

5. Přírodní kapitál

Z definičního hlediska představuje přírodní kapitál aktiva, jež při užití mají podobu zboží a služeb. Existují dvě kategorie přírodního kapitálu: (i) přírodní zdroje (neobnovitelné a podmíněně obnovitelné), (ii) půda a ekosystémy. Otázka možnosti substituce přírodního kapitálu jinými formami kapitálu sehrává ústřední roli v kapitálovém přístupu k udržitelnému rozvoji. Historická zkušenost ukazuje, že některé formy přírodního kapitálu jsou substituovatelné, některé jen v malém měřítku a jsou i taková aktiva (např. globální atmosféra nebo ozón), které lidské technologie nejsou schopny reprodukovat. Velice složitou a komplikovanou otázkou je určení kritických hodnot u některých přírodních systémů, což je současně velkou výzvou pro vědeckou komunitu prohloubit stupeň poznání v této oblasti. Měření přírodního kapitálu je možné pomocí fyzických či peněžních jednotek. Zatímco měření formou fyzických jednotek je možné ve všech případech, aplikace měření za pomoci peněžních jednotek je limitovaná. Je možné jen v těch případech, kdy jsou k dispozici tržní ceny anebo za pomoci aproximace prostřednictvím nepřímých metod.

5.1. Struktura přírodních zdrojů

Energetické vstupy do české ekonomiky byly výrazným způsobem ovlivněny vývojem hospodářského cyklu. Zatímco v recesi let 1997 až 1999 spotřeba prvotních energetických zdrojů klesala, ekonomický růst v letech 2000 až 2008 byl doprovázen opětovným růstem prvotních energetických zdrojů, který se zastavil až koncem tohoto období. Od roku 2000 do roku 2007 rostly energetické vstupy v průměru o 1,8 % ročně, rok 2008 snížil toto průměrné tempo za osm let na 1,1 %. Přesto nebyl plněn cíl vytyčený státní energetickou koncepcí – nezvyšovat výši spotřeby prvotních zdrojů energie a růst zabezpečit především zvýšením energetické efektivity. Tento jev lze vysvětlit nejen souběhem vysoké dynamiky růstu HDP a nízké energetické efektivity, ale i metodikou výpočtu primárních energetických zdrojů. V té je vývoz elektrické energie evidován nekompletně bez ztrát při její výrobě z primárních zdrojů. Exporty druhotných forem energie, mezi které elektřina patří, tak přispívají k nadhodnocení spotřeby primárních energetických zdrojů.

K poměrně značným proměnám došlo v letech 2000 až 2008 ve skladbě prvotních energetických zdrojů. K hlavním rysům těchto změn patřil pokles podílu tuhých paliv (z 54,7 % v roce 2000 na 47,5 % v roce 2008) a podílu plyných paliv z 19,2 % na 15,9 %. Naproti tomu se zvýšil podíl kapalných paliv z 19,0 % na 22,9 % a také podíl tepelné energie z 8,9 % na 15,5 % (do této kategorie je započítáván rozpad palivových článků a podíl se skokově zvýšil po spuštění JETE).

Tab. č. 26 Prvotní energetické zdroje

R o k	Prvotní energetické zdroje PJ	Index 2000 = 100
2000	1 657	100,0
2001	1 693	102,2
2002	1 703	102,8
2003	1 816	109,6
2004	1 850	111,6
2005	1 856	112,0
2006	1 879	113,4
2007	1 877	113,3
2008	1 815	109,5

Pramen: ČSÚ

Závislost národního hospodářství na dovozu energetických zdrojů se dlouhodobě zvyšovala. Zatímco v roce 1995 tvořil podíl dovozu na prvotních energetických zdrojích 41,5 %, v roce 2000 44 % a v roce 2008 překročil podíl dovozu energetických zdrojů 48 %.

5.2. Spotřeba hlavních energetických a materiálových zdrojů

Konečná spotřeba paliv a energií použitých národním hospodářstvím včetně spotřeby domácností se snížila v roce 2007 proti roku 1990 z 1 303,2 PJ na 1 127,5 PJ (60,1 % prvotních energetických zdrojů), tj. o 175,7 PJ. V tomto období se postupně měnila struktura konečné energetické spotřeby ve prospěch ušlechtilých druhů energie při snižování spotřeby tuhých paliv. Zatímco v roce 1990 tvořila konečná spotřeba tuhých paliv 27,5 %, v roce 2007 to bylo 15,8 % z celkové konečné spotřeby. Váha se přesunula především

na zemní plyn – jeho podíl na celkové konečné spotřebě se zvýšil z 13,6 % v roce 1990 (včetně svítiplynu) na 20,6 % v roce 2007. Podíl elektrické energie v konečné spotřebě se v těchto letech zvýšil o 4,4 p. b. z 13,5 % v roce 1990 na 17,9 % v roce 2007.

