

PŘÍLOHA 1

Průzkum prostředí pro inovační podnikání v Olomouckém kraji



zpracovatel

BermanGroup
economic development services

KVĚTEN 2011

OBSAH

I	Souhrn zjištěných skutečností	3
I.1	Metodické poznámky k průběhu terénního průzkumu	5
II	Hospodářský vývoj Olomouckého kraje: Je potřeba inovační strategie?	6
II.1	Hlavní trendy makroekonomického vývoje Olomouckého kraje	7
II.1.I	HDP na obyvatele, hospodářský růst a produktivita	7
II.1.II	Trh práce	10
II.2	Internacionalizace hospodářství kraje	13
II.3	Struktura ekonomiky a specializace	16
III	Inovační systém Olomouckého kraje: prostředí pro inovační podnikání	19
III.1	Co (ne)ukazují dostupná statistická data?	21
III.2	Prostředí ve firmách: výsledky terénního průzkumu	24
III.2.I	Přehled základních zjištění o zkoumaných oborech	26
III.2.II	Elektrotechnika, přesné přístroje a IT	30
III.2.III	Strojírenství	32
III.2.IV	Kovodělný průmysl	33
III.2.V	Chemický průmysl	35
III.2.VI	Služby	36
III.2.VII	Ostatní	38
III.2.VIII	Bariéry, strategie a potřeby navštívených firem	39
III.2.IX	Lidské zdroje ve firmách	45
III.3	Výsledky průzkumu mezi výzkumníky	48
III.3.I	Spolupráce s firmami a TT	50
III.3.II	Osobní motivace výzkumníků ke spolupráci s firmami a transferu technologií	53
III.3.III	Vnitřní prostředí akademických institucí	55
III.3.IV	Inovační poptávka firem	59
III.3.V	Lidské zdroje pro vědu a výzkum	62
IV	Závěry	64
	Definice vybraných pojmů	72

I Souhrn zjištěných skutečností

Analýza dlouhodobého hospodářského vývoje Olomouckého kraje ukázala, že:

- Hlavní příčinou nižší úrovně HDP na obyvatele a nižšího tempa růstu reálného HDP ve srovnání s většinou krajů ČR je nižší úroveň a tempo růstu produktivity místní ekonomiky.
- Důsledkem nižší dynamiky hospodářského růstu a struktury ekonomiky Olomouckého kraje je vedle dlouhodobě nadprůměrné míry nezaměstnanosti nejnížší úroveň čistého příjmu na člena domácnosti mezi kraji ČR a společně s Moravskoslezským krajem nejvyšší podíl domácností s čistým příjmem na člena domácnosti pod hranicí chudoby.
- Změna trendu prohlubování rozdílů v HDP na obyvatele a produktivitě mezi Olomouckým krajem a hodnotami za ČR i průměr třinácti krajů bez Prahy, kterou naznačují poslední makroekonomická data, je pouze zdánlivá. Dočasný pokles globální poptávky totiž postihl většinu ostatních krajů silněji, a to zejména regiony s vyšším podílem exportu na HDP.
- K nejvyššímu růstu podílu na hrubé přidané hodnotě vytvořené místní ekonomikou v období 1995 – 2009 došlo u odvětví veřejných služeb a stavebnictví. Podíl zpracovatelského průmyslu se prakticky nezměnil, podíl soukromých služeb a zemědělství poklesl. Veřejné služby ani stavebnictví nemohou být zdrojem dlouhodobého růstu ekonomiky.
- Vývoj produktivity a struktury místní ekonomiky v posledních 15 letech úzce souvisí s (po přepočtu na obyvatele) nejnižším přílivem přímých zahraničních investic mezi kraji ČR. To se projevuje také nejnižší exportní výkonností mezi kraji (po Praze orientované na služby).

Provedené průzkumy podnikové a veřejné výzkumné sféry v Olomouckém kraji a související dílčí analýzy přesto ukazují následující silné stránky, na nichž lze rozvoj konkurenceschopnosti místní ekonomiky stavět:

- V kraji jsou stabilní domácí i zahraniční firmy, které plánují dále růst a daří se jim to. Jedná se o firmy z oborů strojírenství (zejména výroba různých typů čerpadel a související techniky, přesného obrábění ad.), elektrotechniky a přesných (zejména optických) přístrojů, chemie a stavebnictví. Dynamické inovativní firmy byly nalezeny i v dalších oborech, zejména službách, IT a automobilovém průmyslu.
- Největší zahraniční firmy v kraji realizují vedle výroby a montáže také nemalý rozsah znalostně intenzivních kapacit. Navíc některé plánují jejich další rozvoj včetně rozšiřování vývojových oddělení.
- Ve veřejném výzkumu v kraji působí několik výzkumných týmů, jejichž členové opakovaně dosahují významných mezinárodních výsledků. Někteří z nich či jiní členové příslušných týmů intenzivně spolupracují s firmami nejen z ČR, ale i zahraničí. Aplikační potenciál místní veřejné výzkumné sféry směřuje zejména do farmaceutického, kosmetického a biotechnologického průmyslu, optiky, přesných přístrojů, výroby nových materiálů a nanotechnologií.
- V neposlední řadě je silnou stránkou blízkost Brna, které je s velkou částí kraje spojené dálnicí. Koncentrace kvalitních vysokých škol, technologicky orientovaných firem, kvalitního veřejného výzkumu a rozvíjející se podpůrné infrastruktury představuje významné příležitosti jak pro místní firmy, tak výzkumná centra a jednotlivé týmy.

Z rozhovorů s řediteli firem a výzkumníky dále vyplývá, že rozvoji inovativního podnikání i excelentního výzkumu brání:

- Selektivní migrace (odchod nejvíce talentovaných jak na úrovni zkušených pracovníků, tak výzkumníků, studentů i absolventů vysokých škol)

- Nižší atraktivita Olomouckého kraje pro dlouhodobý pobyt (život) špičkových odborníků ze zahraničí i jiných regionů ČR.
- Společným důsledkem těchto bariér je silně pociťovaný nedostatek vhodných lidí na potřebné znalostně náročné a řídicí pozice v podnikové i výzkumné sféře.

Vyhodnocení informací z navštívených firem ukázalo, že významné bariéry omezující inovační podnikání v kraji jsou vedle výše uvedených v oblasti lidských zdrojů zejména:

- Převládající (pasivně) reaktivní charakter rozvojových strategií firem. Velmi málo firem aktivně plánuje vlastní budoucnost na základě kontinuální práce s dlouhodobými trendy na trzích své působnosti tak, aby je byly schopny využívat ke svému růstu.
- Mnoho malých a středních firem inovace považuje za klíčové pro svou konkurenceschopnost, ale řada z nich čelí potížím s řízením inovačních procesů a jejich propojením s tržní a obchodní strategií. Ekonomický přínos inovací tak zůstává poměrně nízký.
- Nejen nově vznikající technologicky orientované firmy postrádají na trhu kvalitní inovační a některé další specializované služby. Jedná se zejména o služby v oblasti marketingu a podpory exportu (např. průzkumy trhů, vyhledávání zákazníků či partnerů pro spolupráci apod.), specializovaného poradenství (např. technology foresight, řízení strategických procesů) a dalších
- Rozšířený nesoulad cílů a představ firem a výzkumníků přispívá k poměrně rozšířené představě podnikatelů, že „výzkumníci jsou odtrženi od reality“. Průzkum mezi výzkumníky však ukázal (stejně jako v Jihomoravském kraji), že to ve většině případů není pravda a tento pohled firem na výzkumníky je spíše odrazem neznalosti podmínek, v nichž působí. Problém zkresleného vnímání podmínek, potřeb a možností firem je silně rozšířen i na straně výzkumníků, byť existují výjimky. Rozdílnost cílů a zkreslené vnímání podmínek druhé strany tak silně brání rozvoji intenzivnější spolupráce mezi podnikovým a veřejným výzkumným sektorem.

Na straně výzkumníků jsme vedle výše uvedených bariér v oblasti lidských zdrojů identifikovali následující hlavní bariéry rozvoje transferu technologií a / nebo excelence ve výzkumu:

- Velkou část pracovní doby výzkumníkům zabírá různorodá administrativa (grantové žádosti, řízení grantů, akreditace, interní univerzitní procesy ad.). Někteří uvedli, že administrativa zabírá až 50 % pracovní doby. Jelikož většina z oslovených je nejen výzkumníky, ale také VŠ pedagogy, tak jim po zajištění výuky a administrativy zbývá minimum času na vlastní výzkum. Problém je o to významnější, že navštívení jsou zejména lídry týmů a ztráty pracovní doby v souvislosti s administrativou se nutně projevují v celkovém směřování a kvalitě výzkumu celého týmu.
- Výzkumníci, kteří se spoluprací s firmami ve větším rozsahu věnují, zdůrazňují, že většímu rozvoji aplikovaného výzkumu a spolupráce s firmami brání kombinace celkového nastavení národních podmínek a rozšířeného vnímání základního výzkumu jako té „jediné správné vědy, která by měla být na akademické půdě realizována“. V důsledku působení uvedeného je snadnější rozvoj osobní kariéry při orientaci na základní výzkum.
- Jednou z nejvýznamnějších bariér rozvoje inovačního podnikání je pociťovaná slabá inovační poptávka ze strany firem. Jedním z důvodů je oborová struktura ekonomiky Olomouckého kraje, ale i celé ČR. Farmaceutický a biotechnologický průmysl není v Česku výrazněji rozvinut, zemědělství prošlo velkým útlumem. Biologické a medicínské obory, které představují významnou část místního veřejného výzkumu, tak nemají v kraji a ČR dostatek vhodných průmyslových partnerů. Druhý důvod však souvisí s převládající reaktivní povahou strategií firem (viz výše), se kterou se setkáváme v průzkumech ve všech krajích ČR. Jelikož inovace ve firmách na území Česka jsou založeny zejména na přebírání existujícího / cizího know-how, mnoho firem nepotřebuje spolupracovat na výzkumu či vývoji s výzkumnými institucemi.

I.1 Metodické poznámky k průběhu terénního průzkumu

V rámci analytické přípravy na zpracování návrhové a realizační části RIS Olomouckého kraje byl proveden terénní průzkum v podnikové a akademické sféře kraje. Podniky a výzkumné týmy byly navštíveny konzultanty společnosti Berman Group. Ačkoliv se akademické instituce od firem v řadě ohledů velmi liší, dlouhodobě rozvíjená a prověřená metodika terénního průzkumu, jejímž cílem je získat „měkké“ informace o fungování prostředí (podmínek a bariér), které ovlivňuje rozhodování aktérů, byla úspěšně aplikována i na průzkumu veřejné výzkumné sféry v Jihomoravském kraji a Praze. Z tohoto důvodu byla s dílčími úpravami použita i pro účely přípravných prací na RIS v Olomouckém kraji.

Rozhovory byly vedeny téměř výhradně s řediteli firem, popř. jimi určenými vrcholovými manažery, a výzkumníky, kteří jsou lídry výzkumných týmů („principal investigators“). Trvaly 60 - 90 minut a týkaly se na straně firem (i) zaměření podnikání dané firmy, (ii) její tržní strategie, (iii) exportní orientace a pozice v rámci hodnotového řetězce, (iv) kapacit a bariér výzkumu a vývoje, (v) problémů v oblasti lidských zdrojů a (vi) v neposlední řadě mapovaly poptávku po konkrétních možnostech, jak veřejný sektor může zlepšovat podmínky pro inovační podnikání. Na straně výzkumníků se rozhovory zaměřily na (i) témata a dosažené výsledky výzkumu, (ii) cíle rozvoje týmu, popř. celého pracoviště, (iii) spolupráce s firmami a jinými institucemi, (iv) problémů v oblasti lidských zdrojů a financování ad. Cílem návštěv tak bylo poznat a popsat situaci firem a výzkumných pracovišť v kraji v oblastech interakce s místním prostředím, zejména identifikovat bariéry rozvoje inovativního podnikání a excelentního výzkumu a zprostředkovat tyto informace tvůrcům a realizátorům Regionální inovační strategie Olomouckého kraje.

Provedený průzkum nelze považovat za statisticky korektní šetření. Firmy ani výzkumníci nebyli vybráni náhodně, jejich odpovědi jsou považovány za upřímné, a ačkoliv byly některé záznamy z rozhovorů poslány k autorizaci, získané informace nebyly kontrolovány. Nástroj pro sběr informací byl jen volně standardizovaný a obsahoval řadu otevřených otázek. Pro jejich základní statistické zpracování byly některé odpovědi standardizovány. Při práci s informacemi obsaženými v této zprávě je třeba mít tyto podmínky na paměti, všude, kde je to možné, uvádíme přesně, kolik respondentů na danou otázku odpovědělo a jakou část vzorku reprezentují, aby nedošlo k neuvážené interpretaci prezentovaných informací.

Celkem bylo navštíveno 116 firem a 31 výzkumníků, z nichž 27 působí na Univerzitě Palackého v Olouci (včetně společných pracovišť UPOL s ústavy AVČR). Oborová struktura firem odráží strukturu zpracovatelského průmyslu v kraji, nejvíce navštívených působí ve strojírenském (27) a s ním provázaném kovodělném (14) průmyslu. 20 podniků připadá na hodnotový řetězec „elektrotechnika, přesné přístroje a IT“ a 13 firem spadá do chemického průmyslu. Mimo tyto obory bylo navštíveno 17 zástupců sektoru služeb a 25 firem z jiných průmyslových oborů. k oponentuře a doplnění. Prioritně byly navštíveny velké průmyslové podniky a MSP v klíčových oborech kraje. Vedle nich byla pozornost zaměřena také na nově vznikající firmy zaměřené na komerční využití výsledků místních výzkumných týmů.

Oborová struktura výzkumníků, s nimiž byl proveden hloubkový rozhovor, odráží nosné specializace výzkumu v kraji v oblasti přírodních a technických oborů - biologické obory 10, lékařské obory 5, chemické obory 6, fyzikální obory 6, matematika 1, informatika 1, jiné 2. Výběr respondentů byl proveden následujícím způsobem: zpracovatel vytvořil první návrh seznamu respondentů na základě poměrného zastoupení jednotlivých přírodních a technických oborů v rámci výzkumných institucí v kraji. Mezi navrženými byli výhradně vedoucí jednotlivých ústavů / kateder / laboratoří. Zároveň byli do seznamu přiřazeni rektor a prorektorka pro výzkum UPOL a prorektoři pro vědu, výzkum a rozvoj MVŠO a VŠL. Takto vytvořený seznam byl předložen členům řídicího výboru RIS OLK k doplnění a revizi s žádostí o doplnění několika mladých talentovaných post-doktorandů. Výsledný seznam obsahoval 45 výzkumníků.

II Hospodářský vývoj Olomouckého kraje: Je potřeba inovační strategie?

Obečným cílem inovačních strategií regionů je posílit konkurenceschopnost místní ekonomiky. V zavedených tržních ekonomikách regiony své inovační strategie obvykle koncipují v reakci na nepříznivý hospodářský vývoj, popř. z obavy z nepříznivých důsledků probíhajících změn ve světové ekonomice. Tato kapitola se zabývá hlavními trendy a problémy hospodářského vývoje Olomouckého kraje z makroekonomické perspektivy. Ukazuje, že hlavní příčinou jeho podprůměrné hospodářské úrovně a výkonnosti je *nižší úroveň produktivity a její nižší tempo růstu ve srovnání s většinou ostatních krajů ČR*. Nižší produktivita je přitom provázena nižší mírou zaměstnanosti, což také ovlivňuje dosaženou úroveň HDP na obyvatele.

Současné rozdíly v HDP na obyvatele mezi kraji bez Prahy jsou však v mezinárodním kontextu velmi nízké. Při vědomí, že Česko v období 2000 – 2009 patřilo mezi nejrychleji rostoucí ekonomiky v Evropě¹, nelze vnímat současnou velikost zaostání Olomouckého kraje v HDP na obyvatele za ostatními kraji bez Prahy za významný problém. Problémem však je *nízká produktivita ekonomiky, která roste pomaleji než ve většině ostatních krajů. Nižší růst produktivity a tím HDP se projevuje vyšší úrovní nezaměstnanosti, podprůměrnou úrovní mezd, nadprůměrným podílem osob v nejnižších příjmových skupinách a dalšími nepříznivými charakteristikami*. Nízká produktivita ekonomiky kraje souvisí se slabou intenzitou přílivu přímých zahraničních investic do regionu a tím také slabou exportní výkonností.

Následující kapitoly dokládají a rozvádějí uvedené teze s cílem ukázat, jaký je výchozí kontext pro přípravu a realizaci Regionální inovační strategie Olomouckého kraje. Důraz je přitom kladen na oblasti související s konkurenceschopností a tím růstovým potenciálem místní ekonomiky. Celkové vyznění těchto kapitol může působit kriticky. Důvodem zvoleného přístupu je to, že konkurence ve světové ekonomice a tím i mezi regiony o umístění investic firem, přitáhnutí špičkových odborníků, realizaci projektů velké výzkumné infrastruktury ad. neustále zesiluje. Zaměření pozornosti zejména na slabé stránky a možnosti jejich odstraňování by proto mělo být jádrem inovační strategie regionu. Zároveň však musí být zdůrazňovány také silné stránky a rozvojové příležitosti kraje, jinak by kritický přístup k problémům mohl vést k absenci potřebného regionálního entusiasmu.

¹

viz graf 22 v příloze.

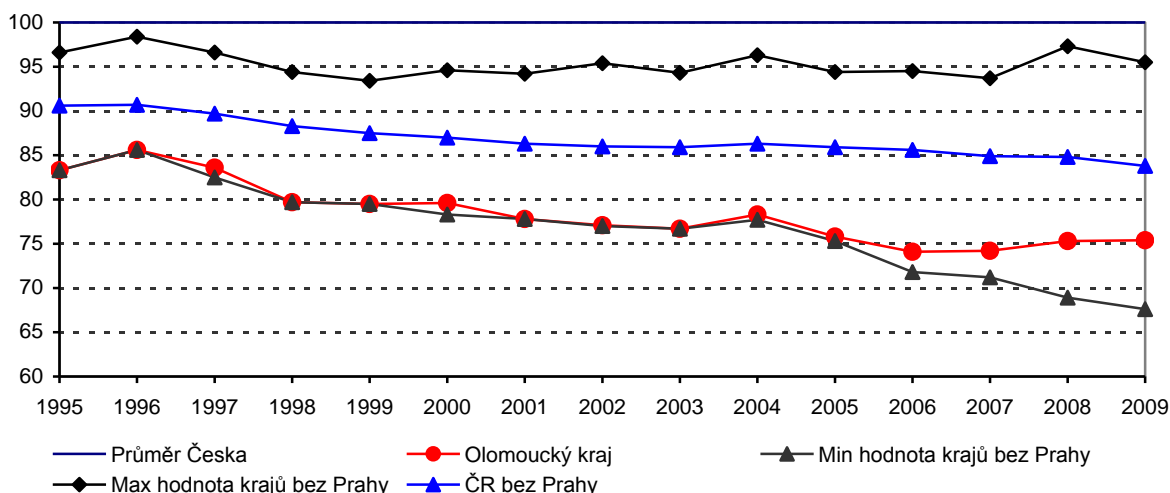
II.1 Hlavní trendy makroekonomického vývoje Olomouckého kraje

II.1.1 HDP na obyvatele, hospodářský růst a produktivita

Olomoucký kraj patřil na počátku hlavní vlny hospodářské restrukturalizace ČR k nejvíce zaostávajícím regionům státu. V roce 1995 dosahoval nejnižší úrovně HDP na obyvatele mezi všemi kraji, viz graf 1². V roce 2009 již na posledním místě mezi kraji nebyl. Nicméně *vůči národní úrovni i hodnotě za 13 krajů bez Prahy* (dále jen „ČR bez Prahy“) *dosažená úroveň HDP kraje mezi lety 1995 – 2009 poklesla*. Vzhledem k míře vlivu Prahy na hodnoty HDP na obyvatele za celou ČR je vhodné srovnávat vývoj Olomouckého kraje jak vůči národní úrovni, tak vůči hodnotě za ČR bez Prahy. Dosažená úroveň HDP na obyvatele se v kraji v období 1995 – 2009 oproti národní úrovni snížila o 7,9 p.b. z 83,3 % na 75,4 %. V důsledku neustálého posilování pozice Prahy se vůči národní úrovni o 6,8 p.b. snížila také hodnota vůči ČR bez Prahy.

Tempo poklesu úrovně HDP na obyvatele Olomouckého kraje vůči výše uvedeným úrovním je výrazně pomalejší než v případě Karlovarského, Libereckého a Ústeckého kraje, které patří společně s krajem Olomouckým k regionům s nejnižší úrovní HDP na obyvatele v Česku. V důsledku rozdílného tempa poklesu vůči ČR i ČR bez Prahy u těchto krajů již Olomouckému kraji nepatří poslední příčka mezi kraji, jako tomu bylo ještě v roce 2003, viz graf 1. Přes mírnější tempo poklesu vůči těmto a několika dalším krajům (např. Královéhradecký), nelze uvedený vývoj podceňovat. *Úroveň produktivity a struktura ekonomiky kraje ukazují vysoký potenciál dalšího poklesu HDP na obyvatele Olomouckého kraje jak za národní úrovní, tak úrovní ČR bez Prahy.* Zastavení či dokonce změna trendu, kterou naznačují data za roky 2007 – 2009, jsou pouze zdánlivé.

Graf 1: Vývoj HDP na obyvatele Olomouckého kraje (Česko = 100)



Poznámka: Min. a max. hodnota není vztažena k jednomu regionu, ale vždy vybrána podle daného roku.

Zdroj: ČSÚ – Regionální účty

Podrobný pohled na tato a další data ukazuje, že se jedná o dočasný efekt struktury místní ekonomiky. Olomoucký kraj totiž patří k regionům s nejnižším kumulovaným objemem příchodících přímých zahraničních investic a tím exportních kapacit zahraničních firem (viz kapitola II.2). *Propad globální poptávky, který v některých oborech začal již v roce 2007 a kulminoval v letech 2008 – 2009, proto postihl jiné kraje Česka silněji než Olomoucký* (viz graf 23 v příloze). Graf 1 přitom ukazuje, že podobná dočasná zastavení či zvraty v hlavním trendu se pravidelně opakují. Je třeba upozornit na to,

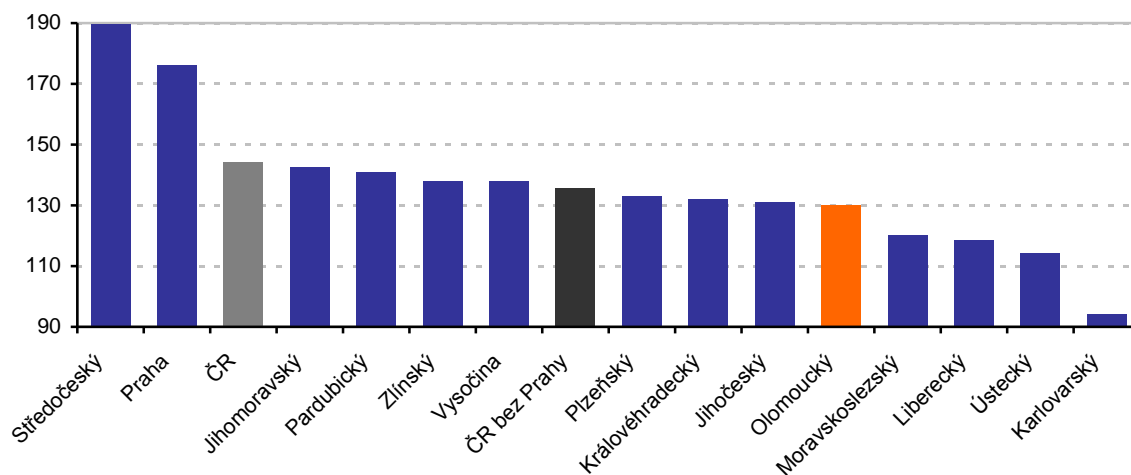
² Metodicky konzistentní časová řada základních ukazatelů makroekonomického vývoje dle krajů je dostupná pro období od roku 1995 (včetně). Hlavní vlna restrukturalizace průmyslu v Česku tažená intenzivním přílivem PZI proběhla mezi lety 1997 – 2003 (viz např. Berman Group, 2010)

že hodnota ČR bez Prahy není pro kraj lepším měřítkem pro srovnání, neboť je silně ovlivněna strukturálně postiženými (Ústeckým, Moravskoslezským, Karlovarským) kraji. Skutečnost, že Olomoucký kraj vůči ČR bez Prahy výrazněji nepropadl, by tak v kontextu dalších níže uvedených informací neměla být přeceňována.

Důvodem hospodářského zaostávání Olomouckého kraje je *nižší tempo hospodářského růstu*, viz graf 2. Zatímco reálný HDP Česka vzrostl mezi lety 1995 - 2009 o 44,0 %, v případě Olomouckého kraje růst činil růst 29,9 %. Čtyři další kraje (Karlovarský, Ústecký, Liberecký a Moravskoslezský) dosáhly v tomto období ještě výrazně nižšího růstu reálného HDP. Podrobnější pohled na data o vývoji reálného HDP ukazují, že *ekonomika kraje rostla výrazně pomaleji oproti většině ostatních krajů v období silného globálního růstu 2004 – 2007*, viz graf 24 v příloze. Pouze strukturálně postižené ekonomiky Ústeckého a Karlovarského kraje dokázaly z období silného růstu globální poptávky těžit méně než ekonomika Olomouckého kraje.

Příčiny slabé hospodářské výkonnosti Olomouckého kraje nelze hledat v současnosti. Souvisí s dlouhodobým vývojem struktury místní ekonomiky a polohou velké části kraje mimo hlavní rozvojové osy současného střeoevropského prostoru. V důsledku působení těchto faktorů se ekonomika kraje vyznačuje *nejnižším objemem příchodích přímých zahraničních investic* (dále jen PZI) *na obyvatele mezi kraji Česka* (viz kapitola II.2). To se následně *promítá do úrovně produktivity a exportní výkonnosti* místní ekonomiky. PZI totiž představovaly hlavní zdroj i stimulátor růstu produktivity a exportní výkonnosti ekonomiky Česka v období 1995 – 2009 (Berman Group, 2010³). To, že kraj přes nejnižší objem PZI na obyvatele významněji nezaostal dle HDP na obyvatele za úrovní Česka bez Prahy tak naznačuje, že v kraji existuje poměrně silný (nejen) domácí sektor podniků, na jehož základě lze inovační strategii kraje stavět. Z hlediska zdrojů hospodářského růstu je třeba, aby se *inovační strategie kraje zaměřila na zvýšení produktivity místní ekonomiky* (viz box 1). Právě dosažená úroveň a vývoj produktivity ukazuje, že současný růstový potenciál místní ekonomiky je navzdory některým pozitivním faktorům značně omezený.

Graf 2: Srovnání krajů dle růstu reálného HDP v období 1995 – 2009 (stálé ceny, 1995 = 100)



Zdroj: ČSÚ – Regionální účty

³ Berman Group pro Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2010): Analýza věcných priorit a potřeb jednotlivých oblastí v působnosti MPO pro zaměření podpory ze strukturálních fondů EU v programovacím období 2014+ - analytická část. Dokument by měl být v nejbližších dnech stažitelný z www.mpo.cz.

Box 1: Bližší pohled na to, co (ne)ukazuje HDP na obyvatele: rozklad hrubého domácího produktu

HDP je pouze základním ukazatelem využívaným pro hodnocení hospodářské úrovně a výkonnosti. Pro přesnější informaci je třeba prozkoumat dílčí faktory, které tento ukazatel ovlivňují a tím také jeho vypovídací schopnost jako ukazatele ekonomické vyspělosti a životní úrovně obyvatel jednotlivých regionů. Hodnota regionálního HDP na obyvatele je ovlivněna (i) rozdílnou produktivitou na daném území realizovaných hospodářských aktivit a (ii) podílem obyvatel zapojených do tvorby ekonomické produkce. Obojí se mezi regiony významně liší. Podíl pracovní síly může být (iii) zvýšen / snížen saldem dojížděky za prací, a to nejenom z jiných oblastí Česka, ale také ze zahraničí. V tabulce 1 je proto rozložený ukazatel HDP na obyvatele srovnán podle těchto faktorů, které mají významný dopad na celkové rozdíly regionálního HDP na obyvatele. Těmito faktory jsou:

- 1) Produktivita práce
- 2) Celkový podíl zaměstnaných v populaci
- 3) Podíl pracujících cizinců v populaci
- 4) Dojížděka za prací

Hlavním faktorem, který ovlivňuje dosaženou úroveň HDP na obyvatele, je produktivita práce. *Produktivita práce v Olomouckém kraji dosáhla v roce 2009 82,1 % národní úrovně.* To je po Karlovarském a Libereckém kraji třetí nejnižší hodnota. Produktivita práce zaostává za národní úrovní méně, než je tomu v případě HDP na obyvatele (82,1 % vs. 75,4 %). To je způsobeno tím, že HDP na obyvatele Olomouckého kraje vedle nižší produktivity práce *snižuje nízká míra zaměstnanosti*, viz tabulka 1. Nižší úroveň HDP na obyvatele a podprůměrná hospodářská výkonnost kraje jsou tedy způsobeny *kombinací nízké úrovně produktivity, jejího růstu a nízkého podílu pracujících osob z celkové populace.*

Tabulka 1: HDP na obyvatele a faktory ovlivňující jeho regionální rozdíly (rok 2009)

	HDP na obyvatele ČR = 100	Produkt. práce ČR = 100*	Míra zaměstnanosti	Zahraniční pracovníci v %	Dojížděka v % zaměstnanosti
Praha	220,4	148,6	60,7	9,2	17,0
Středočeský kraj	91,8	98,6	57,0	4,4	-10,2
Jihočeský kraj	86,2	88,5	56,3	2,1	-2,9
Plzeňský kraj	86,8	86,2	55,8	5,0	-2,4
Karlovarský kraj	67,6	71,6	54,5	3,7	-1,2
Ústecký kraj	79,8	92,2	51,5	1,9	-3,1
Liberecký kraj	69,5	76,1	52,8	2,9	-1,0
Královéhradecký kraj	84,3	88,5	53,5	2,7	-3,1
Pardubický kraj	82,9	87,8	54,1	3,6	-2,1
Vysočina	78,3	84,3	54,6	1,8	-3,2
Jihomoravský kraj	95,5	97,2	53,5	3,1	-0,5
Olomoucký kraj	75,4	82,1	53,0	1,0	-1,7
Zlínský kraj	83,0	88,6	53,0	1,3	-1,1
Moravskoslezský kraj	81,5	91,2	52,0	1,5	-2,0

Poznámka: *HPH na zaměstnanou osobou (dle místa pracoviště), kterou jsou zaměstnanci i podnikatelé. Zahraniční pracovníci a dojížděka za 2008.

Zdroj: ČSÚ – Regionální účty, Cizinci v ČR, vlastní výpočty.

Dílčí roli hraje i nižší podíl cizinců na trhu práce, nejnižší ze všech krajů. To souvisí s nejnižší intenzitou přílivu přímých zahraničních investic (PZI na obyvatele) do zpracovatelského průmyslu mezi regiony ČR. Nízký objem a struktura přílivu PZI úzce souvisí s úrovní produktivity v kraji. Firmy pod zahraniční kontrolou totiž vykazují podstatně vyšší úroveň produktivity, tempo růstu exportu, vyšší mzdy atd. než sektor firem bez účasti zahraničního kapitálu. Ze studie Berman Group (2010) pro Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR vyplývá, že právě PZI představují klíčový zdroj (i)

restrukturalizace hospodářské základny Česka, s tím související (ii) rychlé proměny Česka v zemi s výrazným přebytkem exportu a (iii) silného ekonomického růstu Česka v letech 2004 – 2007.

Relativně nižší atraktivita kraje pro umístění investic zahraničních firem je spolu se strukturou místní ekonomiky hlavním faktorem nižší produktivity, nižšího tempa ekonomického růstu a tím postupného prohlubování zaostávání místní ekonomiky. Na druhou stranu nižší nasycenost ekonomiky přímými zahraničními investicemi představuje příležitost, aby kraj získal významný podíl z očekávatelné vlny PZI v oblasti aktivit s vyšší přidanou hodnotou. Kombinace podpory rozvoje nových firem ve znalostně intenzivních oborech se snahou o získání zahraničních investic do aktivit s vyšší přidanou hodnotou představuje základní východisko pro zastavení a otočení dlouhodobého trendu relativního poklesu produktivity ekonomiky Olomouckého kraje, který ukazuje graf 25 v příloze.

II.1.II Trh práce

Informace prezentované v předchozí kapitole ukazují, že Olomoucký kraj patří ke krajům s nejnižší úrovní HDP na obyvatele v ČR. Přesto rozdíly mezi kraji nejsou v mezinárodním kontextu velké. Podstatně větší problém představuje podprůměrné tempo hospodářského růstu. To společně s výše uvedenou úrovní a trendem vývoje produktivity a strukturou ekonomiky ukazuje na nízký růstový potenciál místní ekonomiky, což se projevuje dlouhodobě nadprůměrnou mírou nezaměstnanosti, nejnižší úrovní příjmů na obyvatele mezi kraji a nejvyšším podílem osob ohrožených chudobou. Je však třeba zdůraznit, že kraj je vnitřně velmi heterogenní a uvedené negativní projevy nižší hospodářské výkonnosti se projevují v jednotlivých mikroregionech odlišnou měrou. Socioekonomické charakteristiky stejně jako rozvojový potenciál jádrové oblasti kraje (souměstí Olomouc, Přerov, Prostějov) se podstatně liší od ostatních částí kraje.

Tabulka 2: Vývoj míry nezaměstnanosti v krajích ČR (VŠPS – roční průměry)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009/2008
Praha	3,6	4,2	3,9	3,5	2,8	2,4	1,9	3,1	1,63
Středočeský	4,9	5,2	5,4	5,2	4,5	3,4	2,6	4,4	1,69
Jihočeský	5,0	5,2	5,7	5,0	5,1	3,3	2,6	4,3	1,65
Plzeňský	4,7	5,3	5,8	5,1	4,6	3,7	3,6	6,3	1,75
Karlovarský	7,5	6,4	9,4	10,9	10,2	8,2	7,6	10,9	1,43
Ústecký	12,7	13,0	14,5	14,5	13,7	9,9	7,9	10,1	1,28
Liberecký	4,7	6,1	6,4	6,5	7,7	6,1	4,6	7,8	1,70
Královéhradecký	4,2	5,8	6,6	4,8	5,4	4,2	3,9	7,7	1,97
Pardubický	7,2	7,6	7,0	5,6	5,5	4,4	3,6	6,4	1,78
Vysočina	5,1	5,3	6,8	6,8	5,3	4,6	3,3	5,7	1,73
Jihomoravský	7,6	8,0	8,3	8,1	8,0	5,4	4,4	6,8	1,55
Olomoucký	9,6	9,6	12,0	10,0	8,2	6,3	5,9	7,6	1,29
Zlínský	7,9	7,5	7,4	9,4	7,0	5,5	3,8	7,3	1,92
Moravskoslezský	13,3	14,7	14,5	13,9	12,0	8,5	7,4	9,7	1,31
Česko	7,3	7,8	8,3	7,9	7,1	5,3	4,4	6,7	1,52

Zdroj: ČSÚ – Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS)

Olomoucký kraj dosahuje v důsledku uvedeného vývoje hospodářské výkonnosti *dlouhodobě nadprůměrné míry nezaměstnanosti s výraznými rozdíly uvnitř kraje*. V roce 2009 byl podle údajů ČSÚ krajem se šestou nejvyšší mírou nezaměstnanosti (7,6 %), viz tabulka 2. Po roce 2005 si mírně polepšil, neboť před rokem 2005 dosahoval dlouhodobě třetí nejvyšší úrovně nezaměstnanosti hned za strukturálně postiženými Ústeckým a Moravskoslezským krajem. Nárůst míry nezaměstnanosti mezi lety 2008 – 2009 ukazuje, že citlivost místního trhu práce na změny globální poptávky je nižší než ve většině jiných krajů. To je na rozdíl od nižší exportní výkonnosti pozitivním efektem nízké intenzity příchodů PZI.

Údaje za registrovanou míru nezaměstnanosti (viz tabulka 3), prostřednictvím nichž lze hodnotit aktuální vývoj na trhu práce v regionech, ukazují podstatně vyšší hodnoty míry nezaměstnanosti. Srovnáme-li vývoj mezi roky 2009 a 2010 dle příslušných měsíců, nejnovější data naznačují, že růst

nezaměstnanosti v souvislosti s hospodářskou krizí se již zastavil a meziroční srovnání zářijových dat ukazuje dokonce na mírný pokles míry nezaměstnanosti. Míra nezaměstnanosti v souvislosti se světovou hospodářskou recesí výrazně narostla ve všech krajích Česka. V řadě krajů však byl trend vývoje podstatně odlišný od předchozích let.

Tabulka 3: Vývoj registrované míry nezaměstnanosti v období červen 2008 – září 2010

	VI.08	IX.08	XII.08	III.09	VI.09	IX.09	XII.09	III.10	VI.10	IX.10
Praha	2,0	2,1	2,1	2,6	3,0	3,4	3,7	4,0	3,9	4,0
Středočeský	3,6	4,0	4,5	5,6	5,7	6,4	7,0	7,6	6,8	7,0
Jihočeský	3,5	3,9	4,8	6,6	6,4	6,7	7,8	8,3	6,7	6,7
Plzeňský	3,7	4,3	5,0	6,6	6,9	7,7	8,2	8,5	7,5	7,3
Karlovarský	6,3	6,7	7,6	9,6	10,2	10,4	11,1	11,5	10,4	10,2
Ústecký	9,3	9,4	10,3	12,1	12,4	13,0	13,6	14,1	13,0	12,9
Liberecký	5,6	6,1	7,0	9,7	10,4	10,7	11,2	11,5	10,3	10,0
Královéhradecký	3,8	4,0	4,8	6,6	6,8	7,4	8,0	8,5	7,1	7,1
Pardubický	4,5	5,0	6,0	7,8	7,8	8,5	9,6	10,3	8,4	8,2
Vysočina	4,6	5,2	6,3	8,6	8,6	9,3	10,3	10,7	8,6	8,6
Jihomoravský	5,7	6,1	6,8	8,7	8,7	9,5	10,6	11,1	9,5	9,5
Olomoucký	5,6	5,9	6,9	9,8	10,2	11,2	12,2	12,7	10,5	10,6
Zlínský	5,0	5,4	6,1	8,5	9,2	10,1	10,8	11,4	9,8	9,6
Moravskoslezský	8,0	8,0	8,5	11,0	11,5	11,7	12,1	12,7	11,4	11,5
Česko	5,0	5,3	6,0	7,7	8,0	8,6	9,2	9,7	8,5	8,5

Zdroj: MPSV

Některé úspěšné regiony si pohoršily více než regiony s dlouhodobě nadprůměrnou mírou nezaměstnanosti. Za pozornost stojí to, že *k nejvyššímu růstu míry nezaměstnanosti v rámci kraje nedošlo v jeho severních částech, v mikroregionech, které dlouhodobě patří k oblastem s velmi vysokou mírou nezaměstnanosti, ale naopak ve střední a jižní části kraje*. K nejvyššímu nárůstu nezaměstnanosti došlo v obvodech ORP Uničov, Konice, Prostějov a Mohelnice, ve dvou případech tedy v regionech s podprůměrnou a v jednom případě s průměrnou mírou nezaměstnanosti v polovině roku 2008 (v rámci kraje). Uvedené informace ukazují na podstatně vyšší míru integrace jádrových oblastí kraje do světové ekonomiky než je tomu u periferních oblastí kraje. Odlišná citlivost dílčích oblastí kraje na vývoj ve světové ekonomice mj. ukazuje na *potřebu silného zohlednění regionální dimenze v rámci strategie kraje zaměřené na posílení konkurenceschopnosti místní ekonomiky*. Podmínky pro inovačně založené podnikání jsou v různých částech kraje velmi odlišné.

