

# CES

CENTRUM EKONOMICKÝCH STUDIÍ VŠEM

## **Institucionální faktory růstu výkonnosti národních inovačních systémů**

---

**Karel Müller**

### **Abstrakt:**

Text se věnuje současné diskusi o koncepčním pojetí národního inovačního systému (NIS), která je podněcována novými poznatky o diverzitě jeho podnikatelského sektoru. Podle některých autorů nejsou v této koncepci tyto poznatky uplatněny. Je formulována námitka, že koncepce NIS by měla lépe reflektovat změny v mikroúrovni analýzy. Další kritický pohled na koncepci NIS se formuje na bázi koncepčních i empirických poznatků o jeho internacionalizaci. Text sleduje uvedenou tematickou orientaci ve dvou krocích, které tvoří jeho základní části. První část shrnuje diskusi k oběma tématům a poukazuje na možnosti jejího využití pro spolehlivější analýzu kvalitativních faktorů ovlivňujících růst NIS. Pozornost je věnována dvěma tématům: pojetí učící se firmy a významu sítě pro koordinaci aktérů NIS. Obě témata vystihují změny v organizaci a koordinaci inovačních činností a představují produktivní příspěvek k institucionální analýze NIS. Tento závěr je podpořen i odkazem na shodné poznatky o institucionální diverzitě, dynamice a zakotvenosti současného kapitalismu. Obdobným způsobem jsou zhodnoceny i koncepční diskuse a dostupné empirické poznatky o míře a povaze internacionalizace NIS. Druhá část má analytickou povahu. Využívá poznávací přínosy obou výše diskutovaných témat a ověřuje jejich vypovídací schopnost při analýze podnikatelského sektoru inovačního systému ČR a míře jeho internacionalizace. O analýze podnikatelského sektoru jsou využity tři metodické přístupy a databáze: longitudinální analýza inovujících firem na bázi tří statistických šetření (1999-2005), analýza sektorů NIS podle pokročilejší metodiky EIS 2005 a analýza sektorů NIS podle metodiky EXIS. Analýza míry a povahy internacionalizace inovačního systému ČR kombinuje dva poznatkové zdroje: údaje o významu zahraničních zdrojů a aktérů v růstu národního systému výzkumu a vývoje a údaje o postavení firem se zahraniční účastí v segmentu inovujících firem v ČR.

Klíčová slova: inovace, inovační systém, inovující firma, učící se firma, síť, internacionalizace výzkumu, sociální produkce vědění, infrastruktura pro podporu inovací, firma se zahraniční účastí

JEL Classification: O3

### **Profil autora:**

Doc. Ing. Karel Müller, CSc. se dlouhodobě se zabývá problematikou sociálních studií vědy a techniky a výzkumem souvislostí mezi rozvojem industriálních zdrojů, ekonomickým růstem a sociálními změnami v moderních společnostech. V současnosti se zaměřuje na teoretické přístupy k interpretaci vztahů mezi růstem konkurenceschopnosti a sociální kohezí. V oblasti aplikovaného výzkumu se věnuje problematice inovační výkonnosti a inovačních strategií, které jsou analyzovány v kontextu rozdílných strukturálních a institucionálních předpokladů v členských zemích EU. Tyto poznatky využívá při analýze předpokladů (omezujících faktorů a růstových možností) pro formování inovační politiky v ČR. Je místopředsedou Výzkumného výboru pro sociologii vědy a techniky Mezinárodní sociologické asociace a členem správní rady Národohospodářského ústavu Josefa Hlávky.

### **Recenzent:**

PhDr. Arnošt Veselý, Ph.D., FSV UK

Řada studií Working Paper CES VŠEM je vydávána s podporou grantů GAČR 402/05/2210 a MŠMT výzkumná centra 1M0524.

