. Ovšem jakákoliv řízení, která započala před 1. lednem 2008 budou stále řešena dle starého zákona. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Cílem insolvenčního zákona je zejména:

- Zajištění větší transparentnosti a předvídatelnosti úpadkového řízení
- Posílení postavení věřitelů
- Motivace dlužníka ke snaze řešit svůj úpadek včas
- Možnost sanace dlužníka tam, kde je to vhodné
- Celkové zrychlení a zefektivnění úpadkového řízení“ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Řešení úpadku a hrozícího úpadku dlužníka v rozsahu soudního šetření, kterého se insolvenční zákon týká, je možno řešit výběrem nejvhodnější možnosti, díky které se zajistí uspořádání majetkových vztahů k osobám týkajících se dlužníkův úpadek, či hrozící úpadek. Vše probíhá tak, aby bylo dosaženo, co možná nejvyššího, a zároveň poměrného uspokojení dlužníkových pohledávek vůči věřitelům. Soudní šetření, které má v tomhle případě zcela specifickou formu a pravidla určená zákonem, se nazývá insolvenční řízení. Pravidla, podle kterých by se mělo postupovat, zní:

- spravedlivě,
- rychle,
- hospodárně,
- postupovat v řízení co nejefektivněji, z důvodu maximálního uspokojení věřitelů,
- hájit práva věřitele,
- věřitelé nesmí používat prostředky k uspokojení svých pohledávek, které zasahují mimo insolvenčního řízení. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Ať už se bavíme o řešení úpadku, či hrozícím úpadku fyzických osob, právnických osob, podnikatelů, či nepodnikatelů, na všechny se vztahuje insolvenční zákon. Insolvenční zákon zmiňuje v § 6 i výjimky. „Výjimky z působnosti zákona:

- (1) Tohoto zákona nelze použít, jde-li o
 - a) stát,
 - b) územní samosprávné celky,
 - c) Česká národní banka,
 - d) Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky,
 - e) Fond pojištění vkladů,
 - f) Garanční fond obchodníků s cennými papíry,
 - g) veřejné vysoké školy, nebo
 - h) právnická osoba, jestliže stát nebo vyšší územní samosprávný celek před zahájením insolvenčního řízení převzal všechny její dluhy nebo se za ně zaručil
- (2) Tohoto zákona nelze dále použít, jde-li o
 - a) finanční instituce, po dobu, po kterou je nositelem licence nebo povolení podle zvláštních právních předpisů, upravujících jejich činnost,
 - b) zdravotní pojišťovna zřízená podle zvláštního právního předpisu, po dobu, po kterou je nositelem povolení k provádění veřejného zdravotního pojištění,
 - c) politická strana nebo politické hnutí v době vyhlášených voleb podle zvláštního právního předpisu.“ (Česko, ©2008)

Z důvodů specifikace práce se budeme soustředit zejména a hlavně na fyzické osoby, přesněji řečeno na fyzické osoby nepodnikatelské.

2.2 Insolvenční rejstřík

Insolvenční rejstřík je veřejný informační systém, o který se stará Ministerstvo spravedlnosti ČR. Jeho primárním úkolem je zveřejňovat insolvenční řízení, zprostředkovat jejich sledování a díky tomu je vnést do podvědomí, ať už dlužníků, či věřitelů. V insolvenčním rejstříku jsou vypsány rozhodnutí insolvenčního soudu pro jednotlivá insolvenční řízení. U incidenčních sporů se zveřejňují podání, která jsou založena v soudních spisech, a další informace. Tyto informace určí insolvenční zákon, nebo insolvenční soud. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Jak bylo řečeno, insolvenční rejstřík je veřejný a může do něj kdokoliv nahlížet, pořizovat kopie, či výpisy. Existují ovšem i výjimky, kdy nejsou zveřejněny všechny údaje, tyto výjimky jsou obsaženy v § 422 a § 423 insolvenčního zákona. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Mezi další funkce insolvenčního rejstříku, mimo informační, patří funkce doručování písemností. Slouží k rozesílání soudních rozhodnutí, a ostatních písemností. Insolvenční řízení je oznámeno pomocí insolvenčního rejstříku, který k tomu používá tzv. vyhlášky, do dvou hodin od té doby, kdy je podán návrh (možno počítat i jako do dvou hodin pracovní doby soudu). V insolvenčním rejstříku jsou následně zveřejňována všechna rozhodnutí soudu, včetně dalších písemností. Kdokoliv tak tedy může sledovat postup insolvenčního řízení v České republice, ať už věřitelé, či nezávislí pozorovatelé. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Stejně tak, jak nový zákon, o úpadku a způsobech jeho řešení (tzv. insolvenční zákon) nahrazoval starý zákon, o konkurzu a vyrovnání, tak i insolvenční rejstřík navazuje na svého předchůdce, tzv. evidenci úpadků. Ovšem platí zde stejné pravidlo jak u zákona, tedy že všechny insolvenční návrhy podané před 1. lednem 2008 jsou řešeny podle starého zákona, a také zaznamenány v evidenci úpadků. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.3 Úpadek

Úpadek se dle insolvenčního zákona dělí na dvě základní podoby. A to platební neschopnost a předlužení. Speciálním případem je tzv. hrozící úpadek.

Úpadek způsoben platební neschopností

Pokud má dlužník více (minimálně dva) věřitelů, k tomu peněžité závazky více jak 30 dnů po splatnosti a nemá prostředky na jejich splacení, hovoříme o platební neschopnosti. Pokud má dlužník více závazků pouze u jednoho věřitele, není dodržen předpoklad více věřitelů. Jako preventivní opatření vůči záměrnému zvyšování věřitelů za pomoci převedení, či rozdělení pohledávek, slouží část zákona, která přesně říká, že pokud v době šesti měsíců před podáním insolvenčního návrhu insolvenčním navrhovatelem, anebo po zahájení insolvenčního řízení, byla na kohokoliv přepsána pohledávka, ať už celá, nebo její část, není považován za dalšího věřitele. „Co se týče podmínky, neschopnosti plnit závazky, považuje se za splněnou, nastane-li alespoň jedna z následujících situací:

- a) dlužník zastavil platby podstatné části svých peněžitých závazků,
- b) dlužník neplní své peněžité závazky po dobu delší tří měsíců po jejich splatnosti,
- c) není možné dosáhnout uspokojení některé ze splatných peněžitých pohledávek za dlužníkem výkonem rozhodnutí nebo exekucí,

- d) dlužník nesplnil povinnosti předložit seznamy svého majetku, závazků a zaměstnanců, kterou mu uložil insolvenční soud.“ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Definice platební neschopnosti daná zákonem se vztahuje na všechny typy dlužníků, ať už se jedná o fyzickou osobu, která podniká, fyzickou osobu, která nepodniká, či právnickou osobu. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Úpadek způsobený předlužením

Dlužník, který je právnickou osobou nebo fyzickou osobou – podnikatelem, je v úpadku i tehdy, je-li předlužen. O předlužení jde tehdy, má-li dlužník více věřitelů a souhrn jeho závazků převyšuje hodnotu jeho majetku. Při stanovení hodnoty dlužníkovy majetku se přihlíží také k další správě jeho majetku, případně k dalšímu provozování jeho podniku, lze-li se zřetelem ke všem okolnostem důvodně předpokládat, že dlužník bude moc ve správě majetku nebo v provozu podniku pokračovat. (Česko, ©2008)

Hrozící úpadek

Pokud nastane situace, kdy se, s přihlédnutím na všechny skutečnosti, dá očekávat, že dlužníkovy finanční možnosti nebude dostatečné na včasné a dostatečné pokrytí jeho závazků. V takovém případě může návrh na zahájení insolvenčního řízení předložit pouze dlužník. Zejména v případech, kdy je dlužník právnická osoba, anebo fyzická osoba podnikatel, má insolvenční návrh funkci pomocné ruky, kdy započaté insolvenční řízení a způsob řešení úpadku reorganizací, společně docílí toho, že dlužník nemusí pozastavit, či jakkoliv omezit výrobu a zároveň si udrží svou zaměstnanost. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.4 Způsoby řešení úpadku

Zákon o této části hovoří v § 4 přesně takto:

1. „Způsobem řešení úpadku nebo hrozícího úpadku dlužníka v insolvenčním řízení (dále jen "způsob řešení úpadku") se rozumí
 - a. konkurs,
 - b. reorganizace,
 - c. oddlužení a
 - d. zvláštní způsoby řešení úpadku, které tento zákon stanoví pro určité subjekty nebo pro určité druhy případů.

2. Rozhodnutím insolvenčního soudu o způsobu řešení úpadku se rozumí,
 - a. jde-li o konkurs nebo o některý ze zvláštních způsobů řešení úpadku, rozhodnutí o prohlášení konkursu na majetek dlužníka (dále jen "rozhodnutí o prohlášení konkursu"),
 - b. jde-li o reorganizaci, rozhodnutí o povolení reorganizace a
 - c. jde-li o oddlužení, rozhodnutí o povolení oddlužení.“ (Česko, ©2008)

Další možnosti řešení platební neschopnosti a zadluženosti se dají členit na mimosoudní a soudní. Za předpokladu vstřícnosti z obou stran, hlavně tedy ze strany věřitele, nám občanský zákoník v kombinaci s insolvenčním zákonem nabízí možnosti mimosoudního vyrovnání. Mimosoudní vyrovnání se člení na dvě sekce, a to:

- 1) formy zajištění závazků,
- 2) využití pomoci produktů finančních institucí.

Oba způsoby jsou, jak pro dlužníka, tak pro věřitele, jednodušší a rychlejší, než řešit danou situaci za pomoci soudu. Ačkoliv existuje forem zajištění závazku spoustu, zde si vyjmenujeme pouze ty nejpoužívanější, těmi jsou:

- a) uznání dluhu se splátkovým kalendářem,
- b) dohoda o srážkách ze mzdy a jiných příjmů,
- c) zajišťovací převod práva,
- d) zajištění podstoupením pohledávky,
- e) zadržovací právo,
- f) zástavní právo,
- g) notářský zápis s doložkou přímé vykonatelnosti,
- h) exekutorský zápis,
- i) rozhodčí řízení.

U všech těchto forem je důležité zdůraznit, že je u nich nutné písemný zápis, kterým může věřitel nárok na pohledávku. Druhý způsob využívá v hojné míře znalost a schopnosti finančních institutů, kdy pokud má dlužník bankovní, či nebankovní závazky, jsou finanční instituty (nejčastěji banky) schopny je zredukovat do přijatelné finanční zátěže pro dlužníka. Využívá se přitom zejména dvou způsobů, a to:

- 1) konsolidace půjček,
- 2) refinancování úvěru.

Všechny tyto možnosti se týkají pouze fyzických osob nepodnikatelů, na jiný druh dlužníka lze nejde aplikovat. (Dušek, 2010, s. 15-25)

Druhý způsob řešení platební neschopnosti a zadluženosti je za pomoci soudů, kdy věřitel využije jednu z možností insolvenčního zákona. A jelikož se zaměřujeme pouze na fyzické osoby nepodnikatele, nabízí se dvě možnosti řešení, a to:

- 1) exekuční řízení,
- 2) insolvenční řízení,

kdy insolvenční řízení je možno dále členit na:

- a) konkurs (nepatrný konkurs),
- b) oddlužení. (Dušek, 2010, s. 27-56)

2.5 Procesní subjekty

V návaznosti na soudní možnosti vyrovnání, přesněji řečeno vyrovnání v insolvenčním řízení, je důležité specifikovat subjekty, které jsou insolvenčního řízení součástí. Insolvenční zákon v § 4 přesně definuje, kdo zasahuje do insolvenčního řízení. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Procesními subjekty podle tohoto zákony jsou:

- a) insolvenční soud,
- b) dlužník,
- c) věřitelé,
- d) insolvenční správce,
- e) státní zastupitelství, které vstoupilo do insolvenčního řízení nebo do incidenčního sporu, a
- f) likvidátor dlužníka.“ (Česko, ©2008)

Insolvenční soud

„Insolvenční soud v insolvenčním řízení

- a) vydává rozhodnutí, jejichž vydání zákon ukládá nebo předpokládá,
- b) průběžně vykonává dohled nad postupem a činností ostatních procesních subjektů a rozhoduje o záležitostech s tím souvisejících.“ (Česko, ©2008)

Účastníci řízení

§ 14 insolvenčního zákon definuje účastníky insolvenčního řízení takto:

- 1) „Účastníky insolvenčního řízení jsou dlužník a věřitelé, kteří uplatňují své právo vůči dlužníku.
- 2) Vedlejší účastenství není v insolvenčním řízení přípustné.“ (Česko, ©2008)

Tento paragraf je dále doplněn o § 16, který popisuje insolvenční spory:

- 1) „Účastníky řízení v insolvenčních sporech jsou žalobce a žalovaný, není-li dále stanoveno jinak.
- 2) Vedlejší účastenství v incidenčních sporech je přípustné.“ (Česko, ©2008)

Insolvenční správce

Insolvenční zákon v § 21 definuje insolvenčního správce jako:

- 1) „Insolvenční správce se ustanovuje ze seznamu insolvenčních správců, který vede Ministerstvo spravedlnosti.
- 2) Náležitosti seznamu insolvenčních správců, údaje do něj zapisované, jeho členění, vedení a podmínky zápisu do něj a vznik práva vykonávat činnost insolvenčního správce a hostujícího insolvenčního správce upravuje zvláštní právní předpis².
- 3) Insolvenčním správcem se pro účely tohoto zákona rozumí i hostující insolvenční správce.“ (Česko, ©2008)

Zvolený insolvenční správce musí během insolvenčního řízení vykonávat zodpovědně a řádně své povinnosti, které jsou popsány v insolvenčním zákoně, ve zvláštních předpisech a stanovené insolvenčním soudem. Kontrolním orgánem, jenž dohlíží nad činností insolvenčního správce v insolvenčním řízení je insolvenční soud, přesněji řečeno insolvenční soudce, který je stanoven rozvrhem insolvenčního soudu. (Chlebovcová, 2011, s. 13)

2.6 Insolvenční řízení

Insolvenční řízení má několik kroků od podání insolvenčního návrhu, přes rozhodnutí o úpadku, až po konečné stanovení způsobu řešení úpadku. Ve zkratce se na ně v následujících kapitolách podíváme.

² Zákon č.312/2006 Sb., o insolvenčních správcích, ve znění pozdějších předpisů.

