

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA  
KATEDRA SOCIÁLNÍ GEOGRAFIE A REGIONÁLNÍHO ROZVOJE**



# **VLIV UNIVERZITY NA REGIONÁLNÍ ROZVOJ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Jana Urbánková**

**Praha 2007**

**Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně za použití pramenů, které uvádím v seznamu použité literatury a jiných zdrojů informací.

V Praze, dne 25.7.2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jana Mladá". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Děkuji doc. RNDr. Jiřímu Blažkovi, Ph.D. za vedení diplomové práce a za cenné připomínky a rady v průběhu zpracování práce. Dále děkuji prof. Harvey Armstrongovi, Mgr. Janu Sovovi, Mgr. Vladislavu Čadilovi a Martině Jakl, lic. oec. HSG, jakož i všem respondentům terénního šetření za ochotu, se kterou mi při zpracování vyšli vstříc, i za podněty, které mi poskytli. V neposlední řadě děkuji své rodině za neutuchající materiální i psychickou podporu.

# Obsah

<b>1 ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
1.1 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	8
1.2 STRUKTURA PRÁCE .....	9
<b>2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>11</b>
2.1 NOVÉ FAKTORY EKONOMICKÉHO RŮSTU .....	11
2.1.1 Tvorba znalostí v prostoru .....	12
2.1.2 Regionální inovační systém (RIS) .....	13
2.1.3 Shrnutí .....	14
2.2 VLIV UNIVERZIT NA REGION .....	14
2.2.1 Univerzita a region .....	16
2.2.2 Přínos univerzit pro regionální rozvoj .....	17
2.2.2.1 Ekonomické dopady .....	17
2.2.2.2 Dopady na tvorbu a šíření znalostí .....	20
2.2.2.3 Dopady na fyzické a sociální prostředí regionu .....	22
2.2.2.4 Politické dopady .....	23
2.2.3 Problémy provázající spolupráci univerzit s regionem .....	23
2.2.4 Shrnutí .....	26
2.3 VĚDA, VÝZKUM A INOVACE V ČESKU .....	27
2.3.1 Evropský kontext .....	27
2.3.1.1 Mezinárodní srovnání .....	28
2.3.2 Vývoj českého vědeckovýzkumného systému .....	31
2.3.3 Současný rámec podpory výzkumu, vývoje a inovací .....	32
2.3.4 Institucionální zajištění .....	33
2.3.4.1 České vysoké školství .....	33
2.3.5 Financování výzkumu a vývoje v Česku .....	40
2.3.6 Regionální kontext .....	43
2.3.7 Shrnutí .....	43
<b>3 SPOLUPRÁCE VYSOKÝCH ŠKOL S PODNIKATELSKOU SFÉROU V ČESKU ....</b>	<b>46</b>
3.1 ANALÝZA SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ .....	46
3.1.1 Představení studií .....	46
3.1.2 Výsledky studií .....	48
3.1.3 Shrnutí .....	53
3.2 INICIATIVY VYSOKÝCH ŠKOL .....	54
<b>4 ANALÝZA VLIVU TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI NA LIBERECKÝ KRAJ .....</b>	<b>58</b>
4.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA REGIONU .....	59
4.1.1 Socioekonomická charakteristika Libereckého kraje .....	59
4.1.2 SWOT analýza regionu z hlediska V&V&I .....	63
4.2 REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ SYSTÉM REGIONU .....	64
4.2.1 Produkční systém .....	64
4.2.2 Institucionální infrastruktura .....	66
4.2.3 Shrnutí .....	69
4.3 TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI .....	69
4.4 METODIKA PROVEDENÉHO VÝZKUMU .....	72
4.4.1 Volba a výběr dotazovaných subjektů .....	72
4.4.2 Metody sběru informací .....	73
4.4.3 Postup výzkumu .....	74
4.4.4 Zpracování výsledků .....	74

4.5 SPOLUPRÁCE UNIVERZITY S VEŘEJNOU A PODNIKATELSKOU SFÉROU .....	74
4.5.1 Činnost jednotlivých fakult .....	75
4.5.2 Marketing a propagace univerzity .....	79
4.5.3 Typy spolupráce .....	80
4.5.3.1 Získávání absolventů .....	81
4.5.3.2 Spolupráce ve výzkumu a vývoji .....	84
4.5.4 Další aspekty realizované spolupráce .....	88
4.5.5 Shrnutí .....	91
4.6 VNÍMÁNÍ RIS KRAJE A ROLE UNIVERZITY V ROZVOJI REGIONU .....	92
<b>5 ZÁVĚR .....</b>	<b>95</b>
<b>Použitá literatura a jiné zdroje informací.....</b>	<b>98</b>
<b>Přílohy</b>	

## Seznam tabulek

Tabulka 1. Možné cesty pohybu financí od univerzity do regionu .....	18
Tabulka 2. Oblasti působnosti univerzitních institucí podporujících vznik a šíření znalostí v regionu .....	21
Tabulka 3. Počet vysokoškolských studentů v Česku v roce 2005 .....	38
Tabulka 4. Finanční alokace na vybrané operační programy pro ČR pro programové období 2007 - 2013 .....	42
Tabulka 5. SWOT analýza vědy, výzkumu a inovací Libereckého kraje.....	63
Tabulka 6. Počty studentů Technické univerzity v Liberci v roce 2006 .....	71
Tabulka 7. Identifikované formy spolupráce TU v Liberci s firmami regionu .....	87

## Seznam grafů

Graf 1. Srovnání vybraných indikátorů V&V (EU 15 = 100) .....	29
Graf 2. Regionální inovační výkonnost .....	30
Graf 3. Podíl největších měst na počtu studentů VŠ .....	37
Graf 4. Vývoj počtu studentů na vysokých školách v letech 1989/90 – 2005/06.....	38
Graf 6. Podíl absolventů vysokých škol v typickém věku ukončení studia (2000, 2004).....	39
Graf 7. Názor na možnosti uplatnění absolventů TUL .....	83
Graf 8: Vývoj doplňkové činnosti TUL v letech 1996 - 2005 (v mil. Kč) .....	85

## Seznam obrázků

Obr. 1. Vysoké školy v Česku .....	36
Obr. 2: Schéma RIS Libereckého kraje .....	68
Obr. 3: Formy šíření znalostí z TUL do regionu .....	80

## Seznam příloh

Příloha č. 1 Vybrané ukazatele charakterizující systémy terciárního vzdělávání v zemích OECD .....	I
Příloha č. 2 Vysoké školy působící v České republice v roce 2005 .....	II
Příloha č. 3 Příklad dobré praxe - nanovlákná.....	IV
Příloha č. 4: Seznam témat k rozhovorům s firmami .....	V

## Abstrakt

Práce se zabývá rolí univerzit v regionálním rozvoji v Česku. Soustředí se především na měkké faktory ve formě vzniku a šíření znalostí z univerzity do regionu a podpoře sociálního kapitálu regionu. Hlavním cílem práce je identifikovat existující vzorce spolupráce českých vysokých škol s regiony, ve kterých působí, a podchytit hlavní specifika a rozdíly oproti situaci v zahraničí.

Výchozím teoretickým konceptem práce je koncept regionálního inovačního systému. Podkladem pro analýzu situace v Česku je představení národního inovačního systému s důrazem na stav výzkumu a vývoje a roli vysokých škol ve vědeckovýzkumném systému. K dalšímu zpracování byla použita analýza sekundárních dat získaných z již dříve napsaných studií, která byla doplněna terénním šetřením v případové studii vlivu Technické univerzity v Liberci na Liberecký kraj. Terénní šetření proběhlo formou polostrukturovaných rozhovorů s představiteli firem a institucí regionu i s představiteli samotné univerzity. Jeho hlavním cílem bylo identifikovat hlavní vzorce spolupráce univerzity s veřejnou a soukromou sférou regionu a zjistit, jak jednotliví aktéři vnímají pozici a roli Technické univerzity v regionálním inovačním systému kraje.

**Klíčová slova:** univerzity, regionální rozvoj, regionální inovační systém, Technická univerzita v Liberci

## Abstract

The paper deals with the role of universities in regional development in the Czech Republic. It focuses mainly on the soft impacts taking the form of knowledge emerging from the university and subsequently spreading to the region, and the following increase of the human capital of the region. The main aim of the paper is to identify the existing patterns of mutual cooperation between Czech universities and the regions they are embedded in, and outline the most important differences between this and the situation abroad.

The basic theoretical concept used is the concept of the regional innovation system. The analysis of the situation in the Czech Republic is based on the description of the national innovation system with the focus on the shape of Czech R&D and the role of universities in it. The analysis itself is based on a review of existing literature which is accompanied by a case study of the role of the Technical University of Liberec in the regional development of the Liberec region. The data for the case study were collected during an interview survey among the representatives of the businesses and institutions of the region as well as among the representatives of the university itself. The main goal of the survey was to identify the main patterns of cooperation between the university and the regional public and business sectors and to find out what the general perception of the position and role of the Technical University is, with regards to the regional innovation system of the Liberec region.

**Keywords:** universities, regional development, regional innovation system, Technical University of Liberec

## 1 ÚVOD

Dnešní vyspělá společnost je ve své existenci stále více závislá na vědě a technologiích. Tradiční výrobní faktory, jako je množství pracovní síly, dostupnost surovin a finanční kapitál, které po staletí tvořily předpoklad a zároveň limity pro rozvoj jednotlivých regionů, postupně ustupují do pozadí ve prospěch znalostí, vzdělání a schopnosti učit se a inovovat. Tyto měnící se podmínky se odrážejí jak v současné praxi, tak i v teoriích regionálního rozvoje, jejichž společným rysem je důraz na význam lidských zdrojů pro ekonomický rozvoj a regionální konkurenceschopnost.

Vznik a šíření znalostí v prostoru ovšem není rovnoměrné ani náhodné. Naopak, jednotlivé regiony se výrazně liší v tom, nakolik jsou v rozvoji a využití lidských zdrojů úspěšné. V současnosti mezi ekonomicky nejsilnější regiony patří ty, které disponují hustou a dobře fungující sítí kontaktů s neustálým tokem informací od institucí, které je produkují, k příjemcům z řad místní podnikatelské sféry. Jedním z vůbec nejdůležitějších míst koncentrace lidského kapitálu, vědy a výzkumu jsou bezesporu univerzity, respektive instituce vyššího vzdělání. I mezi nimi však existují výrazné rozdíly v tom, nakolik dokáží přispět k rozvoji svého regionu.

Česká republika vstoupila v roce 2004 do Evropské unie. Díky tomu se před naší ekonomikou otevřela řada možností, ale zároveň se naplno projevilo zaostávání za západoevropskými státy, které se automaticky staly měřítkem výkonnosti našeho hospodářství. Dohnání západní Evropy a smazání ekonomických rozdílů se stalo jedním z hlavních paradigmat současné české politiky a jak vyplývá z programových dokumentů vlády, hlavní cestou k tomu by mělo být vytvoření vysoce výkonné inovativní ekonomiky, založené na znalostech a spolupráci veřejného sektoru se soukromým.

### 1.1 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Práce se zabývá rolí univerzit v regionálním rozvoji. Toto aktuální a v zahraničí podrobně zpracované téma jsem se rozhodla aplikovat na české prostředí a na příkladu vybrané univerzity zjistit, jak se české univerzity vyrovnávají s výzvami, které před ně klade jedinečné prostředí postkomunistické transformace i vstup do Evropské unie. Cílem přitom není klasická analýza ekonomických dopadů instituce na region vycházející z ekonometrických metod, ale především **studium role univerzity coby generátora znalostí v regionu**. Zajímá mě, jakým způsobem funguje spolupráce univerzity s místními firmami a veřejnými institucemi, jak tato spolupráce vznikla, jaké iniciativy univerzita vyvíjí, aby spolupráci podpořila a zda v regionu existuje fungující regionální inovační systém, ve kterém by univerzita měla své místo. Nečekávám pouze pozitivní výsledky, a proto se zároveň zajímám o to, co v procesu tvorby a šíření znalostí nefunguje a jaké jsou příčiny těchto problémů.

Jako sledovanou univerzitu jsem si vybrala Technickou univerzitu v Liberci. Jedná se o menší, technicky zaměřenou univerzitu v poměrně (z hlediska vyššího školství) autonomním



regionu s bohatou průmyslovou tradicí. Bližší vysvětlení motivace výběru je v úvodu 4. kapitoly.

Práce usiluje o originální přístup ve dvou směrech. Zprv přináší do českého prostředí téma, které zde bylo až donedávna poněkud opomíjeno. Věřím, že situace u nás je specifická z řady důvodů. Celý český vzdělávací systém prošel ve 20. století několika zásadními změnami a jeho vývoj byl tedy značně diskontinuální. V současnosti prochází vysoké školství hlubokou transformací, která stále nebyla ukončena. Spolupráce vzdělávacích institucí s podnikatelskou sférou je stále v počátcích a provází ji řada problémů. Ze všeho nejdůležitější je pravděpodobně ten, že si české university stále ještě příliš nejsou vědomy potenciálu, který představují, a jejich marketingová politika je ve většině případů téměř nulová. Proto ani představitelé podnikatelské sféry nemají o spolupráci zájem, respektive často o takové možnosti ani nevědí. Situaci navíc dále komplikuje nedostatek financí, který zásadním způsobem negativně ovlivňuje stav vědy a výzkumu v České republice.

Zadruhé se nejedná o klasickou studii ekonomických dopadů univerzity na region, ale primárně usilují o kvalitativní analýzu regionálních specifik a problémů. V centru pozornosti stojí samotný proces vzniku a rozvoje lokálních a regionálních sítí, kontaktů a obchodních vazeb, včetně toho, jak jednotliví aktéři vnímají vzájemnou spolupráci. Primární důraz je přitom kladen na úhel pohledu podnikatelského sektoru. Takový přístup by nebyl možný bez kvalitativního šetření, jehož výstupy jsou hlavním výsledkem celé práce.

Hlavní pracovní otázky, na které jsem se při zpracování práce snažila odpovědět, jsou tyto:

- jaká je škála možných dopadů univerzit na regiony, ve kterých působí?
- jaké jsou dosavadní zkušenosti se spoluprací českých vysokých škol s podnikatelskou sférou?
- jaké jsou rozhodující instituce v regionálním inovačním systému sledovaného regionu?
- jakým způsobem přistupuje sledovaná univerzita k možnostem využití potenciálu, který představuje koncentrace lidského kapitálu na její půdě? Jaká je její strategie?
- funguje v regionu spolupráce mezi akademickou sférou a podnikatelským prostředím? Jak vznikala, jaké jsou její formy a nastávají při ní nějaké problémy?
- jak vnímají roli a aktivity univerzity její představitelé a jak zástupci místní správy, ostatních institucí a firem v regionu?

## 1.2 STRUKTURA PRÁCE

Začátek práce je věnován teoretickému úvodu do problematiky role univerzit v regionálním rozvoji. První podkapitola se krátce zabývá novými faktory ekonomického růstu a ve stručnosti představuje zvolený teoretický přístup - koncept regionálního inovačního systému. Další část je kritickou analýzou existující literatury o vlivu univerzit na region. Její záběr sahá od historického vývoje univerzit přes jejich současnou roli až po diskuzi o vzájemném vztahu mezi univerzitou a regionem. Hlavním cílem této části je ovšem podat

přehled a zhodnocení hlavních způsobů, jimiž univerzita působí na region, ve kterém se nachází, a též metodologii výzkumu.

Třetí podkapitola se věnuje stavu vědy a výzkumu v Česku a roli vyššího vzdělávání v regionálním rozvoji u nás. Rámec pro hodnocení významu lidských zdrojů pro rozvoj ekonomiky Česka tvoří analýza a zhodnocení vybraných strategických dokumentů České republiky. Dále je zde popsán vývoj univerzitního systému u nás ve 20. století s důrazem na postkomunistickou transformaci a specifických podmínek z ní vyplývajících a jeho současný stav. Regionální kontext inovačních politik pak tvoří úvod k případové studii v dalších kapitolách.

Třetí kapitola popisuje současný stav spolupráce českých vysokých škol s podnikatelskou sférou. Je založena na zpracování sekundárních zdrojů a provedených studií a doplňuje ji přehled aktivit jednotlivých univerzit.

Čtvrtou kapitolu tvoří případová studie Technické univerzity v Liberci. Podkladem pro analýzu vlivu Technické univerzity v Liberci na sledovaný region byly strukturované rozhovory s představiteli firem a místní správy regionu i s představiteli univerzity, provedené během jara roku 2007. Nejdříve je představena základní charakteristika sledovaného regionu, další část obsahuje metodologii průzkumu a představuje regionální inovační systém Libereckého kraje. Výsledky šetření jsou prezentovány v závěrečné podkapitole.

Závěrečná část shrnuje a hodnotí získané výsledky a hledá odpovědi na výzkumné otázky.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato kapitola tvoří teoretický úvod ke studiu role univerzit v regionálním rozvoji. V první části jsou představeny nové faktory ekonomického růstu a převažující teoretický přístup používaný v práci, jímž je koncept regionálního inovačního systému.

Další část tvoří přehled a kritické zhodnocení existující literatury na téma dopadu univerzit na regionální rozvoj převážně z anglo-amerického prostředí. Role univerzit, jakožto důležitých subjektů regionálního rozvoje, je v centru pozornosti geografů již několik dekad a v současnosti již na toto téma existuje poměrně rozsáhlé množství převážně zahraniční literatury. Naopak, v českém prostředí se jedná o téma až do nedávné doby víceméně přehlížené. Většina relevantních článků byla publikována v odborných časopisech jako je *Urban Studies*, *Regional Studies* nebo *GeoJournal*, zbytek představují internetové prezentace jednotlivých univerzit nebo výzkumné projekty specializovaných organizací jako je CVCP (Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of the UK) nebo DTI (Department of Trade and Industry, UK Government). Studiu vztahů mezi univerzitami a prostředím bylo také věnováno speciální číslo časopisu *GeoJournal* (*GeoJournal* 41).

Třetí podkapitola se zabývá národním inovačním systémem Česka. Jejím cílem je představit současný politický rámec vědy a výzkumu a podchytit česká specifika. Velký prostor je věnován analýze českého vysokoškolského systému, včetně jeho vývoje s důrazem na období po roce 1989. Je to proto, že právě vysoké školy mají potenciál hrát jednu z největších rolí na poli regionálního rozvoje v Česku.

### 2.1 NOVÉ FAKTORY EKONOMICKÉHO RŮSTU

Současná post-industriální společnost, ve které žijeme, bývá také často označována jako informační společnost. Ekonomický úspěch jednotlivých regionů, nezávisle na sledovaném měřítku, závisí více a více na měkkých faktorech, jako jsou znalosti, inovační kapacita a schopnost učení se. Tyto faktory postupně zastíňují roli tradičnějších výrobních faktorů, jako je množství pracovní síly, kapitál nebo zdroje surovin. Autoři Národní inovační politiky ČR například považují za klíč k růstu evropské konkurenceschopnosti inovační schopnosti podniků, rostoucí kvalitu lidských zdrojů, výzkumu a technologií (Úřad vlády ČR 2005).

Tato každodenní ekonomická praxe se samozřejmě odrazila i v teoriích regionálního rozvoje. Stručný přehled toho, jak se postupně vyvíjela role technologií v ekonomických teoriích, podává Lambooy (1997). Svou analýzu začíná u neoklasických modelů, které považovaly technologie pouze za nezávislý exogenní faktor bez vlivu na tvorbu regionálních rozdílů. Postupně v průběhu času však role technologií neustále rostla a současné teorie již považují tvorbu znalostí a rozvoj technologií za jednu z hlavních podmínek ekonomického růstu a konkurenceschopnosti regionu.

Lambooy zároveň zdůrazňuje, v čem jsou znalosti natolik specifické: „Jako výrobní faktor jsou znalosti odlišné od běžných výrobních faktorů (kapitál a práce), protože mohou dalším užíváním narůst, což pro ostatní faktory užívané během procesu výroby a spotřeby

neplatí“ (s. 295). Toto je umožněno díky procesu učení, a to především jeho speciálním formám: učení praxí (learning-by-doing), učení užíváním (learning-by-using) a konečně učení spoluprací (learning-by-interacting).

### 2.1.1 Tvorba znalostí v prostoru

Produkce znalostí a inovací není automatický a samozřejmý proces. Naopak, mezi jednotlivými státy a regiony existují výrazné rozdíly právě v tom, jak úspěšné jsou ve snaze podporovat vznik a šíření vědomostí. Tyto rozdíly odedávna fascinovaly nejen ekonomy a geografy, ale i politiky, kteří se snažili zjistit, jaké jsou potřebné podmínky pro rozvoj informační společnosti a ekonomiky založené na znalostech. Existuje řada příkladů, kdy představitelé místní správy usilovali o nápodobu úspěšných vzorů (jako je například Silicon Valley v Kalifornii), ale bez znalosti přesných podmínek a mechanismů většinou jejich snaha nepřinesla očekávané výsledky.

Komplexnost dnešní společnosti a jejích problémů klade stále větší požadavky na instituce produkující znalosti a informace. Výzkum tak postupně přestává být záležitostí talentovaných jednotlivců a úsilí se přesouvá směrem ke specializovaným týmům, které musejí být určitým způsobem organizovány a financovány. Mezi řadou institucí, které se tímto zabývají, hrají jednu z nejvýznamnějších rolí instituce vyššího vzdělávání, tedy i univerzity.

Lambooy (1997) tvrdí, že organizace univerzit a sítí mezi univerzitami a firmami je snazší v určitých regionech. Speciálně zdůrazňuje roli aglomeračních úspor a transakčních nákladů. Tvrdí, že navzdory soudobému pokroku v dopravních a komunikačních technologiích, vzdálenost stále hraje důležitou roli a vzájemná blízkost dvou subjektů přináší řadu výhod. Ve velkých ekonomikách je více aktivit lokalizováno v rámci jednoho regionu, což vede k úsporám ze specializace. Zároveň je v těchto regionech snazší získat potřebné informace, větší trh nabízí více příležitostí a počáteční úspěch zde může vést k dalšímu rozvoji díky kumulativním mechanismům. Celkově vzato jsou zde bariéry pro vstup nových subjektů na trh výrazně nižší než ve venkovských oblastech.

Je ovšem třeba zdůraznit, že obecně existují dva rozdílné modely prostorového šíření znalostí. Pokud jsou hlavním zdrojem informací články ve vědecké literatuře, geografická blízkost ztrácí svou roli. Pokud se ovšem specifická znalost šíří především prostřednictvím neformálních, často osobních kontaktů, vzájemná blízkost je nezbytnou podmínkou. Druhý způsob je typický pro šíření měkkých, nekodifikovatelných znalostí a je zároveň klíčový pro vznik inovací.

Podle Blažka a Uhlíře (2007) existuje výrazný rozdíl mezi prostorovými vzorci implementace výzkumu a inovačních politik. Politika na podporu výzkumu je považována především za celostátní záležitost, protože stát dokáže nejlépe stanovit priority a koncentrovat omezené finanční prostředky do těch oblastí, ve kterých má šanci dosáhnout špičkových výsledků. V případě Česka jsou například tyto priority stanoveny dokumentem Dlouhodobé základní směry výzkumu, který schválila česká vláda v roce 2005.

Naproti tomu inovační politika je nejrozvinutější a nejučinnější na regionální úrovni. Je to proto, že inovace je kolektivní, prostorově a sociálně zakořeněný proces založený na vzájemné důvěře a sdílené identitě jednotlivých partnerů. Také nástroje na podporu tvorby inovací (jako je

například vznik klastrů, podpora malých a středních podniků nebo vznik institucí podporujících spolupráci mezi veřejnými vědeckými organizacemi a podnikatelskou sférou) vyžadují reflexi regionálních sociálních a ekonomických specifik (Blažek a Uhlíř 2007).

Teoretický koncept, který vysvětluje transfer technologií a inovací na regionální úrovni, použitý v této práci, je model regionálního inovačního systému.

### 2.1.2 Regionální inovační systém (RIS)

Model regionálního inovačního systému se začal objevovat v ekonomické geografii a teoriích regionálního rozvoje spolu s řadou dalších přístupů zabývajících se lokálními produkčními systémy od 90. let. Vyvinul se jako specifická součást diskuzí o národních inovačních systémech a má mnoho společných znaků s koncepty učících se regionů, výrobních okrsků, flexibilní specializace, technopolí, lokální inovační milieu apod.

Hlavní tezí je, že inovace a technologické změny vznikají jako výsledek vzájemných interakcí řady subjektů rozprostřených mezi mnoha institucemi a místy. Těmito interakcemi mohou být výměna znalostí a informací, investiční toky, síťování nebo jiné formy partnerství.

Regionální inovační systém tvoří místně specifický **produkční systém a institucionální infrastruktura** (Doloreux 2002). Jinak řečeno, RIS vyjadřuje povahu a způsob vzájemných kontaktů mezi firmami regionu a organizacemi zabývajících se tvorbou inovací (Nock 2005). Jeho klíčovými prvky jsou vnitřní organizace firem, síť mezifiremních vztahů a vazeb, role veřejného sektoru, nastavení finančního systému a povaha vědeckovýzkumných organizací.

**Firmy** jsou ekonomické subjekty, které jsou považovány za učící se organizace. Jsou zároveň producenty i uživateli znalostí a jejich vzájemné vztahy jsou jak konkurenční, tak i partnerské. Koordinaci systému, tvorbu pravidel, redukci rizik i roli prostředníků plní **institucionální prvky** RIS. Ty jsou do značné míry ovlivněny národním inovačním systémem, protože jejich struktura, financování a aktivity závisí na veřejných zdrojích a politických rozhodnutích. Instituce ale zároveň představují i neformální struktury, jako jsou normy, pravidla a zákony, které ovlivňují inovační proces. K tvorbě inovací nadále napomáhají různé prvky **znalostní infrastruktury**, jejichž rolí je poskytovat technickou asistenci proinovačním firmám. Jedná se například o instituce zaměřené na podporu vzniku technologií (vědeckotechnické parky, podnikatelské inkubátory), jejich šíření (transferová centra), poradenství a v neposlední řadě vědeckovýzkumné organizace. Těmi mohou být jak veřejné výzkumné organizace (ústavy), tak i vědeckovýzkumná oddělení firem a jednu z nejvýznamnějších rolí hrají instituce vyššího vzdělávání, tedy i univerzity. Celý systém je zarámován **proinovačními politikami**, které mají za úkol podporovat vzájemné vztahy mezi firmami, institucemi a prvky znalostní infrastruktury (Doloreux 2002).

Inovační systémy jsou dále charakteristické specifickými vnitřními mechanismy. Prvním z nich je *interaktivní učení*, což je proces, který produkuje učení mezi dvěma aktéry podílejícími se na inovačním procesu. Inovace vznikají při aktivní účasti firem v inovačních sítích a spolupráci s dalšími firmami a organizacemi. Schopnost inovovat pak závisí na tom, kolik se jednotlivé firmy dokáží při těchto kontaktech naučit. Obecně platí, že úspěšné inovační firmy do značné míry využívají vnějších zdrojů informací a expertízy (Doloreux 2002).

Další je samotná *produkce znalostí*. Ty jsou buď kodifikované, nebo se jedná o měkké nekodifikovatelné znalosti, založené na sdílení společného kulturního, institucionálního a podnikatelského prostředí. Takové znalosti jsou pak regionálně specifické - *zakořeněné* a napomáhají interaktivnímu učení mezi místními aktéry. Při učení totiž hraje roli nejen ochota informaci předat, ale i schopnost přijímajícího subjektu ji přijmout a zpracovat. Mnoho znalostí je tak neobchodovatelných, protože jsou *zakořeněné* do specifického kontextu a jako takové nemohou být reprodukovány ani prodány. Poslední je koncept *blízkosti*. Ta stále hraje významnou roli jednak ve smyslu aglomeračních výhod a snižování transakčních nákladů, ale i ve smyslu sociální a kulturní blízkosti aktérů, která usnadňuje vzájemnou komunikaci.

### 2.1.3 Shrnutí

Posledních několik desetiletí přineslo významné změny a posun ve vnímání jednotlivých produkčních faktorů. Široce uznávaným konsensem je, že hlavní roli pro udržení konkurenceschopnosti států a regionů hrají měkké faktory, jako je kvalita lidských zdrojů a výzkum a vývoj. Ideálem současnosti je znalostní ekonomika založená na vzájemném učení jednotlivých aktérů, výměně informací a neustálém inovování.

Tvorba a šíření informací v prostoru není lineární ani samozřejmá a funguje pouze při splnění určitých předpokladů a podmínek. O analýzu a popis rozhodujících faktorů regionálního úspěchu usiluje řada současných teoretických přístupů. Přístupem používaným v této práci je koncept regionálního inovačního systému, který byl ve stručnosti představen v předcházející kapitole. Nock (2005) argumentuje, že v úspěšných regionech hrají v rámci RIS významnou roli univerzity. Proto se následující část zaměřuje na klasifikaci možných dopadů působení univerzity na region.

## 2.2 VLIV UNIVERZIT NA REGION

Univerzity jsou „po více než století považovány za cennou položku v inventáři městské ekonomiky“ (van der Wusten 1997, s. 291). Ale ne vždy tomu tak bylo.

Původním smyslem středověkých evropských univerzit bylo poskytovat výcvik a vzdělání v nejprestižnějších oborech své doby, tedy v teologii, právu nebo medicíně (Hall 1997). Později spolu s nástupem industrializace byla v nově se formujících průmyslových centrech založena řada nových univerzit, které fungovaly v úzké spolupráci s ekonomikou, která je obklopovala. Od počátku 19. století tak začaly diskuzím o účelu univerzit dominovat dvě alternativní doktríny speciálně zdůrazňující otevřenost univerzity vůči vnějšímu světu (van der Meer 1997).

První přístup má svůj původ v ideálu svobodné univerzity 19. století. V tomto pojetí jsou znalosti a vědomosti považovány za cosi nadřazeného a konečný produkt vědeckého bádání a jejich tvorba nesmí být podřizována aktuálním potřebám společnosti. Tato liberální ideologie zdůrazňuje výjimečnost a izolaci akademické komunity. V protikladu k tomuto přístupu stojí tzv. vocational universities, které jsou primárně orientovány směrem do praxe k potřebám

společnosti. Podle van der Meer (1997, s. 362) toto paradigma programově „přiznává právo zaměstnavatelům nebo státu rozhodovat o vzdělávacích a výzkumných záležitostech, a tak směřovat vyšší vzdělávání zamýšleným směrem. (...) To znamená, že vláda může používat univerzity jako nástroj regionálního plánování.“

Během posledních několika desítek let prošly univerzity ve vyspělých státech zásadním posunem směrem k více do praxe orientovanému systému. Kromě dvou tradičních složek jejich činnosti, tedy vzdělávání a výzkumu, se začala rozvíjet i třetí oblast působení, tzv. servisní role. Jedná se o spolupráci s podnikatelským sektorem a podporu rozvoje inovačních a technologických schopností regionů, v nichž univerzity působí. Rychlost a rozsah této proměny se ale mezi jednotlivými státy i mezi univerzitami v rámci jednoho státu lišily. Pravděpodobně nejdále došel vývoj v USA, kde se jako první začalo prosazovat paradigma „podnikatelské univerzity“ (entrepreneurial university). Toto paradigma „představuje mnohem výraznější zapojení do procesu komercializace výzkumných aktivit a aktivnější přístup k regionálnímu ekonomickému rozvoji“ (Huggins a Cooke 1997, s. 325).

Obdobně ve Skandinávii se vyvinul tzv. Triple Helix koncept. Jeho podstata spočívá v tom, že univerzity poskytují odborný a materiálně technický kapitál, průmysl je hlavním zákazníkem univerzit a poskytuje tak finanční kapitál a stát vytváří potřebné podmínky (př. legislativní) pro vzájemnou spolupráci (eStat.cz 2006).

Na druhou stranu ne všechny univerzity tyto změny vítaly a byly na ně připravené. Často se stalo, že jejich představitelé považovali posun směrem k tržní orientaci za zradu na původním účelu univerzit. Jak bude ještě ukázáno později, tento přístup se pak stal zdrojem řady problémů doprovázejících spolupráci univerzit s představiteli průmyslu.

Podnět k většímu zapojení univerzit do každodenní ekonomické praxe přišel z obou zúčastněných stran. Vyspělý průmysl se stával stále více závislý na vědě a výzkumu, ale zároveň samotné univerzity zjistily, že jejich budoucnost se odvíjí od úspěšného partnerství s ostatními sektory ekonomiky. Škrty ve státních rozpočtech spolu s neustále rostoucími počty studentů způsobily znatelné snížení rozpočtů mnohých univerzit, které pak byly nuceny hledat nové zdroje příjmů<sup>1</sup>. Kromě vnitřních operačních úspor se pak jako nejzřetelnější jevila cesta směrem k větší aktivitě v aplikovaném výzkumu a transformace výzkumné univerzity na podnikatelskou tak byla ve svém důsledku v podstatě nevyhnutelná. Navíc se věřilo, že vystavení akademiků reálnému ekonomickému prostředí povede k růstu kvality vyučování.

Gritsai (1997) toto dokumentuje na příkladu Moskevské univerzity. Ta je ve svém boji o přežití stále více závislá na západních grantech, o které musí v rostoucí konkurenci tvrdě bojovat. Pokud chtějí být současné univerzity konkurenceschopné v soutěži o finance z různých zdrojů, jsou nuceny spolupracovat s dalšími subjekty. Proto se musí profilovat a prezentovat jako „výhodný partner“ pro spolupráci. Lambooy (1997, s. 296) dále upozorňuje na mechanismus zpětné vazby, který zde funguje: „finanční zdroje zaručují další rozvoj úspěšných nápadů a tyto nápady zase do budoucna představují pojistku přílivu dalších financí“.

Podle Nock (2005) lze rozlišit tři hierarchické úrovně vztahů mezi univerzitami a komerční sférou. Na nejvyšším stupni to jsou vztahy mezi nadnárodními společnostmi a nejprestižnějšími světovými univerzitami. O stupeň níže jsou vztahy mezi vůdčími

<sup>1</sup> Detailní přehled skladby příjmů univerzit předkládá například Newby (1997).

univerzitami a progresivními high-tech firmami. Nejnižší úroveň se týká regionálního kontextu a vztahů mezi místními univerzitami a lokálním (resp. regionálním) podnikatelským sektorem. Je to právě tato třetí hierarchická úroveň, kterou se práce zabývá.

Celkově vzato lze dnes pozorovat výrazný posun ve vnímání univerzit. Už nejsou považovány za pouhé instituce vyššího vzdělávání, ale spíše jsou vnímány coby integrální součást měst a regionálních sítí (Huggins a Cooke 1997). Tradiční vzdělávací a výzkumná role vysokých škol byla rozšířena o třetí složku, kterou je cílený transfer nových technologií do průmyslové praxe (Exelová 2005). Partnerství veřejného a soukromého sektoru se stalo základem, na němž ve světě stojí inovační podnikání.

### 2.2.1 Univerzita a region

Univerzity nejsou izolované instituce, ale tvoří neoddělitelnou součást prostředí, v němž jsou zakořeněny. Interakce s vnějším prostředím je realizována prostřednictvím osobních, obchodních a akademických kontaktů a výzkumných sítí. Závazky většiny současných univerzit vůči svým regionům bývají jasně deklarovány v jejich strategických plánech.

Pravděpodobně nejúspěšnější příklady spolupráce univerzity s průmyslem vedoucí k následnému regionálnímu boomu můžeme nalézt v USA. Případové studie Massachusettského technologického institutu (MIT – Massachusetts Institute of Technology) a Route 128 okolo Bostonu, Stanfordské univerzity a Silicon Valley v Kalifornii a Kalifornského technologického institutu (CALTECH – California Institute of Technology) prezentuje ve své práci Hall (1997). Hall ukazuje, že růst a rozvoj těchto institucí výrazně souvisel se studenou válkou, konkrétně s obrannými kontrakty, které zadávala americká vláda. Kvůli geopolitickým změnám v druhé polovině 20. století však ostatní univerzity nemohou následovat stejnou cestu a stojí před problémem hledání jiných rozvojových stimulů, neboli, jak to nazývá Hall, hledání „morálního ekvivalentu války“ (s. 308). Hall sám navrhuje, že možnou cestou je právě zaměření se na lokální potřeby jednotlivých regionů. V okamžiku, kdy jsou tyto potřeby uspokojeny, úspěšná průmyslová odvětví z regionu mohou expandovat a začít exportovat své produkty. Toto považuje Hall za jeden z nejjasnějších příkladů příspěvku univerzity k regionálnímu rozvoji.

Význam institucí vyššího vzdělávání je dnes již všeobecně uznáván v paradigmatech regionálního rozvoje. Zakládání a podpora těchto institucí se stává poměrně běžným nástrojem regionální politiky. „Univerzita může představovat kritický rozvojový faktor (...), který je stejně důležitý, pokud ne více, jako investice do průmyslu nebo infrastruktury. Veřejné investice usilující o posílení univerzity se tím, že představují nástroj stimulující lidské, spíše než materiální zdroje, stávají strategickou investicí, která může vést k růstu a rozvoji v daleko širší oblasti, než je samotná (tradiční) sféra vzdělávání“ (Ricci 1997, s. 319). Po celé Evropě můžeme nalézt příklady univerzit, které byly během 60. a 70. let založeny vládami v ekonomicky zaostávajících regionech za účelem povzbuzení ekonomického růstu.

Je nesporné, že přítomnost tak velké instituce, jakou je univerzita, může zanechat výrazné pozitivní stopy v regionální ekonomice. „Univerzity mají ohromný potenciál přispívat k regionálnímu rozvoji. Tento potenciál navíc v průběhu času roste spolu s tím, jak narůstá i význam znalostí a informací v globální ekonomice“ (Newlands, 2003, s. 15). Ovšem samotná



přítomnost univerzity v regionu nezaručuje automatickou prosperitu. Celkový výsledek mnohem více závisí na „struktuře a organizaci znalostních a výrobních sítí“ (Lambooy 1997, s. 299) v regionu. Samotná geografická blízkost není v tomto případě dostačující podmínkou. Například Newlands (2003) varuje, že role univerzit bývá často nadhodnocována a že univerzity nemusejí být nutně klíčovými aktéry přispívajícími k regionálnímu úspěchu. Podle Lambooye je to „kolektivní zdatnost regionu“, která je hlavní devizou při budování prostorové konkurenční výhody.

## 2.2.2 Přínos univerzit pro regionální rozvoj

Konkrétními regionálními dopady jednotlivých univerzit na region se již zabývalo mnoho autorů a v současnosti tedy existuje na toto téma celá řada prací. Není mým cílem podat jejich vyčerpávající přehled, a tak zde uvádím pouze některé vybrané příklady. Ve Velké Británii například studoval dopady Lancasterské univerzity Armstrong (1993, 1997), Huggins a Cooke se zabývali Cardiffskou univerzitou (1997) a obsáhlou studií o University of Bristol vypracoval Chatterton (1997). V protikladu k tomu stojí Česko, kde toto téma zatím nebylo příliš studováno. Jednou z výjimek jsou studie Škopové (2006) pro projekt Fórum průmyslu a vysokých škol nebo projekt Centra pro studium vysokého školství řešený v letech 2002 - 2004, které jsou blíže představeny v kapitole 3.

Většina prací rozděluje možné dopady univerzit na region do dvou hlavních skupin: jedná se o tzv. **economic impacts** (ekonomické dopady) a **knowledge impacts**<sup>1</sup>. Ekonomické dopady (občas nazývané *spending impacts*) jsou důležité pro tvorbu regionálních příjmů, ale pro posílení ekonomické základny a zlepšení kvality pracovního trhu jsou klíčové právě druhé jmenované, tedy **knowledge impacts** (Lambooy 1997). Některé další práce dále rozšiřují tyto dvě kategorie o **politické dopady** (Ricci 1997), **dopady na zastavěné prostředí**, **dopady na sociální a kulturní život regionu**, nebo poněkud širší koncept vlivu na **kvalitu života** (Huggins a Cooke 1997). Všechny jmenované kategorie budou podrobně představeny v následující části.

Tradičně se studie vlivu univerzit na region zabývaly ekonomickými dopady a teprve později došlo k výraznějšímu rozvoji prací soustředících se především na studium měkkých dopadů. Newlands (2003) dokonce považuje „tradiční multiplikátorové studie“ ekonomických efektů (viz např. Lewis 1998) za překonané a bezpředmětné.

### 2.2.2.1 Ekonomické dopady

Univerzity je v první řadě je potřeba vnímat jako důležité aktéry v regionální ekonomice, protože fungují jako zdroj a distributor regionálních příjmů. „Prostředky, které vláda do univerzity vkládá, putují prostřednictvím tržního chování univerzity a jejich uživatelů přímo do místní ekonomiky a k jednotlivcům“ (Ricci 1997, s. 319). Navíc úspěšné univerzity fungují jako „magnet“ pro investory a tím přitahují externí peníze, které by jinak do regionu nepřišly (ICF 2003).

---

<sup>1</sup> Anglický termín *knowledge impact* se do češtiny překládá poměrně obtížně. V podstatě se jedná o změny v měkkých faktorech jako je lidský kapitál regionu nebo fungování regionálních sítí a toku informací. V práci bude převážně jako ekvivalent používán „dopad na tvorbu a šíření znalostí“.

Univerzity jsou velké instituce, jejichž ekonomická síla je výrazná především v menších regionech. Často se může jednat o největšího regionálního zaměstnavatele, jehož rozpočet může předčít příjmy z ostatních průmyslových odvětví. Navíc, na rozdíl od firem z tradičních průmyslových odvětví, jsou univerzity mnohem odolnější k výkyvům ekonomiky. Díky tomu představují zdroj příjmů a pracovních příležitostí i v období ekonomických recesí.

Existuje celá řada různých klasifikací ekonomických dopadů univerzity na region. Dvě hlavní kategorie jsou podle Armstronga a kol. (1997) dopady na příjmy a zaměstnanost v regionu. Všechny ostatní ekonomické vlivy se projevují prostřednictvím těchto dvou oblastí.

Celkový efekt je tvořen kombinací přímých příjmů, resp. zaměstnanosti (tj. přímé výdaje samotné univerzity, resp. počet zaměstnanců univerzity), nepřímých příjmů (vznikají, když univerzitní výdaje tvoří příjem pro místní firmy, které je následně použijí na vlastní výdaje) a indukovaných příjmů (tj. výdaje, které nakonec skončí jako plusové položky v rozpočtech domácností regionu; jedná se tedy o útraty provedené těmito domácnostmi). Indukované příjmy v podstatě představují řetězec ekonomických aktivit, kdy domácnosti více utrácí, protože mají díky přímým a nepřímým výdajům univerzity vyšší rodinné příjmy.

Přehled možných cest, kterými peníze proudí do lokální ekonomiky, podává tabulka č. 1.