Ve struktuře konečné spotřeby energetických zdrojů podle odvětví činil podíl průmyslu v roce 1990 48,0 % a v roce 2007 39,6 %. Naproti tomu se zvýšil podíl dopravy až na 24,6 % v roce 2007. Podíl domácností činil v roce 1990 25,4 % konečné spotřeby, v následujících letech se jejich spotřeba snižovala a v roce 2007 bylo v domácnostech spotřebováno 21,9 % konečné spotřeby.

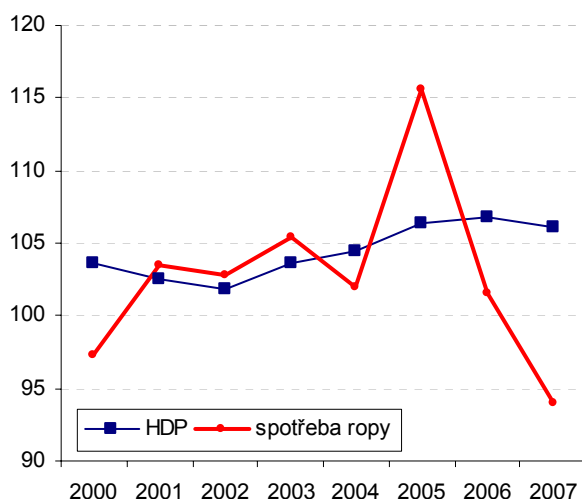
Tab. č. 27 Struktura konečné spotřeby paliv a energie v domácnostech (v %)

	1990	1995	1998	2005	2006	2007
Tuhá paliva	47,1	33,0	21,5	20,9	27,6	27,9
Kapalná paliva	12,8	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Plynná paliva	15,0	28,9	37,5	38,7	35,2	34,9
Teplo	15,8	16,8	19,2	19,3	17,0	15,7
Elektřina	9,3	21,3	21,6	20,9	20,0	21,3
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: ČSÚ

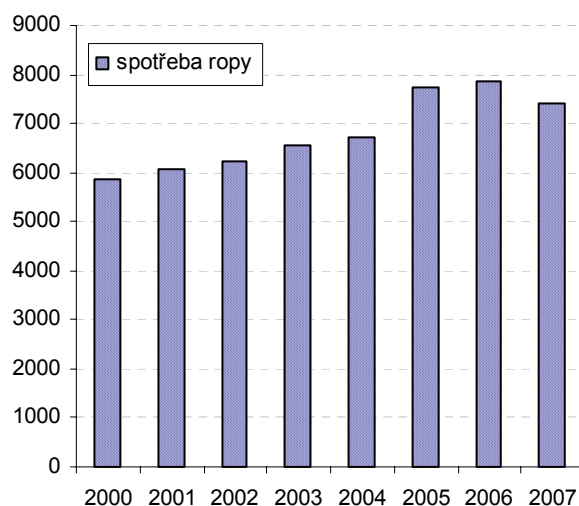
V konečné spotřebě energií má významnou úlohu ropa. Její spotřeba v národním hospodářství má synchronní vývoj s vývojem ekonomiky, takže od roku 2000 její spotřeba narůstá a v roce 2006 dosáhla rekordní výše v blízkosti 8 mil. tun. V letech 1996 a 2007 však náročnost HDP na spotřebu ropy klesá.

Graf č. 4 HDP a spotřeba ropy (SOPR=100)



Pramen: ČSÚ

Graf č. 5 Spotřeba ropy (v tis. tun)



Pramen: ČSÚ

Slabým místem rozvoje české ekonomiky zůstává její vysoká energetická náročnost. Průměrný pokles energetické náročnosti v letech 2000 až 2007 činil 2,6 % ročně. I přesto z hlediska mezinárodního srovnání je energetická náročnost stále vysoká a patří k nejvyšším v EU. K hlavním příčinám vysoké energetické náročnosti patří především energeticky náročné technologie, vysoký podíl průmyslu v národohospodářské struktuře a nedostatečná ochrana před únikem tepla v domech.

