

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Rozbor vzájemných vazeb mezi dopravou a ekonomikou v kontextu  
s hospodářským cyklem

Bc. Antonín Kučera

Diplomová práce

2011

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Antonín KUČERA**  
Osobní číslo: **D09701**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Název tématu: **Rozbor vzájemných vazeb mezi dopravou a ekonomikou  
v kontextu s hospodářským cyklem**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Rozbor ekonomických a dopravních ukazatelů ve vztahu k hospodářskému cyklu
2. Analýza dat a jejich vzájemná komparace
3. Posouzení faktorů ovlivňujících hospodářské ukazatele
4. Syntéza dat a formulace zjištěných závislostí

Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**  
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:  
**dle pokynů vedoucí práce**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Hana Drahotská**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2011**

  
prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.  
děkan

L.S.

  
prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20. 5. 2011



Bc. Antonín Kučera

## **ANOTACE**

Práce se zaměřuje na vývoj v oblasti dopravy a hospodářství. Zabývá se vzájemnou vazbou mezi nimi s ohledem na hospodářský cyklus. Tato vazba je vyjádřena vztahem dopravních a hospodářských ukazatelů.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

hospodářství; cyklus; hrubý domácí produkt; přepravní výkony

## **TITLE**

Analysis of the linkages between transport and economy in the context of the economic cycle

## **ANNOTATION**

The work focuses on the development of transport and the economy. It deals with the mutual bond between them with regard to the economic cycle. This relationship is expressed by the equation of transport and economic indicators.

## **KEYWORDS**

economy; cycle; gross domestic product; transport output

## OBSAH

	strana
<b>ÚVOD</b> .....	7
<b>1 Rozbor ekonomických a dopravních ukazatelů ve vztahu k hospodářskému cyklu</b> .....	9
1.1 Ekonomické a dopravní ukazatele .....	9
1.1.1 Hrubý domácí produkt .....	9
1.1.2 Přepravní výkony .....	12
1.2 Ostatní ukazatele a indexy .....	13
1.2.1 Nezaměstnanost .....	13
1.2.2 Index spotřebitelských cen .....	14
1.3 Hospodářský cyklus .....	15
1.3.1 Obecná teorie .....	15
1.3.2 Měnová teorie hospodářského cyklu .....	17
<b>2 Analýza dat a jejich vzájemná komparace</b> .....	19
2.1 Hospodářský vývoj .....	19
2.1.1 Česká republika .....	19
2.1.2 Čína .....	21
2.1.3 Evropská unie .....	22
2.1.4 Rusko .....	23
2.1.5 Spojené státy americké .....	24
2.2 Dopravní vývoj .....	25
2.2.1 Česká republika .....	25
2.2.2 Čína .....	29
2.2.3 Evropská unie .....	30
2.2.4 Rusko .....	31
2.2.5 Spojené státy americké .....	33
<b>3 Posouzení faktorů ovlivňující hospodářské ukazatele</b> .....	35
3.1 Měnová politika .....	35
3.1.1 Vývoj úrokové míry .....	36
3.1.2 Vývoj CPI .....	37
3.1.3 Vývoj peněžní zásoby .....	38
3.2 Fiskální politika .....	39
3.3 Legislativa .....	39
3.3.1 Státní intervence do ekonomiky a regulace cen .....	39
3.3.2 Bariéry volného obchodu a konkurence .....	40
<b>4 Syntéza dat a formulace zjištěných závislostí</b> .....	42
4.1 Regresní analýza .....	42
4.1.1 Posouzení kvality regresní funkce a intenzity závislosti .....	43
4.1.2 Testy hypotéz o parametrech regresní funkce .....	43
4.2 Korelační analýza .....	44
4.3 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v ČR .....	45
4.3.1 Osobní doprava .....	45
4.3.2 Nákladní doprava .....	45
4.4 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v Číně .....	46
4.4.1 Osobní doprava .....	46
4.4.2 Nákladní doprava .....	47
4.5 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v EU .....	47
4.5.1 Osobní doprava .....	47
4.5.2 Nákladní doprava .....	48
4.6 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v Rusku .....	49

4.6.1	Osobní doprava.....	49
4.6.2	Nákladní doprava.....	49
4.7	Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v USA.....	50
4.7.1	Osobní doprava.....	50
4.7.2	Nákladní doprava.....	51
4.8	Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti mezi státy .....	53
4.8.1	Osobní doprava.....	53
4.8.2	Nákladní doprava.....	54
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>55</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA</b>	.....	<b>57</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b>	.....	<b>59</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	.....	<b>60</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	.....	<b>61</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	.....	<b>62</b>

## ÚVOD

Zkoumání vazby mezi dopravou a ekonomikou je základním předpokladem pro pochopení hospodářského vývoje. Změny ve společnosti, které neustále zvyšují nároky na dopravní systémy jsou příčinou vzniku mnoha otázek o vhodnosti jednotlivých druhů dopravy. K posouzení této vhodnosti jsou vybírána různá kritéria jako energetická náročnost, ekonomičnost, ekologičnost či dlouhodobá udržitelnost.

Ať už se jedná o tvorbu strategie podniků, alokaci prostředků do výstavby infrastruktury a nebo volbu každého uživatele dopravního systému, má výběr druhu dopravy značný vliv na splnění požadovaných cílů. Je tedy třeba nalézt odpovědi na základní otázky, s vazbou dopravy a ekonomiky spojené.

Pochopení procesu vývoje společnosti od produkce jednotlivců po jejich spolupráci je základním předpokladem pro odhalení vazby mezi používanými nástroji a dosahovanými cíli. Ekonomie je věda o lidském jednání a jejím cílem je právě zkoumání této vazby. Je-li podstatou původu bohatství národů určitá konstelace výrobních faktorů, je to právě ekonomie, která nám umožní tuto vazbu popsat. Základem jakéhokoli bohatství je produkce jednotlivce, kde s příchodem dělby práce je umožněna jeho specializace a celkový růst bohatství. Ve výrobním procesu vyvstává problém místního a časového nesouladu dostupných výrobních faktorů.

Řešení daného nesouladu a umožnění dělby práce je zajištěno pomocí dopravy. Zkoumání vztahu mezi dopravou a růstem bohatství umožňuje rozpoznat, jak je tento nesoulad odstraňován. S růstem bohatství je spojeno zvyšování životní úrovně, míry bezpečí, nezávislosti na přírodních vlivech, rozšiřování poznání, růstu svobody a to jak ekonomické tak individuální. Zkoumání tohoto vztahu je základem pro rozhodování o omezených zdrojích na jakékoli úrovni s cílem zajistit jejich optimální využití.

Cílem této práce je zkoumat tuto vazbu na vývoji ve vybraných zemích, posoudit faktory, které tento proces ovlivňují a formulovat zjištěné závislosti. Jednotlivé státy a unijní celky byly zvoleny z důvodu stejnorodosti institucionálních a společenských podmínek.

První kapitola se zabývá rozbořem ekonomických a dopravních ukazatelů ve vztahu k hospodářskému cyklu a doplňkovými ukazateli, které budou v práci využity.



Druhá kapitola se zabývá analýzou získaných dat ukazatelů vybraných zemí, jejich vzájemným porovnáním a historickým vývojem, jež umožní popsat počáteční podmínky zkoumaného období.

Třetí kapitola se zabývá posouzením vybraných faktorů, které ovlivňují sledované ukazatele s využitím předchozího rozboru doplňkových ukazatelů provedeného v kapitole druhé.

Poslední kapitola se zabývá syntézou dat a formulací zjištěných závislostí zvláště pro osobní a nákladní dopravu u jednotlivých zemí. Jejich vztah je popsán jak nástroji regresní a korelační analýzy, tak grafického zobrazení průběhu závislosti. V závěru kapitoly proběhne porovnání vývoje mezi státy.

# 1 Rozbor ekonomických a dopravních ukazatelů ve vztahu k hospodářskému cyklu

Tato kapitola se nejdříve zaměří na ukazatele které budou využity k vlastnímu porovnání a hledání vzájemných vztahů a to ekonomických a přepravních výkonů. V druhé části bude proveden rozbor ostatních ukazatelů, jež budou využity při formulaci faktorů, které předchozí ukazatele ovlivňují, či jsou k nim jinak vztaženy. Poslední část kapitoly se zaměří na hospodářský cyklus, jeho průběh a příčiny.

## 1.1 Ekonomické a dopravní ukazatele

### 1.1.1 Hrubý domácí produkt

Hlavním a nejdůležitějším ukazatelem národního hospodářství je z pohledu makroekonomie především HDP (hrubý domácí produkt). Pomocí HDP můžeme propočítat výkonnost ekonomiky jako celku. HDP je celková peněžní hodnota všech statků a služeb vytvořená za dané období (zpravidla jeden rok) výrobními faktory v národním hospodářství bez ohledu na to, jsou-li vlastněny občany státu nebo cizinci. Patří mezi makroekonomické ukazatele, které jsou konstruovány jako peněžní. Tržní hodnotu produktu můžeme vyjádřit podle toho v jakých cenách ji chceme stanovit [1].

#### 1. Nominální produkty:

- produkty vyjádřené v běžných tržních cenách daného roku (nominální HDP),
- velikost nominálních produktů se mění v závislosti na změnách tržních cen výrobků a služeb,
- velikost nominálních produktů se mění v závislosti na objemu prodaných výrobků a služeb,
- dobrá vypovídací schopnost pouze při stabilitě cen.

Abychom získali informaci, jaké množství výrobků a služeb bylo v ekonomice opravdu vyrobeno, musíme vyloučit změny v tržních cenách [1].

#### 2. Reálné produkty:

- produkty oceněné stálými cenami, tj. cenami určitého zvoleného zákl. období (reálný HDP),
- velikost těchto produktů se mění jen v závislosti na objemu a struktuře výrobků a služeb,

- zachycují mnohem adekvátněji zpomalení nebo zrychlení celkové hospodářské aktivity země.
- V základním roce se nominální HDP rovná reálnému HDP.

Měření HDP i jiných makroekonomických agregátů se zabývá statisticko-účetní systém, který je označován jako systém národních účtů [1].

Základní požadavky pro zahrnutí určité položky do HDP:

- zboží musí být vyrobeno v běžném období,
- zboží musí být prodáno na trhu a oceněno tržními cenami,
- zboží nesmí být v běžném období znovu prodáno.

Zboží a služby vyrobené v daném období v ekonomice mohou sloužit dvěma účelům.

Meziprodukty: statky, které jsou spotřebovány k výrobě jiných statků, jsou znovu prodávány v původní nebo změněné formě, nezapočítávají se proto do HDP.

Finální statky: produkty prodávány konečnému uživateli spotřební statky nakupované domácnostmi, kapitálové statky nakupované firmami, zahrnují se do HDP.

Koloběh makroekonomie v zjednodušené ekonomice se skládá ze dvou částí, z horní a dolní smyčky. Každá představuje určité toky finálních statků a služeb a výrobních faktorů [1].

Horní smyčka:

- vyjadřuje prodej finálních statků a služeb, které vyrábí firmy, domácnostem,
- domácnosti firmám platí svými důchody za nakoupené výrobky a služby.

Dolní smyčka:

- firmy nakupují od domácností výrobní faktory,
- za výrobní faktory firmy platí domácnostem mzdy, pozemkovou rentu a zisky.

Dle výše uvedeného koloběhu můžeme provést výpočet HDP pomocí dvou metod. Obě vedou ke stejnému výsledku:

- Produktová metoda - výpočet produktu jako součtu ročního toku finálních statků a služeb.
- Důchodová metoda - produkt je chápán jako souhrn výtěžků výrobních faktorů. Za poskytnutí výrobních faktorů platí firmy domácnostem platby, což jsou příjmy (důchody) domácností.

### **Výpočet produktu produktovou metodou**

Jedná se o jednotlivé složky agregátní poptávky po statcích a službách vyráběných v tuzemsku. Představuje souhrn výdajů na finální statky, tj. statky spotřební, investiční a na čistý export, takže je také označována jako výdajová metoda [1].

Složky produktové metody:

spotřeba [C], hrubé investice [I], vládní výdaje na statky a služby [G], čisté vývozy [X]

$$HDP = C + I + G + X$$

### **Výpočet produktu důchodovou metodou**

Produkt pomocí důchodové metody vypočítáme součtem jednotlivých složek:

Složky důchodové metody :

- hrubé mzdy
- úrok, renta a ostatní důchody
- nepřímé daně
- znehodnocení kapitálu
- zisky

nebo

- národní důchod
- nepřímé daně
- znehodnocení kapitálu

### 1.1.2 Přepravní výkony

Přeprava a přepravní výkony jsou kvantifikací požadavků na přemístění osob a zboží, podávají také informace o jejich uskutečnění, slouží analýze dané činnosti a tím rozhodování o dalším vývoji. Je nutno přihlížet i k povaze druhu dopravy, v níž se přeprava odvíjí, neboť technologie jednotlivých doprav je různá a její kvantifikace pomocí soustavy ukazatelů dopravního procesu se liší [2].

Kvantifikace požadavků přepravců na přemístění zboží používá těchto ukazatelů:

- Objem přepravy v tunách
- Přepravní výkon
- Přepravní vzdálenost
- Vytížení vozidla

V osobní dopravě existují obdobné ukazatele přepravy:

- Objem přepravy
- Přepravní výkon
- Přepravní vzdálenost
- Obsaditelnost vozidla

V práci budeme používat ukazatele přepravních výkonů protože nejlépe charakterizují výkon dopravy z makroekonomického hlediska [2].

V nákladní dopravě je přepravní výkon dynamickým ukazatelem přepravních požadavků, neboť je součinem hmotnosti zásilky a vzdálenosti, na kterou byla zásilka přepravena. Vzdálenost může být buď skutečná – provozní, po níž byla zásilka přepravena, nebo tarifní, která znamená předpokládanou vzdálenost danou technologií dopravy a z ní vyplývajícím předpisem a je při výpočtu ceny za přepravu napřed vyhlášena tarifem [2].

$$P_n = \sum_{i=1}^n q_i \cdot l_{zi} \quad [tkm] \text{ tunokilometr} \quad (1)$$

V osobní dopravě je přepravní výkon součinem objemu přepravy a vzdálenosti, na kterou byla jízdenka vydána, přičemž lze volit vzdálenost podle tarifního pásma jako střední, dolní či horní [2].

$$P_o = \sum_{i=1}^n m_i \cdot l_{zi} \quad [oskm] \text{ osobokilometr} \quad (2)$$

## 1.2 Ostatní ukazatele a indexy

Statistické průměry položek zvolených za reprezentanty všech položek třídy ekonomických dat. Index se obvykle v základním období rovná 100 a změny v jeho složkách jsou vypočítávány v pravidelných intervalech ve snaze ukazovat obecné změny určité třídy ekonomických dat. Volba jednotlivých položek i jejich vah je nutně arbitrární a nevědecká. Srovnávání indexů musí nutně odhlížet od všech změn v kvalitě a relativním významu jednotlivých položek, včetně vzniku nových a vypouštění zastaralých. Protože se většina tržních účastníků zajímá o specifické položky, a nikoli o průměry, je význam indexů silně přeceněn. V dobách inflace jsou cenové indexy v nejlepším případě jen hrubým a nepřesným ukazatelem změn ve směnné hodnotě či kupní síle peněžní jednotky [3].

### 1.2.1 Nezaměstnanost

Měření nezaměstnanosti se vyjadřuje pomocí míry nezaměstnanosti (MZ) jako procentní podíl nezaměstnaných na ekonomicky aktivním obyvatelstvu (EAO).

Pro potřebu výpočtu se obyvatelstvo dělí do tří skupin:

Z      zaměstnaní,

NZ     nezaměstnaní,

O      ostatní (děti, důchodci, invalidé, ...).

$$EAO = Z + NZ$$

$$MZ = \frac{NZ}{EAO}$$

Mimo obvyklé termíny budeme uvažovat dva druhy nezaměstnanosti a to:

Nezaměstnanost, **institucionální**. Nezaměstnanost způsobená zásahy do podmínek svobodného trhu spíše než dobrovolnými rozhodnutími nezaměstnaných. Tyto zásahy zahrnují veškeré snahy o zvýšení mzdových sazeb nad úroveň proměnlivých sazeb, jež mají na svobodném trhu sklon přizpůsobit nabídku každého druhu práce poptávce. Takové zásahy jsou obvykle výsledkem tzv. „pracovního“ zákonodárství neboli zákonodárství „ve prospěch pracujících“, ačkoli mohou být i výsledkem zvyku, aktivit odborů nebo hrozby násilí [3].

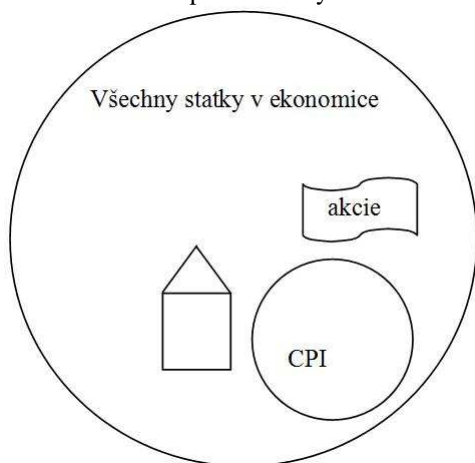
Nezaměstnanost, **katalaktická**. Nezaměstnanost způsobená dobrovolným rozhodnutím nezaměstnaných. Za existujících tržních podmínek a své osobní situace se rozhodli nepřistoupit na plat, místo, druh či jiné podmínky jim dostupného zaměstnání. Zůstávají nezaměstnaní, protože dávají přednost volnému času, nebo proto, že věří, že

čekáním mohou získat zaměstnání, jež považují za uspokojivější než to momentálně dostupné [3].

## 1.2.2 Index spotřebitelských cen

Index spotřebitelských cen (CPI) porovnává meziroční cenovou hladinu vybraných skupin statků (cca 800). V CPI jsou statky (běžné spotřeby) po nichž je více méně konstantní poptávka. Vidíme, že například v CPI nejsou zahrnuty ceny nemovitostí anebo ceny akcií na burze. Problémy s tím spojené budou přiblíženy v první části třetí kapitoly. Problémem je, že růst CPI je považován za inflaci a za stabilní cenovou hladinu je považován nárůst CPI do 2% čehož ovšem ani není většinou dosaženo.

**Obrázek 1:** Vztah Indexu spotřebitelských cen k ekonomice



### Struktura CPI:

- Potraviny a nealko
- Alkoholické nápoje, tabák
- Odívání, obuv
- Bydlení, voda, energie, paliva (ne domy)
- Bytové vybavení, zařízení domácností, opravy
- Zdraví
- Doprava
- Pošty a telekomunikace
- Rekreace a kultura
- Vzdělání
- Stravování a ubytování
- Ostatní zboží a služby

### **1.3 Hospodářský cyklus**

Tržní ekonomika se nevyvíjí „hladce“, nýbrž podléhá ekonomickým výkyvům a proto hospodářské podmínky nejsou nikdy stálé. Ekonomické výkyvy mohou být buď strukturální nebo cyklické. Pro teorii hospodářského cyklu je nezbytně nutné od sebe tyto jednotlivé typy výkyvů odlišit [1].

#### **1.3.1 Obecná teorie**

Strukturální výkyvy se vyznačují tím, že některá odvětví se „smršťují“ a jiná naopak expandují. Jejich důsledkem je například existence strukturální nezaměstnanosti [1].

Cyklické výkyvy jsou charakteristické kolísáním všech makroekonomických veličin. Toto kolísání se projevuje v každé tržní ekonomice, zasahuje všechny sektory, intenzita výkyvů nebývá stejně silná [1].

Cyklické výkyvy nazýváme hospodářské cykly. Hospodářský cyklus je opakující se nesoulad mezi potenciálním produktem a skutečným produktem národního hospodářství [1].

Hospodářské cykly mohou mít následující efekty:

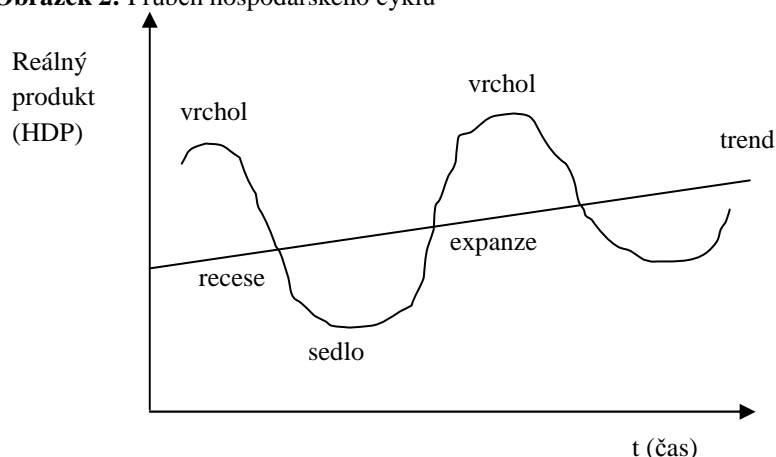
- Reálný produkt (HDP) je nižší než potenciální – národní hospodářství plně nevyužívá ekonomické zdroje, které má k dispozici a zpravidla vykazuje značnou míru nedobrovolné nezaměstnanosti.
- Reálný produkt (HDP) je vyšší než potenciální – ekonomické zdroje se využívají příliš intenzivně a jsou přetěžovány. Ekonomika hledá cestu obnovy rovnováhy ve stále rychlejším zvyšování cen, tzn. ve zvýšení míry inflace.