Tabulka 4: Vývoj míry zaměstnanosti v krajích ČR

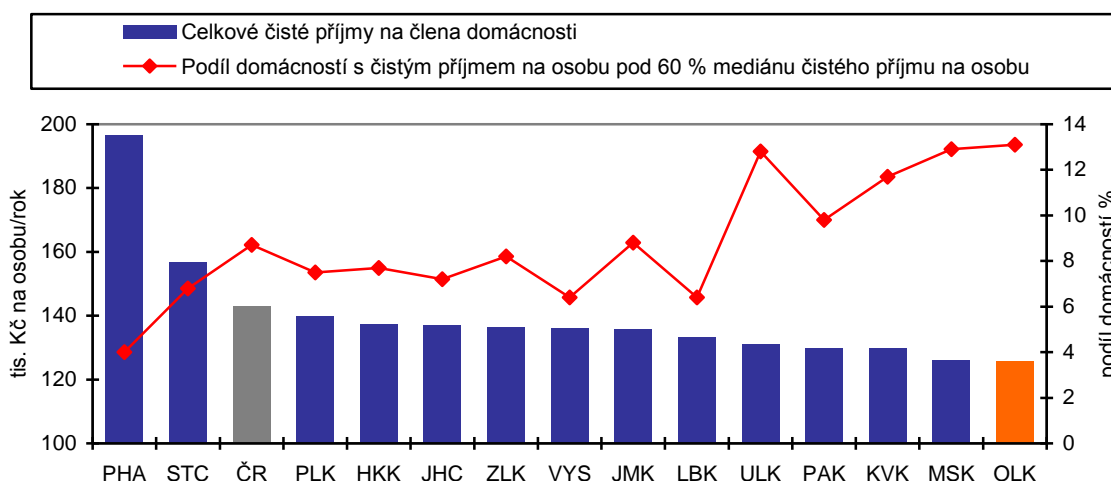
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	změna 2009-2003
Praha	59,9	58,9	59,9	60,3	60,3	60,2	60,7	0,8
Středočeský	57,1	56,6	56,4	57,1	57,6	58,0	57,0	- 0,1
Jihočeský	56,3	56,0	56,6	56,5	57,7	57,9	56,3	0,0
Plzeňský	56,4	56,2	57,4	56,7	56,8	57,8	55,8	- 0,6
Karlovarský	57,6	55,7	55,9	55,3	56,3	56,2	54,5	- 3,1
Ústecký	51,4	51,9	51,7	52,2	51,8	52,6	51,5	0,1
Liberecký	56,2	56,7	55,8	54,6	54,2	53,8	52,8	- 3,4
Královéhradecký	55,6	54,1	55,2	56,1	56,2	55,9	53,5	- 2,1
Pardubický	54,9	54,0	55,1	55,3	55,4	56,0	54,1	- 0,8
Vysočina	54,9	54,7	54,4	55,4	56,9	56,4	54,6	- 0,3
Jihomoravský	53,5	53,2	53,4	53,2	54,5	54,5	53,5	0,0
Olomoucký	53,2	51,0	52,3	53,5	53,9	53,6	53,0	- 0,2
Zlínský	53,7	53,3	52,2	54,3	55,7	55,7	53,0	- 0,7
Moravskoslezský	49,5	49,2	50,3	50,5	51,8	53,1	52,0	2,5
Česko	54,8	54,3	54,7	55,0	55,6	55,9	54,8	0,0

Zdroj: ČSÚ – Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS) za příslušné roky

Důležitou informací o trhu práce v kraji je to, že *přes pokles míry nezaměstnanosti v letech 2003 - 2008 o 3,7 p.b. došlo ve stejném období k nárůstu míry zaměstnanosti pouze o 0,4 p.b.*, viz tabulka 4. Z tohoto srovnání vyplývá, že *mírný růst zaměstnanosti v období silného růstu světové ekonomiky byl provázen podstatně silnějším poklesem míry ekonomické aktivity obyvatel v kraji*. V období 2003 - 2008 byl v Olomouckém kraji pokles míry ekonomické aktivity obyvatel třetí nejvyšší mezi kraji Česka. Výrazný pokles nezaměstnanosti v období 2003 – 2008 byl vedle tvorby nových pracovních míst u nemalé části obyvatel spojen se změnou ekonomického statusu a / nebo odchodem za prací mimo kraj. To je v souladu se zjištěním, že „...*Olomoucký kraj ztrácí obyvatelstvo v nejmladších věkových kategoriích a v kategoriích 25 – 34 let. Z kraje se stěhují především mladí lidé, a kraj tak přichází o významné lidské zdroje*...“ (Socioekonomická analýza Olomouckého kraje 2010, str. 24).

Důsledky selektivní migrace (viz definice vybraných pojmů) *byly mnoha navštívenými výzkumníky a řediteli firem uvedeny mezi hlavními bariérami rozvoje jak výzkumu, tak podnikání*. Je třeba zdůraznit, že selektivní migraci prakticky nelze změřit na základě dostupných statistických dat. Je to dáno mj. tím, že se v absolutním počtu nejedná o velký počet lidí. Navíc *statistika neumí rozlišit kvalitativní charakteristiky příchozích a odchozích obyvatel. Odchozí špičkový výzkumník nebo konstruktér tak má ve statistice stejnou váhu jako příchozí čerstvý absolvent VŠ. Se selektivní migrací tak je spojena vedle ztráty kreativního lidského kapitálu také ztráta z investic místních firem a výzkumných institucí do rozvoje vlastních zdrojů*. Opakované zdůraznění problému selektivní migrace v průzkumech prostředí ve firmách a výzkumných institucích tak představuje jeden z hlavních přínosů jejich provedení.

Graf 3: Ekonomická životní úroveň domácností dle krajů 2008



Zdroj: ČSÚ – Příjmy a životní podmínky domácností 2009

Z provedené socioekonomické analýzy Olomouckého kraje vyplývá další důležitá charakteristika místního trhu práce. Přes relativně dobré postavení mezi kraji dle mediánu průměrné mzdy *dosahuje celkový čistý příjem na člena domácnosti nejnižší hodnoty mezi kraji*, viz graf 3. Příčinou této situace je nízká míra zaměstnanosti (tzn. míra participace obyvatel na tvorbě HDP kraje). V roce 2008 činil celkový čistý příjem na člena domácnosti v kraji 125 686 Kč (národní úroveň 143 124 Kč). Rozdíly mezi kraji bez Prahy a Středočeského kraje jsou velmi malé a v přepočtu na měsíc se pohybují v řádu 100 – 1100 Kč na osobu. Uvedený čistý příjem na osobu je však provázen *nejvyšším podílem domácností, v nichž celkový čistý příjem na osobu nedosahuje úrovně 60 % mediánu čistého příjmu na osobu v ČR*, viz graf 3. Tato úroveň je v rozvinutých zemích považována za hranici chudoby.

II.2 Internacionalizace hospodářství kraje

Přímé zahraniční investice (PZI) představují klíčový faktor ovlivňující dosaženou úroveň a výkonnost hospodářství Česka i jednotlivých regionů. Důkazem jsou zcela rozdílné ekonomické charakteristiky segmentů firem pod zahraniční kontrolou a firem bez účasti zahraničního kapitálu (viz ČSÚ, 2003⁴). Tabulka 5 ukazuje, že *na území Olomouckého kraje byl realizován nejnižší objem PZI při přepočtu na obyvatele*. K 31. 12. 2008 činil podíl kraje na stavu příchodích PZI do ČR 1,5 %, podíl na obyvatelstvu přitom činil 6,2 %. Menším podílem na příchodích PZI se vyznačují pouze Karlovarský a Královéhradecký kraj. Po přepočtu na obyvatele (intenzita PZI) však Olomoucký kraj dosahuje nejnižší úrovně v celé ČR, viz tabulka 5.

Zahraniční investice, které dosud do ČR směřovaly, byly motivovány zejména snahou snížit výrobní a související náklady. Z velké části tedy přišly do výrobních aktivit zaměřených nikoliv na domácí trh, ale na vývoz. Nejnižší intenzita přílivu PZI mezi kraji Česka se tak přímo promítá v nízké exportní výkonnosti Olomouckého kraje (viz níže). Příklad investice Philips do výroby CRT obrazovek v Hranicích ukazuje na rizika spojená s vysokou závislostí regionálních ekonomik na PZI do výroby, které jsou motivované výhradně či zejména nízkými cenami vstupů. Vedle objemu přílivu PZI je proto třeba při hodnocení zohlednit také strukturu příchodích PZI a především charakter aktivit, které jsou s nimi spojeny. Bližší informace tohoto charakteru přináší výsledky terénního průzkumu firem (viz kapitola III.2).

Tabulka 5: Stav a intenzita příchodích PZI dle krajů ČR

	podíl kraje na stavu (k 31.12.) PZI v Česku - %			Intenzita PZI 2008 ⁵	
	2000	2004	2008	tis. Kč/obyv.	ČR = 100
Praha	47,6	46,7	53,4	965	457,5
Středočeský	11,9	10,0	10,6	193	91,4
Jihočeský	3,8	3,2	3,6	125	59,5
Plzeňský	4,1	3,7	2,8	108	51,1
Karlovarský	1,3	1,2	0,9	65	30,9
Ústecký	7,4	5,9	4,7	125	59,2
Liberecký	1,9	3,4	2,8	140	66,3
Královéhradecký	2,1	2,0	1,4	57	27,0
Pardubický	2,7	2,7	2,1	91	43,3
Vysočina	1,8	2,6	2,4	104	49,3
Jihomoravský	6,3	7,1	4,5	87	41,1
Olomoucký	2,2	2,6	1,5	50	23,8
Zlínský	2,5	2,3	1,8	65	30,8
Moravskoslezský	4,5	6,4	7,4	130	61,7
Česko	100,0	100,0	100,0	211	100,0

Zdroj: ČNB - Statistika platební bilance, vlastní výpočty.

Vliv PZI na ekonomický rozvoj regionů se projevuje se zpožděním. Příliv PZI do Česka se přitom vyznačuje velkými rozdíly mezi regiony. Před rokem 2000 měly zahraniční firmy tendenci umisťovat své investice zejména v Praze, středních Čechách a krajích, které sousedí s hranicemi Německa. Postupně se však v důsledku nasycení trhu práce v daných regionech silný příliv PZI týkal také některých dalších krajů, což dokládá pokles podílu většiny českých krajů na stavu PZI v letech 2004 a 2008. V případě strukturálně postiženého MS kraje se právě masivní příliv PZI po roce 2000 stal hlavním tahounem zmírnění ekonomického zaostávání kraje proti národní úrovni. Vedle toho, že PZI mají potenciál zásadně ovlivnit dlouhodobé tendence hospodářského vývoje krajů, je MS kraj také příkladem toho, že *i po dlouhou dobu relativně opomíjené regiony se mohou stát atraktivními pro*

⁴ ČSÚ (2003): Vliv aktivit podniků pod zahraniční kontrolou na českou ekonomiku v období 1997 až 2002.

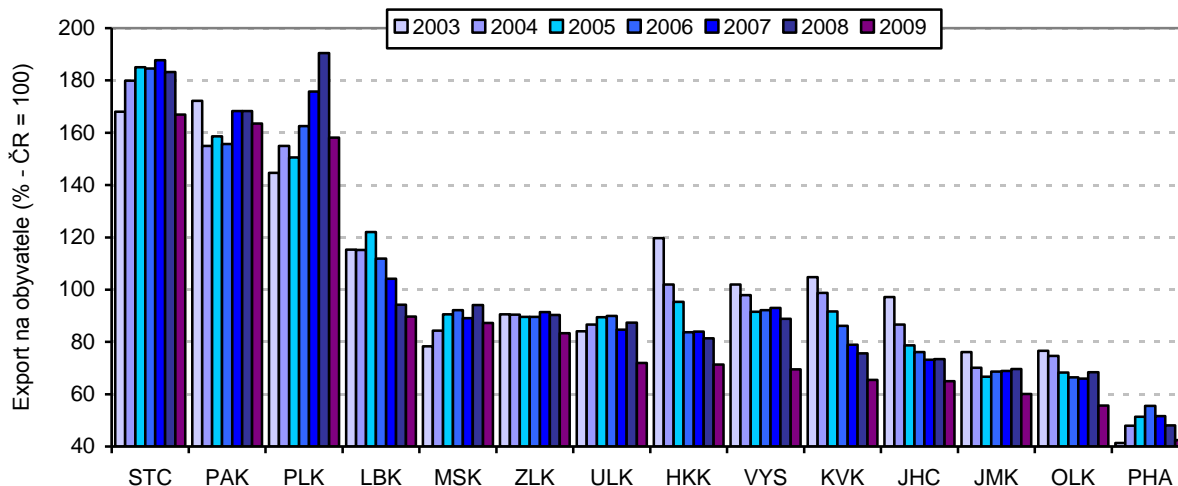
⁵ K datu zpracování analytické části RIS Olomouckého kraje nebyla novější data ze strany ČNB publikována.

významné zahraniční firmy, byť nemalou roli v umístění investic hraje také nastavení systému národních pobídek, které ovlivňuje výsledné umístění PZI v Česku.

V případě Olomouckého kraje došlo po roce 2000 k minimálnímu přílivu nových PZI. Po roce 2004 došlo dokonce ke snížení celkového stavu PZI. Zároveň je nízká intenzita kumulovaného přílivu PZI do kraje jedním z hlavních faktorů nízké produktivity místní ekonomiky (viz výše). *Vzhledem k tomu, že Česko jako celek nadále patří ve střední Evropě mezi státy s relativně vysokou atraktivitou pro zahraniční investice, představuje dosavadní nízká intenzita přílivu PZI do kraje rozvojovou příležitost. Struktura nově přichozích PZI se totiž vyznačuje vyšším podílem znalostně více intenzivních aktivit a tím jejich vyšší přidanou hodnotou. Na potenciální atraktivitu Olomouckého kraje pro znalostně více náročné aktivity zahraničních firem, zejména v některých dílčích oborech spojených s biotechnologiemi a nanotechnologiemi, přitom ukazuje mj. úspěch Palackého univerzity v soutěži o regionální centra excelence v rámci OP VaVpl, kde se UPOL stala nejúspěšnější univerzitou v Česku.*

Česko je malou otevřenou ekonomikou. Hospodářský růst a dosažená ekonomická úroveň státu i regionů jsou proto úzce spojeny s úrovní exportu. Graf 4 ukazuje, že exportní výkonnost *Olomouckého kraje je nejnižší mezi kraji bez Prahy* (hodnota exportu na obyvatele). Vzhledem ke struktuře pražské ekonomiky s dominancí služeb není srovnání s Prahou směřodonné. V roce 2009 dosáhl kraj 55,7 % exportní výkonnosti ČR a oproti Středočeskému (167,0 %), Pardubickému (163,5 %) a Plzeňskému (158,1 %) kraji pouze cca. třetinové úrovně exportu na obyvatele. Dále graf 4 dokládá, že relativní úroveň exportní výkonnosti kraje se v období 2003 – 2009 výrazně snížila. Intenzita a vývoj exportní výkonnosti tak potvrzují slabou výkonnost místní ekonomiky. *Zastavení a otočení dosavadního trendu hospodářského vývoje kraje nebude možné bez podstatného zvýšení exportní výkonnosti místní ekonomiky. Jednou z hlavních výzev RIS Olomouckého kraje proto je identifikace (i) klíčových oborů, v nichž má místní ekonomika potenciál podstatného zvýšení exportu, a (ii) možností podpory konkurenceschopnosti firem v těchto oborech prostřednictvím spolupráce institucí triple helix* (tzn. společných aktivit místních samosprávných a akademických institucí a firem, viz definice vybraných pojmů).

Graf 4: Srovnání krajů dle vývoje exportní výkonnosti 2003 - 2009



Zdroj: ČSÚ – Vývoz zboží jednotlivých krajů ČR

Podíváme-li se na současnou výrobovou strukturu exportu kraje (viz tabulka 6), vidíme, že *rozhodující exportní položky jsou generovány zejména ve strojírenském, elektrotechnickém, kovodělném, papírenském a chemickém průmyslu*. Celkově je výrobová struktura exportu kraje velmi diverzifikovaná, prakticky mu nedominuje žádná jedna či dvě třídy SITC, jako tomu je u většiny jiných krajů. To má na jedné straně určité výhody, nicméně při vědomí celkové nízké produktivity a exportní

výkonnosti to spíše indikuje nedostatečnou specializaci místní ekonomiky. Nejvýznamnější exportní položky dle jejich podílu na celkovém exportu ČR v dané položce ukazuje tabulka 17 v příloze.

Tabulka 6: Hlavní exportní položky Olomouckého kraje (podíl v % na celkovém exportu z kraje)

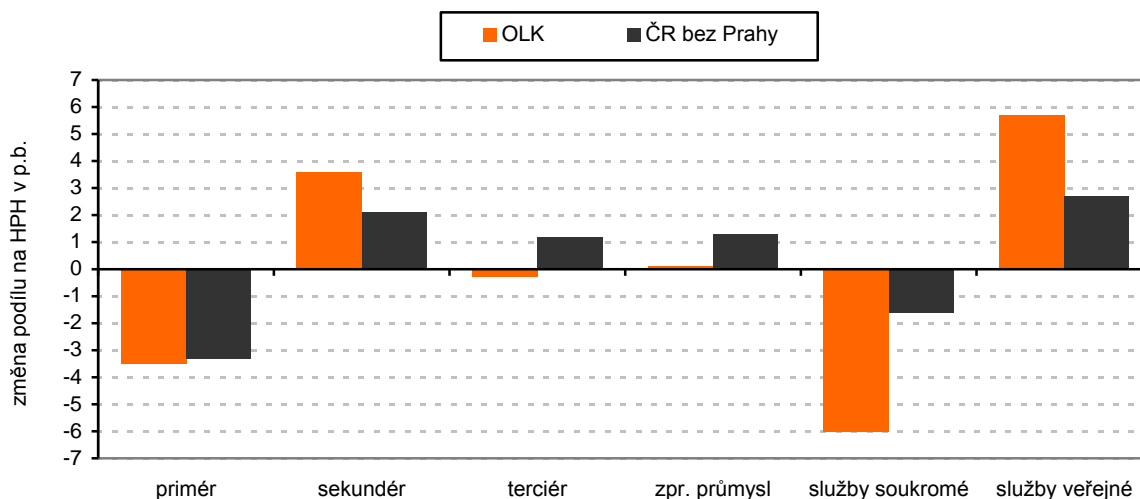
SITC	Název třídy	podíl %		
		2007	2008	2009
775	Zařízení elektrická a mechanická pro domácnost j.n.	5,4	5,3	6,9
716	Stroje točivé elektrické a jejich díly j.n.	9,0	8,3	6,8
778	Přístroje elektrické j.n.	3,8	4,5	5,2
699	Výrobky z kovů základních j.n.	4,1	4,0	4,4
728	Stroje, zařízení ostatní pro určitá odvětví průmyslu, díly	2,5	4,6	3,4
784	Díly a příslušenství vozidel motorových	2,5	2,7	3,2
691	Konstrukce vč. částí ze železa, oceli, hliníku	2,5	2,2	2,9
641	Papír a lepenka	2,5	2,4	2,6
533	Pigmenty, hmoty, laky nátěrové a příbuzné materiály	1,8	x	2,3
772	Elektrické přístroje ke spínání elektrických obvodů	x	1,9	2,2
642	Papír, lepenka řezané na určitý rozměr, tvar, výrobky	x	1,8	2,1
073	Čokoláda a ostatní potravinářské přípravky s kakaem	x	2,0	2,0
811	Budovy prefabrikované	3,4	3,6	2,0
744	Zařízení manipulační mechanická a díly k nim	1,9	2,0	2,0
874	Přístroje měřicí, kontrolní, analyzační, řídicí	x	x	2,0
x	Uvedené SITC celkem	47,8	49,6	50,0

Zdroj: ČSÚ – Vývoz zboží jednotlivých krajů ČR

II.3 Struktura ekonomiky a specializace

Mnoho příčin a důležitých souvislostí hospodářského zaostávání národních i regionálních ekonomik se vztahuje ke struktuře realizovaných ekonomických aktivit. Zdaleka se přitom nejedná pouze o odvětvovou či oborovou strukturu. Stejně *významnou strukturální charakteristikou ekonomiky je skladba firem dle jejich pozice v (globálních) hodnotových řetězcích⁶. Nejde tedy o přítomnost či podíl znalostně intenzivních oborů v ekonomice, ale zejména o charakter konkrétních aktivit.* Například přítomnost ústředí firmy oděvního průmyslu může mít větší přínos pro regionální ekonomiku (v podobě rozvojového potenciálu, charakteru pracovních míst, vyplácených mezd ad.) než montážní závod automobilového nebo elektrotechnického průmyslu. Hodnocení odvětvové struktury ekonomiky je proto nezbytné provádět na základě informací o konkrétní povaze realizovaných aktivit v místních firmách. Právě tato potřeba je jedním z hlavních důvodů realizace terénního průzkumu ve firmách, neboť tyto a další související informace nelze jinak získat. Výsledkům terénního průzkumu je věnována kapitola III.2. Smyslem této kapitoly je upozornit na vybrané strukturální charakteristiky ekonomiky kraje na základě dostupných dat a zahrnovat tak výsledky terénního průzkumu.

Graf 5: Změna struktury tvorby hrubé přidané hodnoty (HPH) 1995 - 2009



Zdroj: ČSÚ – Regionální účty; Převážně soukromé služby dle OKEČ: G obchod + H ubytování, pohostinství + I doprava, logistika + J finanční služby + K ostatní komerční služby; Převážně veřejné služby dle OKEČ: L veřejná administrativa + M školství + N zdravotnictví + O ostatní veřejné, sociální služby

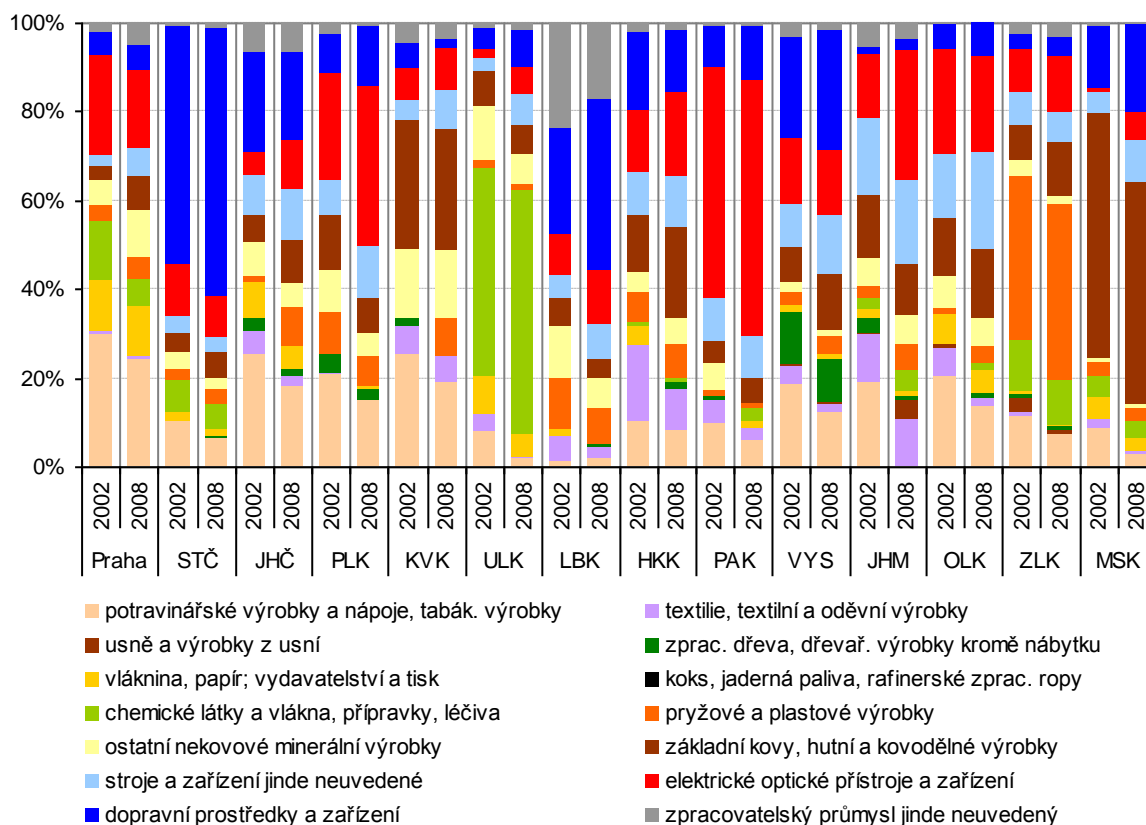
Ekonomika Olomouckého kraje se vyznačuje čtvrtým nejvyšším podílem služeb na tvorbě HPH mezi kraji (v roce 2009 54,5 %, Česko 59,9 %, Česko bez Prahy 52,9 %). *Vzhledem k nízké úrovni produktivity nelze vysoký podíl služeb na HPH interpretovat jako vyspělost sektorové struktury místní ekonomiky.* To dokládá i graf 5, který ukazuje, že podíl služeb poskytovaných převážně soukromým sektorem na vytvořené HPH se v období 1995 – 2009 snížil o 6 p.b. Naopak ve službách poskytovaných převážně veřejným sektorem se podíl na HPH o 5,7 p.b. zvýšil. V ČR bez Prahy takto výrazné změny nebyly. Ve sledovaném období došlo v sektoru služeb v kraji ke zvýšení počtu pracujících o 21 tisíc osob. S výjimkou odvětví vzdělávání došlo ve všech odvětvích služeb ke zvýšení počtu pracovníků. Nejvíce v dopravě a také *zdravotnictví, které vzhledem ke koncentraci VŠ*

⁶ Zjednodušeně řečeno se jedná o to, jaký podíl místních firem vyvíjí a umísťuje svou produkci na světových trzích na základě vlastní strategie, resp. jaký podíl firem v různé míře pouze „plní zadání“ dle strategie odběratelů výše v hodnotovém řetězci (tzn. blíže ke konečnému zákazníkovi). Je však třeba zdůraznit, že směr „závislosti“ v hodnotových řetězcích může být i opačný. Příkladem mohou být dodavatelé sofistikovaných dílčích komponent, na nichž závisí konkurenceschopnost dílčích modulů či finálních produktů (podrobněji viz box 3 v kapitole III.2)

kvalifikovaných pracovníků a poměrně rozsáhlému veřejnému výzkumu (zejména díky FN Olomouc) představuje významné odvětví z hlediska silných stránek inovačního systému regionu. V rámci služeb poskytovaných převážně soukromým sektorem došlo ke zvýšení podílu na HPH pouze u odvětví „K - komerční služby“. Ve všech ostatních se podíl na HPH výrazně snížil navzdory významnému růstu počtu pracovníků. Přestože hrubá přidaná hodnota není vhodným měřítkem mezioborového srovnání produktivity, naznačuje tento vývoj, že v sektoru služeb mimo zdravotnictví a vzdělávání vznikají převážně pracovní místa s nižší intenzitou využívání (nových) znalostí a tím nižší přidanou hodnotou. Přesto jsou v kraji v sektoru služeb dynamické inovační firmy, z nichž některé byly navštíveny v rámci provedeného průzkumu.

V sekundárním sektoru došlo v období 1995 – 2009 k poklesu zaměstnanosti o 17 tisíc pracovníků. K poklesu počtu pracovních míst došlo ve zpracovatelském průmyslu. Pokles o 24 tisíc pracovních míst představuje 23 % z počtu pracovních míst ve zpracovatelském průmyslu v roce 1995. Při zvýšení podílu zpracovatelského průmyslu na HPH to dokládá také silný růst produktivity. K výraznému zvýšení počtu pracovních míst došlo ve stavebnictví (+5,5 tis.) a síťových odvětvích (+1,5 tis.). *Podíl stavebnictví na HPH se ve sledovaném období zvýšil o 4,5 p.b., což je zdaleka nejvíce ze všech krajů v ČR,* viz graf 26 v příloze. Zároveň je to nejvyšší růst podílu na HPH mezi všemi odvětvími (vymezenými dle OKEČ na jedno místo). Stavebnictví tak pro kraj představuje dynamicky rostoucí odvětví. Z průzkumu mezi firmami přitom vyplývá, že *v kraji existuje významný rozvojový potenciál v hodnotovém řetězci okolo stavebnictví, který zahrnuje obory výroby stavebních hmot, technologie pro vytápění budov a technologie pro správu budov a inteligentní řízení procesů souvisejících s využíváním budov.* Propojení a synergické využití znalostí a technologií v těchto oborech tak skýtá nemalý potenciál pro inovační podnikání jak ve stavebnictví, tak v hodnotových řetězcích, které jsou se stavebnictvím úzce provázány.

Graf 6: Srovnání krajů dle tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy podle odvětví OKEČ, 2002 a 2008



Zdroj: ČSÚ

Podíl zpracovatelského průmyslu na HPH je mírně nižší než v ČR bez Prahy, což souvisí s nižší intenzitou přílivu PZI do kraje. Specifikem kraje je velmi diverzifikovaná struktura zpracovatelského průmyslu vyznačující se absencí odvětví, které by generovalo více než třetinu či polovinu HPH ve zpracovatelském průmyslu, jak je tomu ve většině krajů, viz graf 6. *Nejvýznamnějšími odvětvími zpracovatelského průmyslu Olomouckého kraje jsou strojírenský průmysl včetně průmyslu kovodělného, který generuje podstatnou část vstupů pro strojírenství. Dále pak průmysl elektrotechnický a výroba přesných přístrojů a zařízení.* Na rozdíl od strojírenství se však podíl této skupiny odvětví mezi lety 2002 – 2008 snížil, stejně tak se podstatně snížil podíl potravinářského průmyslu s třetím nejvyšším podílem na HPH ve zpracovatelském průmyslu kraje. Podrobné informace o jednotlivých odvětvích jsou obsaženy v kapitole věnované terénnímu průzkumu firem.

Většina zásadních rozhodnutí na úrovni firem je uskutečňována v jejich ústředích. Jednoduché zmapování rozmístění ústředí 200 největších soukromých nefinančních firem dle krajů Česka (viz příloha 1 Socioekonomické analýzy Olomouckého kraje) ukazuje, že hlavním centrem jsou střední Čechy⁷, s výrazným odstupem za nimi pak Moravskoslezský kraj. Většina ústředí se přitom nachází v samotné metropolitní oblasti Ostravy, která ještě s Brnem tvoří nejvýraznější ekonomická centra na Moravě. Naopak Olomouc v tomto ohledu zaostává i za sousedním Zlínským krajem a *Olomoucký kraj v tomto ohledu postrádá významnější koncentraci řídicích funkcí, rozhodování a ekonomické moci*, což jsou důležité faktory pro vytvoření významného růstového pólu.

⁷ Praha společně se Středočeským krajem tvoří funkčně velmi úzce propojený a z tohoto pohledu přirozený region, proto je zde uveden jako jeden pod názvem střední Čechy.

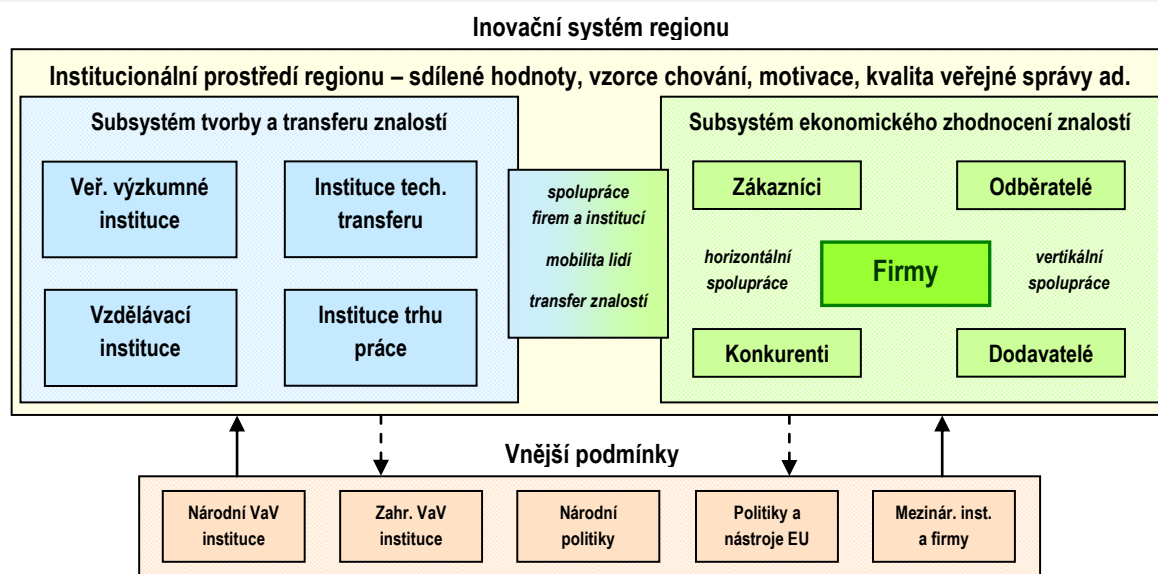
III Inovační systém Olomouckého kraje: prostředí pro inovační podnikání

Tato kapitola prezentuje výsledky provedených terénních průzkumů mezi vybranými firmami a výzkumníky v Olomouckém kraji. Představuje tak hlavní část výstupů analýz předcházejících zpracování návrhové části Regionální inovační strategie Olomouckého kraje. Před prezentací výsledků považujeme za přínosné stručně představit pojmy inovace a regionální inovační systém (viz box 2). Vnímání těchto pojmů je totiž poměrně různorodé jak mezi odborníky, tak veřejností. Stručné představení uvedených pojmů tak zvýší srozumitelnost a čtivost následujících kapitol. Pro dokreslení celkové situace inovačního systému Olomouckého kraje zařazujeme před prezentací výsledků průzkumů také stručný přehled toho, co o inovačním systému kraje ukazují dostupná statistická data.

Box 2: Inovace a regionální inovační systém

Existuje mnoho definic toho, co to je inovace. Vzhledem ke komplexnímu charakteru a pestrosti inovací však žádná není obecně uznávána. Na základě získaných zkušeností v této oblasti pod pojmem inovace rozumíme *proces vylepšování a obměny výrobků a služeb firmy, včetně způsobů jejich produkce, prodeje a distribuce*. Inovace je tedy *proces, který se odehrává uvnitř firem*, přičemž tento proces je v současnosti většinou odborníků na ekonomický rozvoj považován za klíčový pro získání a / nebo udržení konkurenční výhody firem. Díváme-li se na region jako skupinu firem, které realizují své aktivity (či jejich část) na určitém území, tak inovace představují hlavní zdroj konkurenceschopnosti místní ekonomiky.

Zjednodušené schéma inovačního systému regionu



Zdroj: vlastní úprava na základě Cooke (2002)⁸

Charakter tohoto procesu (inovací) je ovlivněn celou řadou vnitrofiremních, ale i vnějších podmínek (dostupnost kvalifikované pracovní síly, přístup ke kvalitnímu specializovanému výzkumu a výzkumné infrastruktuře, blízkost konkurenceschopných dodavatelů a náročných zákazníků a mnoho dalších). Výzkumy ukazují, že mnohé z těchto vnějších podmínek ovlivňujících inovační proces firem, jejichž konkurenceschopnost tak úzce souvisí s charakterem místního prostředí daného regionu⁹. *Regionální*

⁸ Cooke, P. (2002): Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters. Journal of Technology Transfer, vol. 27/1, str. 133 – 145.

⁹ Za všechny souhrnně Fagerberg, J. a kol. (2005): The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, New York.

inovační systém tedy představuje souhrn firem, institucí a jednotlivců, kteří ovlivňují charakter (procesu) inovací ve firmách v daném regionu, a vzájemných interakcí mezi nimi (viz schéma výše). Mezi vnějšími podmínkami, které ovlivňují inovační proces uvnitř firem, je také řada podmínek národní či nadnárodní povahy¹⁰. Příkladem jejich významu pro inovační systém Olomouckého kraje mohou být velké výzkumné projekty, které získala Palackého univerzita v Olomouci v roce 2010 z operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v celkové hodnotě cca. 2,5 mld. korun.

Inovace mají pro firmu a tím region, kde daná firma realizuje své aktivity, přínos pouze tehdy, když vedou ke zvýšení (či udržení) poptávky zákazníků po produktech inovující firmy. Výzkumy v této oblasti přitom ukazují, že velký podíl inovačních projektů firem nevede k očekávanému ekonomickému přínosu. V tomto kontextu je třeba zdůraznit, že *inovace jsou něco zcela jiného než výzkum a vývoj. Investice do výzkumu a vývoje jsou pouze jedním a ve většině případů nikoliv nejvýznamnějším faktorem úspěšných inovací*. Rozsah veřejných a soukromých kapacit (pracovníků a výdajů) ve výzkumu a vývoji tak ukazuje pouze na objem vstupů do procesu tvorby nových znalostí. Klíčovou charakteristikou inovačního systému regionu však je to, (i) jak jsou investice do výzkumu využívány a zejména (ii) jak jsou výsledky výzkumu využívány pro inovace, které vedou k tvorbě či udržení kvalitních pracovních míst v regionu.

Jinými slovy, *fungující inovační systém se vyznačuje efektivním propojením subsystémů (i) tvorby nových znalostí a (ii) ekonomického zhodnocení znalostí* (viz schéma výše). K propojení těchto dvou částí inovačního systému dochází především prostřednictvím spolupráce firem a výzkumných institucí, mobility lidských zdrojů (především VŠ absolventů) a služeb v oblasti transferu technologií. Obecným cílem regionální inovační strategie tak je *maximalizovat přínos inovačního systému regionu pro jeho hospodářský rozvoj*. Dílčí funkce a procesy uvnitř inovačního systému jsou v různé míře ovlivňovány firmami a akademickými a dalšími veřejnými institucemi (viz schéma výše). *Regionální inovační strategii Olomouckého kraje proto můžeme vnímat jako dohodu o konkrétní společné akci¹¹ regionální a místní samosprávy, akademických institucí a firem, jejímž cílem je zvrátit nepříznivý hospodářský vývoj kraje*.

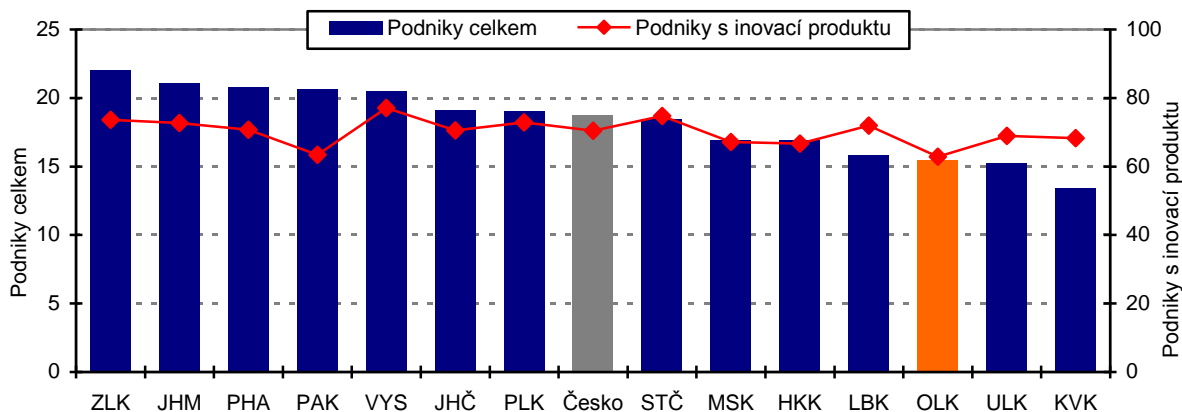
¹⁰ Mimořádně významnou roli mají zejména velké zahraniční firmy, jejichž aktivity a investice od poloviny 90. let minulého století dodnes představují a nadále budou představovat hlavní zdroj růstu ekonomiky Česka i Olomouckého kraje (viz Berman Group pro Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, 2010).

