

Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta

Zhodnocení vývoje celkové zaměstnanosti v České republice

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Ing. Václav Adamec, Ph.D.

František Křivánek

Brno 2010

Na tomto místě bych rád poděkoval panu ing. Václavu Adamcovi, Ph.D. za cenné rady, které mi poskytl při vypracování této práce.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, dle pokynů mého vedoucího a s použitím literatury a ostatních zdrojů, které uvádím v seznamu.

V Brně dne 21.5. 2010

Abstrakt

Křivánek, F. Zhodnocení vývoje celkové zaměstnanosti v ČR. Bakalářská práce. Brno, 2010.

Obsahem této bakalářské práce je zhodnotit vývoj zaměstnanosti v České republice z hlediska její struktury v jednotlivých sektorech národního hospodářství. K tomuto účelu budou použita data z Výběrového šetření pracovních sil ze statistiky Českého statistického úřadu z let 1993 – 2009, která byla poskytnuta na požádání. Struktura zaměstnanosti bude porovnána s dalšími zeměmi EU, k čemuž poslouží data z šetření Labour Force Survey z internetových stránek Eurostatu, které je obdobou českého Výběrového šetření pracovních sil.

Klíčová slova

Vývoj zaměstnanosti, analýza struktury, analýza časových řad.

Abstract

Krivánek F., Dynamics of overall employment in the Czech republic, Bachelor thesis

The content of this bachelor thesis is valorizing of development of overall employment in the Czech republic from the point of view of the structure in separated sectors of the national economy. For this purpose will be used data from Výběrové šetření pracovních sil from statistics Český statistický úřad from year 1993 - 2009, which were provided on request. The structure of the employment will be compared with other countries of EU, for this will be used data from inquiry Labour Force Survey from web pages of Eurostat, which is analogous to czech Výběrové šetření pracovních sil.

Key words

Dynamics of employment, analyzis of structure, analyzis of time series

Obsah

1	Úvod a cíl práce	6
1.1	Úvod	6
1.2	Cíl práce	7
2	Přehled literatury	8
2.1	Zhodnocení odborné literatury	8
2.2	Právní úprava pracovních vztahů v ČR.....	8
2.3	Náklady práce	13
3	Materiál a metodika	15
3.1	Odvětvová klasifikace ekonomických činností.....	15
3.2	Výběrové šetření pracovních sil	17
3.3	Časové řady	19
4	Vlastní práce	29
4.1	Vývoj celkové zaměstnanosti.....	29
4.2	Sektorová struktura zaměstnanosti.....	31
4.3	Zemědělství	33
4.4	Průmysl a stavebnictví.....	41
4.5	Služby	47
4.6	Mezinárodní srovnání.....	52
5	Závěr	54
6	Literatura	56

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Problematika zaměstnanosti bývá často považována za téma sociální. Je však nutné si uvědomit, že počet zaměstnaných je výslednicí střetu sil nabídky a poptávky po pracovní síle, odehrávající se na trhu práce. Funguje tedy na stejném principu jako každý jiný trh. Z tohoto důvodu by se mělo na toto téma nahlížet jako na téma výsostně ekonomické. Poptávka po pracovní síle ze strany firem je určována zejména poptávkou po jejich produktech a také cenou práce. Na straně nabídky potom hraje roli odměna za práci, výše státní podpory v nezaměstnanosti a také velmi důležitý faktor dostatečné kvalifikace, který bývá často opomíjen. Chování jednotlivých subjektů na trhu práce ovlivňuje národní legislativa, která definuje podmínky pro zaměstnávání osob – minimální mzdu, výpovědní lhůty, odstupné a také minimální výši podpory v nezaměstnanosti. Podstatnou úlohou státu je vytváření vhodného prostředí pro zvyšování kvalifikace pracovní síly. Častým pojmem v souvislosti s problematikou zaměstnanosti je pojem flexibility trhu práce, kdy, zjednodušeně řečeno, firmy najímají pracovní sílu s vědomím, že ji mohou kdykoliv bez dalších nákladů propustit a zařazení pracovní síly odpovídá aktuálním požadavkům trhu. Získání potřebné kvalifikace však trvá určitý čas. V souvislosti s tímto vyvstává otázka kvalifikovaného prognózování poptávky po pracovní síle. Přestože vysoká míra zaměstnanosti je jednou z klíčových priorit každé země, v České republice v současné době neexistuje jasná metodika pro takovéto prognózování. Po roce 1989 nastaly významné změny jak v celkové zaměstnanosti, tak také v její struktuře. Tyto změny byly a jsou způsobovány zejména procesem transformace z centrálně plánované ekonomiky v tržní.

1.2 Cíl práce

Cílem práce je právě zhodnocení těchto změn ve vývoji zaměstnanosti v České republice v průběhu let 1993 – 2009, tedy v období od počátků transformace až po současnost. Změny budou hodnoceny z hlediska struktury zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích národního hospodářství. U vybraných časových řad bude také zkoumána jejich sezónnost. K tomuto účelu budou použita data, která byla zpracována Českým statistickým úřadem. Data pocházejí z Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) a jsou členěna do jednotlivých odvětví dle Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ). Vývoj bude zhodnocen za pomoci analýzy časových řad – na základě elementárních charakteristik vývoje, vyrovnání vhodným trendem a měření sezónnosti. V závěru práce bude struktura zaměstnanosti porovnána s vyspělými evropskými ekonomikami a také se zeměmi, které si prošly transformačním procesem a to na základě dat z šetření Labour Force Survey prováděné Eurostatem. Toto šetření je srovnatelné s českým VŠPS.

2 Přehled literatury

2.1 Zhodnocení odborné literatury

Odborná literatura a studie velmi často zmiňují velice podobný vývoj struktury vyspělých západních zemí a na druhé straně zemí méně vyspělých. Touto tematikou se zabývají mnohé ekonomické teorie. Materiál **Analýza struktury pracovních sil v České republice** [25] zmiňuje teorii nazývanou „jádro-periferie“. Základní myšlenkou těchto modelů je teze, že ekonomický rozvoj a ekonomický růst probíhají různě jak v jednotlivých regionech, tak také v jednotlivých odvětvích. Podle nich jsou progresivní regiony typické vysokou koncentrací obyvatel, rozsáhlým terciárním sektorem, koncentrací vyspělých technologií a řídicích funkcí, zatímco periferie je naopak typická méně rozvinutým průmyslem a je závislá na vývoji v centru. Podle některých zastánců těchto teorií v podobném smyslu funguje i tzv. odvětvová polarizace. Nová odvětví (firmy) vytvořená inovačními procesy představují hnací jednotky v dalším rozvoji daného odvětví. Hnacími jednotkami se stávají ty podniky či odvětví, které při růstu výstupů zvyšují zároveň výstupy jiných firem či odvětví.

Také studie **Projekce zaměstnanosti v České republice v členění dle ekonomických činností** [14] se věnuje srovnání vývojových trendů zaměstnanosti v Evropě a v České republice. Podle ní se v České republice projevují podobné trendy jako ve zbytku Evropy. Typickými rysy vývoje je poměrně rychlý pokles zaměstnanosti v odvětví zemědělství, postupný, i když ne zcela rovnoměrný pokles zaměstnanosti v průmyslu a naopak přesun zaměstnanosti k sektoru služeb. Typický je růst v sektoru podnikových služeb, vzdělání a zdravotnictví, a také růst a následný pokles finančních služeb.

Další analýzy se zabývají vývojovými tendencemi v jednotlivých odvětvích národní ekonomiky.

2.2 Právní úprava pracovních vztahů v ČR

2.2.1 Základními prameny pracovního práva v ČR jsou:

- normativní právní akty
 - ústavní zákony
 - zákony

- nařízení vlády
- vyhlášky Ministerstva práce a sociálních věcí
- normativní smlouvy
 - mezinárodní smlouvy
 - kolektivní smlouvy

Základním kodexem pracovního práva v České republice je Zákoník práce.[18] Zákoník práce upravuje pracovněprávní vztahy, které vznikají při výkonu práce mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem.[27]

Účastníci pracovněprávních vztahů

Účastníky pracovněprávních vztahů jsou:

- Zaměstnanec
- Zaměstnavatel

Zaměstnanec

Zaměstnancem může být pouze fyzická osoba. Způsobilost fyzické osoby mít v pracovněprávních vztazích práva a povinnosti vzniká dovršením věku 15 let. Zaměstnavatel však s ní nesmí sjednat jako den nástupu do práce den, který by předcházel dni, kdy tato fyzická osoba ukončí povinnou školní docházku.

Zaměstnavatel

Zaměstnavatelem může být jak fyzická, tak také právnická osoba. Způsobilost k právním úkonům v pracovněprávních vztazích vzniká dovršením věku 18 let. Za právnickou osobu jednájí v pracovněprávních vztazích:

- statutární orgány
- jiní zaměstnanci

2.2.2 Pracovní poměr a jeho vznik

Pracovní poměr může vzniknout následujícími způsoby:

- uzavřením pracovní smlouvy mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem
- volbou tam,
 - kde to stanoví zvláštní předpisy
 - kde to určují stanovy orgánů družstev či sdružení občanů
- jmenováním

2.2.3 Pracovní smlouva

Pracovní smlouva musí obsahovat:

- den nástupu do práce
- místo výkonu práce
- druh práce

Pracovní smlouva může být uzavřena na:

- dobu určitou
- dobu neurčitou

V pracovní smlouvě může být stanovena zkušební doba na dobu maximálně 3 měsíce.

2.2.4 Ukončení pracovního poměru

Pracovní poměr na dobu určitou končí uplynutím sjednané doby. Pracovní poměr může být rozváznán :

- dohodou
- výpovědí
- okamžitým zrušením
- zrušením ve zkušební době

Dohoda

Dohodnou-li se zaměstnanec a zaměstnavatel na rozvázání pracovního poměru, končí pracovní poměr sjednaným dnem. Dohoda o ukončení pracovního poměru je oboustranným právním aktem, kde zaměstnanec i zaměstnavatel souhlasí s ukončením pracovního poměru k určitému dni. Dohoda musí mít vždy písemnou podobu.

Výpověď

Výpověď musí mít písemnou podobu a může být podána jak zaměstnancem, tak také zaměstnavatelem.

Výpověď daná zaměstnancem

Zaměstnanec může dát zaměstnavateli výpověď z jakéhokoliv důvodu či bez udání důvodu. Zaměstnavatel musí důvod výpovědi skutkově vymežit.

Výpověď daná zaměstnavatelem

Zaměstnavatel může dát zaměstnanci výpověď pouze z taxativně vymezených důvodů v Zákoníku práce. Takovými důvody jsou:

- ruší-li se zaměstnavatel nebo jeho část
- přemísťuje-li se zaměstnavatel nebo jeho část
- dlouhodobé zdravotní důvody, kvůli nimž je nezpůsobilý vykonávat práci
- nesplňuje-li zaměstnanec předpoklady pro výkon sjednané práce. Spočívá-li nesplňování těchto požadavků v neuspokojivých pracovních výsledcích, je možné zaměstnanci z tohoto důvodu dát výpověď, jen jestliže byl zaměstnavatelem v době posledních 12 měsíců písemně vyzván k jejich odstranění.
- z důvodu porušení pracovní kázně nebo v souvislosti s méně závažným porušováním pracovní kázně

Výpovědní doba

Na základě výpovědi skončí pracovní poměr uplynutím výpovědní doby. Výpovědní doba začíná prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, kdy byla výpověď doručena. Výpovědní doba je stejná jak pro zaměstnance, tak i pro zaměstnavatele a trvá 2 měsíce.[18]

Ochranná doba

Ochranná doba je dobou, po kterou zaměstnavatel nemůže zaměstnanci pracovní smlouvu vypovědět. Toto je možné zejména z následujících důvodů:

- pokud je zaměstnanec v pracovní neschopnosti
- pokud, je zaměstnankyně těhotná nebo čerpá mateřskou dovolenou

Okamžité zrušení pracovního poměru

Okamžité zrušení pracovního poměru je možné ze strany zaměstnavatele pouze na základě závažného porušení pracovní kázně. Ze strany zaměstnance je toto možné pouze v případě, že zaměstnanci nebyla vyplacena mzda po dobu 15 dnů od doby splatnosti mzdy.

Zrušení pracovního poměru ve zkušební době

Pracovní poměr může být zrušen ze strany zaměstnance nebo zaměstnavatele z jakéhokoliv důvodu i bez udání důvodu. Toto je možné i v ochranné době. V tomto případě tedy neplatí zákaz výpovědi.

Odstupné

Při ukončení pracovního poměru dohodou z důvodu organizačních změn či výpovědí vzniká zaměstnanci nárok na odstupné. Zákoník práce nestanovuje maximální možnou výši odstupného. Specifikuje pouze jeho minimální výši. V případě podání výpovědi z důvodu reorganizačních změn, v důsledku rozhodnutí zaměstnavatele, má zaměstnanec nárok na odstupné ve výši trojnásobku měsíčního platu. V případě výpovědi ze strany zaměstnavatele z důvodu zhoršeného pracovního stavu zaměstnance, má nárok na odstupné ve výši dvanáctinásobku průměrného platu.[19]

2.2.5 Dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr

V případě, že není v daném případě účelné uzavírat pracovní poměr, má zaměstnavatel možnost uzavřít dohodu o práci konané mimo pracovní poměr. U těchto dohod platí rozdílná právní úprava než u pracovního poměru zejména v těchto bodech:

- odstupné
- pracovní doba
- skončení pracovního poměru

Zákoník práce definuje 2 typy dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr:

- dohoda o provedení práce
- dohoda o pracovní činnosti[10]

Dohoda o provedení práce

Dohodu o provedení práce může být uzavřena, pokud předpokládaný rozsah práce zaměstnance nepřekročí za rok 150 hodin. U dohody o provedení práce se neodvádí sociální a zdravotní pojištění.

Dohoda o pracovní činnosti

Na základě dohody o pracovní činnosti lze vykonávat pouze práci, která nepřekračuje polovinu týdenní pracovní doby. Práce je tedy sjednávána maximálně na poloviční úvazek. Sociální a zdravotní pojištění se v tomto případě odvádí.

2.3 Náklady práce

2.3.1 Minimální mzda

Minimální mzda je nejnižší možná výše odměny za práci. Podstatou existence institutu minimální mzdy je snaha o zvýhodnění pracujících na úkor osob se sociálním příjmem a dále snaha chránit před chudobou. V roce 2010 činí minimální mzda v České republice stanovena na 8 000 Kč, tedy 48, 10 Kč za hodinu.[11]

2.3.2 Zdravotní pojištění

Zdravotní pojištění je součástí systému sociálního zabezpečení, jehož účelem je zajišťovat financování zdravotní péče. Plátcí pojistného jsou:

- pojištěnci
- zaměstnavatelé
- stát[12]

Sazba pojistného na zdravotní pojištění

Platba za zdravotní pojištění se vypočítává z vyměřovacího základu. Celkově se v roce 2010 odvádí 13, 5 procent z tohoto základu. Z čehož platí zaměstnanec 4, 5 procenta a zaměstnavatel za zaměstnance 9 procent.

