

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta elektrotechnická

# Disertační práce

*Únor, 2015*

*Ing. Alena Ambrožová*

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická  
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

***SEKTOROVÁ STRUKTURA  
EKONOMIKY  
ČESKÉ REPUBLIKY***

Disertační práce

*Ing. Alena Ambrožová*

Praha, únor, 2015

Doktorský studijní program: Elektrotechnika a informatika

Studijní obor: *Řízení a ekonomika podniku*

**Školitel:** *Doc. Ing. Helena Fialová, CSc.*

**Školitel specialista:** *RNDr. Vlasta Kašová*

## Obsah

1.	Úvod .....	4
2.	Metodika a cíl práce .....	4
3.	Širší základ disertační práce. Potenciál uplatnění disertační práce v praxi .....	6
4.	Teorie a modely sektorové struktury ekonomiky .....	8
4.1.	Vývoj teorie výrobních sektorů – Fisher-Clarkův model .....	8
4.2.	Jean Fourastié – zakladatel teorie tří sektorů .....	10
4.3.	Pozdější kritiky a rozvoj modelu.....	13
4.3.1	Východiska teorie Jeana Fourastié.....	13
4.3.2.	Kritika 60. let: Hans-Joachim Pohl.....	15
4.3.3	Kritika v 70. letech - růst významu sektoru služeb.....	18
4.3.4	Rozvoj v 80. letech - Katouzian .....	21
4.3.5	Rozvoj ve 21. století - Palan a Schmiedeberg.....	23
5.	Analýza sektorů .....	25
5.1	Definice pojmů .....	25
5.2	Rozhodující význam terciárního sektoru.....	26
5.3	Popis použitého matematického modelu .....	35
5.4	Výsledky matematického modelování .....	36
5.4.1	Terciární sektor měřený na základě podílu pracovních sil .....	36
5.4.2	Terciární sektor měřený na základě vytvořené hrubé přidané hodnoty .....	40
5.5	Závěr analýzy terciárního sektoru.....	43
6.	Stanovení a definice kvartárního sektoru .....	46
6.1	Proč je nezbytný kvartární sektor? .....	46
6.2	„Nový“ terciární sektor – tržní služby .....	47
6.2.1	Definice tržních služeb .....	47
6.2.2	Analýza tržních služeb .....	47
6.3	Kvartární sektor – netržní služby.....	53
6.3.1	Definice netržních služeb .....	53
6.3.2	Analýza netržních služeb .....	53
6.4	Shrnutí hypotézy kvartárního sektoru .....	59
7.	Sektorová struktura ekonomiky ČR.....	62
7.1	Aplikace modelu na ekonomiku ČR.....	62
7.2	Analýza terciárního a kvartárního sektoru české ekonomiky .....	70

7.3	Potvrzení hypotézy: analýza kvartárního sektoru v ekonomice České republiky .....	80
8.	Závěr.....	82
9.	Přílohy .....	84
9.1	Příloha 1 - Přehled sekcí a oddílů NACE .....	84
9.2	Příloha 2 – Výstupy ze shlukové analýzy .....	88
9.3	Příloha 3 – Výstupy z SPSS pro podíl pracovních sil .....	90
9.4	Příloha 4 – Výstup z SPSS pro HPH .....	96
9.5	Příloha 5 – Výstup z SPSS pro ČR.....	102
10.	Použité zdroje.....	114

# 1. Úvod

Sektorová struktura produkce zemí s tržní ekonomikou charakterizuje ekonomickou vyspělost zemí a pomáhá vysvětlit ekonomické procesy v zemích ve světle globalizace. Přejchod od zemědělského hospodářství k průmyslovému, který původně začal v Anglii v 18. století a který se později rozšířil do všech vyspělých zemí světa, byl charakterizován jako průmyslová revoluce. Přejchod od hospodářství založeného na průmyslové výrobě k hospodářství s rozvinutým sektorem služeb, který následoval ve všech rozvinutých ekonomikách, se odehrál mnohem klidněji, vyvolal však velké změny ve společnosti, zaměstnanosti i celém vývoji hospodářství těchto zemí.

Analýza ekonomické struktury jednotlivých zemí a její dynamiky, která začala již v první polovině minulého století, přitahuje neustále pozornost ekonomických expertů a výzkumníků. Novým impulsem v této činnosti se stal mimo jiné rozpad bývalého východního bloku (státy RVHP) a následný přechod většiny těchto států k tržní ekonomice. Tyto státy, zvláště po jejich vstupu do EU, zaznamenaly neobyčejný růst produktivity práce i změn v makroekonomice. Týká se to i České republiky. Je proto zajímavé sledovat, jak se strukturální změny projeví v ekonomice ČR ve srovnání s některými dalšími tržními ekonomikami.

## 2. Metodika a cíl práce

Hlavním cílem disertační práce je jednak ověření platnosti teorie provázání hospodářského růstu zemí se změnami v sektorové struktuře ekonomiky, jednak vyhodnocení různých úhlů pohledu na další členění a podrobnou analýzu terciárního sektoru. Právě terciárnímu sektoru věnuje práce mimořádnou pozornost.

Terciární sektor obsahuje mnoho nesusrodých odvětví, která se dají dále členit nebo naopak seskupovat ve stejnorodé celky. Jako takový může být terciární sektor nazírán z různých hledisek. Jeho další členění na skupiny odvětví podle určitých kritérií tak zabrání zkreslenému hodnocení při posuzování jednotlivých ekonomik podle jejich vyspělosti v porovnání s rozsahem terciárního sektoru jako celku.

Analýza terciárního sektoru přivedla již dříve některé ekonomy k názoru, že tento sektor musí být s ohledem na velkou škálu odvětví, která zahrnuje, dále členěn. Ekonomové se však soustředili pouze na vyčlenění některých vybraných odvětví do zvláštního – kvartárního sektoru. Tato práce si vytýčila za cíl vyloučit z terciárního sektoru zvláštní skupinu odvětví s ohledem na to, jakou úlohu v jejich uplatnění ve fungování a vývoji ekonomik různých zemí hraje trh.

Jako zásadní úpravu vstupních parametrů při sledování růstu ekonomické úrovně zemí proto provedu vyčlenění tzv. kvartárního sektoru podle mnou stanoveného hlediska, a jeho další analýzu. Obsah, definice a zdůvodnění nutnosti analýzy mnou definovaného kvartárního sektoru bude hlavním obsahem disertační práce. Vytvořený model jsem dále aplikovala při analýze sektorové struktury ekonomiky České republiky.

Stanovení dílčích cílů disertační práce:

- Rešerše teorií a dosud známých modelů sektorové struktury ekonomiky
- Hypotéza stanovení tří sektorů s možností vyčlenění kvartárního sektoru rozšířená o analýzu veřejného sektoru jako části terciárního, příp. kvartárního sektoru
- Hypotéza kvantifikace podílu jednotlivých sektorů podle zaměstnanosti nebo výstupu
- Shromáždění a zpracování vstupních dat
- Vytvoření modelu: testování hypotéz
- Závěry

### **3. Širší základ disertační práce. Potenciál uplatnění disertační práce v praxi**

Téma sektorového členění ekonomik zemí nachází praktické uplatnění též ve studiích Evropské Unie. Prvotní impuls ke zkoumání této oblasti dala tzv. Lisabonská strategie. Ta byla přijata na zasedání Evropské rady v Lisabonu již na jaře roku 2000 s desetiletým časovým horizontem do roku 2010. Reagovala na vážné a dlouhodobé slabiny v ekonomické výkonnosti a konkurenceschopnosti zemí Unie. EU usilovala o to, aby urychleně odstranila své zaostávání v uvedených oblastech a stala se respektovaným aktérem globálního světa. V rámci několika dílčích cílů, zejména „Dokončení vnitřního trhu a podpora soutěže“ a „Pružný a integrovaný trh práce“, se mj. zaměřila na zkoumání a identifikaci úlohy sektoru služeb (tj. terciárního sektoru) v realizaci dlouhodobých cílů tohoto projektu.

Následně po Lisabonské strategii přijala Evropská Unie program „Evropa 2020“. Evropa 2020 je strategie EU, jejímž cílem je v příštím desetiletí opětovné dosažení ekonomického růstu [1].

Proklamovaným cílem i podtitulem Strategie je dosažení takového hospodářského růstu, jenž bude založen na principech znalostní ekonomiky, bude udržitelný a bude podporovat tzv. začleňování, a to jak sociální (tzn. např. podporovat vyšší zaměstnanost žen, mladých lidí, starších lidí, lidí s nízkou kvalifikací a legálních přistěhovalců), tak územní (tzn. např. podporovat regionální rozvoj, který pomáhá odstraňovat rozdíly mezi regiony a dohlíží na to, aby všechny části EU měly užitek z hospodářského růstu). Z podstaty Strategie jako hlavní hospodářské strategie EU na příštích deset let tedy vyplývá, že se tento záměr dotýká výrazné části sektorových politik a že její naplňování bude mít široké dopady na hospodářské a sociální prostředí v jednotlivých členských státech.

V souladu se závěry Evropské rady z června 2010 si měly členské státy stanovit národní cíle ve spolupráci s Evropskou komisí a se zřetelem na svá hospodářská a sociální specifika. S ohledem na konzultace s Evropskou komisí o podobě národních cílů ČR a na závazky plynoucí již ze Závěrů Evropské rady ze dne 26. března 2010 a dále s přihlédnutím k domácí hospodářské, sociální a politické situaci včetně jednání na půdě

tripartity, schválila vláda ČR dne 7. června 2010 některé kvantifikované národní hlavní cíle a podcíle strategie Evropa 2020.

V rámci vládní snahy shromáždit relevantní údaje a data byl zadán mj. Projekt Národního programu výzkumu II č. 2D06028 „Hodnocení postavení České republiky a její schopnosti rozpoznávat a prosazovat vlastní zájmy v evropské a světové ekonomice“. Tento projekt v období 2006 až 2011 prováděl srovnávací analýzu reflexe dlouhodobých změn postavení sektoru služeb ve specializačních profilech ekonomik členských států EU v české ekonomice. V rámci této analýzy došlo mj. k identifikaci úlohy sektoru služeb v realizaci dlouhodobých cílů Lisabonského projektu a v konkrétních podmínkách realizace priorit strategie Evropa 2020. [2]

Pozornost zaslouží metodika srovnávací analýzy (comparative benchmarking), která je důležitou součástí tzv. Otevřené metody koordinace, používané a doporučované Evropskou Unií. Konkrétně je tato metoda charakterizována v podkladech Evropské komise EU jako “kontinuální systematický proces srovnání výsledků organizací, funkcí a procesu národního hospodářství, odvětví a podniků se světově nejlepšími, s cílem identifikovat nejenom jejich dosaženou úroveň, ale i možnost jejího překonání.“ [3]

Můžeme předpokládat, že otázka sektorového členění ekonomiky a možnosti mezinárodního srovnávání založené na takovéto analýze budou hrát v budoucnu stále důležitější roli při ekonomických výzkumech a prognózách. Ruku v ruce s tím roste i praktický význam statistického podchycování výsledků jednotlivých národních ekonomik podle předem určených a celosvětově respektovaných pravidel.



## 4. Teorie a modely sektorové struktury ekonomiky

Východiskem disertační práce je zpracovaný základní přehled ekonomických teorií zabývajících se sektorovou strukturou ekonomik zemí, známých jako teorie tří produkčních sektorů. V této části disertační práce se popisuje původní teorie formulovaná ve třicátých a čtyřicátých letech minulého století, uvádějí se argumenty jejich zastánců i kritiků v následujících desetiletích, přičemž pozornost je soustředěna na další rozvíjení původní teorie, a to jak její upřesňování, tak i její modifikaci dalšími ekonomy. Příčinou zájmu o studium sektorové struktury ekonomik různých zemí je jednak to, že ve druhé polovině minulého století docházelo k překotným změnám v ekonomikách jednotlivých zemí i v celosvětovém měřítku, a právě změny v sektorové struktuře hrály ve vývoji těchto ekonomik významnou roli, jednak skutečnost, že se výrazně zdokonalily vstupní údaje pro analýzy s ohledem na zkvalitňování a zpřesňování statistických dat, týkajících se jednotlivých ekonomik.

### 4.1. Vývoj teorie výrobních sektorů – Fisher-Clarkův model

Za zakladatele původní teorie tří sektorů v ekonomice je dvojice ekonomů Colin Clark a Allan Fisher. Allan Fisher se zabýval studii novozélandské ekonomiky, kde aktivně působil, před druhou světovou válkou. V roce 1939 publikoval článek “Production, primary, secondary and tertiary”, ve kterém v rámci statistického výzkumu novozélandského a australského hospodářství poprvé použil termín “terciární”. [4]

V jeho práci pak našel částečnou inspiraci britský statistik a ekonom Colin Clark. Svě stěžejní dílo v oblasti ekonomických sektorů publikoval v roce 1940, a to “Conditions of Economic Progress” [5]. Přitom teorie sektorů nebyla hlavní náplní uvedené publikace. Clarkova činnost totiž spočívala hlavně v makroekonomické statistice, kde na svou dobu, kdy neexistovaly současné moderní elektronické databáze, vytvořil vskutku monumentální dílo světového ekonomického srovnání. Výsledky shrnul právě v uvedeném díle, kde poprvé prezentoval porovnatelné odhady úrovně reálných příjmů napříč různými státy a různými ekonomikami, s různým stupněm hospodářského rozvoje. Zavedl poprvé pojmy kupní síla národních měn a hrubý domácí produkt. Jeho práce tedy poprvé vytvořila obecný rámec pro srovnávací ekonomickou analýzu “v čase

a prostoru”, který vyústil v možnosti srovnávání ekonomické historie a analýz problémů ekonomického růstu a rozvoje.

Na souboru světových statistických ekonomických dat pak C. Clark provádí srovnávací analýzu již ve třech zmiňovaných sektorech. Je zajímavé, že v pozdějších vydáních své knihy již nepoužívá termín „terciární sektor“, ale „sektor služeb“. I tak považoval sektor služeb za reziduální sektor pro aktivity nezahrnuté v primárním a sekundárním sektoru klasického pojetí.

Colin Clark ve svém díle [5] zmiňuje prapůvodního autora myšlenky postupného vývoje ekonomických činností, a to britského ekonoma Williama Pettyho. Jeho teorii, formulovanou ve druhé polovině 17. století v díle *Political Arithmetic*, nazývá Colin Clark Pettyho zákonem: „Mnohem více může se získati výrobou nežli rolnictvím, obchodováním pak nežli výrobou...“ [6] Petty přitom mluvil o holandské ekonomice, proslulé již tehdy značným národním bohatstvím na jedné straně a čilým obchodem na straně druhé.

C. Clark dále ve své knize „*Conditions of Economic Progress*“ prohlašoval, že různé stupně ekonomického rozvoje jsou velmi těsně spjaty s poměrem, v jakém je rozdělena pracovní síla ve společnosti. Na příkladu 33 zemí světa porovnává souhrnnou ekonomickou výkonnost se sektorovým rozčleněním pracovní síly. V závěru této části pak zdůrazňuje význam tří-sektorového členění pro vysvětlení ekonomického růstu. Věren své teorii pak dále klade důraz na vzrůstající příjmy sekundárního sektoru, plně v souladu se svým vzorem, americkým ekonomem Allynem Youngem, přičemž přehlížel význam investic jako prorůstového faktoru.

Přínos Colina Clarka pro ekonomickou teorii vyvozující souvislost ekonomické vyspělosti země z poměru tří produkčních sektorů nelze přeceňovat. Jeho analýza nebyla ucelená, jednotlivé závěry nebyly provázány, ale naopak byly dosti roztržité. Odhady podílu jednotlivých sektorů každé analyzované země se neshodovaly s jeho vyčíslením celkového domácího produktu, což mohlo být způsobeno použitím údajů z různorodých zdrojů. Hlavní příčinou však byla již zmiňovaná absence spolehlivých makroekonomických statistických dat. Kromě toho i porovnávání ukazatelů v národních měnách nebylo bez chyb, jak konstatuje například A. Maddison ve svém článku [6].

Přesto přínos Colina Clarka v oblasti analýzy struktury produkce a změnou této struktury podmíněného rozvoje ekonomik zemí můžeme považovat za nejvýznamnější počín v historické statistice. Ve svých tabulkách demonstruje velké dlouhodobé změny v zaměstnanosti v různých zemích. Je to propad pracovních sil v zemědělství a jejich konstantní růst ve službách. Pozoruhodný je zvláštní vývoj zaměstnanosti v průmyslu charakterizovaný růstem zhruba do roku 1950 s následným poklesem ve vyspělých zemích. Model vývoje zaměstnanosti ve sledovaných třech sektorech však není detailně shodný ve všech zemích. Například ve Velké Británii nastal pokles zaměstnanosti v zemědělství o desetiletí dříve než v jiných zemích, a to díky otevření agrárního trhu dovozům, zejména z kolonií, po roce 1848. V USA k podobnému poklesu došlo až o sto let později, v souvislosti s intenzifikací a technickým pokrokem po roce 1940. Obecně Colin Clark vidí hlavní motor ekonomického růstu za poslední dvě století v industrializaci a popisuje 22 nejbohatších světových zemí své doby jako průmyslové země (není bez zajímavosti, že meziválečné Československo se s přehledem umisťuje v druhé desítce zemí ve všech statistikách).

#### **4.2. Jean Fourastié – zakladatel teorie tří sektorů**

Clark s Fisherem položili základy teorie sektorů, ale sami se touto teorií příliš nezabývali. Můžeme si dokonce dovolit konstatování, že poznatky o vývoji struktury produkčních sektorů v souvislosti s růstem ekonomické vyspělosti zemí byly pouze vedlejším výstupem jejich ekonomického a vědeckého bádání. Byl to francouzský ekonom a filosof Jean Fourastié (1907 – 1990), který se této problematice soustavně věnoval. Fourastié vytvořil ekonomickou hypotézu o vývoji a vzájemné vztahu produkčních sektorů, která je založena na zkoumání a závěrech Fishera a Clarka. Svoji teorii pak popsal ve svém díle [7].

Východiskem teorie Jeana Fourastié je rozdělení ekonomiky na tři sektory:

1. sektor primární, který zahrnuje zemědělství a těžbu nerostných surovin
2. sektor sekundární, který představuje zpracovatelský průmysl
3. sektor terciární, který sestává z široké škály služeb

Sektorovou strukturu ekonomik sledoval Jean Fourastié podle počtu pracovních sil zaměstnaných v jednotlivých sektorech. Podle jeho teorie dochází s vývojem společnosti nejprve k přelévání pracovních sil z primárního sektoru do sekundárního sektoru. S růstem produktivity práce pak pracovní síly přecházejí z primárního i sekundárního sektoru do sektoru terciárního. Tento proces hodnotil J. Fourastié jako pozitivní. Vyšší zaměstnanost v terciárním sektoru vede k rozvoji služeb, které přispívají ke zvyšování kvality života, znamená rozvoj školství a kultury, rozšíření celé řady osobních služeb a koneckonců vlastně humanizaci pracovního procesu.

Celý proces změny zaměstnanosti v jednotlivých sektorech má však i své stinné stránky. Problematickým se stává trh práce, protože snižování podílu primárního a sekundárního sektoru vede často k růstu nezaměstnanosti, zejména tehdy, pokud není terciární sektor schopen uvolněné pracovní síly pohltit. Nezaměstnanost se objevuje nejen v důsledku cyklického vývoje ekonomiky projevujícího se střídáním fází růstu a poklesu ekonomické aktivity, ale i v důsledku již zmíněných změn v sektorové struktuře ekonomik. Jak bude uvedeno v disertační práci v další části, je to právě dvojitý charakter odvětví zahrnutých do terciárního sektoru, a to odvětví tržních a netržních, zahrnujících veřejný sektor, který ovlivňuje ve značné míře trh práce. Vliv vlád se projevuje právě zřetelně v terciárním sektoru, jehož součástí sama vláda je, a zejména pak v regulaci ekonomiky.

Změna podílů jednotlivých sektorů na celkové produkci probíhá podle J. Fourastié ve třech fázích.

V první fázi, kterou nazývá Fourastié tradiční civilizací, je rozložení pracovních sil zhruba následující:

- sektor primární: 70%
- sektor sekundární: 20%
- sektor terciární: 10%

Tato fáze představuje málo rozvinutou společnost. Většina produkce vzniká v primárním sektoru, téměř neexistuje strojní vybavení a oblast služeb je rozvinuta v minimální míře. Celková produkce v této fázi je nízká. Spotřebitelská poptávka se soustřeďuje především na zboží, uspokojující základní životní potřeby, které produkuje primární sektor. V tomto stádiu se podle Jeana Fourastié nacházely evropské země

v době raného středověku. V současnosti je možné podobné nalézt podobnou sektorovou strukturu pracovních sil v některých rozvojových zemích.

Druhá fáze je fází přechodného období. Struktura sektorů podle zaměstnanosti se výrazně mění:

- sektor primární: 20%
- sektor sekundární: 50%
- sektor terciární: 30%

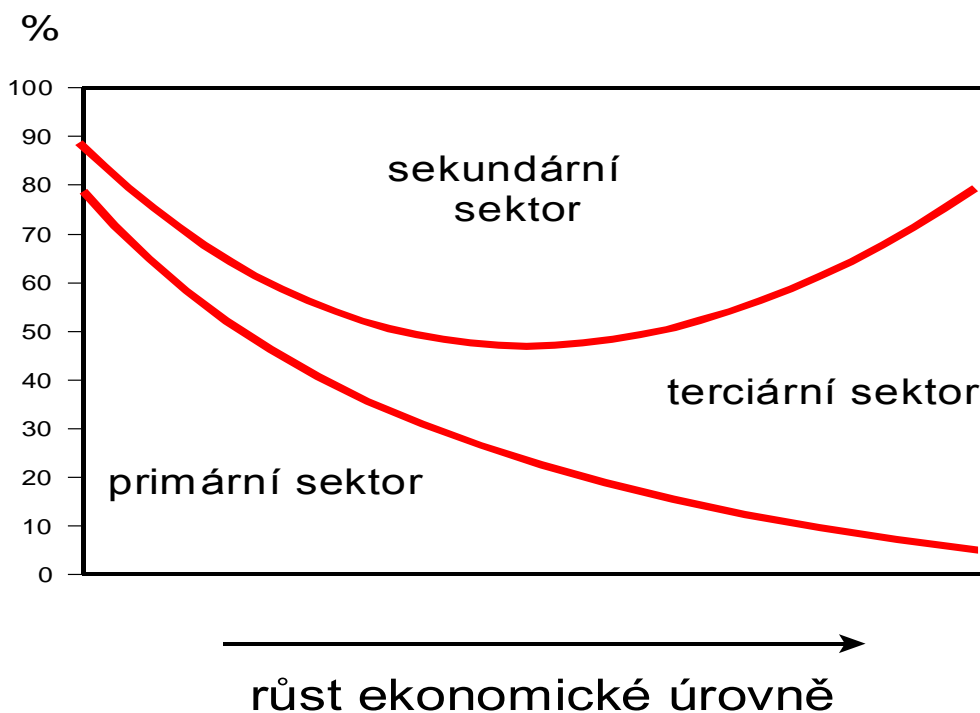
V této fázi je primární sektor vybavován stroji, dochází ke zvyšování produktivity práce a zároveň se snižuje poptávka po pracovní síle. Současně roste poptávka po strojích vyráběných v sekundárním sektoru, takže dochází k přelévání pracovních sil z primárního do sekundárního sektoru. Tato fáze nastává s rozvojem industriálního období. Zde je jasně patrné, že většina produkce se vytváří v sektoru sekundárním. Zároveň se začíná rozvíjet i sektor terciární. Dochází ke vzniku bankovních a úvěrových domů. Vznikají technologická a vědecká centra, dochází i k rozvoji ve školství. Rozšiřuje se i oblast ostatních služeb. Příjmová hladina domácností se zvyšuje, vyšší příjmy přinášejí vyšší spotřebitelskou poptávku, a to nejen po základních produktech primárního sektoru, ale i po produktech ze sekundárního sektoru.

Třetí fáze je nazývána terciární civilizací. Struktura produkce doznává dalších změn a jednotlivé podíly sektorů jsou tyto:

- sektor primární: 10%
- sektor sekundární: 20%
- sektor terciární: 70%

V primárním a sekundárním sektoru se prosazuje stále vyšší mechanizace a automatizace. Roste produktivita práce, a tudíž se snižuje poptávka po pracovní síle. Ta se přelévá do sektoru terciárního, neboť dochází k dynamickému rozvoji v oblasti služeb. Tomuto stádiu odpovídá sektorová struktura ve vyspělých zemích. Většina produkce se vytváří v sektoru terciárním. Je to zřejmé i z podílu pracovních sil v tomto sektoru. Charakteristická pro tuto vývojovou fázi je vysoká hladina příjmů domácností. Spotřebitelská poptávka je silně diferencovaná, klesá podíl poptávky zejména po produktech sektoru primárního, do značné míry i sekundárního, a výrazně roste poptávka po službách terciárního sektoru.

# Podíly zaměstnaných osob na HDP



**Obrázek 4.2.1:** Model vývoje sektorové struktury ekonomiky podle J. Fourastié <sup>[7]</sup>

Jak je z obrázku patrné, dochází v terciárním sektoru s růstem ekonomické úrovně zemí k obrovskému nárůstu pracovní síly. Zároveň je zřejmé, že odvětví začleněná do terciárního sektoru jsou velmi různorodá a hrají rozdílnou roli jak v jednotlivých sférách ekonomik zemí, tak zejména v míře, v jaké přispívají k ekonomickému růstu, nebo můžeme říci ke zvyšování ekonomické úrovně zemí. Je tedy namísto otázka, zda by nebylo vhodné vyčlenit z tohoto sektoru některá odvětví nebo oblasti. Nabízí se možnost vytvořit tak ještě sektor kvartární.

## 4.3. Pozdější kritiky a rozvoj modelu

### 4.3.1 Východiska teorie Jeana Fourastié

Model sektorové struktury ekonomiky, který vytvořil Jean Fourastié, si zaslouží velké uznání. Jeho pozdější kritika, kterou se zabývá tato kapitola, je oprávněná proto, že ve vývoji světového hospodářství a ekonomik jednotlivých zemí došlo k tak překotným

změnám, že by bylo naivní domnívat se, že lze tento model uplatnit v dalších desetiletích, a dokonce i ve 21. století. Těžko můžeme očekávat, že velcí myslitelé jsou současně i vizionáři. Přesto můžeme tvrdit, že budoucí struktura produkce, kterou uvažoval Jean Fourastié, se stala později skutečností.

Problematika sektorové struktury produkce však s sebou přináší celou řadu dalších makroekonomických problémů týkajících se zejména trhu práce a problémů spojených s vládní hospodářskou politikou v různých zemích.

Další ekonomové a velcí myslitelé, a koneckonců i my, přistupujeme k jeho modelu jako průkopnickému dílu s uznáním. Jeho kritika je však zároveň zaměřena na jeho další rozvíjení v souladu s měnící se realitou.

Jean Fourastié v době, kdy vytvořil svoji teorii, předpokládal, že problémy s nezaměstnaností v sekundárním sektoru budou vyřešeny díky sektoru terciárnímu, který bude schopný absorbovat všechny nezaměstnané pracovní síly, protože tehdy byla produktivita terciárního sektoru na poměrně nízké úrovni. Ve své práci [7] popisuje tento sektor jako sektor s minimálním, nebo vůbec žádným, technickým pokrokem a tudíž i s velmi malým růstem produktivity práce. Nemohl totiž předvídat obrovský rozvoj v oblasti informačních technologií, který díky nástupu a zavedení moderní výpočetní techniky několikanásobně zefektivnil mnohé činnosti zahrnované do terciárního sektoru. Tím se produktivita v terciárním sektoru přiblížila výkonnosti ostatních sektorů, v důsledku čehož se relativně snížila absorpční schopnost volných pracovních sil v terciárním sektoru jako celku. Přesto však přispěl terciární sektor ke stabilizaci pracovního trhu.

Sektorovou strukturou ekonomik se zabývají i další ekonomové. Některé důvody popisuje např. německý ekonom Hans-Joachim Pohl. Tyto důvody jsou uvedeny v kapitole 4.3.2. Týká se to například nejednoznačnosti hranic mezi jednotlivými sektory, nebo faktu, že některá hospodářská odvětví se v průběhu času přiřazují různým sektorům.

Jean Fourastié též předpokládal, že země, které se nacházejí ve třetí fázi vývoje, budou v sekundárním sektoru zaměstnávat zhruba 20% pracovních sil. Vývoj v jednotlivých zemích to však vždy nepotvrzuje. Například Německo, které je již dlouhou dobu považováno za vyspělou zemi ve třetí fázi, mělo v roce 2000 podíl pracovních sil

v sekundárním sektoru 33,7%. To bylo způsobeno jednak jeho dlouholetou průmyslovou tradicí a jednak tím, že velká část statků vyprodukovaných v sekundárním sektoru je určena na export.

Dalším předpokladem sektorové analýzy J. Fourastié bylo to, že v terciárním sektoru budou kladeny stále vyšší požadavky na vzdělanost pracovních sil. V současné ekonomice tato prognóza platí pouze v omezené míře, protože existuje v rámci tohoto sektoru stále početná skupina pracovních činností, jejichž nároky na kvalifikovanou pracovní sílu jsou na nízké úrovni (uklízečky, pokladní, metaři, řidiči, pomocný personál...).

Ve své teorii také Jean Fourastié předpovídal obecné sblížování platů. Jak ale ukazují statistiky platového vývoje např. v zemích OECD, namísto sblížování platů a vyrovnávání rozdílů mezi nimi naopak dochází k rozevírání platových nůžek.

#### **4.3.2. Kritika 60. let: Hans-Joachim Pohl**

V 60. letech minulého století se teorií tří sektorů důkladněji zabýval Hans-Joachim Pohl. Výsledky výzkumu publikoval v [8] v roce 1970. V podstatě potvrzuje správnost teorie dělení ekonomiky na tři sektory, ale obohacuje ji o poznatky z ekonomického vývoje rozvinutých zemí v období nadcházejícím po období, kterému se věnoval Jean Fourastié. Období poválečné obnovy evropské ekonomiky a mohutného rozvoje světové ekonomiky mu poskytlo velké množství dat. Na jejich základě vypracoval kritický pohled na celou teorii. Potvrzuje přitom, že koncepce rozdělení podle Fourastié, Clarka, apod. je správná, ale zároveň dochází, a to právě díky novějším údajům, k dalším poznatkům, které mu umožňují upřesnění či doplněním analýzy.

Podle H. J. Pohla je pro rozdělení národního hospodářství do tří sektorů vhodné používat více kritérií (např. hodnotu důchodové elasticity poptávky, nebo rozsah technického pokroku). Ani tato kritéria však nevedou k uspokojivým výsledkům.

H. J. Pohl upozornil na to, že některá hospodářská odvětví se v průběhu času přiřazují různým sektorům, případně je patrné, že hranice mezi jednotlivými sektory nejsou jasně vymezeny (např. u řady výrob vzniká otázka, zda patří do stavebnictví či dopravy). Samotné dělení na jednotlivé sektory tak není dostačující. Použitelnou základnu pro



dokreslení celé teorie by mohlo vytvořit až rozložení profesí, či ještě lépe funkcí na primární, sekundární či terciární.

Jako základní kritérium rozdělování do sektorů se uvažuje buď důchodová elasticita poptávky (A. Fisher), nebo technický pokrok (Jean Fourastié), případně převaha výrobních faktorů ve výrobě (Wolfe) [9]. Např. C. Clark považoval za kritérium zařazení odvětví do terciárního sektoru (resp. za hranici mezi primárním a sekundárním sektorem) velikost elasticity poptávky a nemateriální charakter výrobků a služeb. Terciární sektor je však velmi různorodý, proto Clark uvažoval o jeho další segmentaci, přičemž cílem této segmentace by mělo být vytvoření homogenních celků. Jako smysluplné se mu jevilo členění terciárního sektoru na část zahrnující odvětví závislá na produkci a část zahrnující odvětví závislá na úrovni příjmů ve společnosti. Odvětví v první skupině jsou spojena s celkovou poptávkou výrobních odvětví v ekonomice, zatímco odvětví ve druhé skupině závisejí na příjmech společnosti. Jedná se například o velkoobchod, dopravu, bankovníctví a pojišťovnictví v první skupině, a vzdělání, aktivity pro trávení volného času domácí práce ve skupině druhé.