2.6.1 Průběh insolvenčních řízení

Insolvenční právo může být pro člověka, pokud se nejedná o právníka, velice chaotické a obtížné se v něm vyznat. Krátké lhůty v insolvenčním řízení nedávají moc času na rozkoukávání a získávání informací, které nám říkají jaké možnosti realizace našich práv a povinností se nám nabízí, proto je v takových případech nutno jednat rychle. Z pohledu dlužníka jsou zde seřazeny ústřední instituty a procesní postupy v insolvenčním řízení, na které je nutno dávat si pozor. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Fáze insolvenčního řízení by se dali rozdělit do následujících bodů. Jedná se ovšem o zobecněný popis, jelikož každé řízení je individuální a liší se okolnostmi. „Fáze insolvenčního řízení jsou tyto:

- 1) Zahájení insolvenčního řízení podáním insolvenčního návrhu.
- 2) Rozhodnutí o úpadku dlužníka.
- 3) Rozhodnutí o způsobu řešení úpadku dlužníka.
- 4) Realizace zvoleného způsobu řešení úpadku dlužníka.
- 5) Skončení insolvenčního řízení.“ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.6.2 Insolvenční návrh

Podat insolvenční návrh může dlužník i věřitel, ovšem v případě hrozícího úpadku může návrh podat pouze dlužník. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Označení insolvenčního navrhovatele a dlužníka, nebo označení jejich zástupců, je společně s obecnými náležitostmi podání povinné. U fyzických osob je povinné jméno, příjmení a bydliště (sídlo) a pokud se jedná o podnikatele, tak identifikačním číslem. U právnické osoby jsou povinné údaje označení obchodní firmy nebo názvem, sídlo a identifikační číslo. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Pokud podává insolvenční návrh věřitel, musí v něm být obsaženy tyto údaje:

3. rozhodující skutečnosti, které osvědčují úpadek dlužníka
4. skutečnosti, ze kterých vyplývá oprávnění podat návrh
5. označeny důkazy, kterých se insolvenční navrhovatel dovolává
6. musí z něj být patrné, čeho se jím insolvenční navrhovatel domáhá“ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Insolvenční navrhovatel musí společně s insolvenčním návrhem dodat i určené přílohy a listinné důkazy, kterých se snaží dovolat. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Insolvenční návrh se vypracovává v určitém počtu stejnopisů tak, aby insolvenční soud obdržel jeden a každý účastník, kterého se insolvenční řízení týká, obdržel taky jeden. V případě, že podá insolvenční návrh věřitel, jediný stejnopis se předává dlužníkovi a do vlastních rukou. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Od doby podání insolvenčního návrhu může insolvenční navrhovatel stáhnout zpět do té doby, než se rozhodne o úpadku nebo než nabude právní moci jiné rozhodnutí o insolvenčním návrhu. Pokud věřitel stáhne insolvenční návrh, který sám vydal, může jej podat znovu, až po uplynutí lhůty šesti měsíců, ode dne kdy byl návrh stažen. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Jestliže nastane případ, že na majetek dlužníka je podán další insolvenční návrh, předtím než soud rozhodne o úpadku, hovoříme o přistoupení k řízení. Osoba, která podá druhý insolvenční návrh na dlužníka, během, už existujícího insolvenčního řízení je považována za následujícího insolvenčního navrhovatele. Ovšem návrh, podaný po vyjádření soudu o úpadku dlužníka, do řízení už nemůže zasáhnout. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.6.3 Zahájení insolvenčního řízení

Insolvenční řízení může začít pouze podáním insolvenčního návrhu, a to ode dne, kdy v papírové formě dorazí k příslušnému soudu. Návrh musí mít samozřejmě všechny náležitosti a být podepsán a podpis ověřen. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Pokud je insolvenční návrh odsouhlasen a může insolvenční řízení začít, vydá soud vyhlášku, která je vydaná nejpozději do dvou hodin, kdy dorazil insolvenční návrh. Jediná výjimka platí v případě, kdy dorazil návrh mimo úřední hodiny, v takovém případě se dvě hodiny počítají od doby úředních hodin. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Jakmile je insolvenční řízení započato a účinky s ním spojené vešly v platnost, je dlužníkovi zakázána (pokud insolvenční soud nestanoví jinak) jakékoliv nakládání s majetkovou podstatou a s majetkem, který do ní může náležet. Týká se to hlavně případů, kdy může dojít k znatelné změně ve skladbě, využití nebo určení majetku, či jeho nepřehlédnutelného

zmenšení. Peněžité závazky, které vznikly dlužníkovi před zahájením insolvenčního řízení, je povinen uhradit jen v jejich rozsahu a za podmínek, které určuje insolvenční zákon. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Se zahájením insolvenčního řízení se spojují tyto účinky:

- 1) pohledávky a jiná práva týkající se majetkové podstaty nemohou být uplatněny žalobou, lze-li je uplatnit přihláškou,
- 2) právo na uspokojení ze zajištění, které se týká majetku ve vlastnictví dlužníka nebo majetku náležejícího do majetkové podstaty, lze uplatnit a nově nabýt jen za podmínek stanovených tímto zákonem, to platí i pro zřízení soudcovského zástavního práva na nemovitostech nebo exekutorského zástavního práva na nemovitostech, které bylo navrženo po zahájení insolvenčního řízení,
- 3) výkon rozhodnutí či exekuci, která by postihovala majetek ve vlastnictví dlužníka, jakož i jiný majetek, který náleží do majetkové podstaty, lze nařídit nebo zahájit, nelze jej však provést. Pro pohledávky za majetkovou podstatou a pohledávky jim na roveň postavené však lze provést nebo vést výkon rozhodnutí či exekuci, která by postihovala majetek náležející do majetkové podstaty dlužníka, na základě rozhodnutí insolvenčního soudu a s omezeními tímto rozhodnutím založenými,
- 4) nelze uplatnit dohodou věřitele a dlužníka založené právo na výplatu srážek ze mzdy nebo jiných příjmů, s nimiž se při výkonu rozhodnutí nakládá jako se mzdou nebo platem.“ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Všechny tyto účinky přichází v platnost vydáním vyhlášky insolvenčním soudem, a platí až do dne konce insolvenčního řízení, pokud není zákonem určeno jinak. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.6.4 Doručování v insolvenčním řízení

Insolvenční řízení obsahuje mnoho písemností a většina je sdílena pomocí insolvenčního rejstříku. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Písemnost doručuje insolvenční soud zvlášť následujícím osobám:

7. dlužníku,
8. insolvenčnímu správci,
9. státnímu zastupitelství, které vstoupilo od insolvenčního řízení,
10. věřitelskému výboru,

11. osobám, o jejichž podání insolvenční soud rozhoduje (insolvenčnímu navrhovateli, přihlašovatelé přihlášky pohledávky),
12. osobám, které mají v insolvenčním řízení něco osobně vykonat.“
(MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.6.5 Majetková podstata

U určování majetkové podstaty je důležité, kým byl podán insolvenční návrh. Rozlišují se tedy dva případy, pokud podal insolvenční návrh dlužník, či věřitel. Doslovné znění pojmu a rozsahu majetkové podstaty nalezneme v § 205 insolvenčního zákona, obecně jej můžeme popsat takhle:

Insolvenční návrh podal dlužník

V takovém případě spadá do majetkové podstaty dlužníka všechnen majetek, který měl ve vlastnictví, než nabyly platnost účinky spojené s insolvenčním řízením, tak majetek, který získal během insolvenčního řízení. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Insolvenční návrh podal věřitel

Při podání insolvenčního návrhu věřitelem je situace složitější, jelikož spadá do majetkové podstaty dlužníka pouze majetek, který měl ve vlastnictví ve chvíli, kdy insolvenční soud uvedl v platnost předběžná opatření, ve kterých omezil úplně nebo z části manipulaci dlužníka s majetkem. Do majetkové podstaty dále náleží majetek, který měl dlužník ve vlastnictví v době, kdy vešly v platnost účinky rozhodnutí o úpadku a majetek, který získal v průběhu insolvenčního řízení. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Pro obě situace dále platí, že se do majetkové podstaty započítává i dlužníkovo případné spoluvlastnictví, přesněji řečeno jeho podíl, a společný majetek manželů.

Co může náležet do majetkové podstaty, tím se zabývá insolvenční zákon v § 206.

- (1) „Není-li v tomto zákoně stanoveno jinak, majetkovou podstatu podle § 205 tvoří zejména
 - a) peněžní prostředky,
 - b) věci movité a nemovité,
 - c) podnik,
 - d) soubor věcí a věci hromadné,
 - e) vkladní knížky, vkladní listy a jiné formy vkladů,

- f) akcie, směnky, šeky nebo jiné cenné papíry anebo jiné listiny, jejichž předložení je nutné k uplatnění práva,
 - g) obchodní podíl,
 - h) dlužníkovi peněžité i nepeněžité pohledávky, včetně pohledávek podmíněných a pohledávek, které dosud nejsou splatné,
 - i) dlužníková mzda nebo plat, jeho pracovní odměna jako člena družstva a příjmy, které dlužníkovi nahrazují odměnu za práci, zejména důchod, nemocenské, peněžitá pomoc v mateřství, stipendia, náhrady ucházejícího výdělků, náhrady poskytované za výkon společenských funkcí a podpora v nezaměstnanosti a podpora při re-kvalifikaci,
 - j) další práva a jiné majetkové hodnoty, mají-li penězi ocenitelnou hodnotu.
- (2) Majetkovou podstatu tvoří dále i příslušenství, přírůstky, plody a užitky majetku uvedeného v odstavci 1.“ (Česko, ©2008)

Získávání dat týkajících se majetkové podstaty dlužníka má na starosti, insolvenčním soudem zvolený, insolvenční správce nebo předběžný správce. Ti postupují dle pokynů insolvenčního soudu a dlužník musí, ať už insolvenčnímu správci nebo předběžnému správci poskytnout všechny potřebné informace. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Od chvíle, kdy vejdou v platnost účinky insolvenčního řízení, je dlužníkovi zakázána jakákoliv znatelná manipulace s majetkovou podstatou, či majetku, který do ní může spadat, ať už se jedná o změnu skladby, využití nebo cokoliv co by ztížilo určení majetku, anebo jeho nezanedbatelné zmenšení. Ovšem i zde může insolvenční soud udělit výjimku. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

2.6.6 Rozhodnutí o úpadku

Pokud je jasně a neomylně prokázáno, že se dlužník dostal do situace úpadku, nebo hrozícího úpadku, zveřejní insolvenční soud rozhodnutí o této skutečnosti, tzv. rozhodnutí o úpadku. S rozhodnutím o úpadku je nutno obeznámit všechny, kteří jakkoliv zasahují do insolvenčního řízení, a to jsou:

- dlužník,
- insolvenční správce,
- předběžný správce,
- insolvenční navrhovatel,

- osoby, které se připojili k řízení,

kde je nutno předat dlužníkovi a insolvenčnímu správci rozhodnutí o úpadku do vlastních rukou. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

„Obsahu rozhodnutí o úpadku v § 136, odstavec (2) insolvenčního zákona, říká:

- (2) Rozhodnutí o úpadku musí obsahovat
 - a) výrok o tom, že se zjišťuje úpadek dlužníka nebo jeho hrozící úpadek,
 - b) výrok, jímž insolvenční soud ustanovuje insolvenčního správce,
 - c) údaj o tom, kdy nastávají účinky rozhodnutí o úpadku,
 - d) výzvu, aby věřitelé, kteří dosud nepřihlásili své pohledávky, tak učinili ve lhůtě 2 měsíců, s poučením o následcích jejího zmeškání,
 - e) výzvu, aby věřitelé insolvenčnímu správci neprodleně sdělili, jaká zajišťovací práva uplatní na dlužnických věcech, právech, pohledávkách nebo jiných majetkových hodnotách, s poučením, že jinak mohou odpovídat za škodu nebo jinou újmu vzniklou tím, že do majetkové podstaty nebude včas sepsán majetek dlužníka sloužící k zajištění, nebo tím, že nebudou včas zjištěna zajišťovací práva; to neplatí, jsou-li tato zajišťovací práva zřejmá z veřejného seznamu,
 - f) výrok, jímž se určí místo a termín konání schůze věřitelů a přezkumného jednání,
 - g) výrok, jímž se uloží dlužníku, který tak dosud neučinil, aby ve stanovené lhůtě sestavil a odevzdal insolvenčnímu správci seznamy svého majetku a závazků s uvedením svých dlužníků a věřitelů.“ (Česko, ©2008)

Pokud je dlužníkem osoba, u které není možné, dle zákona, řešit úpadek reorganizací, či oddlužením, insolvenční soud automaticky připojuje k rozhodnutí o úpadku i prohlášení konkurzu. V případě, že dlužník připojí k insolvenčnímu návrh i návrh na povolení oddlužení, může insolvenční soud společně s rozhodnutím o úpadku vydat i rozhodnutí o jeho řešení. Samostatně podaný insolvenční návrh, bez způsobu jeho řešení insolvenční soud zpracuje a sám zhotoví způsob řešení, který zveřejní nejpozději do tří měsíců od rozhodnutí o úpadku. Ovšem ne dříve, než po skončení schůze věřitelů. (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ABIVIA S.R.O.

Předtím, než začnu cokoliv počítat a analyzovat, rád bych představil společnost Abivia s.r.o. (dále jen Abivia). Společnost Abivia je na českém trhu, již od roku 2006, a společníky v současné době jsou pánové JUDr. David Vozák, s podílem 40% a Pavel Šrámek, s podílem 60%. Sídlo společnosti Abivia se nachází v Novém Jičíně, v ulici K Nemocnici 18. Předmět podnikání, podle kterého společnost Abivia funguje, je – výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Zprvu se společnost Abivia zaměřovala pouze na finanční poradenství v sektoru hotovostních a spotřebitelských úvěrů fyzických osob, ovšem od roku 2009, kdy byl opravdu znatelný nárůst podaných insolvenčních návrhů, jak uvidíme v kapitole 4.1.1, a zadluženosti celkově, se společnost Abivia začala specializovat na oddlužení, dle nového insolvenčního zákona. Za tuto dobu se Abivia vypracovala mezi nejlepší firmy ve svém oboru a založila pobočky ve všech krajích po celé České republice. Každá pobočka zaměstnává perfektně školené poradce a tým právníků, kteří se dokonale orientují v insolvenčním právu. Všichni tito jsou zavázáni postupovat dle etického kodexu (viz. příloha č. 5) společnosti Abivia.

V současné době společnost Abivia čítá počet oddlužených osob přes 5500 klientů, a hodnota oddlužených závazků přes 4,2 mld. korun. Mezi ocenění, která společnost Abivia obdržela, můžeme zařadit zařazení v první desítce v soutěži, pořádané Hospodářskými novinami, Vodafone firma roku 2011 v Moravskoslezském kraji a její následné vítězství v roce 2012. Princip soutěže spočítá v kladném hodnocení ekonomických ukazatelů (rentabilita, likvidita, zadluženost, aktivita, ziskovost a produktivita) a dobré známky v ratingovém hodnocení.

Co se týče služeb, nabízí společnost Abivia snížení dluhu mezi 30 a 70%, kdy záleží na druhu věřitele, celkové vypracování insolvenčního návrhu, veškeré vyřizování všech formalit se soudem a následné pravidelné informování, možnost expresního vypracování insolvenčního návrhu do 24 hodin a samozřejmě vypracování návrhu na oddlužení.

To bylo lehce o společnosti Abivia, pro kterou budu vypracovávat ekonometrickou analýzu vývoje podaných insolvenčních návrhů, se zaměřením na jejich vývoj, jestli stagnoval, klesal, rostl, a pokud tak jak rychle a jak moc. Dále se budu orientovat na sezónnost, abych mohl určit, zdali je zde nějaký charakter chování, jestli je v nějakém období např. větší četnost podaných insolvenčních návrhů. Předposlední krok analýzy bude obsahovat snahu predikovat trend řady, jejich vývoje a chování. Díky přibližné znalosti růstu časové řady

bude poté společnost Abivia schopná se zařídit tak, aby byla připravena, ať už na růst, anebo pokles podaných insolvenčních návrhů. V poslední kapitole se, v závislosti na zjištěném výsledku, pokusím společnosti Abivia poskytnout několik jednoduchých rad, které by jí měly pomoci k dalšímu úspěšnému růstu, prosperitě a zkvalitnění služeb.

4 ANALÝZA VÝVOJE POČTU INSOLVENČNÍHO NÁVRHŮ

Prvním a dá se říct i nedůležitějším krokem, který je nutné u analýzy vývoje udělat, je sběr vhodných a přesných dat. Jak bylo řečeno v teoretické části, kapitola 2.2, všechny potřebné zdroje týkající se insolvenčních návrhů jsou dostupné v insolvenčním rejstříku, na stránkách ministerstva spravedlnosti, kde si můžeme zvolit všechny podané insolvenční návrhy za posledních sedm let, od kdy vešel v platnost insolvenční rejstřík.

Ze zadání mé bakalářské práce vyplývá, že se budu soustředit na fyzické osoby – nepodnikatele. Proto jsem za pomoci insolvenčního rejstříku zjistil výběrový soubor insolvenčních návrhů po měsících, od 1. ledna 2009 do 31. března 2014, tedy dobu, kterou hodlám zkoumat, a po vyřazení právnických osob a fyzických osob – podnikatelů jsem dostal potřebná data.

4.1 Tempo růstu

O růstu počtu podaných insolvenčních návrhů nejlépe vypovídá ukazatel tempo růstu. Z důvodu velkého počtu měření, je zbytečné pouze na jednotlivá dvě období aplikovat tento ukazatel, proto jej budu aplikovat ve formě průměrného tempa růstu pouze na jednotlivé roky.

4.1.1 Tempo růstu se čtvrtletním rozdělením dat

Z dat získaným v insolvenčním rejstříku jsem vytvořil tabulku 3, kde jsem naměřený počet podaných insolvenčních návrhů sloužil do čtvrtletí, pro přehlednost.

