

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova

Studijní program: 6202 B Hospodářská politika a správa

Studijní obor: Strukturální politika EU a rozvoj venkova

**Energetická spotřeba domácností
v závislosti na příjmové kategorii**

Vedoucí bakalářské práce

doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.

Autor

Dominika Horká

2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Dominika HORKÁ**
Osobní číslo: **E10143**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Strukturální politika EU pro veřejnou správu**
Název tématu: **Energetická spotřeba domácností v závislosti na příjmové kategorii**
Zadávací katedra: **Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem bakalářské práce je porovnání energetické spotřeby domácností v závislosti na příjmové kategorii. Posoudit do jaké míry se shoduje spotřeba dopravy v dvou vybraných zemích. Bakalářská práce je zaměřena na ověření platnosti Kuznetsovovy křivky, která popisuje vztah mezi kvalitou životního prostředí a výší důchodů na hlavu.

Metodika práce:

1. Studium odborné literatury vybrané problematiky. Úvod do problematiky: Literární rešerše (Energie a alternativní zdroje, klimatické změny, dokumenty, obecné vysvětlení pojmů.)
2. Státní a evropské dokumenty o energetické politice. Dodržování a sankce. Světová produkce oxidu uhličitého. Stopa domácností.
3. Analýza energetické spotřeby. Popis spotřeby dvou zvolených států pokud jde o kvalitu životního prostředí a výši důchodů. Analýza kvality životního prostředí. Analýza příjmových kategorií daného státu. Analýza spotřeba dopravy rozdělenou na dopravu hromadnou, leteckou a automobilovou.
4. Metody: Využití dotazníkového šetření o energetické spotřebě domácností projektu GILDED. Grafické a statistické metody vyhodnocení.
5. Vyhodnocení a závěry. Výsledky a zhodnocení údajů a informací.
 - 5.1 Zhodnocení výše příjmů a kvality životního prostředí.
 - 5.2 Potvrzení (vyvrácení) základní hypotézy.

Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Literární rešerše, 3. Zaměření, cíle, studie, hypotézy, 4. Analýza energetické spotřeba domácností v závislosti na příjmové kategorii, 5. Vyhodnocení studie, 6. Závěr, 7. Přehled použité literatury a zdrojů, Přílohy.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran, dle možností**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

BACHER, P. Energie pro 21. století. Krigl, Praha 2003. 182 s. ISBN 80-902403-7-2.

BATEMAN, I. J. et al. Economic Valuation with Stated Preference Techniques (A Manual). Edward Edgar Publishing Limited 2002. 458 s. ISBN 1 84064

METELKA, L., TOLASZ, R. Klimatické změny: fakta bez mýtů. Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázky životního prostředí, Praha 2009. 35 s. ISBN 978-80-87076-13-2.

MANKIW, N. G. Zásady ekonomie. Grada Publishing, Praha 1999. 764 s. ISBN 80-7169-891-1.

PRESSMAN, S. Encyklopedie nejvýznamnějších ekonomů. Barrister & Principal, Brno 2005. 244 s. ISBN 8086598578. 919 4.

Internetové odkazy:

<http://www.europa.eu/>

<http://www.mpo.cz/>

<http://www.alternativni-zdroje.cz/>

<http://www.czso.cz/>

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.**
Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova


Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2013**


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
L.S.
Studentické 13 250 02
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. března 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury a internetových zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách včetně zachování mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Humpolci 26. 4. 2013

Dominika Horká

Poděkování

Děkuji své vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Evě Cudlínové, CSc. za nepostradatelné rady a odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	3
TEORETICKÁ ČÁST	5
1. Energie, alternativní a obnovitelné zdroje	5
1.1. Energie	5
1.2. Alternativní a obnovitelné zdroje.....	6
1.3. Silné a slabé stránky obnovitelných zdrojů.....	6
2. Klimatické změny	8
2.1. Skleníkové plyny a skleníkový efekt	9
2.2. Světová produkce oxidu uhličitého.....	10
2.3. Ekologická stopa	11
2.4. Uhlíková stopa	12
3. Energetická politika EU.....	13
3.1. Evropské dokumenty.....	13
3.2. Energetické daně	16
3.3. Emisní povolenky.....	16
3.4. Energetická politika České republiky	17
4. Kuznetsova křivka	21
4.1. Environmentální Kuznetsova křivka.....	21
5. Cíle, hypotézy a metodika	22
5.1. Cíle	22
5.2. Hypotézy	22
5.3. Metodika	22
PRAKTICKÁ ČÁST	23
6. Analýza makroekonomické výkonnosti.....	23
6.1. Hrubý domácí produkt	23
6.2. Inflace.....	24

6.3. Nezaměstnanost.....	25
7.1. Průměrné roční mzdy v absolutní výši.....	26
7.2. Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly	26
8. Analýza životního prostředí.....	28
8.1. Ekologická stopa	28
8.2. Emise skleníkových plynů (ekvivalent oxidu uhličitého).....	29
8.3. Emise oxidu uhličitého (tuny oxidu uhličitého).....	30
9. Projekt GILDED	32
10. Rozdělení příjmů.....	33
11. Dopravní spotřeba České republiky.....	34
11.1. Emise v automobilové dopravě České republiky.....	34
11.2. Emise ve veřejné dopravě České republiky	35
11.3. Emise v letecké dopravě České republiky	35
11.4. Emise v dopravě České republiky.....	36
12. Dopravní spotřeba Německa.....	38
12.1. Emise v automobilové dopravě Německa.....	38
12.2. Emise ve veřejné dopravě Německa	39
12.3. Emise v letecké dopravě Německa	39
12.4. Emise v dopravě Německa.....	40
13. Zhodnocení	42
Závěr	44
Summary	45
Keywords	45
Seznam použité literatury	46
Statistické zdroje.....	50
Seznam tabulek, grafů a obrázků.....	51
Seznam příloh	53
Přílohy.....	54

Úvod

Energetická spotřeba domácností se v posledních letech stala diskutovaným tématem. Neustále se zvyšující cena elektřiny, plynu a vody donutila mnoho domácností zamyslet se nad svojí spotřebou. Z druhé strany se neustále ozývají ochránci životního prostředí, kteří se snaží zabránit vysokým emisím skleníkových plynů, především oxidu uhličitého. Ač se to na první pohled nezdá, právě domácnosti jsou významným producentem těchto plynů. Co ale vlastně energetická spotřeba zahrnuje? Nejedná se pouze o energii v podobě plynu, elektřiny a různých druhů vytápění, ale jedná se také o spotřebu v oblasti potravin a dopravy.

V dnešní době se po celém světě rozmohl trend ochrany životního prostředí. Evropská unie se zavázala k obrovskému snížení emisí skleníkových plynů a vydala řadu opatření k dosažení tohoto cíle.

Cílem této bakalářské práce je porovnání energetické spotřeby domácností v závislosti na příjmových kategoriích a posouzení míry shodnosti spotřeba v dvou zvolených zemích. Dále se bakalářská práce zaměřuje na ověření platnosti Kuznetsovy křivky vztažené k životnímu prostředí.

Co s ochranou životního prostředí mají společného příjmy? Výše jmenovanou Kuznetsovu křivku, která popisuje vztah mezi kvalitou životního prostředí a změnou příjmů. Existuje zde určitý předpoklad, že pokud jsou nízké příjmy, nemohou si lidé dovolit takovou energetickou spotřebu. S rostoucími příjmy ale jejich spotřeba stoupá až do určitého bodu, kde lidé s vysokými příjmy začnou pořizovat technologie, které jsou šetrnější k životnímu prostředí, jelikož na to mají prostředky. Ale je tomu tak i ve skutečnosti?

Sama z vlastní zkušenosti vím, že ne vždy se chovám ekologicky, i když mohu. Nekupuji potraviny od místních dodavatelů, čímž by odpadla dlouhá cesta kamionu do našeho města. Do školy jezdím autem, přestože je zde možnost využití autobusu, který má na životní prostředí menší dopad vzhledem k počtu dopravených osob.

Šetrnost k životnímu prostředí se člověk musí naučit a přijmout ji za vlastní. Ale každý z nás je do značné míry ovlivněn svou rodinou. Lépe řečeno domácností, ve které žije.

První část práce se věnuje teoretickému vymezení problematiky. Konkrétně tomu, jak je uvedena v dostupných zdrojích literatury, které se týkají energetické spotřeby a politiky v souvislosti s kvalitou životního prostředí, především, produkcí CO₂. Praktická část navazuje na některé výstupy projektu GILDED a analyzuje závislost mezi příjmovými skupinami domácností na straně jedné a CO₂ emisemi dopravy na straně druhé. Chování domácností a jejich produkce CO₂ spojená s dopravou je porovnávána za ČR a Německo. Sběr dat byl prováděn ve vybraných městech ve tříletém období.

K ověření první hypotézy, která tvrdí, že čím bohatší stát, tím ekologičtěji se chová, se vyjadřují tři kapitoly. První z těchto kapitol se zabývá analýzou makroekonomické výkonnosti obou vybraných zemí, především pak porovnáním hrubého domácího produktu, míry inflace a míry nezaměstnanosti. Další kapitola navazuje analýzou příjmů, kde jsou jako ukazatele použity průměrné roční mzdy v absolutní výši a v paritě kupní síly. Třetí kapitola, poslední určená k ověření první hypotézy, se zaměřuje na analýzu životního prostředí. V této části se jedná především o ekologickou stopu, o emise skleníkových plynů a o množství vyprodukovaného oxidu uhličitému České republiky a Německa. Většinu ukazatelů se stahuje na obyvatele (případně na milion obyvatel) pro snadné porovnání.

Poslední dvě kapitoly praktické části slouží k ověření platnosti druhé hypotézy, která tvrdí, že čím vyšší příjmová kategorie, tím ekologičtější chování. Z tohoto důvodu se zmiňované kapitoly věnují energetické spotřebě podle příjmových skupin domácností, která vychází z dotazníkového šetření o energetické spotřebě domácností projektu GILDED (Governance, Infrastructure, Lifestyle Dynamics and Energy Demand: European Post-Carbon Communities, <http://gildedeu.hutton.ac.uk/cs/Domov>).

Dotazníkové šetření v projektu GILDED bylo zaměřeno na tři druhy spotřeby, a to na vytápění, jídlo a dopravu. Hlavní pozornost praktické části bakalářské práce je vložena na spotřebu dopravy, a to z důvodů snadné a bezproblémové porovnatelnosti spotřeby benzínu a nafty a také možností srovnání mezi dopravou veřejnou, leteckou a automobilovou.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Energie, alternativní a obnovitelné zdroje

1.1. Energie

Energie se stala během průběhu staletí neodmyslitelnou součástí našich životů, a to jak našich každodenních životů, tak i života v ekonomice. V dnešním světě si jen málokdo dokáže představit práci bez zapnutého počítače a rozsvíceného světla. Dalším důvodem nabývání energie na významu je její vyčerpatelnost a strach z budoucího nedostatku. Pojem energie zná každý obyvatel planety Země, ale jen malá část ho dokáže vysvětlit.

Definovat slovo energie se na první pohled může zdát jednoduché, ale je tomu právě naopak. Mezi často uváděné vysvětlení tohoto pojmu patří, „že energie je schopnost fyzikální soustavy konat práci“ (VRTEK, 2002), ale daná definice se dá z fyzikálního hlediska zpochybnit. V odborné literatuře se proto objevuje spíše „nepřesná“ formulace, a to že „energie je veličina charakterizující stav určité soustavy“. (DOBROVSKÁ, 2008), (VRTEK, 2002)

Dnes se rovněž setkáváme se špatným používáním a zaměňováním termínu energie. Do běžného jazyka toto slovo přešlo ze slovníků fyziků zhruba v polovině 19. století, proto i výše uvedené definice jsou spíše fyzikálního charakteru. Nyní není zcela zjevné, kdy se jedná o fyzikální veličinu a kdy o něco vzdálené podobné, neměřitelného. Slovo energie bylo fyziky přejato z běžného jazyka starých Řeků, pouze došlo k vynechání jednoho písmenka. Řecké slovo „*energeia* znamenalo vůli, sílu či schopnost k činům“. (HOLLAN, 2000)

I autor J. Hollan tvrdí, že je dosti složité definovat pojem energie i v jeho čistě fyzikálním smyslu, a že v běžných textech i ve fyzikálních učebnicích, pokud jejich autoři nejsou dostatečně důslední, dochází k zaměňování energie, za práci či teplo. Jako důvod uvádí, že všechny uvedené veličiny se měří ve stejných jednotkách, v joulech. (HOLLAN, 2000)

1.2. Alternativní a obnovitelné zdroje

V alternativní a obnovitelné jsou vkládány naděje kvůli jejich nevyčerpatelnosti. Problém s nedostatkem by nemusel být řešen, kdyby se již dnes myslelo na plýtvání.

I u alternativních a obnovitelných zdrojů dochází k jejich zaměňování.

Alternativní zdroj energie „*lze definovat jako netradiční zdroj, který má ve srovnání s klasickým zdrojem výrazně vyšší míru využití primární energie (celkovou účinnost). Mohou využívat paliva obnovitelná i fosilní. Nejběžnějším příkladem je kombinovaná výroba elektřiny a tepla (kogenerace).*“ (KEA JČK, 2007)

Naproti tomu obnovitelné zdroje energie „*jsou využitelné energetické zdroje, jejichž energetický potenciál se obnovuje přírodními procesy, jde např. o přírodní živly (...), geotermální energii a biomasu (...).*“ (KEA JČK, 2007)

Podle § 2 zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) „*se rozumí obnovitelnými zdroji nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu.*“ (PARLAMENT ČR, 2005)

1.3. Silné a slabé stránky obnovitelných zdrojů

Za prvé se nabízí otázka, zda jsou obnovitelné zdroje účinné. Za druhé je žádoucí zamýšlení, jestli jsou ekologické a jak se do budoucna budou likvidovat. Za třetí je nezbytná promluva o využitelnosti všude, nebo spíše tam, kde jsou k tomu vhodné podmínky. A v neposlední řadě je nutné neopomenout, jaký vliv můžou mít obnovitelné zdroje na přírodní podmínky kolem nás.