Terciární sektor závislý na produkci primárního a sekundárního sektoru se začal rozvíjet současně s koncem přímé směny zboží za zboží. Zřejmý byl zpočátku především rozvoj obchodních a dopravních služeb, v menší míře pak rovněž i peněžních a pojišťovacích služeb. S rozvojem sekundárního (průmyslového) sektoru se poptávka po těchto službách neustále zvyšuje. V další etapě se rozšiřuje velko- a maloobchod, jejichž úkolem je distribuovat v čím dál větším rozsahu vyrobené statky a připravovat obchodní sítě pro nově uváděné produkty na trh. Rozvoj obchodu a logistiky pak vede logicky ke koncentraci průmyslové výroby do menšího množství výrobních podniků. Tím se koncentruje i výrobní populace, což urychluje ještě více rozvoj obchodu a dopravy zemědělských produktů a potravin do center spotřeby.

Pro Pohla je teorie produkčních sektorů založena na dvojí argumentaci vycházející z nadprůměrného růstu poptávky a podprůměrného růstu produktivity práce v terciárním sektoru. Vývoj poptávky však závisí na celé řadě faktorů (růst a složení obyvatelstva, výše a rozdělení příjmů, velikost domácností, cenová struktura,...), přičemž tento vývoj ještě nebyl dostatečně statisticky analyzován. Rozvoj produktivity v terciárním sektoru ve značné míře závisí na výši investic do tohoto sektoru a na rozvoji automatizace a

informatiky. Proto analýzy historických trendů nemohou dobře predikovat budoucí vývoj.

V minulosti docházelo často k rozdílnému zařazení jednotlivých odvětví do sektorů, a tím vznikaly značné nepřesnosti, nebo dokonce i zkreslené závěry o sektorové struktuře ekonomiky a jejích změnách. Pokud byl například báňský průmysl zařazen do sekundárního sektoru, celý tento sektor vykazoval pomalejší tempo růstu. Jeho začleněním do primárního sektoru pak následně sekundární sektor rostl rychleji.

Pokud omezíme pojetí sekundárního sektoru na zpracování a produkci výrobků a terciární sektor vymezení jako poskytování služeb, nedokáže statistika váhu jednotlivých sektorů přesně určit. Proto např. sám Jean Fourastié dělí podle jednotlivých sektorů povolání, a dělí tedy povolání na primární, sekundární a terciární. Následně pak zahrnuje dělníky výrobního podniku do sekundární sféry a úředníky stejného podniku do terciární. Jeho myšlenka mluvit o terciárních povoláních má hlubší smysl než uvažovat terciární sektor jako celek. Nicméně ani tento přístup neumožňuje zobrazit skutečný celkový rozsah terciární oblasti národního hospodářství.

Jean Fourastié vychází z toho, že terciární povolání se nacházejí ve všech třech sektorech. V průmyslové sféře je představují např. administrativa, výzkum, poradenství apod. Na druhou stranu i ve službách jsou povolání patřící spíše do sektoru sekundárního: mechanici, technici, opraváři. Někdy přebírá průmysl celou čistě terciární činnost (instalace domácích spotřebičů), jindy se zas v terciárním sektoru objevují sekundární činnosti (vlastní pekárny obchodních řetězců).

Teorie tří sektorů podle Jeana Fourastié je dále založena na presumpci faktu, že poptávka po výrobcích primárního a sekundárního sektoru se nasytí rychleji a dříve než poptávka po službách a tyto služby mohou absorbovat volnou pracovní sílu. Jinými slovy je možné též tvrdit, že důchodová elasticita poptávky je mnohem nižší u prvních dvou sektorů než u sektoru třetího. V tomto bodě je však do určité míry oprávněná kritika, kterou vyjádřili Bauer a Yamey podle [10] takto: výroba drahých šperků, luxusních aut nebo konzumace ústřic a kaviáru mají vysokou elasticitu poptávky, ačkoliv jsou zahrnuty v prvních dvou sektorech. Naproti tomu maloobchod či doprava nejsou zpravidla luxusními službami s vysokou elasticitou poptávky.

Teoretici dále předpokládají v terciárním sektoru současně s vysokou důchodovou elasticitou poptávky i nízký růst produktivity práce. Relativní růst cen by proto v krátkém období oddálil nasycení poptávky, ale zároveň by zbrzdil přelévání pracovních sil do tohoto sektoru. Rozhodující bude, zda je reálným předpokladem pouze pozvolný růst produktivity, který by vyžadoval pro zvýšenou celkovou produkci terciárního sektoru i zvýšený příliv pracovních sil. Ve výrobních odvětvích působí dále též substituční efekt, který spoluurčuje, nakolik se mohou ceny ve službách zvýšit. Tento efekt přináší celá řada výrobků. Například některé domácí elektrospotřebiče se již prakticky neopravují, protože je to neekonomické, ale nahrazují se novými, nebo celá řada výrobků se stává jednorázovými a po jednom použití se likvidují (plastové lahve, dětské pleny apod.).

Pohl uvádí, že již v průběhu sekundární fáze vývoje struktury ekonomiky země podle sektorů se nasytí poptávka po terciárních službách, které jsou přímo závislé na úrovni výroby a produkci hmotných statků. Další růst terciárního sektoru sice připouští v tomto sektoru doplňkový růst spojený s velmi malým růstem výrobní sféry, je však možný pouze rozvojem terciárních odvětví závislých na úrovni příjmů a bohatství společnosti. Tato odvětví jsou přímo ovlivňována spotřebitelskou poptávkou plynoucí z růstu příjmů domácností, zároveň však též elasticitou poptávky.

K tomuto jevu dochází dle Pohla v pozdější fázi vývoje, kdy si lidé cení volný čas a jeho aktivní využívání. Vzhledem k jím očekávané nerovnováze mezi nabídkou a poptávkou po těchto službách na začátku jejich rozvoje, předpokládá Pohl růst cen i zvýšení kapitálových investic, spojených s přílivem dalších pracovních sil. Otázkou však pro něj zůstává, jak dlouho potrvá, než se situace stabilizuje a poptávka po dalších pracovních silách v těchto odvětvích bude postupně nasycena.

Závěrem své práce v roce 1970 Pohl konstatuje, že uvedené jevy lze prozatím těžko kvantifikovat a teprve budoucí roky ukážou, zda je terciární sektor v dlouhodobém výhledu schopen účelně a efektivně absorbovat volné pracovní síly z pracovního trhu.

### **4.3.3 Kritika v 70. letech - růst významu sektoru služeb**

V období 60. let, avšak i později je v ekonomické vědě zřetelný další rozvoj ekonomické teorie C.Clarka a J.Fourastié. Mnozí myslitelé tuto teorii podrobně studují

a dále rozvíjejí. Analýzy opřené o teorii ekonomického rozvoje zemí v souvislosti se strukturálními změnami tvorby produkce se zaměřují na analýzu terciárního sektoru, jakožto hlavního činitele třetí fáze vývoje struktury produkce.

Zaměření prováděných analýz se dá rozdělit do tří oblastí:

- Oblast poptávky po službách, čili výkonu terciárního sektoru jako celku
- Rozdělení pracovních sil podle odvětví hospodářství zemí
- Produktivita práce v jednotlivých odvětvích národního hospodářství

Poptávce po službách se v průběhu druhé poloviny 20. století věnovaly dvě protichůdné teorie. Starší je teorie již zmíněných klasiků tohoto tématu (Fourastié, Clark), která připisuje růst produkce, a tím i zaměstnanosti, v terciárním sektoru rostoucí poptávce po službách a zdůrazňuje ekonomický růst stimulovaný poptávkou. Zcela protichůdný názor vyslovil například J. Baumol [11], který zdůrazňoval, že ekonomický růst je vyvolán nabídkou na straně služeb. Podle něj stojí za vývojem terciárního sektoru nikoliv měnící se celková poptávka, ale různý růst produktivity práce. Baumol předpokládá, že poptávka po zboží a službách měřená ve stálých cenách je nezávislá na příjmech, a tudíž i podíl služeb v celkovém výkonu národního hospodářství je stálý v průběhu času. Vzhledem však k tomu, že produktivita práce v terciárním sektoru roste pomaleji než v ostatních dvou sektorech, podíl zaměstnanosti ve službách bude čím dál vyšší, a to přímo úměrný stupni rozvoji ekonomiky. Navíc, pokud mzdy v terciárním sektoru porostou stejným tempem jako v celém národním hospodářství, tak i podíl služeb měřený výkonem bude růst spolu s růstem příjmů. Takový růst by ovšem neodrážel rostoucí poptávku po službách, ale spíše jejich „technologické zaostávání“.

Jiným vysvětlením rostoucího podílu zaměstnanosti v terciárním sektoru je již zmiňovaná specializace výrobních sektorů a přesun nevýrobních činností do specializovaných firem terciárního sektoru (tzv. Outsourcing). Velmi dobrou ilustrací ukrytého potenciálu terciárních služeb dosud běžně zahrnovaných ve výrobní a zpracovatelské sféře je práce Freemana a Schettkata z roku 1999 [12], která doplňuje Pohla ve snahách definovat terciární sektor spíše na základě pracovních činností (funkcí), než na základě odvětvového členění. Jejich studie analyzovala jednotlivé kategorie povolání a průmyslových odvětví v porovnávací databázi USA a Německa (starých spolkových zemí). Vyplývá z ní například, že v Německu ve skutečnosti

v daném období pracovalo v terciárním sektoru 68% zaměstnaných, zatímco podle odvětvového členění to bylo pouze 61%. Přitom tento rozdíl je relativně menší v USA, nicméně i v absolutních hodnotách se potvrzuje rozdíl zhruba 10 procentních bodů ve prospěch USA.

Další autor, např. Singelmann [13], zkoumal terciární sektor z hlediska zaměstnanosti rozdělený na 4 podkategorie:

- Distribuce zboží (tj. obchod a doprava)
- Podpora výroby (tj. banky, pojišťovny, engineering)
- Sociální služby (tj. zdravotnictví, vzdělávání)
- Osobní služby (tj. restaurace, hotely, komunální služby)

Tento přístup později přinesl zajímavé výstupy v mezinárodním srovnání, mezi jednotlivými zeměmi s různým stupněm rozvoje národního hospodářství. Například Summers v roce 1985 [14] potvrzuje obecně uznávanou teorii, že existuje závislost mezi růstem příjmů a růstem podílu terciárního sektoru, pokud měříme vše v národních měnách a národních cenách. Pokud se ale aplikuje na měření výkonu parita kupní síly (PPP, purchasing power parity), regresní křivka závislosti se zplošťuje. Ukazuje se pak rovněž, že terciární sektor je zejména v nejméně rozvinutých zemích velmi zbytečný. I země na nejnižších stupních vývoje s velmi nízkým produktem na jednoho obyvatele mají armádu, policii, obvykle zahraniční banky, přístavy a podobnou infrastrukturu, která teoreticky vytváří značnou část produkce, a je zahrnuta v terciárním sektoru. Z tohoto důvodu i zmiňuje vhodnost dělení terciárního sektoru na dvě oblasti – na oblast soukromou a oblast veřejnou.

Mnohé námitky a diskuse v minulosti vyplývaly z nedostatečně statisticky podchycených údajů o národním hospodářství. Postupem času, a zejména s rozvojem výpočetní techniky, se národohospodářské statistiky sjednotily a rozrostly nejen do šířky ale i do hloubky. Přispělo k tomu výrazně například založení OECD v roce 1961, která přinesla jednotný systém ISIC. Autoři v 70. letech minulého století i autoři z pozdějších období tak měli k dispozici mnohem lepší podklady ke srovnávacím analýzám v rámci jednoho státu, nebo i v mezinárodním srovnání.

#### 4.3.4 Rozvoj v 80. letech - Katouzian

Profesor H.Katouzian z University of Kent v Canterbury se v 70. a 80. letech zabýval také terciárním sektorem, který důsledně nazývá sektorem „služeb“. Vývoj terciárního sektoru sledoval na vzorku vyspělých států na jedné straně a porovnával ho s vývojem terciárního sektoru zaostalých států na straně druhé. Zkoumal ho ze dvou různých aspektů. Výsledky pak shrnul v [15].

V prvním okruhu témat se zabývá otázkou, zda, případně jak, je rozvoj sektoru služeb závislý na vzestupu příjmů ve společnosti (podle „příjmu na obyvatele“). Ve druhém okruhu problémů usiloval o definici faktorů, které způsobují relativně malý rozdíl v podílech sektoru služeb v ekonomikách vyspělých a zaostalých států, měřeno ekonomickým výstupem i zaměstnaností. V této druhé části tedy částečně oponuje Jeanu Fourastié.

Pro svůj výzkum si H.Katouzian dělí interně sektor služeb na tři kategorie:

##### Kategorie I – Nové služby

Tyto Nové služby zahrnují především služby, které již Fischer ve svých pracích řadil do terciárního sektoru. Jsou to zejména: školství, zdravotnictví, zábavní průmysl, státní správa, apod. Přitom termín Nové služby vysvětluje tím, že vzestup těchto služeb nastal až po nástupu masové spotřeby spotřebních předmětů, tedy relativně nedávno.

V terminologii této práce se v podstatě jedná o netržní služby (non-market services).

##### Kategorie II – Komplementární služby

Komplementární služby jsou služby, které podle Katouziana rapidně zvýšily svůj podíl s vzestupem průmyslové výroby, tj. vlastně jsou komplementy urbanizace a kapitalistické produkce: bankovní a finanční služby, doprava, velko- a maloobchod. V našem pojetí to odpovídá tržním službám (market services).

##### Kategorie III – Staré služby

Zde se jedná o tradiční služby, které byly rozšířené zvláště před průmyslovou revolucí a po jejím nástupu ztratily prakticky na významu: sloužící, kočí, apod., jejichž roli převzaly postupem času služby z Kategorií I a II.

Katouzian konstatuje, že růst Nových služeb (tzn. netržní služby) je v těsné korelaci s růstem příjmu na obyvatele (v naší analýze hovoříme o ekonomické úrovni země). Komplementární služby rostou s rozvojem průmyslu a technologickými revolucemi. Staré služby v pojetí Katouziana prakticky zanikají a jejich roli převezmou obě zbývající kategorie služeb. Tvrdí tedy nepřimo, že podíl tržních služeb nezávisí tolik na příjmu na obyvatele, tedy na ekonomické vyspělosti dané země, v období industrializace.

V druhém aspektu studie dospívá Katouzian k závěru, že podíl sektoru služeb v ekonomikách mnoha zaostalých států je překvapivě vysoký, ať už měřeno ekonomickým výstupem, nebo zaměstnaností. Částečně je to vysvětlováno historickou rolí státu, která, zvláště ve 20. století, nabývá větších rozměrů, než tomu bylo například u vyspělých států v jejich předindustriální éře. Je to zvláště patrné u státně-administrativního aparátu, kde je v některých státech počet zaměstnanců uměle udržován na vysoké úrovni, bez jakéhokoliv ekonomického přínosu a opodstatnění. Často se jedná o promyšlený systém, jak uspokojit střední třídu, která dosáhla středního a vyššího vzdělání, ale díky ekonomické situaci státu či nízkému stupni průmyslového rozvoje nemůže najít odpovídající uplatnění v komerční sféře a tak nacházejí umělé uplatnění v administrativě. Ocitujme alespoň jeden příklad z Katouzianovy práce – studie v Íránu v roce 1963 ukázala, že z 260 000 státních zaměstnanců je cca 60000 nadbytečných („jejich produktivita je nulová, či dokonce záporná“).

Dalším podstatným aspektem je role armády jako zaměstnavatele. V mnohých – dnešní terminologii rozvojových – státech je role a síla armády předimenzovaná, zvláště pokud armáda neslouží k odstrašení vnějšího, ale spíše vnitřního nepřítele.

Uvedená fakta mohou vysvětlit relativně vyšší podíl terciárního sektoru, pokud tento podíl měříme zaměstnaností. Katouzian nicméně přináší i zdůvodnění relativně vyššího podílu terciárního sektoru měřeno ekonomickým výstupem.

Porovnáváme-li totiž ekonomický výstup terciárního sektoru s celým národním hospodářstvím, překvapivě dostáváme vyšší procentuální podíl tohoto sektoru v chudých či rozvojových zemích. Katouzian logicky argumentuje, že to není vyšší výkonností služeb v chudých zemích ve srovnání s vyspělými zeměmi. Vysvětlení je za prvé v relativně privilegovaném postavení státních či polostátních zaměstnanců ve společnosti, reflektované i jejich relativně vyššími příjmy (nesrovnatelnými např. se

mzdou v zanedbaném primárním sektoru). Za druhé pak ve velmi nízké produktivitě obou ostatních sektorů, která dává vyniknout sektoru služeb.

Tuto úvahu demonstruje Katouzian na výpočtech a tabulkách převzatých od ekonomů Kuznetse. V již zmiňovaném vzorku 14 hospodářsky vyspělých zemí a 24 „chudých“ zemí se ukazuje, že sektor „veřejná správa a obrana“ je průměr podílu tohoto sektoru na HDP výrazně vyšší ve druhé zmiňované skupině. Přičemž neopomíná poznamenat, že tyto údaje zvláště v případě vzorku chudých zemí mohou být podhodnocené. Na druhou stranu sektor „Doprava, komunikace, utilities“, tedy sektor považovaný Katouzianem za Kategorii II (tzn. tržní služby), je u „chudých“ zemí zhruba na polovině podílu vyspělých zemí. Přitom zdůrazňuje, že tento podíl u „chudých“ téměř jistě poroste s pokračující industrializací, tj. s rozvojem sekundárního sektoru na úkor primárního.

V závěru citované studie je pak konstatováno, že i s rostoucí hladinou „příjmu na obyvatele“ v „chudých“ zemích se budou rozvíjet zároveň i služby z Kategorie I, s postupným útlumem služeb Kategorie III. Tyto země tedy budou prakticky kopírovat historické trendy vývoje současných vyspělých zemí.

#### **4.3.5 Rozvoj ve 21. století - Palan a Schmiedeberg**

Dvojice autorů zkoumá přechod k terciárnímu sektoru 14 evropských zemí – starých členů EU v období od roku 1970 do roku 2005 z matematického hlediska, přičemž se detailněji zajímá i o členění terciárního sektoru na různé skupiny služeb.

Mimo jiné ve své práci [16] potvrzují teorii Katouziana, že podíl zaměstnanosti v primárním sektoru je nepřímo úměrný příjmu na obyvatele, zatímco u obou ostatních sektorů platí úměra přímá. Konvergenční analýzou dokazují, že postupné vyrovnávání příjmů na obyvatele ve staré EU vedlo ke konvergenci podílu jednotlivých skupin služeb, měřeno celoevropským pohledem. Současně však přiznávají, že konvergence podílu sekundárního sektoru je mnohem výraznější, díky průmyslové integraci a flexibilnějšímu průmyslovému trhu ve srovnání se službami.

Zmínění autoři přinášejí i kritiku klasického třisektorového modelu a zmiňují několik pokusů rozdělit terciární sektor: implementovat kvartární sektor, zahrnující ICT služby (informační a komunikační technologie). Pro problémy s přesným definováním, zařazováním a vyčleňováním těchto služeb z klasického terciárního sektoru však od



toho upouštějí. Vytvářejí však svoje interní členění sektoru služeb na služby s nízkou kvalifikační úrovní (služby domácností, ubytování a stravování, velko- a maloobchod, doprava, nemovitosti) a s vysokou kvalifikační úrovní (telekomunikace, finanční služby, vzdělávání, zdravotnictví, apod.). Dokládají, že služby první skupiny odpovídají svým vývojem klasickému pojetí terciárního sektoru s nízkou závislostí na příjmu na obyvatele. U služeb druhé skupiny je tomu naopak. Nicméně záměrně pomíjejí veškerou státní a místní administrativu, kulturu či tzv. utilities. U analýzy poměrně vyspělých západoevropských zemí toto zřejmě nepřináší větší problémy, ale pokud je potřeba vytvořit nějakou univerzální hypotézu, platnou i pro rozvojové či „chudé“ ekonomiky, je tento přístup nevhodný.

Závěry práce, týkající se terciárního sektoru, je možné shrnout následovně. Je jasné prokázána konvergence sektorového vývoje všech 14 analyzovaných ekonomik. Podíly terciárního sektoru měřené ukazatelem zaměstnaností se sblížují. Přitom tento trend byl relativně stabilní po celé sledované období. Při detailnějším zkoumání jednotlivých skupin služeb pak autoři na základě konvergenční analýzy konstatují, že jasný trend konvergence je patrný zejména u služeb s vysokou kvalifikační úrovní (zejména u sekce M – Profesní, vědecké a technické činnosti). Vysvětlení pochází z možností rychlejšího růstu produktivity práce u těchto služeb v původně zaostalejších zemích, čímž dochází ke sblížení v celém regionu. Přes uvedený růst produktivity však došlo v této sekci i k absolutnímu nárůstu zaměstnanosti, což svědčí o masívním outsourcingu uvedených činností z průmyslových podniků, tedy i k jejich přesunu ze sekundárního do terciárního sektoru. Naproti tomu u služeb s nízkou kvalifikační úrovní podobný univerzální trend není patrný.

Studie končí zajímavým poznatkem, že přes nesporný růst všech sledovaných zemí EU v období 35 let se stále nepodařilo nalézt jednoznačný model, podle kterého by ekonomicky zaostalejší země měly dohnat země vyspělejší. Zvláště jihoevropské státy, jejichž sekundární sektor tvoří tradičně průmyslová odvětví s méně vyspělými technologiemi, čelí čím dále masívnější světové konkurenci a bez rozvoje „high-tech“ odvětví průmyslu se jeví jako reálná hrozba, že jejich zaostávání se může zvětšovat.

## 5. Analýza sektorů

### 5.1 Definice pojmů

Klasifikace jednotlivých ekonomických odvětví je založena na mezinárodním systému NACE. NACE je akronym (z francouzského názvu „Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes“) pro statistickou klasifikaci ekonomických činností, kterou používá Evropská unie (resp. Evropská společnost) od roku 1970. NACE vytváří rámec pro statistická data o činnostech v mnoha ekonomických oblastech (např. ve výrobě, zaměstnanosti, národních účtech). Výhodou je, že statistiky, které vzniknou za použití klasifikace NACE, lze srovnávat v celé Evropské unii. S nižší mírou podrobnosti (na vyšších úrovních) je možné srovnání i se světovými statistikami. Používání NACE je povinné pro všechny členské státy Evropské Unie. Srovnatelnost dat vytvořených podle klasifikace NACE na světové úrovni je dána tím, že NACE je součástí systému statistických klasifikací, které vznikly převážně pod záštitou Statistické divize Spojených národů. Je nezbytné uvést, že klasifikace NACE je odvozena z klasifikace ISIC (International Standard Industrial Classification). Na vyšších úrovních jsou obě klasifikace shodné, na nižších úrovních je NACE podrobnější. Kompletní podrobný popis NACE je uveden v příloze 9.1.

Dosud používaný model struktury ekonomiky podle produkčních sektorů je založen na odvětvové struktuře NACE a shrnuje jednotlivá produkční odvětví do tří sektorů, a to sektoru primárního, sekundárního a terciárního. Do jednotlivých sektorů jsou zahrnuta tato odvětví:

- **primární** – soubor odvětví v hospodářství země produkujících základní suroviny pro další zpracování a potraviny pro obyvatelstvo. Ve statistické praxi zkráceně nazývaný zemědělství. Podle Mezinárodní nomenklatury NACE zahrnuje:
  - A – Zemědělství, lesnictví a rybolov
  - B – Těžební průmysl a lomy
- **sekundární** – soubor odvětví v hospodářství země vyrábějících hotové výrobky pro spotřebu i výrobu. Ve statistické praxi zkráceně nazývaný zpracovatelský průmysl. Zahrnuje tato odvětví:

C – Zpracovatelský průmysl

D – Výroba elektřiny, plynu, páry a klimatizačních zařízení

E – Dodávky vody, kanalizace a hospodaření s odpady

F – Stavebnictví

- **terciární** – soubor odvětví v hospodářství země, která poskytují veřejné a soukromé služby. Ve statistické praxi zkráceně nazývané služby. Zahrnuje tato odvětví:

G – Velkoobchod, maloobchod, opravy automobilů a motocyklů

H – Doprava a skladové hospodářství

I – Ubytovací a stravovací služby

J – Informační služby a komunikace

K – Finanční a pojišťovací činnosti

L – Operace s nemovitostmi

M – Odborné, vědecké a technické činnosti

N – Administrativní a pomocné služby (např. pronájem, leasing, cestovní kanceláře, bezpečnostní agentury)

O – Státní správa a obrana

P – Vzdělávání

Q – Zdravotní a sociální služby

R – Umění, zábava, rekreace

S – Ostatní služby (například spolky, opravy počítačů a předmětů pro domácnost)

T – Nájemní obsluha v soukromých domácnostech

U – ex-teritoriální organizace a orgány

## 5.2 Rozhodující význam terciárního sektoru

Klasická teorie ekonoma J. Fourastié zkoumá a popisuje podíly tří produkčních sektorů ekonomiky podle zaměstnanosti. Pro zaměření této práce se však nejeví detailní analýza všech tří sektorů jako účelná. Jak dále prokážeme, podíly primárního i sekundárního sektoru na celkové produkci země s růstem ekonomické vyspělosti dlouhodobě klesají, a to nejen podíly podle zaměstnanosti, stejně tak i podíly na

produkci. Pro důkaz uvedeného tvrzení byl vybrán reprezentativní vzorek evropských zemí, sdružených do EU v roce 2012 (tj. 27 členských zemí EU, Chorvatsko jako 28. stát přistoupilo do Evropské unie v roce 2013). Základní ekonomická data ze všech zemí jsou shrnuta v tabulce 5.2.1. Jedná se o HDP na obyvatele v eurech vyjádřeném v paritě kupní síly a bazický index tohoto parametru, kde bází je průměr celé EU.

Země	HDP/obyv. (€ v PPP)	Index (EU = 100)	Země	HDP/obyv. (€ v PPP)	Index (EU = 100)
Lucembursko	67 200	263	Malta	21 900	86
Rakousko	33 200	130	Slovinsko	21 400	84
Irsko	33 000	129	Česká rep.	20 700	81
Nizozemsko	32 600	128	Portugalsko	19 400	76
Švédsko	32 200	126	Slovensko	19 400	76
Dánsko	32 200	126	Řecko	19 200	75
Německo	31 500	123	Litva	18 300	72
Belgie	30 700	120	Estonsko	18 300	71
Finsko	29 500	115	Polsko	17 000	67
Francie	27 800	109	Maďarsko	17 000	67
Spojené království	27 000	106	Lotyšsko	16 400	64
Itálie	25 700	101	Rumunsko	12 800	50
Španělsko	24 500	96	Bulharsko	12 100	47
Kypr	23 400	92			

Zdroj: Eurostat

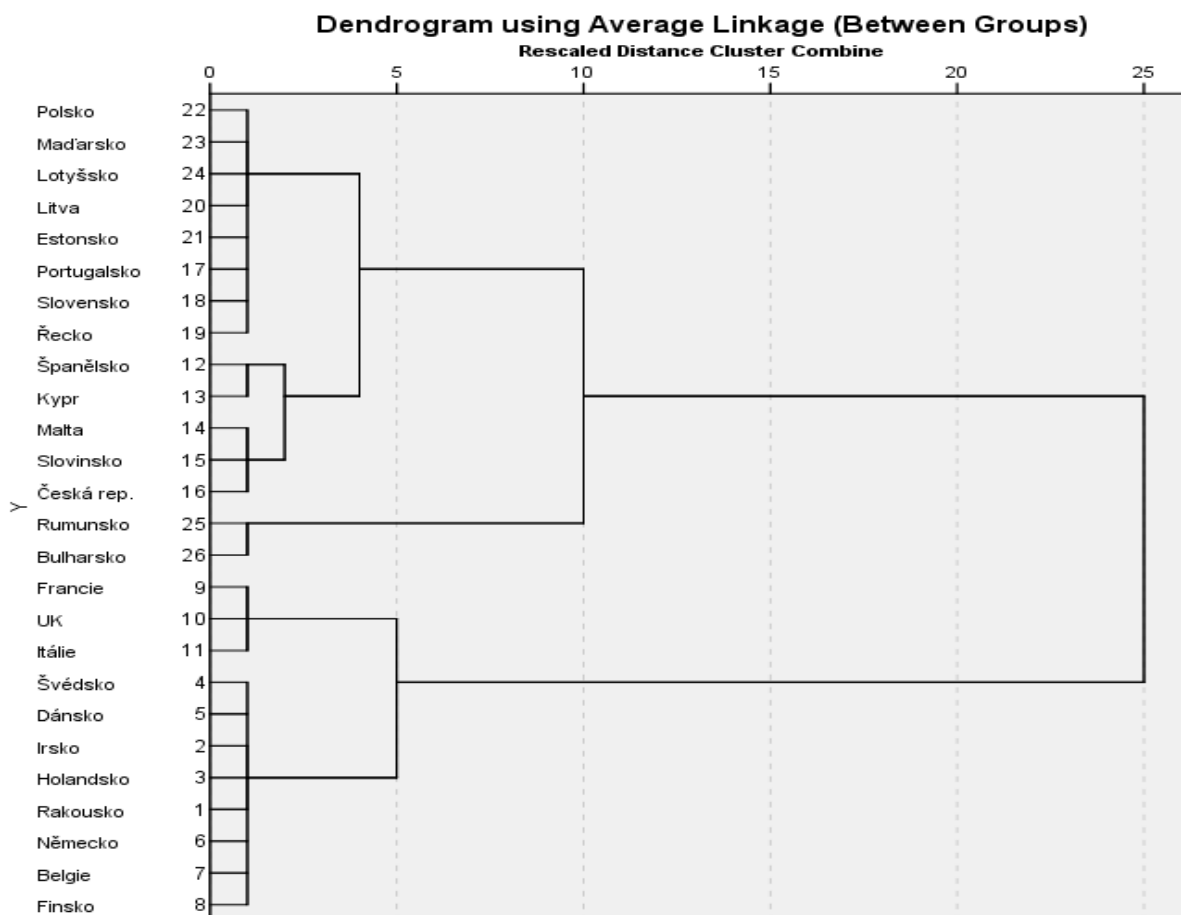
**Tabulka 5.2.1 HDP na obyvatele v zemích Evropské unie v roce 2012 (údaje v PPP)**

Všech 27 uvedených členských zemí Evropské unie bylo rozděleno pomocí shlukové analýzy do dvou základních skupin (viz. Příloha 9.2).

Shluková analýza je obecný logický postup, jehož pomocí seskupujeme objekty do skupin na základě jejich podobnosti a rozdílnosti. Výchozí množinu objektů rozložíme pomocí shlukové analýzy na skupiny tak, že ve skupině jsou prvky velmi podobné a jsou co nejvíce rozdílné od prvků ostatních skupin.

Pro analýzu použijeme aglomerativní metodu, která vytváří hierarchický systém rozkladů množiny objektů postupným sjednocováním (od n shluků k jednomu shluku).

Výstupem naší aglomerativní metody shlukové analýzy je dendrogram, což je specifický graf, znázorňující postup shlukování prvků – obrázek 5.2.1



**Obr. 5.2.1 Dendrogram shlukové analýzy<sup>1</sup>**

A) Skupina 11 zemí (Rakousko, Irsko, Nizozemsko, Dánsko, Švédsko, Německo, Belgie, Finsko, Francie, Spojené království, Itálie) s hodnotou HDP na obyvatele převyšující průměr Evropské unie jako celku.

Podíl osob zaměstnaných v primárním sektoru všech zemí této skupiny na celkové produkci je nižší než 5% a nabývá hodnot v intervalu od 1,1% (Spojené království) do 4,9% (Rakousko). V sedmi zemích (Belgie, Francie, Německo, Nizozemsko, Dánsko,

<sup>1</sup> V dendrogramu je místo termínu Spojené království použita zkratka UK (omezení dané použitým software)

Švédsko a Spojené království) je podíl zaměstnaných v primárním sektoru na HDP nižší než 3%.

V ekonomikách devíti zemí této skupiny činí podíl osob zaměstnaných v sekundárním sektoru kolem 20%. Konkrétní hodnoty se pohybují v rozmezí od 17,1% (Nizozemsko) do 22,8% (Finsko). Pouze tři z těchto zemí vykazují vyšší podíl sekundárního sektoru. Jedná se o Rakousko (26,2%), Itálii (27,8%) a Německo (28,3%).

Podíl zaměstnanosti v terciárním sektoru většiny zemí této skupiny je v rozmezí 75 – 80%. Menšinu s podílem osob zaměstnaných v terciárním sektoru v rozmezí 68,5% do 73% tvoří Itálie, Rakousko, Německo a Finsko.