Tabulka 3: Počet insolvenčních návrhů – čtvrtletně
(MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

	1. čtvrtletí	2. čtvrtletí	3. čtvrtletí	4. čtvrtletí
2009	480	880	1176	1417
2010	1991	2564	2569	3212
2011	3764	4402	4287	4978
2012	5634	5916	5590	6437
2013	6204	6468	5991	7261
2014	7370			

Při prvním pohledu na tabulku je možné zaznamenat prudký růst, zejména v prvních dvou letech, kdy hodnota ve 4. čtvrtletí 2009 v porovnání s hodnotou v 1. čtvrtletí 2009, vzrostla téměř trojnásobně.

Nyní budu jednotlivá roční pozorování dosazovat do vzorce, díky kterému vypočítám průměrné tempo růstu, a dostanu následující hodnoty.

$$\text{Průměrné tempo růstu roku 2009 } \bar{k} = \sqrt[3]{\frac{1417}{480}} = 143,45\% .$$

$$\text{Průměrné tempo růstu roku 2010 } \bar{k} = \sqrt[3]{\frac{3212}{1991}} = 117,28\% .$$

$$\text{Průměrné tempo růstu roku 2011 } \bar{k} = \sqrt[3]{\frac{4978}{3764}} = 109,77\% .$$

$$\text{Průměrné tempo růstu roku 2012 } \bar{k} = \sqrt[3]{\frac{6437}{5634}} = 104,54\% .$$

$$\text{Průměrné tempo růstu roku 2013 } \bar{k} = \sqrt[3]{\frac{7261}{6204}} = 105,38\% .$$

Ze srovnání všech průměrných temp růstu můžeme vidět, že ačkoliv počet podaných insolvenčních návrhů vzrostl z několika set na několik tisíc, a stále roste, průměrné tempo růstu má naopak dlouhodobě klesající tendenci. V posledním roce o necelé procento zase stoupl, ale až následující rok 2014 nám ukáže, jestli je tento trend trvalý, nebo výjimečný. Pro přehled a názornost vypočítám i průměrný trend celého měření.

$$\text{Celkové průměrné tempo růstu } \bar{k} = \sqrt[20]{\frac{7370}{480}} = 114,63\% .$$

Jak bylo řečeno o odstavci výše, počet podaných insolvenčních návrhů rok, co rok roste a výsledek celkového průměrného tempa růstu to jen dokazuje. Výsledek dosahuje vyšších hodnot než poslední tři roky, což bude ovšem způsobeno tím, že v každém roce se objevuje jedno čtvrtletí poklesu, což se odráží i na ukazatelích. Na rozdíl od prvních dvou let, kde má stále stoupající trend.

4.1.2 Tempo růstu s měsíčním rozdělením dat

Pro přesnější analýzu budu stejný proces aplikovat na tabulku s rozdělením podaných insolvenčních návrhů po měsících. Díky tomu budu moci přesněji identifikovat tempo růstu a srovnat, jestli odpovídá čtvrtletnímu rozdělení.

Tabulka 4: Tabulka počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně
(MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
2009	101	181	198	235	281	364	365	384	427	390	505	522
2010	464	642	885	814	875	875	864	813	892	983	1154	1075
2011	990	1247	1527	1322	1507	1573	1257	1532	1498	1562	1737	1679
2012	1647	1886	2101	2006	1935	1975	1879	1997	1714	2298	2272	1867
2013	1838	2005	2361	2329	2229	1910	2066	1999	1926	2473	2501	2287
2014	1961	2596	2813									

V tabulce lze jasně vidět velkou proměnlivost. Pokud poměříme např. s čtvrtletní tabulkou, která měla jednoznačný trend a růst. Uvidíme, co daná měření udělají s tempem růstu. Opět budu postupovat stejně jako v předchozím případě a to po jednotlivé roky, jelikož v tomto případě by bylo měření ještě víc, než u čtvrtletního měření.

$$\text{Průměrný tempo růstu roku 2009 } \bar{k} = \sqrt[12]{\frac{522}{101}} = 116,1\% .$$

$$\text{Průměrný tempo růstu roku 2010 } \bar{k} = \sqrt[12]{\frac{1075}{464}} = 107,94\% .$$

$$\text{Průměrný tempo růstu roku 2011 } \bar{k} = \sqrt[12]{\frac{1679}{990}} = 104,92\% .$$

$$\text{Průměrný tempo růstu roku 2012 } \bar{k} = \sqrt[12]{\frac{1847}{1647}} = 101,05\% .$$

$$\text{Průměrný tempo růstu roku 2009 } \bar{k} = \sqrt[12]{\frac{2287}{1838}} = 102,01\% .$$

Opět pozorujeme stejný výsledek jako u čtvrtletního rozdělení, s tím rozdílem, že rozdíly mezi jednotlivými roky nejsou tak patrné, a měli by být přesnější, což se předpokládá z důvodu většího počtu měření. Nakonec ještě určím celkové průměrné tempo růstu.

$$\text{Celkové průměrné tempo růstu } \bar{k} = \sqrt[62]{\frac{2813}{101}} = 105,51\% .$$

Závěrečné srovnání obou měření tedy potvrzuje, má tvrzení, a to že ačkoliv je trend v obou tabulkách jasně stoupající, tempo růstu klesá. Ve čtvrtletním rozdělení jsou z důvodu menšího počtu měření a tím pádem prudšího růstu, ukazatelé průměrného tempa růstu vyšší a změny mezi jednotlivými roky výraznější. Zatímco u měsíčního měření je pozvolný po-

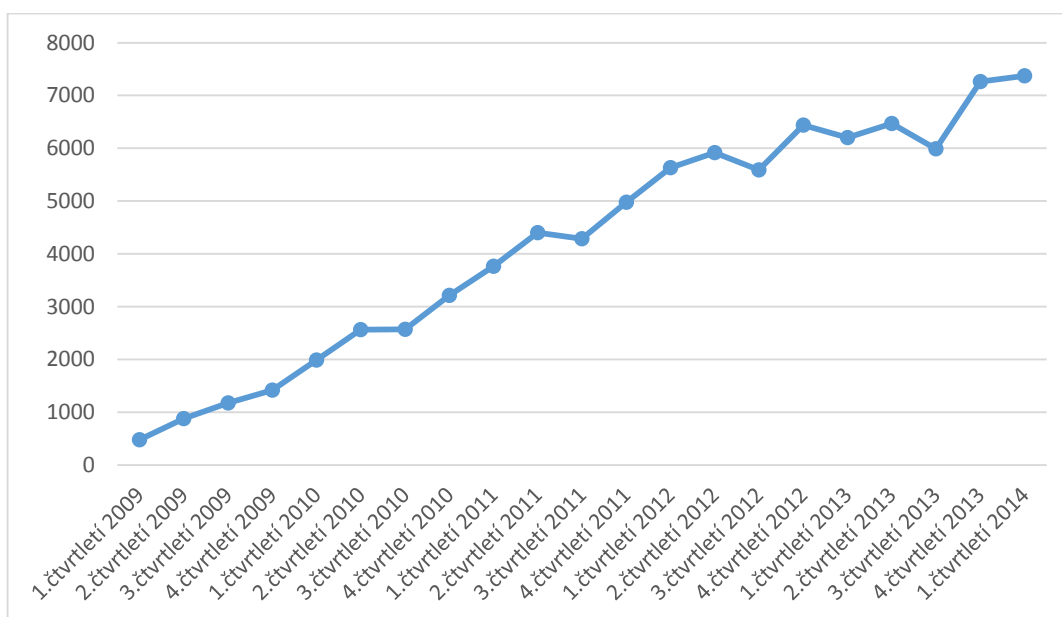
kles, ne tak prudký jako u čtvrtletních ukazatelů. Způsobeno je to díky velkému počtu měření a tím, že tato měření vykazují častější nepravidelnosti, než čtvrtletní data.

4.2 Trend

Skutečnost, že víme, že počet podání insolvenčních návrhů má po celou dobu intervalu rostoucí tempo, nám pomůže k přesnějšímu identifikování trendu dané řady, díky které lze predikovat její růst do následujících let. Navíc grafické zpracování nám pomůže k lepšímu porozumění tempa růstu.

4.2.1 Trend při čtvrtletním rozdělení dat

Prvním krokem, než začnu cokoliv počítat, bude přenést data, napřed z tabulky 3, do grafu. Při práci to pomůže hlavně lepší orientaci v datech a určení trendu časové řady. V grafu 4.1 můžeme dobře vidět rostoucí trend a i tempo růstu je snadnější k porozumění.



Graf 4.1: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)

V kapitole 1.1.1 týkající se trendu byl jako příklad uveden graf 1.1, ve kterém je ukázkově znázorněn exponenciální trend. Vybraná časová řada měla navíc formu, že ji šlo dokonale rozdělit na rostoucí a klesající části, a na ty jednotlivě aplikovat metodu nejmenších čtverců. Naše zkoumaná časová řada vykazuje prvky lineárního trendu, anebo mocninného trendu. Pro častější výskyt lineárního trendu budu počítat s touto variantou.

Tabulka 5: Pomocná data pro výpočet metody nejmenších čtverců a zjištění trendu (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

	t	y _t	t ²	ty _t	Y _t
1. čtvrtletí 2009	1	480	1	480	720,43
2. čtvrtletí 2009	2	880	4	1 760	1 070,25
3. čtvrtletí 2009	3	1 176	9	3 528	1 420,07
4. čtvrtletí 2009	4	1 417	16	5 668	1 769,89
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2. čtvrtletí 2013	18	6 468	324	116 424	6 667,36
3. čtvrtletí 2013	19	5 991	361	113 829	7 017,18
4. čtvrtletí 2013	20	7 261	400	145 220	7 367,00
1. čtvrtletí 2014	21	7 370	441	154 770	7 716,82
Σ	231	88 591	3 311	1 243 862	88 591,08

V tabulce 5 máme tedy všechny potřebné údaje pro výpočet metody nejmenších čtverců u trendové funkce. Za pomoci metody nejmenších čtverců vypočítám neznámé b_0 a b_1 , kdy nejdřív získám soustavu normálních rovnic následujícího tvaru.

$$\begin{aligned} 21b_0 + 231b_1 &= 88591, \\ 231b_0 + 3311b_1 &= 1243862. \end{aligned} \quad (4.1)$$

Teprve až v této fázi mohu aplikovat metodu nejmenších čtverců, k zjištění determinantu soustavy a neznámých b_0 a b_1 . První vypočítám determinant soustavy, kdy po úpravě soustavy normálních rovnic vznikne následující matice

$$\Delta = \begin{vmatrix} 21 & 231 \\ 231 & 3311 \end{vmatrix} = 16170. \quad (4.2)$$

Po výpočtu determinantu soustavy můžu pokračovat výpočtem determinant neznámých, kdy jednoduše nahradím každý sloupec hodnotami Y_t

$$\begin{aligned} \Delta_{b_0} &= \begin{vmatrix} 88591 & 231 \\ 1243862 & 3311 \end{vmatrix} = 5992679, \\ \Delta_{b_1} &= \begin{vmatrix} 21 & 88591 \\ 231 & 1243862 \end{vmatrix} = 5656581. \end{aligned} \quad (4.3)$$

Tohle ovšem není poslední krok, determinanty jednotlivých neznámých se ještě musí vydělit determinantem celé soustavy, aby mohla vzniknout rovnice trendu

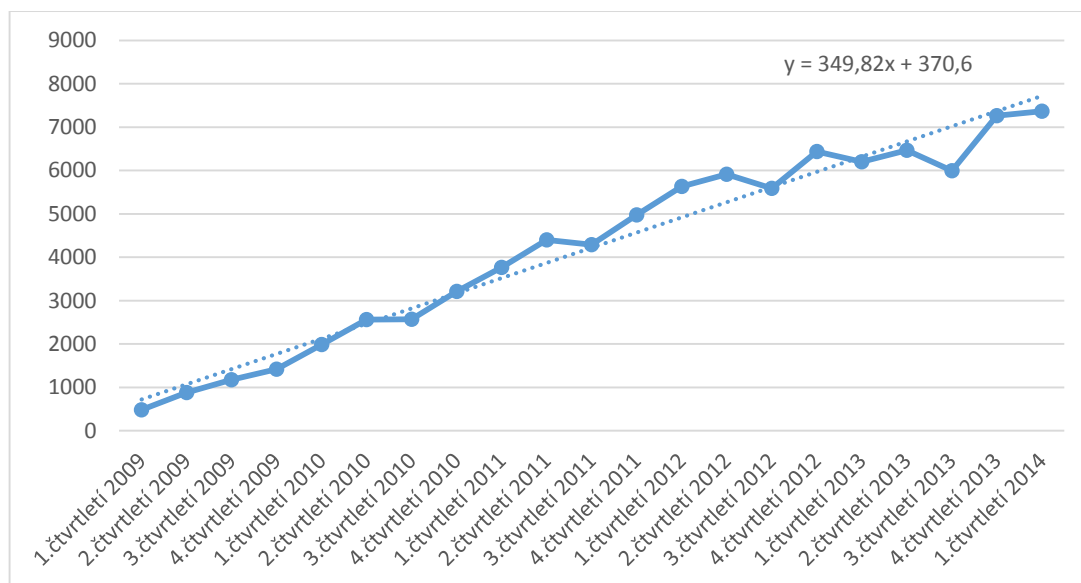
$$b_0 = 5992679 / 16170 = 370,6048,$$

$$b_1 = 5656581 / 16170 = 349,8195.$$
(4.4)

Ve finální úpravě tedy vznikne rovnice odhadované trendové přímky ve tvaru

$$Y_t = 370,6048 + 349,8195 \cdot t.$$
(4.5)

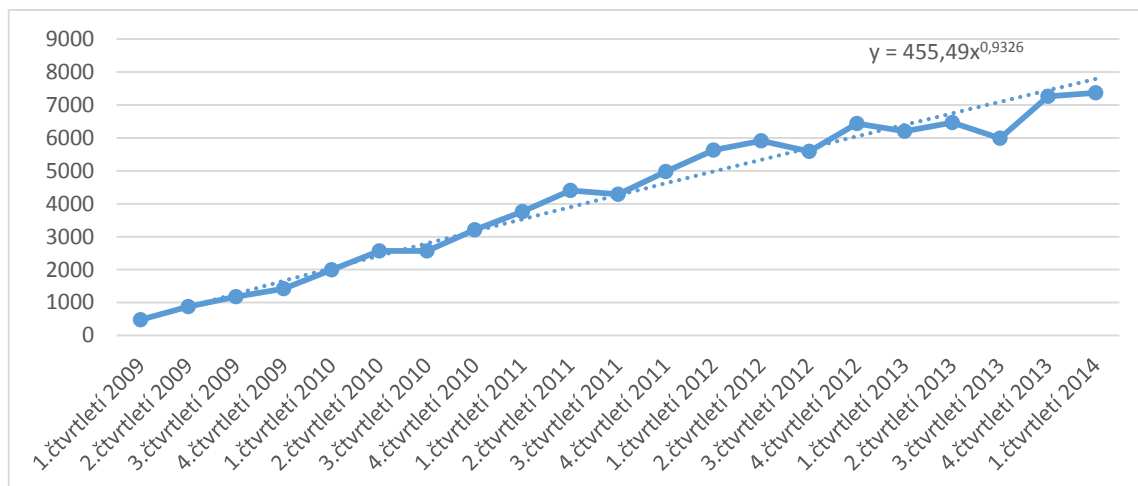
Nyní si tuto rovnici vložím do grafu, pro lepší názornost, aby bylo lépe vidět, co jsem počítal a jak s tím dále pracovat.