Pokud měříme a porovnáváme výkonnost tržního hospodářství v čase, zjišťujeme, že se vyvíjí nerovnoměrně. Střídají se fáze rychlejšího tempa růstu hospodářství s fázemi hospodářského poklesu. Z hlediska dlouhého období se ukazuje, že tento vývoj má cyklickou povahu, vytváří tedy hospodářský cyklus [1].

Hospodářský cyklus představuje více či méně pravidelné střídání expanze a recese ekonomické aktivity kolem dráhy trendového růstu [1].



**Obrázek 2:** Průběh hospodářského cyklu



Zdroj: Makroekonomie a doprava, autor

Hospodářský cyklus:

- je období mezi dvěma stejnými body obratu,
- představuje pravidelné kolísání reálného produktu (HDP) kolem potenciálního produktu resp. růstového trendu.

**Tabulka 1:** Fáze hospodářského cyklu

Vrcholy a sedla	představují body obratu cyklu
Vrchol	je bod, ve kterém reálný produkt dosahuje svého maxima
Sedlo	je bod, ve kterém reálný produkt dosahuje minima
Expanze a recese	jsou hlavními fázemi cyklu
Expanze	představuje hospodářský růst, reálný produkt (HDP) se zvyšuje a dosahuje poměrně vysokých hodnot
Recese	znamená hospodářský pokles, jestliže reálný produkt (HDP) ve dvou po sobě jdoucích čtvrtletích klesal
Deprese	takto se označuje dlouhotrvající hospodářský pokles

Zdroj: Makroekonomie a doprava, autor

Příčiny hospodářského cyklu.

Teorie vnějších příčin:

- jako příčiny cyklického vývoje uvádí se například změny klimatu,
- výrazné inovační změny (ropné šoky, šoky v produktivitě práce v důsledku inovací),
- vlivy politického charakteru,
- nesprávná peněžní a úvěrová politika státu.

Teorie vnitřních příčin:

- vnitřní nestabilita tržní ekonomiky,
- kolísání agregátní poptávky, následně kolísání produktu (HDP), nezaměstnanosti a dalších makroekonomických veličin,

- nutnost státních zásahů, jejich cílem by mělo být zmírnění nebo vyloučení cyklických výkyvů.

Ekonomické důsledky hospodářského cyklu:

- pokles agregátní poptávky
- pokles reálného produktu stejně jako jeho jednotlivé agregátní složky (spotřeba, investice, vládní výdaje, čistý export),
- pokles reálného produktu, pokles zaměstnanosti, růst cyklické nezaměstnanosti, pokles zisků, ceny zboží a služeb, reálných mezd.

### 1.3.2 Měnová teorie hospodářského cyklu

Měnová teorie hospodářského cyklu nám ukazuje, jak úvěrová expanze podporovaná politikou CB vytváří jednotlivé „bubliny“ na trhu a následně dochází k navrácení ekonomiky do rovnováhy pomocí krize. Primární příčinou vytváření úvěrového „boomu“ je zvyšování peněžní zásoby a snižování úrokové sazby, snaha o lehce dostupný úvěr tzv. „levné peníze“.

Neměnná úroková míra odrážející neměnné časové preference jednotlivců alokuje zdroje mezi jednotlivé výrobní fáze a dochází ke změně velikosti investic, nikoli však ke změně jejich časové struktury. Rostou jak investice do jednotlivých výrob, tak i spotřeba. Zároveň se objevují investice do nových výrob, tj. prodlužuje se výrobní cyklus. Zůstává-li v této situaci peněžní zásoba neměnná, pak nutně musí docházet k poklesu cen v ekonomice, který v žádném případě nebrání růstu ekonomiky, není žádným negativním jevem. Naopak, pokles cen je průvodním jevem hospodářského růstu a prosperity. Rozhodne-li se ovšem centrální banka provést měnovou expanzi, aby poklesu cen zabránila, může tohoto cíle sice dosáhnout, ale pouze za cenu narušení přirozené úrokové míry a také tedy narušení intertemporální koordinace na trhu, která se projeví v narušení přirozené struktury výroby. Zdroje jsou následně nutně alokovány mylně, dochází k plýtvání a ke snižování životní úrovně [4].

Z toho plyne, že zvyšování peněžní zásoby či snižování úrokové míry nutí držitele současných peněz investovat, aby své peníze zhodnotili kvůli předejití ztráty jejich hodnoty. A jiné brát si výhodné úvěry, jelikož je jim umožněno získat tak více bohatství, aniž by posoudili riziko. Podniky jsou tak ochotnější investovat do kapitálových statků vyšších řádů (stroje, budovy), ty financovat lépe dostupnými úvěry a následně zvýšit produkci a prodloužit výrobní cyklus.

Zároveň jsou díky levným peněžům úvěry k dispozici i spotřebitelům. CB snižuje úrokovou míru a spotřebitelé jsou motivováni k braní úvěrů, vyšší spotřebě, nákupům

dlouhodobých statků, které nejsou schopni splatit. Banky by za normálních okolností do rizikových akcí nešly, ale s rostoucí nabídkou peněz a s nízkými úrokovými sazbami zanedbávají riziko na úkor zisku, předcházejí inflační ztrátě. Následkem neschopnosti části spotřebitelů splácet své úvěry, propadnou tyto statky bance, čímž se na trhu zvedne nabídka dostupných statků. Jejich cena klesne, což prakticky znamená odhalení mylných investic. Banky nyní vlastní velké množství domů (což jsou ony mylné investice), ale nemají dostatek prostředků, jelikož jim dlužníci nesplácejí. Tak vznikne u bankovních ústavů krize likvidity, která posléze přeroste v krizi finanční, ekonomickou a hospodářskou.

### **Dílčí závěr**

Z předchozího rozboru ukazatelů je vhodné učinit několik závěrů. Ukazatel HDP je nutno chápat jako peněžní vyjádření produktu dané země. Nelze ho však považovat za míru bohatství nebo hodnoty, jelikož není možné zmapovat všechny externí náklady, ale především také výnosy, které jsou v procesu výroby generovány. Hodnota je zase subjektivním pocitem každého jedince, který na své hodnotové škále preferuje jednu určitou kombinaci výrobních faktorů před druhou a není ji možno finančně porovnávat. Je ale jasné, že je významný vztah mezi HDP a životní úrovní.

Indexy mohou vyjadřovat celkový stav, což znamená, že zahrnují všechna relevantní data (jsou spočetné) a jsou plně vypovídající, jako je například míra nezaměstnanosti. Na rozdíl od indexů jiných, například cenových, které nikdy nemohou postihnout celé spektrum zkoumaných změn i když se jich při centrálním plánování využívá celá řada.

Ač je měnová teorie hospodářského cyklu logicky konzistentní a teoreticky platná, nelze její platnost prakticky ověřit, respektive ji empiricky testovat. Ovšem se znalostí souvislostí a rozbohem dostupných dat lze odvodit příčiny vzniku hospodářského cyklu.

## 2 Analýza dat a jejich vzájemná komparace

Jako ekonomický ukazatel jsme vybrali výše zmíněné HDP a to v následujících kategoriích:

- HDP v cenách a PPP z roku 2005 v mld. US\$
- HDP v cenách běžného roku a PPP v mld. US\$
- Roční přírůstek HDP v cenách a PPP z roku 2005
- HDP na osobu v cenách a PPP z roku 2005 v US\$
- pro Čínu v cenách z roku 1990

Hrubý domácí produkt v národní měně je přepočítáván na společnou měnovou jednotku, která vylučuje rozdíly v cenových úrovních jednotlivých zemí, aby bylo umožněno smysluplné srovnání objemů HDP mezi jednotlivými zeměmi, k tomuto přepočtu se používá parita kupní síly [5].

Parita kupní síly (Purchasing power parity, PPP) - je jednotka měnové konverze, která vyjadřuje poměr ceny stejného zboží a služeb v národní měně k jeho ceně v měnové jednotce srovnávané země. Všechny HDP jsou pro lepší porovnání uváděny v cenách US\$ z roku 2005, kromě Číny [5].

K posouzení vazby mezi dopravou a ekonomikou byly vybrány státy a unijní celky na základě kritérií jako je: počet obyvatel, geografická poloha či globální význam. Čína v současné době reprezentuje nejlidnatější zemi světa s rychlým tempem růstu. Evropská unie v současném složení 27 států představuje nejrozmanitější unii na světě. Rusko je zástupcem velkých postkomunistických zemí jehož hospodářský vývoj je problémový. Spojené státy americké jsou z hlediska velikosti a významu nejrozvinutější a nejsvobodnější zemí, jejíž vývoj ovlivňuje celý svět. Celkem vybrané země a unie reprezentují cca jednu třetinu světové populace, což je něco přes 2 mld. obyvatel. Dále byla vybrána Česká republika, aby bylo možné porovnat její vývoj v kontextu světového hospodářství.

### 2.1 Hospodářský vývoj

Data využita ke konstrukci grafů v této části práce jsou uvedena v příloze č. 1 na konci práce.

#### 2.1.1 Česká republika

Česká republika se stala samostatným státem 1. ledna 1993, a ačkoli posuzujeme vývoj ČR od jejího vzniku do roku 2009 na základě dostupnosti relevantních dat, je nutné znát kontext dlouhodobějšího horizontu, aby bylo možné rozpoznat výchozí podmínky a institucionální vývoj vedoucí k současné hospodářské situaci.

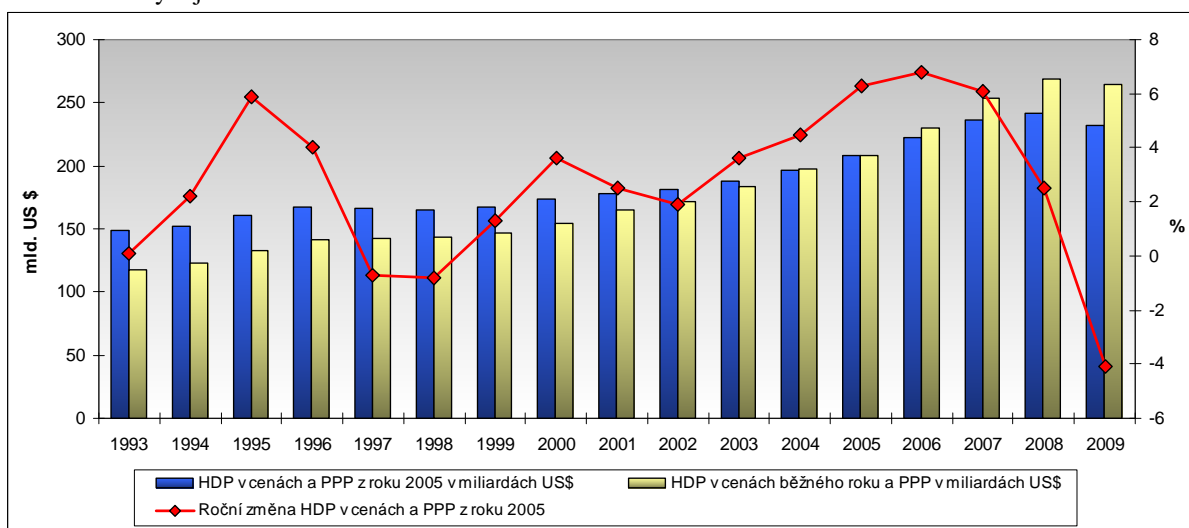
Po druhé světové válce, která doslova přepsala státní hranice a během níž bylo zničeno velké množství majetku a zabito více jak 60 mil. lidí, byla ČR součástí Československa a v následujících třech letech po válce docházelo především k obnově válkou zničeného hospodářství.

Jako následek ideologických rozdílů poválečného rozdělení světa byla ČR začleněna do sovětského bloku. V oblasti ekonomické činnosti došlo k vyvlastnění majetku občanů, znárodnění podniků, vytvoření státních monopolů a zavedení centrálního řízení hospodářství. V rámci občanského života měl stát nad lidmi veškerou moc. Stát přiděloval práci, bydlení a měl možnost kohokoli uvěznit, mučit a v mnoha případech také usmrтит.

Existence tohoto systému založeného na veřejném vlastnictví výrobních faktorů vedla v ČR ke spotřebovávání kapitálových statků naakumulovaných v minulosti a tlumila jakýkoli rozvoj. Kombinace více faktorů, a to vnějších i vnitřních, vedla k rozpadu sovětského svazu a občané ČR tak získali nezávislost na vnější moci. Po roce 1989 byla ještě ČR spolu se SR dva roky ve federaci. Po pádu totalitního režimu došlo k restitucím, vrácení části státem zabaveného majetku zpět občanům, privatizaci státních podniků a odstátnění některých odvětví.

Od roku 1993 začíná HDP růst z původních 0,1 % na 5,9 % v roce 1995, což lze považovat za pozitivní efekt transformace. Následuje období poklesu jako důsledek rozpočtových škrtnů pro udržení vyrovnaného státního rozpočtu a restriktivní monetární politiky, a to až do roku 1998. Výrazný je také růst nezaměstnanosti, jejíž míra se ve zmiňovaném období zdvojnásobila a v roce 2000 kulminovala ve výši 8,7 %.

**Obrázek 3:** Vývoj HDP ČR v letech 1993-2009



Zdroj: UNECE, ČSÚ

Po roce 1998 dochází opět k růstu, v tomto případě z důvodu expanzivní fiskální politiky, vyjma období přelomu tisíciletí, kdy došlo ke globálnímu poklesu v důsledku teroristických útoků na WTC a zvýšení obav o ohrožení bezpečnosti. HDP rostlo stabilně různým tempem vyvolaného drobnými vlivy ve vnitřní struktuře hospodářství.

Další období poklesu přichází v roce 2008, po prasknutí bubliny na finančních trzích ve Spojených státech amerických, jejíž následky zasáhly země, na které má ČR silnou hospodářskou vazbu. V roce 2009 klesalo HDP o 4% a nezaměstnanost vzrostla na 6,7 %.

### **2.1.2 Čína**

Nejlidnatější země světa měla od počátku odlišný vývoj od západní civilizace, s kterou ji chceme srovnávat. Po skončení jejího historického vývoje z pohledu nadvlády dynastií byla v roce 1912 vyhlášena Čínská republika, aby se v roce 1920 vydala cestou komunismu a plánovaného hospodářství. Mezi roky 1920 až 1978 procházela Čína bouřlivým vývojem ať už z hlediska územního, kulturního nebo sociálního. A i když vyšla z druhé světové války jako vítězná, hlavně bojem proti fašistickému Japonsku, tak po stránce hospodářské jak se později ukázalo na tom byla hůře nežli poražené Japonsko nebo Německo.

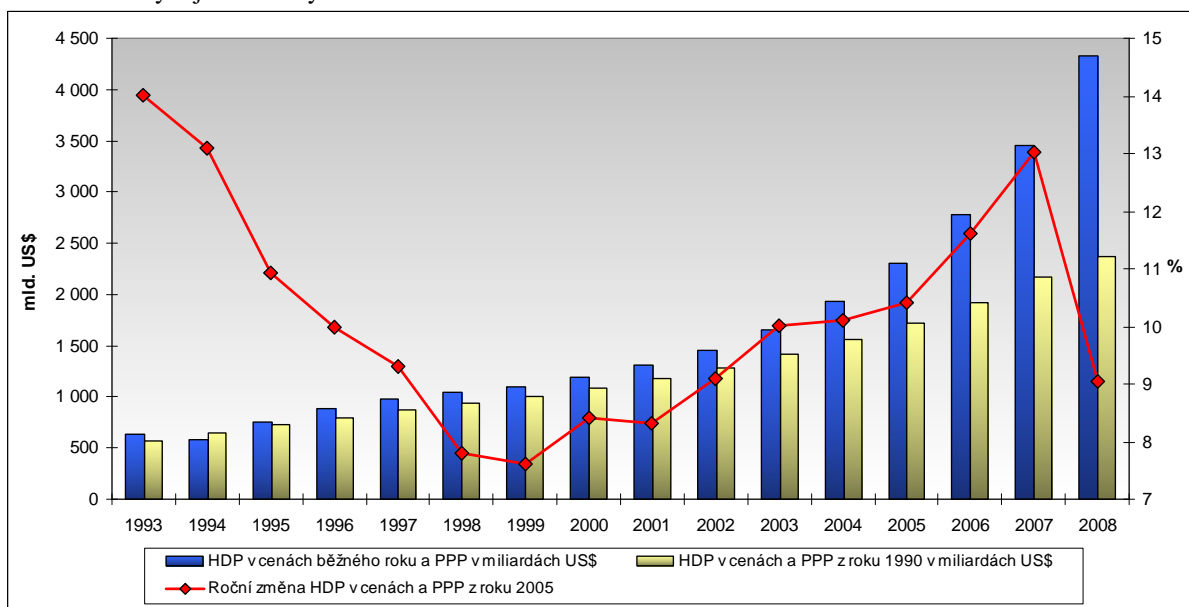
Jelikož se systém centrálně plánované ekonomiky ukazoval jako silně neefektivní a jakákoli naděje na změnu byla v nedohlednu, tak v roce 1978 komunistická strana přistoupila k reformám systému hospodářství a umožnila v omezené míře soukromé vlastnictví privatizací zemědělské výroby a ostatních malých podniků.

Změny se ukázaly více než efektivní a hospodářství začalo prudce růst. Potenciál takto velké země z tržního hlediska je nezměrný a tak více méně do devadesátých let vykazovala neustálý růst kdy docházelo pouze ke kolísání jeho výše.

Výraznější pokles pocítila Čínská ekonomika po roce 1997 v důsledku asijské finanční krize, kdy došlo k odlivu zahraničního kapitálu z tamějších trhů. Nicméně krizi přestála a její nástup především jako vývozce spotřebního zboží pro celý západní svět, ale také vývoz oceli a ostatních surovin učinil z Číny plnohodnotného mezinárodního hráče.

V současnosti Čína zažívá nejrychlejší růst HDP, kdy pravidelně dosahuje dvouciferného růstu, nicméně v přepočtu na osobu je více než podprůměrná.

**Obrázek 4:** Vývoj HDP Číny v letech 1993-2008



Zdroj: National Bureau of Statistic of China

V roce 2008 ovšem přichází s finanční krizí v zemích EU a USA ekonomický pokles a tak klesá zahraniční poptávka po zboží dovezeném z Číny, což se projeví poklesem růstu z 13 na 9 %. A i v případě nevyužitého potenciálu velmi nízkého produktu na hlavu je hrozba „přehřátí“ čínské ekonomiky velká, což se může projevit buď na realitním trhu či na rostoucí inflaci.

### 2.1.3 Evropská unie

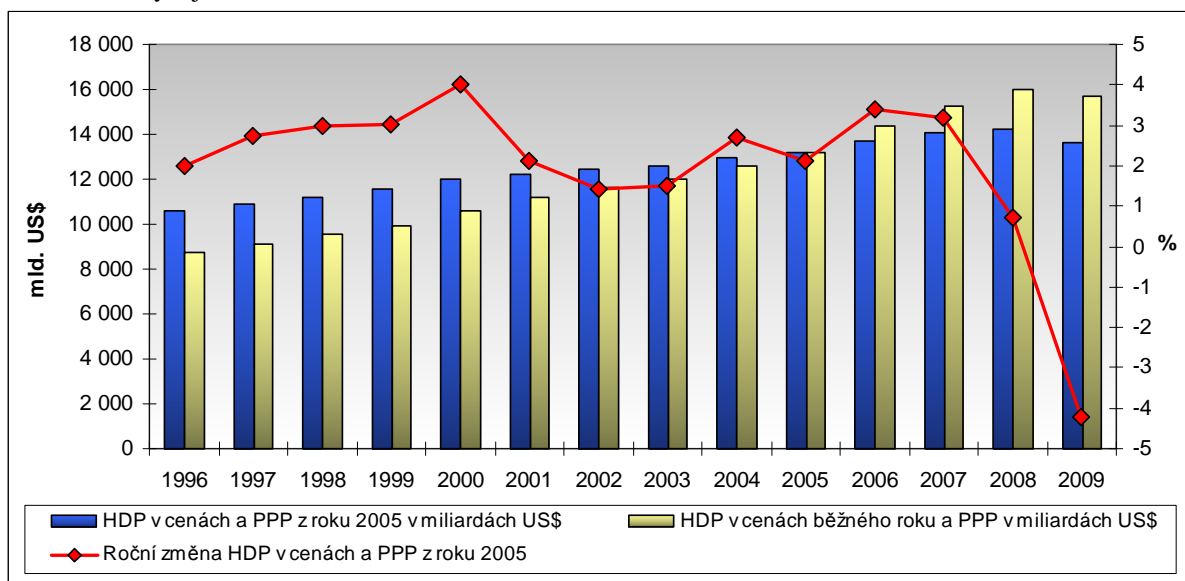
EU je největší unií států na zemi. Od jejího vzniku v roce 1952 se v šesti etapách rozšířila na současný počet 27 států (Grónsko z Evropského společenství vystoupilo v roce 1985). Po druhé světové válce a vytvoření NATO (Severoatlantické aliance) bylo zapotřebí vytvořit organizaci států v Evropě z důvodu volného trhu a vzájemné koordinace poválečného hospodářského vývoje.