2.3.3 Sociální pojištění

Sociální pojištění zahrnuje:

- pojistné na nemocenské pojištění
- pojistné na důchodové pojištění
- příspěvek na státní politiku zaměstnanosti

Sazba pojistného na sociální pojištění

Výše pojistného se stanoví procentní sazbou z vyměřovacího základu. Sazba pro zaměstnance činí v roce 2010 6,5 procenta ze základu. Zaměstnavatel platí 25 procent z vyměřovacího základu.

2.3.4 Podpora v nezaměstnanosti

Stát nabízí pro zmírnění výpadků příjmů finanční podporu v případě ztráty zaměstnání. Tento nárok ovšem není automatický. Za poslední 3 roky před zařazením uchazeče o zaměstnání musí uchazeč odpracovat minimálně 12 měsíců. Následná podpora v nezaměstnanosti se vypočítává na základě údajů o věku uchazeče, mzdy v posledním zaměstnání, počtu dětí a postižení. Výše podpory se postupně snižuje. Nejkratší dobu pobírají lidé do 50 let. Nejdelší naopak lidé od 55. Maximální výše podpory v nezaměstnanosti činí v roce 2010 13 280 Kč měsíčně. Při rekvalifikaci potom 14 883 Kč. [20]

3 Materiál a metodika

3.1 Odvětvová klasifikace ekonomických činností

3.1.1 Předmět klasifikace OKEČ

Předmětem odvětvové klasifikace ekonomických činností jsou všechny pracovní činnosti vykonávané ekonomickými subjekty a jsou určované jejich vývojem. Obecně je činnost dána kombinací práce, výrobní techniky, informační sítě, materiálů, výrobků a vede k vytvoření specifických výrobků nebo výkonů (služeb). Každá položka zahrnuje seskupení stejnorodých činností na příslušném stupni třídění. [5]

3.1.2 Právní úprava OKEČ

Odvětvová klasifikace ekonomických činností byla zavedena opatřením ČSÚ ze dne 1. prosince 1993, s účinností od 1. ledna 2004 byla zavedena úplná Odvětvová klasifikace ekonomických činností, která byla shodná minulou OKEČ. 20. června 2006 došlo ke změně označení na Mezinárodní standard NACE Rev. V důsledku nařízení Evropského parlamentu a Evropské Rady. Od 1.1. 2008 se jedná o klasifikaci CZ-NACE. V důsledku těchto změn došlo k převedení některých činností do jiných sekcí. Činnosti jsou rozděleny dle kategorií, subkategorií a oddílů.

3.1.3 Kategorie, subkategorie a oddíly OKEČ

Kategorie A Zemědělství a myslivost, lesní hospodářství zahrnuje činnosti spojené s využíváním rostlinných a živočišných přírodních zdrojů, práce související s pěstováním zemědělských plodin, těžbou dřeva a chovem zvířat.

Kategorie B Rybolov, chov ryb, je definován jako využívání rybářských zdrojů sladkovodního nebo mořského prostředí. Patří sem chov a výlov ryb, zpracování ryb na lodi.

Kategorie C Dobývání nerostných surovin zahrnuje získávání surovin vyskytujících se v přírodě v pevné formě, v kapalné nebo plynné formě.

Kategorie D Zpracovatelský průmysl činností se rozumí mechanická, fyzikální nebo

chemická přeměna materiálů, substancí nebo komponentů na nové produkty. Transformované materiály, substance nebo komponenty jsou surovinami, které jsou produktem zemědělství, lesnictví, rybolovu, dolování nebo těžby, jakož i produkty jiných výrobních činností.

Kategorie E Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody zahrnuje činnosti spojené s výrobou, přenosem a rozvodem elektrické energie, zemního plynu, páry a vody prostřednictvím stálé pevné sítě elektrického vedení, hlavního řadu a potrubí. Velikost sítě není rozhodující. Patří sem také dodávka elektřiny, plynu, páry a vody do průmyslových areálů nebo obytných domů.

Kategorie F Stavebnictví zahrnuje stavitelství, speciální stavební práce a dokončovací práce.

Kategorie G Obchod, opravy motorových vozidel a spotřebního zboží zahrnuje nákup a prodej zboží. Do této sekce spadá jak maloobchod, tak také velkoobchod. Dále sem patří opravy a údržba motorových vozidel a výrobků pro osobní spotřebu.

Kategorie H Ubytování a stravování zahrnuje činnosti jednotek, které poskytují zákazníkům služby ubytování, přípravy jídel a nápojů pro okamžitou spotřebu.

Kategorie I Doprava, skladování, pošty a telekomunikace zahrnuje činnosti spojené s poskytováním osobní nebo nákladní dopravy po železnicích, silnicích, po vodě i vzduchem. Činnosti pošt a telekomunikací.

Kategorie J Peněžnictví a pojišťovnictví činnosti spojené s peněžním zprostředkováním, pojišťovnictvím kromě sociálního zabezpečení.

Kategorie K Činnosti v oblasti nemovitostí, pronajímání movitostí, služby pro podniky, výzkum a vývoj zahrnuje zejména činnosti zaměřené pro podniky jako např. výzkum a vývoj, účetnictví a jiné. Obsahuje však také činnosti jako např. pronájem výrobků osobní spotřeby domácnostem.

Kategorie L Veřejná správa, obrana, sociální zabezpečení zahrnuje činnosti provozované veřejnou správou. Sekce zahrnuje jednotky, které jsou částí místních nebo ústředních veřejných orgánů.

Kategorie M Školství zahrnuje vzdělávání veřejné i soukromé na jakékoliv úrovni odbornosti.

Kategorie N Zdravotnictví, veterinární a sociální činnosti zahrnuje krátkodobé nebo dlouhodobé činnosti specializovaných či všeobecných nemocnic, sanatorií atd.

Kategorie O Ostatní veřejné, sociální a osobní služby zahrnuje činnosti jako sběr domácího a průmyslového odpadu, čištění ulic, odklizení sněhu atd.

Kategorie P Činnosti domácností

Kategorie Q Exteritoriální organizace a spolky[4]

3.2 Výběrové šetření pracovních sil

3.2.1 Charakteristika šetření

Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS) se provádí kontinuálně v náhodně vybraném vzorku domácností a je zaměřené na zjišťování ekonomického postavení obyvatelstva na území celé republiky. Rozsah šetření a ukazatele zaměstnanosti a nezaměstnanosti plně odpovídají definicím Mezinárodní organizace práce a metodickým doporučením Eurostatu. Výsledky VŠPS jsou publikovány podle bydliště respondentů. [6]

Předmět šetření

Předmětem šetření jsou všechny osoby obvykle bydlící v soukromých domácnostech. Šetření se nevztahuje na osoby bydlící dlouhodobě v hromadných ubytovacích zařízeních. Z toho důvodu jsou údaje určité skupiny obyvatelstva, zejména cizí státní příslušníky žijící a pracující na území republiky, k dispozici v omezené míře.

Velikost výběrového souboru

Výběrový soubor zahrnoval ve 4. čtvrtletí roku 2009 více než 25 tis. bytů na území celé České republiky (0,6 % všech trvale obydlených bytů), v nichž bylo šetřeno více než 59 tis. respondentů všech věkových skupin. Z nich je přes 51 tis. respondentů ve věku 15 a více let. Tento rozsah souboru umožňuje získat spolehlivé odhady charakteristik trhu práce na úrovni republiky a s relativně dostatečnou spolehlivostí i odhady krajských a oblastních hodnot.

Vážení na celou populaci

Výsledky výběrového šetření byly převáženy na celkovou populaci ČR na základě předběžných výsledků statistiky obyvatelstva. Tento odhad je dále zpřesněn predikcí vývoje přirozeného pohybu a salda migrace. Převážení se

provádí podle území, pětiletých věkových skupin a pohlaví respondentů. Výsledky VŠPS jsou vždy průměrné údaje za hodnocené čtvrtletí. [6]

3.2.2 Důležité pojmy používané v souvislosti s VŠPS

Ekonomický status

Ekonomický status vyjadřuje základní rozdělení obyvatelstva ve věku 15 let a více podle zařazení na trhu práce. Tato populace je členěna na ekonomicky aktivní obyvatelstvo, tj. zaměstnané a nezaměstnané, a obyvatelstvo ekonomicky neaktivní.

Zaměstnanost

Ve výběrovém šetření pracovních sil jsou zvláště publikovány údaje za zaměstnanost v národním hospodářství a zaměstnanost v civilním sektoru. Civilní sektor nezahrnuje příslušníky armády. Zaměstnaní jsou všechny osoby starší patnácti let, jež během referenčního týdne spadaly do těchto kategorií:

- **placení zaměstnaní**, kteří spadají do těchto skupin:
 - **v práci** - jsou to osoby, které během referenčního týdne vykonávaly nějakou práci za mzdu nebo plat a odměna jim byla vyplácena v penězích nebo naturáliích. Není přitom rozhodující, zda jejich pracovní aktivita měla trvalý, dočasný, sezónní či příležitostný charakter a zda měly jen jedno nebo více souběžných zaměstnání.
 - **v zaměstnání, ale ne v práci** - jedná se o osoby, které již pracovaly ve svém současném zaměstnání, ale během vykazovaného období nebyly dočasně v práci a přitom měly formální vazbu k tomuto zaměstnání. Formální vazbou k zaměstnání se rozumí především pracovní poměr (v současné legislativní úpravě pracovní smlouva, jmenování a volba), dále dohoda o provedení práce a dohoda o pracovní činnosti, popř. další smluvní vztahy mimo oblast pracovního práva

- **zaměstnaní ve vlastním podniku**, kteří spadají do těchto skupin :
 - **v práci** - jsou to osoby, které během referenčního týdne vykonávaly nějakou práci pro zisk nebo rodinný příjem

- v podniku, ale ne v práci - jsou to osoby s vlastním podnikem, které nebyly z jakéhokoliv důvodu během referenčního týdne dočasně v práci

Nezaměstnaní

Nezaměstnaní jsou všechny osoby starší patnácti let, které ve sledovaném období souběžně splňovaly tyto podmínky:

- nebyly zaměstnané
- hledaly aktivně práci
- byly připraveny k nástupu do práce – během referenčního období byly připraveny nejpozději do 14 dnů k výkonu placeného zaměstnání nebo zaměstnání ve vlastním podniku

Pracovní síla

Zahrnuje všechny osoby starší patnácti let, jež splňují podmínky pro zařazení mezi zaměstnané nebo nezaměstnané

Ekonomicky neaktivní obyvatelstvo

Jsou to všechny osoby, které nebyly zaměstnány během referenčního období a nejsou v současnosti ekonomicky aktivní (např. děti předškolního věku, osoby navštěvující různé vzdělávací instituce, starobní důchodci, dlouhodobě nemocné nebo invalidní osoby apod.). Jejich společným znakem je, že nesplňují 3 základní podmínky nezaměstnanosti.

Míra zaměstnanosti

Míra zaměstnanosti se vypočítá jako podíl zaměstnaných osob ve věku od 15 do 64 let na celkové populaci ve stejné věkové kategorii.[7]

3.3 Časové řady

Pojem časová řada

Časovou řadou uvažujeme hodnotu pozorovaných hodnot statistického znaku seřazenou zpravidla v přirozené souvislé časové posloupnosti ve směru od minulosti k přítomnosti. Nezbytnou podmínkou srovnatelnosti údajů v časové řadě je jejich shodné věcné a prostorové vymezení v celém předmětném časovém úseku. Pokud v rámci tohoto časového úseku dojde např. ke změnám

v metodice stanovení zkoumaného ukazatele, je třeba zabezpečit srovnatelnost hodnot pomocí více či méně složitých přepočtů.[22]

3.3.1 Dělení časových řad

Časové řady nejčastěji dělíme:

- a) podle časového hlediska rozhodného pro zjišťování údajů:
 - na časové řady **úsekové** - v tomto případě se určité hodnoty vztahují k určitému úseku nenulové délky. Pro tento typ časové řady je typická sčitatelnost hodnot znaku a tedy současně možnost určit hodnotu znaku za delší časový interval sčítáním jeho hodnot za dílčí části tohoto intervalu (součtem denních údajů můžeme získat týdenní, z nich pak měsíční, roční atd.) Srovnatelnost údajů tohoto typu je podmíněna konstantní délkou časových intervalů, k nimž se vztahují. Často je této srovnatelnosti potřeba dosáhnout určitými korekcemi reálných údajů. Pro časové řady tohoto typu lze kromě řady běžných hodnot sestřít i řady odvozené.
 - na časové řady **okamžikové** - u těchto řad se hodnota znaku vztahuje k určitému časovému okamžiku, alespoň teoreticky nulové délky. Pro řady tohoto typu je typická nesčitatelnost hodnot. Setkáváme se s časovými řadami ekvidistantními (stejně vzdálenými), stejně jako s řadami s různě vzdálenými okamžiky zjišťování. U těchto řad nelze sestavit odvozené řady. [22]
- b) podle periodicity sledování:
 - na časové řady roční (někdy též dlouhodobé)
 - na časové řady krátkodobé, kde jsou údaje zaznamenávány ve čtvrtletích, měsících, týdenních aj. periodách
- c) podle způsobu vyjádření ukazatelů:
 - na časové řady naturálních ukazatelů
 - na časové řady peněžních ukazatelů[17]

Povaha intervalových ukazatelů někdy vede k nutnosti vztahovat jednotlivé hodnoty v časové řadě ke stejně dlouhým intervalům, aby různá délka např. kalendářních měsíců nezkreslovala srovnání. Tento problém je typický pro krátkodobé časové řady. Postup, pomocí kterého zajišťujeme srovnatelnost údajů z hlediska různě dlouhých období, za něž byly zjišťovány, se nazývá kalendářní očišťování. [15]

3.3.2 Elementární charakteristiky časových řad

Slouží k popisu základních vlastností časových řad. Mají však jen základní vypovídací schopnost, nelze je použít k poznání hlubších souvislostí a mechanismů studovaného procesu.

Z časové řady o délce n lze určit $n-1$ ukazatelů dynamiky:

- 1) rozměrných absolutních přírůstků (diferencí)

$$d_t = y_t - y_{t-1}, t = 2, 3, \dots, n,$$

- 2) bezrozměrných koeficientů růstu (řetězových indexů)

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, t = 2, 3, \dots, n,$$

- 3) bezrozměrných relativních přírůstků (koeficientů přírůstku)

$$\delta_t = \frac{d_t}{y_{t-1}} = k_t - 1, t = 2, 3, \dots, n,$$

$100k_t, 100\delta_t = 100k_t - 100$ se nazývají tempa (růstu, přírůstku) a jsou udávány v procentech

Průměrování charakteristik vývoje:

- 1) průměrný absolutní přírůstek

$$\bar{d} = \frac{1}{n-1} \sum_{t=2}^n d_t = \frac{y_n - y_1}{n-1}$$

- 2) průměrný koeficient růstu

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\prod_{t=2}^n k_t} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

$\bar{k} - 1$ je průměrný koeficient přírůstku.