Země	HDP na obyv. (EU = 100)	Sektor (podíl pracovních sil v %)		
		primární	sekundární	terciární
Rakousko	130	4,9	26,2	68,9
Irsko	129	4,9	18,3	77,0
Nizozemsko	128	2,8	17,1	80,1
Švédsko	126	2,1	19,6	78,3
Dánsko	126	2,6	19,7	77,7
Německo	123	1,5	28,2	70,2
Belgie	120	1,2	21,8	77,1
Finsko	115	4,2	22,8	73,0
Francie	109	2,9	21,8	75,3
Spojené království	106	1,2	19,1	79,7
Itálie	101	3,7	27,8	68,5

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 5.2.2 HDP podle zaměstnanosti v zemích s vyšším HDP na obyvatele v roce 2012**

B) Druhou skupinu tvoří deset zemí (Španělsko, Slovinsko, Portugalsko, Slovensko, Řecko, Litva, Estonsko, Maďarsko, Polsko a Lotyšsko), ve kterých je HDP na obyvatele v rozmezí od 64 do 96 procent průměrné hodnoty HDP v EU.

Podíl zaměstnanosti v primárním sektoru HDP v této skupině je od 3,2% (Slovensko) do 13% (Řecko).

Podíl zaměstnanosti v sekundárním sektoru sedmi zemí této skupiny je v relativně malém rozmezí od 25% (Litva) do 31,1% (Estonsko). Výjimku tvoří Řecko (16,7%), Španělsko (20,7%) a Slovensko (37,5%).

Podíl zaměstnanosti v terciárním sektoru je v sedmi zemích této skupiny mezi 60% (Slovinsko 60,6%) a 70% (Řecko 70,3%). Španělsko (74,9%), Slovensko (59,2%) a Polsko (57%) jsou těsně mimo tento interval.

Země	HDP na obyv. (EU = 100)	Sektor (podíl pracovních sil v %)		
		primární	sekundární	terciární
Španělsko	96	4,4	20,7	74,9
Slovinsko	84	8,4	31,0	60,6
Slovensko	76	3,2	37,5	59,2
Portugalsko	76	10,5	25,6	63,9
Řecko	75	13,0	16,7	70,3
Litva	72	8,9	25,0	66,1
Estonsko	71	4,7	31,1	64,2
Polsko	67	12,6	30,4	57,0
Maďarsko	67	5,2	29,8	65,0
Lotyšsko	64	8,4	23,5	68,1

Zdroj: Eurostat

#### **Tabulka 5.2.3 Struktura HDP v zemích s HDP na obyvatele nižší než je průměr EU v roce 2012**

Zbývajících šest zemí včetně České republiky se významně odlišuje od těchto dvou velkých skupin. Zcela výjimečný případ je Lucembursko. Je to jedna z nejmenších zemí v Evropě, ale jeho HDP na obyvatele činí 263% průměru Evropské unie. Podíl zaměstnanosti v terciárním sektoru je 86%, zatímco v sekundárním 12,7% a v primárním pouze 1,3%. Další dva malí členové Evropské unie – Kypr a Malta mají velmi podobné ukazatele ekonomické úrovně, stejně jako podíly zaměstnanosti v jednotlivých sektorech. Jejich hodnoty se blíží hodnotám 11 zemí ve skupině A).

Další dvě země, které mají obě velmi nízkou úroveň HDP na obyvatele, jsou Bulharsko a Rumunsko. Jejich HDP na obyvatele je poloviční nebo ještě menší než poloviční ve srovnání s průměrem Evropské unie. I struktura produkčních sektorů je výrazně odlišná.

Zatímco struktura produkčních sektorů je u Bulharska velmi podobná skupině devíti zemí, úroveň HDP na obyvatele je silně pod průměrem EU. Struktura produkčních sektorů Rumunska se pak zcela vymyká struktuře zemí EU a lze říci, že je podobná struktuře produkčních sektorů rozvojových zemí ve světě.

Uvedenými šesti ekonomikami se v této části dále zabývat nebudeme.

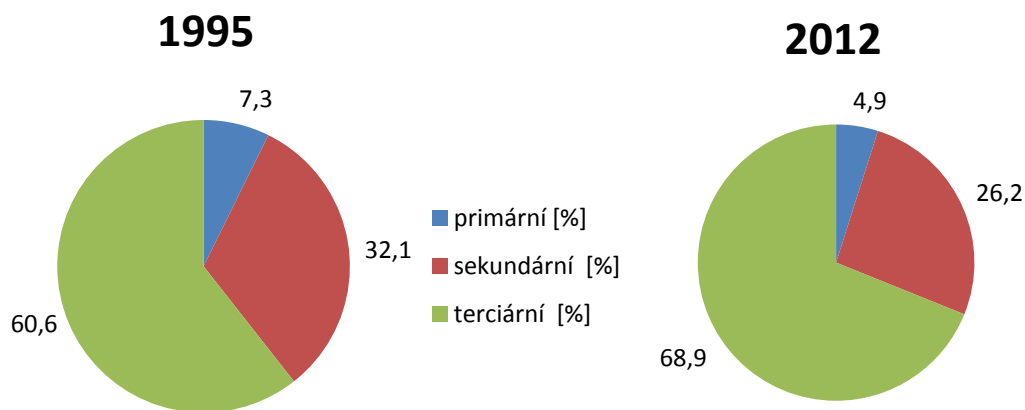
Pro další zkoumání byl z každé skupiny vybrán vzorek zemí, u kterých byl analyzován vývoj jednotlivých sektorů v období 1995 až 2012. Byly vybrány následující země:

Ze skupiny A):

**Rakousko** - je představitelem rozvinuté tržní ekonomiky podobné velikosti jako ČR, a navíc ze stejného geografického regionu.

<b>Rakousko</b>	<b>1995</b>	<b>2012</b>
primární [%]	7,3	4,9
sekundární [%]	32,1	26,2
terciární [%]	60,6	68,9

**Tabulka 5.2.4 Rakousko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech**



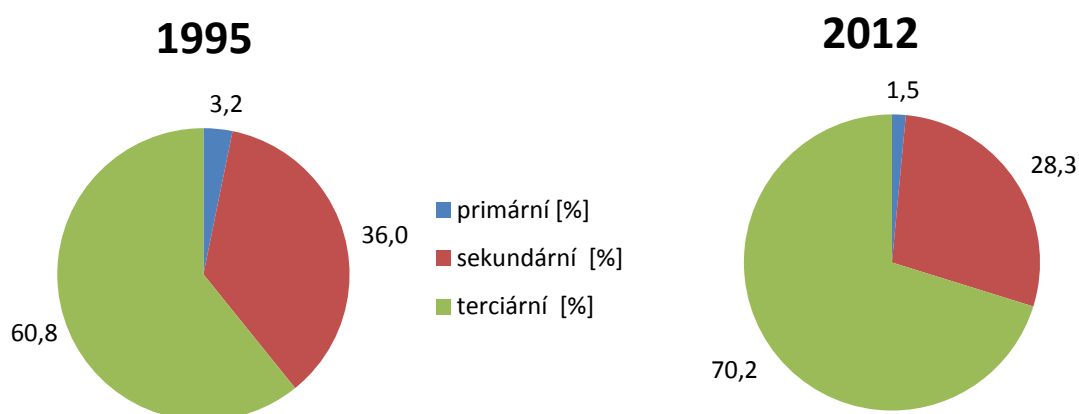
**Obr. 5.2.2 Rakousko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech**



**Německo** - je představitelem rozvinuté tržní ekonomiky, velikostí své ekonomiky jeden ze základních pilířů EU, je to zároveň země ze stejného geografického regionu.

Německo	1995	2012
primární [%]	3,2	1,5
sekundární [%]	36,0	28,3
terciární [%]	60,8	70,2

Tabulka 5.2.5 Německo - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

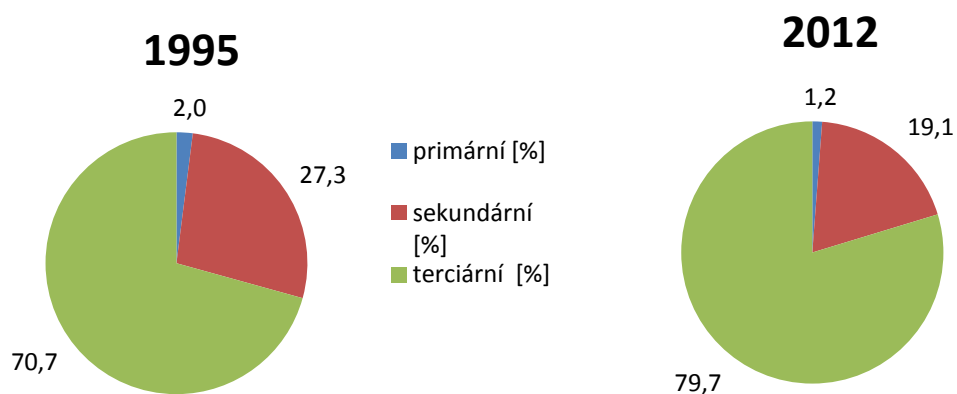


Obr. 5.2.3 Německo - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

**Spojené království** - je představitelem rozvinuté tržní ekonomiky, velikostí své ekonomiky stejně jako Německo jeden ze základních pilířů EU, není však členem eurozóny.

Spojené království	1995	2012
primární [%]	2,0	1,2
sekundární [%]	27,3	19,1
terciární [%]	70,7	79,7

Tabulka 5.2.6 Spojené království - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech



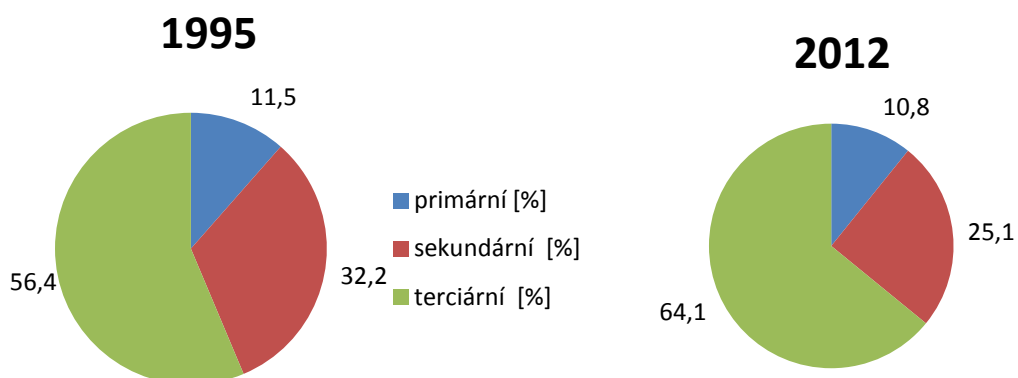
Obr. 5.2.4 Spojené království - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

Ze skupiny B):

**Portugalsko** – je nejchudším členem eurozóny.

Portugalsko	1995	2012
primární [%]	11,5	10,8
sekundární [%]	32,2	25,1
terciární [%]	56,4	64,1

Tabulka 5.2.7 Portugalsko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

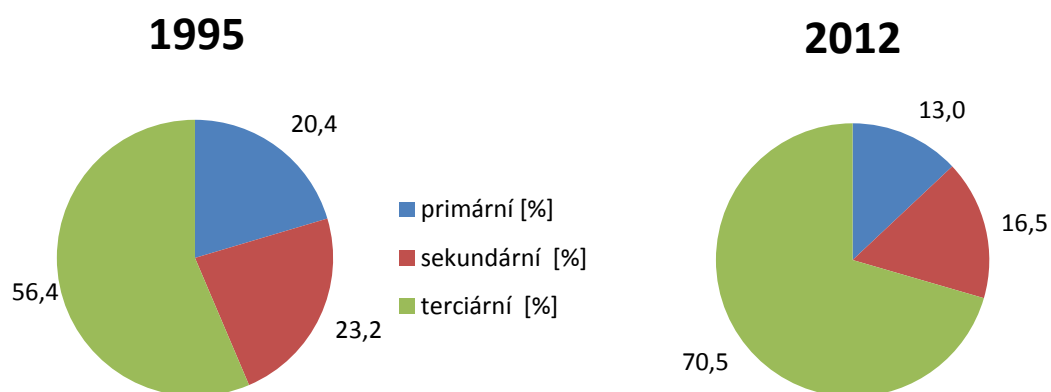


Obr. 5.2.5 Portugalsko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

**Řecko** – je jedním z nejslabších článků eurozóny, navíc s velkými hospodářskými problémy.

Řecko	1995	2012
primární [%]	20,4	13,0
sekundární [%]	23,2	16,5
terciární [%]	56,4	70,5

Tabulka 5.2.8 Řecko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech



Obr. 5.2.6 Řecko - podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech

Primární sektor hraje v ekonomice vybraných velkých a vyspělých zemí svým podílem velmi malou roli a dostává se u některých z nich již na velmi nízkou hranici (Spojené království 1,2%), zatímco u zemí menších a zejména méně vyspělých, kterými jsou Portugalsko i Řecko, stále představuje více než desetinový podíl na celkovém počtu pracovních sil.

Sekundární sektor má nejvyšší podíl ze sledovaných zemí v Německu (28,4%), je však výrazně nižší než v prvním roce sledovaného období. Výše tohoto procenta je dána exportní orientací Německa opírající se o průmyslové produkty.

Podíl odvětví služeb je v ekonomikách sledovaných zemí dominantní a dosahuje ve Spojeném království 80%, v Německu a v Rakousku 70%. Za období sledovaných 17

let ve všech zemích výrazně vzrostl, a to i v zemích, které mají spíše podprůměrnou hodnotu HDP na obyvatele.

Období let 1995 – 2012, na které se soustřeďuje naše analýza, se pro hlubší analýzu vývojových trendů může jevit jako poměrně krátké, ve všech uvedených zemích však potvrzuje obecný trend poklesu podílu primárního a sekundárního sektoru na celkové zaměstnanosti i produkci v jednotlivých zemích při současném růstu podílu terciárního sektoru.

V úvodu této kapitoly bylo již předesláno, že další část práce bude věnována podrobnější analýze terciárního sektoru. Tento záměr byl doložen i číselnými údaji za vybraný soubor zemí. Analýza terciárního sektoru bude provedena z různých hledisek a pozornost bude zaměřena na vybraný vzorek zemí Evropské unie. Samostatná kapitola bude věnována České republice.

### **5.3 Popis použitého matematického modelu**

V tomto modelu byla zkoumána a analyzována závislost podílu standardního terciárního sektoru, tak jak jej definoval Jean Fourastié, na ekonomické vyspělosti dané země. Jakožto faktor, který nejlépe vystihuje tuto ekonomickou úroveň, byl zvolen ukazatel vytvořeného HDP na obyvatele. Tento ukazatel vychází ze statistik EU, přičemž pro naše účely používáme jako vstupní údaj bazický index, který je vztažen k průměru celé EU jako základu (průměr celé EU = 100). V tomto případě nemusíme zkoumat korektnost přepočtu HDP, protože je standardně použita všeobecně uznávaná metoda porovnání pomocí parity kupní síly (PPP).

Pro modelování vztahu mezi těmito dvěma proměnnými byla použita korelační a regresní analýza.

Zkoumáme vztah mezi dvěma statistickými veličinami – nezávisle proměnnou – v tomto případě hrubým domácím produktem na obyvatele a závisle proměnnou – podílem pracovních sil (zaměstnaností) či hrubou přidanou hodnotou vytvořenou v terciárním sektoru. Prvním krokem je zakreslení dat do bodového grafu tzv. korelačního pole, abychom zjistili, zda skutečně mezi oběma veličinami existuje nějaká závislost.

Pro vyjádření vztahu mezi závisle proměnnou a nezávisle proměnnou byly zvoleny různé analytické funkce:

- přímka:  $y_i = b_0 + b_1 x_i$
- logaritmická funkce:  $y_i = b_0 + b_1 \log x_i$
- kvadratická funkce:  $y_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2$
- S křivka:  $y_i = e^{b_0} + e^{\frac{b_1}{x_i}}$
- exponenciála:  $y_i = b_0 b_1^{x_i}$
- LGS křivka:  $y_i = \frac{1}{\frac{1}{u} + b_0 b_1^{x_i}}$

Konstanty a parametry rovnic jednotlivých funkcí jsou pak stanovovány v průběhu analýzy provedené pomocí specializovaného statistického software IBM SPSS.

## 5.4 Výsledky matematického modelování

### 5.4.1 Terciární sektor měřený na základě podílu pracovních sil

Statistická metoda, popsaná v kapitole 5.3, byla aplikována na vzorek 26 zemí, členů Evropské unie. Všechny relevantní údaje jsou patrné z tabulky 5.4.1. Údaje v ní uvedené se vztahují k roku 2012. Státy jsou řazeny podle stupně ekonomického vývoje, vyjádřeného hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

V této části je analyzován vztah podílu pracovních sil v terciárním sektoru na ekonomické vyspělosti země, proto jsou v tabulce k jednotlivým zemím přiřazeny odpovídající hodnoty obou faktorů.

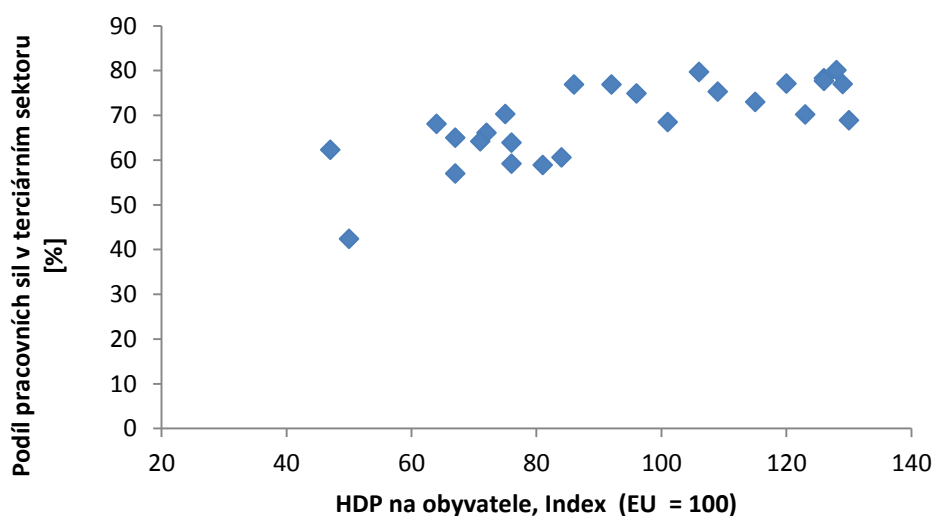
Do vlastní analýzy nebylo zahrnuto Lucembursko, protože se svým postavením a celou ekonomikou výrazně odlišuje od ostatních států a celkové výsledky by tímto faktem mohly být zkresleny.

Země	HDP na obyv. (EU = 100)	Podíl pracovních sil v terciárním sektoru [%]	Země	HDP na obyv. (EU = 100)	Podíl pracovních sil v terciárním sektoru [%]
Lucembursko	263	86,0	Malta	86	76,9
Rakousko	130	68,9	Slovinsko	84	60,6
Írsko	129	77,0	Česká rep.	81	58,9
Nizozemsko	128	80,1	Portugalsko	76	63,9
Švédsko	126	78,3	Slovensko	76	59,2
Dánsko	126	77,7	Řecko	75	70,3
Německo	123	70,2	Litva	72	66,1
Belgie	120	77,1	Estonsko	71	64,2
Finsko	115	73,0	Polsko	67	57,0
France	109	75,3	Maďarsko	67	65,0
Spojené království	106	79,7	Lotyšsko	64	68,1
Itálie	101	68,5	Rumunsko	50	42,4
Španělsko	96	74,9	Bulharsko	47	62,3
Kypr	92	76,9			

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 5.4.1 Podíl pracovních sil v terciárním sektoru na celkovém počtu pracovních sil v EU**

Obrázek 5.4.1 pak znázorňuje graficky závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v terciárním sektoru na HDP na obyvatele:



**Obr. 5.4.1 Závislost podílu pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v zemích EU**

Regresní a korelační analýza byla zpracována specializovaným statistickým softwarem SPSS. Kompletní výpis z výstupu viz příloha 9.3.

#### Model Summary and Parameter Estimates

Závisle proměnná: podíl pracovních sil v terciárním sektoru

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>
Linear	,546	28,858	1	24	,000	45,414	,253	
Logarithmic	,577	32,705	1	24	,000	-33,404	22,786	
Quadratic	,593	16,767	2	23	,000	18,506	,878	-,003
S	,568	31,514	1	24	,000	4,563	-28,976	
Exponential	,515	25,461	1	24	,000	47,505	,004	
Logistic	,515	25,461	1	24	,000	,021	,996	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100)

**Tabulka 5.4.2 Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu pracovních sil v terciárním sektoru<sup>2</sup>**

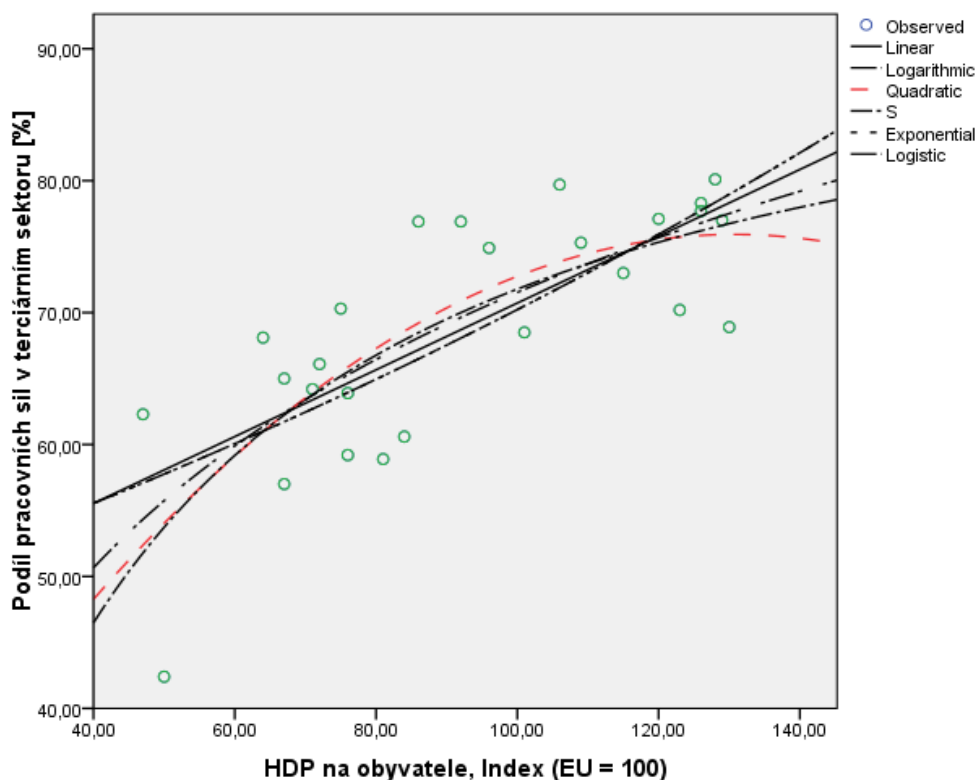
V tabulce 5.4.2 mají jednotlivé parametry modelu následující význam:

R Square	koeficient determinace
F	testové kritérium
df	stupně volnosti
Sig	pravděpodobnost překročení testového kritéria
b <sub>0</sub> , b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub>	regresní koeficienty (rovnice jsou uvedeny v kapitole 5.3)

Koeficient determinace je druhou mocninou korelačního koeficientu a vyjadřuje podíl rozptylu závisle proměnné, který lze vysvětlit regresní funkcí.

Nejvyšší koeficient determinace v tomto případě vychází u kvadratické funkce. Následuje grafické znázornění funkcí v obrázku č. 5.4.2.

<sup>2</sup> V této tabulce i všech následujících tabulkách – výstupech z programu SPSS jsou použity anglické termíny – je to dáno nastavením vlastního software, které nelze měnit



**Obr. 5.4.2 Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v zemích EU**

Získané výstupy pro závislost podílu pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele můžeme shrnout do několika bodů:

- Statistická analýza ekonomických dat vybraných zemí potvrzuje platnost teorie klasického modelu tří produkčních sektorů, definovanou Jeanem Fourastié, že podíl pracovních sil v terciárním sektoru roste se vzrůstajícím stupněm ekonomické vyspělosti.
- Charakter závislosti podílu pracovních sil v terciárním sektoru na rostoucím HDP je nejlépe popsán pomocí kvadratické křivky.
- Je zřejmé, že tempo růstu podílu pracovních sil v terciárním sektoru je nejvyšší u zemí s nižším stupněm ekonomické vyspělosti (tj. s nižším HDP na obyvatele). S rostoucím HDP na obyvatele se tempo tohoto růstu zpomaluje.
- Na určitém (vysokém) stupni ekonomické úrovně země se růst podílu pracovních sil v terciárním sektoru zastaví, nebo může dokonce začít mírně klesat. Tento poznatek je dokreslen i skutečností, že jako křivka s druhým nejvyšším stupněm determinace analyzované závislosti, která charakterizuje tuto závislost, je křivka logaritmická.



### 5.4.2 Terciární sektor měřený na základě vytvořené hrubé přidané hodnoty

Matematický model popsany v kapitole 5.3 byl stejně jako v kapitole 5.4.1 aplikován analogicky na vzorek 26 zemí, členů Evropské unie. Všechny relevantní údaje jsou obsaženy v tabulce 5.4.3. Údaje v ní uvedené se vztahují k roku 2012. Státy jsou řazeny podle ekonomické úrovně, vyjádřené velikostí hrubého domácího produktu na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

V této části je analyzován vztah mezi podílem hrubé přidané hodnoty (HPH) vytvořené v terciárním sektoru a ekonomickou vyspělostí země, proto jsou v tabulce k jednotlivým zemím přiřazeny odpovídající hodnoty těchto faktorů.

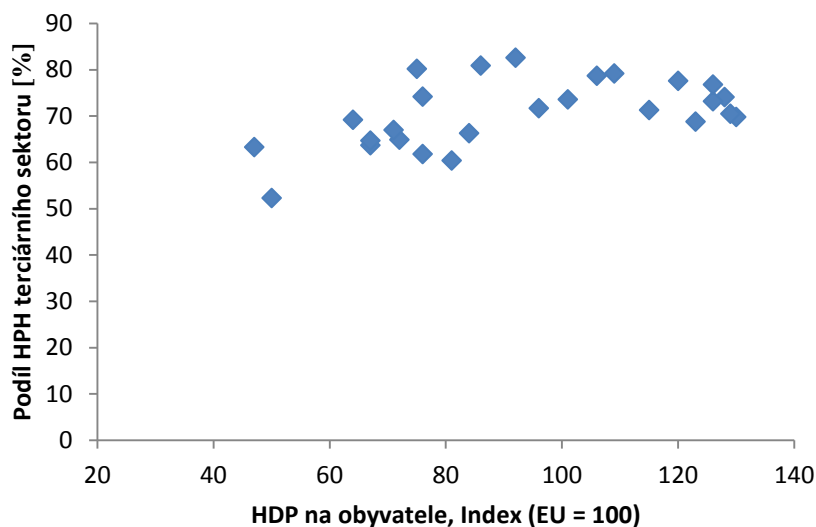
Stejně jako v předchozí kapitole, nebylo do vlastní analýzy zahrnuto Lucembursko, protože se svým postavením a celou ekonomikou výrazně odlišuje od ostatních států a celkové výsledky by tímto faktem mohly být zkresleny.

Země	HDP na obyv. (EU = 100)	podíl HPH terciárního sektoru [%]	Země	HDP na obyv. (EU = 100)	podíl HPH terciárního sektoru [%]
Lucembursko	263	86,7	Malta	86	80,9
Rakousko	130	69,8	Slovinsko	84	66,3
Irsko	129	70,5	Česká rep.	81	60,4
Nizozemsko	128	74,1	Portugalsko	76	74,2
Švédsko	126	73,2	Slovensko	76	61,8
Dánsko	126	76,8	Řecko	75	80,2
Německo	123	68,8	Litva	72	64,9
Belgie	120	77,6	Estonsko	71	67
Finsko	115	71,3	Polsko	67	63,7
France	109	79,2	Maďarsko	67	64,7
Spojené království	106	78,7	Lotyšsko	64	69,2
Itálie	101	73,6	Rumunsko	50	52,3
Španělsko	96	71,7	Bulharsko	47	63,3
Kypr	92	82,6			

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 5.4.3 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené v terciárním sektoru v zemích EU**

Obrázek 5.4.3 pak znázorňuje v korelačním poli graficky závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v terciárním sektoru na hrubém domácím produktu na obyvatele.



**Obr. 5.4.3** Závislost podílu hrubé přidané hodnoty terciárního sektoru na HDP na obyvatele

Výsledky regresní a korelační analýzy uvedených dat zpracované programem SPSS jsou uvedeny v následující tabulce 5.4.4.

#### Model Summary and Parameter Estimates

Závisle proměnná: podíl HPH terciárního sektoru [%]

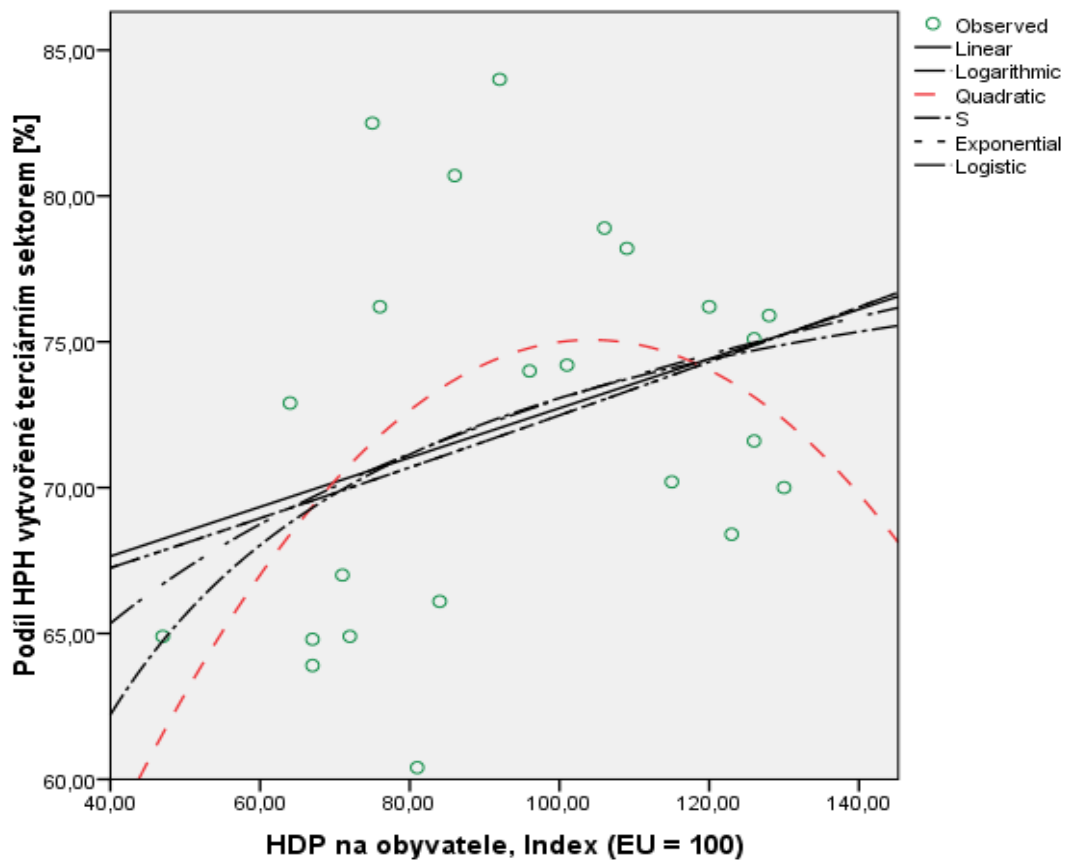
Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,274	9,057	1	24	,006	56,992	,147	
Logarithmic	,328	11,696	1	24	,002	7,452	14,069	
Quadratic	,448	9,331	2	23	,001	14,677	1,130	-,005
S	,394	15,589	1	24	,001	4,465	-18,177	
Exponential	,293	9,947	1	24	,004	57,158	,002	
Logistic	,293	9,947	1	24	,004	,017	,998	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100).

**Tabulka 5.4.4** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH terciárního sektoru

Nejvyšší koeficient determinace vychází u kvadratické regresní křivky.

Na obrázku 5.4.4 jsou graficky vyneseny výsledné křivky.



**Obr. 5.4.4** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu HPH vytvořené v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v zemích EU

Shrňme-li získané výstupy pro závislost podílu hrubé přidané hodnoty<sup>3</sup> vytvořené v terciárním sektoru na HDP na obyvatele, dospějeme k následujícím závěrům:

- Statistická analýza ekonomických dat vybraných zemí potvrzuje, že podíl terciárního sektoru v ekonomice, měřený jeho výstupem (hrubou přidanou hodnotou) roste se vzrůstajícím stupněm ekonomické vyspělosti.
- Charakter závislosti podílu terciárního sektoru měřeného HPH v něm vytvořené na rostoucím HDP je nejlépe popsán pomocí kvadratické křivky.