Unie se postupně transformovala ze Společenství uhlí a oceli na Evropské hospodářské společenství. Jak jednotlivé státy opouštěly EFTA (European Free Trade Association) a začleňovaly se do Evropského společenství, rostla míra integrace. Zatím poslední formou existence je právě Evropská unie, jejíž jsou členy i země, které původně měly silnější vazbu na SSSR. Uvnitř současné EU se formují vnitřní unie a to především prostřednictvím jednotné měny EURO a z toho vyplývající nutnosti fiskální koordinace.

S každým dalším rozšířením se zvětšoval vnitřní trh, což umožňovalo stabilní růst ekonomiky jednotlivých států i unie jako celku. Do roku 2000 vykazovala EU růst, ale míra

růstu nebyla rovnoměrně rozdělena mezi jednotlivé státy a po posledním rozšíření o Bulharsko a Rumunsko byl rozdíl ještě propastnější.

**Obrázek 5:** Vývoj HDP EU v letech 1996-2009



Zdroj: UNECE, ETIF

Co se tempa růstu týče, nedosahuje EU takových čísel, jako spíše stále se rychleji rozvíjející Čína nebo Rusko, jelikož je většina jejich členských zemí už rozvinuta. Jistý cyklus může být spatřován v letech 2004 a 2007, kdy do EU vstoupily další země a rozšířily tak potenciál vnitřního trhu.

V roce 2008 dochází k celosvětovému poklesu EU nevyjímaje. Na rozdíl od Číny se nezpomaluje pouze tempo růstu, ale dochází k výraznému až téměř 5 % poklesu HDP v roce 2009.

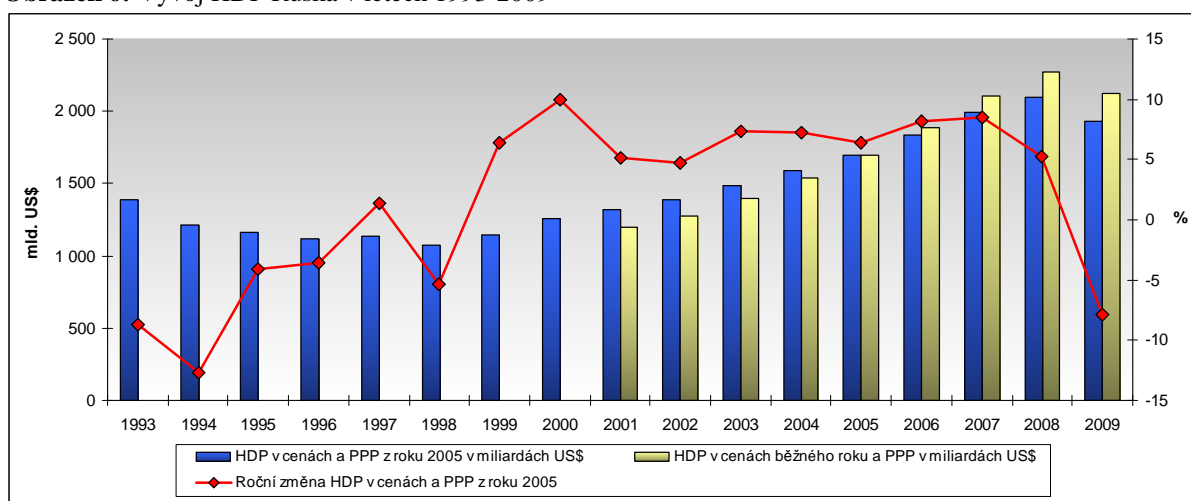
Za hlavní brzdu rozvoje ekonomické výkonnosti lze v EU v porovnání se Spojenými státy, což je relevantní vzor z ekonomického, kulturního a politického hlediska, považovat legislativní bariéry podnikání, nízkou ochotu mobility pracovní síly a větší roli státu v ekonomice jako takové.

## 2.1.4 Rusko

Po rozpadu Sovětského svazu na konci devadesátých let došlo v Rusku k řadě pokusů o ekonomické reformy a přechod na tržní hospodářství. Jelikož má ale Rusko velmi specifický politicko ekonomický charakter daný jeho historickým vývojem, nebyly tyto snahy moc úspěšné. Plně centrálně plánovaná ekonomika, zaměřena především na těžký a zbrojní průmysl, s velmi malým, téměř zanedbatelným podílem služeb, navíc ještě s velkou ideologickou zátěží přeživšího komunismu, byla v těžké depresi. Jedinou a největší výhodou země jsou její bohaté přírodní zdroje a to především ropa a zemní plyn.



**Obrázek 6:** Vývoj HDP Ruska v letech 1993-2009



Zdroj: UNECE

Jako v jediné ze sledovaných zemí lze mezi lety 1995 až 1998 sledovat i pokles HDP, který dosahoval i více než 5 %. V roce 1998 došlo k měnové reformě a z jednoho tisíce rublů se stal rubl jeden, proto též není možné efektivně sledovat HDP v cenách a PPP z roku 2005.

Přes všechny obtíže je Rusko osmou nejsilnější ekonomikou na světě a po dalších reformách dosáhlo v roce 2000 dvouciferného růstu a v námi sledovaném období téměř zdvojnásobilo HDP na osobu. Stále je však velmi závislé na vývoji cen ropy.

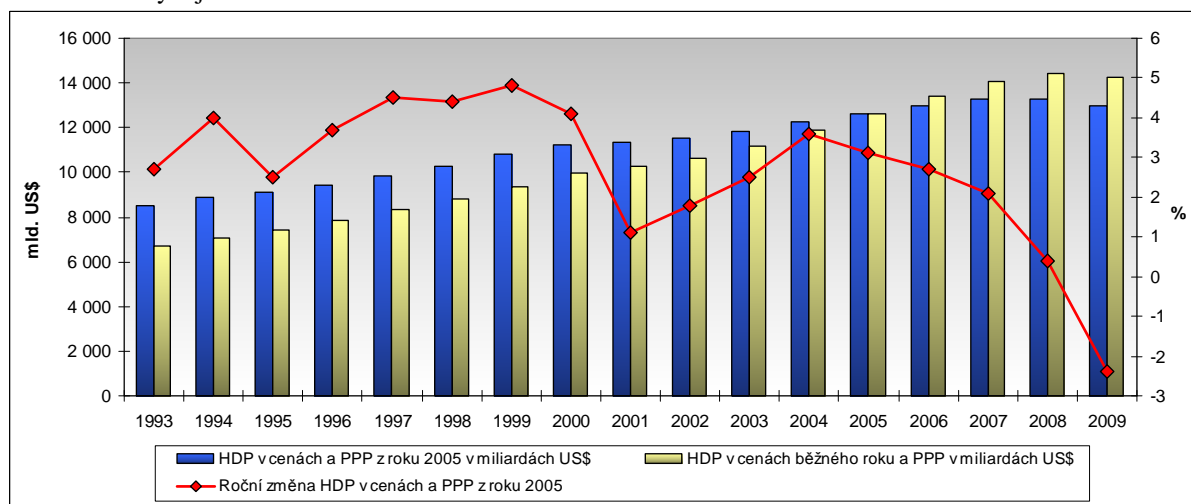
Jen co Rusko vyřešilo své měnově politické problémy a začalo dosahovat velmi stabilního růstu HDP při průměrné hodnotě 6 %, tak přišel hospodářský pokles spojený s vývojem v zahraničí. V roce 2009 došlo k poklesu 7,9 %, což je nejhorší výsledek všech sledovaných zemí.

### 2.1.5 Spojené státy americké

Spojené státy americké jsou největší ekonomikou světa, vývoj jejich ekonomiky přímo ovlivňuje vývoj celosvětový. USA zaujímá pět procent světové populace, což je přibližně 300 milionů lidí a vytváří stejné HDP jako zbylých pět nejvýkonnějších zemí světa (1,7 mld. lidí). Od roku 1993 zažívaly USA růst HDP, který se pohyboval okolo tří a půl procent.

Zlomovým rokem ve vývoji ekonomiky byl rok 2001, kdy došlo v září k útoku na Světové obchodní centrum (WTC) v New Yorku. Samotný útok kompletně zlikvidoval několik firem působících po celém světě, ale sídlících právě ve WTC. Hlavně ale došlo ke ztrátě důvěry spotřebitelů a k vnímání rizik, které globalizace jako taková přináší. I když k útokům došlo ke konci třetího kvartálu, celoroční růst poklesl na 0,8 %. Po částečném zotavení začala ekonomika zase růst ročně přibližně o 0,8 % a to až do roku 2004.

**Obrázek 7:** Vývoj HDP USA v letech 1993-2009



Zdroj: UNECE

Rok 2004 můžeme brát jako zlomový pro počátek poklesu vývoje HDP. Na ekonomiku začíná působit mnoho negativních vlivů. Jedná se především o rostoucí státní deficit s ohledem na vojenské operace v Afganistanu a v Iráku, zhoršující se stav finančních trhů, respektive jejich pokles, ztráta důvěry spotřebitelů a mnoho dalších. Výrazný vliv na začínající trend má měnová politika FEDu (CB USA), které se práce bude věnovat v třetí kapitole.

### Dílčí závěr

Z analýzy a porovnání dat mezi jednotlivými státy je možné vyčíst různorodé trendy vývoje, založené na rozdílných počátečních podmínkách historického vývoje. Prvním společným jmenovatelem hospodářského vývoje sledovaných zemí je přelom let 2007 a 2008. Je jasně viditelná vzájemná provázanost sledovaných ekonomik, jež svědčí o vysokém podílu mezinárodní dělby práce, což lze považovat za přínos rostoucí globalizace. Dále je též možné pozorovat závislost sledovaných zemí na vývoji v USA, jejichž hospodářský vývoj je příčinou změn na celém světě, ČR nevyjímaje. Výrazný vliv mají změny především pro země EU a méně ovlivňují hospodářský vývoj v Číně.

## 2.2 Dopravní vývoj

Data využita ke konstrukci grafů v této části práce jsou uvedena v příloze č. 2 na konci práce.

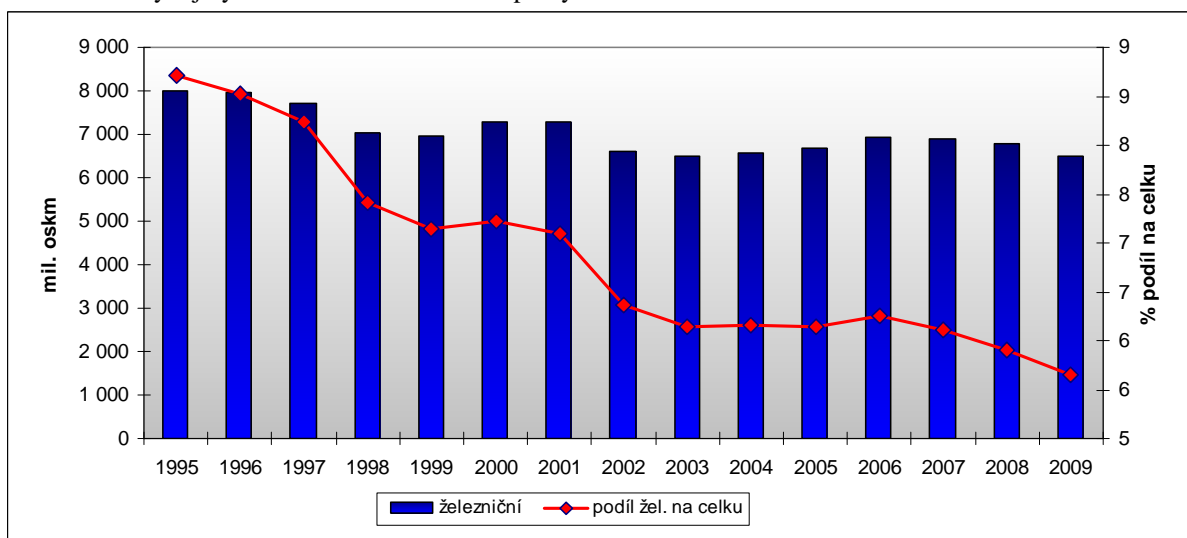
### 2.2.1 Česká republika

#### Osobní doprava

U železniční osobní dopravy můžeme sledovat, jak její podíl na celku ve sledovaném období průběžně klesá. Z původních více než osmi procent na současných méně než šest. Lze to částečně přisuzovat ztrátě atraktivity z hlediska pohodlí a z části rostoucím cenám. Není to

na vrub pouze silniční dopravě, ale především veřejné hromadné dopravě. Přes větší snahu státu investovat a přerozdělovat peníze do železniční dopravy nelze očekávat bez příchodu konkurence uvnitř železničního trhu posun k lepšímu, či změně klesající tendence.

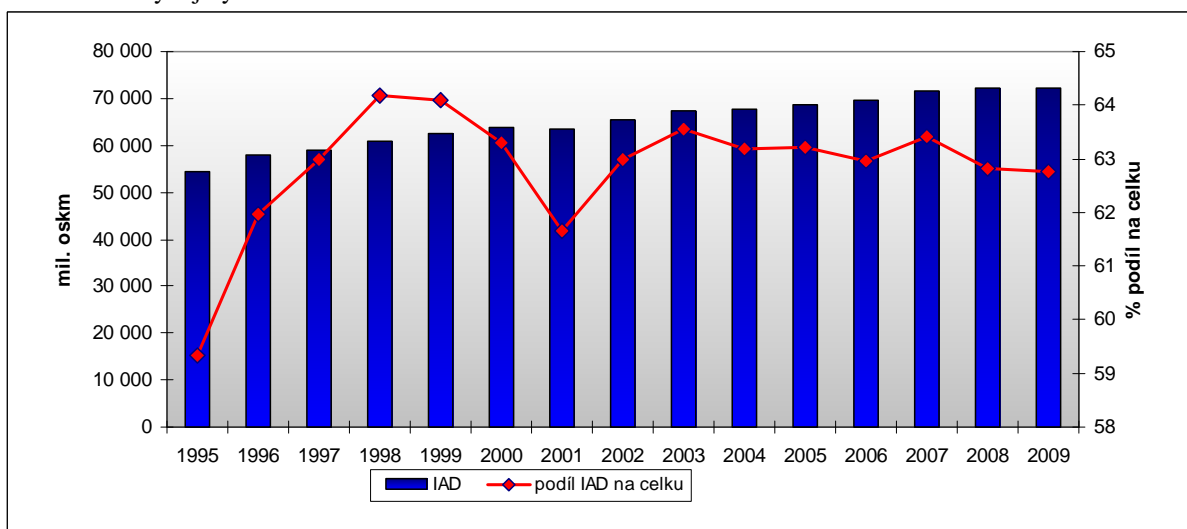
**Obrázek 8:** Vývoj výkonu železniční osobní dopravy ČR v letech 1995-2009



Zdroj: UNECE, ČSÚ, Ročenka dopravy 2009

V silniční dopravě i v osobní dopravě jako celku dominuje Individuální automobilová doprava (IAD). I přes rostoucí ceny pohonných hmot nabízí IAD relativně levný, pohodlný a spolehlivý druh dopravy. S nárůstem IAD na přepravním výkonu je ale spojena i řada negativ a to především vytváření nárazových kongescí ve městech a s tím související znečištění ovzduší, nárůst počtu nehod, zvýšená spotřeba fosilních paliv a další. Podíl autobusové dopravy se stabilně pohybuje okolo devíti procent.

**Obrázek 9:** Vývoj výkonu IAD ČR v letech 1995-2009



Zdroj: UNECE, ČSÚ, Ročenka dopravy 2009

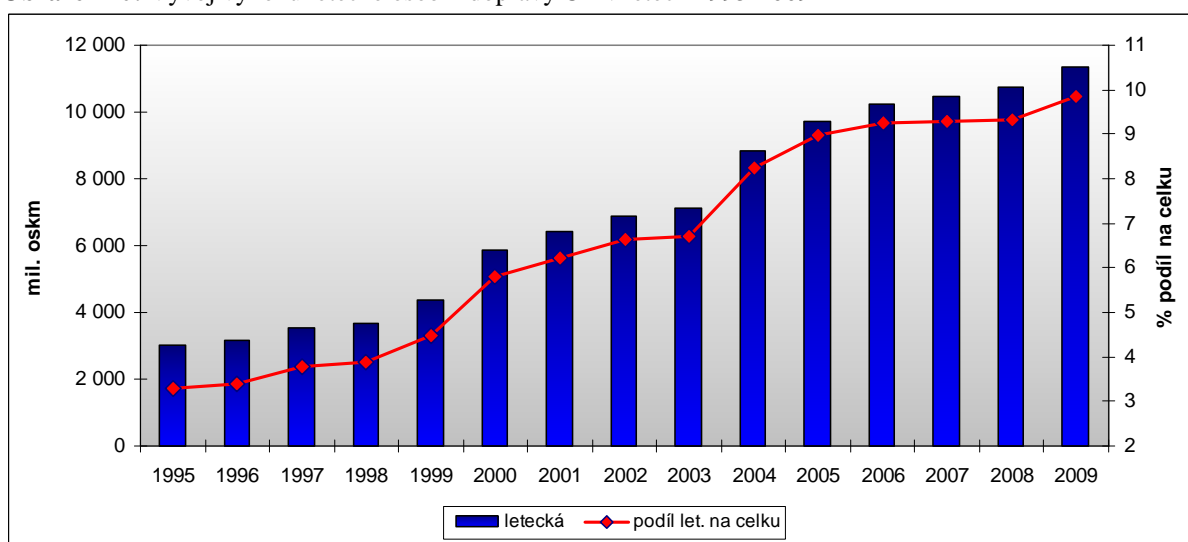
Zajímavý výkyv lze sledovat v roce 2001 kdy s cca 1,5 % poklesem IAD je spojen nárůst MHD o cca 0,5 % a autobusové dopravy o 1 %. Z toho lze odvodit, že MHD a

autobusová doprava mají jistý substituční efekt vyvolaný růstem cen pohonných hmot pro IAD.

Vodní doprava je v ČR minoritní a nijak zvlášť se na přepravních výkonech osobní dopravy nepodílí. Ačkoli v roce 2002 došlo k nárůstu, stále se jedná o zanedbatelné hodnoty. Její budoucnost lze maximálně spatřovat z turistického hlediska v jednotlivých lokalitách. Jedná se tedy spíše o zážitkovou dopravu, než o realizaci hlavních přepravních požadavků.

Letecká doprava roste nejdynamičtěji ze všech v ČR a především s rozvojem a privatizací Českých aerolinií, popřípadě vlastního mezinárodního letiště Ruzyně lze očekávat, že s příchodem soukromého vlastníka tomu nebude jinak. Ve sledovaném období se ztrojnásobil přepravní výkon a podíl na celku zdvojnásobil na současných necelých 10 %.

**Obrázek 10:** Vývoj výkonu letecké osobní dopravy ČR v letech 1995-2009

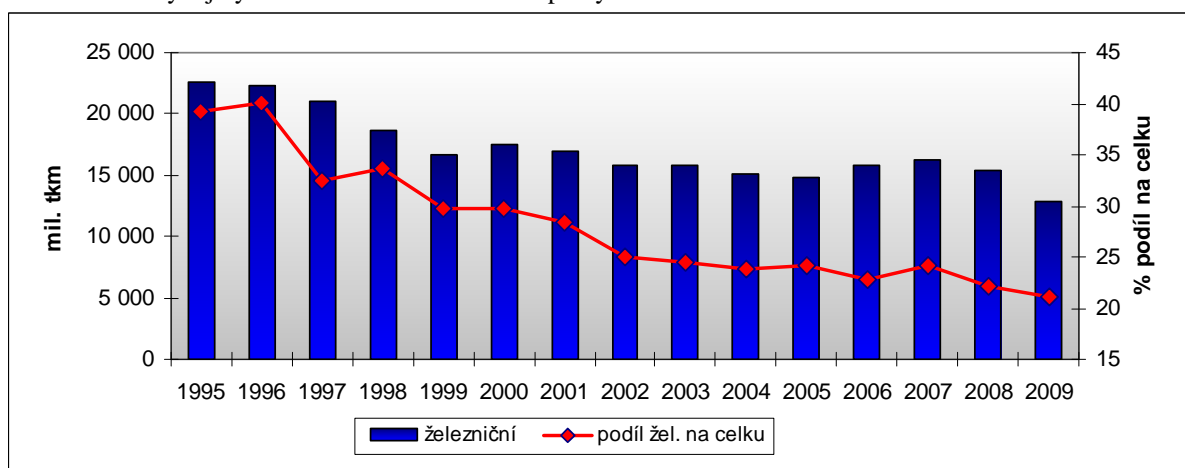


Zdroj: UNECE, ČSÚ, Ročenka dopravy 2009

### Nákladní doprava

Podíl železniční nákladní dopravy na celkovém dopravním výkonu klesal ve sledovaném období nejvýrazněji ze všech druhů dopravy. Z původních 40 % v roce 1995 na současných 21 %. Za příčinu to má jednoznačně enormní nárůst dopravního výkonu silniční nákladní přepravy a také pokles realizovaných přepravních výkonů z 22,6 mil. tkm v roce 1995 na 12,8 mil. tkm v současnosti. Jako i v osobní dopravě je za poklesem přepravních výkonů klesající atraktivita pro zákazníky a to především s ohledem na místo a čas realizovaných přepravních výkonů. Zajisté má také vliv úbytek těžkého průmyslu.