© Centrum ekonomických studií VŠEM

ISSN 1801-2728

## Úvod

Cílem studie je zhodnotit současně probíhající diskusi o změnách národních inovačních systémů (NIS), jejichž hodnocení vyvolává otázku, zda tato koncepce má stále poznávací význam nebo zda je nutno uvažovat o jiném koncepčním rámci pro analýzu dynamiky a struktury inovačních procesů v současných společnostech. Diskuse je vyvolávána zejména novými analytickými poznatky o dynamice růstu vnitřních faktorů růstu NIS, jejich vzájemných interakcích i interakcích k jeho vnějšímu prostředí. Rozsáhlá datová báze o inovacích vzniká pravidelnými šetřeními o inovacích v členských zemích EU (Community Innovation Survey – CIS), kterých se účastní Český statistický úřad (ČSÚ) již od roku 1999.<sup>1)</sup> Údaje těchto šetření vypovídají o situaci podnikatelského sektoru v jednotlivých NIS. Zde se nabízí první zdroj kritické reflexe koncepce NIS. Empirické poznatky o inovačním potenciálu podnikatelského sektoru, které jsou využívány zejména z databáze CIS i dalších databází, poukazují nejen na potřebu přesnějšího vymezení segmentu inovujících firem, ale také na rekonstrukci pohledu na podnikatelské a regulativní prostředí takovým způsobem, aby lépe vyjádřilo vliv existujícího institucionálního rámce na inovační výkonnost. V tomto směru probíhá diskuse, která tematizuje pojetí inovující firmy, vztah jejich vnitřních zdrojů a vnějšího prostředí a možnosti charakteristiky prostředí inovujících firem pomocí zdůvodnitelné typologie. Touto cestou se řeší zatím neúspěšné pokusy o vymezení inovující firmy a také se přijímá předpoklad, že rozhodujícím faktorem inovujících firem je jejich interakce s prostředím. Příznivý analytický rámec pro sledování těchto vlivů umožňuje koncepce sítě, která sleduje cesty a způsoby sdružování různorodých aktérů ovlivňujících průběh a realizaci inovačních procesů v ekonomice. Určitý koncepční příspěvek k charakteristice prostředí inovujících firem nabízí také diskuse o probíhajících změnách podnikatelského prostředí, která upozorňuje na význam socio-kulturních faktorů ovlivňujících současné podnikatelské systémy založené na soukromokapitalistických formách vlastnictví a správy. Poznatky o typech inovačního a podnikatelského prostředí nabízejí příznivou půdu pro diskusi o institucionálních faktorech výkonnosti NIS.

Další významný tematický okruh, který vstupuje do diskusí o rekonstrukci koncepčního rámce NIS, se týká problémů jejich internacionalizace a globalizace. I zde je tato diskuse příznivě ovlivňována analytickými poznatky o míře využívání mezinárodních zdrojů v růstu jednotlivých segmentů NIS. V ekonomických studiích inovací je značná pozornost věnována zejména vlivu nadnárodních společností na růst a strukturu NIS. V ostatních sociálněvědních studiích jsou spíše sledovány směry internacionalizace akademické vědy a vysokoškolského vzdělávání a úloha národních vlád při vytváření různorodých nadnárodních seskupení. Zatím je však otevřena otázka, jaký je vliv zahraničních inovačních zdrojů na růst, strukturální změny a výkonnost NIS. Současná diskuse však již umožňuje vymežit určité faktory, které ovlivňují rozhraní mezi NIS a jeho zahraničním prostředím.

---

<sup>1)</sup> Šetření CIS probíhají v dvouletých periodách již od poloviny 90. let minulého století. Metodickým základem pro srovnatelnost dat je tzv. OSLO manuál, který byl vytvářen od počátku 90. let a přijat jako základ prvního kola CIS. Podle výsledků těchto šetření i nových nároků na databáze je upravován. ČSÚ začal ověřovat možnost uplatnění této metodiky ve druhé polovině 90. let a přistoupil k prvnímu šetření, které mapovalo inovující firmy v ČR za období 1999-2001. Další kola (2002-2003, 2004-2005) již sledují standardní dvouleté období a vstupují do časového rytmu CIS.

Oba výše uvedené pohledy mají strategický význam pro formování NIS v ČR. Předcházející analýzy signalizují, že podnikatelský sektor v ČR se vyznačuje v řadě ukazatelů výraznou dynamikou, jejíž efekty však nejsou dostatečně transformovány do růstu a restrukturalizace NIS. Význam zahraničních souvislostí NIS v ČR je dán jeho nevelkým rozměrem. Otevřenost NIS je tedy důležitým předpokladem pro jeho výkonnost, avšak její efekty jsou také závislé na interaktivní povaze národních a mezinárodně lokalizovaných zdrojů. Dostupné podklady spíše indikují nízkou účinnost transformace zahraničních zdrojů do růstu domácího NIS. V obou případech lze formulovat hypotézu, že rozhodujícím předpokladem pro transformaci růstových vlivů jak podnikatelského sektoru, tak i zahraničních zdrojů do strukturálních změn a výkonnosti domácího NIS jsou institucionální faktory. Oba problémové okruhy jsou také podkladem pro institucionální analýzu.

