

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Diplomová práce**

**Pracovní neschopnost pro nemoc a úraz v ČR**

**Durdilová Lenka**

© 2013 ČZU v Praze

**!!!**

**Místo této strany vložíte zadání diplomové práce.  
(Do jedné vazby originál a do druhé kopii)**

**!!!**

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Pracovní neschopnost pro nemoc a úraz v ČR" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.11.2013

---

### Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce prof. Ing. Libuši Svatošové, CSc., za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

Dále bych chtěla poděkovat své rodině za jejich cenné rady a podporu, poskytovanou po celou dobu mého studia.

# Pracovní neschopnost pro nemoc a úraz v ČR

---

## Incapacity for work due to disease or injury in CR

### Souhrn

Diplomová práce se zabývá vývojem pracovní neschopnosti se zaměřením na vybrané ukazatele pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR. Dále je analyzováno jakým způsobem je vývoj těchto ukazatelů ovlivněn legislativními změnami v systému vyplácení dávek v pracovní neschopnosti.

Vlastní práce je zaměřena na analýzu délky pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR v letech 1990 – 2011, dále je zde provedena analýza průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR v letech 1990 – 2011. Třetí část se zabývá délkou pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR v letech 2002 – 2011.

Ve zkoumaných letech došlo k několika legislativním změnám v systému vyplácení dávek. Práce se snaží postihnout, zda tyto změny měly vliv na délku pracovní neschopnosti.

### Summary

This diploma work deals with sick leaves development and focuses on certain chosen criteria of sick leaves for illness and injury in the CR. Further on the work analyses the way how legislative changes within the system of sick benefits influence development of these criteria.

The work itself is concentrated on analysing length of sick leaves for illness and injury in the CR between 1990 and 2011. The work also includes an analysis of the average percentage of sick leaves for illness and injury in the CR between 1990 and 2011. The third part captures the length of the sick leave for illness and injury in individual regions of the CR between the years 2002 and 2011.

Several legislative changes in sick benefits have come to force during the period covered by this work. This work tried to affect if this changes have effect on length of work incapacity.

**Klíčová slova:** časová řada, pracovní neschopnost, úrazovost, trvání pracovní neschopnosti, vývojové tendence, statistická analýza

**Keywords:** time series, incapacity, accident, of incapacity, trends, statistical analysis

## Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce a metodika .....	9
2.1. Cíl práce.....	9
2.2. Metodika .....	9
3 Literární rešerše .....	14
4 Vlastní práce .....	33
4.1. Ukazatel „Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR“ .....	34
4.1.1. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti .....	34
4.1.2. Analýza vývoje pracovní neschopnosti .....	37
4.2. Ukazatel „Průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR“ .....	49
4.2.1. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti .....	49
4.2.2. Analýza vývoje pracovní neschopnosti .....	51
4.3. Ukazatel „Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR“ .....	61
4.3.1. Vizuální analýza vývoje pracovní neschopnosti v krajích ČR .....	62
4.3.2. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti .....	63
5 Závěr .....	66
6 Seznam použitých zdrojů.....	69
7 Přílohy.....	71

# 1 Úvod

Pracovní neschopnost je stav, který neumožňuje pojištěnci vykonávat svoji dosavadní činnost pro poruchu zdraví, kterou se rozumí nemoc nebo úraz.

Problematika pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz je závažné téma jak pro zaměstnance, tak pro jejich zaměstnavatele.

Pro zaměstnance má pracovní neschopnost důsledky ekonomické (dočasná nepřítomnost zaměstnanců v práci snižuje jejich příjem, část nákladů na zdravotní péči nesou zaměstnanci), sociální (v případě delší pracovní neschopnosti může dojít ke ztrátě pracovních návyků, ale i sociálních vazeb) a zdravotní (menší množství finančních prostředků a zdravotní potíže mají vliv na psychiku a fyzickou pohodu, což může zdravotní stav ještě více zhoršit). Dále si zaměstnanci uvědomují, že pokud firma snižuje stav zaměstnanců, dává často výpověď těm zaměstnancům, kteří častěji pobírají dávky v pracovní neschopnosti.

Pro zaměstnavatele má pracovní neschopnost důsledky ekonomické, neboť dočasná nepřítomnost zaměstnanců v práci může negativně ovlivnit chod firmy, ale znamená pro firmu i přímé finanční výdaje.

Míra pracovní neschopnosti nezávisí jen na zdravotním stavu zaměstnanců, nýbrž je ovlivněna řadou dalších faktorů, především z oblasti legislativy.

Na jedné straně může docházet ke zneužívání dávek jak ze strany zaměstnanců (zaměstnanec se nechá zneschopnit, ačkoliv nemocný není), tak ze strany zaměstnavatelů (v případě nezajištění práce pro zaměstnance). Na druhé straně může docházet k tomu, že někteří pacienti na své vyléčení čerpají řádnou dovolenou, snaží se návrat do zaměstnání maximálně uspíšit bez toho, aby se řádně doléčili, případně vůbec své zdravotní problémy neřeší.

Právě legislativa může významně ovlivnit chování zaměstnanců v případě nemoci. Změna v systému vyplácení dávek nemocenské chování pacientů ovlivňuje a práce se snaží tento vliv analyzovat.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1. Cíl práce**

Cílem práce je analyzovat změny ve vývoji ukazatelů charakterizujících pracovní neschopnost a úrazovost v České republice. Práce se soustředí jednak na délku pracovní neschopnosti u nemocí a úrazů, a jednak na průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz. Vývoj v ČR bude doplněn o regionální analýzy s cílem posoudit míru regionální diferencovanosti v pracovní neschopnosti.

Pro dosažení cíle bude zvolena metoda komparace a využity základní metody explorační a indexní analýzy a analýzy časových řad. V případě vhodných disponibilních dat mohou být do práce zařazeny i metody regresní a korelační analýzy.

### **2.2. Metodika**

Literární rešerše je zpracovaná na základě prostudování legislativních změn nemocenského pojištění a odborné literatury související s tímto tématem.

Data v diplomové práci jsou brána z Českého statistického úřadu.

Praktická část se skládá ze tří částí. Nejprve je analyzováno průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz ve dnech v letech 1990 - 2011 a za druhé průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz za roky 1990 – 2011. V poslední třetí části je práce zaměřena na průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR v období 2000 – 2011.

Diplomová práce zkoumá změny jevů v čase, které souvisí s pracovní neschopností pomocí časových řad.

Analýza časových řad byla v této práci zvolena z důvodů rychlého získání představ o vývoji pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR. Nejprve jsou v této práci použity elementární charakteristiky, které poskytují rychlou orientaci v dané problematice pracovní neschopnosti. Ze základních metod byla zvolena metoda vizualizace dat pomocí grafů společně s určením elementárních charakteristik, mezi které patří difference různého řádu a koeficienty růstu.



První (absolutní) diference charakterizují změnu hodnoty ukazatele určitého období proti bezprostředně předcházejícímu období,

$$\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1}.$$

V případě vývojové tendence lze použít i další diference: druhé případně třetí. Porovnáním absolutních přírůstků, zjistíme zrychlení tedy druhou (absolutní) diferenci,

$$\Delta_t^2 = \Delta_t^1 - \Delta_{t-1}^1.$$

Kromě absolutních přírůstků je možné zjistit i relativní přírůstky, mezi které patří tempo růstu, což je poměr daného členu časové řady k předchozímu členu,

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}.$$

Pokud je tempo růstu vyjádřeno v procentech, jedná se o koeficient růstu, který udává procentní změnu hodnoty časové řady v okamžiku t proti předcházejícímu období, času t-1. Z jednotlivých koeficientů růstu geometrickým průměrem je možné zjistit průměrný index růstu,

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{k_1 * k_2 * \dots * k_n}.$$

Pomocí elementárních charakteristik časových řad není možné analyzovat do hloubky vývoj pracovní neschopnosti a úrazovosti v ČR. K podrobnější analýze lze využít vhodný model trendu.

Trendem rozumíme tendenci dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní.

### **Klasický model – složky funkce**

- trendová (T)
- periodická (P)
  - o cyklická
  - o sezónní
  - o krátkodobá
- náhodná ( $\epsilon$ )

### Modely trendu:

- lineární  $T_t = a + b * t$
- kvadratická  $T_t = a + b * t + c * t^2$
- logaritmická  $T_t = a + b * \log t$
- exponenciální  $T_t = a * b^t$
- mocninná  $T_t = a * t^b$
- odmocninná  $T_t = a + b\sqrt{t}$
- kombinovaná  $T_t = a + b * t + c * \sqrt{t}$
- logistická  $T_t = \frac{k}{1 + e^{a+bt}}$

### Základní modely časových řad

- aditivní model

$$y'_t = T_t + P_t + \varepsilon_t$$

- multiplikativní model

$$y'_t = T_t * P_t * \varepsilon_t$$

### Odhad parametrů trendové funkce pomocí metody nejmenších čtverců

$$\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2 = \min$$

Soustava normálních rovnic

$$na + b \sum t = \sum y_t$$

$$a \sum t + b \sum t^2 = \sum ty_t$$

**Adaptivní modely** neboli modely s proměnlivými parametry nepředpokládají stabilitu trendové funkce a nepředpokládají stabilitu parametrů funkce v čase. Jedním z těchto typů modelů jsou modely s exponenciálním vyrovnáváním. [4]

Analýza vývoje časových řad vybraných ukazatelů sleduje nejen minulost, ale slouží hlavně k prognóze do budoucnosti, jak se tento ukazatel bude dále vyvíjet. Nejprve

je určen trend vývoje daného ukazatele, na jehož základě je zkonstruována předpověď na další roky. [8]

Adaptivní modely používají pro předpověď nejnovější hodnoty vývoje časové řady, což je hlavní rozdíl od klasických modelů.

Brownovy modely exponenciálního vyrovnávání jsou podtřídou adaptivních modelů. Tyto modely počítají se zastaráváním informací pomocí systému diskontních vah. [8]

### **Volba vhodného modelu trendu**

Pro výběr vhodného modelu trendu jsou základním předpokladem věcně ekonomická kritéria. V některých případech lze určit, zda jde o funkci rostoucí nebo klesající. Statistické programy používají různá kritéria pro volbu vhodného statistického modelu. [5]

### **Metody použitelné pro výběr vhodného statistického modelu: [8]**

- Mean Error - střední chyba odhadu

$$M.E. = \frac{\sum (y_t - y'_t)}{n};$$

- Mean Absolute Error - střední absolutní chyba odhadu

$$M.A.E. = \frac{\sum |y_t - y'_t|}{n};$$

- Mean Percentage Error - střední procentní chyba odhadu

$$M.P.E. = \sum \left( \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right) * \frac{100}{n};$$

- Mean Squared Error - střední čtvercová chyba odhadu

$$M.S.E. = \frac{\sum (y_t - y'_t)^2}{n};$$

- Mean Absolute Percentage Error - střední absolutní procentní chyba odhadu

$$M.A.P.E. = \sum \left( \frac{|y_t - y'_t|}{y_t} \right) * \frac{100}{n}.$$

V uvedených vzorcích středních chyb je označení  $y_t$  pro skutečné hodnoty časové řady, ( $t = 1, 2, \dots, n$ ) a  $y'_t$  je označení pro očekávané (teoretické) hodnoty časové řady ( $t = 1, 2, \dots, n$ ).

Data v této práci jsou zpracována statistickým programem SAS. Pro výběr vhodného modelu trendu je v této práci použita metoda MAPE. Aby model byl vhodný, neměla by střední absolutní procentní chyba odhadu překročit hranici 5. Čím nižší hodnota, tím lépe.

Dále bude provedena predikce časových řad do budoucna. Predikovat by se mělo maximálně do délky 1/3 časové řady. V této práci půjde o předpověď na roky 2012 – 2014.

K výběru správné trendové funkce bude sloužit odhad již známých hodnot časové řady tzv. pseudoprognoza. V systému SAS k tomu slouží funkce „Hold-out sample“. Tato funkce umožňuje přidržit určitý počet hodnot. V této práci se jedná o poslední 3 roky. Časová řada bude tedy za roky 1990 – 2008 a predikce bude provedena pro roky 2009 – 2011. Vzhledem k tomu, že poslední 3 roky jsou známé, lze určit nejvhodnější model pro skutečnou predikci pro roky 2012 – 2014.

### 3 Literární rešerše

#### Zdraví

V zakládajícím dokumentu Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO) z roku 1946 je zdraví definováno jako „stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, nejen jako nepřítomnost nemoci nebo vady“. Zdraví je pro všechny velmi důležité. Vždyť zdraví lidé mají nejrůznější přání, nemocní lidé potom jedině. Zdravím se zabývá nejen medicína, ale i vědy přírodní, společenské, humanitní, ale také technické disciplíny. [2]

V oblasti zdravotnictví dochází k dynamickému vývoji, díky tomu se zvedá životní úroveň obyvatelstva, ale i střední délka života se zvyšuje. Denně dochází v oblasti medicíny k novým objevům. Rozvoj technologií ve zdravotnictví jde stále dopředu. I různé postupy léčení se zlepšují. Dochází k vyšší znalosti o nemocech – jejich příčinách a jak na ně reagovat. Ačkoliv dochází v oblasti medicíny k pokroku, stále se objevují nové nemoci a zdravotní styl některých populačních skupin nelze považovat za vhodný pro zdraví. [2]

„Kvalita života je stupeň blaha či pohody, kterou pociťuje jedinec nebo společenská skupina.“. Definice kvality života podle WHO: „individuální vnímání postavení jedince ve světě v kontextu kulturních a hodnotových systémů a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, standardům a zájmům.“ [2]

„Péče o zdraví je činnost společnosti, spočívající v soustavě politických, ekonomických, kulturně výchovných a zdravotnických opatření, jejichž cílem je rozvíjet, upevňovat, chránit a navracet lidem zdraví a pracovní schopnost, prodlužovat lidský život, činit jej aktivním, spokojeným a šťastným a zabezpečovat zdravý vývoj nových generací.“  
Prevence je základem zdraví, vede k jeho upevnění, zabraňuje vzniku nových nemocí a také prodlužuje pracovní schopnost a aktivní délku života. [6]

## Nemoc

Pokud se lidský organismus s jeho funkcemi stále srovnávají se svým vnitřním a vnějším prostředím, jedná se o proces zdraví. Opakem zdraví je nemoc. Jedná se o poruchu tohoto vyrovnávání. [3]

Ke každé diagnóze, diagnózám je přiřazován daný kód podle členění definovaného v desáté revizi Mezinárodní klasifikace nemocí, kde jsou nemoci členěny do jednadvaceti (respektive dvaadvaceti) skupin. Určení o jakou klasifikaci v případě nemoci se jedná má důležitou úlohu při určování výše úhrad zdravotnických služeb. [2]

Epidemiologie poskytuje metodologické základy měření zdraví a nemocí. *„Epidemiologie je definována jako věda, která vysvětluje vztahy zdraví a nemoci s ostatními faktory v populaci.“* Pro měření nemocí se používají různé jednotky: osoba, případ onemocnění, nemoc od svého vzniku až po uzdravení. Ale také sem patří hospitalizace, návštěva lékaře či pracovní neschopnost. Jsou tři základní ukazatele nemocnosti neboli morbidity a to: incidence (popisuje počet nových případů v poměru ke sledované populaci), prevalence (rozsah nemoci k určitému datu) a průměrná délka trvání onemocnění. Často se hodnotí zdraví podle úmrtnosti (mortality). Většinou se jedná o rutinní statistiky, které neposkytují skutečný obraz o zdraví a nemoci určitých skupin obyvatel. Za důležitý ukazatel se považuje i střední délka života neboli naděje dožití. [2]

## **Dočasná pracovní neschopnost**

V zájmu každého člověka je, zachovat si své schopnosti co nejdéle, nejlépe je však mít možnost je všestranně a optimálně rozvíjet. V případě narušení pracovní schopnosti, kdy člověk není schopen si obstarat vlastní práci prostředky k obživě nebo pouze v omezené míře, bývá zabezpečen z prostředků sociálního zabezpečení. Zde se rozlišuje doba pracovní neschopnosti na krátkodobou, dlouhodobou případně trvalou. V případě krátkodobé pracovní neschopnosti, nazývané dočasná pracovní neschopnost, se jedná o sociální událost, kterou řeší systém nemocenského pojištění. Občané jsou při dočasné pracovní neschopnosti zabezpečeny dávkami jiného charakteru než lidé, kteří jsou dlouhodobě nebo trvale k práci neschopný. [3]

*„Základní dávka (nazývaná „nemocenské“) náleží pojištěným občanům, kteří nejsou schopni pro nemoc, úraz nebo karanténu dočasně konat svou obvyklou práci, avšak je odůvodněný předpoklad, že se jim tato schopnost po odeznění chorobného procesu v dohledné době obnoví a že se budou moci k výdělečné činnosti vrátit“.* Při úraze se jedná o poškození zdraví zevní příčinou, která nezávisí na vůli poškozeného. Jedná se o jev náhodný, nepředvídatelný. V případě poruchy pracovní schopnosti případně její ztráta úplná, která je způsobena důvody jinými než je úraz či nemoc, nejedná se o pracovní neschopnost, a tedy nevzniká nárok na nemocenské. Při dočasné pracovní neschopnosti lze očekávat brzké obnovení pracovní schopnosti. Dočasná pracovní neschopnost je omezena na dobu do jednoho roku. [3]

Nemocenské pojištění bylo v Čechách zavedeno již v roce 1888, ale principy tohoto pojištění jsou stále aktuální. Po dlouhá desetiletí u nás byly v platnosti Zákony: č.54/1956 Sb., o nemocenském pojištění zaměstnanců, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 32/1957 Sb., o nemocenské péči v ozbrojených silách, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 88/1968 Sb., o prodloužení mateřské dovolené, o dávkách v mateřství a o přídavcích na děti z nemocenského pojištění, ve znění pozdějších předpisů. [10]

Uvedené zákony byly přijaty za bývalého režimu, vycházely ze sovětského modelu a v tržní ekonomice se ukázaly naprosto neefektivní. Systém nemocenského pojištění nemotivoval žádnou ze stran souvisejících s nemocenským pojištěním (pojištěnci, zaměstnavatelé, zdravotnická zařízení a nositelé pojištění). Ze statistických šetření bylo zjištěno, že se neustále zvyšují částky vyplacené na nemocenském pojištění, ačkoliv zdravotní stav populace se zlepšoval. Procento pracovní neschopnosti se zvýšilo ze 4% v 80. letech na 7% v roce 2006. [12]

Systém neměl dostatečné ani vnitřní ani vnější mechanismy, které by byly schopny bránit jeho zneužívání.