Graf 4.2: Graf vývoje počtu podaných insolvenčních návrhů - čtvrtletně s lineární spojnicí trendu (vlastní úprava)

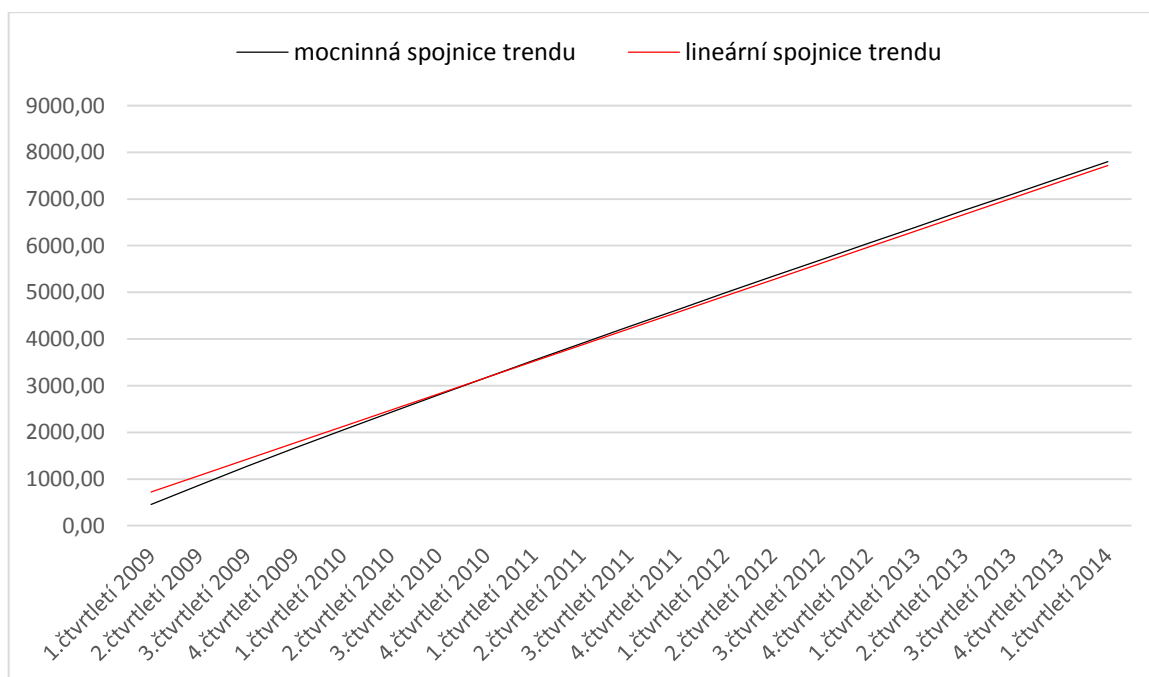
Jak jde vidět, v prvních dvou letech se dá říct, že graf a jeho trend jsou téměř totožné. Později se ve vývoji objevují větší a větší nepravidelnosti, tudíž je automaticky těžší odhadnout přesnou spojnicí trendu.

Druhou možností, jak bylo řečeno, je mocninný trend, který si ukážeme ve zkratce. Mocninný trend je velice podobný lineárnímu trendu, jak můžeme názorně vidět v grafu 4.3.



Graf 4.3: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů - čtvrtletně s mocinnou spojnicí trendu (vlastní úprava)

Pokud tedy obě spojnice trendu porovnáme, pozorujeme téměř totožný vývoj, pouze s několika rozdíly. Například mocinná spojnice trendu téměř kopíruje první dva roky časové řady. Pak začíná být časová řada více nepravidelná a hodnoty, které mají stoupající tendenci, převyšují spojitost trendu. Tento úkaz se mění až v posledním roce spojitosti trendu, kdy začne trend prudce stoupat v obou případech. V grafu 4.4 uvidíme srovnání obou trendů.



Graf 4.4: Srovnání mocinného a lineárního trendu vývoje podaných insolvenčních návrhů - čtvrtletně (vlastní úprava)

V grafu 4.4 je zřetelně vidět, že trendy jsou si velmi blízké, až téměř splývají. Ačkoliv je rozdíl mezi trendy minimální, je potřeba zvolit ten správný pro nejpřesnější predikci počtu insolvenčních návrhů do následujících období.

4.2.2 M.S.E. chyba při čtvrtletní rozdělení dat

Pro zjištění odlišnosti trendové funkce lze využít několik metod výpočtu. Já si vybral metodu M. S. E., tedy průměr čtverců reziduí, který se snaží pozorovat střední kvadratické chyby odhadu. V jednoduchosti se dá popsat jako zkoumání odlišností trendu od zkoumané časové řady.

Proto porovnám hodnoty ukazatele této chyby u trendu lineárního a mocninného, které jsem vypočítal. První začnu s lineárním trendem, a když dosadím odpovídající hodnoty do vzorce, vznikne následující rovnice

$$\begin{aligned}
 M.S.E. &= \\
 &= \frac{(480 - 720,42)^2 + (880 - 1070,24)^2 + \dots + (7261 - 7367)^2 + (7370 - 7716,83)^2}{21} = \\
 &= \frac{3275117,86}{21} = 409389,73. \tag{4.6}
 \end{aligned}$$

Obecně platí, že u každého ukazatele chyby se snažíme dostat co nejnižší hodnoty, také v tomhle případě tomu není jinak, ale číslo samotné nám nic neřekne, dokud jej neporovnáme s další hodnotou, teprve poté budu moci konstatovat, který s trendů je vhodnější. V rovnici 4.7 jsou opět odpovídající hodnoty dosazeny do rovnice, díky které zjistím M. S. E. chybu pro mocninný trend

$$\begin{aligned}
 M.S.E. &= \\
 &= \frac{(480 - 455,49)^2 + (880 - 869,64)^2 + \dots + (7261 - 7453,15)^2 + (7370 - 7800,27)^2}{21} = \\
 &= \frac{3060751,65}{21} = 382593,56. \tag{4.7}
 \end{aligned}$$

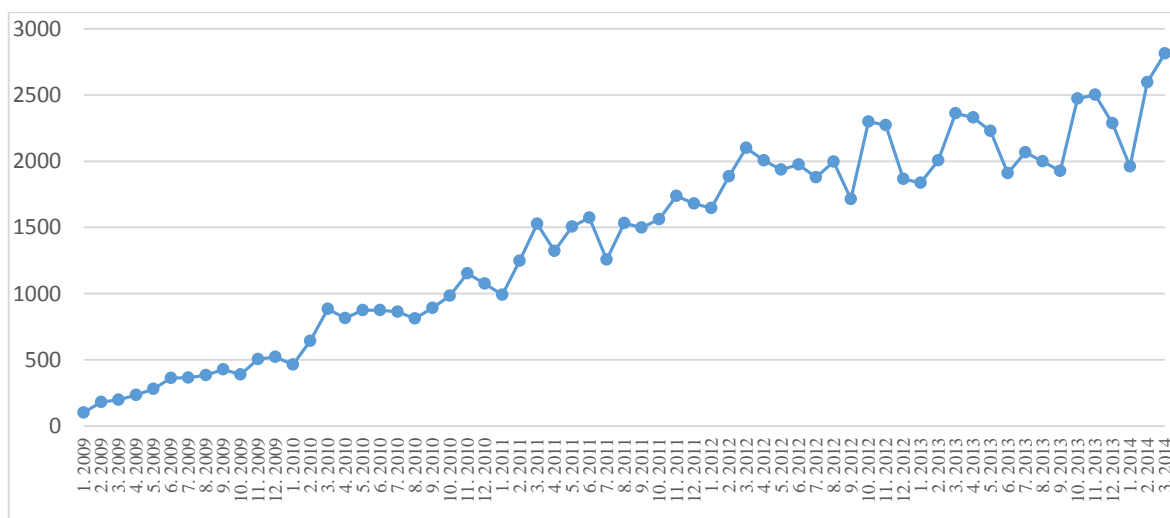
Po zjištění chyb obou výsledků je mohu porovnat a zjistit, který z nich vykazuje menší chybu a vhodnější, ať už jako trend, tak i pro predikci.

M. S. E. chyba lineárního trendu je 409389,73 a chyba mocninného trendu je 382593,56. Z výsledky tedy mohu konstatovat, že i když je rozdíl nepatrný, je přesnější mocninný trend.

V kapitole 4.4 budu nadále pracovat s oběma trendy, ale vyšší váhu budu přiřazovat mocninnému trendu, který vykázal menší chybu M. S. E.

4.2.3 Trend při měsíčním rozdělení dat

Nyní opět přejdu na detailnější zkoumání časové řady stejně jako u tempa růstu, a použiju data z tabulky 4. Tato data vyjmu a vložím je do grafu, který mi následně vytvoří časovou řadu, viz. graf 4.5.



Graf 4.5: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)

V porovnání se čtvrtletní časovou řadou má měsíční časová řada vývoje počtu podaných návrhů počáteční podobnou charakteristiku. U obou řad sledujeme z počátku pozvolný lineární růst, s jedinou výjimkou. Ovšem počátkem roku 2010 se začíná řada diferencovat a mění svůj charakter na náhodné hodnoty, ačkoliv stále pozorujeme rostoucí tendenci, díky množství rozdílných hodnot nemá stálý tvar. Z nabízených možností trendu budu opět jako prioritní volit lineární trend a alternativní trend mocninný.

Tabulka 6: Pomocná data pro výpočet metody nejmenších čtverců a trendu
(MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

	t	y _t	t ²	ty _t	Y _t
leden	1	101	1	101	199,80
únor	2	181	4	362	238,71
březen	3	198	9	594	277,63
duben	4	235	16	940	316,55
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
prosinec	60	2287	3600	137220	2495,87
leden	61	1961	3721	119621	2534,78
únor	62	2596	3844	160952	2573,70
březen	63	2813	3969	177219	2612,62
Σ	2 016,00	88 591,00	85 344,00	3 645 620,00	88 591,00

Stejně jako v předchozím případě si sepíšeme tabulku s hodnotami, které potřebujeme pro výpočet metody nejmenších čtverců, jelikož je zde ještě více pozorování, je tabulka také upravena. Nyní vytvořím soustavu rovnic, která mi pomůže vypočítat odhady parametrů b_0 a b_1 , následujícího tvaru

$$63b_0 + 2016b_1 = 88591, \quad (4.8)$$

$$2016b_0 + 85344b_1 = 3645620.$$

Nyní mohu opět soustavu rovnic upravit do tvaru, kdy budu moci získat determinant celé soustavy a determinanty neznámých b_0 a b_1 . Výpočet matice determinantu soustavy je následující

$$\Delta = \begin{vmatrix} 63 & 2016 \\ 2016 & 85344 \end{vmatrix} = 1312416. \quad (4.9)$$

Následně vypočítám pomocí matice determinanty pro neznámé b_0 a b_1

$$\Delta_{b_0} = \begin{vmatrix} 88591 & 2016 \\ 3645620 & 85344 \end{vmatrix} = 211140384, \quad (4.10)$$

$$\Delta_{b_1} = \begin{vmatrix} 63 & 88591 \\ 2016 & 3645620 \end{vmatrix} = 51074604.$$

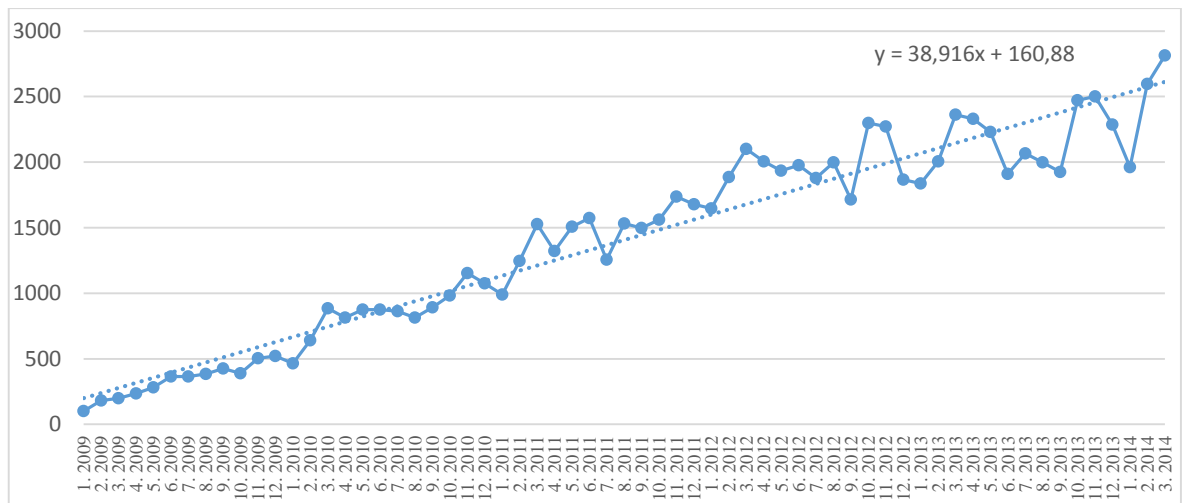
Teď zbývá už jen vydělit determinanty pro neznámé b_0 a b_1 determinantem soustavy a můžeme vytvořit rovnici trendu.

$$\begin{aligned} 211140384/1312416 &= 160,8792, \\ 51074604/1312416 &= 38,9165. \end{aligned} \quad (4.11)$$

Hodnota b_0 a b_1 je tedy známa, takže můžeme vytvořit rovnici trendu časové řady podaných insolvenčních návrhů

$$Y_t = 160,8792 + 38,9165 \cdot t. \quad (4.12)$$

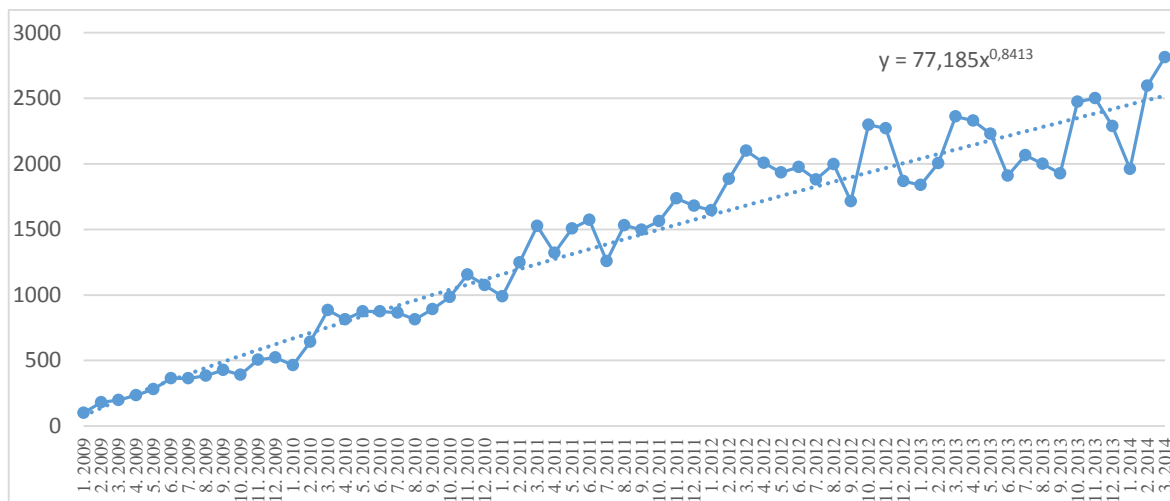
Nyní tuhle trendovou řadu proložíme do grafu 4.6.



Graf 4.6: Graf vývoje počtu podaných insolvenčních návrhů - měsíčně s lineární spojnicí trendu (vlastní úprava)

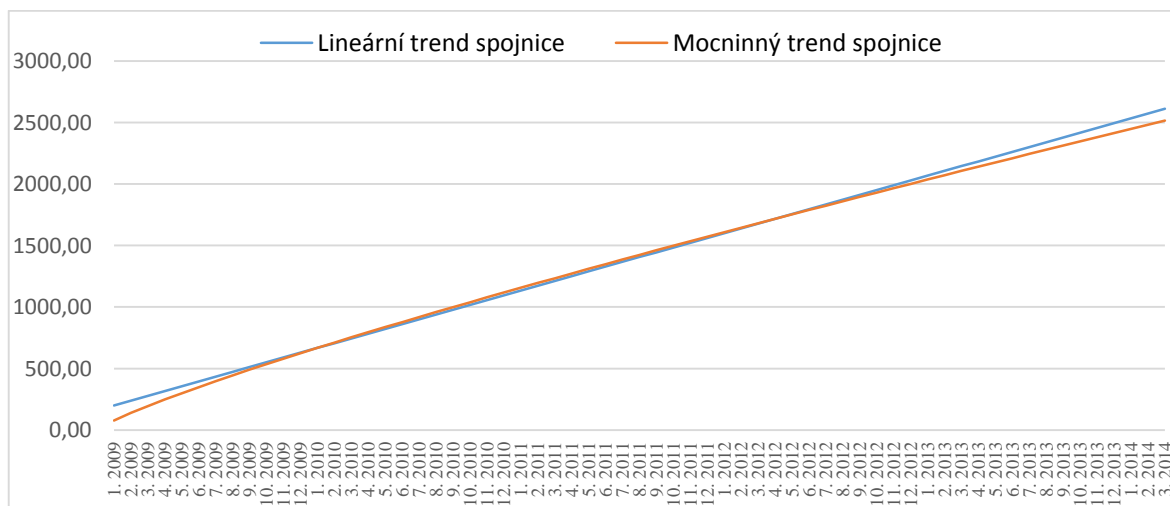
Vývoj opět kopíruje čtvrtletní časovou řadu, kdy začátek má podobný vývoj jako trend. Od druhého roku má ale časová řada velice nepravidelný a nahodilý charakter, mnohem více, než ve čtvrtletní časové řadě. Zvláště poslední rok a půl vykazuje prudký růst a pokles, což opět značně komplikuje odhadnutí rovnice trendu.