V návaznosti na výše uvedené okolnosti bude struktura studie rozčleněna do následujících kroků. V úvodní části bude vyhodnocena diskuse k možným změnám koncepčního rámce NIS. V této části bude pozornost zaměřena na pokusy o přesnější analýzu inovace organizačních struktur firem a jejich souvislostí s technickými charakteristikami výroby a služeb. V této souvislosti jsou také formulovány teze „učící se firmy“ a „učící se ekonomiky“, které představují významný příspěvek k problematice inovací. Tento problém bude podpořen diskusí o významu sítí v současném podnikatelském prostředí a studia sociálních faktorů, které je ovlivňují. Obecnější příspěvek do této diskuse nabízí pokusy o analýzu diferenciačních vlivů v současných (kapitalistických) ekonomikách a projevu jeho různých forem. Na závěr této části bude vyhodnocena diskuse o globalizaci a internacionalizaci NIS. Druhá část je orientována analyticky. Využívá dostupné údaje o obou výše diskutovaných problémech. Zhodnotí situaci domácího NIS z hlediska rozvinutějších koncepčních přístupů k analýze NIS, jeho podnikatelský sektor a vliv internacionalizačních procesů na jeho strukturu a dynamiku. V diskusí upozorním na přínos uvedené koncepční diskuse i analytických podkladů k porozumění současné situaci NIS v ČR.

## **1. Diskuse k současnému pojetí národního inovačního systému**

Koncepce NIS se nachází v průsečíku empirických výzkumů inovací, jejich teoretické reflexe různými sociálněvědními obory i praktickými zkušenostmi při regulaci vztahů mezi vědou, technikou a inovacemi. Z empirického pohledu byl rozhodující impuls vytvořen mezinárodním srovnávacím výzkumem, který měl oporu v již všeobecně přijímaných statistických ukazatelích inovačních zdrojů (viz Nelson, 1993). Zjištěná podobnost uspořádání NIS umožnila vystihnout jejich obecné rysy a pojmově je označit. Teoretická reflexe pocházela z různých oborů sociálních věd, zejména ekonomie a historie (viz Müller, 2002; Müller, Srholec, 2006). Jejich poznatky však nebyly dostatečně koordinovány a tím se oslabovala možnost porozumění probíhajícím změnám. Jako příklad lze uvést přijetí Schumpeterova odkazu v neoschumpeterovských studiích vztahů mezi vědou, technikou a inovacemi. Schumpeterovou předností bylo vystižení změny v *prostředcích* kapitalistické soutěže a jejích důsledků pro tvarování *prostředí* a forem této soutěže. Tento krok mu umožňoval celkový pohled na společnost, který čerpal z díla K. Marxe a M. Webera. Dokonce lze konstatovat, že se mu podařilo vystihnout možnou kombinaci jejich přístupů, které jsou ve svých předpokladech protikladné. Jak bude vysvětleno dále, návrat k Schumpeterovu dědictví ve formě neoschumpeterovské linie ekonomických studií začínal od monitorování vztahů mezi technikou a ekonomikou. Došel ke stanovisku, že zjištěné

poznatky vyžadují nový přístup k pojetí ekonomiky (teze o neredukcionistických předpokladech studia vztahů techniky a ekonomiky, viz Dosi, Pavitt, Soete, 1990). K dispozici byly také poznatky historických věd, které sledovaly formování institucí vědy a techniky v rámci národních států a rozdílných regulativních i kulturních forem, jež uplatňovaly. Obdobnou pozici měla i sociologická studia moderních společností, jejichž poznatky o povaze institucionální změny mají přímou návaznost na studium inovací (viz Müller, 2002). Málo doceněna je pragmatická zkušenost regulativních orgánů a aktérů politické veřejnosti, které významně ovlivňovaly koncepční přístupy inovační politiky i možnosti její změny. Lze doložit konkrétním studiem rozhodnutí regulativních orgánů (např. pravidelných setkání ministrů pro vědu a techniku členských zemí OECD) a veřejných událostí reflektujících problémy vědy a techniky a ekonomiky, že změna přístupu k pojetí a prostředkům inovační politiky (opuštění lineárního modelu a prosazení interaktivního paradigmatu) byla sice formulována a potvrzena poznávacími prostředky akademické vědy, avšak prosazení této orientace bylo podmíněno aktivitami a tlakem politické veřejnosti.