3.3.3 Základní koncepce modelování časových řad

Nejjednodušší koncepcí modelování časové řady reálných hodnot y_t (a také koncepcí nejužívanější) je model jednorozměrný ve tvaru některé elementární funkce času, kdy:

$$Y_t = f(t), t = 1, 2 \dots n$$

Kde Y_t je modelová (teoretická) hodnota ukazatele v čase t , a to taková, aby rozdíly $y_t - Y_t$, označované zpravidla ε_t a nazývané nepravidelnými poruchami, byly v úhrnu co nejmenší a zahrnovaly působení také ostatních faktorů (vedle faktoru času) na vývoj sledovaného ukazatele.

K uvedenému modelu se v podstatě přistupuje těmito způsoby:

- 3) pomocí klasického (formálního) modelu, kde jde pouze o popis forem pohybu (a nikoliv o poznání věcných příčin dynamiky časové řady). Tento model vychází z dekompozice časové řady na 4 složky časového pohybu, a sice na složku trendovou T_t , sezónní S_t , cyklickou C_t a nepravidelnou ε_t , přičemž vlastní tvar rozkladu může být dvojího typu:

(a) aditivní:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$$

Kde Y_t se označuje jako modelová složka rovná souhrnu složek $T_t + S_t + C_t$

(b) multiplikativní:

$$y_t = T_t * S_t * C_t * \varepsilon_t$$

Souběžná existence všech těchto forem pohybu však není nezbytná a je podmíněna spíše věcným charakterem zkoumaného ukazatele.

Trend

Trendem rozumíme dlouhodobou tendenci ve vývoji hodnot analyzovaného ukazatele. Trend může být rostoucí, klesající nebo někdy mohou hodnoty ukazatele dané časové řady v průběhu sledovaného období kolísat kolem určité úrovně – potom se jedná o časovou řadu s konstantním trendem (někdy také nepřesně nazývanou jako časovou řadu bez trendu).[16]

Sezónní složka

Sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, přičemž tato odchylka se objevuje s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou právě jednomu roku. Příčiny sezónního kolísání mohou být různé. Dochází k němu buď v důsledku působení sluneční soustavy na Zemi během jednotlivých ročních období, nebo též vlivem různých společenských zvyklostí.

Cyklická složka

Cyklickou složkou rozumíme kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého vývoje s délkou cyklu delší než jeden rok. V této souvislosti se někdy mluví např. o cyklech demografických, inovačních apod. Někdy však nebývá cyklická složka považována za samostatnou složku časové řady, nýbrž je zahrnována pod složku trendovou jako její část.

Náhodná složka

Náhodná složka je ta část řady, která zbývá po eliminaci trendové, sezónní a cyklické složky. V ideálním případě lze počítat s tím, že jejím zdrojem jsou drobné a v jednotlivostech nepostižitelné příčiny. V takové situaci je potom možné chování náhodné složky popsat pravděpodobnostně. Při práci s časovými řadami musíme většinou pomocí vybraných statistických testů ověřit, zda jsou pro tento pravděpodobnostní přístup naplněny některé přesně specifikované předpoklady.[16]

2) pomocí Boxovy-Jenkinsovy metodologie

Tato metodologie považuje za základní prvek konstrukce modelu časové řady náhodnou složku, jež může být tvořena korelovanými náhodnými veličinami.[17]

3.3.4 Trendové funkce

Popis tendence vývoje analyzované řady je jedním z nejdůležitějších úkolů analýzy časových řad. [16]

Mechanické vyrovnání schodovitým trendem

Roční trendové hodnoty představují aritmetický průměr, který je vypočtený z hodnot za dílčí období $j = 1, 2, \dots, r$ daného roku i . Pro odhad parametrů schodovitého trendu použijeme:

$$a_i = \frac{1}{r} \sum_{j=1}^r y_{ij} = \bar{y}_i$$

Analytické vyrovnání časové řady

Tradičním způsobem popisu trendu časové řady je její vyrovnání nějakou matematickou funkcí. Získáme tak souhrnnou informaci o charakteru hlavní vývojové tendence analyzovaného ukazatele v čase a navíc můžeme modelovat i další vývoj trendu v budoucnu, ovšem za předpokladu, že se jeho charakter v podstatě nezmění.[17]

Hodnotu časové řady je možné provést dvěma způsoby:

- $t = i$, kde $i = 1, 2, \dots, n$,
- $t = \frac{2i-n-1}{2}$, kde $i = 1, 2, \dots, n$, přičemž $\sum t = 0$

Lineární trend

Lineární trend můžeme použít vždy, chceme-li alespoň orientačně určit základní směr vývoje analyzované časové řady. Pro svou jednoduchost a snadný výpočet patří k nejpoužívanějším modelům.

Má tento tvar:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t, \text{ pro } t = 1, 2, \dots, n$$

Kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry trendové přímky a t je časová proměnná. Parametr β_0 udává, jaká by byla hodnota trendu v čase $t = 0$, parametr β_1 vyjadřuje, jak se změní hodnota trendu při zvýšení hodnoty časové proměnné o jednotku.

K odhadu parametrů β_0 a β_1 použijeme s ohledem na to, že funkce je z hlediska parametrů lineární metodu nejmenších čtverců. To znamená sestavit a vyřešit následující dvojici rovnic:

$$\sum y_t - nb_0 - b_1 \sum t = 0$$

$$\sum y_t t - b_0 \sum t - b_1 \sum t^2 = 0$$

Řešením této soustavy rovnic jsou odhady parametrů β_0 a β_1

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{t}$$

$$b_1 = \frac{\sum ty_t - \bar{t} \sum y_t}{\sum t^2 - n\bar{t}^2}$$

Exponenciální trend

Exponenciální trend má následující tvar:

$$T^t = \beta_0 \beta_1^t$$

β_0 a β_1 jsou neznámými parametry. Tato funkce není lineární v parametrech. Proto pro odhad parametrů můžeme použít metodu linearizující transformace. Na základě tohoto získáme odhady parametrů funkce ze soustavy následujících rovnic:[16]

$$\sum \log y_t = n \log b_0 + \log b_1 \sum t$$

$$\sum t \log y_t = \log b_0 \sum t + \log b_1 \sum t^2$$

Při splnění podmínky $\sum t = 0$ lze odhady parametrů získat z výpočtu:

$$\log b_0 = \frac{\sum \log y_t}{n}$$

$$\log b_1 = \frac{\sum t \log y_t}{\sum t^2}$$

3.3.5 Volba vhodného modelu trendu a měření kvality vyrovnaní

Základem pro rozhodování o vhodném typu trendové funkce by měla být věcně ekonomická kritéria, to znamená, že trendová funkce by měla být volena na základě věcné analýzy zkoumaného ekonomického jevu. Při věcné analýze lze v některých případech posoudit, zda jde o funkci rostoucí nebo klesající apod. Rozhodování při použití věcně ekonomických kritérií umožní poodhalit základní tendence ve vývoji analyzovaného ukazatele spíše jen v hrubých rysech. To sice potom dovoluje orientovat se na určitou podskupinu trendových čar, zpravidla však volbu jednoho konkrétního typu trendové funkce tento přístup neumožní.

Druhou možností volby je analýza grafu zobrazené časové řady. Nebezpečí volby na základě vizuálního výběru spočívá však v jeho subjektivitě. Různí lidé mohou na základě grafického rozboru stejné analyzované řady dojít k různým závěrům o volbě typu trendové křivky. [16]

Rysy subjektivity a neúplnosti uvedených kritérií volby modelu trendu mohou vést uživatele k různým pochybnostem o správnosti svého rozhodnutí a proto je třeba vnést do rozhodovacího procesu i kritéria statistická.

Mezi tato kritéria patří:

M.E. = Mean error = střední chyba

$$M.E. = \frac{\sum(y_t - T_t)}{n}$$

M.S.E. = Mean Squared Error = střední čtvercová chyba

$$M.S.E. = \frac{\sum(y_t - T_t)^2}{n}$$

M.A.E. = Mean Absolute Error = střední absolutní chyba

$$M.A.E. = \frac{\sum|y_t - T_t|}{n}$$

M.A.P.E. = Mean Absolute Percentage Error = střední absolutní procentní chyba [17]

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

3.3.6 Sezónnost

Konstantní pojetí sezónnosti

Pro konstantní pojetí sezónnosti je charakteristické, že amplituda sezónní složky se nemění v závislosti na směru složky trendové. Jejím číselným vyjádřením je sezónní konstanta. Ta se k trendové složce přičítá.

Proporcionální pojetí sezónnosti

Vychází s principu, že kolísání sezónní složky souvisí s trendem. Její charakteristikou je sezónní index. S trendem se skládá násobením.

Triviální pojetí sezónnosti

Vychází z proporcionálního pojetí sezónnosti, amplituda sezónní složky tedy kolísá s trendem. Jejím vyjádřením je primitivní charakteristika empirický sezónní index. Ten získáme jako aritmetický průměr podílů pozorovaných a vyrovnaných hodnot dílčích hodnot příslušného dílčího období. [22]

3.3.7 Durbin – Watsonův test autokorelace

Durbin-Watsonův test autokorelace slouží k ověření nezávislosti náhodných poruch. [16]

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Hodnota DW nabývá hodnot od nuly do čtyř. Hodnoty blízké nule svědčí o závislosti náhodných poruch, hodnoty kolem čísla 2 svědčí o jejich nezávislosti a v případě nepřímé závislosti se hodnoty blíží číslu 4.

3.3.8 Koeficient autokorelace

Koeficient autokorelace se používá pro měření závislosti členů časové řady mezi kterými je $k - 1$ pozorování. Statistika bude v práci použita pro zkoumání závislosti mezi rezidui, která jsou vyjádřena pomocí e_t . [16]

$$r_k = \frac{(n - k) \sum_{t=1}^{n-k} e_t e_{t+k} - \sum_{t=1}^{n-k} e_t \sum_{t=1}^{n-k} e_{t+k}}{\sqrt{\left[(n - k) \sum_{t=1}^{n-k} e_t^2 - \left(\sum_{t=1}^{n-k} e_t \right)^2 \right] \left[(n - k) \sum_{t=1}^{n-k} e_{t+k}^2 - \left(\sum_{t=1}^{n-k} e_{t+k} \right)^2 \right]}}$$

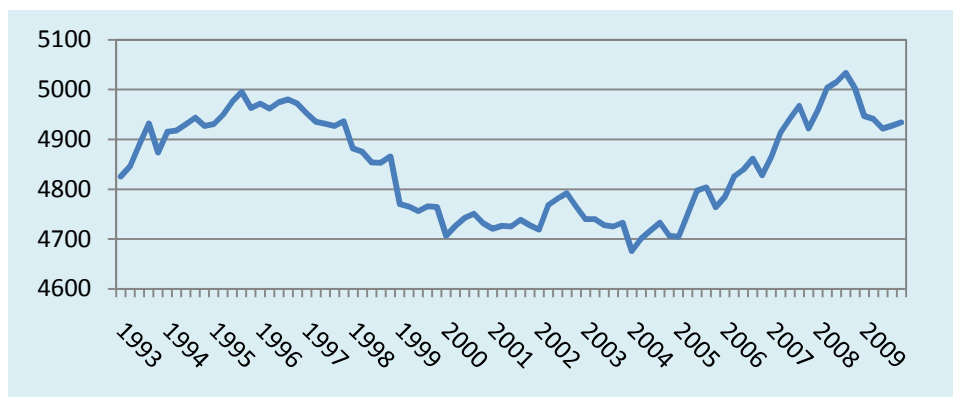
4 Vlastní práce

Tato bakalářská práce se věnuje zhodnocení vývoje zaměstnanosti v České republice v průběhu let 1993 až 2009. Na začátku práce bude popsán vývoj celkové zaměstnanosti a pravděpodobných příčin chování časové řady. V další části bude provedena vertikální analýza vývoje zaměstnanosti v členění do jednotlivých sektorů ekonomiky a jednotlivé sektory budou dále rozebrány dle odvětví či odvětvových skupin. Vybraná odvětví či odvětvové skupiny jsou dále zhodnoceny za použití metod používaných pro analýzu časových řad. U odvětví zemědělství je zkoumána jeho sezónnost a také dlouhodobý vývoj za pomoci vyrovnání časové řady vhodnou trendovou funkcí. Také u odvětví ubytování a stavebnictví bylo možné očekávat výraznější vliv sezónních faktorů a tyto jsou v práci také popsány. V závěru práce je porovnán vývoj zaměstnanosti s dalšími členskými zeměmi EU. K této práci byla použita data z Českého statistického úřadu z výběrového šetření pracovních sil a také data z Eurostatu ze šetření Labour Force Survey, které je obdobou českého Výběrového šetření pracovních sil.

4.1 Vývoj celkové zaměstnanosti

Na počátku 90. let existovala v České republice, stejně jako u dalších bývalých zemí s centrálně plánovaným hospodářstvím, tzv. plná zaměstnanost. V průběhu transformačního procesu však došlo v důsledku hospodářských a politických jevů, jakými byly privatizace, liberalizace cen a zejména uvolnění zahraničního obchodu k poměrně zásadním změnám. Následující graf představuje vývoj celkové zaměstnanosti v národním hospodářství České republiky. Data jsou uvedena ve formě čtvrtletních průměrů ze statistiky Výběrového šetření pracovních sil.

Graf 1 Vývoj celkové zaměstnanosti v ČR [v tis.zaměstnaných]



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

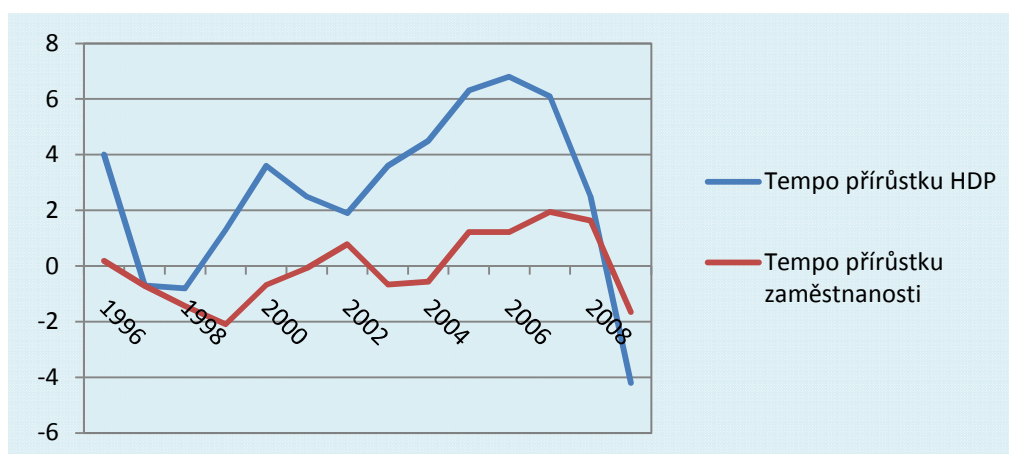
Přestože v počátečním období transformace české ekonomiky ještě zaměstnanost rostla, v roce 1995 se její růst zastavil a od roku 1996 je můžeme pozorovat významný pokles v počtu zaměstnaných. Do roku 2000 poklesl jejich počet o 300 tisíc. Toto období je charakteristické zpomalením hospodářského růstu, v letech 1997 a 1998 dokonce poklesem ekonomiky v důsledku ztráty tradičních odbytišť, nízké konkurenceschopnosti českých podniků a poklesu poptávky obyvatelstva. Tyto jevy se v kombinaci s procesy restrukturalizace českých podniků, které trpěly vysokou přezaměstnaností, negativně projeví na celkové zaměstnanosti. Tento pokles se potom zpomalil v roce 2000. Systém investičních pobídek a strategická poloha ČR přispěli významně vstupu přímých zahraničních investic a pomohli tak akcelarovat českou ekonomiku. Pozitivní vliv měl pravděpodobně také vstup ČR do Evropské unie a přijetí společné obchodní politiky. Tyto faktory měly výrazný podíl na silném růstu zaměstnanosti, který trval až do roku 2008. V roce 2009 můžeme pozorovat pokles zaměstnanosti v důsledku celosvětově nepříznivé ekonomické situace a poklesu hospodářství.