Nyní proložím časovou řadou druhou možnou rovnicí trendu a to trend mocninný



Graf 4.7: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů - měsíčně s mocinnou spojnicí trendu (vlastní úprava)

Trend je opět obdobný jako lineární, a tak jako v předchozím případě se od druhého roku výrazně liší od časové řady. Ovšem na rozdíl od lineárního trendu se mocinný, díky tomu, že není přímka, snaží časové řadě přizpůsobit, aby jí co nejlépe odpovídal. Stejně jako časová řada, je rostoucí a i když není na první pohled patrné, má zaoblenější tvar, v následujícím grafu 4.8 při srovnání obou spojnic trendu to bude více patrné.



Graf 4.8: Srovnání mocinného a lineárního trendu vývoje podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)

Jak bylo řečeno o odstavci výše, mocinný trend má skutečně zaoblený tvar a protíná lineární trend ve dvou bodech. Jelikož je lineární trend definován jako přímka, má tedy pevně daný tvar přímky, a časová řada může ovlivnit pouze sklon, jakým bude stoupat, zatímco, jak už bylo řečeno, se mocinný trend může přizpůsobit. Což napomáhá při výpočtu bu-

doucích hodnot, ovšem opět je zde riziko, aby hodnoty nebyly příliš podhodnocené, v důsledku velkých výkyvů mezi měsíce v posledním roce.

4.2.4 M.S.E. chyba při měsíčním rozdělení dat

Stejně jako v předchozím případě v kapitole 4.2.2 i u měsíčního rozdělení dat provedu kontrolu chyby M. S. E. Zajímavé bude porovnat hodnoty chyb u měsíčního rozdělení dat, s čtvrtletním rozdělením dat, jestli je podrobnější měsíční časová řada opravdu přesnější než čtvrtletní. V rovnici 4.13 je zobrazen výpočet chyby

$$\begin{aligned}
 M.S.E. &= \\
 &= \frac{(101 - 199,8)^2 + (181 - 238,71)^2 + \dots + (2596 - 2573,7)^2 + (2813 - 2612,62)^2}{63} = \\
 &= \frac{2256288,98}{63} = 35814,11. \tag{4.13}
 \end{aligned}$$

Výsledek chyby mluví sám za sebe, v porovnání se čtvrtletním rozdělením dat, je hodnota měsíčního rozdělení téměř desetkrát menší. Sama osobě je to velice malá chyba a uspokojivý výsledek, k přihlídnutí k faktu, že interval časové řady je přes pět let. Druhým zkoumaným trendem je tedy stejně jako v předchozím případě mocninný trend, zobrazený v rovnici 4.14

$$\begin{aligned}
 M.S.E. &= \\
 &= \frac{(101 - 77,19)^2 + (181 - 138,26)^2 + \dots + (2596 - 2482,76)^2 + (2813 - 2516,39)^2}{63} = \\
 &= \frac{2024331,15}{63} = 32132,24. \tag{4.14}
 \end{aligned}$$

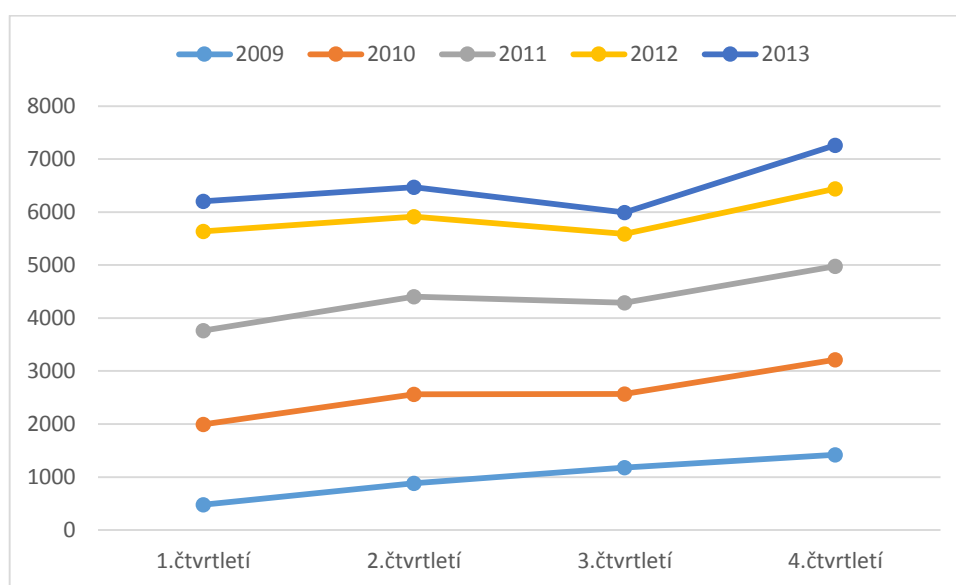
Výsledek chyby M. S. E. je u mocninného trendu ještě nižší než u lineárního a více než desetkrát u čtvrtletního rozdělení dat, což ukazuje na velice nízkou hodnotu chyby a předpoklad, s kterým se dá velice přesně pracovat, všem je důležité poukázat na problém posledního roku a půl, kdy byly hodnoty velice rozmanité a stoupaly a klesaly z extrému do extrému, což zdeformovalo mocninný trend, který je do výpočtu predikce nepoužitelný a tedy spíše orientační. Pokud budeme počítat s tímto tvarem trendu jen z krátkodobého hlediska, např. do období jednoho roku je možné, že bude přesnější než lineární trend.

4.3 Sezónnost

Další faktor, který jsem se rozhodl zkoumat, je sezónnost. Při pohledu na časové řady nemusí být na první pohled patrný jakýkoliv opakující se faktor. Ovšem pokud si každou časovou řadu rozebereme jednotlivě, uvidíme pravý opak.

4.3.1 Sezónnost při čtvrtletním rozdělení dat

Pokud tedy na časovou řadu nahlížíme jako na celek, pár opakujících se znaků je možno pozorovat, ale při detailnějším pohled, kdy celou časovou řadu rozdělíme na jednotlivé roky a zasadíme do grafu, uvidíme, že se příliš neliší.



Graf 4.9: Sezónnost počtu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)

V tomto případě není třeba vypracovávat složité počty a pouhé srovnání jednotlivých časových řad potvrzuje, že určitý druh sezónnosti se v počtu podaných insolvenčních návrhů objevuje. První dva roky, jak lze vidět, mají pouze stoupající trend, s výjimkou roku 2010, kde sledujeme mezi druhým a třetím čtvrtletím shodu. Ovšem od roku 2011 do roku 2013 je zde jasná pravidelnost a ve třetím roce je výraznější, než v předchozích dvou letech.

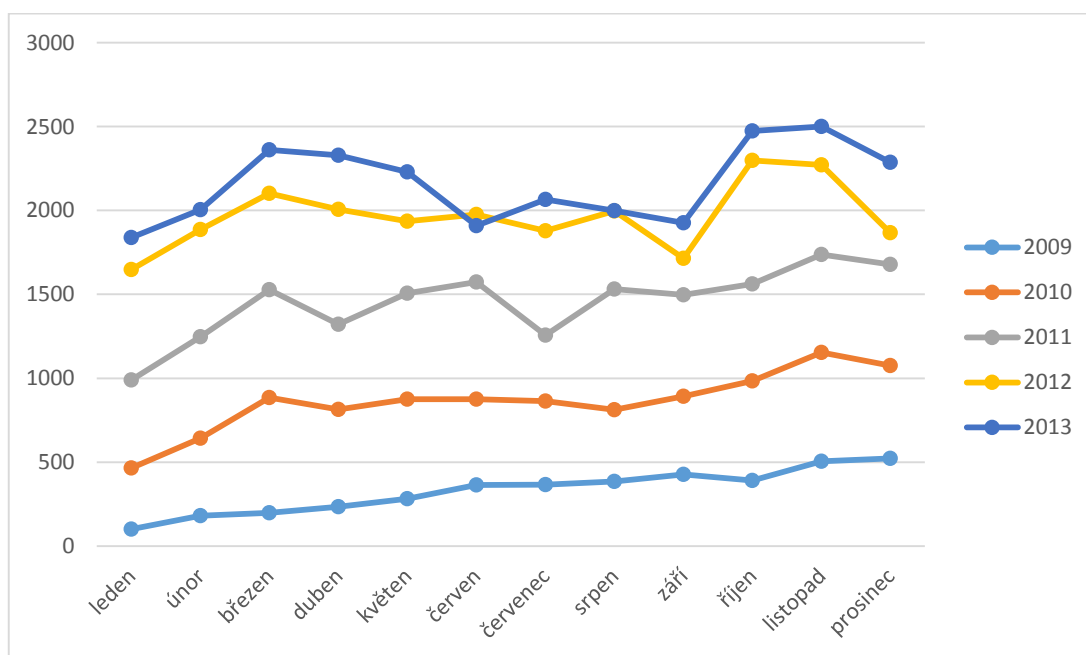
Období, ve kterých zaznamenáváme nižší hodnoty, jsou první a třetí čtvrtletí, naopak druhé a čtvrté je výrazně převyšují. Tato sezónnost lze zdůvodnit jednoduchým chováním spotřebitelů. Ve druhém čtvrtletí začínají spotřebitele dohánět krátkodobé půjčky z období před Vánocemi, kdy spotřebitelé řeší nedostatek financí před Vánocemi krátkodobou, nejčastěji nebankovní, půjčkou. V případě, že tohle období spotřebitel zvládne, je předpokladem, že

přes prázdniny bude chtít na dovolenou, nejčastěji k moři. Tehdy se objeví další krátkodobá, opět nebankovní, půjčka, která vyústí v období Vánoc, kdy jsou peníze nejvíc potřeba, a jejich nedostatek se opět řeší půjčkou a tak to jde pořád dokola. Pokud se do toho vyskytne navíc neočekávaná situace, která vyžaduje další finance, je platební neschopnost spotřebitele téměř jistá.

Při dalším pohledu na časové řady, jsou výrazné propady ve třetím a následné prudké vzestupy ve čtvrtém čtvrtletí. Tento jev je způsoben tím, že třetí čtvrtletí zabírá letní měsíce, červenec, srpen a září, kdy se přeci jen více pracuje z důvodu sezónních zaměstnání a platební neschopnost není tak výrazná.

4.3.2 Sezónnost při měsíčním rozdělení dat

Podobně jako v předchozím případě jsem rozdělil celou časovou řadu na jednotlivé roky, pro lepší znázornění sezónnosti a výsledek je zobrazen v grafu 4.10.



Graf 4.10: Sezónnost počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)

Na rozdíl od čtvrtletního zobrazení zde můžeme, již v druhém roce, vidět náznak sezónnosti.

Od roku 2010 do roku 2013, mají pravidelně měsíce prvního čtvrtletí rostoucí tendenci, může být způsobeno také tím, že spotřebitelé obdrží většinou vyšší plat v zimních měsících před Vánoce, jak je např. zobrazeno v grafu 1.2. Mezi roky 2010 a 2013 je dále možné

sledovat pokles podaných insolvenčních návrhů v posledním měsíci, jednoduché vysvětlení spočívá v tom, že je období vánočních prázdnin. Další sezónní rys, který jsem zmínil v předchozí podkapitole, je růst počtu podaných insolvenčních návrhů mezi zářím a říjnem. V roce 2011 není tak výrazný, téměř zanedbatelný, ovšem v roce 2012 a 2013, je nárůst obrovský, dosahující v průměru 131% přechozího období.

Další jakékoliv sezónní výkyvy jsou z důvodu jejich minimální velikosti zanedbatelné, což jen potvrzuje nevypočitatelnost a velkou nahodilost u měsíčního počtu podaných insolvenčních návrhů, na rozdíl od čtvrtletního pozorování, kde se vytvořila pravidelná sezónnost.

4.4 Predikce

Jak již bylo zmíněno v kapitole o zjišťování trendu časové řadě, ať už měřené čtvrtletně, anebo měsíčně, rád bych se za pomoci spojnic trend, ať už lineární, anebo mocninné pokusil predikovat vývoj podaných insolvenčních návrhů do konce roku 2015.

4.4.1 Predikce počtu podaných insolvenčních návrhů při čtvrtletním rozdělení dat

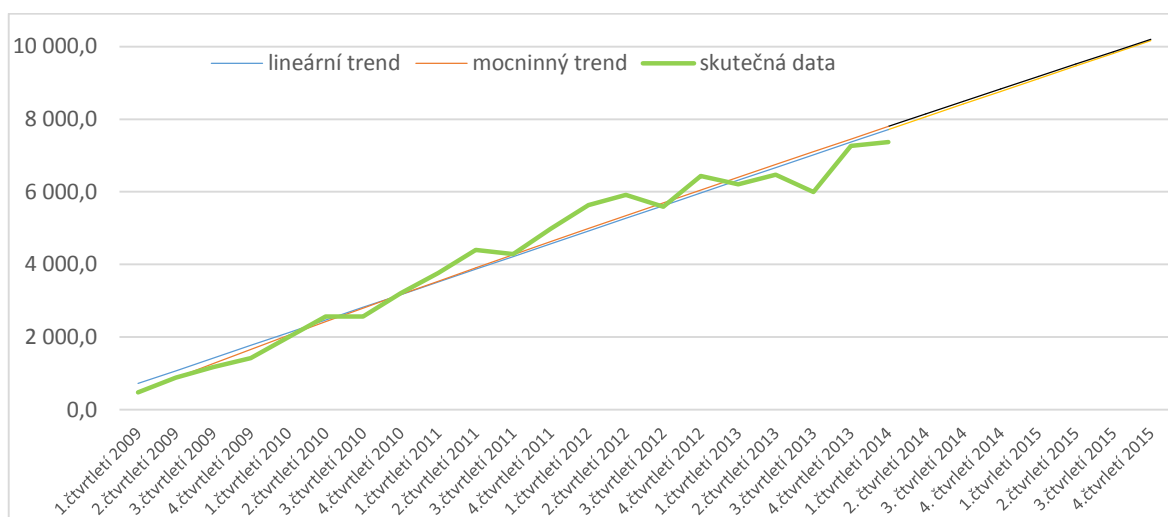
V kapitole 4.2.1 jsem vypočítal rovnici trendu pro čtvrtletní rozdělení ve tvaru $Y_t = 370,6048 + 349,8195 \cdot t$ pro lineární trend a $Y_t = 455,95 \cdot t^{0,9326}$ pro mocninný trend. Predikovat přesné hodnoty by bylo nadmíru obtížné, jelikož existuje mnoho neznámých a náhodných veličin, tudíž určím pouze trend a s již existujícími měřeními, se pokusím u některých čtvrtletí odhadnout, jestli se bude hodnota pohybovat, nad, nebo pod linií trendu.

Do obou rovnic tedy dosadím za t patřičné hodnoty a vznikne mi následující tabulka 7.

