

CES

CENTRUM EKONOMICKÝCH STUDIÍ VŠEM

02

ISSN 1801-1578

vydání 2/ ročník 2010/22.2.2010

Bulletin CES VŠEM

V TOMTO VYDÁNÍ

Cenová konvergence nových členských zemí EU – strukturální pohled

Václav Žďárek: Příspěvek analyzuje a charakterizuje průběh cenové konvergence nových členských zemí EU v relaci k vyspělým ekonomikám a podrobněji analyzuje změny cenových úrovní pro vybrané složky spotřeby v relaci k Německu.

(strana 1)

Hodnocení konkurenceschopnosti odvětví

Marek Rojíček: Příspěvek analyzuje konkurenceschopnost odvětví na základě sady strukturálních ukazatelů, jejichž vývoj a meziodvětvová diferenciaci indikují význam nákladových a kvalitativních faktorů konkurenceschopnosti. Komplexní pohled na pozici odvětví v žebříčku konkurenceschopnosti nabízí tzv. souhrnný indikátor konkurenceschopnosti odvětví, který je syntézou vybraných dílčích ukazatelů.

(strana 4)

Konkurenceschopnost Královéhradeckého kraje

Jaroslav Kahoun: Příspěvek hodnotí nejvýznamnější faktory ekonomické výkonnosti, strukturální charakteristiky a inovační konkurenceschopnost regionu úspěšného v posledních letech především ve vývoji technologicky středně náročného odvětví automobilového průmyslu.

(strana 8)

Mobilní aplikace podnikové informatiky

Radek Křížka, Jan Pour: Nároky na vysokou flexibilitu a mobilitu ve využití podnikové informatiky se výrazně zvyšují s tím, jak se zvyšuje tlak konkurence a požadavky zákazníků a současně jak se vyvíjejí nové technické prostředky pro tyto účely a jak se zvyšuje jejich dostupnost. Příspěvek upozorňuje na některé možnosti v této oblasti a jejich efekty pro uživatele.

(strana 12)

Cenová konvergence nových členských zemí EU – strukturální pohled

V předchozím čísle bulletinu (1/2010) byla diskutována problematika přizpůsobování cen a mezd v nových členských zemích EU. Tento příspěvek se zaměřuje na podrobnější analýzu cenové konvergence pro vybrané části HDP na příkladu středoevropských nových členských zemí EU a dále na detailní analýzu cenových úrovní v ČR podle hlavních složek spotřeby vzhledem k Německu.

Cenová konvergence v zemích EU-5

Cenová úroveň veřejné spotřeby je v nových členských zemích v relaci k zemím EU-15 nižší než cenová úroveň HDP.¹ Tento vliv se projevuje v rozdílné srovnatelné cenové úrovni (CPL) výdajů domácností na konečnou spotřebu (VDKS) a srovnatelné cenové úrovni skutečné individuální spotřeby (SIS), do níž je část veřejné spotřeby zahrnuta. Srovnání výdajů na konečnou spotřebu domácností a skutečnou individuální spotřebu² ukazuje, že i přes postupný růst cenových úrovní zde stále přetrvává rozdíl několika procentních bodů (viz tabulka 1).

Tabulka 1: CPL celkového HDP, výdajů domácností na konečnou spotřebu a skutečné individuální spotřeby (EU-15 = 100)

	1999			2008			Změna ¹⁾		
	HDP	VDKS	SIS	HDP	VDKS	SIS	HDP	VDKS	SIS
CZ	41,8	44,0	38,9	67,1	69,7	64,5	25,3	25,7	25,6
HU	43,6	44,6	39,0	62,1	65,2	59,9	18,5	20,6	20,9
PL	44,9	49,2	43,0	64,1	66,2	60,2	19,2	17,0	17,2
SK	37,3	38,4	34,3	63,1	67,2	61,0	25,8	28,8	26,7
SI	68,6	70,3	67,7	76,8	78,8	77,3	8,2	8,5	9,6
EA-12	97,4	97,0	97,0	99,6	100,1	99,8	2,2	3,1	2,8
EU-27	94,3	94,8	93,7	95,3	95,8	94,9	1,0	1,0	1,2

Pozn.: ¹⁾ Mezi roky 1999 a 2008. Údaje za rok 2008 jsou předběžné. Pramen: EUROSTAT (2009a), National Accounts, Database Prices, vlastní výpočet.

Nižší ceny veřejné spotřeby v zemích EU-5 jsou v cenové úrovni celkového HDP kompenzovány především vyššími cenami hrubé tvorby fixního kapitálu (HTFK). Jde zejména o stroje a zařízení, pocházející z velké části z dovozu. CPL investičních statků zaznamenala také nejrychlejší vzestup, jak dokumentují údaje za ČR a další země EU-5. Např. podle posledních údajů přesáhla CPL strojů a zařízení v ČR v roce 2008 úroveň v EU-15 o 5,3 % (mezi roky 1999 a 2008 se zvýšila o více než 33 p.b.). Rovněž na Slovensku a v Polsku již byla cenová úroveň strojů a zařízení zhruba za tento rok přibližně o 6 % vyšší než v EU-15. K mírnějšímu růstu došlo mezi roky 1999 a 2008 též v Maďarsku. Pouze ve Slovinsku CPL strojů a zařízení ve zkoumaném období téměř stagnovala (vzrostla pouze o 3,9 p.b.).³ Rovněž cenová úroveň staveb výrazně vzrostla, a to v České republice o 22,5 p.b., na Slovensku o 28 p.b., v Polsku dokonce o 37,0 p.b. (i když jde převážně o neobchodovatelné statky). Nehledě na uváděný vzestup se CPL českých staveb nachází

stále pod cenovou úrovní HDP a je druhá nejnižší v zemích EU-5 po Maďarsku (viz tabulka 2).⁴

Tabulka 2: CPL pro vybrané položky hrubé tvorby kapitálu, vybrané roky (EU-15 = 100)

	1999			2008			Změna ¹⁾		
	HTFK	SZ	Stavby	HTFK	SZ	Stavby	HTFK	SZ	Stavby
CZ	55,6	72,1	43,0	80,9	105,3	65,5	25,3	33,2	22,5
HU	68,3	84,4	55,6	76,0	97,8	62,3	7,7	13,4	6,7
PL	58,8	78,9	43,4	90,9	106,4	80,4	32,1	27,5	37,0
SK	57,1	81,1	40,1	82,9	106,3	68,1	25,8	25,2	28,0
SI	71,2	90,4	54,8	82,0	94,3	73,3	10,8	3,9	18,5
EA-12	97,5	98,2	97,3	98,4	101,6	96,6	0,9	3,4	-0,7
EU-27	96,4	98,4	93,8	97,6	100,2	95,3	1,2	1,8	1,5

Pozn.: ¹⁾ Mezi roky 1999 a 2008. SZ – stroje a zařízení. Údaje pro rok 2008 jsou předběžné. Pramen: EUROSTAT (2009a), National Accounts, Database Prices, vlastní výpočet.

Relativně nízká cenová úroveň staveb je poněkud překvapivá ve srovnání se známými fakty o vysokých cenách infrastrukturních staveb, zejména dálnic v České republice (např. ve srovnání s Německem). Tento vliv je zřejmě překompenzován nižšími cenami ostatní výstavby. Protože však podrobné údaje nejsou dostupné, nelze výše uvedené tvrzení empiricky testovat.

Dekompozice na vliv změn kurzu a inflace

Změny srovnatelné cenové hladiny v dané ekonomice mohou být rozděleny podle hlavních kanálů na cenový a kurzový kanál (viz Lewis, J.: Hitting and Hoping? Meeting the Exchange Rate and Inflation Criteria During a Period of Nominal Convergence. DNB, Working Paper No. 130, 2007). V jednotlivých nových členských zemích byl význam jednoho či druhého kanálu velmi rozdílný. Existovala období, kdy převládala vliv kurzového kanálu, jindy naopak vliv kanálu cenového.

Intenzita využívání jednotlivých kanálů je zásadním způsobem ovlivněna režimem směnného kurzu. V zemích, které mají směnný kurz fixován (režim měnového výboru či tvrdého pegu), je působení kurzového kanálu vyloučeno, pokud nedojde ke změně fixovaného kurzu. Naopak v režimu pohyblivého fixního kurzu (crawling peg), který donedávna uplatňovalo Maďarsko a dlouhou dobu i Polsko, docházelo současně ke znehodnocování kurzu (resp. automatickým nebo diskrečním úpravám jeho úrovně), a to v závislosti na poměrně vysoké inflaci. Tento režim se s odstupem času ukázal jako méně výhodná volba. Naopak režim (volného nebo řízeného) plování (free, managed floating) aplikovaný společně s konzistentní a tedy důvěryhodnou měnovou politikou⁵ umožňuje (teoreticky) vyhnout se kladnému inflačnímu diferenciatu, a to v plné výši. Veškeré přizpůsobení cenových hladin lze v těchto podmínkách dosáhnout trendovým posilováním směnného kurzu.

Dekompozice pro ČR a Slovensko je ilustrována obrázky 1 a 2. **V české ekonomice** převažovalo přizpůsobování pomocí kurzového kanálu (od roku 2000, pouze roky 2003 a

¹ Důvodem je způsob měření cenové úrovně veřejné spotřeby. Její netržní část je aproximována výší nákladů. V nich jsou rozhodující mzdy, které se odchylojí více než průměrné ceny zboží a služeb. Jiný pohled na strukturální aspekty v zemích EU nabízí Žďárek, V., Šindel, J.: Real and Nominal Convergence and the New EU Member States – Actual State and Implication. *Prague Economic Papers*, 2007, vol. 14, No. 3, s. 195–217.

² Rozdíl mezi těmito dvěma druhy spotřeby tvoří neplacené služby, zahrnuté ve skutečné individuální spotřebě.

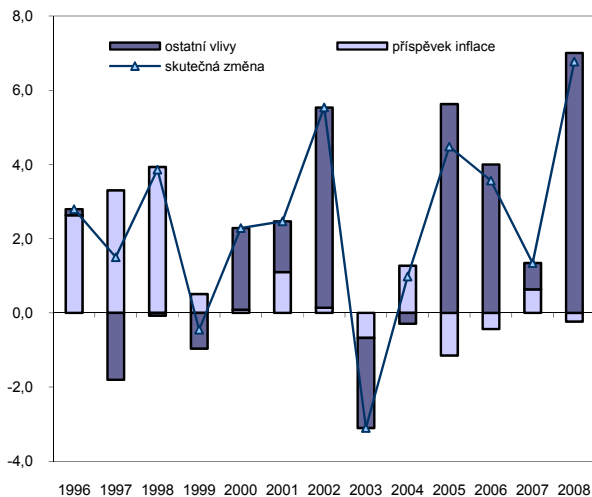
³ Výrazný vzestup slovinské CPL nastal před vstupem do měnové unie (mezi roky 2006 a 2007 o více než 10 p.b.).

⁴ Výrazný vzestup cenových úrovní na Slovensku může být odrazem investiční aktivity posledních let (přiliv PZI, infrastrukturní stavby) a relativně omezené konkurence na malém, byť otevřeném slovenském trhu.

⁵ Je však závažným teoretickým i praktickým problémem, jak tuto politiku teoreticky vymezit, a především jak ji následně v praxi úspěšně realizovat.

2004 byly výjimečné). V ostatních zemích (např. pobaltských státech) docházelo ke změnám i díky výraznému pohybu cen (např. v Estonsku nebo Litvě). Tomuto odlišnému vývoji odpovídají i podíly obou složek na celkové změně.

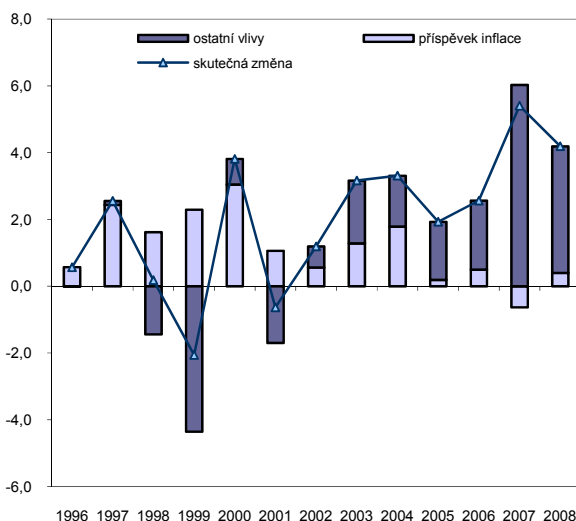
Obrázek 1: Rozklad cenové konvergence pro HDP v ČR, 1995–2008 (v p.b., EU-12 = 100)



Pozn.: Skutečná změna = změna hodnoty CPL ($CPL_{HDP,t} - CPL_{HDP,t-1}$), ostatní vlivy = změna nominálního měnového kurzu a metodické změny. Pramen: EUROSTAT (2009a), National Accounts, Database Prices (cit. 16. 12. 2009), vlastní výpočet.