<sup>3</sup> Hrubá přidaná hodnota (HPH) je definována jako hodnota veškerých nově vytvořených výrobků a služeb mínus hodnota veškerých výrobků a služeb spotřebovaných formou mezispotřeby. Odpisy fixních aktiv se nezohledňují.

- Tempo růstu tohoto podílu je nejvyšší u zemí s nižším stupněm ekonomické vyspělosti (tj. s nižším HDP na obyvatele). S rostoucím HDP na obyvatele se tempo tohoto růstu zpomaluje.
- Na určitém (vysokém) stupni ekonomické úrovně země se růst podílu terciárního sektoru zastaví, nebo může dokonce začít mírně klesat. Tento poznatek je dokreslen i skutečností, že jako křivka s druhým nejvyšším stupněm determinace analyzované závislosti, která charakterizuje tuto závislost, je tzv. S křivka.
- Obecné závěry jsou podobné jako u první metody analýzy podílu pracovních sil terciárního sektoru. Nicméně korelační pole u druhé metody je méně homogenní, stupeň determinace regrese je nižší, takže vypovídací hodnota matematických závislostí je rovněž omezenější.

## 5.5 Závěr analýzy terciárního sektoru

V této části disertační práce byly podrobeny analýze všechny tři sektory v duchu klasického pojetí Fisher-Clarkova modelu. Nejprve bylo prokázáno, že další podrobné studium primárního sektoru je nerelevantní, protože jeho podíl v 21. století je zanedbatelný ve všech evropských ekonomikách, ať je tento podíl vyjadřovaný podílem pracovních sil zaměstnaných v primárním sektoru na celkovém počtu pracovních sil, nebo hrubou přidanou hodnotou vytvořenou v tomto sektoru.

Velmi podobný závěr byl učiněn i u sekundárního sektoru, jehož podíl prokazuje klesající tendenci v naprosté většině evropských ekonomik. Přesto u některých industrializovaných zemí zůstává jeho podíl vyšší, než je kdysi Jeanem Fourastié definovaná hranice 20% (měřeno podílem zaměstnanosti). Důvodem je historická orientace ekonomiky na produkci průmyslových odvětví a významný vývoz průmyslových výrobků těchto zemí v současnosti. S ohledem na tuto skutečnost a zejména s ohledem na cíl disertační práce nebyl sekundární sektor dále rovněž analyzován.

Těžištěm analýz se stal pouze terciární sektor. Díky moderním statistickým výkaznickým metodám a databázím bylo možné shromáždit velký reprezentativní

soubor dat. Tato data prošla nejprve vstupní analýzou. Po jejich předběžném zhodnocení byla zvolená data zpracována specializovaným statistickým softwarem SPSS, který provedl jejich úplnou regresní a korelační analýzu.

Podle výše koeficientu determinace vykazuje regresní analýza relativně malou část rozptylu závisle proměnné (terciárního sektoru).

Tímto procesem byla matematicky zkoumána závislost dvou veličin, a to

- podílu terciárního sektoru zvolené země
- stupně ekonomické vyspělosti zvolené země.

Ke zkoumání uvedené závislosti byly použity dvě metody porovnání. První přístup zkoumal podíl terciárního sektoru měřený podílem pracovních sil v tomto sektoru na celkovém počtu pracovních sil v ekonomice ve vztahu k HDP na obyvatele, tak jak ho uvažoval Jean Fourastié.

Druhý přístup se opíral o podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené v terciárním sektoru na hrubé přidané hodnotě vytvořené v celé ekonomice. Je to ukazatel, který zvolili pro tuto analýzu někteří pozdější kritici Jeana Fourastié.

Jako měřítko ekonomické vyspělosti každé země byla zvolena hodnota HDP na obyvatele, vyjádřená v PPP, umožňující korektní ekonomické srovnání bez zkreslujících vlivů, jaké jsou patrné například při použití měnových kursů.

Z celkového počtu 28 zemí EU bylo jako základní vzorek vybráno 26 zemí. Stejně jako v předchozí analýze bylo vyloučeno Lucembursko, které je jednak velmi malou, dokonce nejmenší evropskou ekonomikou, a navíc se vyznačuje zcela netypickými parametry (je to mimo jiné daleko nejbohatší země EU). Ze současné „osmadvacítky“ chybí dále Chorvatsko, které se stalo členskou zemí teprve v předloňském roce, a tudíž chybějí relevantní statistická data ze zkoumaného období. Pro účely statistického zkoumání byl zvolen soubor ekonomických dat z roku 2012 – poslední dostupné statistiky pro celý vzorek vybraných zemí, a to pro oba postupy.

Výsledky ze statistického software prokazují u první metody zkoumání závislosti terciárního sektoru (tj. vyjádřeného podílem pracovních sil) jako nejvhodnější kvadratickou křivku (s nejvyšším koeficientem determinace). Jako druhá nejlepší křivka

podle koeficientu determinace je křivka logaritmická, což jenom ještě lépe podtrhuje průběh kvadratické křivky.

Výsledek uvedené analýzy s použitím matematického modelu prokazuje správnost teorie tří sektorů, tak jak ji definoval Jean Fourastié. S rostoucí ekonomickou úrovní každé země roste i podíl terciárního sektoru, vyjádřený podílem pracovních sil v daném sektoru na zaměstnanosti v ekonomice. Jako samozřejmé se jeví konstatování, že růst podílu sektoru terciárního se děje na úkor podílů obou zbývajících sektorů.

Velmi podobný závěr platí i pro druhou metodu zkoumání, kdy je podíl terciárního sektoru určen podílem jím vytvořené hrubé přidané hodnoty na výkonu ekonomiky měřeném celkovou velikostí hrubého domácího produktu. I zde vychází jako křivka nejlépe popisující regresní závislost obou analyzovaných faktorů, tj. s nejvyšším stupněm determinace, křivka kvadratická. Nicméně koeficient determinace je obecně nižší, než v případě předchozí metody s použitím podílu pracovních sil. Jako druhá nejlepší křivka podle stupně determinace se pro sledovanou analýzu jeví S-křivka. Výsledná regrese pak navozuje dojem, že křivka závislosti stoupá (podíl HPH terciárního sektoru roste) a v určitém bodě nabývá svého maxima, po jehož dosažení pak začne uvedený podíl paradoxně klesat. Přesto i pro druhou zvolenou metodu potvrzujeme platnost teorie tří sektorů, která zdůrazňuje rostoucí podíl HPH terciárního sektoru při rostoucí ekonomické vyspělosti dané země.

Přestože byla platnost Fisher-Clarkova modelu na základě zkoumání Jeana Fourastié potvrzena, nejsou závěry z něho plynoucí u všech zemí jednoznačné. Případné odlišnosti jsou spjaty s velkou různorodostí terciárního sektoru. Jeho obrovský podíl na zaměstnanosti v některých zemích (podíl pracovních sil zaměstnaných v sektoru služeb přesahuje mnohdy i 80% na celkové zaměstnanosti v zemi).

Pokud má studium produkčních sektorů a jejich vztahu k ekonomické vyspělosti země sloužit k pochopení a popisu ekonomických zákonitostí a jevů souvisejících s ekonomickým růstem, jeví se jako správná a nezbytná cesta rozdělení terciárního sektoru při nejmenším na dva oddělené sektory. Návrh na rozdělení terciárního sektoru je předmětem další kapitoly. Analýza se opírá o matematické závislosti, jak byly v této práci již popsány.

## 6. Stanovení a definice kvartárního sektoru

### 6.1 Proč je nezbytný kvartární sektor?

V závěru předchozí části této disertační práce prokázala analýza vztahu struktury tvorby produkce podle tří sektorů a vyspělosti země, že terciární sektor je ze tří sledovaných sektorů nejvýznamnější jak z hlediska podílu pracovních sil na zaměstnanosti v celé ekonomice (v některých státech dosahuje tento podíl až 80%), tak z hlediska podílu na tvorbě hrubé přidané hodnoty (v některých státech i více než 80% hrubé přidané hodnoty vzniká právě v terciárním sektoru). Překážkou pro podrobnější analýzu sledovaného vztahu je značná nesourodost odvětví zahrnutých do terciárního sektoru, a z toho plynoucí obtíže při sledování vztahu změn v tomto sektoru ve spojitosti s ekonomickým růstem zemí. Proto se již v minulosti objevovaly návrhy, podložené více či méně seriózní argumentací, na další členění terciárního sektoru. Některé návrhy jsou zmiňovány v kapitole 4.

V další části disertační práce se věnuji vyčlenění dalšího sektoru, a to sektoru kvartárního, ze stávajícího terciárního sektoru. Můj návrh přitom, na rozdíl od dříve popisovaných návrhů, vyčleňuje ze stávajícího terciárního sektoru homogenní celek s jasně a jednoznačně definovaným kritériem přiřazení konkrétního odvětví do tohoto nového sektoru. Tento nový sektor je dostatečně vyvážený a reprezentativní z pohledu národních ekonomik. Jak ukážu dále, zaměstnává velmi přibližně třetinu pracovních sil a vytváří, opět velmi přibližně, jednu čtvrtinu hrubé přidané hodnoty – konkrétní údaje pak uvádím v kapitole 6.3.2.

Základním kritériem pro zařazení některých odvětví služeb do kvartárního sektoru je charakteristika některých služeb jako netržní ve srovnání s jinými službami, které můžeme charakterizovat jako tržní. Netržní služby jsou všechny služby, které nejsou tržní. Pod pojmem tržní služby se rozumějí činnosti, které jsou poskytovány za účelem dosažení zisku, tudíž jsou to takové služby, které jsou předmětem nabídky a poptávky na trhu.

Námi definovaný terciární sektor zahrnuje pouze služby, které označujeme slovem tržní. Podle tohoto hlediska bude terciární sektor daleko více homogenní a umožní daleko lépe srovnání terciárního sektoru s dalšími sektory.

## **6.2 „Nový“ terciární sektor – tržní služby**

### **6.2.1 Definice tržních služeb**

Jak již bylo v předchozím odstavci uvedeno, základním kritériem pro zařazení jednotlivých odvětví služeb do terciárního sektoru je jejich tržní charakteristika. Znamená to, že se do tržních služeb zahrnují činnosti, které jsou poskytovány primárně za účelem dosažení zisku. Podle mezinárodní klasifikace NACE náleží tyto služby do sekcí označených písmeny G až N. Detailní nomenklatura je uvedena v příloze 9.1.

G – Velkoobchod, maloobchod, opravy automobilů a motocyklů

H – Doprava a skladové hospodářství

I – Ubytovací a stravovací služby

J – Informační služby a komunikace

K – Finanční a pojišťovací činnosti

L – Operace s nemovitostmi

M – Odborné, vědecké a technické činnosti

N - Administrativní a pomocné služby (např. pronájem, leasing, cestovní kanceláře, bezpečnostní agentury)

### **6.2.2 Analýza tržních služeb**

Pro analýzu tržních služeb byla analogicky jako v kapitole 5 aplikována statistická metoda, popsaná v kapitole 5.3, na vzorek 26 zemí, členů Evropské unie. Všechny relevantní údaje jsou patrné z tabulky 6.2.1. Údaje v ní uvedené se vztahují k roku 2012. Státy jsou řazeny podle stupně ekonomického vývoje, vyjádřeného hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

V této části je analyzován vztah podílu pracovních sil v tržních službách na ekonomické vyspělosti země, proto jsou v tabulce k jednotlivým zemím přiřazeny odpovídající hodnoty obou faktorů.

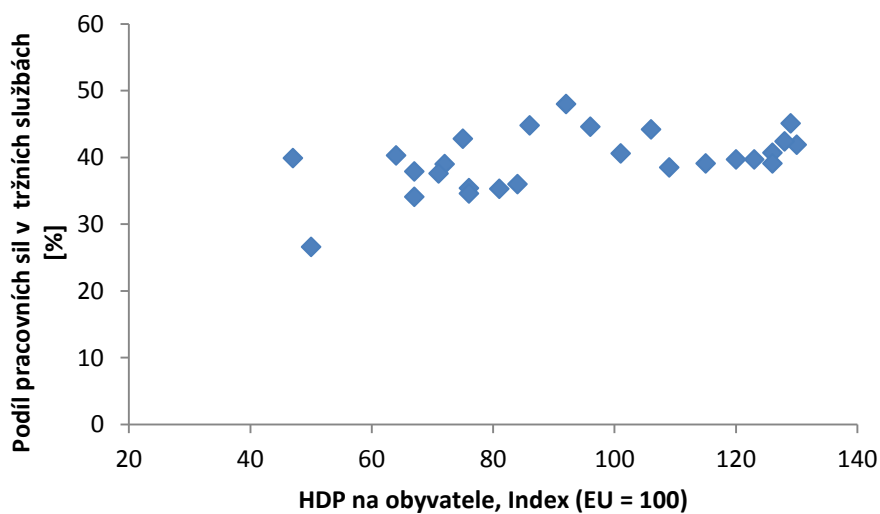


Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	Podíl pracovních sil v tržních službách [%]	Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	Podíl pracovních sil v tržních službách [%]
Lucembursko	263	43,4	Malta	86	44,8
Rakousko	130	41,9	Slovinsko	84	36
Irsko	129	45,1	Česká rep.	81	35,3
Nizozemsko	128	42,4	Portugalsko	76	35,4
Švédsko	126	40,7	Slovensko	76	34,6
Dánsko	126	39,1	Řecko	75	42,8
Německo	123	39,7	Litva	72	39
Belgie	120	39,7	Estonsko	71	37,6
Finsko	115	39,1	Polsko	67	34,1
Francie	109	38,5	Maďarsko	67	37,9
Spojené království	106	44,2	Lotyšsko	64	40,3
Itálie	101	40,6	Rumunsko	50	26,6
Španělsko	96	44,6	Bulharsko	47	39,9
Kypr	92	48			

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 6.2.1 Podíl pracovních sil v tržních službách na celkovém počtu pracovních sil v EU**

Korelační pole na obr. 6.2.1 pak znázorňuje graficky závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v tržních službách na HDP na obyvatele:



**Obr. 6.2.1 Závislost podílu pracovních sil v tržních službách na HDP na obyvatele**

Získané výstupy pro závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v tržních službách na HDP na obyvatele jsou v tabulce 6.2.2.

### Model Summary and Parameter Estimates

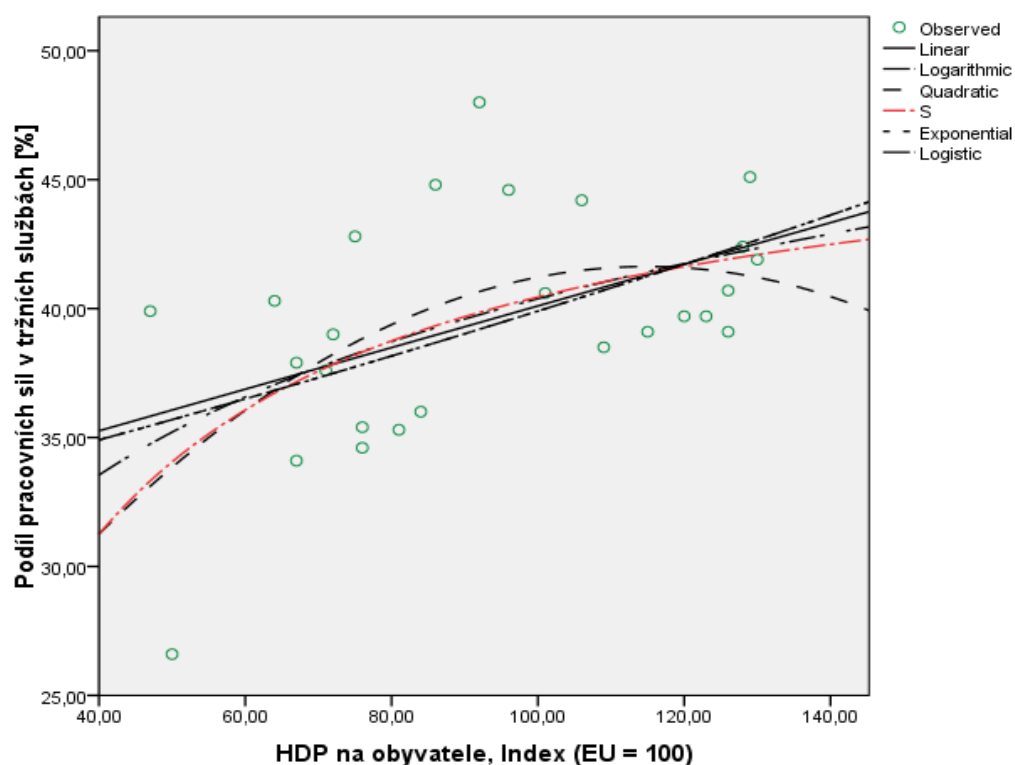
Závisle proměnná: podíl pracovních sil zaměstnaných v tržních službách.

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,229	7,122	1	24	,013	32,030	,081	
Logarithmic	,255	8,215	1	24	,009	6,007	7,465	
Quadratic	,288	4,645	2	23	,020	17,229	,425	-,002
S	,289	9,738	1	24	,005	3,872	-17,215	
Exponential	,241	7,629	1	24	,011	31,929	,002	
Logistic	,241	7,629	1	24	,011	,031	,998	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100).

**Tabulka 6.2.2** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu zaměstnanosti v tržních službách

Výsledné křivky regresní analýzy jsou znázorněny na obrázku 6.2.2.



**Obr. 6.2.2** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v tržních službách na HDP na obyvatele v zemích EU

U závislosti tržních služeb vychází s ohledem na stupeň determinace nejlépe S křivka, těsně následovaná křivkou kvadratickou. Opět se tedy potvrzuje trend popsany v kapitole 5.4, kdy se tempo růstu podílu pracovních sil postupně snižuje, až dosáhne svého maxima (kvadratická křivka), nebo limitní hodnoty (S křivka). Stupeň determinace je zde obecně zhruba dvakrát nižší, než u závislosti podílu standardního terciárního sektoru v pojetí Jeana Fourastié.

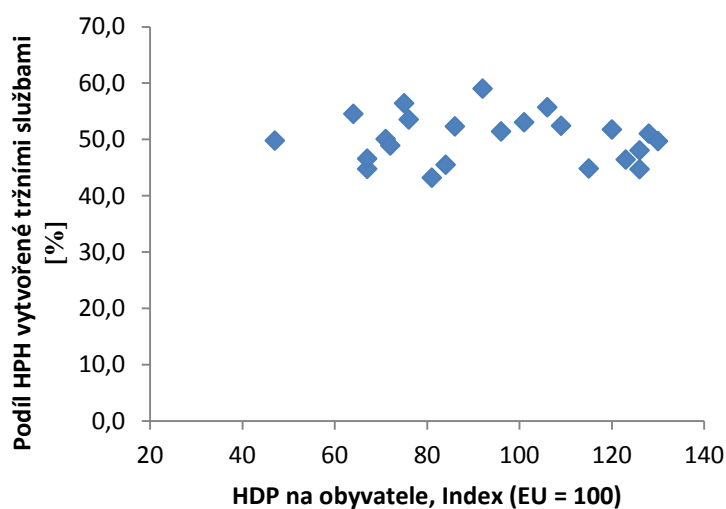
Stejně jako v kapitole 5 u analýzy terciárního sektoru provedeme analýzu tržních služeb dvěma metodami. V následující části budeme zkoumat závislost tržních služeb definovaných podílem hrubé přidané hodnoty vytvořené v těchto službách na HDP na obyvatele. V tomto případě zahrnujeme do analýzy pouze 23 zemí, členů Evropské unie. Důvodem je skutečnost, že dostupné statistické členění Eurostatu pro referenční rok 2012 bohužel neobsahuje všechna potřebná data pro Rumunsko, Slovensko ani Irsko. Data nejsou dostupná ani pro Lucembursko, které jsme ale do analýz nezahrnovali ani v předchozích kapitolách. Domnívám se, že absence dat z uvedených zemí nijak podstatně neovlivní výsledky, protože ani jedna z chybějících ekonomik není nijak významná z celoevropského hlediska. Všechny relevantní údaje jsou patrné z tabulky 6.2.3. Údaje v ní uvedené se vztahují k roku 2012. Státy jsou řazeny podle stupně ekonomického vývoje, vyjádřeného hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	podíl HPH tržních služeb [%]	Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	podíl HPH tržních služeb [%]
Rakousko	130	49,7	Malta	86	52,3
Nizozemsko	128	51,0	Slovinsko	84	45,5
Švédsko	126	44,7	Česká rep.	81	43,2
Dánsko	126	48,1	Portugalsko	76	53,6
Německo	123	46,4	Řecko	75	56,4
Belgie	120	51,8	Litva	72	48,9
Finsko	115	44,9	Estonsko	71	50,1
Francie	109	52,4	Polsko	67	46,6
Spojené království	106	55,7	Maďarsko	67	44,8
Itálie	101	53,1	Lotyšsko	64	54,6
Španělsko	96	51,4	Bulharsko	47	49,8
Kypr	92	59,0			

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 6.2.3 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené tržními službami v zemích EU**

Obrázek 6.2.3 pak znázorňuje v korelačním poli graficky závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené tržními službami na hrubém domácím produktu na obyvatele:



**Obr. 6.2.3** Závislost podílu HPH vytvořené tržními službami na HDP na obyvatele

Výsledky regresní a korelační analýzy uvedených dat zpracované programem SPSS jsou uvedeny v následující tabulce 6.2.4.

#### Model Summary and Parameter Estimates

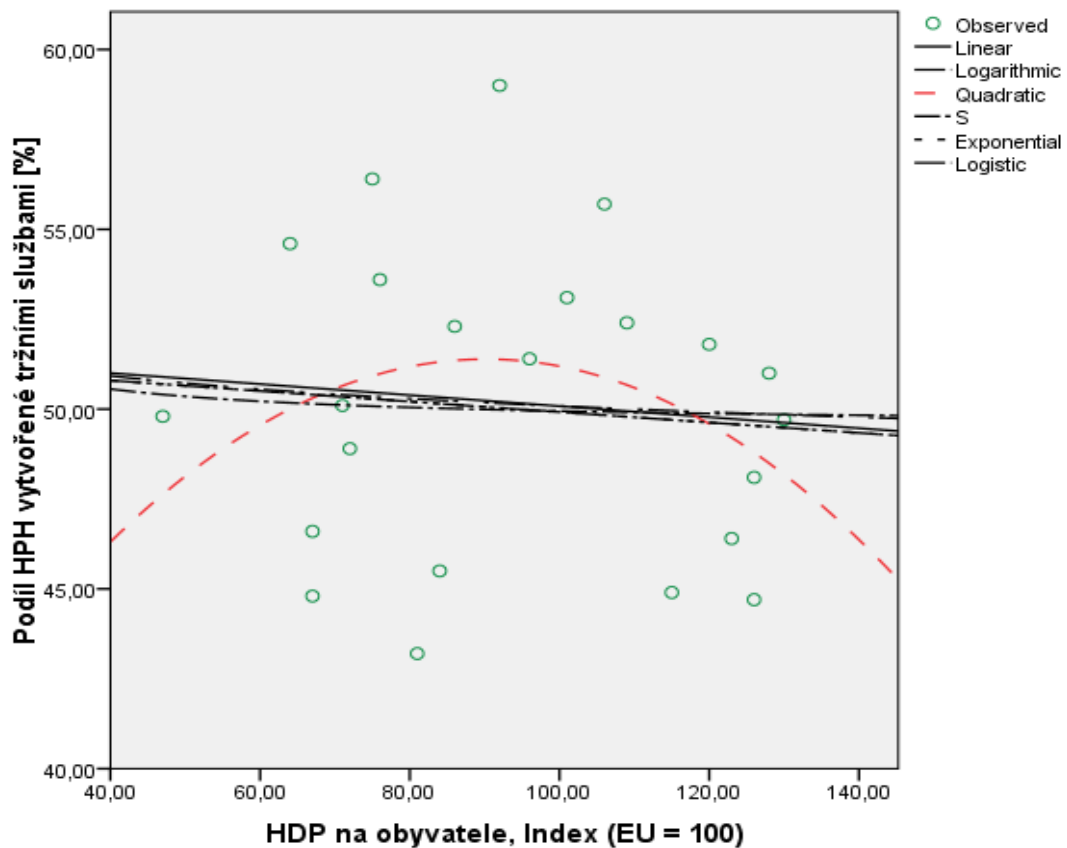
Závisle proměnná: Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořený v tržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,008	,172	1	21	,683	51,616	-,015	
Logarithmic	,004	,077	1	21	,784	54,308	-,917	
Quadratic	,073	,782	2	20	,471	34,966	,364	-,002
S	,001	,023	1	21	,882	3,903	,813	
Exponential	,007	,156	1	21	,697	51,394	,000	
Logistic	,007	,156	1	21	,697	,019	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100)

**Tabulka 6.2.4** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH tržních služeb

Následuje grafické znázornění funkcí v obrázku 6.2.4



Obr. 6.2.4 Výsledné regresní křivky: Závislost podílu HPH vytvořené v tržních službách na HDP na obyvatele v zemích EU

V případě druhé metody analýzy závislosti tržních služeb definovaných podílem hrubé přidané hodnoty vytvořené v těchto službách na HDP na obyvatele vychází sice podle stupně determinace jako nejlepší charakteristika kvadratická křivka, ale stupeň determinace je velmi nízký. Můžeme tedy prohlásit, že u tržních služeb není prakticky žádný měřitelný vztah závislosti HPH v nich vytvořené na stupni ekonomické úrovně.

## **6.3 Kvartární sektor – netržní služby**

### **6.3.1 Definice netržních služeb**

Netržní služby jsou v této kapitole vyčleněny z terciárního sektoru a tvoří tak samostatný kvartární sektor. Jejich hlavním rysem je fakt, že jsou poskytovány buď úplně zdarma, nebo za symbolickou úhradu. V ekonomické teorii se jedná o tzv. volné statky. Cílem poskytování těchto služeb není na straně jejich poskytovatele dosažení zisku. Služby, které tvoří kvartární sektor, jsou označovány v mezinárodní klasifikaci NACE v sekcích O až U:

O – Státní správa a obrana

P – Vzdělávání

Q – Zdravotní a sociální služby

R – Umění, zábava, rekreace

S – Ostatní služby (například spolky, opravy počítačů a předmětů pro domácnost)

T – Nájemní obsluha v soukromých domácnostech

U – Exteritoriální organizace a orgány

Detailní popis jednotlivých sekcí je uveden v příloze 9.1.

### **6.3.2 Analýza netržních služeb**

Pro analýzu netržních služeb byla aplikována stejná statistická metoda na stejném vzorku zemí jako v kapitole 6.2.2 členů Evropské unie. Všechny relevantní údaje jsou patrné z tabulky 6.3.1. Údaje v ní uvedené se vztahují k roku 2012. Státy jsou řazeny podle stupně ekonomického vývoje, vyjádřeného hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

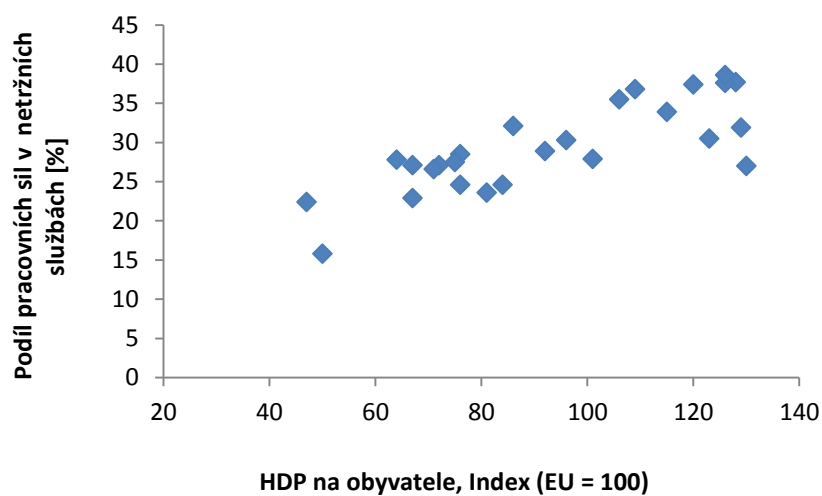
V této části je analyzován vztah podílu pracovních sil v netržních službách na ekonomické vyspělosti země, proto jsou v tabulce k jednotlivým zemím přiřazeny odpovídající hodnoty obou faktorů.

Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	Podíl pracovních sil v netržních službách [%]	Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	Podíl pracovních sil v netržních službách [%]
Lucembursko	263	42,6	Malta	86	32,1
Rakousko	130	27	Slovinsko	84	24,6
Irsko	129	31,9	Česká rep.	81	23,6
Nizozemsko	128	37,7	Portugalsko	76	28,5
Švédsko	126	37,6	Slovensko	76	24,6
Dánsko	126	38,6	Řecko	75	27,5
Německo	123	30,5	Litva	72	27,1
Belgie	120	37,4	Estonsko	71	26,6
Finsko	115	33,9	Polsko	67	22,9
Francie	109	36,8	Maďarsko	67	27,1
Spojené království	106	35,5	Lotyšsko	64	27,8
Itálie	101	27,9	Rumunsko	50	15,8
Španělsko	96	30,3	Bulharsko	47	22,4
Kypr	92	28,9			

Zdroj : Eurostat

**Tabulka 6.3.1 Podíl pracovních sil v netržních službách na celkovém počtu pracovních sil v zemích EU**

Obr. 6.2.1 pak znázorňuje graficky závislost podílu zaměstnanosti v netržních službách na HDP na obyvatele:



**Obr. 6.3.1 Závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v netržních službách na HDP na obyvatele**

Následnou analýzou dat v programu SPSS byly získány následující výstupy pro závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v netržních službách na HDP na obyvatele, tabulka 6.3.2.

#### Model Summary and Parameter Estimates

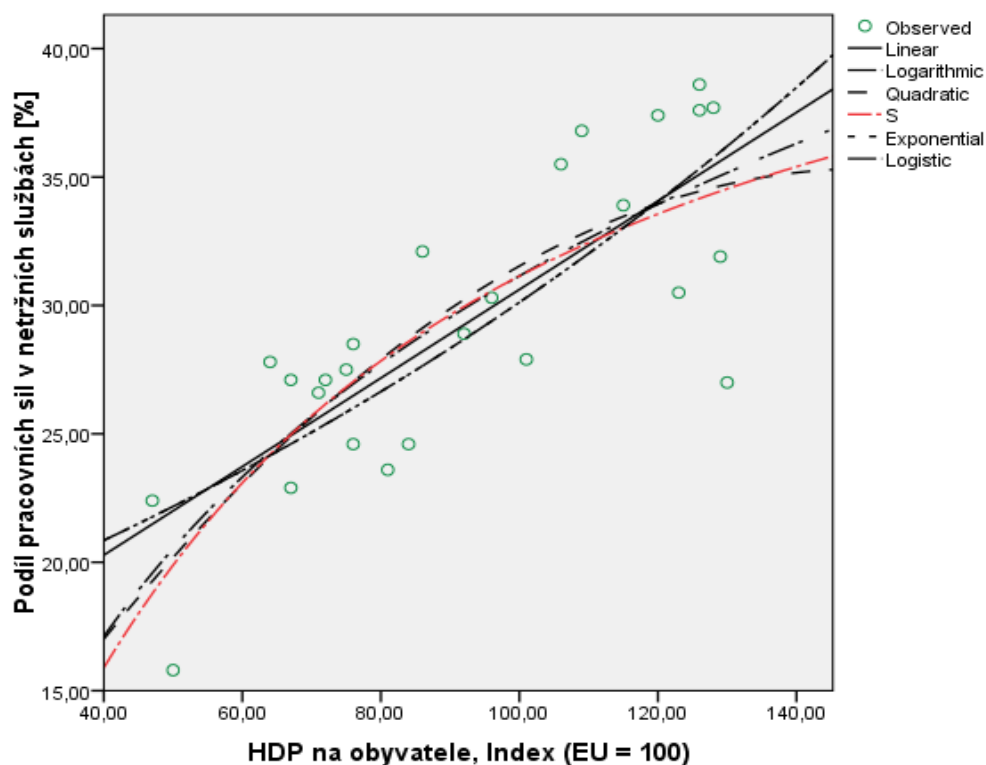
Závisle proměnná: podíl pracovních sil zaměstnaných v netržních službách.

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,627	40,412	1	24	,000	13,384	,172	
Logarithmic	,646	43,817	1	24	,000	-39,411	15,322	
Quadratic	,651	21,459	2	23	,000	1,277	,454	-,002
S	,655	45,657	1	24	,000	3,887	-44,865	
Exponential	,609	37,404	1	24	,000	16,322	,006	
Logistic	,609	37,404	1	24	,000	,061	,994	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100).

**Tabulka 6.3.2** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu zaměstnanosti v netržních službách

Průběh jednotlivých křivek je patrný z obrázku 6.3.2.