¹¹ Skládající se z několika vzájemně provázaných cílů a na jejich dosažení zaměřených nástrojů a aktivit.

III.1 Co (ne)ukazují dostupná statistická data?

První pohled na rozsah inovačních aktivit v podnikovém sektoru Olomouckého kraje poskytuje graf 7, který srovnává kraje ČR na základě podílu firem s produktovou inovací. *V rámci ČR patří Olomoucký kraj k regionům s nejnižším podílem firem s inovací produktu, která je pro trh nová a není pouze doháněním inovací u konkurence.* Nižší podíl takových firem je pouze v Karlovarském a Ústeckém kraji. Rozdíly mezi kraji obecně nejsou velké. Navíc data umožňující takovéto srovnání neřekají nic o tom, kolik pro trh nových produktových inovací firmy realizují ani jaký je jejich ekonomický přínos, což jen podtrhuje potřebu provedeního terénního šetření.

Graf 7: Podíl podniků s inovací produktu novou na trhu na (i) celkovém počtu podniků a (ii) počtu podniků s inovací produktu (2004-2006)



Zdroj: ČSÚ – Inovační šetření CIS 2004 - 2006¹²

Vzhledem k metodickým problémům spojeným s kvantifikací inovací se rozsah znalostní ekonomiky regionů a států mnohem častěji srovnává na základě intenzity výzkumných a vývojových aktivit, včetně členění na veřejný a podnikový sektor. Ačkoliv neplatí jednoduchá úměra, že vyšší investice do výzkumu a vývoje generují více úspěšných inovací a jejich vyšší ekonomický přínos, představují významný faktor inovací a indikují celkový charakter podmínek pro inovační podnikání. *Podle objemu výzkumných a vývojových (VaV) kapacit přepočtených na zaměstnance či HDP Olomoucký kraj patří k průměrným regionům v Česku. V tomto ohledu tak má podstatně lepší výchozí pozici pro využití výzkumného potenciálu pro rozvoj ekonomiky než obdobně zaostávající kraje Karlovarský a Ústecký.* Významnou roli zde sehrává zejména přítomnost silné veřejné univerzity.

V mezinárodním kontextu však nelze tyto kapacity považovat za dostatečné. To se týká především podnikových kapacit VaV, které jsou přímočařeji spojené s inovačními aktivitami firem a jejich ekonomickými přínosy. *Výdaje na VaV v podnikovém sektoru k HDP dosahují v Olomouckém kraji výrazně podprůměrné úrovně, přičemž v posledních letech došlo k jejich poklesu.* Podle podrobnější analýzy připadá část poklesu na vrub neinvestičních výdajů, což ukazuje na omezování rozsahu podnikových VaV kapacit. To odpovídá nižšímu rozsahu inovačních aktivit v podnikovém sektoru Olomouckého kraje, který ukazuje graf 7. Otázkou zůstává, v jaké míře se jedná o (i) snahu firem zvýšit efektivitu svých VaV kapacit, (ii) nepotřebnost vlastních VaV kapacit pro rozvoj jejich konkurenční výhody nebo (iii) neschopnost firem do rozvoje znalostně založené konkurenční výhody investovat. Bližší informace k tomuto tématu obsahuje kapitola III.2.

¹² Community innovation survey (CIS) je prováděné na základě *subjektivního hodnocení* respondentů, takže vypovídací schopnost srovnání je značně omezená. Na druhou stranu je jediným statistickým zdrojem, který umožňuje porovnávat rozsah a charakter inovací v jednotlivých zemích a regionech EU. Tato data však mohou být použita pouze pro základní přehled a srovnání, neboť vysoká míra agregace a rozdílný charakter inovací v různých oborech a tím i regionech vytváří mnoho metodických problémů pro interpretaci a použití těchto dat. Z tohoto důvodu jsme srovnání neprovedli na dalších typech inovací (procesní ad.).

Tabulka 7: Zaměstnanci ve VaV (FTE) dle krajů v roce 2008 (lokalizační koeficienty)

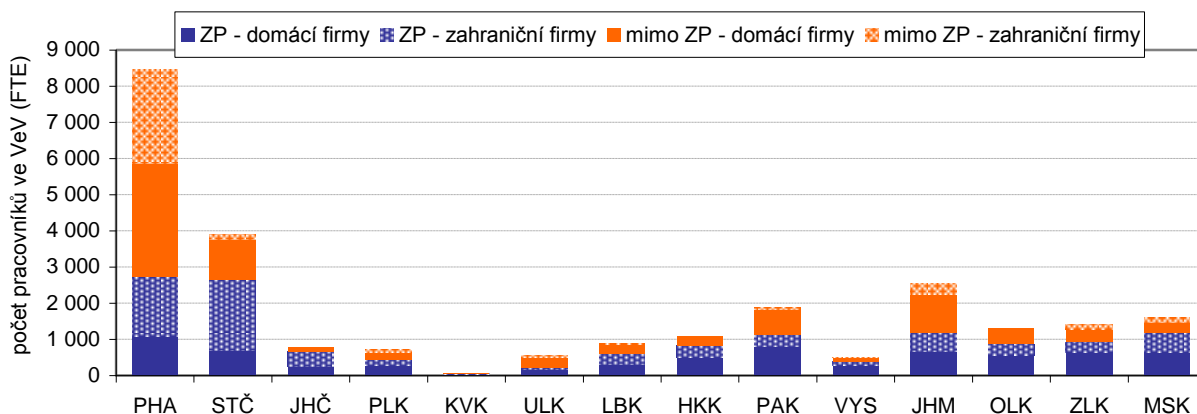
Kraj	celkem	výzkumníci
Praha	2,41	2,64
Středočeský	0,95	0,94
Jihočeský	0,63	0,46
Plzeňský	0,63	0,45
Karlovarský	0,10	0,13
Ústecký	0,22	0,19
Liberecký	0,73	0,65
Královéhradecký	0,56	0,46
Pardubický	0,91	0,82
Vysočina	0,29	0,28
Jihomoravský	1,37	1,47
Olomoucký	0,72	0,65
Zlínský	0,67	0,51
Moravskoslezský	0,54	0,51
Česko	1,00	1,00

Tabulka 8: Výdaje na VaV dle krajů v roce 2008 (podíl výdajů na HDP kraje)

Kraj	celkem	podniky
Praha	2,41	1,04
Středočeský	2,47	2,21
Jihočeský	1,01	0,50
Plzeňský	0,98	0,71
Karlovarský	0,12	0,12
Ústecký	0,34	0,29
Liberecký	1,33	1,16
Královéhradecký	0,75	0,53
Pardubický	1,32	1,18
Vysočina	0,46	0,45
Jihomoravský	1,62	0,83
Olomoucký	0,83	0,48
Zlínský	0,97	0,85
Moravskoslezský	0,71	0,52
Česko	1,47	0,91

Poznámka: Koncentrace zaměstnanců VaV je vztažena k územnímu rozmístění celkového počtu zaměstnaných
Zdroj: ČSÚ

Podrobnější pohled na strukturu podnikových VaV kapacit ukazuje, že *rozhodující podíl pracovníků výzkumu a vývoje v podnikovém sektoru je ve zpracovatelském průmyslu*. V roce 2008 činil tento podíl 67 %, oproti 53 % v celé ČR. Regionální rozdíly jsou však podstatně větší, přičemž VaV kapacity mimo zpracovatelský průmysl jsou silně koncentrovány do dvou regionů (viz graf 8). Oproti hlavním ekonomickým centrům země (Praha a Brno, resp. JM kraj) je v Olomouckém kraji velmi nízký podíl podnikových VaV aktivit mimo zpracovatelský průmysl. Dalším specifickým je podstatně nižší podíl zahraničních firem na podnikových VaV kapacitách. To má v kontextu informací z terénního průzkumu celou řadu implikací pro celkovou strategii RIS Olomouckého kraje (viz kapitola IV).

Graf 8: Struktura pracovníků VaV v podnikovém sektoru dle krajů Česka, 2008

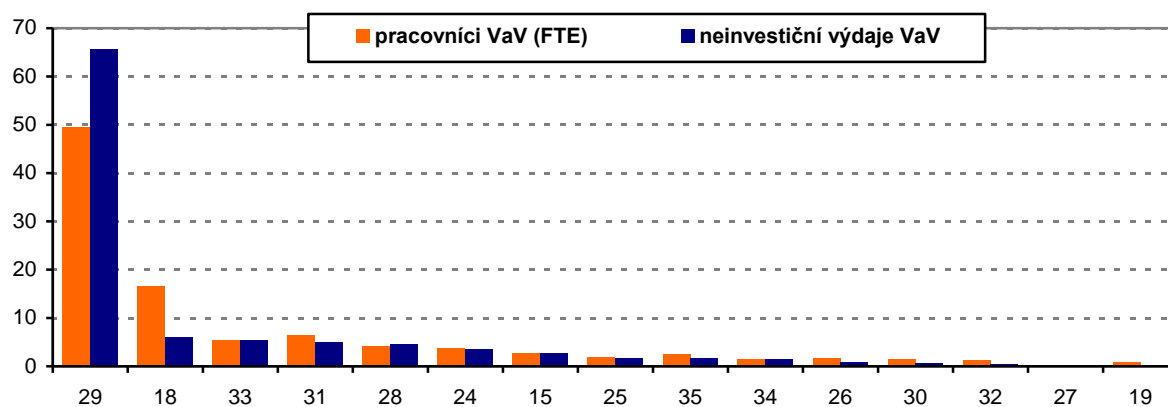
Poznámka: ZP – zpracovatelský průmysl, mimo ZP – firmy ve všech ostatních odvětvích NH

Zdroj: ČSÚ – Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2008

Většina kapacit VaV v podnikovém sektoru Olomouckého kraje patří do hlavních průmyslových odvětví kraje, především strojírenského průmyslu (viz graf 9). Nicméně *celkově nízká úroveň podnikových výdajů na VaV ku HDP a jejich vysoká koncentrace do strojírenství naznačují potenciální problémy se schopností firem mimo strojírenství investovat vlastní zdroje do výzkumu a vývoje či ukazují na to, že rozvoj na základě využití znalostí a inovací nepatří u většiny firem k nosným pilířům jejich strategie*. Na druhou stranu z průzkumu mezi firmami a výzkumníky vyplývá, že některá poměrně velká podniková VaV centra jsou samostatné právní subjekty a jsou pak zařazena mezi

sektor služeb. Stejně tak se ukazuje, že řada firem spolupracuje s veřejnými výzkumnými institucemi a využívá veřejné zdroje na podporu VaV (podrobněji viz kapitola III.2).

Graf 9: Struktura podnikových kapacit VaV ve zpracovatelském průmyslu Olomouckého kraje, 2008



Zdroj: ČSÚ – Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2007

III.2 Prostředí ve firmách: výsledky terénního průzkumu

V rámci analytických prací předcházejících přípravě Regionální inovační strategie Olomouckého kraje byly provedeny návštěvy firem podnikajících v hlavních a / nebo dynamicky se rozvíjejících hodnotových řetězcích, které byly na základě analýz vybrány zpracovatelským týmem a doplněny členy ŘV RIS OLK jako klíčové pro budoucí ekonomický rozvoj kraje. Celkem bylo vybráno více než 200 firem, rozhovory byly provedeny se 116 firmami. Podrobnější informace o metodice průzkumu obsahuje kapitola I.2.

Box 3: Dezintegrace hodnotových řetězců: implikace pro místní podmínky pro inovace

Jedním z hlavních rysů současné globální ekonomiky je vysoký stupeň vertikální dezintegrace procesů produkce zboží a služeb. Firmy se stále více specializují na co nejefektivnější realizaci vybraných aktivit a aktivity dříve realizované pod vlastní střechou stále více nakupují od jiných firem. Na finální produkty tak můžeme pohlížet jako na řetězcce navazujících sekvencí hospodářských aktivit. Každá sekvence přidá část hodnoty finálního produktu (odtud pojem hodnotové řetězce). Jednotlivé sekvence hospodářských aktivit přitom realizují různé firmy. Firmy stejného hodnotového řetězce mohou být ve zcela odlišných zemích či dokonce světadílech. Důvodem této fragmentace hodnotových řetězců je to, že rostoucí specializace umožňuje růst produktivity a tím vytváří možnosti, jak reagovat na rostoucí intenzitu konkurence na světových trzích.

Rozsah a charakter inovačních aktivit firem v daném regionu je silně ovlivněn tím, (i) do jakých hodnotových řetězců a (ii) na jaké pozici v rámci těchto řetězců jsou firmy z regionu v převážné míře zapojeny. Obecně lze vysledovat, že přidaná hodnota na jednotku práce (produktivita) v průměru roste se znalostní náročností a pozicí daného typu aktivit v příslušném hodnotovém řetězci. Příčinou je to, že pozice v hodnotových řetězcích, zejména pak vzdálenost od trhů se zákazníky, kde vznikají hlavní signály pro strategické směřování a inovace, silně ovlivňuje podmínky (potřeby i možnosti) firem – tzv. „inovační prostor“ firem (viz schéma níže).

Čím blíže je daná firma koncovým trhům se zákazníky v rámci hodnotového řetězce, tím větší má prostor pro inovace (viz např. Christensen, 2003¹³). Znalost chování koncových trhů a potřeb zákazníků, včetně (vždy omezené) možnosti predikce jejich vývoje, vytváří více podnikatelských příležitostí a ovlivňuje efektivitu aplikace existujících znalostí a technologií pro inovativní využití těchto příležitostí (viz např. Tidd a kol., 2005¹⁴). To platí i o technologiích, jež jsou dosud ve fázi invence či vývoje. Firmy, které intenzivně pracují s koncovými trhy (tzv. integrátoři), tak jsou nejlépe vybaveny pro udávání hlavních podnikatelských a technologických změn. Tyto změny se přitom šíří na nižší stupně hodnotového řetězce.

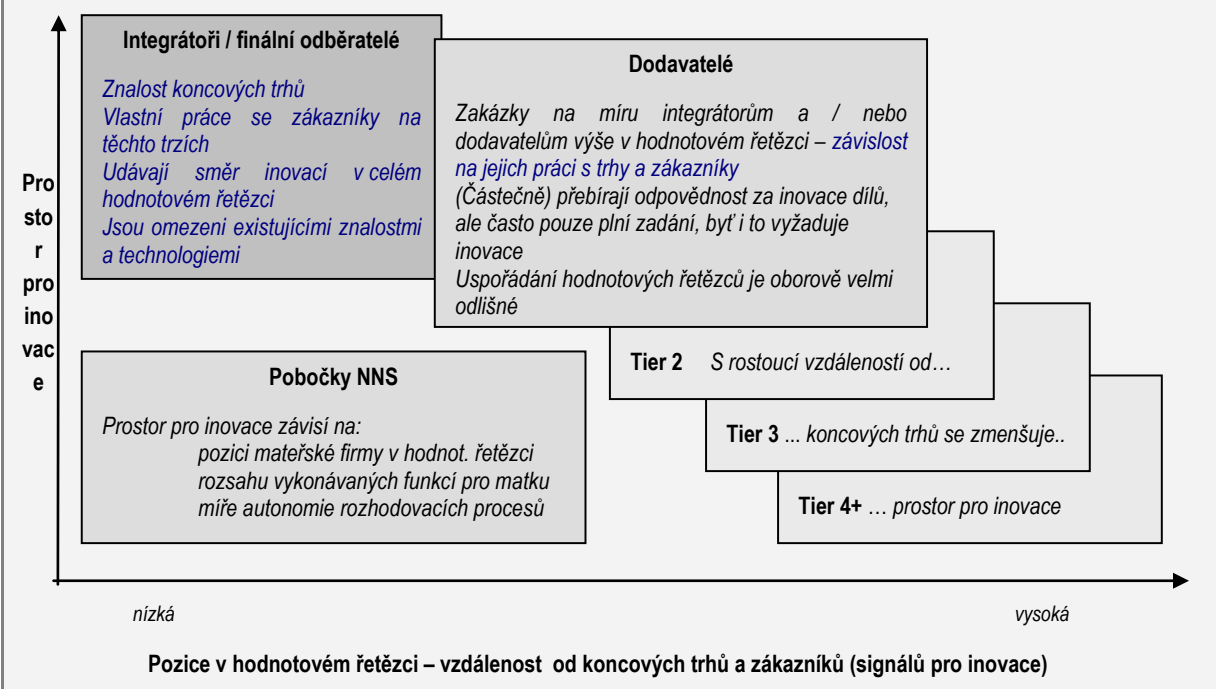
To neznamená, že na nižších stupních hodnotového řetězce by nebylo možné inovovat. Nicméně, prostor pro inovace se s klesající pozicí firmy v hodnotových řetězcích obecně zužuje, zvláště pak pro firmy, které trendy na koncových trzích spíše přijímají než by se na ně aktivně připravovaly, popř. je vlastními inovacemi pomáhali utvářet. Z průzkumů provedených Berman Group v období 2007 – 2010 ve více než 400 technologicky orientovaných firmách v Jihomoravském, Moravskoslezském, Olomouckém a Karlovarském kraji vyplývá, že *(i) firem pracujících s koncovými trhy je na území Česka velmi málo a (ii) firmy na nižších pozicích v příslušných hodnotových řetězcích změny na koncových trzích ve většině případů spíše pasivně přijímají. Významným důvodem je přitom to, že zahraniční firmy na území Česka realizují především výrobní a související (montážní, logistické ad.) aktivity, zatímco strategické aktivity s vysokou přidanou hodnotou zde realizují dosud v malém rozsahu*, byť se u některých rozsah těchto aktivit v Česku zvyšuje. Tyto bariéry pro rozvoj inovačního

¹³ Christensen, C. Raynor, M. (2003): The Innovator's Solution. Harvard Business School Press, Boston.

¹⁴ Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (2005): Managing Innovation – 3rd. edition. John Wiley and Sons, London.

podnikání jsou aktuální i v Olomouckém kraji. Jejich konkrétní projevy jsou uvedeny v textu, který je věnován jednotlivým oborům.

Pozice firem v (globálních) hodnotových řetězcích a prostor pro inovace



Vybrané hodnotové řetězce (blíže k tomuto pojmu viz box 3) prolínají napříč zavedenou strukturací průmyslových odvětví a oborů¹⁵. To umožňuje lépe poznat vnitřní charakter hlavních průmyslových odvětví kraje, včetně vzájemných vazeb mezi různými odvětvími a obory, a porozumět tak prostředí pro inovace více než je možné z dostupných statistických dat. Pro snadnější popis a vysvětlení zjištěných informací jsou firmy rozděleny do sub-oborů, které neodpovídají oborové klasifikaci ekonomických činností národohospodářské statistiky. Jedná se o skupiny technologicky příbuzných a / nebo dodavatelsko – odběratelskými vztahy provázaných aktivit, pro jejichž rozvoj má kraj na základě dlouhodobého i posledního vývoje nejvyšší předpoklady, a po jejichž výstupech je na základě světového vývoje zaznamenán nejvyšší růst poptávky (strojírenství, elektrotechnika a informační technologie, chemické látky a materiálové speciality, kovodělný průmysl).

Vedle toho byly navštíveny také firmy v sektoru služeb, jelikož služby se stávají stále významnějším sektorem celé ekonomiky. Pro získání hrubého přehledu a dílčích informací o situaci mimo hlavní specializaci místní ekonomiky byla navštívena také skupina firem z ostatních oborů, přičemž upřednostněny byly velké a nově příchozí zahraniční firmy a firmy v oborech, které tvoří významnější podíl na zpracovatelském průmyslu v kraji. Tuto skupinu navštívených podniků v celé zprávě nazýváme „ostatní“.

Hlavním cílem provedeného průzkumu bylo (i) kontaktovat firmy s potenciálem pro rozvoj znalostně založených aktivit, (ii) informovat je o vznikající inovační strategii kraje a možnostech jejich zapojení do její přípravy a (iii) získat podrobnější oborově specifické informace pro doplnění dostupných značně obecných statistických zdrojů. *Důraz byl přitom kladen na kvalitativní (měkké) informace týkající se povahy konkurenční výhody firem v klíčových oborech kraje a faktorů ovlivňujících jejich další rozvoj* (zejm. postavení na trhu a pozice v globálních hodnotových řetězcích, očekávané výzvy pro další rozvoj a plánované reakce, role znalostních aktivit pro naplňování rozvojových cílů firem apod.).

¹⁵

Např. dle klasifikací OKEČ nebo NACE.

Z pohledu připravované RIS Olomouckého kraje považujeme provedení takto zaměřeného průzkumu za nezbytný výchozí krok pro adekvátní zacílení systému podpory rozvoje znalostní ekonomiky v kraji. Jde však pouze o výchozí krok pro potřebné poznání a rozvoj spolupráce veřejné sféry s firmami, která je nezbytnou součástí fungujícího regionálního inovačního systému. Adekvátní nastavení nástrojů zaměřených na zlepšování místních podmínek pro inovační podnikání firem v kraji vyžaduje trvalou péči a investice do rozvoje multilaterálních vazeb mezi podniky, školami, veřejnou správou a dalšími subjekty. Součástí rozvoje této spolupráce bude i potřebné prohloubení vzájemného poznání problémů, potřeb a možností jejich společného řešení.

III.2.1 Přehled základních zjištění o zkoumaných oborech

V rámci Česka patří Olomoucký kraj k regionům s nižším podílem zpracovatelského průmyslu na HPH a zaměstnanosti. Naopak podíl sektoru služeb je čtvrtý nejvyšší hned za Prahou, Jihomoravským a Karlovarským krajem. Struktura zpracovatelského průmyslu je výrazně diverzifikovaná. Na rozdíl od většiny jiných regionů v kraji není jedno či dvě nosná průmyslová odvětví, která by se podílela třetinou či polovinou na celkovém exportu z kraje. V kontextu výrazně podprůměrné úrovně produktivity (a proto i HDP na obyvatele) však vysoký podíl služeb a diverzifikovaný zpracovatelský průmysl nejsou signálem vyspělosti místní ekonomiky, ale naznačují spíše nedostatečně rozvinutou specializaci.

V průzkumu navštívených 116 firem je rozděleno do 5 oborů a jedné skupiny s názvem „ostatní“. Do této kategorie byly zařazeny firmy z oborů, které nebyly v navštíveném souboru firem zastoupeny více než 10 firmami. Nejčetněji je zastoupen strojírenský průmysl (27 firem). Následuje obor „elektrotechnika, přesné přístroje a IT“ (20 firem). Vzhledem k rostoucímu provázání „elektro“ oborů¹⁶ a rostoucí provázanosti v těchto oborech používaných technologií navzájem a s IT byl takto vytvořen obor, v jehož rámci mezi firmami existuje mnoho podobností a existujících i potenciálních vzájemných vazeb. Sektor služeb je v souboru zastoupen 17 firmami, kovodělný a chemický průmysl 14, resp. 13 firmami. Ostatních 25 firem bylo zařazeno do jedné kategorie „ostatní“. Ve vymezené struktuře oborů by mohl být postrádán průmysl potravinářský. Jeho podíl se však spolu s podílem textilního a oděvního průmyslu na zpracovatelském průmyslu kraje v posledních letech nejvíce snížil (viz graf 6 výše). Zároveň v jeho rámci nebyl nalezen takový počet potenciálně inovačních firem jako v ostatních výše vymezených oborech.

Tržby

Údaje o tržbách umožňují hodnotit situaci v podnicích a její vývoj v posledních 5 letech. Jak plyne z tabulky 9, ve sledovaném období rostly tržby víceméně rovnoměrně ve všech kategoriích firem až do roku 2008. Vlivem celosvětové ekonomické krize následoval poměrně výrazný propad v roce 2009. U sledovaných firem se tržby oproti roku 2008 snížily o 14,2 %. I když existují výjimky, jako sektor služeb s 15 % růstem, farmacie a chemie s růstem 5,5 % a elektro, přístroje a IT s více než 2% růstem, dle zaměstnanosti nejvýznamnější průmyslové obory ztrácely. Navštívené strojírenské podniky snížily tržby o 16,3 %, firmy v kovodělném průmyslu dokonce téměř o třetinu. Odhad pro letošní rok hovoří o celkovém růstu o více než 5 % a nižší tržby než v loňském roce očekává už „jenom“ 23 podniků, ale jelikož jsou mezi nimi i dvě z největších firem regionu, strojírenství a kovodělný průmysl pokračují v propadu.

Přepočet tržeb na jednoho zaměstnance sice není ekvivalentem produktivity, ale vývoj této veličiny u jednotlivých firem (a částečně i celých odvětví) můžeme použít jako proxy hodnotu. Vidíme, že vzhledem k současnému snižování počtu zaměstnanců je pokles tržeb na zaměstnance u všech oborů nižší / pozvolnější než samotný pokles tržeb. Jelikož firmy reagovaly na případný nepříznivý vývoj tržeb v roce 2010 dalším propouštěním, „produktivita“ v tomto roce už roste ve všech odvětvích. Jak

¹⁶ OKEČ 31 - 33

celkově, tak s výjimkou kovodělného průmyslu už se očekává, že prodej na jednoho zaměstnance v letošním roce překoná prozatím nejvyšší hodnoty dosažené v roce 2008.

Tabulka 9: Vývoj tržeb v navštívených firmách 2005 - 2009

Legenda	rok	celkem	elektro, přístroje, IT	strojíren- ství	kovodělný	chemický	služby	ostatní
počet firem celkem		116	20	27	14	13	17	25
počet firem* - data		98	17	23	13	9	13	23
Tržby (mil. Kč)	odhad 2010	49 822	4 174	15 001	4 580	4 375	5 629	16 063
	2009	47 250	3 653	15 082	4 769	4 084	5 273	14 389
	2008	55 071	3 559	18 009	7 066	3 871	4 582	17 983
	2005	40 589	2 834	11 753	4 737	3 690	3 301	14 274
Změna 09/05 (%)		16,4	28,9	28,3	0,1	10,7	59,7	0,1
Změna 09/08 (%)		-14,2	2,6	-16,3	-32,5	5,5	15,1	-20
Tržby na zaměstnance (mil. Kč)	odhad 2010	2,16	1,24	2,07	2,13	3,14	1,49	3,14
	2009	1,94	1,2	1,92	2,02	2,84	1,38	2,47
	2008	1,99	1,01	1,85	2,6	2,58	1,21	2,78
	2005	1,78	0,83	1,95	1,79	2,51	0,92	2,51
Změna 09/05 (%)		9,2	44,2	-1,6	13,1	13,2	50,2	-1,6
Změna 09/08 (%)		-2,3	19,2	3,5	-22,3	9,8	13,7	-11
Průměrné tržby 2009		490	215	656	367	454	406	626
Medián tržby 2009		241	75	150	250	226	60	230

Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010). *Rozdíl 18 firem se vztahuje k neexistenci firem v roce 2005 nebo absenci dat za všechny sledované roky.

Trhy

Tabulka 10 a graf 10 ukazují jak exportní orientaci, tak význam jednotlivých geografických oblastí pro regionální ekonomiku. Opět se ukazuje, že navštívené podniky nejsou reprezentativním vzorkem regionální ekonomiky, která ve svém průměru je méně exportně orientovaná. Výběr firem s inovačním potenciálem pro průzkum tak má za následek zhruba 60% podíl tržeb ze zahraničí. S výjimkou služeb a stavebních firem (v kategorii ostatní) pak jsou všechny ostatní obory zaměřeny na export velmi výrazně (zhruba ze 4/5). Za zmínku stojí zejména kategorie strojírenských podniků. Vzhledem k jejich váze v celém průzkumu a vysoké exportní orientaci se hlavní měrou zasluhují o výsledný export. Zároveň se ukazuje, jak důležitý je pro tento sektor tzv. „zbytek světa“.

Tabulka 10: Exportní orientace firem v roce 2009

Obor	Tržby 2009 (mil. Kč)	Prodej v ČR (%)	Export (%)	Počet firem
Elektro, přístroje, IT	3 817	26,2	73,8	19
Strojírenství	15 310	13,0	87,0	25
Kovodělný	4 407	37,8	62,2	12
Chemický	4 506	27,2	72,8	11
Služby	5 199	96,4	3,6	13
Ostatní	14 570	58,7	41,3	22
Celkem	47 809	40,7	59,3	102

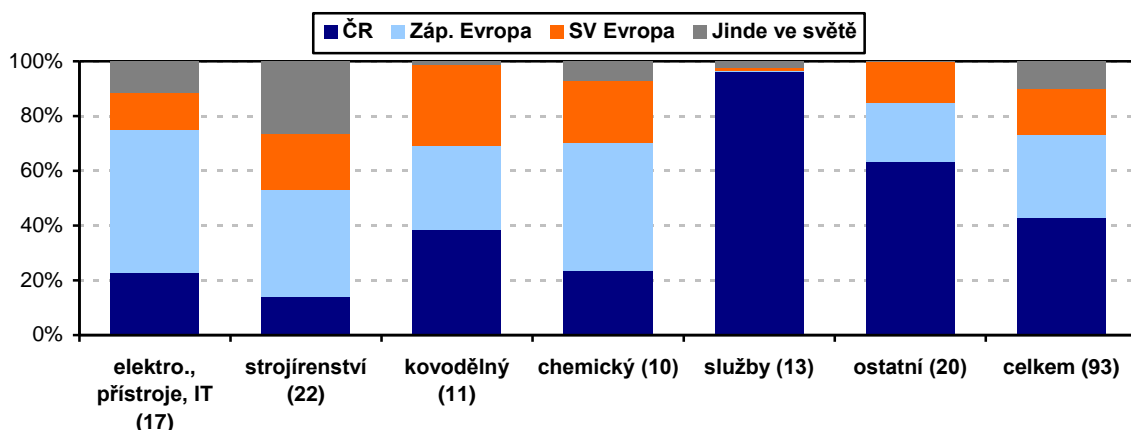
Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

V rámci této kategorie je třeba vyzvednout význam rozvíjejících se ekonomik a to nejen Číny a Indie, ale také arabských, středoasijských a jihoamerických zemí, kde silně roste poptávka po investičních celcích a tím potenciálně také po produktech místních strojařů a jejich místních dodavatelů. Mnoho současných studií zaměřených na vývojové trendy ve světové ekonomice přitom zdůrazňuje, že rozvíjející se ekonomiky v následujících deseti letech přispějí k růstu globální poptávky poprvé v historii více než rozvinuté ekonomiky. Zároveň některé uvádějí, že na rozvíjejících se trzích dochází k nejrychlejšímu růstu střední třídy, a proto zde podstatně zesílí také poptávka po spotřebním

průmyslovém zboží, což ještě zvýší již dosud silnou poptávku po investičních průmyslových produktech.

V tomto kontextu naznačuje nízký podíl kategorie „jinde ve světě“, že firmy mimo strojírenství dosud příliš nevyužívají růstové příležitosti na nejrychleji rostoucích trzích rozvíjejících se ekonomik. Z části to souvisí s tím, že místní pobočky zahraničních firem mají za úkol obsloužit trhy v Evropě a blízkém okolí, zatímco pro obsluhu asijských a amerických trhů mají globální firmy své pobočky na tamních trzích. Vedle toho byly identifikovány dvě další příčiny.

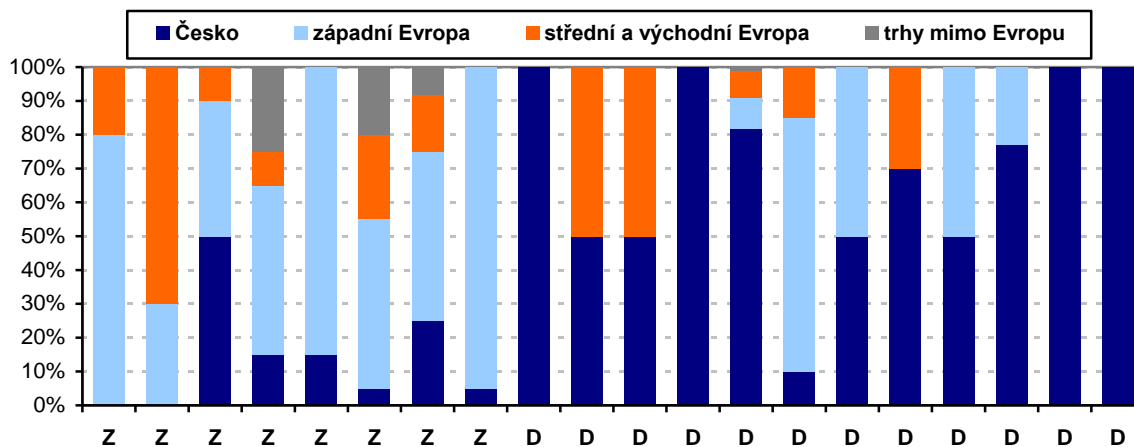
Graf 10: Geografická distribuce zdrojů tržeb dle sledovaných oborů



Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Za prvé, exportovat na geograficky a kulturně vzdálené trhy není snadné a k dosažení úspěchu je zapotřebí mít vedle podnikatelské odvahy také nemalé vlastní zdroje a schopné obchodníky, kteří jsou na trhu velmi vzácným zbožím. *Pro malé a střední firmy je často zajištění kombinace těchto podmínek obtížně dosažitelné a expanze na tyto „neznámé“ trhy je mnohými podnikateli vnímána jako příliš riziková.* V kraji je přitom málo velkých průmyslových firem, přičemž většina z nich je součástí ze zahraničí řízených koncernů. Určitou roli sehrává také to, že někteří čeští podnikatelé nemají ambice, aby jejich firma zásadním způsobem expandovala, což se promítá mj. do výběru cílových trhů zahraniční expanze (Slovensko, Polsko, Rumunsko a další blízké trhy), ale také do strategií plánování budoucnosti firem (viz kapitola III.2.VIII).

Graf 11: Geografická struktura prodeje navštívených firem v oboru elektro, přístroje, IT



Pozn. Západní Evropa odpovídá státům EU15 + ESVO, SV Evropa odpovídá EU12 + ostatní státy mimo EU. Z – pobočky zahraničních firem, D – firmy bez účasti zahraničního kapitálu.

Za druhé, u řady navštívených firem je velká část exportu výsledkem toho, že tyto firmy byly nalezeny jejich odběrateli (především) ze západní Evropy, kteří hledali levnější vstupy do „svého“ hodnotového řetězce. Toto je významnou charakteristikou ekonomiky celé ČR. *Významná část exportu, ale tím i inovací tak je založena na podnikavosti zahraničních firem* (integrátorů hodnotových řetězců – viz box 3 výše). Vysoký podíl trhů v západní Evropě na celkovém exportu z kraje, ale i celé ČR, tak není pouze výsledkem (a signálem) místní podnikavosti, ale tím, že export na trhy západní Evropy je v podstatě řízen ze zahraničí a / nebo je místním firmám ze zahraničí či místních poboček zahraničních firem poměrně přesně řečeno, co mají splnit, aby jejich produkty na trhu uspěly (viz box 4 níže). Pro dokreslení uvedeného uvádíme firemně individualizované informace o struktuře exportu v oboru elektro, přístroje a IT (viz graf 11). Rozdíl mezi exportní orientací zahraničních (Z) a domácích (D) firem je enormní, export u většiny domácích je přitom založen na dodávkách na míru dle zadání (většinou) západoevropských integrátorů.

Lidské zdroje

Tabulka 11: Vývoj zaměstnanosti ve firmách mezi lety 2005 - 2009

Legenda	rok	celkem	Elektro., přístroje, IT	strojíren- ství	kovodělný	chemický	služby	ostatní
počet firem celkem		116	20	27	14	13	17	25
počet firem		97	17	24	13	9	14	20
počet zaměstnanců	2010	21 559	3 369	7 241	2 028	1 364	3 561	3 996
	2009	23 094	3 062	7 867	2 278	1 386	3 616	4 885
	2008	26 227	3 546	9 722	2 533	1 450	3 574	5 402
	2005	21 595	3 473	6 032	2 435	1 526	3 587	4 542
Změna 09/05 (%)		7,0	-11,8	30,4	-6,4	-9,2	0,8	7,6
Změna 09/08 (%)		-12,0	-13,6	-19,0	-10,1	-4,4	1,2	-9,6

Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Od 97 navštívených firem jsou k dispozici informace o počtu zaměstnanců v letech 2005 – 2010, přičemž údaj z roku 2010 je ke dni provedení průzkumu, tj. v měsíci říjnu (listopadu). Počet zaměstnanců stejně jako tržby se pravidelně zvyšoval mezi roky 2005 a 2008. Následovala ekonomická krize a cca 10% snižování stavu zaměstnanců v roce 2009. V tomto roce se celkem jednoznačně ukazuje, že zlepšující se vyhlídky na rostoucí tržby nemají bezprostředně za následek zvyšování stavu zaměstnanců, naopak např. co do tržeb rostoucí obor chemického a farmaceutického průmyslu stále snižuje počet pracovních míst.

Tabulka 12: Průměrná měsíční mzda ve firmách dle oborů (podzim 2010)

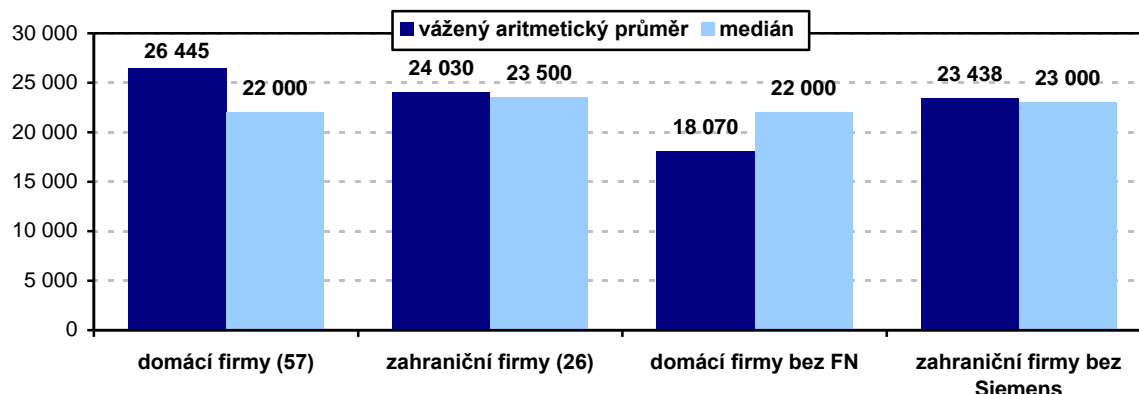
Obor	Počet firem	Vážený aritmetický průměr	Medián	Maximum	Minimum
Elektro., přístroje, IT	15	22 053	22 293	41 669	16 482
Strojírenství	19	23 393	22 089	38 000	9 270
Kovodělný	10	24 888	24 978	28 760	17 700
Chemický	8	24 172	23 300	53 552	9 000
Služby	13	29 207	23 000	35 000	14 468
Ostatní	13	28 522	22 500	56 181	12 000
Celkem	83	25 227	23 000	56 181	9 000

Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Zajímavá je situace strojírenského průmyslu, který sice vykazuje klesající tržby i počet zaměstnanců, ale zatímco průměrný úbytek na jednu firmu je 27 pracovních míst, medián je roven nule, což znamená, že stejně podniků v roce 2010 propouštělo i přijímalo zaměstnance. Obdobná je celková situace v roce 2010. Průměrný úbytek je cca 7,5 pracovníka na firmu, medián změny stavu je opět

nula. Polovina navštívených firem tak zaměstnance přijímá, polovina propouští. Kladný rozdíl počtu zaměstnanců mezi roky 2010 a 2009 ovšem pozorujeme pouze u sektoru elektro a IT.