První zájem se stáčí k vodní energii, lépe řečeno k energii vodního proudu. Za její obrovské plus lze považovat energetický potenciál a také to, že jako jedna z mála dokáže skladovat elektřinu díky přečerpávacím přehradním nádržím. Naproti tomu se musíme pozastavit nad oběťmi, které v některých případech přicházejí. Jako dostatečný příklad poslouží stěhování mnoha vesnic, někdy i celých městeček. Za další nezanedbatelné mínus této technologie lze považovat ekologické dopady. Každý si vzpomíná na debaty vedené kolem Asuánské přehrady postavené na Nilu. Oba problémy, jak ekologické, tak lidské, se scházejí v případě plánované výstavby přehrady

Tři soutěsky v Číně. Podstata využití vodní energie nespočívá v rozhodnutí ano či ne, ale spíše v míře jejího využívání. (BACHER, 2003)

Energii větru využívají lidé již několik staletí v podobě větrných mlýnů, ty jsou však dnes nahrazeny mnohem účinnějšími stroji. Přední příčky ve využití tohoto zdroje drží Dánsko a Nizozemí, vítr zde přispívá k výrobě elektřiny o něco více než 1 procentem k její celkové bilanci. V Nizozemí pozvolna přibývá hlasů, které vystupují proti větrným zařízením z důvodu relativního nedostatku volného prostoru. Někteří kritici se zaměřují na hlučnost. Další rozpory vyvolává vzhled větrných elektráren. Při větších výstavbách vede od moderních zařízení obrovské množství rozvodných sítí, které vyvolávají odpor obyvatel, v jejichž okolí se chystá výstavba. Za nesporné mínus je považována nespojitost a nepravidelnost dodávek elektřiny. Při větším využití tohoto zdroje energie by mohlo docházet, v případě déletrvajícímú bezvětří, k výrazným výpadkům proudu, proto je nutné do celkové ekonomické bilance zahrnout i náklady na vystavění záložních energetických zdrojů. (BACHER, 2003), (ŽELEZNÝ, 2010)

Posledním obnovitelným zdrojem, který je nutno zmínit, jsou solární panely přeměňující sluneční záření přímo na elektřinu. Jeden čtvereční metr panelů dokáže v dnešní době vyprodukovat až 250 kWh elektřiny. Počátky panelů jsou spjaty výhradně s umělými družicemi, dnes jsou tyto zdroje k vidění i na mnoha dalších místech (např. signalizační systémy na dálnicích). Solární elektrárny v nedávné době zažily v naší republice boom. Jejich rapidní nárůst způsobila velice bohatá státní podpora. Důvodem výstavby byla rychlá návratnost vložené investice, která byla zajištěna garantovanými výkupními cenami energie vzniklé ze slunce. V našich podmínkách se nabízí ještě zamyšlení nad neefektivním využitím zemědělské půdy, která je v momentální době zastavěná právě solárními panely. A také nelze zapomenout na fakt budoucí likvidace. (BACHER, 2003), (RUDOLF, 2008)

Z výše uvedených odstavců vyplývá, že i s myšlenkou a šířením obnovitelných zdrojů by se mělo postupovat obezřetně. Mělo by dojít k zamyšlením nad silnými a slabými stránkami a současně nad využitím ve vhodných podmínkách.

2. Klimatické změny

Klimatické změny jsou námětem mnoha neutuchajících veřejných debat. Otázkou zůstává, zda je nutné je řešit, nebo zda jsou na člověku zcela nezávislé. V diskuzích se často hovoří o tom, zda dochází ke globálnímu oteplování nebo naopak ochlazování. I v této oblasti se dostávají vědci do rozporu. Dalším důvodem, proč se daná problematika řeší, jsou obrovské investice do ekologických opatření.

Na začátku je vhodně představit klimatické změny a pojmy, které s nimi souvisí. I v této oblasti dochází k nepřesnému pochopení pojmů, a to počasí, klima a podnebí, proto podrobnější popis těchto výrazů.

Počasím se rozumí „*aktuální stav atmosféry*“ (METELKA, TOLASZ, 2009), který se dotýká bezprostředně nás všech. Typickým znakem počasí je jeho velká proměnlivost a nestálost. Studium a předpovídáním počasí se zabývají meteorologové. Ke své práci využívají různá data, jako jsou výsledky měření na meteorologických stanicích, výsledky měření v atmosféře, kde se měří pomocí balonových sondáží a výsledky měření z meteorologických družic a radarů. Důležitým zdrojem informací jsou pak bezpochyby výsledky předpovědních modelů.

Klima lze jednoduše vyjádřit jako „*charakteristický režim počasí v dané oblasti*“ (METELKA, TOLASZ, 2009). Vychází se ze statistických charakteristik, jako jsou například extrémy, průměry, denní a roční chody, informace za delší období, většinou se jedná nejméně o 30 let. Při výpočtu statistických veličin se používá řada meteorologických prvků např. teplota, atmosférické srážky, tlak vzduchu, směr a rychlost větru, sněhová pokrývka, apod. Oproti počasí je klima (dlouhodobé charakteristiky) mnohonásobně stálější než počasí. (METELKA, TOLASZ, 2009), (PELÁNEK, 2008)

Podnebí je „*proměnlivost klimatu v prostoru i čase*“ (METELKA, TOLASZ, 2009), pro jeho určení se analyzuje klima jednotlivých oblastí. Studium se zabývají klimatologové, kteří ke svým účelům používají data naměřená meteorology. Na základě těchto údajů popisují klima. V dnešní době je popis podnebí pouze malou součástí klimatologie. Moderní doba se zaměřuje na vytváření matematických modelů klimatu, které se snaží předvídat reakce klimatického systému na určité zásahy. Vývoj klimatu bezesporu ovlivňuje i zemědělství, medicínu, vodní hospodářství, energetiku a řadu dalších oblastí. (METELKA, TOLASZ, 2009)

Nyní se práce zaměřuje na konkrétní charakteristiky změn klimatu. Nejdříve používá definici z Rámcové úmluvy OSN a jako druhou tu ze Čtvrté hodnotící zprávy IPCC.

Charakteristika změny klimatu podle Rámcové úmluvy OSN je „*taková změna klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek*“. (...) (PF MU, 2009-2013)

Glosář čtvrtého dílu Čtvrté hodnotící zprávy IPCC obdobně uvádí, že toto dvouslovné spojení změna klimatu „*označuje změnu stavu klimatu, kterou lze rozpoznat (např. využitím statistických testů) ve změnách průměru a/nebo proměnlivosti jeho vlastností a která přetrvává po dosti dlouho období, typicky desítek let nebo déle. Změna klimatu může být následkem přirozených vnitřních procesů nebo vnějších sil nebo důsledkem trvalých antropogenních změn ve složení atmosféry nebo ve využití půdy*“. (PF MU, 2009-2013)

2.1. Skleníkové plyny a skleníkový efekt

Za skleníkové plyny jsou považovány „*plyny obsažené v atmosféře mající významný vliv na tzv. energetickou bilanci atmosféry*“. (METELKA, TOLASZ, 2009)

Vlastně se jedná o plyny, které kvůli svým fyzikálním vlastnostem dokážou zadržovat energii slunečního záření na Zemi. Tento jev se nazývá skleníkový efekt. Za nejvýznamnější skleníkové plyny lze považovat vodní páru, jejíž podíl na přirozeném skleníkovém efektu se pohybuje mezi 36 – 70%, dále metan, ozon, oxid dusný a oxid uhličitý.

Skleníkové plyny lze rozdělit podle původu na přirozené (vodní pára, oxid uhličitý, metan, ozon) a syntetické (freony). Člověk svojí činností dokáže ovlivnit nejen množství syntetických skleníkových plynů, ale také množství některých přirozených. Zejména metan a oxid uhličitý jsou součástí přirozených procesů probíhajících na Zemi. Uhlík se nachází v oceánu (rozpuštěný ve vodě, v malých organismech), na souši (nejběžněji v živých organismech) i v atmosféře (právě v podobě oxidu uhličitého a metanu).

Člověk svojí činností narušuje přirozený koloběh a vysílá do ovzduší velké množství oxidu uhličitého a dalších skleníkových plynů. Za největší zdroj skleníkových plynů, které vznikají činností člověka, lze považovat spalování fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu). Právě v těchto palivech je uloženo obrovské množství uhlíku, které se

dostává do ovzduší v podobě oxidu uhličitého. Oxid uhličitý se do ovzduší uvolňuje i při dalších procesech řízených člověkem, například při výrobě cementu, či při odlesňování (snižování množství uhlíku obsaženého ve vegetaci).

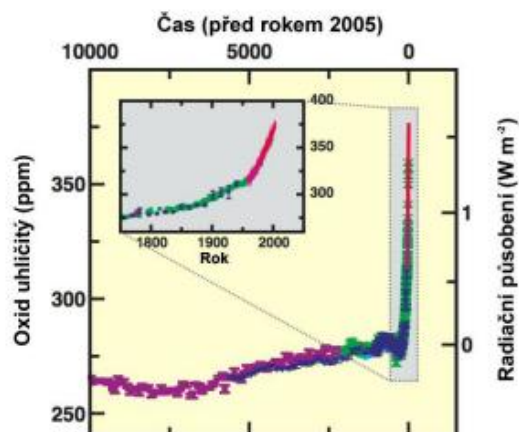
Zvyšování množství skleníkových plynů může vést ke změnám klimatu, které se předpovídají pomocí modelů. Jedním důsledkem může být růst teplot, druhým třeba změny ve srážkách, konkrétně změna četnosti, síly a rozložení srážek na zemi. Pokud se tyto dva aspekty spojí, může docházet k dlouhým obdobím sucha, nebo naopak k intenzivním srážkám, které způsobují povodně. (ČHMÚ, 2001-2008), (METELKA, TOLASZ, 2009)

Fenomén globálního oteplování, spojený se strachem z jeho následků, se rychle rozšířil po celém světě, proto se většina vyspělých států v současnosti snaží o ochranu životního prostředí a investuje do ní nemalé peněžní prostředky. Evropská unie má dokonce stanovený konkrétní kvantitativní cíl snažící se o snížení emisí skleníkových plynů.

2.2. Světová produkce oxidu uhličitého

K měření množství oxidu uhličitého dochází přibližně 50 let. Výpočty množství skleníkových plynů, které do ovzduší vypustil člověk, vycházejí z každoroční spotřeby fosilních paliv. Velikost emisí lze vypočítat pomocí chemických rovnic (např. spálení jedné tuny uhlí). Tyto hodnoty by ale nestačily ke zkoumání, protože by nebylo možné je s něčím porovnat. Dřívější a dávno minulé hodnoty lze získat různými způsoby. Jedna z metod je založena na zkoumání vzorků z bublin vody, které se zachovaly v ledu odebraném z ledovců v Antarktidě a Grónsku (výsledky jsou v obou oblastech podobné). Jednotlivé vrstvy ledu mají různé stáří, nejmladší se nacházejí v horních patrech a nejstarší pak v největší hloubce. Lze získat hodnoty staré až 800 tisíc let. Druhým způsobem, který se zabývá vzorky ještě mnohem staršími, je chemická a fyzikální analýza usazenin většinou pocházejících z mořského dna, nebo množství průduchů ve zkamenělých listech rostlin. Touto metodou lze získat odhady až přibližně 500 milionů let staré. Problém nastává s jejich přesným časovým zařazením. Výsledky však naznačují, že množství oxidu uhličitého v dřívějších dobách se měnilo výrazněji než v několika posledních statisících let. (METELKA, TOLASZ, 2009)

Graf 1: Změny koncentrace oxidu uhličitého za posledních 10 000 let



Převzato z: IPCC. Změny koncentrace skleníkových plynů odvozené z dat ledových jader a současných měření

Před průmyslovou revolucí se hodnoty oxidu uhličitého v atmosféře pohybovaly okolo 280 ppm, zatímco v roce 2005 se už dostaly na 379 ppm (viz graf 1). Rok 2005 výrazně převýšil rozsah hodnot vycházejících z průzkumů vzduchových bublin z ledu za posledních 650 000 let, který byl mezi 180 až 300 ppm. Za převažující zdroj, který má vliv na koncentraci oxidu uhličitého od průmyslové revoluce, lze považovat fosilní paliva. Dalším nezanedbatelným faktorem je pak změna využívání půdy. (IPCC, 2007)

Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších skleníkových plynů vede k nevratným změnám klimatického systému. Vládne všeobecný strach z dopadů klimatických změn, z toho důvodu se většina států zavázala ke snižování emisí skleníkových plynů. Jak bude konkrétněji uvedeno v Kapitole 3 i EU vydala v této souvislosti řadu opatření.

2.3. Ekologická stopa

Ekologickou stopu lze zjistit pro jedince, města, instituce, apod. Ekologická stopa neříká, jak se mají lidé chovat, pouze ukazuje, jak velkou stopu zanechává populace na planetě Zemi.

Ekologickou stopu lze považovat za určitý matematický model říkající, do jaké míry je životní styl lidí udržitelný. William Rees, spoluautor ekologické stopy, ji definuje takto: „Kolik plochy (země a vodních ekosystémů) je třeba k souvislému zajišťování všech zdrojů, které potřebují ke svému současnému životnímu stylu a k zneškodnění všech odpadů, které při tom produkuje?“ (ZELENÝ KRUH, 2007)

Výpočet ekologické stopy se provádí dvěma způsoby. První se zaměřuje na zdroje odebrané z přírody (např. dřevo, obilí), ze kterých se vyrábějí předměty spotřeby (jídlo, atd.). Druhý způsob je orientován na jednotlivé kategorie spotřeby ve formě hotových výrobků. Konečný výsledek obou možností výpočtu převádí lidskou spotřebu na velikost používané plochy. Jednotkou ekologické stopy je globální hektar. „*Každá jednotka odpovídá jednomu hektaru biologicky produktivních ploch s globálně průměrnou produktivitou.*“ (ZELENÝ KRUH, 2007)

Při výpočtu spotřeby jedince se uvažují tyto oblasti spotřeby: jídlo, bydlení, doprava, zboží a služby. Každou z těchto kategorií lze ovlivnit. Spotřebu jídla lze snížit menší konzumací masa nebo nákupem od místních producentů. V bydlení se jedná především o energetickou spotřebu, kdy nejšetrnější k životnímu prostředí je využívání obnovitelných zdrojů. V oblasti dopravy se dá redukovat spotřeba v případě, že místo automobilu je zvolena varianta jízdy na kole, nebo chůze pěšky. Ve zboží a službách jde o celkový životní cyklus výrobku (šetrnost výrobního procesu, vzdálenost dopravy, recyklovatelnost a řada dalších faktorů). (TIMUR, 2002-2013)

2.4. Uhlíková stopa

Uhlíková stopa se dostala do diskuzí teprve nedávno, i přestože tvoří 60% stopy ekologické. Uhlíková stopa se zabývá skleníkovými plyny, které jsou produkovány spalováním fosilních paliv a řadou dalších aktivit. Vyjadřuje jejich množství a dopady na životní prostředí. (CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK, 2012), (ZELENÝ KRUH, 2007)

Uhlíkovou stopu lze definovat jako „*množství uvolněného oxidu uhličitého a ostatních skleníkových plynů uvolněných během životního cyklu produktu či služby (...).*“ (ZELENÝ KRUH, 2007)