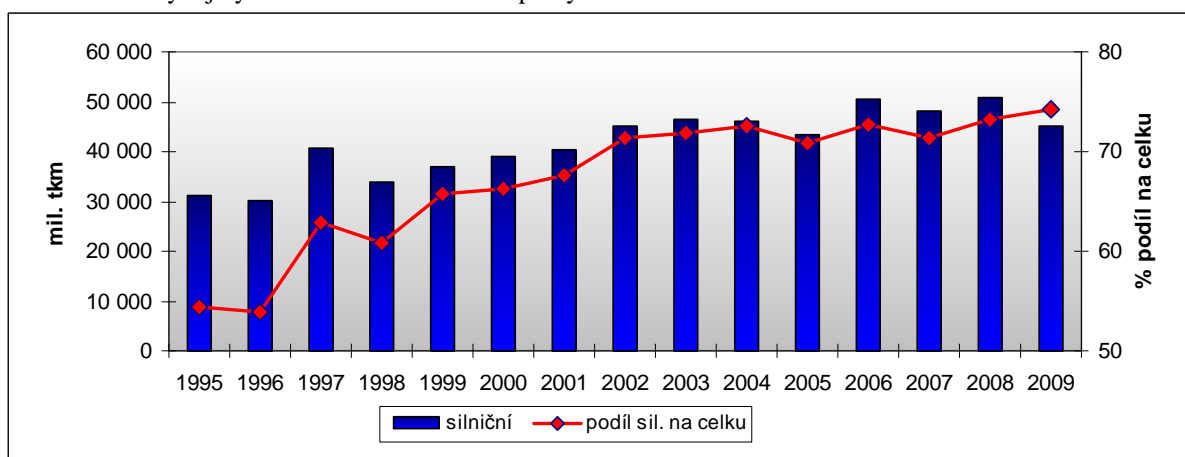
**Obrázek 11:** Vývoj výkonu železniční nákladní dopravy ČR v letech 1995-2009



Zdroj: UNECE, ČSÚ, Ročenka dopravy 2009

Silniční nákladní doprava v ČR opisuje opačný vývoj dopravy železniční. Dopravní výkon za sledované období vzrostl o 60 % a podíl na celku přesáhl 70 %. Velký díl na tomto vývoji má tranzitní a mezinárodní přeprava. V současné době je tendence na její regulaci a zvyšování mýtného pro její výkonové zproplatnění.

**Obrázek 12:** Vývoj výkonu silniční nákladní dopravy ČR v letech 1995-2009



Zdroj: UNECE, ČSÚ, Ročenka dopravy 2009

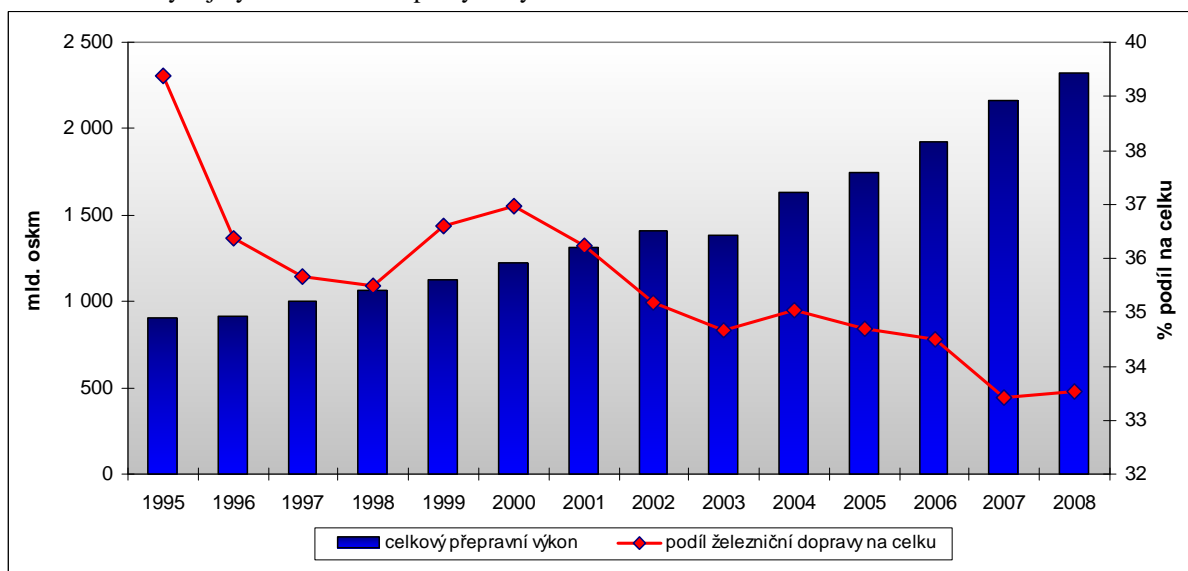
Vodní doprava nemá na celkových dopravních výkonech velký podíl. Je vidět, že i když objem přepravy z roku 1995 na rok 1996 rostl, podíl na celkovém výkonu nákladní dopravy klesal. Obecně má vývoj klesající trend a v ČR je vodní doprava velmi závislá na splavnosti řek a tak je velmi citlivá na aktuálním stavu hladiny jednotlivých řek.

## 2.2.2 Čína

### Osobní doprava

V osobní železniční dopravě dochází za sledované období k zdvojnásobení výkonu z 350 mld. oskm v roce 1995 na 778 mld. oskm v roce 2008, přesto celkový podíl ŽD klesl o 6 % na zhruba jednu třetinu. Nárůst výkonu zaznamenává i doprava silniční, kde ve stejném období došlo k ztrojnásobení na 1 248 mld. oskm, na celku se ovšem stabilně podílela 50 %. Velký boom zažívá, na rozdíl od dopravy vodní, která postupem času upadá, doprava letecká. Výkony letecké dopravy vzrostly čtyřnásobně, což upozadřovalo ostatní druhy dopravy, stále ale získala pouze 12,4% podíl.

**Obrázek 13:** Vývoj výkonů osobní dopravy Číny v letech 1995-2008

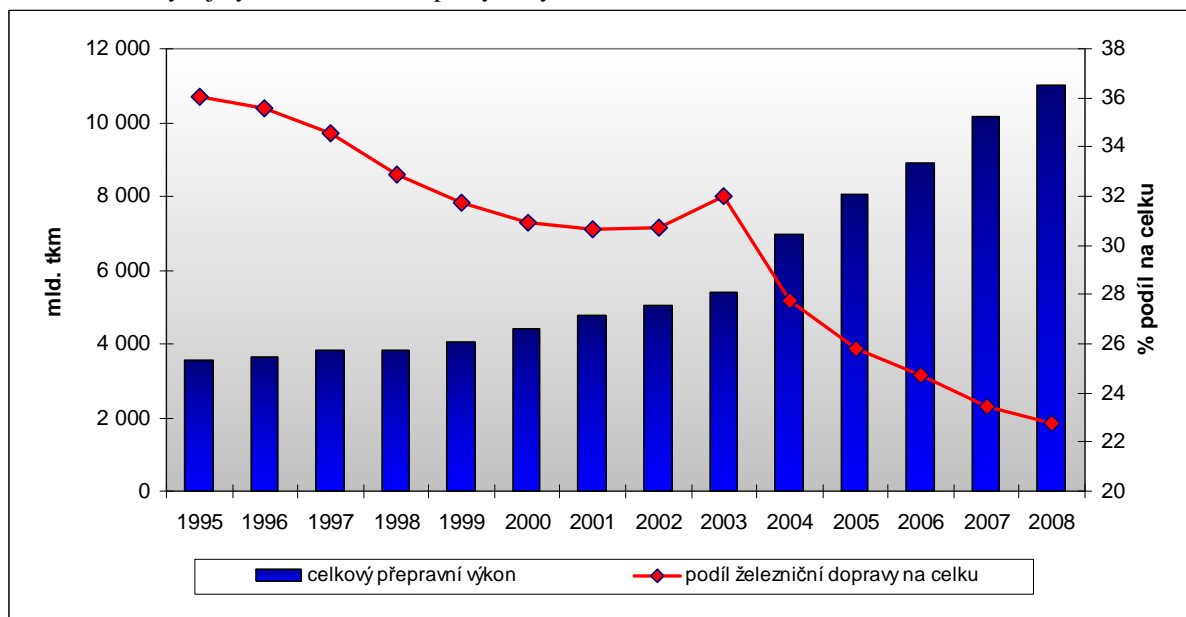


Zdroj: UNECE, National Bureau of Statistic of China

### Nákladní doprava

V Číně má největší podíl na nákladních dopravních výkonech doprava vodní. Je to dáno polohou Číny vůči zemím, kam vyváží většinu své produkce. V takto velkých objemech je vodní doprava zdaleka nejefektivnější. Do roku 2007 stabilně rostl podíl vodní dopravy až na 60 %, v roce 2008 došlo k prudkému propadu, pravděpodobně poklesem poptávky v zahraničí. V tomto roce zaznamenala vysoký nárůst doprava silniční. Lze to přisoudit hospodářské orientaci „dovnitř“ země, což lze jistě považovat za pro Čínu pozitivní trend.

**Obrázek 14:** Vývoj výkonů nákladní dopravy Číny v letech 1995-2008



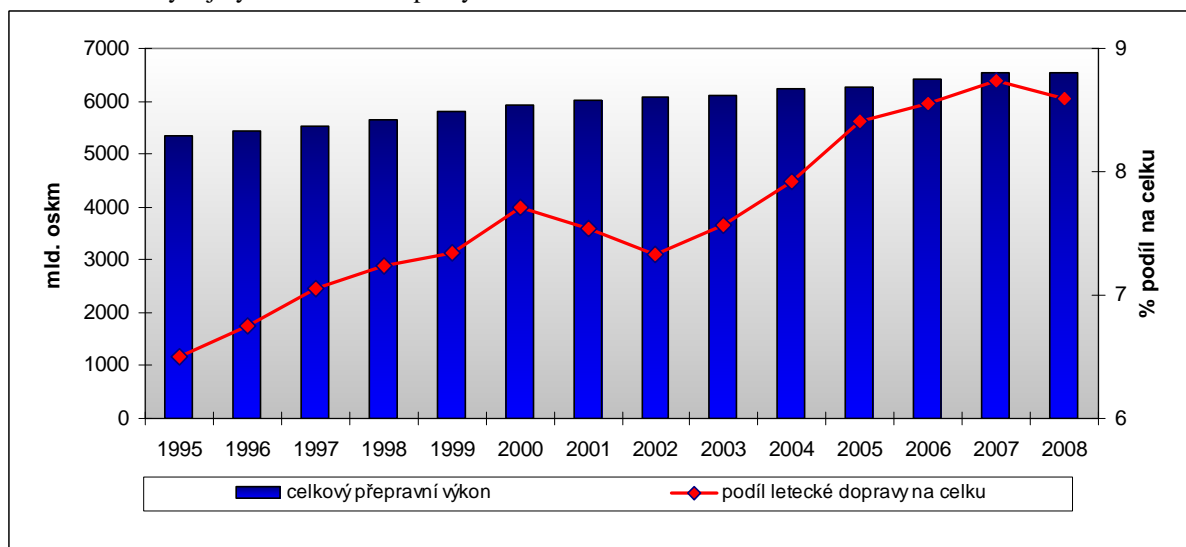
Zdroj: UNECE, National Bureau of Statistic of China

## 2.2.3 Evropská unie

### Osobní doprava

V EU bylo v roce 2008 realizováno 6 527 mld. oskm. Největší podíl na osobní dopravě má IAD a to 72 %. U všech druhů dopravy můžeme sledovat stabilní rostoucí trend, vyjma dopravy námořní, která průběžně osciluje okolo 41 mld. oskm. Zajímavý je také podíl dvoustupých vozidel (motorek) na celku, který v roce 2008 činil 2,4 %. U vývoje letecké dopravy narůstá její podíl na celku za sledované období postupně cca o 2 %. Procentní pokles zaznamenala doprava autobusová.

**Obrázek 15:** Vývoj výkonů osobní dopravy EU v letech 1995-2008

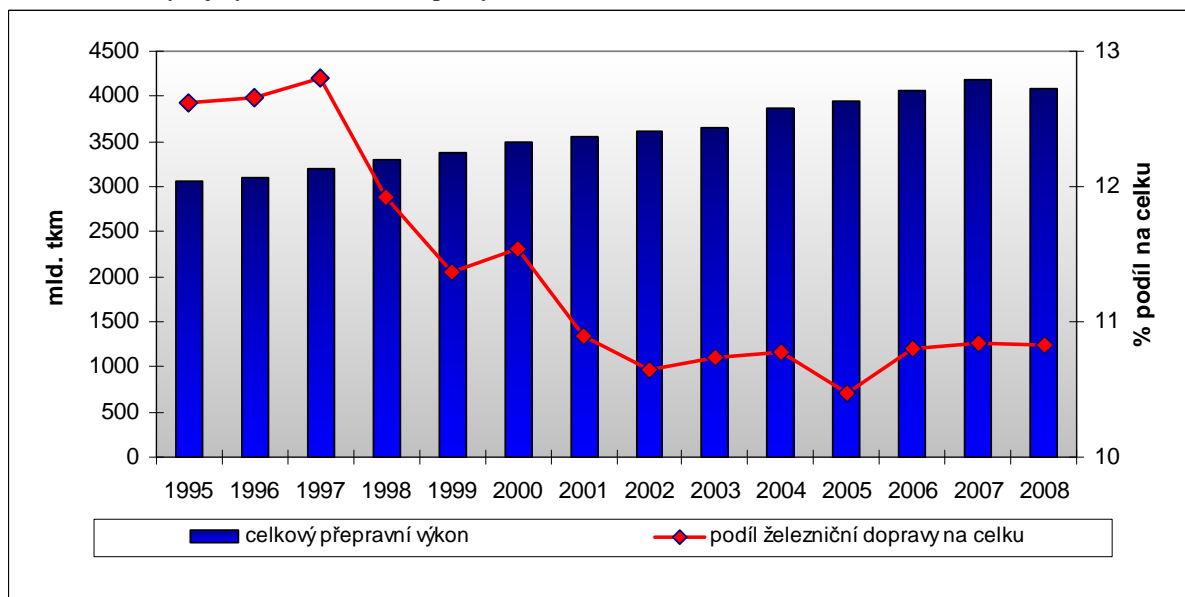


Zdroj: UNECE, ETIF

## Nákladní doprava

U nákladní dopravy v EU je nejvíce přepravních výkonů realizováno po silnici, necelých 46 % a na druhém místě je doprava námořní s 36,6 %. Podíly na celku jsou v průběhu času více méně konstantní, vyjma železniční dopravy, jejíž podíl mírně klesá od roku 1995 do roku 2008 o 1,8% i když v absolutních číslech zaznamenává mírný růst. Celkově narostl přepravní výkon mezi roky 1995 až 2008 o jednu třetinu.

**Obrázek 16:** Vývoj výkonů nákladní dopravy EU v letech 1995-2008



Zdroj: UNECE, ETIF

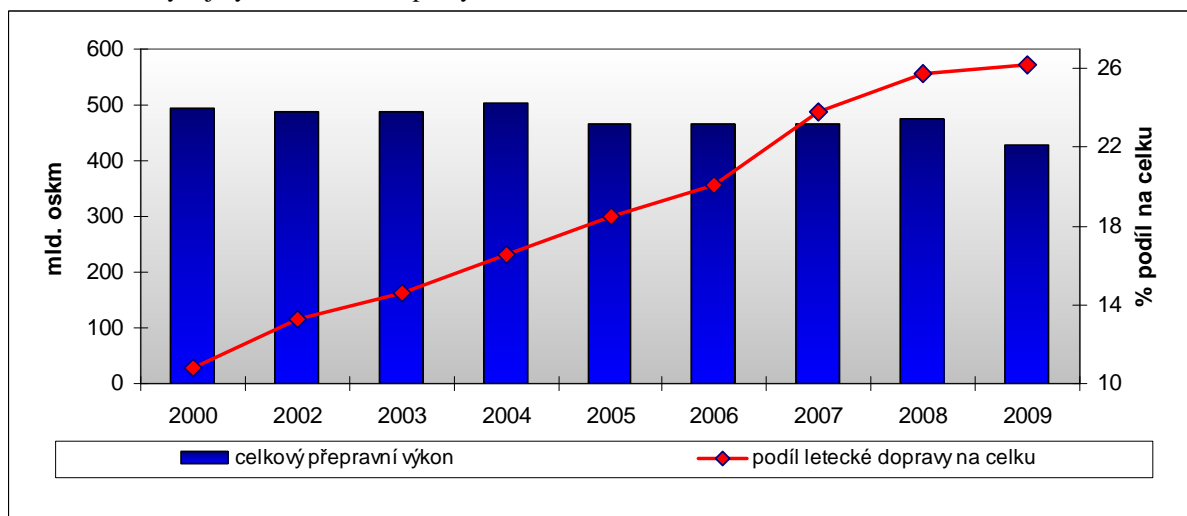
## 2.2.4 Rusko

### Osobní doprava

Jako v jediné ze sledovaných zemí je v Rusku trend vývoje výkonů osobní dopravy klesající, tento efekt je možné částečně přisoudit poklesu počtu obyvatel za sledované období. Největší podíl má jako v jediné zemi doprava železniční. Výrazněji rostoucí trend je možné sledovat u dopravy letecké, ve které se v průběhu deseti let přepravní výkony zdvojnásobily. Podíl veřejné hromadné dopravy na celkových výkonech zaznamenává pokles.



**Obrázek 17:** Vývoj výkonů osobní dopravy Ruska v letech 2000-2009

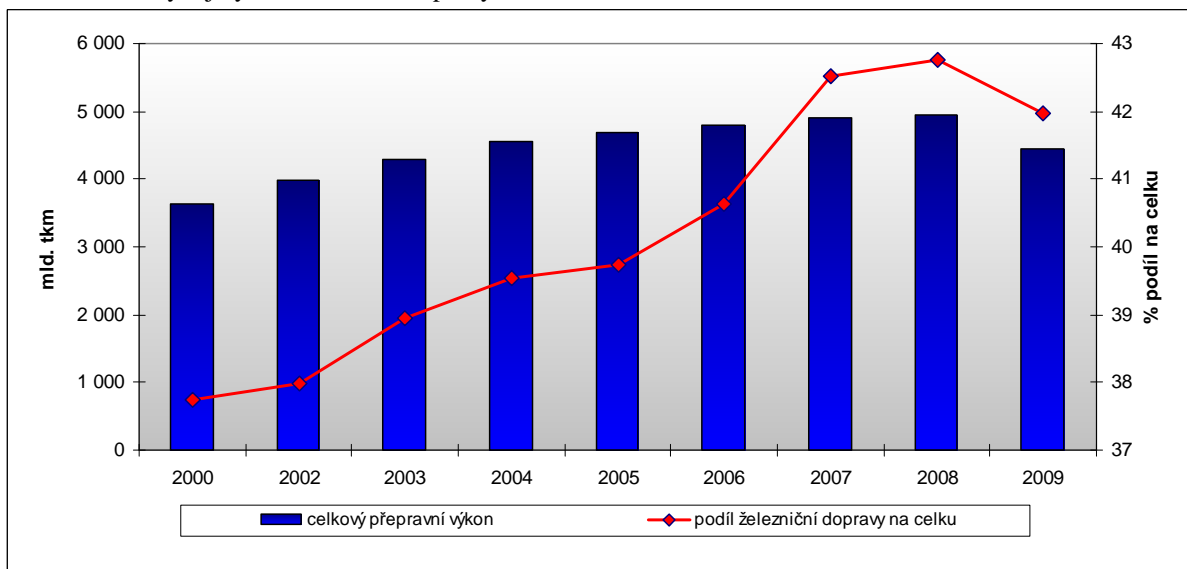


Zdroj: UNECE, *FEDERAL STATE STATISTIC SERVICE*

### Nákladní doprava

Majoritní podíl na dopravních výkonech má v Rusku doprava potrubní a to cca 50 %. Je to dáno především tím, že je Rusko dodavatelem ropy a zemního plynu pro EU a ostatní země. Tato doprava je pro Rusko důležitá z hlediska ekonomického, ale i politicky strategického. Velké množství evropských zemí je na dodávkách z Ruska z velké části závislá (např. ČR a ostatní státy východní Evropy). Velký podíl přepravní práce má také železniční doprava a to přibližně 40 %.