4.1.1 HDP a zaměstnanost

Vzájemný vztah výkonu ekonomiky a zaměstnanosti nejlépe vystihuje graf meziročních temp přírůstků zaměstnanosti a HDP měřenému ve stálých cenách. Velice podobný průběh obou křivek je patrný na první pohled, křivka přírůstků zaměstnanosti se však oproti tempu HDP opoždí. Toto vyjadřuje jednoduchý ekonomický jev, kdy firmy na pokles produkce reagují propouštěním a naopak. Vliv na toto zpoždění má pravděpodobně také určitá nepružnost pracovního trhu v důsledku poměrně dlouhé výpovědní lhůty.

Tomuto tvrzení nasvědčuje také menší dynamika tempa zaměstnanosti oproti tempu HDP. Firmy se i v období zrychlení ekonomiky brání hromadnému nabírání zaměstnanců, které by jim mohlo při následném poklesu způsobit problémy s jejich propouštěním.

Graf 2 Porovnání temp přírůstků HDP a zaměstnanosti [v %]



Zdroj: ČSÚ, vlastní vypracování

4.2 Sektorová struktura zaměstnanosti

Dle publikace Transformace trhů práce střední a východní Evropy by měla teoreticky existovat vazby mezi mírou rozvinutosti země, kterou běžně měříme pomocí HDP a strukturou zaměstnanosti dle jednotlivých sektorů. Ekonomicky vyspělejší a rozvinutější země jsou typické nízkým podílem sektoru zemědělství na celkové zaměstnanosti, nižším podílem sekundárního průmyslu a naopak vysokým podílem sektoru služeb. Tabulka 1 obsahuje vývoj podílů jednotlivých sektorů ekonomiky na celkové zaměstnanosti. Tabulka je pro větší přehlednost rozčleněna do tříletých časových intervalů. Z tabulky a grafu je jednoznačně patrný pokles podílu sektoru zemědělství ze 7,7 procent podílu na celkové zaměstnanosti v roce 1993 až na pouhých 3,3 procenta. Klesal také absolutní počet pracovníků v zemědělství. V roce 1993 v něm pracovalo téměř 375 tisíc obyvatel, v roce už pouze necelých 166 tisíc. To je pokles o téměř 56 procent. Počet zaměstnaných v zemědělství tak od roku 1993 klesal průměrným meziročním tempem o více než 5 procent. Absolutně přicházel sektor každý rok v průměru o téměř 14 tisíc pracovníků. V rámci zemědělského sektoru lze tedy říci, že s postupným hospodářským rozvojem České republiky se potvrzují teoretické předpoklady o poklesu podílu zemědělství na celkové

zaměstnanosti. Podrobnější rozbor tohoto vývoje a popsání jeho pravděpodobných příčin bude v bakalářské práci uvedeno.

Tabulka 1 Vývoj struktury zaměstnanosti v národním hospodářství

Průměrné roční počty zaměstnaných v jednotlivých sektorech národního hospodářství								
Období	Celkově		Primární sektor		Sekundární sektor		Terciální sektor	
	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]
1993	4873,54	100	374,99	7,69	2092,96	42,95	2405,52	49,36
1996	4971,99	100	305,35	6,14	2065,14	41,54	2599,40	52,28
1999	4764,10	100	247,31	5,19	1911,93	40,13	2603,54	54,65
2002	4764,91	100	227,86	4,78	1889,13	39,65	2645,68	55,52
2005	4764,02	100	189,44	3,98	1880,47	39,47	2692,92	56,53
2008	5002,50	100	165,72	3,31	2028,49	40,55	2808,09	56,13
Průměrný roční absolutní přírůstek [tis. obyvatel]	8,60		-13,95		-4,30		26,84	
Průměrné roční tempo přírůstku [%]	0,17		-5,30		-0,21		1,04	

Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Zajímavý je vývoj v sektoru průmyslu. Počet zaměstnaných nejprve postupně od roku 1993 klesal a to až do roku 2005. Ve srovnání let 1993 až 2005 se snížil stav zaměstnaných z 2 093 tisíc osob až na 1 880 tisíc osob, což odpovídá poklesu o 213 tisíc osob. Od roku 2005 je naopak patrný strmý růst zaměstnaných v tomto sektoru a to až na 2 028 tisíc zaměstnaných, tedy téměř na úroveň roku 1996. Za výrazným poklesem zaměstnanosti stál pravděpodobně fakt, že země byla v dobách centrálně plánovaného hospodářství silně zaměřena na těžký průmysl a docházelo tak k upřednostňování výroby výrobních prostředků namísto spotřebního zboží. V období transformace potom tyto podniky obtížně hledaly odbytiště svých výrobků. Podíl průmyslu na celkové zaměstnanosti se snížil přibližně o 2 procenta na 40 procent. Sektor služeb byl nejsilněji zastoupen v zaměstnanosti již v roce 1993, kdy tvořil téměř polovinu celkové zaměstnanosti. Jeho podíl vzrostl až na 56 procent. V absolutním vyjádření to znamenalo růst o přibližně 400 tisíc zaměstnaných na 2 808 tisíc osob. Průměrně meziročně rostl počet zaměstnaných v sektoru služeb o 26 837 osob. I toto do značné míry potvrzuje

teorém růstu podílu služeb na úkor primárního sektoru. Za zmínku však stojí, že pokles podílu průmyslu nebyl nikterak výrazný.

4.3 Zemědělství

Tabulka 2 Vývoj struktury zaměstnanosti v primárním sektoru

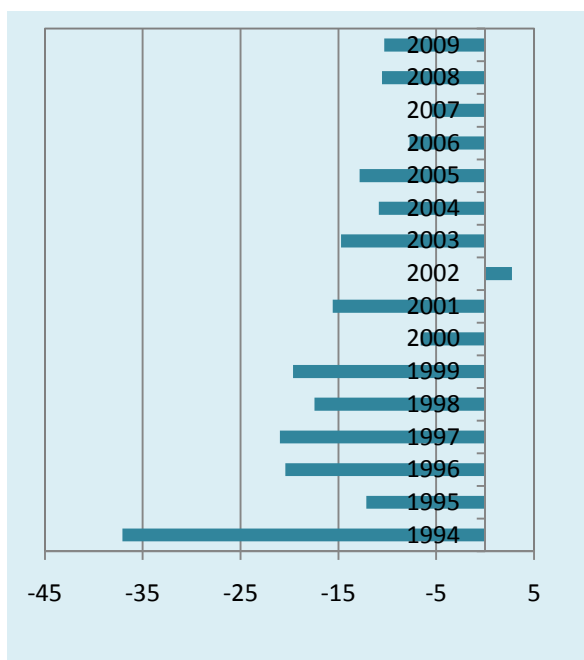
Průměrné roční počty zaměstnaných v primárním sektoru národního hospodářství						
Období	Celkově		Zemědělství a lesnictví		Rybolov	
	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]
1993	374,99	100	371,89	99,17	3,10	0,83
1996	305,35	100	302,60	99,10	2,75	0,90
1999	247,31	100	243,89	98,62	3,41	1,38
2002	227,86	100	225,70	99,05	2,16	0,95
2005	189,44	100	185,93	98,15	3,51	1,85
2008	165,72	100	163,10	98,42	2,61	1,58
Průměrný roční absolutní přírůstek [tis. obyvatel]	-13,95		-13,92		-0,03	
Průměrné roční tempo přírůstku [%]	-5,30		-5,35		-1,12	

Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Absolutní většinu zaměstnaných v primárním sektoru tvoří pracovníci odvětví A – kolem 99 procent. Od roku 2009 Český statistický úřad uveřejňuje celý sektor pouze jako jedno odvětví. Je patrné, že počet pracovníků OKEČ A klesal od roku 1993 rychlejším tempem, než-li počet pracovníků odvětví rybolovu.

Pro bližší zhodnocení vývoje sektoru zemědělství budou použity elementární charakteristiky vývoje.

Graf 3 Meziroční absolutní přírůstky zaměstnaných v primárním sektoru [tis. zaměstnaných]



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Graf 3 zobrazuje meziroční vývoj absolutních přírůstků celého sektoru zemědělství. Z grafu je patrné, že absolutní počet zaměstnaných v sektoru zemědělství po celé sledované období soustavně meziročně klesal, kromě roku 2002, kdy sektor zaznamenal jen velmi mírný růst. Největší meziroční pokles nastal z roku 1993 na rok 1994, kdy se zaměstnanost snížila o 37 tisíc, což v relativním vyjádření znamená pokles o 10 procent zaměstnaných. Tento razantní pokles byl pravděpodobně zapříčiněn kombinací několika faktorů. Tím prvním byla nedostatečná schopnost přizpůsobit se novým ekonomickým podmínkám v důsledku

nedostatečné konkurenceschopnosti českého zemědělství. Výrazný vliv měly změny majetkoprávních vztahů. Tímto jsou myšleny zejména restituční půdy a transformace bývalých JZD. Tyto změny měly vliv na pokles zaměstnanosti i v následujících letech, i když úbytky již nebyly tak výrazné jako na rok 1994. Průměrné roční tempo přírůstků se od roku 1995, s jedinou výjimkou, již pohybovalo blízko - 5 procent. Tempo neklesalo ani v minulých 2 letech. Dalším faktorem, který ovlivňoval vývoj českého zemědělství byla určitá disproporce mezi úrovní přímých plateb starých a nových členských zemí. Výše plateb českým zemědělcům tvořila v roce 2004 po vstupu České republiky do EU pouze 25 procent plateb zemědělců starých členských zemí. Přestože jejich výše postupně roste, stále ještě nedosahujeme plné výše plateb. Také toto má vliv na konkurenceschopnost českého zemědělství a je to jedna z příčin neustálého poklesu zaměstnanosti.

4.3.1 Analytické vyrovnání časové řady

Pro analýzu časové řady bude použito analytické vyrovnání řady nevhodnějším trendem. Na základě vývoje elementárních charakteristik vývoje byly vybrány 2 trendové funkce, které by mohly nejpřesněji vystihovat vývoj

časové řady – lineární a exponenciální trend. Výstižnost obou modelů trendu bude porovnána na základě ukazatelů kvality vyrovnání u každého modelu.

Rovnice lineárního trendu:

$$T = 243,67 - 3,16 * t$$

Rovnice exponenciálního trendu:

$$T = 235,95 * 0,98^t$$

Ukazatele kvality vyrovnání

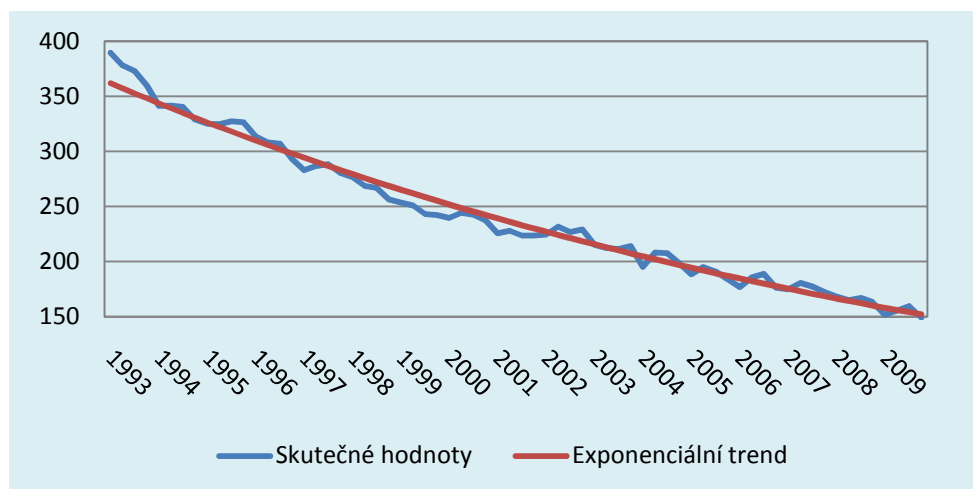
Tabulka 3 Ukazatele kvality vyrovnání pro jednotlivé trendové funkce

Trend	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Lineární	0	179,254	10,689	-0,011
Exponenciální	0,241	69,210	6,450	-0,050

Zdroj: vlastní vypracování

Nulová hodnota průměrného rezidua je u lineárního trendu dána tím, že se jedná o funkci lineární v parametrech. Ze zbývajících charakteristik je evidentní, že lépe se průběhu časové řady je schopen přizpůsobit exponenciální trend, kde vykazuje menší odchylky od skutečných hodnot. Už na základě analýzy elementárních charakteristik vývoje, kdy koeficient růstu vykazoval o něco menší proměnlivost než absolutní přírůstky, tedy první diference časové řady. Na základě provedených testů kvality vyrovnání lze konstatovat, že časovou řadu lze charakterizovat nejlépe jako exponenciálně klesající.

Graf 4 Vyrovnání časové řady zaměstnanosti v prim. sektoru exponenciální funkcí [tis. zam.]



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

4.3.2 Sezónnost

Sezónní vlivy bývají přímo či nepřímo svázány se střídáním ročních období. Málokteré odvětví lidské činnosti je možné natolik silně spojovat vlivy změn ročních období jako zemědělství. Součástí této bakalářské práce tedy bude snaha kvantifikovat důsledky těchto změn na kolísání zaměstnanosti v průběhu roku. Jelikož pracovní právo České republiky nařizuje při výpovědi z pracovního poměru zaměstnanci dva měsíce trvající výpovědní lhůtu a minimální tříměsíční odstupné, lze si těžko představit, že by zaměstnavatelé na sezónní práce najímali pracovníky na běžný pracovní poměr. V úvahu spíše připadají jiné formy zaměstnávání, zejména jeho flexibilní formy. Mezi tyto formy zaměstnávání je možné zařadit dočasné pracovní úvazky, popřípadě práci přes zprostředkovatele. Lze tedy říci, že kolísání zaměstnanosti v průběhu roku přináší informaci zejména o využívání dočasných pracovních úvazků, v českém právním prostředí definovaných jako dohoda o provedení práce či dohoda o pracovní činnosti.