Výpočet uhlíkové stopy je proveden součtem vypuštěných skleníkových plynů za všechny aktivity. Množství vyprodukovaných plynů se odvodí od spotřeby energie. Jednotkou je ekvivalent oxidu uhličitého (CO₂), což „*je míra užívaná k porovnání emisí složených z různých skleníkových plynů na základě jejich potenciálu pro globální oteplování. Ekvivalent CO₂ pro plyn se odvodí násobením počtu tun plynu příslušným potenciálem globálního oteplování.*“ (GRI, 2006), (ZELENÝ KRUH, 2007)

3. Energetická politika EU

V současné době se energetika dostává do popředí zájmů. Jak bylo uvedeno již dříve, je zde reálné riziko, že do budoucna by mohly dojít zásoby uhlí a ropy, proto se množství peněz investuje do obnovitelných zdrojů. Bezesporu dnešní život běžný i ekonomický je na dodávkách energie zcela závislý. Dalšími důvody zájmu o energetickou politiku jsou současné problémy s dodávkami energie, vysoká míra závislosti na importu, nerovnováha mezi oblastmi produkce a spotřeby, vysoké ceny energií a negativní vliv energetiky na globální klima. (CZECHTRADE, 1997-2013)

Na rozdíl od nejznámější společné zemědělské politiky a řady dalších politik, mezi něž lze počítat dopravní nebo životního prostředí, mají velkou část pravomocí energetické politiky ve svých rukou stále jednotlivé členské státy. (JEDLIČKA, DOLEŽAL, HEŘMAN, 2005)

3.1. Evropské dokumenty

Za úplné počátky řešení energetiky v rámci Evropy lze považovat založení Evropského společenství uhlí a oceli (ESUO) a Evropské společenství pro atomovou energii (EUROATOM). V Pařížské smlouvě z roku 1951, zakládající smlouvě Evropského společenství uhlí a oceli, jsou k nalezení první zmínky o energetické politice. (CZECHTRADE, 1997-2013), (CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK, 2003)

Za další důležitý bod vedoucí k řešení problému energetiky je považována ropnou krize v roce 1973. Tehdy si Evropa uvědomila, že je nutné se o tuto oblast hlouběji zajímat. (CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK, 2003)

Za přelomový okamžik se označuje až Usnesení Rady ze dne 16. září 1986 (86/C 241/01), kde už jsou konkrétně uvedeny stěžejní problémy energetické politiky, a to především dostatečné množství energie za přijatelnou cenu, energetická úspornost a snížení závislosti na importu.

Vybrané dokumenty pojednávající o energetice a energetické politice EU od roku 1991 a jejich obsah:

Evropská energetická charta (1991)

- navázání spolupráce se střední a východní Evropou
- zlepšení zabezpečení dodávek energie

(EUROPA, 2007)

Bílá kniha o energetické politice pro EU (1995; KOM (1995) 682)

- první dokument zaměřující se na energetickou politiku
 - hlavní cíle: konkurenceschopnost pro výrobu elektrické energie, spolehlivost a bezpečnost dodávek a ochrana životního prostředí
 - další snaha o snížení závislosti na importu, lepší využívání vlastních zdrojů
- (GYÖRFFI M, 2006), (ACTUM, 2010)

Zelená kniha Směrem k evropské strategii bezpečnosti energetických dodávek (2000; KOM (2000) 769)

- upozornění na závislost na dovozu energie
 - úprava spotřebitelského chování (zefektivnění, ochrana životního prostředí)
 - obnovitelné zdroje
- (PAZDERNÍKOVÁ, 2006)

Zelená kniha o energetické účinnosti aneb Méně znamená víc (2005; KOM (2005) 265)

- úsporná opatření
 - snížení produkce skleníkových plynů, snaha o kvalitnější ovzduší
 - problémy s budoucími dodávkami (závislost na dovozu)
- (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2005)

Akční plán pro energetickou účinnost (2006; KOM (2006) 545)

- reakce na Zelenou knihu o energetické účinnosti
 - snížení spotřeby energie o 20% do roku 2020
 - zlepšení energetické účinnosti výrobků, staveb a služeb
 - zvýšení efektivity výroby a distribuce energie
 - snížení dopadu dopravy na energetickou spotřebu
 - usnadnění financování a realizace investic
 - rozumný přístup ke spotřebě energie
- (EUROPA, 2008)

Zelená kniha Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii (2006; KOM (2006) 105)

- přehled o současné energetické politice
- poprvé uvedena myšlenka společné energetické politiky

- udržitelný rozvoj (ochrana životního prostředí, účinné využívání energie, obnovitelné zdroje)
 - konkurenceschopnost (vybudování funkčního vnitřního trhu, investice, udržení postavení v oblasti technologií a inovací)
 - zabezpečení dodávek (infrastruktura, problémy s importem, tvorba vlastních zdrojů energie)
- (PRÁŠIL, 2005-2013), (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2006)

Energetická politika pro Evropu (2007; KOM (2007) 1)

- první strategický přezkum
 - plán nové evropské energetické politiky
 - vytyčení strategických cílů a soubor opatření
 - zůstávají všechny 3 úkoly evropské energetiky: konkurenceschopnost, udržitelnost a bezpečnost dodávek
- (MELLÁR, NENOVA, 2012), (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2007)

Akční plán EU pro zabezpečení dodávek energie a jejich solidární využívání (2008; KOM (2008) 781)

- druhý strategický přezkum energetické politiky
 - 5 bodů
 - potřebná infrastruktura a diverzifikace dodávek energie (plynovody, závislost některých členských států pouze na jednom dodavateli – propojení)
 - posílení vnějších vztahů v oblasti energetiky (dialog o energetice v mezinárodních vztazích, jaderná energetika, jednotné vystupování)
 - zlepšení stavu zásob zemního plynu a ropy a mechanismů v případě krizových situací (revize právních předpisů)
 - zvýšení energetické účinnosti (podpora kombinované výroby tepla a elektřiny, revize směrnic, balíček o ekologické dani)
 - co nejlepší využívání domácích energetických zdrojů EU (podpora obnovitelných zdrojů)
- (MELLÁR, NENOVA, 2012), (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2008)

Lisabonská smlouva (2009)

- poprvé opatření o zásazích EU v oblasti energetiky zakotvena v zakládající smlouvě
 - zvláštní kapitola: definování pravomocí a cíle energetické politiky
- (EUROPA, 2010)

Evropa 2020 Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění (2010; KOM (2010) 2020)

- „*Udržitelný růst – podporovat konkurenceschopnější a ekologičtější ekonomiku méně náročnou na zdroje.*“ (EVROPSKÁ KOMISE, 2010)
 - udržení postavení na trhu v rámci ekologicky šetrných technologií
 - ochrana životního prostředí (snížení emisí, využití technologií)
 - 20% podílu obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě
 - zvýšení energetické účinnosti (20%)
- (EVROPSKÁ KOMISE, 2010)

Vybrané dokumenty jsou pouze zlomkem psaného textu, který pojednává o problémech energetiky a energetické politiky v rámci Evropy. Daný přehled tuto politiku stručně nastiňuje.

Se snahou o omezení s plýtváním energií a donucením k vypouštění nižšího množství skleníkových plynů fungují energetické daně a emisní povolenky zavedené v rámci EU.

3.2. Energetické daně

V rámci EU dochází ke zdanění energetických produktů a elektřiny, které jsou povinně zavedeny v členských zemích. Byl vytvořen systém minimálních sazeb, který se nejdříve vztahoval pouze na minerální oleje, následně došlo k jeho rozšíření na uhlí, zemní plyn a elektřinu. Zdanění touto minimální sazbou se využívá při použití energetických produktů jako pohonných hmot nebo paliv a pro elektřinu. Tyto daně si za cíl kladou zlepšení fungování vnitřního trhu s energií v oblasti energetických produktů, snížení závislosti na importu, účinnější využívání energie a snížení vypouštěného množství skleníkových plynů. V členských státech lze udělovat daňové výhody podnikům, které zavedly opatření pro snížení emisí. (EUROPA, 2010)

3.3. Emisní povolenky

V návaznosti na Kjótský protokol, ve kterém se EU zavázala snižovat emise skleníkových plynů (snížení v letech 2008 – 2012 o 8% ve srovnání s rokem 1990), vznikl systém obchodování s emisemi.

Emisní povolenku lze považovat za určitou měnu, která dává možnost vypustit jednu tunu oxidu uhličitého.

Obchodování s emisními povolenkami „je systém, ve kterém jsou entitám, jakou jsou společnosti, přiděleny kvóty určující, kolik emisí mohou v daném období vyprodukovat.“ (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2006) Systém funguje následujícím způsobem: podniky, kterým zůstane určité množství emisních povolenek, můžou tento přebytek odprodat společnostem, které se do stanovené kvóty nevtěsnají. Náklady spojené s koupí emisních povolenek by mohly dovést podniky, kterým přidělené kvóty nestačí, k investicím do technologií šetrnějších k životnímu prostředí. Je vydáváno pouze určité omezené množství povolenek do určité kvóty, které vede ke splnění stanovených cílů na ochranu životního prostředí. (KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ, 2006)

3.4. Energetická politika České republiky

Za první důležitý dokument energetické politiky České republiky lze považovat až porevoluční Státní energetickou politiku, kde byly stanoveny priority a směřování energetiky. V současné době vytváří tuto politiku Ministerstvo průmyslu a obchodu. Základ dnešní energetické politiky tvoří dva dokumenty: Státní energetická koncepce, která byla schválena v roce 2004 a následný návrh „Aktualizace státní energetické koncepce“ z roku 2009.

Státní energetická koncepce (2004)

Státní energetická koncepce byla vydána vládou České republiky 10. března 2004. V koncepci jsou shrnuty priority (viz obrázek 1), cíle a soubor nástrojů energetické politiky.

V koncepci jsou stanoveny čtyři cíle: maximalizace energetické efektivity, zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních energetických zdrojů, zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí, dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství.

Pod prvním cílem energetické efektivity si lze představit omezení plýtvání energie při tvorbě HDP, zvyšovat využití energetických zdrojů při jejich tvorbě a přeměně, snížení plýtvání v dopravě, snaha o úspory energií na budovách, využívání úsporných spotřebičů, modernizace rozvodových soustav a řada dalších.

Obrázek 1: Základní priority energetické politiky Státní energetické koncepce

MAXIMÁLNÍ

NEZÁVISLOST
Nezávislost na cizích zdrojích
Nezávislost na zdrojích energie z rizikových oblastí
Nezávislost na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů

BEZPEČNOST
Bezpečnost zdrojů energie včetně jaderné bezpečnosti
Spolehlivost dodávek všech druhů energie
Racionální decentralizace energetických systémů

UDRŽITELNÝ ROZVOJ
Ochrana životního prostředí
Ekonomický a sociální rozvoj

Převzato z: Ministerstvo průmyslu a obchodu. Základní priority státní energetické koncepce

Druhý cíl optimální výše a struktura zdrojů pod sebou skrývá především podporu obnovitelných zdrojů, snaha o výrobu energie ze státních zdrojů a tím menší závislost na dovozu s ohledem na životní prostředí (bezpečnost, soběstačnost, snížení emise skleníkových plynů).

Třetí cíl se orientuje na ochranu životního prostředí: snižování emisí negativně ovlivňujících životní prostředí – především na snižování obsahu skleníkových plynů, tvorba minimální zátěže pro budoucí generace a řešení zátěží z let minulých.

Poslední čtvrtý cíl se zaměřuje na bezpečnost a udržitelný rozvoj. Jsou zde rozepsány následující dílčí cíle: adaptace na tržní model energetického hospodářství (tvorba legislativy, určení pravidel atd.), minimalizace růstu cen paliv a energie, možnost pro podnikatele snadněji a rychleji měnit dodavatele.

Při tvorbě nových nástrojů v dané oblasti se jednalo především o aktualizaci těch současných:

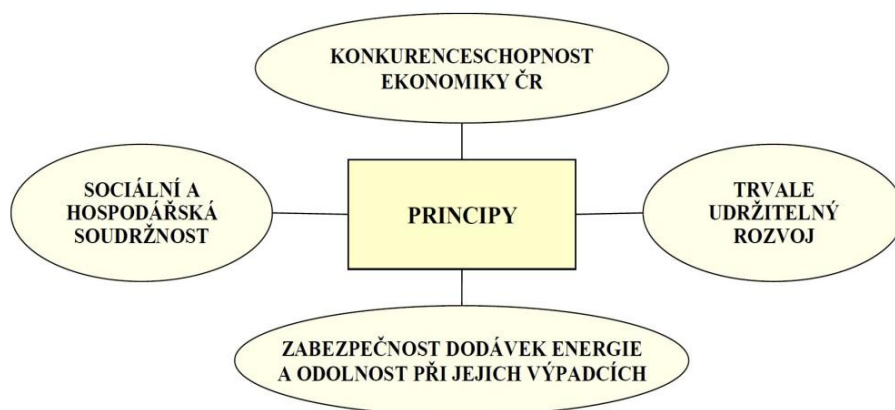
- Zákon č. 458/2000 Sb., (energetický zákon)
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů

- Vyhodnocení plnění cílů Státní energetické koncepce
- Legislativa podpory výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů a z kombinované výroby elektřiny a tepla (vyhláška MPO č. 539/2002, cenová rozhodnutí Energetického regulačního úřadu), (MPO, 2005)

Aktualizace státní energetické koncepce (2010)

Aktualizace státní energetické koncepce vznikla především jako reakce na změny od roku 2004. Projevila se důsledky nerovnoměrného rozložení energetických zdrojů. Některé dodavatelské země používají svoje postavení k prosazování své politiky, proto se nedílnou součástí energetické politiky stávají mezinárodní vztahy. Od prosince 2009, kdy vstoupila v platnost Lisabonská smlouva, se začala utvářet společná energetická politika EU a tato politika se stala součástí sdílených kompetencí, na což je potřeba reagovat včleněním cílů a strategií EU do státní energetické koncepce. Dále došlo k prohloubení závislosti mezi zeměmi v tomto sektoru. A k řadě dalších změn, na které bylo třeba reagovat.