**Obrázek 18:** Vývoj výkonů nákladní dopravy Ruska v letech 2000-2009



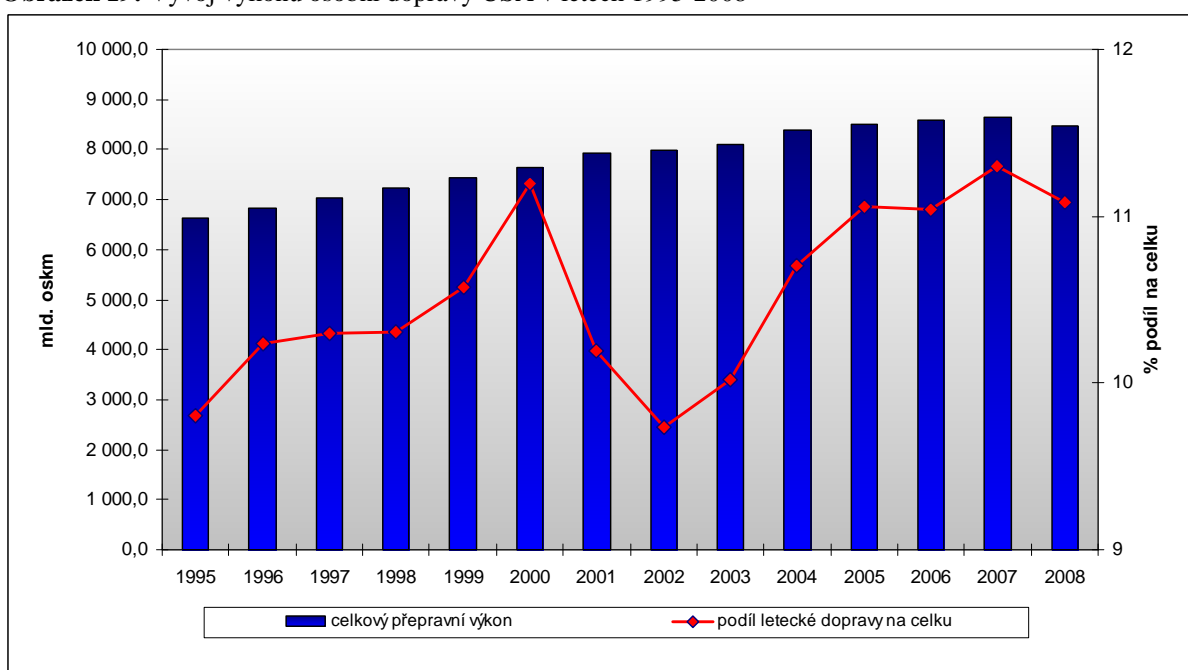
Zdroj: UNECE, *FEDERAL STATE STATISTIC SERVICE*

## 2.2.5 Spojené státy americké

### Osobní doprava

Jako ve většině vyspělých zemí světa, tak především v USA, je největší část přepravních výkonů realizována IAD. Její podíl byl v roce 2008 85 % na celku a realizovalo se cca 7 201 mld. oskm. Druhým nejvíce využívaným druhem dopravy je doprava letecká, což je v kontextu ostatních zemí neobvyklé. V letech 2001 a 2002 zažila letecká doprava útlum, což bylo důsledkem útoků na WTC. Hlavním negativem je tak vysoká závislost osobní dopravy na ropných produktech, potažmo jejich ceně a dostupnosti.

**Obrázek 19:** Vývoj výkonů osobní dopravy USA v letech 1995-2008

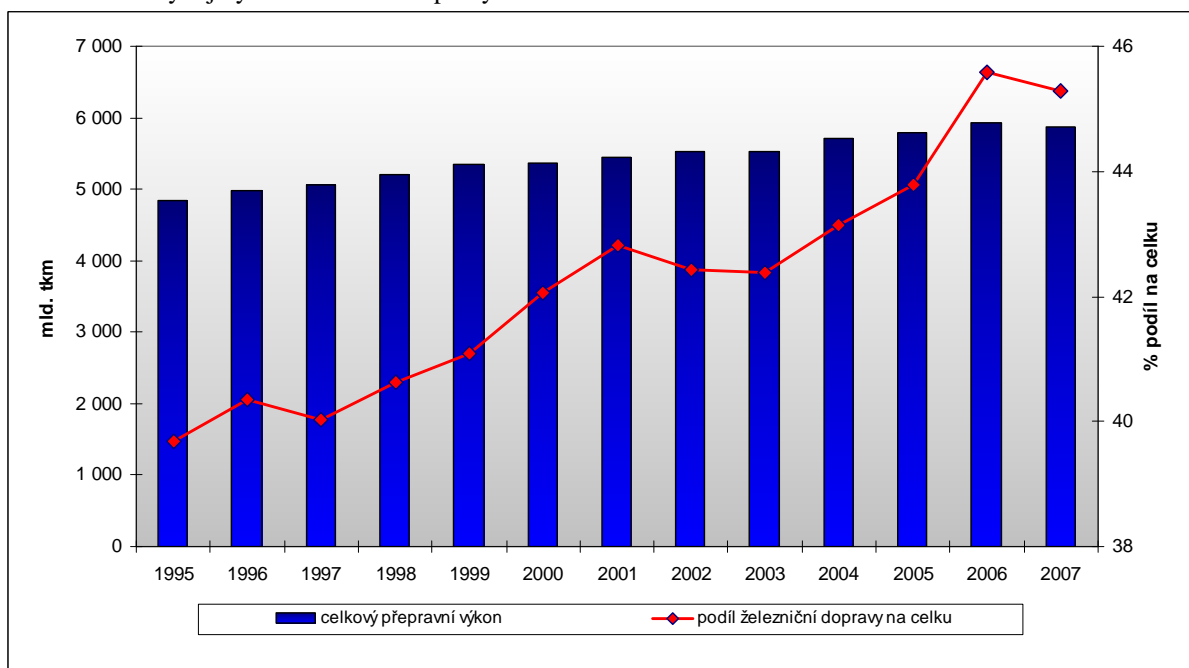


Zdroj: UNECE, ETIF

### Nákladní doprava

V nákladní dopravě je situace v USA odlišná od dopravy osobní, jelikož je majoritní podíl nákladu přepravován po železnici, v roce 2007 více než 45 %. Druhá v pořadí je doprava silniční, kde bylo realizováno 32 % výkonů. A ačkoli obecně přepravní výkony nákladní dopravy v USA rostou, množství přepravené potrubní a vnitrozemskou vodní dopravou klesá.

**Obrázek 20:** Vývoj výkonů nákladní dopravy USA v letech 1995-2007



Zdroj: UNECE ETIF

### Dílčí závěr

Ze zkoumaných dat vyplývá postupný ústup železniční osobní dopravy ve většině sledovaných zemí. V Rusku a Spojených státech však podíl železniční nákladní dopravy v průběhu času roste. Nárůst zaznamenává doprava silniční. Je to pokračující trend druhé dopravní revoluce, který nastoupil po WWII. V případě Ruska je vidět, že je závislé především na potrubní dopravě. Z hlediska mezinárodního a v případě vývoje v Číně je majoritní nákladní doprava námořní. V osobní dopravě převažuje v rozvinutých zemích IAD. MHD buď stagnuje a nebo zaznamenává pokles.

### 3 Posouzení faktorů ovlivňujících hospodářské ukazatele

Jak již bylo napsáno výše, tržní ekonomika se nevyvíjí hladce nýbrž podléhá ekonomickým výkyvům. Některé faktory ovlivňující hospodářský vývoj obecně není možné díky složitosti a provázanosti světové ekonomiky popsat. Může se například jednat o změny počasí, lokální konflikty, podnikatelské inovace či přírodní vlivy. Tyto vlivy lze jednak rozčlenit na katalaktické neboli tržní a vlivy okolního prostředí.

Tato kapitola se zaměří na posouzení faktorů, které lze zařadit do skupiny institucionálních. To jsou takové vlivy, které jsou způsobeny činnostmi vlád a státních aparátů a jejichž původ a následky lze jednodušeji vysledovat.

#### 3.1 Měnová politika

Obecně je za hlavní cíl měnové politiky CB považována cenová stabilita za pomoci nástroje cílování CPI. Prakticky lze říci, že se jedná o stabilní růst CPI, jelikož za optimální cíl je považován růst CPI obvykle do dvou procent.

Cílování dosahuje CB změnami v nastavení základních úrokových sazeb a kvantitativním uvolňováním a ostatními nástroji. Rozhodování bankovní rady CB o nastavení úrokových sazeb vychází z aktuální makroekonomické prognózy a vyhodnocení rizik jejího naplnění.

Klíčem k vzniku úvěrového boomu je expanzivní měnová politika CB. Stojí na dvou pilířích a to plánované podpoře růstu a dostupnosti úvěru. Hlavním cílem obvykle bývá podpořit poptávku umožněním snadné dostupnosti úvěru nízkou úrokovou sazbou a kvantitativním uvolňováním, což jak jsme výše viděli, má vliv na spotřebu a investice. Cestou k růstu a prosperitě ovšem není úvěrování a spotřeba, ale odkládání spotřeby, tvorba úspor a následné investice.

Ve chvíli, kdy už není možné pokračovat v expanzivní měnové politice a není ani možné zvolit politiku restriktivní, by došlo k poklesu a CB by tak neplnila svoji základní funkci, podporu hospodářského růstu a stabilní růst CPI. Znamenalo by to stahování peněz z oběhu, zvyšování úrokové sazby a to utlumí ekonomickou aktivitu jak firem, tak spotřebitelů. Jakákoli snaha o další plánování selhává a činnost CB se stává negativní. Dílčím závěrem by tedy mohlo být, že špatná je již ze začátku samotná manipulace s jednotlivými nástroji.

Řešením, které je preferované, je emise dodatečných peněz CB a dodání jich do ekonomiky pro dokončení mylných investic, vykoupení od bank toxická aktiva státem apod. To ovšem neřeší příčinu problému, ale jen jeho důsledek a vede to k vytvoření mnohem větších problémů, respektive k jejich oddálení, jako například nárůst státního deficitu. Dalším

negativním efektem záchrany bank a firem je státem posvěcené špatné alokace prostředků, podnikatelského záměru a vnímání rizika. I když byl způsoben monetární politikou CB, stejně má být podnikatel zodpovědný za riziko, které dobrovolně podstoupil.

Pro přiblížení teoretických poznatků ze začátku práce a faktoru, který bezesporu ovlivňuje hospodářský cyklus, bude uveden přehled vývoje měnově politických nástrojů a Indexu spotřebitelských cen pro vybrané státy. Jelikož je US\$ držen jako rezerva CB a je používán k mnoha transakcím, například obchodu s ropou, je vhodné zhodnotit použití měnových nástrojů FEDu. Jako doplňující je vybrána ČNB jejíž vliv lépe umožní pochopit vazbu mezi hospodářským vývojem ČR a její měnovou politikou.

### 3.1.1 Vývoj úrokové míry

Z tabulky č. 2 můžeme vidět, jak v USA téměř cyklicky dochází k manipulaci s cenou peněz. V našem krátkém období, které sledujeme, se pohybuje od 0,6 do 5,6 procentního bodu. Zde nám postačuje přehled, v jakých mantinelech je s daným měnově politickým nástrojem manipulováno.

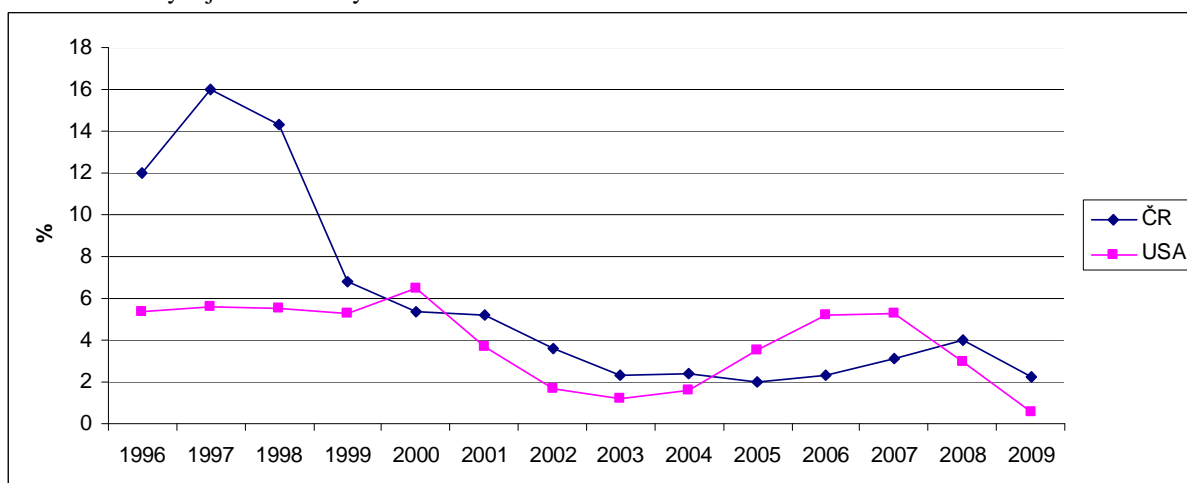
**Tabulka 2:** Úroková míra

IR	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ČR	12,00	16,00	14,30	6,80	5,40	5,20	3,60	2,30	2,40	2,00	2,30	3,10	4,00	2,20
USA	5,40	5,60	5,50	5,30	6,50	3,70	1,70	1,20	1,60	3,50	5,20	5,30	3,00	0,60

Zdroj: UNECE

Na grafu je vidět, jak od roku 1996 byla v České národní bance (ČNB) prováděna restriktivní měnová politika, úroková (lombardní) sazba dosáhla až 16 %, a z růstu 4 % HDP v roce 1996 došlo k poklesu na -0,7 % v roce následujícím. Následně v roce 1997, po prosazování úsporných balíčků z důvodu ekonomického poklesu, padla vláda ČR a na post ministerského předsedy usedl Guvernér ČNB Tošovský. Zde ovšem žádnou závislost teoreticky ani pomocí dat prokázat nelze.

**Obrázek 21:** Vývoj úrokové míry



Zdroj: UNECE

### 3.1.2 Vývoj CPI

Vývoj CPI, je asi nejvíce zajímavý pro spotřebitele běžných statků, které zajímá asi nejvíce. Jestliže totiž roste, znamená to, že rostou náklady na spotřebitelem nakupované statky. V ČNB byla z počátku cílována peněžní zásoba a ne CPI. Do roku 1998 můžeme vidět prudký nárůst CPI. V USA se CPI pohybuje za sledované období okolo 2 až 3 procent.

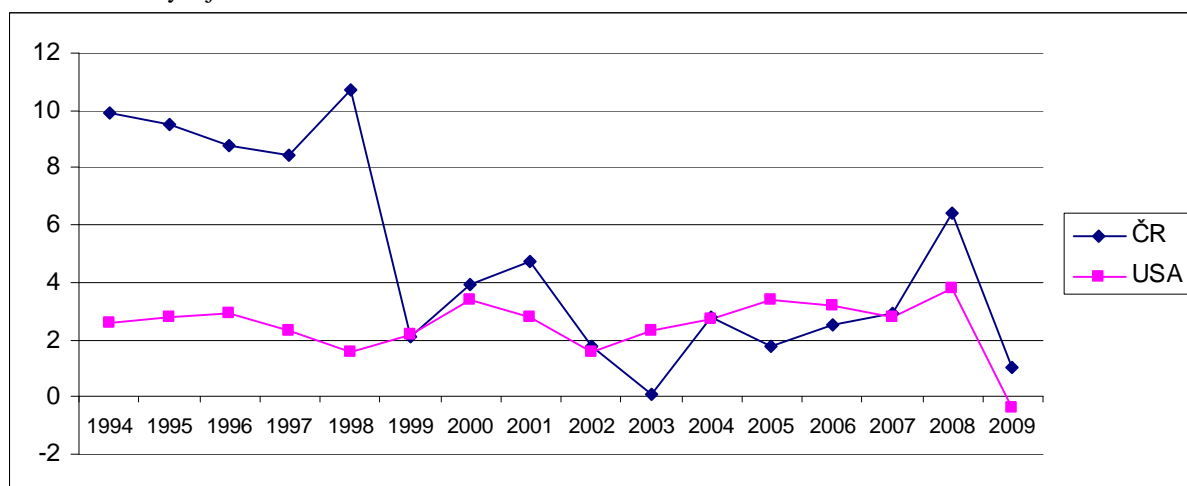
**Tabulka 3:** Vývoj CPI

CPI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ČR	9,90	9,50	8,80	8,40	10,70	2,10	3,90	4,70	1,80	0,10	2,80	1,80	2,50	2,90	6,40	1,00
USA	2,60	2,80	2,90	2,30	1,60	2,20	3,40	2,80	1,60	2,30	2,70	3,40	3,20	2,80	3,80	-0,40

Zdroj: UNECE

Na grafu vidíme, že v roce 2009 byla v USA dokonce zaznamenána deflace a to -0,4 procenta, jinak se ovšem CPI standardně pohybuje okolo 3 % a nepřekročí hodnotu 3,5.

**Obrázek 22:** Vývoj CPI



Zdroj: UNECE

### 3.1.3 Vývoj peněžní zásoby

Jako poslední můžeme sledovat množství oběživa M2. Tímto agregátem měří CB peníze v oběhu. K dispozici máme pouze omezený časový horizont, ovšem i v takto krátké době můžeme vidět jak se ČNB a Federální rezervní systém (FED) uchylují k emisi peněz do oběhu.

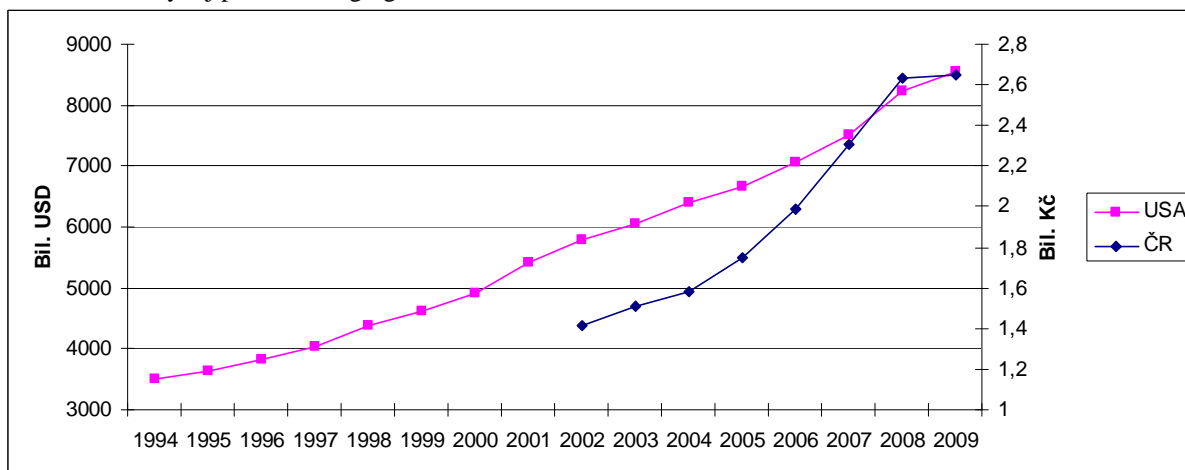
**Tabulka 4:** Peněžní zásoba M2

M2	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
USA bil. \$	5 776,6	6 065,5	6 407,1	6 671,6	7 071,7	7 501,4	8 239,7	8 543,9
ČR mil. Kč	1 410 235	1 511 507	1 578 890	1 746 148	1 984 629	2 308 663	2 633 894	2 649 478

Zdroj: ČNB ARAD, FED

Z grafu vývoje M2 vidíme, že se i v tak krátkém časovém období peněžní agregát M2 zdvojnásobil a s přihlédnutím k předcházejícímu výkladu je možné spolu se sledováním změny úrokové míry vidět příčinu hospodářského propadu, jehož jsme v současnosti svědky, což je manipulace s měnovými nástroji a centrální plánování růstu.

**Obrázek 23:** Vývoj peněžního agregátu M2



Zdroj: ČNB ARAD, FED

Vše je nutno sledovat z dlouhodobého hlediska, jelikož i následky zde zkoumaných příčin úvěrového boomu se projevují postupně a je obtížné je běžnou úvahou rozpoznat. Jako vývoj investic, zadlužení domácností, firem a států, kumulace inflace a podobně.

Centrální plánování, manipulace s peněžními agregáty a měnovými nástroji se jeví jako příčina boomu a následného hospodářského poklesu. Závěrem samozřejmě není, že úvěrové financování je negativní, to vůbec ne. Je třeba ovšem odlišit úvěr spotřební a investiční a jejich racionalitu vzhledem k budoucí produkci a schopnosti takový úvěr splatit.

## 3.2 Fiskální politika

Vliv fiskální politiky lze rozdělit na tři části. První vyjadřuje, jakou část HDP stát přerozděluje. Druhá, jaký je poměr mezi ročním HDP a veřejným dluhem. Třetím, jaká je velikost aktuálního schodku veřejných rozpočtů. V tabulce č. 5 je uveden stav jednotlivých podílů v roce 2011.

**Tabulka 5:** Dluh a přerozdělování v roce 2011

Stát	přerozdělování HDP [%]	Dluh/HDP [%]	Schodek/HDP [%]
Česká republika	42,9	60	6
Čína	20,8	30	2,8
Rusko	34,1	11	..
Spojené státy americké	38,9	90	..

Zdroj: Heritage foundation

Je vidět, že každá země má jinou míru zadlužení i přerozdělování a zároveň se nachází na určité úrovni vývoje v procesu tvorby bohatství. Je jasné, že neexistuje nějak exaktně určená správná míra přerozdělování či zadlužení a taktéž ani žádná bezpečná.

Jelikož je ale s růstem přerozdělování spojen nárůst legislativy, podle které se bohatství alokuje a aparátu, který to zajišťuje, logicky klesá jeho efektivnost. Stejně tak v případě zadlužení s rostoucím dluhem rostou náklady na jeho správu. Z toho lze vyvodit, že by hodnoty měly konvergovat k nule. Jinak řečeno, čím menší přerozdělování a zadlužení, tím efektivnější a levnější stát, čehož bude následkem vyšší hospodářský růst.

## 3.3 Legislativa

Dalším faktorem, který má vliv na hospodářství je legislativa a to ať ve formě různých regulací nebo nařízení. Oproti tržní regulaci, kterou není možné ovlivnit.