Pro vyrovnání časové řady zaměstnanosti v sektoru zemědělství byl vybrán jako optimální exponenciální trend. Sezónnost tedy bude zkoumána v kombinaci s tímto trendem. Nejvhodnější model sezónnosti bude vybrán mezi triviálním pojetím sezónnosti, konstantní a proporcionální sezónností. O volbě nejvhodnějšího modelu bude rozhodnuto na základě ukazatelů kvality vyrovnání.

Ukazatele kvality vyrovnání

Tabulka 4 Ukazatele kvality vyrovnání z modelu s exponenciálním trendem

Model sezónnosti	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Triviální pojetí sezónnosti	0,143	65,913	5,986	-0,087
Proporcionální sezónnost	0,249	65,237	5,958	-0,045
Konstantní sezónnost	-0,014	69,076	6,412	-0,163

Zdroj: vlastní vypracování

Z tabulky vyplývá, že i když mezi jednotlivými modely nejsou výrazné rozdíly, jako nejvhodnější se jeví model proporcionální sezónnosti, kdy sezónnost stoupá či klesá s trendem.

Analýza reziduí

Rezidua by měla být nezávislá a měla by zahrnovat v optimálním případě pouze náhodnou složku. O závislosti či nezávislosti reziduí prvního řádu, tedy sousedních reziduí, je možné rozhodnout na základě Durbin-Watsonova testu. O nezávislosti sousedních hodnot reziduí svědčí hodnota DW testu kolem čísla 2. Čím více se hodnota blíží nule, tím vyšší je závislost reziduí.

Hodnota Durbin-Watsonova testu pro model exponenciálního trendu v kombinaci s proporcionální sezónností je 0,43. Na základě výpočtu je možné usuzovat na určitou závislost reziduí prvního řádu. Tato hodnota vypovídá o určitém vlivu sezónní složky ve složce náhodné.

4.3.3 Mechanické vyrovnání časové řady

Pro lepší popsání náhodné složky bude časová řada vyrovnána za pomoci schodovitěho trendu. Nevýhodou schodovitěho trendu je jeho nepoužitelnost pro předpovídání budoucího vývoje časové řady. Vyrovnání časové řady schodovitým trendem je vyrovnání mechanické, lze proto předpokládat, že se časové řadě přizpůsobí lépe, než při analytickém vyrovnání trendovou funkcí.

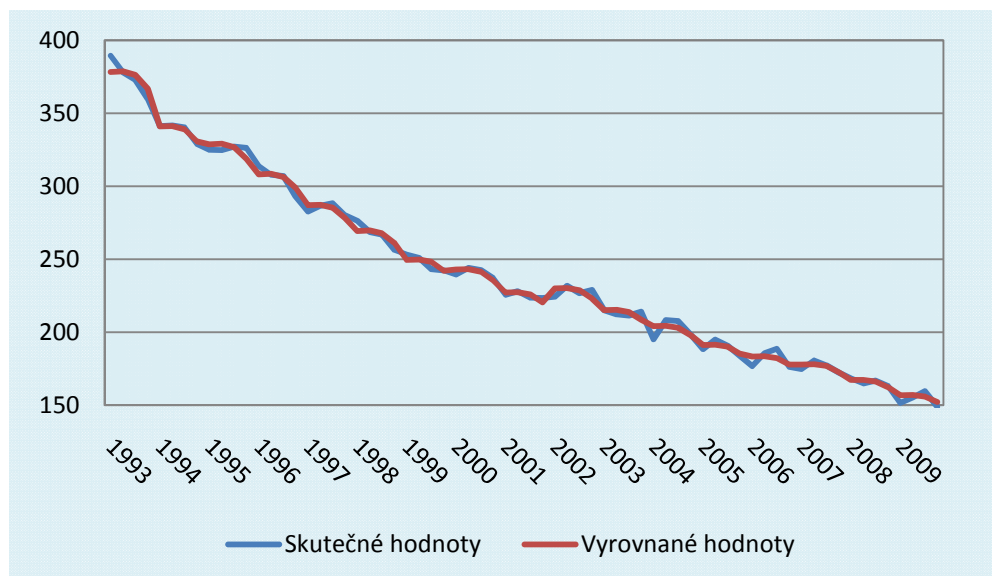
Tabulka 5 Ukazatele kvality vyrovnání z modelu se schodovitým trendem

Model sezónnosti	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Triviální pojetí sezónnosti	0,026	14,900	2,847	-0,024
Proporcionální sezónnost	-0,050	14,081	2,893	-0,056
Konstantní sezónnost	0,000	21,010	3,425	-0,037

Zdroj: Vlastní vypracování

Na základě měření kvality vyrovnání bude pro určení sezónnosti časové řady použit model proporcionální sezónnosti se schodovitým trendem, který zobrazuje následující tabulka.

Graf 5 Vyrovnání časové řady zaměstnaných v primárním sektoru modelem schodovitěho trendu v kombinaci s proporcionální sezónností [tis. zaměstnaných]



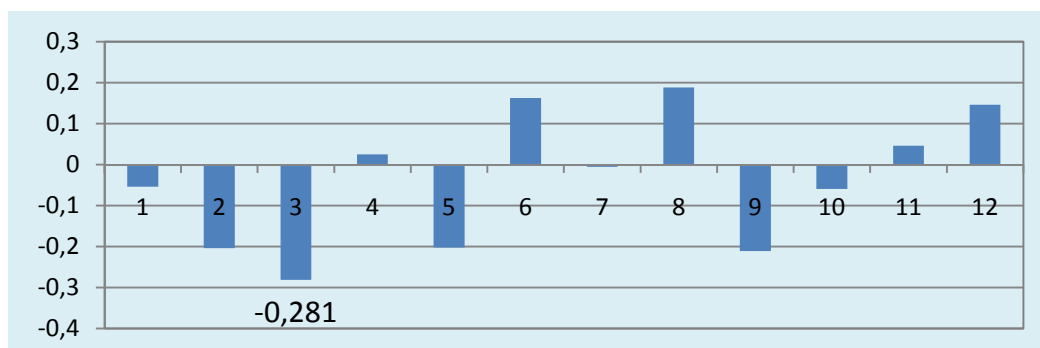
Zdroj: ČSÚ – VŠPS

Analýza reziduí

Durbin-Watsonův test pro model schodovitěho trendu v kombinaci s proporcionální sezónností vykazuje hodnotu 1,956. Výsledek je tedy lepší než pro model exponenciálního trendu s proporcionální sezónností. Jeho hodnota je velice blízká číslu 2, což značí nezávislost mezi náhodnými odchylkami prvního řádu.

Autokorelační koeficient

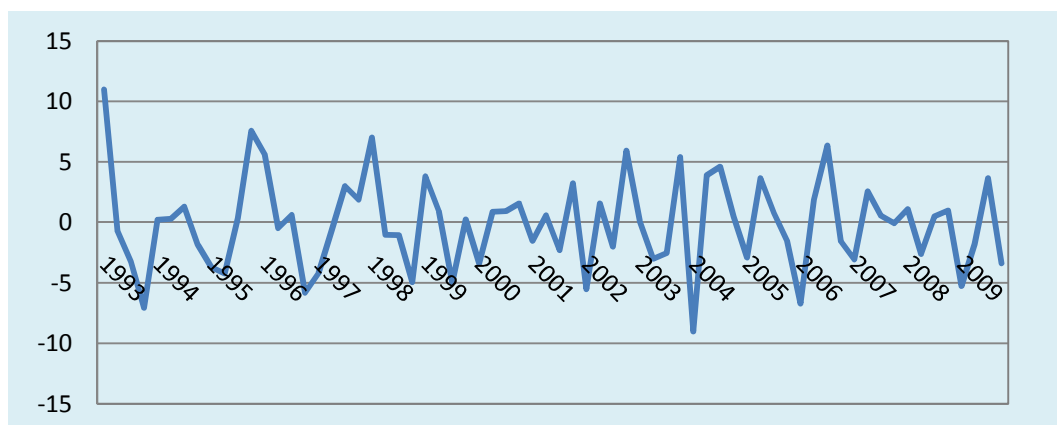
Graf 6 Korelogram reziduí pro model schodovitěho trendu s proporcionální sezónností



Zdroj: Vlastí vypracování

Na grafu je zobrazen korelogram reziduí po vyrovnání časové řady schodovitým trendem s proporcionální sezónností. Obsahuje autokorelační koeficienty 1. – 12. řádu. Interval spolehlivosti, který slouží k posouzení kvality vyrovnání časové řady je +0,239 až -0,239. Pro zpoždění 3 je hodnota koeficientu autokorelace rovna -0,281. Jedná se tedy pouze o malou odchylku a lze tvrdit, že model schodovitého trendu s proporcionální sezónností je možné považovat za vhodný.

Graf 7 Rezidua po vyrovnání časové řady schodovitým trendem s proporcionální sezónností

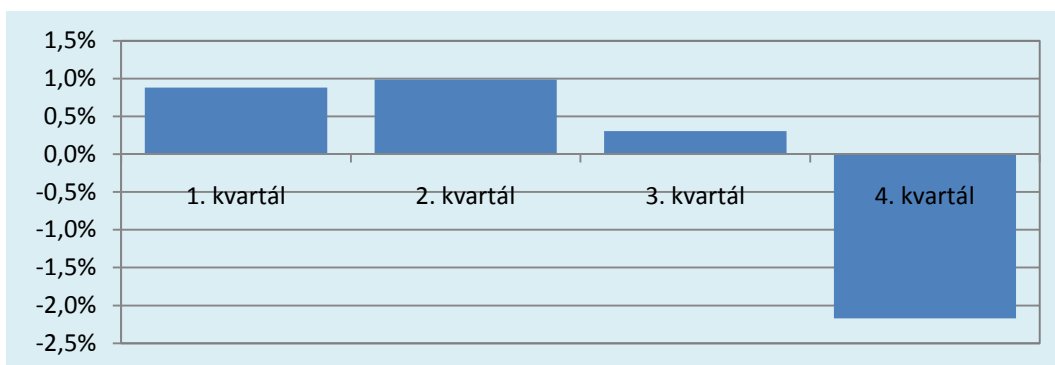


Zdroj: Vlastní vypracování

Také na základě grafu průběhu reziduí u modelu schodovitého trendu s proporcionální sezónností lze označit vybraný model za vhodný. Rezidua nevykazují žádný trend a zahrnují tedy téměř výlučně náhodnou složku.

4.3.4 Intenzita sezónních vlivů

Graf 8 Čtvrtletní sezónní změny zaměstnanosti v zemědělství [%]



Zdroj: Vlastní vypracování

Graf zobrazuje intenzitu sezónních změn v zaměstnanosti pro 1. až 4. kvartál roku. Hodnoty jsou odvozeny od vypočtených sezónních indexů. Vyjadřují kolísání počtu zaměstnaných oproti celoročnímu průměru. Předem je třeba říci, že tento sektor nezahrnuje pouze profese ryze sezónního charakteru, sezónnost kupříkladu nelze očekávat v živočišné výrobě. Ač se mohou rozdíly hodnot pro jednotlivá čtvrtletí jevit jako minimální, jedná o změny v řádech tisíců pracovních míst. Nejvyšších hodnot dosahuje index pro 2. čtvrtletí roku. Jeho hodnota je téměř jedno procento nad průměrnou roční hodnotou. Druhou nejvyšší hodnotu vykazuje sezónní složka v 1. čtvrtletí. Nadprůměrné hodnoty pro 1. čtvrtletí jsou způsobeny zejména startem sezónních prací po skončení zimy v oboru lesnictví. Na vysoké hodnoty ve druhém čtvrtletí se podílí začátek sezónních prací v rostlinné výrobě v odvětví zemědělství. Hodnotu sezónního indexu třetího kvartálu, typického pro sklizňové práce v rostlinné výrobě, ovlivňuje negativně pokles sezónních prací v lesnictví. Čtvrté čtvrtletí se nachází více než 2 procenta pod ročním průměrem, což je způsobeno koncem sezónních prací s příchodem zimy. Sezónní práce v oblasti rybolovu mají, z důvodu svého malého zastoupení na sektoru, na hodnotu indexu minimální vliv.

4.4 Průmysl a stavebnictví

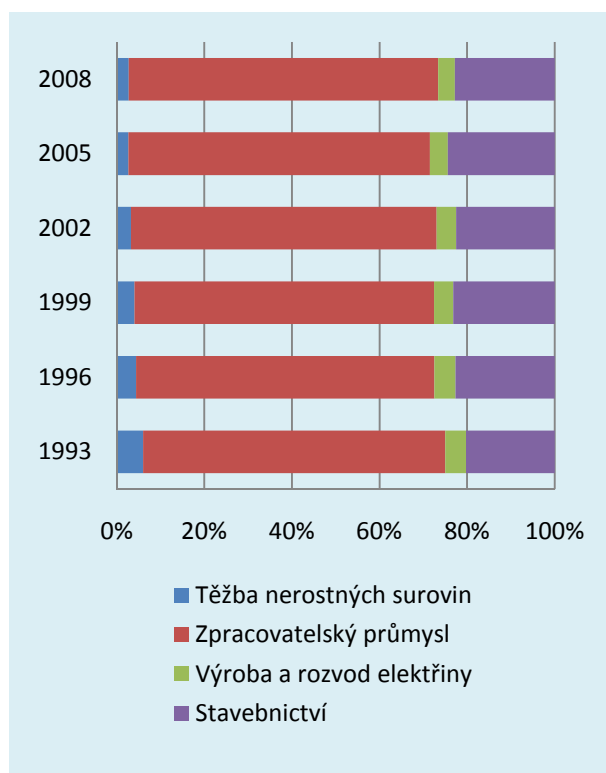
Největší poklesem zaměstnanosti prošlo odvětví těžba nerostných surovin. Zaměstnanost klesala ve sledovaném období ročně v průměru o 4 670 a to ze 125 720 obyvatel až na 55 650. V relativním vyjádření činil průměrný meziroční pokles 5,29 procent, což je nejvíce v celém sektoru. Od roku 1993 se snížil podíl zaměstnanosti v odvětví na celém sektoru z 6,01 procenta na 2,74 procent.