Platnost koncepce NIS je v současnosti vystavována novým nárokům. Z různých stran se objevují nově zjišťované empirické poznatky, které poukazují na její nedostatečnou poznávací a interpretační sílu. Podněty přicházejí ze všech jejích klíčových témat. Interakce akademické vědy a průmyslu již mnohde dosáhla dobrou úroveň, avšak v jejím pozadí se vynořuje střet režimů koordinujících tyto interakce – komodifikace a kodifikace takto utvářeného vědění. Další podněty přicházejí ze strany podnikatelského sektoru a jeho inovačního zázemí. Výrazně se mění struktura zdrojů firem, roste jejich inovační potenciál, avšak současné prostředí jejich podnikatelské činnosti klade značná omezení těmto růstovým šancím. Rovněž téma třetího pilíře NIS – regulativní aktivita vlád v oblasti inovací – se stává předmětem kritických analýz. Byly sice již rozvinuty účinné regulativní prostředky inovačních politik, avšak ty většinou neodpovídají ani situacím vytvářeným akademickou vědou a podnikatelským sektorem, ani požadavkům interaktivního modelu NIS. V zemích EU je tento pilíř NIS považován za nejslabší článek (viz OECD, 2005).

Problematizující podněty přicházejí také k teritoriálnímu vymezení, se kterým pracuje koncepce NIS. Koncepce NIS byla původně vypracována v rámci dlouhodobé aktivní komunikace vládních představitelů a odborníků z členských zemí OECD, jejímž cílem bylo porozumět situaci v jednotlivých členských zemích, aby se tím vytvářely předpoklady pro vzájemnou spolupráci. Tato iniciativa představuje významný internacionalizační trend<sup>2)</sup>, jehož aktéry byly národní vlády. Přinesla nejen poznatky o tom, v čem se jednotlivé země liší, ale také o shodných rysech, které umožnily konceptualizovat NIS. Existence tohoto interpretačního rámce pak umožnila nejen vzájemně komunikovat, ale také hodnotit a analyzovat situaci v jednotlivých zemích. Praktickým důsledkem těchto iniciativ byla tvorba manuálů pro statistické sledování zdrojů a účinnosti NIS a také identifikace širších nároků na NIS, které se prosadily v přijetí nových regulativních přístupů (interaktivní koncepce NIS). Uvedený proud

---

<sup>2)</sup> Uvedený pojem používám pro označení všech procesů a faktorů, které překračují hranice národních států a ovlivňují jejich prostředí, a stejně tak i procesů a faktorů, které mají svůj původ a zdroje ve vnějším prostředí národních států a působí na jejich vnitřní rámeček. Pro potřebu institucionální analýzy bude nutno rozlišit různé kvality a formy těchto vztahů a také uplatnit přesnější pojmy, které by je označily. V případě vztahů mezi jednotlivými národními státy, které jsou zprostředkovány jednotlivými národními vládami, hraje důležitou úlohu kvalita kontroly nad vymezeným územím. Pokud není omezena, pak lze uplatnit pojem *mnohonárodní* vztahy; pokud je část suverenity a kontroly předávána nadnárodnímu orgánu, pak lze uplatnit pojem *mezinárodní* (internacionální) vztahy.

internacionalizačních kroků se také prosadil v přijetí dohod o shodném postupu jednotlivých vlád, což vytvářelo oblasti, zdroje i efekty budování mnohonárodních a mezinárodních aktérů a organizací. Vládou zprostředkovávané internacionalizační procesy však nevyčerpávají celý jejich kontext. Obdobné vlivy se prosazují i v kontextu dalších segmentů NIS – akademické vědy, vzdělání a podnikatelského sektoru. V prvně jmenované oblasti, která je podněcována univerzální povahou vědeckého vědění, se již vytvořily fungující mnoho- a mezinárodní formy správy vědních oborů a projektů, které se postupně šíří i do oblasti odborného vzdělávání. Internacionální procesy probíhají rovněž v podnikatelském sektoru a i zde existence univerzalizujících prostředků tržního hodnocení umožnila formování trans- a mnohonárodních podnikatelských aktérů.<sup>3)</sup> Výše uvedená charakteristika internacionálních procesů naznačuje, že při jejich studiu je nutno sledovat několik dílčích otázek a výzkumných problémů. Předně je nutno rozpoznat povahu internacionálních procesů v jednotlivých segmentech NIS a jejich specifické rysy. Další otázka se týká souvislostí a protikladností, které se projevují v úrovni mnoho- a mezinárodních forem jejich správy. Poslední otázka pak souvisí s kritickou reflexí pojetí NIS v kontextu různorodých forem internacionálních procesů: jsou schopny NIS transformovat specifické vlivy internacionálních procesů, které probíhají v jednotlivých segmentech, do svých systemických rámců nebo tyto vnější vlivy jejich rámce narušují?