Tabulka 7: Spojnice trendu insolvenčních návrhů – čtvrtletně do roku 2015 (vlastní úprava)

	t	lineární trend	mocninný trend
2. čtvrtletí 2014	22	8066,6	8144,2
3. čtvrtletí 2014	23	8416,5	8489,0
4. čtvrtletí 2014	24	8766,3	8832,7
1.čtvrtletí 2015	25	9116,1	9175,4
2.čtvrtletí 2015	26	9465,9	9517,3
3.čtvrtletí 2015	27	9815,7	9858,2
4.čtvrtletí 2015	28	10165,6	10198,3

Jak jsem zmínil již v předchozích kapitolách, oba trendy jsou totožné, není tedy žádné překvapení, že spojitost trendu provedené do budoucna je téměř totožná, viz graf 4.11.



Graf 4.11: Predikce vývoje spojníc trendu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)

Rozdíl mezi lineárním (černá přímka) a mocninným (oranžová přímka) vývojem trendu, od 2. čtvrtletí 2014 do 4. čtvrtletí 2015, je tak nepatrný, že i pod sebevětším přiblížením jej téměř nejde rozpoznat. Pokud se tedy dobře podíváme na budoucí vývoj, může se zdát hranice desetitisíc podaných insolvenčních návrhů jako nedosažitelné, oproti současné hodnotě, během necelých dvou let. Ovšem v porovnání s předchozími roky byl trend podobný. Pro následující 2. čtvrtletí roku 2014 očekávám nárůst přes hodnotu trendu, ovšem ve 3. čtvrtletí opět pokles, lehce pod jeho hodnotu. A za předpokladu, že ve 4. čtvrtletí bude opět rapidní nárůst, jako v posledním roce, dá se spekulovat, že trend bude překročen o několik set. Pro další čtvrtletí, tedy 1. čtvrtletí 2015 až 4. čtvrtletí 2015, předpokládám pohyb lehce pod hranicí trendu, kdy ve 4. čtvrtletí bude zaznamenán překročení této hranice.

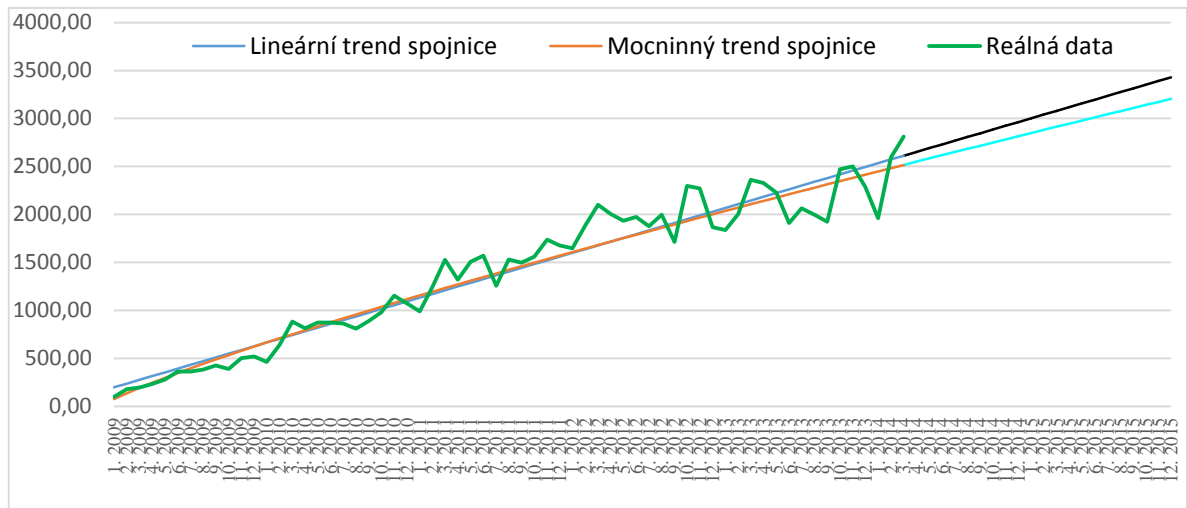
4.4.2 Predikce počtu podaných insolvenčních návrhů při měsíčním rozdělení dat

Pro porovnání zavedeme stejný postup, i co se týče měsíčních dat. Z kapitoly 4.1.2 jsem vypočítal tvar rovnice pro lineární trend $Y_t = 160,8792 + 38,9165 \cdot t$ a rovnici pro mocninný trend ve tvaru $Y_t = 77,1853 \cdot t^{0,8413}$. Stejně jako v předchozím případě by bylo obtížné odhadovat přesná data, navíc co se týče měsíčních údajů, které jsou ještě více nahodilé a těžko vypočítatelné. I když jsem zjistil spojitost trendu z víc údajů, tudíž by měla být přesnější, v důsledku posledních roku a půl, kde časová řada doslova „skáče“ nahoru a dolů, bude obzvláště složité odhadovat další vývoj. Zvolený časový interval zůstal stejný, tudíž od dubna roku 2014 do prosince roku 2015. V následující tabulce 8 jsou výsledky mých výpočtů hodnot spojitosti do roku 2015.

Tabulka 8: Spojnice trendu insolvenčních návrhů – měsíčně do roku 2015 (vlastní úprava)

	t	lineární trend	mocninný trend
4. 2014	64	2651,53	2549,94
5. 2014	65	2690,45	2583,41
6. 2014	66	2729,37	2616,79
7. 2014	67	2768,28	2650,10
⋮	⋮	⋮	⋮
9. 2015	81	3313,11	3108,63
10. 2015	82	3352,03	3140,87
11. 2015	83	3390,95	3173,05
12. 2015	84	3429,86	3205,18

Vypočítaná data připojím stejně jako v předchozím případě k těm stávajícím, aby šel řádně zaznamenat růst trendu.



Graf 4.12: Predikce vývoje spojnic trendu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)

Zatímco v předchozím případě byly spojnice trendu do další období téměř totožné, zde vidíme, že od sebe zdatelně odstupují. A i když v případě čtvrtletních měřítka časových řad bych upřednostnil mocninný trend, u měsíčního bych zvolil lineární. Z důvodu posledního roku, kde naměřená data vykazují velkou odlišnost, může mocninný trend podhodnotit růst počtu podaných insolvenčních návrhů do budoucna.

Predikovat jakkoliv následující data by bylo opravdu složité, jediné co lze odhadnout je, že první tři měsíce a poslední tři měsíce budou v obou letech vykazovat stejnou sezónnost jako doposud. Jelikož měla data v prvních třech měsících roku 2014 prudce stoupající tendenci, předkládal bych, že se bude časová řada držet nad hodnotou spojnice trendu a následně počátkem července pomalu bude klesat pod hodnotu spojnice. Následně bych očekávat opět skokový růst, stejně jak tomu je poslední čtyři roky. Ten samý vývoj bych očekával i v roce 2015, ovšem je pravděpodobné, že zejména období od dubna do srpna může být hodně proměnlivé. Pro leden až březen a říjen až prosinec věřím, že sezónnost vydrží i po následující dva roky.

Vše jsou to pouze spekulace a domněnky, ale společně s platností nového občanského zákoníku a celkově nižší finanční gramotností českých spotřebitelů, zmatek a nejistotu v oblasti insolvence budou počet insolvenčních návrhů zvedat, je jen otázka času, zdali tento růst bude kopírovat spojnicu trendu, anebo bude mít zcela jiný vývoj.

5 DOPORUČENÍ PRO ABIVIA S.R.O.

V poslední kapitola budu má zjištění data z předchozích kapitol praktické části aplikovat na doporučení a rady pro oddlužovací společnost Abivia, jak co nejefektivněji využívat své prostředky, pro oslovení co největšího a nejširšího okruhu klientů, kteří jsou v dané chvíli v nouzi, urychlit procesy vyhotovování insolvenčních návrhů a jejich možnosti řešení.

Cílená reklama a propagace

Jak bylo řečeno v kapitole 3, Abivia je na trhu od roku 2006. Za tuto dobu již získala několik ocenění a patří mezi nejlepší ve svém oboru, ovšem zdaleka ne všichni o ní vědí. Ať už člověk na hranici osobního bankrotu, anebo člověk s kontrolovatelným množstvím dluhů, obecně je známá nízká finanční gramotnost panující mezi českými spotřebiteli. Reklama je klasickým krokem, jak se dostat do podvědomí všech spotřebitelů. Společnost Abivia díky rokům zkušeností tohle ví, reklamu a marketing má rozšířený, od letáků, přes rádio, internetové stránky, až po propagační videa na youtube. Mezi další rozšíření bych doporučil místa, která budou s největší pravděpodobněji navštěvovat lidé s finančními problémy. Jako příklad můžu zmínit například úřad práce, který v případě ztrátě zaměstnání, či hledání lepšího, spotřebitelé navštěvují. Možná překvapivě bych jako další určitel katastrální úřad, anebo i finanční. Katastrální úřad hlavně proto, že neschopnost splácet nemovitost, na kterou je vypsaná nemovitost, patří mezi nejčastější příčiny úpadku a ačkoliv do portfolia služeb společnosti Abivia nepatří řešení úpadku fyzických osob podnikatelů, anebo právních osob (tento fakt budu rozebírat v dalším bodě), může se zde nacházet spousta potenciálních klientů.

Místo a způsob reklamy by byl rozebrán, a jako další bod jsem zvolil její četnost. Osobně bych se, dle statistiky, zaměřil zejména na měsíce, kdy bývá prudký nárůst podaných insolvenčních návrhů. Ačkoliv čtvrtletí, která vykazují vyšší počet podaných insolvenčních návrhů jsou druhé a čtvrté, nečekaný nárůst vykazuje mimo října, listopadu a prosince, překvapivě se zde objevují i první měsíce na začátku roku, období ledna, února a března, mají strmý růst, ovšem v celkovém počtu jsou, třetí, občas čtvrté čtvrtletí. Důvod je, že ostatní měsíce, vykazují pouze lehký nárůst a udržují si stále velká čísla.

Studenti na praxi

Další rada a dá se říci i vzájemná pomoc pramení z nábora lidí na praxi z vysokých škol. Ačkoliv u studentů vysokých škol bývá hlavní problém nedostatek zkušeností a s tím sou-

visející nutné školení a další zbytečné náklady, často mívají čerstvé nápady a myšlenky, což za případné úsilí navíc určitě stojí. Mimo jiné také v případě budoucího zájmu jít pracovat do oboru oddlužování má výhodu jak student, tak firma. Také není třeba studenta zahrnovat nejtěžšími úkony a pouze základním papírováním, které je pro zkušené zaměstnance již zbytečná prodleva od důležité práce. Navíc pokud se očekává v určitém období nárůst počtu podaných insolvenčních návrhů, jsou s využitím studentů spojeny menší, v některých případech žádné, náklady, než například s nabíráním nových zaměstnanců.

Práce s podnikateli

Osvědčená metoda pro získávání nových klientů je používání prostředníka. Ať už podnikatel, který očekává splacení faktury, či zaměstnavatel zaměstnance v tísní, anebo člověk, který je pravidelně v kontaktu s lidmi ve finanční tísní. Pro firmu je to snadno získaný klient, ke kterému už navíc dostanou spoustu informací ještě předtím, než se s dotyčným sejdou osobně a proberou jeho situaci a pro klienta jemu známý člověk, který doporučil, v mém případě společnost Abivia, důvěryhodný zdroj, takže počáteční nervozita a nedůvěra ze strany klienta nebude na místě.

Další regiony

Jak jsem zmínil u představení společnosti Abivia s kapitole 3, má pobočky po celé České republice, ovšem některé kraje zaostávají nad jinými. Četnost poboček je dobře orientována podle úrovně nezaměstnanosti v daném kraji, ale i tak by se měla Abivia orientovat na všechny kraje stejně a v každém větším městě alespoň jednu pobočku, která by dané území spravovala.

Sociální síť

V době, kdy je internet rozšířen, již na celém území a na domácnost spadá minimálně jeden počítač a téměř každý spotřebitel, nehledě na věk, má svůj digitální profil, je nutnost využívat sociální síť. Vytvoření, nejlépe jedné, např. facebookové centrální stránky, která bude zodpovídat dotazy spotřebitelů, poskytovat jim informace a v případě nutnosti je odkáže na příslušnou pobočku v jejich kraji. V dnešní době jsou facebookové, twitterové, či jiné profily rozšířené do všech věkových skupin, ať už mladiství, či důchodci a i když je faktem, že někteří stále objevují všechny možnosti, je spousta uživatelů, kteří se ve světě sociálních sítí orientují a takové poradenství jim chybí. V tomhle případě je navíc vše zadarmo, jakýkoliv provoz a manipulace, pouze nutná pravidelná správa a příspěvky pro dostávání se do podvědomí uživatelů, kteří jsou na odběr stránky přihlášení.

Rozšíření nabídky

Jak již bylo zmíněno, společnost Abivia se soustřeďuje pouze na fyzické osoby, které nepodnikají. Přitom přibližně jedna třetina ze všech podaných insolvenčních návrhů pochází od fyzických osob – podnikatelů a právnických osob. Je pravdou, že sestavování návrhu na oddlužení, zjišťování majetkové podstaty a celkově insolvenční proces je složitější, než u fyzických osob – nepodnikatelů, takže by byla třeba dodatečných školení a doplnění informací, ovšem následná konkurenční výhoda a případný zisk by z dlouhodobého hlediska byly pro společnost Abivia výhodná.

A i když se to může příliš nepravděpodobné, tak i vývoj podaných insolvenčních návrhů má v podnikatelské sféře rostoucí trend, i když ne, tak prudký jako u nepodnikatelů, počet návrhů rok od roku roste.

ZÁVĚR

Ve své práci jsem se zaměřil na problematiku vývoje časových z obecnějšího hlediska, kdy jsem ji zahrnul co většího celku ekonometrického modelování a následně osvětlil základní charakteristiky časových řad, jako trend, sezónnost, nelinearita, podmíněná heteroskedasticita a jejich společné vlastnosti.

V druhé části rozebírané teorie jsem narazil na problematiku insolvence a insolvenčních návrhů. Představil zákon, dle kterého dnešní insolvenční právo funguje, internetový rejstřík dlužníků, tzv. insolvenční rejstřík a podíval jsem se na zobecněný průběh insolvenčního řízení, včetně způsobů oddlužení a subjektů, které se tento proces týká.

V praktické části jsem se zaměřil na vývoj tempa růstu časové řady podaných insolvenčních návrhů za posledních pět let, rozdělenou na čtvrtletí a měsíce. Podařilo se mi prokázat, že i když se tempo růstu pomalu snižuje, počet podaných insolvenčních návrhů se neustále zvyšuje. Za tohoto předpokladu jsem za pomoci metody nejmenších čtverců zjistil lineární a mocninnou spojnici trendu a proložil jí časovou řadu.

Následně jsem po rozdělení časové řady na jednotlivé roky zkoumal sezónnost, což se mi též podařilo, jak u čtvrtletního měřítka, kde sezónnost byla za poslední tři roky stejná, tak i u měsíčního, kde byl patrná jen na začátku a na konci časové řady, ovšem za poslední čtyři roky.

V neposlední řadě jsem se snažil odhad budoucí vývoj časové řady podaných insolvenčních návrhů. Za využití rovnice trendu, kdy jsem si stanovil do roku 2015 přibližně odhadnout vývoj časové řady. A čtvrtletního rozdělení byl trend lineární a mocninný téměř totožný, ovšem u měsíčního rozdělení se oddalovaly. Po zamyšlení se mi jako vhodnější zdál lineární trend, jelikož nebyl tak ovlivněn rozdílnými hodnotami časové řady za poslední rok, u měsíčního rozdělení.

A jako poslední úkol jsem se snažil nastínit společnosti Abivia s.r.o. možnosti pro růst a získávání klientů, či zefektivnění práce.