Tabulka 1. Možné cesty pohybu financí od univerzity do regionu

- |  |
|--|
| <p>(1) pracovní místa a platy zaměstnanců univerzity (tj. přímá zaměstnanost) – představují nejviditelnější formu ekonomického vlivu univerzity;</p> <p>(2) nákup zboží a služeb univerzitou od místních firem – tato kategorie zahrnuje rozpočtové položky, jako jsou provozní náklady a zásobování, včetně údržby a oprav univerzitních nemovitostí. To klade na místní ekonomiku vysoké nároky ve smyslu konkurenceschopnosti, protože velké univerzity operující na celostátní úrovni mohou využít dodavatele vně regionu, kteří budou s místními firmami soupeřit. Podle Armstronga a kol. (1997) jsou služby obstarávány především lokálně, zatímco většinu zboží a vybavení je třeba dovážet;</p> <p>(3) nákup zboží a služeb zaměstnanci, studenty a návštěvníky univerzity. Jedná se například o útraty za ubytovací služby, každodenní nákupy, kulturu nebo dopravu. Objem tohoto finančního toku silně záleží na rezidenčním vzorci univerzitní populace. Pokud většina studentů a zaměstnanců žije uvnitř regionu, jejich výdaje budou rozhodně vyšší, než kdyby do regionu pouze dojížděli. Na druhou stranu, pokud většina studentů zároveň z regionu pochází, jejich výdaje by pravděpodobně byly podobné i bez přítomnosti univerzity. Navíc je zde opět podmínka, že místní ekonomika musí být schopna poptávané zboží a služby poskytnout;</p> <p>(4) regionální nepřímé a indukované příjmy vyvolané utrácením akademické obce;</p> <p>(5) turistický ruch a pořádání konferencí – univerzity mohou zlepšovat image měst a nepřímo tak podporovat turismus v regionu. Dále se zejména během akademických prázdnin profilují jako pořadatelé konferencí. Návštěvníci pak v obou případech tvoří důležitý zdroj regionálních příjmů;</p> <p>(6) jednorázové investiční výdaje, které představují výrazné pobídky stavebnímu průmyslu.</p> |
|--|

Zdroje: Lambooy (1997), Armstrong a kol. (1997), upraveno

Zatímco prvních pět položek se sleduje ročně, v případě poslední, šesté, to z důvodu značné nepravidelnosti konstrukčních výdajů není možné. Studentské školné se obvykle

samostatně neuvádí, protože se již promítá v položce výdajů univerzity a hrozilo by jeho dvojitě započítání (ICAAP 2005).

Ricci (1997) tvrdí, že většinu ze zmiňovaných příjmů absorbuje soukromý sektor (podnikatelé, obchodníci...), zatímco veřejný sektor (dopravci, některé státní služby nebo kulturní instituce) obdrží pouze malou část. Proti tomu stojí studie ICAAP (2005), podle které z přítomnosti univerzit profituje jak soukromý, tak veřejný sektor.

Při konkrétním výpočtu finančních proudů je univerzita považována za běžnou společnost, na kterou se aplikuje tradiční analýza dopadů na příjmy regionu. Většina metod je založena na Keynesiánské teorii multiplikačních efektů<sup>1</sup>, kdy se sleduje transformace primárních univerzitních příjmů ve výdaje a následné utrácení těch, kteří profitují z univerzitních výdajů. Peníze zaplacené firmám vně regionu jsou považovány za ztracené pro místní ekonomiku (Steinacker 2005). Tato metoda umožňuje spočítat, kolik pracovních příležitostí mimo akademický sektor vzniklo díky existenci jednoho pracovního místa v akademickém sektoru a analogicky pro pohyb peněz (tedy kolik peněz navíc pro ekonomiku regionu generuje každá koruna/dolar/euro původně utracené univerzitou).

Srovnávání výsledků studií z jednotlivých univerzit je kvůli rozdílům v použité metodice vždy poněkud problematické, přesto je alespoň pro základní představu vhodná práce Hugginse a Cooka (1997), kteří nabízejí porovnání výsledků několika studií univerzit z britského prostředí. Vypočtené hodnoty multiplikátorů se zde pohybují od 1,1 v případě Wolverhamptonské polytechniky až po 3,0 v případě Boltonu. Většina studií nicméně nedospěla k vyšším multiplikátorům než 1,5.

Detailní metodologii s kompletním postupem výpočtu multiplikátorů je možné nalézt například ve studiích Lancasterské univerzity od Armstronga (1993, 1997), Cardiffské univerzity od Hugginse a Cooka (1997) nebo ve studii ICAAP (2005). Armstrong (1993) navíc nabízí srovnání analýzy regionálních ekonomických dopadů Lancasterské univerzity s podobnými analýzami jaderné elektrárny Heysham 2 a dvou lokálních průmyslových podniků. V práci ukazuje, jak může být nebezpečné jakkoli generalizovat, protože multiplikátory se liší případ od případu v závislosti na struktuře dodavatelů, exportních trzích, velikosti firmy apod.

Při výpočtu ekonomických dopadů je jedním z klíčových bodů vymezení studované oblasti, na které se bude analýza provádět. Je zřejmé, že čím větší je studované území, tím vyšší budou dosažené multiplikátory. To je způsobeno tím, že větší soběstačné regiony jsou spíše schopné zachytit více z univerzitních výdajů a méně peněz tak uniká mimo region.

V případě malých ekonomik převyšuje krátkodobý ekonomický stimul vyvolaný univerzitními výdaji dlouhodobější přínos z nárůstu lidského kapitálu (Steinacker 2005). Do těchto regionů se totiž stěhuje za studiem mnoho studentů, kteří s sebou přinášejí značný kapitál, jehož relativní význam je tím větší, o čím menší ekonomiku se jedná. Většina jich však zůstává pouze po dobu studia a po absolvování region opět opouští. Naopak, ve velkých metropolitních regionech je relativní význam těchto dvou faktorů obrácený.

---

<sup>1</sup> Alternativní metodu představují například input-output analýzy (Newlands 2003), které se ale mohou použít pouze v případě, kdy jsou k dispozici regionální tabulky vstupů a výstupů. Nejnovější a zatím méně užívanou metodu představuje komplexnější model obecné ekonomické rovnováhy (Computable General Equilibrium - CGE) a regionální ekonometrické modely (Nock 2005).

### 2.2.2.2 Dopady na tvorbu a šíření znalostí

Vliv univerzit na schopnost regionů vytvářet a dále šířit znalosti je v současnosti pravděpodobně nejdiskutovanějším tématem v rámci celého okruhu prací zabývajících se dopady univerzit na region. V souvislosti s touto oblastí se rozlišují dva hlavní komponenty: prvním je **lidský kapitál**, tedy **absolventi**, kteří každý rok opouštějí brány univerzity a vstupem na trh práce zvyšují celkovou produktivitu regionu. Druhým aktivem jsou samotné **znalosti** „schraňované a produkováné akademiky pracujícími na univerzitě a předávané dále ve formě výzkumných výsledků“ (van der Meer 1997, p. 360)<sup>1</sup>.

Existence první složky se zdá být samozřejmá a automatická, protože univerzita bude produkovat určité množství absolventů každý rok. Stejně tak platí, že lidé s vysokoškolským vzděláním jsou obecně flexibilnější na trhu práce a pobírají vyšší platy.

Nicméně celkový kladný přínos může být výrazně ovlivněn reputací univerzity a celkovou strukturou studentské populace. Pokud například univerzita slouží primárně jako lokální centrum vysokoškolského vzdělávání (tj. vzdělává především místní studenty), studenti mohou mít k regionu silnější sociální a kulturní vazby a díky tomu je větší šance, že v něm po absolvování zůstanou. V tomto případě je „potenciál univerzity hrát roli akumulátora lidského kapitálu ve svém městě vysoký“ (van der Meer 1997, s. 363). Oproti tomu mnoho prestižních institucí láká studenty z mnohem širší oblasti, případně z celé země, kteří mohou po absolvování region opustit stejně rychle a snadno, jako do něj přišli. Toto se týká speciálně menších univerzitních měst, která slouží jako vzdělávací základna pro vedoucí národní průmyslové oblasti.

V této souvislosti zmiňuje van der Meer dva prostorové koncepty: teorii centrálních míst a síťový model. Podle ní se vstupní část vzdělávacího procesu (tedy původ studentů nastupujících na univerzitu) řídí spíše principy teorie centrálních míst. Naproti tomu ve výstupní části, reprezentované absolventy vstupujícími na trh práce, dominuje síťový model, kde prostorová blízkost hraje mnohem menší roli.

Dalším možným způsobem, jak může univerzita vylepšovat lidský kapitál v regionu, je profesní vzdělávání dospělé populace pomocí institucí **celoživotního vzdělávání**. Palomäki (1997) jmenuje na příkladě University of Vaasa nástroje jako je tzv. otevřená univerzita, nebo novinové fórum (kdy jsou univerzitní přednášky publikovány jako novinové články nebo na internetu). Dále univerzity organizují řadu přednášek a seminářů a rekvalifikačních kurzů určených veřejnosti, případně může veřejnost využívat univerzitní knihovny. Některé univerzity také nabízejí poradenské služby při hledání zaměstnání apod. Podle Škopové (2006, s. 7) hraje další vzdělávání „roli klíčového nástroje zaměstnanosti, flexibility a adaptability jednotlivců na pracovním trhu“.

Šíření znalostí z univerzity již není tak jednoznačnou záležitostí jako rozvoj lidského kapitálu. Závisí totiž mnohem více na proaktivním přístupu univerzit a tvoří jeden

---

<sup>1</sup> Akademičtí a výzkumní pracovníci bývají občas označováni za „skladiště“ nekodifikovaných znalostí, zatímco knihovny jsou skladiště pro znalosti kodifikované (Goldstein 2005).

z nejvýznamnějších ukazatelů jejich úspěšnosti. Vytvořit a udržet fungující kontakty mezi akademickým a podnikatelským prostředím je jedním z nejobtížnějších úkolů, kterým univerzity v současnosti čelí, a doprovází jej řada problémů.

Hlavní podmínkou pro úspěšný tok informací v regionu je existence fungující informační infrastruktury. Jejím hlavním účelem je vytvářet, schraňovat a dále šířit vědecké informace (Huggins a Cooke 1997). Existuje řada možných postupů a nástrojů, jak toto může univerzita podpořit. Zjednodušeně řečeno může buď založit **specializované instituce**, které plní roli **prostředníků** mezi vědci a podnikatelským sektorem; může vstupovat do **společných výzkumných projektů** či **sdružení** s místními firmami; a nebo může podporovat **individuální iniciativy** členů akademické obce.

Následující tabulka podává přehled možných aktivit, kterými se univerzitní instituce mohou zabývat. Vychází z práce Hugginse a Cooka (1997) a je dále upravena.

Tabulka 2. Oblasti působnosti univerzitních institucí podporujících vznik a šíření znalostí v regionu

- |  |
|--|
| <p>(1) licence a patenty – ochrana duševního vlastnictví a následné hledání komerčního využití vědeckých výsledků, tedy prodej znalostí v různých formách od nápadů až po patenty. Vysoká škola hledá partnery, kteří objev odkoupí v podobě licence na jeho využití.</p> <p>- konkrétní nástroje v této oblasti představují <i>patentová střediska, transferová centra</i> nebo <i>vědecké obchody</i>;</p> <p>(2) podpora rozvoje nových znalostí – využívá různých vědeckých a technologických center.</p> <p>- nové technologicky orientované firmy podporují <i>podnikatelské inkubátory</i>, které začínajícím firmám nabízejí po určité omezenou dobu kvalitní prostory a související služby za dotované ceny;</p> <p>- pro firmy v pokročilé fázi vývoje jsou určeny <i>vědecko technické parky</i>, které jsou obvyklým a často diskutovaným nástrojem. Jejich smyslem je využít koncentraci vědecky sofistikovaných jedinců a podpořit rozvoj nových technologií a inovativních nápadů v technologicky založených firmách, které jsou koncentrovány na specializovaných pozemcích v blízkosti univerzity<sup>1</sup>. V posledních letech se ale rozproudila debata, zda tyto parky skutečně přispívají k regionálnímu rozvoji, nebo ne, protože jen málo z nich plní roli růstového pólu. Některé jsou ve stále rostoucí míře využívány spíše pro možnost snadného získání pozemku a mnoho firem se zde usazuje nikoli z důvodu blízkosti univerzity, ale spíše kvůli kvalitě budov a zařízení. Přímé ekonomické dopady nejsou vždy výrazné, a proto je celkové vnímání těchto parků poněkud rozporuplné<sup>2</sup>;</p> <p>(3) rozvoj malých a středních podniků (MSP) – tyto firmy obvykle nejsou schopné samostatně provádět vlastní výzkum (na rozdíl od velkých firem, které jsou ve smyslu vědy a výzkumu více soběstačné)</p> <p>- podpora může nabývat řadu podob od <i>večerních škol a seminářů</i> přes <i>konzultační služby</i>, technickou a manažerskou asistenci, možnost <i>užívání univerzitních laboratoří, počítačů a knihoven</i> až po zakládání zprostředkovatelských kanceláří a <i>fondů rizikového kapitálu</i>;</p> <p>(4) investiční a dotační organizace – využívající univerzitní finanční zdroje pro získání kapitálu v nově zakládaných společnostech.</p> |
|--|

Zdroje: Huggins a Cooke (1997), TC AV (2005), upraveno

<sup>1</sup> Aktivity vědeckých parků jsou popsány na příkladu Moskevské univerzity v práci Gritsaie (1997).

<sup>2</sup> Hodnocením reálných dopadů vědeckých parků se zabývá publikace Massey a kol. (1992).

Mezi nejběžnější formy spolupráce patří výzkum realizovaný ve spolupráci se soukromými firmami nebo výzkum na zakázku. Další významnou formou je spolupráce při tvorbě studijních programů a profilu absolventa. Školy usilují o co nejvyšší uplatnitelnost svých

absolventů na trhu práce a firmy zase mají zájem o to, aby nemusely absolventy příliš dovzdělávat (Škopová 2006). Oboustranný prospěch může přinášet také vedení studentských (převážně diplomových nebo disertačních) prací zástupci podnikatelského sektoru.

Mezi individuální iniciativy členů akademické obce lze zařadit poradenské služby, vznik nových spin-off firem nebo různé výzkumné kontrakty a smlouvy jednotlivých vědců. Také samotní studenti mohou přispívat k šíření znalostí již během svého studia. Slouží k tomu především různé stáže a praxe ve firmách, které podporují nejen vzájemnou výměnu nápadů a znalostí, ale mnohdy při nich mohou být položeny základy budoucí spolupráce. Naopak odborníci z praxe se mohou podílet na řízení vysokých škol nebo mohou působit jako externí přednášející.

Důležitým faktorem při studiu vztahů mezi univerzitami a podnikatelskou sférou je podle van Geenhuizen a kol. (1997) síla a doba trvání vazeb. Rozlišuje přitom dva extrémní případy: prvním jsou krátkodobé víceméně náhodné vztahy s malou, ne-li zcela žádnou, vzájemnou provázaností aktérů (sem spadají například krátkodobé konzultace nebo outsourcing). Druhým jsou vztahy, které implikují těsnou vzájemnou spolupráci subjektů (například různá sdružení). Podle autorů studie firmy obecně preferují první uvedenou formu spolupráce.

Na rozdíl od ekonomických dopadů je měření úspěšnosti regionů v produkci a šíření znalostí obtížné a je třeba používat spíše kvalitativní než kvantitativní metody. Jako částečný indikátor může sloužit například počet vytvořených pracovních míst v high-tech firmách, počet univerzitních spin-off firem a akademiků - podnikatelů, počet přihlášených patentů nebo nově získané zdroje financování pro univerzitu. Nejdůležitější ukazatel, nárůst regionální konkurenceschopnosti, však může být měřen pouze nepřímou. Problémy spojené s procesem transferu znalostí budou podrobněji zmíněny dále.

### **2.2.2.3 Dopady na fyzické a sociální prostředí regionu**

Tento širší koncept zahrnuje celou řadu oblastí, jako jsou změny v zastavěném prostředí měst, dopady na životní prostředí, ale i měkké faktory, jako je vliv na sociální a kulturní život regionu. Následující odstavce představují pouze několik vybraných témat.

Rolí univerzity v procesu *obnovy městského prostředí* se ve své práci zabývá Ricci (1997). Přímý vliv univerzity souvisí s výstavbou nových budov (které se někdy mohou stát centry nejen instituce samotné, ale mohou hostit i řadu městských akcí) a prostorovým růstem kampusu mnohdy směrem do dříve zanedbaných oblastí města. Významný je ale i nepřímý vliv zahrnující městskou regeneraci a obnovu v oblastech přiléhajících k univerzitním pozemkům. Ricci toto dokumentuje rozvojem kvalitativně vyšších městských funkcí v bezprostředním okolí univerzitních budov a tvrdí, že „město a univerzita se vzájemně potřebují k růstu kvality městského prostředí“ a že „univerzita by se měla na městské scéně prezentovat jako nový ekonomický hráč, který nabízí své služby a podporuje akce vedoucí k pozvednutí městského prostředí“ (s. 324). Obecné povědomí o této roli univerzit však stále zůstává poměrně nízké.

Univerzity hrají přední roli v *sociálním a kulturním životě* svých měst. Členové akademické obce produkují vysokou poptávku po sociálních, kulturních, sportovních a rekreačních zařízeních a zároveň zařízení vlastněná univerzitou doplňují lokální nabídku služeb (Armstrong a kol. 1997). Obzvláště v menších městech by mnoho institucí bez podpory

studentů nepřezilo. Nepřímým důsledkem těchto aktivit pak může být nárůst turistického ruchu a s ním související příliv financí do regionu. Nejmarkantnějšími příklady jsou například anglická města Oxford a Cambridge, jejichž univerzitní atmosféra láká každoročně tisíce návštěvníků.

Přítomnost univerzity v regionu s sebou nese pouze několik málo *negativních dopadů*. Hlavní (a také nejviditelnější) negativní dopad na životní prostředí souvisí s dopravním chováním akademické obce, které může citelně přispět k dopravním zácpám ve městě. Tento problém je výraznější u univerzit lokalizovaných v městských centrech.

Další příklad negativního vlivu univerzity na region se týká těch institucí, které mají vysoký podíl studentů ubytovaných mimo univerzitní kampus. Jejich poptávka po ubytování způsobuje velký tlak na soukromý sektor trhu s realitami. Poptávka po bytech je ve městě nerovnoměrně rozložena a především v populárních oblastech tak může dojít k výraznému nárůstu cen nájmu. Někdy se pak stane, že nová cenová hladina je příliš vysoká pro původní obyvatele, kteří jsou nuceni se přestěhovat jinam, a z lokality se stává studentské ghetto. V takových případech se může počáteční prospěch místních komunit ze soužití se studenty změnit až na vzájemnou nevraživost.

Dva posledně jmenované příklady však nepředstavují v českém prostředí příliš častý problém. Důvodem je, že studentská populace prozatím není natolik bohatá, aby ve větší míře využívala pro cesty do školy osobní automobily a výrazněji ovlivňovala trh s realitami.

#### **2.2.2.4 Politické dopady**

Univerzita může také hrát významnou roli v místním politickém životě. Ricci (1997, s. 322) to ukazuje na příkladu univerzity v italském Pescara, kde nejvyšší členové místní správy jsou zároveň zaměstnanci univerzity a „samotný prezident univerzity je na regionální úrovni považován za prominentní politickou postavu“.

Tento vztah je oboustranný, univerzita jedná s představiteli místní správy, zve některé z nich na akademickou půdu, ale zároveň je řada univerzitních představitelů aktivně činná v místní správě. Je to logické, protože univerzita do jisté míry funguje jako producent regionální inteligence.

#### **2.2.3 Problémy provázející spolupráci univerzit s regionem**

Spolupráce univerzity s regionem je aktuálním tématem již od poloviny 20. století. Navzdory této poměrně dlouhé historii je ale v každodenní praxi toto partnerství stále provázeno řadou problémů. To jen dokazuje, co již bylo řečeno dříve, a sice, že vytvořit mezi subjekty úspěšný vztah založený na komunikaci a vzájemné spolupráci není jednoduché. Následující část se blíže zabývá nejčastějšími problémy, na které je možné narazit.

V první řadě je zde určitá *nezkušenost* a občas také *neochota* ze strany akademické obce vstupovat se svými vědomostmi a zkušenostmi na trh. Podle Gaunta a Hessle (1997) je nesmírně obtížné dosáhnout stabilního vztahu mezi politiky, úředníky a vědci, protože už

z podstaty jsou cíle těchto skupin odlišné a někdy mohou stát v přímém protikladu. Světy, ve kterých jednotlivé zainteresované osoby žijí, jsou pak logicky velmi vzdálené.

V soukromém sektoru zároveň panuje určitá skepse ohledně efektivity institucí vyššího vzdělávání. Ve své studii čtyř nizozemských a britských univerzit ukazuje van der Meer (1997), že existuje dichotomie mezi závazky univerzity vůči regionu na centrální úrovni a úrovni kateder a jednotlivých akademiků zapojených do každodenní výzkumné praxe. Zatímco všechny sledované univerzity založily instituce sloužící k podpoře šíření znalostí, ve skutečnosti jsou externí vztahy založeny primárně na *neformálních a osobních kontaktech* akademiků. Vnější vztahy totiž většinou vznikají v rámci specifických výzkumných sítí, na kterých spolupracují jednotliví vědci, v průběhu profesionální kariéry akademiků, s bývalými absolventy a post-graduálními studenty a nebo při studentských stážích a hostování externích přednášejících. Z toho plyne, že specializované instituce, které mají za úkol podporovat vznik nových kontaktů, ve skutečnosti hrají pouze malou roli a jejich hlavní význam spočívá v administrativní a právní podpoře již existujících vztahů. Van der Meer uzavírá, že „snahy o formalizaci vnějších kontaktů bývají neúspěšnější, pokud se jedná o aktivitu vycházející od samotných kateder a o kontakty, které již na určité bázi fungují“ (s. 361). K podobnému závěru dochází i Gritsai (1997) ve studii o vztazích mezi vědci z Moskevské univerzity a moskevskou místní správou.

Dalším zdrojem problémů je nesoulad mezi závazky univerzit vůči svým regionům a jejich *mezinárodními aspiracemi*. V této souvislosti se van der Meer (1997, s. 360) ptá: „Jak je lokální nebo regionální měřítko důležité pro instituce, které by se, jak už napovídá jejich samotný název, měly primárně zabývat mnohem univerzálnějšími záležitostmi?“ Na univerzity je vyvíjen velký tlak, aby se „chovaly globálně“, a tento tlak je dále posilován skutečností, že stále větší podíl veřejných financí dostávají nejprestižnější univerzity s vynikající mezinárodní reputací, aby mohly řešit „velká“ globální témata. „Silný tlak na internacionalizaci výzkumu odrazuje univerzity od řešení lokálních problémů“ (van der Meer 1997, s. 366). Poněkud paradoxně mohou být v tomto ohledu regionu prospěšnější novější, tržněji orientované univerzity (často bývalé polytechniky), než velké instituce s dlouhou tradicí základního výzkumu.

Problematický je i odlišný přístup ke zveřejňování výsledků výzkumu a vývoje. Zatímco podnikatelský sektor se snaží obvykle své výsledky utajovat, akademici jsou pod stálým tlakem je publikovat pro co nejširší vědecké publikum (Škopová 2006).

Jako důsledek *vzájemné vzdálenosti* mezi univerzitou a jejími partnery se snaží problémy při spolupráci vysvětlit Ricci (1997). Rozlišuje přitom několik dimenzí vzdálenosti. Zaprvé je zde samozřejmě fyzická vzdálenost univerzit (zejména těch lokalizovaných v kampusech na okraji města) od svého okolí. Dále administrativní a manažerská vzdálenost pramení z nezávislosti akademiků na lokálním politickém kontextu. Politika univerzity tak nemusí nutně sledovat hlavní proud vymezený představiteli místní politické scény. Další je ekonomická a finanční vzdálenost, která je zřejmá především v případě univerzit financovaných převážně z centrálního rozpočtu. Závěrečná dimenze vzdálenosti pramení z již zmíněného nezájmu jak ze strany univerzity, tak soukromých firem, o vzájemnou spolupráci. Dala by se tedy označit jako mentální vzdálenost.



Na závěr je dobré podotknout, že *marketingová politika* řady univerzit je stále ještě slabá. Univerzity postrádají jednoznačně rozpoznatelnou „vstupní bránu“ (Huggins a Cooke 1997) a pro jejich potenciální partnery může být velmi obtížné identifikovat, na koho se mají se svou žádostí o pomoc obrátit. V horším případě lokální podniky o možnosti spolupracovat s univerzitou ani nevědí. Zároveň existuje velký prostor pro zlepšování vnitřního marketingu univerzity, jehož cílem by mělo být propagovat mezi studenty a zaměstnanci ideu tržní orientace, třeba i pomocí předmětů zaměřených na výchovu k podnikání.

Spolupráci ale mohou bránit i vnější překážky, jako je například špatná legislativa dané země.

Až doposud byla většina z diskutovaných témat sledována z pohledu univerzity. Opačný a bezesporu originální přístup použil Newby (1997). Ve své práci identifikoval potenciální partnery univerzit (například představitele místní správy, ministerských resortů, rozvojové agentury, obchodní komory aj.) a studoval, jak vnímají a nahlízejí na univerzity coby své partnery. Soustředil se na problémy, které tyto organizace jmenovaly, a shrnul je do několika oblastí:

(1) Kultura a postoje: řada respondentů zmiňovala a stěžovala si na autonomii, sebezahlednost, akademickou pýchu či dokonce aroganci univerzit. Univerzity se v partnerství chovaly jako nadřazený člen, který považuje ostatní organizace za méněcenné a méně efektivní. Toto bylo spolu s „upřednostňováním akademických záležitostí“ důvodem značné rigidity univerzit.

(2) Vnímání rolí: pro některé univerzity se ukázalo být obtížné přizpůsobit se tržnímu prostředí a osvojit si nezbytnou odpovídající firemní kulturu. Často využívaly své partnery pouze jako zdroj financí a více si z partnerství braly než do něj vkládaly. Respondenti zdůrazňovali, že univerzity si musí uvědomit svou roli na trhu a respektovat přání klientů.

(3) Management: mnoho respondentů zmiňovalo špatnou vnitřní komunikaci v rámci univerzit, měnící se oddanost vůči regionu na různých organizačních úrovních a nedostatečnou kapacitu proměnit slova v činy. Jiní poukazovali na nereálné předpoklady a nedostatek strategického uvažování. Univerzity by měly jednoznačně vymežit svou sféru působnosti a soustředit se pouze na omezený počet oblastí, které jsou schopny kvalitně obsloužit. Specializace a následná spolupráce nejenom se soukromou sférou, ale i s dalšími vzdělávacími institucemi je zcela nezbytná.

(4) Operační problémy: v neposlední řadě problémy vyvstávaly i v samotném průběhu spolupráce. Většina z nich pramenila ze střetu akademické a obchodní kultury.

Newby uzavírá, že instituce vyššího vzdělávání nejsou zcela neschopné fungovat jako partneři, ale mohly by být daleko efektivnější než jsou, a je před nimi (ale i před druhou stranou) ještě velký kus práce. Především musí pochopit „principy, na kterých jsou partnerství postavena, tedy vzájemnost a ocenění role a práce partnerských a podpůrných organizací bez automatického sledování vlastního prospěchu“ (Newby 1997, s. 356).

### 2.2.4 Shrnutí

Technologie, znalosti a věda jsou v současnosti nejdůležitějšími faktory regionální konkurenceschopnosti, což se odráží i v aktuálních paradigmatech regionálního rozvoje. Mezi institucemi, které znalosti produkují, zaujímají jednu z nejdůležitějších rolí instituce vyššího vzdělávání a především univerzity. Několik posledních desetiletí bylo svědky výrazné proměny role univerzit od čistě vzdělávacího a výzkumného poslání k mnohem více praktickému zaměření. Univerzity nyní představují významné aktéry v regionální ekonomice a jejich význam může snadno překonat výhody plynoucí z investic do průmyslu nebo infrastruktury. Často se jedná o ohromné instituce zaměstnávající tisíce lidí a vzdělávající desítky tisíc studentů. Odpovědnost univerzity vůči místním komunitám zdůrazňují Huggins a Cooke (1997, s. 336), kteří tvrdí, že „univerzity jsou prostě příliš důležité, než aby mohly existovat v izolaci“.

Regionální vliv univerzit by měl vždy být studován s přihlédnutím k příslušnému regionálnímu kontextu. Ten je tvořen mnoha proměnnými včetně zaměření regionální ekonomiky, pozice města v širším systému osídlení nebo ambicemi univerzity. Dodnes nashromážděný výzkum na téma regionálních dopadů univerzit je rozsáhlý a jednotlivé práce odhalily výrazné rozdíly v tom, jak jsou jednotlivé univerzity úspěšné. Velký zájem o toto téma odráží rostoucí tlak na univerzity, aby prokázaly svůj přínos komunitám (Huggins a Cooke 1997).

Univerzity přinášejí do regionů, ve kterých působí, jak pozitivní, tak i negativní dopady, přičemž ale ty pozitivní výrazně převažují. Dva hlavní přínosy v spočívají v ekonomické podpoře a v pozitivním vlivu na tvorbu a šíření znalostí v regionu. První je obvykle kvantifikovaný pomocí ekonometrických modelů, druhý vyžaduje užití kvalitativních metod. Měkké faktory představuje vstup kvalifikovaných pracovníků na pracovní trh a výzkumné výsledky a tok informací z univerzit do ostatních sektorů ekonomiky. Univerzita dále přispívá k obnově měst a rozvoji zastavěného území a nesporně pozitivní je i její vliv na sociální a kulturní život regionu.

Navzdory své poměrně dlouhé historii však vzájemné partnerství mezi univerzitami a soukromým sektorem stále provází řada problémů. Nicméně úspěšné příklady naznačují, že je možné, aby se univerzity staly důležitými subjekty regionálního rozvoje. Podle Škopové (2006) mají na vznik a formu spolupráce univerzity s regionem klíčový vliv dva faktory. Prvním je „kultura“ školy, tedy zda na škole existuje podnikatelský duch či nikoli. Druhým je soubor vyučovaných předmětů a prováděného výzkumu včetně jejich kvality, který rozhoduje o tom, zda škola bude předmětem zájmu podnikatelské sféry.

## 2.3 VĚDA, VÝZKUM A INOVACE V ČESKU

Podpora výzkumu, vývoje a vzniku inovací je v současnosti ve vyspělých zemích základním kamenem většiny rozvojových strategií a nutným předpokladem konkurenceschopnosti jednotlivých států a regionů. Tato kapitola si klade za cíl představit národní inovační systém Česka, který tvoří rámec pro jednotlivé regionální inovační systémy. Zabývá se vědeckovýzkumnou a inovační politikou v Česku s důrazem na roli univerzitního systému, včetně jeho vývoje po roce 1989 a současného stavu. Tvoří tak základ pro případovou studii v dalších částech práce.

Česká republika byla po většinu druhé poloviny 20. století součástí komunistického bloku, což mělo za důsledek postupné ekonomické zaostávání za západoevropskými státy. Pravděpodobně nejvýraznější propad nastal ve špičkových progresivních high-tech odvětvích, náročných na kvalifikovanou pracovní sílu a nové technologie. Devadesátá léta přinesla rozsáhlou transformaci a znovuzavedení tržních principů do ekonomiky. Výrazným impulzem a příležitostí k dohnání ztrát byl pak vstup do Evropské unie 1. května 2004, kdy kromě České republiky přistoupilo dalších sedm postkomunistických států. Svým vstupem se tyto státy oficiálně přihlásily k politickému diskurzu ekonomiky založené na znalostech. Typickým znakem bylo, že zatímco v oblasti výzkumu mohly tyto státy navazovat na existující politiku a do jisté míry fungující infrastrukturu i systém financování, oblast proinovačních politik byla ve většině případů zcela novou sférou, postrádající potřebnou legislativu i institucionální zajištění (Blažek a Uhlíř 2007).

### 2.3.1 Evropský kontext

Podpora výzkumu a inovační politiky jsou v centru pozornosti Evropské unie již několik desetiletí a postupně se staly spolu s politikou soudržnosti jednou z nejviditelnějších součástí všech evropských politik (Blažek a Uhlíř 2007). Potvrzením tohoto trendu bylo zahájení tzv. **Lisabonského procesu** na summitu Evropské rady v Lisabonu v roce 2000 (Česká republika se zapojila v roce 2003). Jeho ambiciózním cílem je do roku 2010 „přeměnit EU v nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější znalostní ekonomiku, schopnou udržitelného růstu s více a lepšími pracovními místy a s více posílenou sociální soudržností“ (Euroskop.cz 2006). Toho má být dosaženo zejména prostřednictvím rozvoje znalostní společnosti, podpory výzkumu a vývoje, odstraňováním překážek na vnitřním trhu a zlepšováním podnikatelského prostředí, modernizací sociálního modelu, podporou zaměstnanosti a udržitelného rozvoje. Hlavními konkrétními nástroji na realizaci cílů Lisabonského procesu je nárůst investic do lidských zdrojů a další rozvoj vzdělávání.

Zatím nejdůležitější iniciativou sloužící k naplňování Lisabonského procesu je projekt vytváření Evropského výzkumného prostoru v rámci **rámcových programů EU**. Ty jsou hlavním nástrojem pro organizaci mezinárodní spolupráce ve výzkumu. Pokrývají období pěti let a v současnosti začíná sedmý, jehož celý název zní 7. rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrace (2007 až 2013). Jeho celkový rozpočet činí 50,5 mld. €, což je téměř třikrát více než v případě předchozího RP. *Evropský výzkumný prostor* (European Research Area – ERA) by pak měl umožnit plně využít obrovský

vědecký potenciál Evropy a zároveň by měl překonat hlavní strukturální slabiny evropské vědy, výzkumu a vývoje (Exelová 2005). Mezi tyto slabiny patří například nízké a nekoordinované investice do výzkumu, nedostatečné lidské zdroje, nedostatečné převádění vědeckých objevů do praxe a celková nekoordinovanost evropské politiky výzkumu. Pomoci by tomu měl postupný nárůst investic do výzkumu až na 3 % HDP EU, ale již nyní je velmi pravděpodobné, že se tento ambiciózní cíl nepodaří naplnit.

### 2.3.1.1 Mezinárodní srovnání

Navzdory tomu, že Česká republika je v oblasti výzkumu a vývoje (V&V) jedním z rozvinutějších nových členských států<sup>1</sup> a některé české výzkumné skupiny dosahují špičkové mezinárodní úrovně (například v kardiologii, organické a fyzikální chemii), v celkovém porovnání s EU 15 stále výrazně zaostává (Blažek a Uhlíř 2007). Mezinárodní srovnání stavu vědy a výzkumu v Česku umožňuje řada statistik, které shromažďuje například Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), Evropská komise nebo Český statistický úřad (ČSÚ). Rada pro výzkum a vývoj navíc každoročně zpracovává dokument Analýza stavu výzkumu a vývoje v České republice a její srovnání se zahraničím.

Indikátory efektivity vědeckovýzkumného systému lze rozdělit do dvou základních skupin. První jsou **vstupní indikátory**, reprezentované především investicemi do V&V a lidskými zdroji ve V&V. Tvoří nutnou podmínku pro fungování celého systému, ale o jeho konečné efektivitě více vypovídá druhá skupina, kterou tvoří **výstupní indikátory** vyjadřující konečné výsledky činnosti vědeckovýzkumného systému. Patří sem například počet vědeckých článků a publikací, počet registrovaných patentů, ale i produktivita práce nebo inovační schopnosti malých a středních podniků.

O rozdílech mezi jednotlivými zeměmi nejlépe vypovídá *intenzita výzkumu a vývoje*, měřená jako podíl celkových výdajů vzhledem k HDP dané země. Ačkoli byl v Česku průměrný meziroční nárůst investic do V&V v posledních letech výrazně vyšší než ve většině zemí EU 25, intenzita v posledních letech spíše stagnuje<sup>2</sup>, a Česko tak stále zaostává. Jeho výsledek, 1,3 % HDP, je výrazně nižší než průměr nejen původních členských zemí (2 %), ale i průměr EU 25, který činí 1,9 %. Nicméně všechny ty to hodnoty zatím stále výrazně zaostávají za cílem Lisabonské strategie (3 % HDP). Největší intenzitu vykazují skandinávské země, například Švédsko (4 %) a Finsko (3,5 %).

Hlavním *zdrojem financování* výzkumu a vývoje je soukromý sektor. V Česku je ze soukromých zdrojů financováno o něco více než 50 % výdajů, vláda přispívá 42 % a zbytek tvoří výdaje ostatních státních institucí a zahraniční investice. Stále jsou zde v porovnání s průměrem EU o něco vyšší vládní výdaje, ale celkově je struktura zdrojů financování poměrně příznivá<sup>3</sup>. Pokud se na financování podíváme z opačné strany, tedy ze strany příjemců, nejvíce peněz na výzkum a vývoj pobere opět soukromý sektor (okolo 60 %). Pro Česko je dále typická

<sup>1</sup> Například intenzita vědy a výzkumu Česka je po Slovinsku druhá nejvyšší z nových členských států a i absolutní výše výdajů na vědu a výzkum je po Polsku druhá nejvyšší (OECD 2006b).

<sup>2</sup> Příčinou je poměrně dynamický nárůst HDP Česka v tomto období, což brání zvyšování relativního podílu výdajů na V&V.

<sup>3</sup> Podle Exelové (2005) se za optimální poměr veřejné x soukromé finance pokládá 1 : 2.

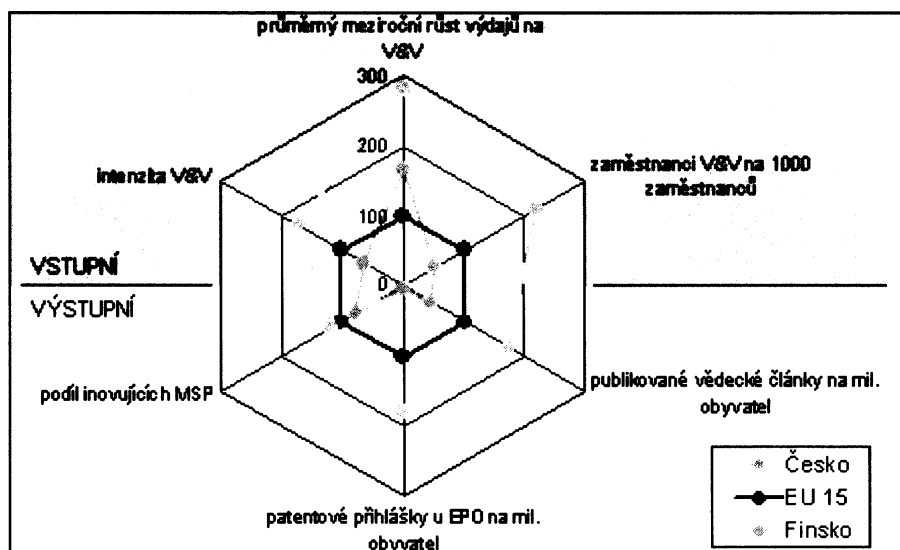
nadprůměrně velká role státních výzkumných institucí a nižší význam vysokého školství, což souvisí s vývojem v druhé polovině 20. století a se specifiky českého vědeckovýzkumného systému, jak bude ještě zmíněno dále.

Kromě přímých výdajů na výzkum a vývoj lze sledovat například i investice do vyššího vzdělávání nebo výdaje na technologická zařízení a vybavení, dále výdaje firem na další vzdělávání a tréninkové programy, na provádění organizačních změn, apod. (OECD 2006b). Tyto položky se poměrně obtížně zjišťují, nejsou jednoznačně oddělitelné a často se překrývají. Velkou roli mohou sehrát i *nepřímé nástroje* podpory výzkumu a vývoje. Jedná se o různé systémy daňových pobídek, jako je snižování základu daně, slevy na dani, zrychlené odpisy majetku, nebo o zvýhodněné úvěry, podporu rizikového kapitálu apod.

Mnohem více vynikne zaostávání a nízká efektivita vědeckovýzkumného systému Česka, pokud budeme sledovat jeho **výstupy**. Obecně zde platí, že kvalitních výsledků je v Česku málo a trendy z posledních let neodpovídají výrazně rostoucím prostředkům do V&V. Jedním z klíčových indikátorů jsou *publikované odborné články*. Počet publikovaných vědeckých článků na milion obyvatel byl v roce 2001 v Česku 256,5, což je jen okolo poloviny průměru EU 25 (495,4) a EU 15 (556,6). Většina českých publikovaných materiálů vychází v nejrůznějších sbornících a článků v impaktovaných časopisech je jen velmi málo (RVV 2006).

Ještě horší je situace v oblasti *patentových přihlášek* u Evropského patentového úřadu, kde Česko dosahuje pouhých 7,5 přihlášek na milion obyvatel, což je naprostý zlomek průměru EU 15 (126,9) nebo dokonce nejúspěšnějšího Německa (253) a Finska (226). Ochrana duševního vlastnictví je tak vůbec nejslabším článkem inovační výkonnosti Česka.

Graf 1. Srovnání vybraných indikátorů V&V (EU 15 = 100)



Zdroj: OECD 2006b, vlastní zpracování

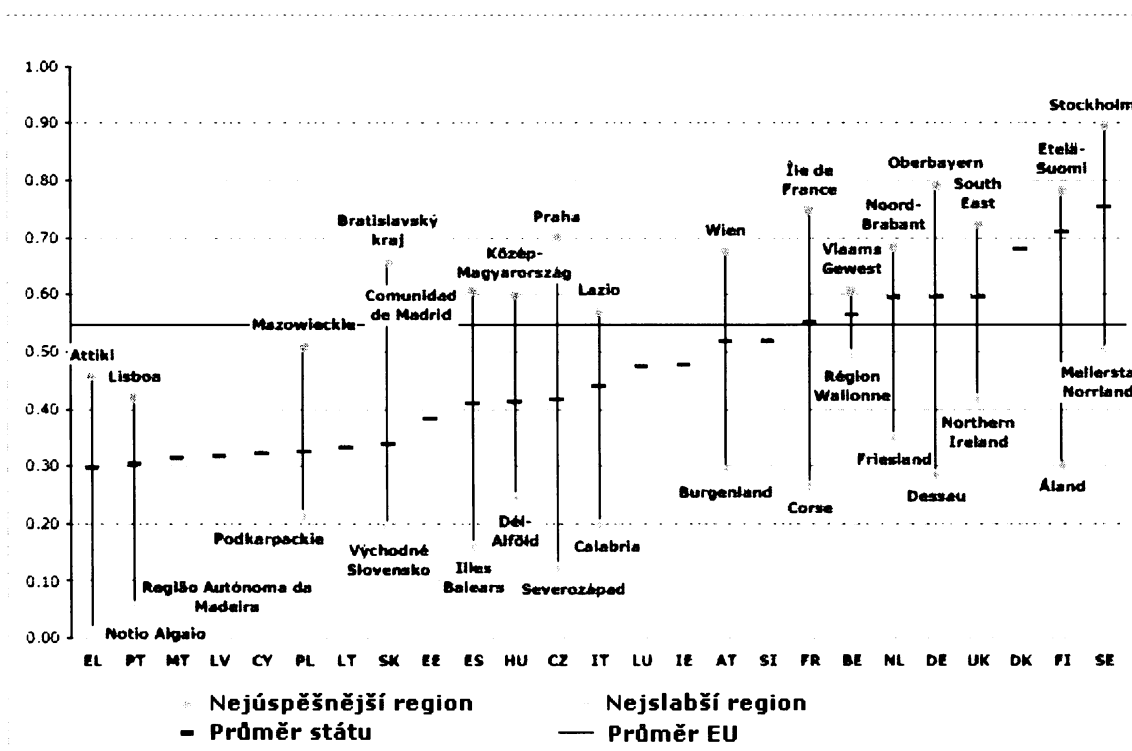
*Inovaci* produktu nebo technologického procesu vyvinulo mezi lety 2003 a 2005 jen 29 % českých malých a středně velkých podniků (ČSÚ 2005). To je rozdíl oproti vedoucím evropským státům, jako je Německo (46 %) nebo Lucembursko (téměř 40 %), ale i průměru EU 25 (31,7 %). Navíc pouhých 6,2 % českých podniků uvedlo, že v oblasti inovačních aktivit spolupracuje s jinými soukromými nebo veřejnými organizacemi (OECD 2006b). Celková

*produktivita práce*, měřená jako vytvořený HDP za hodinu práce, pak v Česku dosahuje jen poloviny průměru EU 15.