Obrázek 2: Principy energetické politiky Aktualizace státní energetické koncepce



Převzato z: Ministerstvo průmyslu a obchodu. Základní priority státní energetické koncepce

Ve Státní energetické koncepci z roku 2004 byly vize určeny pomocí priorit. V Aktualizaci je již konkrétně uvedena vize energetiky: „Energetika je spolehlivou, bezpečnou, prosperující a konkurenceschopnou ekonomiky ČR, podporuje udržitelný rozvoj společnosti a současně je významným prvkem stability a integrace energetiky v regionu střední Evropy. Rozvoj energetiky je základním zájmem ČR a také celé EU.“ (MPO, 2005) Dále bylo ustanoveno poslání energetiky: „Zajistit spolehlivou, bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou dodávku energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR za konkurenceschopné a přijatelné ceny za normálních podmínek a současně zabezpečit nepřerušovanou dodávku energie v krizových situacích v rozsahu nezbytném

pro fungování nejdůležitějších složek infrastruktury státu a zajištění šance obyvatelstva na přežití v krizových situacích a následnou obnovu jejich standardních funkcí za aktivní účasti měst a obcí na uvedených opatřeních, procesech a úkolech.“ (MPO, 2005)

Rovněž se v dokumentu objevují cíle, které souvisí s propojováním energetické politiky České republiky s EU. V současné době se energetická politika naší země úzce propojuje s evropskou a tento trend bude i nadále pokračovat.

4. Kuznetsova křivka

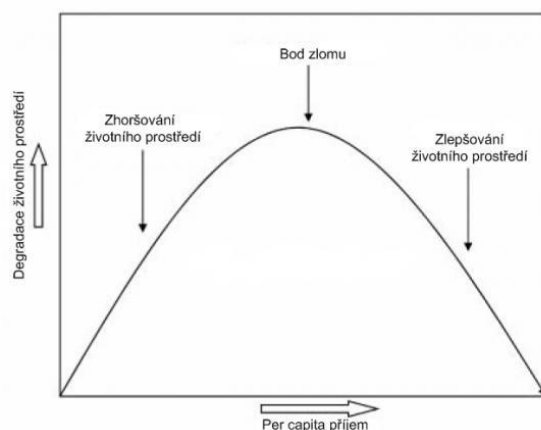
Simon Kuznets, ruský ekonom, vstoupil ve známost především svým systémem národních účtů, které dnes používají všechny země k určení své ekonomické aktivity. Pro potřeby této práce je zajímavé jeho rozdělení příjmů, a to v podobě Kuznetsovy křivky. (PRESSMAN, 2005)

Původně byla Kuznetsova křivka vytvořena pro sledování vztahu mezi růstem HDP společnosti a klesající nerovností příjmů. Pro práci je ale důležitější environmentální Kuznetsova křivka. (ŘÍHA, 2012)

4.1. Environmentální Kuznetsova křivka

Odvozená environmentální Kuznetsova křivka vzešla od ekonomů v roce 1991, kdy byl poprvé obecně vyjádřen vztah mezi kvalitou životního prostředí a změn příjmů.

Graf 2: Enviromentální Kuznetsova křivka



Převzato: YANDLE, B., BHATTARAI M., VIJAYARGHAVAN M. A typical EKC Diagram

Na svislé ose je znázorněn vývoj kvality životního prostředí a na ose vodorovné je zachycena změna příjmů. Z grafu lze vyčíst, že do určitého bodu se životní prostředí neustále zhoršuje a ke zlepšení dochází až při vyšších příjmech (viz graf 2). (ŘÍHA, 2012), (YANDLE, BHATTARAI, VIJAYARGHAVAN, 2004, vlastní překlad)

Nejčastěji se tato křivka aplikuje na státy, kde se měří kvalita životního prostředí a výše bohatství. Tuto skutečnost lze interpretovat následovně: „světově nejchudší a nejbohatší země mají relativně čisté prostředí, zatímco země ve středu mají znečištění nejvyšší.“ (ŘÍHA, 2012) Daný jev se zdůvodňuje tím, že teprve od určité životní úrovně se vyplatí zemím investovat do čistších technologií. (LEVINSON, 2011, vlastní překlad), (ŘÍHA, 2012)

5. Cíle, hypotézy a metodika

5.1. Cíle

Cílem bakalářské práce je porovnání energetické spotřeby domácností v závislosti na příjmové kategorii. Posoudit, do jaké míry se shoduje spotřeba dopravy v České republice a Německu. Bakalářská práce je rovněž zaměřena na ověření platnosti Kuznetsovy křivky, která popisuje vztah mezi kvalitou životního prostředí a změnou příjmů.

5.2. Hypotézy

Obě hypotézy jsou stanoveny za předpokladu, že oba sledované státy nepatří k chudým zemím, a zní následovně:

Hypotéza 1: Bohatší stát se chová ekologičtěji.

Hypotéza 2: Vyšší příjmová kategorie má nižší produkci oxidu uhličitého.

5.3. Metodika

Pro teoretickou část je využito sekundárních dat. Jedná se o literární podklady autorů uvedených v seznamu použité literatury a o využívání internetových zdrojů vztahujících se k problematice této práce.

Praktická část vychází za prvé z internetových zdrojů, pomocí nichž dochází k porovnání makroekonomické výkonnosti, příjmů a životního prostředí. Grafy a tabulky jsou zpracovány na základě dat z Eurostatu, Světové banky a OECD. Za druhé jsou v praktické části využívána data ze socioekonomického šetření projekt GILDED.

PRAKTICKÁ ČÁST

6. Analýza makroekonomické výkonnosti

Při zjišťování makroekonomické výkonnosti státu jsou použity 3 okruhy, a to hrubý domácí produkt, inflaci a nezaměstnanost. Jinými slovy stát by měl zachovávat vysokou úroveň celkové produkce, udržovat stabilní cenovou hladinu a vysokou zaměstnanost. Všechny tyto cíle ale nelze plnit najednou, proto se země snaží udržet vyvážený poměr mezi těmito ukazateli.

6.1. Hrubý domácí produkt

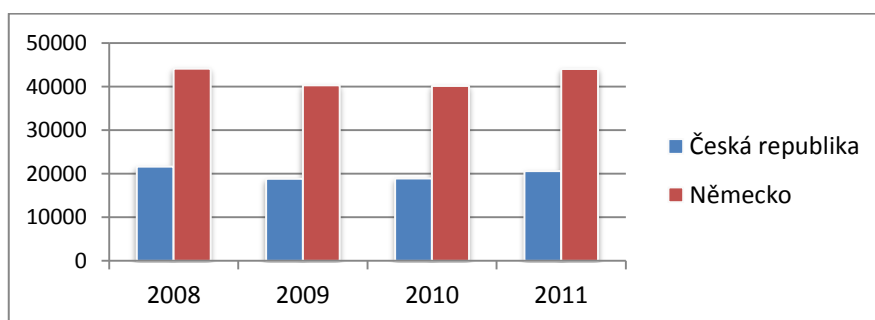
Hrubý domácí produkt je „*veškerá finální produkce (zboží a služeb) vyrobená v dané zemi za sledované období, a to výrobními faktory umístěnými v této zemi. Nezáleží tedy na tom, kdo výrobní faktory vlastní, ale kde jsou umístěny.*“ (KLIKOVÁ, KOTLÁN, 2006)

Tabulka 1: Hrubý domácí produkt na obyvatele (současná hodnota USD)

Rok	Česká republika	Německo
2008	21 627,16	44 132,04
2009	18 805,66	40 275,25
2010	18 910,01	40 163,82
2011	20 579,04	44 059,83

Zdroj: Světová banka. HDP na obyvatele, vlastní zpracování

Graf 3: Hrubý domácí produkt na obyvatele (současná hodnota USD)



Zdroj: Světová banka. HDP na obyvatele, vlastní zpracování

O hrubém domácím produktu přepočteném na obyvatele se mluví z důvodu srovnatelnosti dat pro oba státy, pro českou republiku a pro Německo. Z tabulky 1 i z grafu 3 jasně vyplývá, že hrubý domácí produkt na obyvatele je ve všech čtyřech

srovnávaných letech významně vyšší v Německu než v České republice, proto lze tvrdit, že ve schopnosti vytvářet vysokou celkovou produkci statků a služeb je lepší Německo, tudíž ho v tomto ukazateli lze považovat za bohatší stát.

Je to významné zjištění z hlediska první hypotézy o vlivu bohatství státu na životní prostředí.

6.2. Inflace

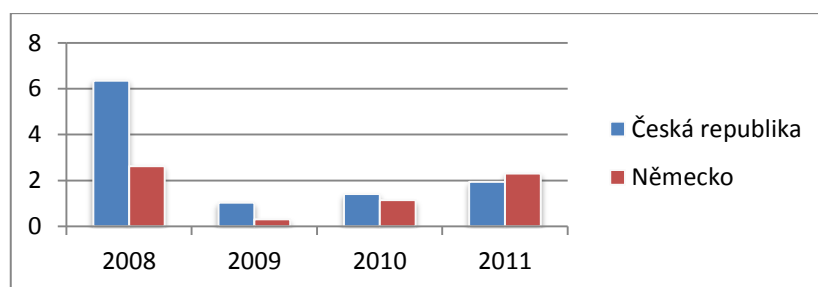
Pojem inflace si lze vyložit jako růst průměrné cenové hladiny v ekonomice, což nemusí znamenat zvýšení cen všech statků a služeb. U některých se cena měnit nemusí, případně může i klesat. Jedná o to, že v průměru ceny rostou a za stejný obnos si tedy můžeme koupit méně. Pro vyjádření se často používá míra inflace, tedy „*procentuální změna cenového indexu od minulého období*“. (MANKIW, 2000), (PAVELKA, 2007)

Tabulka 2: Míra inflace na základě spotřebitelských cen (%)

Rok	Česká republika	Německo
2008	6,35	2,63
2009	1,04	0,31
2010	1,41	1,14
2011	1,94	2,3

Zdroj: Světová banka. Inflace – Spotřebitelské ceny, vlastní zpracování

Graf 4: Míra inflace na základě spotřebitelských cen (%)



Zdroj: Světová banka. Inflace – Spotřebitelské ceny, vlastní zpracování

I přestože v posledním sledovaném roce, v roce 2011, je míra inflace v Německu vyšší (viz graf 4), lze říci, že lepšího výsledku ve všech letech dosahuje právě Německo. Zatímco v České republice dochází v průběhu sledovaných let k výraznému kolísání hodnot, Německo drží výrazně vyrovnanější míru inflace za všechny čtyři roky (viz tabulka 2).

I tento indikátor přispívá k potvrzení první hypotézy.

6.3. Nezaměstnanost

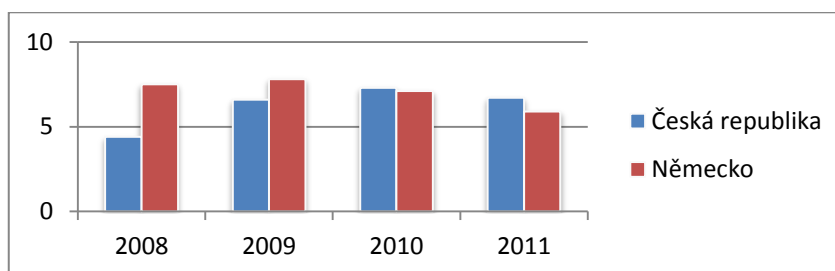
Za nezaměstnaného lze považovat člověka, který je dočasně či trvale bez práce, a zároveň čeká na nástup do nového povolání, případně práci aktivně hledá. Nejčastěji se nezaměstnanost vyjadřuje pomocí míry nezaměstnanosti, tedy jako „podíl nezaměstnaných na ekonomicky aktivním obyvatelstvu v procentech“. Za ekonomicky aktivní obyvatelstvo se považuje celkový počet pracovníků (zaměstnaní a nezaměstnaní). (KLIKOVÁ, KOTLÁN, 2006), (MANKIW, 2000)

Tabulka 3: Míra nezaměstnanosti (%)

Rok	Česká republika	Německo
2008	4,4	7,5
2009	6,6	7,8
2010	7,3	7,1
2011	6,7	5,9

Zdroj: Eurostat. Míra nezaměstnanosti – Cyklus trendu, vlastní zpracování

Graf 5: Míra nezaměstnanosti (%)



Zdroj: Eurostat. Míra nezaměstnanosti – Cyklus trendu, vlastní zpracování

Míra nezaměstnanosti nevyznívá ze srovnání v období 2008 – 2011 výrazně lépe ani pro jeden z porovnávaných států (viz tabulka 3). Před ekonomickou krizí v roce 2008 měla Česká republika výrazně nižší nezaměstnanost než Německo. Ve prospěch Německa zase vyznívá, že v době trvání ekonomické krize nedošlo k výraznějšímu růstu nezaměstnanosti. Pokud se podíváme na poslední srovnávaný rok 2011, je v tomto ukazateli o trochu horší Česká republika (viz graf 5).

Jak již bylo řečeno výše, je důležité udržovat hrubý domácí produkt, inflaci a nezaměstnanost ve vyrovnaném poměru. Proto pokud vynecháme míru nezaměstnanosti, kde oba státy dochází k podobným výsledkům. Lze jednoznačně hodnotit Německo jako bohatší stát, protože v obou ostatních sledovaných ukazatelích dosahuje významně lepších výsledků.

7. Analýza příjmů

7.1. Průměrné roční mzdy v absolutní výši

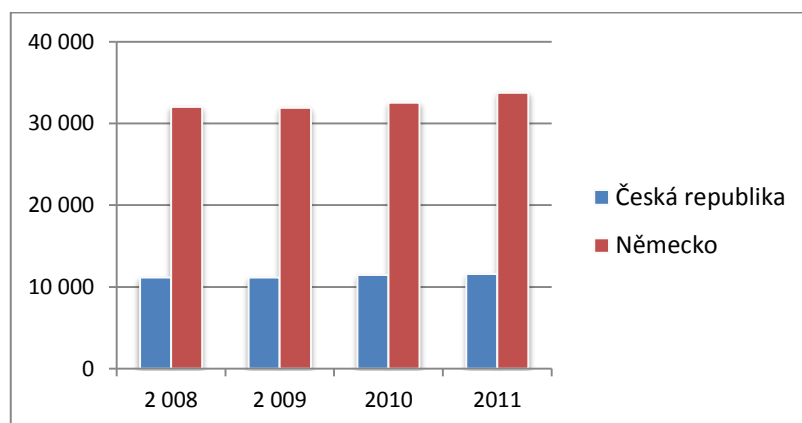
Vzhledem k tomu, že průměrné roční mzdy byly v běžných cenách ke stažení pouze v národních měnách, jsou hodnoty přepočítány na eura pomocí kurzu České národní banky k 9.4 2013, který činil 25,76 Kč/EUR.