Převládající regulativní kontext národních inovačních systémů je také ovlivňován regionálními hledisky. Tlak regionálních hledisek má širší kulturní pozadí. Souvisí s krizovými projevy správy velkých celků, které se projevují v neschopnosti zdůvodňovat a legitimizovat dopady a důsledky centrálního rozhodování, resp. brát v úvahu při rozhodování rozmanité sociální a lidské okolnosti. Tato zkušenost se např. projevuje v principu subsidiarity, jenž byl přijat jako konstitutivní rámec pro formování mocenských forem v rámci EU. Další kulturní okolnost se projevuje v nerovnoměrnosti internacionalizačních procesů. Univerzalizující tlaky kapitálu a techniky předbíhají možnosti růstu interkulturních a sociálně integrujících forem, což se projevuje v růstu významu lokality oproti univerzalizujícím vlivům a také ve fundamentalistických politických reakcích. Existují však také specifické důvody růstu vlivu regionálních faktorů v kontextu inovačních systémů. Ty jsou vyvolávány ze dvou stran:

- koncentrace výzkumných a vzdělávacích kapacit v hlavních a velkých městech vede k otázce, zda tyto inovační kapacity jsou dostatečně využity (např. projekt METROPOLIS podporovaný fondy EU); tento přístup sleduje tradiční koncepci inovačního systému poukazující na význam „tlaku vědy“ pro růst inovační výkonnosti;
- pojetí inovací jako sociální produkce, které se opírá o cirkulaci vědění v kontextu jeho uživatelů a „učících se firem“, zdůrazňuje význam lokality a sítí bezprostřední komunikace pro růst inovační výkonnosti, což zvýrazňuje regionální a lokální kontext oproti souhrnnějším formám správy; tento přístup se opírá spíše o interaktivní koncepci inovačního systému.

Následující rozbor bude reflektovat celkovou problematiku, která je koncepčně i analyticky formována pojetím NIS. Bude však soustředěn na analýzu obou výše

---

<sup>3)</sup> V případě firem je použití obou naznačených označení problematické, protože kvalita těchto firem je určována kapitálovou účastí, která sice může mít zemi původu, avšak kapitál představuje univerzalizující mocenské médium. Pro ně se používá spíše označení internacionální nebo mnohonárodní. Jejich internacionalita se projevuje spíše ve strategiích těchto firem a schopnosti absorbovat faktory hostitelské země do svého fungování i firemní kultury.

uvedených témat. Nejprve bude diskutována problematika podnikatelského sektoru, průmyslového výzkumu a inovujících firem. Zde budu navazovat na předcházející studie k problematice NIS (viz Kadeřábková, Müller, 2005; Müller, Srholec, 2006) a objasním nové přístupy a diskusní témata, která se týkají inovující firmy a podnikatelského prostředí inovujících firem. Půjde zejména o problematiku šíření a využívání vědění ve prospěch růstu inovační výkonnosti firem a socio-kulturní faktory proinovačního prostředí, které spojím s tématem sítí a sociální struktury podnikatelských systémů. Druhé téma bude zaměřeno na koncepční i metodologické otázky internacionalizace NIS a specifikaci jejich aktérů i prostředí.