Celkovou konkurenceschopnost jednotlivých států sleduje například zpráva **Global Competitiveness Report**, sestavovaná každoročně pro zasedání Světového ekonomického fóra. Pro měření využívá dva ukazatele. Prvním je Index růstu konkurenceschopnosti (GCI), který sleduje úroveň veřejných institucí (kvalitu právního prostředí a korupci), makroekonomickou úroveň a technologickou úroveň ekonomik jednotlivých států. Mezi 117 hodnocenými zeměmi se Česká republika v posledních letech stabilně pohybuje okolo 35. - 40. místa, přičemž její pozice je silnější především v oblasti technologické úrovně. Na prvním místě se pravidelně umísťuje Finsko, následované USA. Druhým ukazatelem je Globální index konkurenceschopnosti, jehož konstrukce je o něco komplexnější. V hodnocení tímto indexem skončilo Česko na příznivější 29. pozici (RVV 2006).

Konkurenceschopnost na úrovni jednotlivých evropských regionů NUTS 2 sleduje Evropská komise, která zpracovává **European Regional Innovation Scoreboard**. Žebříček z roku 2006 (Hollanders 2007) porovnává celkem 208 regionů zemí EU 25, u kterých sleduje celkem 7 indikátorů, jako jsou lidské zdroje v technických a přírodovědeckých oborech, výdaje na V&V, účast na profesním vzdělávání, zaměstnanost v high-tech odvětvích zpracovatelského průmyslu a služeb a patentové přihlášky k Evropskému patentovému úřadu. Nejúspěšnějším českým regionem je Praha, která skončila na 15. místě a je tak nejlepším regionem nových členských zemí. Severovýchod, jehož součástí je Liberecký kraj, skončil 139. Výsledky přehledně zobrazuje následující graf; čím více se hodnoty blíží 1, tím lépe region dopadl.

Graf 2. Regionální inovační výkonnost



Zdroj: Hollanders (2007)

Mezi hlavní příčiny zaostávání a nízké efektivity českého vědeckovýzkumného systému v porovnání se západní Evropou patří podle Blažka a Uhlíře (2007) **špatná spolupráce mezi základním a aplikovaným výzkumem a nedostatek lidských zdrojů** ve výzkumu a vývoji. Oba tyto problémy souvisí s vývojem a specifiky českého univerzitního systému a budou blíže popsány v následujících podkapitolách.

### 2.3.2 Vývoj českého vědeckovýzkumného systému

Historie univerzitního vzdělání v českých zemích sahá až do 14. století, kdy byla roku 1348 založena Univerzita Karlova v Praze, která je v současnosti největší a nejprestižnější univerzitou v zemi. Druhou nejstarší univerzitou na našem území (a nejstarší na Moravě) je dnešní Univerzita Palackého v Olomouci, tehdejší Jezuitská univerzita. Ta získala univerzitní práva v roce 1573. K výraznému rozvoji vysokého školství na našem území došlo na konci 19. a v první polovině 20. století (zejména po vzniku samostatného Československa), kdy byla založena řada institucí v čele s Pražskou polytechnikou z roku 1806.

Pro vývoj ve 20. století je typickým znakem diskontinuita. Před rokem 1948 u nás fungoval tzv. německý model akademické oligarchie<sup>1</sup>, ve kterém univerzity sice jsou státní instituce, ale hlavní koordinační aktivity přísluší profesorům a vědcům. Stát univerzity pouze monitoroval a financoval, což vytvářelo podmínky pro vědce a badatele, aby svůj výzkum nezávisle koordinovali. První republika vysokým školám přála, a tak přestože se většina z nich v tomto období potýkala s problémy s hmotným zajištěním, celý sektor se úspěšně rozvíjel. Tvrdou ránu mu však zasadila nacistická okupace a následné uzavření vysokých škol. Škody, které univerzity utrpěly během válečných let, byly nezměrné, daleko tíživější než velké škody materiální však byly ztráty mezi profesory a dalšími zaměstnanci, způsobené přímou nacistickou perzekucí (MU 2006).

Úspěšnou obnovu v období po druhé světové válce přerušil komunistický převrat v roce 1948, po němž došlo k nucenému zavedení sovětského vzdělávacího modelu státní kontroly a centrálního plánování a postupnému odbourávání akademických svobod. Do mnohem větší míry než v Polsku nebo Maďarsku byly u nás instituce vyššího vzdělání odříznuty od okolního světa a publikace v zahraničních časopisech či kontakty se zahraničními akademiky byly zakázány. To vedlo k naprosté diskreditaci a devalvaci *výzkumu, který byl navíc oddělen od výuky a převeden z univerzit do izolace* v rámci Akademie věd (Knill 2004). Ta byla místem, kde působili jednak vysoce kvalifikovaní vědci, kteří ovšem nebyli dostatečně „spolehliví“, aby mohli vykonávat pedagogickou činnost, zároveň zde ale našla útočiště řada méně schopných, ale režimu věrných vědců. Kontakty Akademie s univerzitami byly jen velmi omezené.

---

<sup>1</sup> V protikladu k tomuto modelu stojí dva další modely. Prvním je anglo-americký tržní model, kdy hlavním koordinačním mechanismem vysokoškolského výzkumu zůstává trh a státní regulace je naprosto minimální. Univerzity jsou autonomní vzhledem k tvorbě kurzů, akademickým cílům a výběru zaměstnanců. Druhým je francouzský a jihoevropský model státní autority, kdy centrálním koordinačním mechanismem je naopak stát, který aktivně ovlivňuje vnitřní záležitosti univerzit. Zaměstnanci jsou v tomto modelu jmenováni ministry, stát dále může ovlivňovat přijímací řízení, rozvrh, zkoušky i studentské stáže (Knill 2004).

Čtyřicet let socialistického modelu zanechalo na českém vědeckovýzkumném systému hluboké stopy. Přestože patřily československé univerzity a výzkumné ústavy mezi nejúspěšnější a nejproduktivnější v rámci východního bloku, po roce 1989 se ukázalo, že celý systém musí projít hlubokou transformací, aby mohl konkurovat i západoevropským státům. Při samotné transformaci pak bylo třeba vyřešit řadu problémů. Ústavy Akademie věd se koncentrovaly převážně na základní výzkum a nositeli aplikovaného výzkumu tak byly hlavně resortní výzkumné ústavy a výzkumná oddělení velkých, státem vlastněných výrobních podniků. Tyto podniky byly posléze zprivatizovány a pro nové majitele bylo často hlavní prioritou samotné přežití firmy, takže na výzkum již nezbyvaly potřebné finance. Pokud byl novým majitelem zahraniční vlastník, často raději využil sofistikovanějších technologií ze zahraničí a neefektivní domácí výzkumná oddělení byla uzavřena. Státem vlastněné instituce aplikovaného výzkumu byly také privatizovány a obvykle nebyly schopné vydržet tlak konkurenčního prostředí a postupně odešly z trhu (Blažek a Uhlíř 2007). Transformace tak nebyla nikterak snadná a viditelné výsledky se začaly objevovat až ke konci 90. let v souvislosti s blížícím se vstupem do Evropské unie.

### 2.3.3 Současný rámec podpory výzkumu, vývoje a inovací

Jak již bylo zmíněno, první výrazné výsledky transformace vědeckovýzkumného systému Česka a zároveň zárodky proinovační politiky se začaly objevovat koncem 90. let 20. století v souvislosti s nárůstem objemu zahraničních investic a blížícím se vstupem Česka do Evropské unie. Tato vize vedla k přijetí politického diskurzu ekonomiky založené na znalostech, a to se posléze odrazilo i v nově přijatých programových dokumentech. Dále byly zakládány první zprostředkující instituce a jednotlivé subjekty včetně vysokých škol si začaly zvykat na nové role a činnost založenou na vzájemné spolupráci a důvěře. To vše určilo nový směr české politiky, který je představen v následující části.

#### Programové dokumenty

Hlavním legislativním předpisem zabývajícím se výzkumem, vývojem a inovační politikou v Česku je **zákon o podpoře výzkumu a vývoje** (č. 130/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů), který jako odborný a poradní orgán vlády ČR ustanovil *Radu pro výzkum a vývoj*.

Jedním ze základních strategických dokumentů vědy a výzkumu jsou **Dlouhodobé základní směry výzkumu**. Tento dokument byl zpracováván od roku 2002 a schválen byl v roce 2005. Jeho cílem je „definovat priority perspektivních výzkumných směrů z hlediska přínosů, které jsou pro ekonomiku a její konkurenceschopnost a pro udržitelný rozvoj společnosti nejdůležitější. Zároveň je tímto posilována snaha o koncentraci finančních, personálních a jiných zdrojů na řešení omezeného počtu nejvýznamnějších priorit.“ (RVV 2006b). Priority byly stanoveny s ohledem na české potřeby a možnosti, ale při jejich tvorbě byly konfrontovány i mezinárodní dokumenty, například stanoviska formulovaná pro Evropský výzkumný prostor a 7. rámcový program. Schválený dokument obsahoval celkem sedm tematických směrů: Udržitelný rozvoj, Molekulární biologie, Energetické zdroje, Materiálový výzkum, Konkurenceschopné strojírenství, Informační společnost a Bezpečnostní výzkum.



V průběhu roku 2006 byl přidán nový osmý směr - Společenskovědní výzkum. Ke každému směru byla zároveň vypracována systémová opatření nutná pro realizaci stanovených cílů.

Dlouhodobé základní směry výzkumu tvořily základní vstup pro vypracování dalších koncepčních materiálů. V oblasti výzkumu a vývoje se jedná o **Národní politiku výzkumu a vývoje ČR** na léta 2004 – 2008, která byla vládou schválena v roce 2004. Ta stanovuje systémové priority nutné pro efektivní fungování vědeckovýzkumného systému, jako jsou lidské zdroje ve V&V, mezinárodní spolupráce, využití výsledků V&V v praxi, hodnocení výzkumu a jeho regionální aspekty. K těm konstatuje, že zapojení univerzit v regionálních sdruženích pro podporu vědy, výzkumu a vývoje je nutnou podmínkou pro překonání bariér mezi jednotlivými aktéry regionálního rozvoje.

V oblasti inovací je základem **Národní inovační politika ČR** na léta 2005 - 2010, schválená v roce 2005. Ta vychází z Národní inovační strategie a představuje dlouho chybějící koncepční dokument, který by formuloval účast státu na podpoře inovací a zásady propojení inovačních aktivit s oblastí V&V (RVV 2006). Národní inovační politika ČR určuje čtyři strategické cíle, jimiž jsou posílení V&V jako zdroje inovací, vytvoření funkční spolupráce veřejného a soukromého sektoru, zajištění lidských zdrojů pro inovace a zefektivnění výkonu státní správy ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Třetím dokumentem je **Strategie hospodářského růstu ČR** na léta 2005 - 2013, která vymezuje prioritní oblasti - pilíře, na kterých by měla stavět konkurenceschopnost české ekonomiky. Jsou jimi institucionální prostředí, zdroje financování, infrastruktura, rozvoj lidských zdrojů a výzkum, vývoj a inovace. Z pohledu práce jsou nejvýznamnější poslední dvě jmenované, v nichž hrají velkou roli vzdělávací instituce a především vysoké školy.

### 2.3.4 Institucionální zajištění

Výzkum a vývoj v Česku v současnosti institucionálně zajišťují jak veřejné, tak soukromé výzkumné organizace. Jedná se především o tři druhy institucí. První jsou vysoké školy, kterým je věnována následující kapitola. Dále je to Akademie věd ČR a její ústavy a nakonec to jsou resortní a soukromé výzkumné ústavy.

Akademie věd prošla po roce 1989 výraznou restrukturalizací. V letech 1993 - 1994 bylo zrušeno 18 vědeckých a 4 servisní pracoviště. Počet pracovníků poklesl na zhruba polovinu původního stavu a byly zavedeny jejich odborné atestace (Komárek 2003). Roste význam mimorozpočtového financování (př. granty) a pro zlepšení spolupráce s podnikatelskou sférou bylo založeno Technologické centrum Akademie věd. Resortní a soukromé výzkumné ústavy jsou zaměřeny především aplikačně. Jako příklady lze uvést Výzkumný ústav rostlinné výroby v Praze nebo Ústav jaderného výzkumu Řež, a.s.

#### 2.3.4.1 České vysoké školství

Vysoké školy tvoří klíčový prvek vědeckovýzkumného systému. Výrazným milníkem ve vývoji českého vysokého školství byl rok 1989 a pád komunistického režimu. Během následné

transformace došlo k decentralizaci systému na státní úrovni (stát přestal univerzity přímo ovládat) i na úrovni jednotlivých vysokých škol zavedením vysoké autonomie jednotlivých fakult. Po mnohaletém oddělení byl výzkum opět spojen s výukou a obě složky získaly v rámci činnosti vysokých škol rovnoprávné postavení. Zároveň se otevřela možnost navázat na původní i založit nové výzkumné kontakty se zahraničím a zahájit společné projekty a programy s partnerskými univerzitami.

K prvnímu napojení tehdy ještě Československa do programů Evropských společenství v oblasti školství došlo v roce 1990 prostřednictvím programu PHARE (Poland and Hungary Assistance for the Restructuring of the Economy), který vznikl jako program pomoci zemím střední a východní Evropy v různých oblastech. Programy Socrates, Leonardo da Vinci a Mládež pro Evropu (Youth for Europe) byly asociovaným zemím, a tedy i Česku, otevřeny od roku 1996. A konečně v roce 1999 došlo k plné asociaci ČR s 5. Rámcovým programem EU pro výzkum a vývoj včetně programu EURATOM (ÚIV 2006).

Vstup do EU znamenal nejen další rozšíření těchto možností, ale zároveň zostřená evropská konkurence postavila před české vysoké školy řadu náročných požadavků, počínaje sjednocením univerzitních systémů až po celkové zvýšení kvality výuky a výzkumu. Hlavním nástrojem je přitom tzv. **Boloňský proces**, proces sbližování národních vzdělávacích politik v Evropě. Jedná se o největší reformu vysokého školství v evropském měřítku od 70. let 20. století. Celý proces byl zahájen podepsáním Boloňské deklarace ministry školství 29 evropských zemí v roce 1999, čímž byl přijat akční plán rozvoje vysokého školství v Evropě do roku 2010.

Hlavním cílem Boloňského procesu je vytvoření *Evropského prostoru vysokoškolského vzdělávání*, vycházejícího z jedinečných vzdělávacích systémů jednotlivých států. Hlavními rysy nového systému by měla být spolupráce, transparentnost, mobilita a srovnatelnost kvalifikací. Srovnatelnost zajišťuje přechod na tři stupně vysokoškolského vzdělávání (bakalářský, magisterský a doktorandský) a postupně zaváděný jednotný kreditový systém (European Credit Transfer System - ECTS), který umožní vzájemné uznávání částí studia a podpoří studentskou mobilitu. Od roku 2005 navíc každý úspěšný absolvent dostává automaticky cizojazyčný dodatek k diplomu (tzv. Diploma Supplement) (MŠMT 2006b). Univerzity, které prokáží, že správně plní kritéria Boloňského procesu, mohou usilovat o ocenění Evropské komise Diploma Supplement Label a ECTS Label. Diploma Supplement Label se ke konci roku 2006 podařilo získat pěti českým vysokým školám, ECTS Label do té doby nezískala žádná.

Orgánem státní správy, pod jehož působnost spadá české vysoké školství, je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (MŠMT). Základním právním předpisem upravujícím vysoké školství v Česku je zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (**zákon o vysokých školách**). Ten v § 1 stanovuje, že „vysoké školy jsou nejvyšším článkem vzdělávací soustavy, vrcholnými centry vzdělanosti, nezávislého poznání a tvůrčí činnosti a mají klíčovou úlohu ve vědeckém, kulturním, sociálním a ekonomickém rozvoji společnosti“.

Základním koncepčním materiálem českého vysokého školství je **Koncepce reformy vysokých škol** schválená v roce 2004 a každoročně aktualizovaná. Její realizace by měla vést ke zvýšení konkurenceschopnosti vysokých škol v rámci Evropského prostoru vysokoškolského vzdělávání a k posílení role vysokých škol v procesu udržitelného rozvoje České republiky v ekonomické i sociální oblasti. Koncepce a její aktualizace zahrnují aktuální vývoj v Boloňském i Lisabonském procesu. Nástrojem pro realizaci jednotlivých kroků reformy je především změna v rozdělování státních finančních prostředků posilující princip výkonového hodnocení (na základě dosažených výsledků) a důraz na přechod k vícezdrojovému financování (MŠMT 2005b).

**Dlouhodobý záměr** vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2006 – 2010, který byl schválen v srpnu 2005, vymezuje hlavní cíle rozvoje vysokého školství v ČR. Vychází ze Strategie hospodářského růstu ČR a mezi jeho hlavní priority patří naplňování Boloňského procesu a podpora internacionalizace. Cílem je vytvořit takový systém vysokoškolského vzdělávání, který bude klást stejný důraz na všechny tři základní funkce vysokých škol: vzdělávací, výzkumnou i servisní (MŠMT 2006).

### **Soustava vysokých škol a jejich struktura**

Vysoké školy v České republice se dělí na univerzitní a neuniverzitní. Vysoké školy univerzitního typu mohou uskutečňovat všechny typy studijních programů a kromě pedagogické činnosti vykonávají též vědeckou a výzkumnou, vývojovou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost. Neuniverzitní vysoké školy uskutečňují převážně bakalářské studijní programy a nečlení se na fakulty.

Devadesátá léta a začátek 21. století byly svědky vzniku řady nových vysokých škol, můžeme hovořit doslova o boomu terciárního vzdělávání. Na počátku transformace bylo v dnešním Česku celkem 23 institucí vyššího vzdělávání, které byly víceméně uniformní ve smyslu studijních programů a organizační struktury (Knill 2004). Dnes v Česku působí celkem 71 velmi různorodých vysokých škol (viz Příloha 2), které lze podle právní formy dělit na veřejné, státní a soukromé.

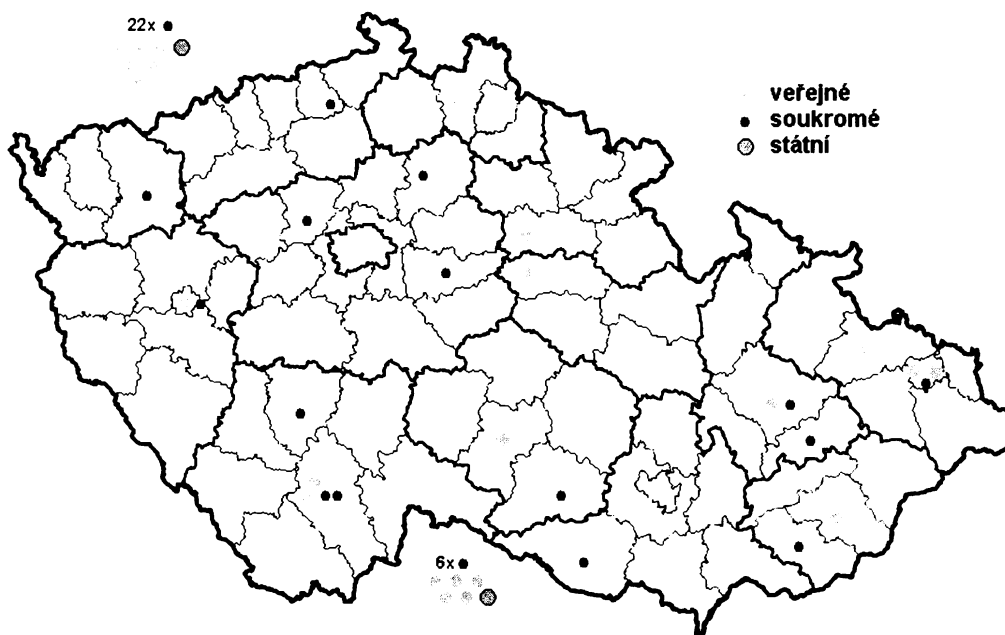
Veřejné vysoké školy jsou zřizovány zákonem a jejich soustava prošla po roce 1989 výraznými změnami a decentralizací. První vlna vzniku nových univerzit nastala v roce 1991, kdy byly založeny regionální vysoké školy v Českých Budějovicích, Opavě, Ostravě a Ústí nad Labem. O rok později získal svou univerzitu i Hradec Králové. Zatímco některé byly založeny takřka na zelené louce (například Slezská univerzita v Opavě), jiné mohly navázat na tradici vyššího školství ve městech, kde působí. V průběhu 90. let dále řada stávajících vysokých škol získala titul univerzity (Západočeská univerzita, Univerzita Pardubice, Technická univerzita v Liberci a další), případně došlo k změnám v jejich názvech (například obnovení názvu Masarykovy univerzity v Brně). Třemi zatím nejmladšími českými veřejnými vysokými školami jsou Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (založena v roce 2000), Vysoká škola polytechnická Jihlava (založena v roce 2004 jako první neuniverzitní veřejná VŠ u nás) a Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, která předpokládá zahájení výuky v roce 2007.

V současnosti je veřejných vysokých škol 26. Kromě Karlovarského kraje působí v každém kraji alespoň jedna. Financovány jsou převážně dotacemi ze státního rozpočtu, další příjmy mohou tvořit poplatky spojené se studiem, výnosy z majetku, příjmy ze státních fondů a z rozpočtů obcí, výnosy z doplňkové činnosti a dary.

Státní vysoké školy mohou být vojenské nebo policejní a jsou spravovány přímo odpovědnými ministerstvy – obrany, respektive vnitra. Ani jim se nevyhnuly rozsáhlé změny. Nejdříve byla hned v roce 1990 zrušena Vysoká škola Sboru národní bezpečnosti a místo ní vznikla o dva roky později Policejní akademie České republiky. V roce 2004 pak v Brně vznikla Univerzita obrany, která v sobě sloučila tři bývalé vojenské vysoké školy: Vojenskou akademii v Brně, Vysokou vojenskou školu pozemního vojska ve Vyškově a Vojenskou lékařskou akademii Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové.

Zcela novým sektorem terciárního vzdělávání se stal sektor soukromých vysokých škol (SVŠ), který významně přispívá k potřebné diverzifikaci nabídky vysokoškolského vzdělávání. Vznik SVŠ umožnil zákon o vysokých školách z roku 1998 a první instituce začaly působit o rok později. K 31. prosinci 2006 již akreditaci získalo celkem 43 SVŠ. Kromě jedné jsou všechny neuniverzitního typu a nabízejí převážně bakalářské studijní programy. Financovány jsou především z vlastních zdrojů, ale může jim být poskytnuta státní dotace. Doposud žádná ze založených SVŠ nezankla<sup>1</sup>, což dokazuje, že tento sektor je rozhodně jako celek životaschopný (MŠMT 2005).

Obr. 1. Vysoké školy v Česku



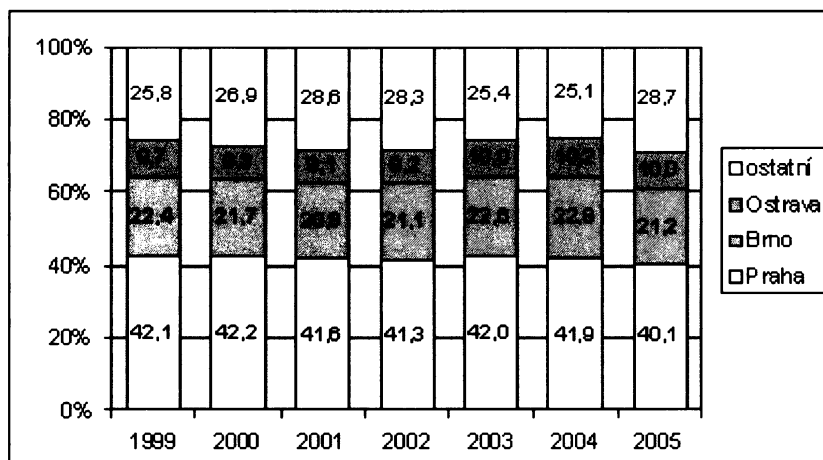
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 1 zobrazuje **prostorové rozmístění** českých VŠ. Je patrné, že jejich největší koncentrace je ve dvou největších městech – Praze a Brnu. Od roku 1999 si tato města víceméně udržují konstantní podíl studentů. V případě Prahy se jedná asi o 40 %, Brno má přibližně

<sup>1</sup> Pouze Institut restaurování a konzervačních technik Litomyšl, o.p.s. v roce 2005 přešel coby Fakulta restaurování pod Univerzitu Pardubice.

poloviční podíl. Spolu s třetím největším univerzitním městem - Ostravou - koncentruje první trojice přes 70 % všech studentů vysokých škol v Česku.

Graf 3. Podíl největších měst na počtu studentů VŠ



Zdroje: MŠMT (2005b), MŠMT (2006)

Samotná Praha, přestože její pozice největšího univerzitního centra zůstává nadále neohrožena, v posledních letech mírně oslabila. Důvodem je především rozvoj regionálních veřejných vysokých škol, které kromě Karlových Varů působí ve všech krajských městech. To nezměnil ani příchod soukromých vysokých škol, které jsou přitom mnohem výrazněji koncentrovány do metropole: celé dvě třetiny studentů SVŠ studují v Praze, kde působí 22 z 43 SVŠ. Celkem sídlí soukromé vysoké školy v 16 městech Česka a jejich rozvoj umožnil rozšířit působnost vysokých škol i mimo tradiční centra. Nejmenším vysokoškolským městem Česka jsou tak v současnosti Kunovice s o něco málo více než pěti tisíci obyvateli.

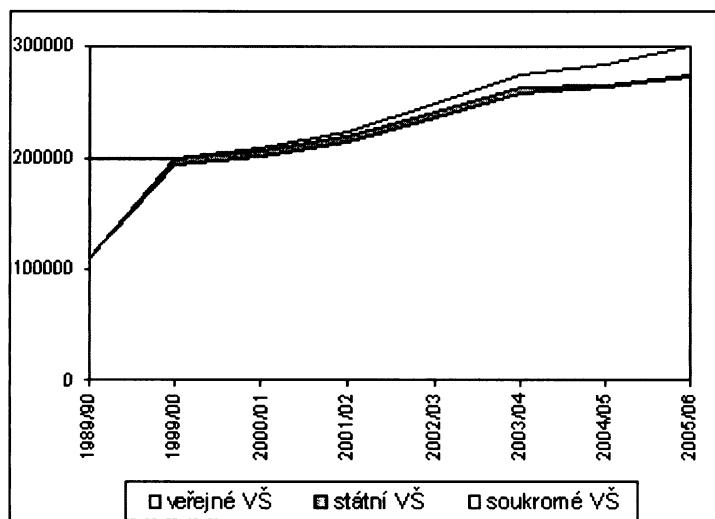
### Počet studentů

Počet studentů na českých vysokých školách již od počátku 90. let stabilně roste. S průměrným meziročním nárůstem mezi lety 1996 a 2005 ve výši 7 % patří Česko mezi země s vůbec nejvyšším nárůstem počtu vysokoškoláků v Evropě.

V roce 2005 studovalo na českých vysokých školách celkem 300 087 studentů, což byl téměř trojnásobek stavu z počátku 90. let. Tento trend spolu s určitou stagnací v nárůstu zájemců o studium na vysokých školách v roce 2005 (počet přihlášených osob byl obdobný jako v předchozím roce) vedl ke zvýšení počtu přijatých studentů. Poprvé bylo zapsáno celkem 75,1 tisíce studentů, jejichž podíl vzhledem k populaci 19-letých činil 57 % a vzhledem k populaci absolventů středních škol s maturitou 89 %. Stále však zůstává část uchazečů, kteří úspěšně vykonali přijímací zkoušky, ale na vysoké školy, zejména z kapacitních důvodů, nebyli přijati (MŠMT 2006).

Stabilně roste podíl studentů, kteří studují na soukromých vysokých školách, ale stále jsou nejvýznamnějším sektorem veřejné vysoké školy, na kterých studovalo přes 90 % z celkového počtu studentů. Přes 7 % studentů bylo v roce 2005 cizího státního občanství. Nejvíce cizinců pocházelo ze Slovenska (66 %), dále z Ruska, Velké Británie a Vietnamu.

Graf 4. Vývoj počtu studentů na vysokých školách v letech 1989/90 – 2005/06



Zdroje: MŠMT (2005b, 2006), ÚIV (2004), PA ČR (2006), UO (2006)

Vysoké školy nabízely v roce 2005 přes 500 studijních programů. Pokračující restrukturalizace studijních programů se projevuje výrazným nárůstem počtu studentů v bakalářských studijních programech na úkor tradičních magisterských programů (viz tabulka č. 3). Naprostá většina tradičních dlouhých (tj. čtyř až šestiletých) magisterských studijních programů již byla restrukturalizována rozčleněním na 2 úrovně, bakalářský a navazující magisterský studijní program. Menší část studentů ještě dokončuje studium v dlouhých magisterských programech, které již nejsou znovu akreditovány. Vyšší nabídka bakalářských studijních programů a jejich diverzifikace do řady nových oblastí spolu s rozvojem sektoru SVŠ vytváří podmínky pro rozšíření možností vysokoškolského studia (MŠMT 2006).

Tabulka 3. Počet vysokoškolských studentů v Česku v roce 2005

	VŠ	FAKULTY	STUDUJÍCÍ VŠECH FOREM STUDIA <sup>1</sup>			CIZINCI
<b>VYSOKÉ ŠKOLY CELKEM</b>	<b>66</b>	<b>123</b>	<b>300 087</b>			<b>21 509</b>
			z toho	Bc.	Mgr. <sup>2</sup>	PhD.
				52,8 %	39,6 %	7,6 %
			2004	45,8 %	45,9 %	8,3 %
			2000	18,7 %	73,1 %	8,2 %
			z toho	Praha	Brno	Ostrava
				118 024	62 123	30 044
<b>VEŘEJNÉ VŠ</b>	<b>25</b>	<b>123</b>	<b>271 940</b>			<b>17 804</b>
podíl			90,6 %			82,8 %
<b>SOUKROMÉ VŠ</b>	<b>39</b>	-	<b>24 858</b>			<b>3 698</b>
podíl			8,3 %			17,2 %
<b>STÁTNÍ VŠ</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3 652</b>			<b>21</b>
podíl			1,2 %			0,1 %

<sup>1</sup> stav k 31.10 2005

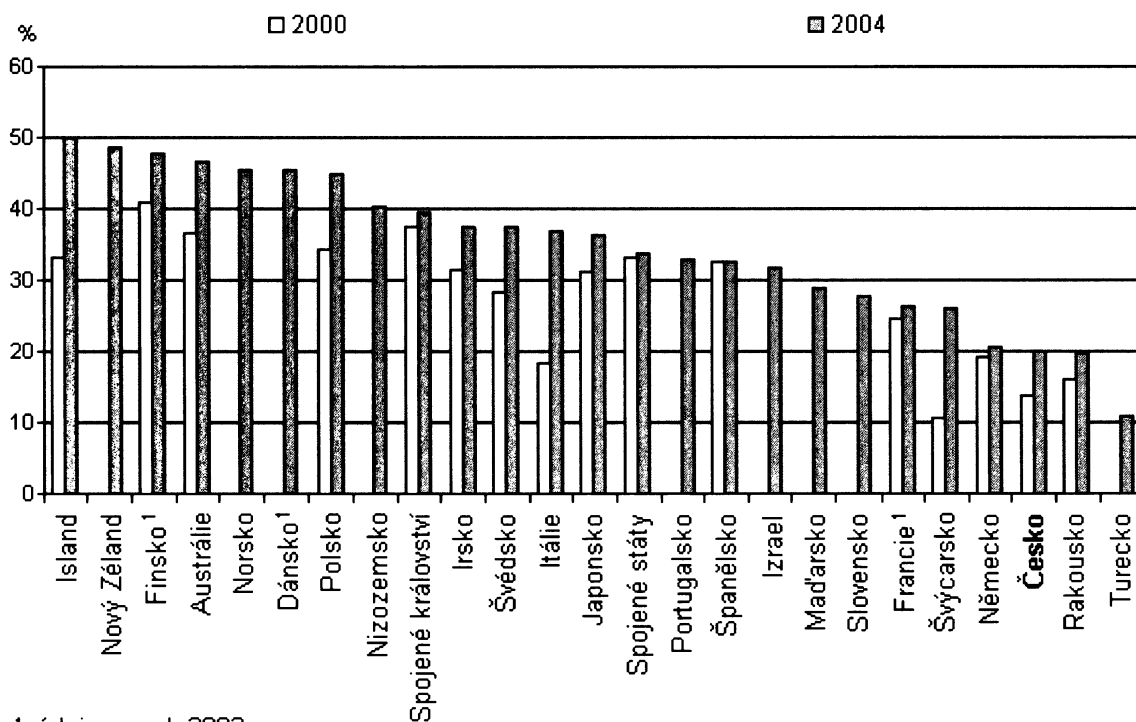
<sup>2</sup> včetně navazujících magisterských studijních programů

Zdroje: MŠMT (2006), PA ČR (2006), UO (2006) upraveno

Podíl absolventů terciárního vzdělávání u nás je však stále obecně nízký. Srovnání s ostatními státy nabízí například publikace OECD Education at a Glance (OECD 2006), z níž jsou vybrané údaje uvedeny v tabulce v příloze 1. Z nich vyplývá, že Česká republika patří mezi země s nejnižším podílem osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním. Podle údajů z roku 2003, absolvovalo ve věkové kategorii 25 – 64 let terciární vzdělání pouze 12 % osob, hůř je na tom pouze Itálie a Turecko, stejné hodnoty dosáhlo Slovensko. Na opačném konci žebříčku naopak stojí například skandinávské země, Spojené státy, Kanada, Austrálie, Japonsko nebo Korea (OECD 2006).

Graf č. 3 představuje míru terciární vzdělanosti populace. Je vyjádřen jako podíl absolventů vysokých škol v populaci v typickém věku ukončení studia. Je zřejmé, že přes výrazný nárůst od roku 2000, patří Česko stále na konec žebříčku.<sup>1</sup> Podprůměrně nízký je také podíl absolventů technických a přírodovědných oborů, které bývají považovány za hlavní zdrojové oblasti inovací.

Graf 6. Podíl absolventů vysokých škol v typickém věku ukončení studia (2000, 2004)



<sup>1</sup> údaje za rok 2003

Zdroj: OECD (2006)

Nízký podíl obyvatel s vysokoškolským vzděláním je překážkou dalšího rozvoje české ekonomiky, snižující její schopnost absorbovat a aplikovat nové technologie. Podílí se totiž na

<sup>1</sup> Toto srovnání je ovšem poněkud problematické, protože český vzdělávací systém je specificky strukturovaný. Bakalářské studijní programy zde mají malou tradici a naopak střední odborné školství je velmi silné. Znalosti a dovednosti absolventa střední odborné školy nebo středního odborného učiliště jsou často srovnatelné s bakalářským vzděláním v anglosaských zemích. (Akreditační komise MŠMT 2006). Země Evropské unie mají ve svém průměru užší středně vzdělanou pracovní sílu a naopak postatně více je zastoupena populace, která má vzdělání terciární úrovně, ale také populace, která dosáhla jen základního vzdělání (KÚ LK 2003).

nedostatku a nízké kvalitě vstupních lidských zdrojů ve vědě a výzkumu. Na 1000 pracovníků připadá pouze 5,7 pracovníků ve výzkumu a vývoji a z toho je jen 3,2 osob výzkumných pracovníků (ostatní jsou techničtí pracovníci, administrativní a další pracovní síly). Hodnoty pro EU 25 jsou přitom téměř dvojnásobné (OECD 2006b). Počet pracovníků ve V&V každoročně narůstá, ale tento nárůst je stále nedostačující. Navíc je jejich věková struktura poměrně nepříznivá.

Rozvíjí se i sektor celoživotního vzdělávání. Nejvíce programů celoživotního vzdělávání je z oblasti pedagogiky, učitelství a sociální péče, což je dáno zejména potřebou učitelů zvyšovat si odbornost, dále jsou zastoupeny kurzy z oblasti společenských věd a nauk, technických a přírodních věd a nauk. Specifickou formou celoživotního vzdělávání jsou univerzity třetího věku, které v roce 2005 působily celkem na 22 veřejných vysokých školách, jedné soukromé vysoké škole a jedné vzdělávací instituci.

### 2.3.5 Financování výzkumu a vývoje v Česku

Systém financování do značné míry ovlivňuje nejen možnosti vědeckovýzkumných systémů, ale zároveň může představovat i limity jejich činnosti. Legislativní předpis zabývající se financováním výzkumu a vývoje z veřejných zdrojů je **zákon o podpoře výzkumu a vývoje** č. 130/2002 Sb. Podpora má formu institucionální nebo účelové podpory.

V případě *institucionální podpory* se jedná o řešení **výzkumných záměrů** a o **specifický výzkum**, což je část výzkumu na vysokých školách, jež je bezprostředně spojena se vzděláváním a na níž se podílejí studenti. Finance v rámci institucionální podpory jsou získávány na základě hodnocení institucí a v podstatě představují jejich základní existenciální zabezpečení. Podpora výzkumných záměrů je nejvýraznějším zdrojem finančních prostředků na podporu vědy a výzkumu na vysokých školách.

V případě *účelové podpory* se jedná o řešení **výzkumných projektů**, financovaných z resortních zdrojů (jednotlivá ministerstva), ze zdrojů grantových agentur (GA ČR, GA AV ČR), fondů, mezinárodních programů aj. Finance jsou poskytovány na základě účasti ve veřejných soutěžích. Mezi programy vyhlášenými MŠMT je významný program Výzkumná centra usilující o soustředění finančních a personálních kapacit do vybraných center a dále program Centra základního výzkumu. V jeho rámci jsou podporována špičková vědecká pracoviště tak, aby byla konkurenceschopná v rámci Evropského výzkumného prostoru. Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) je vyhláшателеm programu Tandem (dříve Konsorcia). O podporu z něj se mohou ucházet pouze konsorcia složená ze zástupců průmyslu a akademických institucí, což podporuje vzájemnou spolupráci obou sektorů a klade důraz na praktické uplatnění výsledků výzkumu a vývoje (RRV 2006).

Významným rysem podpory V&V v Česku je její dlouhodobá výrazná koncentrace do tří regionů: Prahy, Středočeského a Jihomoravského kraje, do kterých směřuje dohromady přes 80 % z celkového objemu financí. To je způsobeno výraznou koncentrací lidských zdrojů ve



V&V v těchto regionech (RVV 2006). Pozici Prahy by ve střednědobém horizontu mohl oslabit fakt, že nedosáhne na podporu ze strukturálních fondů v rámci Cíle 1, resp. Cíle Konvergence.

Podporu V&V v Česku provází řada problémů. Jedním z nich, který brání vytváření jednotného systému koordinace podpory, je velké množství různých poskytovatelů. Těch je v současnosti 22, což je ojediněle vysoký počet. To vede k drobení peněz, neprůhlednosti celého systému a vysokým transakčním nákladům.

Dlouhodobým záměrem je postupně snižovat podíl institucionální na úkor účelové podpory, což se ale bohužel nedaří příliš plnit. Hlavním důvodem je především velká setrvačnost celého systému podpory V&V a také nepropracovaný systém hodnocení. Česko navíc (na rozdíl od většiny zemí EU) zatím téměř nevyužívá nepřímé nástroje podpory V&V.

Významným zahraničním zdrojem financí pro výzkum a vývoj je **Evropská unie**. Cesta k čerpání finančních prostředků z fondů EU se naplno otevřela vstupem České republiky do EU v roce 2004, ale ještě před tímto datem bylo možné využívat předvstupních fondů. Hlavní cestou k získání finanční podpory je účast ve veřejných soutěžích o finance určené na podporu projektů odpovídajících zadání jednotlivých programů.

Hlavním nástrojem pro organizaci spolupráce ve výzkumu jsou **rámcové programy EU** popsané výše. Zapojení Česka do rámcových programů je zatím nedostačující. Ke konci roku 2006 registrovala Evropská komise celkem 5 327 úspěšných projektů 6. rámcového programu. Z nich se jen na 485 projektech budou podílet týmy z Česka, což nás při relativním porovnání vzhledem k populační velikosti jednotlivých států řadí až na 22. místo mezi státy EU 25.<sup>1</sup> O významu účasti týmu v rámci řešeného projektu pak vypovídá výše částky, kterou EK jednotlivým týmům přispívá na pokrytí nákladů spojených s řešením projektu (tzv. kontrahovaná částka). Celkově české týmy kontrahují jen 0,75 % z dosud uvolněného rozpočtu 6. RP (RVV 2006).

Samostatným celoevropským programem na podporu aplikovaného a průmyslového V&V je program EUREKA, mezi další programy podpory mezinárodní spolupráce ve V&V patří COST, KONTAKT, EUPRO, aj.

Podporu inovační infrastruktury a spolupráce veřejného se soukromým sektorem nabízejí **strukturální fondy EU**, jejichž cílem je snižování rozdílů ve vyspělosti jednotlivých regionů Unie. Pro čerpání prostředků ze strukturálních fondů musí každá členská země zpracovat programovací dokumenty, které jsou schváleny jak na národní úrovni, tak na úrovni Evropské komise. Výchozím strategickým dokumentem v České republice je Národní rozvojový plán, pokrývající území celého Česka kromě Prahy. V Praze lze čerpat prostředky prostřednictvím cílů 2 a 3 (resp. Cílů Adaptabilita a Územní spolupráce). Základní dokument pro využívání fondů, který je předmětem vyjednávání s Evropskou komisí, je Národní strategický referenční rámec.

V programovacím období 2004 - 2006 bylo možné čerpat podporu prostřednictvím čtyř Sektorových operačních programů a Společného regionálního operačního programu. Z hlediska

---

<sup>1</sup> Srovnávat lze například také podle počtu účastí zemí v zahájených projektech RP připadajících na 1000 výzkumníků z dané země. Zde patří Česko k průměrně úspěšným zemím (14. místo mezi státy EU 25), ale to je způsobeno hlavně malým počtem výzkumných pracovníků u nás obecně (TC AV 2005).

této práce jsou významné především dva operační programy. Prvním je *OP průmysl a podnikání*, jehož řídicím orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu. Celková částka alokovaná prostřednictvím tohoto OP činila 8,287 mld. Kč. Mezi programy podpory zaměřené na inovace v rámci tohoto OP patří především program Prosperita (rozvoj infrastruktury pro průmyslový výzkum, vývoj a inovace, tedy podpora zakládání a fungování podnikatelských inkubátorů, VT parků, transferových center aj.), dále program Inovace (podpora zavádění inovací výrobků, technologií a služeb) a program Klastry (podpora zakládání a rozvoje odvětvových sdružení). Druhým významným operačním programem je *OP rozvoj lidských zdrojů* spadající pod Ministerstvo práce a sociálních věcí (alokovaná částka - 10,189 mld. Kč). V rámci tohoto programu lze zmínit například opatření Podpora terciárního vzdělávání a výzkumu a vývoje v rámci priority Rozvoj celoživotního učení (RVV 2006).