Tabulka 6 Vývoj struktury zaměstnanosti v sekundárním sektoru národního hospodářství

Průměrné roční počty zaměstnaných v sekundárním sektoru národního hospodářství										
Období	Celkově		Těžba nerostných surovin		Zpracovatelský průmysl		Výroba a rozvod elektřiny		Stavebnictví	
	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]
1993	2092,96	100	125,72	6,01	1444,41	69,01	98,93	4,73	423,91	20,25
1996	2065,14	100	90,08	4,36	1407,36	68,15	100,23	4,85	467,47	22,64
1999	1911,93	100	77,24	4,04	1307,84	68,40	83,67	4,38	443,18	23,18
2002	1889,13	100	61,08	3,23	1318,82	69,81	84,06	4,45	425,18	22,51
2005	1880,47	100	49,29	2,62	1296,09	68,92	76,56	4,07	458,53	24,38
2008	2028,49	100	55,65	2,74	1432,85	70,64	78,05	3,85	461,94	22,77
Průměrný absolutní přírůstek [tis. obyvatel]	-4,30		-4,67		-0,77		-1,39		2,54	
Průměrné roční tempo přírůstku [%]	-0,21		-5,29		-0,05		-1,57		0,57	

Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Graf 9 Vývoj struktury zaměstnanosti v sekundárním sektoru



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

1993. Také na tomto odvětví se projevuje hospodářský pokles a v roce 2009 počet pracujících klesá.

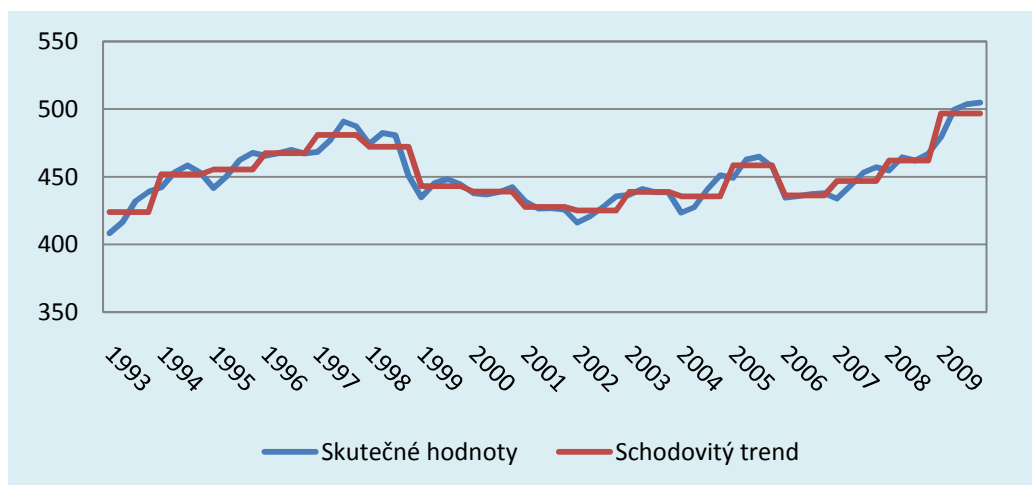
4.4.1 Analýza časové řady zaměstnanosti ve stavebnictví

Počet zaměstnaných se v od roku 1993 do roku 2009 pohyboval v intervalu mezi přibližně 400 a 500 tisíci zaměstnaných. Přestože změny výkyvy v zaměstnanosti byly velmi výrazné, z grafu není patrná žádná dlouhodobá tendence ve vývoji odvětví. Pro vyrovnání časové řady proto bude použito vyrovnání časové řady schodovitým trendem.

Nejvýraznější podíl na zaměstnanosti sektoru průmyslu tvoří dlouhodobě zpracovatelský průmysl. Jeho podíl na zaměstnanosti průmyslu se pohyboval kolem 69 procent. Je také nejsilněji zastoupeným sektorem celé české ekonomiky jak z hlediska zaměstnanosti, tak z hlediska podílu na tvorbě HDP. Navíc jsou na něj navázána další odvětví. Během let 1993 až 2000 poklesl počet obyvatel pracujících ve zpracovatelském průmyslu o 172 tisíc, což byla jedna z hlavních příčin poklesu celkové zaměstnanosti.

Zejména vlivem už dříve popsaného vstupu zahraničního kapitálu do české ekonomiky od roku 2004 zaměstnanost rostla a to až na úroveň velmi blízkou roku

Graf 10 Vyrovnání časové řady zaměstnanosti v odvětví stavebnictví schodovitým trendem [tis. zam.]



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Sezónnost

Také u odvětví stavebnictví lze v počtu zaměstnaných očekávat určitou sezónnost. Ta by měla vyplývat ze sezónního charakteru odvětví, které je významně závislé na počasí. Pro posouzení, zda-li se sezónní výkyvy v zaměstnanosti mění v souvislosti s vývojem časové řady nebo je jejich průběh spíše konstantní, použijeme ukazatelů kvality vyrovnání.

Tabulka 7 Ukazatele kvality vyrovnání z modelu se schodovitým trendem

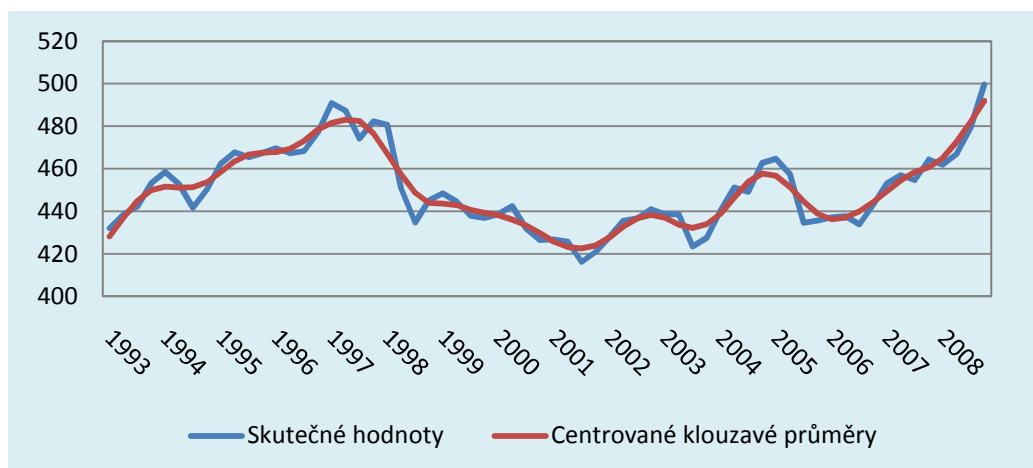
Model sezónnosti	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Triviální pojetí sezónnosti	0	34,780	4,502	-0,017
Proporcionální sezónnost	0	253,748	12,766	0,001
Konstantní sezónnost	0	34,890	4,519	-0,017

Zdroj: Vlastní vypracování

Přestože triviální sezónnost ve své podstatě vychází z proporcionálního pojetí sezónní složky, výsledky testů u těchto dvou typů dopadly poměrně rozdílně. Nejlépe z testu vychází model triviální sezónnosti, byť jeho hodnoty jsou takřka totožné s konstantním pojetím. Nelze tedy na základě těchto testů jednoznačně určit, zda-li má sezónní složka spíše stabilní či kolísavé vlastnosti.

Abychom mohli lépe rozhodnout, který model je pro vyrovnání časové řady nejvhodnější, bude použito její vyrovnání za pomoci centrovaných klouzavých průměrů o délce klouzavé řady $p = 4$.

Graf 11 Vyrovnání čas. řady zaměstnanosti ve stavebnictví centr. klouzavými průměry[tis. zam.]



Zdroj: Vlastní vypracování

Graf 11 zobrazuje vyrovnání časové řady zaměstnanosti ve stavebnictví za pomoci centrovaných klouzavých průměrů. Řada centrovaných klouzavých průměrů je kratší, než-li původní časová řada. Ta byla pro lepší přehlednost v grafu také zkrácena.

Ukazatele kvality vyrovnání

Tabulka 8 Ukazatele kvality vyrovnání z modelu centrovaných klouzavých průměrů

Model sezónnosti	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Triviální pojetí	0,033	14,479	3,065	-0,007
Proporcionální sezónnost	0,075	24,012	3,95	0,001
Konstantní sezónnost	0,077	16,983	3,311	0,004

Zdroj: Vlastní vypracování

Jednotlivé modely sezónností v kombinaci s vyrovnáním časové řady stavebnictví centrovanými klouzavými průměry o délce klouzavé části $p = 4$ vykazují z hlediska ukazatelů kvality vyrovnání lepší hodnoty oproti

vyrovnání schodovitým trendem. Přesto stále podobných výsledků dosahují triviální pojetí sezónnosti společně s modelem konstantní sezónnosti. Celkově nejlepších hodnot ze všech zkoumaných modelů však dosahuje triviální pojetí sezónnosti s centrovanými klouzavými průměry. Proto bude dále posuzována jeho kvalita na základě analýzy reziduí.

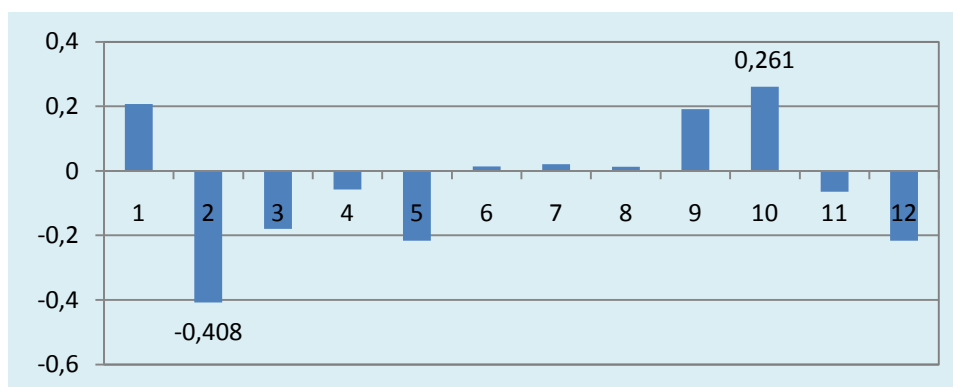
Analýza reziduí

Durbin-Watsonův test autokorelace pro model klouzavých průměrů v kombinaci s triviálním pojetím sezónnosti vykazuje hodnotu 1,52. Sousední rezidua můžeme považovat za nezávislá.

Autokorelační koeficient

Na grafu 12 je zobrazen korelogram reziduí po vyrovnání časové řady modelem klouzavých průměrů s triviální sezónností pro zpoždění 1-12. Interval spolehlivosti se nachází mezi hodnotami +0,237 až -0,237. Za průkazné lze považovat pouze koeficienty autokorelace pro zpoždění 2 a 10. Jejich hodnoty jsou vyznačeny v grafu. Z celkového hlediska lze model považovat za dostatečně kvalitní pro popsání časové řady.

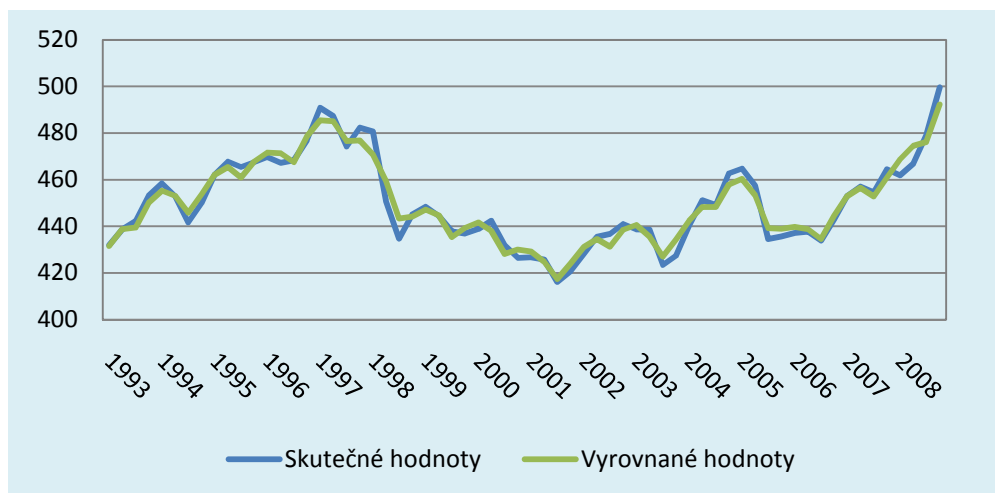
Graf 12 Korelogram reziduí z modelu klouzavých průměrů s triviální sezónností



Zdroj: Vlastní vypracování

Následující graf představuje vyrovnání časové řady zaměstnaných v odvětví stavebnictví vybraným modelem.

Graf 13 Vyrovnání časové řady modelem klouzavých průměrů s triviálním sezónností [tis. zam.]

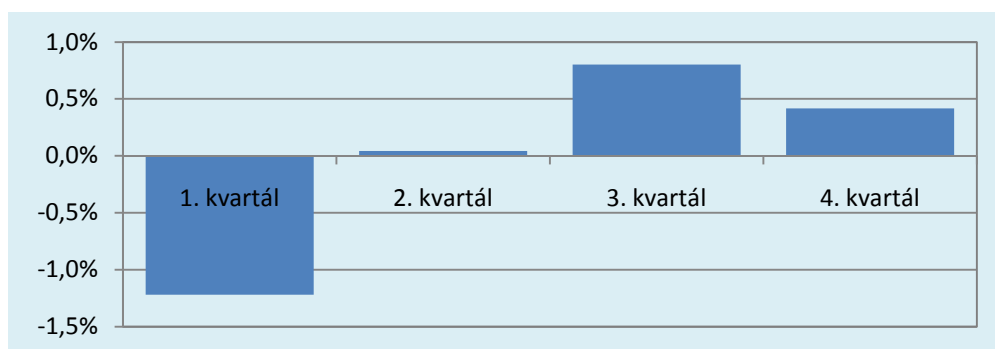


Zdroj: Vlastní vypracování

Intenzita sezónních vlivů

Intenzita sezónních vlivů je v modelu triviální sezónnosti vyjádřena za pomoci empirických sezónních indexů. Graf 14 vyjadřuje sezónní změny pro jednotlivá čtvrtletí vypočítané z těchto indexů. Hodnoty jsou pro lepší názornost grafu vypočítány jako hodnota indexu minus 1. Hodnoty v grafu tak vyjadřují kolísání oproti trendu.

Graf 14 Čtvrtletní sezónní změny zaměstnanosti ve stavebnictví [%]



Zdroj: Vlastní vypracování

Nejnižší zaměstnanost vykazuje odvětví podle předpokladů v prvním čtvrtletí, kdy je o 1,2 procenta pod průměrem, naopak nejvyšší ve třetím kvartálu v období letních měsíců, kdy se pohybuje o 0,8 procenta nad průměrem. Počet zaměstnaných se tak v porovnání prvního a třetího kvartálu liší v průměru přibližně o 3 procenta. Sezónnost však bude pravděpodobně ještě vyšší, neboť se dá předpokládat, že v odvětví pracuje určité množství pracovníků, kteří práci nepřiznávají a pracují bez pracovní smlouvy.