Inflační diferenciál výrazně přispíval k nominální konvergenci, tj. k růstu hodnoty CPL v České republice v letech 1996 až 1998. Dezinflační politika ČNB po roce 1998 změnila formu nominální konvergence. Výsledkem byly nevýrazné nebo dokonce záporné inflační diferenciály vůči EU-15. Dominantní význam pro cenovou konvergenci nabyl kurzový kanál (2002, 2005–2006 a 2008). Jedinou výjimku v tomto trendu prozatím představuje rok 2004.

Obrázek 2: Rozklad cenové konvergence pro HDP v SR, 1995–2008 (v p.b., EU-12 = 100)



Pozn.: Skutečná změna = změna hodnoty CPL ($CPL_{HDP,t} - CPL_{HDP,t-1}$), ostatní vlivy = změna nominálního měnového kurzu a metodické změny. Pramen: EUROSTAT (2009a), (cit. 16. 12. 2009), National Accounts, Database Prices, vlastní výpočet.

Na Slovensku, které vstoupilo začátkem roku 2009 do eurozóny, byla situace podobná. Výrazný až dominantní vliv po roce 2004 nabyl kurzový kanál (viz obrázek 2).

Problém relativně nízké cenové hladiny vzhledem k dosažené ekonomické úrovni v ČR, který byl velmi často diskutován v literatuře, byl překonán. Výrazný růst CPL v roce 2008 (na úrovni celého HDP o téměř 8 p.b.) vedl k uzavření velké části dosavadní mezery. Velkou neznámou prozatím zůstává vývoj v roce 2009. Předběžné údaje o míře inflace za rok 2009 (v ČR 0,6 % a tedy nepatrně vyšší než v zemích EU-16 odhadované na 0,3 %) ukazují na existenci negativního cenového diferenciálu. Vývoj měnového kurzu, který výrazně osciluje (průměr za rok 2008 byl 24,9, za rok 2009 mírně oslabil na 25,8 CZK/EUR), může v konečném výsledku vést jak ke zvýšení, tak ke snížení cenových úrovní a k opětovnému rozvětvení mezery.

Srovnání s Německem – strukturální pohled

V předchozí části bylo uvedeno srovnání cenových úrovní s průměrem celé EU. Vzhledem k výrazným rozdílům mezi jednotlivými členy EU je použití agregátních údajů poněkud zavádějící. Pro českou ekonomiku může být relevantní srovnání s ekonomikou, která je jejím hlavním obchodním partnerem a do značné míry ovlivňuje její chování, tj. s Německem (viz tabulka 3).

Tabulka 3: CPL výdajových složek HDP v ČR v relaci k Německu (CPL Německa = 100)

	1996	1999	2002	2005	2007	2008
Výdaje na KS	..	37,3	46,5	52,4	57,5	65,9
KS domácností	38,4	43,3	53,5	56,3	61,3	70,1
Fixní kapitál	..	49,9	63,3	68,4	70,4	73,5
Stroje a zařízení	..	66,6	84,7	92,4	96,5	100,7
Stavby	..	37,7	47,3	51,7	52,9	55,7
Pozemní práce	..	57,9	78,6	83,6	85,9	69,9
Spotřeba vlády	..	23,0	30,1	40,4	45,7	51,8
Individuální	..	19,7	26,2	39,1	44,5	51,2
Kolektivní	..	27,7	35,7	41,9	47,3	52,3
HDP celkem	34,1	39,3	49,4	55,5	60,4	67,2

Pozn.: Údaje mezi lety 2005 a 2007 (resp. 2008) nejsou z důvodu metodických změn v roce 2005 plně srovnatelné. KS = konečná spotřeba. Pramen: EUROSTAT (2009c), National Accounts, Database Prices, vlastní výpočet.

Některé složky HDP, zejména obchodovatelné komodity jako stroje a zařízení, dosahují shodné nebo dokonce vyšší cenové úrovně než celkový HDP. Výrazný rozdíl přetrvává u veřejné spotřeby a služeb (jde o neobchodovatelné komodity).⁶ V pohledu za více než jednu dekádu však lze pozorovat výrazný proces konvergence cenových úrovní. Přibližně třetinová úroveň (pro HDP), dosažená v roce 1996, se v roce 2008 zvýšila na více než dvě třetiny. Průměrné tempo růstu nominální konvergence bylo tedy rychlejší než tempo konvergence reálné (5,8 % ve srovnání s 1,3 % ročně).

Pro českou ekonomiku je charakteristické poměrně výrazné rozptýlení cen jednotlivých komodit, podobně jako tomu je v ostatních tranzitivních ekonomikách. Provedená srovnání např. se sousedním Německem tuto charakteristiku názorně dokládají (viz Čihák, M., Holub, T.: Price Convergence to the EU: What do the 1999 ICP Data Tell Us? Praha, ČNB 2003,

⁶ Mezi službami je nutno odlišovat tzv. tržní služby, které dosahují cenové úrovně HDP, od tzv. vládních služeb, které jsou hluboko pod touto úrovní. Jedním z důvodů je způsob oceňování těchto služeb, který je založen na nákladech, v nichž mají velkou váhu relativně nízké mzdy.

CNB Working Paper, No. 2; Vintrová, R., Žďárek, V.: Vztah reálné a nominální konvergence v ČR a nových členských zemích EU. Praha, CES VŠEM 2007, WP č. 8).

Pro ilustraci procesu cenové konvergence a relativní rozptýlenosti cenových úrovní v ČR lze využít údajů za jednotlivé složky spotřebitelského koše. Údaje pro vybraná kola šetření ECP (1999, 2002 a 2005) a dále nejnovější údaje pro rok 2007, resp. rok 2008⁷, pokud byly dostupné, uvádí tabulka 4. Cenové relace jsou vyjádřeny vůči Německu a poskytují názorný pohled na konvergenci cenových úrovní v čase. K výraznému vzestupu cenových úrovní mezi léty 1999 a 2002 došlo v některých skupinách. O více než 10 p.b. se zvýšily cenové relace v oddílech pošta a telekomunikace, oděv a obuv, alkoholické nápoje a tabák, potraviny a nápoje. V těchto případech velkou roli hrály změny administrativních cen a dále úpravy a harmonizace daňové soustavy v rámci příprav na vstup do EU. Tento vzestup byl vystředán mírným růstem, resp. stagnací a poklesem cenových úrovní nejrychleji konvergujících skupin mezi léty 2002 a 2005. Naopak došlo ke vzestupu u komodit, které jsou tradičně označovány jako neobchodovatelné (zdravotnictví, vzdělávání).

Tabulka 4: Relativní ceny výdajů na spotřebu domácností v ČR ve srovnání s Německem (Německo = 100)

	1999	2002	Změna ¹⁾	2005	Změna ²⁾	2007	2008
Spotřeba domác.	43,3	53,5	10,2	56,3	2,8	61,2	70,1
Potr. a nealk. náp.	49,4	60,3	10,9	63,2	2,9	67,4	76,1
Alk. náp., tabák	52,8	69,6	16,7	65,1	-4,5	73,1	81,9
Oděvy a obuv	65,6	104,7	39,1	95,0	-9,7	94,6	105,4
Bydl., ener., paliva	25,0	33,8	8,8	37,7	3,9	44,0	52,7
Byt. vyb., zař. dom.	64,8	69,0	4,2	78,1	9,1	80,5	89,0
Zdravotnictví	22,3	30,8	8,5	40,7	9,9	45,8	53,6
Doprava	59,5	63,0	3,5	69,2	6,2	70,9	77,0
Pošty a telekom.	74,0	95,0	21,0	98,9	3,9	106,5	120,7
Rekr., kult. a sport	43,5	51,3	7,8	52,9	1,6	56,1	63,8
Vzdělávání	18,0	22,9	4,9	40,0	17,1	46,9	53,5
Strav. a ubyt. služ.	47,8	56,9	9,1	51,4	-5,5	56,6	65,4
Ostatní zb. a služ.	37,5	43,7	6,2	51,6	7,9	57,0	66,0

Pozn.: ¹⁾ Změna mezi roky 2002 a 1999; ²⁾ změna mezi roky 2005 a 2002. Z důvodu metodické změny v roce 2005 nejsou údaje zcela srovnatelné. Pramen: EUROSTAT (2009e), National Accounts, Database Prices, vlastní výpočet.

V celém sledovaném období výrazně vzrostla cenová úroveň těch položek ve spotřebě domácností, které jsou řazeny mezi **obchodovatelné** (některé potraviny a nápoje, oděvy a obuv, osobní dopravní prostředky, ale též přístroje a vybavení domácností). V některých případech měly na cenový růst vliv daňové úpravy a harmonizace daní (tabák, alkoholické nápoje). V jiných skupinách zboží a služeb je naopak cenová konvergence velmi pozvolná. Patří k nim především **neobchodovatelné služby**, jako je zdravotnictví a vzdělávání, ale i stravování, ubytování, kulturní služby apod., kde však jistou roli hraje způsob výpočtu těchto cenových úrovní.⁸

⁷ Rok 2008 je opět rokem, který bude sloužit jako referenční v rámci probíhajícího kola ECP. První výsledky se dají očekávat v roce 2011 (kolo je předběžně označeno jako 2011 ICP Round).

⁸ Výrazné změny cenových úrovní se odrážejí i ve skutečnosti, že pro české spotřebitele je levnější nakupování v zemích s nižšími cenovými úrovněmi (Polsko), ale též v Rakousku nebo v Německu, které v řadě případů nabízejí výhodnější poměr ceny a kvality než domácí prodejci (elektronika, oblečení). Svou roli může hrát i skutečnost, že některé komodity jsou v ČR vnímány jako prémiové (zejména značkové produkty s vyššími cenami), a proto je případný rozdíl ještě vyšší. Do kalkulací se výrazně promítá i vliv měnového kurzu, který v posledních dvou letech aprecioval.

Poslední dostupné údaje za rok 2007, resp. 2008 ukazují na další výrazný vzestup (skokové změny) cenových úrovní, které se tak přiblížily německé úrovni (vybavení domácnosti) nebo ji již přesáhly (telekomunikace, oděvy a obuv). Jelikož velký vliv mělo posílení české měny v roce 2008, dá se očekávat korekce v dalším období, která bude odrážet mírné meziroční znehodnocení české měny během roku 2009 (cca 4%). Srovnání v tabulce 4 názorně ilustruje, že cenový rozdíl byl do značné míry odbourán v posledních dvou letech. Vývoj v dalších letech by měl spíše sledovat cenové diferenciály a vývoj měnového kurzu bez dalších výrazných cenových skoků.

Závěry a implikace

Cenová konvergence doprovázela konvergenci reálnou a v posledních několika letech došlo k výraznému posunu cenových úrovní ve středoevropských nových členských zemích. Výrazná konvergence cenové úrovně české ekonomiky v posledních dvou letech vedla k tomu, že donedávna výrazná mezera ekonomické a cenové úrovně se z velké části uzavřela a nepředstavuje již závažný problém při přípravách pro vstup do měnové unie.