V celkovém souhrnu jsem dle mého splnil úkol, který jsem si zadal, potvrdil jsem rostoucí trend počtu podaných insolvenčních návrhů fyzických osob, objevil v časové řadě charakteristické opakující se rysy a přibližně predikoval vývoj této řady a nabídl nové myšlenky úspěšné oddlužovací společnosti, jak přilákat klienty a zefektivnit práci.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ARTL, Josef a Markéta ARTLOVÁ. *Ekonomické časové řady*. Praha: Professional Publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-85-6.
- DUŠEK, Václav. *Insolvenční zákon*. Ostrava, 2008. Bakalářská. Vysoká škola podnikání.
- DUŠEK, Václav. *Způsoby řešení úpadku nepodnikatelských subjektů*. Brno, 2010. Diplomová. Rašínova vysoká škola.
- FIALA, Petr. *Úvod do ekonometrie*. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2008. 173 s. ISBN 978-80-01-04004-1.
- GREENE, William H. *Econometric analysis*. 7th ed. Boston: Pearson, ©2012, 1228 s. ISBN 978-027-3753-568.
- HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování: klasické přístupy s aplikacemi*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012. 214 s. ISBN 978-80-7431-088-1.
- HUŠEK, Roman. *Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009. 344 s. Vysokoškolská učebnice. ISBN 978-80-245-1623-3.
- HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007. 367 s. ISBN 978-80-245-1300-3.
- HUŠEK, Roman a Jan PELIKÁN. *Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003. 263 s. ISBN 80-86419-29-0.
- CHLEBOVCOVÁ, Romana. *Úvěrové financování a riziko ve vazbě na oddlužení fyzické osoby-nepodnikatele*. Ostrava, 2012. Bakalářská. Vysoká škola podnikání.
- CHVALINA, Jan a Jiří MOUČKA. *Aplikované struktury a multistruktury pro modelování procesů*. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2008. 133 s. ISBN 978-80-7231-549-9.
- KLÍMEK, Petr. *Aplikovaná statistika: přednášky*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 201 s. ISBN 978-80-7318-671-5.
- KLÍMEK, Petr. *Ekonometrie: studijní pomůcka pro distanční studium*. Vyd. 3., upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. 158 s. ISBN 978-80-7318-942-6.
- KOČENDA, Evžen a Alexandr ČERNÝ. *Elements of time series econometrics: an applied approach*. 1st ed. Prague: Karolinum, 2007. 226 s. ISBN 978-80-246-1370-3.
- MARŠÍKOVÁ, Jolana. *Insolvenční řízení z pohledu dlužníka a věřitele: příručka zejména pro neprávnický*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Linde Praha, 2014. 496 s. ISBN 978-80-7201-939-7.

Internetové:

Australian Bureau of Statistics, ©2005 [online]. [cit. 2014-05-12]. Dostupné z:
<http://www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/Time+Series+Analysis:+The+Basics>

Česko, ©2008. Zákon o úpadku a způsobech jeho řešení: Insolvenční zákon. In: *182/2006 Sb.* 2008. Dostupné z: <http://insolvencni-zakon.justice.cz/pravni-predpisy.html>

Engineering Statistics Handbook, ©2003 [online]. [cit. 2014-05-12]. Dostupné z:
<http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmc/section4/pmc4.htm>

HANSEN, Bruce E, ©2014. *Econometrics* [online]. 378 s. [cit. 2014-05-12]. Dostupné z:
<http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/econometrics/Econometrics.pdf>

MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010. *Insolvenční zákon* [online]. [cit. 2014-05-12]. Dostupné z:<http://insolvencni-zakon.justice.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

M.S.E. Mean Squared Error

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1.1: Znázornění souvislosti ekonometrie s ostatními subjekty (Hančlová, 2008, s. 12)	12
Obrázek 1.2: Postup ekonometrického modelování (Hančlová, 2008, s. 14).....	13

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Výsledky trendu grafu HDP ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 15)	21
Tabulka 2: Hodnoty sezónních faktorů (Artl a Artlová, 2009, s. 18)	26
Tabulka 3: Počet insolvenčních návrhů – čtvrtletně (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)	47
Tabulka 4: Tabulka počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)	49
Tabulka 5: Pomocná data pro výpočet metody nejmenších čtverců a zjištění trendu (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)	51
Tabulka 6: Pomocná data pro výpočet metody nejmenších čtverců a trendu (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)	56
Tabulka 7: Spojnice trendu insolvenčních návrhů – čtvrtletně do roku 2015 (vlastní úprava)	63
Tabulka 8: Spojnice trendu insolvenčních návrhů – měsíčně do roku 2015 (vlastní úprava)	64

SEZNAM ROVNIC

(1.1).....	14
(1.2).....	19
(1.3).....	19
(1.4).....	19
(1.5).....	20
(1.6).....	20
(1.7).....	20
(1.8).....	20
(1.9).....	20
(1.10).....	21
(1.11).....	21
(1.12).....	21
(1.13).....	21
(1.14).....	23
(1.15).....	23
(1.16).....	23
(1.17).....	25
(1.18).....	25
(1.19).....	25
(1.20).....	27
(1.21).....	29
(1.22).....	29
(4.1).....	51
(4.2).....	51
(4.3).....	51
(4.4).....	52
(4.5).....	52
(4.6).....	54
(4.7).....	54
(4.8).....	56
(4.9).....	56
(4.10).....	56

(4.11).....	57
(4.12).....	57
(4.13).....	59
(4.14).....	59

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1.1: Sezónně očištěný HDP ČR v mld. Kč (Artl a Artlová, 2009, s. 13)	19
Graf 1.2: Vývoj průměrné hrubé mzdy (Artl a Artlová, 2009, s. 16)	23
Graf 1.3: Počet narozených nemanželských dětí v ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 17)	24
Graf 1.4: Řada diferencí logaritmů (Artl a Artlová, 2009, s. 17)	25
Graf 1.5: Vývoj sezónních faktory (Artl a Artlová, 2009, s. 18)	26
Graf 1.6: Počet evidovaných nezaměstnaných osob v tis. v ČR (sezónně očištěno), (Artl a Artlová, 2009, s. 19)	27
Graf 1.7: Index burzy cenných papírů PX50 (logaritmus výnosu), (Artl a Artlová, 2009, s. 20)	28
Graf 1.8: Znázornění dovozu a vývozu v ČR v mld. Kč (Artl a Artlová, 2009, s. 21)	29
Graf 1.9: Rezidua regrese vývozu a dovozu ČR (Artl a Artlová, 2009, s. 21)	30
Graf 4.1: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)	50
Graf 4.2: Graf vývoje počtu podaných insolvenčních návrhů - čtvrtletně s lineární spojnicí trendu (vlastní úprava)	52
Graf 4.3: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů - čtvrtletně s mocninnou spojnicí trendu (vlastní úprava)	53
Graf 4.4: Srovnání mocninného a lineárního trendu vývoje podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)	53
Graf 4.5: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)	55
Graf 4.6: Graf vývoje počtu podaných insolvenčních návrhů - měsíčně s lineární spojnicí trendu (vlastní úprava)	57
Graf 4.7: Vývoj počtu podaných insolvenčních návrhů - měsíčně s mocninnou spojnicí trendu (vlastní úprava)	58
Graf 4.8: Srovnání mocninného a lineárního trendu vývoje podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)	58
Graf 4.9: Sezónnost počtu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)	60
Graf 4.10: Sezónnost počtu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně (vlastní úprava)	61
Graf 4.11: Predikce vývoje spojnic trendu podaných insolvenčních návrhů – čtvrtletně (vlastní úprava)	63

Graf 4.12: Predikce vývoje spojnic trendu podaných insolvenčních návrhů – měsíčně
(vlastní úprava)..... 65

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: tabulka pro výpočet metody nejmenších čtverců u čtvrtletního rozdělení dat

Příloha P II: tabulka pro výpočet metody nejmenších čtverců u měsíčního rozdělení dat

Příloha P III: tabulka zobrazující predikci spojitosti lineárního a mocninného trendu u měsíčního rozdělení dat

Příloha IV: Insolvenční návrh spojený s návrhem na povolení oddlužení (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)

Příloha V: Etický kodex společnosti Abivia s.r.o.

**PŘÍLOHA P I: TABULKA PRO VÝPOČET METODY NEJMENŠÍCH
ČTVERCŮ U ČTVRTLETNÍHO ROZDĚLENÍ DAT (MINISTERSTVO
SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)**

	t	y_t	t^2	ty_t	Y_t
1. čtvrtletí 2009	1	480	1	480	720,4243
2. čtvrtletí 2009	2	880	4	1 760	1 070,2438
3. čtvrtletí 2009	3	1 176	9	3 528	1 420,0633
4. čtvrtletí 2009	4	1 417	16	5 668	1 769,8828
1. čtvrtletí 2010	5	1 991	25	9 955	2 119,7023
2. čtvrtletí 2010	6	2 564	36	15 384	2 469,5218
3. čtvrtletí 2010	7	2 569	49	17 983	2 819,3413
4. čtvrtletí 2010	8	3 212	64	25 696	3 169,1608
1. čtvrtletí 2011	9	3 764	81	33 876	3 518,9803
2. čtvrtletí 2011	10	4 402	100	44 020	3 868,7998
3. čtvrtletí 2011	11	4 287	121	47 157	4 218,6193
4. čtvrtletí 2011	12	4 978	144	59 736	4 568,4388
1. čtvrtletí 2012	13	5 634	169	73 242	4 918,2583
2. čtvrtletí 2012	14	5 916	196	82 824	5 268,0778
3. čtvrtletí 2012	15	5 590	225	83 850	5 617,8973
4. čtvrtletí 2012	16	6 437	256	102 992	5 967,7168
1. čtvrtletí 2013	17	6 204	289	105 468	6 317,5363
2. čtvrtletí 2013	18	6 468	324	116 424	6 667,3558
3. čtvrtletí 2013	19	5 991	361	113 829	7 017,1753
4. čtvrtletí 2013	20	7 261	400	145 220	7 366,9948
1. čtvrtletí 2014	21	7 370	441	154 770	7 716,8143
Σ	231	88 591	3 311	1 243 862	88 591,0053

**PŘÍLOHA P II: TABULKA PRO VÝPOČET METODY NEJMENŠÍCH
ČTVERCŮ U MĚSÍČNÍHO ROZDĚLENÍ DAT (MINISTERSTVO
SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010)**

	t	y _t	t ²	ty _t	Y _t
1. 2009	1	101	1	101	199,80
2. 2009	2	181	4	362	238,71
3. 2009	3	198	9	594	277,63
4. 2009	4	235	16	940	316,55
5. 2009	5	281	25	1405	355,46
6. 2009	6	364	36	2184	394,38
7. 2009	7	365	49	2555	433,29
8. 2009	8	384	64	3072	472,21
9. 2009	9	427	81	3843	511,13
10. 2009	10	390	100	3900	550,04
11. 2009	11	505	121	5555	588,96
12. 2009	12	522	144	6264	627,88
1. 2010	13	464	169	6032	666,79
2. 2010	14	642	196	8988	705,71
3. 2010	15	885	225	13275	744,63
4. 2010	16	814	256	13024	783,54
5. 2010	17	875	289	14875	822,46
6. 2010	18	875	324	15750	861,38
7. 2010	19	864	361	16416	900,29
8. 2010	20	813	400	16260	939,21
9. 2010	21	892	441	18732	978,13
10. 2010	22	983	484	21626	1017,04
11. 2010	23	1154	529	26542	1055,96
12. 2010	24	1075	576	25800	1094,87
1. 2011	25	990	625	24750	1133,79
2. 2011	26	1247	676	32422	1172,71
3. 2011	27	1527	729	41229	1211,62
4. 2011	28	1322	784	37016	1250,54
5. 2011	29	1507	841	43703	1289,46
6. 2011	30	1573	900	47190	1328,37
7. 2011	31	1257	961	38967	1367,29
8. 2011	32	1532	1024	49024	1406,21
9. 2011	33	1498	1089	49434	1445,12
10. 2011	34	1562	1156	53108	1484,04
11. 2011	35	1737	1225	60795	1522,96
12. 2011	36	1679	1296	60444	1561,87
1. 2012	37	1647	1369	60939	1600,79
2. 2012	38	1886	1444	71668	1639,71

3. 2012	39	2101	1521	81939	1678,62
4. 2012	40	2006	1600	80240	1717,54
5. 2012	41	1935	1681	79335	1756,45
6. 2012	42	1975	1764	82950	1795,37
7. 2012	43	1879	1849	80797	1834,29
8. 2012	44	1997	1936	87868	1873,20
9. 2012	45	1714	2025	77130	1912,12
10. 2012	46	2298	2116	105708	1951,04
11. 2012	47	2272	2209	106784	1989,95
12. 2012	48	1867	2304	89616	2028,87
1. 2013	49	1838	2401	90062	2067,79
2. 2013	50	2005	2500	100250	2106,70
3. 2013	51	2361	2601	120411	2145,62
4. 2013	52	2329	2704	121108	2184,54
5. 2013	53	2229	2809	118137	2223,45
6. 2013	54	1910	2916	103140	2262,37
7. 2013	55	2066	3025	113630	2301,29
8. 2013	56	1999	3136	111944	2340,20
9. 2013	57	1926	3249	109782	2379,12
10. 2013	58	2473	3364	143434	2418,03
11. 2013	59	2501	3481	147559	2456,95
12. 2013	60	2287	3600	137220	2495,87
1. 2014	61	1961	3721	119621	2534,78
2. 2014	62	2596	3844	160952	2573,70
3. 2014	63	2813	3969	177219	2612,62
Σ	2 016,00	88 591,00	85 344,00	3 645 620,00	88 591,00

**PŘÍLOHA P III: TABULKA ZOBRAZUJÍCÍ PREDIKCI SPOJITOSTI
LINEÁRNÍHO A MOCNINNÉHO TRENDU U MĚSÍČNÍHO
ROZDĚLENÍ DAT (Vlastní úprava)**

	t	lineární trend	mocninný trend
4. 2014	64	2651,53	2549,94
5. 2014	65	2690,45	2583,41
6. 2014	66	2729,37	2616,79
7. 2014	67	2768,28	2650,10
8. 2014	68	2807,20	2683,32
9. 2014	69	2846,12	2716,47
10. 2014	70	2885,03	2749,54
11. 2014	71	2923,95	2782,54
12. 2014	72	2962,87	2815,46
1. 2015	73	3001,78	2848,31
2. 2015	74	3040,70	2881,09
3. 2015	75	3079,61	2913,80
4. 2015	76	3118,53	2946,44
5. 2015	77	3157,45	2979,01
6. 2015	78	3196,36	3011,51
7. 2015	79	3235,28	3043,95
8. 2015	80	3274,20	3076,32
9. 2015	81	3313,11	3108,63
10. 2015	82	3352,03	3140,87
11. 2015	83	3390,95	3173,05
12. 2015	84	3429,86	3205,18

PŘÍLOHA IV: INSOLVENČNÍ NÁVRH SPOJENÝ S NÁVRHEM NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ (MINISTERSTVO SPRÁVEDLNOSTI ČR, ©2010) -

1/5

NÁVRH NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ			
Soud		Krajský soud v Českých Budějovicích	
Spis. značka ¹		KSCB	INS
01 Společný návrh manželů na povolení oddlužení <input type="radio"/> Ano <input checked="" type="radio"/> Ne			
Dlužník			
<input checked="" type="radio"/> 02 Fyzická osoba <input type="radio"/> 03 Právnícká osoba Státní příslušnost ²			
Osobní údaje	Příjmení:	Kopečný	Jméno:
	Titul za jm.:		Titul před jm.:
	Datum narození ³ :		Rodné číslo:
	Osobní stav:	ženatec	IC ⁴ :
Bydliště/sídlo	Obec:	Volary	PSČ:
	Ulice:	Náměstí	Č.p.:
	Stát:	Česká republika	
04 Korespondenční adresa ⁵ <input type="checkbox"/>			
Elektronická adresa:		Akreditovaný poskytovatel certifikačních služeb:	
Osoba oprávněná jednat za dlužníka⁶			
<input type="radio"/> 05 Fyzická osoba <input type="radio"/> 06 Právnícká osoba <input checked="" type="radio"/> ne			
07 Insolvenční návrh spojený s návrhem na povolení oddlužení			
<input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne			
Z důvodu zde uvedených navrhuji, aby soud rozhodl o úpadku <input type="checkbox"/> hrozícím úpadku <input checked="" type="checkbox"/>			
dlužníka ⁷ a zároveň rozhodl o povolení oddlužení.			
Popis rozhodujících skutečností osvědčujících úpadek/hrozící úpadek:			
Před nedávnem se mi zhroutil svět. Moje žena si našla jiného přítele, zadlužila mne i já se musel odstěhovat. Nyní bydlím u svého kamaráda a jiné řešení své finanční situace, než oddlužením, nevidím.			
V současné době mám 6 věřitelů (př.7):			
1. Česká spořitelna a.s.; IČ: 45244782; Olbrachtova 1929/62, 140 00 Praha 4.			
2. Citibank Europe plc.; IČ 28198131, Praha 5 - Stodůlky, Bucharova 2641/14, PSČ 158 02			
3. Telefonica Czech Republic O2, a.s.; IČ 60193336; Praha 4 - Michle, Za Brumlovkou 266/2, PSČ 140 22			
4. Home Credit, a.s.; IČ 26978636, Moravské náměstí 249/8, Brno-město, 602 00 Brno			
5. Provident Financí, s.r.o., IČ 25621351, Praha 4, Olbrachtova 9/2006, PSČ 140 00			
6. Stavební spořitelna České spořitelny a.s., Vinohradská 180/ 1632, 130 11 Praha 3, IČ 60197609.			
U těchto věřitelů mám 6 závazků (př. 7). Pouze 1 závazek je v prodlení více jak 30 dnů:			
Telefonica Czech Republic O2, a.s.; mobilní služby, dluh 703,00 (př. 7, 3), splatnost: 28. 2. 2014.			
Ostatní závazky jsou v prodlení v dubnu 2014 (př. 7, 1 - 6).			
Splátky na hrazení závazků v současné době převyšují moje příjmy. Věřitelé mne upomínají a hrozí exekucemi. Svůj návrh na povolení oddlužení podávám po dlouhém zvažování ještě včas, kdy na mne věřitelé neuvallili žádné exekuce a dlužné částky se nenavýšily.			
Vzhledem k výše uvedenému předpokládám, že nebudu schopen řádně a včas splnit podstatnou část svých peněžitých závazků. Z výše uvedeného vyplývá, že jsem v hrozícím úpadku.			