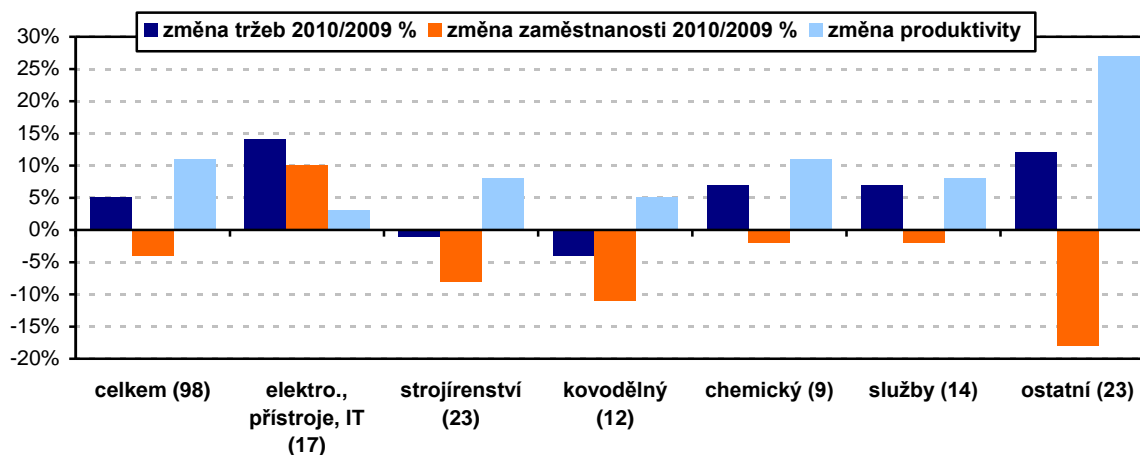
Graf 12: Srovnání průměrné mzdy v domácích a zahraničních firmách



Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Z předchozích odstavců plyne to, co ukazuje graf 13 – firmy v roce 2010 zvyšují obrát při snižujícím se počtu zaměstnanců, což se příznivě projevuje na rostoucí produktivitě. Dokonce i obory s poklesem tržeb (strojírenství a kovodělný průmysl) zvyšují prodeje na jednoho zaměstnance. Největší nárůst produktivity vykazuje kategorie „ostatní“, kde se příznivě projevuje zlepšující se situace u dodavatelů do automobilního průmyslu, v potravinářství i stavebnictví. Na trvale se zvyšující produktivitu chemického a farmaceutického průmyslu jsme již poukazovali.

Graf 13: Vývoj tržeb a zaměstnanosti v roce 2010



Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

III.2.II Elektrotechnika, přesné přístroje a IT

Sedm z dvaceti navštívených firem v tomto oboru se specializuje na *vývoj a výrobu přesných přístrojů*. Jedná se o speciální měřicí (3 firmy), lékařské (2), optické a tiskařské přístroje. Zdaleka největším podnikem je přerovská Meopta. Ostatních šest patří do kategorie MSP, přičemž pouze Metra Šumperk má více než 100 zaměstnanců. Obor přesných přístrojů je tedy z velké části o jedné velké firmě. Nicméně místní know how v optických technologiích¹⁷ má značný rozvojový potenciál i mimo nosné zaměření Meopty. To dokládá mj. i její nová firma v oblasti lékařských přístrojů Meomed¹⁸. Společná

¹⁷ Které je v kraji soustředěno napříč podnikovým i akademickým sektorem.

¹⁸ Meomed je společným podnikem Meopty s firmou Siemens. Vzniku firmy předcházela vzájemná spolupráce, ale nakonec Siemens převedl související aktivity z Erlangenu do Přerova.

těmto firmám je *silná orientace na aplikace nových technologií*, byť s výjimkou Meopty žádná nemá vlastní větší VaV oddělení. Zejména malé firmy však formalizované VaV oddělení nepotřebují či si ho nemohou dovolit. V žádném případě však u MSP nelze absenci vlastního VaV oddělení spojit s absencí silné inovační orientace firmy.

Z hlediska rozvoje znalostní základny v kraji je důležité, že nové aplikace se vyznačují stále větší integrací znalostí a technologií z oblasti elektrotechniky a IT. Pokud jde o nové technologie, *OL kraji disponuje vhodnou znalostní základnu pro oblast propojení elektrotechniky a IT s optickými technologiemi*. Příkladem může být oblast velmi přesného měření či obrazového snímání různorodých veličin (tvar, povrch atd.) a následné počítačové zpracování získaných dat. Tato obecná schopnost vyžaduje kombinaci velmi náročných technologií z oblastí elektro, IT a optiky a skýtá velmi rozmanité podnikatelské příležitosti v rychle rostoucích technologicky náročných oborech, zejména v rámci průmyslových a bezpečnostních technologií. Konkrétní technologie v této oblasti vyvíjí firma Eola.

V souvislosti s oborem elektrotechniky a přesných přístrojů je třeba upozornit na rozvinutou znalostní základnu v Brně, které např. v oblasti elektronové mikroskopie již dnes patří ke světové špičce, vznikající místní technologie v oblasti lékařských přístrojů přitahují zájem předních světových firem, Ústav přístrojové techniky AVČR je zcela jedinečnou výzkumnou institucí v celém Česku, která v několika oblastech rozvíjí světově unikátní technologie ad. Výzkumný i podnikový sektor kraje je přitom s brněnskými univerzitami silně propojen. Máme za to, že v oblasti přesných přístrojů může kraj vhodně doplnit znalostní základnu JM kraje a to zejména v oblasti přístrojů, při jejichž vývoji a marketingové koncepci jsou zapotřebí specifické znalosti a technologie z oblasti optiky a medicíny. V případě, že by Brno či přímo Olomouc přitáhly významného zahraničního investora v oblasti kombinace využití náročných optických a lékařských technologií, rozšíří se i prostor v oblasti subdodávek. Vzhledem k nižší atraktivitě Olomouce ve srovnání s Brnem pro pobyt špičkových odborníků je třeba tento typ komplementarit mezi ekonomikou Olomouckého a Jihomoravského kraje brát v úvahu při koncipování asistenčních nástrojů a strategie kraje v oblasti podpory přílivu PZI (viz kapitola IV).

Vedle přesných přístrojů se tři firmy v tomto oboru specializují na řídící a regulační systémy a výrobu rozvaděčů, další tři firmy na topná a světelná zařízení a dvě firmy na elektromotory. Pět navštívených firem je zaměřeno na oblast IT. Mezi těmito 13 firmami je pouze jedna velká (Siemens v Mohelnici) s počtem více než 2000 zaměstnanců a plánem jejich dalšího navýšení v roce 2011 o cca. 10 %. Závod firmy Siemens v Mohelnici patří mezi nejvýznamnější firmy v kraji a to nejen svou velikostí. Probíhá zde vývoj a výroba nízkonapěťových asynchronních elektromotorů, přičemž v této oblasti se jedná o největší výrobní závod v Evropě. Důležité je, že v rámci koncernu má tento závod silné postavení a součástí koncernových záměrů je jeho další rozvoj včetně posílení znalostně intenzivních funkcí souvisejících s vývojem produktů a výrobních technologií.

Z ostatních 12 firem pouze jedna (E-Technik) má více než 100 zaměstnanců. Specifikem 7 z těchto 12 firem je, že jejich produkty směřují do stavebnictví a / nebo veřejné správy. Zajímavou technologickou oblastí přitom je řízení procesů souvisejících s vytápěním a provozem nemovitostí. Opět jako v případě přesných přístrojů dochází v této oblasti k silnému propojení elektrotechniky a IT. Z rozhovorů v rámci MVŠO přitom vyplynulo, že problematice inteligentního řízení budov se v kraji věnuje více firem, přičemž některé založily sdružení ITEKO klastr. Velmi přínosnou podmínkou pro rozvoj tohoto oboru je propojení vývoje speciálního SW pro řízení dílčích procesů při správě budov, k němuž dochází v několika firmách, se zavedením vzdělávacích programů v rámci MVŠO, které

(nejen) pro tento obor připravují specialisty¹⁹. Potenciální propojení s inteligentním řízením budov mají také zaznamenané specializace na nové systémy vytápění budov a měřicí a regulační techniku zaměřenou na situace, kdy jsou místa měření a zobrazení daleko od sebe.

III.2.III Strojírenství

Osm z dvaceti sedmi navštívených firem v tomto oboru se specializuje na *vývoj, výrobu a prodej různých typů čerpadel*. U dalších dvou představují speciální čerpadla významný prvek dodávaného produktu. Specializace místního strojírenství na čerpadla a související techniku (armatury ad.) je v kraji hluboce zakořeněna a úzce souvisí s aktivitami bývalého koncernu Sigma. Většina z navštívených firem v oblasti čerpadel je buď přímými nástupci jednotlivých podniků či oddělení bývalého koncernu nebo byla bývalými zaměstnanci koncernu založena. O rozsahu místní znalostní základny v oblasti čerpadel a související hydrauliky svědčí velmi pestrá škála produktů jednotlivých firem v kraji. Jsou zde jak firmy zaměřené na průmyslová čerpadla prakticky všech velikostí, tak firmy zaměřené na vývoj a výrobu speciálních spotřebních čerpadel.

V případě průmyslových čerpadel je pro místní firmy charakteristické, že se zaměřují na kusovou výrobu, popř. velmi malé série čerpadel pro náročné průmyslové aplikace. V zásadě tyto firmy fungují jako výrobci na zakázku, přičemž jejich hlavním produktem je dodávka řešení na míru. Vzhledem k orientaci na schopnost splnit technicky nejnáročnější požadavky, v čemž oslovení vidí podstatu své konkurenční výhody, si firmy v oblasti průmyslových čerpadel rozvíjí vlastní výzkumné a vývojové kapacity. Celkem 7 z 27 navštívených firem uvedlo, že má vlastní výzkum, z toho 5 připadá právě na firmy zaměřené na čerpadla a související techniku. 113 ze 195 (58 %) pracovníků vlastního výzkumu a vývoje u navštívených strojírenských firem připadá právě na výrobce čerpadel.

Z rozhovorů vyplývá, že hlavní rozvojové příležitosti producentů průmyslových čerpadel jsou a budou na trzích ve střední a východní Evropě a Asii. Tam totiž dochází k podstatně většímu objemu investic v průmyslových oborech, kde jsou čerpadla aplikována, než v zemích se zavedenou tržní ekonomikou. To souvisí s celkovými trendy ve světové ekonomice, kdy k masivní industrializaci a tím růstu poptávky po čerpadlech a související technice dochází zejména v rozvíjejících se ekonomikách. Při rozhovorech v těchto firmách přitom bylo zdůrazněno, že s růstem poptávky na rozvíjejících se trzích současně rychle sílí také konkurence a to nejenom ze strany producentů ze zavedených tržních ekonomik, ale také ze strany velkých místních firem, které usilují o smazání technologického náskoku prostřednictvím nákupu specializovaných firem z tradičních průmyslových zemí. Spojením nakoupeného know-how a cenových relací vstupů mezi Českem a úspěšnými rozvíjejícími se ekonomikami tak dochází k rychlé proměně podmínek na trhu a v některých segmentech ztrátě konkurenční výhody plynoucí z technického náskoku. Přesto informace o vývoji tržeb a zaměstnanosti ukazují, že firmy v oblasti čerpadel a související techniky rostou a jsou schopny se prosazovat na světových trzích. Významné pro region je v této souvislosti to, že *růst a exportní výkonnost tohoto strojírenského oboru je založena na místní podnikavosti a strategiích místních firem a nikoliv na aktivitách mimo kraj, jak je tomu často v případě zahraničních firem*.

Další skupinou mezi navštívenými firmami jsou výrobci speciálních strojů pro konkrétní průmyslové obory (6 firem). Ve dvou případech se jedná o stroje pro papírenský průmysl, po jednom o průmysl výroby stavebních hmot, recyklace stavebního odpadu, potravinářský a plastikářský průmysl. Stejně jako v případě většiny producentů čerpadel je obchodní model těchto firem založen na kusové, popř. malosériové výrobě na zakázku. Jejich společným znakem je silná exportní orientace. Jedná se přitom

¹⁹ MVŠO je velmi mladou vzdělávací institucí, která dosud nemá akreditován obor pro magisterské / inženýrské vzdělávání. Získání této úrovně akreditace pro některé obory kombinující vzdělávání v podnikové ekonomice, IT a jazycích tak představuje určitý potenciál pro rozvoj v oblasti lidských zdrojů pro administrativu a střední úroveň řízení ve firmách.

o firmy bez účasti zahraničního kapitálu. Opět se jedná o schopnost prosazovat se na zahraničních trzích, která je založena na místních zdrojích a nikoliv na exportní výkonnosti přímého odběratele jako tomu je u některých firem v kovodělném, plastikářském a dalších průmyslových oborech. Ve dvou z těchto 6 firem bylo uvedeno, že velký *problém spočívá v odchodu či výrazném zeštíhlení místních zákazníků (papíren, výrobců potravin ad.). Jádrem růstu poptávky a také nových speciálních potřeb je opět na trzích rozvíjejících se ekonomik.* Postupný přesun těžiště rozvoje tradičních průmyslových oborů jako např. papírenský, textilní, potravinářský průmysl do rozvíjejících se ekonomik tak dle dotazovaných zvýhodňuje tamní konkurenci místních firem, neboť ty mají výhodu neustálého kontaktu s problémy a potřebami zákazníků, kteří tvoří jádro světové poptávky po strojích pro tradiční obory. Udržování a rozvoj intenzivního kontaktu s touto poptávkou je pro místní firmy vzhledem k jejich velikosti značně náročné.

Vedle uvedených specializací byly navštíveny 4 firmy zaměřené na výrobu konečných produktů. Z toho ve dvou případech se jedná o místní výrobní závody globálních firem specializujících se na bílou techniku (Mora a Miele), dále o výrobce kotlů pro domácnosti a laminátorů. Na rozdíl od předchozích dvou skupin se jedná o velkosériovou výrobu dle zadání, které vzniká mimo místní pobočky těchto firem. Stejně tak obchod a kontakt se zákazníky je řízen a realizován jinými částmi koncernů. Přesto, že tyto firmy v kraji nerealizují hlavní část aktivit s vysokou přidanou hodnotou, jejich přínos pro ekonomiku kraje je významný. 5 firem nebylo možné zařadit na základě společného zaměření. Jedná se o producenty různých dílčích zařízení a komponent strojů.

Zajímavou specializací jsou dvě firmy v oblasti zařízení na čištění vody. V jednom případě se totiž jedná o firmu, která se pokouší komerčně zhodnotit unikátní technologii čištění průmyslových a odpadních vod, která je založena na výsledcích výzkumů v oblasti nanomateriálů na UPOL. Z rozhovoru s představiteli firmy vyplývá, *jak obtížné je prosadit nové technologické řešení, byť dosahuje podstatně lepších výsledků než zavedené technologie.* Z hlediska nástrojů inovační strategie kraje jsou tyto případy inspirativní z toho hlediska, že *veřejná správa může skrze své pravomoci a veřejné firmy být aktivním iniciátorem aplikace některých nových technologií v praxi a přispět tak ke zkrácení doby mezi vývojem unikátních technologií a jejich nasazením v běžném provozu.* Veřejná správa tak může pomoci k tomu, aby některé nové technologie (resp. jejich prototypy) byly odzkoušeny přímo v praxi, kde se s nimi mohou přímo seznámit i další potenciální zákazníci. Tento typ podpory přitom může být mnohem účinnější než různé formy dotací, neboť pomáhá výrazně zkrátit dobu mezi vývojem nového produktu a náběhem vlastních příjmů z jeho prodeje. Příležitosti pro tento typ podpory byly v průzkumu identifikovány v případě speciálních zařízení pro čištění průmyslových a odpadních vod a také nových typů železničních či tramvajových výhybek.

Vedle propadu místní poptávky v souvislosti se snižováním rozsahu některých tradičních průmyslových oborů (např. papírenský, textilní, ad. průmysl) v Česku a okolních zemích zástupci 4 firem uvedli, že významným problémem souvisejícím s inovacemi je kvalita dodávek materiálů a dílů od firem ze slévárenství a kovodělného průmyslu. V zaznamenaných případech bylo uvedeno, že čeští a polští dodavatelé nejsou schopni u některých typů slévárenských produktů a jejich následného zpracování dosahovat kvality srovnatelné s obdobnými firmami ze SRN, Francie, Rakouska či severní Itálie, což zvýhodňuje tamní konkurenty místních firem.

III.2.IV Kovodělný průmysl

Kovodělný průmysl je úzce provázán se strojírenstvím. Důvodem jeho vyčlenění je odlišná pozice většiny navštívených firem v hodnotových řetězcích a s tím související odlišný charakter některých faktorů a problémů ovlivňujících inovační aktivity v tomto odvětví (viz dále). Navštíveno bylo 14 firem, přičemž u několika firem zařazených do strojírenství spadá velká část produkce do kovodělného průmyslu. Dělení je tedy do určité míry umělé a je třeba brát ohled na provázání těchto odvětví.

Přesto strojírenství u navštívených firem kovodělného průmyslu není odvětvím, kde končí většina jejich produkce. Osm ze třinácti firem uvedlo, že hlavní část jejich produkce směřuje do stavebnictví. Ve strojírenství má hlavní odběratele pět firem. U tří z těchto firem je poměr mezi stavebnictvím a strojírenstvím zhruba stejný. U dalších dvou firem jsou hlavní odběratelé z automobilového průmyslu, v jednom případě se jedná o finální produkty (nákupní vozíky) pro obchodní řetězec.

Provedený průzkum tedy ukazuje, že *stavebnictví představuje minimálně stejně významné hnací odvětví místního kovodělného průmyslu jako strojírenství*. Na rozdíl od strojírenství, které téměř 90 % své produkce exportuje, stavebnictví je z velké části orientováno na domácí trh. Firmy dodávající zejména stavebním firmám se specializují na různé typy ocelových konstrukcí budov. Ve dvou případech přitom samy realizují také výstavbu ocelových hal. V sousedním Moravskoslezském kraji přitom většina zástupců kovodělných firem, jejichž produkce směřovala do stavebnictví, uvedla, že jejich trh je určován objemem přímých zahraničních investic do Česka a pokles přílivu PZI ukazuje, že v blízké budoucnosti budou nuceni zásadně obměnit portfolio svých produktů. Navštívené firmy v kraji tento problém explicitně neuvedly. Nicméně není důvod, aby tomu v jejich případě bylo jinak, což naznačují i jejich stížnosti na dopady ekonomické krize, výrazný propad tržeb a nejistota ohledně dalšího vývoje na trhu.

Se stavebnictvím úzce souvisí také produkce železničních a tramvajových výhybek. Prostějovská DT Výhybkárna a strojírna je jediným výrobcem těchto výhybek v Česku a na Slovensku. Rozhodující část produkce firmy v současnosti končí v dopravních stavbách na území ČR a Slovenska v souvislosti s realizací železničních koridorů. S ukončením těchto investic tažených strukturálními fondy EU však firma očekává velký výpadek tržeb, což dle jejích zástupců nelze nehradit jinak než exportem. Tento příklad ilustruje rizika spojená se silným provázáním odbytu kovodělného průmyslu se stavebnictvím. Stejně tak se vztahuje k samotnému stavebnictví, v němž v kraji došlo k podstatně dynamičtějšímu rozvoji než v ostatních krajích Česka (viz graf 26 v příloze). Domácí trh je malý a je na něm velká konkurence. Prosadit se ve stavebnictví v zahraničí je z řady důvodů velmi komplikované. Zahraniční expanze stavebních firem ve světě probíhá zejména poměrně autonomními pobočkami v jednotlivých zemích než exportem služeb. *Na rozdíl od firem, jejichž odbyt je tažen zejména strojírenským průmyslem, tak firmy silně zapojené do hodnotových řetězců směřujících do stavebnictví mohou mít silně omezený prostor k růstu.*

Mezi firmami z kovodělného průmyslu bylo opakovaně zaznamenáno, že je pro ně důležité zajištění dodávek vstupů z co nejmenší vzdálenosti (4 firmy), že čelí velmi silnému tlaku na neustálé snižování cen a zkracování dodacích lhůt (3 firmy) a že v zásadě plní na zakázku velmi přesné zadání ze strany svých odběratelů (5 firem). Uvedené podmínky názorně ukazují, v jaké pozici v hodnotových řetězcích se nachází řada firem (nejen) z kovodělného průmyslu (viz box 4).

Box 4: Orientace na zakázkovou výrobu a prostor pro inovace

Mnoho firem v ekonomice Olomouckého kraje, stejně jako celé ČR, se zaměřuje na zakázkovou výrobu na míru dle zadání svých odběratelů. Orientace na zakázkovou výrobu na míru má své výhody i nevýhody. Velmi přitom *záleží na charakteru vztahu mezi firmou a poptávajícím a tím na charakteru zadání. Když poptávající strana velmi přesně ví, co potřebuje* (jak má konečný produkt vypadat po stránce konstrukce a designu, z jakých má být materiálů atd.), *dostává se zakázkový výrobce do situace, kdy o jeho konkurenční výhodě rozhoduje především cena* při standardně poptávané kvalitě. V některých případech lze vedle ceny soutěžit také rychlostí dodání, což ale u objemově větších produktů silně omezuje územní velikost trhu, kde lze výhodu rychlosti dodání nabízet.

Mnoho firem v kovodělném, plastikářském ad. průmyslových odvětvích nejen v kraji se do této situace dostalo. Opakovaně vidí jako hlavní riziko svého rozvoje konkurenci z nízkonákladových zemí (nejen z Asie). Cestou k razantnímu snížení jednotkových nákladů jsou nové výrobní technologie a organizace výroby. Firmy v této situaci intenzivně zavádí inovace. Nicméně se obvykle jedná o inovace, jejichž nejsou autory, a tudíž nejsou na trhu nové a konkurence je může také poměrně

snadno zavést. Na druhou stranu, *když zadání ze strany poptávky má charakter potřeby nového řešení a zakázkový výrobce tak musí sám vyvinout řešení na míru, včetně materiálů, designu, konstrukce apod., je situace zcela opačná. Podstatou soutěže v takovém případě není zejména cena dodání. Mnohem větší roli hrají kvalitativní aspekty dodávky. S nimi je také spojena vyšší přidaná hodnota.*

V tomto je velký rozdíl mezi strojírenským a kovodělným průmyslem nejen v kraji, ale celém Česku. Ve strojírenském průmyslu je podstatně vyšší podíl zakázkových producentů, kteří vedle samotného výrobku dodávají zejména sofistikované (v řadě případů unikátní) řešení. Neznamená to však, že v rámci strojírenství nebyly firmy prvního typu. V kovodělném, ale také plastikářském a některých dalších tradičních průmyslových odvětví převažují zakázkoví výrobci, kteří mnohem více soutěží cenou, čímž jsou podstatně více vystaveni konkurenci z nízkonákladových zemí, protože jsou v rámci hodnotových řetězců snadněji nahraditelní. *Nejčastějším příkladem zakázkových výrobců druhého typu v souboru navštívených firem jsou výrobci čerpadel a související techniky. Nejsou jediní, ale představují jedinou oblast, kde je tohoto typu firem větší počet a kterou tak lze považovat za specializaci, v níž místní ekonomika zaujímá významné místo na světových trzích.*

III.2.V Chemický průmysl

Chemický průmysl nepatří rozsahem mezi nosné obory ekonomiky kraje. Některé obory chemického průmyslu však patří mezi tzv. znalostně intenzivní vyznačující se vysokým podílem tržeb firem, který je investován do vlastního výzkumu a vývoje. Z tohoto důvodu patří chemický průmysl mezi obory, na které byl provedený průzkum prioritně zaměřen. Dalším důvodem je to, že do chemického průmyslu směřují potenciální aplikace u řady navštívených výzkumných týmů v kraji.

Vzhledem k počtu navštívených firem prakticky nelze v rámci tohoto oboru identifikovat dílčí specializace. Výjimkou je farmaceutický průmysl. Zaměření 4 ze 13 navštívených firem spadá do farmaceutického průmyslu. Ve dvou případech se jedná o firmy založené výzkumníky z Lékařské fakulty UPOL, resp. Fakultní nemocnice Olomouc. V obou případech se jedná o velmi malé firmy, jejichž obchodní model je postaven na komercializaci některých výsledků výzkumu. Jejich růstový potenciál však může být omezen tím, že zakladatelé sami se nechtějí naplno věnovat podnikání, ale přejí si zůstat u výzkumu. Jedná se o velmi častou bariéru růstu u firem zakládaných výzkumníky, která potvrzuje potřebu speciálních asistenčních služeb pro inovační podnikání, které pomáhají komerčně atraktivní technologie (know-how) proměnit v dynamicky rostoucí firmy.

Další dvě firmy jsou producenty generických léčivých látek a dílčích surovin pro jejich výrobu. Jedna je pobočkou zahraniční firmy a její zástupci uvedli, že VaV je fakticky realizován v zahraničí a oni pouze plní zadání. Druhá je českou firmou s dlouhou tradicí výroby léčivých látek mající vlastní VaV oddělení a několika úspěšnými inovacemi. Jako výrobce generik se zaměřuje na výrobu léčivých látek, u nichž skončila v příslušných zemích patentová ochrana. Podstatou inovačního procesu u generických výrobců tak není objevení nové účinné látky, ale nalezení cesty (technologie), jak danou látku vyrobit v co nejvyšší kvalitě (zejména jde o nízký obsah nečistot) při co nejnižší ceně. Z tohoto důvodu tak výrobci generik využívají zejména znalosti a lidi z výzkumu v oblasti organické chemie a chemických syntéz, což je také oblast, kde tato firma dlouhodobě spolupracuje s UPOL.

Farmaceutický a kosmetický průmysl představují obory, do nichž směřují potenciální aplikace výsledků výzkumu největšího počtu navštívených výzkumných týmů v kraji. Nicméně v současnosti je situace taková, že většina hlavních tahounů farmaceutického průmyslu sídlí v USA a několika málo dalších státech. Firmy na území Česka či okolních zemí jsou buď malé a proto finančně slabé na to, aby se mohly pokusit o vývoj vlastních léčivých látek, nebo jsou pobočkami zahraničních firem (např. Zentiva, Teva, Synthron ad.) a vlastní výzkumné a vývojové aktivity jsou v posledních letech ze strany majitelů spíše redukovány a rozhodovací autonomie omezována. To ovlivňuje potenciál pro spolupráci a transfer technologií a tím také potenciální přínos místního výzkumu s výsledky směřujícími do

farmaceutického průmyslu. Na druhou stranu někteří navštívení výzkumníci uvedli, že i za těchto podmínek se jim daří opakovaně s místními či zahraničními firmami spolupracovat, což ukazuje, že záleží na tom, jak bude rozvojový potenciál místního biomedicínského výzkumu využit.

Dle velikosti je nejvýznamnější chemickou firmou v kraji přerovská Precheza. Ve výrobě titanové běloby patří k úzkému okruhu firem ve světě, které se věnují její výrobě pro použití v náročných podmínkách (včetně např. aplikací ve farmaceutickém, kosmetickém průmyslu). Zároveň se tato firma zabývá výzkumem a vývojem nových aplikací a výrobních technologií u vybraných pigmentů a nanopigmentů. Tento výzkum a vývoj je vyčleněn do dceřiné firmy České technologické centrum pro anorganické pigmenty, které sídlí v Přerově. Z hlediska svého zaměření tak představuje potenciálně významného místního partnera některých týmů nanomateriálového výzkumu na UPOL. V tomto kontextu byl v rámci rozhovoru identifikován zájem o spolupráci v oblasti výzkumu potenciálních aplikací vybraných (nano)pigmentů, na nichž VaV oddělení firmy pracuje. Při zohlednění velikosti výzkumných týmů jak v místních veřejných institucích, tak firmách uvedené technologické centrum patří mezi největší subjekty realizující VaV aktivit v celém kraji.

Pět dalších firem z navštíveného souboru je pobočkami zahraničních firem, jejichž hlavním úkolem je zajistit výrobu a bezprostředně související aktivity. Tři z nich přitom uvedly, že inovacemi se zabývají jinde v rámci koncernu. Ve dvou případech bylo zdůrazněno, že role místní pobočky v inovacích spočívá v konečném dovyvinutí koncernové platformy na míru potřeb zákazníků ve střední a východní Evropě. Ve všech pěti případech je však většina strategických aktivit rozhodujících o úspěchu místní produkce na světových trzích realizována mimo Česko. Jedná se o chemické produkty používané ve stavebnictví, potravinářském průmyslu, hygienických potřebách a vodárenství.

Další tři firmy představují velmi malé firmy založené místními podnikateli intenzivně využívající know-how vytvářené na místní univerzitě a VaV institucích mimo Olomoucký kraj. V jednom případě se jedná o univerzitní spin-off (legislativní podstata definice spin-off nebyla prověřována) v oblasti výroby nanočásticového železa. Druhá firma se věnuje vývoji špičkových chemických látek pro stavebnictví, intenzivně investuje do budování své znalostí základny, včetně využívání programu TIP a výstavby vlastního školicího centra, kde by se výhledově měli vzdělávat mj. vybraní studenti VŠ v konkrétních aplikačních tématech. Třetí firma se specializuje na vývoj technických aplikací čedičových vláken. Zajímavé je to, že jednou z aplikačních oblastí je oblast vodárenství a tím potažmo čerpadel. To dokládá význam vzájemné provázanosti oborů a role interdisciplinární povahy inovací. Mnoho úspěšných inovací totiž vzniká právě na rozhraní zavedených oborů. Příklad využití čedičových vláken pro vývoj komponentů pro techniku ve vodárenství tak je příkladem originálního propojení na první pohled vzdálených oborů.

III.2.VI Služby

Dle podílu na HPH a zaměstnanosti představují služby nejvýznamnější sektor ekonomiky kraje. Statistická data však ukazují, že tahounem rozvoje služeb v kraji je veřejný sektor. Podíl odvětví služeb poskytovaných převážně veřejným sektorem na HPH se v období 1995 – 2009 zvýšil o 5,7 p.b., zatímco podíl odvětví služeb poskytovaných převážně soukromým sektorem se o 6 p.b. snížil (viz kapitola II.3). Nemalou měrou je tato statistika ovlivněna zavedením vyšších územních samosprávných celků a rozvojem veřejných služeb na lokální i regionální úrovni. Nicméně při podstatném růstu počtu pracovníků ve službách poskytovaných převážně soukromým sektorem lze očekávat, že dalším důvodem je v průměru nízká přidaná hodnota na pracovníka v těchto odvětvích. To souvisí s tím, že k největšímu růstu zaměstnanosti v období 1995 – 2009 došlo v odvětvích dopravy, obchodu, ubytování a pohostinství, zatímco ve finančních službách a dalších komerčních službách tak velký nárůst zaměstnanosti nebyl. Olomouc není tak významným obchodním a řídicím centrem jako jsou Brno a Ostrava a dynamika rozvoje komerčních služeb s vysokou přidanou hodnotou je zde proto nižší, což platí také o dalších krajích mimo tři hlavní metropolitní centra ČR.

Přesto jsme v rámci průzkumu navštívili velmi zajímavé firmy v oblasti služeb, které realizují znalostně velmi intenzivní činnosti. Nejvýznamnějšími zaměstnavateli ve službách jsou Univerzita Palackého a Fakultní nemocnice v Olomouci. Dohromady zaměstnávají přes 7 000 pracovníků. Jejich význam z hlediska inovačního systému Olomouckého kraje však spočívá především v tom, že se v těchto institucích koncentruje rozhodující objem místních veřejných výzkumných kapacit. Vzhledem k tomu, že UPOL je silná mj. v biomedicínských oborech, představuje kombinace univerzitního výzkumu a významné nemocnice v kraji významný rozvojový potenciál v oblasti znalostní ekonomiky.

Šest z dalších šestnácti navštívených firem má vlastní výzkum a / nebo vývoj a využití výsledků vlastního VaV u nich představuje jádro jejich fungování. Z toho dvě firmy jsou výzkumnými ústavy, další čtyři jsou velmi malé firmy, z nichž tři vznikly v těsné blízkosti místního univerzitního prostředí. Navštívenými výzkumnými ústavami jsou Agritec – výzkum, šlechtění, služby, s.r.o. a Sigma výzkumný a vývojový ústav, s.r.o. V obou těchto firem bylo uvedeno, že původně ryze výzkumně orientovaný ústav je nucen postupně rozvíjet také vlastní vývojovou a obchodní činnost, přičemž absence dlouhodobých zkušeností s podnikáním a obchodem jsou pocíťovány jako bariéra. Z hlediska inovačního systému kraje je důležité, že jádrem VaV aktivit těchto firem je aplikovaný průmyslový (resp. zemědělský) výzkum. Jeho cíle jsou přitom velmi odlišné od cílů výzkumu většiny týmů na UPOL a v dalších veřejných institucích. To je jedním z důvodů, proč např. v oblasti biotechnologií (zatím) spolupráce mezi firmou Agritec a UPOL není silně rozvinuta. U Sigmy je to dáno oborovým zaměřením výzkumu na UPOL, byť je v současnosti iniciována spolupráce v oblasti náročných hydraulických výpočtů. Vedle těchto dvou firem byly do samostatné firmy převedeny také VaV kapacity přerovské Prechezy (viz předchozí kapitola). Tyto tři firmy společně s VaV oddělením Meopty představují dle objemu kapacit největší subjekty realizující aplikovaný průmyslový výzkum v kraji. K nim je třeba připočíst větší vývojová oddělení firem. Počtem osob patří k největším VaV oddělením firem Hella, Siemens, SSI Schaefer a Farmak. U ostatních navštívených firem počet osob ve vlastním VaV nepřesahuje 20 osob, přičemž skutečnými výzkumníky / vývojáři bývá obvykle cca. polovina z uváděných osob.

Mezi firmami, které vznikají v bezprostředním okolí místní univerzity, převažuje orientace na farmaceutický nebo jiný biotechnologický průmysl a aplikace nanotechnologií. Konkrétně navštívené firmy jsou ve dvou případech zaměřeny na výzkum a vývoj nových účinných látek pro farmaceutické využití, přičemž v hodnotovém řetězci tohoto průmyslu jsou na jeho samém začátku v oblasti výzkumu a dotažení nadějných látek do fáze ukončeného preklinického výzkumu. Je třeba dodat, že se jedná o firmy s velmi krátkou dobou existence a mnoha problémy. Zároveň ale ukazují, že existují cesty, jak se zapojit do farmaceutického průmyslu bez přítomnosti velkých farmaceutických firem, a to formou, která potenciálně může generovat nemalé příjmy a vysoce kvalifikovaná pracovní místa. Třetí navštívená firma se specializuje na výzkum a vývoj aplikací vybraných nanomateriálů (např. nanočástic stříbra) a souvisejícího poradenství. Ačkoliv zatím tato firma v malém rozsahu realizuje také vlastní výrobní aktivity, do budoucna je cílem se věnovat zejména znalostně intenzivním aktivitám a samotnou výrobu v případě potřeby outsourcovat.

Společným znakem těchto tří firem, ale i dalších malých technologicky orientovaných firem, je poptávka po rozvoji různých typů inovačních služeb. U některých je tato poptávka latentní, jelikož oslovení zástupci firem nevěří, že veřejná správa v kraji má zájem a je schopna rozvoj těchto služeb efektivně podpořit. Uváděné problémy však ukazují, že tyto služby potřebují. Jedná se o služby, které podporují dostupnost financí pro mladé firmy v nových vysoce rizikových oborech, kvalitní poradenství v oblastech řízení, marketingu, podpory prodeje ad. Specifický typ služeb generují případy, kdy se zakladatelé firem sami nechťejí naplno věnovat podnikání, ale přejí si dále působit na univerzitě, která je klíčovým zdrojem know-how, na jehož využití je firma postavena.

Ačkoliv uvedený typ firem je (nejen) v Olomouckém kraji stále spíše vzácností a jejich celkový počet v kraji v současnosti pravděpodobně nepřesáhne první stovku (možná ani padesátku), jedná se typově a zaměřením o firmy, které v nedaleké budoucnosti budou dynamicky růst, jejich počet rychle poroste a budou vytvářet významnou část nových kvalitních pracovních míst. V tomto kontextu

některé regiony (v Česku zatím pouze Jihomoravský kraj) vytváří podmínky a nástroje zaměřené na přitáhnutí těchto firem, resp. jejich zakladatelů, na své území. Není překvapivé, že zakladatelé tohoto typu firem se rekrutují dominantně z výzkumníků a mladých absolventů technicky, přírodovědně či technologicky orientovaných VŠ oborů. Z rozhovorů se zakladateli tohoto typu firem se přitom ukazuje, že jedním z významných faktorů usnadňujících pozdější rozhodnutí věnovat se podnikání je interdisciplinarita získaného VŠ vzdělání.

Dalších deset navštívených firem prakticky nemá žádné společné charakteristiky. Z hlediska inovací je inspirativní příklad firmy zaměřené na tisk a reklamu, která skrze snahu poskytnout kvalitní službu nakonec vyvinula vlastní nový typ kopírovacího stroje. Tento příklad dokumentuje význam služeb pro rozvoj inovačního podnikání jako potenciálního iniciátora inovací v samotném průmyslu. Záleží však vždy na specifické situaci konkrétních firem a technologií.

Specifickou znalostně intenzivní oblastí služeb je vývoj SW. Vzhledem k rostoucí provázanosti tohoto oboru s elektroprůmyslovými obory je obor IT zařazen do kapitoly s těmito průmyslovými obory.

III.2.VII Ostatní

Při hledání klíčových oborů inovačního podnikání v regionu vždy dojde ke vzniku souboru nezařazených firem. V této kategorii je zařazeno 25 firem z oborů, které jsou v souboru navštívených firem zastoupeny méně než 10 firmami. Vedle výše uvedených oborů a jejich dílčích specializací jsou klíčovými obory v kraji také potravinářský průmysl a stavebnictví. Vzhledem k rozložení podnikových VaV kapacit, struktuře exportu, účasti místních firem v programech podpory inovací a doporučením členů ŘV však nebyly firmy z potravinářského průmyslu a stavebnictví prioritizovány jako nejvhodnější kandidáti pro provedení stanoveného počtu rozhovorů. Proto je jejich zastoupení v souboru navštívených slabší.

Společným znakem potravinářského průmyslu a stavebnictví je podstatně odlišný charakter inovačních procesů ve firmách. Ty v mnohem nižší míře využívají vlastních VaV kapacit. To je spojeno s tím, že inovace v těchto oborech jsou mnohem slaběji než např. ve strojírenství a elektrotechnice taženy stranou nabídky (nové technologie). Naopak signály od zákazníků jsou zcela rozhodujícím zdrojem pro inovace. Mezi navštívenými firmami v těchto dvou oborech byla pouze jedna, která usiluje o vývoj zcela nového produktu. Inovace u ostatních jsou zaměřeny na změnu dílčích vlastností existujících produktů (např. chuť), technologií (např. nahrazení surovin) a procesů s cílem snížení ceny produktů a způsob prodeje.