Další vývoj cenových úrovní je však nejistý a bude záviset i na průběhu stávající finanční (hospodářské) krize. Nelze tedy přesně odhadnout ani predikovat délku procesu cenové konvergence v ČR, resp. v jednotlivých nových členských zemích EU, které se nacházejí mimo eurozónu. Vývoj cenových úrovní nových členů měnové unie, tj. slovinských a slovenských cenových relací, bude dán především cenovými diferenciály, diferenciály produktivity práce, resp. změnami v administrativních cenách. Zkušenosti méně vyspělých zemí ze Středomoří, které se staly členy EU v 80. letech minulého století, naznačují, jaké ekonomické veličiny jsou pro nominální konvergenci významné a jaký může být vývoj nominální konvergence v ekonomice po zafixování měnového kurzu v prostředí měnové unie. Dominantní roli bude hrát zejména vývoj reálného důchodu, reálných příjmů a produktivity práce v relaci k vyspělým zemím, neboť tyto ekonomické veličiny mají vliv na kupní sílu obyvatel a tedy na možnost růstu cen statků a služeb v ekonomice. V každém případě je i nadále proces konvergence otázkou spojenou s obdobím v řádu několika příštích let a je možné, že cenová konvergence se zastaví na určité úrovni (např. 85 nebo 90 %) i při pozvolně pokračující konvergenci reálné.

Probíhající finanční krize odhalila řadu problémů, s kterými se potýkají ekonomicky slabší země eurozóny s nižšími cenovými úrovněmi procházející výrazným konvergenčním procesem. Tyto problémy některých zemí však mají bezprostřední dopad na vývoj měnového kurzu eura. Názorně tedy ilustrují, že ekonomicky slabší země nemohou spoléhat jen na přínosy spojené se společnou měnou a domnívat se, že náklady budou rozprostřeny na všechny země eurozóny. Postupná eroze cenové konkurenceschopnosti ekonomik v měnové unii (aproximovaná např. změnami reálného měnového kurzu v závislosti na inflačních diferenciálech) bez možnosti změnit měnový kurz jakožto nástroj řešení vzniklých nerovnováh, by mohla být indikátorem i pro úvahy ČR při stanovení termínu vstupu do eurozóny a při úvahách o fixování měnového kurzu. Zkušenosti relativně méně vyspělé (konvergující) slovenské ekonomiky oproti zemím eurozóny přitom budou hrát nemalou roli.

Hodnocení konkurenceschopnosti odvětví

Konkurenceschopnost odvětví můžeme vymezit jako schopnost daného odvětví prosadit se v konkurenčním boji s podobnými odvětvími v ostatních ekonomikách při umístění svých výrobků nebo služeb na domácím trhu a na zahraničních trzích. Důležitou roli přitom hrají faktory konkurenceschopnosti, tzn. na čem je tato výhoda převážně založena – zda na dostupnosti přírodních zdrojů, levné pracovní síle nebo technologické úrovni. V návaznosti na přístup Portera (2003) jsou v pojetí Sala-i-Martina a Artadiho (2004) identifikovány kvalitativně různé zdroje konkurenceschopnosti ve třech vývojových fázích.

Ve výchozí fázi tažené výrobními faktory firmy konkurují zejména cenou, tedy využívají výhody levných vstupů zpracovaných převzatými technologiemi. Ve fázi tažené efektivností určuje produktivitu firem zejména kvalita výrobků a efektivní výrobní postupy. Ve fázi tažené inovacemi nabývá na klíčovém významu inovační výkonnost, tedy schopnost vytvářet nové produkty a procesy s využitím nejmodernějších výrobních a organizačních postupů. Podle výsledků Zprávy o globální konkurenceschopnosti Světového ekonomického fóra (WEF, 2004, 2005, 2006) patří ČR do skupiny zemí, jejíž konkurenční výhodu lze zařadit do fáze tažené efektivností, nicméně dosud spíše založené na nízkých nákladech (cenách). Velkou výzvu tedy představuje posun ke konkurenční výhodě tažené efektivností, a to spíše kvalitativně založené.

Pozici jednotlivých skupin odvětví z pohledu jejich konkurenční schopnosti můžeme analyzovat na základě řady ukazatelů (viz box 1). Jejich vývoj a meziodvětvová diference indikují význam nákladových a kvalitativních faktorů konkurenceschopnosti a vztah mezi různými skupinami výrobních faktorů (práce, kapitál, technologie) a jejich výstupy (produktivita práce). Komplexní pohled na pozici odvětví v žebříčku konkurenceschopnosti nabízí tzv. **souhrnný indikátor konkurenceschopnosti odvětví** (SIKO), který je syntézou vybraných dílčích ukazatelů.

Box 1 – Strukturální ukazatele konkurenceschopnosti

Odvětvové charakteristiky konkurenceschopnosti v České republice přibližují strukturální pohled na nabídkovou stranu, tj. která odvětví a do jaké míry se podílejí na celkovém výkonu ekonomiky. Vedle výkonnostních hledisek odvětví jsou zahrnuty i ukazatele kvalitativní. Kvalitativně založená konkurenční výhoda se bude vyznačovat relativně vysokou mírou výdajů na výzkum a vývoj, případně inovační výkonností nebo vysokým podílem kvalifikovaných zaměstnanců. Naopak nákladově založená konkurenční výhoda bude charakterizována nízkou úrovní a dynamikou jednotkových pracovních nákladů. Část ukazatelů je spojena s projevy globalizace ekonomických aktivit, a to buď s komoditními toky (dovoz a vývoz) nebo přílivem zahraničních investic. Jednotlivé strukturální ukazatele lze rozdělit do několika oblastí:

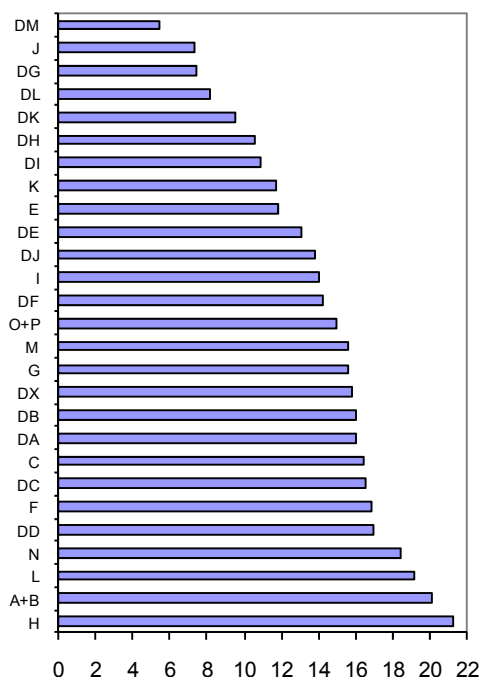
- 1) ukazatele vyjadřující ekonomickou výkonnost a produktivitu práce (úroveň a dynamika produktivity práce, podíl hrubé přidané hodnoty na produkci, multiplikátor produkce);
- 2) ukazatele internacionalizace produkce a spotřeby (vývozní výkonnost, pronikání dovozů, podíl vývozu a dovozu, intraodvětvový obchod);
- 3) ukazatele zaměstnanosti a pracovních nákladů (dynamika zaměstnanosti, úroveň a dynamika jednotkových pracovních nákladů);
- 4) ukazatele vědy, výzkumu a inovací (podíl zaměstnanců s vyšší kvalifikací, podíl výdajů na výzkum a vývoj na hrubé přidané hodnotě nebo tržbách, podíl vědeckých pracovníků na zaměstnanosti);
- 5) ukazatele investic a kapitálu (podíl podniků pod zahraniční kontrolou, relace přímých zahraničních investic vůči stavu čistého fixního kapitálu, kapitálový koeficient).

Souhrnný ukazatel konkurenceschopnosti odvětví¹ vyjadřuje jejich průměrnou pozici v české ekonomice (viz obrázek 1). Je konstruován jako aritmetický průměr pořadí vybraných sedmi ukazatelů na odvětvové úrovni:

- úroveň produktivity práce,
- dynamika produktivity práce,
- vývozní výkonnost,
- podíl více kvalifikovaných zaměstnanců,
- podíl výdajů na výzkum a vývoj na tržbách,
- podíl přímých zahraničních investic na stavu čistého fixního kapitálu,
- multiplikátor produkce.

Souhrnný ukazatel do značné míry reprezentuje míru kvalitativně založené konkurenční schopnosti (kvalifikování zaměstnanci, výdaje na výzkum a vývoj) ve vztahu k cílovým charakteristikám konvergence, tj. úrovni a dynamice produktivity práce. Ukazatel vývozní výkonnosti má v sektoru průmyslu poměrně silnou vazbu na podíl podniků pod zahraniční kontrolou, na druhé straně však v sektoru služeb hraje jen málo významnou roli, a tak podíl zahraničních investic je jediný možný ukazatel míry globalizace.

Obrázek 1: Průměrné pořadí odvětví podle souhrnného indikátoru konkurenceschopnosti



Poznámka: Vymezení odvětví je uvedeno v tabulce 1. Pramen: ČSÚ, roční národní účty, výdaje na výzkum a vývoj, VŠPS (k 31.10.2009).

¹ Pořadí jednotlivých odvětví v žebříčku je dáno mimo jiné i zvolenou agregací jednotlivých aktivit, která je v některých případech značně heterogenní z hlediska měřených charakteristik. To je však nezbytná daň za „rozumný“ počet skupin odvětví, naopak větší agregace může být někdy oprávněná z důvodu věrohodnosti statistických údajů.

Na základě SIKO za rok 2007 se na prvním místě nacházelo odvětví **výroby dopravních prostředků**. Nadprůměrných hodnot dosahovalo toto odvětví téměř ve všech dílčích ukazatelích, nejvíce v intenzitě výdajů na výzkum a vývoj v poměru k vytvořené hrubé přidané hodnotě (7,3 %), což byla nejvyšší hodnota ze srovnávaných odvětví. Čelní příčky patří tomuto odvětví také v úrovni a zejména dynamice produktivity práce, jejíž průměr za pětileté období byl téměř dvojnásobný vůči zpracovatelskému průmyslu. Ukazatele vyjadřující míru internacionalizace dosahovaly také vysokých hodnot, a to jak podíl zahraničních investic na tvorbě kapitálu odvětví, tak také podíl produkce určené na zahraniční trhy. K celkovému prvenství přispěl také silný multiplikační potenciál, tj. schopnost přenášet poptávkové impulsy na další odvětví v ekonomice. Naopak mírně podprůměrný v rámci zpracovatelského průmyslu je podíl zaměstnanců s vyšší kvalifikací, který činí necelou čtvrtinu.

V rámci sektoru služeb patří mezi nejspěšnější odvětví **peněžnictví a pojišťovnictví**, které dosáhlo celkově druhého místa v žebříčku, přičemž prvenství dosahuje v podílu kvalifikovaných zaměstnanců (79%, což je téměř dvojnásobek hodnoty za celou ekonomiku) a podílu zahraničních investic na stavu fixního kapitálu. Odvětví finančních služeb dosahuje s výjimkou energetiky nejvyšší úrovně produktivity práce, a to více než dvojnásobek průměru ČR. Nízká míra vývozní výkonnosti (3,5 %) vyplývá z charakteru produkce, ale je nízká i v rámci sektoru služeb, stejně jako výdaje na výzkum a vývoj v poměru k vytvořené přidané hodnotě. Na druhé straně se však toto odvětví vyznačuje poměrně vysokou inovační aktivitou, zejména v oblasti produktových inovací. Na třetím místě žebříčku konkurenceschopnosti s téměř shodným průměrným pořadím jako peněžnictví a pojišťovnictví se nachází **chemický průmysl**, který dosahuje třetí nejvyšší úrovně produktivity ze srovnávaných odvětví, stejně jako investic do výzkumu a vývoje v poměru k vytvořené přidané hodnotě (4,5 %). Chemický průmysl se umístil v první čtvrtině žebříčku z hlediska všech ukazatelů s výjimkou multiplikačního efektu, který je relativně nízký především vlivem vysokého podílu vstupů z primárního sektoru ekonomiky.

Na posledních příčkách žebříčku se umístilo **pohostinství a ubytování, zemědělství a lesnictví** a dále dvě odvětví patřící převážně do veřejného sektoru, a to **veřejná správa, obrana a zdravotnictví, sociální služby**. Pohostinství a ubytování se na poslední příčce umístilo zejména kvůli nízké úrovni (necelá polovina ČR) a také záporné dynamice produktivity práce (přidaná hodnota klesala při mírném růstu počtu pracovníků). Prakticky nulové jsou v tomto odvětví investice do výzkumu a vývoje a podíl pracovníků s vyšší kvalifikací nedosahuje ani jedné pětiny. Na druhé straně multiplikační efekt odvětví je spíše nadprůměrný, kdy existuje zejména silná vazba na potravinářský průmysl a zprostředkovatelské i zemědělství. Odvětví zemědělství se vyznačuje obdobnými parametry s tím, že dynamika produktivity práce je mírně kladná a její úroveň dosahuje zhruba dvou třetin průměru za ČR.