4.5 Služby

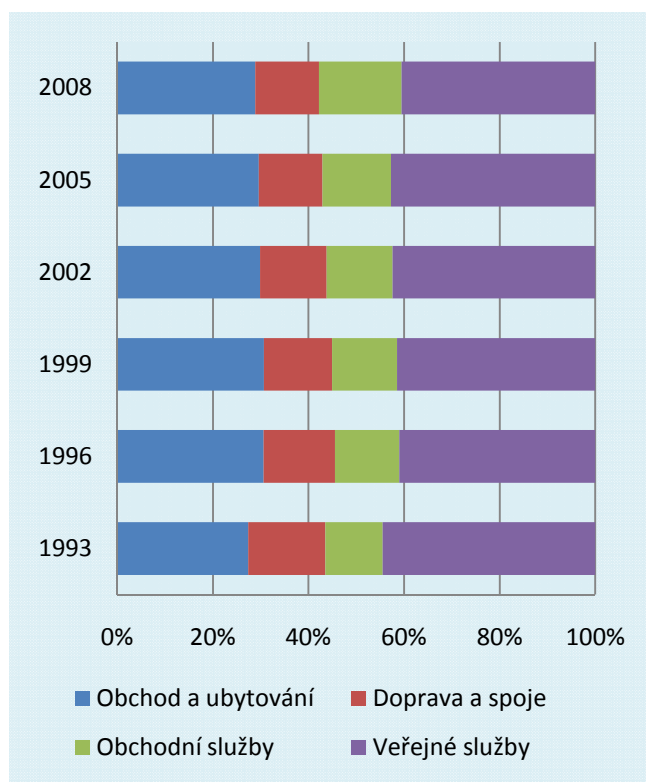
Sektor služeb je rozdělen do 11 odvětví. Pro lepší orientaci byla proto některá odvětví sloučena do odvětvových skupin – obchod a ubytování, která zahrnuje odvětví G a H, samostatné odvětví doprava a spoje, obchodní služby, které zahrnují finanční zprostředkování a podnikatelské činnosti a skupina odvětví nazývaná jako veřejné služby, zahrnující odvětví L až Q.

Tabulka 9 Vývoj struktury zaměstnanosti v terciálním sektoru národního hospodářství

Průměrné roční počty zaměstnaných v terciálním sektoru národního hospodářství										
Období	Celkově		Obchod a ubytování		Doprava a spoje		Obchodní služby		Veřejné služby	
	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]	[tis. obyvatel]	[%]
1993	2405,52	100	659,16	27,40	388,06	16,13	287,73	11,96	1070,42	44,50
1996	2599,40	100	795,12	30,59	388,21	14,93	350,91	13,50	1065,16	40,98
1999	2603,54	100	798,02	30,65	370,96	14,25	355,29	13,65	1079,26	41,45
2002	2645,68	100	790,55	29,88	367,66	13,90	364,48	13,78	1122,99	42,45
2005	2692,92	100	796,45	29,58	359,66	13,36	384,84	14,29	1151,30	42,75
2008	2808,09	100	810,30	28,86	374,83	13,35	485,07	17,27	1137,59	40,51
Průměrný roční absolutní přírůstek [tis. obyvatel]	26,84		10,08		-0,88		13,16		4,48	
Průměrné roční tempo přírůstku [%]	1,04		1,39		-0,23		3,54		0,41	

Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní výpočty

Graf 15 Vývoj struktury zaměstnanosti v terciálním sektoru



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní výpočty

Největším zaměstnavatelem z celého sektoru jsou veřejné služby. Jejich podíl na zaměstnanosti ve službách se pohyboval ve sledovaném období v rozmezí od 41 až 44 procent. Celkově počet zaměstnaných ve veřejných službách rostl, průměrný roční absolutní přírůstek činil 4 479 osob. Vzhledem k tomu, že skupina veřejné služby zahrnuje téměř výlučně pracovníky placené státem, je zajímavým faktem, že přes změnu centrálně plánovaného hospodářství v tržní se počet pracovníků v této skupině zvýšil. Tato skutečnost nebyla způsobena růstem

pracovníků odvětví vzdělávání, kde dokonce jejich počet klesl. Od roku 1993 o téměř 31 tisíc.

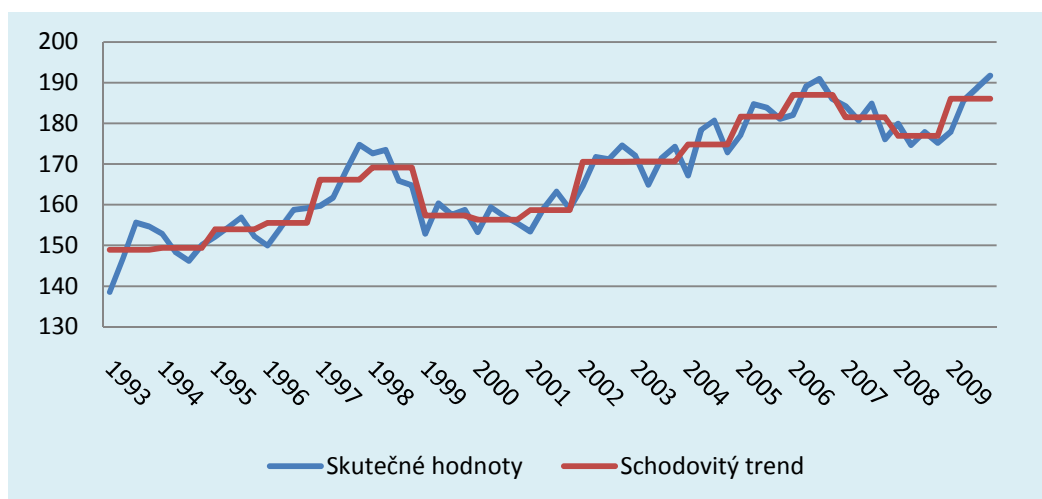
Růst zaznamenala také odvětvová skupina obchod a ubytování, kde se počet zaměstnanců zvýšil od roku 1993 celkem o 151 tisíc osob. Byť by se dalo předpokládat, že po otevření hranic zahraničním turistům i z jiných částí světa než zemí východního bloku, se počet pracovníků cestovního ruchu rapidně zvýší, změny nebyly natolik výrazné. Přestože jejich počet dlouhodobě skutečně rostl, na zvýšení zaměstnanosti skupiny odvětví se podílel zejména sektor obchodu. Nejrychlejším tempem potom od roku 1993 do roku 1997 celkem o 173 tisíc. Nejvýraznějšího růstu v celém sektoru však dosáhla skupina obchodní služby, jejíž podíl se ve službách zvýšil z 12 na 17 procent, a průměrně meziročně v ní přibývalo přes 13 tisíc osob. Jediným odvětvím, které zaznamenalo pokles, byť nepříliš výrazný, je odvětví doprava a spoje, ve kterém ubylo od roku 1993 přes 13 tisíc osob.

4.5.1 Analýza časové řady ubytování a stravování

Časová řada neobsahuje žádný jednoznačný trend. Pro měření sezónnosti bude využito modelu schodovitého trendu. Jedná se o druh mechanického

vyrovnání, které se dokáže lépe přizpůsobit charakteru časové řady. Dále bude pro časovou řadu vybrán model sezónnosti, který ji charakterizuje nejlépe. Následující graf vyjadřuje průběh časové řady zaměstnaných v odvětví ubytování a stravování a jeho vyrovnání schodovitým trendem.

Graf 16 Vyrovnání časové řady zaměstnaných v odvětví ubytování a stravování schodovitým trendem [v tis.zam.]



Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

Nejlépe vyhovující model bude vybrán na základě ukazatelů kvality vyrovnání.

Tabulka 10 Ukazatele kvality vyrovnání

Model sezónnosti	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
Triviální pojetí	0	11,720	2,774	-0,043
Proporcionální sezónnost	0	15,476	3,248	-0,057
Konstantní sezónnost	0	11,671	2,782	-0,043

Zdroj: Vlastní vypracování

Jako nejvhodnější model byl vybrán model schodovitého trendu v kombinaci s konstantní sezónností. Vhodnost tohoto modelu bude posouzena na základě analýzy reziduí.

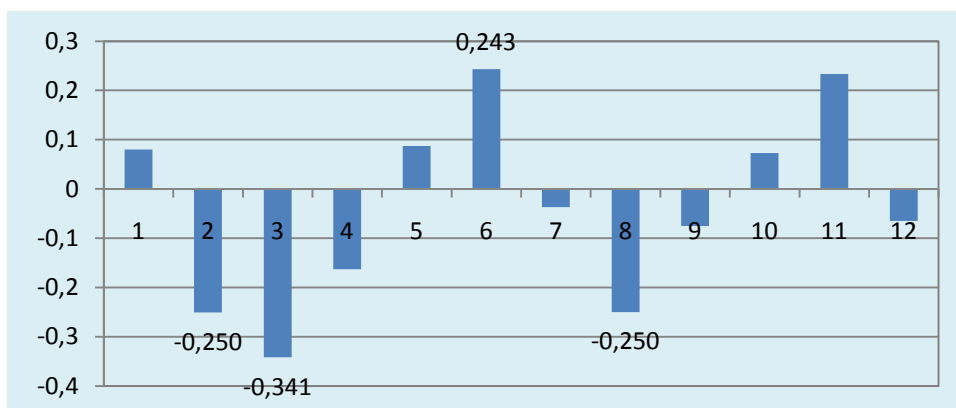
Analýza reziduí

Pomocí Durbin–Watsonova testu posoudíme závislost náhodné složky. Pro model schodovitého trendu s konstantním pojetím sezónní složky je jeho

hodnota rovna přibližně 1,75. Hodnota je blízká číslu 2. Náhodné poruchy tedy můžeme považovat za nezávislé.

Autokorelační koeficient

Graf 17 Korelogram reziduí pro model schodovitého trendu v kombinaci s konstantní sezónností

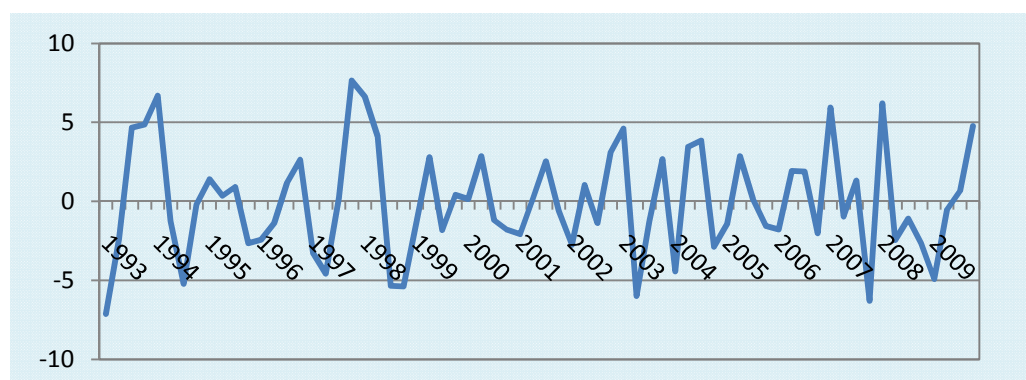


Zdroj: Vlastní vypracování

Interval spolehlivosti (-0,237 až 0,237) překračují autokorelační koeficienty se zpožděním 2, 3, 6 a 8. Jejich překročení je však velmi mírné. Z celkového hlediska můžeme tedy tento model považovat za dostatečně kvalitní pro vyrovnání časové řady.

O vhodnosti použité metody vypovídá také graf reziduí. Náhodné poruchy nevykazují žádný viditelný trend.

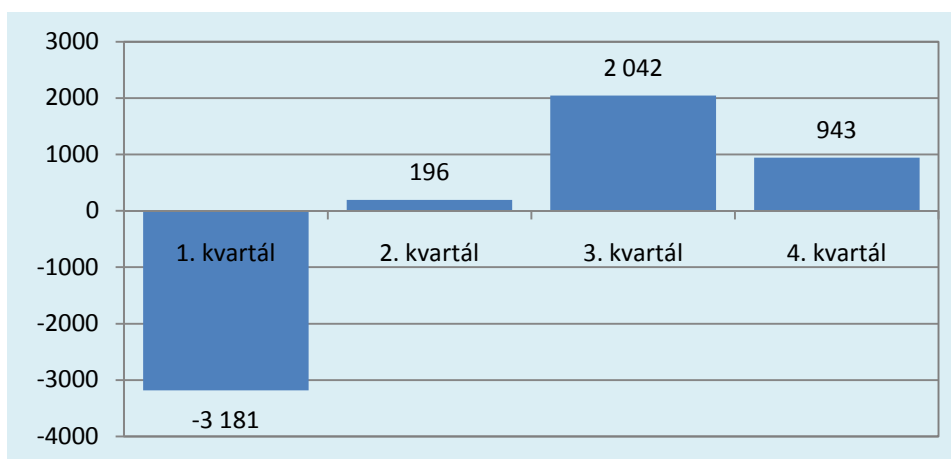
Graf 18 Rezidua pro model schodovitého trendu s konstantní sezónností



Zdroj: Vlastní vypracování

Intenzita sezónních vlivů

Graf 19 Sezónní konstanty pro odvětví ubytování a stravování [tis. zaměstnaných]



Zdroj: Vlastní vypracování

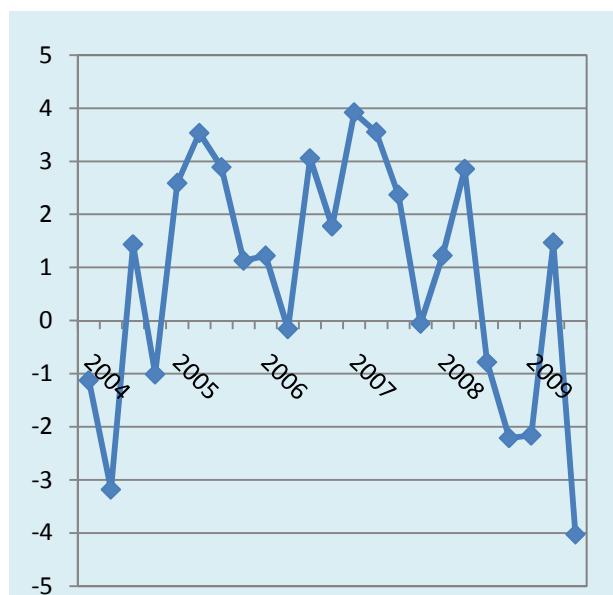
Intenzitu sezónních vlivů vyjadřuje graf sezónních konstant. Z výsledku výpočtů vyplývá, že nejvyšší zaměstnanost vykazuje odvětví dle očekávání ve třetím kvartálu roku. Výsledky pro třetí čtvrtletí odrážejí zvýšený počet „turistů“ v období letních prázdnin. Ve třetím kvartálu bývá počet zaměstnaných o více než 2 tisíce vyšší oproti teoretickému průměru. Zajímavým faktem je, že nejnižší zaměstnanost v průběhu roku vykazuje první kvartál roku, přestože zahrnuje podstatnou část lyžařské sezóny stejně jako čtvrtý kvartál. Přitom rozdíl v počtu zaměstnaných mezi čtvrtým a prvním čtvrtletí roku bývá kolem 4 tisíc osob.