K nejzávažnějším nedostatkům patřily: [9] [12]

- nejednotnost systému - různý způsob výpočtu nemocenské pro různé skupiny pojištěnců,

- určitá nespravedlnost – pojištěnci s nízkým příjmem dostávali relativně vysoké částky a naopak pojištěnci s nadprůměrnými příjmy, kteří přispívali daleko většími částkami do systému, dostávali relativně malé částky vzhledem ke svému příjmu,

- nedostatečné prostředky boje proti zneužívání – zaměstnanci čerpali dávky v době, kdy si vyřizovali své osobní záležitosti, zaměstnavatelé posílali zaměstnance čerpat pracovní neschopnost při nedostatku zakázek či finančních prostředků na mzdy, zdravotnická zařízení ve snaze udržet si zákazníka uznávala či prodlužovala pracovní neschopnost dle přání zákazníka a ne podle objektivně zjištěného stavu.



Příkladem zneužití stávajícího systému k trestné činnosti byl případ z let 2002 až 2004

*„V letech 2002 až 2004 sjednávala organizovaná skupina osob fiktivní pracovní smlouvy buď pouze na základě osobních údajů osob, nebo i za jejich vědomé spolupráce s osmi obchodními společnostmi. Žádná z těchto společností však nevyvíjela hospodářskou činnost, ani neměla prostory pro výrobu nebo poskytování služeb. U jednotlivých územních pracovišť Pražské správy sociálního zabezpečení (ÚP PSSZ) a u Okresní správy sociálního zabezpečení (OSSZ) v Mělníku se přihlásilo celkem 58 fiktivních zaměstnanců k nemocenskému pojištění. Potvrzení o dočasné pracovní neschopnosti (tzv. neschopenku) jim pak následně vystavoval ošetřující lékař, jenž byl v uvedené trestní věci rovněž obviněn.“ [13]*

Důvodem změn byla především snaha více motivovat lidi k práci. Hlavními principy nové právní úpravy byly především: [9]

- jednotnost systému – stejný způsob výpočtu nemocenské pro různé skupiny pojištěnců,
- zvýšení spravedlnosti - rozdělení příjmu do tří pásem,
- účinnější prostředky proti zneužívání – zavedení pokut za neplnění povinností, větší kontrola lékařů při vystavování neschopenek, motivace zaměstnanců nebýt v pracovní neschopnosti,
- finančně neutrální systém – nezatěžovat státní rozpočet, vybrat právě tolik, kolik se na nemocenských dávkách a správních výdajích k provádění nemocenského pojištění vyplatí.

Po dlouhých diskuzích ve sněmovně a po připomínkách odborné veřejnosti byl uvedený zákon nahrazen Zákonem č. 187/2006 Sb. ze dne 14. 3. 2006 o nemocenském pojištění.

Dříve se mohlo stát, že v některých případech nemocenská byla dokonce vyšší než mzda za odpracovaný čas. Mohlo se tak stát za situace, kdy pracovník onemocněl např. ve čtvrtek a vrátil se do práce v úterý, dostal nemocenskou za 5 dní, ačkoliv zameškal pouze 3 pracovní dny (nemocenská se vyplácela za kalendářní dny, ne pracovní). Pokud navíc v předchozím čtvrtletí měl velké prémie, 13. nebo 14. plat, měl vyšší základ, ze kterého se nemocenská vypočítávala. To vedlo celkem logicky v mnoha případech ke zneužívání nemocenské. Pokud si někdo spočítal, že se mu finančně vyplatí do práce nejít, do práce nešel. Vžil se pro tuto situaci výraz „hodit se marod“.

Dále byla nemocenská zneužívána pojištěnci z důvodů vyřízení osobních záležitostí (pojištěnec si chtěl doma vymalovat, potřeboval vyřídit nějakou úřední záležitost v hlavním městě) nebo zaměstnavateli, když neměli pro zaměstnance práci, tak ho poslali na nemocenskou, aby nemuseli platit prostoje. Bylo to pro ně finančně výhodnější.

Je velmi důležité správně určit výši nemocenské. Pokud by byla příliš malá, lidé by se v době pobírání dávek nemocenského pojištění mohli dostat do závažných finančních obtíží. Nemuseli by mít na splácení hypoték, zaplacení částek na bydlení aj. To samozřejmě může vést zodpovědné pojištěnce k tomu, aby se snažili změnou životního stylu předcházet nemocím. To je žádoucí. Na druhé straně ale může strach z existenčních problémů vést k tomu, že např. lidé budou chodit do práce i s chřipkou a ohrožovat nejen sebe, ale i ostatní v okolí. Tito lidé mohou nakonec být v pracovní neschopnosti podstatně delší dobu, pokud dojde u nich ke zhoršení zdravotního stavu v důsledku přecházení nemoci, a navíc se v pracovní neschopnosti ocitnou i jejich nakažení spolupracovníci.

V této práci bude zkoumáno, jak se měnila nemocnost v závislosti na změnách v legislativě ve výpočtu výše nemocenských dávek.

## Výdaje na zdravotnictví u zemí EU

Výkonnost národní ekonomiky je značným způsobem ovlivněna nemocností a pracovní neschopností. Ekonomicky úspěšnější země má zpravidla zdravější občany. Některé vyspělé státy dávají ročně více než 10 % svého hrubého domácího produktu na zdraví. [2]

Nejvíce peněz do zdravotnictví (více jak 10 % HDP) proudí v zemích: Nizozemí, Francie, Německo a Dánsko. Nejméně potom v Rumunsku (6 % HDP). V České republice na zdravotnictví připadá 7,5 % HDP. Podle OECD jsme 8. zemí s nejnižšími výdaji. [11]

Náklady na zdravotnictví rostou, zdravotní péče je drahá. Obrovské finanční prostředky je potřeba na nové technologie či chody nemocnic. Aktuální tématem v ČR je důchodová reforma, kdy je potřeba vlastních úspor před odchodem do důchodu, jelikož finanční prostředky státní penze budou nedostačující. Dalším důvodem je, že výdaje na zdravotní péči stále rostou. Míra spoluúčasti pacientů v ČR je podle OECD jedna z nejnižších, 17 %. Podobně jsou na tom země: Lucembursko, Švédsko a Velká Británie. Největší spoluúčast mají naopak v Řecku a Nizozemí, 40 %. [11]

**Tabulka č. 1 - Výdaje na zdravotnictví v zemích EU, v % k HDP**

Země	v % k HDP	země	v % k HDP
Nizozemí	12 %	Slovinsko	9 %
Francie	11,6 %	Slovensko	9 %
Německo	11,6 %	Finsko	8,9 %
Dánsko	11 %	Malta	8,6 %
Rakousko	11 %	Lucembursko	7,9 %
Portugalsko	10,7 %	Maďarsko	7,8 %
Belgie	10,5 %	<b>Česko</b>	<b>7,5 %</b>
Řecko	10,2 %	Kypr	7,4 %
Španělsko	9,6 %	Bulharsko	7,2 %
Švédsko	9,6 %	Polsko	7 %
Velká Británie	9,6 %	Litva	7 %
Itálie	9,3 %	Lotyšsko	6,8 %
Irsko	9,2 %	Estonsko	6,3 %
EU27	9 %	Rumunsko	6 %

Zdroj: OECD „Health at a Glance 2012 Europe“

## **Vymezení některých pojmů (Zákon)**

Pojištěncem je fyzická osoba, která je účastna pojištění.

Zaměstnanci jsou účastni pojištění, jestliže

- a) vykonávají zaměstnání na území ČR nebo v cizině pro zaměstnavatele se sídlem na území ČR,
- b) zaměstnání trvalo nebo mělo trvat aspoň 15 kalendářních dnů a
- c) sjednaná částka započitatelného příjmu z tohoto zaměstnání za kalendářní měsíc činí aspoň částku rozhodnou pro účast na pojištění.

## **DENNÍ VYMĚŘOVACÍ ZÁKLAD**

Denní vyměřovací základ se stanoví tak, že se vyměřovací základ zjištěný z rozhodného období vydělí počtem kalendářních dnů připadajících na rozhodné období, pokud se dále nestanoví jinak; jsou-li v rozhodném období vyloučené dny, snižuje se o ně počet kalendářních dnů připadajících na rozhodné období.

## **NEMOCENSKÉ**

Podmínky nároku na nemocenské

Nárok na nemocenské má pojištěnec, který byl uznán dočasně práce neschopným nebo kterému byla nařízena karanténa.

Dočasná pracovní neschopnost

Dočasnou pracovní neschopností se rozumí stav, který pro poruchu zdraví nebo jiné v tomto zákoně uvedené důvody neumožňuje pojištěnci

- a) vykonávat dosavadní pojištěnou činnost a trvá-li porucha zdraví déle než 180 kalendářních dnů, i jinou než dosavadní pojištěnou činnost,
- b) plnit povinnosti uchazeče o zaměstnání.

## Vznik dočasné pracovní neschopnosti

(1) Ošetřující lékař rozhodne o vzniku dočasné pracovní neschopnosti

a) pojištěnce, jestliže vyšetřením zjistí, že mu jeho zdravotní stav pro nemoc nebo úraz nedovoluje vykonávat dosavadní pojištěnou činnost,

b) pojištěnce, který byl přijat do ústavní péče v nemocnici nebo odborném léčebném

(2) Dočasná pracovní neschopnost začíná dnem, v němž ji ošetřující lékař zjistil.

## **Zdravotní pojištění**

Součástí systému sociálního zabezpečení je veřejné zdravotní pojištění, které pojištěncům zajišťuje financování zdravotní péče. Zdravotní pojištění je pojištění všeobecné (fyzické osoby zdržující se trvale na území státu) a povinné (vzniká se zákona) se státní zárukou realizace.

Zdravotní pojišťovny jsou nositelem zdravotního pojištění. Hlavní pojišťovna je Všeobecná zdravotní pojišťovna. Vznik jiných zdravotních pojišťoven umožňuje právní úprava. Pojištěnec má právo volby. Pokud si pojištěnec sám nevybere pojišťovnu, je automaticky zařazen mezi pojištěnce Všeobecné zdravotní pojišťovny. [3]

## **Česká správa sociálního zabezpečení**

Česká správa sociálního zabezpečení (ČSSZ) je v České republice největší a zcela výjimečná finančně správní instituce státní správy. Pracoviště ČSSZ jsou rozmístěna po celé České republice, ústředí však sídlí v Praze. [17]

K 31.12.2011 měla ČSSZ: 5 039 978 poplatníků pojistného a 2 873 004 důchodců. Celkem bylo 8 505 094 klientů (důchodci, všechny OSVČ, pojištěnci, zaměstnavatelé; bez studentů). [17]

ČSSZ pravidelně vybírá peníze na pojistném na sociálním zabezpečení a příspěvky na státní politiku zaměstnanosti, do státního rozpočtu tím přináší více než třetinu všech příjmů. Jedná se o samostatnou rozpočtovou organizaci s účinností od 1.9.1990, zákonem ČNR č. 210/1990 Sb., o změnách v působnosti orgánů České republiky a o změnách zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, kterým byl novelizován zákon ČNR č. 114/1988 Sb., o působnosti orgánů ČSR v sociálním zabezpečení, která je podřízena Ministerstvu práce a sociálních věcí. [17]

*„Transformovaná ČSSZ je moderní úřad, nositel sociálního pojištění, jenž efektivně funguje způsobem, který odpovídá technologiím informační společnosti třetího tisíciletí a je prochnut výlučnou orientací na vytvoření maximální hodnoty pro klienta a tím dosažení co nejvyššího splnění jeho očekávání a co nejvyšší míry jeho spokojenosti“.* [17]

Nemocenské pojištění je v ČR upraveno těmito základními právními předpisy:

- zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zejména § 192-194.

Nemocenské pojištění je především upraveno zákonem č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů, který vstoupil v platnost 1. 1. 2009.

Upravuje nemocenské pojištění:

- zaměstnanců (tedy těch občanů, kteří jsou v pracovním poměru či obdobném pracovním vztahu);
- osob samostatně výdělečně činných (tj. podnikatelů, advokátů, živnostníků apod.; dobrovolně pro OSVČ);
- příslušníků Policie ČR, Hasičského záchranného sboru, Celní správy, Vězeňské služby, Bezpečnostní informační služby, Úřadu pro zahraniční styky a informace a vojáků z povolání.

*„Důležitým zákonem je i zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, který zahrnuje pod pojmem pojistné na sociální zabezpečení, pojistné na důchodové*

*pojištění, nemocenské pojištění a příspěvek na státní politiku zaměstnanosti. Z vybraného pojistného se pak hradí dávky nemocenského pojištění.“ [1]*

#### Okruh pojištěnců

*„Pojistný systém nemocenského pojištění spočívá v tom, že pojistné, které vybírá OSSZ měsíčně od zaměstnavatelů, je použito na výplatu jednotlivých dávek v případě, kdy nastane některá ze sociálních událostí, např. nemoc, úraz, těhotenství a mateřství, péče o dítě apod. Důležité je, na koho se vztahuje povinnost hradit pojistné a kdo může být pojištěn jen dobrovolně.“ [1]*

Fyzické osoby se účastní nemocenského pojištění:

- povinně – zaměstnanci nebo pracovníci ve služebním poměru
- dobrovolně – osoby samostatně výdělečně činné nebo zahraniční zaměstnanci

*„Účast na pojištění je tedy povinná pro zaměstnance a dobrovolná pro zahraniční zaměstnance a pro OSVČ. Ti si pojistné na NP platit nemusí, ale v případě, že se sami k účasti na NP přihlásí, vzniká jim povinnost hradit pojistné.“ [1]*

Druhy dávek nemocenského pojištění:

- nemocenské,
- ošetrovné,
- vyrovnávací příspěvek v těhotenství a mateřství,
- peněžitá pomoc v mateřství.



## **Zavedení regulačních poplatků**

K zavedení regulačních poplatků došlo 1. 1. 2008, aby se omezilo plýtvání a zneužívání zdravotnických služeb. Tyto poplatky platí pojištěnec (za dítě zákonný zástupce) poskytovateli zdravotních služeb (lékaři, zdravotnickému zařízení, lékárně).

Regulační poplatek **30 Kč** se platí:

- za návštěvu, při které je provedeno klinické vyšetření;
- za návštěvní službu poskytnutou praktickým lékařem nebo praktickým lékařem pro děti a dorost u pacienta po dovršení 18 let věku;
- za recept, na jehož základě došlo k výdeji první z balení předepsaných hrazených léčivých přípravků nebo potravin pro zvláštní lékařské účely, bez ohledu na počet hrazených léčivých přípravků nebo potravin pro zvláštní lékařské účely a počet předepsaných balení.

Regulační poplatek **100 Kč** se platí za každý den, ve kterém byla poskytována:

- ústavní péče;
- komplexní lázeňská péče;
- ústavní péče v dětských odborných léčebnách a ozdravovnách.

Regulační poplatek **90 Kč** se platí za pohotovostní službu poskytnutou zdravotnickým zařízením poskytujícím:

- lékařskou službou první pomoci (dále jen „LSPP“) včetně LSPP poskytované zubními lékaři;
- ústavní pohotovostní službu v sobotu, neděli nebo ve svátek (po celých 24 hodin) a v pracovních dnech v době od 17:00 hodin do 7:00 hodin.

Zavedením regulačních poplatků se omezil počet návštěv ordinací.

## **Zákonná úprava nemocenského pojištění od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2012 [17]**

Základní předpisy nemocenského pojištění byly přijaty už v 50. letech minulého století, právní úprava je z období před rokem 1990. Systém byl pro své nedostatky mnohokrát novelizován. Pojištěnci s nízkými příjmy měli dávky poměrně vysoké (docházelo k jejich zneužívání) a naopak pojištěnci s vysokými příjmy měli dávky poměrně nízké.

Rozhodné období pro výpočet nemocenské dávky je 12 předchozích kalendářních měsíců, z kterých zaměstnanec/OSVČ odváděl nemocenské pojištění na území ČR.

$$\text{Denní vyměřovací základ} = \frac{\text{souhrn hrubých příjmů za posledních 12 měsíců}}{\text{počet dní v daném období (365 resp. 366 dní)}}$$

Dávky se vyměřují procentní sazbou z denního vyměřovacího základu.

### **1. 1. 2007 – 31. 12. 2007**

Denní vyměřovací základ:

prvních 14 dní

- z částky do 550 CZK se počítá 90%
- z částky 550 – 790 CZK se počítá 60%
- nad 790 CZK se nepřihlíží

od 15. dne

- z částky do 550 CZK se počítá 100%
- z částky 550 – 790 CZK se počítá 60%
- nad 790 CZK se nepřihlíží

Nemocenská dávka se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

- 1. – 3. den 25%
- 4. – 14. den 69%
- od 15. dne 69%

Rok 2007 byl zvláštní v tom, že denní vyměřovací základ byl první 2 týdny nemocenské počítán jinak než od 15. dne pracovní neschopnosti. V tomto roce se první 3 dny vyplácelo 25 % z redukovaného vyměřovacího základu.