Odvětví, která se umístila na třetím a čtvrtém místě od konce dosahují alespoň v některých parametrech výrazně nadprůměrných hodnot, a to zejména v podílu pracovníků s vyšší kvalifikací, v případě zdravotnictví jsou relativně vysoké také výdaje na výzkum a vývoj. Kvalitativní charakteristiky jsou tedy relativně příznivé, což se však neprojevuje na jejich výkonnosti měřené produktivitou práce. Ta je ale v případě netržních odvětví obtížně měřitelná a fakticky ji lze zachytit pouze ve zdravotnictví, které funguje na principu tržních poskytovatelů.

Ekonomická pozice a výkonnost

Členění odvětví použité pro hodnocení konkurenceschopnosti zobrazuje tabulka 1. V sektoru zpracovatelského průmyslu zaměstnává nejvíce lidí hutní a kovodělný průmysl (4,6 %), celkově největším zaměstnavatelem je odvětví obchodu a opravárenských služeb, ve kterém pracuje 14,2 % zaměstnanců. V období 2000–2008 v české ekonomice nejvíce vzrostla zaměstnanost v odvětví podnikatelských služeb a služeb v oblasti nemovitostí (o 2,5 p.b.), kde nejvýznamnější vliv má rozvoj developer-ských služeb v souvislosti s konjunkturou na trhu s bydlením.

V rámci průmyslu se zvýšil podíl výroby dopravních prostředků (o 0,7 p.b.) na zaměstnanosti, přesto je toto odvětví až pátým největším zaměstnavatelem v průmyslu, zatímco objemem vytvořené přidané hodnoty je na druhém místě. Mezi další odvětví, která v uvedeném období zvýšila svůj podíl na zaměstnanosti v ekonomice, patří výroba plastů a ostatních nekovových výrobků, elektro-technický průmysl a ostatní služby (shodně o 0,5 p.b.). Relativně nejvíce zaměstnaných ubylo v odvětvích zemědělství, lesnictví a rybolovu (-1,3 p.b.) a oděvním a textilním průmyslu (-1,2 p.b.).

Klíčovým ukazatelem při posuzování konvergence české ekonomiky k průměru EU je produktivita práce. Mezi jednotlivými odvětvími v České republice se projevují značné rozdíly nejen v dynamice produktivity, ale i v její úrovni. Průměrná produktivita v národním hospodářství měřená hrubou přidanou hodnotou na pracovníka v roce 2008 činila 630 tisíc Kč, což je o polovinu více než v roce 2000. V průměru vyšší produktivitu vykazuje průmysl než služby a jejich vzájemná relace se v posledních letech mírně zvyšuje vlivem struktury hospodářského růstu taženého průmyslem. Tradičně nejvyšší efektivitu na jednoho zaměstnance má energetický průmysl (2,77 mil. Kč v roce 2008). Druhý v pořadí rafinérský průmysl měl průměrnou přidanou hodnotu na zaměstnance 1,83 mil. Kč a více než milionové produktivity dosáhla již pouze odvětví peněžnictví a pojišťovnictví a dobývání nerostných surovin. V rámci zpracovatelského průmyslu dosahuje nadprůměrné úrovně produktivity výroba dopravních prostředků a výroba plastů a ostatních nekovových výrobků. Naopak silně pod průměrem zpracovatelského průmyslu jsou dlouhodobě textilní, oděvní a kožedělný průmysl a výroba nábytku.

Tabulka 1: Roční reálný růst a úroveň produktivity práce v ČR

		Podíl na zaměstnanosti (přepočtené osoby)		Produktivita práce (tis. Kč, b.c.)		Tempo růstu produktivity práce (%)	
		2000	2008	2000	2008	2001 – 04	2005 – 08
	Celkem	100,0	100,0	403	630	3,2	3,9
A+B	Zemědělství, lesnictví, rybolov	5,0	3,7	312	434	7,8	-2,0
C	Těžba nerostných surovin	1,3	0,9	455	1016	7,3	-5,6
D	Zpracovatelský průmysl	27,8	27,4	389	568	4,3	9,2
DA	Potravinářský a tabákový průmysl	3,3	2,8	429	564	-1,6	2,8
DB	Textilní a oděvní průmysl	2,6	1,4	223	281	6,5	7,1
DC	Kožený průmysl	0,4	0,2	153	292	4,2	5,6
DD	Zpracování dřeva	1,4	1,5	272	354	4,1	2,9
DE	Papírenský průmysl, vydavatelství a tisk	1,1	1,4	542	635	-1,2	5,2
DF	Rafinérský průmysl, výroba koksu	0,1	0,1	2344	1830	-7,4	11,4
DG	Chemický průmysl	0,9	0,8	785	939	6,0	8,0
DH	Výroba pryžových a plastových výrobků	1,1	1,7	454	653	8,5	12,3
DI	Výroba ostatních nekovových minerálních vyr.	1,8	1,4	481	694	4,5	7,2
DJ	Hutnický a kovodělný průmysl	4,7	4,6	341	557	-0,6	0,0
DK	Výroba strojů a zařízení	3,2	3,3	327	542	4,5	17,6
DL	Elektrotechnický průmysl	3,4	3,9	385	485	7,6	12,6
DM	Výroba dopravních prostředků	2,1	2,8	534	796	8,2	13,7
DX	Ostatní zpracovatelský průmysl	1,8	1,5	270	440	1,3	8,8
E	Výroba elektřiny, tepla a vody	1,5	1,1	920	2770	2,5	8,0
F	Stavebnictví	8,8	9,2	295	454	0,1	0,0
G	Obchod, opravy	14,4	14,2	386	574	5,0	9,2
H	Pohostinství a ubytování	3,6	3,5	247	323	0,1	-11,2
I	Doprava, skladování a spoje	7,2	6,9	548	955	5,6	4,2
J	Peněžnictví a pojišťovnictví	1,8	1,7	648	1387	5,0	5,4
K	Nemovitosti, podnikatelské služby	8,7	11,2	623	797	-0,8	-0,4
L	Veřejná správa, obrana	5,9	5,7	372	603	-1,6	1,7
M	Školství	5,4	5,3	296	492	3,7	2,4
N	Zdravotnictví, sociální služby	5,3	5,3	266	474	2,6	-6,3
O+P	Ostatní služby	3,4	4,0	363	501	2,0	-4,5

Pramen: ČSÚ, Databáze RNÚ (30. 9. 2009).

Znatelné rozdíly se projevily také v dynamice produktivity práce, přičemž v letech 2005–2008 byl růst produktivity jen mírně vyšší vůči průměru předchozích čtyř let (3,9 %, resp. 3,2 %), poněkud se však lišila jeho struktura. Za téměř čtyřprocentním růstem v období 2005–2008 stál zejména zpracovatelský průmysl, jehož dynamika byla více než dvojnásobná než v předchozích letech, v energetice byl rozdíl ještě výraznější.

Naopak v primárním sektoru (zemědělství, těžba surovin) bylo úspěšnější období 2001–2005. Ve službách a ve stavebnictví nebyly rozdíly tak výrazné, v letech 2005–2008 se oproti předchozím čtyřem letům zdvojnásobila dynamika produktivity v odvětví obchodu, naopak ve veřejných službách klesala v důsledku poměrně rychlého růstu počtu zaměstnanců.

K největším tahounům růstu produktivity v národním hospodářství patřila odvětví zpracovatelského průmyslu s výraznou exportní dynamikou, ke kterým se řadí elektrotechnický průmysl, strojírenství a výroba dopravních prostředků a výroba plastů a ostatních nekovových výrobků. Vysoké meziroční výkyvy v produktivitě jsou příznačné pro rafinérský průmysl vlivem volatility a časového nesouladu vývoje cen ropy a ropných produktů. Kladnou dynamiku v sektoru služeb udržovala odvětví obchodu, dopravy a spojů a finančních služeb, v ostatních odvětvích produktivity v průměru klesala, nejvíce v odvětví pohostinství a ubytování. Prakticky nulovou dynamiku produktivity práce ve sledovaném období zaznamenalo stavebnictví.

Internacionalizace

Z pohledu míry zapojení odvětví do globálních produkčních

řetězců jsou důležité dva pohledy, a to míra zapojení prostřednictvím zahraničního obchodu (exportní výkonnost, dovozní náročnost, podíl intraodvětvového obchodu a charakteristika odvětví pod zahraniční kontrolou). Obecně se odvětví zpracovatelského průmyslu vyznačují vysokým podílem produkce určené pro zahraniční poptávku a týká se to zejména odvětví s vysokou a střední úrovní technologické náročnosti (nejvyšších hodnot dosahuje výroba kancelářských strojů a strojírenství). Relativně nízký je podíl produkce na vývoz v technologicky méně náročných odvětvích, např. v potravinářském nebo textilním průmyslu. U většiny odvětví došlo v posledních deseti letech k růstu ukazatelů vyjadřujících míru internacionalizace, přičemž zásadní podíl na tom má příliv zahraničních investic a vstup ČR do Evropské unie. Relativně nízký podíl vlastní přidané hodnoty na objemu „hrubé“ produkce v kombinaci s vysokým podílem produkce určené pro zahraniční trhy se vyskytuje zejména v odvětvích výroby kancelářských strojů, ale také například textilního, oděvního a kožený průmyslu. To indikuje charakter výroby, který ve značném rozsahu funguje v režimu tzv. zušlechťení nebo práce ve mzdě. To znamená, že tuzemské subjekty pouze dodávají službu zpracování či zkompletování materiálových vstupů, které jsou ve vlastnictví zahraničního subjektu. Tento typ konkurenční schopnosti je převážně založen na nákladové výhodě a v případě ČR (ale také Slovenska či Maďarska) také na výhodné geografické poloze a blízkosti vůči významným trhům západní Evropy.

Dynamika vývozu ve sledovaném období dosahovala tempa 9,4 % ročně, přičemž nejrychleji rostoucími komoditami s tempy okolo 15 % byly energie a elektrotechnika, nadprůměrně se zvyšoval také vývoz strojírenských výrobků, dopravních prostředků a výrobků z pryže a plastů (10–11 %

ročně). Dynamika dovozu byla o 1,5 p.b. pomalejší, přičemž tahouny byly stejné jako u vývozu energie, dopravní prostředky a elektrotechnika. Naopak relativně slabší byla tempa dovozu strojírenských výrobků a produktů z pryží a plastů, která tak zásadně přispěla k zlepšování salda obchodní bilance. Desetiprocentního ročního tempa růstu dovozu dosahoval také dovoz nerostných surovin (především ropy a zemního plynu), což bylo do značné míry dáno růstem jejich cen.

Podíl podniků pod zahraniční kontrolou se během sedmi let prakticky zdvojnásobil a v roce 2007 subjekty pod zahraniční kontrolou vytvořily téměř třetinu hrubé přidané hodnoty v české ekonomice². Ještě v roce 1995 byl podíl těchto podniků pouze 5 %. Tempo zapojování do nadnárodních vlastnických skupin relativně zpomaluje s tím, jak ubývá množství subjektů ve vlastnictví státu určených pro privatizaci a také polevuje vlna nejvyššího přílivu přímých zahraničních investic. Ve zpracovatelském průmyslu dosahuje v průměru 56 %, v odvětví dobývání surovin tvoří dokonce tři čtvrtiny, přičemž je zřejmá závislost na koncentrovanosti odvětví. S tím souvisí obecně menší podíl zahraničních subjektů v sektoru služeb, největší podíl dosahuje (kromě finančních institucí, které jsou z převážné části v rukou zahraničních investorů) v odvětví obchodu (zhruba třetina).

Rozdíly v produktivitě mezi podniky pod domácí a zahraniční kontrolou se relativně snižují s tím, jak dochází k zapojování tuzemských subjektů do globálních produkčních řetězců. Relativně největší rozdíly mezi produktivitou podniků pod domácí a zahraniční kontrolou existují v potravinářském, dřevozpracujícím průmyslu, výrobě dopravních prostředků a ostatních nekovových minerálních výrobků, kde je rozdíl více než dvojnásobný. V rámci služeb je nejvyšší rozdíl v dopravě a telekomunikacích. Relativně malé rozdíly v produktivitě (méně než 20 %) jsou ve strojírenství, elektrotechnickém a kožedělném průmyslu. Jediné odvětví, kde domácí sektor vykazuje vyšší produktivitu než zahraniční, je zemědělství.