Někdy je využíváno termínu tržní selhání, což je ovšem protimluv. Trh selhat nemůže, jelikož je dobrovolnou kooperací mezi jednotlivci, jejíž výsledek nelze předpovídat. Pokud tedy například dojde k hospodářskému poklesu, není to tržní selhání, nýbrž projev existující skutečnosti. Tím dává trh potřebné signály, aby bylo možné se novým změnám přizpůsobit.

Naproti tomu, státem používané regulace selhávají, jelikož nikdy nejsou známy nezamýšlené důsledky určitých konkrétních regulačních opatření, které pak vyžadují další zásahy.

### 3.3.1 Státní intervence do ekonomiky a regulace cen

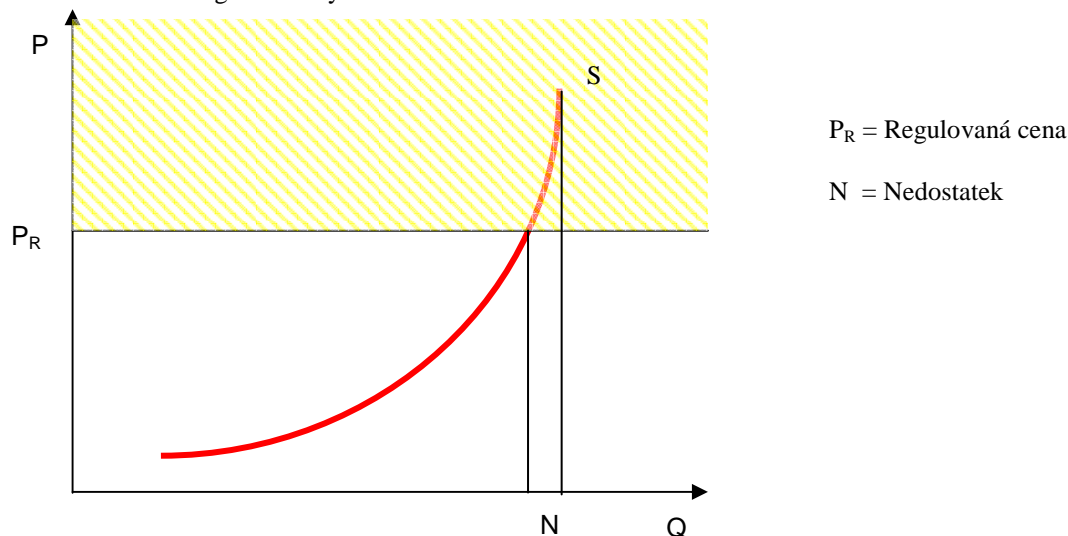
Velký díl na strukturálních výkyvech ekonomiky mají zásahy státu do tržního mechanismu. Regulace cen, nebo jakýchkoli činností, vytváří na trhu nedostatek a deformuje cenový systém, který je důležitým signálem spotřebitele pro rozpoznání hodnoty nabízeného



zboží a správné alokace peněžních prostředků. Stejně tak, jako měnová politika znemožňuje ekonomickou kalkulaci v čase (viz narušení intertemporální koordinace na trhu), cenová regulace ji neumožňuje již ze své podstaty.

Pokud například státní úředník stanoví, že u výrobku nebo služby nesmí cena přesáhnout určitou hranici, uměle tak vytvoří nedostatek na straně nabídky (viz obrázek 24). Znemožní interakci nabídky a poptávky a vytvoření rovnovážné ceny výhodné jak pro prodávajícího, tak pro kupujícího.

**Obrázek 24:** Vliv regulace ceny na nabídku



V současnosti je možno se setkat s regulacemi cen různých statků a služeb. Může jít o některé dopravní výkony v tzv. „veřejném zájmu“ a jiné ceny v dopravě či minimální mzda a mnoho dalších. Dalším způsobem, jak ovlivnit cenu jinak než regulací a nebo daňově, může být například nařízení přidávat určité složky do paliv, nebo dotované vyšší výkupní ceny tzv. ekologických energií, následkem čehož vzroste cena původní komodity či energie.

### 3.3.2 Bariéry volného obchodu a konkurence

Velkou brzdou pro rozvoj obecně jsou bariéry volného obchodu typu cel, dovozních kvót a protekcionismu obecně a celosvětově. Nejenom, že „hrozba z venku“ nutí firmy inovovat a poskytovat zákazníkovi co možná nejlepší statky a služby, aby obstál v mezinárodní konkurenci, ale byla by též řešením tíživé humanitární krize, především rozvojových zemí jako jsou například země střední Afriky.

Tyto typy bariér mají za následek zaprvé dražší zboží pro spotřebitele, jež by mohlo být nahrazeno zbožím levnějším ze zahraničí. Za druhé zvyšuje chudobu lidí, kterým je zamezeno maximalizovat svůj užitek, ale hlavně snižuje množství bohatství ve společnosti obecně.

### **Dílčí závěr**

Z předchozího posouzení faktorů, které ovlivňují hospodářské ukazatele je vidět, jak aktivní zasahování státního aparátu do dobrovolné tržní koordinace způsobuje výkyvy ve formě akcelerace hospodářského cyklu jako následku měnové politiky.

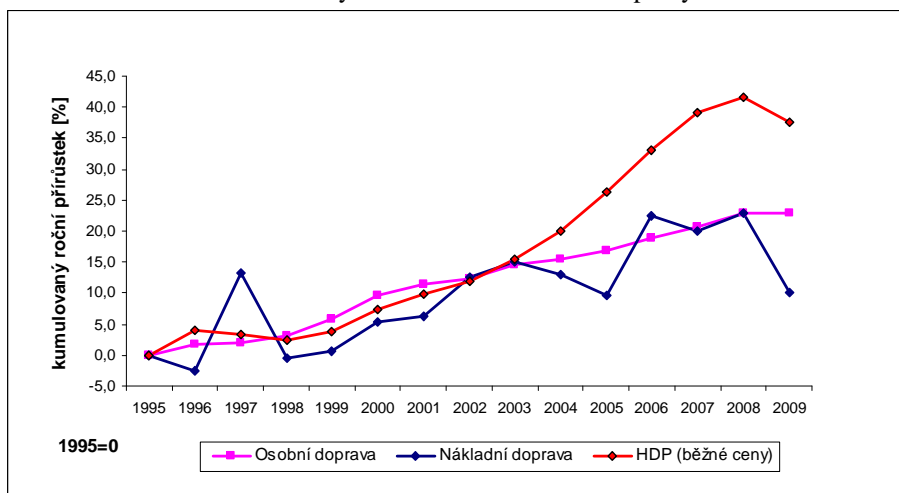
Na straně fiskální politiky dochází k přerozdělování vytvořeného bohatství z části deficitně financovaném, jež způsobuje v rámci nezamýšlených důsledků nejen ve své výši, ale i struktuře jiné konstelace výrobních faktorů, než by na trhu nastaly. A deficitním financováním tak podporuje samotný trend nutnosti nárůstu její míry.

S tvorbou legislativy jsou spojeny nárůsty nákladů práce a vzniku výše zmíněné institucionální nezaměstnanosti. Kde nová legislativa buď již vyhovuje současným standardům na trhu práce a je tak zbytečná a nebo klade vyšší nároky na zaměstnavatele a snižuje jeho schopnost zaměstnávat.

## 4 Syntéza dat a formulace zjištěných závislostí

Na obrázku č. 17 vidíme, jak se v čase vyvíjí výkony osobní a nákladní dopravy na půdorysu vývoje HDP v ČR. Modrá linie reprezentuje celkem nestabilní nákladní dopravu, čehož příčinou může být, že z části slouží ČR jako tranzitní země. Od roku 2003 je vidět, jak se vývoj HDP od dopravních výkonů pomalu odpoutává. Je tedy možné zkoumat, a ne jen v případě ČR, jaká je mezi danými výkony závislost.

**Obrázek 25:** Porovnání růstu výkonů osobní a nákladní dopravy s HDP v ČR



K formulaci vazeb mezi dopravou a ekonomikou je v práci využita regresní a korelační analýza. Pro výpočty parametrů, jejich testování a grafické zobrazení vztahu je použit program Microsoft office excel. Data využita v této části práce jsou uvedena v přílohách č. 1 a 2 na konci práce.

### 4.1 Regresní analýza

Regresní analýza slouží k poznání a matematickému popisu statistických závislostí a k ověřování deduktivně učiněných teorií. Zabývá se jednostrannými závislostmi, kdy proti sobě stojí vysvětlující (nezávisle proměnná v úloze „příčin“) a vysvětlovaná (závisle) proměnná v úloze „následků“. V těchto případech bývá zvykem zkoumat obecné tendence ve změnách vysvětlovaných proměnných, vzhledem ke změnám vysvětlujících proměnných. Snahou je odpovědět na otázky, které se týkají formy změn, např. vysvětlované proměnné  $y$  při změnách vysvětlující proměnné  $x$  [6].

Pro popis vztahu HDP a dopravy je vybranou funkcí regresní přímka, kde vysvětlovanou proměnnou je HDP a vysvětlující proměnnou přepravní výkon a to postupně osobní a nákladní dopravy.

### 4.1.1 Posouzení kvality regresní funkce a intenzity závislosti

Intenzitu závislosti a kvalitu regresní funkce je možné hodnotit podle toho, jak se rozptyl vyrovnávaných hodnot podílí na rozptylu skutečně zjištěných hodnot. Závislosti proměnné  $y$  a proměnné  $x$  bude zřejmě tím silnější, čím větší bude podíl rozptylu vyrovnávaných hodnot na celkovém rozptylu. Sílu závislosti měří index determinace, který se vyjadřuje jako podíl vysvětleného součtu čtverců a celkového součtu čtverců [6].

$$I^2 = \frac{S_T}{S_Y}$$

Index determinace nabývá hodnot z intervalu  $\langle 0;1 \rangle$  a určuje, jakou část celkové variability pozorovaných hodnot lze vysvětlit daným modelem. V případě lineární regresní funkce se používá název koeficient determinace  $R^2$  [6].

### 4.1.2 Testy hypotéz o parametrech regresní funkce

Při regresní analýze se provádí testy hypotéz, a to individuální t-testy o nulových hodnotách jednotlivých regresních parametrů a celkový F-test, který ověřuje, zda alespoň jeden ze zahrnutých parametrů má v daném modelu význam [6].

**Individuální t-test** o nulové hodnotě regresního parametru testuje nulovou hypotézu

$$H_0 : \beta_j = 0, j = 0, 1, \dots, k,$$

která říká, že příslušná vysvětlující proměnná  $x_j$  nemá žádný vliv na vysvětlovanou proměnnou  $y$ , oproti alternativní hypotéze

$$H_A : \beta_j \neq 0.$$

Kritická oblast je vymezena nerovností  $|t| > t_{1-\alpha/2}(n-p)$

**Celkový F-test** testuje nulovou hypotézu

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = 0$$

Jako hypotézu, že střední hodnoty  $\eta_i$  proměnné  $y$  odpovídající kterékoliv uvažované kombinaci hodnot vysvětlujících proměnných jsou stejné. V takovém případě regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými nemá žádný význam. Alternativní hypotéza říká, že alespoň jeden regresní parametr  $\beta_j$  není roven nule [6].

Kritická oblast je vymezena nerovností  $F > F_{1-\alpha,(p-1,n-p)}$ .

Na základě dostupnosti byla shromážděna data jednotlivých zemí. Pro českou republiku 15 údajů za roky 1995 až 2009. Čínu, Evropskou unii a Spojené státy americké 14 údajů za roky 1995 až 2008. A Ruskou federaci 9 údajů v letech 2000 a 2002 až 2009. V tabulce číslo 6 jsou uvedeny kritické hodnoty pro daný počet údajů.

**Tabulka 6:** Vybrané kritické hodnoty pro individuální t-testy a celkový F-test

Počet údajů	t-testy	F-test
9	2,365	5,591
14	2,179	4,747
15	2,160	4,667

Zdroj: Statistické tabulky

## 4.2 Korelační analýza

Obecně lze říci, že korelační analýza, tak jako regresní, slouží k poznání statistických závislostí. Na rozdíl od regresní analýzy se však korelační analýza zabývá především vzájemnými (většinou lineárními) závislostmi. Klade důraz více na intenzitu (sílu) vzájemného vztahu než na zkoumání veličin ve směru příčina – následek [6].

Jako vyjádření vazby bude použit korelační koeficient jež je odmocninou koeficientu determinace.

$$\rho = \sqrt{R^2}$$

Korelační koeficient  $\rho$  měří těsnost závislosti proměnných a nabývá hodnot z intervalu  $\langle -1;1 \rangle$ . Rostou li s hodnotami jedné proměnné hodnoty druhé proměnné, jedná se o přímou lineární závislost, korelační koeficient má kladné znamínko a blíží se k 1. V případě nelineární závislosti se korelační koeficient blíží -1. Je-li hodnota korelačního koeficientu rovna nule, potom mezi proměnnými není lineární závislost, proměnné jsou nekorelované [6].

## 4.3 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v ČR

### 4.3.1 Osobní doprava

Pro osobní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

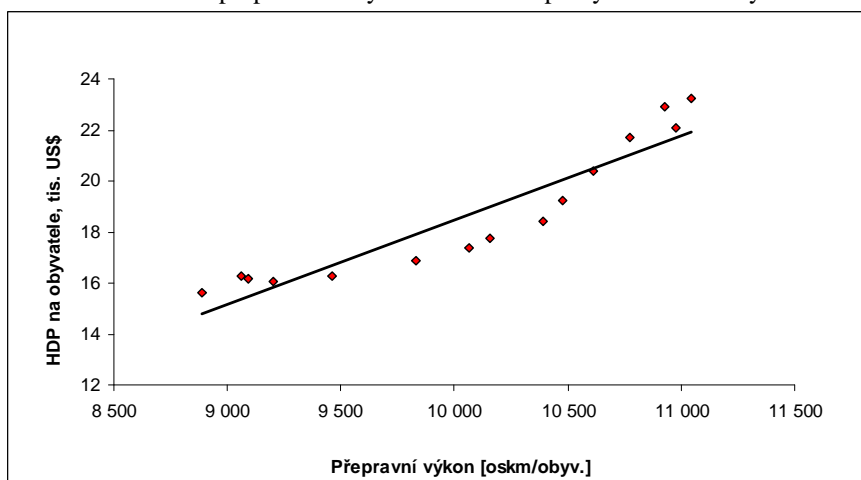
$$y = 3,3123x - 14656$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,8722$$

Daný model tedy vysvětluje 87,22 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 26:** Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v ČR



Výsledek celkového F-testu:  $F = 88,738$

T-testy regresních parametrů:  $b_0 = -4,13$ ,  $b_1 = 9,42$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

### 4.3.2 Nákladní doprava

Pro nákladní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

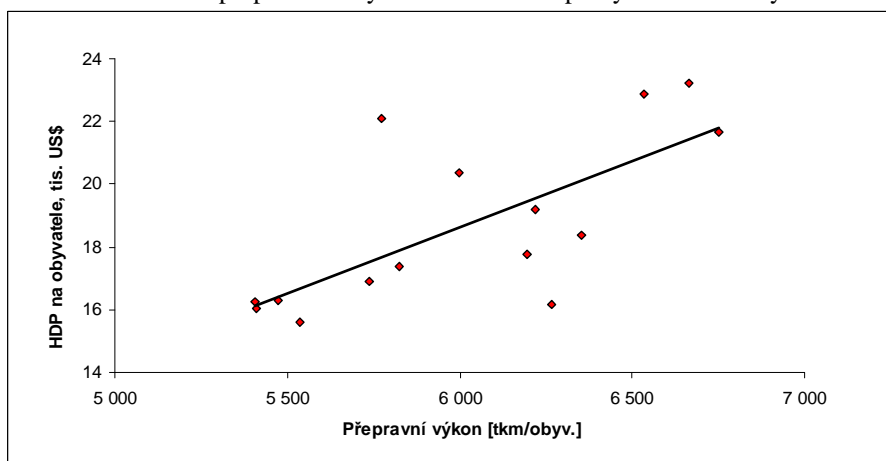
$$y = 4,2162x - 6659,3$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,5068$$

Daný model tedy vysvětluje 50,68 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 27:** Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v ČR



Výsledek celkového F-testu,  $F = 13,359$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -0,958$ ,  $b_1 = 3,655$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů neprokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$  jelikož nepotvrdily významnost parametru  $b_0$ .

## 4.4 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v Číně

### 4.4.1 Osobní doprava

Pro osobní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

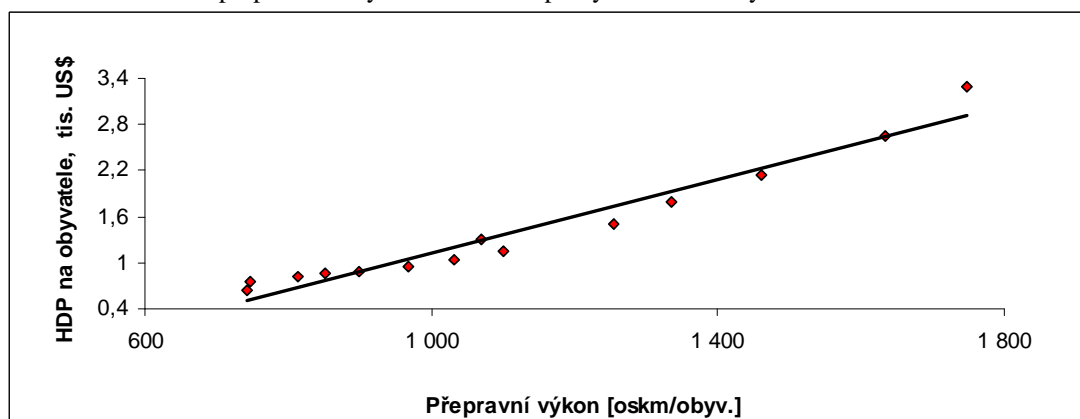
$$y = 2,3838x - 1253,1$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,9527$$

Daný model tedy vysvětluje 95,27 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 28:** Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v Číně



Výsledek celkového F-testu,  $F = 241,576$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -7,037$ ,  $b_1 = 15,542$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

#### 4.4.2 Nákladní doprava

Pro nákladní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

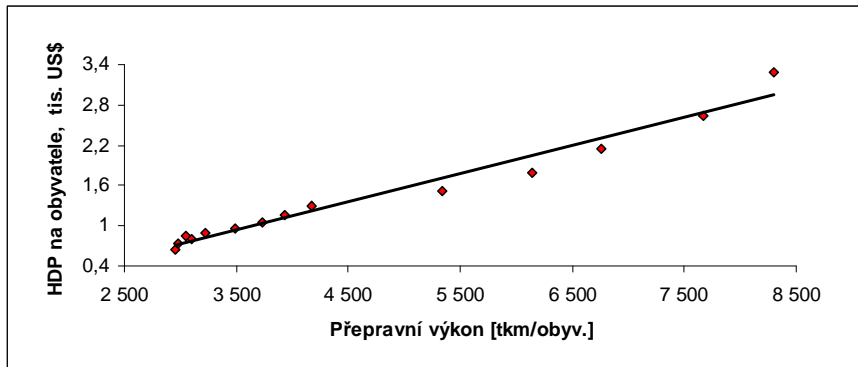
$$y = 0,4172x - 519,84$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,9657$$

Daný model tedy vysvětluje 96,57 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 29:** Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v Číně



Výsledek celkového F-testu,  $F = 337,968$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -4,61$ ,  $b_1 = 18,383$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

### 4.5 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v EU

#### 4.5.1 Osobní doprava

Pro osobní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

$$y = 3,3726x - 16265$$

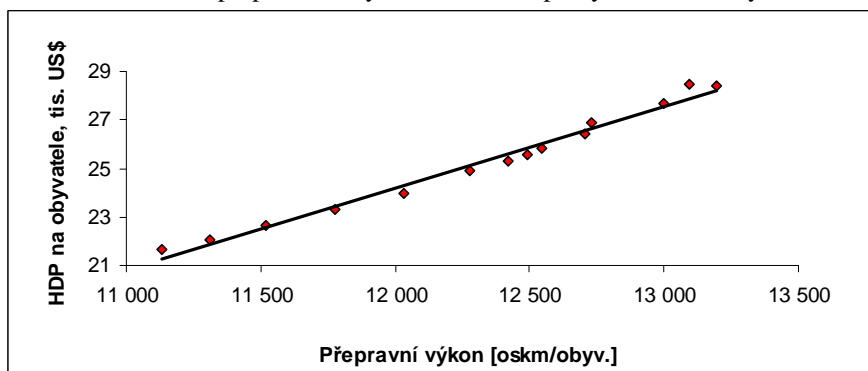
Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,9832$$

Daný model tedy vysvětluje 98,32 % variability pozorovaných hodnot.