## **1. 1. 2008 – 31. 12. 2008**

Denní vyměřovací základ:

- z částky do 550 CZK se počítá 90 %
- z částky od 551 do 790 CZK se počítá 60 %
- z částky nad 790 CZK se už nic nezapočítává

V průběhu roku 2008 došlo k několika změnám. Denní vyměřovací základ zůstává po celý rok stejný, ale mění se procentní sazba z denního vyměřovacího základu.

Nemocenská dávka se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

<b>1. 1. 2008 – 31. 5. 2008</b>	<b>30. 6. 2008 – 31. 8. 2008</b>	<b>1. 9. 2008 – 31. 12. 2008</b>
▪ 1. – 3. den NIC	▪ 1. – 3. den 60%	▪ 1. – 3. den 25 %
▪ 4. – 30. den 60%	▪ 4. – 30. den 60 %	▪ 4. – 30. den 60 %
▪ 31. – 60. den 66%	▪ 31. – 60. den 66 %	▪ 31. – 60. den 66 %
▪ od 61. dne 72%	▪ od 61. dne 72 %	▪ od 61. dne 72 %

1. 1. 2008 došlo k výrazné změně v legislativě, byla zavedena karenční doba 3 dny. Zaměstnanec tedy první 3 dny v pracovní neschopnosti nepobíral nemocenskou. Výpočet pro následující dny zaznamenal mírný pokles oproti roku 2007. Z tabulky č. 9 lze vidět výrazný pokles osob v pracovní neschopnosti. Lidé začínají více nemoci tzv. přecházet, snaží se léčit sami, čerpají v době nemoci řádnou dovolenou. Další výraznou změnou, která na počátku roku 2008 nastala, bylo zavedení regulačních poplatků, které měly vliv na návštěvnost osob u lékaře. Z důvodu změn v legislativě dochází k výraznému snížení osob v pracovní neschopnosti a prodlužuje se délka v pracovní neschopnosti. Tato změna měla velmi negativní vliv na dopad zdraví osob. Pokud se nemoci budou přecházet, může dojít k mnohem závažnějším zdravotním problémům později. Z důvodů dopadů na zdraví dochází 30. 6. 2008 ke zrušení karenční doby tří dnů. První 3 dny se vyplácelo 60 %, což mohlo mít za následek mírného zvýšení pracovní neschopnosti, a proto byla o 2 měsíce později snížena nemocenská dávka v první třech dnech na 25 % z denního vyměřovacího základu.

## **1. 1. 2009 do 31. 12. 2009**

### **1. - 14. den platí zaměstnavatel**

Denní vyměřovací základ:

- z částky do 786 CZK se počítá 90 %
- z částky od 786 do 1178 CZK se počítá 60 %
- z částky od 1178 do 2356 CZK se počítá 30 %

Nemocenská dávka se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

- 60 % od 15. do 30. kalendářního dne
- 66 % od 31. do 60. kalendářního dne
- 72 % od 61. kalendářního dne

V roce 2009 dochází ke změně vyplácení nemocenských dávek. Prvních 14 dní zaměstnanec nedostává nemocenskou, ale zaměstnavatel mu vyplácí náhradu mzdy. Od 15. dne je zaměstnanci v pracovní neschopnosti vyplácena nemocenská. Redukční hranice pro výpočet vyměřovacího základu se oproti předcházejícímu roku 2008 zvyšují.

Doba po kterou občan pobírá nemocenskou se nazývá podpůrná doba, která může trvat maximálně 380 dní.

Náhrada mzdy je vypočtena z průměrného výdělku (stanovuje se stejně jako v případě řádné dovolené). Průměrný výdělek se zjišťuje z předchozího kalendářního čtvrtletí, kdy základem je průměrný hodinový výdělek. Redukce pak probíhá stejně jako u nemocenské.

Redukce částky průměrného výdělku:

- z částky do 137,55 CZK se počítá 90 %
- z částky od 137,55 do 206,15 CZK se počítá 60 %
- z částky od 206,15 do 412,30 CZK se počítá 30 %
- k částce nad 412,30 CZK se nepřihlíží

Náhrad mzdy od zaměstnavatele se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

- 1. – 3. den nevyplácí zaměstnavatel nic
- od 4. dne vyplácí zaměstnavatel 60 % redukovaného průměrného výdělku

### **1. 1. 2010 do 31. 12. 2010**

#### **1. - 14. den platí zaměstnavatel**

Denní vyměřovací základ:

- z částky do 791 CZK se počítá 90 %
- z částky od 791 do 1186 CZK se počítá 60 %
- z částky od 1186 do 2371 CZK se počítá 30 %
- z částky nad 2371 CZK se už nic nezapočítává

Nemocenská dávka se počítá z redukce denního vyměřovacího základu ve výši 60 %

Redukce částky průměrného výdělku:

- z částky do 138,43 CZK se počítá 90 %
- z částky od 138,43 do 207,55 CZK se počítá 60 %
- z částky od 207,55 do 414,93 CZK se počítá 30 %
- k částce nad 414,93 CZK se nepřihlíží

Náhrad mzdy od zaměstnavatele se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

- 1. – 3. den nevyplácí zaměstnavatel nic
- 4. – 21. den vyplácí zaměstnavatel 60 % redukovaného průměrného výdělku

Účelem změny redukční hranice v roce 2010 bylo snížení výdajů státního rozpočtu.

## **1. 1. 2011 do 31. 12. 2011**

### **1. - 21. den platí zaměstnavatel**

Denní vyměřovací základ:

- z částky do 825 CZK se počítá 90 %
- z částky od 825 do 1237 CZK se počítá 60 %
- z částky od 1237 do 2474 CZK se počítá 30 %
- z částky nad 2474 CZK se už nic nezapočítává

Nemocenská dávka se počítá z redukce denního vyměřovacího základu ve výši 60 %

V roce 2011 opět dochází ke zvýšení redukčních hranic. Zaměstnavatel neplatí prvních 14 dní, ale už 3 týdny.

Redukce částky průměrného výdělku:

- z částky do 144,38 CZK se počítá 90 %
- z částky od 144,38 do 216,48 CZK se počítá 60 %
- z částky od 216,48 do 432,95 CZK se počítá 30 %
- k částce nad 432,95 CZK se nepřihlíží

Náhrad mzdy od zaměstnavatele se počítá z redukce vyměřovacího základu podle délky trvání pracovní neschopnosti následovně:

- 1. – 3. den nevyplácí zaměstnavatel nic
- od 4. dne vyplácí zaměstnavatel 60 % redukovaného průměrného výdělku

## 1. 1. 2012 – 31. 12. 2012

### 1. - 21. den platí zaměstnavatel

Denní vyměřovací základ:

- z částky do 838 CZK se počítá 90 %
- z částky od 838 do 1257 CZK se počítá 60 %
- z částky od 1257 do 2514 CZK se počítá 30 %
- z částky nad 2514 CZK se už nic nezapočítává

Nemocenská dávka se počítá z redukce denního vyměřovacího základu ve výši 60 %

Redukce částky průměrného výdělku:

- z částky do 146,65 CZK se počítá 90 %
- z částky od 146,65 do 219,98 CZK se počítá 60 %
- z částky od 219,98 do 439,95 CZK se počítá 30 %
- k částce nad 432,95 CZK se nepřihlíží

Od roku 2007 do konce roku 2012 dochází každým rokem ke zvýšení redukčních hranic.

Ukázkové příklady výpočtu nemocenské a náhrady mzdy v letech 2011 jsou uvedeny v příloze č. 1 a za rok 2010 v příloze č. 2.

## **4 Vlastní práce**

Následující část práce se zaměřuje na 3 analýzy. V první části je zkoumáno průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR v letech 1990 - 2011, v další části je analyzováno průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR v letech 1990 – 2011. Následně je zhodnocen vztah mezi těmito ukazateli v závislosti na změnách v legislativě, jestli změna v legislativě ve výpočtu nemocenské měla vliv na pracovní neschopnost pro nemoc a úraz. Třetí část se zaměřuje na průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích České republiky v letech 2000 – 2011. Je zhodnocen vztah mezi jednotlivými kraji.



## 4.1. Ukazatel „Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR“

### 4.1.1. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti

Data pocházejí z Českého statistického úřadu. Údaje jsou od roku 1990 do roku 2011. V následující tabulce č. 2 jsou uvedeny jednotlivé hodnoty průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz, doplněné o 1. a 2. diference a koeficienty růstu (postup výpočtu je uveden v metodice).

**Tabulka č. 2 - Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR, 1. a 2. diference a koeficienty růstu**

Rok	Průměrné trvání 1 případu PN ve dnech	1. absolutní diference	2. absolutní diference	Koeficient růstu
1990	18,4			
1991	19,9	1,5		1,082
1992	21,6	1,7	0,2	1,085
1993	23,2	1,6	-0,1	1,074
1994	24,7	1,5	-0,1	1,065
1995	24,4	-0,3	-1,8	0,988
1996	25,8	1,4	1,7	1,057
1997	26,3	0,5	-0,9	1,019
1998	26,8	0,5	0,0	1,019
1999	26,1	-0,7	-1,2	0,974
2000	28,0	1,9	2,6	1,073
2001	28,6	0,6	-1,3	1,021
2002	30,8	2,2	1,6	1,077
2003	30,5	-0,3	-2,5	0,990
2004	34,8	4,3	4,6	1,141
2005	32,8	-2,0	-6,3	0,943
2006	35,3	2,5	4,5	1,076
2007	34,6	-0,7	-3,2	0,98
2008	39,1	4,5	5,2	1,130
2009	45,1	6,0	1,5	1,153
2010	44,7	-0,4	-6,4	0,991
2011	44,1	-0,6	-0,2	0,987

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

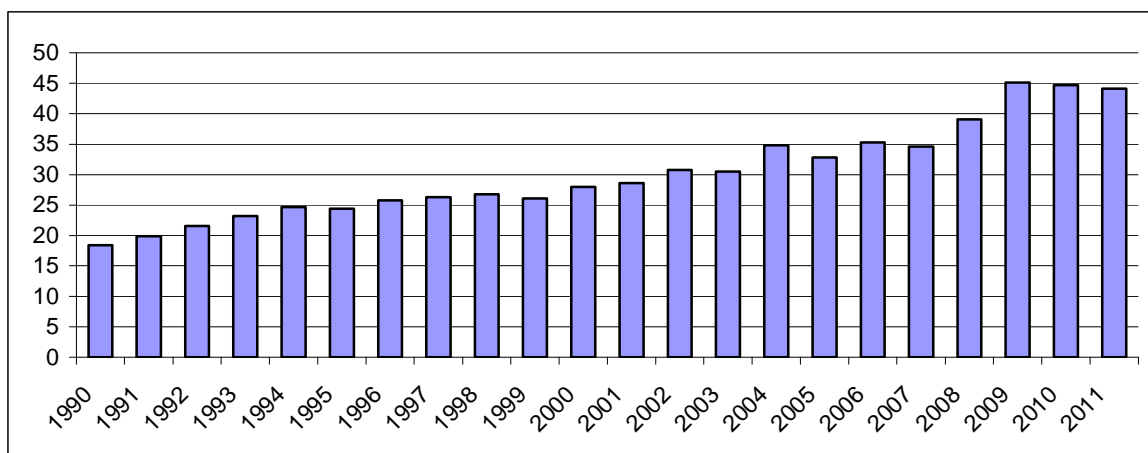
Z výše uvedené tabulky č. 2 vyplývá, že největší nárůst průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR zaznamenal rok 2009 o celých 6 dní.

Největší pokles potom zaznamenal rok 1999 a 2007, ale pouze o necelý den. Druhé (absolutní) diference určují zrychlení, které je největší mezi roky 2007 a 2008 a to 5,2. Průměrné tempo růstu časové řady má lehce stoupající charakter. Za sledované období dochází k růstu časové řady, tedy se zvyšuje doba, po kterou je nemocný v pracovní neschopnosti. Koeficient růstu ukazuje procentní zvýšení či snížení časové řady. Největší zvýšení došlo v roce 2009 a to o 15,3 % v závislosti na výše uvedených změnách v legislativě.

Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR má za sledované období rostoucí charakter. Mezi roky 1990 a 2011 vzrostlo trvání pracovní neschopnosti o 25,7 dní. Vzhledem k dalším analýzám na průměrné procento PN lze předpokládat, že je zde závislost. Lidé nejsou méně nemocní než dříve, ale v případech lehčích nemocí se snaží nemoc přecházet a tedy i průměrná délka v pracovní neschopnosti se zvyšuje. Z jednotlivých koeficientů růstu je vypočten průměrný index růstu 30,95.

Průměrné trvání 1 případu PN pro nemoc a úraz v ČR je možné vidět na následujícím grafu č. 1, z kterého je patrné, že počet dní 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR se stále zvyšuje.

**Graf č. 1 - Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR ve dnech**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Legislativa zaměřená na nemocenskou v roce 2008 zaznamenala několik zásadních změn v průběhu roku. Největší změnou bylo jistě zavedení regulačních poplatků ve zdravotnictví, které bylo doposud „bezplatné“. Poplatky činí: 30 Kč za návštěvu u lékaře a za každou položku na receptu, 100 Kč za každý den pobytu v nemocnici a 90 Kč v případě návštěvy pohotovosti.

V současné době se jedná o snížení poplatku za pobyt v nemocnici ze současných 100 Kč na 60 Kč. Návrh schválila vláda a čeká se na schválení parlamentem. Pokud bude schválen parlamentem, mohlo by snížení platit od března 2014. Tato změna, pokud bude uvedena v platnost, nebude příznivá pro nemocnice, ale i léčebny nebo lázně, které by přišly o nemalý zdroj příjmů. Nyní se na poplatcích vybere okolo 2,1 miliardy korun ročně. Pokud dojde na snížení ze 100 Kč na 60 Kč, klesl by příjem zhruba o 1 miliardu. [14]

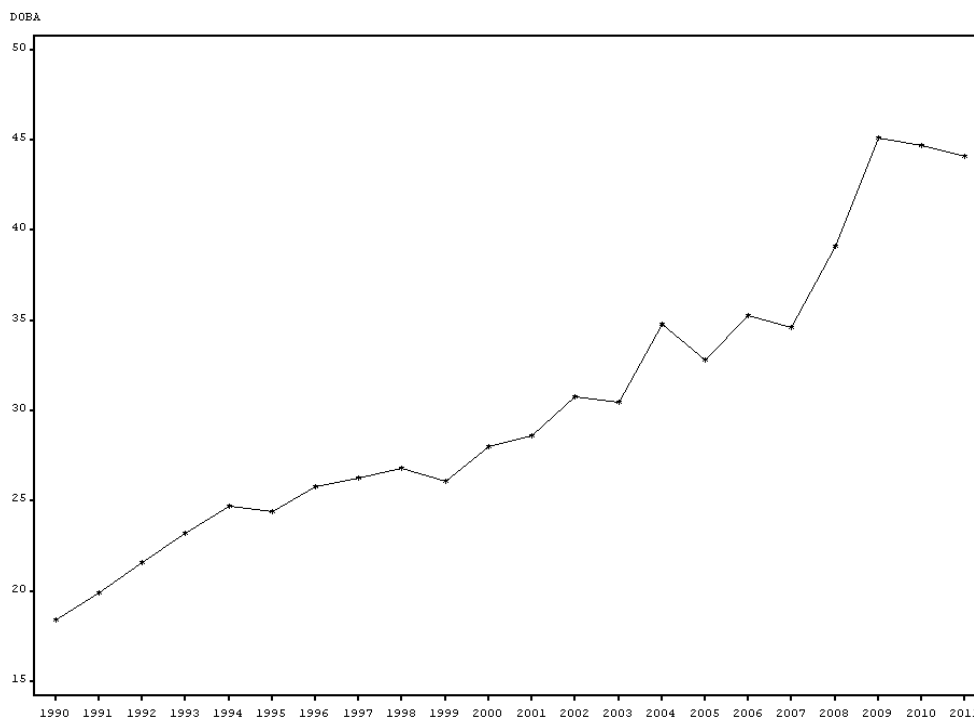
Další výrazná změna přišla hned v následujícím roce 2009, kdy prvních 14 dní nemocenské vyplácí zaměstnavatel, nejedná se o nemocenskou, ale o náhradu mzdy. Zaměstnancům se již tolik nevyplácelo zůstat na nemocenské kratší dobu, a proto se doba v pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz výrazněji zvýšila.

#### 4.1.2. Analýza vývoje pracovní neschopnosti

Analýza průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR je řešena v programu SAS, pomocí nástroje Time Series Forecasting.

Graf č. 2 zobrazuje skutečné hodnoty vývoje pracovní neschopnosti. Na první pohled je vidět, že vývoj této časové řady nejprve pozvolna rostl, ale v roce 2008 a 2009, tedy po legislativních změnách ve výpočtu nemocenské dochází k razantnější změně. Není možné, aby vývoj délky v pracovní neschopnosti stále rostl. Vždy zde budou zaměstnanci, kteří budou v pracovní neschopnosti kratší dobu, než je průměrná délka pracovní neschopnosti. Což je důvodem, že se vývoj v posledních dvou letech ustálil a nedošlo k výraznějším výkyvům v délce trvání 1 případu pracovní neschopnosti.

**Graf č. 2 – Vývoj průměrné doby trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR ve dnech v letech 1990 - 2011**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Nelze říci na základě vývoje v grafu č. 2, že by se začaly objevovat nové nemoci, na které nejsou léky nebo u kterých trvá léčení déle. Medicína jde stále dopředu a proto je nutné hledat důvody stále rostoucího vývoje jinde. Vzhledem k tomu, že k nejvýraznějším změnám došlo v roce 2008 a 2009 lze předpokládat, že největší podíl na tomto faktu má změna legislativy.

V následující tabulce č. 3 je zobrazeno 10 nejlepších modelů vývoje průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR, jejichž střední absolutní procentní chyba odhadu je nejnižší. Jako nejvhodnější byl vybrán model exponenciálního vyrovnávání s tlumeným trendem, jehož hodnota MAPE je 3,8642.