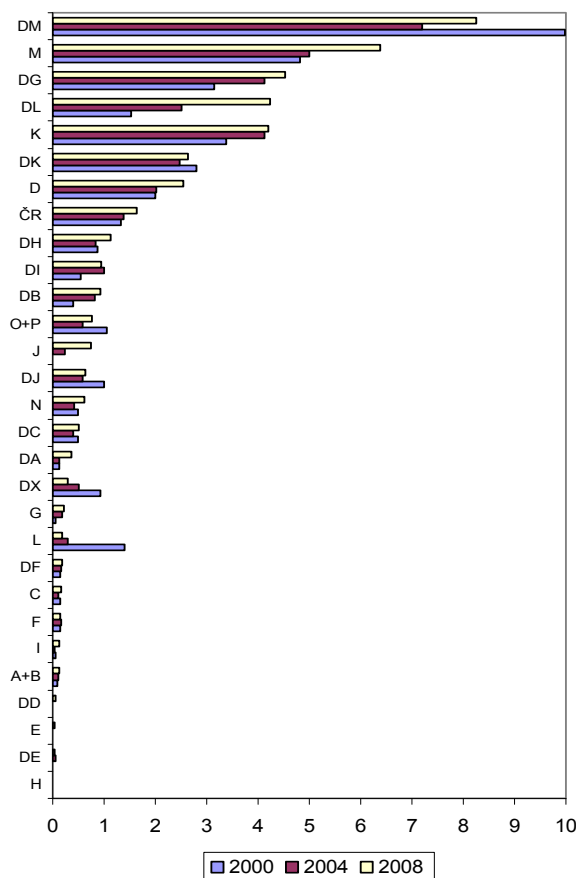
Kvalitativní faktory

Výdaje na výzkum a vývoj (VaV) jsou jedním ze zdrojů kvalitativně založené konkurenční výhody, přestože jejich role v české ekonomice i dalších nových členských zemích EU je stále relativně málo významná. Hlavním kanálem technologického transferu zůstává příliv přímých zahraničních investic, případně zahraniční obchod. Podíl těchto výdajů na přidané hodnotě odvětví se pozvolna zvyšoval až do roku 2007, kdy dosáhl 1,7 %. O rok později se zřejmě v souvislosti s blížící se hospodářskou recesí a menší ochotou firem investovat do vývoje tento podíl snížil o 0,1 p.b. Nejvyšší intenzity VaV dosáhla v roce 2008 odvětví výroby dopravních prostředků (8,2 %), školství (6,4 %), chemického průmyslu (4,5 %) a podnikatelských služeb, které zahrnuje i služby výzkumu a vývoje (4,2 %) (viz obrázek 2).

Pořadí odvětví podle intenzity výzkumu a vývoje také zhruba odpovídá pořadí podle podílu výzkumných pracovníků na zaměstnanosti. Ten se za celou ekonomiku pohybuje pod úrovní 1 % a během posledních pěti let se zvýšil zhruba o třetinu. Nejvyšší podíl výzkumníků je zaměstnán ve školství

(6 %), v podnikatelských službách jsou to přibližně 2 % zaměstnaných (včetně pracujících podnikatelů). V odvětvích

Obrázek 2: Podíl výdajů na výzkum a vývoj na hrubé přidané hodnotě podle odvětví (v %)



Poznámka: Vymezení odvětví je uvedeno v tabulce 1. Pramen: ČSÚ, výdaje na výzkum a vývoj, roční národní účty (K 31.10.2009)

zpracovatelského průmyslu s nejvyšší intenzitou výzkumu a vývoje se podíl výzkumníků pohybuje okolo 1,5 %. Z pohledu kvalifikační struktury zaměstnanosti je na tom ze srovnávaných odvětví nejlépe peněžnictví a pojišťovnictví a školství, kde má vyšší kvalifikaci zhruba čtyři z pěti zaměstnaných. Průměr za ČR je 40 %, přičemž obecně vyšších hodnot dosahuje sektor služeb (s výjimkou obchodu, pohostinství a dopravy), ve zpracovatelském průmyslu je to pouze čtvrtina, stejně jako ve stavebnictví. Okolo 20 % nebo méně tzv. více kvalifikovaných pracovníků mají textilní, oděvní a kožedělný průmysl, potravinářský průmysl, dřevozpracující průmysl a dobývání nerostných surovin, kde výrazně převažují manuální činnosti.

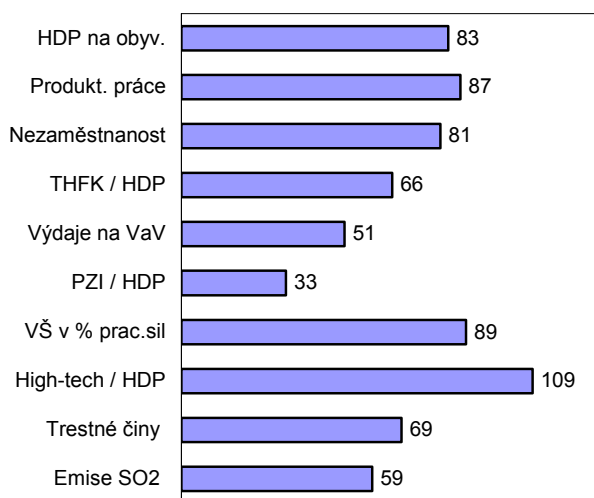
² Určitý vliv měla změna metodiky vykazování subjektů pod zahraniční kontrolou, kdy od roku 2006 je uplatňován princip vrcholového vlastníka, zatímco dříve to byl bezprostřední vlastník. Z porovnání časové řady lze odhadnout, že tato metodická změna mohla mít vliv na zvýšení zahraničního sektoru v rozsahu cca 5 p.b. za celou ekonomiku, v jednotlivých případech však mohla mít i opačný směr.

Konkurenceschopnost Královéhradeckého kraje

Královéhradecký kraj patří lidnatostí i rozlohou mezi průměrné české regiony – podobných parametrů dosahuje zhruba polovina našich krajů. Jednou z jeho významných charakteristik je **pestrý krajinný reliéf**, který zahrnuje jak největší horská pásma, tak i část Polabské nížiny, největší v České republice. Tato skutečnost má vliv na to, že region dosahuje současně nadprůměrného postavení v zemědělské produkci, ale i pozice jedné z nejvýznamnějších lokalit rozvoje cestovního ruchu. Strukturální problémy v období transformace byly spojeny především s úpadkem textilního průmyslu, jinak však region zaznamenal v transformačním období nejúspěšnější hospodářský vývoj ze všech krajů ležících při severních hranicích republiky (díky nižšímu podílu průmyslu na HPH). Od těchto regionů jej také odlišuje podprůměrný podíl obyvatel žijících ve městech (68 %) a menší problémy pojící se s poválečným osídlováním. Pouze tři města regionu mají více než dvacet tisíc obyvatel.

Královéhradecký kraj se pohybuje blízko průměru ČR jak v ukazatelích ekonomické výkonnosti, tak i v ukazatelích inovační konkurenceschopnosti (výjimkou je zaostávání ukazatelů investiční aktivity). Produktivita práce a HDP na obyvatele jsou na obdobné úrovni jako u většiny ostatních krajů, nezaměstnanost je o dost nižší. Velmi dobrý výsledek dosahuje podíl technologicky náročné přidané hodnoty. Relativně nízké jsou emise látek znečišťujících ovzduší (viz obrázek 1).

Obrázek 1: Pozice Královéhradeckého kraje v ČR (ČR = 100)



Poznámka: Výdaje na VaV v % HDP, trestné činy na 1 obyv., emise SO₂ na km². Pramen: ČSÚ, MPSV ČR, ČNB, Policejní prezidium ČR, ČHMÚ, vlastní výpočty.

Ekonomická pozice a výkonnost

Ekonomické postavení a výkonnost Královéhradeckého kraje jsou ovlivněny relativně více agrárním charakterem regionu, poměrně **úspěšným vývojem v době transformace** a dlouhodobě stabilní ekonomickou strukturou ve srovnání s jinými kraji. Královéhradecký kraj zaznamenal po středních Čechách a Praze třetí nejvyšší přírůstek HDP v ČR v letech 1995–1999. Vývoj od roku 2000 již nebyl ve srovnání s ostatními kraji nijak nadprůměrný, přesto však nadále patřil mezi poměrně úspěšně se rozvíjející regiony. Celkově se HDP v letech 1995–2008 zvýšil o 38,6 %. Významným faktorem příznivého hospodářského vývoje byl automobilový průmysl. Ten se stal postupně největším průmyslovým od-

větším v Královéhradeckém kraji – oba české závody Škoda Auto mimo Mladou Boleslav (Kvasiny a Vrchlabí) jsou v hradeckém regionu. Význam tohoto odvětví narůstá s multiplikačním efektem v podobě rozvoje výroby u dodavatelských subjektů. Přitom jak míra podílu zpracovatelského průmyslu, tak míra podílu zemědělství na tvorbě HPH je ve srovnání s ostatními kraji nadprůměrná. Podobně jako u většiny ostatních krajů, i v případě hradeckého regionu došlo mezi lety 1995 a 2008 k poklesu podílu na tvorbě HDP České republiky – z 5 % na 4,4 %.

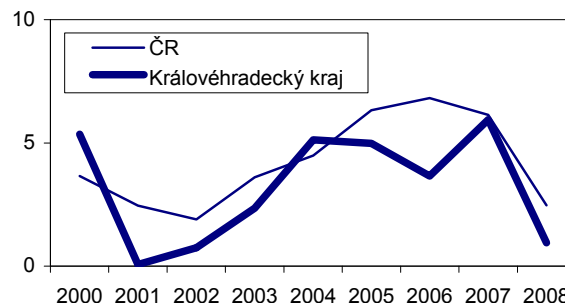
Tabulka 1: Vývoj nejvýznamnějších ekonomických ukazatelů Královéhradeckého kraje v letech 2004–2008

	2004	2005	2006	2007	2008
HDP ve s.c. (% meziročně)	5,1	5,0	3,7	5,9	0,9
Prod. práce (% meziročně)	9,3	1,5	2,7	5,0	1,1
Míra nezaměstnanosti v %	7,7	7,3	6,3	4,7	4,8
THFK v % HDP	21,9	18,2	16,8	16,5	-

Pramen: ČSÚ – Regionální účty, MPSV ČR, vlastní výpočty.

Na úrovni celku NUTS 2 tvoří Královéhradecký kraj spolu s Libereckým a Pardubickým krajem region Severovýchod. HDP na obyvatele v paritě kupní síly zde dosahuje 64,7 % průměru EU, což představuje průměrnou úroveň mezi mimopražskými celky NUTS 2. Samotný Královéhradecký kraj jako region NUTS 3 dosahuje 83 % průměru ČR v HDP na obyvatele, což představuje deváté místo. Úroveň produktivity práce je na úrovni 87 % průměru ČR, opět deváté místo mezi kraji (ekonomický vývoj je znázorněn v tabulce 1 a na obrázku 2).

Obrázek 2: Vývoj HDP ve s. c. v Královéhradeckém kraji a v ČR (meziročně v %)



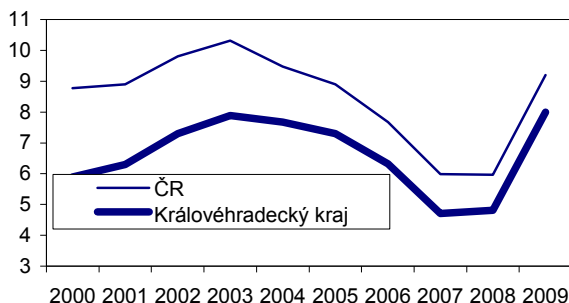
Pramen: ČSÚ – Regionální účty.

Podprůměrných hodnot dosahuje Královéhradecký kraj v **exportní výkonnosti**, která činí 60,7 % podílu na HDP (až desáté místo) a kraj se podílí 4,0 % na exportu ČR. Region vykazuje v přepočtu na 1 obyvatele 75,4 % exportní výkonnosti celostátního průměru. Přes silný vliv automobilového průmyslu je většina odvětví v regionu exportně poměrně málo významná. Klíčovým je vývoz polotovarů a materiálů a strojů a dopravních prostředků zastoupený závody podniku Škoda Auto. Z hlediska podrobnější struktury byly na celkovém vývozu nejsilněji zastoupeny silniční vozidla s více než čtvrtinovým podílem, dále elektrická zařízení, přístroje a spotřebiče, textilní a kovové výrobky.