Tabulka 4: Průměrné roční mzdy v absolutní výši (běžné ceny v Kč)

Rok	Česká republika	Německo
2008	287 267	824 938
2009	287 161	822 440
2010	295 505	838 565
2011	298 581	869 812

Zdroj: OECD. Average annual wages, vlastní zpracování

Graf 6: Průměrné roční mzdy v absolutní výši (běžné ceny v Kč)



Zdroj: OECD. Average annual wages, vlastní zpracování

Průměrná roční mzda je v Německu skoro trojnásobně větší v každém sledovaném roce (viz tabulka 4). V tomto ukazateli jsou jednoznačně lepší Německo (viz graf 6).

7.2. Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly

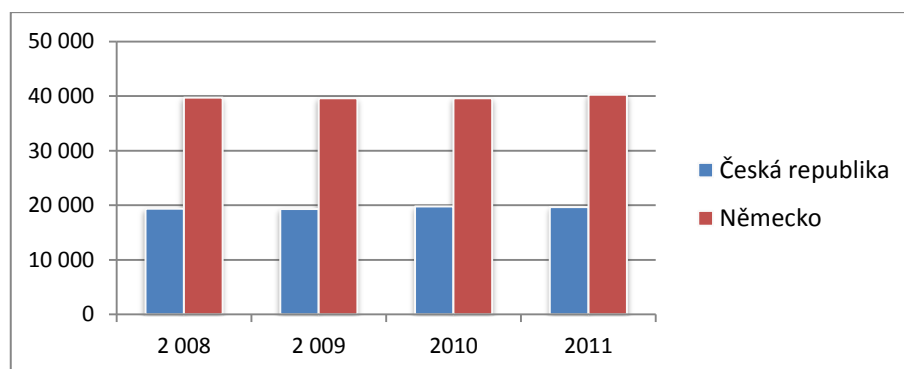
Při uvažování mezd v absolutní výši nelze vyjádřit, co si za daný plat můžeme v dané zemi koupit. Pokud jsou porovnávány dva státy lze u toho, kde jsou vyšší platy očekávat i v průměru vyšší cenu statků a služeb, ale to v absolutní výši platu nehraje roli. Proto se pro zohlednění cen využívá parita kupní síly, která je definována jako „teorie měnových kurzů, podle níž by za jednotku jakékoliv zvolené měny mělo být možné koupit totéž množství zboží ve všech zemích“. (MANKIW, 2009)

Tabulka 5: Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly (konstantní ceny v USD)

Rok	Česká republika	Německo
2008	19 357	39 733
2009	19 312	39 591
2010	19 785	39 593
2011	19 630	40 223

Zdroj: OECD. Average annual wages, vlastní zpracování

Graf 7: Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly (konstantní ceny v USD)



Zdroj: OECD. Average annual wages, vlastní zpracování

I při porovnání platů v paritě kupní síly jsou na tom jednoznačně lépe Němci (viz graf 7), pouze se mění násobek. Platy jsou vyšší dvojnásobně (viz tabulka 5), ne trojnásobně jako je tomu v případě platů v absolutní výši, protože je nezbytné vzít v potaz ceny statků a služeb v jednotlivých zemích.

8. Analýza životního prostředí

8.1. Ekologická stopa

Ekologickou stopu jednotlivých zemí celého světa lze zjistit na webové stránce Global Footprint Network (<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>), která čerpá data od nejrůznějších mezinárodních organizací a z různých databází. V České republice se získávají data od Centra pro otázky životního prostředí UK.

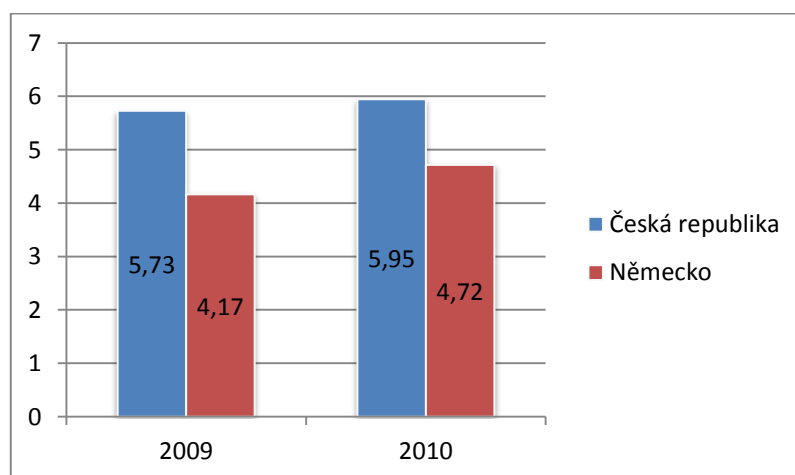
Poslední dostupné informace o ekologické stopě pocházejí z roku 2010. Důvodem je především poměrně těžké získávání potřebných dat, která nejsou dostupná okamžitě, proto se ekologická stopa určuje s určitým zpožděním. Pro rok 2008 nebylo možné data dohledat. (CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK, 2012)

Tabulka 6: Ekologická stopa produkce (gha/obyv.)

Rok	Česká republika	Německo
2009	5,73	4,17
2010	5,95	4,72

Zdroj: Global Footprint Network. Ecological Footprint Atlas 2010, vlastní zpracování

Graf 8: Ekologická stopa produkce (gha/obyv.)



Zdroj: Global Footprint Network. Ecological Footprint Atlas 2010, vlastní zpracování

Porovnání obou států (viz graf 8) vypovídá o tom, že ekologická stopa Německa je nižší než ekologická stopa České republiky v obou zkoumaných letech (viz tabulka 6). Oba státy však převyšují celosvětový průměr ekologické stopy produkce na obyvatele, která činí pro rok 2009 2,59 gha/obyv. a pro rok 2010 2,7 gha/obyv. Z výše uvedených

dat vyplývá, že Německo je šetrnější k životnímu prostředí, což by potvrdilo první hypotézu vycházející z Kuznetsovy křivky.

8.2. Emise skleníkových plynů (ekvivalent oxidu uhličitého)

Pro snadnější porovnání emise skleníkových plynů bude v následujících tabulkách použita jednotka s názvem ekvivalent oxidu uhličitého (CO₂), tedy „*míra užívaná k porovnání emisí složených z různých skleníkových plynů na základě jejich potenciálu pro globální oteplování. Ekvivalent CO₂ pro plyn se odvodí násobením počtu tun plynu příslušným potenciálem globálního oteplování.*“ (GRI, 2006)

Za zástupce jsou pro práci vybrány emise tří skleníkových plynů - oxidu uhličitého (viz tabulka 7), metanu (viz tabulka 8) a oxidu dusného (viz tabulka 9). Pro oxid uhličitý jsou dostupná data z roku 2008 a 2009. Pro zbývající dva skleníkové plyny jsou platná data za rok 2008 a 2010. Ostatní data nebyla k dispozici.

Tabulka 7: Emise oxidu uhličitého (ekvivalent CO₂/mil. obyv.)

Rok	Česká republika	Německo
2008	11 219,1	9 580,5
2009	10 309,9	8 969,2

Zdroj: Světová banka. *Emise skleníkových plynů – CO₂; Počet obyvatel, vlastní zpracování*

Tabulka 8: Emise metanu (ekvivalent CO₂/mil. obyv.)

Rok	Česká republika	Německo
2008	1 136,8	701,7
2010	1 143,9	699,8

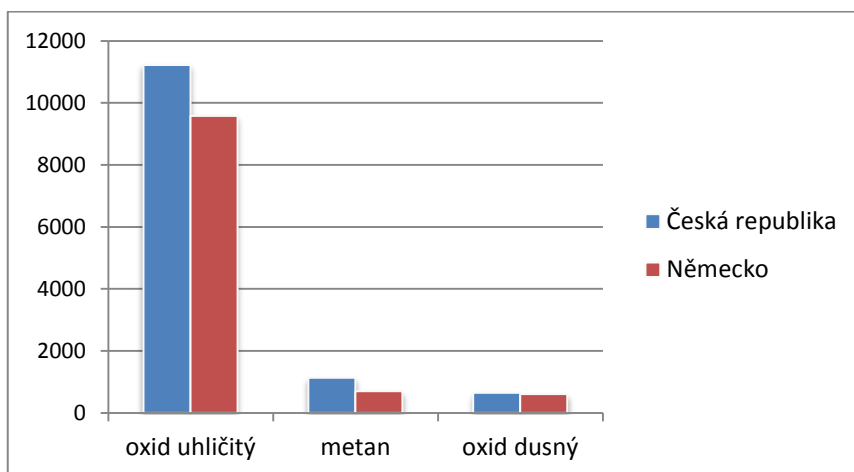
Zdroj: Světová banka. *Emise skleníkových plynů – Metan; Počet obyvatel, vlastní zpracování*

Tabulka 9: Emise oxidu dusného (ekvivalent CO₂/mil. obyv.)

Rok	Česká republika	Německo
2008	643,7	608,5
2010	693,0	518,9

Zdroj: Světová banka. *Emise skleníkových plynů – Oxid dusný; Počet obyvatel, vlastní zpracování*

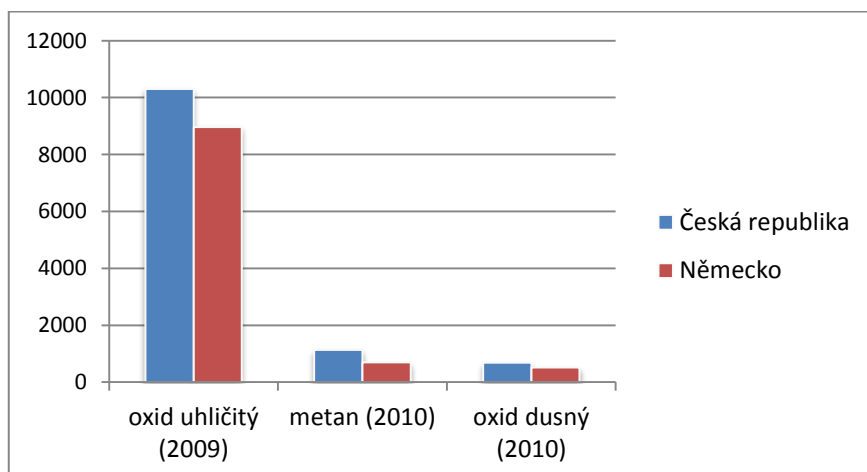
Graf 9: Emise skleníkových plynů v roce 2008 (ekvivalent CO2/mil. obyv.)



Zdroj: Světová banka (viz tabulka 7, 8, 9), vlastní zpracování

V roce 2008 ve všech třech sledovaných ukazatelích má opět Německo nižší emise skleníkových plynů než Česká republika (viz graf 9).

Graf 10: Emise skleníkových plynů v roce 2009 a 2010 (ekvivalent CO2/mil. obyv.)



Zdroj: Světová banka (viz tabulka 7, 8, 9), vlastní zpracování

I v roce 2009 emise oxidu uhličitého potvrzuje lepší chování Německa k životnímu prostředí než přístup České republiky. To samé potvrzují hodnoty pro metan a oxid dusný v roce 2010.

8.3. Emise oxidu uhličitého (tuny oxidu uhličitého)

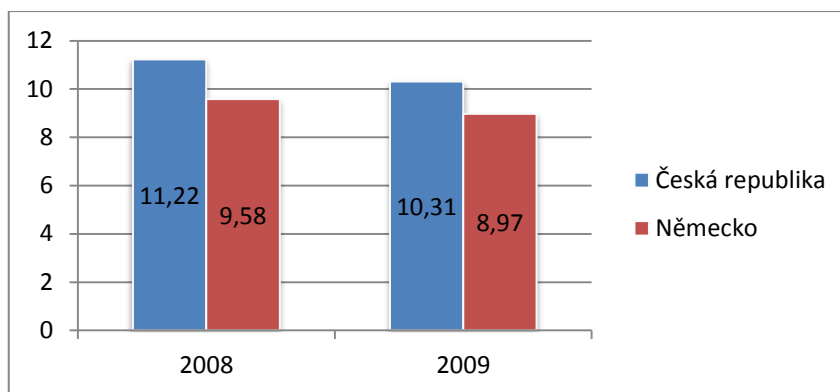
Následující kapitola se zajímá o oxid uhličitý v dalších, jiných jednotkách, a to tunách oxidu uhličitého na obyvatele (viz tabulka 10), protože se obecně jeví více pochopitelné a představitelné.

Tabulka 10: Emise oxidu uhličitého (tuny/obyv.)

Rok	Česká republika	Německo
2008	11,22	9,58
2009	10,31	8,97

Zdroj: Světová banka. Emise CO₂ na obyvatele, vlastní zpracování

Graf 11: Emise oxidu uhličitého (tuny/obyv.)



Zdroj: Světová banka. Emise CO₂ na obyvatele, vlastní zpracování

I zde se opět potvrzuje hypotéza, že Německo se chová ekologičtěji než Česká republika (viz graf 11).

Ve všech sledovaných ukazatelích se ukázalo, že Německo má mnohem lepší přístup k životnímu prostředí, ať už se jedná o nižší náročnost využívání planety, či množství vypouštění skleníkových plynů.

V případě porovnávání České republiky a Německa došlo k ověření první hypotézy. Při srovnání makroekonomické výkonnosti a příjmů Německo jasně dosahovalo lepších výsledků než Česká republika, tudíž ho lze považovat za bohatší stát. Při zkoumání životního prostředí na základě zvolených indikátorů vyšlo najevo, že Německo se chová ekologičtěji než Česká republika. Platnost Kuznetsovy křivky byla v tomto případě potvrzena.

9. Projekt GILDED

V následující části jsou použita data z projektu GILDED (Governance, Infrastructure, Lifestyle Dynamics and Energy Demand: European Post- Carbon Communities, prosinec 2008 - prosinec 2011).

Projekt GILDED je tříletý mezinárodní výzkumný projekt financovaný ze zdrojů Evropské unie. Zabývá se energetickou spotřebou domácností v 5 evropských zemích, konkrétně v České republice, Německu, Maďarsku, Nizozemí a Skotsku.

Jak už bylo řečeno výše, projekt je zaměřen na energetickou spotřebu domácností, protože v Evropě domácnosti spotřebují 35% energie, a tím vyprodukují 40% emisí skleníkových plynů. V 70. a 80. letech šetření energie souviselo se strachem z vyčerpání zdrojů. V dnešní době se spíše vsází na snížení emisí oxidu uhličitého.

V dřívějších dotaznících vystupoval jedinec, jehož hodnoty se pouze zprůměrovaly a už nebraly ohledy na vliv okolí. GILDED uvažuje nad tím, že každý jednotlivec se rozhoduje v závislosti na své domácnosti (rodině), a tím si také volí svůj životní styl, s nímž souvisí jeho nakládání s energiemi. Cílem projektu GILDED je právě seznámení se se spotřebou domácností, ne jednotlivce.