**Tabulka č. 3 – Hodnoty MAPE u 10-ti nejlepších modelů průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Damped Trend Exponential Smoothing	3,8642
Linear (Holt) Exponential Smoothing	3,8649
Log Damped Trend Exponential Smoothing	4,0915
Log Linear (Holt) Exponential Smoothing	4,0954
Log Linear Trend	4,1351
Random Walk with Drift	4,4489
Log Random Walk with Drift	4,8310
Double (Brown) Exponential Smoothing	5,1746
Linear Trend	5,1970
Log Double (Brown) Exponential Smoothing	5,3419

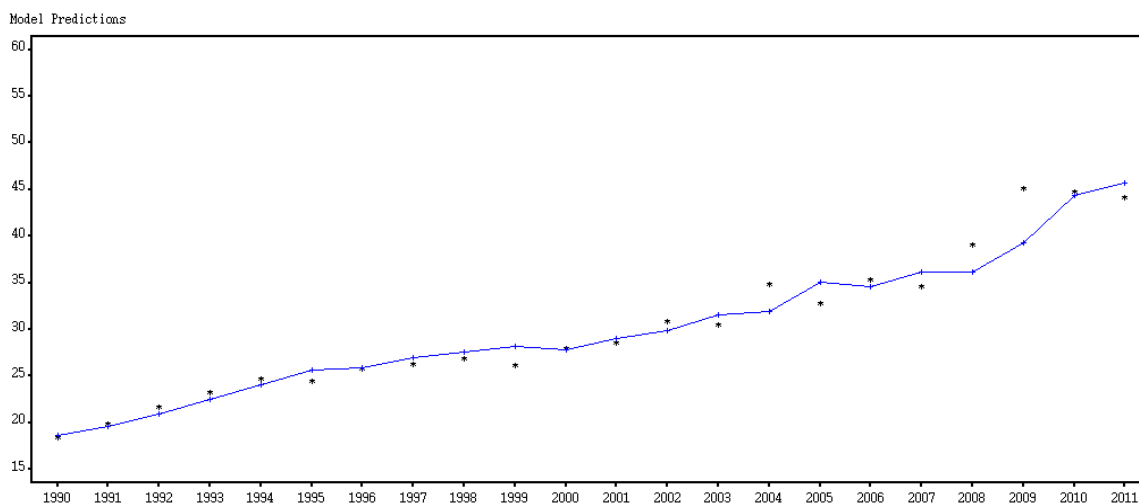
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

### Model exponenciálního vyrovnávání s tlumeným trendem

V následujícím grafu č. 3 jsou zobrazeny skutečné hodnoty vývoje průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz a zároveň jsou zde zobrazeny i hodnoty vyrovnané.

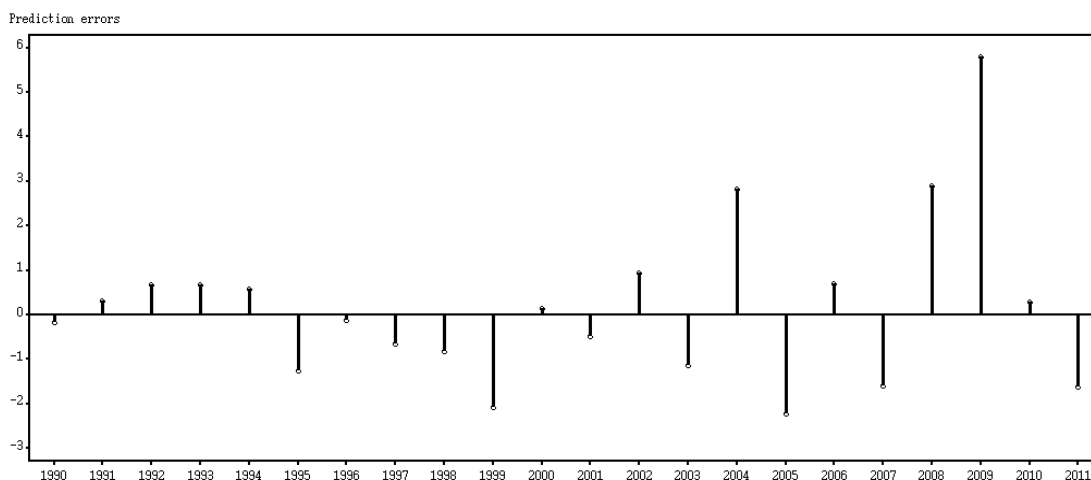
Křivka v grafu č. 3 je exponenciální spojnice trendu. Tento model se používá v případech, kde skutečné hodnoty klesají nebo stoupají čím dál rychleji. Z tabulky č. 2 je vidět, že vývoj pracovní neschopnosti mírně rostl až do roku 2008, kde hodnoty začínají stoupat rychleji. Hodnoty vyrovnané téměř kopírují skutečné hodnoty.

**Graf č. 3 – Model exponenciální vyrovnávání s tlumeným trendem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

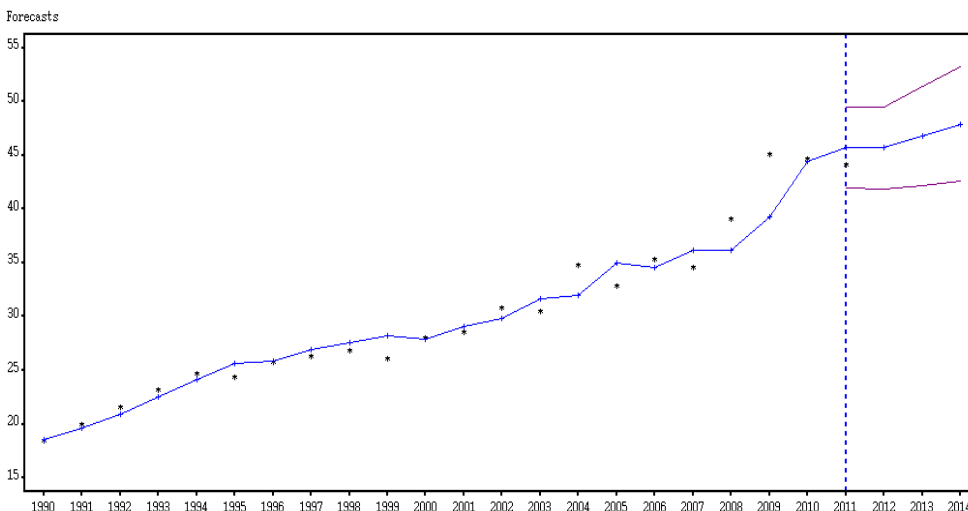
**Graf č. 4 – Graf reziduí modelu exponenciálního vyrovnávání s tlumeným trendem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Graf reziduí nejprve popisuje skutečnost s velkou přesností, ale postupem času se odlišnosti prohlubují. Nejprve se odchylky skutečné hodnoty od vyrovnané projevují do jednoho dne. V posledních letech je rozdíl až 6 dní. Výrazný rozdíl je v letech 2008 a 2009. I přesto, že tento typ modelu počítá s rychlejším vývojem v pozdějších letech, není příliš přesný.

**Graf č. 5 – Předpověď do budoucna modelu exponenciálního vyrovnávání s tlumeným trendem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Na grafu č. 5 je vidět, že vývoj průměrně doby 1 případu pracovní neschopnosti by měl mít stále rostoucí charakter. Podle predikce vývoje pracovní neschopnosti by měla průměrná délka dosahovat v roce 2014 téměř 48 dní. Predikce vývoje v číslech je uvedena v tabulce č. 4, kde je uveden i konfidenční pás. Z tabulky č. 2 je vidět, že od roku 2010 vývoj délky pracovní neschopnosti pozvolna klesá. Lze tedy očekávat, že predikce podle tohoto modelu nebude příliš přesná, pokud by nedošlo k další výrazné změně v legislativě, díky které by osoby v pracovní neschopnosti pobírali ještě méně dávek než nyní.

**Tabulka č. 4 – Predikce a konfidenční pás u modelu exponenciálního vyrovnání s tlumeným trendem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

<b>Rok</b>	<b>Predikce</b>	<b>L95</b>	<b>U95</b>
2012	45,7152	41,9146	49,5159
2013	46,8241	42,2085	51,4397
2014	47,9319	42,6238	53,2400

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.



## **Základní trendové funkce pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Program SAS vyhledává nejlepší řešení mezi složitějšími modely. Avšak pokud chceme použít základní trendové funkce jako je exponenciální trend, kvadratický trend, logaritmický trend nebo hyperbolický trend, je nutné zadat tyto modely ručně.

**Tabulka č. 5 – Hodnoty MAPE u základních trendových funkcí pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Exponential Trend	4,1351
Quadratic Trend	4,3886
Logarithmic Trend	10,3365
Hyperbolic Trend	16,8480

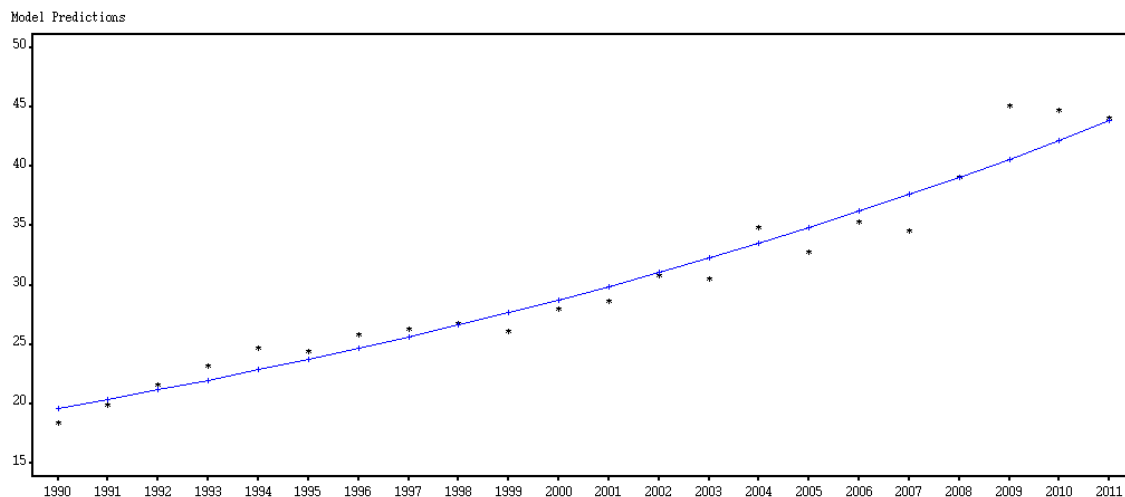
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Tabulka č. 5 zobrazuje hodnoty MAPE u zvolených modelů. Vhodné modely pro následující analýzu jsou exponenciální trend nebo kvadratický trend.

Jako nejvhodnější byl zvolen exponenciální trend. Avšak předchozí model exponenciálního vyrovnávání s tlumeným trendem byl pro analýzu průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR vhodnější, ale pro porovnání zde bude provedena analýza i jednoho modelu ze základních trendových funkcí.

## Exponenciální trend

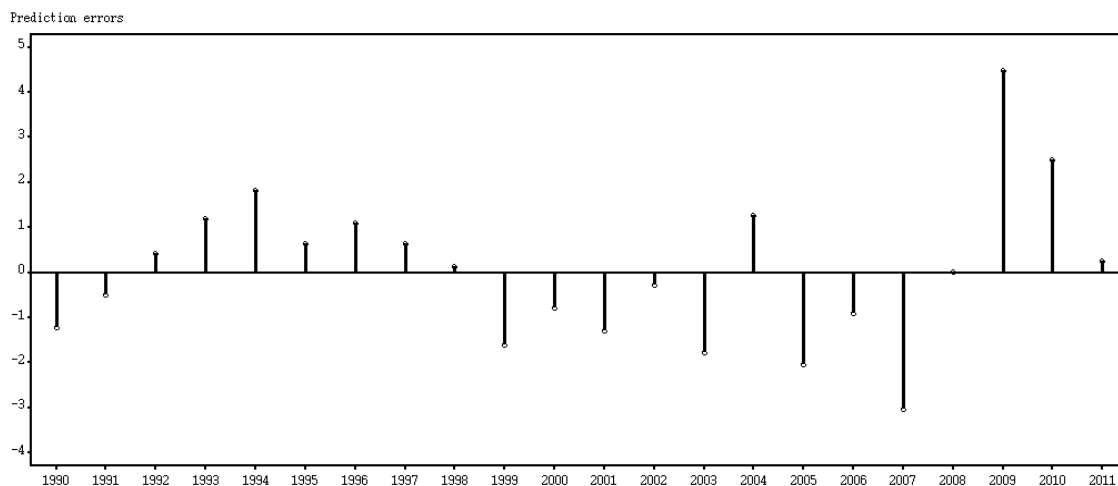
**Graf č. 6 – Model exponenciálního trendu průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Vývoj pracovní neschopnosti se skutečnými a vyrovnanými je zobrazen v grafu č. 6. Z grafu je patrné, že vývoj není popisován s tak velkou přesností jako předchozí model.

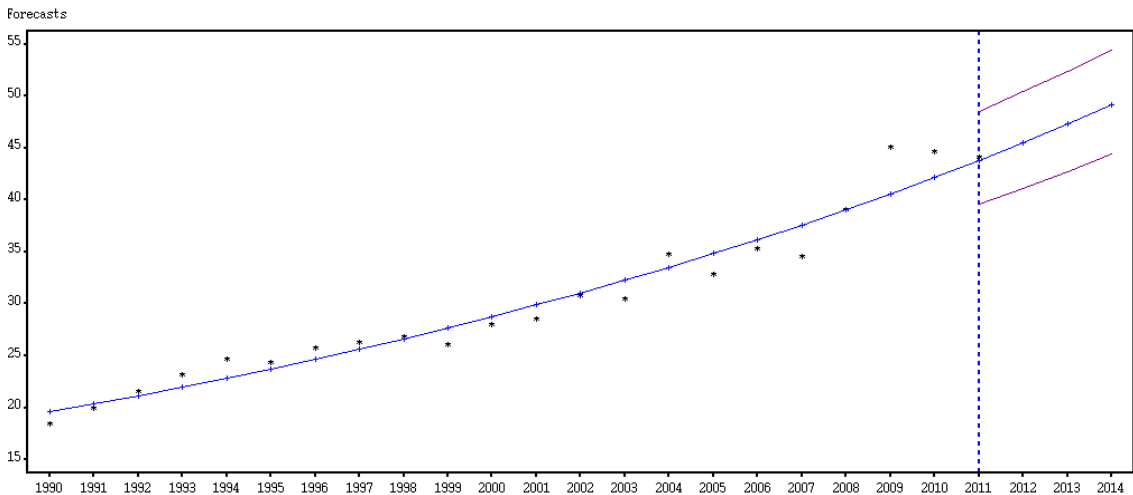
**Graf č. 7 – Rezidua exponenciálního trendu průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Ačkoliv tento model s velkou přesností kopíruje teoretická hodnota hodnotu skutečnou v roce 2008 a v roce 2009 nedochází k odlišnosti až o 6 dní, ale „jen“ o 4,5 dne, jsou ostatní hodnoty více rozdílné, což je důvodem, že předchozí model je lepší.

**Graf č. 8 – Predikce exponenciálního trendu průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Podle exponenciálního trendu bude mít vývoj stále rostoucí charakter. V roce 2014 by měla hodnota průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR dosahovat více jak 49 dní. Tento model předpovídá nárůst v následujících 3 letech až o 5 dní. Vzhledem k posledním dvěma letem, kdy došlo k mírnému snížení, nelze příliš tento průběh očekávat.

**Tabulka č. 6 – Predikce a konfidenční pás u modelu exponenciálního trendu pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Rok	Predikce	L95	U95
2012	45,5592	41,1630	50,4248
2013	47,3373	42,7696	52,3929
2014	49,1849	44,4388	54,4378

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

## Pseudoprognoza a predikce vývoje pracovní neschopnosti

K výběru správné trendové funkce slouží odhad již známých hodnot časové řady tzv. pseudoprognoza. V programu SAS k tomu slouží funkce „Hold-out sample“. Tato funkce umožňuje přidržit určitý počet hodnot. V této práci se jedná o poslední 3 roky, tzn., že časová řada nebude za roky 1990 – 2011, ale za roky 1990 – 2008. Následně bude provedena predikce pro roky 2009 – 2011. Vzhledem k tomu, že hodnoty za poslední 3 roky jsou známé, lze zjistit, který model je nejvhodnější. Nejlepších 5 modelů je uvedeno v tabulce č. 7.

**Tabulka č. 7 – Hodnoty MAPE při funkci Hold-out sample pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Random Walk with Drift	6,0632
Double (Brown) Exponential Smoothing	7,7960
Linear (Holt) Exponential Smoothing	11,8607
Damped Trend Exponential Smoothing	12,3260
Linear Trend	13,3638

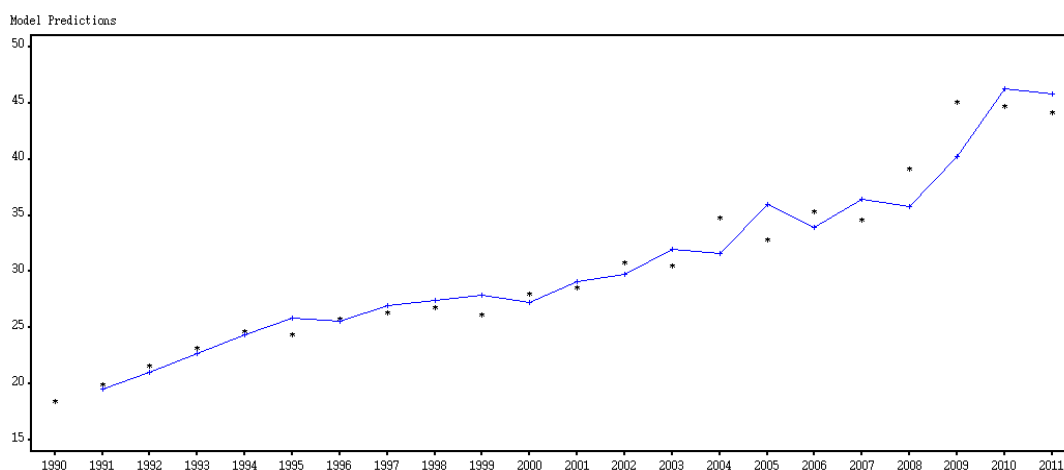
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Hodnoty MAPE při pseudoprognoze nejsou příliš povzbudivé. Pravděpodobně bude důvodem rok 2008, od kterého vývoj pracovní neschopnosti roste rychleji, tedy predikce nemohla být příliš přesná. Nejlépe vyšel model náhodné procházky s posunem, jehož hodnota MAPE je 6,0632 %. V nezkrácené verzi byla u tohoto modelu hodnota MAPE 4,4489 %.