**Obr. 6.3.2** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v netržních službách na HDP na obyvatele v zemích EU



Závislost podílu pracovních sil v netržních službách na HDP na obyvatele vystihuje nejlépe její průběh s ohledem na stupeň determinace S křivka, těsně následovaná křivkou kvadratickou. Opět se tedy potvrzuje trend popsany v kapitole 5.4, kdy se tempo růstu podílu pracovních sil postupně snižuje, až dosáhne limitní hodnoty (S křivka), nebo svého maxima (kvadratická křivka).

Z uvedené analýzy vyplývá důležitý závěr: Netržní služby vykazují těsnější závislost podílu pracovních sil na HDP na obyvatele v porovnání s tržními službami, dokonce o něco vyšší než je stejná závislost u standardního terciárního sektoru podle Jeana Fourastié.

Analogicky jako v předchozí kapitole u analýzy tržních služeb budeme postupovat dvěma metodami. V následující části proto zkoumáme závislost netržních služeb definovaných podílem hrubé přidané hodnoty vytvořené v těchto službách<sup>4</sup> na HDP na obyvatele. Opět zahrnujeme do analýzy pouze 23 zemí pro referenční rok 2012, a to z důvodů podaných v kapitole 6.2.2. Všechny relevantní údaje jsou patrné z tabulky 6.3.3. Státy jsou řazeny podle stupně ekonomického vývoje, vyjádřeného hrubým domácím produktem na obyvatele měřeným metodou parity kupní síly, který je převeden do podoby bazického indexu, jehož základem je průměr všech zemí EU.

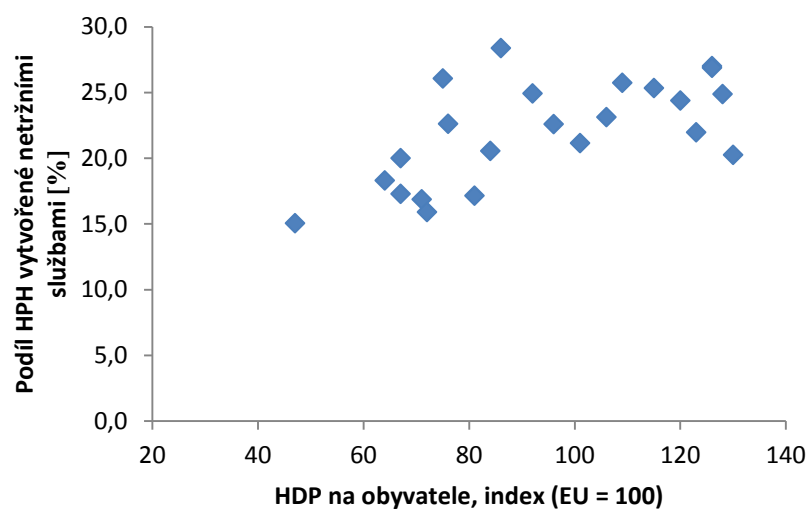
Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	podíl HPH netržních služeb [%]	Země	HDP na obyvatele (EU = 100)	podíl HPH netržních služeb [%]
Rakousko	130	20,3	Malta	86	28,4
Nizozemsko	128	24,9	Slovinsko	84	20,6
Švédsko	126	26,9	Česká rep.	81	17,2
Dánsko	126	27,0	Portugalsko	76	22,6
Německo	123	22,0	Řecko	75	26,1
Belgie	120	24,4	Litva	72	15,9
Finsko	115	25,3	Estonsko	71	16,9
Francie	109	25,7	Polsko	67	17,3
Spojené království	106	23,1	Maďarsko	67	20,0
Itálie	101	21,2	Lotyšsko	64	18,3
Španělsko	96	22,6	Bulharsko	47	15,1
Kypr	92	24,9			

Zdroj: Eurostat

**Tabulka 6.3.3 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené netržními službami v zemích EU**

<sup>4</sup> U netržních služeb je hrubá přidaná hodnota vyjádřena jako souhrn náhrad zaměstnancům a spotřeby fixního kapitálu

Obrázek 6.3.3 pak znázorňuje v korelačním poli graficky závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v netržních službách na hrubém domácím produktu na obyvatele:



**Obr. 6.3.3** Závislost podílu HPH vytvořené netržními službami na HDP na obyvatele

Následnou analýzou dat v programu SPSS byly získány následující výstupy, shrnuté v tabulce 6.3.4.

#### Model Summary and Parameter Estimates

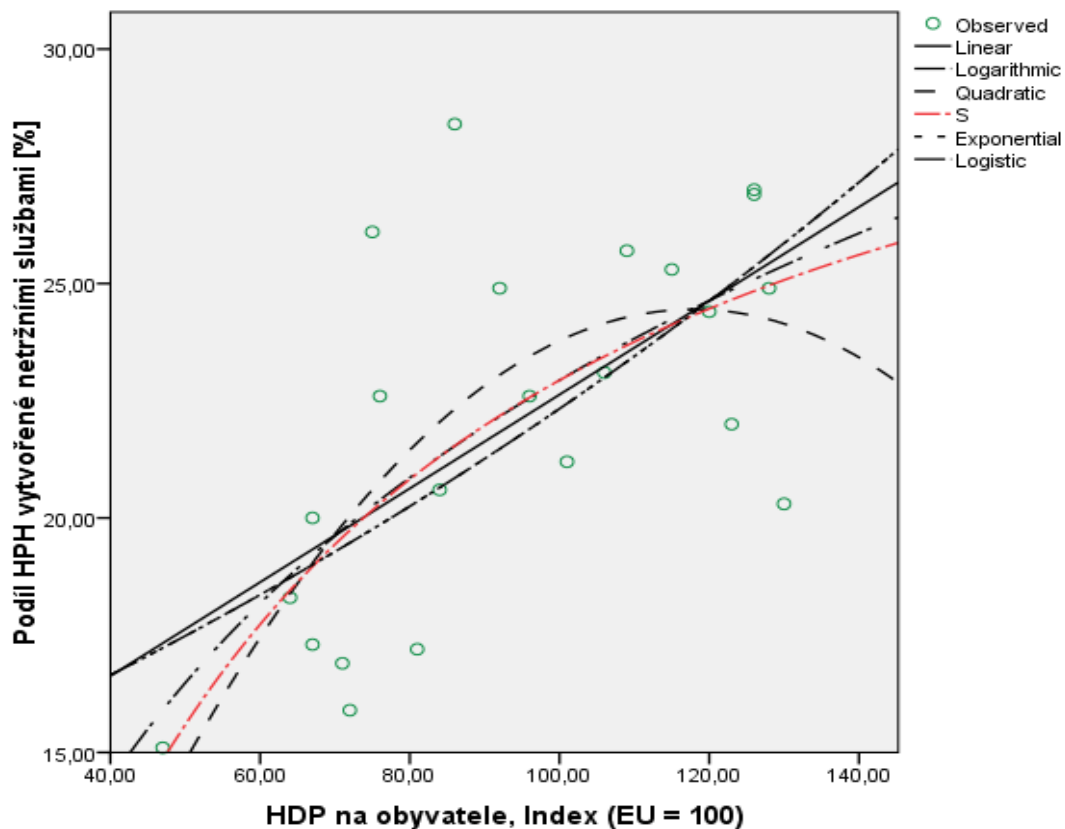
Závisle proměnná: podíl HPH vytvořený v netržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,403	14,158	1	21	,001	12,628	,100	
Logarithmic	,441	16,592	1	21	,001	-19,955	9,314	
Quadratic	,483	9,356	2	20	,001	-4,595	,493	-,002
S	,501	21,051	1	21	,000	3,519	-38,629	
Exponential	,430	15,824	1	21	,001	13,690	,005	
Logistic	,430	15,824	1	21	,001	,073	,995	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele, Index (EU = 100)

**Tabulka 6.3.4** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH netržních služeb

Následuje grafické znázornění funkcí v obrázku 6.3.4.



**Obr. 6.3.4** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu HPH vytvořené v netržních službách na HDP na obyvatele v zemích EU

U druhé metody analýzy závislosti netržních služeb definovaných podílem hrubé přidané hodnoty vytvořené v těchto službách na HDP na obyvatele vychází podle stupně determinace jako nejlepší charakteristika průběhu analyzované závislosti S křivka. Stupeň determinace je průměrný, avšak nejvyšší ze všech provedených analýz (terciární sektor podle J.Fourastié, tržní služby, netržní služby) závislosti podílů měřených výstupem (HPH).

Z tohoto zjištění vyplývá další důležitý závěr. V mezinárodním porovnávání závislosti podílu jednotlivých produkčních sektorů na ekonomické vyspělosti zemí, kdy se pro určování podílu používá hrubá přidaná hodnota, dává tato metoda statisticky méně určité výsledky.

## 6.4 Shrnutí hypotézy kvartárního sektoru

V 6. kapitole disertační práce byl definován a popsán kvartární sektor, jako čtvrtý plnohodnotný sektor doplňující původní tři produkční sektory z Fisher-Clarkova modelu. Na smysluplnost jeho zavedení poukazovali někteří ekonomové již ve druhé polovině 20. století, tedy krátce po publikování teorie Jeana Fourastié. Uvědomovali si, že postupným přeléváním pracovních sil a kapacit do terciárního sektoru se tento sektor stává „odkladištěm“ často nových služeb a činností, které doplňovaly např. klasickou státní správu, nebo obranu. Původní terciární sektor tudíž narůstal a rozrůstal se do šířky, bylo však stále těžší prokazovat jeho souvislost s ostatními sektory i celkovým hospodářským rozvojem zemí.

Výše uvedené důvody pro změnu v pojetí terciárního sektoru byly logické, vedly však ovšem k velmi rozdílným návrhům na to, jak by se měl nově terciární sektor uspořádat, případně která odvětví by z něj měla být systémově vyčleněna. Někteří ekonomové přicházeli s členěním až na čtyři podkategorie, což se ale pro širší uplatnění nejevilo jako vhodné.

Zajímavý přístup razil H. Katouzian [15], který terciární sektor rozdělil na tři kategorie (Nové služby, Komplementární služby, Staré služby). Poslední citovanou kategorii (Staré služby) ovšem zmiňoval pouze z historických důvodů, jak uvádím v kapitole 4.3.4, kde konstatoval, že tyto služby byly prakticky pohlceny oběma zbývajícimi kategoriemi. Jeho přístup položil i teoretický základ současnému návrhu členění, jak jej popisuje tato práce v kapitole 6.

V souvislosti s bouřlivým rozvojem informačních technologií se koncem 20. století objevily návrhy konceptů kvartárního sektoru, např. [16], [23], [24], který by standardně obsáhl činnosti s vysokou kvalifikační úrovní, zahrnující zejména ICT služby (informační a komunikační technologie). Pro problémy s přesným definováním, zařazováním a vyčleňováním těchto služeb z klasického terciárního sektoru však tento přístup nepronikl do širší praxe.

Některé prameny [24], sice uvádějí, že např. v USA je kvartární sektor oficiálně sledován a vykazován, avšak v dostupných pramenech je sice dokladováno podrobné

třídění průmyslových sektorů (podle North American Industry Classification System - NAICS), včetně jejich podílu na zaměstnanosti či na HDP, ale nikde nejsou jednotlivé činnosti agregovány do kvartárního sektoru.

V této práci je navrženo zahrnutí těch služeb do kvartárního sektoru, které označujeme jako netržní služby. Netržní služby jsou definovány jako takové činnosti v ekonomice země, které jsou poskytovány buď zdarma, nebo za symbolickou úplatu.

Zavedení kvartárního sektoru jako sektoru zahrnujícího odvětví s netržními službami je novým aspektem v makroekonomické analýze. Jeho uplatnění a význam pro analýzu vztahu sektorové struktury ekonomiky a stupně ekonomické vyspělosti zemí se opírá o tyto argumenty:

a) Služby zahrnuté do kvartárního sektoru se významně podílejí na tvorbě souhrnné produkce v ekonomice každé země. Pro jejich zvláštní charakter si jejich sledování a analýza zaslouží zvláštní pozornost. Netržní služby se zásadně liší od tržních služeb v oblasti tvorby souhrnné produkce i jejího užití. Jejich nadměrný růst, případně velký podíl na zaměstnanosti v ekonomice, zdaleka není znakem vyspělosti nebo rychlého ekonomického růstu dané ekonomiky. Tím se zcela zásadně liší od tržních služeb. Příkladem může být Severní Korea, která má podle neoficiálních zdrojů třetí největší armádu na světě (1,3 miliónů vojáků na celkem 23 miliónů obyvatel), což spolu s bezpečnostními složkami představuje velké procento zaměstnanosti v terciárním sektoru. Podle dostupných odhadů mezinárodních institucí je však severokorejská ekonomika na 165. místě na světě podle ukazatele velikosti HDP na obyvatele. Vyčlenění netržních služeb tak umožní korigovat zkreslení, ke kterým dochází při práci se sektorem služeb jako celkem. Vyčlenění netržních služeb z terciárního sektoru umožní soustředit se na analýzu čistě tržních služeb. Závěry o jejich úloze v sektorové analýze ekonomiky jsou pak výrazně modifikovány.

b) Sektor služeb a jednotlivá odvětví do nich zahrnutá jsou jednoznačně popsány a definovány v mezinárodních klasifikacích a nomenklaturách. Odpovídající zařazení příslušných služeb do kategorie netržních služeb je tak pevně dané a mezinárodně porovnatelné.

c) Mezinárodní i národní ekonomické statistiky obsahují makroekonomická data týkající se netržních služeb v odpovídajícím členění, ať už v ukazatelích z oblasti zaměstnanosti (počet pracovních sil), tak i z oblasti produkce v podobě hrubé přidané hodnoty.

d) Analýza dostupných dat v 6. kapitole prokazuje rozdílné výsledky při sledování závislosti ekonomické vyspělosti zemí a sektorové struktury tvorby produkce u tržních a netržních služeb.

## 7. Sektorová struktura ekonomiky ČR

### 7.1 Aplikace modelu na ekonomiku ČR

V předchozí části této disertační práce byla na reprezentativním vzorku vybraných zemí prokázána závislost velikosti podílu standardního terciárního sektoru na hrubém domácím produktu země na vyspělosti dané ekonomiky. Statistickým šetřením s využitím regresních metod byla stanovena matematická podoba této závislosti, a to v podobě kvadratické křivky, případně S křivky.

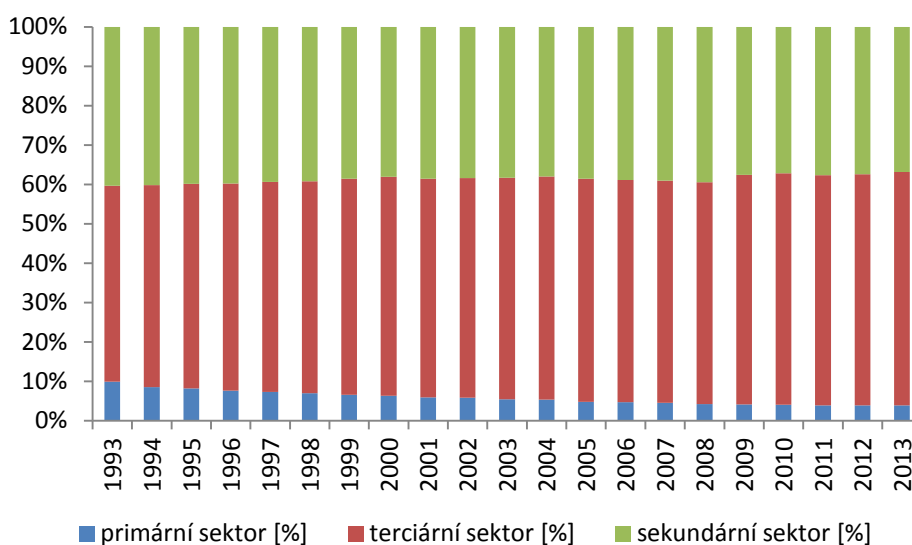
Stejnou metodu analýz nyní uplatníme na statistická historická data ekonomiky České republiky a budeme porovnávat vývoj sektorové struktury ekonomiky České republiky s dříve získanými obecnými závěry.

Rok	celkový počet pracovních sil [tis.]	primární sektor [%]	sekundární sektor [%]	terciární sektor [%]
1993	4873,5	9,9	40,3	49,8
1994	4926,8	8,6	40,2	51,2
1995	4 962,6	8,2	39,9	51,9
1996	4 972,0	7,7	39,8	52,5
1997	4 936,5	7,3	39,4	53,3
1998	4 865,7	7,0	39,3	53,7
1999	4 764,1	6,6	38,6	54,8
2000	4 731,6	6,4	38,1	55,6
2001	4 727,7	6,0	38,6	55,4
2002	4 764,9	5,9	38,4	55,7
2003	4 733,2	5,4	38,4	56,2
2004	4 706,6	5,4	38,0	56,6
2005	4 764,0	4,8	38,6	56,6
2006	4 828,1	4,7	38,9	56,3
2007	4 922,0	4,5	39,1	56,4
2008	5 002,5	4,3	39,5	56,2
2009	4 934,3	4,2	37,7	58,1
2010	4 885,2	4,1	37,4	58,6
2011	4 872,4	3,9	37,9	58,2
2012	4 890,1	3,9	37,7	58,4
2013	4 937,1	3,9	37,1	59,0

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7.1.1 Vývoj podílu pracovních sil v jednotlivých sektorech v období 1993 až 2013 v České republice**

Vývoj podílu pracovních sil v jednotlivých sektorech v období 1993 až 2013 je graficky prezentován na obrázku 7.1.1.



**Obr. 7.1.1** Struktura pracovních sil podle produkčních sektorů v ekonomice ČR<sup>5</sup>

S využitím souhrnného koláčového grafu na obrázku 7.1.2 je na první pohled patrný posun v sektorové struktuře od roku 1993 (vznik samostatné ČR) až do roku 2013 (poslední dostupná aktuální makroekonomická data). V souladu s konstatováním v kapitole 5.2 se i v případě ČR potvrzuje, že se podíl primárního sektoru výrazně snižuje a že jeho vyloučení z dalších analýz je tudíž opodstatněné.

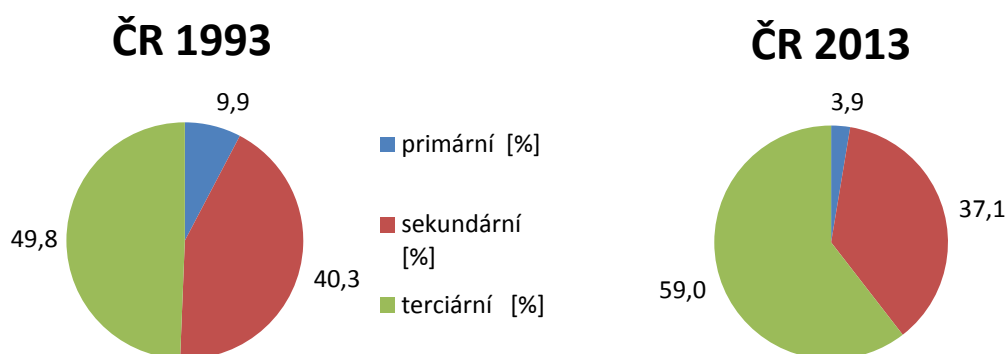
V uvedeném období klesá i podíl sekundárního sektoru, nicméně ten na konci sledovaného období představuje téměř dvojnásobnou úroveň ve srovnání s hranicí 20% podílu, kterou stanovil Fourastié ve své původní hypotéze jako hranici podílu sekundárního sektoru u rozvinutých zemí. Vysvětlením je v případě ČR tradiční průmyslové zaměření její ekonomiky a proexportní směřování. Podobný závěr jsme učinili pro ekonomiku Německa. Stejně jako jsme to zdůvodnili v kapitole 5.5, i na tomto místě konstatujeme, že jak primární, tak ani sekundární sektor nebudou zahrnuty do dalších podrobnějších sektorových analýz.

<sup>5</sup> Zachováváme v grafickém vyjádření řazení sektorů, které používal Jean Fourastié. Umístěním sekundárního sektoru do horní třetiny grafu a primárního sektoru do spodní třetiny demonstroval Fourastié přelévání pracovních sil z těchto dvou sektorů do sektoru terciárního, který pak logicky umístil doprostřed grafu mezi oba zmíněné sektory.



Česká republika	1993	2013
primární [%]	9,9	3,9
sekundární [%]	40,3	37,1
terciární [%]	49,8	59,0

Tabulka 7.1.2 Podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech v České republice



Obr. 7.1.2 Podíl pracovních sil v jednotlivých sektorech v České republice v letech 1993 a 2013

Prvním krokem v následné analýze terciárního sektoru ČR je sledování závislosti podílu zaměstnanosti tohoto sektoru v ekonomice ČR na vyspělosti české ekonomiky, vyjádřené pomocí HDP na obyvatele, měřeného ve standardu kupní síly (PPS)<sup>6</sup>. Údaje zahrnují období let 1995 až 2013 – pro předchozí léta se ještě neuváděla hodnota HDP na obyvatele v PPS.

I když je uvažované období ve srovnání s analýzou Jeana Fourastié poměrně krátké (zahrnuje pouhých 19 let), je trend vývoje struktury souhrnné produkce podle

<sup>6</sup> V této práci se vyskytují dva podobné pojmy PPP (parita kupní síly) a PPS (standard kupní síly). První ukazatel je více využíván ve statistikách Eurostatu, druhý pak ve statistikách ČSÚ. Z důvodu zachování koherence porovnání dat je v jednotlivých statistikách použito původní značení ze zdrojových databází. Tento fakt nijak nezkresluje prováděné analýzy.

PPP parita kupní síly (Purchasing Power Parity)

V nejjednodušší verzi PPP představuje poměr cen v národních měnách za stejné výrobky a služby v různých zemích. Parity kupní síly se však v ECP (European Comparison Programme = Evropský srovnávací program) neporovnávají mezi zeměmi pouze bilaterálně, ale konečné parity jsou výsledkem multilaterálního srovnání.

PPS standard kupní síly (Purchasing Power Standard)

PPS je uměle vytvořená měnová jednotka používaná při mezinárodních srovnáních k vyjádření objemu ekonomických souhrnných ukazatelů. V projektu ECP kupní síla 1 PPS odpovídá průměrné kupní síle jednoho Eura v Evropské unii (EU 27). Údaj v PPS získáme tedy z hodnoty vyjádřené v národní měně vydělením příslušnou PPP.

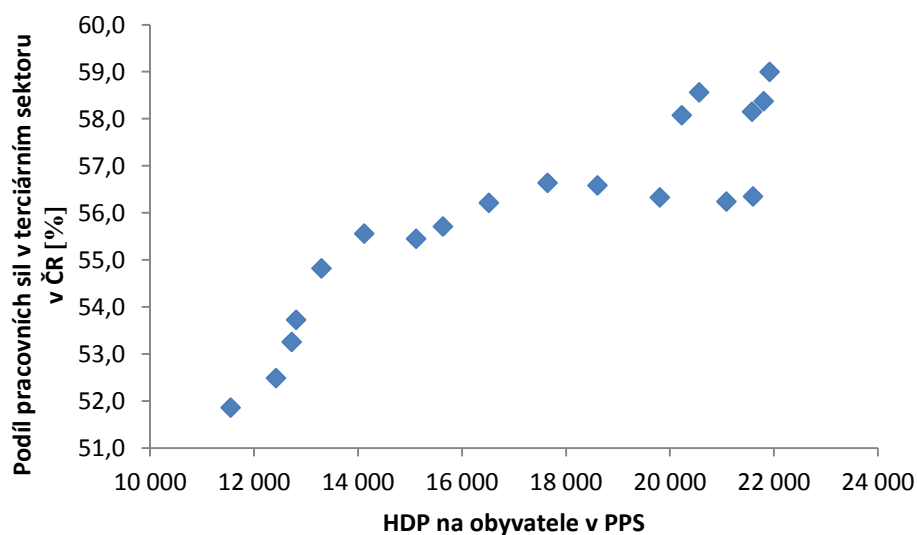
sledovaných tří sektorů na obrázku 7.1.2 jasně patrný. Není sporu o tom, že podíl terciárního sektoru roste na úkor obou dalších sektorů, jak sektoru primárního, tak i sektoru sekundárního.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	Podíl pracovních sil v terciárním sektoru [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	Podíl pracovních sil v terciárním sektoru [%]
1995	11 550	51,9	2005	18 607	56,6
1996	12 422	52,5	2006	19 807	56,3
1997	12 725	53,3	2007	21 600	56,4
1998	12 809	53,7	2008	21 088	56,2
1999	13 297	54,8	2009	20 230	58,1
2000	14 121	55,6	2010	20 564	58,6
2001	15 118	55,4	2011	21 581	58,2
2002	15 635	55,7	2012	21 805	58,4
2003	16 517	56,2	2013	21 919	59,0
2004	17 647	56,6			

Zdroj: ČSÚ

Tabulka č. 7.1.3 Podíl pracovních sil v terciárním sektoru v ČR

Obr. 7.1.3 znázorňuje graficky data z tabulky 7.1.3, tj. podíl pracovních sil v terciárním sektoru v České republice v závislosti na HDP na obyvatele.



Obr. 7.1.3 Závislost podílu pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v České republice

V dalším kroku byla stejně jako u vzorku 26 členských zemí EU v předchozích kapitolách zpracována regresní a korelační analýza pomocí specializovaného statistického software SPSS. V případě ČR analyzujeme makroekonomická data za období 1995 až 2013.

Získané výstupy pro závislost zaměstnanosti v terciárním sektoru na HDP na obyvatele jsou shrnuty v tabulce 7.1.4.

#### Model Summary and Parameter Estimates

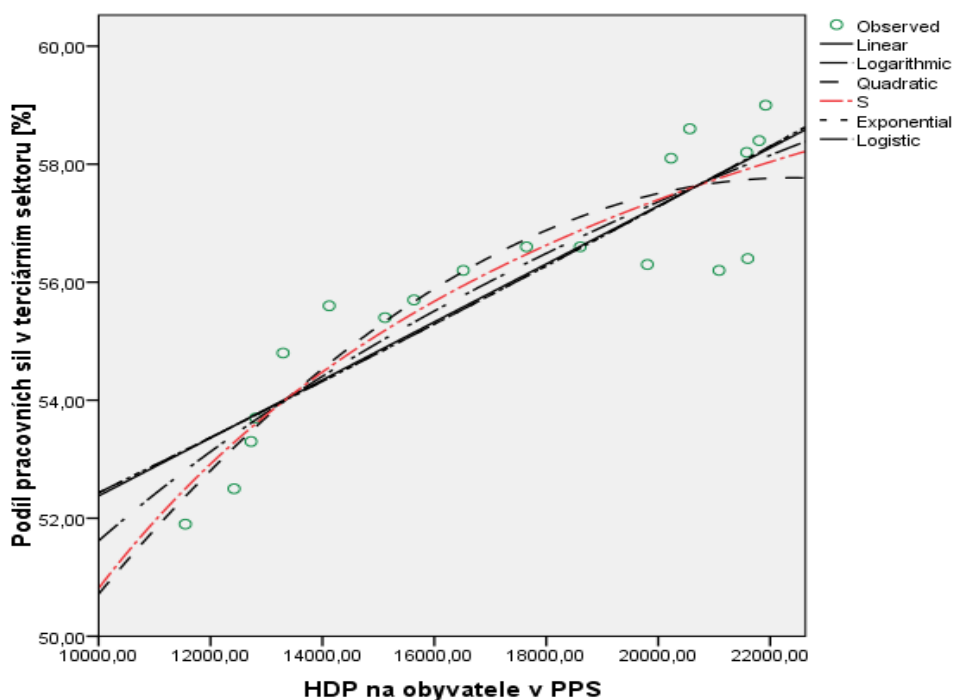
Závisle proměnná: podíl pracovních sil zaměstnaných v terciárním sektoru na velikosti HDP na obyvatele v ČR

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,807	71,165	1	17	,000	47,464	,000	
Logarithmic	,832	84,142	1	17	,000	-24,714	8,287	
Quadratic	,848	44,531	2	16	,000	34,758	,002	-4,584E-008
S	,853	98,500	1	17	,000	4,172	-2438,124	
Exponential	,806	70,472	1	17	,000	47,994	8,845E-006	
Logistic	,806	70,472	1	17	,000	,021	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele v PPS.

**Tabulka 7.1.4 Výstupy regresní a korelační analýzy závislosti podílu pracovních sil zaměstnaných v terciárním sektoru na velikosti HDP na obyvatele v ČR**

Grafické znázornění průběhu křivek je patrné z obrázku 7.1.4.



**Obr. 7.1.4 Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v ČR**

Z regresní analýzy vyplývá, že datové pole je dosti homogenní, koeficient determinace je velmi vyrovnaný a dosahuje vysokých hodnot. Jako nejlepší popis závislosti vyjadřuje S křivka, těsně následována kvadratickou křivkou. Tento jev můžeme interpretovat tak, že v celém sledovaném období se nacházela ekonomika ČR ve fázi rychlého rozvoje, z poměrně nízké výchozí základny. Nezapomínejme, že počátek tohoto období začíná brzy po roce 1989, který přinesl mj. fundamentální změny ekonomických pravidel a fungování ekonomiky.

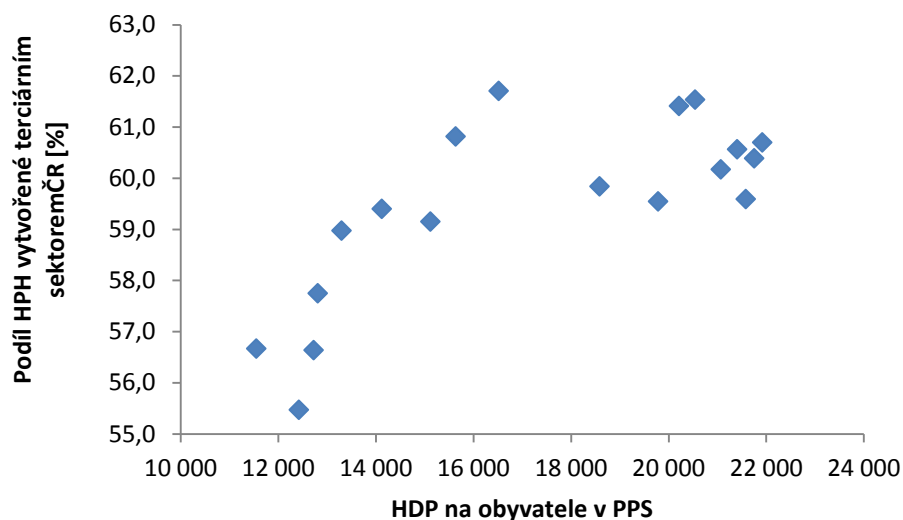
Pro porovnání výsledků analýzy vzorku evropských zemí při použití obou metod uvedených v kapitole 5, byla provedena rovněž obdobná analýza podílu terciárního sektoru na ekonomickém výkonu České republiky vyjádřením tohoto podílu jako procenta hrubé přidané hodnoty terciárního sektoru na celkové hrubé přidané hodnotě v ekonomice ČR. Sledované období opět začíná rokem 1995 – pro předchozí léta se ještě neuváděla hodnota HDP na obyvatele v PPS.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl terciárního sektoru na HPH [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl terciárního sektoru na HPH [%]
1995	11 550	56,7	2005	18584	59,8
1996	12 422	55,5	2006	19784	59,5
1997	12 725	56,6	2007	21581	59,6
1998	12 809	57,8	2008	21069	60,2
1999	13297	59,0	2009	20212	61,4
2000	14121	59,4	2010	20542	61,5
2001	15 118	59,2	2011	21404	60,6
2002	15 635	60,8	2012	21753	60,4
2003	16 517	61,7	2013	21919	60,7
2004	17 647	59,8			

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka č. 7.1.5 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené v terciárním sektoru v ČR**

Rozložení dat je patrné z obrázku 7.1.4. Údaje se stejně jako v předchozí analýze vztahují k období let 1995 až 2013.



**Obr. 7.1.4** Závislost podílu hrubé přidané hodnoty terciárního sektoru na HDP na obyvatele v České republice

Použitá vstupní data byla podrobena regresní a korelační analýze pomocí specializovaného statistického software SPSS.

Získané výstupy pro závislost podílu hrubé přidané hodnoty (HPH) vytvořené v terciárním sektoru na HDP na obyvatele jsou shrnuty v následující tabulce 7.1.6.