Projekt byl prováděn ve dvou fázích. První fáze sběru dat pomocí dotazníků se uskutečnila v březnu 2010 a druhá po roce v březnu 2011. Dotazník měl dvě části. První část se zajímá o osobní názor respondenta na využívání energie a druhá obsahuje kalkulátor oxidu uhličitého (výše produkce emisí domácností). (PROJEKT GILDED, 2012)

V bakalářské práci se využívají pouze data z roku 2010, kdy se projektu zúčastnilo více respondentů. Projekt se zaměřuje na tři druhy spotřeby, na vytápění, jídlo a doprava. Pro potřeby práce je využita pouze spotřeba dopravní. Pro ověření druhé hypotézy se v následujících kapitolách zabírají rozdělením příjmů v České republice a Německu a dopravní spotřebou v obou jmenovaných státech.

Emise a příjmy jsou vždy přepočteny na osobu.

10. Rozdělení příjmů

Pro účely ověření druhé hypotézy je nutné příjmy rozdělit do určitých skupin podle jejich výše. S ohledem na data z projektu GILDED je použito rozdělení do 4 skupin, kdy by ideálně každá skupina obsahovala 25% respondentů. Je však nutné vzít v úvahu rozdělení příjmů na nízké, nižší střední, vyšší střední a vysoké. Z toho důvodu obsahují skupiny v této práci 20 – 30% respondentů.

První skupina zastupuje příjmy nízké, druhá nižší střední, třetí vyšší střední a poslední příjmy vysoké. Podle následujícího klíče je rozdělení příjmů následující:

Tabulka 11: Rozdělení příjmů v České republice

Příjmové skupina (Kč)		Respondenti (%)
nízké	0 - 9 750	25,1
nižší střední	9 751 – 14 625	19,8
vyšší střední	14 626 – 19 500	29,0
vysoké	Více než 19 501	26,2

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní rozdělení

Tabulka 12: Rozdělení příjmů v Německu

Příjmové skupina (EUR)		Respondenti (%)
nízké	0 – 833	31,8
nižší střední	834 – 1 250	20,2
vyšší střední	1 251 – 1 750	23,5
vysoké	Více než 1 751	24,5

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní rozdělení

Zde zřejmé potvrzení první hypotézy, a to, že Německo lze nazvat bohatším státem (viz tabulka 11 a 12), protože v jednotlivých kategoriích jsou příjmy vyšší.

Výše uvedené rozdělení příjmů slouží k ověření druhé hypotézy, která říká, že čím vyšší příjmová kategorie, tím nižší emise oxidu uhličitého.

11. Dopravní spotřeba České republiky

11.1. Emise v automobilové dopravě České republiky

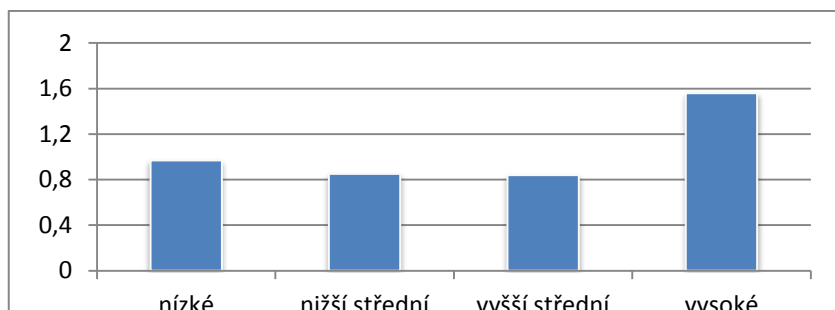
Automobilová doprava (viz tabulka 13) je při hodnocení emisí oxidu uhličitého jednou z nejvíce nešetrných k životnímu prostředí. Proti veřejné dopravě se v automobilech přepravuje málo osob a spotřeba benzínu a nafty není výrazně nižší. Na rozdíl od letecké je pak automobilová doprava podstatně hojněji využívána.

Tabulka 13: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,97
nižší střední	0,85
vyšší střední	0,84
vysoké	1,56

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 12: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Z výše uvedených dat (viz graf 12) vyplývá, že emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě postupně klesají od nízkých příjmů až k vyšším středním. Ale v případě vysokých příjmů dochází k obrovskému skoku, kde je znatelný nárůst. Platnost druhé hypotézy, která říká, že čím vyšší příjmová kategorie, tím se chová ekologičtěji, se potvrzuje pouze do vyšších středních příjmů. Skoro dvojnásobný nárůst v případě vysokých příjmů lze zdůvodnit tím, že teprve od určité výše příjmů mohou lidé více cestovat, dovolit si větší spotřebu benzínu a nafty a také lze tvrdit, že pro lidi s vysokými příjmy je důležitý čas, který lze ušetřit právě při přepravě pomocí

automobilu, protože v rámci České republiky se jedná o nejrychlejší způsob dopravy. Neplatí zde hypotéza o příjmech a šetrném chování k životnímu prostředí.

11.2. Emise ve veřejné dopravě České republiky

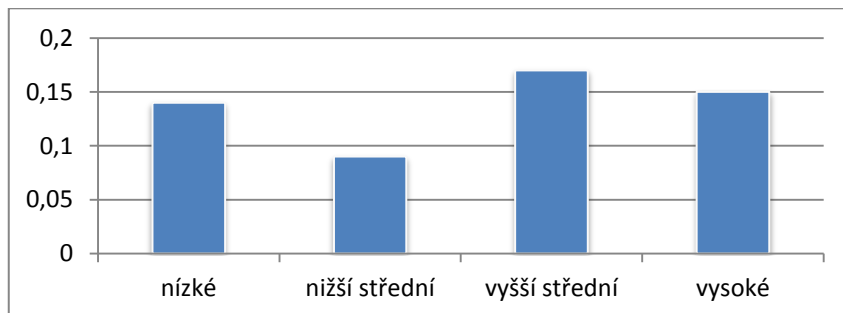
Veřejnou dopravu (viz tabulka 14) lze do značné míry chápat jako šetrnou k životnímu prostředí z důvodu velkého množství přepravených osob při relativně nízké spotřebě benzínu a nafty.

Tabulka 14: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,14
nižší střední	0,09
vyšší střední	0,17
vysoké	0,15

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 13: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Při porovnání emisí (viz graf 13) ve veřejné dopravě vycházejí ještě zajímavější výsledky než u automobilové dopravy. Největší spotřebu mají vyšší střední příjmy, což by mohlo souviset s jejich nízkou spotřebou v případě automobilové dopravy. Nepatrně nižší emise ve veřejné dopravě mají pak nízká a vysoká příjmová kategorie. Nejnižších hodnot dosahuje nižší střední třída.

11.3. Emise v letecké dopravě České republiky

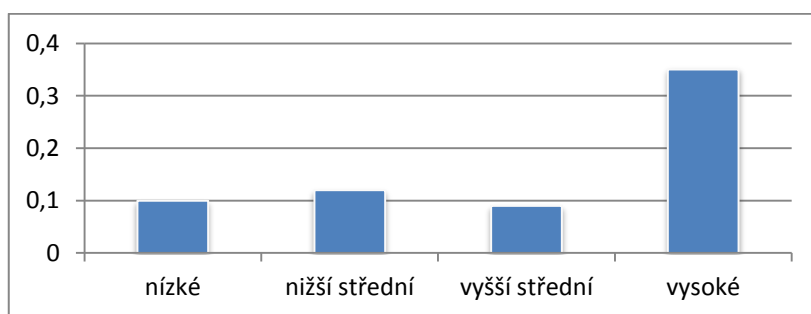
Velkokapacitní letadla mají spotřebu paliva na pasažéra srovnatelnou se spotřebou automobilu. Musíme si ale uvědomit, že existují i menší letadla, která naopak mají spotřebu na cestujícího mnohonásobně vyšší.

Tabulka 15: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,10
nižší střední	0,12
vyšší střední	0,09
vysoké	0,35

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 14: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

U vysokých příjmů je emise oxidu uhličitého v letecké dopravě jednoznačně nejvyšší (viz tabulka 15). To lze zdůvodnit tím, že právě tito lidé mají finance na to, aby mohli letadlem cestovat. U ostatních příjmových kategorií se hodnoty výrazně neliší (viz graf 14).

11.4. Emise v dopravě České republiky

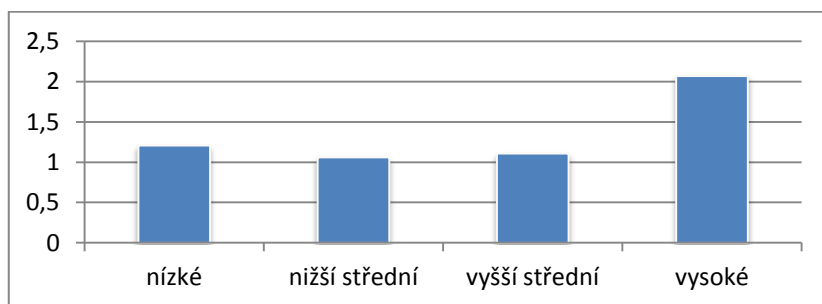
Pro účel zhodnocení dopravy jako celku jsou sečteny emise oxidu uhličitého z automobilové, veřejné a letecké dopravy (viz tabulka 16).

Tabulka 16: Emise oxidu uhličitého v dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	1,21
nižší střední	1,06
vyšší střední	1,11
vysoké	2,07

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 15: Emise oxidu uhličitého v dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Je zajímavé pozorovat (viz graf 15), že nejšetrněji k životnímu prostředí podle výsledků se chovají lidé s nižšími a vyššími středními příjmy. To by se dalo zdůvodnit tím, že lidé ve středních vrstvách si kupují novější typy aut, která mají nižší spotřebu paliva a vypouštějí méně emisí. Také více přemýšlejí o tom, jak naložit se svými penězi, tudíž tolik necestují a vyšší střední třída hojně využívá veřejnou dopravu. Lidé s nízkými příjmy pak nemají tolik prostředků, proto používají starší typy automobilů, které jsou méně šetrná k životnímu prostředí. Bezesporu nejvyšších hodnot dosahují lidé s vysokými příjmy. Důvodem mohou být dostatek peněz, z toho důvodu tolik nepřemýšlejí o použití automobilu a také si můžou častěji dovolit cestovat, a to i letadlem.

V této části nebyla potvrzena druhá hypotéza. Lidé v domácnostech České republiky se nechovají podle Kuznetsova předpokladu, a to že vyšší příjmové kategorie nezatěžují tolik životní prostředí jako nižší.

12. Dopravní spotřeba Německa

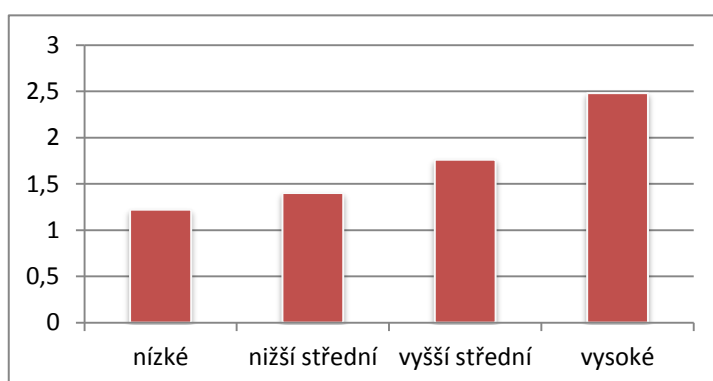
12.1. Emise v automobilové dopravě Německa

Tabulka 17: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	1,22
nižší střední	1,40
vyšší střední	1,76
vysoké	2,48

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 16: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Pokud se zabýváme automobilovou dopravou v Německu (viz tabulka 17), dochází zde k úplnému převrácení druhé hypotézy. Nejmenší emise vypouští do ovzduší lidé z domácností s nízkými příjmy, následuje je nižší a vyšší střední třída a obyvatelé s vysokými příjmy se naopak k životnímu prostředí chovají nejméně ohleduplně. Výsledky (viz graf 16) by se dali zdůvodnit tím, že i němečtí obyvatelé s nízkými příjmy si mohou dovolit novější typ auta, tudíž na stejnou vzdálenost vypouštějí jejich vozidla stejné emise jako auta ostatních příjmových kategorií. Navíc s rostoucím příjmem si lidé v Německu mohou dovolit více cestovat automobilem. Dalším důvodem nejnižší spotřeby dopravy nízké příjmové kategorii by mohlo být, že rozdíl v příjmech je v Německu výraznější než v České republice, proto němečtí obyvatelé a nízkými příjmy šetří více než čeští s nízkými příjmy.

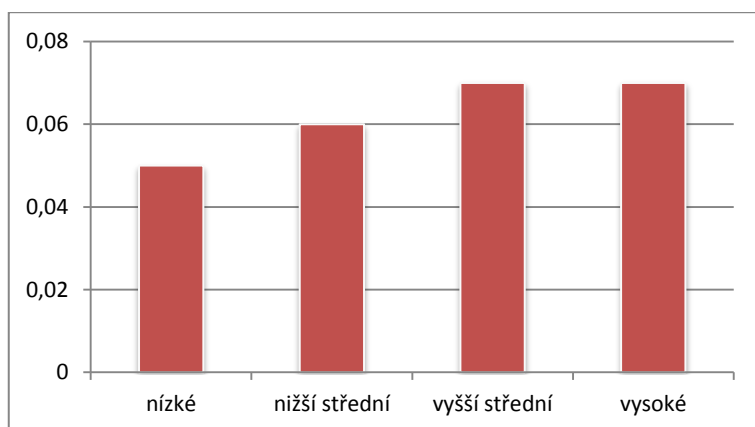
12.2. Emise ve veřejné dopravě Německa

Tabulka 18: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,05
nižší střední	0,06
vyšší střední	0,07
vysoké	0,07

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 17: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Výsledky ve veřejné dopravě se ve všech příjmových kategoriích (viz tabulka 18) příliš neliší. Oproti České republice je tato doprava v Německu méně využívána. Nejmenší spotřebu zastupuje nízká příjmová kategorie, těsně následovaná nižší střední a nejvíce emisí produkovaných veřejnou dopravou společně vypouštějí lidé s vyššími středními a vysokými příjmy (viz graf 17).