**Obrázek 30:** Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v EU



Výsledek celkového F-testu,  $F = 702,373$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -10,376$ ,  $b_1 = 26,50$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

#### 4.5.2 Nákladní doprava

Pro nákladní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

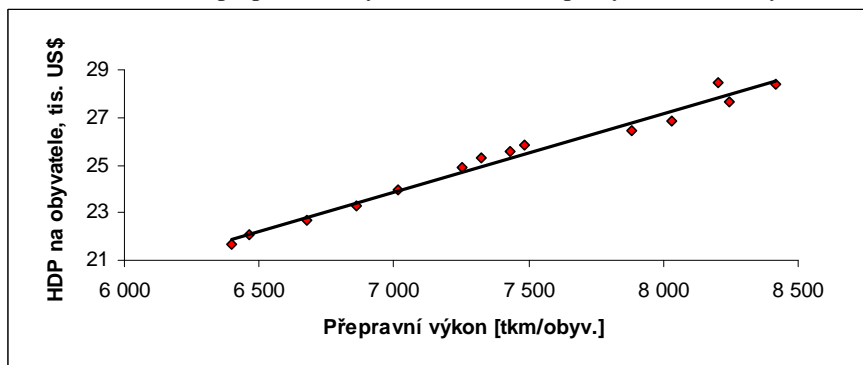
$$y = 3,2994x + 786,58$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,9805$$

Daný model tedy vysvětluje 98,05 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 31:** Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v EU



Výsledek celkového F-testu,  $F = 603,219$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = 0,787$ ,  $b_1 = 24,56$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů neprokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$  jelikož nepotvrdily významnost parametru  $b_0$ .

## 4.6 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v Rusku

### 4.6.1 Osobní doprava

Pro osobní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

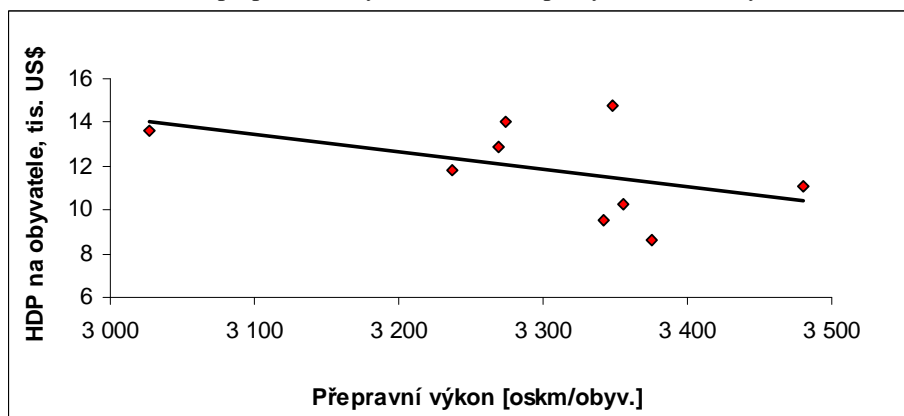
$$y = -7,9279x + 38020$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,2173$$

Daný model tedy vysvětluje 21,73 % variability pozorovaných hodnot.

Obrázek 32: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v Rusku



Výsledek celkového F-testu,  $F = 1,943$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = 2,024$ ,  $b_1 = -1,394$

Výsledek celkového F-testu nepotvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými nemá význam. T-testy regresních parametrů neprokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ . Danou funkci není vhodné používat.

### 4.6.2 Nákladní doprava

Pro nákladní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

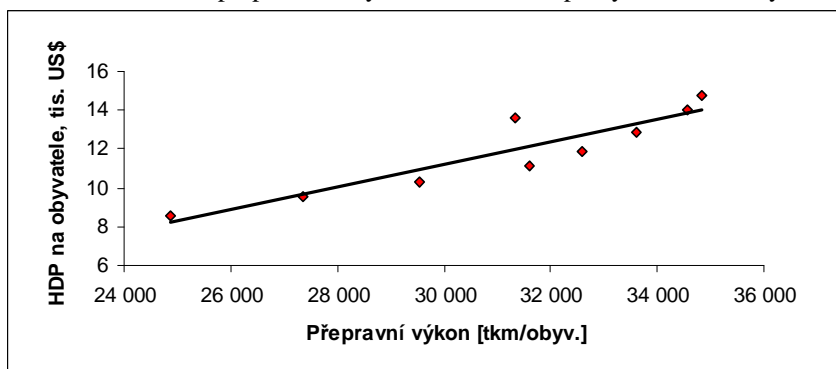
$$y = 0,5805x - 6228,8$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,8392$$

Daný model tedy vysvětluje 83,92 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 33:** Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v Rusku



Výsledek celkového F-testu,  $F = 36,532$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -2,071$ ,  $b_1 = 6,044$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů neprokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$  jelikož nepotvrdily významnost parametru  $b_0$ .

## 4.7 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti v USA

### 4.7.1 Osobní doprava

Pro osobní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

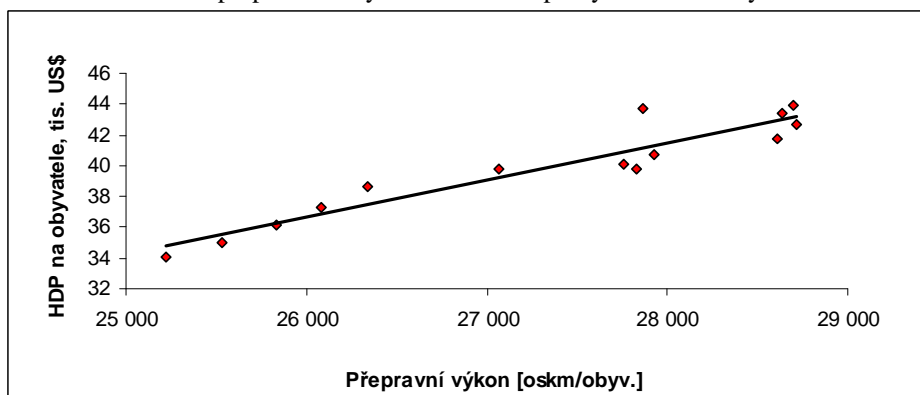
$$y = 2,4172x - 26211$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,8973$$

Daný model tedy vysvětluje 89,73 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 34:** Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v USA



Výsledek celkového F-testu,  $F = 104,8058$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -4,063$ ,  $b_1 = 10,237$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

#### 4.7.2 Nákladní doprava

Pro nákladní dopravu vyšly parametry regresní funkce následovně

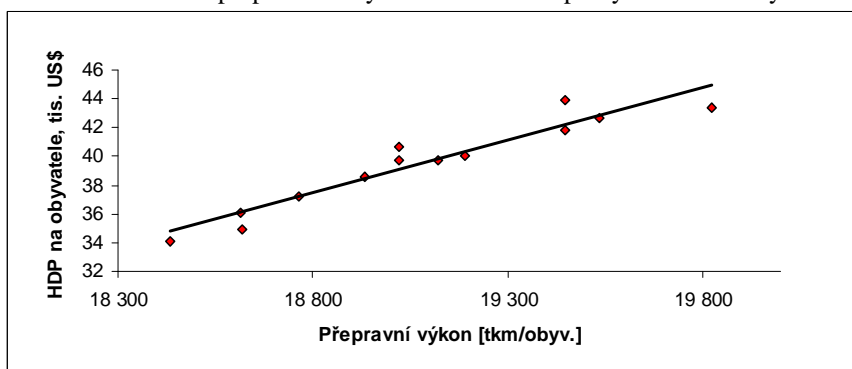
$$y = 7,3227x - 100212$$

Koeficient determinace má hodnotu

$$R^2 = 0,9124$$

Daný model tedy vysvětluje 91,24 % variability pozorovaných hodnot.

**Obrázek 35:** Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v USA



Výsledek celkového F-testu,  $F = 114,542$

T-testy regresních parametrů,  $b_0 = -7,676$ ,  $b_1 = 10,702$

Výsledek celkového F-testu potvrdil, že alespoň jeden parametr daného modelu je nenulový. Regresní funkce s danými vysvětlujícími proměnnými má význam. T-testy regresních parametrů prokázaly vliv vysvětlující proměnné  $x$ .

**Tabulka 7:** Souhrnný přehled změn HDP při průměrné změně přepravních výkonů o oskm

	osobní doprava		nákladní doprava	
Stát	$\Delta$ HDP	korelační koeficient	$\Delta$ HDP	korelační koeficient
Česká republika	3,31	0,93	4,21	0,71
Čína	2,38	0,97	0,41	0,98
Evropská unie	3,37	0,99	3,29	0,99
Rusko	-7,92	-0,46	0,58	0,91
Spojené státy americké	2,41	0,94	7,32	0,95

U parametrů označených v tabulce **červenou** barvou nepotvrdily testy jejich významnost.

Ze souhrnného přehledu v tabulce č. 7 vidíme, že vyjma vztahu výkonu osobní dopravy a HDP v Rusku nabývá korelační koeficient hodnot, které ukazují na přímou lineární závislost. U vztahu výkonů nákladní dopravy a HDP v ČR je korelační koeficient nižší než, u ostatních vztahů, nicméně se blíží více hodnotě 1 než 0, závislost je tedy nižší.

U Číny a Spojených států potvrdily testy regresních parametrů jejich významnost a vliv změny výkonů dle hodnot v tabulce. Nejvíce reagují na změnu přepravních výkonů v nákladní dopravě USA. Nejmenší reakci vyvolá změna přepravních výkonů v nákladní dopravě Číny.

V osobní dopravě je citlivost změn vyjma Ruska obdobná a pohybuje se mezi dvěma až čtyřmi US\$.

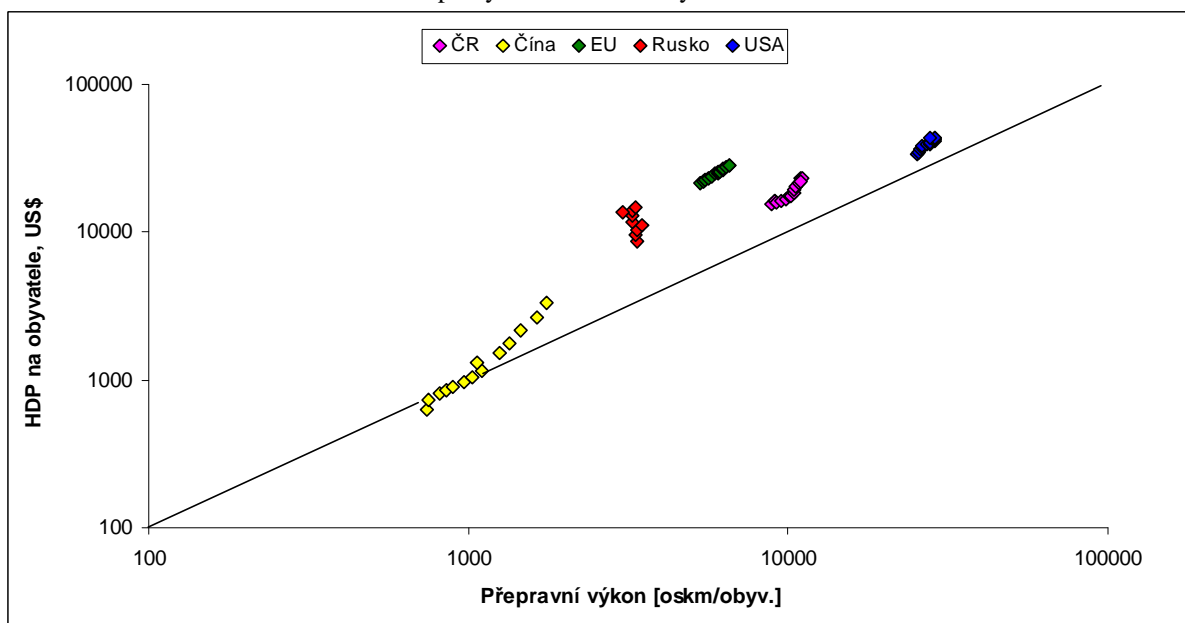
## 4.8 Porovnání vztahu ekonomické a dopravní výkonnosti mezi státy

Poslední fází v porovnávání vazby mezi ekonomickou a dopravní výkonností je komparace výkonů osobní a nákladní dopravy s HDP na obyvatele mezi jednotlivými státy, což umožní přehledně rozpoznat rozdíly mezi sledovanými celky.

### 4.8.1 Osobní doprava

Na grafu porovnání vazeb osobní dopravy a ekonomiky mezi státy lze pozorovat, že vývoj vztahu je lineární s výjimkou Ruska. Dále je také možné vidět, jak se v devadesátých letech ekonomicky zaostalá Čína pomalu přibližuje na úroveň vyspělých zemí, čím více se vzdálí od úhlopříčky grafu, tím větší tempo růstu zaznamenává. V posledních pěti letech dosahuje v porovnání s ostatními nejvyšších hodnot růstu.

Obrázek 36: Porovnání vazeb osobní dopravy a HDP mezi státy

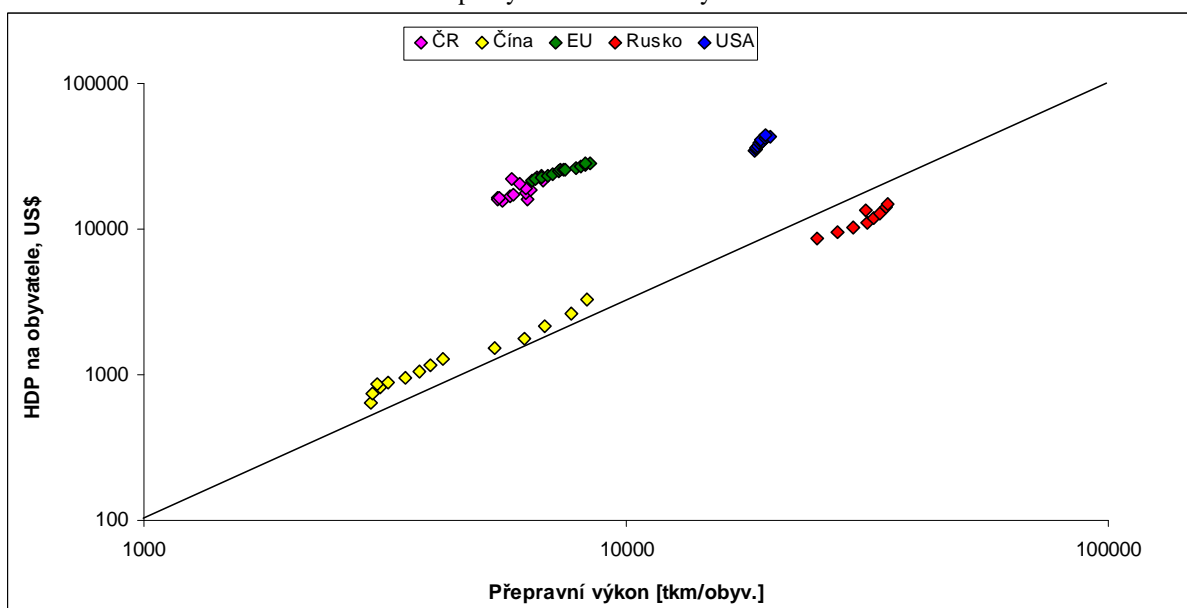


Na vztahu ČR a EU je možné vidět, jak se ČR plíživě přibližuje průměrným výkonům EU, avšak je stále možné vidět, že je zatím stále zemí pod průměrem unie. U spojených států je vidět že jejich vývoj je dynamický a lineární. Zároveň v porovnání má nejvyšší HDP na obyvatele, ale mobilita pracovních sil je velmi závislá na IAD, což činí velké nároky na potřebu pohonných hmot.

## 4.8.2 Nákladní doprava

Lineární vztah výkonů nákladní dopravy můžeme vidět u všech sledovaných zemí s výjimkou ČR. Rusko nedostává pod úhlopříčku grafu nižší HDP na osobu, ale rozdílný vliv přepravních výkonů na hospodářství. Sice dosahuje nejvyšších hodnot na obyvatele což se, ale neprojevuje na ekonomickém růstu. Je to dáno především orientací na vývoz nerostného bohatství do zahraničí.

Obrázek 37: Porovnání vazeb nákladní dopravy a HDP mezi státy



U Spojených států je vztah vývoje v nákladní dopravě k HDP na obyvatele obdobný, jako v případě dopravy osobní. Vyjadřuje to vyspělost a vysokou míru stability. Čína nabírá na síle až v posledních letech a to především růstem vývozu spotřebního zboží. Její tempo vývoje je možné považovat za skokové.

## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zkoumat vazby mezi ekonomikou a dopravou v kontextu s hospodářským cyklem. Nejdříve byl proveden rozbor ekonomických a dopravních ukazatelů, které byly využity k vlastnímu porovnání této vazby a ukazatelů doplňkových, které s danou vazbou souvisí. Dále byl popsán proces vývoje hospodářství a to jak z hlediska obecné tak i měnové teorie hospodářského cyklu.

V druhé kapitole byl zhodnocen vývoj několika zemí v oblasti hospodářství a přepravních výkonů osobní a nákladní dopravy, které byly zvoleny na základě vybraných kritérií.

Obsahem třetí kapitoly byl výběr několika hlavních faktorů, které ovlivňují hospodářské ukazatele, a jejich následné posouzení.

Jako poslední byla provedena syntéza dat vybraných zemí. Byly zkoumány jednotlivé závislosti mezi dopravou a HDP za pomoci regresní a korelační analýzy. V závěru bylo provedeno porovnání vývoje mezi vybranými státy.

Cíle a postup práce stanovené na začátku lze tedy považovat za splněné.

Prvním, co můžeme z předcházejících poznatků vyčíst je, že vazba mezi ekonomickou a dopravní výkonností je velmi silná a byla již popsána Adamem Smithem, jako hlavním důvodem k růstu bohatství národů. V nejjednodušnějším schématu od produkce jednotlivce, jeho spolupráci s ostatními a obchodem, který je efektivnější, čím je rozmanitější a to především díky dopravě. Tuto si v každé době a především z počátku vybírali její uživatelé na základě svých rozhodnutí nikým neplánovaných a neomezovaných. Zprvu šlo především o vodní dopravu, kterou posléze v období průmyslové revoluce vystřídala doprava železniční. V současnosti se jedná především o dopravu silniční, doplňovanou více efektivní, ale také více nákladnou dopravou leteckou. Z toho plyne, že každé období, každá úroveň znalostí a bohatství „má“ svojí vlastní dopravu, která nejefektivněji využívá dostupné zdroje.

Druhým je, že uživatelé dopravy, na základě svého úsudku preferují silniční dopravu, ať už nákladní či osobní. V mezinárodním měřítku má také velký význam námořní nákladní doprava. Jejich volba vychází z racionálního uvažování a znalosti jejich konkrétních specifických potřeb.



Za třetí je možné vidět, že v tom druhu dopravy, kde funguje volná tvorba cen na základě tržních principů je dosahováno největší flexibility, efektivity a dochází k minimu plýtvání omezenými zdroji. Na rozdíl od státem vlastněných, cenově a provozně regulovaných odvětví, která jsou tímto přístupem destruována.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BRAJEROVÁ, Helena; DRAHOTSKÁ, Hana. *Makroekonomie a doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. 119 s. ISBN 80-7194-376-2.
- [2] CEMPÍREK, Václav; PIVOŇKA, Karel; ŠIROKÝ, Jaromír. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. 120 s. ISBN 80-7194-471-8.
- [3] MISES, Ludwig von. *Lidské jednání: Pojednání o ekonomii*. Praha: Liberální institut, 2006. 851 s. ISBN 80-86389-45-6.
- [4] ŠÍMA, Josef. *Trh v čase a prostoru: Hayekovská témata v současné ekonomii*. Praha: Liberální institut, 2000. 104 s. ISBN 80-86389-09-X.
- [5] JELÍNEK, Josef. *Posouzení vlivu dopravy na vývoj ekonomiky: diplomová práce*. Pardubice: Univerzita Pardubice, DFJP, 2008, 67s.
- [6] POJKAROVÁ, Kateřina. *Ekonometrie a prognostika v dopravě*. Pardubice: Univerzita Pardubice, DFJP, 2006, 97s. ISBN 80-7194-868-3.
- [7] SMITH, Adam. *Pojednání o podstatě a původu bohatství národů*. Praha: Liberální institut, 2001. 986 s. ISBN 80-86389-15-4.

### Elektronické dokumenty

- [8] *UNECE: Statistical database* [online]. aktualizováno 25.2.2011 [cit. 2011-05-09]. Dostupný na WWW: <<http://w3.unece.org/pxweb/>>.
- [9] *Český statistický úřad* [online]. aktualizováno 18.3.2011 [cit. 2011-05-11]. Dostupný na WWW: <[http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/naturalni\\_ukazatele\\_casove\\_rady](http://czso.cz/csu/redakce.nsf/i/naturalni_ukazatele_casove_rady)>.
- [10] *National Bureau of Statistic of China STATISTICAL YEARBOOK* [online]. [cit. 2011-05-13]. Dostupný na WWW: <<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2010/indexeh.htm>>.
- [11] *UN data: A world of information* [online]. aktualizováno 17.12.2010 [cit. 2011-05-13]. Dostupný na WWW: <<http://data.un.org/Search.aspx?q=China>>.
- [12] *EU energy and transport in figures* [online]. [cit. 2011-05-13]. Dostupný na WWW: <[http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/pb2010\\_3\\_transport.pdf](http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/pb2010_3_transport.pdf)>.
- [13] *FEDERAL STATE STATISTIC SERVICE* [online]. [cit. 2011-05-13]. Dostupný na WWW: <<http://www.fsgs.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite.eng/figures/transport/>>.
- [14] *Ministerstvo dopravy. Ročenka dopravy 2009* [online]. [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <[https://www.sydos.cz/cs/rocenka\\_pdf/Rocenka\\_dopravy\\_2009.pdf](https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2009.pdf)>.
- [15] *FEDERAL RESERVE SYSTEM*, [online]. aktualizováno 12.4.2011 [cit. 2011-05-13]. Dostupný na WWW: <<http://www.federalreserve.gov/releases/h6/hist/h6hist1.txt>>.