Tab. č. 28 Energetická náročnost hrubého domácího produktu ČR
(vyjádřená spotřebou prvotních energetických zdrojů na tis. Kč HDP ve s. c. 2000)

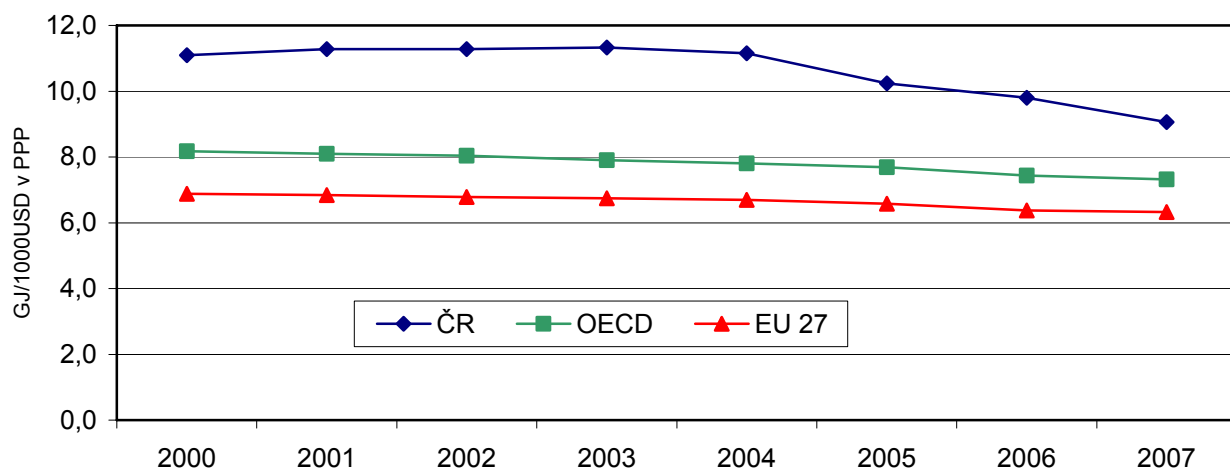
	1995	2000	2005	2006	2007
HDP v mil. Kč (s. c. 2000)	2 033 699	2 189 169	2 630 273	2 809 338	2 981 579
Prvotní energetické zdroje (PJ)	1 749,400	1 656,660	1 855,737	1 879,334	1 877,339
Energetická náročnost HDP (GJ/tis. Kč)	0,860	0,757	0,706	0,669	0,630
Index (2000=100)	113,7	100,0	93,2	88,4	83,2

Pramen: ČSÚ

Snižování energetické náročnosti české ekonomiky je v posledních letech určováno zejména změnou struktury přidané hodnoty hlavních ekonomických odvětví a růstem HDP. Dopad strukturálních změn může být měřen porovnáním rozdílů mezi skutečnou náročností a náročností při konstantní struktuře tvorby přidané hodnoty. Energetická náročnost na konečnou spotřebu energie klesala rychleji než náročnost při konstantní struktuře přidané hodnoty. Z toho plyne, že v ekonomice ČR došlo ke strukturálním změnám s růstem podílu energeticky méně náročných odvětví, zejména služeb.

Jednotlivé sektory se energetickými náročnostmi velmi liší. Energeticky je nejnáročnější zpracovatelský průmysl, následovaný průmyslem jako celkem (včetně těžby nerostných surovin a stavebnictví) a dopravou. Naproti tomu zemědělství a služby vykazují nízkou energetickou náročnost. K energeticky náročným odvětvím zpracovatelského průmyslu patří chemický průmysl, průmysl nekovových materiálů, metalurgický průmysl a průmysl papíru a celulózy. Energetická náročnost těchto odvětví byla v letech 1996-2007 neměnná až mírně klesající.

Graf č. 6 Mezinárodní srovnání energetické náročnosti (GJ/HDP v 1000 USD v PPP)



Pramen: OECD

Mezinárodní srovnání energetické náročnosti podle OECD ukázalo, že ČR patří do skupiny zemí s vysokou energetickou náročností. V ČR však energetická náročnost v letech 2005 až 2007 rychle klesala a v roce 2007 byla již pouze o 43 % vyšší než byl průměr zemí EU 27.