Potravinářský průmysl v kraji se na rozdíl od stavebnictví vyznačuje dlouhodobým poklesem zaměstnanosti. To je patrné i na vzorku sedmi navštívených firem, kdy s výjimkou jedné došlo mezi lety 2005 – 2010 k poklesu počtu zaměstnanců. Vzhledem k tradici, podmínkám pro zemědělství a silnému veřejnému výzkumu v oblasti molekulární biologie rostlin a šlechtitelství stojí za zmínku to, že v kraji nebyly nalezeny potravinářské firmy, které by významnou část svých zdrojů věnovaly na rozvoj vlastní znalostní základny a zakládaly svou konkurenční výhodu na nových vlastních znalostech a / nebo technologiích. To je v souladu s hodnocením charakteru inovační poptávky ze strany výzkumníků (viz kapitola III.3). Přesto potravinářský průmysl nadále představuje rozsahem jedno z nejvýznamnějších průmyslových odvětví kraje. Exportní výkonnost vzorku sedmi navštívených firem přitom (u šesti z nich export činí přes 50 % prodeje) naznačuje, že v rámci tohoto oboru existuje nemalý růstový potenciál, i když obor jako celek prochází vnitřní restrukturalizací.

Význam stavebnictví pro rozvoj některých jiných oborů, včetně inovací v těchto oborech, již byl diskutován v předešlých kapitolách. Ačkoliv je vzorek čtyř firem velmi malý, potvrzuje se problém omezené velikosti trhu. Žádná ze čtyř navštívených firem nemá zákazníky jinde než v ČR. Vzhledem k potenciálu podněcovat inovace v navázaných oborech (např. inteligentní řízení budov a dílčích systémů uvnitř budov, chytré stavební materiály ad.) však konkurenceschopné stavebnictví může

představovat významný inovační stimul napříč chemickým, strojírenským a elektrotechnickým průmyslem a IT. Tímto pak zprostředkovaně může stimulovat export v těchto oborech.

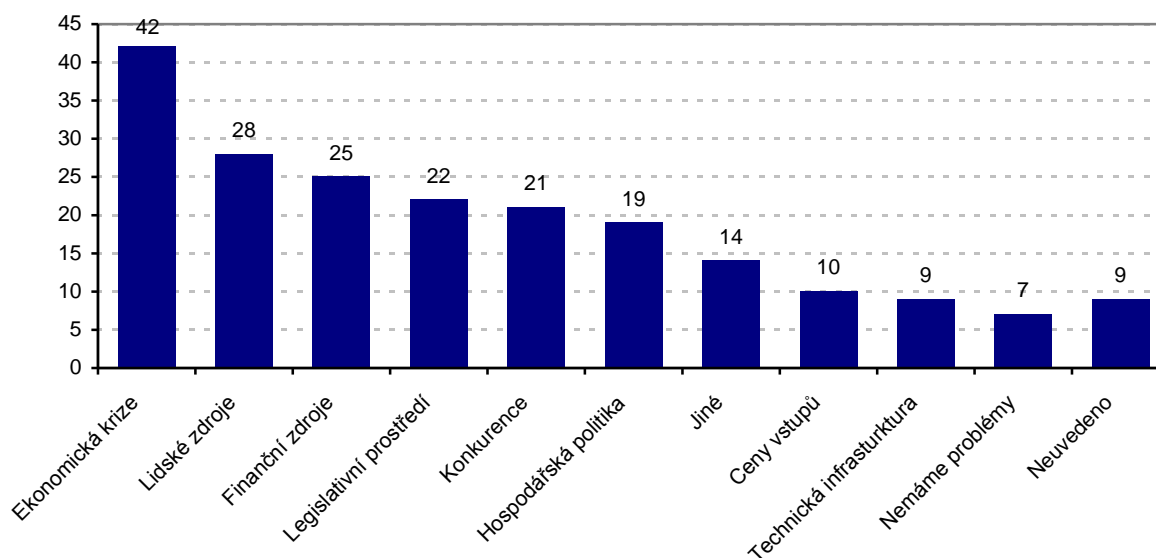
Specifikem Olomouckého kraje je poměrně nízká míra zapojení do hodnotového řetězce automobilového průmyslu. Přesto právě v tomto odvětví je v kraji významná zahraniční firma (Hella), jejíž aktivity v kraji jsou postupně rozšiřovány. Postupně tak v Mohelnici vzniká významné vývojové centrum, které přebírá a zajišťuje neustále nové úkoly pro celý koncern.

Na druhou stranu byly zaznamenány také příklady firem, jejichž aktivity byly výrazně omezeny, v několika případech (papírenský průmysl a výroba sportovních potřeb) až na třetinu úrovně z roku 2008.

III.2.VIII Bariéry, strategie a potřeby navštívených firem

Na otázku „Jaké jsou hlavní rozvojové bariéry Vaší firmy“ odpovědělo 107 firem. Některé firmy uvedly, že se jedná o kombinaci více problémů. Získané odpovědi zobrazuje graf 14. 42 (39,3 %) firem považuje za hlavní rozvojový problém dopady silné ekonomické recese. Zejména firmy, u nichž je poptávka po produkci silně ovlivněna vývojem ve stavebnictví zdůrazňují, že „krize“ v jejich oboru nadále trvá. Některé zdůrazňují, že svou roli v tom hraje také omezení či odložení veřejných investic do dopravní a jiné infrastruktury. *Do průzkumu byly cíleně vybrány firmy, u nichž lze čekat vysoký inovační potenciál, včetně většiny velkých firem, které táhnou místní ekonomiku. Z tohoto důvodu je 40% podíl firem považujících ekonomickou krizi jako hlavní rozvojovou bariéru překvapující a varující zároveň.*

Graf 14: Hlavní bariéry rozvoje podle vnímání firem

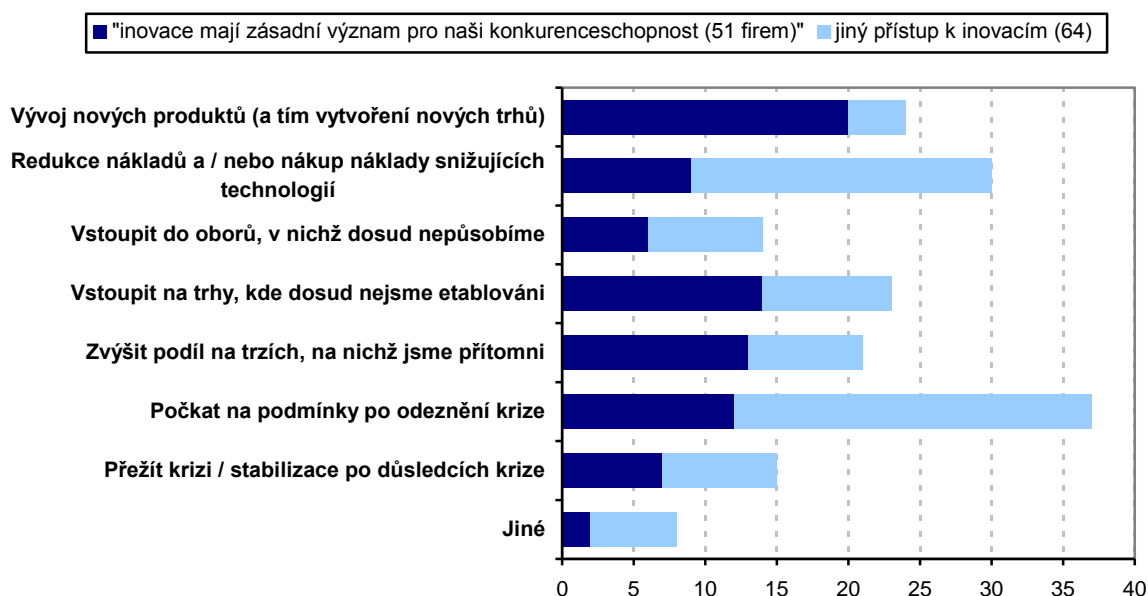


Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Z hlediska podmínek pro (nejen inovační) podnikání představuje razantní pokles světové poptávky dočasný jev, který se ve větších či kratších intervalech opakuje. Silný pokles globální poptávky a zhoršení podmínek na finančním a úvěrovém trhu postihuje všechny firmy, byť oborově v odlišné míře, délce a načasování. Krize postupně odezní a časem vzniknou další. Výkyvy hospodářského cyklu a zrychlující se dynamika změn jsou nedílnou součástí globalizující se světové ekonomiky. Otázkou tedy je, proč tak vysoký podíl firem, které byly cíleně vybrány jako místní lídři a inovátoři, považuje krizi za svou hlavní rozvojovou bariéru. Přitom *pouze jediná firma v celém souboru uvedla, že krize byla velkým přínosem, neboť vedla k zásadní změně orientace na náročnější klientelu a rozvoj exportu na trhy nejnáročnějších zákazníků.*

Rozsah vnímání ekonomické krize jako hlavní rozvojové bariéry a absence jejího vnímání větším počtem firem jako příležitosti *indikuje, že strategické plánování vlastní budoucnosti má u většiny navštívených firem především reaktivní charakter. Firem, které aktivně řídí²⁰ svou budoucnost, je v navštíveném souboru nízký počet.* To dokládá i graf 15, který ukazuje, že *nejčastějšími cíli strategie oslovených firem jsou (i) počkat na podmínky po odeznění krize a (ii) redukce nákladů a / nebo nákup náklady snižujících technologií. Pro firmy, které aktivně řídí svou budoucnost, je však obvyklé, že více pozornosti věnují inovacím vlastního portfolia produkce, marketingu a obchodu.* Vzhledem k cílenému výběru firem lze očekávat, že podíl firem, které na vývoj na trzích reagují (namísto aktivního přizpůsobení se), je v celé ekonomice kraje podstatně větší než ve zkoumaném souboru. Ačkoliv adekvátní srovnání interních strategií firem mezi regiony a v čase by vyžadovalo odlišnou metodiku průzkumu, v navštíveném souboru firem z Olomouckého kraje jsme zaznamenali menší podíl firem, které aktivně plánují svou budoucnost, než v obdobných průzkumech v Jihomoravském a Moravskoslezském kraji provedených v letech 2008 a 2009²¹. Ani v těchto krajích však firmy aktivně řídící svou budoucnost nepředstavovaly většinu.

Graf 15: Hlavní cíle strategií navštívených firem



Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010). Pozn. Zástupci některých firem uvedli více hlavních cílů. Firmy byly rozděleny do dvou kategorií dle toho, zda-li inovace mají zásadní význam pro jejich konkurenceschopnost.

Příčin převahy reaktivního charakteru plánování budoucnosti ve firmách je několik a s výjimkou malého počtu velkých firem se nejedná o příčiny platné specificky pro Olomoucký kraj. Ačkoliv se dílčí příčiny svým významem odlišují dle firem a oborů, *převaha reaktivního charakteru strategií firem je důsledkem v průměru nižší pozice firem na území kraje i celé ČR v globálních hodnotových řetězcích* (viz box 3 v kapitole III.2). *Velká část firem tím má značně omezený prostor pro inovace, což*

²⁰ Např. kontinuálně se zabývají dlouhodobými trendy na svých trzích včetně jejich predikce; hledají možnosti, jak tyto trendy ovlivnit a / nebo využít ve svůj prospěch; vyhledávají včas nové příležitosti mimo dosavadní působnost na základě včasného rozpoznání faktorů, které povedou k poklesu poptávky po jejich současné produkci ad.

²¹ Přesná metrika tohoto srovnání není možná, neboť metodika realizace rozhovorů se postupně vyvíjela. Plně korektní srovnání charakteru interních strategických procesů (včetně řízení inovací) firem mezi regiony a v čase by vyžadovalo provedení speciálních inovačních auditů.

znesnadňuje aktivní řízení vlastní budoucnosti. Mnoho podnikatelů uvedené hodnocení získaných informací odmítne mj. s tím, že jejich firmy a oni osobně jsou velmi aktivní, jak v oblasti práce s trhy, tak marketingu a obchodu. Rozlišování reaktivní a aktivní firemní strategie však nesouvisí s mírou osobní aktivity či pracovního nasazení řídících pracovníků a podnikatelů. Uvedené rozlišení se vztahuje k podmínkám strategického plánování budoucnosti firem a jeho výsledkům (zejm. v tom, do jaké míry je vývoj firmy určován vývojem na trhu, resp. schopností růst navzdory vývoji na trhu).

Vysoký podíl firem, které považují za svou hlavní rozvojovou bariéru dopady ekonomické krize a čísla o vývoji obrátu a počtu zaměstnanců v kapitole III.2.I dostatečně ilustrují, jak zásadně vývoj na trhu určuje i vývoj místní ekonomiky. Mezi obory, které podle těchto čísel začínají opět růst, patří především elektro + IT, chemie a farmacie a služby, zatímco strojírenství a stavebnictví očekávají ještě v roce 2010 v lepším případě stagnaci. Obecně lepší situace je ve městě Olomouc a ve firmách českých majitelů. Tolik k interpretaci vnímání ekonomické krize jako hlavní rozvojové bariéry.

Graf 14 dále ukazuje, že *28 (24,1 %) firem považuje za hlavní rozvojovou bariéru nedostatek lidských zdrojů s potřebnou kvalifikací.* Některé přitom zdůrazňují, že nejde vždy o samotnou kvalifikaci, ale zejména přístup k práci a osobnímu profesnímu rozvoji. V tomto kontextu je mnoha firmami (nejen v souvislosti s touto otázkou) *opakováno, že postupně klesá kvalitativní úroveň absolventů jak středních, tak vysokých škol.* Podle mnohých firem je význam tohoto problému zesílen tím, že v Praze a Brně mají kvalitní absolventi mnohem více příležitostí, kterým lze velmi těžko konkurovat. Podrobněji k problematice lidských zdrojů a vzdělávání v kapitole III.2.IX níže.

25 (21,6 %) firem za hlavní bariéru považuje dostupnost finančních zdrojů. Mezi nimi je několik firem, které zdůraznily, že jim chybí zdroje na vývoj a inovace. Jedná se však o jednotky v celém souboru. V této souvislosti uvedly tři nové inovační firmy, že velkým problémem je absence trhu rizikového kapitálu a to jak v oblasti „early-stage“, tak „rozvojových“ peněz. Zejména menší firmy také upozorňují, že průvodním jevem ekonomické recese je významné zhoršení přístupu k bankovním úvěrům. Procentuální zastoupení uvedených rozvojových bariér by mělo být vnímáno v kontextu toho, že v kraji dosud existuje poměrně malý počet nových inovačních firem, které se snaží prosadit prostřednictvím využití nových technologií. Na rozdíl od Prahy a Brna, kde jsou koncentrovány univerzity a další výzkumné instituce, v Olomouckém kraji sice nelze očekávat srovnatelnou intenzitu vzniku tohoto typu firem. Nicméně, význam dostupnosti financí pro rozvoj inovací je z hlediska RIS Olomouckého kraje významnější než odpovídá počtu firem, které toto uvedly jako svou rozvojovou bariéru.

Podle 22 (20,6 %) firem je největší bariérou rozvoje špatné legislativní prostředí doprovázené vysokou byrokracií, neochotou úředníků a také korupcí. Z rozhovorů je zřejmé, že tento problém tíží všechny firmy. Některé přitom *zdůrazňují, že by kraj či jednotlivá města neměla tento problém považovat za národní.* Opakovaně bylo uvedeno, že již samotný silný tlak místní samosprávy na efektivitu a uživatelsky orientovaný výkon správy by v řadě oblastí velmi usnadnil místní podmínky pro podnikání. U nových technologických firem bylo v této souvislosti opakovaně zaznamenáno, že právě konkrétní nastavení a výklad regulačních pravidel významně ovlivňuje možnost umístit nový produkt na trhu, aby bylo možné v běžné praxi posoudit a potenciálním klientům ukázat jeho skutečné výhody. V tomto kontextu byla zaznamenána (latentní) poptávka několika firem po aktivní pomoci kraje či města nebo jimi zřizovaných institucí, aby pomohly nové prototypy zařízení testovat v běžném provozu (konkrétně šlo o technologie v oblasti čištění vod a železniční dopravy, ale potřeb tohoto charakteru by se našlo jistě více).

21 firem považuje za největší bariéru rozvoje svou konkurenci. Většina přitom uvádí, že jde zejména o konkurenci ze zemí s nižšími cenami vstupů (nejen z Asie). Dalších 10 firem přitom zdůraznilo, že problémem je růst místních cen vstupů (zejména cen elektrické energie), který v důsledku pomáhá jejich konkurenci z jiných zemí.

19 firem považuje za hlavní bariéru různé aspekty hospodářské politiky ČR. V 9 případech se jedná o hodnotu a / nebo fluktuaci měnového kurzu. 6 firem zdůrazňuje jako bariéru absenci kvalitní podpory

exportu a 4 firmy si stěžují na dopady příchodu velkých zahraničních firem, které využívají veřejné pobídky, ale jim berou místní trh a kvalitní pracovníky. Těmto problémům jistě čelí mnohem více firem. V této otázce se však ptáme na to, jaké problémy jsou vnímány jako hlavní. Přesto je třeba zdůraznit, že některá slabá místa hospodářské politiky ČR lze kompenzovat chytře koncipovanými nástroji v rámci RIS, zejména se jedná o problematiku podpory internacionalizace firem (export, spolupráce ad.). 9 firem vidí své největší bariéry v oblasti technické infrastruktury. U šesti případů se jedná o problémy spojené s dopravou. Konkrétně byly uvedeny velmi časté dopravní zácpy v Přerově, absence R35 a spojení Jeseníku přes Červenohorské sedlo. S výjimkou dopravní situace v Přerově se však jedná o problematiku národní dopravní sítě, byť i v případě Přerova dopravní zácpy s touto sítí souvisí. Dalších 14 firem uvedlo jako své hlavní bariéry jiné problémy. Z hlediska RIS OLK stojí za uvedení absence inovačních služeb jako hlavní rozvojové bariéry u tří firem. Ačkoliv se jedná o malý počet odpovědí, je třeba tomuto tématu věnovat pozornost. V celém kraji totiž nových inovačně orientovaných firem nevzniká mnoho.

Role VaV v navštívených firmách

Podniky si podle vlastních slov dobře uvědomují potřebu inovací pro rozvoj své konkurenceschopnosti. 40 % odpovědělo (a dokonce 50 % v oboru elektro + IT a ve službách), že „Inovace pro nás představují základní zdroj konkurenceschopnosti, jejich řízení patří ke klíčovým procesům naší firmy“ a dalších 39 % (ve strojírenství 48 %) uvedlo, že „Pravidelně vylepšujeme naše produkty, modernizujeme technologie, nejedná se však o aktivity zásadní pro naši schopnost prosazovat se na trzích“. Na druhé straně pouze 7 % tvrdí, že „Inovace jsou pro nás okrajovou záležitostí, zákazníci si je nepřejí“. Tyto pozitivní ukazatele jsou však ovlivněny výběrem firem, který měl za cíl vyhledat inovační firmy.

33 firem (28 %) udává vlastní aktivity výzkumu, nejčastěji jde o podniky umístěné ve VTP UP anebo velké výrobní podniky. *Vlastní vývoj pak má podle tohoto průzkumu 55 % navštívených firem*, jedná se však o různé stupně / úrovně vývoje – od čistého vývoje nových produktů až po konstrukční „doladění“ produktu na míru zákazníka (pro místní/české prostředí). 41 % podniků uvádí, že má formalizované oddělení výzkumu a / nebo vývoje. *Přímo ve výzkumu a vývoji je ve sledovaných firmách zaměstnáno 817 lidí*, nicméně několik firem odmítlo tato data zveřejnit. Největší vývojové kapacity v podnikovém sektoru jsou uvedeny v kapitolách věnovaných sledovaným oborům.

Rozsah spolupráce na aktivitách výzkumu a vývoje mezi podniky a akademickým sektorem je poměrně nízký. *54 firem (47 %) uvedlo, že nemají žádnou spolupráci. V kovodělném průmyslu, službách a kategorii ostatní firmy je takových podniků vždy nad 60 %. 20 dotazovaných udává spolupráci se školami v kraji (19 krát UPOL, jednou MVŠO, nejvíce v oborech IT a farmacie) a 50 firem spolupracuje s vysokými školami mimo kraj (nejčastěji s VUT Brno a VŠB Ostrava, zejména podniky ve strojírenství, elektrotechnickém průmyslu a IT)*. Ve zhruba polovině případů je však spolupráce omezena na vedení diplomových prací a stáže studentů, počet spolupracujících také zvyšují „spin-off“ firmy umístěné ve VTP. Mezi hlavní uváděné bariéry bližší spolupráce patří obtížná domluva a rozdíly v cílech a motivaci („akademici chtějí hlavně zkoumat a mají na všechno dost času, my potřebujeme výsledky hned“), obava z konkurence a také malá informovanost o tom, co se na vysokých školách (UPOL) děje / zkoumá. Podrobněji je problematika spolupráce podnikového a akademického sektoru rozvedena v kapitole III.3.

Poptávka po asistenci

Na závěr rozhovoru s představiteli firem bylo zjišťováno, jaké služby by měla místní správa poskytovat. Tato otázka byla nejprve položena jako otevřená, následně dostali respondenti na výběr 11 nástrojů a měli určit, který je pro ně relevantní. Odpovědi na otevřenou otázku se nejčastěji zabývaly otázkou lidských zdrojů. Mezi doporučení patřilo:

- nabízet startovací byty a pozemky a tím dostat do regionu mladé a vzdělané lidi nejen za prací (tu nabídnou firmy);
- inovovat obsah některých studijních oborů a v jejich rámci zohlednit potřeby nejen nových průmyslových oborů, ale i nových interdisciplinárních kvalifikací / specializací, např. na transfer technologií;
- zvýšit nároky / zpřísnit podmínky absolvování maturity a vysoké školy, hledat cesty ke zvýšení kvality absolventů navzdory nevhodnému národnímu nastavení systému financování škol;
- zlepšit propagaci potřebných učebních oborů, přesměrovat peníze ve středním školství směrem k oborům, po jejichž absolventech je poptávka, přičemž kraj jako zřizovatel SŠ by měl mapovat spokojenost s absolventy a zohlednit tyto výsledky při rozhodování o podpoře jednotlivých SŠ;
- podpora praxí studentů – firmy by si vybraly, ze kterého oboru by k nim přišli studenti VŠ na stáž / praxi / diplomku – krajský fond by to zaplatil.

Z dalších podnětných návrhů uvádíme:

- řada podniků žádnou podporu neočekává, své problémy si řeší samy, „jsou úspěšné bez intervence veřejné správy“, doporučují pouze podporovat spravedlivé prostředí, nezvýhodňovat jednu firmu před druhou;

Mezi tzv. měkké projekty by se řadilo:

- podporovat propojení vysokých škol, výzkumných pracovišť a výrobních firem. Pro firmu jde o možnost řešit problémy střednědobé a ne krátkodobé, pracovníci firmy "se osvěží" ve styku s výzkumníky z VŠ, firma zapojí do svých problémů "mozky", kteří by pro ni jinak asi nebyli ochotni pracovat;
- potřebujeme někoho, kdo nám pomůže s patentováním, nevíme, na koho se obrátit – veřejná správa by měla mít nástroj, jak firmám v těchto otázkách pomoci;
- zajistit vzájemnou výměnu informací o tom, co se v kraji děje, vynalézá, jaké jsou výstupy práce UPOL a jejích center tak, aby firmy mohly posoudit, zda se dá něčeho komerčně využít;
- vytvořit databázi / síť místních dodavatelů tak, aby velké výrobní firmy měly v dosahu produkty, které jinak dovážejí zbytečně z velké dálky (viz "starý" program CzechInvestu);

Finančně náročné nástroje zahrnují:

- vlastní investice kraje, které dají přímé i nepřímé pracovní příležitosti místním firmám (v mezích zákona); investice do dopravní infrastruktury, které „přiblíží“ odlehlá místa kraje²², poskytnout dotační prostředky na odstranění brownfieldů;
- zřídit seed fond, neboť banky neumí hodnotit rizika v nových oborech;

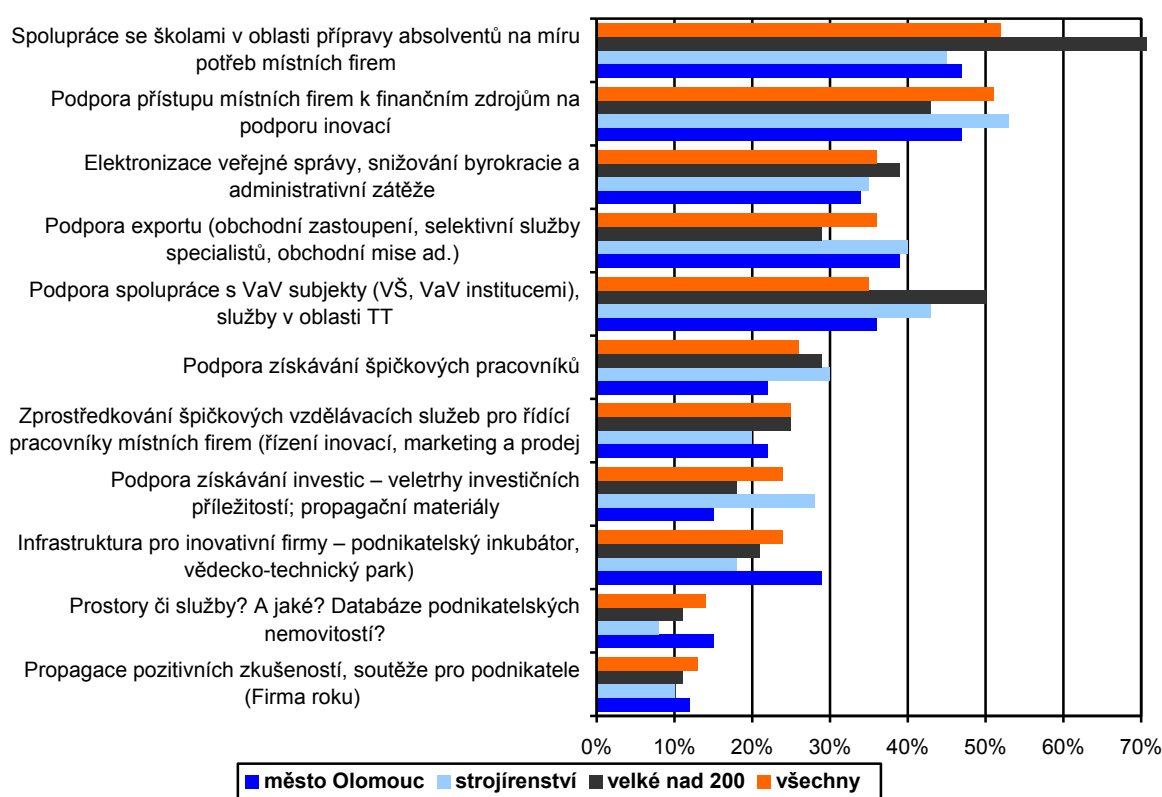
Uvedené odrážky představují sondu do pohledu ředitelů místních firem na to, jak by mohla / měla samospráva kraje a měst podpořit místní ekonomický rozvoj. Na první pohled je patrné, že *pouze minimální počet návrhů přímo souvisí s inovačními procesy uvnitř firem. To může signalizovat, že inovačně založené budování konkurenční výhody je ve skutečnosti prioritou pouze pro velmi malou část firem v kraji. Na druhou stranu to odpovídá rozšířené představě mezi podnikateli v Česku, že zdroje inovací se vztahují především (ne-li výhradně) k internímu prostředí firem a že veřejné instituce nemohou tvorbou vnějšího prostředí firem inovacím napomoci.* Rozšíření tohoto pohledu přitom představuje nemalou bariéru pro rozvoj některých asistenčních nástrojů, které jsou používány v rámci

²² Jedním z výstupů průzkumu je seznam silnic vyžadujících rekonstrukci a neexistujících dopravních spojení, které podniky poptávaly.

inovačních strategií regionů v zavedených tržních ekonomikách. Bez ohledu na přístup firem k inovacím je podle mnoha z nich především třeba mít na paměti: „aby tato strategie nezůstala jen na papíře, ale aby byly vidět nějaké výsledky!“.

Na závěrečný dotaz po konkrétních nástrojích jsme obdrželi následující odpovědi, které již v řadě případů potvrzují to, co již bylo řečeno výše (graf 16 představuje odpovědi všech respondentů, velkých firem nad 200 zaměstnanců, podniků ve strojírenství a kovovýrobě a nakonec firem sídlících přímo v Olomouci). Na prvním místě podporuje 52 % dotazovaných spolupráci se školami v oblasti přípravy absolventů na míru potřebám místních firem, (nejvíce 75 % v oboru elektro a IT). Řada podniků spolupracuje se středními školami, umožňuje studentům praxi v oboru, zaměstnanci firem ve školách učí. Tyto aktivity však závisí na spolupráci konkrétních osob a nejsou systematicky koordinovány a podporovány.

Graf 16: Poptávka firem po asistenci ze strany veřejného sektoru v kraji



Na druhém místě je podpora přístupu místních firem k finančním zdrojům na podporu inovací s 51 % (61 % firem ve službách, 60 % v oboru elektro + IT). Mezi poptávané finanční nástroje patří nové typu inovačních voucherů, patentového fondu nebo nabídka libovolné formy rizikového kapitálu (který nebude vyžadovat okamžitou návratnost) stejně jako osvědčené dotační tituly na marketing, vzdělávání zaměstnanců nebo technologické vybavení.

Následuje snižování administrativní zátěže a byrokracie a podpora elektronizace veřejné správy uvedená 36 % dotazovaných (nejvíce ve službách, a to 44 %). Vyššímu podílu této odpovědi zabránil spíše skepticismus dotazovaných („stejně se nic nezmění“) než to, že by tento problém nepociťovali. Za příklad, jak se to „nemá dělat, jsou považovány datové schránky („projekt stojí 2x více, než je nezbytné, nutí zavádět datové schránky každého instalátéra, který je nepotřebuje, a instituce posílají zprávy stejně i v papírové podobě --- ale aspoň, že se začalo!“).

Na „děleném“ třetím místě je i podpora exportu (36 %), kterou poptávají především výrobní podniky. Poptávána je jak účast na zahraničních obchodních misích (ovšem kvalitně připravených tak, aby se firmy skutečně setkaly s vhodnými partnery), tak podpora účasti na výstavách a veletrzích a služby na míru na principu Českého domu v Moskvě.

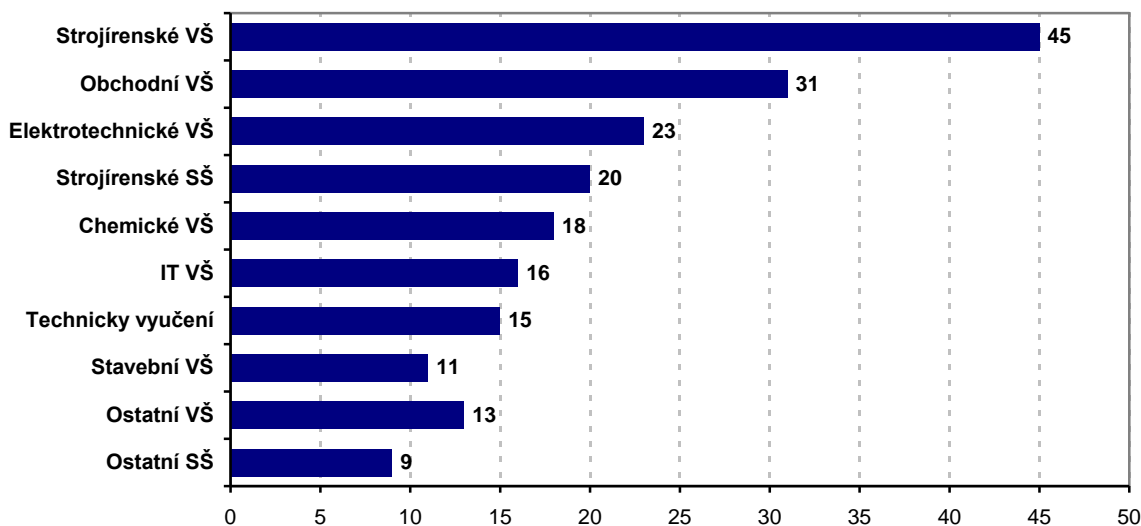
Na pátém místě najdeme podporu spolupráce se subjekty vědy a výzkumu a podporu transferu technologií (35 %) s nadprůměrným zastoupením ve všech výrobních oborech a podprůměrným ve službách a stavebnictví. Podporu mají jak „měkké projekty“, tedy setkávání se a vzájemná informovanost, tak přímá finanční podpora transferu technologií.

Naopak témata, která se umístila zcela na konci s méně, než 15 % odpovědí je třeba vnímat následovně – problémy s prostory pro podnikání nejsou pro převážnou většinu firem klíčové a týkají se téměř výhradně infrastruktury pro začínající firmy. Propagaci pozitivních zkušeností podporují především podniky zaměřené na místní trh.

III.2.IX Lidské zdroje ve firmách

Většina průzkumů firem v oblasti lidských zdrojů se zaměřuje na aktuálně nejvíce chybějící či poptávané profese. Prakticky všechny končí tím, že na trhu je převis poptávky po technicky kvalifikovaných pracovnících všech úrovní od vyučených až po vysokoškoláky. V souvislosti s ekonomickou krizí přitom došlo k (podle některých jen dočasněmu) zlepšení dostupnosti takto kvalifikovaných lidí. V rámci provedeného průzkumu byly zjišťovány profese a k nim příslušející kvalifikace lidí, kteří jsou pro navštívené firmy klíčoví pro rozvoj a udržení jejich konkurenční výhody. Mnoho zástupců firem na tuto otázku reagovalo obecně známou odpovědí („technici“), přičemž otázku vnímali tak, že se ptáme, které profese jim aktuálně nejvíce chybí. Po vysvětlení podstaty a upřesnění otázky jsme získali informace, které prezentuje graf 17. Pro nastínění hlavních zjištění považujeme za přínosné strukturovat uvedené profese dle kvalifikací, které jsou dané profese nosné.

Graf 17: Klíčové kvalifikace pro rozvoj a udržení konkurenční výhody navštívených firem



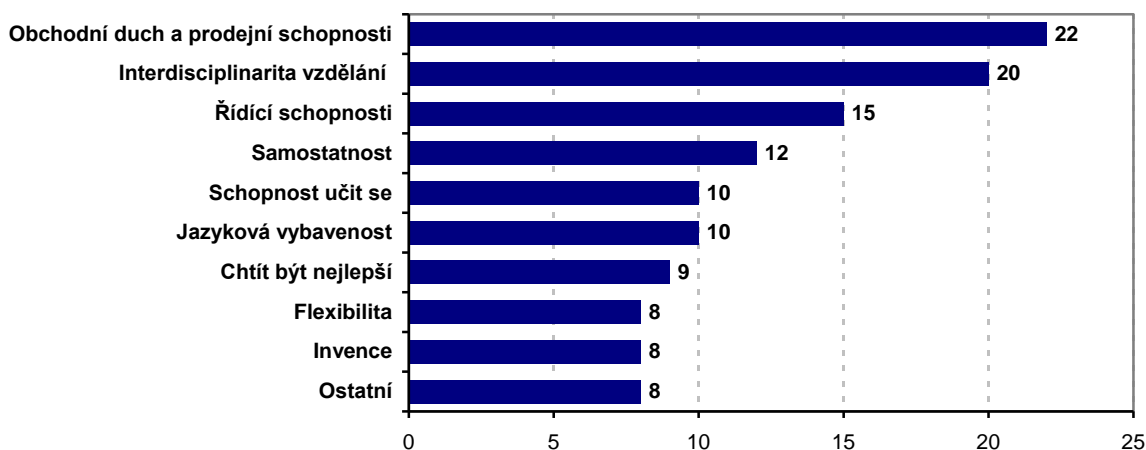
Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Informace v grafu 17 ukazují, že *pro rozvoj a budování konkurenční výhody navštívených firem jsou klíčové profese vyžadující vysokoškolskou kvalifikaci*. Jejich oborová struktura je odrazem struktury navštívených firem, ale také místní ekonomiky. Zejména zpracovatelského průmyslu, v němž strojírenství a elektrotechnický průmysl jsou nejvýznamnějšími obory. Z hlediska profesí byly nejčastěji uváděny *konstruktér, technolog, strojní / elektro inženýr, vývojář* ad. Uvedené informace nejsou v rozporu s opakovaným zjištěním průzkumů zaměřených na zjištění nedostatkových profesí, v nichž

obvykle dominují středoškolské technické profese / kvalifikace. Většina firem při diskusi o problémech trhu práce také uvedla, že problém nedostatku SŠ kvalifikovaných techniků je trápí, popř. trápil v době před krizí, kdy byla velmi nízká míra nezaměstnanosti. Pokud se však zaměříme na to, kdo ve firmách řídí a realizuje procesy / aktivity, které rozhodují o konkurenční výhodě firem, naprostá většina oslovených uvedla technické profese vyžadující VŠ (v některých případech dokonce doktorské) vzdělání.

Vedle výše uvedených profesí 31 firem uvedlo, že klíčovou roli pro rozvoj a udržení konkurenční výhody mají *obchodníci*. To odráží jak neustále rostoucí význam marketingu a prodeje jako podnikové funkce, jež často rozhoduje o tom, který výrobce na trhu bude úspěšnější, tak význam prodeje jako procesu generujícího klíčové informace pro inovace. Řada navštívených firem zdůraznila, že způsob prodeje a „chytrá“ komunikace s odběrateli / zákazníky je zdrojem velmi cenných informací pro řízení nejen inovačního procesu. V grafu 17 jsou obchodníci uvedeni jako obchodní VŠ kvalifikace. Důvodem je to, že pro firmu klíčovými obchodníky jsou dle oslovených „ekonomicky vzdělaní techničtí inženýři“. Většina však zároveň dodává, že takových lidí je velmi málo a je to ideální stav. Proto se velká část těchto obchodníků rekrutuje z řad VŠ kvalifikovaných ekonomů, kterým firmy systematicky doplňují potřebné technické vzdělání.

Graf 18: Klíčové dovednosti / osobní charakteristiky zaměstnanců dle navštívených firem



Zdroj: Terénní šetření ve firmách OL kraje (podzim 2010).

Propojení technického a ekonomického vzdělání je pouze jedním z příkladů interdisciplinarit ve vzdělávání i ve výzkumu, po které volá čím dál více inovačně orientovaných firem nejen v OL kraji. Právě interdisciplinarita byla společně s prodejními dovednostmi nejčastěji uvedena, když byli ředitelé dotázáni na klíčové dovednosti či jiné osobní vlastnosti, které považují u svých zaměstnanců za rozhodující. Souhrn odpovědí obsahuje graf 18. Kvantifikace uvedených dovedností / osobních charakteristik by měla být brána s rezervou. Důvodem je to, že dotazovaní se často po předchozí otázce soustředili již na klíčové pracovníky a vlastnosti jako invence, flexibilita, jazyková vybavenost byly již v řadě případů vnímány jako „samozřejmost“.