- [16] ČNB ARAD, [online]. aktualizováno 6.5.2011 [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm>>.
- [17] *Index of Economic freedom* [online]. aktualizováno 1.2.2011 [cit. 2011-05-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.heritage.org/Index/>>.

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Fáze hospodářského cyklu .....	16
Tabulka 2: Úroková míra.....	36
Tabulka 3: Vývoj CPI.....	37
Tabulka 4: Peněžní zásoba M2.....	38
Tabulka 5: Dluh a přerozdělování v roce 2011 .....	39
Tabulka 6: Vybrané kritické hodnoty pro individuální t-testy a celkový F-test.....	44
Tabulka 7: Souhrnný přehled změn HDP při průměrné změně přepravních výkonů o oskm..	51

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vztah Indexu spotřebitelských cen k ekonomice.....	14
Obrázek 2: Průběh hospodářského cyklu .....	16
Obrázek 3: Vývoj HDP ČR v letech 1993-2009 .....	20
Obrázek 4: Vývoj HDP Číny v letech 1993-2008.....	22
Obrázek 5: Vývoj HDP EU v letech 1996-2009 .....	23
Obrázek 6: Vývoj HDP Ruska v letech 1993-2009.....	24
Obrázek 7: Vývoj HDP USA v letech 1993-2009.....	25
Obrázek 8: Vývoj výkonu železniční osobní dopravy ČR v letech 1995-2009 .....	26
Obrázek 9: Vývoj výkonu IAD ČR v letech 1995-2009 .....	26
Obrázek 10: Vývoj výkonu letecké osobní dopravy ČR v letech 1995-2009 .....	27
Obrázek 11: Vývoj výkonu železniční nákladní dopravy ČR v letech 1995-2009 .....	28
Obrázek 12: Vývoj výkonu silniční nákladní dopravy ČR v letech 1995-2009.....	28
Obrázek 13: Vývoj výkonů osobní dopravy Číny v letech 1995-2008.....	29
Obrázek 14: Vývoj výkonů nákladní dopravy Číny v letech 1995-2008.....	30
Obrázek 15: Vývoj výkonů osobní dopravy EU v letech 1995-2008 .....	30
Obrázek 16: Vývoj výkonů nákladní dopravy EU v letech 1995-2008 .....	31
Obrázek 17: Vývoj výkonů osobní dopravy Ruska v letech 2000-2009.....	32
Obrázek 18: Vývoj výkonů nákladní dopravy Ruska v letech 2000-2009.....	32
Obrázek 19: Vývoj výkonů osobní dopravy USA v letech 1995-2008.....	33
Obrázek 20: Vývoj výkonů nákladní dopravy USA v letech 1995-2007.....	34
Obrázek 21: Vývoj úrokové míry .....	37
Obrázek 22: Vývoj CPI .....	37
Obrázek 23: Vývoj peněžního agregátu M2.....	38
Obrázek 24: Vliv regulace ceny na nabídku.....	40
Obrázek 25: Porovnání růstu výkonů osobní a nákladní dopravy s HDP v ČR.....	42
Obrázek 26: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v ČR.....	45
Obrázek 27: Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v ČR.....	46
Obrázek 28: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v Číně .....	46
Obrázek 29: Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v Číně .....	47
Obrázek 30: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v EU.....	48
Obrázek 31: Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v EU.....	48
Obrázek 32: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v Rusku.....	49
Obrázek 33: Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v Rusku.....	50
Obrázek 34: Vztah přepravních výkonů osobní dopravy a HDP na obyvatele v USA.....	50
Obrázek 35: Vztah přepravních výkonů nákladní dopravy a HDP na obyvatele v USA.....	51
Obrázek 36: Porovnání vazeb osobní dopravy a HDP mezi státy.....	53
Obrázek 37: Porovnání vazeb nákladní dopravy a HDP mezi státy.....	54

## SEZNAM ZKRATEK

CB	Centrální banka
CPI	Index spotřebitelských cen (Consumer price index)
ČNB	Česká národní banka
ČSÚ	Český statistický úřad
EFTA	Evropské sdružení volného obchodu (European Free Trade Association)
EU	Evropská unie (27 zemí)
ETIF	Energie a doprava v číslech (Energy and transport in figures)
FED	Federální rezervní systém (Federal Reserve System)
HDP	Hrubý domácí produkt
IAD	individuální automobilová doprava
MD	Ministerstvo dopravy ČR
MHD	městská hromadná doprava
mil.	milion
mld.	miliarda
NATO	Severo atlantické aliance (North Atlantic Treaty Organization)
oskm	osobokilometr
SSSR	Sovětský svaz socialistických republik
tkm	tunokilometr
tis.	tisíc
USA	Spojené státy americké (United states of America)
US\$	Americký dolar (United states dolar)

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č.1 Hrubý domácí produkt

Příloha č. 2 Přepravní výkony





Příloha č.1

ČESKÁ REPUBLIKA

Rok	HDP v cenách a PPP z roku 2005 v mil. US\$	HDP v cenách běžného roku a PPP v mil. US\$	Roční přírůstek HDP v cenách a PPP z roku 2005	HDP na osobu v cenách a PPP z r. 2005 v US\$
1993	148 813	117 416	0,1	14 405
1994	152 116	122 533	2,2	14 717
1995	161 148	132 502	5,9	15 599
1996	167 638	140 865	4,0	16 251
1997	166 413	142 498	-0,7	16 151
1998	165 150	143 719	-0,8	16 042
1999	167 362	147 159	1,3	16 276
2000	173 467	153 817	3,6	16 887
2001	177 728	165 390	2,5	17 383
2002	181 099	172 101	1,9	17 753
2003	187 623	183 621	3,6	18 391
2004	196 037	197 103	4,5	19 206
2005	208 420	208 420	6,3	20 365
2006	222 608	229 568	6,8	21 683
2007	236 257	253 542	6,1	22 887
2008	242 077	269 174	2,5	23 210
2009	232 093	264 773	-4,1	22 090

Zdroj: UNECE, ČSÚ

ČÍNA

Rok	HDP v cenách a PPP z roku 1990 v mil. US\$	HDP v cenách běžného roku a PPP v mil. US\$	Roční přírůstek HDP v cenách a PPP z roku 1990	HDP na osobu v cenách a PPP z r. 1990 v US\$
1993	641 069	575 069	14,0	550
1994	582 653	650 384	13,1	495
1995	756 960	721 467	10,9	636
1996	892 014	793 592	10,0	742
1997	985 046	867 386	9,3	812
1998	1 045 199	935 023	7,8	854
1999	1 100 776	1 006 088	7,6	892
2000	1 192 836	1 090 626	8,4	958
2001	1 316 557	1 181 235	8,3	1 050
2002	1 454 040	1 288 775	9,1	1 151
2003	1 647 918	1 417 691	10,0	1 295
2004	1 936 501	1 560 947	10,1	1 512
2005	2 302 719	1 723 332	10,4	1 786
2006	2 779 871	1 923 344	11,6	2 142
2007	3 460 287	2 173 608	13,0	2 649
2008	4 327 024	2 370 258	9,0	3 292

Zdroj: National Bureau of Statistic of China

## EVROPSKÁ UNIE (27 států)

Rok	HDP v cenách a PPP z roku 2005 v mil. US\$	HDP v cenách běžného roku a PPP v mil. US\$	Roční přírůstek HDP v cenách a PPP z r. 2005	HDP na osobu v cenách a PPP z r. 2005 v US\$
1995	10 374 765	8 369 962	..	21 683
1996	10 583 491	8 717 195	2,0	22 087
1997	10 873 619	9 123 905	2,7	22 661
1998	11 196 696	9 538 981	2,9	23 307
1999	11 537 598	9 927 497	3,0	23 976
2000	11 998 288	10 574 148	3,9	24 869
2001	12 248 452	11 165 140	2,1	25 308
2002	12 415 260	11 640 235	1,4	25 561
2003	12 603 129	11 969 275	1,5	25 842
2004	12 942 308	12 606 934	2,7	26 419
2005	13 216 604	13 216 604	2,1	26 857
2006	13 666 883	14 358 102	3,4	27 663
2007	14 099 721	15 259 093	3,2	28 409
2008	14 203 360	16 002 160	0,7	28 488
2009	13 610 213	15 676 013	-4,2	27 208

Zdroj: UNECE, ETIF

## RUSKO

Rok	HDP v cenách a PPP z roku 2005 v mil. US\$	Roční přírůstek HDP v cenách a PPP z r. 2005	HDP na osobu v cenách a PPP z r. 2005 v US\$	HDP v cenách běžného roku a PPP v mil. US\$
1993	1 390 280	..	-8,7	9 365
1994	1 213 715	..	-12,7	8 178
1995	1 163 952	..	-4,1	7 845
1996	1 121 960	..	-3,6	7 573
1997	1 137 456	..	1,4	7 690
1998	1 076 660	..	-5,3	7 291
1999	1 145 040	..	6,4	7 778
2000	1 260 067	..	10,0	8 595
2001	1 324 218	1 200 636	5,1	9 071
2002	1 387 036	1 277 950	4,7	9 546
2003	1 488 232	1 397 905	7,3	10 294
2004	1 595 027	1 542 576	7,2	11 090
2005	1 696 729	1 696 729	6,4	11 856
2006	1 835 071	1 888 804	8,2	12 879
2007	1 991 696	2 107 041	8,5	14 015
2008	2 096 099	2 272 416	5,2	14 766
2009	1 930 774	2 120 573	-7,9	13 606

Zdroj: UNECE

## SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ

Rok	HDP v Cenách a PPP z roku 2005, v milionech US\$	HDP v cenách běžného roku a PPP, v milionech US\$	HDP v Cenách a PPP z roku 2005, Roční přírůstek	HDP na osobu v Cenách a PPP z roku 2005, US\$
1993	8 528 719	6 672 699	2,7	32 767
1994	8 871 557	7 088 452	4,0	33 674
1995	9 093 700	7 414 700	2,5	34 111
1996	9 433 900	7 838 500	3,7	34 977
1997	9 854 300	8 332 300	4,5	36 102
1998	10 283 500	8 793 500	4,4	37 238
1999	10 779 800	9 353 500	4,8	38 592
2000	11 226 000	9 951 500	4,1	39 750
2001	11 347 200	10 286 200	1,1	39 768
2002	11 553 000	10 642 300	1,8	40 096
2003	11 840 700	11 142 100	2,5	40 711
2004	12 263 800	11 867 800	3,6	41 784
2005	12 638 400	12 638 400	3,1	42 664
2006	12 976 200	13 398 900	2,7	43 391
2007	13 254 100	14 077 600	2,1	43 884
2008	13 312 200	14 441 400	0,4	43 671
2009	12 987 400	14 256 300	-2,4	42 238

Zdroj: UNECE

## ČESKÁ REPUBLIKA

## Osobní doprava (mil. oskm)

Rok	železniční	autobusová	letecká	vodní	MHD	IAD	celkem
1995	8 005	11 763	3 033	11,9	14 525	54 500	91 838
1996	7 960	9 729	3 170	7,8	14 665	57 900	93 432
1997	7 721	8 804	3 524	7,8	14 607	59 000	93 664
1998	7 018	8 681	3 680	7,6	14 548	60 800	94 735
1999	6 954	8 649	4 354	7,5	14 949	62 352	97 266
2000	7 300	9 351	5 865	7,7	14 541	63 940	101 004
2001	7 299	10 607	6 399	7,8	15 138	63 470	102 921
2002	6 597	9 667	6 895	16,6	15 170	65 290	103 636
2003	6 518	9 449	7 096	21,9	15 539	67 360	105 984
2004	6 589	8 516	8 815	21,8	15 427	67 570	106 939
2005	6 667	8 608	9 736	18,1	14 935	68 640	108 603
2006	6 922	9 501	10 233	12,8	14 313	69 630	110 612
2007	6 899	9 519	10 477	17,3	14 353	71 540	112 805
2008	6 803	9 369	10 749	17,3	15 881	72 380	115 199
2009	6 503	9 493	11 331	10,5	15 555	72 290	115 183

Zdroj: UNECE, ČSÚ

## Nákladní doprava (mil. tkm)

Rok	železniční	silniční	vodní	letecká	potrubní	celkem
1995	22 623	31 267	1 348	33	2 276	57 547
1996	22 338	30 052	1 093	26	2 271	55 780
1997	21 010	40 640	784	27	2 106	64 567
1998	18 709	33 911	928	56	2 078	55 682
1999	16 713	36 964	772	30	1 795	56 274
2000	17 496	39 036	772	38	1 612	58 954
2001	16 882	40 260	705	29	1 661	59 537
2002	15 810	45 059	587	32	1 717	63 206
2003	15 862	46 564	509	42	1 820	64 796
2004	15 091	46 010	409	46	1 902	63 457
2005	14 866	43 447	779	45	2 259	61 396
2006	15 779	50 369	818	47	2 291	69 304
2007	16 304	48 141	898	41	2 079	67 463
2008	15 437	50 877	863	37	2 315	69 529
2009	12 791	44 955	641	28	2 156	60 571

Zdroj: UNECE, ČSÚ

## ČÍNA

### Osobní doprava (mld. oskm)

Rok	železniční	silniční	vodní	letecká	celkem
1995	354,6	460,3	17,2	68,1	900,2
1996	332,5	490,9	16,1	74,8	914,3
1997	358,5	554,1	15,6	77,4	1 005,5
1998	377,3	594,3	12,0	80,0	1 063,6
1999	413,6	619,9	10,7	85,7	1 130,0
2000	453,3	665,7	10,1	97,1	1 226,1
2001	476,7	720,7	9,0	109,1	1 315,5
2002	496,9	780,6	8,2	126,9	1 412,6
2003	478,9	769,6	6,3	126,3	1 381,1
2004	571,2	874,8	6,6	178,2	1 630,9
2005	606,2	929,2	6,8	204,5	1 746,7
2006	662,2	1 013,1	7,4	237,0	1 919,7
2007	721,6	1 150,7	7,8	279,2	2 159,3
2008	777,9	1 247,6	5,9	288,3	2 319,7

Zdroj: National Bureau of Statistic of China

### Nákladní doprava (mld. tkm)

Rok	železniční	silniční	vodní	letecká	potrubní	celkem
1995	1 287,0	469,5	1 755,2	2,2	59,0	3 573,0
1996	1 297,1	501,1	1 786,3	2,5	58,5	3 645,4
1997	1 325,3	527,2	1 923,5	3,0	57,9	3 836,8
1998	1 251,7	548,3	1 940,6	3,4	60,6	3 804,6
1999	1 283,8	572,4	2 126,3	4,2	62,8	4 049,6
2000	1 366,3	612,9	2 373,4	5,0	63,6	4 421,2
2001	1 457,5	633,0	2 598,9	4,4	65,3	4 759,1
2002	1 551,6	678,2	2 751,1	5,2	68,3	5 054,3
2003	1 724,7	709,9	2 871,6	5,8	73,9	5 385,9
2004	1 928,9	784,1	4 142,9	7,2	81,5	6 944,5
2005	2 072,6	869,3	4 967,2	7,9	108,8	8 025,8
2006	2 195,4	975,4	5 548,6	9,4	155,1	8 883,9
2007	2 379,7	1 135,5	6 428,5	11,6	186,6	10 141,9
2008	2 510,6	3 286,8	5 026,3	12,0	194,4	11 030,1

Zdroj: National Bureau of Statistic of China

EVROPSKÁ UNIE (27 států)

**Osobní doprava (mld. oskm)**

Rok	IAD	motorky	autobusová	železniční	drážní	letecká	námořní	celkem
1995	3893	122	500	351	71	346	44	5327
1996	3961	124	504	349	72	366	44	5420
1997	4039	126	505	351	73	390	44	5528
1998	4137	129	513	351	74	409	43	5656
1999	4240	133	515	359	75	425	43	5790
2000	4322	135	518	371	77	457	42	5922
2001	4406	138	520	373	78	453	42	6010
2002	4480	138	519	366	78	445	42	6068
2003	4511	142	520	362	79	463	41	6118
2004	4570	145	527	368	82	493	41	6226
2005	4564	148	528	377	82	527	40	6266
2006	4680	152	528	389	84	549	40	6422
2007	4760	152	542	395	86	572	41	6548
2008	4725	155	547	409	89	561	41	6527

Zdroj: UNECE, ETIF

**Nákladní doprava (mld. tkm)**

Rok	železniční	silniční	vnitrozemská vodní	potrubní	námořní	letecká	celkem
1995	1289	386	122	115	1146	2,0	3060
1996	1303	392	120	119	1160	2,1	3096
1997	1352	410	128	118	1193	2,2	3203
1998	1414	393	131	125	1232	2,3	3297
1999	1470	384	129	124	1268	2,3	3377
2000	1519	404	134	127	1314	2,5	3501
2001	1556	386	133	133	1334	2,5	3545
2002	1606	384	133	128	1355	2,4	3608
2003	1625	392	124	130	1378	2,4	3651
2004	1747	416	137	132	1427	2,5	3862
2005	1800	414	139	136	1461	2,6	3953
2006	1854	440	138	135	1505	2,7	4075
2007	1915	453	147	127	1532	2,8	4177
2008	1878	443	145	124	1498	2,7	4091

Zdroj: UNECE, ETIF

## RUSKO

### Osobní doprava (mld. oskm)

Rok	železniční	silniční	MHD	vodní	letecká	celkem
2000	167,1	172,1	100,1	1,1	53,4	493,8
2002	152,9	167,5	99,8	1,1	64,7	486,0
2003	157,6	161,6	95,3	1,0	71,1	486,6
2004	164,3	161,9	91,5	1,1	83,0	501,8
2005	172,2	133,6	71,9	1,0	85,8	464,5
2006	177,8	126,5	67,7	1,0	93,9	466,9
2007	174,1	118,2	61,1	1,1	111,0	465,5
2008	175,9	115,5	60,6	0,9	122,6	475,5
2009	151,5	107,0	57,7	0,9	112,5	429,6

Zdroj: FEDERAL STATE STATISTIC SERVICE

### Nákladní doprava (mld. tkm)

Rok	železniční	silniční	potrubní	námořní	vnitrozemská vodní	letecká	celkem
2000	1 373	153	1 916	122	71	2,5	3 638
2002	1 510	167	2 100	112	84	2,7	3 976
2003	1 669	173	2 273	85	81	2,7	4 284
2004	1 802	182	2 413	66	92	3,0	4 558
2005	1 858	194	2 474	60	87	2,8	4 676
2006	1 951	199	2 499	62	87	2,9	4 801
2007	2 090	206	2 465	65	86	3,4	4 915
2008	2 116	216	2 464	84	64	3,7	4 948
2009	1 865	180	2 246	97	53	3,6	4 445

Zdroj: FEDERAL STATE STATISTIC SERVICE

## SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ

### Osobní doprava (mld. oskm)

Rok	IAD	motorky	železniční	autobusy	drážní	letecká	celkem
1995	5 702,0	17,3	25,9	219,3	14,7	650,0	6 629,2
1996	5 850,6	17,6	26,7	224,2	15,0	699,5	6 833,6
1997	6 021,7	17,8	27,7	233,8	14,6	725,2	7 040,8
1998	6 186,9	18,2	28,3	239,4	15,8	745,5	7 234,1
1999	6 320,7	18,7	29,3	261,7	16,0	785,9	7 432,3
2000	6 456,9	18,5	31,1	259,3	17,3	855,1	7 638,2
2001	6 816,1	18,9	31,8	241,8	17,7	808,5	7 934,8
2002	6 912,4	19,5	30,8	233,9	17,6	778,0	7 992,2
2003	6 997,4	19,6	31,0	231,7	17,8	813,0	8 110,5
2004	7 188,3	20,7	32,0	232,3	18,2	897,8	8 389,3
2005	7 248,7	21,4	31,9	238,4	18,0	939,5	8 497,9
2006	7 318,9	24,6	32,4	231,7	19,7	947,0	8 574,3
2007	7 356,0	27,8	35,3	238,4	21,0	977,8	8 656,3
2008	7 201,8	29,6	37,1	243,0	21,1	939,1	8 471,7

Zdroj: UNECE, ETIF

### Nákladní doprava (mld. tkm)

Rok	silniční	železniční	vnitrozemská vodní	potrubní	celkem
1995	1 509,7	1 922,8	534,4	877,6	4 844,5
1996	1 550,4	2 010,5	518,5	904,0	4 983,4
1997	1 621,4	2 031,0	520,0	900,1	5 072,4
1998	1 664,0	2 114,6	520,6	904,9	5 204,0
1999	1 717,5	2 195,3	528,2	902,3	5 343,2
2000	1 741,5	2 257,6	526,2	842,4	5 367,7
2001	1 771,3	2 335,0	504,7	840,9	5 451,9
2002	1 818,5	2 344,0	506,7	855,5	5 524,7
2003	1 846,5	2 341,2	475,8	861,4	5 524,9
2004	1 871,1	2 459,3	496,1	875,4	5 701,9
2005	1 885,6	2 531,3	476,4	886,9	5 780,2
2006	1 889,9	2 705,1	486,0	853,6	5 934,7
2007	1 922,9	2 656,6	472,3	814,2	5 866,0

Zdroj: UNECE, ETIF