#### 4.1.2.4. Model náhodné procházky s posunem

Tento model předpovídá následnou hodnotu pouze na základě předcházející hodnoty. Skutečné hodnoty s hodnotami vyrovnanými jsou zobrazeny na následujícím grafu č. 9.

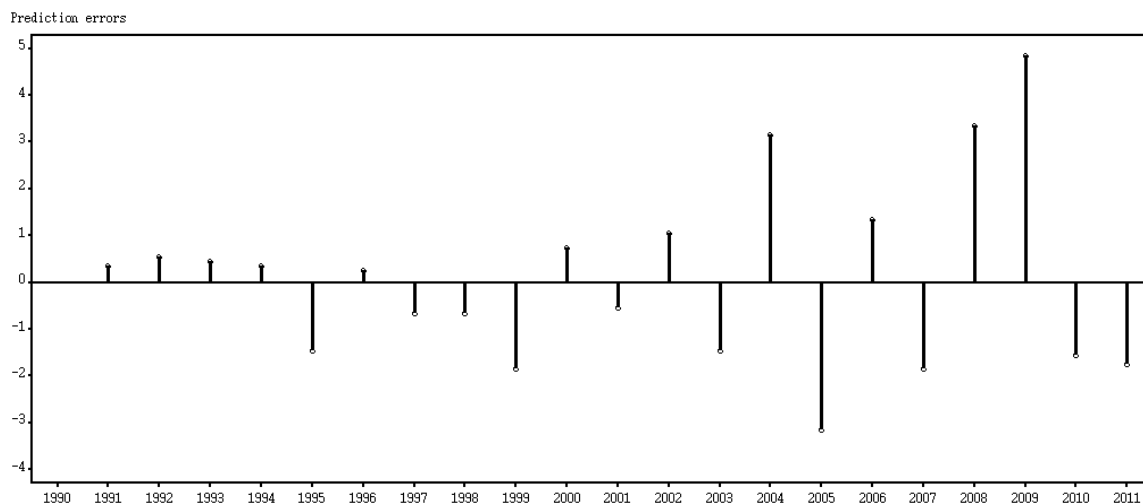
**Graf č. 9 – Model náhodné procházky s posunem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Z grafu č. 9 je vidět, že když se hodnoty z počátku příliš neměnily, jen lehce stoupaly, vyrovnaná hodnota téměř přesně kopírovala skutečnou hodnotu. Když ale v roce 2008 došlo k výraznější změně, model náhodné procházky s posunem už tak dobře nekopíruje skutečné hodnoty. To lze vidět i na následujícím grafu reziduí, kde byla výrazná změna v časové řadě. Rozdíly se z počátku liší o 1 den nahoru či dolů. Kolem roku 2008 je to již skoro 5 dní.

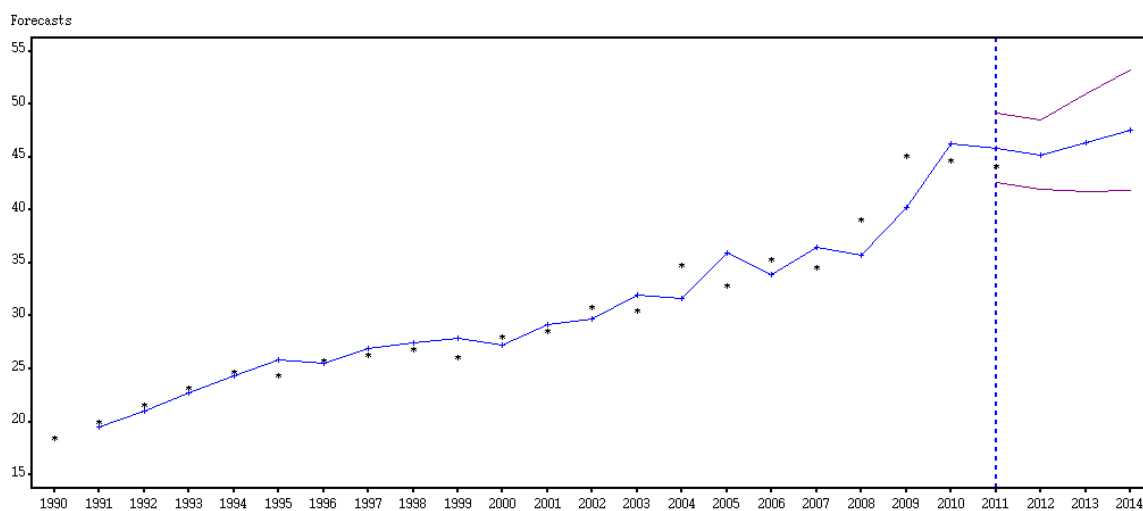
**Graf č. 10 – Rezidua modelu náhodné procházky s posunem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

V grafu č. 11 je znázorněna predikce se zobrazením konfidenčního pásu průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR pro následující 3 roky, 2012 – 2014.

**Graf č. 11 – Predikce modelu náhodné procházky s posunem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Predikce pro následující roky je taková, že časová řada bude stále růst, ale už ne tak razantně jako poslední roky. Konfidenční pás má poměrně široké rozpětí a říká, že z 95 % budou hodnoty v následujících třech letech v určeném rozmezí, které je zobrazeno v tabulce č. 8 . U95 určuje spodní hranici konfidenčního pásu a L95 horní hranici. Podle tohoto modelu by mělo v roce 2014 být průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz necelých 48 dní. Předchozí modely předpovídaly hodnoty 47,9 dní a 49,2 dní.

**Tabulka č. 8 – Predikce a konfidenční pás modelu náhodné procházky s posunem pro průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

<b>Rok</b>	<b>Predikce</b>	<b>L95</b>	<b>U95</b>
2012	45,3238	41,4921	49,1555
2013	46,5476	41,1288	51,9664
2014	47,7714	41,1348	54,4081

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Všechny uvedené modely předvídaly růst vývoje průměrného trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR. Žádný z modelů neuvažoval pokles.

## 4.2. Ukazatel „Průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR“

### 4.2.1. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti

Data pocházejí z Českého statistického úřadu. Údaje jsou od roku 1990 do roku 2011. V následující tabulce č. 9 jsou uvedeny jednotlivé hodnoty průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR, doplněné o 1. a 2. difference a koeficienty růstu (postup výpočtu je uveden v metodice).

Tabulka č. 9 - Průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR, 1. a 2. difference, koeficienty růstu

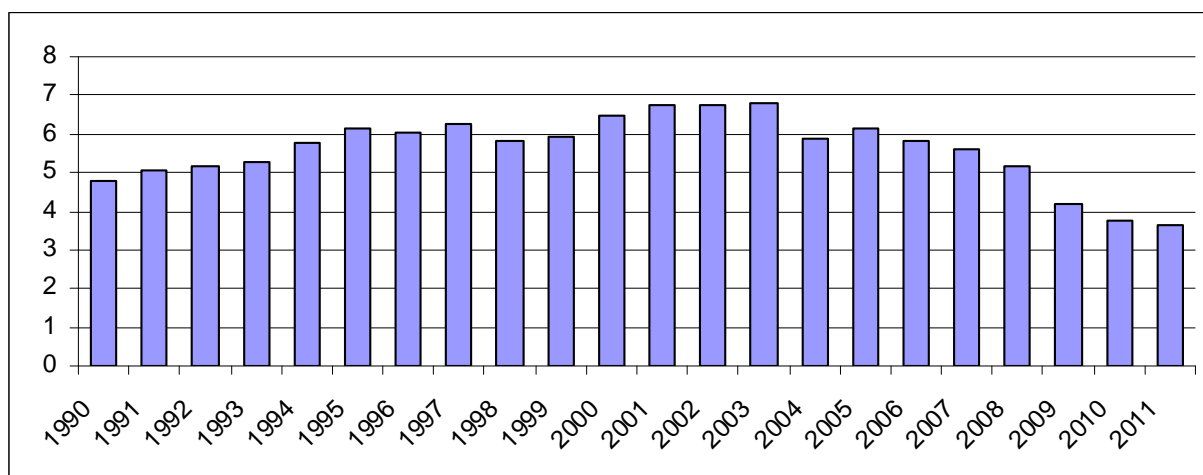
Rok	Průměrné procento pracovní neschopnosti	1. difference	2. difference	Koeficient růstu
1990	4,804			
1991	5,043	0,239		1,05
1992	5,145	0,102	-0,137	1,02
1993	5,3	0,155	0,053	1,03
1994	5,771	0,471	0,316	1,089
1995	6,15	0,379	-0,092	1,066
1996	6,049	-0,101	-0,48	0,984
1997	6,252	0,203	0,304	1,034
1998	5,815	-0,437	-0,64	0,93
1999	5,954	0,139	0,576	1,024
2000	6,455	<b>0,501</b>	0,362	<b>1,084</b>
2001	6,748	0,293	-0,208	1,045
2002	6,772	0,024	-0,269	1,004
2003	6,814	0,042	0,018	1,006
2004	5,857	-0,957	-0,999	0,86
2005	6,126	0,269	<b>1,226</b>	1,046
2006	5,814	-0,312	-0,581	0,949
2007	5,619	-0,195	0,117	0,966
2008	5,184	-0,435	-0,24	0,923
2009	4,184	<b>-1</b>	-0,565	0,807
2010	3,763	-0,421	0,579	0,899
2011	3,638	-0,125	0,296	0,967

Zdroj: Vlastní zpracování, Excel, 2013



Z výše uvedené tabulky č. 9 vyplývá, že největší nárůst pracovní neschopnosti byl v roce 2000, kdy průměrné procento pracovní neschopnosti vzrostlo oproti předchozímu roku o 0,501 procentních bodů. Největší pokles pak zaznamenal rok 2009 o celý 1 procentní bod. Druhá diference je ukazatelem dynamiky a ukazuje největší zrychlení mezi roky 2004 a 2005. K největšímu růstu došlo v roce 2000. Skutečnost je znázorněna v grafu č. 12.

**Graf č. 12 - Průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



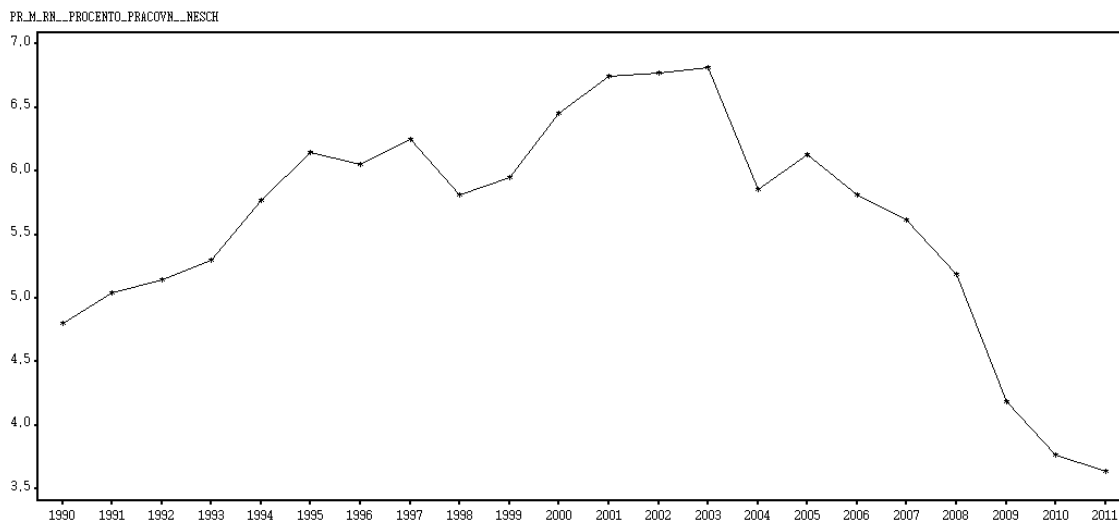
Zdroj: Vlastní zpracování, Excel, 2013

Za sledované období dochází nejprve k růstu časové řady. Vzhledem k tomu, že výše nemocenské byla poměrně vysoká, lidem se vyplácelo zůstat doma. Od roku 1990 nejprve časová řada rostla, v roce 1997 došlo k mírnému poklesu, ale od roku 1997 zase dochází k růstu. Ještě rok 2004 zaznamenal mírný pokles. Od roku 2005 časová řada už jen klesá. K největšímu poklesu došlo v roce 2009, tedy po výrazné změně v legislativě ve výpočtu nemocenské a po zavedení regulačních poplatků od 1. 1. 2008.

#### 4.2.2. Analýza vývoje pracovní neschopnosti

Analýza průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR je řešena v programu SAS, pomocí nástroje Time Series Forecasting.

**Graf č. 13 - Vývoj průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Graf č. 13 zobrazuje skutečné hodnoty časové řady. Vzhledem k nerovnoměrné časové linii je jasné, že predikce z těchto dat bude složitější a nebude moci být tak přesná jako u předchozí analýzy na průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR. V roce 2011 se průměrné procento pracovní neschopnosti pohybuje na hranici 3,638 %. Není možné, aby se v budoucnu rovnalo nule, tedy byli všichni lidé zdraví. Ačkoliv hodně lidí nemoci přechází nebo jdou k lékaři jen pro léky a odmítnou neschopenku či využijí možnosti, pokud to zaměstnavatel dovoluje, „sick days“. Potom bude tato skutečnost zkruslena a budou nemocní jen ti, co si to mohou dovolit nebo už je vážně ohroženo zdraví.

Pro zjištění dalšího vývoje časové řady do budoucna je použita metoda střední absolutní procentní chyby odhadu. V následující tabulce č. 10 je zobrazeno 5 nejlepších modelů s nejnižšími hodnotami MAPE na základě programu SAS.

**Tabulka č. 10 - Hodnoty MAPE u 5ti nejlepších modelů průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR.**

Linear (Holt) Exponential Smoothing	4,8944
Damped Trend Exponential Smoothing	4,9786
Double (Brown) Exponential Smoothing	5,2104
Random Walk with Drift	6,1556
Linear Trend	13,84

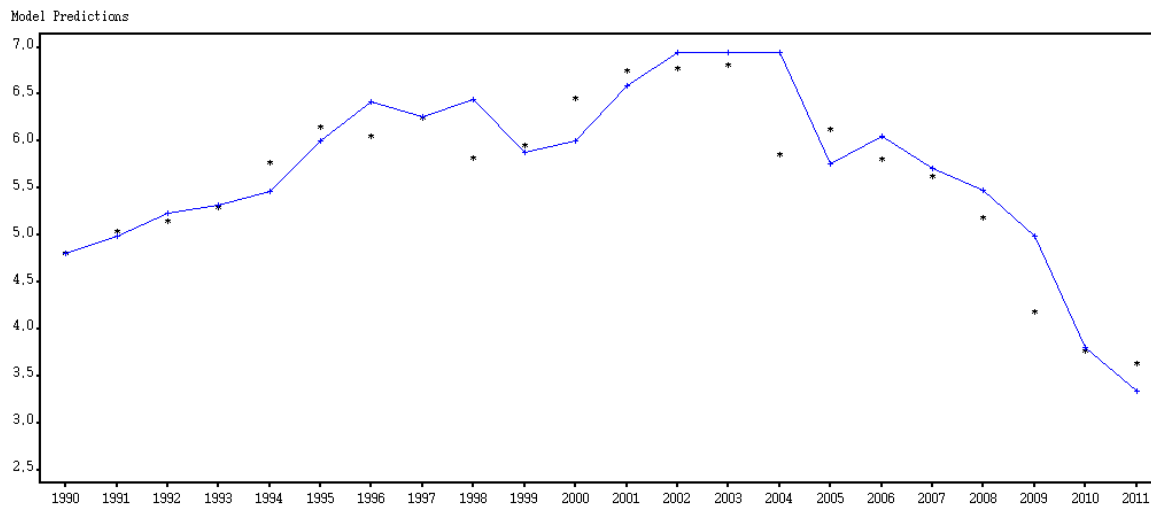
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Časová řada je opravdu rozmanitá, proto ani v případě hodnot střední absolutní procentní chyby odhadu nebylo možné dojít k více uspokojivým výsledkům. Mezi použitelné lze zařadit modely: Holtovo exponenciální vyrovnávání, Exponenciální vyrovnávání s tlumeným trendem, Dvojitě Brownovo exponenciální vyrovnávání a možná ještě model Náhodné procházky s posunem. Stejně jako u předchozí analýzy jsou i zde vhodnější modely exponenciální.

Jako nejlepší model byl pro následující analýzu zvolen model Holtova exponenciálního vyrovnávání s nejnižší hodnotou MAPE, 4,8944.