Oproti relativně příznivým výsledkům ve vývoji HDP má Královéhradecký kraj velmi slabé postavení v **míře investiční aktivity**. V podílu tvorby hrubého fixního kapitálu na HDP s 16,5 % zaujímal region v roce 2007 nejslabší místo mezi kraji. Z hlediska odvětvové struktury sice roste podíl investic ve zpracovatelském průmyslu, ale ostatní odvětví, zejména

obchod a doprava, silně zaostávají. Částečnou příčinu lze vidět ve venkovském a relativně více agrárním charakteru regionu.

Obrazek 3: Vývoj registrované míry nezaměstnanosti v Královéhradeckém kraji a v ČR v %



Pramen: MPSV ČR, 2000-2009 k 31.12.

Velmi dobré postavení má hradecký region v **míře registrované nezaměstnanosti**. Ta byla v roce 2008 se 4,8 % třetí nejnížší v ČR. Míra dlouhodobé nezaměstnanosti činila 16,3%, což byla vůbec nejnížší hodnota (viz tabulka 2). Odráží se zde menší dopad strukturálních změn ve srovnání s ostatními kraji a poměrně vysoký nárůst výroby v průmyslu po roce 2000.

Tabulka 2: Průměrná míra dlouhodobé nezaměstnanosti (uchazečů déle než rok v evidenci) v letech 2004–2008 (v %)

	2004	2005	2006	2007	2008
Královéhr. kraj	31,0	33,2	32,4	29,0	16,3
Česká republika	40,6	41,7	41,2	38,6	28,8

Pramen: MPSV ČR, vlastní výpočty.

Mezi jednotlivými okresy jsou však poměrně velké rozdíly – nejnížší registrovaná míra nezaměstnanosti je na Královéhradecku (6,5 %), nejvyšší na Jičínsku (9,4 %). Velmi výrazně vzrostla v posledním roce nezaměstnanost na Rychnovsku, kde byla dlouho nejnížší (vliv snižování zaměstnanosti v automobilovém průmyslu). Průměrné míry nezaměstnanosti v okresech kraje jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Průměrná míra registrované nezaměstnanosti v okresech Královéhradeckého kraje a v ČR v letech 2005–2009 (v %)

	2005	2006	2007	2008	2009
Královéhradecký kr.	7,3	6,3	4,7	4,8	8,0
Hradec Králové	6,3	5,4	4,1	4,0	6,5
Jičín	8,3	7,0	6,0	5,8	9,4
Náchod	7,7	6,1	4,2	4,4	8,1
Rychnov nad Kněž.	6,2	4,5	2,9	4,0	7,4
Trutnov	8,5	8,6	6,4	6,1	9,3
Česká republika	8,9	7,7	6,0	6,0	9,2

Pramen: MPSV ČR, 2005-2009 k 31.12.

Regionálním fenoménem je průmyslová zóna Kvasiny/Solnice a celé Rychnovsko, které se dlouho držela na minimální přirozené hranici nezaměstnanosti. Tento efekt byl spojený s aktivitami, investicemi a rozvojem automobilky Škoda v Kvasínách.

Kvalita života obyvatelstva

Venkovský charakter kraje, s poměrně zachovalou přírodou chráněnou v horských pásmech, má pozitivní dopad na některé ukazatele kvality života v hradeckém regionu. Střední délka života mužů a žen je druhá, resp. čtvrtá nejvyšší v ČR. Emise znečištění ovzduší oxidem siřičitým na km² jsou relativně nízké a počet trestných činů na obyvatele byl v roce

2008 pátý nejnížší v ČR. Podíl cizinců na populaci byl v roce 2007 2,8 %, tj. spíše podprůměrná hodnota (ČR 3,8 %). Přírůstek obyvatelstva stěhováním patřil rovněž mezi podprůměrné. Poměrně dobré perspektivy regionu vyplývají z podmínek vhodných pro rozvoj cestovního ruchu a prakticky hotového dálničního spojení z Prahy do Hradce Králové.

Strukturální charakteristiky

Ekonomika kraje je charakteristická významným zastoupením zpracovatelského průmyslu, zejména všeobecným strojírenstvím. Z hlediska odvětvové struktury průmyslu zaujímá v posledních letech významný podíl výroba dopravních prostředků a zařízení, elektrických optických přístrojů a zařízení, výroba základních kovů, hutních a kovodělných výrobků. V posledních letech výrazně roste podíl informačních a komunikačních služeb především v metropoli regionu. Významnou pozici na trhu si drží také výroba potravinářských výrobků a nápojů, tabákových výrobků a výroba textilií, textilních a oděvních výrobků. V oboru zpracování dřeva je v kraji kromě výroby dřevoobráběcích strojů i několik výrobců nábytku a interiérů malé a střední velikosti. Nezastupitelný podíl ve výčtu významných odvětví a oborů průmyslu má také výroba pryžových a plastových výrobků, výroba vlákniny, papíru a výrobků z papíru a v neposlední řadě i vydavatelství a tisk. Těžký a důlní průmysl (s výjimkou menších těžebních lokalit) v kraji naopak zcela chybí, což se zejména v průběhu transformace ekonomiky projevilo jako velká výhoda. Stávající strukturu komerčních služeb nelze považovat za služby s vysokou přidanou hodnotou, pro které jsou charakteristické činnosti s vysokým podílem aplikovaného výzkumu a vývoje.

Tabulka 4: Odvětvová struktura hrubé přidané hodnoty Královéhradeckého kraje v letech 2004–2008 (v %)

	2004	2005	2006	2007	2008
A Zemědělství	5,2	4,8	4,5	4,2	4,6
B Rybolov	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
C Dobývání rud	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
D Zpracovatelský průmysl	31,6	32,4	32,1	34,0	31,2
E Energetika, plyn, voda	3,8	3,7	4,3	4,8	5,5
F Stavebnictví	6,4	6,5	6,5	6,5	6,8
G Obchod	9,7	10,9	10,9	10,1	10,3
H Pohostinství, ubytování	2,3	2,2	1,7	1,8	1,9
I Doprava, telekom.	10,2	8,6	9,2	8,4	9,1
J Finanční služby	2,0	1,7	1,5	1,7	1,6
K Komerční služ., nemovit.	9,5	9,6	9,6	9,4	9,3
L Veřejná správa	6,6	6,9	6,9	6,7	6,9
M Školství	4,5	4,6	4,8	4,5	4,6
N Zdravotnictví	4,6	5,0	5,0	4,8	5,3
O Ostatní veřej. služby	3,0	2,6	2,6	2,6	2,5
P Služby v domácnostech	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

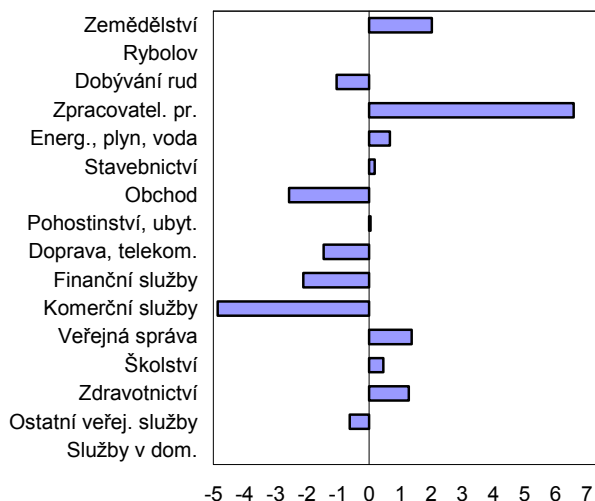
Pramen: ČSÚ – Regionální účty.

Zemědělství je dlouhodobě založeno na příznivých přírodních podmínkách, rostlinnou výrobu lze nalézt hlavně v nížinných oblastech, zejména v Polabské nížině. Hlavními pěstovanými komoditami jsou obiloviny, řepka, brambory, kukuřice, cukrovka, píce, ovoce a zelenina. Vrchovinné části kraje lze charakterizovat jako oblasti s vyšším podílem luk a pastvin a intenzivnější živočišnou výrobou, s chovem skotu, prasat a drůbeže. Územní koncentrace ekonomických subjektů je velmi rozdílná, největší počet se soustřeďuje do krajského města a jeho okolí, ve kterém má své sídlo více než jedna čtvrtina ekonomických subjektů. Dalšími důležitými oblastmi jsou Náchod, Trutnov a Jičín.

Vývoj odvětvové struktury od roku 2004 z hlediska podílu na tvorbě HPH je zachycen v tabulce 4. Srovnání podílů jednotli-

vých odvětví na tvorbě HPH s podíly odvětví za celou ČR znázorňuje obrázek 4. Je patrné, že region má nadprůměrný podíl průmyslu i zemědělství, avšak s výjimkou pohostinství a ubytování, veřejné správy, školství a zdravotnictví výrazně podprůměrné zastoupení služeb. Největšími průmyslovými odvětvími v kraji při dvoumístném členění jsou zmíněná výroba aut a kovodělný průmysl. Podíl zemědělství a lesnictví byl v roce 2008 4,6 %, což byla třetí nejvyšší hodnota v ČR. Významně klesl počet zaměstnanců v textilním průmyslu a zemědělství, který byl kompenzován nárůstem zaměstnanosti v automobilovém průmyslu a ve službách.

Obrázek 4: Rozdíly odvětvové struktury HPH kraje oproti průměru ČR v roce 2008 (v p. b.)



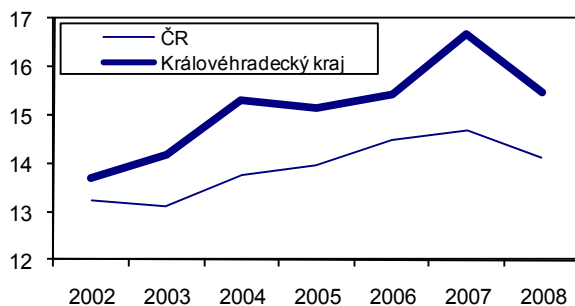
Pramen: ČSÚ, vlastní výpočty.

Inovační výkonnost a konkurenceschopnost

Inovační výkonnost a dynamika vývoje Královéhradeckého kraje jsou ovlivněny do určité míry venkovským charakterem regionu, jehož důsledkem je menší rozvoj průmyslových aktivit výzkumu a vývoje a menší příliv nových přímých zahraničních investic. Na druhou stranu, zásluhou již existujících produkčních kapacit, se velmi příznivě vyvíjí technologicky náročná přidaná hodnota.

Znalostní náročnost ekonomických aktivit

Obrázek 5: Vývoj podílu HPH v high-tech průmyslu a službách (v % HDP)



Pramen: ČSÚ, vlastní výpočty.

Vývoj HPH v high-tech průmyslu a službách je znázorněn na obrázku 5. Podílem **hrubé přidané hodnoty v high-tech průmyslu a službách** na HDP kraj zaujímá úspěšné 5. místo (15,5% podíl na HDP). Je však zřejmé, že k této pozici rozhodující měrou přispívá automobilový průmysl.

Region tak vyniká pouze jedním technologicky středně náročným odvětvím. Skutečně technologicky náročná odvětví dle klasifikace EUROSTATu (výroba kancelářských strojů

a počítačů, výroba rádiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů či výroba zdravotnických, přesných optických a časoměrných přístrojů) v regionu prakticky zastoupena nejsou.

Přímé zahraniční investice

Výrazně nepříznivý výsledek vykazuje kraj v přílivu **přímých zahraničních investic** – jejich stav v poměru k HDP byl v roce 2007 na úrovni 18,7 % (předposlední místo mezi kraji ČR). Meziroční změny stavu PZI v okresech kraje jsou uvedeny v tabulce 5. Zájem investorů o výstavbu zcela nových kapacit v regionu je spíše okrajový.