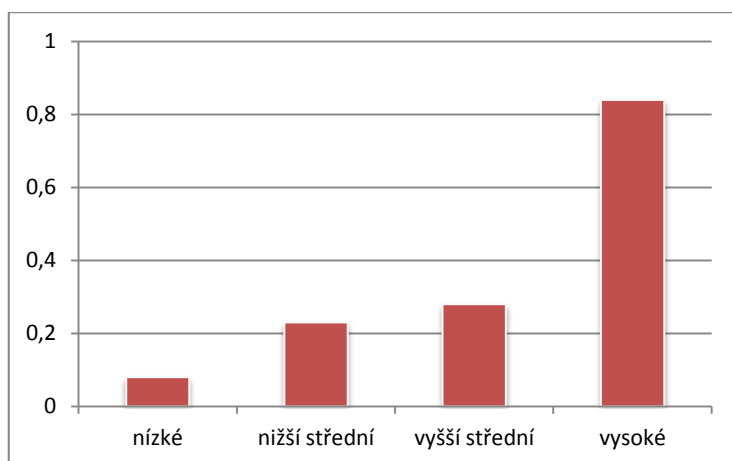
12.3. Emise v letecké dopravě Německa

Tabulka 19: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,08
nižší střední	0,23
vyšší střední	0,28
vysoké	0,84

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 18: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

V letecké dopravě (viz tabulka 19) opět dochází ke stejným výsledkům jako ve výše uvedených druzích dopravy. Nejekologičtěji se chová nízká příjmová kategorie a emise rostou postupně jako příjmy. Opětovné odstupňování lze zdůvodnit tím, že čím vyšší příjmy, tím více si lidé v Německu cestují letadly (viz graf 18).

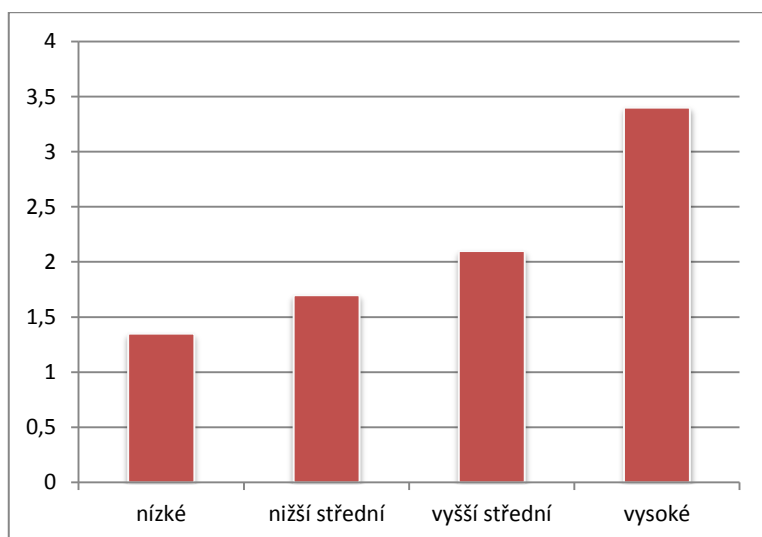
12.4. Emise v dopravě Německa

Tabulka 20: Emise oxidu uhličitého v dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)

Příjmy	Emise CO ₂
nízké	0,05
nižší střední	0,06
vyšší střední	0,07
vysoké	0,07

Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Graf 19: Emise oxidu uhličitého v dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)



Zdroj: Projekt GILDED, vlastní zpracování

Z výše uvedených srovnání automobilové, veřejné a letecké dopravy (viz tabulka 20) je zřejmé, jak to vypadá s celkovou spotřebou dopravy v Německu. Nejméně emisí produkují lidé s nízkými příjmy, s růstem příjmu se pak vyprodukované množství stále zvyšuje (viz graf 19).

I v tomto případě tedy nebyla potvrzena platnost druhé hypotézy tvrdící, že čím vyšší příjmová kategorie, tím nižší emise oxidu uhličitého, jelikož má na ekologičtější chování dostatek peněz.

13. Zhodnocení

Práce se v prvních kapitolách praktické části zaměřuje na ověření platnosti Kuznetsovy křivky, obecně za ukazatele platné pro celý stát. Domácnosti mají mnoho společného s tvorbou hrubého domácího produktu, působí na trhu práce a i ony vytvářejí svojí ekologickou stopu a podílejí se na tvorbě skleníkových plynů, i když samozřejmě pouze částečně. V případě porovnání souhrnných ukazatelů za celé státy, byla platnost první hypotézy potvrzena. První hypotéza říká, že čím bohatší stát, tím ekologičtěji se chová. Toto tvrzení zdůrazňují různé ukazatele, ať už se jedná o makroekonomickou výkonnost, příjmy a proti stojící životní prostředí.

V posledních kapitolách praktické části práce, které se týkají pouze dopravy domácností a vlivu na životní prostředí, se předpoklad spojený s Kuznetsovou křivkou nepotvrzuje. Pokud by se tedy zpracovávala pouze dopravní spotřeba domácností, byla by platnost Kuznetsovy křivky v tomto případě vyvrácena.

Druhá hypotéza, která tvrdí, že čím vyšší příjmová kategorie, tím má nižší produkci oxidu uhličitého, protože má peníze na ekologičtější chování, se naopak nepotvrzuje ani v nejmenším. Dokonce existují i zcela evidentní rozdíly mezi srovnávanými státy.

Zatímco v České republice se neekologičtěji chovají obě střední příjmové kategorie. Lidé s nízkými příjmy se nacházejí na pomyslné druhé přičce. A nejhůřší přístup k životnímu prostředí má pak vysoká příjmová kategorie. V Německu se domácnosti chovají přesně opačně, než tvrdí druhá hypotéza. Neekologičtěji se chová nízká příjmová kategorie a nejhůř pak vysoká příjmová kategorie.

Z jakého důvodu se nízká příjmová kategorie chová jinak v každém ze sledovaných států? Důvod možno shledat především v emisích v automobilové dopravě, a to v nejvyšší produkci oxidu uhličitého. Zatímco lidé s nízkými příjmy v České republice většinou vlastní starší vozy, v Německu už si tato příjmová kategorie může dovolit koupit novějšího typu auta. Pokud je pohlíženo na příjmy v obou státech, v České republice jsou rozdíly mezi příjmy mezi jednotlivými kategoriemi menší než v Německu. Proto němečtí obyvatelé s nízkými příjmy šetří více než čeští obyvatelé s nízkými příjmy.

Proč došlo k nesouladu mezi druhou hypotézou a výsledky energetické spotřeby domácností ve zkoumané oblasti? S rostoucími příjmy roste možnost lidí využívat dopravu, protože mají více peněz na palivo a celkově na cestování. Navíc se jedná

pouze o část domácností zkoumaných v rámci projektu GILDED. V práci je zohledněna pouze dopravní spotřeba a zůstává proto otázkou, zda by byly výsledky stejné i v případě porovnávání spotřeby v jiných oblastech, kterými se zabýval dotazník.

Dalším z důvodů, proč byla potvrzena pouze první hypotéza, je přijetí opatření k výraznému snižování emisí skleníkových plynů v rámci Evropské unie, k jejímž členům oba vybrané státy patří. Naopak domácnosti nejsou nikým nuceni svoji energetickou spotřebu výrazně snižovat. V rámci dopravy snad pouze růstem cen benzínu a nafty.

V rámci domácností také dochází k subjektivnímu rozhodování. Všeobecně je známo, že by se energetická spotřeba měla omezit, protože má vliv na klimatické změny, které by do budoucna mohli negativně ovlivnit život na Zemi. Přesto jako ne všichni jedinci hledají vždy tu nejekologičtější cestu a často v rámci dopravy hledí na cenu, úsporu času a pohodlí a navíc sami sobě tvrdí, že jako jedinec mají na životní prostředí minimální vliv. Zatímco státy už mají celkovou energetickou spotřebu mnohonásobně vyšší a opatření k ochraně životního prostředí přijímají v obrovském množství.

V porovnání spotřeby dopravy v obou vybraných zemích se naskýtají další zajímavé poznatky. V automobilové a letecké dopravě vypouštějí němečtí obyvatelé více emisí. Jedinou výjimku tvoří veřejná doprava, kde naopak pochází více emisí od občanů České republiky. Pokud je brána doprava jako celek, horšími znečišťovateli jsou domácnosti v Německu.

Z výsledků jasně vyplývá, že zde existuje obrovský rozdíl mezi chováním států a domácností. Zatímco na země lze aplikovat Kuznetsovu křivku, v případě dopravní spotřeby domácností to již možné není.

Závěr

Energetická spotřeba a nutnost jejího řešení jsou důležitými faktory pro budoucí udržitelnost, ochranu životního prostředí a s tím související emise skleníkových plynů. Klimatické změny lze považovat za nevratitelný proces. Domácnosti, ač si to neuvědomují, jsou důležitým faktorem, který se negativně podepisuje na emisích. V dnešní době je společnost ovlivňována masovými médii, a přesto jako by je nechtěla slyšet. Lidé by si měli uvědomit, že nedostatek energie a výkyvy počasí se nakonec budou týkat i jich samotných, konkrétních jedinců, a proto je nejvyšší čas se zamyslet nad změnou životního stylu.

Bakalářská práce měla za cíl porovnat energetickou spotřebu domácností ve dvou zvolených státech, ověřit platnost Kuznetsovy křivky a potvrdit či vyvrátit stanovené hypotézy. Porovnáním indikátorů došlo k potvrzení první hypotézy, která říkala, že bohatší stát se chová ekologičtěji. Druhá hypotéza, která tvrdila, že vyšší příjmová kategorie je šetrnější k životnímu prostředí, naopak byla vyvrácena. Z práce jasně vyplývá, že státy se již snaží svůj vliv na životní prostředí omezit. Mohou mít i vyšší spotřebu, jelikož mají ekologická opatření. Na ekologické chování zemí z hlediska ukazatelů zátěže životního prostředí nemusí mít a ani nemají hlavní vliv domácnosti a uvědomělé chování spotřebitelů.

Lidé, i když jim rostou příjmy, se nesnaží o ekologičtější chování, neinvestují do čistších technologií a neomezují svojí spotřebu. Právě naopak s rostoucím příjmy více cestují, spotřebovávají více nafty a benzínu a berou životní prostředí na lehčí váhu. A to nejen v rámci příjmových kategorií státu. Celkovou dopravní spotřebu má vyšší Německo, kde jsou příjmy násobně větší, než v České republice.

Ověření Kuznetsovy křivky se podařilo pouze u obou vybraných zemí. U sledovaných domácností existuje s rostoucími příjmy nechuť k ochraně životnímu prostředí. Možná tito lidé nemají při množství své práce čas myslet na emise, ale chtějí si užít života a nepřemýšlejí nad dopady svého chování.

Summary

The aim of this thesis is comparison the energy consumption of households depending on income category. It assesses correspondence consumption of transport in two selected countries. The thesis focuses on the validation of the Kuznets curve, which describes the relation between environmental quality and change of incomes.

The theoretical part introduces the basic concepts of the problem. This part starts with energy, alternative and renewable sources, advantages and disadvantages of renewable energy sources. The next chapter is interested in climate change and it puts emphasis on greenhouse gases, greenhouse effect, global carbon dioxide emissions and ecological footprint. The following part focuses on the energy policy of the European Union, European documents, energy taxes, emission allowances and energy policy of the Czech Republic. The conclusion of theoretical part introduces the Kuznets curve in its environmental form.

The practical part verifies the two hypotheses. The first part is interested in the analysis of macroeconomic productivity, incomes and the environment in the Czech Republic and Germany. The used indicators in the case of macroeconomic productivity are GDP, inflation and unemployment. Incomes focus on annual wages in absolute amount and purchasing power parity. Environmental analysis uses ecological footprint, emissions of greenhouse gases and production of carbon dioxide. The second part introduces the energy consumption of households in the two selected countries. It deals with transport consumption of the Czech Republic and Germany depending on the income category. For this part is used questionnaire survey of GILDED project. The conclusions of the analyses are put together in the end of practical part.

Keywords

Energy consumption, households, incomes, transport, Kuznets curve, environment

Seznam použité literatury

Knihy:

1. BACHER, P.: *Energie pro 21. století*. Praha: Agentura Krigl, 2003. 182 s. ISBN 80-902403-7-2.
2. EVROPSKÁ KOMISE: *Akce EU proti změně klimatu: Systém EU pro obchodování s emisemi*. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2009. 26 s. ISBN 978-92-79-13400-9.
3. KLIKOVÁ CH., KOTLÁN I.: *Hospodářská politika: teorie a praxe*, aktualizované vydání, Ostrava: Institut vzdělávání SOKRATES, s.r.o., 2006. 339 s. ISBN 80-86572-37-4.
4. MANKIW, N. G. *Zásady ekonomie*. Praha: Grada Publishing, 2009. 768 s. ISBN 978-80-7169-891-3.
5. METELKA, L., TOLASZ, R.: *Klimatické změny: fakta bez mýtů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázky životního prostředí, 2009. 35 s. ISBN 978-80-87076-13-2.
6. PAVELKA T.: *Makroekonomie Základní kurz*, 3. vydání, Praha: MELANDRIUM, 2007, 278 s., ISBN 80-86175-58-4.
7. PRESSMAN, S.: *Encyklopedie nejvýznamnějších ekonomů*. Brno: Barrister&Principal, 2005. 244 s. ISBN 80-86598-57-8.

Internetové stránky:

1. ACTUM: Evropská společenství pro atomovou energii, energetická politika EU [online]. Actum, ©2010 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.energetika-eu.cz/eu-energie-politika.htm>>.
2. ACTUM: Obnovitelné zdroje energie [online]. Actum ©2009 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.alternativni-zdroje.cz/>>.
3. ARCHALOUS, M.: Globální oteplování vs. svět: rozhodne se v Kodani? [online]. 30. 11. 2009 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.nazeleno.cz/nazelenoplus/globalni-oteplovani/globalni-oteplovani-vs-svet-rozhodne-se-v-kodani.aspx>>.
4. BURIANOVÁ J.: Makroekonomický vývoj České republiky v období 1997 – 2006 [online]. 2007 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.cers.tuke.sk/cers2007/PDF/Burianova.pdf>>.
5. CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK: Ekologická stopa České republiky [online]. 7. 2. 2012 [cit. 6. 4. 2013]. Dostupné z www: <[http://www.ekologickastopa.cz/ekologicka-stop-a-ceske-republiky.htm](http://www.ekologickastopa.cz/ekologicka-stopa/208-326-ekologicka-stop-a-ceske-republiky.htm)>.
6. CENTRUM PRO OTÁZKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ UK: Energetická politika a EU [online]. Centrum pro otázky životního prostředí UK, © 2003 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://www.czp.cuni.cz/Info/EU/Energetika/energetick%C3%A1_politika_a_eu.htm>.
7. CZECHTRADE: Energetická politika EU a její nástroje [online]. CzechTrade, ©1997-2013 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/energeticka-politika-eu-nastroje-5132.html>>.
8. ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV: Základní otázky a odpovědi [online]. ČHMÚ, ©2001-2008 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <http://www.chmi.cz/portal/dt?menu=JSPTabContainer/P4_Historicka_data/P4_1_Pocasi/P4_1_10_Zmena_klimatu/P4_1_10_3_Otazky_a_odpovedi&last=false>.