V novém programovacím období 2007 - 2013 bude mít každý region NUTS 2 vlastní regionální OP a tematických OP bude osm. Vědy a výzkumu se nejvíce budou týkat následující operační programy: *OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost* usiluje o modernizaci systému vzdělávání, vytvoření komplexního systému celoživotního učení a zlepšení podmínek ve výzkumu a vývoji. *OP Výzkum a vývoj pro inovace* se zaměřuje na posilování výzkumného, vývojového a inovačního potenciálu vysokých škol, veřejných výzkumných institucí a dalších relevantních subjektů. Oproti tomu *OP Podnikání a inovace* je zaměřen především na úzké propojení oblastí vývoje a výzkumu s podnikovou sférou (včetně zavádění výsledků z oblasti V&V do praxe). Cílem *OP Lidské zdroje a zaměstnanost* je zvýšit zaměstnanost a zaměstnatelnost osob v ČR prostřednictvím zvýšení adaptability zaměstnanců a zaměstnavatelů, zlepšení přístupu k zaměstnání a posílení integrace osob ohrožených sociálním vyloučením (KÚ LK 2006). Alokace pro jednotlivé OP jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4. Finanční alokace na vybrané operační programy pro ČR pro programové období 2007 - 2013

program	částka (mld. €)
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost	1,8
OP Výzkum a vývoj pro inovace	2,1
OP Podnikání a inovace	3,0
OP Lidské zdroje a zaměstnanost	2,6
Regionální operační programy	4,7

Zdroj: Liberecký kraj (2006)

Na široké evropské spolupráci jsou založeny tzv. **komunitární programy**, které vyhlašují orgány Evropské komise. Jejich cílem je podpořit spolupráci mezi členskými státy v různých oblastech, ve kterých dochází k integraci většiny politik Společenství. V oblasti vzdělávání se například jedná o program Socrates II nebo Leonardo da Vinci.

### 2.3.6 Regionální kontext

Cílem této práce je objasnit roli univerzity coby aktéra regionálního rozvoje v Česku a její pozici a význam v regionálním inovačním systému. Tento přístup vyžaduje zaměření na regionální měřítko a studium lokálních subjektů v konkrétním regionálním kontextu. Ovšem právě absence nebo slabost regionálních aktérů s potřebnými kompetencemi, zkušenostmi a odpovědností byly až donedávna (a v některých případech stále jsou) hlavním problémem české inovační politiky (Blažek a Uhlíř 2007).

Česká republika je země s poměrně silnou centralistickou tradicí. Ačkoli zde v minulosti existovaly vyšší územní celky, nikdy nesloužily jako nástroje decentralizovaného výkonu veřejné správy. Navíc i politické elity, které převzaly výkon vlády po roce 1989, byly nakloněny spíše centralistickému prosazování reform (Euroskop.cz 2006b). Role subnárodních institucí na poli lokálního a regionálního rozvoje byla proto v Česku v 90. letech spíše okrajová.

Situace se změnila až se vznikem 14 krajů v roce 2000. Byla tak ustavena krajská samospráva a jednotlivé kraje začaly postupně zpracovávat strategie regionálního rozvoje - Programy rozvoje kraje, které jim ukládá zákon. Zároveň začaly některé vytvářet regionální inovační strategie (např. Bohemian Regional Innovation Strategy - BRIS v případě hlavního města Prahy). Vlastní kapacita regionů připravovat a řídit rozvojové projekty ale zůstává velmi malá. Jedním z hlavních důvodů je nedostatek profesionálních rozvojových organizací, které by se touto oblastí zabývaly. Chybí řada prvků inovační infrastruktury, jako jsou podnikatelské inkubátory nebo centra transferu technologií.

Nejvýraznější a v podstatě jedinou relevantní aktivitou na poli regionálního rozvoje byl vznik regionálních rozvojových agentur. Ty vznikly jako bottom-up aktivity, ale jejich reálné dopady jsou malé. To je způsobeno především jejich malou finanční autonomií, nefungující spoluprací a obecně nízkou důvěrou mezi ostatními subjekty a nízkým povědomím o inovacích mezi představiteli místní správy a tvůrci politické linie (Blažek a Uhlíř 2007).

Subjektem, který má potenciál stát se významným aktérem regionálního rozvoje v Česku, jsou právě univerzity, které disponují značným lidským kapitálem a zkušenostmi s vědeckovýzkumnou činností. Až donedávna však tuto možnost víceméně nevyužívaly a dá se říci, že přeměna tradičních vzdělávacích institucí na podnikatelské univerzity je u nás teprve v začátcích.

### 2.3.7 Shrnutí

Rostoucí mezinárodní konkurence spolu se vstupem do Evropské unie kladou na českou ekonomiku vysoké nároky. Aby Česko uspělo v prostředí vyspělých tržních ekonomik a mohlo se stát plnoprávnou součástí nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější znalostní ekonomiky, kterou by se v souladu s Lisabonskou strategií měla stát Evropská unie, musí překonat řadu problémů a výzev, které před ním stojí. Porovnání současného stavu výzkumu, vývoje a inovací u nás s původními státy EU je velmi nepříznivé. Ukazuje se, že Česko, podobně jako ostatní nové členské státy (s výjimkou Slovinska), stále významně zaostává ve většině ukazatelů

vyspělosti vědeckovýzkumného sektoru i v produktivitě práce, které jsou důležitým předpokladem výkonnosti celé ekonomiky. Velkým problémem je neefektivní systém financování a nedostatečné výsledky, neodpovídající rostoucím prostředkům ve V&V.

Mezi hlavní příčiny tohoto stavu patří podle Blažka a Uhlíře (2007) špatná spolupráce mezi základním a aplikovaným výzkumem a nedostatek lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji. Oba tyto problémy souvisí se specifickým vývojem českého univerzitního systému v druhé polovině 20. století, kdy byl výzkum oddělen od výuky na vysokých školách a kvalita lidských zdrojů jako produkční faktor byla zcela opomíjena. Současná česká politika se již přihlásila k politickému diskurzu ekonomiky založené na znalostech a jasně to dokazují i základní koncepční dokumenty jako je Strategie hospodářského růstu, Národní politika výzkumu a vývoje a Národní inovační politika, které shodně zdůrazňují význam lidských zdrojů a výzkumu, vývoje a inovací pro další rozvoj Česka. Realita však zatím za politickými proklamacemi výrazně zaostává.

Subjektem, který bude v plnění stanovených cílů hrát jednu z hlavních rolí, jsou pak instituce vyššího vzdělávání. Český univerzitní systém prošel po roce 1989 velkým vývojem. V mnoha oblastech došlo k rozvoji a pokroku a během transformace tak české univerzity následují vývoj, který proběhl v ostatních evropských státech (Exelová 2005). Výrazným způsobem se rozšířila nabídka možností studia a samotný počet studentů narostl za posledních deset let na téměř dvojnásobek.

Dědictví čtyřiceti let komunistické minulosti je však velmi výrazné a způsobuje dodnes řadu problémů. Kromě chronického podfinancování celého sektoru jsou to i dlouhodobé potíže v personální oblasti. Kvalita a úroveň akademických pracovníků je pro vysoké školy rozhodujícím faktorem, na kterém závisí úroveň vzdělávací i vědecké a výzkumné činnosti (MŠMT 2005b). Personální obměna je však jen velmi pozvolná a z hlediska věkové skladby i kvalifikační struktury je tak situace na většině univerzit nevyhovující. Celková neatraktivita sektoru v porovnání se zahraničím i platová poddimenzovanost vzhledem k jiným sektorům ekonomiky vede k odlivu zájmu perspektivních akademiků, kteří často končí mimo vzdělávací sféru.

Dalším problémem je nepříznivý demografický vývoj. Lze očekávat, že problém nedostatku žáků, se kterým se zatím potýkají převážně základní a střední školy, se v blízké budoucnosti začne výrazně dotýkat i vysokého školství. Podle prognózy OECD by v roce 2015 mohlo být v Česku o 20 % méně nových absolventů vysokých škol, než je tomu dnes, a to i přes nárůst studentů, jehož jsme svědky v posledních letech (OECD 2006). To povede k dalšímu nárůstu významu systémů celoživotního vzdělávání.

Velké změny nastaly i v oblasti financování vysokých škol. Pokud se chtějí nadále rozvíjet, univerzity se již nemohou spoléhat pouze na státní dotace a musí vyvíjet vlastní aktivitu směřující k rozvoji doplňkové činnosti. Nástup tržního prostředí spolu s dostupností financí z mezinárodních zdrojů vede k zostření vzájemné konkurence a tlačí na nárůst kvality vzdělávání a výzkumu.

Regionální dimenze inovační a vědeckovýzkumné politiky a obecně role regionálních subjektů v regionálním rozvoji Česka byla až do nedávné doby jen velmi omezená. Teprve v poslední době se objevují instituce, které disponují potřebnými kompetencemi, zkušenostmi

a finančními prostředky, a mohou se stát facilitátory rozvoje v jednotlivých regionech. Bezesporu jeden z největších potenciálů na tomto poli mají jednotlivé vysoké školy, které pomalu začínají provozovat vlastní podnikatelskou činnost. Stále se však příliš nedaří zajistit provázanost výzkumných, vědeckých a vysokoškolských kapacit s inovačními potřebami průmyslových podniků. Také náplň vzdělání technických škol neodpovídá žadaným profilům absolventů (FPVŠ 2007).

### 3 SPOLUPRÁCE VYSOKÝCH ŠKOL S PODNIKATELSKOU SFÉROU V ČESKU

Tuto kapitolu tvoří analýza sekundárních zdrojů, zabývajících se spoluprací českých vysokých škol s podnikatelskou sférou. Jak již bylo dříve naznačeno, jedná se o téma zatím nepříliš zpracované. Přesto vzniklo několik studií, které jsou spolu s výsledky, ke kterým došly, ve stručnosti představeny v první podkapitole.

Analýza je v druhé části doplněna příklady různých forem aktivit třetího proudu na českých vysokých školách. Cílem není podat vyčerpávající přehled všech aktivit jednotlivých univerzit, ale spíše nastínit celkový obraz spolupráce vysokých škol s hospodářskou sférou a představit výrazné a zajímavé příklady.

#### 3.1 ANALÝZA SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ

##### 3.1.1 Představení studií

Hlavními čtyřmi zdroji, použitými při zpracování této kapitoly, jsou studie Škopové (2006) *Spolupráce technických vysokých škol a průmyslových podniků v České republice*, zpracovaná pro projekt Fórum průmyslu a vysokých škol, projekt evaluace Rámce podpory Společenství - *Bariéry růstu konkurenceschopnosti České republiky* (Klusáček a kol. 2005), projekt Centra pro studium vysokého školství (CSVŠ 2004) *Analýza spolupráce vysokých škol s výrobními a servisními podniky* a analýzy zpracované v průběhu tvorby Bohemian Regional Innovation Strategy - především *Posouzení spolupráce výzkumných a vývojových institucí s uživatelskou sférou, zejména malými a středními podniky* (Komárek 2003).

Až na jeden případ (Klusáček a kol. 2005) se jedná o kvantitativní studie, které blíže nerozlišují a nepopisují jednotlivé případy a projekty. Navíc nenabízejí srovnání situace na jednotlivých školách, protože se zabývají Českem jako celkem. Ve dvou případech (Škopová 2006 a Komárek 2003) je situace sledována pouze ze strany akademických institucí a jedná se tak o jednostranný pohled na sledovanou problematiku. Přes tyto výhrady však studie mají svou vypovídající schopnost.

**Fórum průmyslu a vysokých škol** bylo založeno v roce 1996 jako sdružení pěti významných průmyslových firem a pěti českých (technických) vysokých škol. Jeho posláním je pomáhat rozvoji spolupráce firem a vysokých škol v oblasti rozvoje lidských zdrojů a vědy a výzkumu. Jedním z plánovaných nástrojů činnosti fóra je spuštění interaktivního informačního portálu, na kterém by se střetávaly názory odborné veřejnosti a nabídka s poptávkou. Jednalo by se například o problematiku požadavků firem na odbornou strukturu studia a profil absolventů vysokých technických škol, nabídky témat diplomových prací, nabídky firem a technických vysokých škol na spolupráci v oblasti vědy a výzkumu a nabídky stipendií.

Studie Škopové (2006) sleduje současnou úroveň spolupráce akademické a podnikatelské sféry v Česku. Hlavním cílem bylo „identifikovat existující modely spolupráce a jejího navazování, poukázat na nedostatky a rezervy ve spolupráci a také naznačit, co spolupráci brání a případně jaká rizika přináší“ (s. 18). Cílovou skupinu výzkumu tvořily veřejné a soukromé vysoké školy.

Sběr dat proběhl pomocí polostrukturovaného dotazníku a získaná data byla následně zpracována kvantitativními statistickými metodami. Z celkem 180 oslovených respondentů - zástupců rektorátů, děkanátů, výzkumných útvarů škol a zástupců soukromých vysokých škol - zaslalo vyplněné dotazníky zpět 57 respondentů zastupujících 17 veřejných a 8 soukromých vysokých škol.

Koordinátorem projektu **Bariéry růstu konkurenceschopnosti České republiky** bylo **Technologické centrum Akademie věd**. Projekt probíhal v letech 2004 - 2005 a jeho cílem bylo identifikovat bariéry růstu konkurenceschopnosti založené na vytváření, šíření a využívání inovací a navrhnout opatření vedoucí k odstranění nebo zmírnění identifikovaných bariér. Analýzu (Klusáček a kol. 2005) tvoří kombinace výsledků získaných z několika zdrojů. Jednalo se o mezinárodní benchmarking České republiky v oblasti výzkumu, vývoje a inovací, analýzu zahraničních příkladů dobré praxe, expertní studie na sledovaná témata nebo rozhovory s osobnostmi z oblasti V&V. Mimo to bylo jedním ze zdrojů terénní šetření provedené formou rozhovorů s manažery (vedoucími pracovníky) výzkumných a vývojových organizací, inovačních podniků a dalších institucí inovační infrastruktury.

Celkem byl proveden rozhovor se 40 inovačními firmami z předem definovaných aplikačních sektorů, 26 pracovišti výzkumu a vývoje (z toho 16 univerzitních) a 6 manažery institucí působících jako podnikatelské inkubátory nebo centra transferu technologií v Česku. Průzkum byl realizován koncem roku 2004. Otázky byly rozčleněny do několika tematických bloků, z nichž jeden se zabýval spoluprací s výzkumnou sférou v případě podniků a spoluprací s firmami v případě V&V organizací.

Zvolená metoda, tedy polostrukturované rozhovory, je bezesporu silnou stránkou tohoto průzkumu, protože umožňuje hlubší analýzu sledovaných jevů. Zároveň výzkum prezentuje názory jak představitelů výzkumné sféry, tak těch z podnikatelské sféry. Na druhou stranu byla samotná spolupráce jenom jedním z mnoha témat, a proto jí nebyl věnován příliš velký prostor. Navíc jsou výsledky získané od vysokých škol hodnoceny dohromady s výsledky z ostatních výzkumných organizací.

Starší projekt **Centra pro studium vysokého školství** Analýza spolupráce vysokých škol s výrobními a servisními podniky byl řešen již v letech 2002 - 2004 v rámci programu MŠMT Výzkum pro státní správu. Středem zájmu projektu byla problematika zaměstnatelnosti absolventů vysokých škol a tvorby studijních programů v návaznosti na požadavky zaměstnavatelů. Tato problematika byla studována v souvislosti s probíhající restrukturalizací vysokoškolského studia a vznikem řady bakalářských studijních programů. Projekt měl pomoci profilovat bakalářské studium a zjistit postavení jeho absolventů na trhu práce.

Dotazníkové šetření ke spolupráci vysokých škol s výrobními a servisními podniky (Šturzová a Frýdová 2004) proběhlo v období od června 2002 do května 2003. Týkalo se zástupců vysokých škol i výrobních a servisních podniků ve vybraných skupinách studijních (vědních) oborů. Celkem bylo obesláno 146 pracovišť, ze kterých se k vyhodnocení vrátilo 78 dotazníků - 37 z vysokých škol a 41 z podnikových pracovišť. Dotazník obsahoval celkem 54 otázek seskupených do tří okruhů. Zaměření této práce se nejvíce týkalo třetí okruh, který se ptal na celkové hodnocení spolupráce vysokých škol s podniky, na její přednosti a nedostatky. Týkal se také jednotlivých forem spolupráce.

Lze shrnout, že na jednu stranu je tento výzkum cenný, protože sleduje názory nejen z akademického, ale i z podnikatelského prostředí. Na druhou stranu jeho zaměření (s důrazem na restrukturalizaci studia a bakalářské studijní programy) méně odpovídá zaměření diplomové práce a navíc je v současnosti již poněkud neaktuální.

Posledním důležitým zdrojem byly studie zpracované pro projekt **Bohemian Regional Innovation Strategy (BRIS)**, zejména práce Komárka (2003). Jejím cílem bylo „posouzení spolupráce výzkumných a vývojových organizací, včetně vysokých škol, s uživatelskou sférou, zejména s malými a středními podniky (MSP), identifikace případných překážek a návrh opatření ke zlepšení této spolupráce“ (s. 2). Průzkum se uskutečnil pomocí dotazníku, který byl rozeslán celkem 63 výzkumným a vývojovým organizacím se sídlem v Praze. Zpět bylo získáno 33 odpovědí, z toho 6 od resortních a soukromých výzkumných ústavů, 14 od ústavů Akademie věd a 13 z vysokoškolských pracovišť.

Dotazník byl poměrně obsáhlý a zaměřoval se na širokou škálu témat od lidských zdrojů organizací, přes spolupráci s průmyslem a MSP, její výsledky, zdroje financování, marketingové aktivity, aktivity v oblasti dalšího vzdělávání, až po identifikaci bariér a návrhy opatření pro zlepšení využití výsledků V&V v praxi.

Z hlediska využitelnosti pro práci má tento průzkum několik omezení. Prvním z nich je jako v předchozím případě určitá neaktuálnost (například časté výtky poukazyvaly na neexistenci inovační strategie na regionální ani státní úrovni, což již v současnosti po přijetí Národní inovační politiky a Regionální inovační strategie pro Prahu není pravda). Dále průzkum sledoval pouze subjekty sídlící na území Prahy a navíc od vysokých škol se vrátilo jen 13 vyplněných dotazníků, což je množství, které prakticky znemožňuje kvantitativní analýzu získaných dat. Na druhou stranu ale průzkum přinesl některé zajímavé poznatky, a proto je do této práce také zahrnut.

### 3.1.2 Výsledky studií

#### Podnikatelské prostředí na školách

Aby mohla spolupráce vysokých škol s podniky úspěšně fungovat, musí být na školách vytvořeno vhodné prostředí, které spolupráci umožňuje a podporuje (Škopová 2006). Tento abstraktní koncept není možné exaktně změřit, a tak se studie většinou zaměřily na sledování jednotlivých nepřímých indikátorů.



Jasnou deklarací spolupráce s podnikatelskou sférou je například zřízení oddělení při vysoké škole, které tuto spolupráci koordinuje a zároveň shromažďuje centrální přehled o aktivitách vysoké školy. Ve studii Komárka (2003) mělo ze třinácti vysokoškolských pracovišť v době průzkumu pouze jediné (1. LF UK) takové pracoviště vybudované. Škopová (2006) o tři roky později již zjistila pozitivnější výsledky, které ale mohou být dány jinou strukturou respondentů. V jejím případě z 25 oslovených škol jich 16 vede centrální evidenci spolupráce na úrovni rektorátu a 12 má při rektorátu zvláštní oddělení koordinující spolupráci. Některá tato pracoviště jsou představena v následující podkapitole. Zároveň přibližně polovina respondentů uvedla, že na jejich škole existují pravidla upravující spolupráci akademických pracovníků se soukromými subjekty.

Spolupráci dále podporují různé motivační nástroje, které ale zatím nejsou příliš rozšířeny. Tyto nástroje mají nejčastěji podobu finanční odměny, dále zvyšování odbornosti, lepší formální hodnocení a pochvala, ale zmíněna byla i prestiž. Například Klusáček a kol. (2005) v rozhovorech s představiteli výzkumných organizací zjistili, že motivace jejich pracovníků ke komercializaci výzkumu je nízká a často místo financí hraje hlavní roli bezprostřední příklad kolegů (a jejich zisků či prestiže) na stejném pracovišti.

Nutnou podmínkou pro fungující spolupráci je také ochrana duševního vlastnictví, protože co není patentováno, nelze prodat. Již dříve bylo zmíněno, že ochrana duševního vlastnictví je jednou z nejproblematictějších oblastí českého inovačního systému. Zatímco ve studii Škopové (2006) bylo okolo 70 % respondentů s úrovní ochrany spokojeno, mezi respondenty z výzkumných organizací v průzkumu Klusáčka a kol. (2005) byla ochrana vnímána jako výrazně problematická, a to především kvůli vysoké finanční nákladnosti zejména mezinárodních patentů. Představitelé firem se v tomto výzkumu vyjadřovali pozitivněji a většina z nich neměla s patentováním problémy. Jako menší překážky nicméně zmiňovali administrativní a časovou náročnost s přípravou přihlášky. Jak firmy, tak i výzkumné organizace by při registrační a patentové proceduře uvítaly externí pomoc, ale kvalifikovaných služeb tohoto typu je podle nich nedostatek.

Škopová uzavírá, že s podporou spolupráce na svých školách bylo spokojeno přes 85 % respondentů.

### **Navazování spolupráce**

Navazování kontaktů s podnikatelskou sférou bývá úkolem specializovaných pracovišť zřizovaných při školách. Pokud školy taková pracoviště nemají, nabízejí své služby prostřednictvím pracovníků a vedení, nicméně stáže a vedení studentských prací si zajišťují do značné míry sami studenti.

Podle Škopové (2006) spolupráci navazují mnohem častěji zástupci školy než zástupci podnikatelského sektoru, což ovšem může být způsobeno strukturou respondentů, kteří představovali pouze osoby z akademické sféry. To potvrzují i výsledky Klusáčka a kol. (2005), kteří zjistili, že nelze říct, že by převažovala počáteční iniciativa jedné nebo druhé strany. Případů, kdy museli výzkumníci firmy spíše aktivně vyhledat, bylo přibližně stejně jako případů, kdy naopak za nimi zástupci firem sami přišli. Představitelé firem ve výzkumu

Šturzové a Frýdové (2004) nicméně uváděli, že vysoké školy musí být samy iniciativní a nemohou jen pasivně čekat na aktivitu firem.

Komárek (2003) sledoval, jaké formy propagace vysoké školy využívají. Z průzkumu vyplynulo, že pracoviště dávají při nabízení svých služeb přednost pasivní propagaci (webové stránky, inzerce), ale některé využívají i aktivního vyhledávání MSP pro spolupráci, včetně prezentací na veletrzích, organizování seminářů pro průmysl a nabídek školení a kurzů.

Poměrně hodně výzkumných organizací si stěžovalo na malý zájem zejména českých firem o výsledky jejich výzkumu. Přisuzovaly to nedostatečnému finančnímu kapitálu a také orientaci na konkurenceschopnost založenou na dočasně levnější pracovní síle a na výrobky s nižší přidanou hodnotou. Zahraniční či mezinárodní firmy byly v tomto směru hodnoceny výrazně lépe, ale často měly příliš náročné požadavky, kterým nebyla vědecká pracoviště schopna vyhovět.

S navazováním spolupráce úzce souvisí i míra formalizace této spolupráce. V odborné literatuře (např. van der Meer 1997, Gritsai 1997) se často setkáváme s názorem, že základem úspěšné spolupráce bývají osobní neformální kontakty vědců s představiteli firem. Tento předpoklad se nepotvrdil Škopové, protože neformální spolupráce převažovala pouze v případě konzultací studijních programů a absolventských profilů. U jiných forem spolupráce, zejména v případě větších společných výzkumných projektů převažovala formalizovaná spolupráce, což je částečně dáno tím, že tato spolupráce bývá finančně odměňována a tudíž vyžaduje formální ošetření. I představitelé firem v průzkumu Šturzové a Frýdové zdůrazňovali, že pouze neformální osobní kontakty s pedagogy a studenty nejsou dostačující, ale je nutná koordinace a vytvoření metodiky spolupráce.

### **Formy spolupráce**

Průzkumy se dále zaměřovaly na jednotlivé formy spolupráce. „Přes 90 % respondentů vypovědělo, že se na jejich výuce podílí zástupci podnikatelského sektoru. Více než 80 % poskytuje odborné poradenství a další vzdělávání. Přes 70 % vysokoškolských institucí spolupracuje v oblasti výzkumu a na vedení jejich diplomových prací se účastní odborníci ze soukromých podniků. Přes 60 % konzultuje s podnikatelskou sférou studijní programy a více než 50 % do nich začleňuje povinné stáže v podnicích“ (Škopová 2006, s. 33).

V průzkumu Šturzové a Frýdové (2004) do svých studijních programů zařazovaly odbornou praxi tři čtvrtiny sledovaných akademických pracovišť a nabízely ji přes dvě třetiny zkoumaných podniků. Téměř polovina respondentů z akademické sféry se domnívala, že zajištění praxe přináší problémy. Těmi jsou například malá vstřícnost firem související se zaneprázdněností a s obavami z úniku informací, organizační a časová náročnost, nebo nevyhovující legislativa. Univerzální řešení tohoto problému pravděpodobně neexistuje a je závislé na daném studijním oboru. Často ale bývají pro zajištění praxe využíváni právě bývalí absolventi škol.

Mezi dalšími formami realizované spolupráce respondenti uváděli vytváření expertíz a oponentur, účast zástupců podnikatelského sektoru na vedení školy a zkouškách, organizaci exkurzí, poloprovozní testování, spolupráci na projektech financovaných podpůrnými programy a finanční podporu studentů a škol. Výrazná aktivita a kompetentnost vysokých škol v oblasti

školení a dalšího vzdělávání pracovníků firem vyplývá už z charakteru těchto institucí. Řada pracovišť je vybavena komerčně využitelným zařízením, často unikátním, které pronajímá soukromým firmám. Komárek (2003) ale narazil v této souvislosti na určitý paradox, kdy zařízení pořízená z veřejných grantů nelze využít ke komerční činnosti, i když by o ně byl zájem.

V případě, že respondenti uvedli, že některé formy spolupráce nerealizují, jako důvody uváděli především neexistující poptávku ze strany firem a nedostatečné personální kapacity na školách. V některých případech byla příčinou skutečnost, že se na škole žádný výzkum neprovádí (př. soukromé VŠ). Podle Klusáčka a kol. (2005) celkově podle formy spolupráce převažuje charakter výzkumného projektu nad servisními službami, případně jsou zastoupeny obě složky.

Při průzkumu mezi výzkumnými a vývojovými organizacemi v Praze (Komárek 2003) se potvrdil předpoklad, že většina výstupů výzkumných projektů je ve formě výzkumné zprávy a následné publikace v odborných časopisech. Už méně častá jsou kompletní technická řešení nebo dokonce prodej licence. Zároveň většinou (70 % odpovědí) nejsou výsledky přímo využitelné v praxi a vyžadují další dopracování. To může být problémem při spolupráci, protože podle Klusáčka a kol. (2005) firmy preferují převzetí výsledků výzkumu v podobě hotového řešení připraveného pro zavedení na trh (případně ve stadiu prototypu nebo ve fázi poloproduktu) před patentovanými řešeními a teoretickými poznatky. To poměrně dobře ilustruje rozdíl v přístupu k výzkumu mezi komerčními subjekty a výzkumnými institucemi.

Specifickou formou transferu výsledků výzkumu a vývoje do praxe je zakládání spin-off firem. Touto problematikou se zabývaly dva průzkumy (Komárek 2003 a Klusáček a kol. 2005) a je zajímavé, že došly k výrazně odlišným výsledkům. Ve výzkumu Komárka uvedlo ze zastoupených vysokoškolských pracovišť jen jedno (Katedra kybernetiky ČVUT), že se na zakládání spin-off firem podílí. Ovšem do budoucna s tím počítalo mnohem větší množství pracovišť: celkem sedm. Klusáček již dospěl k vyšším údajům. U 73 % dotázaných pracovišť V&V vznikla alespoň jedna spin-off firma. Za velký problém při jejich vzniku byl uváděn nedostatečný přístup ke startovnímu kapitálu a složitá legislativa, která v podstatě znemožňuje účinnou účast výzkumných pracovišť ve vznikajících firmách. Možnou příčinou těchto rozdílů je časový odstup obou průzkumů a jiný soubor respondentů.

Klusáček a kol. se také zabývali vztahem představitelů výzkumných organizací k prvkům inovační infrastruktury, jako jsou inkubátory a technologické parky. Inkubátor nebo vědeckotechnický park existuje v okolí poloviny dotázaných institucí, které ale z více než poloviny případů přínos těchto institucí hodnotí jako malý nebo dokonce žádný. Za hlavní důvod je uváděno nedostatečné propojení s výzkumem, malý rozsah poskytovaných služeb i nevyhovující struktura současných státních programů na podporu inkubátorů. Důsledkem toho se management inkubátoru ve snaze o finanční přežití často soustředí jen na pronájem prostor a v inkubátorech většinou chybí high-tech firmy. Podle většiny dotázaných by vědeckotechnické parky a inkubátory měly být sdíleny několika organizacemi V&V z téhož regionu.

### **Motivace ke spolupráci, přínosy**

Motivace ke vzájemné spolupráci vysokých škol s průmyslovými a servisními podniky úzce souvisí s přínosy, které tuto spolupráci doprovázejí. Mezi respondenty panoval celkově příznivý postoj ke spolupráci na obou stranách. Průzkum mezi inovačními podniky (Klusáček a kol. 2005) prokázal, že naprostá většina firem (téměř 90 %) spolupracuje při svém výzkumu a vývoji s výzkumnými pracovišti a ostatní firmy by navázání kontaktů uvítaly. Hlavním motivem pro spolupráci je přitom potřeba pomoci při realizaci vlastních nápadů (51 % respondentů), která převažuje nad zájmem o výsledky výzkumných pracovišť a jejich převod do praxe (pouze 17 % firem).

Na straně vědeckovýzkumných organizací byly hlavními přínosy, které výrazně převyšovaly všechny ostatní, finance a kontakt s praxí (zpětná vazba). Mezi další lze jmenovat nové poznatky a odborný růst, prestiž, zkvalitnění výuky, získávání vhodných témat pro studenty Ph.D., navázání kontaktů nebo přístup k technologiím a know-how.

Vysoké školy udržují kontakty také proto, aby zjistily informace o uplatnění svých absolventů a o požadavcích na ně kladených. Tyto informace potom mohou konfrontovat s profilem svých studijních programů. Jako nejučinnější zdroj informací byly v této oblasti hodnoceny kluby absolventů, které ale nefungují při všech vysokých školách. Podle Klusáčka a kol. bývá čerstvým absolventům obecně dávana přednost před úzce specializovanými zkušenými pracovníky s praxí, a to jak na straně firem, tak ve výzkumných organizacích. Hlavním uváděným důvodem bylo, že si je firmy mohou samy vychovat.

Přípravenost absolventů byla hodnocena jako průměrná - v některých oblastech dobrá, v jiných špatná. Výtky nejčastěji směřovaly k nízkým schopnostem uplatnění teoretických znalostí v praxi, nepřipravenosti na požadavky trhu práce v oboru firmy a nedostatku samostatnosti. Dále byla zmiňována nedostatečná jazyková a manažerská příprava a špatné komunikační dovednosti. Možnou cestou k odstranění některých z těchto nedostatků je větší rozsah praktické výuky již během studia.

### **Hodnocení spolupráce**

Celkově lze soudit, že se spoluprací mezi vysokými školami (výzkumnými pracovišti) a firmami panuje převážně spokojenost. Například Šturzová a Frýdová (2004) uvádějí, že většina respondentů z řad vysokých škol i podniků konstatovala, že vzájemné vztahy mezi oběma sférami jsou na dobré úrovni a spolupráce je uspokojivá. Pouze 4 podniky měly opačnou zkušenost. Podle některých respondentů funguje spolupráce dobře zejména u menších firem a s úspěšnými podniky (se zahraničními vlastníky), často hrají velkou roli regionální kontakty. Dále byla pozitivně hodnocena účast odborníků z podniků na přednáškové činnosti pro studenty. Východiskem spolupráce by měla být dobrá komunikace a podpořit ji je možné účastí velkých podniků ve vědeckých radách vysokých škol a za pomoci profesních komor.

Naproti tomu v případě průzkumu Klusáčka a kol. (2005) nevyznívá hodnocení spolupráce příliš optimisticky. Jako většinou úspěšnou ji označila méně než polovina dotázaných institucí, zatímco 56 % institucí připustilo, že je jen někdy úspěšná a požadavky firem se ne vždy daří zcela splnit. Je tedy zřejmé, že přes převážně pozitivní hodnocení zde stále existují velké rezervy.

Podle představitelů firem závisí úspěch do značné míry na přístupu vysokých škol. Mezi uváděné problémy patří například nesoulad poptávky s nabídkou (výzkumné instituce nespolupracují v souladu s požadavky podniků nebo neprovádí potřebný výzkum), zaostávající přístrojové vybavení nebo příliš vysoká cena služeb organizací. Zástupci podniků si dále stěžovali, že nejsou dostatečně informováni o profilech a kompetencích absolventů v jednotlivých oborech a že vysoké školy nejsou vždy ochotné měnit studijní programy podle jejich požadavků.

Cílem jednotlivých průzkumů zároveň bylo identifikovat bariéry (překážky) spolupráce. Podle Škopové (2006) se jako hlavní překážka spolupráce ukázal nedostatek času a personálních kapacit (a s tím související administrativní a organizační zátěž), jak na straně vysokých škol, tak podniků. Komárek (2003) za hlavní bariéru považuje chybějící kvalitní systém transferu technologií, včetně podpory budování a provozu nezbytné infrastruktury. Dále byla zmiňována na jedné straně nedostatečná motivace V&V institucí ke spolupráci a malý zájem o spolupráci ze strany podniků na straně druhé. Jak ale zmiňuje Komárek, příčinou posledně jmenovaného faktoru může být spíše neznalost potřeb firem a z ní vyplývající nedostatečná nabídka služeb. Navíc zejména v případě větších institucí je pro firmy poměrně obtížné se v nabídce orientovat, což je ještě ztíženo tím, že obvykle neexistuje jedno kontaktní místo, kam by se mohly obracet.

Zmiňován byl i nedostatek financí, a to navzdory tomu, že jsou to právě finance, které byly uváděny jako hlavní přínos spolupráce. Je to ale logické, protože zpočátku musí mít škola co nabídnout a pokud nemá dostatek vstupních finančních prostředků, brání to vzniku a rozvoji spolupráce. S tím souvisí také nedostatečná ochrana duševního vlastnictví, nedořešené otázky v oblasti financování výzkumu a vývoje (například i chybějící finance na propagaci nabídky organizace a poplatky spojené s patentováním) a nemotivující daňová politika. Dále byl jmenován nedostatek prostor, nutnost zveřejňování výsledků V&V, chybějící tradice, konzervatismus, pohodlnost a lenost, apod.

Podle Škopové (2006) výrazně převyšují vnitřní bariéry nad vnějšími - mezi vnější se dají zařadit jen nedostatečná legislativa, vnímaná převážně ve smyslu nedostatečného daňového zvýhodnění spolupráce, a chybějící systém transferu technologií.

### 3.1.3 Shrnutí

Celkově lze na základě analýzy představených studií uzavřít, že ke spolupráci mezi vysokými školami a podniky v Česku dochází, a to v poměrně velké míře. Spolupráce je hodnocena jako uspokojivá, ale přesto zde zůstává značný prostor pro zlepšování. Šturzová a Frýdová (2004) upozorňují, že je patrně celkově lepší hodnocení spolupráce zástupci vysokých škol než zástupci podniků. Zároveň se respondenti z podnikových pracovišť daleko častěji vyhýbali odpovědím na položené otázky, což je podle autorek možné kromě nedostatečné informovanosti vysvětlit i nechutí vyjádřit se jednoznačně negativně.

V případě šetření ve výzkumných organizacích „byly výrazně lepší a úplnější informace získány na nižších organizačních úrovních (laboratořích, ústavech nebo katedrách). Na úrovni celé fakulty nebo univerzity byly poskytovány často jen povšechné odpovědi, některé otázky

zůstávaly bez odpovědi. Řadu z požadovaných informací vyšší organizační jednotky nesledují nebo je pro ně obtížné je získat v souhrnné podobě“ (Klusáček a kol. 2005, s. 36).

### 3.2 INICIATIVY VYSOKÝCH ŠKOL

Vzhledem k odlišnému historickému vývoji se v České republice začala spolupráce vysokých škol a podnikatelského sektoru vytvářet mnohem později a za jiných okolností než v západních zemích. Dá se říci, že příležitost více využily regionální univerzity (především v Brně, Ostravě, ale i Plzni a Českých Budějovicích), zatímco pražské vysoké školy zatím spíše zaostávají.

Tato část práce se zabývá pouze částí z celého spektra aktivit českých vysokých škol na poli spolupráce s podnikatelskou sférou. Klade si za cíl představit některé specializované instituce (vědeckotechnické parky, podnikatelské inkubátory nebo centra transferu technologií), provozované jednotlivými vysokými školami. Je to proto, že založení takovéto instituce je pravděpodobně nejzřetelnější deklarací vůle a zájmu vysokých škol o spolupráci s podnikatelským sektorem. Není cílem popisovat činnost veškerých institucí, ale především těch, které jsou nějakým způsobem nadprůměrně významné nebo úspěšné.

Základní informace o existujících vědeckotechnických parcích, podnikatelských inkubátorech a centrech transferu technologií v Česku lze získat z přehledů, které vytvářejí agentura CzechInvest a Společnost vědeckotechnických parků ČR (SVTP). K 1.5.2007 bylo v Česku akreditováno 21 parků, dalších 5 subjektů akreditaci nemělo a 7 parků bylo v přípravě. Jedná se o poměrně dynamicky se rozvíjející síť, která se rozrůstá každým rokem. Ovšem zdaleka ne všechny parky jsou provozovány nebo úzce spolupracují s některou vysokou školou. Agentura CzechInvest navíc v dubnu tohoto roku spustila zkušební provoz portálu **Spolupráce.org**, který poskytuje aktuální informace o možnostech spolupráce českých vysokých škol a podniků a bude obsahovat databázi nabídek a poptávek po spolupráci.

Výstavba a provoz řady parků byla financována za přispění peněz z programu podpory Prosperita Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci dříve Operačního programu průmysl a podnikání a v současnosti OP Podnikání a inovace. Tohoto zdroje nemohly využívat subjekty na území hlavního města Prahy, a to je možná také jedním z důvodů (ne však rozhodujícím), proč je rozvoj těchto institucí oproti zbytku republiky poněkud méně dynamický.

Pravděpodobně největší iniciativu vyvinuly **brněnské univerzity**. Souvisí to se sebestylací Brna coby města vědy, znalostí a moderních technologií, což je identita, kterou si město začalo budovat po roce 1989 ve snaze vybudovat konkurenční výhodu oproti Praze.

V Brně působí *Jihomoravské inovační centrum (JIC)*, které bylo založeno v roce 2003 jako zájmové sdružení čtyř právnických osob: Vysokého učení technického v Brně (VUT), Masarykovy univerzity v Brně, Jihomoravského kraje a města Brna. Letos v únoru se novými členy sdružení staly Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně a Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně. Tak došlo ke společnému zapojení všech velkých brněnských vysokých škol a subjektů veřejné správy a právě tento celoregionální konsensus

a spolupráce, ale i na české poměry dobrý marketing, jsou některými z příčin úspěchu JIC. To potvrzuje i ocenění a čtvrtá příčka v soutěži „Evropská cena za nejlepší příklady spolupráce mezi univerzitami a průmyslem“ v rámci projektu RUISNET (Regional University - Industries Strategies Network). JIC bylo zároveň vybráno mezi třicet projektů z celé Evropy zveřejněných v publikaci Průvodce nejlepšími praktikami, který je jedním z nejdůležitějších výstupů projektu RUISNET (CzechInvest 2007g).

Posláním JIC by mělo být „vytvářet prostředí pro firmy s inovativním potenciálem a podporovat jejich vznik a rozvoj v Jihomoravském kraji“ (JIC 2007). V praxi to znamená podporovat spolupráci vysokých škol a komerční sféry, provozovat vědeckotechnické parky a inkubátory a nabízet inovativním firmám celou škálu služeb od finančního poradenství, ochrany duševního vlastnictví až po předávání kontaktů a informací o obchodních příležitostech. V polovině roku 2006 mělo JIC 21 zaměstnanců, kteří mohli operovat s rozpočtem ve výši 36,5 mil. Kč, přičemž okolo dvou třetin příjmů pocházelo z vlastní činnosti.

JIC manažersky spravuje *Technologický inkubátor VUT*, který byl otevřen v září 2003 v kampusu Vysokého učení technického v těsném sousedství Fakulty strojního inženýrství. V polovině roku 2006 bylo v inkubátoru umístěno 26 inovativních firem a byl tak zaplněn z 91 % (JIC 2007b). Dosavadní úspěšný rozvoj inkubátoru inicioval snahu o jeho rozšíření. Projekt předpokládá výstavbu nové budovy v sousedství současného inkubátoru s tím, že část prostor bude poskytnuta Vědeckotechnickému parku Jihomoravského kraje. Vědeckotechnický park Jihomoravského kraje a Technologický inkubátor II budou zajišťovat inovační a inkubační služby pro začínající, malé a střední inovační podniky z jihomoravského regionu.

Dále zřídily Vysoké učení technické i Masarykova univerzita vlastní centra pro transfer technologií - *Útvar transferu technologií VUT Brno* a *Centrum pro transfer technologií MU Brno*.

V **Moravskoslezském kraji** se spojily Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (VŠB-TU Ostrava), Ostravská univerzita a Slezská univerzita v Opavě a spolu s městem Ostravou a Agenturou pro regionální rozvoj, a.s. Ostrava založily *Vědeckotechnologický park Ostrava* (VTPO). Vědeckotechnologický park byl založen na zelené louce v těsném sousedství areálu VŠB-TU Ostrava.

Od ledna 2007 navíc funguje tzv. *IDEA inkubátor*. Jeho základním principem je, že zájemce může využít nabízených služeb dlouho předtím, než je schopen zformulovat podnikatelský plán, nemusí opouštět stávající zaměstnání a hned zakládat firmu, ale získá čas, prostor a podporu a může s minimálními náklady zjistit proveditelnost svého nápadu. V ideálním případě pak může projekt pokračovat v navazujícím technologickém inkubátoru, který bude rovněž umístěn ve VTPO.

O vstřícném postoji VŠB-TU Ostrava ke spolupráci s komerční sférou svědčí i to, že na této univerzitě existuje v Česku nezvyklý post prorektora pro spolupráci s průmyslem. Do úseku tohoto prorektora spadají útvary jako je *Centrum transferu technologií* (CTT) nebo *Centrum pokročilých inovačních technologií* (s vlastním Podnikatelským inkubátorem).

Největší vzdělávací a výzkumně vývojovou organizací **Plzeňského kraje** je Západočeská univerzita v Plzni (ZČU). Vize univerzity je založena na partnerství, v němž zvláště významný je vztah k městu Plzeň a k Plzeňskému kraji. Pracoviště ZČU jsou zapojena do řady národních i mezinárodních projektů a nabídka výzkumných a vývojových kapacit univerzity je shrnuta v databázi Západočeská univerzita – váš partner zpracované v roce 2001.

Velmi úzká je spolupráce ZČU s *Podnikatelským a inovačním centrem - BIC Plzeň*, které bylo založeno městem Plzeň v roce 1992. Významnou roli sehráli oba partneři (ZČU a BIC Plzeň) při realizaci projektu *Plzeňského vědeckotechnického parku*, jehož cílem je přispět k rozvoji technologicky orientovaného podnikání vybudováním komplexu budov v oblasti Borských polí. Projekt byl zahájen v roce 2005.

V **Českých Budějovicích** v současnosti probíhají tři projekty podporující transfer technologií, do kterých je zapojena Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (JČU).

Velmi specifický je projekt *Akademického a univerzitního centra v Nových Hradech* (AUC), které vzniklo díky programu výzkumná centra v prostorách rekonstruovaného zámku v Nových Hradech 30 km od Českých Budějovic. Tento projekt ukazuje, že je možné vybudovat špičkové vědecké středisko v relativně periferní poloze bez bezprostředního kontaktu s akademickou institucí. Centrum je tvořeno Ústavem fyzikální biologie JČU a Ústavem systémové biologie a ekologie AV ČR. Ústav fyzikální biologie je provozovatelem Centra biologických technologií, které funguje jako biotechnologický inkubátor.