Tabulka 5: Vývoj stavu PZI v okresech Královéhradeckého kraje v letech 2003–2007 (meziroční změna v % v b. c. v Kč)

	2003	2004	2005	2006	2007
Královéhradecký kr.	6,2	6,5	-5,1	-12,1	39,1
Hradec Králové	-18,2	0,0	-20,8	-19,3	80,8
Jičín	8,7	-11,4	63,1	-17,0	43,8
Náchod	16,0	11,6	33,8	-5,6	24,3
Rychnov nad Kněž.	38,8	12,9	-20,9	-20,0	47,8
Trutnov	34,6	25,8	-31,6	11,0	-11,9
Česká republika	-0,3	10,2	16,5	11,7	21,9

Pramen: ČNB – statistika platební bilance.

Zahraniční kapitál má formu kapitálových investic do místních podniků, v kraji působí zahraniční firmy zejména ve výrobě automobilů a jejich komponent, výrobě plastů, výrobě materiálů pro zdravotnictví a v elektrotechnickém průmyslu. V současnosti existuje na území kraje několik rozvojových lokalit, mezi nejvýznamnější patří průmyslová zóna v Jičíně, Hradci Králové, Novém Bydžově, Trutnově, Lipovce, Kvasinách, Červeném Kostelci, Vrchlábí, Chlumci nad Cidlinou a Dvoře Králové. Další zóny vznikají nebo budou vznikat v Jičíně, Opočně, Kopidlně, Novém Bydžově, Chlumci nad Cidlinou, Rychnově nad Kněžnou a ve Vrchlábí. Přes existenci řady příkladů rozvíjejících se zahraničních investic dominuje v kraji svým objemem a nově vytvořenými pracovními místy jediná – **investice koncernu Volkswagen** do rozvoje výroby automobilů v Kvasinách, v menší míře pak ve Vrchlábí.

Výzkumné a inovační aktivity

V oblasti ukazatelů VaV zaujímá Královéhradecký kraj výrazně podprůměrnou pozici. Až 10. místo obsazuje ve **výdajích na výzkum a vývoj** (0,75 % HDP v roce 2008, viz tabulka 6). Existuje zde sice koncentrace nových moderních průmyslových kapacit, ale bez současné lokalizace nových výzkumných center.

Tabulka 6: Podíl výdajů na výzkum a vývoj na HDP v letech 2004–2008 (v %)

	2004	2005	2006	2007	2008
Královéhr. kraj	0,87	0,84	0,67	0,79	0,75
Česká republika	1,25	1,41	1,55	1,54	1,47

Pramen: ČSÚ – Ukazatele výzkumu a vývoje v ČR; vlastní výpočty.

Výzkumný a vývojový potenciál regionu není dostatečně využíván. Jsou zde vědecké a výzkumné instituce mající za sebou úspěchy založené v řadě případů na spolupráci s průmyslovými podniky, jejich propojení s firemní sférou v oblasti komerčního využití výsledků vědy a výzkumu je však stále nedostatečné. Kraj disponuje rozvojovým potenciálem ve výzkumu a vývoji zejména v odvětvích a oborech, které tvoří základní a tradiční ekonomickou

strukturu, jakými jsou automobilový průmysl, strojírenství, textilní průmysl, ICT atd. Celkem 71 % výdajů na VaV je tvořeno podnikatelským sektorem. Podíl všech přepočtených pracovníků ve VaV je 0,54 % (viz tabulka 7).

Tabulka 7: Podíl zaměstnanosti ve VaV na celkové zaměstnanosti v letech 2004–2008 (v %, přepočtené osoby)

	2004	2005	2006	2007	2008
Královéhr. kraj	0,41	0,52	0,45	0,54	0,54
Česká republika	0,58	0,87	0,94	0,94	0,96

Pramen: ČSÚ – Ukazatele výzkumu a vývoje v ČR; vlastní výpočty.

Průměrné postavení má region v podílu **počtu vysokoškoláků na pracovní síle** (12,8 %, sedmé místo v roce 2007, viz tabulka 8). **Centrem univerzitního vzdělávání** regionu je bezesporu město Hradec Králové, kde najdeme tři fakulty Univerzity Hradec Králové, dvě fakulty Univerzity Karlovy v Praze a jednu fakultu Univerzity obrany. Celkově těchto 6 fakult ročně navštěvuje přes 10 000 studentů a každoročně je opouští 1 800 absolventů s bakalářským, magisterským nebo doktorským titulem. Právem se tedy východočeská metropole nazývá univerzitním městem. Vzhledem ke geografické blízkosti Hradce Králové k metropoli Pardubického kraje Pardubicím je potřeba zmínit i Univerzitu Pardubice a jejich sedm fakult, jež ročně opouští dalších 1 100 absolventů převážně technicky zaměřených oborů.

Tabulka 8: Podíl počtu vysokoškoláků na pracovní síle v letech 2003–2007 (v %)

	2003	2004	2005	2006	2007
Královéhr. kraj	11,6	11,5	11,2	13,8	12,8
Česká republika	12,7	13,2	13,7	14,2	14,4

Pramen: ČSÚ – VŠPS, vlastní výpočty.

Příklady inovačních aktivit a projektů

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové o.p.s.

Na bývalém vojenském letišti v Hradci Králové se v průběhu jednoho roku změnil objekt chátrající jídelny v moderní vědeckotechnický park. Statutární město Hradec Králové se jako investor rozhodlo napomoci aktivně rozvíjet inovační prostředí regionu a v dubnu 2006 podalo projekt v rámci Operačního programu Průmysl a podnikání s žádostí o poskytnutí dotace. Hlavními partnery v projektu se stala Univerzita Hradec Králové (UHK) a společnost EPIS. Jako budoucí provozovatel parku a poskytovatel služeb vedoucí k naplnění dlouhodobých cílů projektu byla založena obecně prospěšná společnost TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové (TC HK). Stavební část byla dokončena koncem května 2008, objekt následně zkolaudován a od července 2008 TC HK zahájilo svůj provoz.

Prostřednictvím svých služeb TC HK podporuje technologický transfer a inovační procesy ve firmách a na univerzitách. Tyto dvě sféry se snaží propojovat a odstraňovat bariéry mezi nimi. Aktivně je zapojeno do tvorby Regionální inovační strategie Královéhradeckého kraje. Druhou z funkcí je funkce inkubační. Pomáhá rozvíjet podnikatelské aktivity spjaté s inovacemi, snaží se na univerzitě vyhledávat talenty a ty následně ve svém konání prostřednictvím podnikatelského inkubátoru dostatečně podporovat. Zaměření TC HK je zejména do oblasti ICT, kde může nabídnout kvalitní technologické zázemí a vytváření synergických efektů mezi svými klienty. Od července 2008 nabízí variabilní prostory pro inovační aktivity a řadu doplňkových služeb poskytovaných přímo nebo prostřednictvím sítě svých exkluzivních partnerů v regionu.

INOTEX spol. s r.o.

Královédvorský vědeckotechnický park provozuje INOTEX, spol. s r.o., který je nástupnickou organizací po Výzkumném ústavu textilního zušlechťování (VÚTZ). Společnost byla založena v roce 1992 a v roce 1996 koupila tehdejší VÚTZ s.p. a pokračuje v jeho tradicích. Organizovaná textilní výzkumná činnost se datuje od roku 1949, kdy byl založen předchůdce VÚTZ, Výzkumný ústav Československých textilních závodů. Od roku 1993 je INOTEX, spol. s r.o. členem Společnosti vědeckotechnických parků ČR a provozuje také „Centrum textilních technologií a vzdělávání“, působící jako vědeckotechnický park. Zaměřuje se především na výzkum, vývoj, servis a transfer technologií v oblasti textilní předúpravy, barvení, tisku a speciálních úprav. Kromě vlastní textilní výroby nabízí celou řadu textilních pomocných přípravků. Dodává širokou paletu barviv pro textilní průmysl jak od světových výrobců, tak i specialit od méně známých výrobců. Zároveň poskytuje komplexní koloristický servis včetně vzorování a výpočtů barvicích receptur. Malosériová výroba strojních zařízení pokrývá široký prostor doplňků nejen pro textilní zušlechťovny, ale i pro automobilový průmysl a další oblasti. Odborníci s dlouholetou praxí poskytují technologický poradenský servis. Pro hodnocení vlastností textilií je k dispozici zkušební laboratoř poskytující znalecké posudky i v soudních sporech.

Více než 200 milionů korun dostaly firmy z Královéhradeckého kraje z programu Inovace, který byl součástí již uzavřeného **Operačního programu Průmysl a podnikání (OPPP)**.

Například společnost **JUTA a.s.**, vůbec neúspěšnější žadatel v rámci celé ČR, dostala na realizaci tří projektů, jejichž předmětem bylo zavedení inovovaných nebo zcela nových výrobků na trh, slíbenou částku téměř 127 milionů korun. Získaná dotace směřovala především do investic na technologie a výstavbu nových provozů na výrobu nových sekundárních netkaných podkladových textilií pro výrobu koberců, inovovaných paropropustných podstřešních membrán pro šikmé střešní konstrukce a nových širokoplošných izolačních polyolefinických geomembrán včetně konstrukce unikátní strojní technologie.

Mezi další úspěšné žadatele patřil výrobce textilních strojů **SAURER CZECH REPUBLIC s.r.o.** z Červeného Kostelce. Na nákup zařízení potřebného k sériové výrobě inovovaného spřádacího stroje získala firma dotaci 10 milionů korun. Celkové náklady na projekt však dosáhly 22 milionů a za tyto peníze byla pořízena 3 nová soustružnická centra. Těžšíště inovace bylo v nové spřádací jednotce a v konstrukční změně dlouhé hřídele v oblasti pohonu, čímž se zvýšil výkon stroje. Nové jsou i použité materiály.

Jednu z nejvyšších částek dostal z programu Inovace hrovnový výrobce ozubených kol a mechanických převodovek **WIKOV MGI a.s.** Firma zavedla výrobu nové řady planetáčelních převodovek hlavních pohonů větrných elektráren. Ty je přitom možné použít i pro podmořské elektrárny. Na jejich vývoji spolupracoval WIKOV MGI s britskou společností Orbital2. Inovace přináší výkon nad 3 MW, čtyřnásobné zvýšení životnosti oproti konvenčním převodovkám, výraznou úsporu hmotnosti a tím i pořizovacích nákladů. V rámci projektu firma nakoupila strojní a technologické vybavení a zařídila zkušebnu. Celkové náklady na projekt dosáhly 157 milionů korun, dotace činila 50 milionů.

Mobilní aplikace podnikové informatiky

Mobilní aplikace podnikové informatiky, resp. mobilní obchodování se již nechápu jako něco specifického, ale stále častěji jako součást elektronického podnikání (e-business). Poskytují funkcionalitu obdobnou jako v případě ostatních aplikací této kategorie, tedy zejména elektronického obchodování nebo elektronického zásobování. Poskytují rovněž podporu obchodních procesů mezi všemi běžně uváděnými typy subjektů elektronického podnikání, tj. B2C (business-to-consumer), B2B (business-to-business), B2G (business-to-government) a obdobně dalších. Pro všechny uvedené subjekty a vazby platí zvyšující se potenciál mobilních technologií, dostupnost komunikační infrastruktury internetu i postupně se zvyšující poptávka po aplikacích využívajících tyto technologie.

Předpoklady mobilních aplikací

Výchozím předpokladem je připojení na internet. To postupně přešlo z pozice technologické novinky, která byla výsadou výzkumných ústavů a vojenského průmyslu, v běžně dostupnou službu široké veřejnosti. Internetové připojení dnes existuje v téměř každé domácnosti a počet připojek se neustále zvyšuje. Bylo jen otázkou času, kdy se z připojení firemních a poté domácích počítačů přejde na poskytování internetu pro mobilní telefony a přenosné počítače. Ačkoliv dnes mnoho zákazníků mobilních operátorů tuto službu ještě nevyužívá, lze pozorovat zvyšující se poptávku po mobilním připojení. Toho si jsou vědomy samozřejmě i telekomunikační společnosti a uszpůsobují tomu svou nabídku. Na českém trhu proto nenalezneme žádného významného operátora, který by tuto službu neposkytoval.

Mobilním internetem zde rozumíme poskytování internetového připojení pro mobilní telefony nebo počítače. V úvahu jsou brány pouze nabídky mobilních operátorů, jelikož jako jediní nabízejí dostatečné pokrytí a tím dostupnost koncovým uživatelům.