**Model Summary and Parameter Estimates**

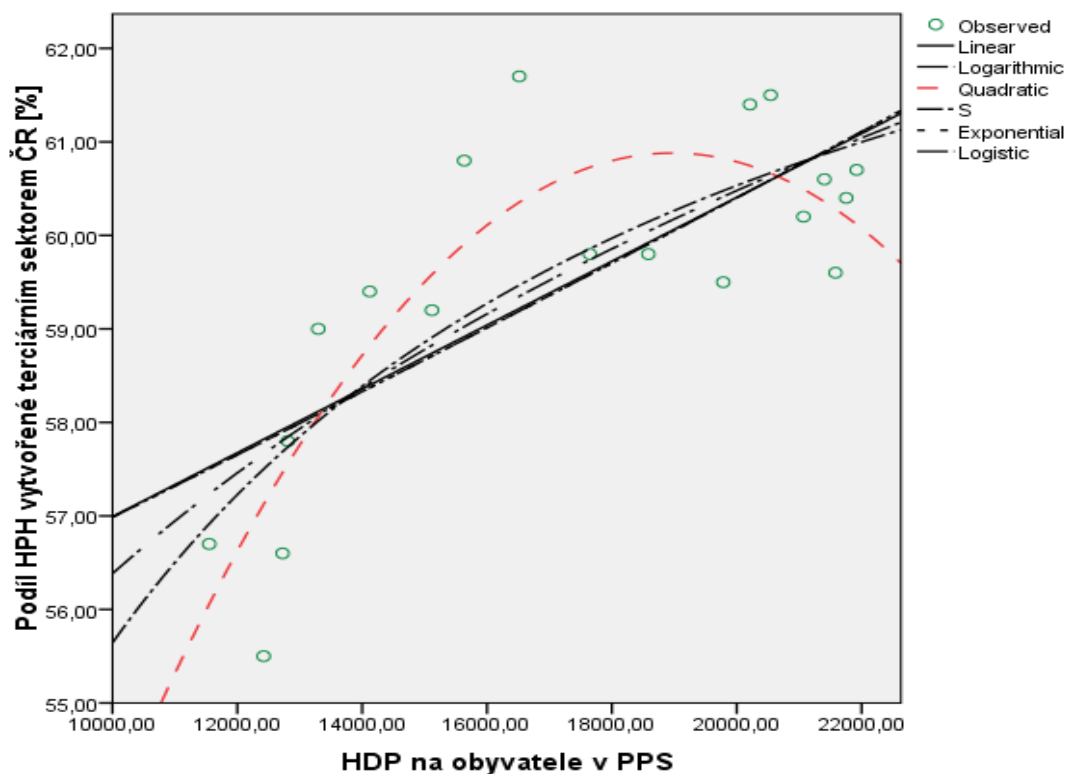
Závisle proměnná: podíl HPH vytvořené v terciárním sektoru

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,541	20,052	1	17	,000	53,579	,000	
Logarithmic	,589	24,383	1	17	,000	1,954	5,909	
Quadratic	,745	23,407	2	16	,000	29,334	,003	-8,770E-008
S	,636	29,640	1	17	,000	4,187	-1684,826	
Exponential	,542	20,122	1	17	,000	53,764	5,821E-006	
Logistic	,542	20,122	1	17	,000	,019	1,000	

Nezávisle proměnná je HDP na obyvatele v PPS.

**Tabulka 7.1.6** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH terciárního sektoru ČR

Obrázek 7.1.5 zobrazuje průběh daných křivek.



**Obr. 7.1.5** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu HPH vytvořené v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v ČR

Z tabulky 7.1.6 je patrné, že charakteristiku dané závislosti nejlépe vystihuje kvadratická křivka. Výsledek analýzy je shodný se zjištěním v kapitole 5.4.2. Tato shoda ve výsledku provedené analýzy není překvapením. Za pozornost však stojí skutečnost, že stupeň determinace je v případě ČR celkově vyšší, než u vybraného vzorku zemí. Lze se domnívat, že tento fakt je ovlivněn specifíkem sledovaného období v ČR, tj. obdobím velkého růstu ekonomiky po roce 1989.

Na základě výsledků provedených analýz můžeme závěry této kapitoly shrnout do následujících tvrzení:

- a) Ve standardním pojetí modelu Jeana Fourastié vykazuje vývoj podílu terciárního sektoru v ekonomice České republiky stejnou závislost na stupni ekonomické vyspělosti, měřené velikostí hrubého domácího produktu na obyvatele, jako u reprezentativního vzorku 26 evropských zemí.
- b) Závislost vývoje podílu terciárního sektoru v ekonomice České republiky na stupni ekonomického rozvoje (vyspělosti) země platí pro obě používané metody vyjádření podílu terciárního sektoru na ekonomickém výkonu země, a to jak při

použití podílu pracovních sil zaměstnaných v terciárním sektoru na celkovém počtu pracovních sil v ekonomice, tak při použití podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v terciárním sektoru na celkové hrubé přidané hodnotě vytvořené v ekonomice země.

- c) Stupeň determinace optimálních regresních křivek použitý pro analýzu ekonomiky ČR vede nepochybně k závěru, že růst podílu terciárního sektoru v ekonomice země byl ve sledovaném období let 1995 - 2013 v ČR stabilní a plynulý.

## **7.2 Analýza terciárního a kvartárního sektoru české ekonomiky**

V kapitolách 5, resp. 6, byly popsány a zdůvodněny argumenty, proč by se dle mého názoru měl z obecně pojímaného terciárního sektoru vyčlenit sektor kvartární definovaný podle mnou stanoveného hlediska rozdělení služeb na tržní a netržní. S naprosto stejnou argumentací se o totéž pokusím v případě terciárního, resp. kvartárního sektoru pro ekonomiku České republiky.

Kvůli porovnatelnosti výsledků analýzy daného problému v ekonomice České republiky s výsledky analýzy tohoto problému ve 26 evropských zemích, obsažené v předešlých kapitolách, používám identickou metodiku i stejný matematicko-statistický přístup.

Nejprve podrobím analýze nový terciární sektor, zahrnující tržní služby, tj. služby ze sekcí označených písmeny G až N podle mezinárodní klasifikace NACE (viz kapitola 9.1). K vyjádření podílu těchto služeb pak použiji obě metody, tj. jak metodu založenou na podílu pracovních sil zaměstnaných v terciárním sektoru na celkovém počtu pracovních sil v ekonomice země, tak metodu podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v tomto sektoru na hrubé přidané hodnotě vytvořené v celé ekonomice.

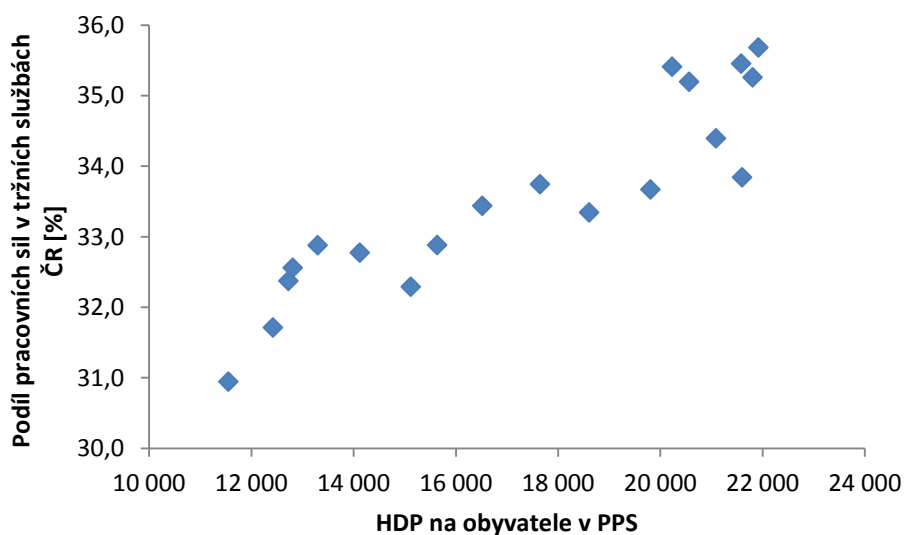
V obou případech bude provedena regresní analýza, jejímž cílem je potvrdit nebo vyvrátit hypotézu o shodném vývoji podílu terciárního sektoru v ČR v závislosti na stupni ekonomické vyspělosti země, jaký byl zdokumentován na vzorku 26 evropských zemí.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl pracovních sil v tržních službách [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl pracovních sil v tržních službách [%]
1995	11 550	30,9	2005	18 607	33,3
1996	12 422	31,7	2006	19 807	33,7
1997	12 725	32,4	2007	21 600	33,8
1998	12 809	32,6	2008	21 088	34,4
1999	13 297	32,9	2009	20 230	35,4
2000	14 121	32,8	2010	20 564	35,2
2001	15 118	32,3	2011	21 581	35,5
2002	15 635	32,9	2012	21 805	35,3
2003	16 517	33,4	2013	21 919	35,7
2004	17 647	33,7			

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7.2.1 Podíl pracovních sil v tržních službách na celkovém počtu pracovních sil v České republice**

Obrázek 7.2.1 pak znázorňuje graficky pomocí korelačního pole závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v tržních službách na HDP na obyvatele.



**Obr. 7.2.1 Závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v tržních službách na HDP na obyvatele v České republice**

V tabulce 7.2.2 je zřejmý výstup z programu SPSS pro tržní služby v ČR, analyzující data z ČR z období 1995 až 2013.



### Model Summary and Parameter Estimates

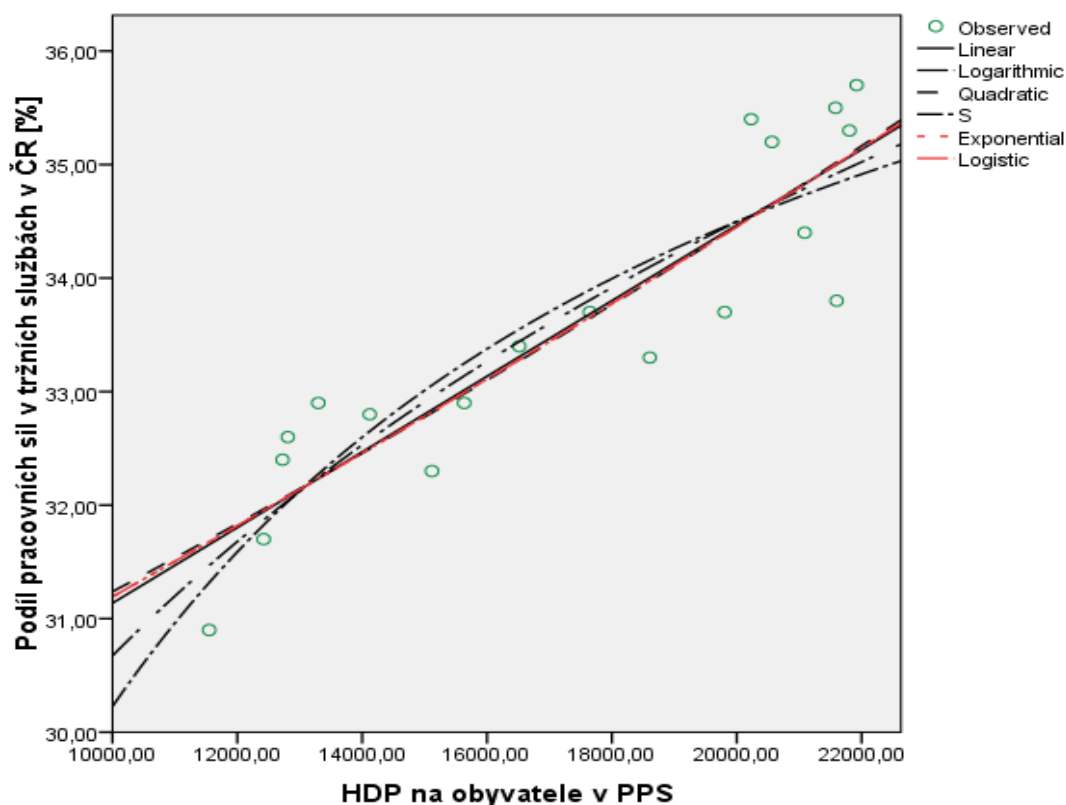
Závisle proměnná: podíl pracovních sil zaměstnaných v tržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,819	77,031	1	17	,000	27,806	,000	
Logarithmic	,814	74,632	1	17	,000	-20,143	5,517	
Quadratic	,820	36,332	2	16	,000	28,581	,000	2,798E-009
S	,809	72,204	1	17	,000	3,673	-2644,104	
Exponential	,821	78,197	1	17	,000	28,241	9,941E-006	
Logistic	,821	78,197	1	17	,000	,035	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele v PPS

**Tabulka 7.2.2** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu zaměstnanosti v tržních službách

Na obrázku 7.2.2 jsou znázorněny průběhy regresních křivek.



**Obr. 7.2.2** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v tržních službách na HDP na obyvatele v ČR

Jak vyplývá z tabulky 7.2.2, pro popis závislosti tržních služeb měřených podílem pracovních sil dávají nejlepší výsledky křivky exponenciální a logistická, těsně

následované kvadratickou křivkou. V porovnání se sledovaným vzorkem evropských zemí v kapitole 6.2.2 je zde patrný stejný trend, ale v ČR, patrně vzhledem k specifickému období u nás, je tempo růstu analyzovaného podílu i stupeň determinace mnohem vyšší než u uvedených 26 zemí.

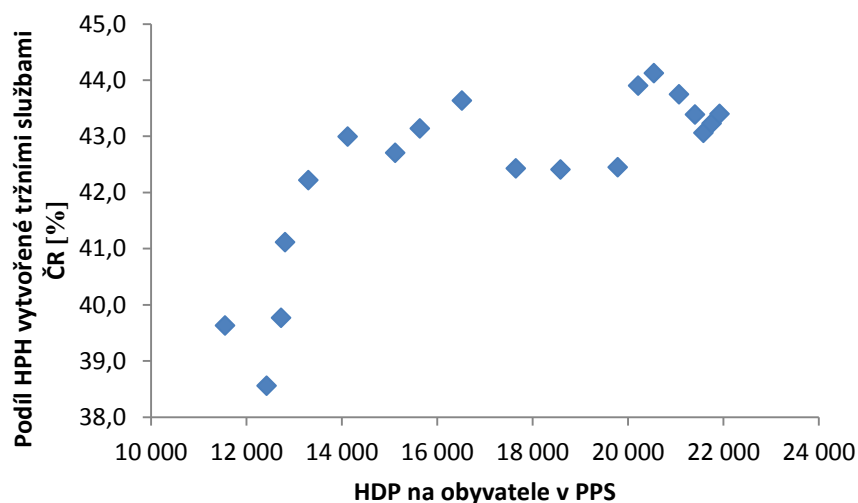
Stejný postup aplikovaný na podíl terciárního sektoru vyjádřeného pomocí HPH v ČR v období 1995 až 2013 v programu SPSS přináší výsledky shrnuté do tabulky 7.2.4.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl HPH tržních služeb [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl HPH tržních služeb [%]
1995	11 550	39,6	2005	18584	42,4
1996	12 422	38,6	2006	19784	42,4
1997	12 725	39,8	2007	21581	43,1
1998	12 809	41,1	2008	21069	43,7
1999	13297	42,2	2009	20212	43,9
2000	14121	43,0	2010	20542	44,1
2001	15 118	42,7	2011	21404	43,4
2002	15 635	43,1	2012	21753	43,2
2003	16 517	43,6	2013	21919	43,4
2004	17 647	42,4			

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7.2.3 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené tržními službami v České republice**

Obrázek 7.2.3 pak znázorňuje v korelačním poli graficky závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v tržních službách na hrubém domácím produktu na obyvatele.



**Obr. 7.2.3 Závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v tržních službách na HDP na obyvatele v České republice**

Získané výstupy pro závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořeného v tržních službách na HDP na obyvatele jsou shrnuty v tabulce 7.2.4.

#### Model Summary and Parameter Estimates

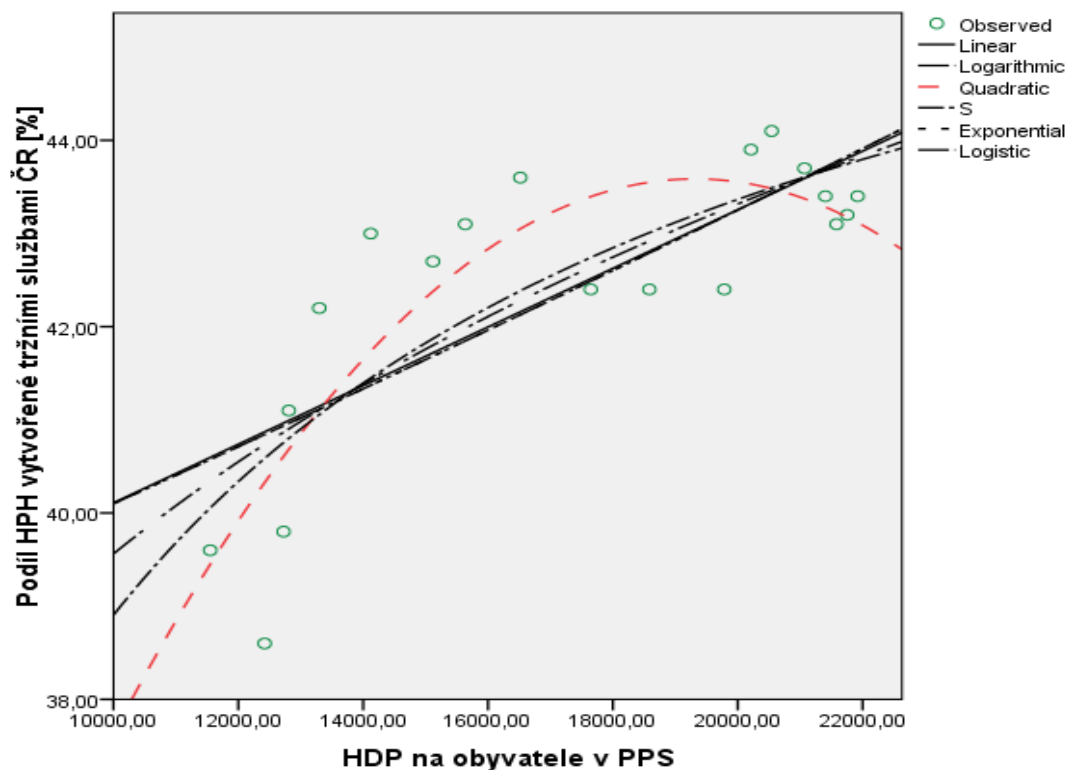
Závisle proměnná: podíl hrubé přidané hodnoty vytvořený v tržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,573	22,850	1	17	,000	36,962	,000	-6,872E-008
Logarithmic	,618	27,461	1	17	,000	-10,338	5,418	
Quadratic	,730	21,595	2	16	,000	17,965	,003	
S	,656	32,380	1	17	,000	3,878	-2171,815	
Exponential	,569	22,400	1	17	,000	37,179	7,566E-006	
Logistic	,569	22,400	1	17	,000	,027	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele v PPS

Tabulka 7.2.4 Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH tržních služeb

Na obrázku 7.2.4 jsou graficky vyneseny výsledné křivky.



Obr. 7.2.4 Výsledné regresní křivky: Závislost hrubé přidané hodnoty vytvořené tržními službami v České republice

V případě regresní analýzy pro vývoj podílu terciárního sektoru měřeného ukazatelem hrubé přidané hodnoty v závislosti na ekonomické vyspělosti země nacházíme nejlepší výsledky při použití kvadratické křivky. Je to stejný výsledek jako pro sledovaný vzorek evropských zemí v kapitole 6.2.2., ovšem s výhradou zjištěné prakticky žádné závislosti v případě těchto zemí. Poměrně vysoký stupeň determinace v ČR můžeme vysvětlit specifikem sledovaného období v ČR.

V další části této kapitoly provedu analýzu kvartárního sektoru, který zahrnuje netržní služby, tj. služby ze sekcí označených písmeny O až U podle mezinárodní klasifikace NACE (viz kap. 9.1). K vyjádření podílu těchto služeb na celkovém ekonomickém výkonu České republiky použiji stejně jako v případě vyjádření podílu tržních služeb, obě metody, tj. jak pomocí podílu pracovních sil na celkovém počtu pracovních sil, tak pomocí podílu hrubé přidané hodnoty na celkovém ekonomickém výkonu země. Stejně jako v předchozí části, v obou případech bude provedena regresní analýza, jejímž cílem je potvrdit nebo vyvrátit hypotézu o shodném vývoji podílu terciárního sektoru v ČR v závislosti na stupni ekonomické vyspělosti země, jaký byl zdokumentován na vzorku 26 evropských zemí.

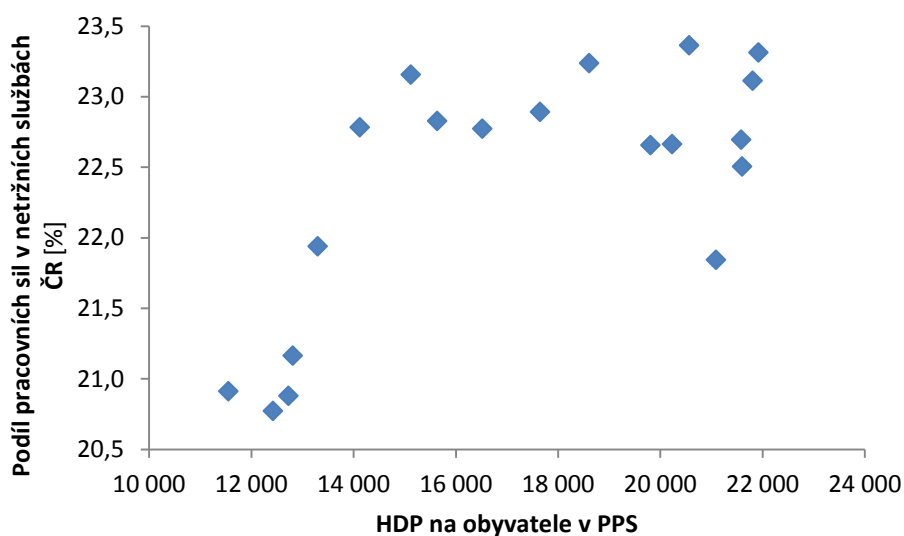
Data pro analýzu netržních služeb v ČR, z let 1995 až 2013, podle podílu pracovních sil v netržních službách na celkovém počtu pracovních sil jsou shrnuta v tabulce 7.2.5.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl pracovních sil v netržních službách [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl pracovních sil v netržních službách [%]
1995	11 550	20,9	2005	18 607	23,2
1996	12 422	20,8	2006	19 807	22,7
1997	12 725	20,9	2007	21 600	22,5
1998	12 809	21,2	2008	21 088	21,8
1999	13 297	21,9	2009	20 230	22,7
2000	14 121	22,8	2010	20 564	23,4
2001	15 118	23,2	2011	21 581	22,7
2002	15 635	22,8	2012	21 805	23,1
2003	16 517	22,8	2013	21 919	23,3
2004	17 647	22,9			

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7.2.5 Podíl pracovních sil v netržních službách na celkovém počtu pracovních sil v České republice**

Obr. 7.2.5 pak znázorňuje graficky závislost podílu pracovních sil v netržních službách na HDP na obyvatele.



**Obr. 7.2.5** Závislost podílu pracovních sil zaměstnaných v netržních službách na HDP na obyvatele v České republice

Výstup z analýzy dat pomocí programu SPSS je shrnut do tabulky 7.2.6.

#### Model Summary and Parameter Estimates

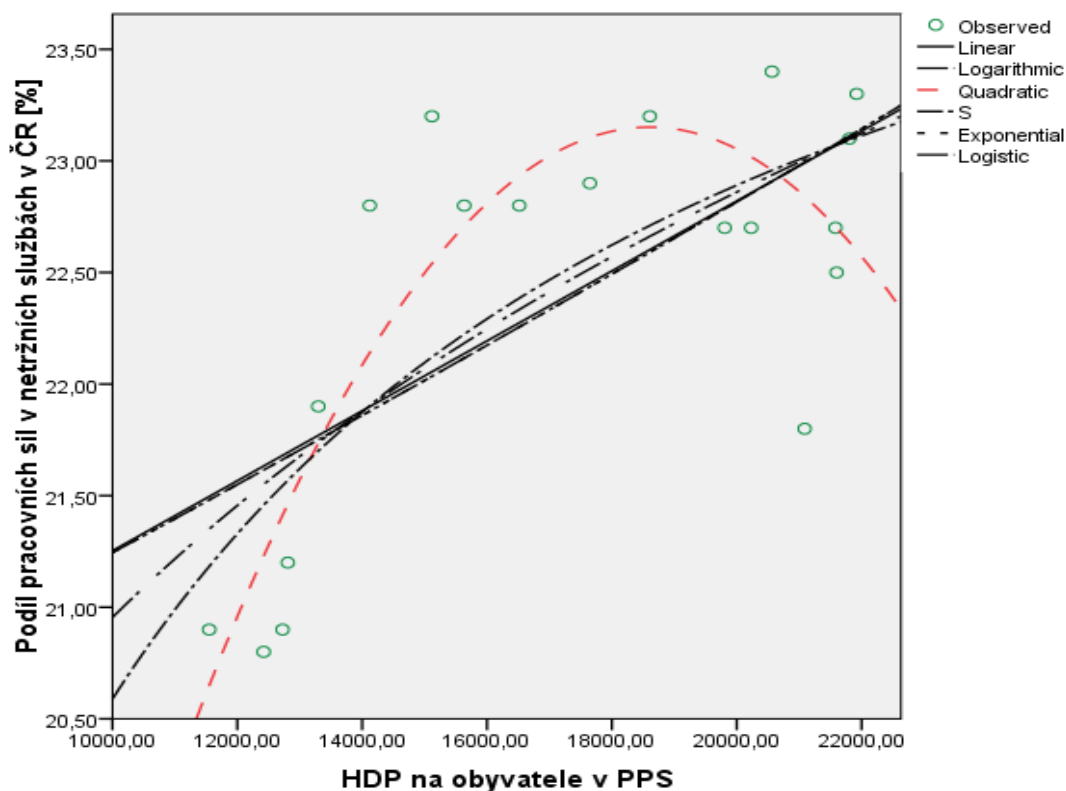
Závisle proměnná: podíl pracovních sil zaměstnaných v netržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,452	14,048	1	17	,002	19,686	,000	
Logarithmic	,505	17,313	1	17	,001	-4,368	2,749	
Quadratic	,721	20,705	2	16	,000	5,746	,002	-5,029E-008
S	,560	21,634	1	17	,000	3,237	-2119,971	
Exponential	,456	14,225	1	17	,002	19,781	7,137E-006	
Logistic	,456	14,225	1	17	,002	,051	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele v PPS

**Tabulka 7.2.6** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu pracovních sil zaměstnaných v netržních službách v ČR

Průběh jednotlivých křivek je patrný z obrázku 7.2.5.



**Obr. 7.2.5** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu pracovních sil v netržních službách na HDP na obyvatele v ČR

Jak vyplývá z tabulky 7.2.6, pro vývoj podílu pracovních sil zaměstnaných v netržních službách v závislosti na ekonomické vyspělosti České republiky dává nejlepší výsledky kvadratická křivka. Jedná se opět o podobný výsledek ve srovnání se vzorkem 26 vybraných evropských zemí v kapitole 6.3.2. Stupeň determinace u obou regresních analýz (ČR versus 26 zemí) je velmi blízký.

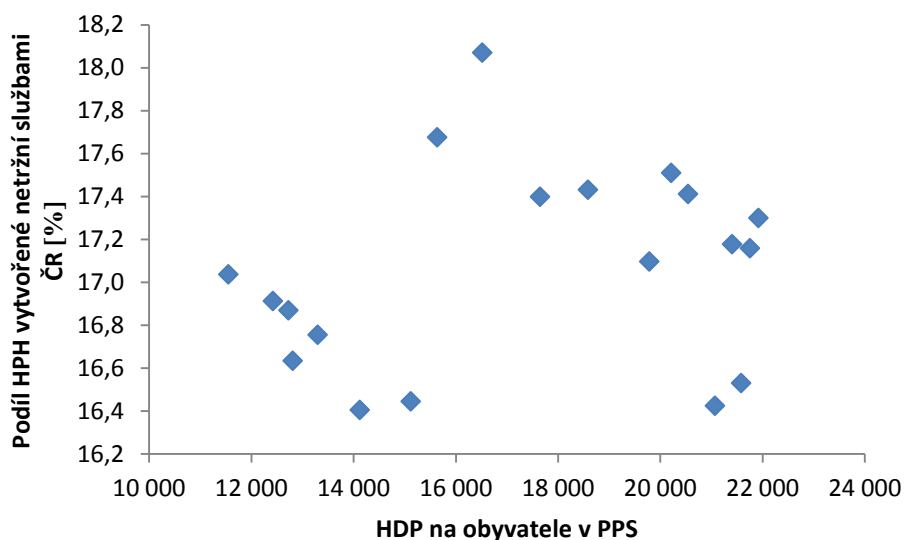
V další části budeme analogicky jako v předchozí části zkoumat závislost podílu kvartárního sektoru na HDP na obyvatele v ČR. Podíl kvartárního sektoru je vyjádřen pomocí hrubé přidané hodnoty. Údaje v tabulce 7.2.7 se týkají České republiky za období 1995 až 2013.

Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl HPH netržních služeb [%]	Rok	HDP na obyvatele v PPS	podíl HPH netržních služeb [%]
1995	11 550	17,0	2005	18584	17,4
1996	12 422	16,9	2006	19784	17,1
1997	12 725	16,9	2007	21581	16,5
1998	12 809	16,6	2008	21069	16,4
1999	13297	16,8	2009	20212	17,5
2000	14121	16,4	2010	20542	17,4
2001	15 118	16,4	2011	21404	17,2
2002	15 635	17,7	2012	21753	17,2
2003	16 517	18,1	2013	21919	17,3
2004	17 647	17,4			

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7.2.7 Podíl hrubé přidané hodnoty vytvořené netržními službami v České republice**

Obrázek 7.2.6 pak znázorňuje v korelačním poli graficky závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v netržních službách na hrubém domácím produktu na obyvatele.



**Obr. 7.2.6 Závislost podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v netržních službách na HDP na obyvatele v České republice**

Získané výstupy pro závislost podílu hrubé přidané hodnoty (HPH) vytvořené netržními službami na HDP na obyvatele jsou shrnuty v následující tabulce 7.2.8.

### Model Summary and Parameter Estimates

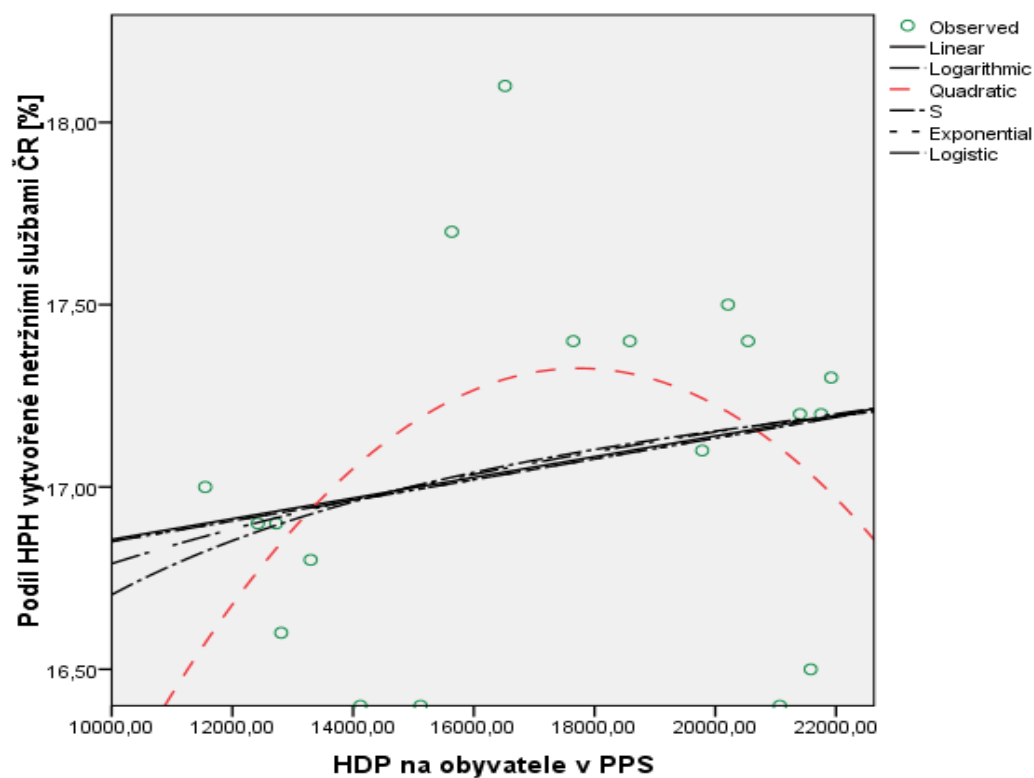
Závisle proměnná: podíl hrubé přidané hodnoty vytvořený v netržních službách

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,049	,879	1	17	,362	16,573	2,836E-005	
Logarithmic	,060	1,091	1	17	,311	11,991	,521	
Quadratic	,184	1,805	2	16	,196	11,140	,001	-1,965E-008
S	,070	1,287	1	17	,272	2,869	-530,302	
Exponential	,050	,890	1	17	,359	16,572	1,668E-006	
Logistic	,050	,890	1	17	,359	,060	1,000	

Nezávisle proměnná: HDP na obyvatele v PPS

**Tabulka 7.2.8** Výstupy regresní a korelační analýzy na základě podílu HPH netržních služeb v České republice

Průběh jednotlivých křivek je patrný z obrázku 7.2.7



**Obr. 7.2.7** Výsledné regresní křivky: Závislost podílu HPH vytvořené v netržních službách na HDP na obyvatele v ČR



Jak vyplývá z tabulky 7.2.8, pro vývoj podílu hrubé přidané hodnoty vytvořené v kvartárním sektoru v závislosti na ekonomické vyspělosti České republiky dává nejlepší výsledky kvadratická křivka. Dospíváme tedy k podobnému závěru jako u vzorku 23 evropských zemí, popsanému v kapitole 6.3.2. Přesto konstatujeme velký rozdíl. V případě ČR je stupeň determinace kvadratické regresní křivky velmi nízký, přičemž u ostatních analyzovaných křivek je blízký nule. Znamená to, že v ČR ve sledovaném období je prokázána pouze minimální závislost obou zkoumaných veličin (podíl netržních služeb měřený HPH a hodnota HDP na obyvatele). U vybraného vzorku evropských zemí je však tato závislost patrná (kapitola 6.3.2). Vysvětlení pro ČR lze hledat pravděpodobně v probíhající transformaci ekonomiky a reformách státní správy a administrativy za současně poměrně rychlého ekonomického rozvoje.