Koncepce *Vědeckotechnického parku České Budějovice* je prvním krokem v budování transferových kapacit v lokalitě Českých Budějovic. Projekt realizuje JČU a výsledkem by měl být technicky zajištěný objekt s vymezenými nájemními prostorami pro technologicky orientované firmy. Zaměření by mělo být v souladu se zaměřením univerzity především na ekologické zemědělství, oblast krajiny tvorby, potravinářství a využití alternativních zdrojů energie.

V případě *Třeboňského inovačního centra* není JČU realizátorem projektu, ale na jeho realizaci úzce spolupracuje, a to především s Ústavem fyzikální biologie.

Také další menší regionální vysoké školy se ve větší či menší míře podílejí na provozu specializovaných institucí.

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně** (UTB) je mladou, dynamicky se rozvíjející institucí orientovanou na aplikovaný výzkum. Pro zlepšení přenosu poznatků vědy a výzkumu do praxe bylo počátkem roku 2005 ve spolupráci se Zlínským krajem vytvořeno *Technologické inovační centrum*, které by mělo plnit funkci kontaktního místa pro zájemce o spolupráci s UTB. Společnost byla založena dvěma subjekty, které mají v regionu významné postavení a při rozvoji a podpoře inovačního podnikání v regionu hrají důležitou a nezastupitelnou úlohu: UTB připravuje lidské zdroje a uskutečňuje základní a aplikovaný výzkum, Zlínský kraj jako vyšší územně samosprávný celek je zodpovědný za rozvoj regionu. Po roce činnosti (v květnu 2006) byli v podnikatelském inkubátoru zasedlí čtyři začínající podnikatelé a v regionu začalo působit sdružení plastikářských firem – tzv. plastikářský klastr.



Další rozvoj by měl probíhat opět za účasti kraje i univerzity. V březnu roku 2006 byla podána žádost o projekt vedoucí k vytvoření *Podnikatelského inovačního centra Zlín* v bývalém Baťově areálu. Toto centrum by mělo rozšířit stávající kapacity Technologického inovačního centra a přispět k revitalizaci zanedbaného baťovského areálu.

**Univerzita Palackého v Olomouci** založila v roce 2000 Centrum pro inovaci a transfer technologií, které bylo později přejmenováno na *Vědeckotechnický park Univerzity Palackého*. Park v současnosti poskytuje prostory pro čtyři inovační firmy se zaměřením na biotechnologie, optoelektroniku a automatizaci. Jeho součástí je také Regionální kontaktní organizace pro střední Moravu. Při parku funguje Centrum aplikovaného výzkumu a podnikatelský inkubátor.

Východočeské univerzity specializované instituce teprve zakládají. **Univerzita Pardubice** společně s Pardubickým krajem buduje v průmyslové zóně *TechnoPark Pardubice* a na bývalém letišti v Hradci Králové roste *Technologické centrum Hradec Králové* s vědeckotechnickým parkem, podnikatelským inkubátorem a centrem pro transfer technologií. S centrem bude úzce spolupracovat **Univerzita Hradec Králové** i fakulty jiných vysokých škol umístěné v Hradci Králové. Situací na **Technické univerzitě v Liberci** se podrobně zabývá závěrečná kapitola práce.

Z **pražských příkladů** lze jmenovat například *Technologické a inovační centrum ČVUT* (TIC ČVUT), které vzniklo v roce 1991 jako pilotní projekt programu PHARE. Zabývá se transferem technologií, licencováním a patentováním a zároveň provozuje vědecký inkubátor. Strategickou vizí TICu je vybudování Technologického klastru ČVUT, jehož součástí by mimo jiné byl velký technologický park společný pro České vysoké učení technické, Vysokou školu chemicko-technologickou a Českou zemědělskou univerzitu.

Univerzita Karlova se podnikatelskou činností začala zabývat až velmi nedávno. Teprve v roce 2005 byl zahájen projekt *Centra pro přenos poznatků a technologií UK* (CPPT UK), samotná činnost centra prakticky ještě nebyla zahájena.

Instituce zaměřená na spolupráci s podnikatelskou sférou byla založena také při Akademii věd. Je jí *Technologické centrum Akademie věd* (TC AV), které mimo jiné koordinuje a monitoruje účast Česka v rámcových programech a zároveň stojí v čele sítě regionálních kontaktních organizací.

#### 4 ANALÝZA VLIVU TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI NA LIBERECKÝ KRAJ

Klíčovou částí práce je případová studie vlivu Technické univerzity v Liberci na region a její role v rámci regionálního inovačního systému Libereckého kraje. Základem pro její zpracování jsou primární data získaná v průběhu terénního šetření, provedeného během jarních měsíců roku 2007. Toto šetření proběhlo formou rozhovorů s představiteli podnikatelského sektoru, univerzity, místní správy a dalších institucí činných v regionálním rozvoji kraje.

**Technickou univerzitu v Liberci** jsem k analýze vybrala z několika důvodů. V práci jsem se chtěla zabývat veřejnou vysokou školou, protože soukromé VŠ mají zatím velmi krátkou historii a jedná se o malé instituce. Z veřejných vysokých škol jsem vybírala ty, které nepůsobí v největších městech (Praha, Brno, Ostrava) s velkými a komplikovanými ekonomikami, protože v těchto regionech by bylo studium přímého vlivu univerzit obtížné. Ze zbývajících univerzit jsem z praktických důvodů (dojíždění, finanční náklady) vyloučila moravské univerzity (Olomouc, Opava, Zlín) a Vysokou školu polytechnickou v Jihlavě, která funguje teprve dva roky.

Ze zbylých regionálních vysokých škol právě Technická univerzita v Liberci svým technickým založením nejlépe vyhovovala cílům práce. Její volba si neklade za cíl získat závěry reprezentativní pro celé Česko. Spíše se jedná o vybranou případovou studii, která usiluje o prohloubení nastíněné celkové situace z předchozí kapitoly na konkrétním zvoleném případě.

Dalším krokem bylo vymezení sledovaného území. Práce se primárně soustředí na hierarchicky nejnižší řád vztahů mezi univerzitou a podnikatelským prostředím v rámci RIS. Klíčové je tedy pro ní regionální měřítko, a proto jsem jako studované území zvolila **Liberecký kraj**. Je zřejmé, že regionální inovační systém je vůči svému okolí otevřený a sítě kontaktů přesahují administrativní hranice a ve zvoleném případě i státní hranice. V práci jsou však z časových i finančních důvodů tyto kontakty v převážné většině opomíjeny. Navíc administrativní vymezení Libereckého kraje je do značné míry shodné s vymezením funkčním a region je tak relativně autonomní a funkčně uzavřený. V neposlední řadě je důležité, že Technická Univerzita v Liberci je jedinou vysokou školou v regionu, což zvyšuje její význam.

Liberecký kraj je spolu s Královehradeckým a Pardubickým krajem součástí regionu soudržnosti NUTS 2 Severovýchod. Tento region je způsobilý pro čerpání podpory ze SF EU v rámci Cíle 1 (Konvergence), protože jeho HDP na obyvatele dosahuje pouze okolo 60 % průměru Evropské unie. V programovacím období 2004 – 2006 byly prostředky čerpány kromě jednotlivých sektorových operačních programů také na základě Společného regionálního operačního programu. V nadcházejícím programovacím období již bude mít tento region vlastní regionální operační program.

Další části této kapitoly obsahují nejprve základní charakteristiku sledovaného regionu a jeho SWOT analýzu z hlediska výzkumu, vývoje a inovací. Dále je popsán regionální inovační systém kraje a činnost samotné univerzity. Závěrečná část představuje metodiku terénního šetření a prezentuje získané výsledky.

## 4.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA REGIONU

### 4.1.1 Socioekonomická charakteristika Libereckého kraje

Liberecký kraj je tvořen okresy Česká Lípa, Jablonec nad Nisou, Liberec, Semily a na jeho území se nachází 10 správních obvodů obcí s rozšířenou působností. Kraj se rozprostírá na severu České republiky a je převážně hornatý. Jeho severní hranice je zároveň státní hranicí s Polskem a se Spolkovou republikou Německo, východní část kraje sousedí s Královéhradeckým krajem, na jihu přiléhá ke Středočeskému kraji a na západě ke kraji Ústeckému.

Liberecký kraj tvoří jen 4 % území celé České republiky. Po hlavním městě Praze je druhým nejmenším v republice a druhý nejmenší je i populačně s celkem 430 774 obyvateli (k 31.12. 2006, ČSÚ 2007). Hlavním centrem kraje je téměř stotisícový Liberec - šesté největší město Česka. Druhým největším městem je Jablonec nad Nisou se 45 tisíci obyvateli, který tvoří s Libercem jednu aglomeraci. Kraj s výjimkou Semilská měl původně převážně německé obyvatelstvo, po 2. světové válce většinou odsunutě.

#### **Ekonomický potenciál**

Liberecko patřilo již v 19. století mezi nejdůležitější průmyslové oblasti střední Evropy a také nyní má ekonomika kraje převážně průmyslový charakter s převahou zpracovatelského průmyslu, produkujícího výrobky s vyšší přidanou hodnotou. V posledních letech však došlo k výrazné proměně jeho struktury.

Tradiční textilní průmysl ztratil v důsledku útlumu v posledních letech svoje dominantní postavení a počet jeho pracovníků klesl po roce 1989 z 19,2 tis. na necelou třetinu (KÚ LK 2006). Oproti tomu sklářský průmysl a výroba bižuterie je svým sortimentem i charakterem výrobků vůči výkyvům na mezinárodních trzích méně citlivý. Zejména díky zahraničnímu kapitálu došlo k posunu těžiště výroby do oblasti výroby a zpracování plastů, dopravního strojírenství a dalších odvětví zpracovatelského průmyslu s úzkou vazbou na výrobu automobilů.

Výrazná koncentrace produkce do několika málo odvětví může z hlediska hospodářské stability nést určitá rizika související s možnými strukturálními problémy v daných odvětvích a poklesem poptávky po výrobcích na domácích i světových trzích. To se projevilo například při ústupu textilního průmyslu v posledních letech.

Celkově měl vývoj zaměstnanosti v jednotlivých sektorech hospodářství po roce 1989 na Liberecku zcela odlišný průběh od zbytku republiky. Podíl sekundéru narostl na celkových 52,7 % EA obyvatel v roce 2006, v samotném zpracovatelském průmyslu bylo zaměstnáno 42,5 % EA. Hodnoty pro Česko jsou přitom 39,9 %, resp. 28,2 % (KÚ LK 2006). Zaměstnanost ve službách naopak poklesla na necelých 45 %, zemědělství má marginální roli. V rámci služeb je nezanedbatelnou součástí ekonomiky kraje cestovní ruch. V kraji se ale nacházejí i staré ekologické zátěže, které představují výrazné překážky dalšího rozvoje. Nejvýznamnější tvoří bývalý vojenský prostor Ralsko a odkaliště z těžby a úpravy uranu ve Stráži pod Ralskem.

### **Podnikatelské prostředí**

Členitost a přírodní charakter Libereckého kraje se promítá do nabídky podnikatelských ploch. Husté osídlení, kopcovitý terén a omezující ekologické limity neskýtají mnoho možností pro rozvinutí nových velkoplošných areálů, a proto roste tlak na omezené zdroje vhodné půdy. Nabývá tak na významu využití opuštěných výrobních i nevýrobních areálů – brownfields, kterých je v historicky průmyslovém kraji mnoho.

Největší koncentrace podnikatelských aktivit i zahraničního kapitálu je v Liberci a v jeho okolí, případně v místech s tradiční průmyslovou výrobou. Liberec disponuje dvěma průmyslovými zónami o celkovém rozsahu cca 200 ha, které však budou podle předpokladů nejpozději do roka plně obsazeny. Další volné rozvojové plochy už ve městě prakticky neexistují. Ostatní města rozsahem nabízených ploch a dalším nabízeným zázemím (pracovní síly, služby atd.) mohou uspokojit spíše střední a menší investory. V tomto ohledu je významné budování hospodářského parku Trojzemí u Hrádku nad Nisou, který využívá potenciál přeshraniční spolupráce ČR-SRN-Polsko.

Liberecký kraj patří mezi kraje s nižší ekonomickou úrovní. Hrubý domácí produkt na obyvatele v roce 2005 vykazoval 80 % průměrné úrovně HDP na obyvatele České republiky a 59 % HDP na obyvatele Evropské unie, což region opravňuje čerpat v programovacím období 2007 - 2013 podporu prostřednictvím Cíle Konvergence Strukturálních fondů. Míra nezaměstnanosti činila ke konci roku 2006 8,2 % a byla tak o něco vyšší než republikový průměr (ČSÚ 2007b). Nejvyšší nezaměstnanost je dlouhodobě na Frýdlantsku.

### **Lidské zdroje, školství, vzdělanost**

Rozhodujícím předpokladem pro restrukturalizaci ekonomiky kraje i realizaci rozvojových plánů je odpovídající úroveň lidských zdrojů. Zodpovědnost za jejich rozvoj nesou vzdělávací instituce, jejich činnost se však neomezuje jen na přípravu nových pracovníků v systému počátečního vzdělávání, ale také o zajištění dostatečně bohaté nabídky dalšího vzdělávání pro dospělou populaci.

Vzdělanostní úroveň obyvatel Libereckého kraje patří z republikového pohledu k podprůměrným. To umocnil i zcela ojedinělý vývoj struktury středního školství v kraji v 90. letech, kdy na rozdíl od zbytku republiky došlo k posilování učňovského školství na úkor maturitního vzdělávání. Výsledkem je mnohem vyšší podíl osob se středním vzděláním bez maturity oproti zbytku republiky.

Terciární vzdělávací infrastrukturu Libereckého kraje reprezentuje Technická univerzita v Liberci a osm vyšších odborných škol, které představují významný doplněk bakalářského a magisterského studia TUL. V jejich rozvoji se stále více uplatňuje těsná spolupráce s univerzitou a v plánu je další navýšení jejich počtu i počtu přijímaných studentů. Účast obyvatel kraje na vyšším a vyšším odborném vzdělávání je jedna z nejnižších v republice. Jejím výraznějším zvýšení nestojí v cestě ani tolik chybějící vzdělávací příležitosti, ale spíše již zmíněná nevyhovující struktura středoškolského vzdělávání.

Vzhledem k poměrně nepříznivé vzdělanostní struktuře obyvatel kraje nabývá na významu další vzdělávání. Od roku 2005 funguje *Centrum vzdělanosti Libereckého kraje (CVLK)*, jež má za úkol vytvořit systém celoživotního vzdělávání přístupného pro všechny

občany Libereckého kraje na celém jeho území. Projekt využívá potenciálu sítě středních škol regionu, které svou dosavadní činnost rozšířily o realizaci programů dalšího vzdělávání. Vznikl jako iniciativa Libereckého kraje, který je v současné době jeho nositelem včetně financování, zapojena je i univerzita. Převážnou většinu vzdělávacích akcí zajišťuje CVLK ve spolupráci s místními centry celoživotního vzdělávání.

Kromě rozvoje dalšího vzdělávání je ale potřeba upravit i stávající strukturu nabízených možností a postupně utlumovat ty obory, o které není na trhu práce zájem. Jedná se například o některé obory textilní fakulty, jejíž absolventi nejobtížněji ze všech fakult TUL shánějí po ukončení studia uplatnění v oboru.

### **Rozvoj území a spolupráce regionu**

Spolupráce rozmanitých subjektů je důležitým faktorem v regionálním rozvoji. Možných způsobů spolupráce je mnoho – od neformálních kontaktů a ad hoc spolupráce, přes různá zájmová uskupení až po profesionálně založené formy sdružování, umožňující například společné užívání finančních prostředků.

V roce 2005 byl z finančních prostředků EU v rámci Společného regionálního operačního programu podpořen a zahájen projekt *Partnerství pro Liberecký kraj*, jehož nositelem je Liberecký kraj. Dalšími partnery jsou Asociace nestátních neziskových organizací Libereckého kraje, Euroregion Nisa, Krajská hospodářská komora Liberec, Regionální agrární rada Libereckého kraje a Sdružení obcí Libereckého kraje. Cílem projektu je upevnit vzájemnou komunikaci a partnerskou spolupráci mezi hlavními zájmovými skupinami Libereckého kraje a pomocí vzdělávacích aktivit pro euromanažery a pro zpracovatele projektů zvýšit absorpční kapacitu finančních prostředků EU.

V souvislosti s rozšířením přeshraniční spolupráce byl v roce 1991 jako první euroregion vytvořený na české hranici ustaven *Euroregion Neisse-Nisa-Nysa* - dobrovolné sdružení obcí České republiky, Polska a Německa. Jeho členy jsou obce a města Libereckého kraje, obce Šluknovského výběžku a přilehlých okresů obou sousedních států.

Kraj dále spolupracuje s partnerskými regiony z Itálie, Švýcarska, Norska a Slovenska. Zajímavá je spolupráce se švýcarským kantonem St. Gallen vyznačujícím se historicky podobnou socioekonomickou strukturou jako Liberecko. Kanton si také prošel obdobím úpadku textilního průmyslu a jeho zkušenosti z úspěšné restrukturalizace mohou být velmi prospěšné. Spolupráce s kantonem je spjata s působením organizace Kooperace St. Gallen - Liberec ČR, která již od počátku 90. let zprostředkovává různé studijní pobyty a pracovní stáže v tomto kantonu.

### **Hlavní dokumenty pro rozvoj**

Podmínkou dobrého rozvoje regionu i obcí je využívání vhodných nástrojů jeho řízení, zejména územního a strategického plánování. Tyto dokumenty jsou důležité i z důvodu financování, protože kraj nemůže financovat aktivity, které nejsou v souladu s jeho rozvojovými dokumenty. V návaznosti na Strategii rozvoje Libereckého kraje 2002-2020 je v současnosti zpracováván Program rozvoje Libereckého kraje pro období 2007-2013.

**Strategie rozvoje Libereckého kraje** (KÚ LK 2006) je jeden z nejdůležitějších dlouhodobých koncepčních dokumentů Libereckého kraje. Jejím cílem je definovat globální cíle rozvoje území a vytvořit systém strategických cílů a opatření vedoucích k naplnění celkové vize, včetně stěžejních monitorovacích indikátorů. Formulované strategické cíle a k nim navazující opatření jsou velmi obecná a nepředpokládá se častá aktualizace. V současnosti byla schválena aktualizace tohoto dokumentu pro období 2006 - 2020.

Dokument definuje 5 základních strategických cílů. Pro účely této práce je nejdůležitější cíl A Dynamická a konkurenceschopná ekonomika a zejména jeho tři opatření: A.1 Zvýšení konkurenceschopnosti ekonomiky a podpora podnikatelského prostředí, A.2 Podpora vědy, výzkumu a zavádění inovací a A.4 Podpora a rozvoj průmyslových odvětví. Druhou důležitou oblastí je strategický cíl B Kvalitní a zdravé lidské zdroje a v jeho rámci především opatření B.1 Podpora celoživotního učení s důrazem na kvalitu života a B.2 Zvýšení zaměstnatelnosti obyvatel. V řadě navrhovaných možných aktivit k realizaci těchto opatření hraje významnou roli TUL.

**Program rozvoje Libereckého kraje** (KÚ LK 2004) je taktickým dokumentem se střednědobým časovým horizontem, který v reakci na Strategii rozvoje Libereckého kraje specifikuje opatření na podporu hospodářského a sociálního růstu v regionálním a místním měřítku. Program rozvoje není jednorázovou aktivitou, ale předpokládá se jeho pravidelná aktualizace. Program rozvoje Libereckého kraje 2007 - 2013 v současnosti zpracovává krajský úřad.

Programovacím dokumentem pro využívání Strukturálních fondů EU je **Regionální operační program** NUTS 2 Severovýchod 2007 - 2013.

Jednou z hlavních slabin Libereckého kraje v oblasti programování je chybějící **Regionální inovační strategie**, která by měla být zpracována teprve v průběhu roku 2007. Na její tvorbě by se ve spolupráci s krajským úřadem měla podílet TUL, agentura CzechInvest, Krajská hospodářská komora Liberec, Statutární město Liberec, ARR Nisa a další zástupci podnikatelské sféry. Původní inovační strategie byla zpracována již v minulosti, ovšem nebyla schválena.

Úspěšné zpracování té současné by mohl podpořit i fakt, že na její tvorbu budou dostupné finanční prostředky z evropských zdrojů. Liberecký kraj je navíc členem sítě IRE - Innovating Regions in Europe, kterou zřídila Evropská komise v polovině 90. let. Založení sítě vychází z myšlenky, že firmy a další inovační aktéři operují a spolupracují především na lokální úrovni. Hlavním cílem je podporovat výměnu zkušeností a úspěšných příkladů z praxe mezi evropskými regiony, které usilují o zvýšení své inovační kapacity a konkurenceschopnosti firem pomocí implementace regionálních inovačních strategií a schémat (IRE 2007). A právě podle metodiky IRE by měla být nová liberecká inovační strategie zpracována.

#### 4.1.2 SWOT analýza regionu z hlediska V&V&I

Na základě předcházející kapitoly a programových dokumentů kraje byly identifikovány hlavní přednosti a nedostatky Libereckého kraje (z hlediska V&V&I) a jejich přehled ve formě SWOT analýzy představuje následující tabulka:

Tabulka 5. SWOT analýza vědy, výzkumu a inovací Libereckého kraje

<p><b>silné stránky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj perspektivních odvětví (např. nanotechnologie)</li> <li>- struktura ekonomických subjektů:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- výrazný podíl malých a středních podniků,</li> <li>- kvalitní menší a střední podnikatelská vrstva,</li> <li>- stabilní postavení velkých podniků v Libereckém kraji</li> </ul> </li> <li>- silný zpracovatelský průmysl             <ul style="list-style-type: none"> <li>- tradiční průmyslové činnosti založené na místním know-how,</li> <li>- kvalifikovaná pracovní síla v některých odvětvích (sklářství, bižuterní průmysl)</li> </ul> </li> <li>- potenciál pro rozvoj výzkumné a vývojové činnosti             <ul style="list-style-type: none"> <li>- tradice vědy a výzkumu,</li> <li>- rostoucí výdaje i lidské zdroje ve výzkumu a vývoji,</li> <li>- podnikatelský sektor aktivní ve výzkumu a ve vývoji,</li> <li>- výzkumný potenciál Technické univerzity v Liberci</li> </ul> </li> <li>- existence klastrů</li> <li>- přítomnost zahraničního kapitálu</li> <li>- výhodná centrální poloha ve středoevropském kontextu, hraniční oblast s Polskem a SRN</li> <li>- úzká spolupráce s kraji v rámci NUTS II Severovýchod</li> <li>- stálé zastoupení Libereckého kraje v sídle Evropské komise v Bruselu</li> </ul>
<p><b>slabé stránky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- existence bariér pro rozvoj malého a středního podnikání (obtížný přístup k informacím, finančním zdrojům, vysoké daňové a administrativní zatížení), malý počet nově vznikajících podnikatelských subjektů,</li> <li>- nižší úroveň průměrných výdělků jako hlavní motivační faktor pro zahraniční investory,</li> <li>- patrné výrazné vnitřní regionální rozdíly v hospodářské aktivitě: silná koncentrace ekonomické činnosti a zaměstnanosti v centrech kraje, zejména Liberci, oproti existenci hospodářsky slabých regionů s nízkou aktivitou,</li> <li>- časté jednooborové zaměření ekonomiky, které při problémech v daném odvětví může vést k destabilizaci na trhu práce (př. automobilový průmysl),</li> <li>- nedořešené problémy textilního průmyslu a velmi špatné hospodaření subjektů v tomto odvětví,</li> <li>- velký rozsah a počet nevyužívaných, zdevastovaných ploch a objektů („brownfields“) postižených starými ekologickými zátěžemi a jejich obtížná revitalizace,</li> <li>- neexistence kvalitních rozvojových ploch,</li> <li>- neexistence komunikační a inovační strategie,</li> <li>- nesoulad požadavků trhu práce se zaměřením vzdělávací soustavy,</li> <li>- minimum praxe v systému vzdělávání</li> </ul>
<p><b>příležitosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj výzkumné a vývojové činnosti související s potenciálem Technické univerzity v Liberci,</li> </ul>

- vývoj inovačních technologií včetně technologií šetrných k životnímu prostředí a jejich zavádění do praxe,
- podpora výstavby a provozu podnikatelských inkubátorů, technologických a vědeckotechnických parků,
- další rozvoj klastrů,
- orientace na průmysl a služby s vyšší přidanou hodnotou,
- rozvoj systému celoživotního učení (se zapojením středních škol i vysoké školy) pro zvýšení vzdělanosti a uplatnitelnosti obyvatel,
- potenciální rozvoj trhu práce v rámci přeshraniční spolupráce.

**hrozby:**

- soustředění klíčové výroby do malého počtu oblastí (např. automobilový průmysl),
- strukturální problémy v klíčových průmyslových odvětvích,
- potenciální další problémy v textilním a sklářském průmyslu spojené s nárůstem nezaměstnanosti,
- možné cyklické hospodářské problémy některých zemí EU, zejména SRN, a s tím spojené ohrožení vývozních trhů většiny subjektů podnikajících v Libereckém kraji.

Zdroje: KÚ LK (2006), KÚ LK (2004), doplněno

## 4.2 REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ SYSTÉM REGIONU

Následující kapitola popisuje regionální inovační systém Libereckého kraje, především jeho produkční systém a institucionální infrastrukturu.

### 4.2.1 Produkční systém

Produkční systém RISu tvoří firmy regionu a jejich vnitřní struktura i vzájemné vztahy a vazby. K 31.12.2005 působilo v Libereckém kraji ve zpracovatelském průmyslu celkem 17 960 ekonomických subjektů. Jak již bylo zmíněno dříve, pro Liberecký kraj je typická výrazná koncentrace podnikatelských aktivit v několika málo vybraných odvětvích. V následující části jsou tato hlavní průmyslová odvětví stručně charakterizována.

**Automobilový průmysl** má v Libereckém kraji dlouholetou tradici (př. LIAZ, Plastimat). Jeho současný rozvoj souvisí do značné míry s příchodem zahraničních investorů do nových průmyslových zón a je zaměřený především na výrobu komponentů (strojírenství, plastikářství, autosedačky) pro další dodavatele a především pro Škoda auto a.s. Mladá Boleslav, která díky dobrému logistickému napojení na Liberecký kraj patří mezi nejvýznamnější odběratele. Charakter výroby je smíšený, jedná se z větší části o výrobu a montáž standardních komponentů, ale i o vývoj nových výrobků v technologických centrech. Výhodou je, že tyto firmy jsou většinou dostatečně kapitálově silné, aby mohly provádět vlastní výzkum a vývoj a nemusely se soustředit pouze na existenční zajištění. Prostorově se automobilový průmysl koncentruje například v Jablonci nad Nisou, Liberci, České Lípě a Stráži pod Ralskem.

Mezi nejvýznamnější firmy oboru patří například Arvin Meritor, Benteler, Knorr-Bremse Systém, L.A.F., Monroe Czechia, TRW Automotive, Delphi Packard Electric ČR, Johnson,



Controls automatické součástky, Fehrer Bohemia, Škoda LIAZ, BTV plast, CiS Systems, Cadence Innovation, aj.

**Textilní průmysl** má v Libereckém kraji dlouholetou tradici. V posledních letech ale musel čelit ostré konkurenci levného dovozu z východní Asie, což mělo za následek hlubokou krizi a téměř úplný úpadek. Mnoho firem zkrachovalo a ty, které dokázaly přežít, mění své portfolio od klasických textilních výrobků směrem k výrobě technického textilu a speciálních materiálů pro průmyslové využití. Typická je textilní výroba například pro Tanvald. Mezi přežívající firmy patří Interlana, Rotextile, Technolen technický textil, Licolor, Damino CZ, nově si našly prostor na trhu například menší firmy Direct Alpine, Singing Rock nebo Elmarco.

**Průmysl skla, keramiky a porcelánu** má také mnohaletou tradici a těží z vysokého standardu specializovaných odborných škol. Od roku 1989 prošel výraznou restrukturalizací. V českém vlastnictví zbyly po privatizaci převážně jen firmy zaměřující se na užitné sklo a výrobu šperků. V roce 2005 nově vytvořená společnost Jablonex Group, která vznikla spojením pěti větších sklářských firem, je s 3,5 tisíci zaměstnanci jedním z největších zaměstnavatelů v regionu. Vedle velkých firem působí na trhu řada malých podniků produkujících bohatou paletu výrobků. Sklářský průmysl obecně je jednoznačně exportním odvětvím, neboť 81 % produkce je určeno na vývoz. Jedním z problémů, se kterým se v současnosti firmy potýkají, tak je i silná koruna. Ačkoli podle klasifikace OECD patří sklářství mezi medium low-tech průmyslová odvětví, prostor pro V&V se nabízí například v oblasti vývoje sklářských strojů, energetiky, aj.

Významné firmy sídlí například v Novém Boru (Crystalex, Egermann s.r.o) a Kamenickém Šenově (Preciosa - Lustry), Jablonci nad Nisou (Preciosa, Jablonex Group) nebo na Trutnovsku (specializace na šperkařství).

Výhody ze vzájemné spolupráce mezi firmami využívají tzv. *klastry*. Klastry jsou regionálně umístěná sdružení navzájem propojených podnikatelských subjektů, specializovaných dodavatelů, poskytovatelů služeb, firem v příbuzných oborech a přidružených institucí a organizací, které si navzájem konkurují, ale také kooperují, a jejichž vazby mají potenciál k upevnění a zvýšení jejich konkurenceschopnosti (KÚ LK 2006). Jako příklady klastrů z Libereckého kraje lze uvést „Clutex - klastr technické textilie“, založený textilní fakultou Technické univerzity v Liberci spolu s podnikateli, a klastr sklářských firem „Czech Glass Cluster“, na jehož založení spolupracovala Agentura regionálního rozvoje s agenturou Czechinvest a Libereckým krajem (ARR 2006). Za přirozené klastry lze označit seskupení výrobců pro automobilový průmysl na Liberecku a Mladoboleslavsku a sdružení výrobců bižuterie do skupiny Jablonex Group.

Dále firmy využívají členství v různých profesních sdruženích a asociacích (př. Hospodářská komora, Svaz průmyslu ČR, ATOK - sdružení textilních a oděvních výrobců, Svaz automobilového průmyslu, Svaz výrobců bižuterie...).

## 4.2.2 Institucionální infrastruktura

Druhou základní součástí inovačních systémů je institucionální infrastruktura. Tu tvoří institucionální prvky, prvky znalostní infrastruktury a proinovační politiky. Zejména třetí část, tedy proinovační politiky, jsou do značné míry ovlivněny a formovány na národní úrovni. Vzhledem k tomu, že národním proinovačním politikám byla již věnována kapitola 2.3.3, nebudou v této části dále popisovány.

### a) Institucionální prvky

Institucionální prvky RIS mají za úkol koordinaci celého systému, tvorbu pravidel, redukci rizik a plní i roli prostředníků mezi jednotlivými aktéry. Zároveň formují dva významné faktory ovlivňující fungování RIS, a sice systém financování a plánování. Jejich role je významná, protože samotný trh není schopen regulovat výzkum a vývoj.

Jedná se především o **veřejnou správu**, která se člení na státní správu a samosprávu. V případě sledovaného regionu je hlavním samosprávným orgánem **Liberecký kraj**. Na nižší úrovni jsou významné samosprávy jednotlivých měst v čele s magistrátem města Liberce. Liberecký kraj zpracovává hlavní strategické dokumenty, jako jsou strategie rozvoje kraje a programy rozvoje kraje popsané v předcházející kapitole. Zpracování těchto dokumentů má na starosti Odbor hospodářského a regionálního rozvoje Krajského úřadu Libereckého kraje. Liberecký kraj bude zároveň pořizovatelem nové Regionální inovační strategie.

Přístup politických představitelů k podpoře výzkumu, vývoje a inovací v Libereckém kraji je pozitivní, nicméně svou roli vidí kraj spíše v oblasti koordinační, administrativní a legislativní a nikoli finanční podpory. Každoročně organizuje Liberecký kraj konferenci NISA INVEST, která se zaměřuje na různá témata především z oblasti rozvoje podnikatelské sféry. Loňské téma tohoto investičního fóra bylo Inovace & Design a výsledkem konference je zřízení pracovní skupiny Inovace 8, která by se měla dále podílet na podpoře vzniku a šíření inovací v podnicích v Libereckém kraji. Členy této skupiny jsou zástupci Libereckého kraje, krajské a okresní hospodářské komory, agentury CzechInvest, TUL, magistrátu města Liberec, podnikatelů a dalších organizací v kraji. Skupina by měla mimo jiné pomoci při tvorbě Inovační strategie Libereckého kraje.

Řídícím orgánem ROP NUTS 2 Severovýchod je **Regionální rada regionu soudržnosti NUTS 2 Severovýchod**. Má za úkol administrovat finanční prostředky strukturálních fondů EU v rámci tohoto programu v letech 2007 – 2013. Zřízena byla v roce 2006 a sídlí v Hradci Králové, územní odbor realizace programu pro Liberecký kraj sídlí v Liberci.

Servis pro podnikatele a podporu podnikání nabízí také **Krajská hospodářská komora Liberec** a okresní hospodářské komory v bývalých okresních městech kraje.

Důležitou roli hraje regionální pobočka agentury **CzechInvest**, která působí v Libereckém kraji od roku 2004. Do jisté míry by se dalo říct, že funguje jako zprostředkující subjekt mezi firmami a univerzitou a nahrazuje tak doposud chybějící instituci při samotné univerzitě. Jednotlivé firmy přicházejí se svými investičními záměry za zástupci agentury a ti je díky znalosti místního prostředí i univerzity mohou odkázat na další kontakty na akademické půdě.

Nejvýznamnější rozvojovou organizací regionu mimo veřejnou správu je regionální rozvojová agentura **Agentura regionálního rozvoje**, spol. s.r.o. (ARR). Ta byla založena v roce 1996 z rozhodnutí Euroregionu Nisa, v současnosti společnost vlastní kraj.

Činnost agentury lze rozdělit do několika okruhů. Prvním z nich je odborná pomoc regionální veřejné správě, městům a obcím při tvorbě rozvojových programů, koncepcí a strategií. ARR se podílela ve spolupráci s RRA Královéhradecka na tvorbě Operačního programu NUTS II Severovýchod, ve spolupráci s Hospodářskou fakultou TUL postupně zpracovává Programy rozvoje hospodářsky slabých oblastí kraje, které byly vymezeny při zpracování Strategie a Programu rozvoje Libereckého kraje, a bude se také patrně podílet na zpracování Regionální inovační strategie. Dále agentura pomáhá s přípravou projektů především pro Strukturální fondy, k čemuž napomáhá i katalog investičních příležitostí, který vede. S tím souvisí i další oblast činnosti, protože ARR provozuje jedno ze šesti českých EuroInfoCenter (EIC) s databází pro vzájemné vyhledávání partnerů, která zajišťují poradenství, semináře a další služby pro MSP.

#### **b) Prvky znalostní infrastruktury**

Technickou asistenci proinovačním firmám poskytují prvky **znalostní infrastruktury**. Těch může být celá řada, ale především se jedná o vědeckovýzkumné organizace (veřejné i soukromé), univerzity, instituce zaměřené na podporu vzniku technologií (vědeckotechnické parky, podnikatelské inkubátory), jejich šíření (transferová centra) nebo poradenství.

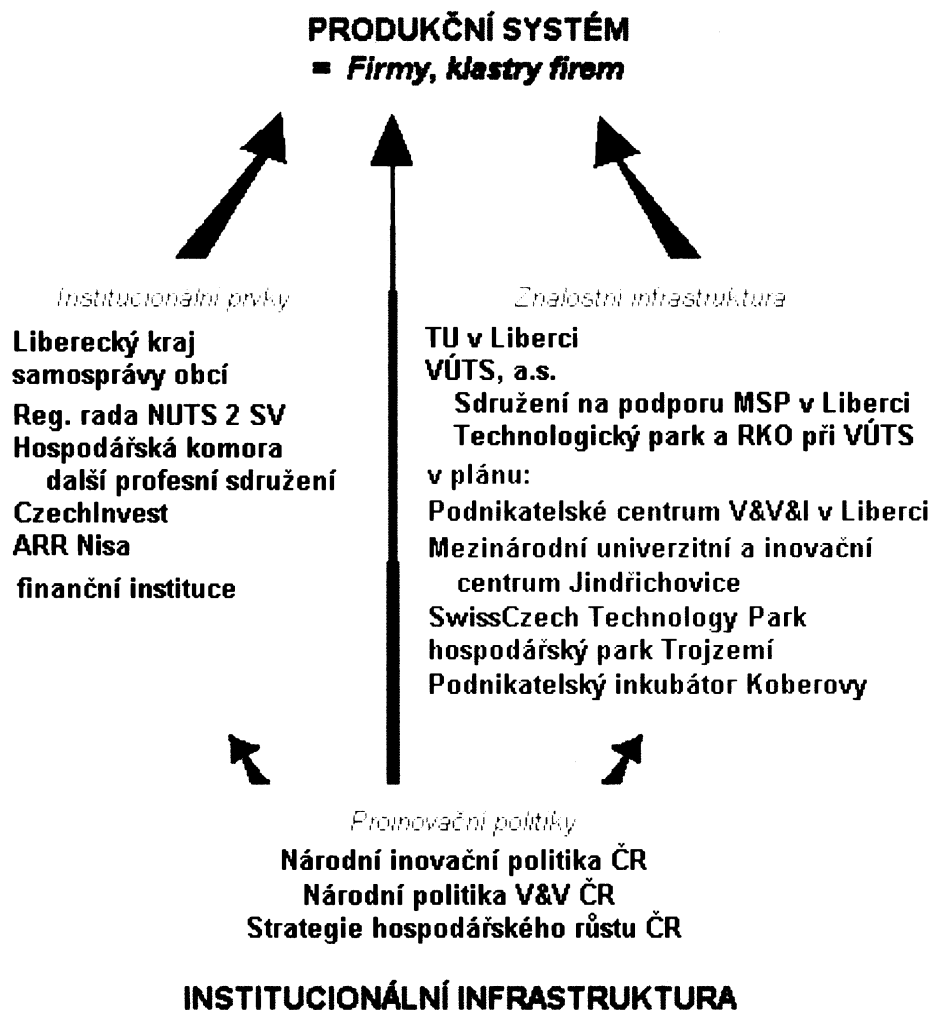
Hlavním zdrojem vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů a znalostí a institucí s největším inovačním potenciálem v Libereckém kraji je **Technická univerzita v Liberci**, které je věnována samostatná kapitola. Velmi úzká je spolupráce TUL s **Výzkumným ústavem textilních strojů, a.s. (VÚTS)**, což je soukromá výzkumná instituce, vycházející z tradic textilního průmyslu. Založena byla v roce 1951 jako pracoviště pro výzkum a vývoj nových textilních technologií s úzkou vazbou na podniky textilního strojírenství. V současnosti je už její zaměření širší a pokrývá celé spektrum strojírenské výroby. Kromě vývoje nových zařízení VÚTS poskytuje také informační služby, patentové poradenství, odborné překladatelství, služby technické knihovny a možnost využívat specializovanou zkušebnu (VÚTS 2006).

Společným projektem VÚTS a TUL je **Regionální kontaktní organizace (RKO)**, jejímž hlavním úkolem je poskytovat bezplatný informační a poradenský servis pro rámcové programy Evropské unie. Organizace je součástí sítě regionálních kontaktních organizací NINET, která je podporována MŠMT.

Jednou z nemnohých institucí nabízející pomoc malým a středním podnikům je **Sdružení na podporu malého a středního podnikání v Liberci**, fungující od roku 2000. Jeho zakladateli jsou Statutární město Liberec, Technická univerzita v Liberci a VÚTS. Sdružení nabízí firmám umístění v **Technologickém parku** při VÚTS a zároveň příspěvek na nájemné a příspěvek na specializované služby v parku. Technologický park byl vybudován za pomoci programu MPO Park rekonstrukcí části prostor VÚTS. Nabízí 600 m<sup>2</sup> kancelářských a provozních prostor pro 6 - 10 firem. Jedná se prozatím o jedinou instituci svého druhu na území kraje, která ale v současnosti prakticky nevyvíjí činnost.

Většina specializovaných institucí na podporu vzniku a šíření inovací v Libereckém kraji je teprve ve fázi projektové přípravy. Jedná se například o hospodářský park Trojzemí, využívající potenciálu přeshraniční spolupráce ČR-SRN-Polsko, podnikatelské inkubátory v Koberovech a Jindřichovicích pod Smrkem, vědeckotechnický park zřizovaný společností Investorská inženýrská a.s., Liberec a nebo Podnikatelské centrum vědy, výzkumu a inovací v Liberci (KÚ LK 2004). Zajímavý a bezesporu ambiciózní byl také projekt na výstavbu Mezinárodního univerzitního a inovačního centra v Jindřichovicích pod Smrkem, který měl přilákat do pohraničí špičkové vědce a pedagogy (projekt je do jisté míry podobný s již fungujícím Akademickým a univerzitním centrem v Nových Hradech zmiňovaným výše). Jeho realizace ale byla zatím odložena, protože se nenašel investor, který by byl ochoten projekt financovat. Dále přišel zahraniční investor, společnost SwissCzech Agency s.r.o., který by rád ve spolupráci s univerzitou vybudoval v Liberci vědeckotechnologický park SwissCzech Technology Park, ve kterém by se mohly usazovat malé a střední švýcarské firmy a využívat místních vědeckých pracovních sil.

Obr. 2: Schéma RIS Libereckého kraje



Zdroj: vlastní zpracování

Vybudování znalostní infrastruktury není krátkodobá záležitost. Většinou se jedná o projekty s dlouhodobou návratností a zkušenosti ukazují, že teprve po určité době provozu začínají být jednotlivé instituce skutečně funkční a prospěšné. Zpoždění Libereckého kraje oproti jiným krajům lze vysvětlit více důvody. Jednak je to problém s nedostatkem vhodných volných prostor pro investiční výstavbu v Liberci, který je výrazným omezujícím faktorem. Navíc se jedná o kraj, který byl investory poměrně dlouho opomíjen a zároveň zde dlouho byla nízká míra podnikatelské aktivity.

Možná nejdůležitějším faktorem jsou ale negativní zkušenosti z provozu zmiňovaného Technologického parku při VÚTS, který se v podstatě nikdy nepodařilo naplnit. V důsledku tohoto neúspěchu dlouho představitelé města a kraje o výstavbě podobných zařízení neuvažovali a další projekty se objevily teprve nyní po několika letech, v souvislosti s možností čerpání evropských finančních prostředků na výstavbu a provoz těchto zařízení a v souvislosti se vznikem nové průmyslové zóny Liberec - sever.

#### 4.2.3 Shrnutí

Regionální inovační systém Libereckého kraje se vyznačuje několika specifiky. Pro produkční systém je charakteristická koncentrace firem do několika klíčových odvětví, jakými jsou automobilový, textilní a sklářský průmysl. To s sebou nese výhody, ale i určitá rizika. Výhodou je možnost využít kvalifikované pracovní síly, které vycházejí z tradiční sítě odborného vzdělávání v regionu, počínaje učňovským vzděláváním, přes střední odborné až po vysoké vzdělávání. Navíc rozvoj především automobilového průmyslu je spojen s příchodem řady kapitálově silných zahraničních investorů, kteří příznivě ovlivňují zaměstnanost v regionu a do značné míry dokázali nahradit úbytek pracovních míst v textilním průmyslu.