## Lineární Holtovo exponenciální vyrovnávání

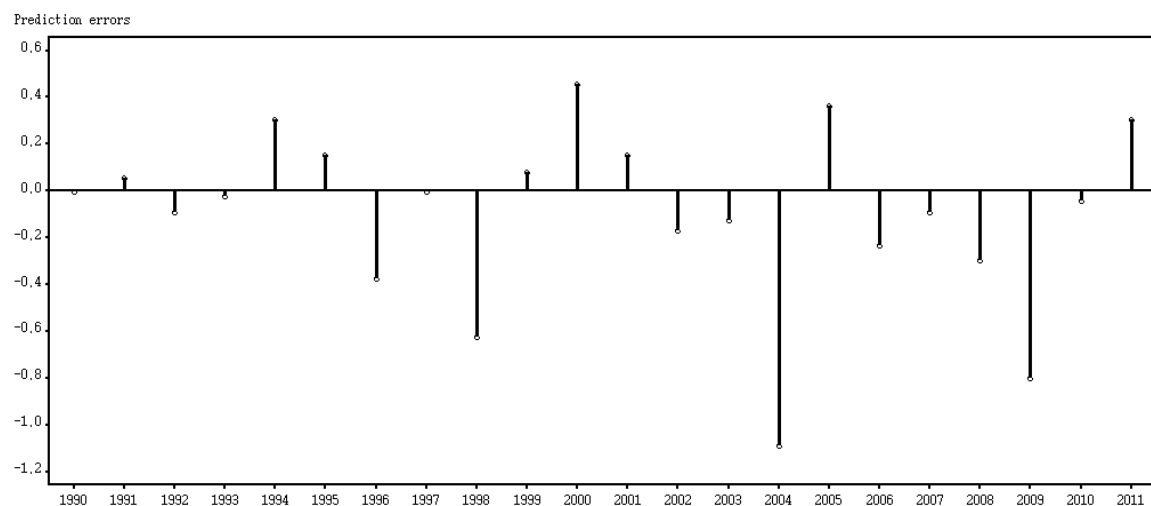
**Graf č. 14 – Model Lineárního Holtova exponenciálního vyrovnávání u průměrného procenta prachovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Po zobrazení grafů všech výše uvedených modelů v tabulce č. 10, tento model nejlépe kopíroval skutečné hodnoty.

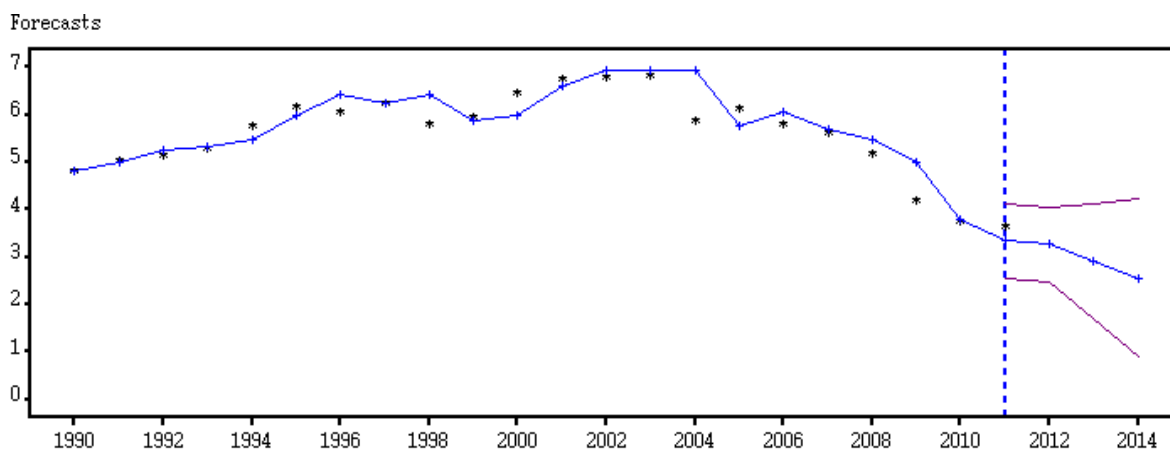
**Graf č. 15 – Rezidua u modelu lineárního Holtova exponenciálního vyrovnávání u průměrného procenta pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Graf reziduí zobrazuje odchylky skutečné hodnoty od vyrovnané. Největší odchylky jsou zaznamenány v letech 2004 a 2009. V roce 2004 to bylo o více než jedno procento. Od roku 2006 časová řada klesá rychleji než by podle Holtova modelu klesat měla.

**Graf č. 16 – Predikce u modelu lineárního Holtova exponenciálního vyrovnávání u průměrného procenta pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Podle Holtova modelu exponenciálních vyrovnávání s trendem bude v budoucích letech pokračovat trend klesání průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR. Z důvodů změn v legislativě, kdy zůstat v pracovní neschopnosti může mít za následek finanční potíže, raději někteří krátkodobé nemoci přechází. Nelze předpokládat, že se vývoj průměrného procenta pracovní neschopnosti bude blížit nule. V určitém okamžiku se tento stav bude muset zastavit, protože vždy bude někdo nemocný.

### **Pseudoprognoza a predikce časové řady**

K výběru správné trendové funkce slouží odhad již známých hodnot časové řady tzv. pseudoprognoza. V programu SAS k tomu slouží funkce Hold-out sample, která podrží určitý počet posledních let z časové řady. V této práci se jedná o poslední 3 roky z časové řady. Časová řada je tedy zkrácena o 3 roky. 5 nejlepších modelů podle hodnot MAPE pro tuto pseudoprognozu jsou v následující tabulce č. 11.

**Tabulka č. 11 Hodnoty MAPE při funkci Hold-out sample u průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

Double (Brown) Exponential Smoothing	10,2126
Linear (Holt) Exponential Smoothing	10,4390
Damped Trend Exponential Smoothing	10,6079
Random Walk Exponential Smoothing	13,3901
Linear Trend	65,1703

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Hodnoty MAPE pro tuto pseudoprognozu jsou poměrně vysoké. Je to dáno zejména nerovnoměrným vývojem časové řady.

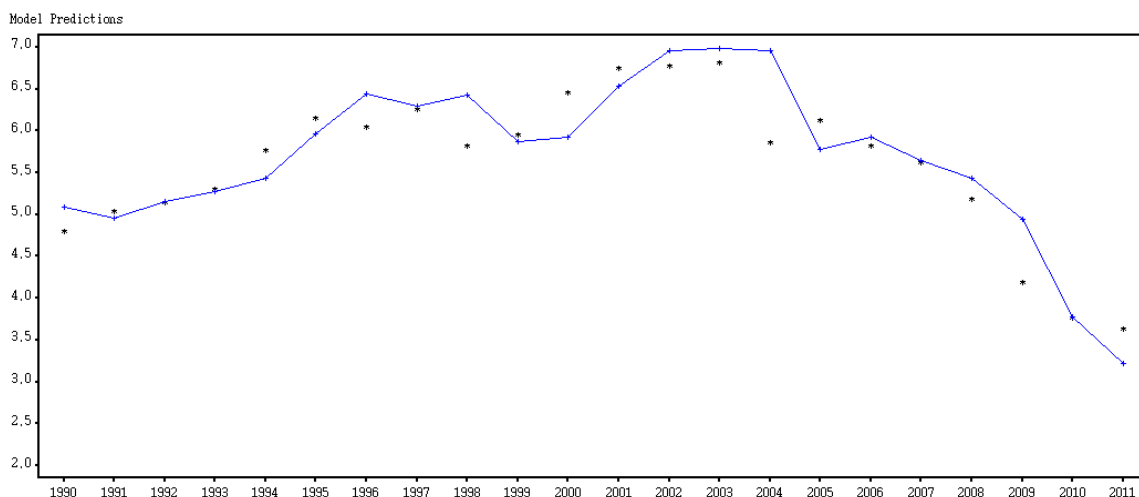
Pseudoprognoza slouží k určení správné trendové funkce. Tím, že se poslední 3 roky podrží, je možné odhadnout jejich vývoj a následně porovnat se skutečnými hodnotami.

Jako nejlepší byl zvolen Brownův model dvojitého exponenciálního vyrovňávání, ačkoliv jeho hodnota střední absolutní procentní chyby odhadu poměrně vysoká - 10,2126.

### Dvojitý Brownův model exponenciálního vyrovnávání

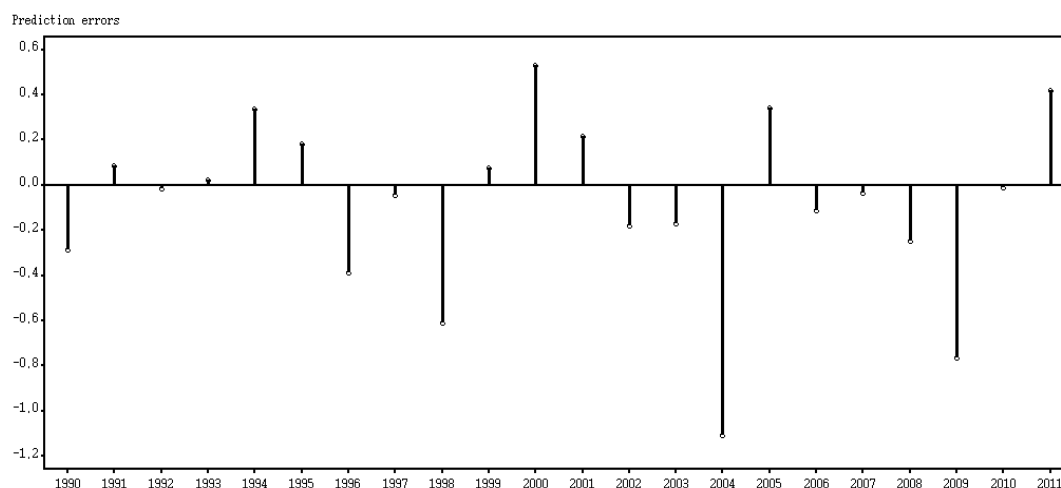
Hodnota MAPE u tohoto modelu v nezkrácené verzi je 5,21037. Tato hodnota je už dobrá a pro následující analýzu vyhovující. Brownův model dvojitého exponenciálního vyrovnávání (graf č. 17) vhodně modeluje průběh trendu

**Graf č. 17 – Dvojitý Brownův model exponenciálního vyrovnávání průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

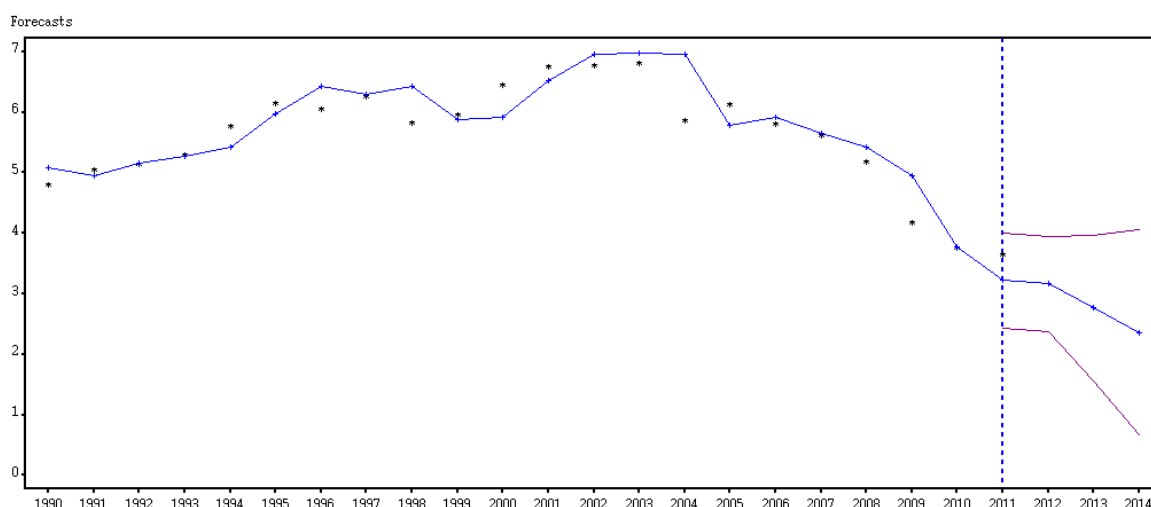
**Graf č. 18 – Graf reziduí dvojitého Brownova model exponenciálního vyrovnávání průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Graf reziduí zobrazuje odchylky skutečné hodnoty od vyrovnané. Největší odchylky jsou zaznamenány v letech 2004 a 2009. V roce 2004 to bylo o více než jedno procento. I tento model má největší odchylku v roce 2004. V tomto roce došlo k výraznějšímu poklesu ve skutečných hodnotách vývoje průměrného procenta pracovní neschopnosti.

**Graf č. 18 – Předpověď do budoucna Dvojitého Brownova modelu exponenciálního vyrovnávání průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Na výše uvedeném grafu č. 18 je vidět konfidenční pás, tedy rozmezí ve kterém se budou budoucí hodnoty s 95% spolehlivostí vyskytovat. Podle predikce by v roce 2014 mělo dojít k dalšímu snížení a to až na 2,3651%.

**Tabulka č. 12 – Predikce a konfidenční pás dvojitého Brownova modelu exponenciálního vyrovnávání pro průměrné procento pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR a konfidenční pásy**

DATE	PREDICT	L95	U95
2012	3,1662	2,385	3,9475
2013	2,7657	1,5602	3,9711
2014	2,3651	0,6728	4,0574

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.



### Základní trendové funkce

Základní trendové funkce není možné zadat v programu SAS jako ostatní funkce, ale je potřeba je zadat ručně. Hodnoty MAPE by potom vypadaly následovně:

**Tabulka č. 13 – Hodnoty MAPE**

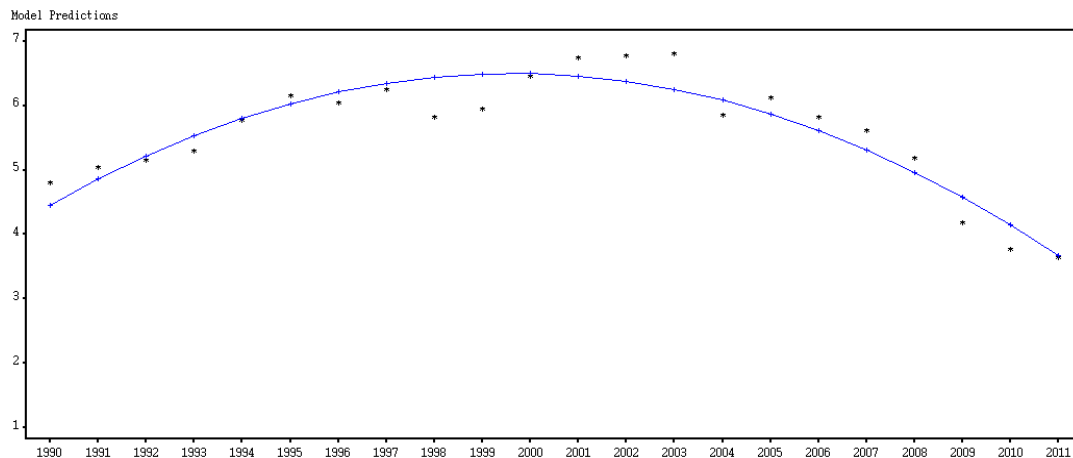
<b>Quadratic Trend</b>	<b>4,71212</b>
Hyperbolic Trend	12,8963
Exponential Trend	13,9804
Logarithmic Trend	13,98193

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Jako nejlépe vyšel model kvadratického trendu, u kterého činí hodnota MAPE 4,71212. Tento model lépe odpovídá skutečným hodnotám, než předchozí dvojitý Brownův model s exponenciálním vyrovnáváním, jehož hodnota MAPE byla 4,89444.

## Kvadratický trend

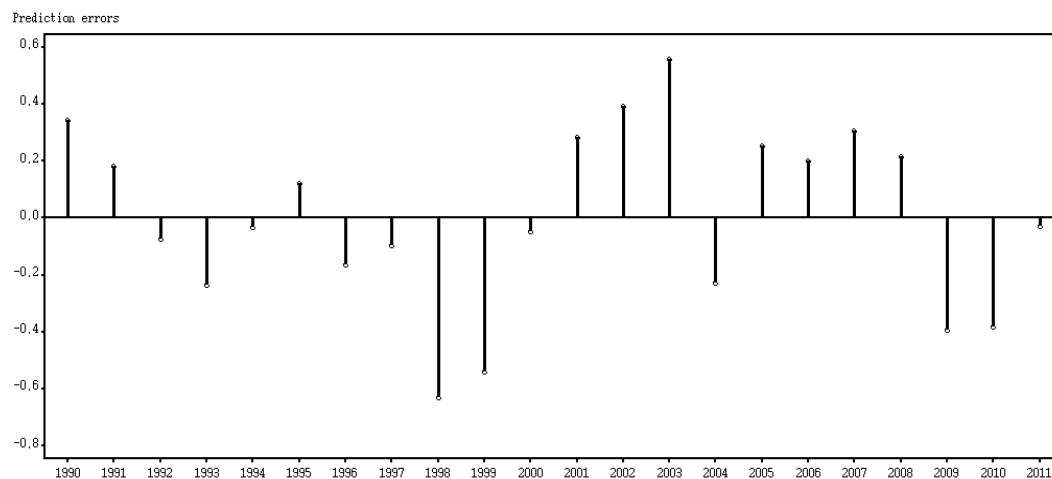
**Graf č. 19 – Model kvadratického trendu průměrného procenta pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

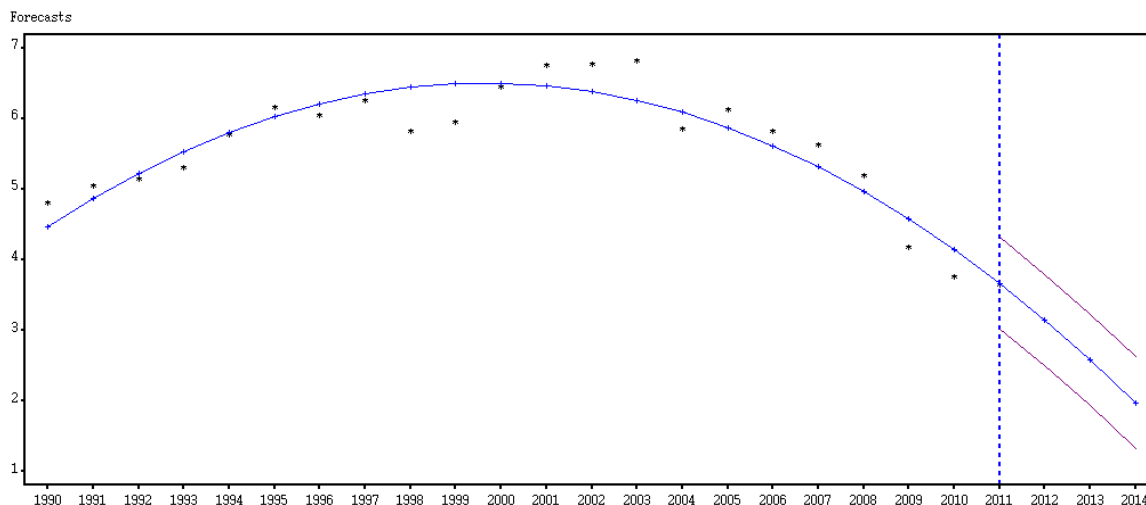
Kvadratická funkce velice dobře odpovídá skutečným hodnotám. Z grafu reziduí (graf č. 20) je potom vidět, že odchylky se pohybují většinou do 0,5 %. Pouze ve dvou případech mírně tuto hranici překračují.