Mobilním obchodováním (m-commerce) se pak rozumí každá obchodní transakce vykonaná prostřednictvím mobilních koncových zařízení (telefonů, komunikátorů apod.). Představuje použití mobilní komunikace s jakoukoliv aplikací dostupnou a vytvořenou pro mobilní koncová zařízení, jejíž využití slouží k obchodním účelům. Do mobilního obchodování bychom ale neměli zahrnovat vnitropodnikové aplikace využívající mobilní technologie nebo bezdrátová připojení do počítačové sítě. Na druhé straně však lze jako m-commerce chápat každé využití mobilních technologií pro styk s obchodními partnery, přičemž může jít jak o spojení datové, tak hlasové.

Je zřejmé, že mobilní obchodování přináší do realizace obchodních vztahů zcela nové možnosti i úskalí a způsob jejich řízení výrazně ovlivňuje. Vysoká penetrace mobilních telefonů představuje zatím dostatečně nevyužitý zákaznický potenciál a tedy i vysokou obchodní příležitost pro jednotlivé firmy a podnikatelské subjekty prakticky jakékoliv velikosti i odvětvové orientace. Existuje několik podstatných faktorů, které hovoří pro použití mobilních telefonů ve spojení s informačními systémy¹:

- v ČR je více aktivních mobilních telefonů než obyvatel,

- konkurence na trhu mobilních sítí zajistila dostupnost dostatečně kapacitních datových přenosů připojení a jeho cena tak již není limitujícím faktorem,
- cena mobilních telefonů v ČR klesla za 15 let od zavedení této technologie zhruba 60x, váha těchto zařízení asi 50x; tato zařízení jsou dnes tedy opravdu mobilní a cenově přijatelná,
- výrazně roste segment tzv. chytrých telefonů, jako např. PDA (Personal Digital Assistant) telefony, různé komunikátory nebo mobilní zařízení s funkcemi PDA a to znamená, že již zdaleka neslouží jenom telefonování,
- většina obyvatel již tato zařízení považuje za normální, velmi často se bez nich vůbec neobejde,
- čárové kódy a RFID (Radio Frequency Identification) technologie jsou již široce rozšířeny. Je tedy vhodné, aby informace byla zpracována přímo tam, kde se vyskytuje, tedy přímo na místě – ve skladě, v autě, u zákazníka, na příjmu zboží nebo v nemocničním pokoji.

Mobilní připojení na internet

Současně nejpoužívanějším standardem pro mobilní telefony je GSM, a to díky svým třem miliardám uživatelů. Zkratka znamená Global System for Mobile Communications, neboli globální systém pro mobilní komunikace. Původní význam byl však Groupe Special Mobile – jednalo se o pracovní skupinu, která měla za úkol navrzení celoevropského komunikačního standardu, jenž měl nahradit dosavadní nekompatibilní analogové systémy. Vedením skupiny byl pověřen Thomas Haug a díky tomu je dnes považován za „otce GSM“. Práce na standardu začaly v roce 1982, plná specifikace byla dostupná v roce 1990.

Po první fázi vývoje tohoto standardu, která definovala základní rámec, byla představena specifikace GSM Phase 2, jež popisovala další služby, jako například identifikace volajícího nebo čekání a přidržení hovoru. Poté přichází specifikace GSM Phase 2+, do které spadají takzvané release, jež vydává ETSI (European Telecommunication Standards Institute). Patří sem release 96, 97, 98 a 99. Zodpovědnost za nynější GSM standardy přejala Special Mobile Group (SMG), která spadá pod ETSI.

GSM síť funguje na takzvaném celulárním neboli buňkovém principu. Každá buňka má tvar šestiúhelníku a základnová stanice v ní vysílá na určité frekvenci. Tento systém umožňuje opakované využití stejných frekvencí a tím efektivní hospodaření s radiovým spektrem. Jelikož je počet účastníků v jedné buňce omezen, jsou v hustě zalidněných oblastech buňky menších rozměrů. Nejmenší se nazývají piko a jsou umístěny zpravidla uvnitř budov, největší se označují jako makro a jsou užívány k pokrytí rozsáhlého území o poloměru až 35 km.

Celou síť lze rozdělit do tří hlavních částí. Radiový podsystém je tvořen základnovými stanicemi a řídicími stanicemi a slouží jako rozhraní mezi síťovým spojovacím podsystémem a mobilní stanicí. Síťový spojovací podsystém funguje jako mobilní ústředna a má na starosti komunikaci mezi mobilní stanicí a ostatními sítěmi. Nejdůležitějším prvkem je zde radiotelefonní ústředna, díky které je možné hovor směřovat a uskutečnit jej. Poslední částí je operační subsystém zajišťující funkce řízení a správy sítě.

Nejstarší z dnešních běžně nabízených typů mobilního připojení je GPRS (General Pocket Radio Service). Tato technologie přinesla možnost sdílení jedné přenosové frek-

¹ Cvrkal, M: Nazrála doba pro mobilní podniková řešení?, Microsoft, 2009.

vence více uživatelů díky časovému dělení přenosového kanálu. Maximální rychlost je 85,6 kb/s. Dalším vývojovým stupněm je technologie EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) využívající nový typ modulace, díky čemuž je uživatel schopen dosáhnout až pětikrát vyšší rychlosti. Rozdílný typ přenosu přináší CDMA. Tato technologie původně vyvinutá pro vojenský průmysl zastřešuje více specifikací, přičemž v ČR je dostupná CDMA 1xEV-DO s maximální teoretickou rychlostí 3,1 Mb/s.

Z běžně dostupných telekomunikačních sítí patří mezi ty nejmodernější UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), která se řadí mezi sítě třetí generace, přičemž zavedení této technologie s sebou přineslo i nutnost změny architektury. Páteří sítě zůstává beze změn, ale je zde nově použita rádiová přístupová síť. Ve své podstatě se ale jedná o analogické prvky jaké známe u GSM. Maximální rychlost může dosahovat 2 Mb/s.

Nadstavbou UMTS je síť HSDPA (High Speed Download Packet Access), která přináší řadu změn. Plánování přenosu probíhá na základnové stanici, tedy blíže k uživateli, je použita dokonalejší modulace atd. Maximální rychlost stahování dat je 14,4 Mb/s, avšak do budoucna se počítá s rychlostí až 48 Mb/s.

Na českém trhu máme momentálně čtyři operátory, v jejichž nabídce jsou datové služby pro mobilní aplikace, a to Vodafone, T-Mobile, Telefónica O2 a Mobilkom. Jednotliví operátoři se liší poskytovaným typem připojení, rychlostí, cenou, pokrytím, podmínkami a dalšími službami.

Na stahovaná data se vždy vztahuje tzv. FUP (Fair Use Policy) – pravidla korektního užívání služby, které je aplikováno za účelem stejné dostupnosti a možnosti využití služeb pro všechny uživatele. V praxi to znamená především omezení maximálního objemu stažených dat. U tarifů určených pro mobilní telefony se tato hodnota pohybuje v řádu desítek megabytů za týden, u vyšších tarifů jsou to za stejné období jednotky gigabytů. Je-li zákazník ochotný připlatit, může mít zcela neomezené internetové připojení.

Pokud porovnáme situaci v této oblasti v ČR a na Slovensku, pak v oblasti pokrytí vysokorychlostního internetu je situace lepší na Slovensku, kde je dostupnější většímu počtu uživatelů. Obecně také můžeme říci, že tamější zákazníci mají možnost využít vyšších rychlostí, než je tomu u českých operátorů. Z cenového hlediska u internetu v mobilu vítězí nabídky slovenských operátorů, kde cena za 1 MB dat (v přepočtu EUR na Kč) je již 0,13 Kč. Cena nejlevnějšího připojení je zhruba stejná, pohybuje se okolo 150 Kč.

V oblasti mobilního připojení určeného pro počítače naopak vede český operátor Telefónica O2, který nabízí nejlepší poměr ceny za jeden gigabyte dat, nejnižší poplatek u tarifu s limitem 10 GB pro přenášená data a jako jediný přináší i tarif bez jakéhokoliv limitu. Slovenské operátory je tak překonávají jen v nabídce nejlevnějšího připojení na internet, které je možné pořídit (opět v přepočtu na Kč) již od 260 Kč.

Ačkoliv se mobilní připojení na internet těší stále větší oblibě, rychlé rozšíření pokrytí v současnosti v ČR je určitým způsobem limitováno. Přesto ale lze konstatovat, že počet uživatelů mobilního internetu stále roste.

Mobilní aplikace a jejich efekty

Spektrum mobilních aplikací, resp. aplikací mobilního obchodování se stále rozšiřuje a samozřejmě se i jejich klasifikace různí a postupně mění. K nejčastěji uváděným typům aplikací mobilního obchodování patří následující.

Prezentace firmy (m-presence) představuje prvotní fázi aplikací mobilních technologií v obchodě a často se omezuje na zveřejnění svých webových stránek s nabídkou zboží a služeb dostupných i z mobilních zařízení.

Mobilní platby (m-payment) mají oproti současným platbám přes internet (např. platební kartou) několik výhod, např. nezávislost uživatele na místě, možnost autorizace, kterou poskytují funkce SIM karty. Jednou z neúspěšnějších aplikací typu m-payment v ČR je stále více rozšířená služba GSM banking umožňující provádět správu účtu a bankovní převody z GSM telefonů.

Mobilní obchod (m-shop) představuje nejčastější obchodní model založený na vztahu firmy a konečného spotřebitele, tedy B2C. Jeho výhodou, obdobně jako u e-shopů, je trvalá dostupnost, je otevřeno 24 hodin denně, přitom zákazník nemusí nikam cestovat. Čisté m-shopy vznikají převážně s obsahem spíše určeným pro mobilní telefony. Největší výhodou m-shopu oproti variantě e-shopu je opět nezávislost na místě. Nákup je možno provést kdykoliv, tedy v místě rozhodnutí zákazníka o nákupu.

Mobilní marketing (m-marketing) nabízí např. služby infokanálu, tedy informování zákazníků, kteří si daný kanál zajistí, o novinkách v nabídce podniku, klasické zasílání SMS nebo MMS zpráv s reklamním sdělením, spotřebitelské soutěže či věrnostní programy, kdy zákazník zasílá jako odpověď SMS s odpovědí nebo s kódem výrobku pro svůj věrnostní účet a další.

Mobilní zásobování (m-procurement) je mobilní transakcí na úrovni B2B (mezi dvěma podniky) určenou pro nákup materiálů a služeb, potřebných pro výrobu nebo obchod. Mobilní zásobování přináší významné výhody v nezávislosti obchodníka (nakupujícího) na místě, tedy možnost nákupu a optávání zboží přímo v místě potřeby (náhradní díly, provozní materiál) a současně zjišťování cen jiných výrobců v průběhu obchodních jednání s dodavateli.

Aplikace mobilního obchodování jsou pro jejich uživatele zajímavé zejména těmito potenciálními efekty:

- nezávislost na místě, neboť majitel mobilního zařízení může provádět transakce nezávisle na svém umístění,
- aplikace mobilního obchodu jsou dosažitelné kdekoli a kdykoliv, podstatně se tak zvyšuje dostupnost podnikového informačního systému,
- cena mobilních telefonů je ve srovnání s cenami PC podstatně nižší, obsluha mobilních telefonů je jednodušší a tato jednoduchost se stále zvyšuje,
- mobilní telefony jsou hned po zapnutí schopny provozu, není nutná jejich instalace,
- jednoznačná identifikace je vztažena k jednotlivé osobě díky jedinečnému telefonnímu číslu a datům uloženým na SIM kartě,
- lokalizace partnerů, kdy mobilní operátor zná polohu volajícího i volaného a tyto informace, jako jsou dopravní informace či mapy lze efektivně využít právě v realizaci obchodních transakcí.

Uplatnění mobilních aplikací v obchodních aktivitách podniku a nejen tam představuje komplexní problém a nelze ho pojímat pouze jako implementaci umožňující mobilní přístup do informačních zdrojů podniku. Mobilní aplikace představují především změny v obchodních procesech i v podnikové organizaci. Aplikace mobilního obchodování jsou v různých prostředích různě výhodné. Nejvyšší efekty přinášejí logicky tam, kde jde o vysokou dislokaci pracovníků podniku, jako např. v obchodě, ve stavebnictví, cestovním ruchu apod.