Na druhou stranu však může přílišná koncentrace do několika málo oborů přinášet i rizika, zejména v případě vzniku strukturálních problémů jednotlivých odvětví. To se naplno ukázalo v posledních 15 letech při úpadku textilního průmyslu, který znamenal pro region velkou ránu. Navíc v případě automobilových provozů se často jedná o jednoduché montáže a výrobu standardizovaných komponentů, u kterých je jen otázkou času, kdy skončí konkurenční výhoda Liberecka založená na nízkých cenách pracovních sil a výroba se přesune jinde.

Na významu tak nabývá spektrum malých a středních podniků, které si hledají své místo na trhu, a často svou konkurenceschopnost stavějí právě na vývoji a inovacích. Pro tyto podniky však není v regionu dostatečně vyvinutá podpůrná infrastruktura, která by se měla začít budovat teprve v následujících letech. Tuto situaci podtrhuje i to, že Liberecký kraj teprve letos začne zpracovávat vlastní regionální inovační strategii.

### 4.3 TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Technická univerzita v Liberci navazuje na první vysokou školu, která byla v Liberci založena v roce 1953 - na Vysokou školu strojní. Ta se od počátku ve své činnosti orientovala na pěstování oborů typických pro průmyslovou výrobu v severních Čechách: strojírenskou

technologii, konstrukci strojů a zařízení se zaměřením na textilní, oděvní, sklářskou a keramickou průmyslovou výrobu. V roce 1960 byla škola rozdělena na fakultu strojní a fakultu textilní a původní název změněn na Vysoká škola strojní a textilní v Liberci (TUL 2007).

Pro pochopení současného stavu TUL je klíčový vývoj univerzity po roce 1989, který rozhodně nebyl snadný. Na počátku 90. let byly na vysoké škole zřízeny a akreditovány postupně další čtyři fakulty. Tím škola reagovala na požadavky na výchovu učitelů (Pedagogická fakulta), odborníků pro ekonomiku, řídicí a podnikatelskou činnost (Hospodářská fakulta) a založením fakulty architektury navázala na bohaté architektonické tradice Liberce. Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií spojuje elektroniku, kybernetiku a strojní obory. Jednou z příčin tohoto kvantitativního rozvoje školy byla i obava, aby škola neustrnula ve vývoji a nezůstala „obyčejnou“ polytechnikou. Tyto skutečnosti spolu s nabízenými studijními programy, vědeckovýzkumnou činností a spoluprací se zahraničím přispěly k tomu, že od 1. ledna 1995 byl škole zákonným ustanovením změněn název na Technická univerzita v Liberci (TUL).

Technická univerzita v Liberci má dnes tedy šest fakult:

- Fakultu strojní
- Fakultu textilní
- Fakultu pedagogickou
- Hospodářskou fakultu
- Fakultu umění a architektury
- Fakultu mechatroniky a mezioborových inženýrských studií.

Rychlý rozvoj v 90. letech s sebou přinesl i problémy. Začátky nových fakult byly nelehké a provázely je velké potíže s prostorovým, materiálním a personálním zabezpečením výuky (nedostatečné prostorové zázemí zůstává problémem dodneška). Zároveň se někteří představitelé z obou původních fakult tohoto vývoje obávali a cítili se jím ohroženi. Nejvíce se to týkalo problematického vzniku fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií, která se v podstatě vydělila z fakulty strojní, čímž došlo ke zhoršení vzájemných vztahů uvnitř univerzity. Navíc před vznikem krajů byl partnerem VŠ pro dialog s veřejnou správou v podstatě jen magistrát města Liberce. Město však procházelo dynamickým rozvojem a vysoká škola zůstávala stranou jeho zájmu a nebyla příliš považována za pozitivní faktor v rozvoji města.

V druhé polovině 90. let se situace postupně stabilizovala, hospodářská a pedagogická fakulta se přestěhovaly do nových prostor a zároveň se zlepšila komunikace univerzity s městem. Město začalo vnímat univerzitu jako důležitého regionálního hráče, a konkrétním vyjádřením politické deklarace spolupráce bylo zajištění rozvojových ploch pro další rozšiřování univerzity při tvorbě územního plánu města. V současnosti lze konstatovat, že pozice TUL coby významného partnera veřejného sektoru v Libereckém kraji je nezpochybnitelná, a i když to škole nepřináší přímé finanční výhody, politická podpora je bezesporu důležitá.

Technická univerzita v Liberci patří do skupiny středně velkých veřejných vysokých škol. V roce 2006 studovalo na TUL celkem 8 314 studentů, studium uzavřelo 1 200 absolventů. Vývoj počtu studentů v 90. letech odpovídal vývoji ve zbytku republiky: na rozdíl od stagnace v průběhu 80. let, kdy na škole studovalo ročně okolo 3 000 studentů, došlo po roce 1989 k výraznému nárůstu (průměrný meziroční nárůst o více než 6 %). Nárůst byl způsoben především rozvojem nových fakult, zatímco na obou tradičních fakultách (strojní a textilní) počty studentů spíše stagnovaly. Přehled podává následující tabulka a graf.

Tabulka 6. Počty studentů Technické univerzity v Liberci v roce 2006

celkem	stud. program																
	bakalářský	magisterský	doktorský														
8 314	4 480	3 379	455														
zastoupení jednotlivých fakult:																	
<table border="1"> <caption>Data for Pie Chart: zastoupení jednotlivých fakult</caption> <thead> <tr> <th>Fakulta</th> <th>Podíl (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>strojní</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>textilní</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>pedagogická</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>hospodářská</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>architektury</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>mechatroniky a MIS</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>				Fakulta	Podíl (%)	strojní	22%	textilní	18%	pedagogická	18%	hospodářská	29%	architektury	3%	mechatroniky a MIS	10%
Fakulta	Podíl (%)																
strojní	22%																
textilní	18%																
pedagogická	18%																
hospodářská	29%																
architektury	3%																
mechatroniky a MIS	10%																

Zdroj: TUL (2007b)

Univerzita dále organizovala programy celoživotního vzdělávání, provozovala univerzitu třetího věku a podílela se na chodu Centra vzdělanosti Libereckého kraje. Příkladem dobré praxe při uskutečňování programů joint degree je **Univerzita NISA**, která je založena na spolupráci tří univerzit z Euroregionu NISA - Technické univerzity v Liberci, Technické univerzity ve Wroclawi a Vysoké školy Zittau/Goerlitz. V současnosti lze na Univerzitě Nisa studovat v anglickém jazyce bakalářský studijní obor Informační a komunikační management a nově magisterský studijní obor Environmental Health and Safety Risk Management. Do budoucna je jednou z variant rozšíření studia o výuku architektury. Studium na Univerzitě Nisa probíhá postupně ve všech třech zemích a ročně školu ukončí okolo 25 absolventů, kteří získávají mezinárodně uznávaný diplom a akademický titul.

Technická univerzita v Liberci je typickým příkladem regionální univerzity. Její spádovou oblast tvoří především region Libereckého kraje a částečně přilehlých okresů krajů sousedních. Absolventi středních škol Libereckého kraje tvoří zhruba 70% počtu přijímaných ke studiu. To je příznivý faktor pro udržení absolventů v regionu po ukončení studia.

### Výzkum a vývoj na TUL

Výzkum probíhá na TUL ve třech kategoriích. První jsou granty od různých poskytovatelů, zaměřené především na základní výzkum. Druhá kategorie je specifický výzkum a třetí je přímá spolupráce s firmami neboli doplňková činnost, blíže rozebraná v následující

kapitole. Páteř výzkumu tvoří dosud získaný jeden výzkumný záměr (Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem), dvě výzkumná centra, kde je TUL nositelem, a tři účasti na výzkumných centrech s nositeli v ČR.

*Výzkumné centrum Textil II* navazuje na program Textil řešený v letech 2000-2004 v rámci programu MŠMT Výzkumná centra. Jeho zakládajícími institucemi jsou TUL a Výzkumný ústav textilních strojů Liberec. Kromě nich se na chodu centra podílejí i další spolupracující organizace. Výzkumné centrum Textil II má přibližně 27 kmenových pracovníků. Jeho činnost by měla navazovat na dlouholeté tradice v oblasti textilního strojírenství a technologie, a zároveň by ve svých důsledcích měla vést k oživení výroby, zlepšení konkurenceschopnosti a zvýšené zaměstnanosti v regionu. Toho má být dosaženo pomocí propojení akademického a aplikačního výzkumu.

Při TUL působí také *Výzkumné centrum Pokročilé sanační technologie a procesy*, založené v roce 2005 Technickou univerzitou v Liberci, Českou geologickou službou a firmou Aquatest, a.s. K rozšíření odborností v některých sekcích centra byly dále k řešení přizvány VÚ Anorganické chemie, Ústav informatiky AV ČR a Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.

Založení centra reaguje na rostoucí potřebu eliminace následků znečištění podzemních vod a horninového prostředí v souvislosti s průmyslovou a těžební činností, stejně jako na ochranu podzemních zdrojů pitných vod. Cílem centra je výzkum metod získávání geofyzikálních a geochemických dat a počítačového modelování studovaných procesů, dále výzkum metod hodnocení rizik pro obyvatelstvo v zasažených oblastech, řešení problematiky spolehlivosti a rizikových analýz nebezpečných provozů a posuzovatelská činnost. V průběhu řešení projektu se předpokládá zřízení speciálního pracoviště v České Lípě pro řešení ekologických zátěží Českolipska.

TUL se dále účastní činnosti Výzkumného centra strojírenské výrobní techniky a technologie, Výzkumného centra spalovacích motorů a automobilů Josefa Božka II (nositelem obou je ČVUT) a Výzkumného centra pro nanopovrchové inženýrství (nositelem je společnost Advanced Technology Group).

Celkem získala TUL v roce 2005 na řešení výzkumného záměru a na projekty z účelových prostředků dotace v celkové výši přes 120 mil. Kč a dalších 6 mil. Kč získala z evropských zdrojů (TUL 2005). Například v rámci 5. a 6. rámcového programu se TUL účastnila shodně čtyř projektů.

## 4.4 METODIKA PROVEDENÉHO VÝZKUMU

### 4.4.1 Volba a výběr dotazovaných subjektů

Před začátkem terénního šetření bylo nutné rozhodnout, které subjekty budou studovány. Jak už bylo řečeno, cílem práce je podat obraz o roli univerzity v regionálním rozvoji primárně z pohledu firem, tedy produkčních prvků RIS.

Podnikatelská základna Libereckého kraje je velmi rozsáhlá a pro účely analýzy bylo potřeba vybrat pouze vzorek několika firem. Zvolené firmy by zároveň měly podat o fungování



RIS nejucelenější obraz, a tedy by do něj měly být aktivně zapojeny, spolupracovat s ostatními subjekty a věnovat se inovační a vědeckovýzkumné činnosti. Proto byl výběr primárně zaměřen na průmyslové firmy z progresivních odvětví, pro které je charakteristický vysoký význam V&V a nadprůměrná inovační intenzita<sup>1</sup>. Dále byla zohledněna specifika regionální ekonomické základny, pro kterou je typický tradičně vysoký význam textilního průmyslu, sklářství a výroby keramiky a stavebních materiálů.

Základní soubor firem vycházel z databáze ekonomických subjektů Integrovaného regionálního informačního systému. Protože se však tato databáze soustředí především na kategorii malých a středních podniků, byly do souboru přidány i velké firmy z kraje. Dále byl seznam konfrontován s databázemi Asociace výzkumných organizací (AVO), Technologický profil ČR a databází inovativních organizací na stránkách North-East Bohemia regional innovation profile.

Konkrétní oslovené firmy pak měly být především ty, se kterými již univerzita v minulosti spolupracovala. Určila jsem je s pomocí seznamu doplňkové činnosti univerzity publikovaném v jejích výročních zprávách a dále byli o kontakty požádáni při rozhovorech představitelé univerzity. Získaný vzorek není zcela reprezentativní pro celou ekonomickou základnu kraje, ale spíše se jedná o několik příkladů popisujících různé typy a formy spolupráce firem s univerzitou.

Pro získání ucelené informace byly dále provedeny rozhovory i s dalšími regionálními aktéry. Jednalo se o zástupce jednotlivých fakult TUL, krajského úřadu Libereckého kraje, magistrátu města Liberec, Agentury regionálního rozvoje Nisa, a.s. a agentury CzechInvest. V případě univerzity se potvrdilo očekávání, že konkrétnější odpovědi budou získány na nižší úrovni (fakulty, katedry) než na centrální úrovni, a proto bylo potřeba obejít jednotlivé fakulty zvlášť. Dále byli konzultováni i odborníci působící mimo Liberecký kraj.

#### 4.4.2 Metody sběru informací

Pro sběr dat byla při výzkumu použita metoda rozhovorů. Zatímco rozhovory s představiteli institucí regionu a univerzity byly nestandardizované a lišily se podle typu oslovené organizace, rozhovory se zástupci firem již byly polostandardizované a vycházely ze seznamu témat, který je v příloze č. 4.

Případovou studii tvoří tedy primárně kvalitativní analýza. Její volba byla předurčena tématem výzkumu, které se zabývá především rozhodovacími procesy, zkušenostmi a percepce jednotlivých aktérů. Podle Healey a Rawlinsona (1998) je použití kvalitativních metod obzvláště vhodné v případě, kdy výzkum studuje nové téma, citlivé nebo emotivní oblasti, a v případě, kdy respondenti tvoří velmi heterogenní skupinu a lze očekávat, že jejich zkušenosti se budou výrazně lišit. V takovém případě zároveň není potřeba striktně trvat na reprezentativnosti sledovaného vzorku.

---

<sup>1</sup> Lze využít například klasifikaci high-tech a low-tech průmyslových odvětví OECD, která je primárně založena na intenzitě V&V jednotlivých odvětví (výdaje na výzkum a vývoj jako procento celkových výdajů)

#### 4.4.3 Postup výzkumu

Výzkum probíhal v období od února do května roku 2007. Rozhovory byly sjednávány telefonicky obvykle s přibližně týdenním předstihem. V případě firem se jako značný problém ukázalo vytipovat vhodnou osobu k rozhovoru, protože se muselo jednat o respondenta informovaného o zjišťované problematice. Nejčastěji byli kontaktováni vedoucí vývojových nebo personálních oddělení firem. Žádost o rozhovor byla obvykle přijata kladně, jen ve vyjimečných případech byl rozhovor z důvodu časové zaneprázdněnosti odmítnut.

Po domluvení rozhovoru byl respondentovi obvykle zaslán e-mail s tématy rozhovoru a průvodní dopis znovu informující o práci, jejích cílech a účelu. Připojen byl slib anonymity respondentů (v případě institucí anonymita konkrétního respondenta, v případě firem celé firmy).

Samotný rozhovor obvykle trval 30 - 45 minut, ale v některých případech byla doba i delší. Ve většině případů byl rozhovor se souhlasem respondenta nahráván, v ostatních případech byl po jeho konci co nejdříve pořízen přepis poznámek. Po skončení rozhovoru byla respondentům nabídnuta možnost zaslání kopie relevantních částí hotové práce. Obvykle respondenti tuto možnost přivítali a využili.

Celkem byl proveden rozhovor se 14 představiteli institucí a 13 zástupci firem.

#### 4.4.4 Zpracování výsledků

Při zpracování výsledků výzkumu jsem vycházela z metody *grounded theory*, kterou jako první uvedli Glaser a Strauss v roce 1967. Tento koncept v podstatě představuje strategii, jak vyvinout teorii induktivním procesem přímo z existujících dat, bez použití předem připravených kritérií a hypotéz (Disman 2002).

V práci jsou výsledky analýzy vlivu Technické univerzity v Liberci na Liberecký kraj uspořádány do několika tematických okruhů. U každého okruhu jsou popsány zjištěné informace a události, předloženy charakteristické příklady podložené citacemi, případně tabulkami.

Jak již bylo zmíněno, respondentům byla zaručena anonymita, což bylo motivováno snahou získat co nejdůvěrnější informace. Respondenti byli o důvěrnosti získaných informací informováni předem. V práci není jmenována žádná firma ani konkrétní respondent. Pokud byla učiněna výjimka, je to pouze se souhlasem respondenta. Pro zpracování byla jednotlivým rozhovorům přidělena čísla, která pak sloužila při citacích (např. „rozhovor 8“). Po zpracování byly nahrávky a jejich přepisy zničeny.

### 4.5 SPOLUPRÁCE UNIVERZITY S VEŘEJNOU A PODNIKATELSKOU SFÉROU

Tato kapitola si klade za cíl na základě provedených rozhovorů analyzovat spolupráci Technické univerzity v Liberci s veřejnou a podnikatelskou sférou Libereckého kraje. Analýza vychází z představení projektů univerzity a jednotlivých fakult, dále se zabývá dvěma hlavními

typy dopadů univerzity na region, a to šířením kvalifikovaných absolventů na trh práce a šířením znalostí prostřednictvím spolupráce ve výzkumu a vývoji. Kromě toho se kapitola podrobněji zaměřuje na realizované formy, vzorce a vlastnosti spolupráce a sleduje, zda situace odpovídá obecným vzorcům popsáním v teoretické části práce, nebo je naopak specifická.

#### 4.5.1 Činnost jednotlivých fakult

Tím, že na TUL nefunguje centrální databáze mapující spolupráci univerzity s veřejným a soukromým sektorem, je nutné se pro získání relevantních informací zabývat zvlášť situací na jednotlivých fakultách. Zároveň se během výzkumu potvrdilo, že lepší a kvalitnější informace lze získat na nižší organizační úrovni. Následující přehled není samozřejmě vyčerpávající databází všech projektů, které se na fakultách realizují. Spíše se jedná o rámec celkové spolupráce a formy, tak jak jsou prioritní podle oslovených zástupců.

##### **Fakulta strojní (FS)**

Fakulta strojní je spolu s fakultou mechatroniky a mezioborových inženýrských studií pravděpodobně jednou z neaktivnějších a nejdynamičtějších v doplňkové činnosti. Vyplývá to z jejího zaměření, které vychází z hospodářské struktury celého Liberecka, ale i z její dlouholeté tradice. V roce 2005 se na celkových 4,303 mil Kč zisku z doplňkové činnosti TUL podílela FS téměř polovinou. Důraz je přitom kladen na to, aby se doplňková činnost soustředila na aplikovaný výzkum a vývojové práce a servisní úkoly pro průmyslovou praxi byly svým objemem až druhořadé.

S velkými firmami regionu má fakulta podepsané rámcové smlouvy o spolupráci. V případě menších podniků je pak spolupráce realizována na základě jednorázových smluv. Do činnosti sklářského klastru se zapojuje katedra sklářských strojů a robotiky. Oproti jiným fakultám je pro FS typická poměrně vysoká autonomie jednotlivých kateder a většina kontaktů s podnikatelskou sférou se odehrává právě na úrovni kateder.

Fakulta strojní přistupuje ke spolupráci s aplikační sférou velmi proaktivně. Na začátku tohoto roku byl zpracován dokument **Strategie rozvoje vědy, výzkumu a vývoje fakulty strojní TUL**, který tvoří nabídka služeb FS. Strategie by však neměla pouze popisovat současný stav, ale měla by být rovněž určitou vizí budoucího rozvoje, která naznačuje, jak by se fakulta chtěla profilovat. Také představuje první výrazný marketingový počín TUL na poli spolupráce s průmyslem a bude využívána pro prezentaci fakulty vůči vnějším zájemcům. Jedním z důvodů zpracování dokumentu bylo, aby mohla fakulta dosáhnout na „velké“ projekty se strukturálních fondů a 7. rámcového programu.

Strategie vychází z Dlouhodobých základních směrů výzkumu ČR a vymezuje nosné směry V&V na FS a návrh strategických opatření pro jejich podporu (například výuka jazyků a soft skills, obnova zařízení laboratoří, aktivní zapojení FS do technologických infrastruktur a podpora vzniku nových inovačních podniků, aj.). Podobný dokument na celouniverzitní úrovni zatím chybí. Důležité ovšem je, aby byl tento dokument naplňován a nezůstal jen prázdou deklarací.

Fakulta dále pracuje na propagaci a popularizaci studia strojírenských oborů, které patří na libereckém trhu práce k nejžádanějším. Měl by k tomu pomoci i rozvoj nových oborů, jako je například obor *Inovační inženýrství* zavedený od tohoto roku, nebo projekt Příprava nového multidisciplinárního předmětu - Nanotechnologie, jehož koordinátorem je Technologické centrum AV ČR. Cílem projektu je zvýšit znalosti českých studentů týkající se oblasti nanotechnologií a sjednotit a zkoordinovat vzdělávací aktivity na poli nanotechnologií v Česku. Bude proto připraven jednosemestrální multidisciplinární kurz *Nanotechnologie* a odpřednášen na čtyřech univerzitách, které jsou partnery v projektu (ČVUT v Praze, VUT v Brně, Univerzita Palackého v Olomouci a TUL). Po skončení budou k dispozici skripta a závěrečná zpráva shrnující získané poznatky a poskytující doporučení k přípravě návazných kurzů (TC AV 2007). Na fakultě bylo jako součást sítě centra Excellence otevřeno šesté evropské centrum Nanodiam zabývající se problematikou nanomateriálů.

Expanzi z posledních let dokumentuje otevření detašovaného pracoviště při Vysoké škole polytechnické v Jihlavě a přednášení řady pedagogů na Škoda Auto vysoké škole v Mladé Boleslavi. V tomto roce otevře strojní fakulta dislokované pracoviště ve Vietnamu v Hna Trangu, kde bude nabízet studium tříletého bakalářského programu strojírenství. Cílem projektu je navázat na dlouholetou tradici studia vietnamských studentů u nás a zvýšit podíl zahraničních studentů na TUL. První dva roky absolvují studenti doma ve Vietnamu, bakalářské studium pak dokončí v Liberci. Tím se stane TUL první českou veřejnou vysokou školou, která má odloučené pracoviště v zahraničí.

#### **Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií**

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií realizuje dva hlavní typy projektů spolupráce s průmyslem. Zaprvé fakulta zve firmy k účasti na grantových projektech a de facto tak podporuje ze státních peněz regionální firmy, které pro ní například vyrábějí prototypy přístrojů. Druhý typ projektů je ten, kdy zadavateli práce jsou naopak firmy regionu, které fakultě platí za vývojové zakázky.

V současnosti v činnosti fakulty převládá první typ projektů, kdy fakulta využívá řady grantových možností, od MPO, přes Strukturální fondy až po Rámcové programy. Fakulta získala grant ve výši 2 mil. Kč na dvouletý projekt Inovace a realizace studijního oboru Mechatronika v kontextu požadavků průmyslu. Hlavním smyslem celého projektu je, aby byli studenti seznámeni s praxí v průmyslových podnicích a firmy tak přijímaly absolventy, kteří jsou připraveni pro praxi. Součástí projektu budou přednášky a semináře, které povedou odborníci z významných institucí a firem, dále exkurze, školení a další výukové bloky připravené externími firmami. Druhý projekt podporovaný ze SF EU je projekt Inovace a realizace studijního oboru Informatika a logistika v kontextu s potřebami průmyslu a veřejné správy, na který fakulta získala příspěvek ve výši zhruba 5,6 miliónu korun.

Aktivita fakulty se odráží i na její struktuře příjmů, kdy většina financí nepochází ze státních zdrojů. Ročně je okolo dvou třetin absolventských prací zpracováváno na zakázku pro subjekty zvnějšku školy. Podle slov zástupce fakulty není problémem nedostatek zakázek, ale spíše nedostatek lidských kapacit pro uspokojení všech zájemců, takže fakulta musí některé dokonce i odmítnat.

Kromě mechatroniky jsou na fakultě vyučovány obory z oblasti informatiky nebo přírodovědného inženýrství, kde se uplatňuje činnost v rámci Výzkumného centra Pokročilé sanační technologie a procesy.

### **Fakulta textilní**

Fakulta textilní byla hluboce zasažena krizí, kterou prochází v posledních letech celý textilní průmysl, a stále se z této krize vzpamatovává. Uplatnění jejích absolventů je nejobtížnější ze všech fakult TUL a je jasné, že řada oborů bude muset projít výraznou restrukturalizací, aby byly i nadále životaschopné. V současnosti lze ale budoucnost fakulty jen těžko předpovídat, protože ta se bude odvíjet především od toho, zda se podaří zastavit propad textilního průmyslu u nás a najít nové směry vývoje, nebo ne.

Fakulta textilní může využívat určité výhody, jíž je její jedinečnost v rámci Česka. Díky tomu, že jde o jediné akademické pracoviště zaměřené na textilní průmysl, nemusí čelit konkurenci jiných institucí a zároveň může do značné míry využívat osobních kontaktů a vztahů v tomto, dnes již nevelkém oboru. Navíc jsou na fakultě využívány unikátní přístroje a metody, které nikdo jiný v republice neovládá, což je další výraznou konkurenční výhodou.

Ke spolupráci se soukromým sektorem využívá fakulta více druhů projektů. Jedním z nich je soubor školení pro firmy v rámci celoživotního vzdělávání, na který dostala grant. Dále fakulta vytváří síť strategických partnerů, se kterými má speciální vztahy, například jim přednostně předává informace o nových vývojových trendech. Obecně platí, že zatímco tyto dlouhodobější užší vztahy jsou realizovány na úrovni celé fakulty, běžné každodenní projekty si administrují samy jednotlivé katedry.

Největší objem spolupráce textilní fakulty s průmyslovými podniky se odehrává v rámci činnosti klastru technických textilií **Clutex**, který byl založen v roce 2005. Klastř měl být původně regionální, ale nakonec byl rozšířen prakticky na celou republiku. Je zajímavé, že firmy z Libereckého kraje jsou zastoupeny minimálně, což může být důsledkem ne příliš dobrých osobních vztahů v regionu (rozhovor 12). Klastř oficiálně sídlí v prostorech VÚTS, kde se také konají pravidelná setkání k jednotlivým tématům v rámci pracovních skupin. Role TUL spočívá především v oblasti vzdělávání, vyhledávání výsledků V&V, vypracovávání rešerší apod. Firmy, které jsou členy, získávají přístup na konference, mohou využívat kontaktů univerzity, včetně kontaktů na zahraniční univerzity. Klastř vznikl díky finančním příspěvkům ze strukturálních fondů a z univerzity, nyní jeho provoz z části hradí členské příspěvky jednotlivých firem, jejichž výše se liší podle stupně zapojení firmy do fungování klastru.

Dále je úzká spolupráce fakulty v rámci Výzkumného centra Textil II, Asociace výrobců a obchodníků sportovního zboží, Evropského textilního regionu ETR (obsahuje regiony z Německa, Polska a Česka) a s tradičním partnerem - Výzkumným ústavem textilních strojů, a.s. Výrazný je vliv rozvoje automobilového průmyslu v regionu, který je odběratelem řady technických textilií. V rámci celoživotního vzdělávání nabízí fakulta pořádání kurzů s textilní a oděvní tematikou.

Pravděpodobně největším (a zároveň také široké veřejnosti nejznámějším) úspěchem textilní fakulty na poli výzkumu a vývoje byl vývoj zařízení NanoSpider, které slouží k přípravě nanovláken. Namísto dosavadní převážně laboratorní výroby nanovláken umožňuje jejich

průmyslovou produkci, a tím nabízí materiál vhodný pro biomedicínu a další technické obory. Jeho autor, současný prorektor pro zahraniční styky, vědu a výzkum Oldřich Jirsák, byl za něj v roce 2006 odměněn cenou v 5. ročníku soutěže **Česká hlava**, což je projekt kladoucí si za cíl popularizovat vědu a zvýšit společenskou prestiž tuzemských technických a vědeckých pracovníků. Více o úspěšném vývoji a transferu technologie NanoSpider do praxe popisuje kapitola 4.5.3.2 a příloha č. 3.

### **Hospodářská fakulta**

Hospodářská fakulta spolupracuje se soukromou i veřejnou sférou, ale jedná se spíše o ad hoc spolupráci, než o propracované ucelené vztahy. Vzhledem k zaměření fakulty je logické, že převážná část výstupů spolupráce je ve formě publikací, monografií a závěrečných zpráv.

S Libereckým krajem spolupracuje fakulta především s odborem hospodářského a regionálního rozvoje krajského úřadu. Pro tento odbor zpracovávala v roce 2002 Analýzu industriálních zón v Libereckém kraji. V roce 2006 pak probíhal ve spolupráci s ARR Nisa projekt Analýza a opatření pro rozvoj hospodářsky slabých oblastí kraje, které byly vymezeny ve Strategii rozvoje LK. Dále fakulta zpracovává projekty podpořené například Grantovou agenturou ČR nebo se angažuje na poli dalšího vzdělávání pro zaměstnance různých institucí.

Pro Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) pak opět spolu s ARR Nisa fakulta participovala na projektu Regenerace neprůmyslových deprimujících zón jako součást strategie regionálního rozvoje, jehož součástí byl i vznik katalogu brownfields vhodných pro investory. Jednalo se především o menší objekty, protože větší brownfields spadají pod kompetence CzechInvestu. V současnosti získala fakulta nový velký projekt v rámci výzkumného programu MMR Výzkum pro řešení regionálních disparit, který poběží až do roku 2011.

Hospodářská fakulta byla velmi aktivní v procesu vymezování **klastrů**. Na fakultě se v podstatě jako první v republice studovala metodika vymezování klastrů (př. přes lokalizační kvocienty koncentrace jednotlivých oborů OKEČ).

Nejviditelnějším a velmi úspěšným projektem realizovaným ve spolupráci ARR Nisa a firmou Elmarco je projekt Regionální centrum vzdělávání v oblasti znalostního a technologického transferu - **TRANSCEN**, který je zaměřený na zvyšování kvalifikace pracovníků výzkumu, vývoje a inovací Libereckého kraje. Projekt je realizován formou série bezplatných vzdělávacích kurzů pokrývajících problematiku transferu technologií, projektového řízení, finančního řízení, inovačního podnikání, marketingu, ochrany duševního vlastnictví aj. Projekt je financován z prostředků Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České Republiky.

O projekt TRANSCEN je mezi členy akademické obce velký zájem a celý projekt je velmi kladně hodnocen. Jedním z plánovaných výstupů by měl být vznik sedmimodulového mezioborového programu dalšího vzdělávání v oblasti znalostního a technologického transferu, jehož garantem bude Hospodářská fakulta. Projekt TRANSCEN by zároveň měl vychovat odborníky, kteří by se mohli zabývat transferem technologií a znalostí z TUL. Nicméně další pokračování projektu je nejisté, a to především z finančních, ale i z kapacitních důvodů.

### **Pedagogická fakulta**

Význam pedagogické fakulty pro regionální rozvoj vyplývá už z jejího názvu a naznačuje především důraz na výchovu budoucích pedagogů v regionu a účast na dalším profesním vzdělávání například v rámci Centra pro vzdělanost Libereckého kraje. Fakulta participuje na řadě projektů z oblastí průmyslového a dopravního modelování, matematiky, fyziky, aplikované chemie aj.

Pro projekty z oblasti regionálního rozvoje je významná především činnost katedry geografie, která se ve spolupráci s krajským úřadem podílela na tvorbě první Strategie rozvoje Libereckého kraje a na Politice územního rozvoje. Nyní získala katedra z Evropského sociálního fondu grant na podporu projektu Profesní vzdělávání pracovníků pro zavádění, správu a aktualizaci územně analytických podkladů, čímž se Liberecký kraj stal prvním v republice, který svým úředníkům zajišťuje vzdělávání v této oblasti. Projekt probíhá ve spolupráci univerzity s krajem a kromě realizace několikaměsíčních kurzů by vedlejším výstupem mělo být vydání učebních textů.

Současná profilace i vize budoucnosti Pedagogické fakulty je poněkud nejasná. Řada oborů pod ní byla zařazena jen proto, že se nikam jinam nehodily. Proto je jedna z možných variant budoucího vývoje taková, že by se fakulta přeměnila z pedagogické na interdisciplinární přírodovědeckou, pod kterou by byl zařazen i Ústav zdravotnických studií, který v současnosti stojí mimo fakulty TUL. Naopak, pedagogické předměty by se dále vyučovaly v rámci odborných předmětů prostřednictvím Ústavu pedagogiky.

### **Fakulta umění a architektury**

Fakulta umění a architektury, založená v roce 1994, je jednou z pěti fakult na českých vysokých školách, kde je možné studovat obor architektura. Místním specifikem je malá velikost fakulty (průměrně cca 25 studentů v ročníku), která umožňuje vysokou míru interakce mezi vyučujícími a studenty. Důraz je kladen na kvalitu a ne kvantitu, tvořivý přístup a ateliérovou práci jako základ výuky. Ve svém oboru má liberecká architektura dobré jméno a image i v zahraničí a využívá jedinečnosti spojení umění a architektury.

Většina interních vyučujících je aktivně činná tvůrčím způsobem mimo fakultu. Architektonická kancelář fakulty pracuje jednak pro potřeby TUL (návrhy nových budov univerzity), jednak na zakázkách pro ostatní soukromé subjekty. Probíhá také spolupráce s městskými a obecními úřady (např. soutěž na využití libereckých lázní v roce 2000).

## **4.5.2 Marketing a propagace univerzity**

Propagace a marketing jakékoli vysoké školy má dvě roviny. První z nich je propagace směrem k absolventům středních škol, jejímž cílem je nalákat ke studiu co nejvíce kvalitních studentů. Druhou rovinou je propagace služeb univerzity směrem k hospodářské sféře, jejímž cílem je rozšířit spektrum doplňkové činnosti univerzity a využít výhody z toho vyplývající. Nabídce služeb a úspěšnému technologickému transferu však musí předcházet zmapování výzkumného potenciálu a nabídky univerzity. Univerzita musí být aktivní především v oblasti

spolupráce ve V&V a transferu technologií, protože v případě šíření absolventů vyvíjejí aktivitu samotné firmy.

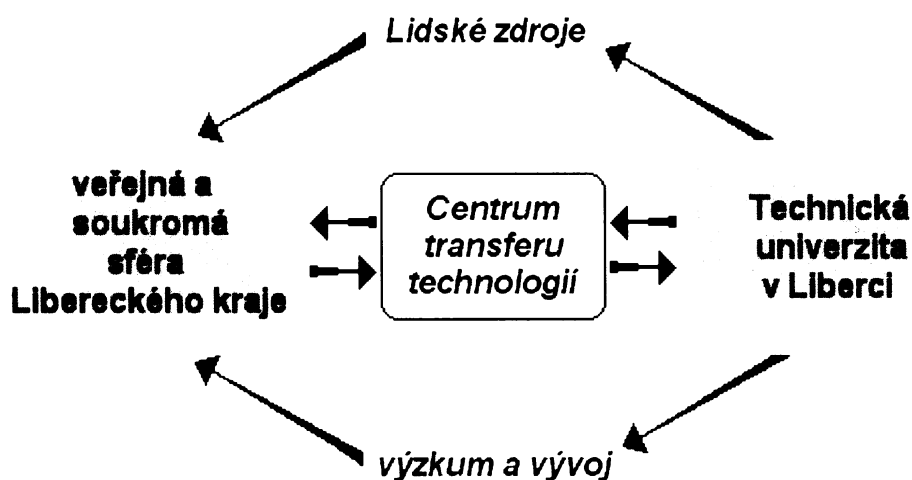
V marketingových aktivitách je zatím TUL poněkud pozadu. Jednotlivé fakulty sice mají zpracovány nabídky svých služeb, ale za nějakou ucelenější koncepci lze zatím považovat pravděpodobně pouze Strategii rozvoje vědy, výzkumu a vývoje fakulty strojní zmíněnou výše. Mezi jednotlivými fakultami je zároveň zřetelný rozdíl v přístupu k propagaci svých služeb a aktivitě v této oblasti. Podle některých názorů je potřeba propagovat především technické fakulty, o jejichž absolventy je na trhu práce zájem. Naproti tomu například hospodářská fakulta marketing nepotřebuje, protože má nejvíc uchazečů s méně jistým uplatněním (rozhovor 12).

Technická univerzita v Liberci může svou marketingovou strategii a image stavět na řadě silných stránek. Širší veřejnosti zřejmě nejznámější úspěch libereckého výzkumu je vývoj zařízení NanoSpider na výrobu nanovláken a následný rozvoj technologie ve spolupráci s firmou Elmarco. Tento úspěch byl navíc propagován i díky úspěchu hlavního řešitele v soutěži Česká hlava. Kladně hodnocená je také Univerzita NISA, která přes svou poměrně malou velikost představuje v Česku ojedinělý projekt spolupráce se zahraničními univerzitami. Z dalších příkladů lze uvést unikátnost textilní fakulty coby jediného akademického pracoviště textilního průmyslu v Česku a výbornou image fakulty umění a architektury.

### 4.5.3 Typy spolupráce

Dopady působení TUL na Liberecký kraj v oblasti šíření znalostí jsou dvojího typu. Zprvce se jedná o produkci absolventů, kteří obohacují regionální trh práce, a zadruhé o šíření znalostí a technologií prostřednictvím spolupráce ve výzkumu a vývoji. I navzdory malému vzorku oslovených firem bylo možné vypočítat určitý vzorec chování firem, a to ten, že spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje se týká především menších firem, zatímco velké se zaměřují hlavně na získávání absolventů univerzity. Je to tím, že poptávka po kvalifikovaných technických pracovnících v regionu mnohonásobně převažuje počty absolventů. Navíc velké firmy mají vlastní vývojové zázemí a služby univerzity v této oblasti nepotřebují.

Obr. 3: Formy šíření znalostí z TUL do regionu



Zdroj: vlastní zpracování



Celkově se podle odpovědí respondentů jako hlavní role TUL ukázala právě produkce kvalifikovaných absolventů a pozice univerzity coby partnera pro výzkum a vývoj byla spíše druhořadá. Je to mimo jiné i chybějící infrastrukturou pro šíření inovací, protože v rámci technologického parku by význam univerzity mohl výrazně vzrůst. To platí například u velkých českých univerzit, jako je ČVUT v Praze, UK v Praze, MU v Brně nebo VUT v Brně, které mají potenciál budovat špičkový výzkum a vývoj na mezinárodní úrovni. Oproti tomu TUL buduje zatím výzkum a vývoj především proto, aby produkovala kvalitní absolventy (rozhovor 6).

#### 4.5.3.1 Získávání absolventů

Produkce kvalifikovaných absolventů byla vnímána jako hlavní dopad působení Technické univerzity v Liberci na Liberecký kraj. V regionu je nyní v souvislosti s příchodem řady nových investorů obrovský převis poptávky po pracovních silách v technických oborech nad jejich nabídkou. Většina firem zmiňovala problémy se získáváním dostatečného počtu kvalifikovaných zaměstnanců a nijak neobvyklé nejsou ani případy přetahování pracovníků ke konkurenci. Jednotlivé firmy si jsou dobře vědomy, že pokud chtějí získat kvalitní pracovníky, musí se o ně aktivně ucházet a nabízet jim výhodnější podmínky než ostatní. To je zvláště významné u firem, které nesídlí přímo v Liberci, protože pro ně je hledání zaměstnanců vzhledem k malé ochotě za práci dojíždět ještě obtížnější (rozhovor 4).

*„Univerzita neprodukuje tolik, kolik by trh chtěl“ (rozhovor 21).*

*„Konstruktér je dneska nedostatkové zboží (...) Kapacity školy jsou hodně malé pro naše potřeby“ (rozhovor 24).*

*„My už nechceme být ti, kteří budou čekat až za námi studenti přijdou, ale chceme jít za nimi“ (rozhovor 26).*

Univerzita může zůstat v tomto směru do jisté míry pasivní. Její role ovšem spočívá v úpravě studijních plánů tak, aby profily absolventů odpovídaly požadavkům trhu práce. K tomu slouží uzavřené smlouvy o spolupráci s Krajskou hospodářskou komorou a se Svazem průmyslu a zaměstnavatelů v Liberci, ale také s jednotlivými firmami.

K získání absolventů používají firmy celou škálu nástrojů. Mezi nejběžnější patří zpracovávání diplomových (ročníkových, doktorandských) prací na zakázku nebo nabídky odborných stáží pro studenty ve firmě. Obě tyto metody mají za úkol především připoutat studenty k firmě a zajistit si tak zdroj potenciálně vhodných absolventů (rozhovor 10).

*„...protože se nám v řadě případů osvědčilo, že je dobré, když to není člověk zkažený jiným zaměstnavatelem“ (rozhovor 25).*

Absolvování praxí a zpracovávání prací vítá drtivá většina firem a jen vyjímečně byly zmiňovány problémy s nedostatkem času a kapacit se studentům věnovat (rozhovor 22). Ne všechny firmy však vyvíjejí v této oblasti iniciativu a často spíše čekají na aktivitu ze strany studentů. Oproti tomu zejména velké firmy s mezinárodním zázemím mají propracované aktivní nabídkové systémy, které se neustále vyvíjejí.

Často zmiňovaným tématem byl problém s utajováním informací, které se student dozví během zpracování práce nebo během odborné praxe. Pro většinu firem to nepředstavuje problém, protože buď jsou relevantní části z práce vyjmuty, nebo studenti pracují na takových

tématech, kde únik informací nehrozí. Případně jsou studenti zapojeni pouze do izolované části výrobního procesu, bez znalosti celkových souvislostí (rozhovor 21). Ovšem některé firmy tento problém vnímají poměrně intenzivně a dokonce jej považují za překážku bránící spolupráci, a to třeba i v oblasti ovlivnění profilu absolventů. Je to z toho důvodu, že spolu s požadavky na obsah studijních plánů zveřejní i část svého know-how (rozhovor 26).

Dalším používaným nástrojem jsou stipendia poskytovaná například ve formě soutěží o nejlepší studentské práce nebo zaměstnanecká stipendia. Firmy také využívají všechny možné příležitosti ke své prezentaci. Samozřejmostí je distribuce propagačních materiálů a info-panely na univerzitě, dále se jedná o pořádání dnů otevřených dveří a exkurzí pro studenty, náborové akce spojené s přednášením zástupců firem na univerzitě, nebo účast na pravidelném veletrhu pracovních příležitostí na univerzitě. Jednou z variant je i sponzoring univerzity, například ve formě koupě vybavení laboratoří.

*„V rámci nějakých možností se tam jednou, dvakrát do roka podaří zorganizovat (...) prezentaci s nabídkou, co všechno umožňujeme...“ (rozhovor 21).*

*„...nebo jsme přemýšleli i o nějakých sponzorských darech pro univerzitu jako třeba pracovní stanice, kde by oni mohli kreslit v CADu, který se normálně v praxi používá, na kterém by bylo logo naší firmy ... a ty studenti by věděli »aha, tahleto firma to pro nás koupila, tam se budu ucházet o místo«...“ (rozhovor 10).*

Podle několika názorů je potřeba podchytit studenty již v nižších ročnících (ve druhém nebo třetím) studia a ne až končící studenty.

*„Šikovný student už si někde okolo toho 4. ročníku, když přemýšlí o diplomové práci, tak už si sonduje další potencionální možnosti, kde by se potom chtěl uchytit, takže chytat studenty v 5. ročníku už je téměř pozdě, ti nejlepší už jsou dávno někde zaalokováni“ (rozhovor 10).*

Cílem všech těchto aktivit firem je zjistit pro studenta rozhodující faktory při volbě zaměstnavatele. Problémem, na který ale firmy narážejí, je malý zájem studentů o nabízené možnosti (rozhovor 21).