**Graf č. 20 – Rezidua modelu kvadratického trendu průměrného procenta pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

**Graf č. 21 – Predikce kvadratického trendu průměrného procenta pracovní neschopnosti po nemoc a úraz v ČR**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Podle kvadratické funkce bude docházet v následujících 3 letech k poklesu. U této kvadratické funkce můžeme vidět, že konfidenční pás je stále ve stejném rozpětí. Je ale jasné, že v tomto trendu nebude možné pokračovat dlouhou dobu, jelikož se nemůže počet nemocných rovna nule.

Tento model předpovídá pokles i nadále, není možné dojít k růstu. Ve skutečnosti lze ještě nějaký pokles očekávat, ale pravděpodobně se časová řada bude muset brzy ustálit. V roce 2011 už nedochází k takovému poklesu jako roky předchozí.

**Tabulka č. 14 – Predikce a konfidenční pás modelu Kvadratického trendu průměrného procenta pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR**

DATE	PREDICT	L95	U95
2012	3,1662	2,385	3,9475
2013	2,7657	1,5602	3,9711
2014	2,3651	0,6728	4,0574

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

### 4.3. Ukazatel „Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR“

Následující tabulka č. 15 obsahuje vývoj průměrného trvání 1 případu PN pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR v letech 2000 – 2011. Tabulka č. 15 je doplněna o hodnoty pro celou Českou republiku pro porovnání.

**Tabulka č. 15 Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR**

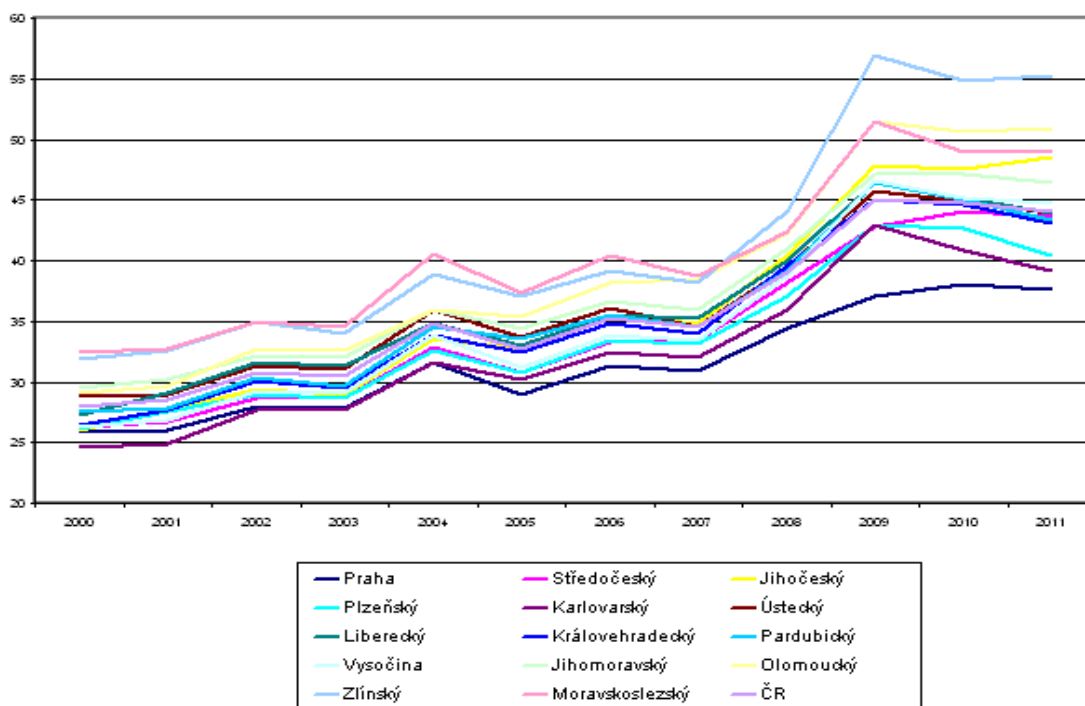
Kraje	Roky											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Praha	25,87	26,03	28,03	27,79	31,57	29,02	31,32	30,85	34,37	37,07	38,01	37,59
Středočeský	26,30	26,74	28,73	28,66	32,88	30,77	33,29	33,41	38,12	42,74	44,03	43,60
Jihočeský	26,02	27,70	29,34	28,90	33,59	32,66	35,53	34,81	40,35	47,85	47,55	48,51
Plzeňský	26,10	27,57	28,92	28,72	32,64	30,78	33,47	33,14	37,00	42,92	42,66	40,46
Karlovarský	24,57	24,87	27,72	27,69	31,61	30,16	32,45	32,08	35,97	42,93	40,83	39,22
Ústecký	28,81	29,01	31,34	31,06	35,90	33,73	36,08	34,59	39,42	45,76	44,93	43,93
Liberecký	27,32	29,06	31,67	31,36	34,77	33,01	35,50	35,22	40,00	46,38	45,12	43,95
Královohradecký	26,50	27,66	30,08	29,52	33,89	32,46	34,78	33,99	39,58	45,01	44,59	43,09
Pardubický	27,49	27,84	30,30	29,68	34,59	33,62	35,56	34,61	39,13	46,50	45,02	43,29
Vysočina	26,33	26,92	29,22	29,15	33,90	31,21	33,84	33,39	38,68	46,63	45,15	44,75
Jihomoravský	29,56	30,16	32,23	32,08	35,88	34,47	36,60	35,91	40,98	47,19	47,15	46,41
Olomoucký	29,15	29,65	32,74	32,65	35,95	35,40	38,24	38,40	42,29	51,45	50,68	50,87
Zlínský	31,89	32,63	35,03	34,05	38,88	37,02	39,22	38,21	44,09	56,99	54,84	55,30
Moravskoslezský	32,43	32,73	34,98	34,56	40,52	37,34	40,43	38,72	42,43	51,47	48,91	49,03
<b>ČR</b>	<b>28,00</b>	<b>28,59</b>	<b>30,76</b>	<b>30,45</b>	<b>34,77</b>	<b>32,79</b>	<b>35,26</b>	<b>34,58</b>	<b>39,05</b>	<b>45,06</b>	<b>44,69</b>	<b>44,08</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Z tabulky č. 15 je vidět, že průměrná doba trvání 1 případu PN v roce 2000 byla 28 dní, ale v roce 2011 už to bylo 44,08 dní. Došlo zde tedy k nárůstu o 6 dní během 11-ti let. V dnešní době je výše nemocenské oproti platu podstatně nižší, proto se zaměstnanci snaží krátkodobé pracovní neschopnosti řešit formou dovolené. V některých zaměstnání je možné využít i „sick days“, jedná se většinou o 3 – 5 dní za rok, v závislosti na zaměstnavateli. Tyto dny nejsou zákonem dané, záleží na rozhodnutí zaměstnavatele.

### 4.3.1. Vizuální analýza vývoje pracovní neschopnosti v krajích ČR

Graf č. 22 - Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v jednotlivých krajích ČR



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Z grafu č. 22 je patrné, že nejkratší dobu na nemocenské jsou lidé v Praze. Některá zaměstnání je v případě nemoci možné, po dohodě se zaměstnavatelem, částečně vykonávat i z domova. Zaměstnanec si tedy nemusí brát nemocenskou. Dá se předpokládat, že v Praze budou zastoupeny zejména pracovní pozice vykonávané v kanceláři u počítače a je tedy možné práci vykonávat z domova, narozdíl od zaměstnání, kdy například lidé pracují na stavbě, v továrnách nebo zemědělství, kde tato možnost není.

Nejdelší dobu stonají lidé v kraji Zlínském a Moravskoslezském. Tyto kraje spolu sousedí. Životní prostředí v Moravskoslezském kraji je podle měření Českého hydrometeorologického ústavu nejvíce poškozené v České republice. Je zde vysoká koncentrace těžkého průmyslu, ale i vysoká koncentrace prachových částí.

### 4.3.2. Elementární charakteristiky vývoje pracovní neschopnosti

Tabulka č. 16 - Průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v krajích ČR v letech 2000 a 2011

Kraje	$\bar{\Delta}$ - průměrný absolutní přírůstek	$\bar{k}$ - průměrné koeficienty růstu
Praha	1,07	13,25
Středočeský	1,57	14,17
Jihočeský	2,04	15,00
Plzeňský	1,31	13,70
Karlovarský	1,33	13,91
Ústecký	1,37	13,56
Liberecký	1,51	13,96
Královehradecký	1,51	14,04
Pardubický	1,44	13,78
Vysočina	1,67	14,34
Jihomoravský	1,53	13,78
Olomoucký	1,97	14,55
Zlínský	2,13	14,47
Moravskoslezský	1,51	13,52
Česká republika	1,46	13,78

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

U sledovaného ukazatele došlo ve všech krajích k nárůstu počtu dní 1 případu PN pro nemoc a úraz. K největšímu růstu došlo v kraji Zlínském o 2,13 dne ročně. Průměrné trvání 1 případu PN se zvýšilo z 31,89 dní v roce 2000 na 55,30 dní v roce 2011, tedy o 23,41 dní. Nejmenší nárůst zaznamenala Praha a to o 1,07 dní ročně. Nárůst celé České republiky je o 1,46 dní ročně.

V následující tabulce č. 17 jsou kraje ČR seřazeny podle průměrné délky trvání 1 případu PN vzestupně v roce 2000. Kraje jsou rozděleny do tří skupin. První skupina obsahuje kraje s nejnižší délkou 1 případu PN, třetí skupina naopak kraje s nejvyšší délkou. Dále jsou kraje v tabulce č. 18 seřazeny podle délky trvání 1 případu PN vzestupně v roce 2011 a následně je zjištěna změna v těchto třech skupinách.

**Tabulka č. 17 průměrné trvání 1 případu PN v jednotlivých krajích ČR v letech 2000**

<b>Kraj</b>	<b>Rok 2000</b>
Karlovarský	24,57
Praha	25,87
Jihočeský	26,02
Plzeňský	26,10
Středočeský	26,30
Vysočina	26,33
Královehradecký	26,50
Liberecký	27,32
Pardubický	27,49
Ústecký	28,81
Olomoucký	29,15
Jihomoravský	29,56
Zlínský	31,89
Moravskoslezský	32,43

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Do první skupiny byly zařazeny kraje: Karlovarský, Praha, Jihočeský, Plzeňský a Středočeský. Všechny tyto kraje se nachází na území Čech. Ve třetí skupině jsou kraje: Ústecký, Olomoucký, Jihomoravský, Zlínský a Moravskoslezský. Jsou to kraje, které leží na Moravě doplněné o Ústecký kraj. Tyto kraje se vyznačují zejména těžebním průmyslem a zhoršenými životními podmínkami ohledně ovzduší a náročnosti pracovního zatížení. V Ostravě se těžilo uhlí ve velkém, díky tomu se zde mohl rozvinout zpracovatelský průmysl. Na jižní Moravě se těží zejména ropa. Ovzduší je na jižní Moravě celkem dobré, ale znehodnocují ho lokální místa u průmyslových center, jedná se zejména o Hodonín a Brno. Do těchto oblastí s horším životním prostředím proudí peníze, které mají za cíl zlepšit toto životní prostředí. Ostatní kraje jsou zařazeny do druhé skupiny.

**Tabulka č. 18 průměrné trvání 1 případu PN v jednotlivých krajích ČR v letech 2011**

<b>Kraj</b>	<b>Rok 2011</b>
Praha	37,59
Karlovarský	39,22
Plzeňský	40,46
Královehradecký	43,09
Pardubický	43,29
Středočeský	43,60
Ústecký	43,93
Liberecký	43,95
Vysočina	44,75
Jihomoravský	46,41
Jihočeský	48,51
Moravskoslezský	49,03
Olomoucký	50,87
Zlínský	55,30

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Z tabulky č. 18 vyšlo, že největší nárůst zaznamenal kraj Zlínský. Podle tabulek č. 17 a č. 18 tedy porovnání roku 2000 s 2011 se Zlínský kraj přesunul z předposlední pozice na poslední, tedy rozdíl není tolik vidět. Naopak největší skok zaznamenal kraj Jihočeský, který byl v první skupině na třetí pozici a skočil do skupiny třetí, až na jedenácté místo. V předchozí tabulce vykazoval tento kraj druhý největší nárůst. V Královehradeckém a Pardubickém kraji došlo ke snížení počtu dní.

I když došlo k nějakým změnám, kraje si spíše zachovávají své pozice, co se týče průměrného trvání 1 případu PN v jednotlivých krajích ČR. Pořadí ostatních krajů se příliš nezměnilo. Můžeme tedy říci, že vývoj krajů ohledně průměrného počtu dní 1 případu PN se v krajích vyvíjí relativně stejným směrem.



## 5 Závěr

Po nastudování legislativních změn nemocenského pojištění a provedení několika analýz na vývoj pracovní neschopnosti lze s jistotou říci, že existuje závislost mezi změnami v legislativě a vývojem pracovní neschopnosti.

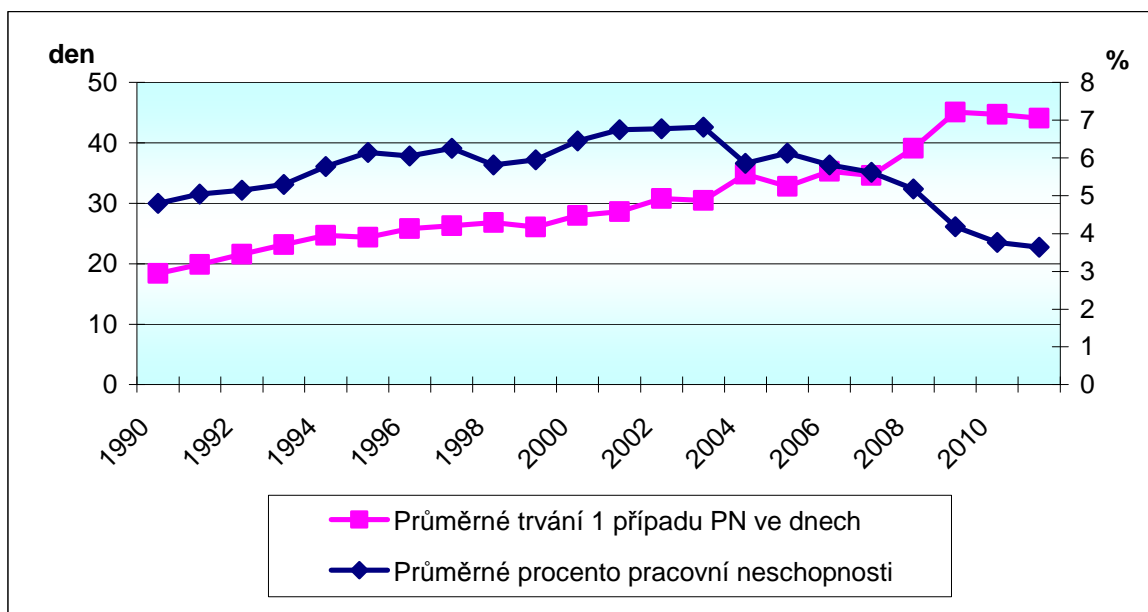
Změny nemocenského pojištění jsou minimálně jednou za rok. Ve sledovaných letech 2007 – 2012 dochází každým rokem ke zvyšování redukční hranice. K největším změnám došlo v roce 2008. K. 1.1.2008 byla zavedena karenční doba, tedy první 3 dny se nemocenská nevyplácela. O půl roku později, tedy 30.6.2008 byla tato karenční doba zrušena a vyplácela se nemocenská 1. – 3. den ve výši 60 %. Uplynuly 2 měsíce a opětovně dochází ke změně. Od 1. 9. 2008 se první 3 dny vyplácí 25 %. Tato změna platila jen do konce roku. 1. 1. 2009 dochází k další velké změně a to, že nemocenská se platí od 15. dne pracovní neschopnosti. Prvních 14 dnů začíná platit zaměstnavatel. Opětovně se vrací karenční doba tří dnů. Zaměstnavatel neplatí nemocenskou, ale náhradu mzdy. Od 1. 1. 2011 jsou na zaměstnavateli první 3 týdny, nemocenská se tedy platí od 22. dne.

Vedle rapidních změn ve výši nemocenské jsou 1. 1. 2008 zavedeny regulační poplatky. Tedy zaměstnanec v pracovní neschopnosti nejen že dostane méně peněz, bude mít méně finančních prostředků, ale bude jich muset více vydat. Z grafu č. 23 je jasně vidět, že rok 2008 byl zlomový.