9. DOBROVSKÁ, J.: Fyzikální chemie: Základy chemické termodynamiky [online]. 2008 [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.fmfi.vsb.cz/miranda2/export/sites-root/fmfi/cs/okruhy/urceno-pro/studenty/podklady-ke-studiu/studijni-opory/619-Dobrovska-Fyzikalni-chemie-1cast.pdf>>.
10. EUR-LEX: Rámcová úmluva OSN o změně klimatu [online]. 7. 2. 1994 [cit. 8. 3. 2013]. Dostupné z www: <[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:21994A0207\(02\):CS:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:21994A0207(02):CS:HTML)>.
11. EUROPA: Akční plán pro energetickou účinnost (2007 – 2012) [online]. 3. 9. 2008 [cit. 13. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/127064_cs.htm>.
12. EUROPA: Energetika [online]. 19. 4. 2010 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/lisbon_treaty/ai0024_cs.htm>.
13. EUROPA: Evropská energetická charta [online]. 30. 1. 2007 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://europa.eu/legislation_summaries/energy/external_dimension_enlargement/127028_cs.htm>.
14. EUROPA: Rámec Společenství pro zdanění energetických produktů a elektřiny [online]. 3. 11. 2010 [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/motor_vehicles/interactions_industry_policies/127019_cs.htm>.
15. EVROPSKÁ KOMISE: Evropa 2020 Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění [online]. EK, 3. 3. 2010 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/pdf/complet_cs.pdf>.
16. GLOBAL REPORTING INITIATIVE: Definice indikátorů: Ochrana životního prostředí [online]. GRI©2000-2006. [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z www: <<https://www.globalreporting.org/resource/library/Czech-G3-Environment-Indicator-Protocols.pdf>>.
17. GYÖRFFI M.: Energetická politika [online]. European Communities, ©2009 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_cs.htm>.
18. HOLLAN, J.: Co je to energie? [online]. 2000 [cit. 28. 1. 2013]. Dostupné z www: <http://astro.sci.muni.cz/pub/hollan/e_papers/clanky/energie.htm>.
19. JEDLIČKA, J., DOLEŽAL R., HEŘMAN J.: Energetická politika EU a její nástroje [online]. 2005 [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://www.csas.cz/banka/content/inet/internet/cs/Energetika_EU.pdf>.
20. KEA JIHOČESKÉHO KRAJE: Obnovitelné a alternativní zdroje energie [online]. KEA Jihočeského kraje, ©2007 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.keajc.cz/?q=obnovitelne-a-alternativni-zdroje-energie>>.
21. KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Akční plán EU pro zabezpečení dodávek energie a jejich solidární využívání [online]. Komise Evropských společenství, 13. 11. 2008. [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0781:FIN:CS:PDF>>.
22. KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Energetická politika pro Evropu [online]. Komise Evropských společenství, 10. 1. 2007 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0001:FIN:CS:PDF>>.
23. KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Zelená kniha Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii [online]. Komise Evropských společenství 8. 3. 2006 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:cs:PDF>>.

24. KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Zelená kniha o energetické účinnosti aneb Méně znamená více [online]. Komise Evropských společenství, 22. 6. 2005 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/cs/com/2005/com2005_0265cs01.pdf>.
25. KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Zelená kniha o obchodování s emisemi skleníkových plynů v Evropské unii [online]. Komise Evropských společenství, 8. 3. 2006 [cit. 16. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://edice.cd.cz/edice/DOKES/DOKES01/dok2_01/zelena.pdf>.
26. LEVINSON, A.: Enviromental Kuznets Curve [online]. 2011 [cit. 4. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www9.georgetown.edu/faculty/aml6/pdfs&zips/PalgraveEKC.pdf>>.
27. MELLÁR B., NENOVA S.: Energetická politika: Obecné zásady [online]. Leden 2012 [cit. 15. 3. 2013]. Dostupné z www: <http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/cs/FTU_4.13.1.pdf>.
28. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU: Aktualizace Státní energetické koncepce [online]. MPO, ©2005 [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.mpo.cz/dokument5903.html>>.
29. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU: Státní energetická koncepce [online]. MPO, ©2005 [cit. 19. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.mpo.cz/dokument5903.html>>.
30. PARLEMENT ČESKÉ REPUBLIKY: Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) [online]. PS ČR, 2005 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=7446>.
31. PAZDERNÍKOVÁ, K.: Vybrané aspekty energetické politiky EU [online]. Červenec 2006. [cit. 14. 3. 2013]. Dostupné z www: <<https://www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=20942/>>.
32. PEDAGOGICKÁ FAKULTA MU: Pojmy vztahující se ke globální změně [online]. Pedagogická fakulta MU, ©2009-2013 [cit. 8. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://amper.ped.muni.cz/gw/pojmy.html>>.
33. PELÁNEK, R.: Modelování počasí a klimatu [online]. Fakulta informatiky MU, ©2008 [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.fi.muni.cz/~xpelane/IV109/slidy/pocasi-klima.pdf>>.
34. PRÁŠIL, J.: Energetika [online]. Vláda ČR, ©2005-2013 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<https://www.euroskop.cz/8950/sekce/energetika/>>.
35. PROJEKT GILDED: Vládnutí, infrastruktura, životní styl a spotřeba energie: Evropské post-uhlíkové komunity [online]. 2012 [cit. 20. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://gildedeu.hutton.ac.uk/cs/info>>.
36. RADA EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ: Usnesení Rady 86/C 241/01, o nových cílech energetické politiky Společenství na rok 1995 a konvergenci politik členských států [online]. Rada Evropských společenství, 16. 9. 1986 [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <[http://isap.vlada.cz/kopie/revize.nsf/ff9e919a6cfc19c9c1256ef600277ad0/87C364C9B56A586BC125774400482EA7/\\$FILE/386y0925.pdf](http://isap.vlada.cz/kopie/revize.nsf/ff9e919a6cfc19c9c1256ef600277ad0/87C364C9B56A586BC125774400482EA7/$FILE/386y0925.pdf)>.
37. RUDOLF, L.: Solární elektrárny [online]. NÚOV, ©2008 [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.nuov.cz/kurikulum/solarni-elektrarny>>.
38. ŘÍHA, Z.: Environmentální Kuznětsova křivka v silniční dopravě [online]. KONSTRUKCE Media, s. r. o., ©2002-2013 [cit. 4. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/environmentalni-kuznetsova-krivka-v-silnicni-doprave/>>.
39. TICHÁ, M.: Důležité ekonomické ukazatele [online]. [cit. 18. 3. 2013]. Dostupné z www: <dum.rvp.cz/materialy/stahnout.html?s=fxurogiu>. ISSN 1802-4785

40. TIMUR: Ekologická stopa člověka [online]. TIMUR, ©2002-2013 [cit. 21. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.timur.cz/ekologicka-stop/ekologicka-stop-a-cloveka.html>>.
41. VRTEK, M.: Energie a její transformace [online]. Leden 2002 [cit. 28. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.vosaspsekrizik.cz/cs/download/studium/sps/elektroenergetika/energie-a-jeji-transformace.pdf>>.
42. YANDLE, B., BHATTARAI M., VIJAYARGHAVAN M. Environmental Kuznets Curves: A Review of Findings, Methods and Policy Implications [online]. April 2004 [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z www: <http://perc.org/sites/default/files/rs02_1a.pdf>.
43. ZELENÝ KRUH: Co je ekologická stopa? [online]. Zelený kruh, ©2007 [cit. 21. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.hraozemi.cz/ekostopa/>>.
44. ZELENÝ KRUH: Co je uhlíková stopa? [online]. Zelený kruh, ©2007 [cit. 21. 3. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.hraozemi.cz/uhlikova-stop.html>>.
45. ZEMÁNEK, J.: Zapomeňte na globální oteplování, možná přichází další malá doba ledová [online]. 16. 1.2011. [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.euroekonom.cz/analyzy-clanky.php?type=jz-globalni-oteplovani-ochlazovani>>.
46. ŽELEZNÝ, V.: Větrné elektrárny – mnoho otazníků [online]. 3. 12. 2010 [cit. 15. 4. 2013]. Dostupné z www: <<http://www.csvts.cz/cns/news/031210v.pdf>>.

Statistické zdroje

1. EUROSTAT: Míra nezaměstnanosti – Cyklus trendu [online]. Google, ©2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
2. GLOBAL FOOTPRINT NETWORK: Ecological Footprint Atlas 2009 [online]. Global Footprint Network, ©2003-2013 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2009>](http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2009).
3. GLOBAL FOOTPRINT NETWORK: Ecological Footprint Atlas 2010 [online]. Global Footprint Network, ©2003-2013 [cit. 6. 4. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2010>](http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2010).
4. IPCC: Změny koncentrace skleníkových plynů odvozené z dat ledových jader a současných měření [online]. Paříž: IPCC, 2007. [cit. 29. 1. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/czech/ar4-wg1-spm.pdf>](http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/czech/ar4-wg1-spm.pdf).
5. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU: Principy Aktualizace Státní energetické koncepce [online]. MPO ©2005 [cit. 20. 3. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>](http://www.mpo.cz/dokument5903.html).
6. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU: Základní priority Státní energetické koncepce [online]. MPO, ©2005 [cit. 19. 3. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>](http://www.mpo.cz/dokument5903.html).
7. OECD: Average annual wages [online]. 21. 4. 2013 [cit. 21. 4. 2013]. Dostupné z [www: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=INEQUALITY>](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=INEQUALITY).
8. SVĚTOVÁ BANKA: Emise CO₂ na obyvatele [online]. Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
9. SVĚTOVÁ BANKA: Emise skleníkových plynů – CO₂ [online]. Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
10. SVĚTOVÁ BANKA: Emise skleníkových plynů – Metan[online]. Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
11. SVĚTOVÁ BANKA: Emise skleníkových plynů – Oxid dusný[online]. Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
12. SVĚTOVÁ BANKA: HDP na obyvatele [online].Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
13. SVĚTOVÁ BANKA: Inflace – Spotřebitelské ceny [online]. Google, © 2012[cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
14. SVĚTOVÁ BANKA: Počet obyvatel [online]. Google, © 2012 [cit. 9. 4. 2013]. Dostupné z [www: <https://www.google.cz/publicdata/>](https://www.google.cz/publicdata/).
15. YANDLE, B., BHATTARAI M., VIJAYARGHAVAN M: A typical EKC Diagram [online]. April 2004 [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z [www: <http://perc.org/sites/default/files/rs02_1a.pdf>](http://perc.org/sites/default/files/rs02_1a.pdf).

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Hrubý domácí produkt na obyvatele (současná hodnota USD)	23
Tabulka 2: Míra inflace na základě spotřebitelských cen (%).....	24
Tabulka 3: Míra nezaměstnanosti (%).....	25
Tabulka 4: Průměrné roční mzdy v absolutní výši (běžné ceny v Kč).....	26
Tabulka 5: Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly (konstantní ceny v USD).....	27
Tabulka 6: Ekologická stopa produkce (gha/obyv.).....	28
Tabulka 7: Emise oxidu uhličitého (ekvivalent CO ₂ /mil. obyv.).....	29
Tabulka 8: Emise metanu (ekvivalent CO ₂ /mil. obyv.).....	29
Tabulka 9: Emise oxidu dusného (ekvivalent CO ₂ /mil. obyv.).....	29
Tabulka 10: Emise oxidu uhličitého (tuny/obyv.).....	31
Tabulka 11: Rozdělení příjmů v České republice.....	33
Tabulka 12: Rozdělení příjmů v Německu.....	33
Tabulka 13: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	34
Tabulka 14: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	35
Tabulka 15: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	36
Tabulka 16: Emise oxidu uhličitého v dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	36
Tabulka 17: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	38
Tabulka 18: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	39
Tabulka 19: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	40
Tabulka 20: Emise oxidu uhličitého v dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	41

Seznam grafů

Graf 1: Změny koncentrace oxidu uhličitého za posledních 10 000 let	11
Graf 2: Enviromentální Kuznetsova křivka	21
Graf 3: Hrubý domácí produkt na obyvatele (současná hodnota USD)	23
Graf 4: Míra inflace na základě spotřebitelských cen (%).....	24
Graf 5: Míra nezaměstnanosti (%).....	25
Graf 6: Průměrné roční mzdy v absolutní výši (běžné ceny v Kč).....	26
Graf 7: Průměrné roční mzdy v paritě kupní síly (konstantní ceny v USD)	27
Graf 8: Ekologická stopa produkce (gha/obyv.).....	28
Graf 9: Emise skleníkových plynů v roce 2008 (ekvivalent CO2/mil. obyv.)	30
Graf 10: Emise skleníkových plynů v roce 2009 a 2010 (ekvivalent CO2/mil. obyv.)..	30
Graf 11: Emise oxidu uhličitého (tuny/obyv.).....	31
Graf 12: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	34
Graf 13: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	35
Graf 14: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	36
Graf 15: Emise oxidu uhličitého v dopravě ČR v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	37
Graf 16: Emise oxidu uhličitého v automobilové dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok)	38
Graf 17: Emise oxidu uhličitého ve veřejné dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	39
Graf 18: Emise oxidu uhličitého v letecké dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	40
Graf 19: Emise oxidu uhličitého v dopravě Německa v závislosti na příjmové kategorii (tuny/osoba/rok).....	41

Seznam obrázků

Obrázek 1: Základní priority energetické politiky Státní energetické koncepce.....	18
Obrázek 2: Principy energetické politiky Aktualizace státní energetické koncepce	19

Seznam příloh

Příloha 1: Data z projektu GILDED

Přílohy

Příloha 1: Data z projektu GILDED

Německo (N=523)		emise CO2 (tuny/osoba/rok)			
Příjmová skupina	% respondentů	Doprava celkem	Automobil	Veřejná doprava	Lety
0-833 E	31,8	1,35	1,22	0,05	0,08
834-1250 E	20,2	1,7	1,4	0,06	0,23
1251-1750 E	23,5	2,1	1,76	0,07	0,28
1750+ E	24,5	3,4	2,48	0,07	0,84
Celkem	100	2,1	1,69	0,06	0,35

Česko (N=455)		emise CO2 (tuny/osoba/rok)			
Příjmová skupina	% respondentů	Doprava celkem	Automobil	Veřejná doprava	Lety
0-9750 Kč	25,1	1,21	0,97	0,14	0,1
9751-14625 Kč	19,8	1,06	0,85	0,09	0,12
14626-19500 Kč	29	1,11	0,84	0,17	0,09
19501+ Kč	26,2	2,07	1,56	0,15	0,35
Celkem	100	1,38	1,06	0,14	0,17