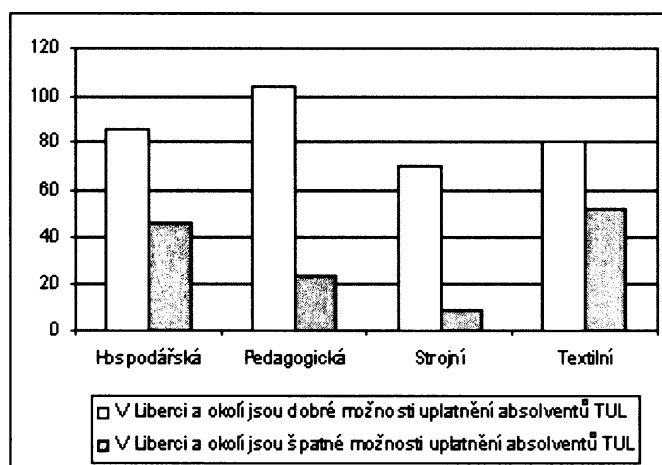
*„Dosud jsme nepochopili jednu věc ... jak student na vysoké škole hledá nového zaměstnavatele“ (rozhovor 10).*

Oslovené společnosti se nezaměřují pouze na samotné studenty, ale důležité pro ně je mít vybudované kontakty i mezi akademickými pracovníky. Tito pracovníci pak tvoří spojnici mezi firmou a univerzitou, znají pedagogy a mají možnost propagovat firmu mezi studenty (rozhovor 10). Velmi často jsou pro tvorbu těchto kontaktů využívány osobní vztahy zaměstnanců firem, kteří jsou bývalí absolventi TUL. Zejména větší firmy také využívají možnosti ovlivňovat profily absolventů podle svých požadavků. Jedná se o oficiální cesty například v rámci zmiňovaného projektu na fakultě mechatroniky (Inovace a realizace studijního oboru Mechatronika v kontextu požadavků průmyslu), přednášky zaměstnanců firem na univerzitě, ale i o řadu neoficiálních jednání a konzultací.

Zájem o absolventy jednotlivých oborů má rozhodující vliv na uplatnitelnost studentů jednotlivých fakult univerzity. Zatímco například absolventi fakulty strojní a mechatroniky nemají s uplatněním žádné větší problémy, poněkud jiná je již situace v případě některých ostatních fakult. V roce 2002 proběhl mezi bývalými absolventy univerzity průzkum

zpracovaný pro TUL a Magistrát města Liberec (AMA 2007), jehož cílem bylo zmapovat názory absolventů na kvalitu a přínos studia na univerzitě, současné pracovní uplatnění absolventů, jejich migrační toky a celkové hodnocení města Liberce (viz graf 7). Podle výsledků tohoto dotazníkového šetření obtížně shánějí zaměstnání absolventi textilní fakulty, z nichž řada musí hledat uplatnění mimo svůj obor (rozhovor 16). To je samozřejmě důsledek obecně špatné situace v textilním průmyslu a je potřeba v tomto smyslu upravit studijní plány na fakultě. Také absolventi pedagogické fakulty poměrně často hledají práci mimo svůj obor a jen málo jich zůstává ve školství. S tím souvisí uvažované změny v profilaci fakulty směrem k rozvoji přírodovědných oborů.

Graf 7. Názor na možnosti uplatnění absolventů TUL



<sup>1</sup> Na základě názorů respondentů v průzkumu v roce 2002

Zdroj: AMA (2007)

Zřejmě nejrozporuplnější je hodnocení hospodářské fakulty. Její rozvoj vnímají představitelé průmyslových podniků nejednoznačně, protože ji považují za konkurenci, která ubírá zájemce technickým fakultám (rozhovor 12). Problém spatřují také v její nevyhraněnosti.

*„...míjí se tím, co trh potřebuje - ani ekonom, ani technik (...) Škola to neřeší, protože co student, to nějaké peníze od státu. Takže je jim jedno, jestli ten student najde uplatnění nebo ne, pro ně je důležitý počet studentů“ (rozhovor 10).*

Na druhou stranu však v realizovaném šetření skončili absolventi hospodářské fakulty vůbec nejlépe co se týká rychlosti uplatnění po ukončení studia. Je tedy otázkou, zda se ze strany představitelů průmyslových firem nejedná spíše o neznalost situace nebo předsudky.

Několik respondentů zmínilo v této souvislosti nutnost zaměřit se nejen na studenty univerzity, ale již na propagaci studia technických oborů mezi současnými studenty středních škol. Malá popularita technických oborů je obecným problémem v celém Česku a jednou z příčin jsou i neopodstatněné obavy z malého uplatnění absolventů. Tento problém pocítují zejména firmy podnikající v textilním průmyslu, kde špatné vyhlídky odvětví odrazují od studia textilních oborů. Firmy tak v rámci svých možností tlačí na univerzitu, aby vychovávala více techniků. Převaha poptávky nad nabídkou se projevuje i v nedostatečném zájmu studentů o nabídky firem, na který si většina respondentů stěžovala.

Odborné znalosti absolventů jsou podle vyjádření respondentů na celkově velmi dobré úrovni. Je vidět vývoj z několika posledních let, kdy se daří přibližovat obsah univerzitního studia průmyslové praxi, a i když jsou v této oblasti stále rezervy, vliv aktivity firem na úpravu studijních plánů je zřetelný (rozhovor 21). Některé firmy navíc nabízejí i školení pro pedagogy, aby se ti mohli seznámit s nejnovějšími technologiemi. Na oplátku pak například akademičtí pracovníci zpracují pro firmu k novému zařízení manuály a studijní materiály. Drtivá většina respondentů se zároveň shodla na tom, jaké jsou naopak největší slabiny absolventů. Je to (ne)znalost cizích jazyků a soft skills, jako jsou manažerské a prezentační dovednosti, time management, marketing apod. Firmy obvykle musí tento problém řešit dalším dozděláním pracovníků. Nedostatečnou výuku cizích jazyků a nízké sepnutí s praxí přitom uvádějí jako hlavní nedostatky výuky na TUL i jako hlavní překážky při získání uplatnění samotní absolventi (AMA 2007).

*„My sháníme samozřejmě technicky zdatného, ale zároveň schopného komunikace v němčině, angličtině, něco z toho. No a to je problém. (...) Takže sehnat technika, který se domluví německy a bude rozumět anglicky nebo obráceně, to je ten problém“ (rozhovor 25).*

Firmy, které nevyužívají TUL jako hlavní zdroj kvalifikované pracovní síly, jako důvod uváděly především jim nevyhovující strukturu vyučovaných oborů. Chyběli jim pracovníci z oblasti chemie, fyziky nebo elektrotechniky. V takovém případě firmy uváděly orientaci na jiné vysoké školy, např. ČVUT v Praze, VŠCHT v Praze apod., ale opět poukazyvaly na neochotu pracovníků stěhovat se za zaměstnáním.

#### 4.5.3.2 Spolupráce ve výzkumu a vývoji

Při Technické univerzitě v Liberci prozatím nefunguje **centrální organizace**, která by zastřešovala spolupráci univerzity s podnikatelským sektorem. O jejím zřízení se hovoří již delší dobu, avšak teprve v poslední době dostaly plány konkrétnější podobu. Velkým problémem města je totiž nedostatek rozvojových ploch, a proto je klíčová současná výstavba průmyslové zóny Liberec - Sever, která představuje v podstatě poslední velké volné plochy pro investiční výstavbu.

Město Liberec by rádo v rámci této zóny vytvořilo určitou formu rozvojového (technologického) parku, který by byl tvořen podnikatelským inkubátorem a centrem transferu technologií. O vstup do projektu má zájem i TUL, která ale chce, aby administrativní a vývojové ústředí tohoto centra leželo na pozemcích univerzity v blízkosti hlavního kampusu, a ne v průmyslové zóně. V současnosti probíhají jednání mezi zúčastněnými stranami, která by měla skončit v nejbližší době, protože je záměrem zažádat o grant na financování výstavby ze strukturálních fondů v hned v rámci první výzvy k předkládání projektů. Druhý projekt, do kterého je univerzita zapojena, souvisí se zájmem zahraničního investora vybudovat v Liberci technologický park pro offshoring švýcarských investorů v Česku.

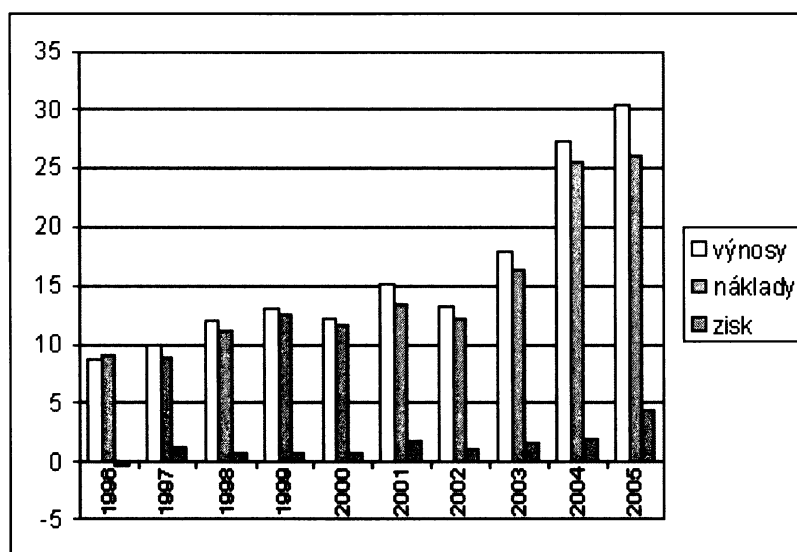
Technická univerzita v Liberci se v oblasti spolupráce ve výzkumu a vývoji s podniky zapojuje do dvou hlavních typů projektů. V prvním případě se jedná o **grantové projekty**,

jejichž nositelem je univerzita, která je zároveň zadavatelem úkolů pro partnery ze soukromé sféry. Často se jedná o projekty v rámci činnosti výzkumných center při univerzitě. V druhém případě se naopak jedná o komerční projekty jednotlivých firem, které si u univerzity nechávají provádět **vývoj na zakázku**. Nelze jednoznačně říct, který z těchto přístupů převažuje, a situace se navíc liší fakultu od fakulty.

Spektrum subjektů, se kterými TUL v oblasti výzkumu a vývoje spolupracuje, je velmi široké a zahrnuje jak veřejné, tak soukromé subjekty. Rozsáhlé vztahy s většinou výrobců v regionu vyplývají z osobních kontaktů, ze smluv o doplňkové činnosti (rámcové smlouvy o spolupráci, hospodářské smlouvy) a v rámci činnosti výzkumných center. Průzkum ukázal, že zatímco těžiště doplňkové činnosti „technických fakult“ (strojní, textilní a mechatroniky) leží ve spolupráci se **soukromým sektorem**, tedy firmami regionu, v případě zbylých fakult - hospodářské a pedagogické se jedná spíše o **instituce veřejného sektoru**. Na pomezí obou skupin stojí fakulta umění a architektury. Vzhledem k profilaci jednotlivých fakult se nejedná o příliš překvapivé zjištění. Tato práce se primárně zaměřuje na spolupráci se soukromým sektorem, a proto se tato kapitola bude týkat především technických fakult.

Obecně platí, že význam **doplňkové činnosti** roste (viz graf 8), ale potenciál TUL je stále do značné míry nevyužitý. Výnosy přesáhly v roce 2005 30 mil. Kč, zisky jsou stále v celkovém měřítku zanedbatelné (v roce 2005 činily pouze něco přes čtyři mil. Kč). Nejvíce se zapojují fakulta strojní a fakulta mechatroniky.

Graf 8: Vývoj doplňkové činnosti TUL v letech 1996 - 2005 (v mil. Kč)



Zdroj: TUL (2006)

Na základě výsledků terénního šetření lze konstatovat, že v oblasti spolupráce univerzity s firmami regionu ve výzkumu a vývoji se situace se liší katedra od katedry a firma od firmy. V některých případech se jedná o ucelenou dlouhodobou spolupráci, zatímco v jiných spíše o jednorázové zakázky. Také spektrum realizovaných forem spolupráce je velmi široké.

Učebnicovým příkladem ideálního vzorce transferu technologie je výzkum nanovláken na katedře netkaných textilií textilní fakulty, který vedl až k úspěšnému vývoji světově unikátního zařízení na výrobu nanovláken - NanoSpider. Toto zařízení bylo posléze patentováno a licenci

odkoupila firma Elmarco, která tím započala intenzivní spolupráci s TUL. Další výzkum a rozvoj technologie v současnosti probíhá ve vzájemné spolupráci akademických pracovníků a zaměstnanců firmy a pro univerzitu znamená významný finanční přínos z licenčních poplatků. Podrobněji je tento případ popsán v příloze č. 3.

Většina realizovaných forem spolupráce má však k tomuto ideálnímu modelu daleko. Poměrně často je univerzita využívána pro řešení jednorázových konstrukčních záležitostí, například se jednalo o různé protihlukové nebo antivibrační úpravy již existujících technologií. V jiném případě si firma nechala na univerzitě vyvinout na zakázku speciální přístroj a další specializovaný software. Vedle vývoje na zakázku je poměrně často realizovaný i vývoj ve spolupráci s firmou<sup>1</sup>. V takovém případě obvykle univerzita řeší základní teoretický výzkum technologie, zatímco firmy ji dále dopracovávají do finální podoby schopné praktického využití. Kromě samotného řešení bývá někdy výstupem spolupráce i publikace (rozhovor 20, 23).

*„Univerzita řešila tu teoretickou část, naši pak tu praktickou, takže tam se to prolínalo. Nám by se nevyplatilo pořizovat software, vybavení, nebo nějaké to měřicí zařízení, protože jsme to potřebovali jednorázově, kdežto univerzita to používá i pro jiné případy“ (rozhovor 21).*

Zajímavou otázkou bylo, co respondenti uváděli jako hlavní konkurenční výhody univerzity oproti soukromým firmám. Tedy, co je vedlo k využití služeb univerzity místo jiných soukromých subjektů. Tato otázka se samozřejmě netýkala situace, kdy univerzita byla jediným subjektem, který byl danou zakázku schopen provést. Síla univerzity byla spatřována především v teoretické oblasti.

*„Univerzita má teoretickou základnu, kterou my nemáme“ (rozhovor 21).*

Dále respondenti zmiňovali flexibilitu a schopnost zakázkové výroby na míru, případně příznivé finanční podmínky. Významnou roli hrála také blízkost univerzity, dobré zkušenosti z minulosti a osobní vazby, které vyzdvihovala většina respondentů. Objevily se ale i názory, že univerzita nemá oproti ostatním subjektům žádné speciální výhody a její služby jsou využívány v případě, že je v rámci daného nabídkového řízení nejlepší (rozhovor 20).

*„Ta škola se chová úplně stejně jako jakýkoli jiný subjekt, který pro nás dělá práci“ (rozhovor 24).*

Další častou formou spolupráce bylo využití speciálních přístrojů a laboratorního vybavení univerzity pro provádění analýz a měření. Jedná se často o přístroje, jejichž pořízení pro jednorázové použití by se firmám nevyplatilo. V jednom případě si dokonce firma zařízení pořídila společně s univerzitou, a to pak bylo využíváno oběma subjekty. Služby akademických pracovníků jsou také využívány pro teoretické modelování a výpočty, na které firmy nemají personální kapacity a znalosti. Častým typem spolupráce jsou osobní konzultace, rady a jednoduchá technická řešení realizovaná přes osobní kontakty.

Kromě těchto příkladů byla zmiňována také řada forem spolupráce zmíněných v předchozí části. Ne ve všech případech totiž zadávání diplomových prací nebo odborné stáže studentů ve firmě měly za úkol pouze zajistit si budoucí pracovníky. Naopak, studenti byli využíváni k řešení konkrétních úkolů, které firma potřebovala zpracovat. Zvláště byla v těchto

---

<sup>1</sup> Někteří respondenti zmiňovali spolupráci v minulosti v rámci univerzitních vývojových dílen, které byly zrušeny.

případech hodnocena role studentů postgraduálního studia. Ty si snaží řada firem zavázat a některé dokonce plánují výstavbu speciálních pracovišť pro doktorandy univerzity (rozhovor 17, 25). To by odpovídalo i modelu, který propagují samotní zástupci univerzity. Jako velký problém totiž uváděli odchod řady mladých vědeckých pracovníků z akademické sféry, protože je univerzita nedokáže dostatečně zaplatit. Řešením je zapojení doktorandů do plnění úkolů pro soukromou sférou, což otevírá prostor pro jejich lepší finanční ohodnocení.

*„Diplomanti jsou dobrá pracovní síla“ (rozhovor 7).*

*„Doktorandi jsou obrovský zdroj teoretických znalostí“ (rozhovor 21).*

Nepotvrdil se předpoklad potenciálně velké role univerzity v dalším vzdělávání pracovníků firem. Ty většinou využívají služeb externě najímaných soukromých partnerů. Přesto v několika případech univerzita realizovala pro firmu odborná školení. Naopak univerzita často požadovala po firmách, aby její zástupci přednášeli k určitým tématům. Většina respondentů se shodla, že se jedná spíše o jednorázové aktivity, protože na nějakou ucelenější a dlouhodobější spolupráci v tomto směru nemají kapacity (rozhovor 10, 20, 21).

Tabulka 7. Identifikované formy spolupráce TU v Liberci s firmami regionu

- vývoj na zakázku nebo ve spolupráci s firmami
- teoretické výzkumné úkoly na zakázku
- spolupráce na grantových projektech univerzity
- využití speciálních přístrojů, laboratoří univerzity
- odborné stáže, praxe studentů ve firmě
- práce doktorandů pro firmu
- zadávání témat diplomových a doktorandských prací na zakázku
- oponování studentských prací, účast zástupců firem ve zkušebních komisích
- konzultování a úpravy studijních plánů
- přednášení zaměstnanců firmy na univerzitě
- školení, semináře a kurzy pro zaměstnance firmy
- konzultace, poradenství

Zdroj: vlastní šetření

Pokud firmy uvedly, že s univerzitou v oblasti výzkumu a vývoje nespolupracují, jmenovaly pro to několik důvodů. Prvním z nich byly dostatečné vlastní vývojové kapacity a tyto firmy tedy nepocítovaly potřebu využít služeb univerzity nebo jiného externího partnera. Jednalo se především o velké firmy často s mezinárodním vlastnictvím. Dalším důvodem byl problém s utajováním informací, kdy nebylo možné k řešení problému přizvat nikoho zvnějšku firmy. V neposlední řadě je pro některé firmy odborné zaměření TUL nevhodné a nepokrývá oblasti, které by potřebovaly.

Firmy samozřejmě nespolupracovaly exkluzivně s Technickou univerzitou v Liberci. Jako další nejčastější vysoké školy byly jmenovány ČVUT v Praze, VŠCHT v Praze, ZČU v Plzni, VUT v Brně, Univerzita Pardubice, UTB Zlín aj. Zároveň síť kontaktů TUL sahají i mimo Liberecký kraj, nejen do ostatních částí republiky, ale do celého světa.

Dotazované firmy jen ve velmi malé míře využívaly různých **projektů na podporu výzkumu a vývoje** z veřejných zdrojů. Ukázalo se, že nastavení podmínek pro získání finanční podpory většině firem nevyhovuje a prakticky jim znemožňuje o podporu žádat. Většina programů je totiž zaměřena směrem k malým a středním podnikům, takže velké, kapitálově silné firmy tuto podporu nemohou využívat. Naopak MSP často nedisponují potřebnými odbornými, personálními a časovými kapacitami, aby se mohly o projekty ucházet. Ti, kteří to přesto zkusili, poukazovali na přílišnou administrativu spojenou se zpracováním žádostí nebo na nutnost prozrazovat informace, které nebyli ochotni zveřejnit (rozhovor 4). Naopak firmy kladně hodnotily existenci investičních pobídek ve formě daňových úlev.

Ukazuje se, že zde se nachází velký potenciál pro aktivitu univerzity, který je doposud do značné míry nevyužitý. Řada projektů je totiž vázaná na spolupráci s veřejným sektorem a právě univerzita disponuje dostatečnými kapacitami poradit si s výše zmiňovanými problémy.

*„Jeden projekt se řešil pro univerzitu, že univerzita požádala o grant a víceméně to řešila pro nás (...) Oni získali grant z EU pro řešení nějakých technických záležitostí, které my jsme pak mohli využít“ (rozhovor 21).*

*„V těch projektech jsou pak rozdělené role, kdy univerzita dělá výzkum a my výrobu“ (rozhovor 23).*

#### 4.5.4 Další aspekty realizované spolupráce

Dalším cílem šetření bylo zjistit charakteristické rysy týkající se realizovaných forem spolupráce. Jedna z hlavních otázek byla, zda jsou kontakty mezi akademickou a soukromou a veřejnou sférou uskutečňovány především na neformálním, osobním základě, a nebo se naopak jedná o formální, institucionalizované vazby. Z rozboru zahraničních studií v kapitole 2.2.2 vyplynulo, že přes snahu univerzit kontakty s ostatními regionálními aktéry formalizovat, hrají stále hlavní roli osobní vazby akademiků a podnikatelů. Předpokladem proto bylo, že nejinak tomu bude i v případě Technické univerzity v Liberci.

Tento předpoklad se do značné míry naplnil. Téměř všichni respondenti bez výjimky zdůrazňovali pozitivní vliv **úzkých osobních vazeb a kontaktů**, na kterých je, alespoň v začátcích, založena většina projektů. Většina z vazeb je navíc dlouhodobějšího charakteru a má kořeny už v minulosti. Je to tím, že TUL je jedinou vysokou školou v plošně nepříliš rozlehlém Libereckém kraji. Velké procento současného vyššího a středního managementu nebo majitelé menších firem jsou absolventy TUL (nebo na TUL přednášeli) a pro svou práci využívají síť osobních kontaktů a znalost univerzitního prostředí (rozhovor 12).

*„Nespolupracujeme zdaleka jenom s touto univerzitou, i když tady je to takové, skoro jakoby v rodině, blízké vztahy jsou tu celkem, a vzájemná důvěra (...) Ten vztah je tady bližší“ (rozhovor 7)*

*„Tato spolupráce je, alespoň v našem případě, daná na lidech a na zkušenostech, které s těmi lidmi máme, a na osobních kontaktech“ (rozhovor 24).*

*„...ono to většinou jde po těch vazbách - tam je někdo, kdo studoval v Liberci...“ (rozhovor 25).*

Osobní vztahy mají při spolupráci řadu nepopíratelných výhod, mezi kterými hraje hlavní roli především vzájemná důvěra mezi aktéry, ale i větší rychlost, flexibilita a jednoduchost



jednání. Z čistě ekonomického pohledu je však pro univerzitu výhodnější vztahy formalizovat a zajistit tak jasně a jednoznačně podmínky spolupráce včetně finančních záležitostí. Zároveň je tak možné vytvářet funkční marketingovou strategii, která pomáhá firmám orientovat se v nabídce univerzity. To se ale ukazuje být nelehkým úkolem, se kterým se potýkají všechny univerzity.

V případě TUL situaci komplikuje neexistence **centrálního pracoviště**, které by kontakty s veřejným a soukromým sektorem monitorovalo a koordinovalo. Jeho zřízení je v současné době velmi aktuálním tématem, nicméně časový horizont, kdy by mohlo začít efektivně fungovat, je zatím ve vzdálenější budoucnosti. Na druhou stranu z rozhovorů s představiteli firem regionu vyplynula určitá skepse ohledně prospěšnosti takovéto instituce. Pro většinu respondentů nebyl problém zjistit, na koho se na univerzitě obrátit a kde získat potřebné informace. Řada firem vychází z dlouhodobé spolupráce v minulosti a má na fakultách kontaktní osoby, na které se může v případě potřeby obrátit. Alternativně bývají osloveni vedoucí vytipovaných kateder. Naopak respondenti vyslovovali obavy, že formalizace celého procesu může vzájemné spolupráci spíše uškodit. Vyskytly se ale i opačné názory.

*„Tam se většinou využívají tyto vazby a styky, a tam pak je ta spolupráce daleko příjemnější než kdybychom přišli oficiálně delegace na vedení univerzity že »My s vámi chceme spolupracovat«...“ (rozhovor 21).*

*„Všichni asi vědí, čím ta vysoká škola, nebo technická univerzita dneska, čím disponuje... a je to spíš na osobních kontaktech“ (rozhovor 24).*

*„Škola je instituce složitá a okolí nepotřebující (...) pro lidi zvenku je to neproniknutelný svět“ (rozhovor 12).*

Tyto skutečnosti vedou k úvaze, zda má zřízení centrální instituce na úrovni celé univerzity smysl a zda by byl o její služby vůbec zájem. Podle respondentů je lepší komunikace přímo s jednotlivými katedrami, protože jednání s představiteli celé univerzity většinou nefungovala (rozhovor 13). V této souvislosti se objevil názor, že tato instituce by měla význam především pro lidi ze samotné univerzity. Jejím hlavním úkolem by bylo především sloužit jako kontakt ven směrem z univerzity k firmám a ne naopak pro firmy směrem k univerzitě. Pro firmy totiž není problém se s univerzitou zkontaktovat, ale opačně to problém být může.

S charakterem vzájemných vztahů úzce souvisí problematika **ochrany duševního vlastnictví**, která by měla být nedílnou součástí transferu technologií a znalostí. Přesto zatím na TUL v nějaké koordinované koncepční podobě v podstatě neexistuje a fakulty si služby patentových poradců musejí zajistit samy. Problémem v tomto případě je, že mnoho kontaktů se odehrává v osobní rovině, spolupráce mívá formu bezplatných konzultací a rad nebo drobných technických řešení (rozhovor 12), nebo je za ní poskytnuta nějaká forma protislužby (rozhovor 23). Univerzitě tak zadarmo uniká to nejcennější, co vlastní - její duševní kapitál.

Tohoto problému jsou si představitelé univerzity vědomi a do budoucna je jednou z variant možnost, že pracoviště zabývající se ochranou duševního vlastnictví by mohlo být součástí budovaného centra transferu technologií.

Další otázkou bylo, zda firmy preferují spíše jednorázovou ad hoc spolupráci nebo spolupráci založenou na dlouhodobější ucelené koncepci. Ukázalo se, že velké firmy, které nejvíce usilují o zajištění jistého zdroje absolventů z univerzity, preferují užší a ucelenější

spolupráci, která pro ně znamená kontakty s potenciálními budoucími pracovníky. Rámec spolupráce se v těchto případech postupně vyvíjel až do současné podoby a firmy většinou mají zájem kooperaci nadále prohlubovat (rozhovor 21, 25). Naopak, menší firmy spíše preferují jednorázové aktivity v okamžiku, kdy nastane potřeba.

*„...spíše že známe alespoň jejich možnosti, nebo, v případě že bychom něco potřebovali, tak bychom zkusili se na ně obrátit (...) známe tam ty lidi, protože já jsem tam studoval, kolega tam taky studoval...“ (rozhovor 19).*

### **Hodnocení spolupráce**

Celkově byla vzájemná spolupráce univerzity s ostatními regionálními aktéry hodnocena vesměs kladně. Respondenti zdůrazňovali dobré vztahy, vyplývající z osobních kontaktů s lidmi na univerzitě. Také s výsledky spolupráce panovala v převážné většině případů spokojenost. Úspěšná spolupráce v minulosti byla často hlavním důvodem pro opětovnou volbu univerzity ke spolupráci. Firmy vnímají kladně vývoj na univerzitě v posledních letech, pozitivně je hodnoceno současné vedení univerzity a jednotlivých fakult, které výrazně propaguje spolupráci s hospodářskou sférou.

*„Univerzita chce s námi spolupracovat, my chceme s ní na nějaké oblasti, tak se dohodneme na celém tom procesu a většinou ty výsledky slouží pro nás (...) Univerzita se obohatí a může pak výsledky nebo znalosti, zkušenosti, které získá, používat i jinde (...) Ta spolupráce má několik výhod a ta hlavní je, že univerzita neučí nebo nedělá na něčem, co je vzdáleno praxi“ (rozhovor 21).*

Dobrym vztahům prospívá také členství některých představitelů podnikatelského sektoru ve vědeckých radách školy.

Kontrakt s univerzitou je stejný jako kontrakt s jakýmkoliv jiným subjektem. A stejně tak jako při běžném řešení projektů někdy neexistuje řešení, tak i při spolupráci s univerzitou nastanou situace, kdy se projekt nepovede dotáhnout do konce proto, že neměl řešení. Nejedná se tedy o chybu univerzity. Uzavřená smlouva, v případě, že je spolupráce vedena oficiální cestou, navíc zaručuje určitou kvalitu výsledku spolupráce.

*„Mají stejné záruky, mají stejný servis, mají stejné podmínky jako jakákoli jiná firma, čili oni na tom nejsou vůbec lépe než konkurence“ (rozhovor 24).*

Přesto se vyskytlo i několik problémů doprovázejících vzájemnou spolupráci. Ze strany univerzity byla zmiňována vzájemná rivalita fakult, ale i nezájem hospodářské sféry o spolupráci, problémy s utajováním a s tím související neochota firem informace poskytovat (rozhovor 8). Univerzita stojí před složitým dilematem: pokud totiž nedosáhne na finance z grantů, tak nebude schopna kvalitně zaplatit své pracovníky. Navíc musí být aktivní v budování výzkumných kontaktů (například účastí v rámcových programech), protože velké firmy mají vlastní vývoj a o spolupráci nestojí. Ovšem tím, že pracovníci musí prakticky neustále shánět granty a pracovat na nich, tak se nemůžou pořádně věnovat ostatním činnostem, což by potenciálně mohlo vést k úpadku pedagogické činnosti (rozhovor 14). Zde se negativně projevuje přehlcenost zaměstnanců každodenní administrativou a špatné manažerské vedení některých kateder.

*„...aby si člověk našel čas nabrousit pilu, když pořád řeže“ (rozhovor 5).*

Ze strany představitelů podnikatelské sféry zazněla připomínka, že při spolupráci je potřeba předem vycházet z toho, co univerzita je schopna a co není schopna nabídnout. Pokud firmy vstupovaly do projektu s reálnými očekáváními, většinou odcházely spokojené. Například lze očekávat, že slabá stránka univerzity je dotahování projektů do realizační fáze. Jeden z respondentů zmínil případ, kdy firma zadala univerzitě zakázku na vývoj plánovacího systému. Univerzita navrhla software, který částečně fungoval, ale nedokázala produkt dotáhnout do konečné podoby použitelné v praxi, implementovat do provozu firmy, odzkoušet a následně poskytnout záruku následné péče o zákazníka. Firma se tedy nakonec se svým problémem obrátila na specializovanou soukromou firmu.

*„Není pro ně problém vymyslet funkční model, ale dotáhnout ho do plné realizace (...) Školské prostředí používá předpoklady, které znehodnocují praktické využití“ (rozhovor 5).*

*„Má to nějaký charakter ta spolupráce (...) Z univerzity se dá získat, pokud to člověk umí, někdy za relativně málo peněz poměrně hodně muziky, spousta věcí se dá využít, ale nedá se čekat dotažení těch věcí do nějaké aplikace“ (rozhovor 7).*

*„Já osobně od toho nečekám, že by nám dotáhli věci do konce, ale zase mohou otevřít některé věci (...), mají víc času na to, aby to prozkoumali více do hloubky, v nějakých souvislostech, a tak dále...“ (rozhovor 7).*

Proto některé firmy ke společnému vývoji přistupují rovnou s tím, že úkolem univerzity je s vývojem produktu začít, zatímco jeho finální realizaci a implementaci ve spolupráci s akademiky zajišťuje již jiná firma.

V jiném případě univerzita obeslala firmu se žádostí, aby sepsala možná témata diplomových prací, která by studenti mohli zpracovávat. Firma na tuto žádost odpověděla, ale víckrát se jí z univerzity v této záležitosti nikdo neozval (rozhovor 20). Dalším nedostatkem byla i malá pružnost v jednání a samotném procesu spolupráce i jiný časový rámec akademického světa.

*„Nevýhodou je, že často to na těch univerzitách dlouho trvá (...) to jejich životní tempo je pomalejší... daleko... než my potřebujeme“ (rozhovor 7)*

I přes občas špatné zkušenosti představitelé firem na univerzitu nezanevřeli a počítají s možnou spoluprací i do budoucna. Za tímto uvažováním stojí mimo jiné i racionální důvod, a sice opět možnost otevřít si cestu ke studentům a absolventům univerzity coby potenciálními budoucími zaměstnancům.

#### 4.5.5 Shrnutí

Současná podoba spolupráce Technické univerzity v Liberci s institucemi a firmami regionu se vyvíjela postupně. Zatímco některé firmy mohou navazovat na kontakty vybudované již před rokem 1989 s tehdy ještě Vysokou školou strojní a textilní, jiné musely začít od nuly. Spolupráce se výrazně rozvíjí teprve v posledních letech, kdy původní firmy buď překonaly existenční potíže z počátku 90. let, a nebo zanikly a do regionu přišla řada kapitálově silných zahraničních investorů. Spolupráce tradičních technických fakult se zaměřuje hlavně na soukromý sektor, zatímco hospodářská a pedagogická fakulta navazují kontakty spíše s veřejným sektorem.

Vliv TUL na region je především v dvojí oblasti. Tou významnější je vzdělávání a produkce kvalifikovaných absolventů (zejména technických oborů), kteří vstupují na regionální trh práce. Český trh práce je specifický malou ochotou lidí se za prací stěhovat, a proto je význam TUL v této oblasti ještě větší. O absolventy univerzity je velký boj a jednotlivé firmy využívají řadu nástrojů, jak si studenty připoutat již během studia. Mezi tyto nástroje patří například nabízení odborných stáží, vedení studentských prací, sponzoring nebo dny otevřených dveří.

Druhou oblastí, kde TUL podporuje šíření znalostí a inovací do regionu, je spolupráce ve výzkumu a vývoji s ostatními subjekty. Tato spolupráce se postupně rozvíjí, ale stále má velké rezervy. Platí, že obecné nabídky a deklaráce spolupráce nefungují a je potřeba přijít s konkrétním projektem. Univerzita disponuje určitými znalostmi, dovednostmi a kapacitami a jednotlivé firmy mají zase specifické potřeby. Pokud se zájmy obou stran potkají, výsledek vzájemné spolupráce bývá výhodný pro obě strany. Aby ovšem tento model fungoval, je třeba, aby TUL měla zmapováno, co umí, a tuto nabídku vhodným způsobem inzerovala a propagovala.

Prozatím se většina kontaktů odehrává na neoficiální rovině a využívá osobních vazeb a znalostí univerzitního prostředí bývalých absolventů. Firmy i instituce preferují jednat s konkrétní osobou (katedrou), kterou znají a se kterou mají často mnohaleté kontakty. Druhá varianta, jednání s někým, kdo by zastřešoval celou univerzitu, případně by byl ze specializovaného oddělení transferu technologií, zatím nefunguje. Propracovaný není také systém ochrany duševního vlastnictví a mnoho kontaktů se odehrává mimo jakýkoli formální rámec.

Spolupráce se neorientuje exkluzivně na firmy z regionu, ale naopak kontakty TUL jsou celorepublikové. Stejně tak firmy regionu využívají i ostatní vysoké školy v Česku.

#### 4.6 VNÍMÁNÍ RIS KRAJE A ROLE UNIVERZITY V ROZVOJI REGIONU

Závěrečný soubor otázek směřoval ke zjištění percepce regionálního inovačního systému Libereckého kraje a role Technické univerzity v Liberci v rámci RIS ze strany představitelů firem i institucí kraje. Klíčové bylo identifikovat, co považují respondenti za hlavní silné a slabé stránky Libereckého kraje z hlediska kvality podnikatelského a inovačního prostředí a jak vnímají roli a pozici TUL v tomto prostředí.

**Liberecký kraj** je tradičně **průmyslový region** s historicky zděděným zaměřením na výroby zpracovatelského průmyslu. Tato tradice je mezi představiteli firem i institucí regionu silně zakořeněna a je vnímána jako výrazně pozitivní faktor pro rozvoj regionu (rozhovor 5, 12). Respondenti jej vnímali ve dvou rovinách. První je přítomnost kvalifikované pracovní síly, jejíž kvality vycházejí z tradičně technicky zaměřeného regionálního vzdělávacího systému (rozhovor 20, 24). Například absolventi středních škol jsou zde po technické stránce lépe připraveni než jinde v republice (rozhovor 14). Druhá rovina průmyslové tradice je poněkud abstraktnější a respondenti ji popisovali jako „průmyslový duch“ regionu. Jedná se o kladný

vztah obyvatel k práci, vstřícný postoj k technickému vzdělání i úcta k průmyslovým profesím, často vyplývající z rodinných tradic. Oproti tomu jiní tvrdili, že tradice průmyslového severu je dnes již jen prázdným pojmem a roli pro rozvoj regionu hrají zcela jiné faktory (rozhovor 21).

Firmy výrazně vnímají zostřenou konkurenci a přetahování pracovních sil související s příchodem řady investorů z oblasti automobilového průmyslu.

Pozitivně je také vnímána **poloha** kraje u hranic s Polskem (pracovní síly) a SRN (blízkost Drážďan), ale zároveň v dobré dostupnosti Prahy. Mezi další silné stránky regionu byly jmenovány především měkké faktory, jako je kvalita životního prostředí, možnosti sportovního vyžití i subjektivní kvalita Liberce, coby hlavního centra kraje.

Někteří respondenti, především ti zastupující veřejné instituce, zmiňovali ale také negativní prvky. Zejména se jednalo o **nízkou míru spolupráce** mezi klíčovými subjekty regionálního rozvoje kraje (krajský úřad, magistrát města Liberce, městské úřady, TUL). Liberecko je vnímáno jako „uzavřený kraj s uzavřenými lidmi“ (rozhovor 12), kde všechno trvá déle a vždy zde bude problém dosáhnout širokého regionálního konsensu, na kterém je založen například úspěch Brna. Jako příklad lze uvést obtížnou dohodu mezi jednotlivými organizacemi, které usilují o zřízení technologického parku v budované průmyslové zóně Liberec - Sever. Kromě magistrátu města Liberce a TUL se sem zároveň chystá stěhovat VÚTS a v neposlední řadě je zde zmiňovaný zahraniční investor, který má zájem vybudovat ve spolupráci s univerzitou technologický park pro švýcarské firmy působící v Česku. Reálně tak hrozí, že se všechny tyto projekty budou ucházet o finanční podporu v rámci stejného grantového programu a je jen malá šance, že by byly podpořeny všechny. Jednotliví aktéři si tak místo spolupráce vzájemně konkurují.

Někteří respondenti si stěžovali na postupný úpadek průmyslové tradice regionu (rozhovor 5, 14, 20, 21) a v souvislosti s tím rok od roku se zhoršující znalosti absolventů škol. Jako příčina byl uváděn indiferentní vztah představitelů města a kraje k podpoře odborného technického vzdělávání. Objevil se ale i názor, že nemá smysl jakýmkoli způsobem vymezovat Liberecko oproti zbytku republiky (rozhovor 7). Podle tohoto respondenta (zastupujícího úspěšnou exportně orientovanou firmu) je důležitější než regionální vazby blízkost Prahy a celkové makroekonomické podmínky.

**Technická univerzita v Liberci** je ve většině případů vnímána jako důležitý hráč na poli regionálního rozvoje Libereckého kraje. Jako prvořadá je vnímána její role coby vzdělávací instituce, která **produkuje kvalifikované pracovní síly**. Zároveň je to instituce, která do regionu dokáže přitáhnout lidské zdroje, které by se tam jinak nedostaly (rozhovor 20). Subjekty veřejné správy s TUL počítají ve všech svých rozvojových strategiích a přisuzují jí významnou roli. Ta je ještě tím důležitější, že se jedná o jedinou vysokou školu kraje.

*„Liberecká univerzita je určitě nejvýznamnější partner v tom, že je blízko, že vychovává ty správné absolventy, to znamená, že ty jejich specializace a obory jsou ty, které potřebujeme“ (rozhovor 25).*

Univerzita je s regionem i podnikatelskou sférou velmi úzce svázána. Je to především tím, že mnoho jejích bývalých absolventů působí v regionu. Pokud něco potřebují, obrací se na univerzitu, protože je blízko a protože mohou využít osobní kontakty. Intenzivnější spolupráci pak brání hlavně nedostatečné personální kapacity na obou stranách (rozhovor 21). Úzké vztahy

s regionem jsou udržovány i díky tomu, že představitelé firem mají zastoupení ve vědecké radě univerzity.

*„Nikdy jsme neměli potřebu sáhnout na jinou univerzitu“ (rozhovor 24).*

Respondenti se vyjadřovali i k tomu, jakou má podle nich TUL **image** a co láká studenty z ostatních částí republiky ke studiu na TUL. Jejich názory se lišily. Podle jedné skupiny názorů se jedná o poctivou a přísnou univerzitu s dobrým jménem, na níž není studium zadarmo (rozhovor 10, 11). Škola láká studenty především na kvalitu svých oborů a osobní přístup pedagogů. O studium na škole je zájem a absolventi nemají problém s pracovním uplatněním. Zcela v protikladu k tomu ovšem oponují jiní, kteří tvrdí, že roli nehraje ani tolik prestiž univerzity, jako spíše její vnímání coby „snadné“ vysoké školy, na kterou není problém udělat přijímací zkoušky. Častý názor byl také ten, že v Liberci skončí studenti, kteří se jinde (v Praze) na vysokou školu nedostali, případně by nezískali nárok na ubytování na koleji (rozhovor 18).

Respondenti, kteří byli blíže seznámeni s vývojem TUL v 90. letech, upozorňovali na nelehké začátky nově vzniklých fakult, které se promítají i do jejich dnešního stavu. Tradiční fakulty jsou vnímány jako špičkové, zatímco nové trochu tápou (rozhovor 11). Zmiňována byla také nelehká situace textilní fakulty, která se bude muset nově profilovat a orientovat na progresivní směry, jako jsou například technické textilie, netkané textilie, nanovlákná, aj.

*„Ta univerzita, jenom co já pamatuju, tak vlastně si prošla celou tou krizí a ještě se s tím určitě nevyrovnala úplně (...) textilářství na univerzitě je víceméně docela v krizi“ (rozhovor 7).*

Celkově vzato je přítomnost univerzity v regionu vnímána velmi pozitivně a nebyl jmenován žádný negativní faktor její činnosti.

## 5 ZÁVĚR

Univerzity bývají tradičně vnímány jako místa nejvyššího vzdělávání a základního výzkumu, což ostatně byly jejich hlavní funkce po staletí. Dnes ale představují mnohem více. Ekonomické změny v posledních několika dekádách donutily představitele většiny univerzit soustředit se i na tzv. aktivity třetího proudu. Jedná se o spolupráci s ostatními regionálními aktéry a přímou podporu regionálního rozvoje. Původní autonomie akademického výzkumu je již nenávratně ztracena a témata výzkumu jsou stále více určována politickými a hospodářskými cíli (Gaunt a Hessle 1997).

Význam univerzit, respektive institucí vyššího vzdělávání, v regionálním rozvoji zdůrazňuje většina současných teorií regionálního rozvoje. Cílem této práce bylo pokusit se o klasifikaci možných dopadů univerzit na příslušné regiony a na základě analýzy dosavadních studií i terénního výzkumu provedeného na vybrané univerzitě zjistit, jaké aktivity třetího proudu vyvíjejí univerzity Česku a jak přispívají k regionálnímu rozvoji. Převažujícím konceptem používaným v práci byl koncept regionálního inovačního systému. Následující část shrnuje závěry k jednotlivým pracovním otázkám stanoveným v úvodu práce.

Rámec pro jednotlivé regionální inovační systémy v Česku tvoří národní inovační systém. Ten vychází ze specifického historického vývoje a pro jeho současný stav jsou nejdůležitější dva aspekty. Prvním je pád komunistického režimu na konci 80. let 20. století a následná hluboká transformace ekonomického systému státu. Druhým a pro současný vývoj nejvýznamnějším aspektem je vstup do Evropské unie v roce 2004, kterým se Česká republika oficiálně připojila k rozvojovým paradigmatům EU a současně se ostatní členské státy staly měřítkem výkonnosti české ekonomiky.