Potvrzujeme tímto ještě jednou již citovaný poznatek z kapitoly 6.3, že využívání hrubé přidané hodnoty pro určování podílu produkčních sektorů přináší méně přesné výsledky ve srovnání s metodou určování podílu jednotlivých sektorů pomocí pracovních sil.

### **7.3 Potvrzení hypotézy: analýza kvartárního sektoru v ekonomice České republiky**

V 6. kapitole této práce jsme definovali a popsali kvartární sektor v ekonomice a na příkladech prokázali jeho opodstatněnost. V kapitole 7. pak byl stejný model aplikován na makroekonomická data samostatné České republiky.

U obou nových sektorů, terciárního a kvartárního, byla analyzována závislost jejich podílu v hospodářství na ekonomické úrovni ČR. Podíl obou sektorů byl vyjádřen dvěma způsoby, a to buď podílem pracovních sil, anebo podílem vytvořené hrubé přidané hodnoty v každém ze sektorů. Měřítkem ekonomické úrovně byl pak HDP na obyvatele vyjádřený v PPS. V případě ČR šlo zároveň i o sledování vývoje v čase, protože za celé sledované období ekonomická úroveň trvale rostla, s výjimkou mírného poklesu v letech 2008-2011.

Závěry z analýz provedených v předchozí kapitole můžeme pak shrnout do následujících bodů:

a) Analýza nově definovaného kvartárního produkčního sektoru, tj. sektoru zahrnujícího veškeré netržní služby, v podmínkách ekonomiky České republiky přináší srovnatelné výsledky jako ve skupině vybraných států Evropské Unie. Toto tvrzení se týká jak obecné závislosti podílu kvartárního sektoru na růstu ekonomické úrovně zemí, tak matematického vyjádření této závislosti. Hypotéza existence takto definovaného kvartárního sektoru byla tedy potvrzena a jeví se jako smysluplné používat kvartární členění ve studiu a popisu sektorové struktury ekonomiky České republiky.

b) Prokazuje se, že sledování podílu produkčních sektorů v ekonomice přináší ze statistického hlediska lepší výsledky (s těsnější korelací) při vyjadřování podílu jednotlivých sektorů pomocí procentuálního zastoupení pracovních sil v jednotlivých sektorech než při použití HPH.

c) Vyjadřování podílu sektorů v ekonomice pomocí hrubé přidané hodnoty v nich vytvořené dává statisticky méně průkazné výsledky analýz, případně neproказuje žádné měřitelné výsledky (např. analýza závislosti kvartárního sektoru v kapitole 7.2).

d) Vyčlenění kvartárního sektoru (tj. „neproduktivního“ sektoru) dává vyniknout velmi těsným závislostem terciárního sektoru (tj. sektoru tržních služeb) na stupni ekonomického rozvoje země. V původním „smíšeném“ terciárním sektoru byly tyto korelace méně výrazné. Tempo růstu podílu kvartárního sektoru (měřeno podílem pracovních sil) bylo pomalejší než terciárního, a v případě podílu kvartárního sektoru (měřeno hrubou přidanou hodnotou) nelze o růstu hovořit vůbec.

e) Je evidentní, že sektorová analýza v ČR je ovlivněna ekonomickým rozvojem země ve sledovaném období. Toto období sice nezahrnuje nejpřekotnější změny v ekonomice po roce 1989, nicméně výchozí základna sledování makroekonomických dat je určitě poměrně nízká ve srovnání s vyspělými ekonomikami, které jsou hojně zastoupeny ve sledovaném vzorku zemí EU. Oba sektory, terciární i kvartární, se tak v ČR pohybují spíše v pásmu střední ekonomické vyspělosti země, kde je potenciál k rychlému růstu sledovaných podílů.

## 8. Závěr

Teorie tří produkčních sektorů a její aplikace na studium ekonomického rozvoje jednotlivých zemí je obecně uznávaná a akceptovaná. Její platnost byla potvrzena dlouhodobými statistikami. Zvláště pak ve druhé polovině 20. století, spolu s rozvojem statistických metod, opřených o široké možnosti výpočetní techniky a mezinárodní spolupráce statistiků a ekonomů, se otevřela cesta ke korektnímu posouzení této teorie. To rovněž umožnilo uplatnit jiné pohledy na celou teorii a následně formulaci její konstruktivní kritiky renomovanými ekonomy.

Konec dvacátého století, poznamenaný rozpadem východního bloku, pak znamenal významný mezník v politické, hospodářské i sociální oblasti mnohých evropských zemí. Evropská integrace a následné rozšíření EU vedlo k dalšímu urychlení hospodářského rozvoje zemí. Současně s tím se měnila i struktura pracovních sil podle jednotlivých sektorů. Toto platí pochopitelně i v případě ČR.

Celkový vývoj ukazuje, že u většiny států je patrný přesun směrem k terciárnímu sektoru, ať již vyjadřovanému ekonomickým výkonem, nebo podílem pracovních sil. Avšak vzhledem k heterogenitě tohoto sektoru může být jeho růst ovlivňován různými, často protichůdnými faktory. Z tohoto důvodu byla formulována hypotéza nového, kvartárního, sektoru. Kvartární sektor byl jednoznačně popsán a definován při použití mezinárodní klasifikace NACE. Následně pak byl podroben analýze s využitím makroekonomických dat reprezentativního vzorku evropských zemí i České republiky. Analýza dostupných dat prokázala rozdílné závislosti růstu ekonomické úrovně zemí a sektorové struktury ekonomiky u tržních a netržních služeb. Toto v plné míře prokazují i výsledky analýz, provedených pro podmínky ekonomiky ČR.

Služby zahrnuté do kvartárního sektoru se podílejí na tvorbě souhrnné produkce v každé ekonomice. Sektory služeb jsou popsány a definovány v mezinárodních klasifikačních nomenklaturách. Jejich přiřazení do kategorie netržních služeb je tak pevně dané a mezinárodně porovnatelné. Mezinárodní i národní makroekonomické statistiky obsahují data v odpovídajícím členění, ať už v podobě zaměstnanosti (počet pracovních sil), tak i v podobě hrubé přidané hodnoty.

Zavedení kvartárního sektoru s netržními službami se proto prokazuje jako vysoce účelné a využitelné v makroekonomických analýzách.

Cíle disertační práce byly splněny. Potřeba použití kvartárního sektoru byla analyticky prokázána. Výsledky analýz jsou vhodné nejen pro mezinárodní srovnávání, ale zpřesňují i výchozí podklady pro tvorbu budoucích ekonomických koncepcí v České republice.

Následná vědecká práce pak může být rozložena do dvou směrů:

- Sledování ekonomických analýz na mezinárodní úrovni s cílem srovnatelnosti ČR s mezinárodními trendy a směry, obzvláště pak v rámci EU
- Prohlubování statistických metod, dovolujících analyzovat jednotlivé segmenty národního hospodářství a postupně reagovat na změny, které ve světové ekonomice nastávají, ať již v důsledku politických vlivů, nebo vlivem změn techniky a rozvojem nových technologií.

## 9. Přílohy

### 9.1 Příloha 1 - Přehled sekcí a oddílů NACE

Sekce	Oddíl	Název
<b>A</b>		<b>ZEMĚDĚLSTVÍ, LESNICTVÍ A RYBÁŘSTVÍ</b>
	01	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti
	02	Lesnictví a těžba dřeva
	03	Rybolov a akvakultura
<b>B</b>		<b>TĚŽBA A DOBÝVÁNÍ</b>
	05	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí
	06	Těžba ropy a zemního plynu
	07	Těžba a úprava rud
	08	Ostatní těžba a dobývání
	09	Podpůrné činnosti při těžbě
<b>C</b>		<b>ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL</b>
	10	Výroba potravinářských výrobků
	11	Výroba nápojů
	12	Výroba tabákových výrobků
	13	Výroba textilií
	14	Výroba oděvů
	15	Výroba usní a souvisejících výrobků
	16	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku
	17	Výroba papíru a výrobků z papíru
	18	Tisk a rozmnožování nahraných nosičů
	19	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů
	20	Výroba chemických látek a chemických přípravků
	21	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků
	22	Výroba pryžových a plastových výrobků
	23	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků
	24	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství
	25	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení
	26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
	27	Výroba elektrických zařízení
	28	Výroba strojů a zařízení j. n.

<b>Sekce</b>	<b>Oddíl</b>	<b>Název</b>
	29	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů
	30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení
	31	Výroba nábytku
	32	Ostatní zpracovatelský průmysl
	33	Opravy a instalace strojů a zařízení
<b>D</b>		<b>VÝROBA A ROZVOD ELEKTŘINY, PLYNU, TEPLA A KLIMATIZOVANÉHO VZDUCHU</b>
	35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu
<b>E</b>		<b>ZASOBOVÁNÍ VODOU; ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S ODPADNÍMI VODAMI, ODPADY A SANACEMI</b>
	36	Shromažďování, úprava a rozvod vody
	37	Činnosti související s odpadními vodami
	38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití
	39	Sanace a jiné činnosti související s odpady
<b>F</b>		<b>STAVEBNICTVÍ</b>
	41	Výstavba budov
	42	Inženýrské stavitelství
	43	Specializované stavební činnosti
<b>G</b>		<b>VELKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVY A ÚDRŽBA MOTOROVÝCH VOZIDEL</b>
	45	Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel
	46	Velkoobchod, kromě motorových vozidel
	47	Maloobchod, kromě motorových vozidel
<b>H</b>		<b>DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ</b>
	49	Pozemní a potrubní doprava
	50	Vodní doprava
	51	Letecká doprava
	52	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě
	53	Poštovní a kurýrní činnosti
<b>I</b>		<b>UBYTOVÁNÍ, STRAVOVÁNÍ A POHOSTINSTVÍ</b>
	55	Ubytování

<b>Sekce</b>	<b>Oddíl</b>	<b>Název</b>
	56	Stravování a pohostinství
<b>J</b>		<b>INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ ČINNOSTI</b>
	58	Vydavatelské činnosti
	59	Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů, pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti
	60	Tvorba programů a vysílání
	61	Telekomunikační činnosti
	62	Činnosti v oblasti informačních technologií
	63	Informační činnosti
<b>K</b>		<b>PENĚŽNICTVÍ A POJIŠŤOVNICTVÍ</b>
	64	Finanční zprostředkování, kromě pojišťovnictví a penzijního financování
	65	Pojištění, zajištění a penzijní financování, kromě povinného sociálního zabezpečení
	66	Ostatní finanční činnosti
<b>L</b>		<b>ČINNOSTI V OBLASTI NEMOVITOSTÍ</b>
	68	Činnosti v oblasti nemovitostí
<b>M</b>		<b>PROFESNÍ, VĚDECKÉ A TECHNICKÉ ČINNOSTI</b>
	69	Právní a účetnické činnosti
	70	Činnosti vedení podniků; poradenství v oblasti řízení
	71	Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy
	72	Výzkum a vývoj
	73	Reklama a průzkum trhu
	74	Ostatní profesní, vědecké a technické činnosti
	75	Veterinární činnosti
<b>N</b>		<b>ADMINISTRATIVNÍ A PODPŮRNÉ ČINNOSTI</b>
	77	Činnosti v oblasti pronájmu a operativního leasingu
	78	Činnosti související se zaměstnáním
	79	Činnosti cestovních agentur, kancelářů a jiné rezervační a související činnosti
	80	Bezpečnostní a pátrací činnosti
	81	Činnosti související se stavbami a úpravou krajiny
	82	Administrativní, kancelářské a jiné podpůrné činnosti pro podnikání

<b>Sekce</b>	<b>Oddíl</b>	<b>Název</b>
<b>O</b>		<b>VEŘEJNÁ SPRÁVA A OBRANA; POVINNÉ SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ</b>
	84	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení
<b>P</b>		<b>VZDĚLÁVÁNÍ</b>
	85	Vzdělávání
<b>Q</b>		<b>ZDRAVOTNÍ A SOCIÁLNÍ PÉČE</b>
	86	Zdravotní péče
	87	Pobytové služby sociální péče
	88	Ambulantní nebo terénní sociální služby
<b>R</b>		<b>KULTURNÍ, ZÁBAVNÍ A REKREAČNÍ ČINNOSTI</b>
	90	Tvůrčí, umělecké a zábavní činnosti
	91	Činnosti knihoven, archivů, muzeí a jiných kulturních zařízení
	92	Činnosti heren, kasin a sázkových kanceláří
	93	Sportovní, zábavní a rekreační činnosti
<b>S</b>		<b>OSTATNÍ ČINNOSTI</b>
	94	Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů
	95	Opravy počítačů a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost
	96	Poskytování ostatních osobních služeb
<b>T</b>		<b>ČINNOSTI DOMÁCNOSTÍ JAKO ZAMĚSTNAVATELŮ; ČINNOSTI DOMÁCNOSTÍ PRODUKUJÍCÍCH BLÍŽE NEURČENÉ VÝROBKY A SLUŽBY PRO VLASTNÍ POTŘEBU</b>
	97	Činnosti domácností jako zaměstnavatelů domácího personálu
	98	Činnosti domácností produkujících blíže neurčené výrobky a služby pro vlastní potřebu
<b>U</b>		<b>ČINNOSTI EXTERITORIÁLNÍCH ORGANIZACÍ A ORGÁNŮ</b>
	99	Činnosti exteritoriálních organizací a orgánů



## 9.2 Příloha 2 – Výstupy ze shlukové analýzy

### Shluková analýza, výpis z SPSS

Case Processing Summary<sup>a,b</sup>

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
26	100,0	0	,0	26	100,0

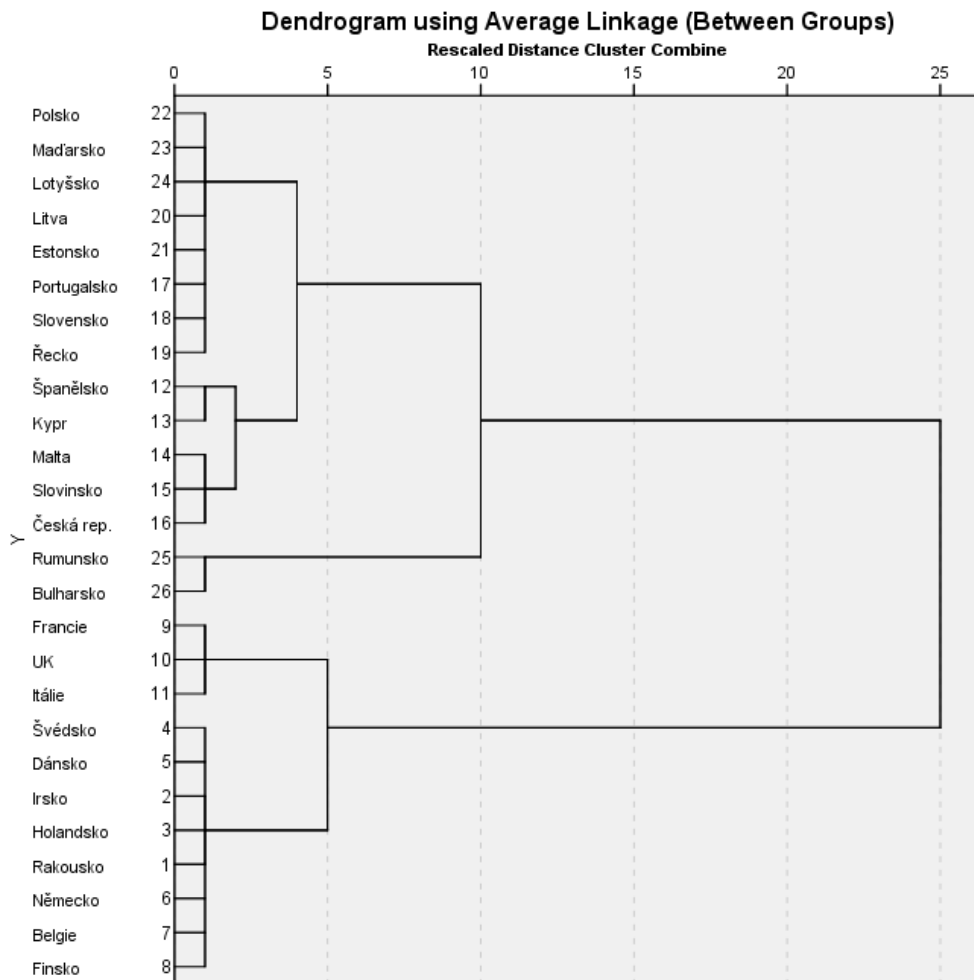
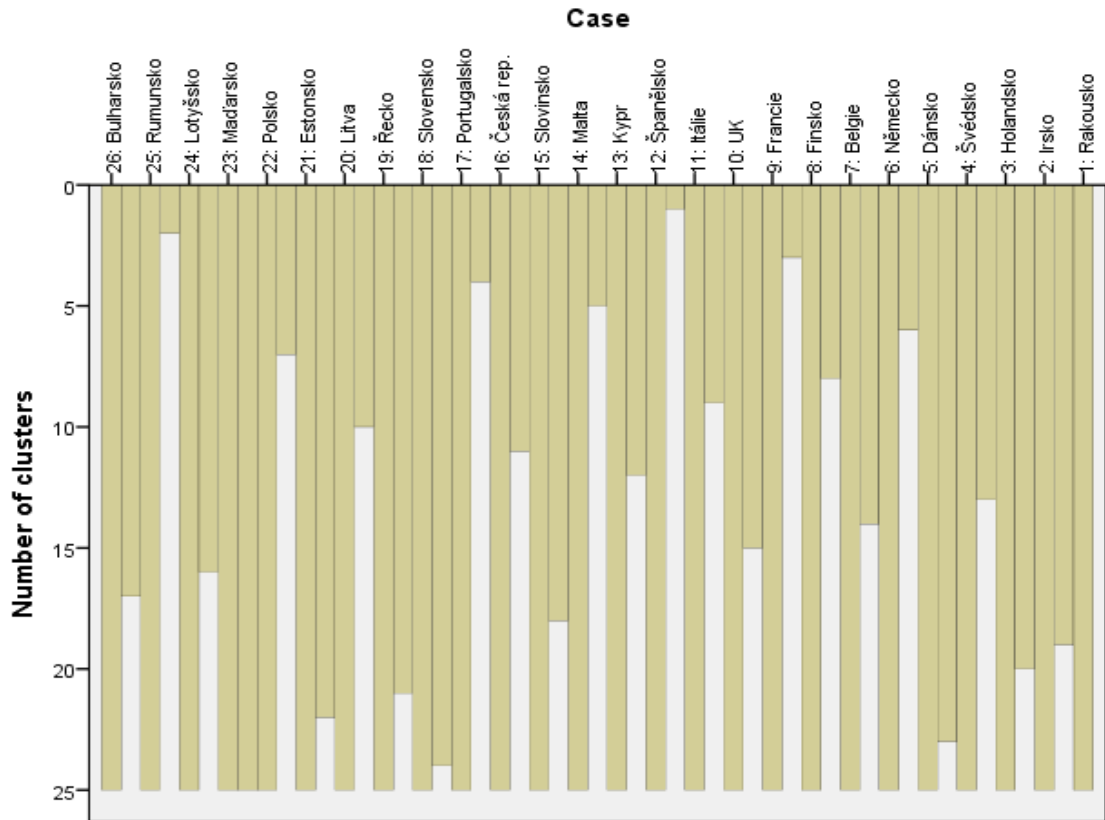
a. Squared Euclidean Distance used

b. Average Linkage (Between Groups)

### Average Linkage (Between Groups)

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	22	23	,000	0	0	10
2	17	18	,000	0	0	5
3	4	5	,000	0	0	13
4	20	21	1,000	0	0	16
5	17	19	1,000	2	0	16
6	2	3	1,000	0	0	7
7	1	2	2,500	0	6	13
8	14	15	4,000	0	0	15
9	25	26	9,000	0	0	24
10	22	24	9,000	1	0	19
11	9	10	9,000	0	0	17
12	6	7	9,000	0	0	18
13	1	4	9,667	7	3	20
14	12	13	16,000	0	0	21
15	14	16	17,000	8	0	21
16	17	20	17,833	5	4	19
17	9	11	44,500	11	0	23
18	6	8	44,500	12	0	20
19	17	22	70,400	16	10	22
20	1	6	85,133	13	18	23
21	12	14	115,000	14	15	22
22	12	17	330,500	21	19	24
23	1	9	405,542	20	17	25
24	12	25	930,654	22	9	25
25	1	12	2362,358	23	24	0



## 9.3 Příloha 3 – Výstupy z SPSS pro podíl pracovních sil křivková regrese – podíl zaměstnanosti terciárního sektoru EU

\* Curve Estimation.

TSET NEWVAR=NONE.

CURVEFIT

  /VARIABLES=terciár WITH HDP

  /CONSTANT

  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC

  /PLOT FIT.

### Model Description

Model Name		MOD_1
Dependent Variable	1	terciár
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	26
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	terciár	HDP
Number of Positive Values	26	26
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing	0	0
Values	0	0
	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: terciár

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,546	28,858	1	24	,000	45,414	,253	
Logarithmic	,577	32,705	1	24	,000	-33,404	22,786	
Quadratic	,593	16,767	2	23	,000	18,506	,878	-,003
S	,568	31,514	1	24	,000	4,563	-28,976	
Exponential	,515	25,461	1	24	,000	47,505	,004	
Logistic	,515	25,461	1	24	,000	,021	,996	

The independent variable is HDP.

Popis regresních křivek

Přímka:  $y = 45,514 + 0,253x$

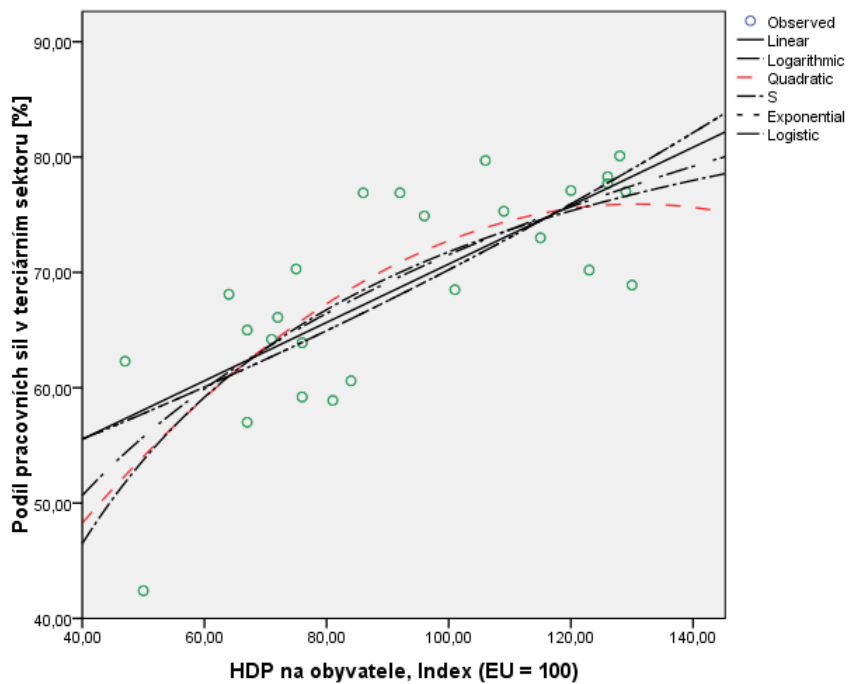
Logaritmická funkce:  $y = -33,404 + 22,786 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 18,506 + 0,878x - 0,003x^2$

S křivka:  $y_i = e^{4,563} + e^{\frac{-28,976}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 47,505 * 0,004^x$

LGS křivka:  $y_i = \frac{1}{0,021 * 0,996^x}$



```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=tržní WITH HDP
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## křivková regrese – podíl zaměstnanosti sektoru tržní služby

### Model Description

Model Name		MOD_2
Dependent Variable	1	tržní
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	26
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

		Variables	
		Dependent	Independent
		tržní	HDP
Number of Positive Values		26	26
Number of Zeros		0	0
Number of Negative Values		0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0	0
	System-Missing	0	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: tržní

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,229	7,122	1	24	,013	32,030	,081	
Logarithmic	,255	8,215	1	24	,009	6,007	7,465	
Quadratic	,288	4,645	2	23	,020	17,229	,425	-,002
S	,289	9,738	1	24	,005	3,872	-17,215	
Exponential	,241	7,629	1	24	,011	31,929	,002	
Logistic	,241	7,629	1	24	,011	,031	,998	

The independent variable is HDP.

Popis křivek:

Lineární regrese:  $y = 32,03 + 0,081x$

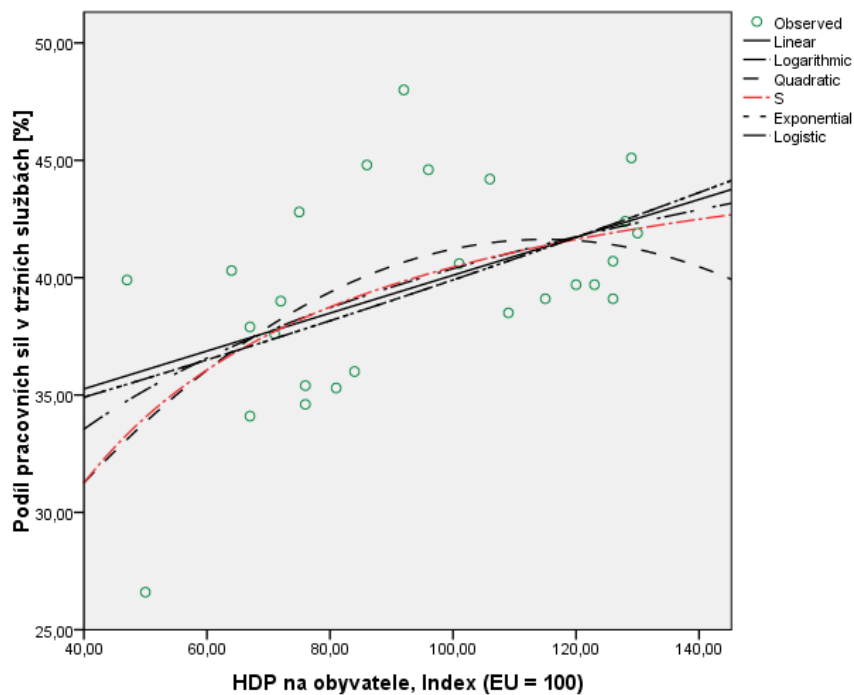
Logaritmická regrese:  $y = 6,007 + 7,465 \log x$

Kvadratická regrese:  $y = 17,229 + 0,425x - 0,002x^2$

S křivka:  $y = e^{3,872} + e^{\frac{-17,215}{x}}$

Exponenciální regrese:  $y = 31,929 * 0,002^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,031 + 0,998^x}$



```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=netrzní WITH HDP
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## křivková regrese - podíl zaměstnanosti sektoru netržní služby

### Model Description

Model Name		MOD_3
Dependent Variable	1	netrzní
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	26
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	netrzní	HDP
Number of Positive Values	26	26
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values		
User-Missing	0	0
System-Missing	0	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: netrží

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,627	40,412	1	24	,000	13,384	,172	
Logarithmic	,646	43,817	1	24	,000	-39,411	15,322	
Quadratic	,651	21,459	2	23	,000	1,277	,454	-,002
S	,655	45,657	1	24	,000	3,887	-44,865	
Exponential	,609	37,404	1	24	,000	16,322	,006	
Logistic	,609	37,404	1	24	,000	,061	,994	

The independent variable is HDP.

Popis křivek:

Přímka:  $y = 13,384 + 0,172x$

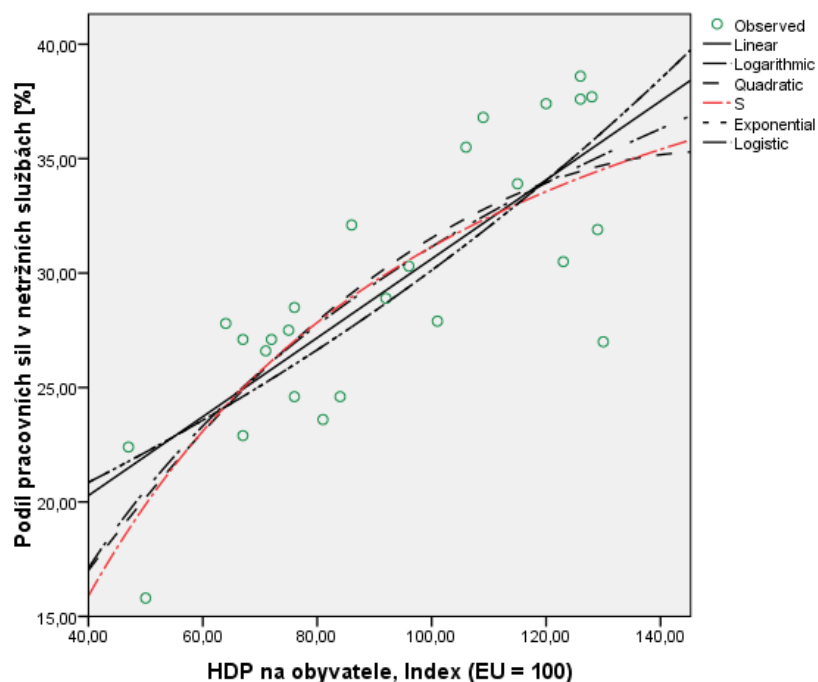
Logaritmická funkce:  $y = -39,411 + 15,322 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 1,277 + 0,454x - 0,002x^2$

S křivka:  $y = e^{3,887} + e^{-\frac{44,865}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 16,322 * 0,006^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,061 * 0,994^x}$





## 9.4 Příloha 4 – Výstup z SPSS pro HPH pro EU

\* Curve Estimation.

TSET NEWVAR=NONE.

CURVEFIT

/VARIABLES=terc\_na\_HPH WITH HDP\_na\_ob

/CONSTANT

/MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC

/PLOT FIT.

### Křivková regrese – HPH terciárního sektoru

#### Model Description

Model Name		MOD_1
Dependent Variable	1	terc_na_HPH
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_ob
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

#### Case Processing Summary

	N
Total Cases	23
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

#### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	terc_na_HPH	HDP_na_ob
Number of Positive Values	23	23
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: terc\_na\_HPH

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,105	2,471	1	21	,131	64,260	,085	
Logarithmic	,131	3,165	1	21	,090	34,362	8,398	
Quadratic	,220	2,821	2	20	,083	30,260	,860	-,004
S	,163	4,096	1	21	,056	4,399	-10,728	
Exponential	,118	2,818	1	21	,108	63,974	,001	
Logistic	,118	2,818	1	21	,108	,016	,999	

The independent variable is HDP\_na\_ob.