Po přečtení uvedených informací by se mohlo zdát, že z hlediska fungování a rozvoje inovačního systému regionu jsou důležité pouze instituce poskytující vysokoškolské vzdělání, zatímco význam středních a základních škol je minoritní. Je třeba zdůraznit, že tomu tak není. Na druhou stranu *role základních a středních škol v inovačním systému regionu je specifická*. Z hlediska trhu práce je samozřejmě důležité, jaká je v kraji oborová struktura středních škol, kolik z těchto škol vychází absolventů a řada dalších charakteristik. Tyto informace obsahují jiné rozvojové dokumenty, resp. jejich analytické části. Z hlediska RIS OLK se nejedná o zásadní informace. *Význam základních a středních škol pro rozvoj inovačního systému vyplývá z toho, že po dobu 12 - 13 let „pečují“ o děti a mládež a mají možnost v nich rozvíjet některé z dovedností, osobních vlastností a motivací, které*

ovlivňují jejich hodnotový systém a vzorce schování a tím jejich předpoklady stát se někdy úspěšnými podnikateli, excelentními výzkumníky a / nebo klíčovými zaměstnanci firem, kteří se budou podílet na řízení a výkonu aktivit / procesů rozhodujících o jejich konkurenceschopnosti. Z tohoto úhlu pohledu nerozhoduje oborová struktura ani kvantitativní charakteristiky výstupů základního a středního školství. *Rozhodující je to, jakým způsobem se dětmi a mládeží na těchto stupních vzdělávání napříč obory pracuje, jak se rozvíjí jejich talent, motivace, podnikavost a další osobnostní charakteristiky.*

Je možné namítnout, že graf 17 ukazuje, že mezi kvalifikacemi klíčových pracovníků pro rozvoj konkurenční výhody firem jsou také v nemalém rozsahu SŠ kvalifikace. Vzhledem ke struktuře navštíveného souboru firem a ekonomiky kraje zejména strojírenské. To je dáno několika důvody. Za prvé, několik oslovených ředitelů odmítá uvedeným způsobem „škatulkovat“ své zaměstnance s tím, že všichni jsou důležití. Za druhé, některé firmy jsou v situaci dlouhodobého převisu poptávky na svými kapacitami, přičemž důvodem je nedostatek technicky kvalifikovaných středoškoláků a dělníků. Specifickým případem pak jsou některé firmy z periferních oblastí kraje, které mají problém nahradit odchozí do penze. V neposlední řadě jsou v souboru některé pobočky zahraničních firem, jejichž hlavní motivací příchodu do kraje je snaha o snížení nákladů na výrobu, montáž a některé související aktivity. Tyto pobočky v zásadě plní zadání ze zahraničí a jsou hodnoceny zejména za schopnost snižovat náklady při stanovené kvalitě produkce. To v žádném případě nesnižuje jejich přínos pro místní ekonomiku. Pouze jejich potřeby se liší od firem, které přímo v kraji realizují strategické aktivity rozhodující o konkurenční výhodě jejich produkce na světových trzích. Zároveň je třeba zdůraznit, že uvedený popis se nevztahuje na všechny v kraji působící zahraniční firmy. Některé naopak patří mezi lídry inovačních aktivit v kraji i celé ČR (Meopta, Hella, Siemens ad.).

Pokud jde o samotný obsah vzdělávání na středních školách, tak bylo v rámci průzkumu opakovaně uvedeno, že je třeba „*zásadně modernizovat obsah vzdělávacích programů*“. Nejen zde inovační firmy uvádějí, že *rychlý technologický vývoj při absenci modernizace středního vzdělávání prohlubuje znalostní a kompetenční vzdálenost mezi lidmi, kteří pracují v odděleních vývoje a konstrukce na jedné straně a ve výrobě na straně druhé*. Jinými slovy, jde o to, aby lidé v dělnických a středoškolských technických profesích co možná nejvíce rozuměli obsahu práce ve vývoji a konstrukci a mohli tak výrazně přispět k efektivnímu toku informací mezi výrobou a vývojem a tím k usnadnění zavádění některých typů inovací. Na druhou stranu je třeba zdůraznit, že se nejedná o zásadní problém týkající se přímo podmínek pro realizaci firemních znalostně intenzivních aktivit. V kontextu ekonomického rozvoje regionu jde spíše o celkové podmínky, které mj. ovlivňují atraktivitu regionu pro přímé zahraniční investice a tím také potenciál pro přitáhnutí části jejich aktivit s vyšší přidanou hodnotou, které by doplnily výrobní aktivity zahraničních firem realizované v kraji.

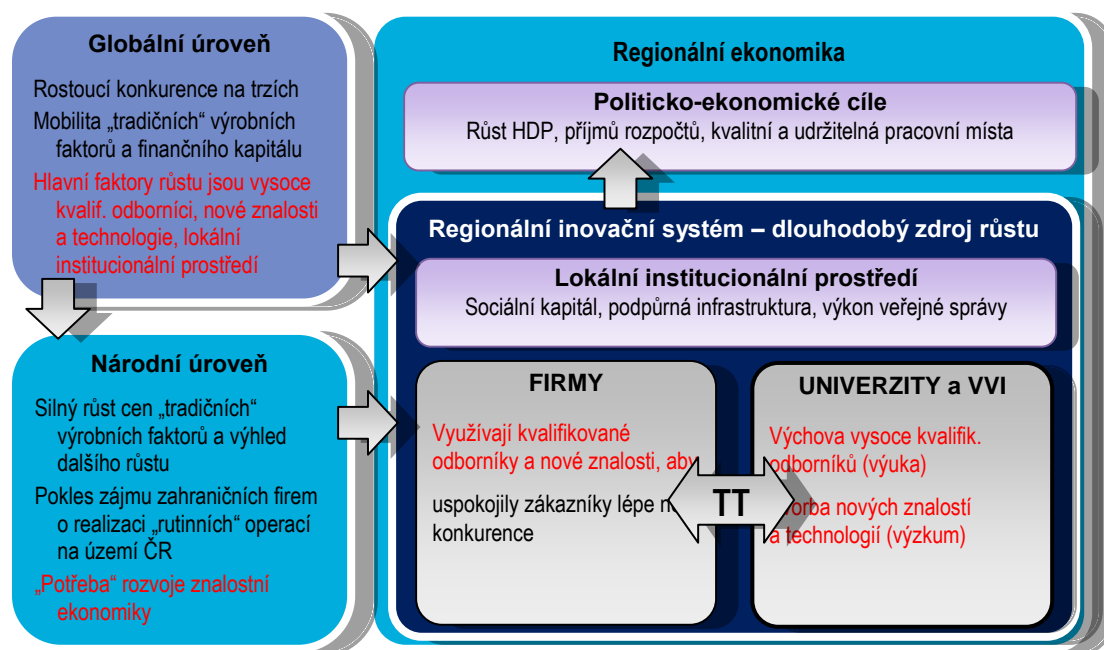
Informace z grafu 17 ukazují výrazný *rozdílnost mezi oborovou strukturou VŠ kvalifikací klíčových zaměstnanců pro rozvoj a udržení konkurenční výhody místních firem a oborovou strukturou absolventů UPOL, kde dominují medicínské, přírodovědné a humanitní obory*. Propojení vcelku dobře funguje v oblasti optiky, fyziky a chemie. Z technických VŠ oborů UPOL nabízí také matematiku a IT. IT specialisty vychovává také MVŠO, byť zatím nabízí pouze bakalářské studijní obory. Vedle toho, že místní inovativní firmy jsou nuceny kvalitní absolventy VŠ ve mnoha případech „lovit“ na školách mimo kraj, to má ještě jednu nepříjemnou implikaci. Slabší poptávka místních firem po absolventech VŠ v biologických oborech napomáhá procesu selektivní migrace (viz kapitola II.1.II). Ze statistických dat to není patrné, ale několik výzkumníků i ředitelů firem upozornilo, že biologické obory v kraji produkují kvalitní absolventy, kteří jsou často nuceni si hledat práci mimo kraj nebo si hledat uplatnění mimo studovaný obor. Některé zahraniční firmy přitom uvedly, že jim stačí u absolventů pouze dobrá angličtina a ostatní je naučí. Tyto firmy zde přitom realizují vesměs rutinní činnosti, které by po zaučení zvládli i absolventi středních škol.

III.3 Výsledky průzkumu mezi výzkumníky

Tato kapitola prezentuje výsledky hloubkových rozhovorů s vybranými výzkumníky veřejných výzkumných institucí sídlících v Olomouckém kraji. Hlavním cílem rozhovorů bylo získat hlubší, především kvalitativní, informace o podmínkách a bariérách (i) rozvoje výzkumu ve veřejných vědecko-výzkumných institucích kraje a (ii) přenosu výsledků výzkumu do praxe. Celkem bylo navštíveno 31 výzkumníků. Informace o struktuře navštívených, metodice a průběhu rozhovorů jsou obsaženy v kapitole I.2.

Hlavním důvodem pro hlubší poznání uvedené problematiky je *rostoucí význam akademických institucí pro socioekonomický rozvoj zemí a jejich regionů*. K tomu dochází v souvislosti s růstem významu (i) nových znalostí a technologií a (ii) špičkových odborníků jako klíčových zdrojů pro rozvoj znalostní ekonomiky (viz obr. 1). V kontextu neustále rostoucí konkurence na globálních trzích a mobility tradičních výrobních faktorů (suroviny, půda, pracovní síla ad) se právě výstupy univerzit a dalších výzkumných institucí stávají hlavními „surovinami“ pro inovačně založené budování konkurenční výhody firem a tím také regionálních (i národních) ekonomik.

Obrázek 1: Význam spolupráce a transferu technologií (TT) mezi akademickými institucemi a firmami pro rozvoj místní ekonomiky



Zdroj: vlastní úprava

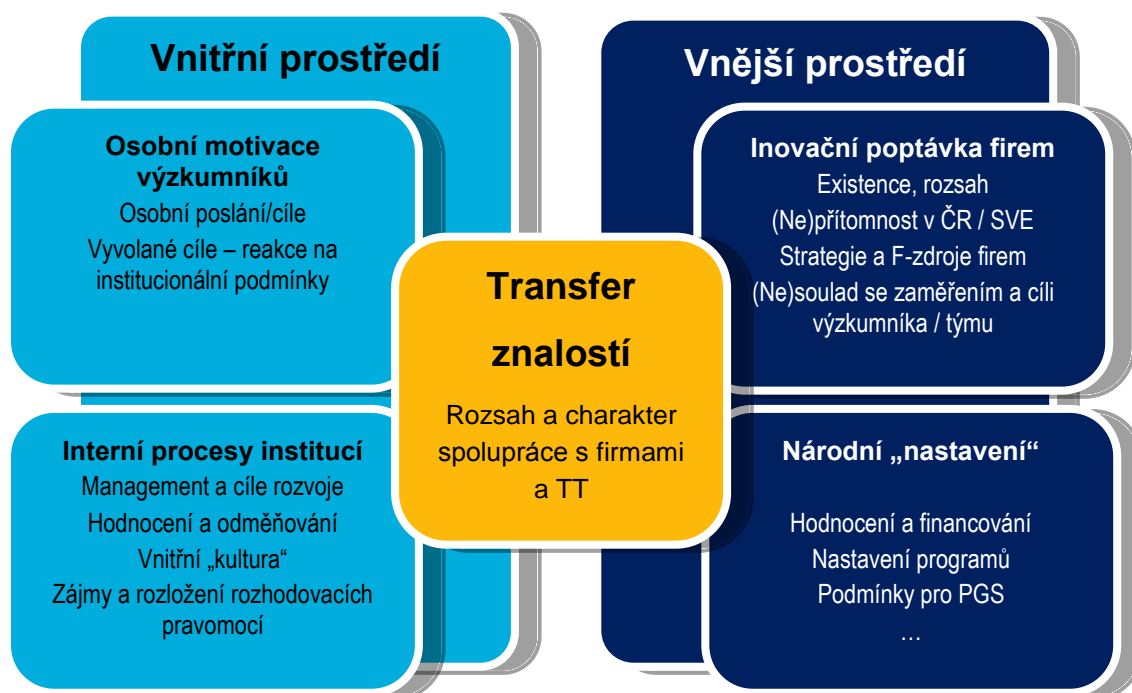
Základní perspektivou rozhovorů s výzkumníky jsou bariéry (zejména kvalitativního) rozvoje výzkumu navštívených týmů a přínosu jejich výsledků pro rozvoj firem v regionu. Důraz je přitom kladen na přenos znalostí a technologií mezi výzkumnými pracovišti a firmami. Přehlížena však není ani role dalších veřejných institucí v procesech tvorby a ekonomického zhodnocení znalostí (zejména nemocnic, regulačních úřadů apod.). Vzhledem k metodickým problémům spojeným s kvantifikací rozsahu a charakteru transferu technologií (viz metodická kapitola), nebyla přesná a podrobná kvantifikace cílem. Takový úkol by vyžadoval provedení specializovaných průzkumů ze strany odborníků na jednotlivé obory a jejich technologie. Pro potřeby návrhové části RIS Olomouckého kraje je důraz kladen na poznání problematiky spolupráce a transferu technologií²³ jako komplexního

²³ Spolupráci firem a výzkumných institucí vnímáme pouze jako podmínku pro přenos znalostí a technologií a tím jejich ekonomické zhodnocení. Jelikož ne každá spolupráce vede k úspěšnému TT a každý případ TT je specifický, je jakoukoliv kvantifikaci v této oblasti brát s rezervou.

systému (viz obr. 2), který je výsledkem vzájemného působení mnoha sil jak uvnitř, tak vně institucí vytvářejících nové znalosti.

Jelikož jedním z cílů rozhovorů je nalézt možnosti, jak zlepšovat prostředí pro kvalitní výzkum v kraji a přenos jeho výsledků do praxe, je hlavní pozornost zaměřena na bariéry spolupráce a transferu technologií (dále jen TT). V tomto kontextu je dále rozlišováno mezi bariérami dle možnosti jejich přímé ovlivnitelnosti. Proto faktory ovlivňující proces TT rozdělujeme na vnitřní, které působí „uvnitř“ akademických institucí a ty proto mají možnost je přímo ovlivňovat, a vnější, které přímo ovlivnit nelze a eliminace jejich vlivu na TT tak vyžaduje specifické kroky²⁴. Nicméně mezi jednotlivými skupinami faktorů jsou silné vzájemně se podmiňující vazby a to včetně úzkého propojení mezi vnitřním a vnějším prostředím akademických institucí (příkladem může být vliv národní metodiky hodnocení výsledků výzkumu na motivaci jednotlivých výzkumníků pro spolupráci s firmami na aplikačně orientovaném výzkumu).

Obrázek 2: Hlavní skupiny faktorů ovlivňujících systém TT v Olomouckém kraji



Zdroj: vlastní úprava. Pozn. Tento obrázek je součástí výstupů terénního průzkumu veřejných výzkumných pracovišť v JM kraji, v němž byly na jaře 2010 provedeny hloubkové rozhovory s lídry předních výzkumných týmů v kraji. Získaný komplexní rámec faktorů ovlivňujících rozsah spolupráce a charakter TT byl rozhovory v OL kraji plně potvrzen²⁵.

Na základě této struktury a se zohledněním vzájemných vazeb uvnitř této komplexní problematiky je uspořádána prezentace výsledků v této kapitole. Nejdříve jsou v detailu rozebrány jednotlivé skupiny faktorů tak, jak jsou prezentovány na obrázku 2 níže. Dále následuje pasáž věnovaná oborové struktuře a specifikům souboru navštívených pracovišť. Součástí je oborová „mapa“ sítě spolupráce,

²⁴ Ideálně ve spolupráci aktérů napříč veřejným a podnikatelským sektorem. Platformu pro takovou spolupráci představuje Regionální inovační strategie JMK, resp. příslušné diskusní a komunikační orgány a sítě, které se v jejím rámci rozvíjí.

²⁵ Vzhledem k rozsahu (90 rozhovorů v JM kraji a 20 rozhovorů v Praze) a unikátnosti tohoto průzkumu v rámci ČR je vodítkem a zdrojem srovnání pro průzkum v OLK. Dokument je dostupný on-line ke stažení na www.risjmk.cz – sekce dokumenty.

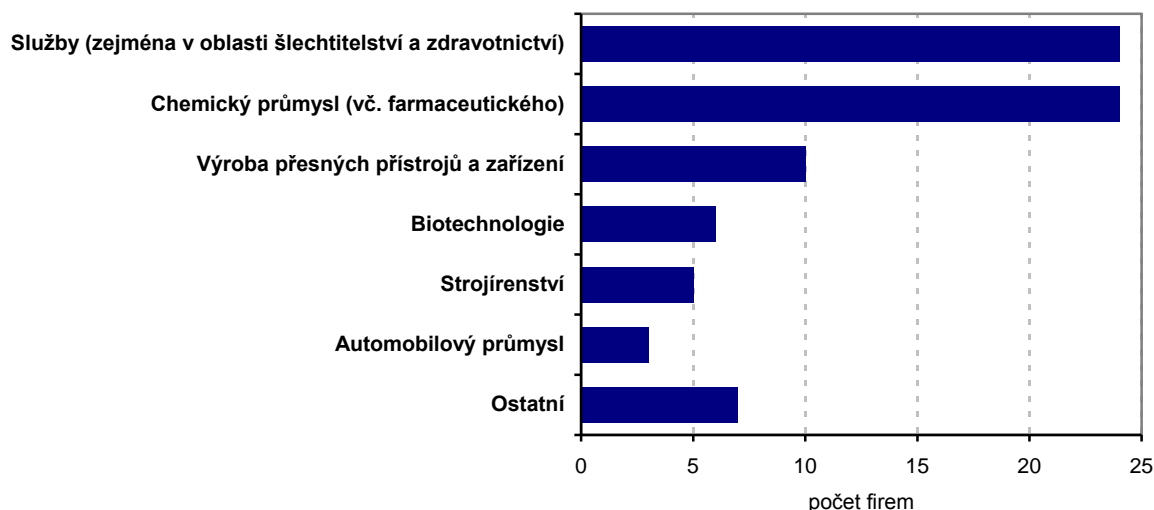
jejímž cílem je ukázat hlavní vazby a překryvy mezi navštívenými výzkumnými týmy a podnikovou sférou. Syntetické závěry propojené s vyhodnocením přímé i latentní poptávky po asistenčních nástrojích jsou obsaženy v závěrečné části této kapitoly. Je třeba zdůraznit, že platnost (četnost výskytu v navštíveném souboru výzkumníků) níže uvedených zjištění je významně podmíněna oborem působnosti výzkumníků a výběrem respondentů, který byl účelový²⁶. Důraz v jednotlivých kapitolách je zaměřen na obecně platná zjištění. Významná oborová specifika (jsou-li taková) jsou rozvedena v rámci dílčích témat.

III.3.1 Spolupráce s firmami a TT

K transferu znalostí a technologií mezi akademickým prostředím a podnikovým sektorem v regionu dochází několika cestami. V zavedených tržních ekonomkách k nejčastějším patří spolupráce formou kontrahovaného výzkumu, prodej licencí k využívání chráněných výsledků výzkumu a zakládání spin-off firem. V neposlední řadě k TT dochází prostřednictvím absolventů, kteří nastupují do firem. Dále pak spoluprací individuálních výzkumníků s firmami či sdílením pracovních pozic na univerzitě a ve firmě. Svou roli hraje také přenos znalostí prostřednictvím osobních kontaktů a známostí. V rámci provedených rozhovorů jsme se zaměřili na základní zmapování spolupráce výzkumníků s firmami.

31 navštívených výzkumníků uvedlo celkem 81 konkrétních firem, s nimiž spolupracují. Pro podrobné zkoumání rozsahu a obsahu spolupráce by bylo zapotřebí speciálního průzkumu zaměřeného výhradně na tuto problematiku. Získané informace i tak poskytují několik důležitých informací. Graf 19 zobrazuje oborovou strukturu spolupracujících firem. Ta ukazuje, že *nejvyšší aplikační potenciál veřejného výzkumu v Olomouckém kraji je v oblastech farmaceutického průmyslu, speciálních zdravotnických potřeb, šlechtitelství a rostlinných biotechnologiích a přesných přístrojů. Specifickou aplikační oblastí jsou nanotechnologie*. U nich lze (přínejmenším potenciálně) hovořit o generickém charakteru aplikací, přičemž dosavadní konkrétní aplikace jsou spíše odrazem struktury průmyslu v kraji a Česku než skutečného aplikačního potenciálu. Ten je dle oslovených strukturou průmyslu do značné míry omezen, což potvrzují i výzkumníci z oblasti materiálové fyziky a chemie z JM kraje.

Graf 19: Oborová struktura firem, s nimiž spolupracují navštívení výzkumníci



Zdroj: Terénní průzkum veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Olomouckém kraji (podzim 2010).

Naopak *strojírenství, v současnosti největší průmyslové odvětví Olomouckého kraje, je mezi spolupracujícími firmami zastoupeno minimálně - pouze 5 firem z 81 (6,2 %). To odpovídá opakovanému zdůraznění navštívených strojírenských firem v kraji, že pro ně jsou hlavními partnery*

²⁶

Viz metodická kapitola.

v oblasti VaV spolupráce VUT v Brně a VŠB-TUO v Ostravě. Problémem přitom je, že příslušní výzkumníci na VUT a VŠB-TUO dle některých oslovených manažerů čelí převisu poptávky po spolupráci ze strany firem, což ovlivňuje rozsah i kvalitu možné spolupráce pro místní firmy. V souvislosti s rostoucími potřebami některých místních firem v oblasti strojírenství a souvisejících znalostně intenzivních služeb je v současnosti z podnikového sektoru *iniciován vznik Centra hydraulického výzkumu, které by mělo poskytovat služby náročných výpočtů. Namísto převisu poptávky čelících výzkumníků z oblasti hydrauliky by dle záměru mělo být toto centrum rozvíjeno s využitím mj. matematiků z UPOL* (podrobněji viz kapitola III.2.III).

Uvedený záměr ukazuje, že i při absenci technické fakulty v rámci UPOL existuje ve veřejném výzkumném sektoru kraje potenciál pro spolupráci v ryze technických disciplínách, byť rozvoji a fungování této spolupráce by zřejmě prospěla určitá koordinační, popř. dočasná finanční pomoc. *Uvedené informace by mohly vzbuzovat dojem, že Olomoucký kraj potřebuje vlastní technickou fakultu. Na základě rozhovorů s firmami i výzkumníky a na základě zkušeností z jiných regionů Česka máme za to, že to v žádném případě není vhodné řešení firmami pocítovaného nedostatku technicky kvalifikovaných vysokoškoláků.* Je totiž nanejvýš pravděpodobné, že taková snaha by vedla pouze ke vzniku fakulty s nízkou kvalitou výzkumu, pedagogů a tím i studentů a absolventů. Poptávka firem se totiž vztahuje ke kvalitě a nikoliv kvantitě a již dnes řada odborníků poukazuje na příliš vysoký počet absolventů s příliš nízkou úrovní znalostí. Budovat v těchto podmínkách novou technickou fakultu tak nedává smysl.

Za pozornost naopak stojí zaznamenaný *návrh zřízení „technologické“ fakulty v rámci UPOL. Na rozdíl od technické fakulty by tak mohly být pěstovány výzkum a výuka ve vybraných technologiích, které navazují na současné nosné obory výzkumu v kraji a jejich (potenciální) aplikační potenciál. Tímto by vznikl potenciál jak pro aplikačně orientovaný výzkum, tak východu technicky kvalifikovaných špičkových odborníků. Zároveň by se UPOL, resp. Olomoucký kraj mohly profilovat jako místo, kde lze studovat obory, které jinde v ČR nejsou a tím přispět k řešení problému odchodu nejtalentovanějších studentů do Prahy a Brna.*

V této souvislosti je vhodné ukázat, které jsou hlavní technologické oblasti, v nichž má kraj potenciál rozvíjet svou hospodářskou specializaci v segmentu znalostně intenzivní ekonomiky²⁷. Prvotní hrubě strukturovanou identifikaci těchto technologických oblastí lze provést na základě informací získaných při rozhovorech s výzkumníky (viz tabulka 13). Ověření aplikačního potenciálu a podrobné rozvedení níže uvedené „mapy“ aplikačního potenciálu veřejného výzkumu v kraji však vyžaduje realizaci speciálních technologicky a marketingově zaměřených průzkumů. Na základě získaných informací lze tedy vymezit *čtyři hlavní technologické oblasti, v nichž se zaměření místních výzkumných týmů protíná s potřebami praxe.*

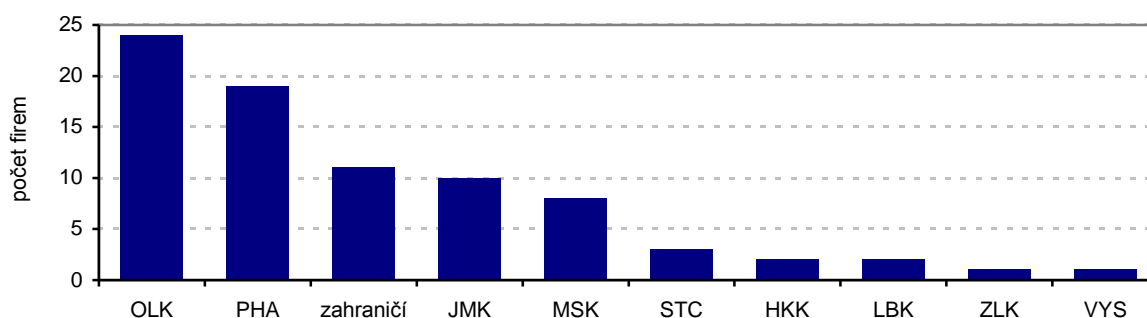
Vzhledem k silné orientaci většiny týmů na základní výzkum se často jedná spíše o potenciální průnik. Je však i řada příkladů, kdy v oblastech tohoto průniku v kraji již existují zavedené (např. Meopta, Precheza ad.) nebo nové (např. Nanotrade, Intellmed ad.) firmy. Některé z potřeb praxe jsou však dosud spíše potenciální, neboť některé dílčí technologie a tím i příslušné trhy jsou teprve v zárodečné fázi. Tím více však představují příležitosti pro budoucí rozvoj jak výzkumu, tak zejména podnikání a tím ekonomického růstu kraje. Významnou bariérou většího hospodářského využití tohoto aplikačního potenciálu je slabá inovační poptávka firem, což úzce souvisí se strukturou průmyslu v kraji i celém Česku (podrobně viz kapitola III.3.IV).

²⁷ Tzn. podnikání, při němž jsou pro budování konkurenční výhody firmy intenzivně využívány nové znalosti a technologie, což zároveň generuje potřeba vysoce kvalifikovaných specialistů.

Tabulka 13: „Mapa“ aplikačního potenciálu veřejné výzkumné sféry v OL kraji

Hlavní obory VaV pro danou technologickou oblast	Hlavní technologická oblast	Odvětví a obory využití technologií
Organická chemie a biochemie Buněčná a molekulární biologie Translační a experiment. medicína Související a podpůrné lékařské obory	Léčivé a jinak účinné látky (přírodní i syntetizované)	Farmaceutický průmysl Kosmetický průmysl Chemický průmysl – speciality Potravinářský průmysl
Buněčná a molekulární biologie Organická chemie a biochemie Nanotechnologický výzkum	Rostlinné biotechnologie	Zemědělství pro potravinářský prům. Zemědělství pro chemický prům. Eko – technologie Energetika
Optika Nanotechnologický výzkum (Matematika a informatika)	(Mikro / nano) optické technologie	Průmysl přesných přístrojů – optických, lékařských, měřicích ad. Mikroelektronika
Fyzikální a chemický (nano)výzkum Celé spektrum chemických oborů Lékařské obory	Nové materiály a nanotechnologie	Zdravotnické prostředky Materiály a technologie pro lékařské přístroje Materiály a technologie pro čištění vody a jiné eko-technologie Průmyslové aplikace vyžadující materiály nových vlastností.

Silnou stránkou veřejného výzkumu v kraji je, že nosné výzkumné směry v oblasti medicíny, molekulární biologie, materiálového a chemického výzkumu a optiky jsou vzájemně značně provázány a v kraji je rozvinutá spolupráce mezi týmy napříč těmito výzkumnými směry (základní rámec viz tabulka 13 výše). Tímto vznikají významné příležitosti jak pro kvalitativní rozvoj výzkumu směrem k mezinárodní excelenci, tak pro vývoj nových technologií v komerčně atraktivních interdisciplinárních oborech. Lze přitom zdůraznit, že stát se lídrem v nových interdisciplinárních oborech je podstatně reálnější než dosáhnout na tuto úroveň v zavedených oborech, kde má konkurence patrně nedosažitelný náskok. Tento princip by měl být zohledněn při selekci podpořených subjektů v rámci budoucích nástrojů RIS Olomouckého kraje.

Graf 20: Geografická struktura firem spolupracujících s navštívenými výzkumníky

Zdroj: Terénní průzkum veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Olomouckém kraji (podzim 2010).

Graf 20 zobrazuje územní rozložení firem, které spolupracují s navštívenými výzkumníky. **24 z 81 (29,6 %) firem pochází z Olomouckého kraje.** To naznačuje, že spolupráce firem s výzkumnými institucemi v kraji je poměrně rozvinutá. Bližší pohled však ukazuje, že se **jedná především o malé a velmi malé firmy** (viz tabulka 14). S tím jsou logicky **spojeny problémy nedostatku vlastních prostředků firem na financování spolupráce**, byť ani velké firmy nejsou v Česku zvyklé do této oblasti silněji

investovat²⁸. Z velkých firem v kraji tak s navštívenými výzkumníky spolupracují Meopta, Hella, Mubea a VOP 026 s týmy v rámci optiky a Precheza a Epcos s týmy z oblasti materiálového výzkumu. S výjimkou Meopty se však nejedná o nikterak intenzivní spolupráci.

Tabulka 14: Velikostní struktura spolupracujících firem z OL kraje

Počet zaměstnanců	Domácí	Zahraniční	Celkem
1000+	1	2	3
250 – 999	2	2	4
50 – 249	3	1	4
25 – 49	1	0	1
10 – 25	3	0	3
0 – 9	9	0	9

Zdroj: Terénní průzkum veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Olomouckém kraji (podzim 2010).

Mnoho velkých firem přitom nenalezneme ani mezi spolupracujícími firmami z jiných krajů Česka. Mezi nimi vyčnívají Škoda Auto, T-mobile a Visteon, nicméně ani v těchto případech se dle oslovených nejedná o rozsáhlejší kontinuální spolupráci. Potenciálně nejsilnějšími průmyslovými partnery tak jsou některé zahraniční firmy v oblasti farmaceutického, biotechnologického a chemického průmyslu. Seznam spolupracujících firem je uveden v tabulce 18 v příloze.

III.3.II Osobní motivace výzkumníků ke spolupráci s firmami a transferu technologií

Zaznamenané osobní postoje a motivace navštívených výzkumníků ke spolupráci s firmami na aplikovaném výzkumu, popř. vývoji se značně liší. Ačkoliv situace každého výzkumníka je specifická, lze získané odpovědi shrnout do následujících poznatků.

U navštívených výzkumníků *převládá osobní touha objevovat a bádát (popř. řešit technický problém) před osobní potřebou prakticky aplikovat dosažené výsledky*. Není účelem zde jakkoliv hodnotit osobní motivace výzkumníků, cílem je pouze pochopit příčiny zjištěné struktury osobních motivací, které se zásadním způsobem promítají do celkového potenciálu výzkumných pracovišť v oblasti TT a tím také do možností podpory jeho rozvoje v rámci RIS Olomouckého kraje. Výraznou převahu osobních motivací k bádání před aplikacemi výsledků lze spojovat se dvěma hlavními faktory.

Za prvé, na rozdíl od angloamerického „kulturního“ prostředí²⁹ *není osobní motivace k aplikacím dosažených výsledků výzkumu poháněna tak silným rozšířením osobní touhy po zbohatnutí*. Na tento aspekt prostředí pro technologický transfer v Česku opakovaně upozorňují výzkumníci, kteří se vracejí z dlouhodobého pobytu v USA nebo Velké Británii. Svou roli hraje také *nastavený systém hodnocení a financování veřejného výzkumu*, v němž se podle mnoha oslovených projevuje *rozšířené vnímání základního výzkumu a publikování v kvalitních časopisech jako „té pravé či čisté vědy na rozdíl od aplikací a spolupráce s firmami“*.

Druhým hlavním faktorem, který vyplývá z rozhovorů s výzkumníky v Olomouckém kraji a plně se shoduje s výsledky v JM kraji i Praze, je kombinace několika procesů v posledních 20 letech, které ovlivnily a některé nadále ovlivňují strukturu lidí, kteří nyní realizují výzkum ve veřejných institucích. Jedná se o *(i) vlnu odchodů výzkumných pracovníků do komerční sféry v průběhu 90. let, (ii) vlnu odchodů (zejména mladých) výzkumníků na více či méně prestižní západní univerzity a (iii) celkovou image a reálné podmínky akademické kariéry pro mladé lidi*.

²⁸ Tuto situaci přitom podporuje skutečnost, že velké firmy mohou čerpat nemalé zdroje na vlastní výzkum z programů MPO a nyní také z TAČRu. Ačkoliv je tato podpora v různé míře podmíněna spoluprací s výzkumnými institucemi, vyvolává zvyšování podpory výzkumu i ve velkých firmách mezi výzkumníky řadu oprávněných otázek a obav ohledně nastavení národní politiky v oblasti podpory výzkumu a inovací.

²⁹ Odkud mimochodem pochází také koncept regionálních inovačních systémů a řady nástrojů v oblasti transferu technologií.

Vlna odchodů výzkumníků do komerční sféry byla vyvolána jak „pull“ faktory (možnost vlastního podnikání³⁰, nabídka finančně atraktivních pozic u příchozích zahraničních firem ad.), tak „push“ faktory (tlak na změny uvnitř akademických institucí, změny stávajících vazeb na velké podniky, nedostatek veřejných zdrojů ad.). Ve srovnání s JM krajem však byla role některých těchto faktorů nižší (např. pracovní místa u zahraničních firem). Vedle nových příležitostí v podnikovém sektoru se otevřely příležitosti rozvoje vlastní akademické kariéry na zahraničních univerzitách, s jejichž finančními, technickými a dalšími podmínkami se místní akademická pracoviště nemohla (a dosud nemohou) rovnat. Nicméně začínající velké projekty z OP VaVpl mohou tuto situaci významně ovlivnit, což ukazují příklady výzkumníků, kteří se v této souvislosti vracejí ze zajímavých pozic na zahraničních výzkumných institucích. Příležitosti v zahraničí byly využity zejména mladší a střední generací výzkumníků. Lze přitom předpokládat, že mezi nimi byl ve srovnání s těmi, kteří příležitost nevyužili, výrazně vyšší podíl těch, pro něž je dnes osobní potřeba zajištění se prostřednictvím komercializací vlastních výsledků výzkumu významnou prioritou.

Osobní touha objevovat a bádát je také nejčastěji uváděna jako zásadní faktor v odpovědích na otázku ohledně problémů se získáváním a udržením personálních kapacit. Navštívení výzkumníci se ve výrazné většině shodují, že „*přicházejí a zůstávají především ti „kandidáti“ pro akademickou kariéru, pro něž nepatří osobní finanční ohodnocení mezi hlavní či nutné³¹ životní priority*“. Ačkoliv akademická kariéra není nevyhnutelně spojena s nižším finančním ohodnocením ve srovnání s kariérou v podnikovém sektoru, rozšířená image „nízký příjem za hodně náročné práce“ v kombinaci s často podstatně nižším finančním ohodnocením v průběhu PGS a prvních let po skončení doktorského studia činí akademickou kariéru „neperspektivní“ pro potenciálně vhodné kandidáty pro výzkumnou činnost, u nichž výše finančního ohodnocení patří mezi priority osobní seberealizace.

Tabulka 15: Typologie navštívených VaV pracovišť dle role v TT

Role pracoviště v TT	OL kraj		JM kraj	
	počet	%	počet	%
A) Rozvoj aplikací a spolupráce s firmami patří mezi priority pracoviště...	14	45,2	41	42,7
A1) ...a máme v tom výsledky	11	35,5	26	27,1
A2) ...ale výsledky zatím nemáme	3	9,7	15	15,6
B) Spolupráci s firmami na AV se nebráníme, ale iniciovat to nebudeme	12	38,7	19	19,8
C) Aplikovaný výzkum a spolupráce s firmami je naší hlavní náplní	2	6,5	24	25,0
D) Zájem o AV a spolupráci s firmami nemáme	2	6,5	12	12,5
E) Vlastní výzkum neděláme	1	3,2	0	0,0
Celkem	31	100,0	96	100,0

Zdroj: Terénní průzkumy veřejných výzkumných pracovišť v Olomouckém a Jihomoravském kraji (podzim, jaro, 2010)

V kontextu výše rozvedených poznatků je zřejmé, že *významnější zastoupení výzkumníků s osobní motivací komerčně využít výsledky vlastního výzkumu nelze očekávat. To ovlivňuje vnitřní potenciál akademických institucí v Olomouckém kraji pro aktivní TT. Čím menší podíl výzkumníků má potřebu aktivně komercializovat výsledky vlastního výzkumu, tím větší význam pro přenos znalostí k firmám a tím podporu jejich rozvoje má charakter inovační poptávky*. Kapitola věnovaná inovační poptávce však ukazuje, že inovační poptávka je slabá a nemůže nízký potenciál akademických institucí pro TT vykompenzovat. Přes toto poměrně nepříznivé zjištění však v kraji existují výzkumné týmy, pro něž je

³⁰ Atraktivita této volby byla zesílena možností vstoupit na relativně neobsazené trhy (intenzita konkurence se postupně výrazně zvýšila), což dávalo kvalitnímu know-how (představě o produktu) velmi reálnou šanci na komerční úspěch.

³¹ Velmi často opakovaným problémem v oblasti výchovy nových výzkumníků je jejich odchod z nastoupené akademické kariéry z důvodu potřeby lepšího zajištění rodiny. Podrobněji viz kapitola lidské zdroje.

spolupráce s firmami a přenos dosažených výsledků do praxe jednou z priorit jejich dalšího rozvoje. Někteří výzkumníci přitom v této oblasti již dosáhli nemalých úspěchů.

To potvrzuje i tabulka 15, která ukazuje rozdělení navštívených výzkumníků dle převládajícího přístupu jejich pracoviště k transferu technologií a spolupráci s firmami na aplikovaném výzkumu. Z tabulky vyplývá, že necelá polovina (45 %) navštívených výzkumníků působí na pracovišti, kde rozvoj aplikovaného výzkumu a spolupráce s firmami patří mezi hlavní priority. Navíc na většině z nich již v této oblasti byly dosaženy významné výsledky v této oblasti. Druhou hlavní skupinou jsou pracoviště, kde se spolupráci s firmami na aplikovaném výzkumu sice nebrání, ale sami tuto spolupráci iniciovat a vyhledávat nechtějí (39 %). Ve srovnání s JM krajem tvoří tato skupina pracovišť dvojnásobný podíl ze všech navštívených. To lze spojovat mj. s tím, že v Olomouckém kraji není technická univerzita, kde velká část výzkumníků spolupráci s firmami vnímají jako základ pro orientaci výzkumu. Ze stejného důvodu zde spadá minimum navštívených do kategorie „C – aplikovaný výzkum a spolupráce s firmami je naší hlavní náplní“. Tabulka přitom zachycuje pouze oblast formální spolupráce (k neformální spolupráci viz kapitola III.3.II).

Z hlediska RIS Olomouckého kraje jsou zajímavé odpovědi výzkumníků z kategorií B a A2 týkající se důvodů jejich přístupu ke spolupráci a TT. Všichni uvádějí, že se chtějí věnovat především základnímu výzkumu (ZV). Nicméně 7 z 12 výzkumníků uvedlo, že *zaměření na ZV je z velké části také odrazem toho, že v Česku prakticky nejsou firmy schopné (odborně i finančně) se podílet na realizaci kvalitního aplikovaného výzkumu*. 4 z 12 výzkumníků zdůraznili, že mají malý tým a proto je pro ně v nastaveném systému hodnocení a financování *neefektivní „tříštit kapacity“, přičemž peníze za publikace určité kvality jsou jisté, zatímco příjmy ze spolupráce s firmami více než nejisté*. Dva výzkumníci uvedli, že sami nevědí, jak kvalitně ochránit vlastní výsledky a jak efektivně nalézt a rozvíjet vztahy s firmami.