Spolupráce s podnikatelským a veřejným sektorem je poměrně novou kapitolou v činnosti českých vysokých škol, a také proto na toto téma nebylo doposud zpracováno mnoho prací. Čtyři dostupné analýzy spolu s přehledem aktivit jednotlivých univerzit byly představeny v kapitole 3. Z jejich závěrů vyplývá, že ke spolupráci vysokých škol s podnikatelským sektorem dochází, ale tato spolupráce má stále velké rezervy. Jako hlavní motivace spolupráce byly na straně vysokých škol uváděny finanční přínosy a kontakt s praxí, zatímco na straně firem to byla především potřeba pomoci s realizací vlastních nápadů (a nikoli tedy zájem o výsledky vývoje VŠ). Respondenti většinou vyjadřovali se spoluprací spokojenost, ale poukazovali i na některé její nedostatky. Lze zmínit především nedostatek času a personálních kapacit jak na straně vysokých škol, tak na straně firem, a dále chybějící kvalitní systém transferu technologií včetně potřebné infrastruktury a ochrany duševního vlastnictví.

Řada závěrů z předchozí části byla potvrzena i v závěrečné případové studii vlivu Technické univerzity v Liberci na Liberecký kraj. Liberecko je tradičně průmyslový region, jehož produkce se soustředí do několika hlavních odvětví: tradiční, ale v současnosti upadající textilní průmysl, sklářský průmysl i dynamicky rostoucí automobilový průmysl. Mezi nejvýznamnější institucionální prvky RIS Liberecka patří Krajský úřad Libereckého kraje, magistrát města Liberce a hospodářská komora. Významnou roli v regionálním rozvoji

a v podpoře spolupráce firem regionu s univerzitou pak hrají Agentura regionálního rozvoje, s.r.o. a regionální pobočka agentury CzechInvest.

Liberecko ovšem zatím výrazně zaostává v budování znalostní infrastruktury. Teprve v současnosti se objevilo několik projektů, které usilují o vytvoření vědeckotechnologických parků a podnikatelských inkubátorů v regionu. Nositeli těchto projektů jsou Technická univerzita v Liberci, magistrát města Liberce, ale i další veřejní a soukromí investoři. Zároveň by se letos měla začít zpracovávat regionální inovační strategie Libereckého kraje.

Technická univerzita v Liberci je jedinou vysokou školou na území Libereckého kraje. Vychází z tradičně technického zaměření, ale v posledních letech došlo i k rozvoji ekonomických, humanitních a přírodovědných oborů. Jednotlivé fakulty se výrazně liší ve svém přístupu i v úspěšnosti ve spolupráci s veřejnou a podnikatelskou sférou. Zatímco těžiště činnosti technických fakult (strojní, textilní a mechatronika, umění a architektury) leží především ve spolupráci se soukromým sektorem, ostatní fakulty (hospodářská, pedagogická) se orientují spíše na veřejný sektor. Je trochu paradoxem, že největší úspěch a ukázkový příklad transferu technologie z akademické do soukromé sféry (viz příloha č. 3) se zrodil na fakultě textilní, která v současnosti prochází hlubokou krizí v souvislosti s úpadkem celého textilního průmyslu.

Spolupráce TUL s veřejnou a podnikatelskou sférou byla mapována pomocí terénního šetření, které bylo provedeno formou polostrukturovaných rozhovorů s představiteli univerzity, místní správy, firem i ostatních institucí regionu. Výsledky šetření jsou prezentovány v kapitole 4.5. Výzkum ukázal, že dopady působení TUL na Liberecký kraj v oblasti šíření znalostí jsou především dvojího typu. Jednak jde o produkci kvalifikovaných absolventů obohacujících regionální trh práce a jednak o spolupráci ve výzkumu a vývoji, přičemž prvně jmenovaná oblast se jevila jako důležitější.

Spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje se týká především menších firem, zatímco velké firmy se zaměřují hlavně na získávání absolventů univerzity. Využívají k tomu celou řadu nástrojů, jako je zadávání a vedení studentských prací, nabízení odborných stáží, pořádání přednášek a exkurzí, sponzoring, aj. Je to tím, že poptávka po kvalifikovaných technických pracovnících v regionu mnohonásobně převažuje počty absolventů TUL. Celkově respondenti zastupující firmy regionu vyjadřovali spokojenost s odbornými znalostmi absolventů, což je důsledek pozitivního vývoje posledních let, kdy došlo k podstatnému přiblížení učebních osnov potřebám praxe. Naopak jako největší nedostatky se ukázaly nedostatečné jazykové znalosti a soft skills.

Spolupráce ve výzkumu a vývoji je individuální záležitostí jednotlivých fakult a kateder, protože na celoškolské úrovni zatím neexistuje pracoviště, které by spolupráci koordinovalo a zastřešovalo. Ve spolupráci se uplatňují dva typy projektů. Buď je zadavatelem soukromá firma, pro kterou univerzita provádí vývoj na zakázku, a nebo se naopak jedná o grantový projekt univerzity, která si najímá soukromé firmy na zpracování některých úkolů. Zcela se potvrdil předpoklad velkého významu osobních kontaktů a vazeb při navazování spolupráce. Je to mimo jiné dáno i tím, že Liberecko je poměrně malý region a TUL jeho jedinou vysokou školou. Řada představitelů podnikatelské sféry z prostředí univerzity vyšla a může využívat neformálních vztahů, které si během studia vybudovali.



Celkově byla spolupráce TUL s regionem i její role v regionálním rozvoji hodnocena převážně pozitivně. Respondenti byli spokojeni i s konkrétními výsledky spolupráce, a to přesto, že se vyskytlo i několik problémů. Všichni respondenti ale zdůrazňovali veliký význam přítomnosti a úzké provázanosti univerzity s regionem. TUL hraje v RIS Liberecka bezesporu významnou roli a lze předpokládat, že po vybudování centra transferu technologií a vědeckotechnického parku se její význam ještě dále zvýší.

Lze shrnout, že české vysoké školy se s výzvami, které před ně klade současný ekonomický vývoj i vstup do Evropské unie, vyrovnávají v rámci svých možností poměrně úspěšně. Pomalu se mění myšlení akademických představitelů, rozvíjí se doplňková činnost škol a spolu s tím se vyvíjí i potřebná legislativa. Celý vývoj by však mohl být výrazně rychlejší a efektivnější. Zatím jsou tak české vysoké školy vnímány především jako vzdělávací organizace vychovávající kvalifikované odborníky, a nikoli jako významní regionální hráči s velkým potenciálem ovlivňovat ekonomické i sociální prostředí regionu.

## Použitá literatura a jiné zdroje informací

- ARMSTRONG, H. (1993): The Local Income and Employment Impact of Lancaster University. *Urban Studies*, roč. 30 (10), s. 1653 – 1668.
- ARMSTRONG, H. W., DARRAL, J., GROVE-WHITE, R. (1997): Maximising the local economic, environmental and social benefits of a university: Lancaster University. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 339 – 350.
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2007): Regional innovation policies in the Czech Republic on the case of Prague: an emerging role of a regional level? *European Planning Studies*, v tisku, vyjde v roč. 15 (7).
- COOKE, P., URANGA, M.G., ETXEBARRIA G. (1997): Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, roč. 26 (4), s. 475 - 491.
- ČSÚ (2006b): *Statistická ročenka Libereckého kraje 2006*. ČSÚ, Praha, 376 s.
- DISMAN, M. (2002): *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Karolinum, Praha, 374 s.
- DOLOREUX, D. (2002): What we should know about regional systems of innovation. *Technology in Society*, roč. 24 (3), s. 243 - 263.
- GAUNT, D., HESSLE, S. (1997): Stockholm city – university research in social work. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 387 – 394.
- van GEENHUIZEN, M., NIJKAMP, P., RIJCKENBERG, H. (1997): Universities and knowledge-based economic growth: the case of Delft (NL). *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 369 – 377.
- GOLDSTEIN, H. A. (2005): What We Know and Don't Know About the Regional Economic Impacts of Universities. *Workshop on Universities and Regional Development. Success factors and Dangers of Failure*. Pecs, Maďarsko.
- GRITSAI, O. (1997): State University and Russian Academy of Sciences as contributors to the innovative restructuring of Moscow. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 379 – 386.
- HALL, P. (1997): The university and the city. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 301 – 309.
- HEALEY, M., RAWLINSON, M. (1993): Interviewing Business Owners and Managers: a Review of Methods and Techniques. *Geoforum*, roč. 24 (3), s. 339 – 355.
- HUGGINS, R., COOKE, P. (1997): The economic impact of Cardiff University: innovation, learning and job generation. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 325 – 337.
- KOMÁREK, P. (2003): *Posouzení spolupráce výzkumných a vývojových institucí s uživatelskou sférou, zejména malými a středními podniky*. Studie v rámci projektu Bohemian Regional Innovation Strategy - BRIS. 101 s.
- JÁČ, I., RYDVALOVÁ, P., ŽIŽKA, M. (2005): *Inovace v malém a středním podnikání*. Computer press, a.s., Brno, 169 s.
- LAMBOOY, J. G. (1997): Knowledge production, organisation and agglomeration economies. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 293 – 300.
- LEWIS, J. A. (1988): Assessing the Effect of the Polytechnic, Wolverhampton on the Local Community. *Urban Studies*, roč. 25 (1), s. 53 – 61.
- MASSEY, D., QUINTAS, P., WIELD, D. (1992): *High Tech Fantasies. Science Parks in Society, Science and Space*. Routledge, London, 268 s.

- van der MEER, E. (1997): The university as a local source of expertise. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 359 – 367.
- NEUMAJER, V. (2004): *Nepřímé nástroje podpory výzkumu a vývoje*. Studie v rámci projektu Bohemian Regional Innovation Strategy - BRIS. 38 s.
- NEWBY, P. (1997): Promises and actions: are universities the problem in building partnerships? *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 351 – 358.
- NEWLANDS, D. (2003): The role of universities in learning regions. Paper for ERSA 2003 Congress, 20 s.
- NOCK, S. (2005): *The Role of Universities in Technology Transfer in South Yorkshire*. Department of Geography, University of Sheffield, 553 s.
- PALOMÄKI, M. (1997): New universities and their cities, the case of Vaasa, Finland. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 311 – 318.
- RICCI, M. (1997): The urban role of a new university: a case study of Chieti-Pescara, Abruzzo, Italy. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 319 – 324.
- STEINACKER, A. (2005): The economic effect of urban colleges on their surrounding communities. *Urban Studies*, roč. 42 (7), s. 1161 – 1175.
- van der WUSTEN, H. (1997): Foreword. *Geojournal*, roč. 41 (4), s. 291 – 292.

#### **Elektronické zdroje:**

- 3-CIP (2007): Liberec Region: Presentation and SWOT-Analyses. Dostupné z: [http://www.3-cip.com/en/Regions/Liberec\\_Region/17277.html](http://www.3-cip.com/en/Regions/Liberec_Region/17277.html) [Staženo 20.1.2007]
- AGENTURA REGIONÁLNÍHO ROZVOJE, spol. s.r.o. (2006): Výroční zpráva společnosti ARR - Agentura regionálního rozvoje, spol. s.r.o. za hospodářský rok 2005. Dostupné z: [http://www.arr-nisa.cz/iware\\_cz/?D=34](http://www.arr-nisa.cz/iware_cz/?D=34) [Staženo: 20.1.2007]
- AKREDITAČNÍ KOMISE MŠMT (2006): Zápis č. 05-06 ze zasedání Akreditační komise. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zapis-05-2006> [Staženo 2.1.2007]
- AMA, spol. s.r.o. (2007): Výzkum pro Technickou univerzitu v Liberci a magistrát města Liberce. Dostupné z: <http://www.tul.cz/cz/ruzne/ostatni/> [Staženo: 27.1.2007]
- BALDWIN, J., GELLATLY, G. (1998): Are There High-Tech Industries or only High -Tech Firms? Evidence from New Technology-Based Firms. Statistics Canada. Dostupné z: <http://www.statcan.ca/english/research/11F0019MIE/11F0019MIE1998120.pdf> [Staženo 16.12.2006]
- BORGATTI, S. (2006): Introduction to Grounded Theory. Dostupné z: <http://www.analytictech.com/mb870/introtoGT.htm> [Staženo: 25.3.2007]
- CENTRUM PRO STUDIUM VYSOKÉHO ŠKOLSTVÍ (2004): Analýza spolupráce vysokých škol s výrobními a servisními podniky. Dostupné z: [http://www.csvs.cz/projekty/2002\\_msmt\\_sramek/](http://www.csvs.cz/projekty/2002_msmt_sramek/) [Staženo: 12.3.2007]
- CENTRUM TEXTIL II (2007): Výzkumné činnosti. Dostupné z: <http://centrum.vslib.cz/centrum.html> [Staženo: 25.1.2007]

- ČESKÁ HLAVA (2007): Vítězní laureáti 5. ročníku soutěže Česká hlava 2006. Dostupné z:  
<http://www.ceskahlava.cz/index.php?mainpager=page&id=127&csum=7eeffe9> [Staženo: 20.1.2007]
- ČSÚ (2006): Okresy České republiky za rok 2005. Dostupné z:  
[http://www.czso.cz/csu/2006edicniplan.nsf/publ/1303-06-za\\_rok\\_2005](http://www.czso.cz/csu/2006edicniplan.nsf/publ/1303-06-za_rok_2005) [Staženo 28.12.2006]
- ČSÚ (2005): Technické inovace v ČR za rok 2002 - 2003. Dostupné z:  
[http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/publ/9605-04-za\\_rok\\_2002\\_2003](http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/publ/9605-04-za_rok_2002_2003) [Staženo 15.1.2007]
- ČSÚ (2007): Charakter kraje. Dostupné z:  
[http://www.czso.cz/xl/redakce.nsf/i/charakteristika\\_kraje](http://www.czso.cz/xl/redakce.nsf/i/charakteristika_kraje) [Staženo: 15.1.2007]
- ČSÚ (2007b): Vývoj ekonomické aktivity obyvatelstva ve 4. čtvrtletí 2006. Dostupné z:  
<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/ainformace/7279003A8549> [Staženo: 9.5.2007]
- CZECHINVEST (2007a): Případová studie – Západočeská univerzita v Plzni. Dostupné z:  
<http://www.czechinvest.org/data/files/zapadoceska-univerzita-plzen-109.pdf> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007b): Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Případová studie 2006. Dostupné z:  
<http://www.czechinvest.org/data/files/univerzita-tomase-bati-105.pdf> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007c): Úspěšné projekty ze strukturálních fondů, Plzeňský kraj. Dostupné z:  
<http://www.czechinvest.org/pl-projekty-sf#ps4> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007d): Úspěšné projekty ze strukturálních fondů, Jihočeský kraj.  
Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/jc-projekty-sf> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007e): Úspěšné projekty ze strukturálních fondů, Zlínský kraj. Dostupné z:  
<http://www.czechinvest.org/zl-projekty-sf#ps4> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007f): Vysoké učení technické v Brně, Případová studie 2004. Dostupné z:  
<http://www.czechinvest.org/data/files/vysoke-uceni-technicke-brno-108.pdf> [Staženo 30.4.2007]
- CZECHINVEST (2007g): SPOLUPRACE.ORG: spolupráce vysokých škol a podniků - Novinky. Dostupné z:  
[http://spoluprace.org/cz/novinky\\_cz/jic\\_ziskalo\\_cenu\\_za\\_podporu\\_spoluprace\\_mezi\\_vs\\_a\\_prumyslem/n120](http://spoluprace.org/cz/novinky_cz/jic_ziskalo_cenu_za_podporu_spoluprace_mezi_vs_a_prumyslem/n120) [Staženo 17.5.2007]
- DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY (2002): Manufacturing Strategy. Dostupné z:  
[http://www.dti.gov.uk/manufacturing/manufacturing\\_response.pdf](http://www.dti.gov.uk/manufacturing/manufacturing_response.pdf) [Staženo 9.2.2006]
- DICK, B. (2005): Grounded theory: a thumbnail sketch. Dostupné z:  
<http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/grounded.html> [Staženo: 25.3.2007]
- ESTAT.CZ (2006): Jak dál ve financování výzkumu a vývoje v ČR? Komentáře z diskuzních panelů semináře. Dostupné z:  
[http://www.estat.cz/share/estat.cz/docs/Jak\\_dal\\_ve\\_financovani\\_vyzkumu\\_a\\_vyvoje\\_v\\_C\\_R.pdf](http://www.estat.cz/share/estat.cz/docs/Jak_dal_ve_financovani_vyzkumu_a_vyvoje_v_C_R.pdf) [Staženo 10.3.2007]
- EUROSKOP.CZ (2006): Lisabonský proces. Dostupné z:  
[http://www2.euroskop.cz/data/index.php?p=detail&c-id=42404&h\\_kat\\_id=5065&id=5214](http://www2.euroskop.cz/data/index.php?p=detail&c-id=42404&h_kat_id=5065&id=5214) [Staženo 12.11.2006]

- EUROSKOP.CZ (2006b): Regionální politika ČR. Dostupné z:  
<http://www.euroskop.cz/47671/clanek/regionalni-politika-cr/> [Staženo 28.1.2007]
- EVROPSKÁ KOMISE (2005): Návrh 7. rámcového programu. Dostupné z: <http://www.fp7.cz>  
[Staženo 14.11.2006]
- EXELOVÁ, B. (2005): Účast univerzit ve V&V programech Evropské unie: role pro knihovny?  
Dostupné z: [http://www.inforum.cz/inforum2005/pdf/Exelova\\_Brigita.pdf](http://www.inforum.cz/inforum2005/pdf/Exelova_Brigita.pdf) [Staženo  
5.11.2006]
- FÓRUM průmyslu a vysokých škol (2007): Založení a poslání FPVŠ. Dostupné z:  
<http://fpvs.cz/> [Staženo 10.3.2007]
- HOLLANDERS, H. (2007): 2006 European Regional Innovation Scoreboard. Dostupné z:  
[http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2006/pdf/eis\\_2006\\_regional\\_innovation\\_scoreboard.pdf](http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2006/pdf/eis_2006_regional_innovation_scoreboard.pdf) [Staženo 12.3.2007]
- HUGGINS, R. (2006): European Competitiveness Index 2006. Dostupné z:  
<http://www.hugginsassociates.com/> [Staženo 1.12.2006]
- CHATTERTON, P. (1997): The Economic Impact of the University of Bristol in its Region.  
Dostupné z: <http://www.bris.ac.uk/Publications/Chatter/content.htm> [Staženo 21.4.2006]
- ICF Consulting (2003): California's future: It starts here - commentary. Dostupné z:  
[http://www.icfi.com/Markets/Community\\_Development/doc\\_files/UC-economic-growth-engine.pdf](http://www.icfi.com/Markets/Community_Development/doc_files/UC-economic-growth-engine.pdf) [Staženo 21.4.2006]
- ICAAP (2005): The Economic Impact of University System of Georgia Institutions on Their  
Regional Economies in FY 2004 – a Needs Assessment Study. Dostupné z:  
[http://www.icapp.org/pubs/impact/economic\\_impact\\_fy04.pdf](http://www.icapp.org/pubs/impact/economic_impact_fy04.pdf) [Staženo 21.4.2006]
- INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM (2006): Průmyslové zóny -  
Liberecký kraj. Dostupné z:  
[http://www.iriscrr.cz/index.php?m=0&l=cz&purl=prumzony&p\\_kraj=07](http://www.iriscrr.cz/index.php?m=0&l=cz&purl=prumzony&p_kraj=07). [Staženo  
20.1.2007]
- INNOVATING REGIONS IN EUROPE (2007): About the network. Dostupné z:  
<http://www.innovating-regions.org/network/presentation/index.cfm> [Staženo 10.3.2007]
- JIC (2007): o nás. Dostupné z: <http://www.jic.cz/o-nas.html> [Staženo 30.4.2007]
- JIC (2007b): Technologický inkubátor VUT. Dostupné z: <http://www.jic.cz/technologicky-inkubator-vut/oficialni-cisla.html> [Staženo 30.4.2007]
- KLUSÁČEK, K. a kol. (2005): Bariéry růstu konkurenceschopnosti České republiky. Závěrečná  
zpráva projektu 4/04 Evaluace Rámce podpory společenství. Dostupné z:  
<http://www.strukturalni-fondy.cz/evaluace/bariery-rustu-konkurenceschopnosti-cr>  
[Staženo 13.1.2007]
- KNILL, C. (2004): Comparing Higher Education Policies in Central nad Eastern Europe: To  
converge or not to converge? Výzkumná žádost Fritz Thyssen Stiftung. Universität  
Konstanz. Dostupné z: [http://www.uni-konstanz.de/FuF/Verwiss/knill/download/thyssen\\_proj.pdf](http://www.uni-konstanz.de/FuF/Verwiss/knill/download/thyssen_proj.pdf) [Staženo 4.11.2006]
- KRAJSKÝ ÚŘAD LIBERECKÉHO KRAJE (2003): Dlouhodobý záměr rozvoje vzdělávání  
a výchovně vzdělávací soustavy Libereckého kraje. Dostupné z: <http://www.kraj-lbc.cz/index.php?page=1106> [Staženo 28.1.2007]

- KRAJSKÝ ÚŘAD LIBERECKÉHO KRAJE (2004): Program rozvoje Libereckého kraje 2004 - 2006. Dostupné z: <http://www.kraj-lbc.cz/index.php?page=2787> [Staženo 28.1.2007]
- KRAJSKÝ ÚŘAD LIBERECKÉHO KRAJE (2006): Strategie rozvoje Libereckého kraje 2006 - 2020. Pracovní verze 3. Dostupné z: <http://www.kraj-lbc.cz/index.php?page=3159> [Staženo 28.1.2007]
- MASARYKOVA UNIVERZITA (2006): Historický přehled MU. Dostupné z: <http://www.muni.cz/history/summary> [Staženo 5.11.2006]
- MINISTERSTVO PRÁCE a SOCIÁLNÍCH VĚCÍ (2005): co jsou strukturální fondy? Dostupné z: <http://www.esfcr.cz/clanek.php?lg=1&id=6> [Staženo 28.12.2006]
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY ČR (2005): Informace o stavu soukromého vysokého školství v roce 2004. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vyrocní-zpravy-1> [Staženo 4.11.2006]
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY ČR (2005b): Výroční zpráva o stavu vysokého školství za rok 2004. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vyrocní-zpravy-1> [Staženo 4.11.2006]
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY ČR (2006): Výroční zpráva o stavu vysokého školství za rok 2005. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vyrocní-zprava-o-stavu-vysokeho-skolstvi> [Staženo 22.12.2006]
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY ČR (2006b): Boloňský proces. Dostupné z: <http://www.bologna.msmt.cz> [Staženo 4.11.2006]
- OECD (2006): Education at a Glance. Dostupné z: [http://www.oecd.org/document/52/0,2340,en\\_2825\\_495609\\_37328564\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/52/0,2340,en_2825_495609_37328564_1_1_1_1,00.html) [Staženo 11.11.2006]
- OECD (2006b): OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005. Dostupné z: <http://lysander.sourceoecd.org/vl=27018861/cl=11/nw=1/rpsv/scoreboard/> [Staženo 11.12.2006]
- POLICEJNÍ AKADEMIE ČR (2006): Výroční zpráva Policejní akademie ČR za rok 2005. Dostupné z: [http://www.polac.cz/dokument/vyr\\_05.pdf](http://www.polac.cz/dokument/vyr_05.pdf) [Staženo 26.1.2007]
- RADA PRO VÝZKUM a VÝVOJ (2006): Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím - 2006. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=26684> [Staženo 26.12.2006]
- RADA PRO VÝZKUM a VÝVOJ (2006b): Výzkum a vývoj v České republice: Dokumenty výzkumu a vývoje. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=611> [Staženo 21.12.2006]
- REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SERVIS (2007): Srovnání Libereckého kraje s ČR - Hospodářské prostředí. Dostupné z: <http://www.risy.cz/index.php?pid=202&sid=1398&mid=1114> [Staženo 20.1.2007]
- ŠKOPOVÁ, D. (2006): Spolupráce technických vysokých škol a průmyslových podniků v České republice. Dostupné z: <http://www.fpvs.cz/projects.php?AnchorID1=9&AnchorID2=&Lng=CZ&ML1=3&ML2=22> [Staženo 10.3.2007]

- ŠTURZOVÁ, J., FRÝDOVÁ, E. (2004): Dotazníkové šetření ke spolupráci vysokých škol s výrobními a servisními podniky. Dostupné z: [http://www.csvs.cz/projekty/2002\\_msmt\\_sramek/setreni/LS02\\_dotaznikove\\_setreni.doc](http://www.csvs.cz/projekty/2002_msmt_sramek/setreni/LS02_dotaznikove_setreni.doc) [Staženo: 10.3.2007]
- TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (2005): Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti na období 2006 - 2010. Dostupné z: [http://www.tul.cz/cz/uredni\\_deska/legislativa/dlouhodoby\\_zamer/](http://www.tul.cz/cz/uredni_deska/legislativa/dlouhodoby_zamer/) [Staženo: 3.10.2006]
- TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (2006): Výroční zpráva o činnosti za rok 2005. Dostupné z: [http://www.tul.cz/cz/uredni\\_deska/vyrocní\\_zpravy/](http://www.tul.cz/cz/uredni_deska/vyrocní_zpravy/) [Staženo 27.1.2007]
- TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (2007): Historie TUL. Dostupné z: <http://www.tul.cz/cz/univerzita/historie/> [Staženo: 15.1.2007]
- TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (2007b): Výroční zpráva o činnosti za rok 2006. Dostupné z: <http://www.tul.cz/urednideska/dokument-5005.html> [Staženo: 28.6.2007]
- TECHNOLOGICKÉ CENTRUM HRADEC KRÁLOVÉ (2007): Profil společnosti. Dostupné z: <http://www.tchk.cz/profil-spolecnosti.htm> [Staženo 30.4.2007]
- TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AKADEMIE VĚD ČR (2007): Projekty. Dostupné z: <http://tc.cz/projekty/id-8/?hled=1> [Staženo 30.4.2007]
- UNIVERZITA OBRANY (2006): Výroční zpráva o činnosti za rok 2005. Dostupné z: <http://www.unob.cz/dokumenty/uo/vz/2005.pdf> [Staženo 27.1.2007]
- ÚŘAD VLÁDY ČR (2004): Národní politika výzkumu a vývoje České republiky na léta 2004 - 2008. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=5580> [Staženo 1.12.2006]
- ÚŘAD VLÁDY ČR (2005): Národní inovační politika České republiky na léta 2005 - 2010. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=14459> [Staženo 1.12.2006]
- ÚŘAD VLÁDY ČR (2005b): Strategie hospodářského růstu České republiky. Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=13633> [Staženo 1.12.2006]
- ÚSTAV PRO INFORMACE VE VZDĚLÁVÁNÍ (2004): Vývojová ročenka školství v ČR. Dostupné z: <http://www.uiv.cz/rubrika/437> [Staženo 21.12.2006]
- ÚSTAV PRO INFORMACE VE VZDĚLÁVÁNÍ (2006): Vzdělávací systém České republiky 2005/06. Dostupné z: <http://www.uiv.cz/clanek/368/1319> [Staženo 21.12.2006]
- VĚDECKO-TECHNOLOGICKÝ PARK OSTRAVA (2007): Profil. Dostupné z: [http://www.vtpo.cz/co\\_je\\_vtpo.php](http://www.vtpo.cz/co_je_vtpo.php) [Staženo 30.4.2007]
- VTP UP (2007): Profil. Dostupné z: <http://www.vtpup.cz/profil.htm> [Staženo 30.4.2007]
- VÚTS LIBEREC, a.s. (2005): North-East Bohemia Regional Innovation Profile. Dostupné z: <http://www.vuts.cz/innoprofile/index.html> [Staženo 10.3.2007]
- VÚTS LIBEREC, a.s. (2006): Profil firmy. Dostupné z: <http://www.vuts.cz/cze/index-mista.html> [Staženo: 25.1.2007]
- VÝZKUMNÉ CENTRUM POKROČILÉ SANAČNÍ TECHNOLOGIE a PROCESY (2006): Elektronická verze roční zprávy 2005. Dostupné z: <http://centrum-sanace.cs.cas.cz/index.php?content=zavzpravy&lang=cs> [Staženo 15.2.2007]

Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, v platném znění.

Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků, v platném znění.

ZASTOUPENÍ LIBERECKÉHO KRAJE v BRUSELU (2007): Novinky z kraje. Dostupné z:

<http://cz.liberec-region.cz/view.php?cisloclanku=2007011004> [Staženo: 22.1.2007]

**Rozhovory a konzultace:**

HARVEY ARMSTRONG. Department of Geography, University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, Spojené království, 26.4.2006.

VLADISLAV ČADIL. Technologické centrum Akademie věd ČR, Rozvojová 135 Praha 6, 2.2.2007.

MARTINA JAKL. SwissCzech Technology Park, s.r.o., Náměstí Kinských 601/3 Praha 5, 12.3.2007.

JAN SOVA. Technologické a inovační centrum ČVUT, Plzeňská 130/221 Praha 5, 24.11.2006.



## **PŘÍLOHY**

**Příloha č. 1 Vybrané ukazatele charakterizující systémy terciárního vzdělávání v zemích OECD**

STÁTY OECD	% populace, která navštěvovala terciární / vyšší/ sekundární vzděl.	Relativní % podíly veřejných a soukromých výdajů na vzdělávací instituce terciárního vzdělávání (2003)		Celkové veřejné výdaje na vzdělání (1995, 2003)				Očekávaný počet hodin reformálního profesního vzděl. a tréninku (2003)		
		Veřejné zdroje	Soukromé zdroje	Přímé veřejné výdaje na domácí úrovni (včetně příspěvků na bydlení) a jiným soukromým domácím (2003)	Výdaje na vzdělání jako podíl celkových veřejných výdajů (2003)	Výdaje na vzdělání jako podíl HDP (1995, 2003)	Věková skupina 25-64			
	Terciární Sekundární (2004)	Výdaje Soukromé domácí zdroj celk.		2003	1995	2003	1995			
				Terciární Vzdělání	Všechny Vzdělání	Terciární Vzdělání	Všechny Vzdělání			
Austrálie	31	48,0	34,8	52,0	m	13,7	1,1	4,8	5,0	469,0
Belgie	30	86,7	8,8	13,3	2,6	11,8	1,3	6,1	m	182,0
Česká republika	12	83,3	7,3	16,7	1,8	8,5	0,9	4,5	4,6	934,4
Dánsko	32	96,7	3,3	3,3	4,5	15,1	2,5	8,3	7,7	668,8
Finsko	34	96,4	m	3,6	4,1	12,8	2,1	6,5	6,8	712,7
Francie	24	81,3	11,8	18,7	2,2	11,0	1,2	5,9	m	202,6
Irsko	28	83,8	14,7	16,2	m	12,2	1,1	4,4	5,0	
Island	28	88,7	11,3	11,3	2,9	17,0	1,4	7,8	m	
Itálie	11	72,1	18,9	27,9	1,6	9,9	0,8	4,9	4,9	81,9
Japonsko	37	39,7	60,3	60,3	1,8	10,7	0,6	3,7	3,6	
Kanada	45	56,4	20,6	43,6	4,3	12,5	1,7	5,0	6,5	586,0
Korea	30	23,2	56,7	76,8	2,0	15,0	0,6	4,6	m	
Lucembursko	23	m	m	m	m	m	m	m	m	176,1
Maďarsko	17	78,5	5,3	21,5	m	12,9	1,2	5,9	5,3	253,0
Mexiko	16	69,1	30,4	30,9	4,0	23,8	1,0	5,8	4,6	
Německo	25	87,1	m	12,9	2,5	9,7	1,2	4,7	4,6	398,5
Nizozemsko	29	78,6	11,5	21,4	m	m	1,3	5,1	5,1	282,5
Norsko	32	96,7	3,3	3,3	4,8	15,7	2,3	7,6	7,4	
Nový Zéland	25	61,5	38,5	38,5	5,5	22,6	1,6	6,8	5,6	138,9
Polsko	16	69,0	31,0	31,0	2,2	12,4	1,1	5,8	5,3	343,5
Portugalsko	13	91,5	8,5	8,5	2,2	11,9	1,1	5,9	5,4	421,7
Rakousko	18	92,7	5,9	7,3	2,5	10,8	1,3	5,5	6,0	105,8
Řecko	21	97,4	0,4	2,6	2,5	8,0	1,5	4,3	3,1	225,0
Slovensko	12	86,2	6,0	13,8	2,2	11,2	0,9	4,4	5,0	315,0
Spojené království	29	70,2	18,5	29,8	2,4	11,9	1,1	5,4	5,2	470,8
Spojené státy	39	42,8	36,7	57,2	4,0	15,2	1,5	5,7	m	236,5
Španělsko	26	76,9	19,4	23,1	3,7	10,6	1,0	4,3	4,6	621,5
Švédsko	35	89,0	m	11,0	3,5	12,8	1,6	6,0	5,4	722,5
Švýcarsko	28	95,2	4,8	4,8	m	m	1,2	3,7	2,4	
Turecko	9	76,4	~	23,6	3,1	13,3	1,3	5,5	5,3	391,5
průměr OECD	25									

m - data nejsou k dispozici

Zdroj: OECD (2006)

## Příloha č. 2 Vysoké školy působící v České republice v roce 2005

### Veřejné vysoké školy

Kraj	Město	Vysoká škola
1. Hl. m. Praha	Praha	1. Univerzita Karlova v Praze
		2. České vysoké učení technické v Praze
		3. Akademie výtvarných umění v Praze
		4. Akademie múzických umění v Praze
		5. Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze
		6. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
		7. Česká zemědělská univerzita v Praze
		8. Vysoká škola ekonomická v Praze
2 Středočeský	Kladno	- Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze
3. Jihočeský	České Budějovice	1. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích 2. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
	Jindřichův Hradec	- Fakulta managementu VŠE v Praze
4. Plzeňský	Plzeň	1. Západočeská univerzita v Plzni
		- Lékařská fakulta UK v Plzni
5. Karlovarský	Cheb	- Fakulta ekonomická ZČU v Plzni
6. Ústecký	Ústí nad Labem	1. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
7. Liberecký	Liberec	1. Technická univerzita v Liberci
8. Královéhradecký	Hradec Králové	1. Univerzita Hradec Králové
		- Lékařská fakulta UK v Hradci Králové
		- Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové
9. Pardubický	Pardubice	1. Univerzita Pardubice
	Litomyšl	- Fakulta restaurování Univerzity Pardubice
10. Vysočina	Jihlava	Vysoká škola polytechnická Jihlava
11. Jihomoravský	Brno	1. Vysoké učení technické v Brně
		2. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno
		3. Masarykova univerzita v Brně
4. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně		
5. Janáčkova akademie múzických umění v Brně		
	Lednice na Moravě	- Zahradnická fakulta MZLU v Brně
12. Olomoucký	Olomouc	1. Univerzita Palackého v Olomouci
13. Moravskoslezský	Ostrava	1. Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava
		2. Ostravská univerzita v Ostravě
	Opava	1. Slezská univerzita v Opavě
	Karviná	- Obchodně podnikatelská fakulta SU v Opavě
14. Zlínský	Zlín	1. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

### Státní vysoké školy

Kraj	Město	Vysoká škola
1. Hl. m. Praha	Praha	1. Policejní akademie České republiky v Praze
8. Královéhradecký	Hradec Králové	- Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany
11. Jihomoravský	Brno	1. Univerzita obrany

Soukromé vysoké školy

Kraj	Město	Vysoká škola
1. Hl. m. Praha	Praha	1. Bankovní institut vysoká škola, a.s.
		2. Vysoká škola hotelová v Praze 8, s.r.o.
		3. Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
		4. Literární akademie (Soukr. vys. šk. J. Škvoreckého), sro.
		5. Vysoká škola cestov. ruchu, hotelnictví a lázeňství, s.r.o.
		6. Soukromá vysoká škola ekonomických studií, s.r.o.
		7. Vysoká škola obchodní v Praze, o.p.s.
		8. Anglo-americká vysoká škola, o.p.s.
		9. Pražský technologický institut, o.p.s.
		10. Vysoká škola veřejné správy a mezinárodních vztahů v Praze, o.p.s.
		11. Vysoká škola Jana Ámose Komenského, s.r.o.
		12. Pražská vysoká škola psychosociálních studií, s.r.o.
		13. Vysoká škola aplikovaného práva, s.r.o.
		14. University of New York in Prague, s.r.o.
		15. Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, a.s.
		16. Vysoká škola mezin. a veřejných vztahů, Praha, o.p.s.
		17. Mezinár. baptistický teolog. seminář evropské baptistické federace, o.p.s.
		18. Vysoká škola regionálního rozvoje, s.r.o.
		19. Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, s.r.o.
		20. Newton College, a.s.
		21. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
		22. CEVRO Institut, o.p.s.
		23. Unicorn College, o.p.s.
2. Středočeský	Ml. Boleslav	1. Škoda Auto, a.s., Vysoká škola
	Kladno	2. Středočeský vysokoškolský institut, s.r.o.-
	Kolín	3. Academia Rerum Civilium – Vysoká škola politických a společenských věd, s.r.o.
3. Jihočeský	České Budějovice	1. Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s. 2. Vysoká škola aplikovaných ekonomických studií v Českých Budějovicích, s.r.o.
	Písek	3. Filmová akademie v Písku, o.p.s.
4. Plzeňský	Plzeň	1. Vysoká škola v Plzni, o.p.s.
5. Karlovarský	Karlovy Vary	1. Vysoká škola Karlovy Vary, o.p.s.
6. Ústecký	Ústí n. L.	1. Vys. šk. ekonomie a managementu v Ústí n. L., s.r.o.
10. Vysočina	Třebíč	1. Západomoravská vysoká škola Třebíč, o.p.s.
11. Jihomoravský	Brno	1. Akademie STING, o.p.s.
		2. Vysoká škola Karla Engliše v Brně, a.s.
3. Rašínova vysoká škola, s.r.o.		
4. B.I.B.S., a.s. Brno International Business School		
5. Vysoká škola obchodní a hotelová, s.r.o. - Brno		
Znojmo	1. Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, s.r.o.	
12. Olomoucký	Přerov	1. Vysoká škola logistiky, o.p.s.
	Olomouc	1. Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s.
13. Moravskoslezský	Ostrava	1. Vysoká škola podnikání, a.s.
14. Zlínský	Kunovice	1. Evropský polytechnický institut, s.r.o.

zdroj: MŠMT (2006), doplněno

### Příloha č. 3 Příklad dobré praxe - nanovlákna

Vývoj světově unikátního zařízení na výrobu nanovláken na univerzitě a následný prodej licence soukromé firmě je učebnicovým příkladem úspěšného transferu technologií z akademické půdy do průmyslové sféry.

Vývoj technologie výroby nanovláken byl na katedře netkaných textilií textilní fakulty TUL zahájen koncem roku 2002. Cílem výzkumných prací bylo vyvinout průmyslově využitelný postup výroby nanovláken, příslušná zařízení a řadu nových výrobků a uvést je na trh. Nanovlákna jsou mikroskopická vlákna o průměru řádově  $10^{-7}$  až  $10^{-9}$  mm, která jsou viditelná pouze pod elektronovým mikroskopem. Doposud převážně laboratorní výroba umožnila vyrobit pouze malé množství materiálu, jehož výzkum však naznačoval mimořádně zajímavé vlastnosti nanovláken.

Úspěšný vývoj vyústil v podání přihlášky vynálezu v září 2003. Český patent byl udělen v září 2004 a současně byla podána mezinárodní přihláška vynálezu. V roce 2004 byla také navázána spolupráce se společností Elmarco, s r.o., Liberec, která od TUL získala exkluzivní licenční smlouvu na vývoj a prodej zařízení k výrobě nanovláken dle patentu. Celá spolupráce s univerzitou přitom začala víceméně náhodným setkáním majitele firmy, která se původně zabývala výrobou zařízení pro polovodičový průmysl, s hlavním řešitelem projektu prof. Oldřichem Jirsákem z TUL.

Ještě v roce 2004 byl veřejnosti představen první prototyp zařízení, které dostalo název NanoSpider. Zařízení bylo prezentováno na významných světových výstavách Index05 v Ženevě a Techtextil Frankfurt nad Mohanem. V současnosti probíhá ve spolupráci univerzity s Elmarcem další vývoj technologie. Univerzita se přitom soustředí na základní výzkum technologie a některých aplikací, Elmarco vyvíjí technologii v průmyslovém měřítku, vyrábí průmyslová a laboratorní zařízení a vyvíjí finální produkty ve spolupráci s průmyslovými i akademickými partnery z celého světa.

Unikátní vlastnosti nanovláken je předurčují coby vhodný materiál se širokým spektrem využití od biomedicíny, přes filtrace, zvukoabsorpce, bariéry až po hygienu. Do budoucna se dá očekávat další boom ve využívání nanovláken v řadě oblastí a tím pádem má zatím unikátní světové technologie obrovské perspektivy. Ty se odrážejí i na bouřlivém vývoji společnosti Elmarco, která měla při svém založení v roce 2000 jen 14 zaměstnanců. Nyní firma zaměstnává 170 lidí s perspektivou dalšího růstu.

Úspěch řešitelského týmu byl mimo jiné odměněn v 5. ročníku soutěže Česká hlava v roce 2006, kdy cenu INVENCE Škody Auto a.s., která se uděluje za objev či mimořádný počin, uskutečněný v posledních několika letech, obdržel prof. Jirsák z TUL.

zdroje: VC Pokročilé sanační technologie a procesy (2006), Česká hlava (2007)

## Příloha č. 4: Seznam témat k rozhovorům s firmami

*hlavní témata výzkumu:*

→ **vliv TUL na vznik a šíření znalostí v Libereckém kraji**

→ **pozice a role TUL v RIS Liberecka**

1) *Výzkum, vývoj a inovační strategie* - jakým způsobem firma přistupuje k výzkumu, vývoji a zavádění nových technologií a inovací

- získávání lidských zdrojů do firmy a jejich další vzdělávání
- nové technologie, inovace zavedené v posledních letech, plány do příštích let
- výzkumné a vývojové kapacity firmy
- financování výzkumu a vývoje, využívání programů podpory V&V
- spolupráce na vývoji s jinými subjekty - jakými?
- typy a formy vztahů, které firma vyhledává
- realizované typy spolupráce s TUL v posledních letech:
  - výzkum ve spolupráci nebo na zakázku
  - využití speciálních přístrojů, laboratoří, knihoven univerzity
  - zadávání témat diplomových a doktorandských prací na zakázku
  - odborné stáže, praxe studentů ve firmě
  - přednášení zaměstnanců firmy na univerzitě
  - další vzdělávání zaměstnanců firmy
  - konzultace, poradenství
  - sponzoring univerzity nebo studentů
  - patentová ochrana
  - jiné - jaké?

2) *Případová studie* - podrobný popis jednoho projektu, na kterém firma spolupracovala s TUL

- název projektu, kdy proběhl, stručně o co se jednalo, kdo ho financoval,
- jak byla spolupráce zahájena, od koho vzešla iniciativa,
- formální spolupráce x neformální, krátkodobá x dlouhodobá
- zkušenosti, problémy
- výsledky - odpovídají původním očekáváním?
- výhled do budoucna

3) *RIS* - jak představitelé firmy vnímají regionální inovační systém, informační infrastrukturu a podnikatelské prostředí Libereckého kraje, jak vnímají působení TUL v kraji

- které instituce v regionu jsou nápomocné firmám z jejich oboru
- kdo jsou pro ně důležití aktéři / faktory podporující technologický rozvoj a inovace
- slabiny a silné stránky Libereckého kraje na poli technologického rozvoje, výzkumu, vývoje a inovací v porovnání se zbytkem republiky
- vnímání role TUL v regionálním rozvoji Libereckého kraje - v čem vidí její hlavní přínos pro rozvoj regionu

Případné doporučení dalších kontaktů pro rozhovor.