4.5.2 Obchodní služby

Zajímavým vývojem prošla odvětvová skupina obchodní služby. Přestože od roku 1993 zde počet zaměstnaných mírně rostl, skutečný rozmach nastal od roku 2004. Průběh zaměstnanosti v obchodních službách vystihuje graf čtvrtletních temp přírůstků.

V grafu je patrný trend počátečního zrychlování tempa přírůstků, následného zpomalení a od konce roku 2008 dokonce poklesu celkové zaměstnanosti. Odvětvová skupina zahrnuje široké portfolio činností, uvést pouze jedinou příčinu tohoto vývoje by bylo určitým zjednodušením. Skupina obsahuje činnosti finanční, developerské a zejména podnikatelské služby. Je tedy velmi pravděpodobné, že rychlý růst obchodních služeb úzce souvisí s rozvojem zpracovatelského průmyslu a stavebnictví po roce 2004. Toto tvrzení podporuje podobný průběh křivek zpracovatelského průmyslu a stavebnictví a na ně navázaných obchodních služeb. Budoucí vývoj odvětví bude tedy pravděpodobně záviset z převážné části na jejich vývoji.

Graf 20 Tempa přírůstků zaměstnanosti pro skupinu odvětví obchodní služby[%]

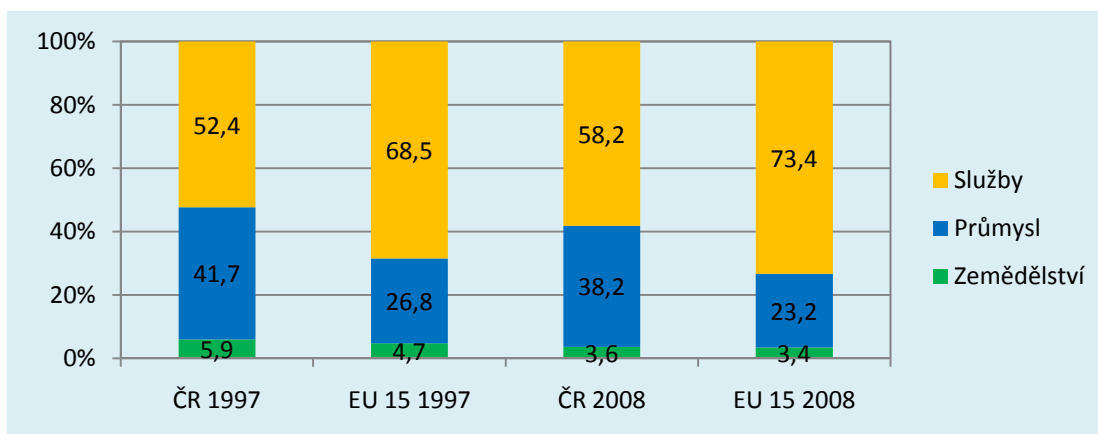


Zdroj: ČSÚ – VŠPS, vlastní vypracování

4.6 Mezinárodní srovnání

Graf 21 představuje srovnání struktury zaměstnanosti v národním hospodářství České republiky a států EU 15, tedy starých členských států Evropské unie, které představují vyspělé evropské ekonomiky. Graf srovnává podíly sektorů ekonomiky na celkové zaměstnanosti v ČR a EU 15 v roce 1997 a v roce 2008. Přestože se podíl sektoru služeb na celkové zaměstnanosti zvyšuje, úroveň EU 15 zdaleka nedosahuje. Velmi blízký průměru vyspělých evropských států je podíl sektoru zemědělství. Česká ekonomika má výrazně vyšší podíl sekundárního sektoru oproti zemím EU 15.

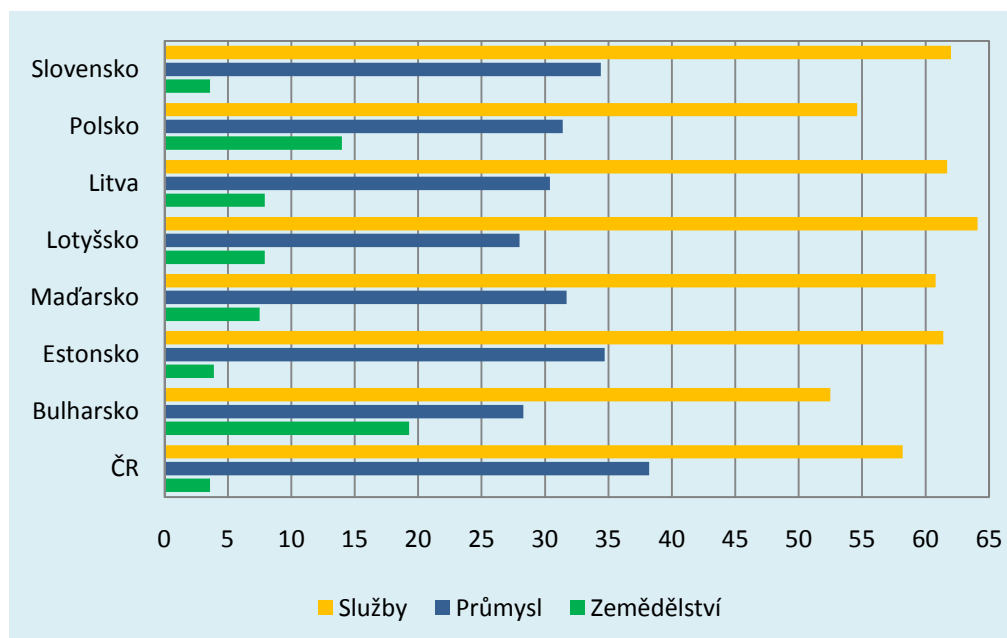
Graf 21 Srovnání struktury zaměstnanosti v České republice a v zemích EU 15 [%]



Zdroj: Eurostat – Labour Force Survey, vlastní vypracování

Graf 22 zobrazuje srovnání sektorové zaměstnanosti České republiky s některými zeměmi, které procházely či procházejí procesem transformace. I v porovnání s nimi je podíl sekundárního sektoru na zaměstnanosti ČR vysoký na úkor sektoru služeb, kde česká ekonomika „ztrácí“. Srovnatelné nízké úrovně primárního sektoru dosahují pouze Slovensko a Estonsko.

Graf 22 Srovnání struktury zaměstnanosti v České republice a vybranými zeměmi, které prošly či procházejí obdobím transformace ekonomiky v roce 2008 [%]



Zdroj: : Eurostat – Labour Force Survey, vlastní vypracování

5 Závěr

Výsledky práce ukázaly, že vývoj celkové zaměstnanosti kopíruje výkon celé ekonomiky s určitým časovým zpožděním. Výkyvy v zaměstnanosti však nedosahují takové dynamiky jako změny tempa přírůstků HDP. Obě tyto charakteristiky nasvědčují nižší flexibilitě českého trhu práce. Přestože současné předpovědi vývoje HDP hovoří o jeho mírném růstu v roce 2011, je velmi pravděpodobné, že celková zaměstnanost bude přesto ještě klesat či stagnovat. V otázce vývoje struktury zaměstnanosti v jednotlivých sektorech ekonomiky se do značné míry potvrdily předpoklady o poklesu podílu zaměstnanosti v zemědělství a růstu zaměstnaných v sektoru služeb. Zajímavý je zejména sektor primární. Už v této chvíli je jeho podíl na celkové zaměstnanosti na úrovni vyspělých států Evropské unie. Počet pracovníků v něm navíc nadále klesá a nelze říci, že toto tempo jednoznačně zpomalovalo. Je tedy otázkou, kdy a zda-li vůbec se tento vývoj zastaví. Od roku 1993 v něm počet zaměstnaných klesal exponenciální řadou.

Sekundární sektor si po celé sledované období udržoval relativně stabilní pozici z hlediska podílu na celkové zaměstnanosti. Přestože zaměstnanost v něm v absolutním vyjádření klesala až do roku 2002, od roku 2004 nastal její významný růst. Tento růst byl pravděpodobně způsoben částečně vstupem ČR do Evropské unie a částečně „atraktivitou“ České republiky pro zahraniční investory. Ta spočívala v strategickém umístění země, politice investičních pobídek a v neposlední řadě také v relativně levné pracovní síle. Největším zaměstnavatelem sektoru je odvětví zpracovatelského průmyslu. Od začátku roku již můžeme pozorovat pokles zaměstnanosti v tomto sektoru, na což má vliv celkový ekonomický propad a pokles poptávky v Německu, na které je český průmysl značně závislý. Do budoucna může mít na celkovou zaměstnanost v průmyslu negativní vliv rostoucí cena práce v ČR a to zejména vzhledem ke struktuře průmyslu, kde významnou roli hraje tzv. levná výroba. Tomu také nasvědčuje stále vysoký podíl sekundárního sektoru ve srovnání nejen s vyspělými ekonomikami, ale také v porovnání s ekonomikami, které procházejí transformačními změnami.

Sektor služeb ještě zdaleka nedosahuje úrovně západních zemí, byť od roku 1993 stabilně roste. Z hlediska struktury sektoru mírně pokleslo pouze odvětví Doprava a spoje. Za zmínku stojí rozhodně nárůst počtu pracovníků ve veřejném sektoru, byť na něj měly jen minimální vliv změny v zaměstnanosti ve

zdravotnictví či školství. Významný nárůst zaznamenala po roce 2004 také skupina odvětví nazývaná Obchodní či také Podnikatelské služby. Její vývoj je do značné míry spjat s vývojem průmyslu. Také zde je možné pozorovat v průběhu roku 2009 pokles zaměstnanosti.

6 Literatura

- [1] *Budoucnost profesí – Vývoj v odvětvích* [online]. [cit. 2010-03-10]. Dostupné z WWW: <http://www.budoucnostprofesi.cz/cs/vyvoj-v-odvetvich.html>
- [2] *Businessinfo.cz – Analýza služeb pro průmysl* [online]. [cit. 2010-05-13]. Dostupné z WWW: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/export-sluzeb-analyzy-studie-a/analyza-sluzeb-pro-prumysl/1001643/39501/?rtc=2#e2>
- [3] CAZES, S.; NEŠPOROVÁ, A. *Transformace trhů střední a východní Evropy*. první. Praha : Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2003. 152 s. ISBN 80-86552-78-0.
- [4] ČSÚ – *Odvětvová klasifikace ekonomických činností* [online]. [cit. 2010-03-11]. Dostupné z WWW: http://czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/odvetvova_klasifikace_ekonomickyh_cinnosti_%28okec%29
- [5] ČSÚ – *Předmět klasifikace OKEČ* [online]. [cit. 2010-03-12]. Dostupné z WWW: http://czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/predmet_klasifikace
- [6] ČSÚ – *Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS* [online]. [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zam_vsps
- [7] ČSÚ – *Zaměstnanost a nezaměstnanost v ČR podle výsledků výběrového šetření pracovních sil* [online]. [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: <http://czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/p/3101-09>
- [8] *EU 2009 – Výkon a struktura ekonomiky* [online]. [cit. 2010-04-03]. Dostupné z WWW: <http://www.eu2009.cz/cz/czech-republic/business-opportunities/obchodni-prilezitosti-v-cr-413/>
- [9] *Euroekonom – Transformace ekonomiky* [online]. [cit. 2010-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.euroekonom.cz/analyzy-clanky.php?type=jj-transformace>
- [10] *Finance – Dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr* [online]. [cit. 2010-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.finance.cz/dane-a-mzda/informace/mzda/dohody/>

- [11] *Finance – Minimální mzda* [online]. [cit. 2010-03-14]. Dostupné z WWW: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/144903-minimalni-mzda-na-hranici-chudoby/>
- [12] *Finance – Zdravotní pojištění zaměstnanců* [online]. [cit. 2010-03-12]. Dostupné z WWW: <http://www.finance.cz/dane-a-mzda/informace/odvody-ze-mzdy/zamestnanci-zdravotni-pojisteni/>
- [13] *Finanční noviny - České zemědělství se asi dostane do ztráty* [online]. [cit. 2010-05-02]. Dostupné z WWW: <http://www.financninoviny.cz/zpravy/jirovsky-ceske-zemedelstvi-se-asi-dostane-do-ztraty/394252>
- [14] HAVLÍČKOVÁ, V. *Projekce zaměstnanosti v ČR v členění dle ekonomických odvětví*. Praha : Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání NOZV-NVF, 2005. 81 s. ISBN 80-239-7605-2.
- [15] HINDLS, R. ; HRONOVÁ, S.; NOVÁK, I. *Analýza dat v manažerském rozhodování*. Praha : Grada Publishing, 1997. 358 s. ISBN 80-7169-255-7.
- [16] HINDLS, R., et al. *Statistika pro ekonomy*. 8. Praha : Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [17] HINDLS, R.; KAŇOKOVÁ, J.; NOVÁK, I. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 1. Praha : Management Press, 1997. 249 s. ISBN 80-85943-44-1.
- [18] JANKŮ, M. *Základy práva pro posluchače neprávnických fakult*. 3. . Praha : C.H. Beck, 2008. 493 s. ISBN 978-80-7400-078-2.
- [19] *Měšec – Kdy máte nárok na odstupné* [online]. [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mesec.cz/clanky/kdy-mate-narok-na-odstupne/>
- [20] *Měšec – Podpora v nezaměstnanosti* [online]. [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mesec.cz/mzdy-a-duckod/mzda-a-plat/pruvodce/podpora-v-nezamestnanosti/>
- [21] *Měšec – Přijetí Eura je v nedohlednu* [online]. [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mesec.cz/clanky/prijeti-eura-je-v-nedohlednu/>
- [22] MINAŘÍK, B. *Popisná statistika : Druhá část*. První. Brno : Mendelova univerzita, 2000. 226 s. ISBN 978-80-7375-152-4.

- [23] *Ministerstvo financí ČR – Zaměstnanost* [online]. [cit. 2010-05-03]. Dostupné z WWW:
http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/eu_program_zprava_21475.html
- [24] *MPO - Panorama českého průmyslu* [online]. [cit. 2010-05-11]. Dostupné z WWW: <http://www.mpo.cz/dokument2775.html>
- [25] SUKUP, R.; VOJTĚCH, J. . *Národní ústav odborného vzdělávání - Analýza struktury pracovních sil v České republice* [online]. 2003 [cit. 2010-03-09]. Dostupné z WWW:
http://www.nuov.cz/uploads/Vzdelavani_a_TP/Analyza_struktury_prac_sil_2003.pdf
- [26] *Vývoj zaměstnanosti na českém trhu práce z hlediska cílů Lisabonské strategie* [online]. [cit. 2010-03-10]. Dostupné z WWW: <http://www.eaue.de/Best/BEST-Prag-KOTYNKOVA-Paper.PDF>
- [27] Zákon č. 65/1965 Sb., Aktuálně platný zákoník práce