V roce 2008 došlo k nárůstu délky pracovní neschopnosti o 4,5 dne. V roce 2009 dochází opět k výraznému zvýšení délky pracovní neschopnosti a to dokonce o 6 dní. Průměrné procento pracovní neschopnosti se naproti tomu výrazně snižuje. Rok 2008 vykazuje snížení skoro o 0,5 %. Rok 2009 už hlásí celé procento.

Ve vývoji průměrné délky pracovní neschopnosti v posledních 2 letech dochází ke změnám jen mírně. Naopak průměrný počet lidí v pracovní neschopnosti se stále snižuje. V následujících letech navzdory analýzám lze předpokládat stagnaci ve vývoji pracovní neschopnosti.

**Graf č. 23 – Průměrné procento pracovní neschopnosti a průměrné trvání 1 případu pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v ČR v letech 1990 - 2011**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013.

Zaměstnavatelé začali více nabízet možnost tzv. „sick days“, pokud se necítí zaměstnanci dobře, mohou zůstat doma a nemusejí navštívit lékaře. Rozmohlo se vybírání dovolené na dny pracovní neschopnosti.

Existují lidé, kteří když přijdou o finanční prostředky díky pracovní neschopnosti mohou se dostat do finančních obtíží, např. nemohou splácet hypotéku, půjčky, nemají na nájem apod. Proto často dochází k přecházení nemocí, což může mít později mnohem vážnější zdravotní problémy.

Ačkoliv stále dochází k legislativním změnám, každý rok se mění redukční hranice, stejně jsou dávky v pracovní neschopnosti hodně malé. Snahou je najít kompromis ve výši náhrady mzdy v pracovní neschopnosti, aby nedocházelo ke zneužívání dávek, ale zároveň aby lidé netrpěli nedostatkem finančních prostředků, pokud se v pracovní neschopnosti ocitnou.

Platí, že člověk se opírá o 3 základní pilíře: zdraví, sociální vazby a materiální zabezpečení. V případě narušení kteréhokoliv z těchto pilířů, je potřeba aby ostatní 2 pilíře dokázaly toto narušení překonat.

V současné době není výše náhrady mzdy a nemocenské v optimální výši a bude potřeba do budoucna několika změn, aby se dosáhlo kompromisu a lidé, kteří budou nemocní se skutečně léčili v případě zdravotních potíží. Pokud dojde k neléčení, může se nemoc vrátit v mnohem vážnější podobě a náklady na následné léčení mohou být výrazné, nehledě na zdravotní komplikace, které mohou mít až doživotní následky, případně i smrt.

Dobrym řešením do budoucna by bylo zrušení karenční doby a začít vyplácet během prvních 3 dnů alespoň 25 % z denního vyměřovací základu. Zavedením tzv. „sick days“ došlo k mírnému snížení pracovní neschopnosti. Bylo by vhodné, aby všichni zaměstnanci mohli tyto dny využívat, případně kdyby došlo k navýšení těchto dní. Pro zaměstnavatele bude jistě výhodnější, pokud zaměstnanec zůstane 2 – 3 dny doma, než aby později ležel třeba 1 – 2 týdny.

## 6 Seznam použitých zdrojů

- [1] ARNOLDOVÁ, Anna. *Sociální zabezpečení I*. 1.vydání. Praha: Grada, 2012. 350s. ISBN 978-80-247-3724-9.
- [2] BARTÁK, Miroslav. *Ekonomika zdraví: sociální, ekonomické a právní aspekty péče o zdraví*. 1.vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2010. 223s. ISBN 978-80-7357-503-8.
- [3] GREGOROVÁ, Zdeňka a GALVAS, Milan. *Sociální zabezpečení*. 2. aktualizované a doplněné vydání. BRNO: Masarykova univerzita, 2005. 280s. ISBN 80-210-3686-9.
- [4] HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava a NOVÁK, Ilja. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přepracované vydání. Praha: Management Press, 2000. 258s. ISBN 80-7261-013-9.
- [5] HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava a SEGER, Jan. *Statistika pro ekonomy*. 2. vydání. Praha: Professional Publishing, 2002. 415s. ISBN 80-86419-30-4.
- [6] KAHOUN, Vilém. *Sociální zabezpečení: vybrané kapitoly*. Praha: TRITON, 2009. 445s. ISBN 978-80-7387-346-2.
- [7] PŘIB, Jan. *Zákon o nemocenském pojištění*. Praha: Grada Publishing, 2009. 55 s. ISBN 978-80-247-2817-9.
- [8] SVATOŠOVÁ, Libuše a KÁBA, Bohumil. *Statistické metody II*. 1. vydání. Praha: Repragrafičké centrum PEF ČZU v Praze, 2009. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

### Internetové zdroje:

- [9] BERÁNKOVÁ, Kateřina. Ministerstvo práce a sociálních věcí. Poslanci schválili návrh zákona o nemocenském pojištění [online]. 2005 [cit. 2013-11-24]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/2297/211205b.pdf>
- [10] Epravo.cz [online]. 1999 [cit. 2011-06-26]. Zákony. Dostupné z WWW: <<http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/zakon-kterym-se-meni-zakon-c-541956-sb-o-nemocenskem-pojisteni-zamestnancu-ve-zneni-pozdejsich-predpisu-zakon-c-321957-sb-o-nemocenske-peci-v-ozbrojenych-silach-ve-zneni-pozdejsich-predpisu-a-zakon-c-881968-sb-o-prodlouzeni-materske-dovolene-o-davkach-v-materstvi-a-o-pridavcich-na-deti-z-nemocenskeho-pojisteni-ve-zneni-pozdejsich-predpisu-13988.html>>. ISSN 1213-189X.
- [11] GOLA, Petr. FinExpert.cz [online]. 2013-03-25 [cit. 2013-11-20]. Kolik peněz proudí do zdravotnictví. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/kolik-penez-proudi-do-zdravotnictvi>
- [12] KRÁL, Jiří. Cssz.cz [online]. 2003 [cit. 2011-06-25]. Připravuje se nový systém nemocenského pojištění. Dostupné z WWW: <<http://www.cssz.cz/cz/casopis-narodni-pojisteni/archiv-vydanych-cisel/clanky/casopis-narodni-pojisteni-c-4-2003-clanek-1.htm>>.

[13] ŠEBESTÍKOVÁ, Sabina. Finance.cz [online]. 2010-04-22 [cit. 2011-06-25]. Zneužívání nemocenského pojištění. Dostupné z WWW: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/260691-zneuzivani-nemocenskeho-pojisteni/>>.

[14] VÍTKOVÁ, Natálie. Vláda schválila poplatek za pobyt v nemocnici, bude 60 korun za den. Idnes.cz: zpravy [online]. 2013-11-06 [cit. 2013-11-24]. Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/vlada-schvalila-hospitalizacni-poplatek-ff6-/domaci.aspx?c=A131106\\_125827\\_domaci\\_nat](http://zpravy.idnes.cz/vlada-schvalila-hospitalizacni-poplatek-ff6-/domaci.aspx?c=A131106_125827_domaci_nat)

[15] [www.business.center.cz](http://www.business.center.cz)

[16] [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

[17] [www.cssz.cz](http://www.cssz.cz)

[18] [www.finance.cz](http://www.finance.cz)

## 7 Přílohy

### Příloha č. 1 – Ukázka výpočtu náhrady mzdy a nemocenské v roce 2011

Pan Krátký i pan Dlouhý mají pravidelný měsíční příjem ve výši 40.000 Kč hrubého. Jejich pracovní doba je 40 hodin týdně od pondělí do pátku po osmi hodinách. Žádný z nich nečerpal od začátku roku 2011 dovolenou, ani jinak nezameškal žádné pracovní dny. Pan Dlouhý čerpal řádnou dovolenou 20 pracovních dnů v únoru 2010.

Pan Krátký byl nemocen 6 pracovních dní, celkem 8 kalendářních dnů. Pan Dlouhý byl nemocen 25 pracovních dní, celkem 36 kalendářních dnů.

**Příklad č. 1** - Pan Krátký byl nemocen 4.4.-11.4.2011. [18]

Průměrný hodinový výdělek = hrubý příjem za předchozí čtvrtletí / počet odpracovaných hodin.

**Hrubý příjem za předchozí čtvrtletí** = 3 \* 40.000 = **120 000 Kč**

**Počet odpracovaných dní** = 21 (leden) + 20 (únor) + 23 (březen) = **64 dní**

**Počet odpracovaných hodin** = 64 \* 8 = **512 hodin**

**Průměrný hodinový výdělek** = 120.000 / 512 = **234,375 Kč**

**Počet hodin pracovní neschopnosti od 4.dne** = (6 – 3) \* 8 = **24 hodin**

#### **Redukce hodinového výdělku**

z částky 144,38 Kč se započte 90 %, tj. 144,38 x 0,90 = 129,9420 Kč

z částky 72,10 Kč (tj. 216,48 - 144,38) se započte 60 %, tj. 72,10 x 0,60 = 43,2600 Kč

z částky 17,895 Kč (tj. 234,375 – 216,48) se započte 30 %, tj. 17,895 x 0,30 = 5,3685 Kč

**Průměrný hodinový výdělek po úpravě** (redukci) činí **178,5705 Kč** (129,9420 + 43,2600 + 5,3685).

**Hodinová náhrada mzdy** = 178,5705 \* 0,6 = **107,1423 Kč**

Náhrada mzdy = 107,1423 \* 24 = 2571,4152

**Náhrada mzdy po zaokrouhlení** (na koruny nahoru) = **2 572 Kč**

Pan Krátký dostane od svého zaměstnavatele vyplaceno 2 572 Kč.

**Příklad č. 2** - Pan Dlouhý byl nemocen 4.4.-2.5.2011. [18]

Pan Dlouhý dostane náhradu mzdy i nemocenskou.

Průměrný hodinový výdělek = hrubý příjem za předchozí čtvrtletí / počet odpracovaných hodin.

**Hrubý příjem za předchozí čtvrtletí** =  $3 * 40.000 = 120\ 000\ \text{Kč}$

**Počet odpracovaných dní** = 21 (leden) + 20 (únor) + 23 (březen) = **64 dní**

**Počet odpracovaných hodin** =  $64 * 8 = 512\ \text{hodin}$

**Průměrný hodinový výdělek** =  $120.000 / 512 = 234,375\ \text{Kč}$

**Počet hodin pracovní neschopnosti od 4.dne** =  $(15 - 3) * 8 = 96\ \text{hodin}$

#### **Redukce hodinového výdělku**

z částky 144,38 Kč se započte 90 %, tj.  $144,38 * 0,90 = 129,9420\ \text{Kč}$

z částky 72,10 Kč (tj.  $216,48 - 144,38$ ) se započte 60 %, tj.  $72,10 * 0,60 = 43,2600\ \text{Kč}$

z částky 17,895 Kč (tj.  $234,375 - 216,48$ ) se započte 30 %, tj.  $17,895 * 0,30 = 5,3685\ \text{Kč}$

**Průměrný hodinový výdělek po úpravě (redukci) činí 178,5705 Kč** ( $129,9420 + 43,2600 + 5,3685$ ).

**Hodinová náhrada mzdy** =  $178,5705 * 0,6 = 107,1423\ \text{Kč}$

Náhrada mzdy =  $107,1423 * 96 = 10288,5408$

**Náhrada mzdy po zaokrouhlení** (na koruny nahoru) = **10 289 Kč**

#### **Nemocenská**

Denní vyměřovací základ = hrubé příjmy ve 12 předcházejících kalendářních dnů / počet kalendářních dnů

**Hrubé příjmy za předchozích 12 měsíců** (duben 2010 – březen 2011) =  $12 * 40.000 = 480\ 000\ \text{Kč}$

Počet kalendářních dnů v roce = 365 dní

**Denní vyměřovací základ** =  $480\ 000 / 365 = 1\ 315,068493$

**Redukce denního vyměřovacího základu**

z částky 825 Kč se započte 90 %, tj.  $825 \times 0,90 = 742,5$  Kč

z částky 412 Kč (tj.  $1\,237 - 825$ ) se započte 60 %, tj.  $412 \times 0,60 = 247,2$  Kč

z částky 78,07 Kč (tj.  $1\,315,07 - 1\,237$ ) se započte 30 %, tj.  $78,07 \times 0,30 = 23,421$  Kč

**Průměrný denní výdělek po úpravě činí 1 013,121** ( $742,5 + 247,2 + 23,421$ ).

Denní náhrada mzdy =  $1\,013,121 \times 0,6 = 607,825$  Kč

Nemocenská =  $607,825 \times 15 = 9\,117,375$  Kč

**Nemocenská po zaokrouhlení = 9 118 Kč**

Pan Dlouhý dostane od svého zaměstnavatele vyplaceno 10 289 Kč a od SSZ 9 118 Kč, tedy celkem mu bude vyplaceno 19 407 Kč.



## **Příloha č. 2 – Ukázka výpočtu náhrady mzdy a nemocenské v roce 2010**

**Příklad č. 1** - Pan Krátký byl nemocen 12.4.-19.4.2010. [15] [18]

Výše nemocenského za kalendářní den v období od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010 činí 60 % denního vyměřovacího základu.

**Hrubý příjem za předchozí čtvrtletí** =  $3 * 40.000 = 120\ 000$  Kč

**Počet odpracovaných dní** = 21 (leden) + 20 (únor) + 23 (březen) = **64 dní**

**Počet odpracovaných hodin** =  $64 * 8 = 512$  hodin

**Průměrný hodinový výdělek** =  $120.000 / 512 = 234,375$  Kč

**Počet hodin pracovní neschopnosti od 4.dne** =  $(6 - 3) * 8 = 24$  hodin

### **Redukce hodinového výdělku**

z částky 144,38 Kč se započte 90 %, tj.  $144,38 * 0,90 = 129,9420$  Kč

z částky 72,10 Kč (tj.  $216,48 - 144,38$ ) se započte 60 %, tj.  $72,10 * 0,60 = 43,2600$  Kč

z částky 17,895 Kč (tj.  $234,375 - 216,48$ ) se započte 30 %, tj.  $17,895 * 0,30 = 5,3685$  Kč

**Průměrný hodinový výdělek po úpravě (redukci)** činí **178,5705 Kč** ( $129,9420 + 43,2600 + 5,3685$ ).

**Hodinová náhrada mzdy** =  $178,5705 * 0,6 = 107,1423$  Kč

Náhrada mzdy =  $107,1423 * 24 = 2571,4152$

**Náhrada mzdy po zaokrouhlení** (na koruny nahoru) = **2 572 Kč**

Pan Krátký dostane od svého zaměstnavatele vyplaceno 2 572 Kč.

**Příklad č. 2** - Pan Dlouhý byl nemocen 12.4.-17.5.2010. [15] [18]

Pan Dlouhý dostane náhradu mzdy i nemocenskou.

Průměrný hodinový výdělek = hrubý příjem za předchozí čtvrtletí / počet odpracovaných hodin.

**Hrubý příjem za předchozí čtvrtletí** =  $3 * 40.000 = 120\ 000$  Kč

**Počet odpracovaných dní** = 21 (leden) + 20 (únor) + 23 (březen) = **64 dní**

**Počet odpracovaných hodin** =  $64 * 8 = 512$  hodin

**Průměrný hodinový výdělek** =  $120.000 / 512 = 234,375$  Kč

**Počet hodin pracovní neschopnosti od 4.dne** =  $(10 - 3) * 8 = 56$  hodin

#### **Redukce hodinového výdělku**

z částky 144,38 Kč se započte 90 %, tj.  $144,38 * 0,90 = 129,9420$  Kč

z částky 72,10 Kč (tj.  $216,48 - 144,38$ ) se započte 60 %, tj.  $72,10 * 0,60 = 43,2600$  Kč

z částky 17,895 Kč (tj.  $234,375 - 216,48$ ) se započte 30 %, tj.  $17,895 * 0,30 = 5,3685$  Kč

**Průměrný hodinový výdělek po úpravě (redukci) činí 178,5705 Kč** ( $129,9420 + 43,2600 + 5,3685$ ).

**Hodinová náhrada mzdy** =  $178,5705 * 0,6 = 107,1423$  Kč

Náhrada mzdy =  $107,1423 * 56 = 5\ 999,9688$

**Náhrada mzdy po zaokrouhlení** (na koruny nahoru) = **6 000 Kč**

#### **Nemocenská**

Denní vyměřovací základ = hrubé příjmy ve 12 předcházejících kalendářních dnů / počet kalendářních dnů

**Hrubé příjmy za předchozích 12 měsíců** (duben 2010 – březen 2011) =  $12 * 40.000 = 480\ 000$  Kč

Počet kalendářních dnů v roce = 365 dní

**Denní vyměřovací základ** =  $480\ 000 / 365 = 1\ 315,068493$

### **Redukce denního vyměřovacího základu**

z částky 825 Kč se započte 90 %, tj.  $825 \times 0,90 = 742,5$  Kč

z částky 412 Kč (tj.  $1\ 237 - 825$ ) se započte 60 %, tj.  $412 \times 0,60 = 247,2$  Kč

z částky 78,07 Kč (tj.  $1\ 315,07 - 1\ 237$ ) se započte 30 %, tj.  $78,07 \times 0,30 = 23,421$  Kč

**Průměrný denní výdělek po úpravě činí 1 013,121** ( $742,5 + 247,2 + 23,421$ ).

Denní náhrada mzdy =  $1\ 013,121 \times 0,6 = 607,825$  Kč

Nemocenská =  $607,825 \times 22 = 13\ 372,15$  Kč

**Nemocenská po zaokrouhlení = 13 373 Kč**

Pan Dlouhý dostane od svého zaměstnavatele vyplaceno **6 000 Kč** a od SSZ **13 373 Kč**, tedy celkem mu bude vyplaceno 19 407 Kč.