Všechny uvedené problémy ukazují na dvě věci. Za prvé, *kombinace převládajících osobních preferencí (převaha snahy bádat před aplikacemi – viz výše) výzkumníků a charakteru vnějších podmínek, zejména struktury ekonomiky a systému hodnocení a financování výzkumu, vedou k tomu, že zaměřit se na základní výzkum je snadnější ve srovnání s realizací aplikovaného výzkumu s firmami*. Za druhé, zaznamenaný rozsah a obsah spolupráce s firmami se u řady výzkumníků podstatně liší od osobních cílů a přání v této oblasti. *To ukazuje, že existuje významný prostor pro asistenci v rámci RIS Olomouckého kraje a to zejména v oblasti (i) aktivní podpory kontrahovaného výzkumu, (ii) služeb v oblasti ochrany duševního vlastnictví a aktivního marketingu nejen chráněných výsledků výzkumu a (iii) zavádění a řízení procesů spojených s TT uvnitř výzkumných institucí, zejména Palackého univerzity v Olomouci*.

III.3.III Vnitřní prostředí akademických institucí

Vedle charakteru a struktury osobních postojů a motivací výzkumníků (viz předchozí kapitola) je potenciál výzkumných institucí pro TT ovlivněn řadou interních procesů a podmínek. Jejich nastavení a faktický výkon je výhradní záležitostí příslušných řídicích struktur od úrovně rektorátu, přes vedení fakult až po vedoucí jednotlivých pracovišť a jejich týmů. Cílem kapitoly není tyto procesy hodnotit ani je názorně popsat, ale ukázat, které z vnitřních procesů a podmínek fungování výzkumných institucí a dílčích pracovišť byly navštívenými výzkumníky spojovány s problematikou TT a to zejména (nikoliv výhradně) ve smyslu omezujících bariér.

V tomto ohledu je třeba zdůraznit rozšířené³² *vnímání základního výzkumu a publikování v kvalitních časopisech jako „té jediné pravé či čisté vědy na rozdíl od aplikací a spolupráce s firmami“*. Tato či jiné podobné citace se velmi často opakují u výzkumníků, kteří mají zájem o rozvoj aplikovaného výzkumu a aktivit souvisejících s komercializací. Ti zdůrazňují, že *charakter nastavení rozhodovacích procesů*

³²

Podle některých silně převládající

uvnitř akademických institucí sice dobře respektuje akademické svobody, ale *při existující struktuře osobních přístupů k problematice tzv. třetí role akademických institucí efektivně ztěžuje či přímo brání zavádění změn, alokaci prostředků a tím realizaci kroků potřebných k rozvoji fakult či celé univerzity v oblasti TT*. Postavení akademického senátu a rozdílné pohledy fakult na některé potřeby (zejména v oblasti TT) u některých výzkumníků i celých kateder / ústavů / laboratoří vedou k přesvědčení, že snadnější je řešit si své potřeby v oblasti TT uvnitř jednotlivých fakult či dokonce vlastních pracovišť.

Nicméně s růstem významu třetí role akademických institucí³³, roste také potřeba rozvoje řady aktivit v oblasti TT na úrovni celé univerzity. Paradoxně tak došlo k situaci, kdy *některá pracoviště uvnitř Přírodovědecké a Lékařské fakulty disponují podstatně zkušenějšími personálními kapacitami v oblasti TT, zatímco na centrální úrovni UPOL se těchto lidí nedostává, resp. nebude dostávat, až se podaří realizaci některých rozvojových záměrů prosadit skrze rozhodovací mechanismy univerzity a získat na jejich realizaci zdroje*. Příkladem vznikajících problémů může být plánované CTT pro celou univerzitu, přičemž všechny tři velké projekty podpořené z OP VaVpl počítají s vytvořením vlastních CTT oddělení. Je logické, že původci výsledků vhodných ke komercializaci chtějí mít proces TT pod kontrolou. Nicméně, řada výzkumníků i mimo kraj zdůrazňuje, že vytvářet CTT jednotky na úrovni jednotlivých fakult či ještě níže je velmi neefektivní. Pohled do zahraničí jim přitom dává za pravdu. V zemích, kde jsou procesy TT podstatně více rozvinuty, jsou CTT buď při (obvykle velkých) univerzitách či jsou sdílená více výzkumnými pracovišti.

Dalším příkladem je Vědecko-technický park Univerzity Palackého (dále jen VTP UP). Zadáním pro VTP UP je mj. poskytovat služby v oblasti ochrany průmyslového vlastnictví (dále jen IPR) a poradenství spojeného se zahájením podnikání s výsledky výzkumné činnosti. Oslovení výzkumníci, kteří se TT dlouhodobě věnují, přitom zdůrazňují, že VTP UP je mladá instituce a úroveň kvality poskytovaných služeb dosud nedostatečná, byť se postupně zlepšuje. Na druhou stranu jsme zaznamenali výzkumníky s potřebou získat v rámci univerzity tento typ služeb, přičemž jim centrálně byly doporučeny právě služby VTP UP, přičemž v rámci univerzity jsou kvalifikovanější lidé pro poskytnutí pomoci v této oblasti.

Uvedený příklad není kritikou pracovníků VTP UP ani rektorátu. Ukazuje však názorně na typ problémů spojených s *absencí rozvinutého portfolia kvalitních služeb v oblasti TT na centrální úrovni univerzity*. Důvodem pro jejich rozvoj je mj. i to, že *v rámci regionu není žádná jiná instituce se zaměřením a zkušenostmi, které vyžaduje rozvoj kvalitního CTT*. Vedle toho se *při rozhovorech s firmami ukázalo, že o některé typy služeb CTT (viz kapitola III.2) by byl nemalý zájem*. V tomto kontextu je jedno CTT UPOL jednoznačně vhodnějším řešením než rozvoj několika CTT oddělení, což si UPOL uvědomuje. Nicméně je zřejmé, že některá pracoviště s významným objemem (očekávaného) kontrahovaného výzkumu a / nebo jiných komercializačních aktivit, zejména nově vznikající výzkumná centra, potřebují disponovat interními CTT jednotkami. Tyto jednotky by však měly být spíše „detašovaným pracovištěm“ univerzitního CTT. *Výzvou přitom je nalézt vhodný model, aby CTT mohlo být efektivně řízeno a jednotlivá pracoviště s interními jednotkami zároveň neměli problém s kvalitou práce CTT a / nebo příliš silným „top – down“ stylem řízení z centrální úrovně*.

Se strukturou přístupů členů akademické obce k tzv. třetí roli univerzity souvisí další citlivé téma. Tím je neformální spolupráce výzkumníků s firmami. K té dochází cestou individuální spolupráce výzkumníků s firmami (ne vždy) nad rámec pracovní doby v dané výzkumné instituci, nejčastěji na základě vlastní živnosti. Ze zřejmých důvodů nelze rozsah neformální spolupráce kvantifikovat a není zde cílem tuto problematiku hodnotit. Hranice mezi formální a neformální spoluprací je navíc velmi tenká a nejasná. Z hlediska RIS OLK jsou důležité následující poznatky založené nejen na rozhovorech s výzkumníky v Olomouckém kraji.

³³ Přímý důsledek růstu významu akademických institucí pro hospodářský rozvoj států a regionů (viz obrázek 1 výše)

Existence neformální spolupráce výzkumníků s firmami je velmi rozšířená v celém Česku a Olomoucký kraj není výjimkou. Vzhledem k nastavení systému financování výzkumu a VŠ vzdělávání v ČR a souvisejícím dopadům na tabulkový plat výzkumníků a VŠ pedagogů je současně rozvinuta „kultura“ přehlížení problémů souvisejících s neformální spoluprací výzkumníků s firmami. Vedle toho, že reálný rozsah spolupráce podnikového a akademického sektoru v ČR i Olomouckém kraji je významně vyšší než ukazují dostupná data (viz kapitola III.1), to ovlivňuje fungování některých procesů uvnitř univerzity i celého inovačního systému. Například to snižuje celkovou míru podpory akademické obce pro rozvoj TT a tím schopnost univerzity i jednotlivých pracovišť spolupracovat s firmami, popř. být připravena na tuto spolupráci ad.

Neformální³⁴ spolupráce vždy obnáší potenciální problém individualizace příjmů z využití veřejných zdrojů. Forem tohoto problému je mnoho, např. využití přístrojů pracoviště pro realizaci vlastních služeb pro firmy, realizace těchto služeb v pracovním čase, který by měl být věnován úkolům na pracovišti ad. Obtížně vymezitelnou formou je využití know-how pracoviště pro realizaci vlastních služeb pro firmy. Zde lze téměř vždy tvrdit, že někteří kolegové, kteří se podíleli na rozvoji know-how pracoviště, byli individualizací osobních příjmu postiženi. I kdyby veřejné mínění uvnitř akademické obce nepodporovalo v takovém rozsahu přístup, že „správnou“ vědou je základní výzkum a publikování jeho výsledků v co možná nejčtenějším vědeckém časopise, tak uvedený typ problémů má *vysoký potenciál iniciace a prohloubení konfliktů jak na úrovni osobní, tak mezi různými pracovišti uvnitř výzkumné instituce.* Tento potenciál přitom má i oficiální spolupráce a oslovení výzkumníci opakovaně uvádí, že *obavy z možných konfliktů u řady kolegů podporují určité obavy ze spolupráce s firmami.*

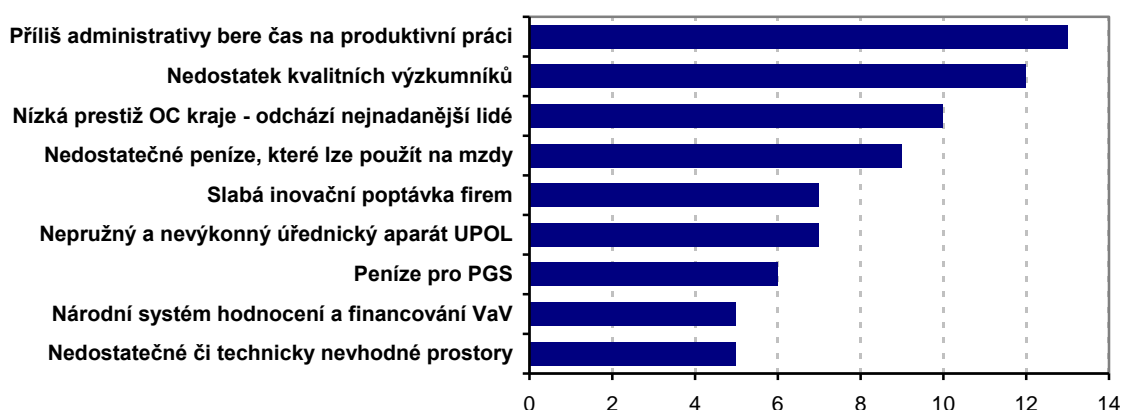
Vedle toho *prostřednictvím neformální spolupráce univerzité unikají nemalé prostředky – potenciální příjmy.* Lze předpokládat, že v Česku rozšířený nezáměr firem vkládat vlastní prostředky do oficiální spolupráce s výzkumnými institucemi je vedle štědré podpory z MPO zčásti spojen právě i s možností využít levnějších neoficiálních forem spolupráce s individuálními výzkumníky. *Velkým důvodem pro rozvoj pestré škály kvalitních služeb TT na centrální úrovni UPOL tak je vedle rostoucího významu třetí role akademických institucí také možnost získat významné prostředky, kterých se v řadě oblastí nedostává, a zároveň přispět k tomu, aby know-how jednotlivých pracovišť bylo efektivněji využíváno a prospěch z jeho využití byl spravedlivěji³⁵ rozdělen.*

Součástí vnitřního prostředí navštívených výzkumných pracovišť je také vnímání bariér rozvoje výzkumu na pracovišti samotnými výzkumníky. Strukturu odpovědí zobrazuje graf 21. Z grafu vyplývá, že navštívení výzkumníci vnímají největší bariéry v oblasti lidských zdrojů. Této problematice se podrobněji věnuje samostatná kapitola níže.

Z hlediska vnitřních procesů a podmínek navštívených výzkumných pracovišť je třeba upozornit na *problém velkého rozsahu administrativní zátěže zejména vedoucích výzkumných pracovníků.* Administrativu spojenou s výzkumnými projekty, přihláškami do domácích i mezinárodních soutěží ve výzkumu, ale i s výukou, akreditacemi apod. by podle názory většiny oslovených výzkumníků měla z velké části pokrýt existující administrativní kapacita na úrovni řídicích složek výzkumné instituce (především děkanát, rektorát) prostřednictvím centrálních služeb za odváděné finanční prostředky z jednotlivých projektů (nejčastěji ve formě režijních nákladů) a za vyučované studenty. Ve skutečnosti se však tak neděje, případně existující podpora není dostatečně kvalitní, a velká část administrativy proto zůstává přímo na výzkumnících.

³⁴ Někdy i formální (oficiální)

³⁵ I dnes někteří výzkumníci kladou silný důraz na spravedlivé rozdělení příjmů ze spolupráce s firmami. Uvedený text by tedy neměl být vnímán tak, že současný stav je nespravedlivý.

Graf 21: Hlavní bariéry rozvoje výzkumu na pracovišti dle názorů oslovených výzkumníků

Zdroj: Terénní průzkum veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Olomouckém kraji (podzim 2010).

Důsledkem je nejen nedostatek času a osobní energie pro TT, ale zejména pro samotný výzkum. Problém je přitom zásadní, neboť se týká nejvíce lídrů výzkumných týmů a tím času na jejich kvalitativní rozvoj. Tento problém není specifikem Olomouckého kraje. Specifikem však je opakování přínosu služby Projektový servis, která v rámci UPOL pomáhá s částí administrativy v oblasti projektové dokumentace a výkaznictví. Z rozhovorů však vyplývá, že služby Projektového servisu by bylo vhodné dále kvalitativně rozvíjet a také rozšířit do dalších oblastí, neboť administrativa dopadající na vedoucí výzkumníky zdaleka nesouvisí pouze s výzkumnými projekty. V tomto kontextu je třeba upozornit, že 7 z 28 (25 %) výzkumníků z UPOL uvedli, že bariérou je nízká efektivita a rigidita úřednického aparátu univerzity a to jak na úrovni rektorátu, tak děkanátů. V rámci rozhovorů bylo opakovaně uvedeno, že v rámci úřednického aparátu je mnoho lidí bez osobní motivace a zájmu na rozsahu a kvalitě odvedené práce. V souvislosti s přetrvávajícím vysokým rozsahem administrativy, která dopadá na vedoucí výzkumníky, tak existuje *silná potřeba kontinuální péče o růst efektivitu univerzitního úřednického aparátu*, byť některé dílčí problémy se daří zlepšovat.

Významným tématem vnitřních podmínek je finanční ohodnocení výzkumných pracovníků. Názory oslovených jsou silně ovlivněny tím, že UPOL získala tři projekty v rámci druhé prioritní osy OP VaVpl v celkové hodnotě cca 2,5 mld. Kč. Většina oslovených bude do některého z těchto projektů zapojená. V jejich rámci jsou podle oslovených ředitelů nově vznikajících výzkumných center navrženy atraktivní finanční podmínky pro výzkumníky. V rozhovorech tak *převládá názor, že dosavadní finanční ohodnocení je sice nekonkurenceschopné, ale že tento problém bude s novými výzkumnými centry vyřešen*. Přesto se dle našeho názoru nejedná o téma překonané. Za prvé, některé kvalitní výzkumné týmy nejsou součástí těchto výzkumných center a problém nekonkurenceschopných mezd tam trvá dále. Za druhé, *udržitelnost v současnosti vznikajících výzkumných center není po skončení podpory z OP VaVpl ničím zaručena*. Budoucí příjmy center a úroveň mezd výzkumníků tedy bude záviset jak na úspěchu v oblasti zajištění vlastních příjmů (tzn. zejména z komerčního sektoru), tak na budoucí podobě Politiky hospodářské a sociální soudržnosti EU a národní politice v oblasti podpory VaV. V žádném případě však *nelze spoléhat na udržení současné úrovně příjmů těchto center z veřejných zdrojů po skončení podpory z OP VaVpl*.

V souvislosti s problematikou finančního ohodnocení výzkumníků bylo opakovaně uvedeno, že celkové podmínky pro výzkum a TT jsou významně ovlivněny nastavením národního systému hodnocení a tím také financování veřejných výzkumných pracovišť. Upozorněno bylo na problém, že *díky nastavení pravidel s nakládáním získaných prostředků v rámci grantů nelze efektivně alokovat získané peníze dle vývoje reálných potřeb projektů. V důsledku toho se například nevyplatí šetřit ve výdajích na materiál, investice apod., neboť ušetřené prostředky stejně není možno použít na dofinancování nekonkurenceschopných základních mezd výzkumníků*. Výzkumníci tak jsou nuceni

každý rok předkládat nové žádosti, aby tak sobě a svým studentům či vedeným kolegům v rozdrobeném systému malých projektů zajistili alespoň peníze na udržení svých týmů. Doposud se tomuto někteří vyhnuli, neboť získali podporu v rámci výzkumných záměrů či výzkumných center, což jsou projekty v řádově vyšší kategorii financí a jsou také delší. Po skončení výzkumných záměrů po roce 2011, tak pro týmy, které nebudou součástí z OP VaVpl podpořených výzkumných center, může dojít k podstatné zhoršení dostupnosti financí a růstu administrativy spojené s potřebou získávat opakovaně větší počet malých grantů v řádu prvních milionů Kč. Tyto problémy však jsou národní povahy a zevnitř výzkumných institucí je nelze efektivně řešit s výjimkou snahy o maximální efektivitu administrativního aparátu na všech úrovních výzkumných institucí.

III.3.IV Inovační poptávka firem

Základní, v praxi se velmi často potvrzující, manažerská poučka říká, že „*inovace začíná i končí u zákazníka*“. Tato poučka shrnuje do jedné věty klíčový *význam potřeb a přání zákazníků pro inovace a tím také pro rozsah a charakter poptávky firem po spolupráci s výzkumnými institucemi*. Zásadní roli při vzniku inovací hrají vnitrofiremní procesy zaměřené na (i) vyhledávání a rozpoznávání nových tržních příležitostí³⁶, (ii) výběr z identifikovaných tržních příležitostí těch, na jejichž využití budou alokovány zdroje a v neposlední řadě (iii) řízení „využití“ zvolených tržních příležitostí, na které jsou věnovány zdroje, které jsou vždy omezené. Tyto procesy jsou součástí strategického řízení firem. Nicméně zdaleka ne všechny firmy se v potřebném rozsahu věnují rozvoji své strategie a tím i těmto procesům. Zvláště malé a střední podniky (MSP) jsou často zahlceny běžnou operativou a na strategické řízení, včetně systematického rozvoje vlastních a sítě externích znalostních zdrojů, nezbyvá potřebný čas.

Ve všech těchto vnitrofiremních procesech hraje určitou, dle jednotlivých firem a oborů podstatně odlišnou, roli přístup firmy k novým znalostem a technologiím. Velké firmy proto obvykle realizují poměrně rozsáhlé vlastní výzkumné a zejména vývojové aktivity, zatímco MSP jsou obvykle mnohem silněji závislé na externích zdrojích nových znalostí a technologií, tzn. spolupráci s akademickými institucemi. *Firmy tak jsou spolu se zákazníky klíčovými subjekty inovačního systému³⁷, protože jsou „místem“, kde dochází k propojení praktických potřeb tržních subjektů s technologickými možnostmi, které skýtá nahromaděné poznání v rámci akademických institucí*. Této roli firem v inovačním systému odpovídá mezi výzkumníky vcelku oprávněně rozšířená představa, že iniciace spolupráce a TT by měla přicházet ze strany firem³⁸. ***Inovační poptávka firem je proto jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících rozsah a charakter přenosu znalostí a technologií (TT) z akademické sféry do praxe a tím potenciál akademických institucí pro rozvoj znalostní ekonomiky.***

Provedené rozhovory s výzkumníky ukazují, že právě *rozsah a obsah poptávky firem po spolupráci s akademickými pracovišti představuje významnou bariéru mnohem intenzivnějšího přenosu znalostí mezi akademickým a podnikovým sektorem*. Tato bariéra má velmi komplexní charakter a je účelné ji podrobněji rozebrat a strukturovat. Nicméně než tak učiníme, podívejme se na hrubou typologii navštívených výzkumníků dle toho, jak oni vnímají rozsah a obsah inovační poptávky firem. Rozsahem IP přitom rozumíme její objem ve vztahu k zájmu daného výzkumníka / pracoviště o spolupráci s firmami. Obsah inovační poptávky na tomto místě redukuje na to, zda-li je pro

³⁶ Může se jednat jak o nové příležitosti pramenící ze změn na trhu, tak příležitosti vzniklé v důsledku nových objevů a jejich rozvedení do nových technologických řešení. Úspěšní inovátoři umí tyto příležitosti včas rozpoznat a využít.

³⁷ Viz schéma inovačního systému v boxu v úvodu kapitoly III.

³⁸ Nepočítáme-li situace, kdy se sám původce výsledků výzkumu rozhodne pro přechod k podnikání s cílem plně řídit proces komercializace. Nebo situaci, kdy aktivní komercializace ze strany výzkumných pracovníků vede k vytvoření zcela nových trhů produktů či technologií.

výzkumníka odborně motivující (tzn., jedná-li se o skutečný výzkum – obvykle aplikovaný) nebo se jedná spíše o službu „rutinního“ charakteru. Pojmeme rutina nechceme snižovat znalostní náročnost uspokojení poptávané služby. Označujeme tím poptávku, která nevyžaduje dodatečný (zejm. aplikovaný) výzkum a lze uspokojit na základě již existujících a ověřených znalostí a technologií (např. provedení specifických měření, ověření technologie, odborné rešerše apod.).

Tabulka 16: Typologie výzkumníků dle vnímání charakteru inovační poptávky firem

Charakter inovační poptávky firem	OL kraj		JM kraj	
	počet	%	počet	%
A) Rozsah inovační poptávky je dostatečný, aniž bychom firmám ve větším rozsahu poskytovali služby rutinního charakteru	8	25,8	18	20,0
B) Rozsah inovační poptávky je dostatečný, pokud poskytujeme i služby rutinního charakteru	0	0,0	15	16,7
C) Rozsah inovační poptávky není dostatečný	19	61,3	52	57,8
D) Inovační poptávku nehodnotíme	4	12,9	5	5,6
Celkem	31	100,0	90	100,0

Zdroj: Terénní průzkumy veřejných výzkumných pracovišť v Olomouckém a Jihomoravském kraji (podzim, jaro, 2010)

Výzkumníci ze skupiny A obvykle spolupracují s řadou firem. Dva z nich se však aplikovanému výzkumu nechtějí příliš věnovat, takže i omezená inovační poptávka je pro ně dostačující. Přestože tato pracoviště nemají problém s nalezením partnerů, kteří chtějí více než služby rutinního charakteru, většina souhlasí, že poptávka rutinního charakteru ze strany firem výrazně převažuje. Zajímavým zjištěním oproti situaci v JM kraji je, že mezi navštívenými výzkumníky nebylo možné žádného zařadit do skupiny B. To lze spojit s tím, že v Olomouckém kraji není technická univerzita ani obdoba Ústavu přístrojové techniky AVČR jako v Brně. Některá technicky orientovaná výzkumná pracoviště se i relativně rutinní poptávkou firem intenzivně zabývají, neboť jim přináší řadu možností ověření metod, získání informací apod. Vedle toho je třeba upozornit, že spolupráce firem a výzkumných institucí na kvalitním výzkumu obvykle nezačne z ničeho a právě vzájemné poznání spolupracujících stran na řešení jednodušších úkolů hraje významnou roli při rozvoji silných a stabilních vazeb mezi výzkumnými pracovišti a podniky (viz box 5).

Box 5: Význam inovační poptávky rutinního charakteru

...„Na jednom z výhradně aplikačně orientovaných pracovišť se v rámci rozhovoru výrazně rozvinula diskuse nad rutinním charakterem inovační poptávky. Toto pracoviště má velmi mnoho průmyslových partnerů, z nichž s řadou spolupracují opakovaně. Dotázaný vyzdvihl osobní zkušenost, že to, co se na první pohled zdá být rutinou, se mnohdy ukáže, že rutina není a naopak ze snahy vyřešit na první pohled banální problém vyplyne zajímavé výzkumné téma (logicky zcela aplikačního zaměření, což by dle osloveného pro technickou univerzitu neměl být problém).

Z hlediska přínosu výzkumných institucí pro rozvoj regionu tento výzkumník zdůraznil, že firmy (zejména MSP) často vidí jen vnější projevy problému a nikoliv skutečné příčiny. Ačkoliv tedy ne všechny rutinní problémy generují zajímavá témata pro výzkum, tak pro firmy je mnohdy již samotná možnost konzultovat problém s výzkumníky velmi přínosná. Dle osloveného spočívá v *pomoci identifikovat příčiny problému a pochopení potenciálního přínosu ze spolupráce s výzkumníky v oblasti budování jejich konkurenční výhody*. Mnoho výzkumníků přitom zdůrazňuje význam *kontinuálního budování vztahu s firmami* s tím, že *bez spolupráce na rutině nelze přejít ke spolupráci na zásadních věcech, získat důvěru firmy a tím od ní významnější peníze*.

Intenzivní spolupráci firmy s univerzitou tedy předchází budování vzájemného vztahu. Z tohoto důvodu by tvůrci asistenčních nástrojů neměli přehlížet inovační poptávku rutinního charakteru, (i) obnáší totiž potenciál rozvoje intenzivní spolupráce a TT - je prvním krokem, (ii) představuje příležitost - má

inspirační a vzdělávací efekt pro firmy, (iii) je tvořena firmami, v nichž je kritická masa podnikavosti JMK“...

Zdroj: Berman Group pro Jihomoravské inovační centrum (2010): Závěrečná zpráva z terénního průzkumu veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Jihomoravském kraji

Stejně jako v Jihomoravském kraji rozhodující část navštívených výzkumníků uvádí, že inovační poptávka je velmi slabá (viz tabulka 16 výše). *12 z 31 (38,7 %) oslovených výzkumníků přitom zdůraznilo, že slabá inovační poptávka je klíčovým problémem nejen pro rozvoj TT, ale celého inovačního systému Olomouckého kraje.* Jako příčiny slabé inovační poptávky byly opakovány:

- Minimum (či přímo absence) firem v průmyslových oborech v Česku, do nichž směřují potenciální aplikační využití dosahovaných výsledků výzkumu na pracovišti.

Typické je toto zdůvodnění pro výzkumníky v biologických a chemických oborech s výsledky, které směřují do farmaceutického průmyslu a / nebo biotechnologií. Silní potenciální průmysloví partneři jsou mimo Česko a v zemích lokalizace svých VaV aktivit mají obvykle možnost využívat zavedených výzkumných institucí s týmy, jejichž rozsahu se místní týmy zatím nemohou vyrovnat. Absence příležitostí vstoupit do „první ligy“ aplikovaného výzkumu některé výzkumníky motivuje ke koncentraci výhradně na ZV. Podle některých oslovených je třeba začít stavět na tom, co v regionu, okolních krajích a blízkém zahraničí je, a snažit se *rozvinout kvalitní systém aktivního vyhledávání vhodných partnerů jak pro kontrahovaný výzkum, tak zejména pro komerční využívání chráněných výsledků výzkumu.* Současně s tím je dle jejich názoru zapotřebí *vybrat a podpořit to, v čem má OL kraj potenciál generovat excelentní výzkum a zároveň produkovat výsledky atraktivní pro komerční využití.*

- Ekonomická struktura Česka se vyznačuje minimem velkých firem, které nejsou pod kontrolou zahraničních firem a realizují zde vlastní výzkum a vývoj. Ty využívají ke spolupráci zejména výzkumné instituce v Praze, Brně a Ostravě. Zahraniční firmy, které nás oslovují, si většinou drží výzkum mimo Česko a u nás hledají především absolventy.

V tomto bodě se Olomoucký kraj podstatně liší od kraje Jihomoravského, což souvisí jak s odlišnou oborovou strukturou a rozsahem veřejného výzkumu, tak strukturou ekonomiky. Z průzkumu s firmami v Olomouckém kraji vyplývá, že řada firem spolupracuje ve výzkumu právě s výzkumnými institucemi v Brně či Ostravě, kde sídlí silné technické univerzity. Zejména v Brně pak sídlí také silné zahraniční firmy, které tam realizují nemalý rozsah výzkumu a vývoje a vedle absolventů poptávají také významnější rozsah výzkumné spolupráce. K jejímu rozvoji přitom nemalou měrou přispívají i bývalí absolventi působící v místních VaV odděleních zahraničních firem. Nicméně i tam výzkumníci zdůrazňují, že poptávka po absolventech u zahraničních firem nadále převažuje.

Přesto z rozhovorů s výzkumníky a firmami vyplývá, že i v Olomouckém kraji probíhá v některých oborech poměrně intenzivní spolupráce s podniky. Vedle vazby Meopty na některá fyzikální pracoviště UPOL však silně převažují MSP, které mají velmi omezené vlastní zdroje. V tomto kontextu stojí za zmínku názor, že výzkumné pracoviště potřebuje výhled stabilní poptávky po spolupráci, aby bylo možno na řešení požadavků vyčlenit kapacity a zaměřit tímto směrem specializaci některých výzkumníků či doktorandů. To však v případě většiny MSP nelze dosáhnout.

- Nezájem firem o spolupráci.

Někteří výzkumníci uvedli, že se opakovaně pokoušeli vyhledat partnery pro spolupráci. Zdůraznili přitom, že se při těchto snahách setkávají s tím, že většina firem o spolupráci nemá zájem a v možnosti spolupráce s výzkumníky nespatřují potenciální zdroj rozvoje své konkurenční výhody. To plně odpovídá zjištěním z průzkumu, že inovace jako hlavní zdroj konkurenceschopnosti vnímá

pouze malá část navštívených firem. Přitom soubor navštívených firem byl vybrán právě s ohledem na inovační potenciál firem.

Odpovědi výzkumníků ohledně charakteru inovační poptávky firem ukazují, že velkým problémem je dosažení souladu mezi potřebami firem a cíli výzkumných pracovišť a konkrétních výzkumníků. *Základním předpokladem rozsáhlé kontinuální spolupráce s firmou je z pohledu výzkumníků kombinace (i) souladu potřeb firem s cíli / strategií probíhajícího výzkumu na pracovišti, (ii) dostatečného odborného významu tématu, který chce firma řešit, (iii) schopnosti firmy financovat spolupráci.* Takového souladu a podmínek však ve většině případů není dosaženo.

Slabou inovační poptávkou tak výzkumníci obvykle rozumí následující problémy či jejich různou kombinaci *(i) dominance poptávky po službách rutinního charakteru namísto poptávky po systematické aplikovaném výzkumu, (ii) nedostatek adekvátních vazeb na zahraniční firmy, (iii) neschopnost / neochota místních firem (nejen MSP) investovat vlastní peníze do společného VaV, (iv) nezájem místních firem o rozvoj znalostně založené konkurenční výhody, příp. slabá provázanost požadovaného VaV na strategii firmy a potřeby trhu, (v) neschopnost definovat problém, který chtějí pomoci vyřešit ad.*

III.3.V Lidské zdroje pro vědu a výzkum

Nedostatek kvalitních výzkumníků je společně se ztrátou času v důsledku vysoké administrativy výzkumníky nejčastěji opakován mezi hlavními bariérami pro rozvoj výzkumu na pracovišti. Oba dva problémy jsou přitom úzce propojené, neboť administrativa bere produktivní čas právě těm, jejichž výzkumná práce, včetně jejího směřování a koordinace, je nejcennější. Důvody nedostatku kvalitních výzkumníků jsou přitom spojeny s několika provázanými faktory.

Za prvé, podle většiny navštívených je UPOL (natož jiné VŠ instituce v kraji) až druhou či další volbou u nejtalentovanějších studentů při výběru místa svého studia. To vede k *odchodu velké části nejnadanějších absolventů SŠ z kraje do Prahy a Brna*, přičemž část z nich odchází i do zahraničí. Tento proces ovlivňuje jak kvalitu studentů, tak absolventů, z nichž jsou rekrutováni kandidáti na doktorské studium a následně noví výzkumníci. *Obdobný únik „nejlepších mozků“ přitom probíhá na většině úrovní jak v akademické, tak podnikové sféře. Ačkoliv se tento proces selektivní migrace týká většiny nemetropolitních regionů, v souvislosti se snahou zvrátit nepříznivý hospodářský rozvoj kraje jej nelze vnímat jako přirozený a neovlivnitelný.*

Uvážíme-li rozšířená tvrzení ředitelů firem i některých výzkumníků, že průměrná kvalita absolventů SŠ se v čase snižuje³⁹, je problém selektivní preference Prahy a Brna u nejnadanějších absolventů SŠ ještě významnější než byl např. před 10 lety. Navíc se neustále rozšiřují nové studijní příležitosti a přetrvává nízký zájem mladých lidí o přírodovědné a technické obory studia, byť se propad tohoto zájmu zastavil. „Soutěž“ škol a tím jejich měst a regionů (resp. celých států) o nejtalentovanější studenty navíc sílí také v souvislosti s postupující globalizací. V pozadí uvedeného dochází v Česku k demografickým změnám, které v nepříliš vzdáleném horizontu povedou k radikálnímu snížení celkového počtu absolventů SŠ. *O nejtalentovanější studenty na všech úrovních (absolventi SŠ, studenti PGS) se tedy „svádí“ stále intenzivnější souboj, přičemž v Česku bude talentovaných mladých lidí ubývat.*

Za druhé, jak výzkumníci, tak ředitelé firem zdůrazňují, že v kraji dlouhodobě dochází k „úniku mozků“. Nejedná se přitom o absolutně velký počet lidí. Jsou to však lidé, které výzkum i podnikový sektor velmi potřebuje. Jejich přínos pro místní ekonomiku je totiž vyšší než pro ekonomiku regionu, kde se nejkvalifikovanější lidé koncentrují. Výstižný je v tomto kontextu citát ředitele nejmenované velké firmy

³⁹ Mimo jiné v důsledku dlouhodobě přetrvávajícího systému financování vzdělávání, který je založen na poplatku za počet studentů (na vstupu) a nikoliv na kvalitě absolventů (na výstupu).

v kraji: „...problém je v tom, že naši špičkoví odborníci, by byli u naší německé či italské konkurence pouze průměrnými.....člověka s kvalitami srovnatelnými s jejich špičkovými odborníky však do regionu prakticky nelze dostat...“. Tato citace nemá za cíl snižovat úroveň odborníků, kteří v kraji zůstávají. Ukazuje však na *nízkou atraktivitu Olomoucké kraje pro špičkové odborníky a tím velmi omezený potenciál pro doplnění ztrát místní ekonomiky ze selektivní migrace nejnadanějších studentů, z nichž se posléze v praxi či akademické oblasti špičkoví odborníci stávají.*

Pozice Olomouckého kraje na globální mapě (nejen) výzkumu je periferní. Zajištění kvalitních lidských zdrojů pro rozvoj excelence ve výzkumu, VŠ vzdělávání a podnikání tak vyžaduje koordinovanou akci akademického, veřejného a podnikového sektoru v kraji a představuje proto jeden z pilířů RIS Olomouckého kraje. Z programových dokumentů Města Olomouce vyplývá, že jeho představitelé tento problém silně vnímají, když problematiku atraktivního fyzického prostředí krajské metropole, včetně některých služeb, vnímají jako prioritu v rozvoji města. To je zcela v souladu s potenciálním řešením socioekonomických ztrát kraje z výše popsané selektivní migrace. Nicméně se jedná pouze o jeden z pilířů řešení, které je podstatně komplexnější a vedle atraktivního fyzického prostředí vyžaduje také rozvoj v dalších oblastech, především pak celkové kvality podmínek pro výkon znalostně vysoce intenzivních povolání ať už v akademickém nebo podnikovém sektoru. Jedinou *cestou je vysoká míra specializace a snaha v rámci specializace kraje dosáhnout co nejvyšší kvality* v globálním (nikoliv národním) kontextu. Jako součást komplexního řešení nepříznivého hospodářského vývoje kraje a s tím souvisejících procesů selektivní migrace je nezbytné *identifikovat a rozvinout obory⁴⁰, v nichž se kraj může srovnávat s městy a regiony, které patří v dané oblasti ke světovým lídrům. Přítomnost některých firem, které patří ke světovým lídrům ve svých oborech, a úspěchů některých výzkumných týmů ukazují, že určitý potenciál existuje. Záleží však pouze na tom, jak s ním bude dále naloženo.*

V souvislosti s rostoucí intenzitou soutěže regionů a zemí o nejtalentovanější studenty, mladé výzkumníky ad. je třeba upozornit na velmi *reálný potenciál vyostření konkurence v soutěži o kvalitní lidské zdroje a následně i vztahů mezi akademickými pracovišti mezi Olomouckým a sousedním Jihomoravským krajem.* Z průzkumů v obou krajích vyplývá, že *oba dva regiony mají vysoký rozvojový potenciál v oblasti biologických, lékařských a souvisejících výzkumných oborů.* Vzhledem k rozsahu a škále biologického, lékařského a souvisejícího chemického, materiálového a přístrojového výzkumu a oblíbenosti MU a VUT mezi absolventy SŠ není Olomoucký kraj v případě vyostření této konkurence ve výhodě. Z rozhovorů mezi výzkumníky jak v Olomouckém, tak Jihomoravském kraji přitom vyplývá, že oba kraje mohou mnohem více získat vzájemnou spoluprací (v oblasti VŠ vzdělávání, výzkumu a vytváření podmínek pro získávání kvalitních lidí pro výzkum ze zahraničí) a nikoliv zostřením soutěže o talentované studenty, mladé výzkumníky a specialisty pro podniky. V kontextu demografického vývoje je přitom riziko zostření této konkurence namísto spolupráce poměrně vysoké.

⁴⁰ V podnikové i výzkumné sféře, včetně zohlednění jejich vzájemných souvislostí.

IV Závěry

Cílem provedených průzkumů v podnikovém a akademickém sektoru Olomouckého kraje bylo blíže poznat a pochopit místní podmínky a bariéry pro rozvoj inovačního podnikání a excelentního výzkumu. Důraz přitom byl kladen na získání kvalitativních („měkkých“) informací, které nelze získat analýzou existujících statistických dat. Získané informace slouží jako podklad při tvorbě návrhové a realizační části Regionální inovační strategie Olomouckého kraje (RIS OLK). Na podobě návrhové části RIS OLK, konkrétních nástrojích a postupu realizace strategie od ledna 2011 pracují v rámci pracovních skupin zástupci krajské a místní veřejné správy, akademických institucí a firem. Cílem její realizace je podpora konkurenceschopnosti ekonomiky Olomouckého kraje a tvorby kvalitních pracovních míst prostřednictvím vytváření vhodných podmínek pro rozvoj inovačního podnikání a excelentního výzkumu.