Popis křivek

Přímka:  $y = 64,26 + 0,085x$

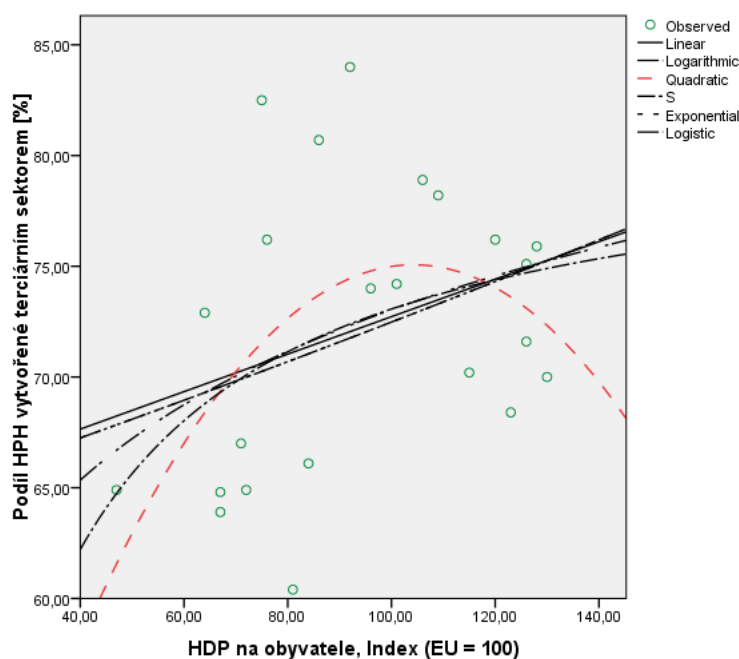
Logaritmická funkce:  $y = 34,362 + 8,398 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 30,26 + 0,86x - 0,004x^2$

S křivka:  $y = e^{4,399} + e^{-\frac{10,728}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 63,794 * 0,001^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,016 * 0,999^x}$



```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=trž_na_HPH WITH HDP_na_ob
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## Křivková regrese tržní HPH

### Model Description

Model Name		MOD_2
Dependent Variable	1	trž_na_HPH
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_ob
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	23
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	trž_na_HPH	HDP_na_ob
Number of Positive Values	23	23
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: trž\_na\_HPH

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,008	,172	1	21	,683	51,616	-,015	
Logarithmic	,004	,077	1	21	,784	54,308	-,917	
Quadratic	,073	,782	2	20	,471	34,966	,364	-,002
S	,001	,023	1	21	,882	3,903	,813	
Exponential	,007	,156	1	21	,697	51,394	,000	
Logistic	,007	,156	1	21	,697	,019	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_ob.

Popis křivek

Přímka:  $y = 51,616 - 0,015x$

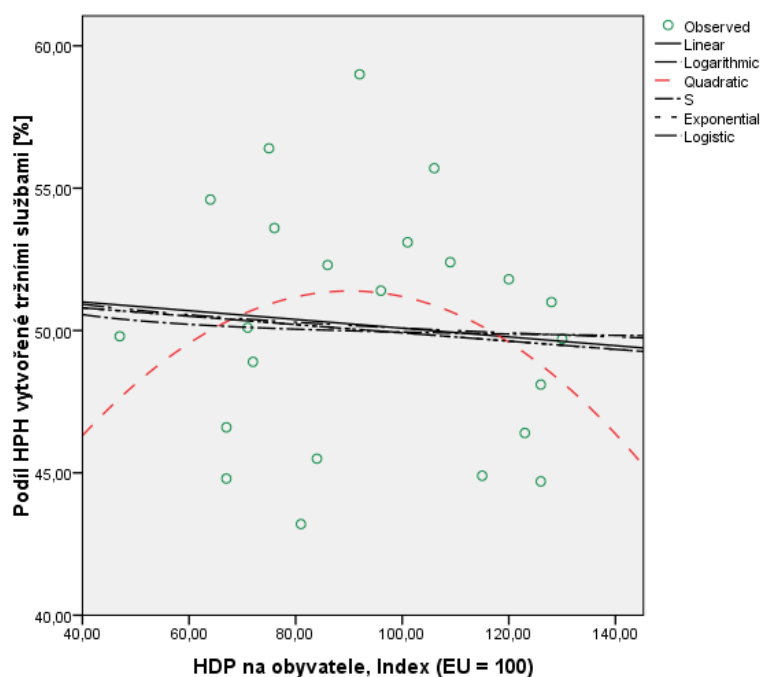
Logaritmická funkce:  $y = 54,308 - 0,917 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 34,966 + 0,364x - 0,002x^2$

S křivka:  $y = e^{3,903} + e^{\frac{0,813}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 51,394 * 0,000^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,019 * 1,000^x}$



```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=netrž_na_HPH WITH HDP_na_ob
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## Křivková regrese netrží HPH

### Model Description

Model Name		MOD_3
Dependent Variable	1	netrž_na_HPH
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_ob
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	23
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	netrž_na_HPH	HDP_na_ob
Number of Positive Values	23	23
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values		
User-Missing	0	0
System-Missing	0	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: netrž\_na\_HPH

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,403	14,158	1	21	,001	12,628	,100	
Logarithmic	,441	16,592	1	21	,001	-19,955	9,314	
Quadratic	,483	9,356	2	20	,001	-4,595	,493	-,002
S	,501	21,051	1	21	,000	3,519	-38,629	
Exponential	,430	15,824	1	21	,001	13,690	,005	
Logistic	,430	15,824	1	21	,001	,073	,995	

The independent variable is HDP\_na\_ob.

Popis křivek

Přímka:  $y = 12,628 + 0,100x$

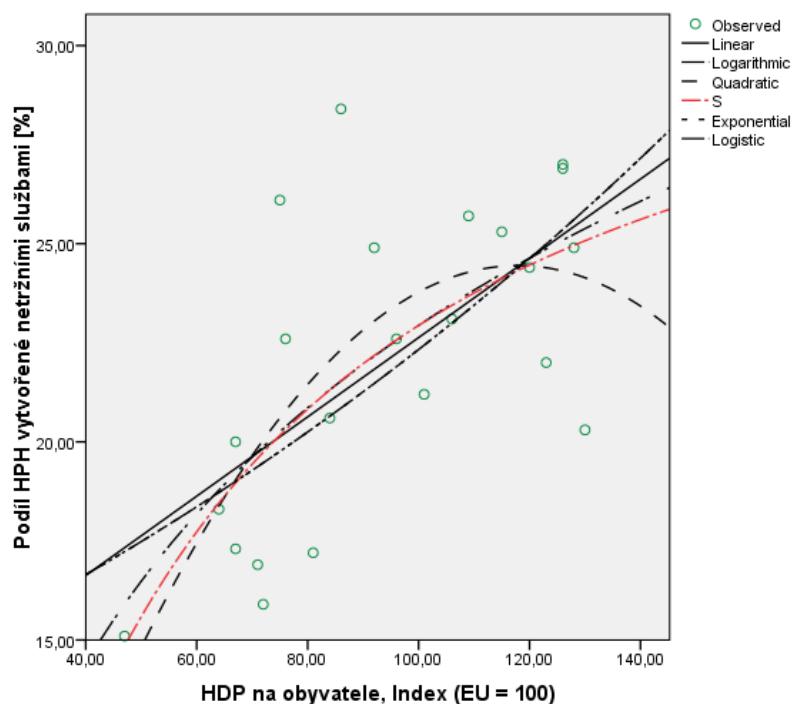
Logaritmická funkce:  $y = -19,955 + 9,314 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = -4,595 + 0,493x - 0,002x^2$

S křivka:  $y = e^{3,519} + e^{-\frac{38,629}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 13,690 * 0,005^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,073 + 0,995^x}$



## 9.5 Příloha 5 – Výstup z SPSS pro ČR

\* Curve Estimation.

TSET NEWVAR=NONE.

CURVEFIT

/VARIABLES=zaměstnanost\_terciár\_ČR WITH HDP\_na\_osobu

/CONSTANT

/MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC

/PLOT FIT.

### Křivková regrese - Podíl pracovních sil v terciárním sektoru na HDP na obyvatele v PPS

#### Model Description

Model Name		MOD_1
Dependent Variable	1	zaměstnanost_terciár_Č
		R
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

#### Case Processing Summary

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

#### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	zaměstnanost_terciár_ČR	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: zaměstnanost terciár ČR

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,807	71,165	1	17	,000	47,464	,000	
Logarithmic	,832	84,142	1	17	,000	-24,714	8,287	
Quadratic	,848	44,531	2	16	,000	34,758	,002	-4,584E-008
S	,853	98,500	1	17	,000	4,172	-2438,124	
Exponential	,806	70,472	1	17	,000	47,994	8,845E-006	
Logistic	,806	70,472	1	17	,000	,021	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

Popis křivek:

přímka:  $y = 47,464 + 0,000x$

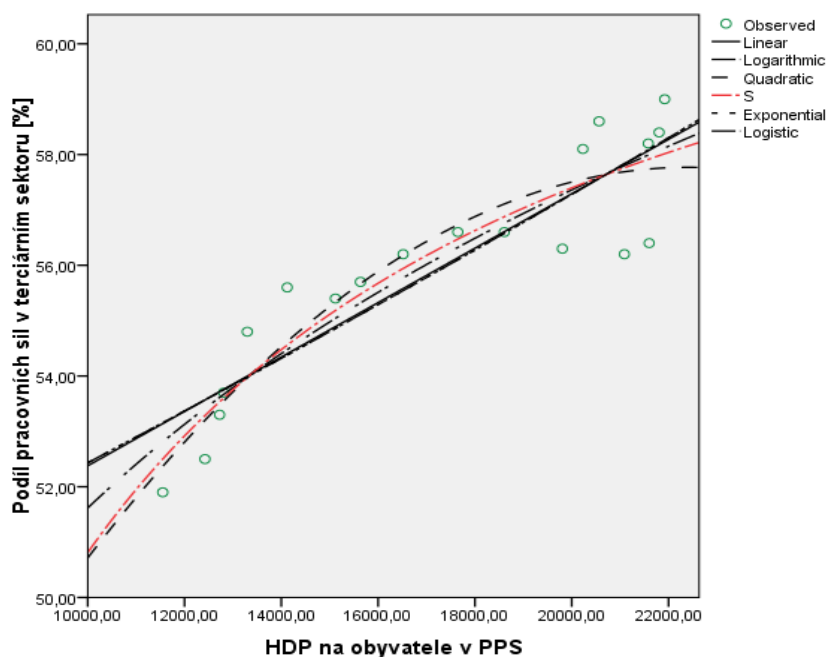
Logaritmická funkce:  $y = -24,714 + 8,287 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 34,758 + 0,002x - (4,584 * 10^{-8})x^2$

S křivka:  $y = e^{4,172} + e^{\frac{-2438,124}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 47,994 * (8,845 * 10^{-6})^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,021 * 1^x}$





```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=tržní WITH HDP_na_osobu
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## Křivková regrese - podíl pracovních sil v tržních službách na HDP na obyvatele v PPS

### Model Description

Model Name		MOD_2
Dependent Variable	1	tržní
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	tržní	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: tržní

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,819	77,031	1	17	,000	27,806	,000	
Logarithmic	,814	74,632	1	17	,000	-20,143	5,517	
Quadratic	,820	36,332	2	16	,000	28,581	,000	2,798E-009
S	,809	72,204	1	17	,000	3,673	-2644,104	
Exponential	,821	78,197	1	17	,000	28,241	9,941E-006	
Logistic	,821	78,197	1	17	,000	,035	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

Popis křivek:

**přímka:**  $y = 27,806 + 0,000x$

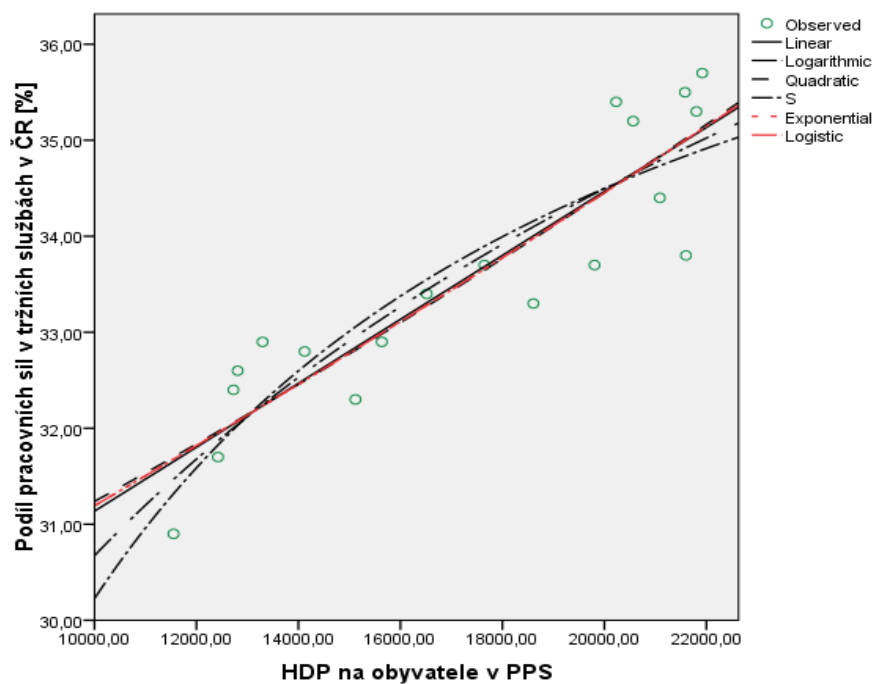
Logaritmická funkce:  $y = -20,143 + 5,517 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 28,581 + 0,000x - (2,798 * 10^{-9})x^2$

S křivka  $y = e^{3,673} + e^{\frac{-2644,104}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 28,241 * (9,941 * 10^{-6})^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,035 * 1^x}$



```

* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
  /VARIABLES=netrzní WITH HDP_na_osobu
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
  /PLOT FIT.

```

## Křivková regrese - Podíl pracovních sil v netržních službách na HDP na obyvatele v PPS

Model Description		
Model Name		MOD_3
Dependent Variable	1	netrzní
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	netrzní	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: netrční

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,452	14,048	1	17	,002	19,686	,000	
Logarithmic	,505	17,313	1	17	,001	-4,368	2,749	
Quadratic	,721	20,705	2	16	,000	5,746	,002	-5,029E-008
S	,560	21,634	1	17	,000	3,237	-2119,971	
Exponential	,456	14,225	1	17	,002	19,781	7,137E-006	
Logistic	,456	14,225	1	17	,002	,051	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

Popis křivek:

přímka:  $y = 19,686 + 0,000x$

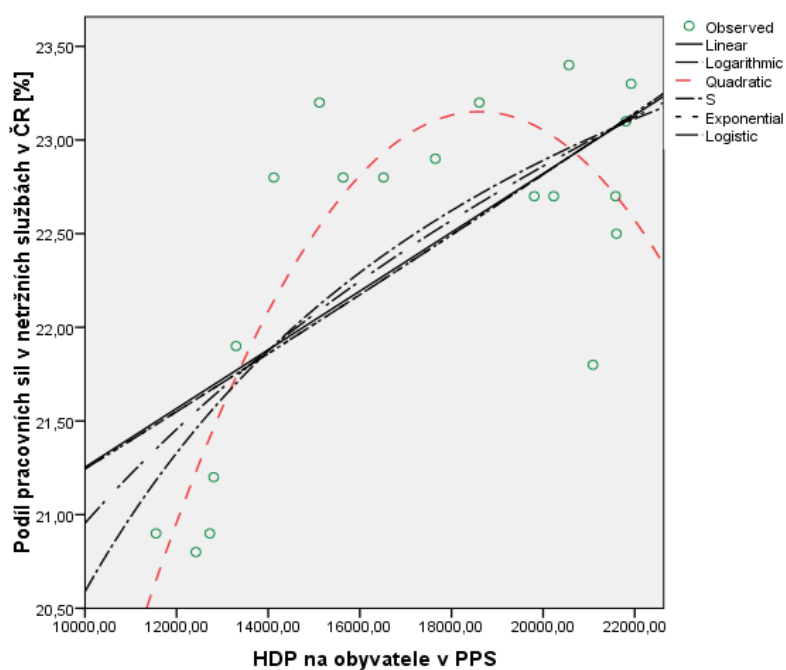
Logaritmická funkce:  $y = -4,368 + 2,749 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 5,746 + 0,002x - (5,029 * 10^{-8})x^2$

S křivka:  $y = e^{3,237} + e^{\frac{-2119,971}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 19,781 * (7,137 * 10^{-6})^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,051 * 1^x}$



\* Curve Estimation.

TSET NEWVAR=NONE.

CURVEFIT

/VARIABLES=terciární\_sektor WITH HDP\_na\_osobu

/CONSTANT

/MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC

/PLOT FIT.

## Křivková regrese - Podíl HPH vytvořené terciárním sektorem na HDP na obyvatele v PPS

### Model Description

Model Name		MOD_5
Dependent Variable	1	terciární_sektor
	1	Linear
	2	Logarithmic
	3	Quadratic
Equation	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	terciární sektor	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values		
User-Missing	0	0
System-Missing	0	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: terciární sektor

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,541	20,052	1	17	,000	53,579	,000	
Logarithmic	,589	24,383	1	17	,000	1,954	5,909	
Quadratic	,745	23,407	2	16	,000	29,334	,003	-8,770E-008
S	,636	29,640	1	17	,000	4,187	-1684,826	
Exponential	,542	20,122	1	17	,000	53,764	5,821E-006	
Logistic	,542	20,122	1	17	,000	,019	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

Popis křivek:

přímka:

$$y = 53,579 + 0,000x$$

Logaritmická funkce:

$$y = 1,954 + 5,909 \log x$$

Kvadratická funkce:

$$y = 29,334 + 0,003x - (8,770 * 10^{-8})x^2$$

S křivka

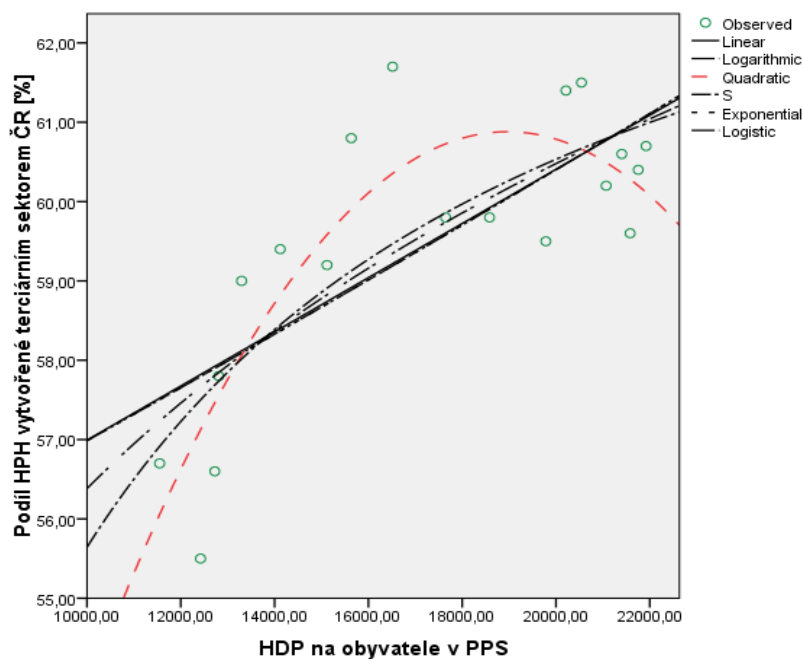
$$y = e^{4,187} + e^{\frac{-1684,826}{x}}$$

Exponenciální funkce:

$$y = 53,764 * (5,821 * 10^{-6})^x$$

LGS křivka:

$$y = \frac{1}{0,019 * 1^x}$$



\* Curve Estimation.  
TSET NEWVAR=NONE.

```

CURVEFIT
/VARIABLES=tržní_služby WITH HDP_na_osobu
/CONSTANT
/MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
/PLOT FIT.

```

## Křivková regrese - Podíl HPH vytvořené tržními službami na HDP na obyvatele v PPS

**Model Description**

Model Name		MOD_8
Dependent Variable	1	tržní_služby
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

**Case Processing Summary**

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

**Variable Processing Summary**

	Variables	
	Dependent	Independent
	tržní_služby	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0
	System-Missing	0

**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: tržní služby

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,573	22,850	1	17	,000	36,962	,000	-6,872E-008
Logarithmic	,618	27,461	1	17	,000	-10,338	5,418	
Quadratic	,730	21,595	2	16	,000	17,965	,003	
S	,656	32,380	1	17	,000	3,878	-2171,815	
Exponential	,569	22,400	1	17	,000	37,179	7,566E-006	
Logistic	,569	22,400	1	17	,000	,027	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

Popis křivek:

přímka:

$$y = 36,962 + 0,000x$$

Logaritmická funkce:

$$y = -10,338 + 5,418 \log x$$

Kvadratická funkce:

$$y = 17,965 + 0,003x - (6,872 * 10^{-8})x^2$$

S křivka

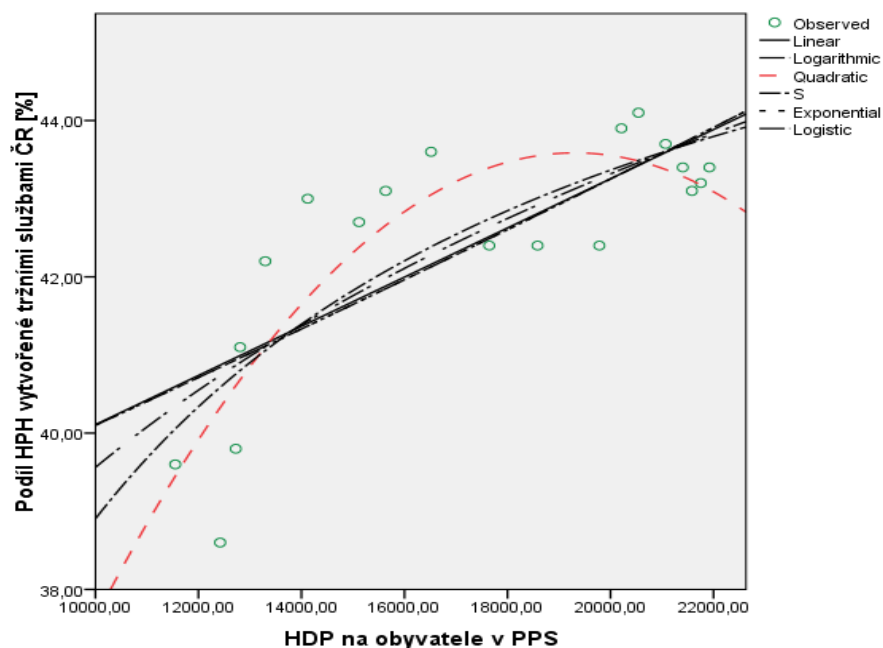
$$y = e^{3,878} + e^{\frac{-2171,815}{x}}$$

Exponenciální funkce:

$$y = 37,179 * (7,566 * 10^{-6})^x$$

LGS křivka:

$$y = \frac{1}{0,027 * 1^x}$$



\* Curve Estimation.



```

TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT
/VARIABLES=netrzní_služby WITH HDP_na_osobu
/CONSTANT
/MODEL=LINEAR LOGARITHMIC QUADRATIC S EXPONENTIAL LGSTIC
/PLOT FIT.

```

## Křivková regrese - Podíl HPH vytvořené netrzními službami na HDP na obyvatele v PPS

### Model Description

Model Name		MOD_9
Dependent Variable	1	netrzní_služby
	1	Linear
	2	Logarithmic
Equation	3	Quadratic
	4	S <sup>a</sup>
	5	Exponential <sup>a</sup>
	6	Logistic <sup>a</sup>
Independent Variable		HDP_na_osobu
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified
Tolerance for Entering Terms in Equations		,0001

a. The model requires all non-missing values to be positive.

### Case Processing Summary

	N
Total Cases	19
Excluded Cases <sup>a</sup>	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

### Variable Processing Summary

	Variables	
	Dependent	Independent
	netrzní_služby	HDP_na_osobu
Number of Positive Values	19	19
Number of Zeros	0	0
Number of Negative Values	0	0
Number of Missing Values		
User-Missing	0	0
System-Missing	0	0

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: netrční služby

Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	,049	,879	1	17	,362	16,573	2,836E-005	
Logarithmic	,060	1,091	1	17	,311	11,991	,521	
Quadratic	,184	1,805	2	16	,196	11,140	,001	-1,965E-008
S	,070	1,287	1	17	,272	2,869	-530,302	
Exponential	,050	,890	1	17	,359	16,572	1,668E-006	
Logistic	,050	,890	1	17	,359	,060	1,000	

The independent variable is HDP\_na\_osobu.

přímka:  $y = 16,573 + 2,836 * 10^{-5}x$

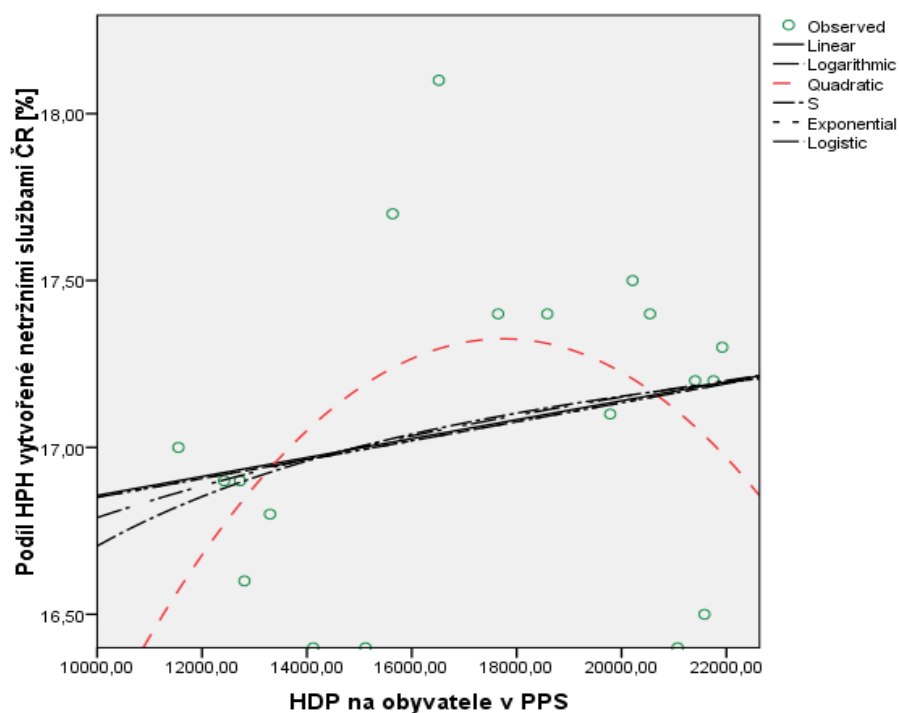
Logaritmická funkce:  $y = 11,991 + 0,521 \log x$

Kvadratická funkce:  $y = 11,140 + 0,001x - (1,965 * 10^{-8})x^2$

S křivka  $y = e^{2,869} + e^{-\frac{530,302}{x}}$

Exponenciální funkce:  $y = 16,572 * (1,668 * 10^{-6})^x$

LGS křivka:  $y = \frac{1}{0,06 * 1^x}$



## 10. Použité zdroje

- [1] Strategie Evropa 2020 v kostce. *Http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index\_cs.htm*[online]. 2014 [cit. 2015-01-15]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_cs.htm)
- [2] ZEMAN, Karel. NEWTON COLLEGE. *Úloha sektoru služeb v realizaci základního zájmu České republiky v evropské a světové ekonomice: Srovnávací analýza*. Praha, 2012.
- [3] *Benchmarking, Über die Anwendung des Instruments in Unternehmen und Öffentlicher Verwaltung. Mitteilungen der Kommission*. Brusel, 1997.
- [4] FISHER, Allan G.B. Production, primary, secondary and tertiary. In: *The Economic Record*. 1939, s. 24-38.
- [5] CLARK C., *The conditions of economic progress*. Macmillan and co., limited, 1940
- [6] MADDISON, Angus. Macromasurement Before and After Colin Clark. *Australian Economic History Review*. 2004.
- [7] FOURASTIÉ J., *Le Grand Espoir du XXe siècle. Progrès technique, progrès économique, progrès social*. Paris, Presses Universitaires de France, 1949
- [8] POHL H. J., *Kritik der Drei-Sektoren-Theorie*. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*. Issue 4/Year 03/1970, s. 313-325
- [9] WOLFE, M. The Concept of Economic Sectors. *The Quarterly Journal of Economics*. 1955, č. 69.
- [10] BAUER, Peter Thomas a Basil S. YAMEY. Progress of Occupational Distribution. *The Economic Journal*. 1951, s. 741-745
- [11] BAUMOL, W. J. Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*. 1967, č. 3.
- [12] FREEMAN, Richard B. a Ronald SCHETTKAT. The Role of Wage and Skill Differences in US-German Employment Differences. *Journal of Economics and Statistics (Jahrbuecher fuer Nationaloekonomie und Statistik), Justus-Liebig University Giessen, Department of Statistics and Economics*. 1999, č. 219, s. 49-66.
- [13] SINGELMANN, J. From Agriculture to Services: The Transformation of Industrial, Employment. *Sage Publications, Beverly Hills*. 1978.
- [14] SUMMERS, R. Services in the International Economy. *Managing the Service Economy, Cambridge University Press*. 1985.

- [15] KATOUIAN, H. The Development of the Service Sector: a New Approach. *Oxford Economic Papers*. 1970, 22 (3), s. 362-382.
- [16] PALAN, N. a C. SCHMIEDEBERG. Structural convergence of European countries. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2010, č. 21, s. 85-100.
- [17] ČSÚ., *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)*, Český statistický úřad, 2008
- [18] IGLESIAS A.; FRÍAS I.Y.; VÁSQUEZ E., *EU Regional Employment after Maastricht*, Faculty of Economics, University of Santiago de Compostela, Spain, 2004
- [19] HOSPERS G.J., *Fourastié's foresight after fifty years*, *Foresight - The Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy*, Vol. 5 Iss. 2, 2003
- [20] AMBROŽOVÁ A.: Sectoral Structure of National Economies. In *POSTER 2012 - 16th International Student Conference on Electrical Engineering*. Prague: Czech Technical University, 2012
- [21] AMBROŽOVÁ A.: *Tertiary sector of national economies – analysis of recent development in some european countries*. In *POSTER 2013 - 17th International Student Conference on Electrical Engineering*. Prague: Czech Technical University, 2013
- [22] AMBROŽOVÁ A., FIALOVÁ H., *Tertiary Sector Analysis in the EU Countries*, *The 3<sup>rd</sup> Electronic International Interdisciplinary Conference*, Slovak Republic, 2014
- [23] AMBROŽOVÁ A., FIALOVÁ H., *EU Countries: Tertiary Sector and Economic Development in the 21<sup>st</sup> century*, *Journal of Economy, Business and Financing*, ISSN: 1339-3723
- [24] FIALOVÁ H.; FIALA J., *Ekonomický slovník s odborným výkladem česky a anglicky*, *Aplus Praha* 2009
- [25] SCHETTKAT R., YOCARINI L., *The Shift to Services: A Review of the Literature*, IZA, Institute for the study of Labour, 2003
- [26] PAAS T., SEPP J. *Analysis of sectoral shifts in the EU economies. – Papers of the 16th Inforum World Conference*. European University of Lefke, North-Cyprus, September 1-6, 2008, 26 p. (CD)
- [27] TUREČKOVÁ, Kamila. *Vymezení sektorové struktury hospodářství v kontextu formování znalostní ekonomiky*. In: *V. Mezinárodní vědecká konference*

*doktorandů a mladých vědeckých pracovníků*. Karviná, 2012. ISBN 978-80-7248-800-1.

- [28] FRIEDMAN Yona, *The Quaternary Sector*, Tokyo : United Nations University, 1979. ISBN 92-808-0080-91
- [29] KENNESEY Zoltan, *The Primary, Secondary, Tertiary and Quaternary Sectors of the Economy*, *The Review of Income and Wealth Journal of the International Association for Research in Income and Wealth*, December 1987, Number 4, ISSN number: 0034-6586
- [30] ROMANS, Fabrice and KOTECKA, Michaela. *European Union Labour Force Survey Annual results 2006*. Eurostat [online]. 2007 [cit. 2014-08-03]. Available from: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-QA-07-010/EN/KS-QA-07-010-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-07-010/EN/KS-QA-07-010-EN.PDF)
- [31] TEICHGRABER, Martin. *European Union Labour Force Survey - Annual results 2011*. Eurostat [online]. 2012 [cit. 2014-08-03]. Available from: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-12-040/EN/KS-SF-12-040-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-12-040/EN/KS-SF-12-040-EN.PDF)
- [32] TEICHGRABER, Martin. *European Union Labour Force Survey - Annual results 2012*. Eurostat [online]. 2013 [cit. 2014-08-03]. Available from: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Labour\\_force\\_survey\\_overview\\_2012](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_force_survey_overview_2012)
- [33] GDP per capita in PPS. Eurostat [online]. 2014 [cit. 2014-08-03]. Available from: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tec00114>