PŘÍLOHA IV: INSOLVENČNÍ NÁVRH SPOJENÝ S NÁVRHEM NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010) -

2/5

08 Návrh na povolení oddlužení je podáván po podání insolvenčního návrhu věřitele			
<input type="radio"/> ano <input checked="" type="radio"/> ne			
09 Navrhovaný způsob oddlužení			
Zpeněžením majetkové podstaty:	<input type="checkbox"/>		
Plněním splátkového kalendáře:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Dlužník ^{vii} navrhuje způsob oddlužení:	<input type="checkbox"/>		
10 Podrobný popis okolností, z nichž lze usuzovat na výši hodnoty plnění, které při oddlužení obdrží nezajištění věřitelé dlužníka ^{viii}			
Moje závazky k dnešnímu dni činí 249966,8,- Kč (př. 7, 1 - 6). Můj příjem ze starobního důchodu je pro rok 2014 valorizován na částku 12151,- Kč (př. 9). Z mého příjmu uhradím svým nezajištěným věřitelům minimálně 108379,- Kč, což činí 43% všech mých závazků.			
11 Očekávané příjmy dlužníka ^{ix} v následujících 5 letech			
Od 24. 3. 2000 mi byl přiznán plný invalidní důchod (př. 9). V současné době je pro rok 2014 valorizován na částku 12151,- Kč (př. 9). V následujících 5 letech na vyplaceném důchodu obdržím minimálně: 729060,- Kč.			
12 Údaje o všech dlužníkových ^x příjmech za poslední 3 roky			
Česká správa sociálního zabezpečení ČR: Rok 2011, celkový příjem: 141120,- Kč (př. 9) Rok 2012, celkový příjem: 143436,- Kč (př. 9) Rok 2013, celkový příjem: 145212,- Kč (př. 9) Rok 2014, příjem za leden až duben: 48604,- Kč (př. 9)			
13 Počet vyživovaných osob žijících ve společné domácnosti			
Manžel/manželka	<input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne		
Počet vyživovaných dětí	<input type="text" value="0"/>		
Počet jiných vyživovaných osob	<input type="text" value="0"/>		
14 Navrhují, aby soud stanovil nižší než zákonem určené splátky			
<input type="radio"/> ano <input checked="" type="radio"/> ne			
Popis veškerého majetku dlužníka ^{xiii}			
15 Majetek, který není předmětem zajišťovacích práv:			
č.:	Specifikace majetku:	Množství:	Pořizovací cena:
1	Mobilní telefon NOKIA, ČERNO STŘÍBRNÝ, 2008	1	1100
2	Obývací stěna, 4 díly, tmavší dřevo, 1989	1	35000

PŘÍLOHA IV: INSOLVENČNÍ NÁVRH SPOJENÝ S NÁVRHEM NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ (MINISTERSTVO SPRÁVEDLNOSTI ČR, ©2010) -

3/5

16 Majetek, který je předmětem zajišťovacích práv:			
č.:	Specifikace majetku:	Druh zajištění:	Porizovací cena:
1	nemám žádný		

17 Závazky, ze kterých nevyplývá právo na uspokojení ze zajištění - nevykonatelné:			
č.:	Popis závazku:	Věřitel:	Výše závazku (v Kč):
1	Úvěrový účet č. 5230984853/0800	Česká spořitelna a.s.; IČ: 45244782; Olbrachtova 1929/62, 140 00 Praha 4	121106,71
2	Kreditní karta na účet 5101420129707003	Citibank Europe plc.; IČ 28198131 Praha 5 - Stodůlky, Bucharova 2641/14, PSČ 158 02	27534,51
3	Mobilní služby - dluh	Telefonica Czech Republic O2, a.s.; IČ 60193336; Praha 4 - Michle, Za Brumlovkou 266/2, PSČ 140 22	703,00
4	Clubcard kreditní karta	Home Credit, a.s.; IČ 26978636 Moravské náměstí 249/8, Brno-město, 602 00 Brno	63285,26
5	Smlouva č. 575528341	Provident Financial, s.r.o., IČ 25621351, Praha 4, Olbrachtova 9/2006, PSČ 140 00	36809
6	Stavební spoření - dluh na spoření	Stavební spořitelna České spořitelny a.s., IČ 60197609; Vínohradská 180/ 1632, 130 11 Praha 3	528,34

18 Závazky, ze kterých vyplývá právo na uspokojení ze zajištění - nevykonatelné:			
č.:	Popis závazku:	Věřitel:	Výše závazku (v Kč):
1	nemám žádné		

19 Závazky, ze kterých nevyplývá právo na uspokojení ze zajištění - vykonatelné:				
č.:	Popis závazku:	Označení rozhodnutí:	Věřitel:	Výše závazku (v Kč):
1	nemám žádné			

20 Závazky, ze kterých vyplývá právo na uspokojení ze zajištění - vykonatelné:				
č.:	Popis závazku:	Označení rozhodnutí:	Věřitel:	Výše závazku (v Kč):
1	nemám žádné			

PŘÍLOHA IV: INSOLVENČNÍ NÁVRH SPOJENÝ S NÁVRHEM NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010) -

4/5

Dlužník prohlašuje, že údaje v návrhu na povolení oddlužení a v jeho přílohách jsou pravdivé.

21 Seznam příloh:

Povinné přílohy:

1. Seznam majetku, v němž se označí jednotlivé veškerý dlužníkov^{uv} majetek, který je předmětem zajišťovacích práv sloužících k uspokojení věřitelů, a veškerý jeho ostatní majetek; majetek, který je předmětem zajišťovacích práv sloužících k uspokojení věřitelů se uvádí zvlášť.
2. Seznam závazků, v němž se označí jednotlivé veškeré závazky dlužníka^{uv} vůči věřitelům, kteří mají právo na uspokojení ze zajištění a veškeré jeho ostatní závazky. Pokud je některý ze závazků vykonatelný, vyznačí se tato skutečnost v seznamu závazků a přiloží se příslušné rozhodnutí či notářský nebo exekutorský zápis. U každého závazku vůči věřiteli, který má právo na uspokojení ze zajištění, se označí odkazem na příslušnou položku seznamu majetku, popř. odkazem na údaj o očekávaných příjmech, majetek sloužící k zajištění příslušné pohledávky.
3. Listiny dokládající dlužníkovy^{uv} příjmy za poslední 3 roky (např. kopie potvrzení o příjmech z pracovního poměru, kopie daňových přiznání, výpisy z bankovních účtů).
4. Výpis z rejstříku trestů dlužníka^{uv}, jeho zákonného zástupce, jeho statutárního orgánu nebo člena jeho kolektivního statutárního orgánu, ne starší než 3 měsíce, nebo obdobný doklad členského státu, v němž dlužník v posledních 3 letech pobýval nepřetržitě po dobu delší než 6 měsíců.
5. Listiny, kterých se návrh na povolení oddlužení dovolává a listiny, které prokazují v návrhu na povolení oddlužení tvrzené skutečnosti.
6. Je-li návrh na povolení oddlužení podáván i jako insolvenční návrh a dlužník^{uv} je zaměstnavatel - seznam svých zaměstnanců.
7. Je-li podáván společný návrh manželů na povolení oddlužení - kopie oddacího listu a písemné prohlášení obou manželů, že souhlasí s tím, aby všechny jejich majetek byl pro účely schválení oddlužení zpeněžením majetkové podstaty považován za majetek ve společném jmění manželů; podpisy obou manželů musí být úředně ověřeny.
8. Je-li dlužník právnická osoba - výpis z obchodního rejstříku nebo obdobného registru, pokud nelze existenci dlužníka ověřit v příslušném registru.
9. Písemný souhlas nezajištěného věřitele, který se na tom s dlužníkem^{uv} dohodl, s tím, že hodnota plnění, které při oddlužení obdrží, bude nižší než 30% jeho pohledávky. Zároveň musí být uvedeno, jaká bude nejnižší hodnota plnění, na kterém se s dlužníkem dohodl; podpis věřitele musí být úředně ověřen.
10. Jsou-li zde osoby ochotné poskytnout dlužníkovi za účelem splnění oddlužení dar nebo mu po dobu trvání oddlužení platit pravidelné peněžní dávky - písemná darovací smlouva nebo smlouva o důchodu; podpisy těchto osob musí být úředně ověřeny.
11. Je-li dlužník zastoupen na základě plné moci - plná moc.

Zde očísľujte a označte veškeré přílohy, které jsou k návrhu na povolení oddlužení přikládány:

- | | |
|----|---|
| 1 | Česká spořitelna a.s., výpis z úvěrového účtu 5230984853/0800 |
| 2 | Citibank Europe plc., výpis z elektronického bankovníctví + 2. upomínka |
| 3 | Telefonica Czech Republic, a.s., upomínka za mobilní služby |
| 4 | Home Credit, a.s., výpis z účtu |
| 5 | Provident Financial, karta splátek č. 575528341 |
| 6 | Stavební spořitelna České spořitelny, detail účtu stavebního spoření |
| 7 | Seznam závazků (nezajištěné a nevykonatelné) s podrobným popisem věřitelů |
| 8 | Seznam majetku nezajištěný |
| 9 | ČSSZ, invalidní důchod 2011 - 2014 |
| 10 | Výpis z evidence rejstříku trestů FO, ze dne 18. 4. 2014 |

Podpisem stvrzuje:

PŘÍLOHA IV: INSOLVENČNÍ NÁVRH SPOJENÝ S NÁVRHEM NA POVOLENÍ ODDLUŽENÍ (MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČR, ©2010) -

5/5

22 V <input type="text" value="Volarech"/>		Dne <input type="text" value="29.4.2014"/>	
<input checked="" type="radio"/> 23 Dlužník <input type="radio"/> 24 Jiná osoba - fyzická osoba <input type="radio"/> 25 Jiná osoba - právnická osoba			
Dlužník	Příjmení: <input type="text" value="Kopečný"/>	Jméno: <input type="text" value="Pavel"/>	
	Titul za jm.: <input type="text"/>	Titul před jm.: <input type="text"/>	
Digitální podpis	<input type="text"/>		
	Podpis 		
Je-li návrh na povolení oddlužení podáván zároveň jako insolvenční návrh, musí být podpis úředně ověřen nebo návrh musí být podán elektronicky s uznávaným elektronickým podpisem.			
Potvrzení úředního ověření podpisu			
Ověřovací doložka pro legalizaci		Poř.č.: 37001-066-1052	
Podle ověř.knihy pošty: Česká Budějovice I.			
Vlastnoručně podepsal: Pavel Kopečný			
Datum a místo narození: 12.07.1951, Vítkov, CZ			
Adresa obytu: Volary			
Druh a č. předlož.dokl.totožnosti: <input type="text" value="Kasárni 25, CZ"/>			
Občanský průkaz <input type="text"/>			
České Budějovice I.		Úřední razítko: 	
Podpis: 		Úřední razítko: <input type="text"/>	
Kvasničková Šárka			

- i) vyplní se pouze tehdy, pokud je návrh na povolení oddlužení podáván po insolvenčním návrhu
- ii) vyplní se pouze u zahraničních osob
- iii) datum narození se vyplní, pokud nebylo dlužníkovi přiděleno rodné číslo
- iv) vyplní se, pokud bylo dlužníkovi přiděleno IČ
- v) v případě podání společného návrhu manželů na povolení oddlužení vyplní druhý z manželů
- vi) vyplíte, pokud se liší od sídla či trvalého bydliště
- vii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se uvedou osoby oprávněné jednat za každého z manželů
- viii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se manželé považují za jednoho dlužníka
- ix) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se uvedou očekávané příjmy obou manželů
- x) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se uvedou příjmy obou manželů
- xi) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení vyplní oba manželé
- xii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se uvede veškerý majetek manželů
- xiii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se vyplní všechny závazky manželů
- xiv) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se označí veškerý majetek manželů
- xv) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se označí veškeré závazky manželů
- xvi) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se doloží příjmy obou manželů
- xvii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení se doloží výpis z rejstříku trestů obou manželů
- xviii) v případě společného návrhu manželů na povolení oddlužení předkládá seznam ten z manželů, který je zaměstnavatelem
- xix) v případě podání společného návrhu manželů na povolení oddlužení vyplní druhý z manželů
- xx) v případě podání společného návrhu manželů na povolení oddlužení podepíše druhý z manželů, resp. jiná osoba za druhého z manželů

PŘÍLOHA V: ETICKÝ KODEX SPOLEČNOSTI ABIVIA S.R.O.

abivia[®]



ETICKÝ KODEX

společnosti Abivia s. r. o.

Společnost Abivia, její zaměstnanci, certifikovaní specialisté i další spolupracující osoby (dále jen pracovníci) se zavazují dodržovat při své práci Etický kodex Abivia. Případné stížnosti klientů na porušení kodexu poradcem Abivia jsou řešeny statutárním zástupcem společnosti.

1. usilují o co nejlepší pomoc klientům a řešení všech finančních otázek k jejich plné spokojenosti,
2. považují poškození klienta a jeho zájmů za nejhorší přečin pracovníka společnosti,
3. poskytují své služby v souladu s dobrými mravy,
4. vždy klientovi pravdivě, srozumitelně a úplně vysvětlí smysl a dopad všech jeho rozhodnutí,
5. nabízejí pouze služby, které jsou schopni poskytnout, a snaží se splnit nejméně to, k čemu se zavázali,
6. poskytují každému klientovi pravidelný servis podle jeho potřeb a rozsahu smluvních ujednání, zajišťují mu veškerou péči, kterou potřebuje,
7. při své snaze o dosažení úspěchu ctí právní předpisy, etické zásady a zájmy klienta,
8. plní své smluvní povinnosti, informují své klienty pravdivě a za své služby si účtují přiměřenou klientem předem odsouhlasenou cenu,
9. se aktivně a pravidelně vzdělávají, aby mohli klientům zajistit vždy kvalitní odbornou péči a pomoc,
10. chrání důvěrné informace poskytnuté klientem, nebo informace, které se při jednání s klientem dozví, a to i po ukončení spolupráce,
11. nečiní mezi svými klienty rozdílu z důvodů rasových, náboženských, národnostních, ani politických,
12. usilují o to, aby škodlivé dopady své činnosti na životní prostředí byly co nejmenší,
13. podporují charitativní a vzdělávací aktivity a veřejně prospěšnou činnost.

Ve Valašském Meziříčí dne: _____

podpis pracovníka _____

David Vozák

JUDr. David Vozák
jednatel