Pro komplexní pohled na informace získané prostřednictvím provedených průzkumů byly ve vybraných tématech provedeny také analýzy dostupných statistických dat (kapitola II). Jejich výsledky ukazují, že:

- Hlavní příčinou nižší úrovně HDP na obyvatele a nižšího tempa růstu reálného HDP ve srovnání s většinou krajů ČR je nižší úroveň produktivity místní ekonomiky. Úroveň HDP na obyvatele nemalou měrou ovlivňuje také nižší míra zaměstnanosti, která patří k nejnižším mezi kraji. Hodnocení vývoje produktivity přitom ukazuje, že rozdíl mezi dosaženou úrovní produktivity ekonomiky Olomouckého kraje a úrovní ČR⁴¹ se prohlubuje (viz kapitola II.1.I).
- Nižší tempo dlouhodobého hospodářského růstu se projevuje nadprůměrnou mírou nezaměstnanosti. Dle aktuálních dat Ministerstva práce a sociálních věcí ČR třetí nejvyšší mezi kraji. Vedle nezaměstnanosti je důsledkem dlouhodobého tempa růstu, vývoje struktury místní ekonomiky a nízké míry zaměstnanosti nejnižší úroveň čistého příjmu na člena domácnosti mezi kraji ČR a společně s Moravskoslezským krajem nejvyšší podíl domácností s čistým příjmem na člena domácnosti pod hranicí chudoby (viz kapitola II.1.II).
- Úroveň a vývoj produktivity a tím dalších uvedených charakteristik souvisí s dlouhodobým vývojem struktury místní ekonomiky a polohou velké části území kraje mimo současné hlavní rozvojové osy v Česku, resp. středoevropském prostoru. Olomoucký kraj proto získal po přepočtu na obyvatele nejnižší objem přímých zahraničních investic, které do konce roku 2008 přitekly do ČR. To se projevilo v uvedeném vývoji produktivity a také exportní výkonnosti, která je s výjimkou na služby zaměřené Prahy po přepočtu na obyvatele nejnižší mezi kraji ČR.
- Veřejné služby a stavebnictví jsou odvětví, jejichž podíl na vytvořené hrubé přidané hodnotě (HPH) v kraji se v období 1995 – 2009 nejvíce zvýšil. Další růst stavebnictví je silně omezen velikostí trhu v ČR. Veřejné služby ze své podstaty nemohou být tahounem ekonomiky, byť jejich struktura v OL kraji je jednou ze silných stránek inovačního systému regionu (viz dále). Podíl zpracovatelského průmyslu na HPH se prakticky nezměnil. Při poklesu zaměstnanosti o 24 % to však došlo ve zpracovatelském průmyslu k výraznému zvýšení produktivity v uvedeném období.

Uvedené charakteristiky a trendy hospodářského vývoje kraje v posledních 15 letech jednoznačně potvrzují potřebnost společné akce místního veřejného, podnikového a akademického sektoru zaměřené na podporu konkurenceschopnosti místní ekonomiky a tím zastavení a otočení uvedeného vývoje. Regionální inovační strategie představuje nástroj, jehož prostřednictvím lze docílit společné dohody klíčových místních aktérů napříč veřejným, podnikovým a akademickým sektorem na konkrétní podobě a způsobu realizace takové akce. Schopnost reálného dosažení takové dohody

⁴¹ Prohlubuje se i rozdíl vůči průměru za třináct krajů bez Prahy, byť tempo prohlubování rozdílu je nižší.

klíčových aktérů je nezbytným předpokladem úspěšné realizace RIS OLK. Bez této dohody nelze dosáhnout ambiciózního cíle zastavení a otočení výše uvedených trendů hospodářského vývoje kraje.

Z provedených průzkumů vyplývá, že trendy uvedených makročísels jsou silně ovlivněny vnitřní dualitou kraje. Rozhovory ukázaly několik silných stránek, o které lze RIS Olomouckého kraje opírat, byť většina z nich je koncentrována do prostoru mezi městy Olomouc, Přerov, Prostějov a Mohelnice.

- V kraji jsou stabilní domácí i zahraniční firmy, které plánují dále růst a daří se jim to. Jedná se o firmy z oborů strojírenství (zejména výroba různých typů čerpadel a související techniky, přesného obrábění ad.), elektrotechniky a přesných (zejm. optických) přístrojů, chemie a stavebnictví. Dynamické inovativní firmy byly nalezeny i v dalších oborech, zejm. službách, IT a automobilovém průmyslu. Až na několik výjimek se však jedná o malé firmy, které čelí pro ně typickým problémům růstu, jako jsou přístup na zahraniční trhy, absence motivace k dalšímu růstu, omezené zdroje na inovace apod.
- Největší zahraniční firmy v kraji realizují vedle výroby a montáže také nemalý rozsah znalostně intenzivních kapacit. Navíc plánují jejich další rozvoj včetně rozšiřování vývojových oddělení. Tím zvyšují potenciál pro rozvoj spolupráce (nejen) s místními výzkumnými týmy ve veřejném výzkumu. Zároveň představují zdroj pracovních míst, které povedou mj. k přitáhnutí technicky kvalifikovaných vysokoškoláků z jiných krajů ČR.
- Ve veřejném výzkumu v kraji působí několik výzkumných týmů, jejichž členové opakovaně dosahují významných mezinárodních výsledků. Někteří z nich či jiní členové příslušných týmů intenzivně spolupracují s firmami nejen z ČR, ale i zahraničí. V podnikovém sektoru přitom byly opakovaně zaznamenány případy přesunu sofistikovaných vývojových aktivit z koncernových ústředí do firem v Olomouckém kraji. Uvedená zjištění dokládají, že rozvoj excelence ve výzkumu je na čem stavět, byť excelentních výsledků není mnoho a počtem lidí se jedná v mezinárodním kontextu o malé týmy. Aplikační potenciál místní veřejné výzkumné sféry směřuje zejména do farmaceutického, kosmetického a biotechnologického průmyslu, optiky, přesných přístrojů, výroby nových materiálů a nanotechnologií. Podrobné hodnocení aplikačního potenciálu by vyžadovalo specializované analýzy. Rámcový přehled včetně významných interdisciplinárních přesahů je obsažen v kapitole III.3.
- Velkou příležitostí nesoucí však taky nemalá rizika jsou v tomto kontextu tři velké projekty výzkumných center podpořené z OP VaVpl částkou cca. 2,5 mld. Kč. Podobně velkou veřejnou investici do výzkumných kapacit v kraji nelze v blízké a patrně ani vzdálené budoucnosti očekávat. Tyto peníze umožní jak výstavbu potřebných budov a tím koncentraci dosud rozptýlených výzkumných kapacit, tak špičkové laboratorní vybavení, podstatné zvýšení mezd a rozšíření týmů o nové výzkumníky. Pozitivní v této souvislosti je to, že se daří do těchto center stahovat kvalitní výzkumníky působící v zahraničí. Velkou otázkou však je udržitelnost těchto výzkumných center po skončení podpory z OP VaVpl. V rámci realizace RIS OLK by proto měly být hledány synergie s těmito projekty tak, aby RIS OLK podpořila jejich udržitelnost a přispěla k maximalizaci jejich dlouhodobého přínosu pro rozvoj inovačního podnikání v kraji.
- V kraji jsou zároveň významné soukromé iniciativy v oblasti výstavby nemovitostí pro rozvoj znalostních aktivit a inovačního podnikání. Na druhou stranu plánovaný rozvoj služeb podporujících transfer technologií nese riziko paralelního budování kapacit pro technologický transfer v podmínkách velmi omezeného počtu výsledků výzkumu vhodných ke komercializaci a silného nedostatku odborníků se zkušenostmi s tímto typem aktivit.
- V neposlední řadě je silnou stránkou blízkost Brna, které je s velkou částí kraje spojené dálnicí. Koncentrace kvalitních vysokých škol, technologicky orientovaných firem, kvalitního veřejného výzkumu a rozvíjející se podpůrné infrastruktury představuje významné příležitosti jak pro místní firmy, tak výzkumná centra a jednotlivé týmy. V rámci provedených průzkumů bylo identifikováno

mnoho probíhající spolupráce mezi Brnem a Olomouckým krajem a to jak mezi firmami, tak výzkumníky. Na druhou stranu přínos z blízkosti Brna pro místní ekonomiku není automatický. Očekávatelný dynamický rozvoj znalostně intenzivních aktivit v Brně a okolí může za určitých podmínek představovat vážnou hrozbu pro Olomoucký kraj a to zejména v oblasti přetahování špičkově kvalifikovaných odborníků. To pak může vyvolat i vážné spory mezi dosud spolupracujícími subjekty.

Vedle hledání silných stránek byla cílem provedených průzkumů především identifikace bariér rozvoje inovačního podnikání a excelentního výzkumu v Olomouckém kraji, včetně jejich příčin a vzájemných souvislostí. Kapitoly III.2 a III.3 se jejich rozboru věnují v potřebné podrobnosti. Zde uvádíme pouze ty nejdůležitější:

- Jak oslovení manažeři firem, tak výzkumníci považují za jeden z největších problémů dostupnost vysoce kvalifikovaných odborníků. Z průzkumu ve firmách vyplývá, že klíčoví pracovníci pro rozvoj a udržení konkurenční výhody firem se vyznačují ve většině případů vysokoškolskou kvalifikací. Nejčastěji v rámci strojírenských, elektrotechnických, IT a dalších technických oborů. Mimořádný význam mají vysokoškolsky vzdělaní obchodníci a technici s interdisciplinárním přesahem (zejména kombinace obchodního a technického vzdělání, ale také IT – elektro, chemie – strojírenství ad.)
- Jak v podnikovém, tak akademickém sektoru bylo opakovaně upozorněno na problém selektivní migrace, který nelze dostupnou statistikou zachytit. Různí manažeři a výzkumníci přitom poukazovali na odlišné aspekty a projevy tohoto problému, zejm. (i) odchod absolventů SŠ na VŠ mimo kraj a velmi malá návratnost těch nejtalentovanějších po ukončení VŠ zpět do kraje, (ii) problémy nejtalentovanějších absolventů UPOL nacházet v kraji dostatečně atraktivní / motivující zaměstnání vedoucí u mnoha z nich k odchodu mimo kraj, (iii) odchod talentovaných výzkumníků mimo kraj atd.
- Mobilita špičkových odborníků a mladých lidí se neustále zvyšuje a nelze čekat, že např. talentovaný výzkumník bude po velmi dlouhé období působit na jednom místě. V tomto kontextu bylo opakovaně uvedeno, že velkým problémem je nízká atraktivita kraje pro špičkové odborníky nejen ze zahraničí, ale i z jiných krajů ČR, což kumulativně v delším období vede ke ztrátě sice malého počtu, ale zato velké části těch nejkvalifikovanějších a nejkreativnějších lidí. Tento problém za významnou bariéru považují jak výzkumníci, tak firmy. Zároveň zdůrazňují, že atraktivitou nelze rozumět izolovaně fyzické prostředí, dostupnost bydlení či nabídku práce a služeb. Jedná se o komplexní působení všech těchto a řady dalších faktorů.

Na straně firem jsme vedle uvedených problémů v oblasti lidských zdrojů identifikovali následující hlavní bariéry rozvoje inovačního podnikání:

- Přestože polovina navštívených firem přisuzuje inovacím klíčový význam pro svou konkurenční výhodu, řada z nich má problémy s jejich řízením a / nebo provázáním s celkovou tržní a obchodní strategií. Výsledkem je to, že mezi firmami, které považují inovace za klíčové, není vyšší zastoupení rostoucích firem než mezi firmami, které nepovažují inovace za klíčový faktor rozvoje své konkurenční výhody. Je třeba zdůraznit, že výběr navštívených firem byl cílený. V celé ekonomice je podíl inovativně zaměřených firem podstatně nižší. Navíc adekvátní zhodnocení řízení inovačních procesů ve firmách by vyžadovalo provedení inovačních auditů. Jedná se přitom o informace, které si firmy pečlivě střeží.
- Strategie většiny navštívených firem má reaktivní charakter. Nejčastějšími cíli strategie oslovených firem jsou (i) počkat na podmínky po odeznění krize a (ii) redukce nákladů a / nebo nákup náklady snižujících technologií. Vzhledem k cílenému výběru tak lze předpokládat, že v ekonomice kraje je velmi málo firem, které aktivně plánují vlastní budoucnost. To souvisí mj. s převládající pozicí navštívených firem v hodnotových řetězcích. Většina navštívených firem je

nemalou měrou závislá na strategickém směřování a rozhodování svých odběratelů, což jim omezuje vlastní prostor pro vlastní inovace. Tento problém se však vztahuje na celou ČR.

- Nejen nově vznikající technologicky orientované firmy postrádají na trhu kvalitní inovační a některé další specializované služby. Jedná se zejména o služby v oblasti marketingu a podpory exportu (např. průzkumy trhů, vyhledávání zákazníků či partnerů pro spolupráci apod.), specializovaného poradenství (např. technology foresight, řízení strategických procesů) a dalších.
- V oblasti technologicky orientovaných služeb řada firem v důsledku nerozvinuté nabídky na trhu oslovuje univerzity či jednotlivé výzkumníky (obvykle své známé). V mnoha případech se však pro výzkumníky jedná o z odborného hlediska nedostatečně motivující rutinní záležitosti. Nesoulad cílů a představ firem a výzkumníků pak přispívá k poměrně rozšířené představě podnikatelů, že „výzkumníci jsou odtrženi od reality“. Průzkum mezi výzkumníky však ukázal, že to v mnoha případech není pravda a tento pohled firem na výzkumníky je spíše odrazem neznalosti podmínek, v nichž působí (viz níže).
- Nově vznikající inovativní firmy shodně upozorňují, že velkou bariérou je (ne)dostupnost finančních zdrojů, což je mj. odrazem nerozvinutého trhu rizikového kapitálu a souvisejícího poradenství v ČR. Zároveň bariérou pro ně je absence či nízká kvalita v předchozím bodě uvedených služeb.
- Skutečně inovativních firem, které aktivně plánují svou budoucnost, je (nejen) v OL kraji velmi málo. Naprostá většina inovací v podnikovém sektoru tak má charakter přejímání znalostí, kopírování konkurence, dílčích úprav dle přání zákazníků či odběratelů apod. Inovace založené na systematickém budování vlastního know-how nejsou příliš časté. Z toho vyplývá, že RIS OLK by se neměla soustředit výhradně na podporu inovačního podnikání, které je založeno na přímém intenzivním využití výsledků výzkumu. Zásadním tématem by měly být také inovace v tradičních oborech, které jsou mnohem více generovány stranou poptávky a závisí mnohem méně na přístupu k výsledkům výzkumu.

Na straně výzkumníků jsme vedle výše uvedených bariér v oblasti lidských zdrojů identifikovali následující hlavní bariéry rozvoje excelence ve výzkumu a / nebo transferu technologií:

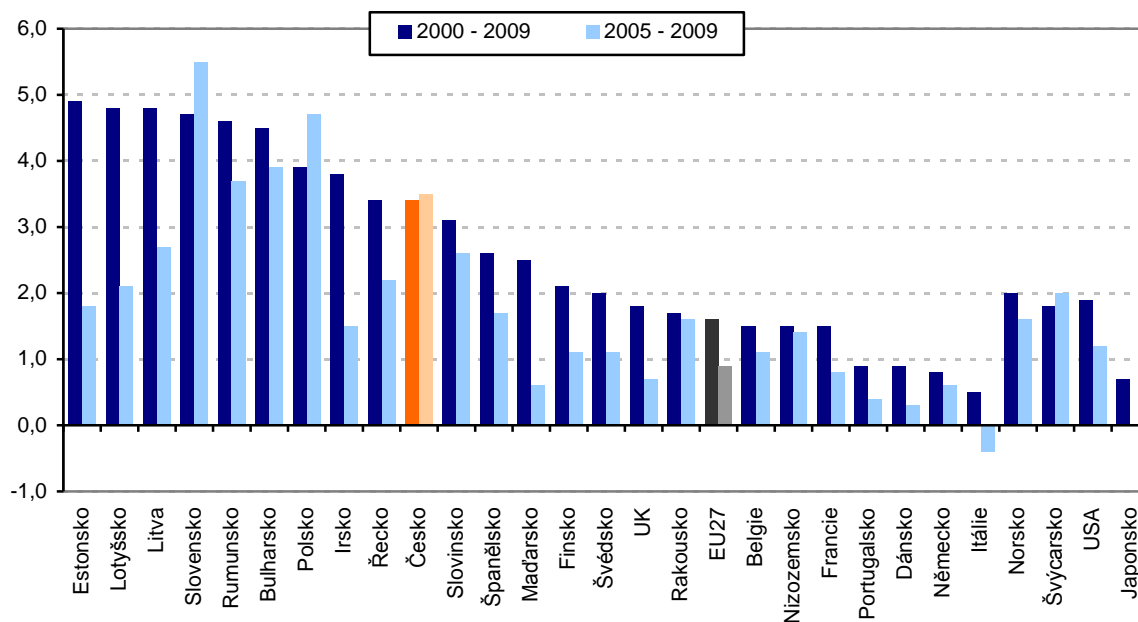
- Velkou část pracovní doby výzkumníkům zabírá různorodá administrativa (grantové žádosti, řízení grantů, akreditace, interní univerzitní procesy ad.). Někteří uvedli, že administrativa zabírá až 50 % pracovní doby. Jelikož většina z oslovených je nejen výzkumníky, ale také VŠ pedagogy, tak jim po zajištění výuky a administrativy zbývá minimum času na vlastní výzkum. Problém je o to významnější, že navštívení jsou zejména lídry týmů a ztráty pracovní doby v souvislosti s administrativou se nutně projevují v celkovém směřování a kvalitě výzkumu celého týmu. Nastavené podmínky jsou tak hluboce zakořeněny, že někteří výzkumníci uvádějí, že snížení administrativy není možné a kdo chce v akademickém prostředí působit, musí se s danou administrativou vyrovnat. Většina však považuje rozsah administrativy za jednu z klíčových bariér jak pro rozvoj kvality ve výzkumu týmu, tak v oblasti spolupráce s firmami a transferu technologií, na který již nezbývá čas.
- Výzkumníci, kteří se spoluprací s firmami ve větším rozsahu věnují, zdůrazňují, že většímu rozvoji aplikovaného výzkumu a spolupráce s firmami brání kombinace celkového nastavení národních podmínek a rozšířeného vnímání základního výzkumu jako té „jediné správné vědy, která by měla být na akademické půdě realizována“. V důsledku působení uvedeného je dle některých oslovených podstatně snadnější rozvoj osobní kariéry při orientaci na základní výzkum.
- Rozšíření výše uvedeného přístupu k základnímu, resp. aplikovanému výzkumu uvnitř akademické obce se promítá do rozhodovacích procesů uvnitř jednotlivých kateder, na úrovni fakult i celé univerzity. Dle některých oslovených tak efektivně brání větší flexibilitě a zavádění některých změn, které by usnadnily spolupráci s firmami i těm výzkumníkům, kteří se o tuto

spolupráci snaží a rádi by se jí věnovali více. Na úrovni celé univerzity pak svou roli hraje také krajně nerovnoměrné rozložení poptávky po spolupráci ze strany firem a výsledků vhodných ke komercializaci.

- Jednou z nejvýznamnějších bariér rozvoje inovačního podnikání je pociťovaná slabá inovační poptávka ze strany firem. Lze namítnout, že se jedná o důsledek nízké kvality výzkumných týmů a nebo to, že výzkumníci realizují výzkum, jehož výsledky firmy nepotřebují. Stejný problém přitom pociťuje také velký podíl výzkumníků v Brně a Praze. Navíc na slabou inovační poptávku upozorňují především výzkumníci, kteří se aplikacím a spolupráci s firmami věnují. Jedním z důvodů slabé inovační poptávky je oborová struktura ekonomiky Olomouckého kraje, ale i celé ČR. Farmaceutický a biotechnologický průmysl není v Česku výrazněji rozvinut, zemědělství prošlo velkým útlumem. Biologické a medicínské obory, které představují významnou část místního veřejného výzkumu, tak nemají v kraji a ČR dostatek vhodných průmyslových partnerů. Druhý důvod však souvisí s převládající reaktivní povahou strategií firem, se kterou se setkáváme v průzkumech ve všech krajích ČR. Jelikož inovace ve firmách na území Česka jsou založeny zejména na přebírání existujícího / cizího know-how mnoho firem nepotřebuje spolupracovat na výzkumu či vývoji s výzkumnými institucemi. Pokud již tuto potřebu firmy mají, tak v mnoha případech se zájem ze strany firmy obsahově a kvalitativně míjí s výzkumným zaměřením a cíli výzkumníků, neboť se nejedná o odborně motivující výzvu.

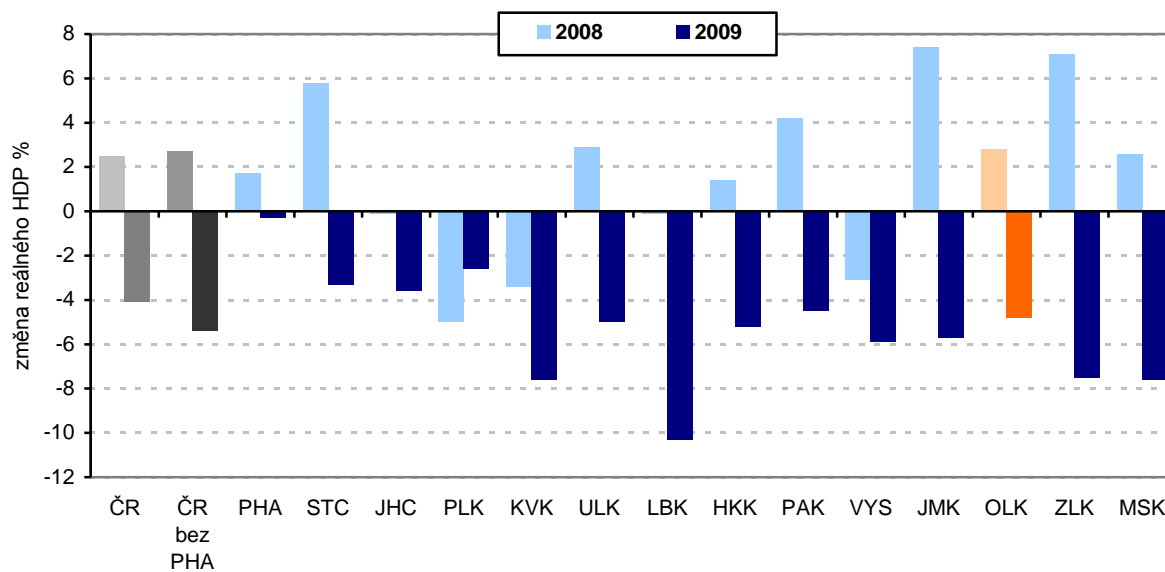
Přílohy

Graf 22: Hrubý domácí produkt ve stálých cenách - průměrné roční tempo růstu v %

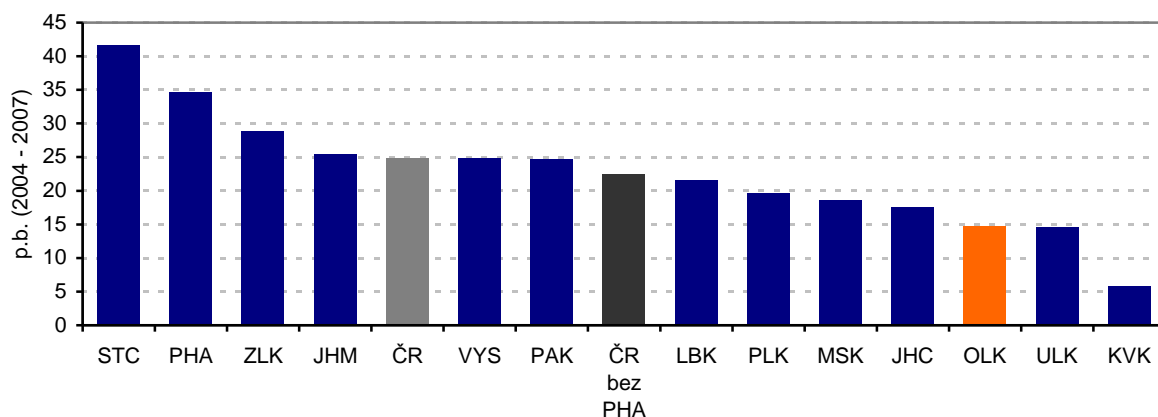


Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty; Pozn. Velmi malé státy EU nebyly z důvodu přehlednosti do grafu zařazeny.

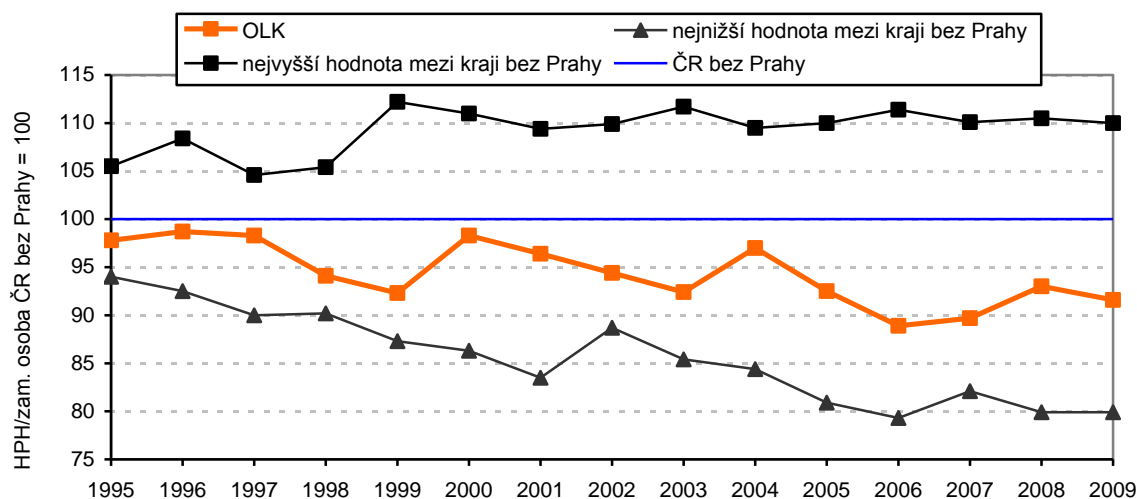
Graf 23: Vliv světové ekonomické krize na vývoj HDP krajů ČR



Zdroj: ČSÚ – Regionální účty

Graf 24: Změna reálného HDP v krajích ČR 2004 – 2007 v p.b. ve stálých cenách 1995

Zdroj: ČSÚ – Regionální účty

Graf 25: Vývoj produktivity ekonomiky Olomouckého kraje 1995 - 2009

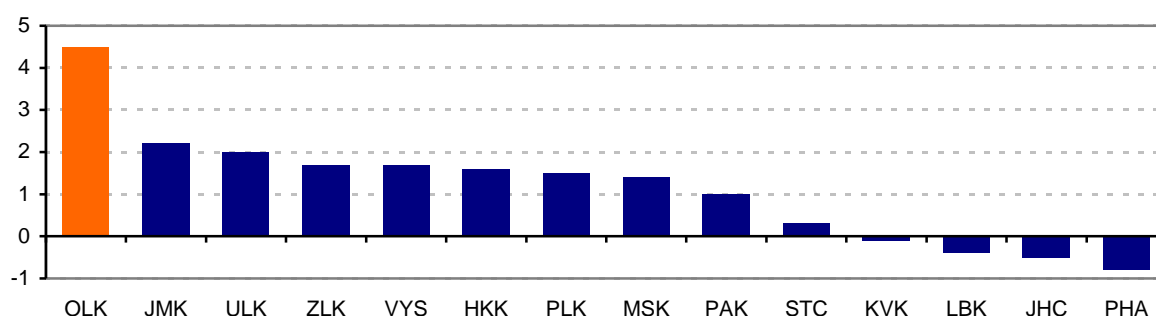
Zdroj: ČSÚ – Regionální účty; Pozn. Produktivita měřena jako hrubá přidaná hodnota (HPH) na jednotku zaměstnané pracovní síly. Pracovní síla = součet zaměstnanců a podnikatelů (včetně OSVČ).

Tabulka 17: Vybrané položky SITC vývozu OLK s největším podílem na jejich celkovém vývozu z ČR

SITC	Třída zboží	% z exportu ČR
775	Elektrická a mechanická zařízení pro domácnost	41,2
073	Čokoláda a ostatní přípravky obsahující kakao	41,1
533	Pigmenty, hmoty, laky nátěrové a příbuzné materiály	31,3
661	Vápno, cement, prefabrikáty stavební (ne skleněné, hliněné)	30,3
811	Budovy prefabrikované	27,9
716	Točivé stroje elektrické a jejich díly	17,6
872	Zařízení, přístroje pro účely lékařské, veterinární	15,5
695	Nářadí a nástroje, ruční i strojní	15,0
641	Papír a lepenka	14,8
728	Stroje, zařízení ostatní pro určitá odvětví průmyslu, díly	13,0
874	Přístroje měřicí, kontrolní, analyzační, řídicí	10,8
691	Konstrukce vč. částí jn. ze železa, oceli, hliníku	9,7
744	Zařízení manipulační mechanické a díly k nim	9,2
642	Papír a lepenka řezané pro určitý rozměr	7,9
778	Přístroje elektrické jn. (baterie, žárovky)	7,7

Zdroj: ČSÚ – Vývoz zboží jednotlivých krajů ČR

Graf 26: Změna podílu stavebnictví na HPH 1995 – 2009 v p.b.



Zdroj: ČSÚ – Regionální účty

Tabulka 18: Firmy spolupracující s navštívenými výzkumníky na výzkumu a / nebo vývoji

Firmy z OLK Meopta, Laser – tech, Mubea, Olympus, Hella, VOP 026, Eola, FN Olomouc, IntellMed, Agritec, Semo, OlchemIm, Biopatterns, BioApex, Farmak, Trystom, Cazer, Precheza, Nanotrade, Nanomat, Epcos, Remachem, Dajana, H+A Eco CZ
Firmy z ostatních krajů Česka Teva, Selgen, Šlechtitelská stanice Hladké Žitovice, Šlechtitelská stanice Kroměříž, Ivax, Sigma – Aldrich, Seva – Flora, Moravoseed, Agrogen, Výzkumný ústav pícninářský, Výzkumný ústav bramborářský, Sempira, Fytofarm, Moravian Biotechnology, Piezoceram, Pramacom, Preciosa, Elceram, Sanborn, UVB Technik, Visteon, Škoda auto, T-mobile, Pike electronics, ING corporation, Kistler, Medical Healthcom, PSI, Institute of applied biotechnologies, GeneTica, Bioveta, Synthon, Exbio, Zentiva, Textilní zkušební ústav, Ravak, Geotest, Medihope, LentiKat's, Walmark, Naturprodukt, Favea, Lasak, Aquatest, Nanolron
Firmy ze zahraničí Bayer Crop Science (SRN), C3Bio (SRN), Syngenta (CH), Sumitomo Chemicals (JAP), Cyclacel (VB), Enetek (USA), Eferfood (HUN), Fresenius Pharma (SRN), Merck (SRN), GMA Healthcare (USA), Fytobiotics (SRN)

Zdroj: Terénní průzkum veřejných vědeckovýzkumných pracovišť v Olomouckém kraji (podzim 2010).

Definice vybraných pojmů

Business Angels (BA)

také "kmotři podnikatelů", kapitálově silní jedinci, kteří chtějí (popř. jsou ochotni) použít vlastní kapitál na investice do realizace komerčně slibných podnikatelských záměrů

Centra excellence

jednotky nebo organizační struktury zapojené do vědeckého výzkumu vyvíjející špičkové technologie světové úrovně na základě měřitelných vědeckých jevů (zahrnuty jsou i školící aktivity). Centra excellence v oblasti přírodních, sociálních a ekonomických věd spojují teoretický a aplikovaný výzkum a (v maximálně možné míře) při tom využívají multidisciplinárních přístupů

Inovace

firemní proces obměny toho, co firma nabízí (produktová inovace), postupů vytváření produktů (technologická inovace) a způsobů jejich prodeje a distribuce (prodejní inovace, inovace obchodního modelu ad.). Produktové a technologické inovace jsou často označovány pojmem technické inovace. Změny ve způsobu řízení a organizace procesů jako procesní inovace. Inkrementální inovace označuje dílčí postupné změny, zatímco radikální inovace představuje rozsahem velkou změnu obvykle spojenou s podstatně novou technologií.

Inovační / inovativní firmy, podnikání

označuje podnikání / firmy, které zakládají rozvoj a udržení vlastní konkurenční výhody na kontinuálním zavádění inovací. Obvykle se tyto firmy vyznačují intenzivní tvorbou nových (vlastních) znalostí, které využívají pro vlastní inovace. K inovacím však dochází i přejímáním cizích znalostí. Za inovativní v tomto případě lze považovat firmy, které přejímají cizí znalosti novým (dosud neuskutečněným) způsobem.

Inovační systém

síť institucí a aktérů veřejného a soukromého sektoru, které vytváří vnější prostředí, v němž firmy, instituce a lidé realizují inovace (viz úvod ke kapitole III).

Klaster

geograficky koncentrovaná skupina vzájemně propojených firem a institucí – vertikálními (dodavatelsko – odběratelskými) a / nebo horizontálními (společní zákazníci, technologie, prodejní kanály, klíčové dovednosti, apod.) vztahy – působících v určitém oboru či oborech stejného hodnotového řetězce. Klaster může být institucionalizován a mít tak právní subjektivitu.

Market intelligence

specializované služby zaměřené na sběr, analytické zpracování a šíření strategických informací o situaci a vývoji na trzích (možnost geografického a / nebo oborového zaměření). V kombinaci se službami technologického foresightu jsou v některých regionech využívány jako ceněný nástroj podpory inovací (zejména v segmentu malých a středních firem). Tento typ aktivit je v řadě případů náplní klastrů (v zahraničí).

Podnikatelský park

ucelené území vymezené v závazné části schváleného územního plánu velkého územního celku či schváleného územního plánu obce jako území současně zastavěné převážně objekty pro průmyslovou výrobu, obchod, služby nebo jako zastavitelné území vhodné převážně pro umísťování průmyslové výroby, obchodu, služeb. Za Podnikatelský park se považuje též

území, na kterém lze umisťovat objekty pro průmyslovou výrobu, obchod a služby na základě pravomocného územního rozhodnutí. Podnikatelským parkem se rozumí dále též území určené na základě územně plánovací dokumentace nebo pravomocného územního rozhodnutí pro umístění Podnikatelského objektu. Podnikatelským parkem se rozumí též průmyslová zóna splňující definici Podnikatelského parku.

Pre-seed kapitál

kapitálový vklad, který umožňuje financovat doplňující výzkum nutný pro uvedení výrobku na trh, popř. i výrobu prototypu, modelu apod. Samotná firma ještě není založena.

Produkční síť

Žádný finální produkt nevzniká v jedné firmě tzv. pod jednou střechou. Představuje-li finální produkt určitou přidanou hodnotu, je třeba si uvědomit, že tato přidaná hodnota byla vytvořena mnoha firmami na mnoha místech bez ohledu na hranice států. Produkční síť (někdy též hodnotový řetězec) je označení pro síť firem, jejichž přidaná hodnota je zahrnuta ve finálním produktu.

Proof – of – concept

grant určený na ověření metody, technologie apod. Ve světě se liší dle toho, jaké fáze výzkumu a vývoje příslušné granty financují. V některých případech se používá termín grant na dotažení výzkumu do fáze, kdy výsledky začínají být atraktivní pro investice soukromého kapitálu. Obecně slouží pro vyplnění identifikované mezery v existujících nástrojích financování veřejného výzkumu, kdy vznikají nadějně technologie (výsledky), na jejichž další rozvoj již existující zdroje nelze použít. Grant lze kombinovat s různými dalšími nástroji, čímž vznikají komplexní asistenční nástroje podporující vedle vývoje také rozvoj lidských zdrojů, spolupráce ad.

Rizikový kapitál (Venture Capital)

obecně zahrnuje všechny typy kapitálu, v Evropě se někdy ztotožňuje s rozvojovým kapitálem, který je zde nejčastěji využíván. Dle definice ČSÚ rizikový kapitál v užším pojetí zahrnuje investice soukromého kapitálu do fází založení a rozběhu firmy (seed and start up) a kapitálové investice do fáze expanze firmy (expansion) za dohodnutý podíl na základním jmění firmy (private equity). Rizikový kapitál v širším pojetí zahrnuje i další kapitálové investice – vlastnické přesuny (replacement), odkup firmy firemním managementem (buy-out), odkup externím managementem (buy-in).

-- Seed kapitál

kapitálový vklad, který umožní zahájit realizaci podnikatelského plánu (založit firmu), zaměřuje se na financování výzkumu a vývoje.

-- Start-up kapitál

financování společnosti ve stavu jejího založení (zpravidla do doby, než společnost uplatní svůj produkt na trhu).

Selektivní migrace

dlouhodobě pasivní migrační saldo ve věkových a / nebo vzdělanostních kategoriích obyvatel, které jsou klíčové pro ekonomický rozvoj. V zaostávajících regionech obvykle dochází ke kombinaci pasivního migračního salda u mladých (do 40 let) a kvalifikovaných (dokončené VŠ vzdělání). Jako součást selektivní migrace dochází obvykle k odchodu nejvíce talentovaných absolventů SŠ na univerzity mimo region, přičemž velmi málo z nich se po ukončení studia vrací do regionu, ze kterého odešli. Mnoha odborníky je působení dlouhodobé selektivní

migrace považováno za nejvýznamnější faktor přispívající k prohlubování zaostalosti dotčených regionů.

Spin-off [firma]

v odborné literatuře zatím nedošlo ke shodě na jednoznačné definici tohoto pojmu; v obecné rovině se používá k označení firmy, která byla založena za účelem komerčního využití duševního vlastnictví vzniklého na univerzitě nebo jiné veřejné výzkumné instituci. Můžeme však připustit i spin-off ze soukromé organizace.

Technologické platformy

sdružení podniků, výzkumných a finančních institucí, národních orgánů veřejné správy, asociací uživatelů a spotřebitelů podílející se na výzkumu, vývoji a inovacích ve strategicky významné technologické oblasti, a to nejen na národní ale často na celoevropské úrovni.

Technologický foresight

služby (aktivity) zaměřené na monitoring, hodnocení a predikci vývoje technologií, materiálů a dalších s technologiemi souvisejících trendů v jednotlivých oblastech / trzích. Tento typ služeb je v inovativních regionech / zemích velmi rozvinut. Generuje totiž strategicky významné informace, které silně ovlivňují přínos dalších nástrojů podpory inovací a konkurenceschopnosti.

Technologický transfer

proces, který zprostředkuje pohyb výsledků vědy, výzkumu a vývoje a při kterém je technologie, znalost a/nebo informace vytvořená v jedné organizaci, v jedné oblasti, nebo pro jeden účel aplikována nebo využita v jiné organizaci, v jiné oblasti nebo pro jiný účel.

Triple helix

pojem používaný pro označení součinnosti aktivit (místní) veřejné správy, podniků a akademických institucí směřujících ke zlepšování podmínek v regionu pro rozvoj inovačního podnikání (tzn. firem, které zakládají svou konkurenční výhodu na světových trzích na inovacích). Schopnost efektivní triple helix součinnosti výrazně napomáhá úspěšné realizaci inovačních strategií regionů. Její existenci lze považovat za součást tzv. sociálního kapitálu (nebo „měkké“ infrastruktury) regionu.

Vědeckotechnický park

tento termín je v ČR používán od roku 1990 souhrnně pro všechny druhy parků zahrnující tři hlavní tří typy: (i) vědecký park (centrum), (ii) technologický park (centrum), (iii) podnikatelské a inovační centrum. Jedná se o instituci využívající své know-how pro vytváření podmínek pro dynamický rozvoj inovačních firem, zajištění transferu technologií a výchovu k inovačnímu podnikání.

Výzkum

systematická tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků, prováděná jako:

-- základní výzkum

teoretická nebo experimentální práce prováděná zejména za účelem získání nových vědomostí o základních principech jevů nebo pozorovatelných skutečností, která není primárně zaměřena na uplatnění nebo využití v praxi

-- aplikovaný výzkum

teoretická a experimentální práce zaměřená na získání nových poznatků a dovedností pro vývoj nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb

Vývoj (experimentální vývoj)

získávání, spojování, formování a používání stávajících vědeckých, technologických, obchodních a jiných příslušných poznatků a dovedností pro návrh nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb

Znalostní ekonomika

ekonomika, kde klíčovou konkurenční výhodou lidí, firem (ale i území) je schopnost vytvářet, získávat a zejména ekonomicky využívat nové znalosti.