## 2. Vliv podnikatelského prostředí na růst inovačního potenciálu firem

Odbornou reflexi významu podnikatelského prostředí pro růst inovujícího potenciálu firem lze sledovat v několika poznávacích pohledech. Zásadní souvislost formuloval již J. Schumpeter: tradiční zdroje komparativní výhody se postupně vyčerpávají (přírodní zdroje, fyzický kapitál i fyzické zdroje pracovní síly) a klíčovým konkurenčním prostředkem se stává vědění. Konkurenční prostředí mobilizuje a tvaruje vědění používané jako zdroj konkurenční výhody firem. Význam (konkurenčního) prostředí pro pochopení aktérů (firem), kteří v něm jednají, nebyl však doceňován. Koncepce inovující firmy se hledala ve způsobu jejího dokonalého fungování, který často pod vlivem teorie organizace byl chápán jako formálně dokonalé a systematicky založené procedury. Uplatnění takového postupu pro zkoumání inovujících firem je problematické, neboť jejich povaha spočívá v hledání změny, znamená permanentní překonávání dané situace. Teoretická a pojmová fixace tohoto předmětu zkoumání je kontraproduktivní, neboť vtiskuje skutečnosti formální, tedy vymezený obrys, což neodpovídá situaci inovující firmy. Tuto skutečnost potvrzuje i neúspěch různých teoretických přístupů navrhuje koncepci inovující firmy. Tyto poznatky byly již diskutovány v jiné studii (viz Müller, Srholec, 2006), kde byla tato nepříznivá koncepční situace řešena shrnutím empirických poznatků o inovujících firmách, které navrhuje různí autoři (viz Kleiknecht, van Montfort a Brouwer, 2002 nebo Smith, 2004). Inovující firma je charakterizována určitými faktory, které se čteně vyskytují v jejich praktikách, avšak není zřejmá kauzální souvislost mezi nimi – firmy využívají tyto předpoklady či zdroje v různých kombinacích. Ocenění těchto faktorů podle jejich vázanosti na zdroje, kterými disponuje firma, a zdroje, které jsou vázány na její prostředí, již naznačuje, že pojetí inovující firmy musí počítat spíše se vztahem vnitřních a vnějších zdrojů firmy, nejen s funkčním či systémovým uspořádáním svých, tedy vlastních, zdrojů.

Nový přístup k pojetí firmy přináší dva klíčové problémy. Systémové uspořádání je obvykle dosahováno soustředěním zdrojů na určitou **funkci** a vymezením hranic **nefunkčnosti**. Jako příklad lze uvést „fungování“ akademického vědce ve vztahu k průmyslovému výzkumu a podnikové sféře: jeho výkon je orientován na růst vědeckého vědění, jeho ocenění vědeckými autoritami a přijetí jeho výsledků do všeobecně využívaných (publikovaných) poznatků, či kódů. Takto stanovená funkce současně naznačuje parametry nefunkčnosti.<sup>4)</sup> Projev systémově založeného uspořádání je empiricky reflektován v tzv. projevech **uzavírání** (lock-in), na které upozorňují zejména

---

<sup>4)</sup> Prolomení takto utvářené hranice akademické vědy představuje významnou kulturní překážku pro budování vztahů mezi akademickou a průmyslovou vědou. Obdobné rozhraní je ovšem utvářeno ze strany průmyslové vědy, které funguje na principech tržního hodnocení a liší se od forem hodnocení výsledků akademické vědy.

ty výzkumy, které sledují nejen vnitřní pohyb ve firmách, ale také jejich vztahy k podnikatelskému prostředí. Uzavírání pak omezuje schopnost firem jak reflektovat nové technické možnosti, tak i nové možnosti v utváření vztahů k jiným firmám (viz Powell, Grodal, 2005). Druhý problém souvisí s poznatky o prostředí, ve kterém firmy podnikají. Jak lze teoreticky a koncepčně charakterizovat toto prostředí? Jaké empirické poznatky i praktické zkušenosti mohou přispět k teoretickému pojetí inovačně založeného podnikatelského prostředí? Jak umožňuje podnikatelské prostředí šíření a využívání informací? Formování sítí inovujících firem a formy cirkulace vědění v rámci NIS jsou témata, jejichž poznání má význam pro pochopení otevřeného pojetí inovující firmy.

**Funkční pojetí inovující firmy** převládá zatím v mnoha přístupech. Je také přítomno v pojetí inovující firmy, které vymezuje OSLO manuál, a tím ovlivňuje i datové zázemí pro uplatnění širšího pojetí, pojetí firmy jako otevřeného systému. Důvody pro uplatnění tohoto přístupu bych viděl v pragmatických zdrojích vědění orientovaného na tento problém. Pro regulativní přístupy je výhodnější disponovat formalizovanými a souhrnnými údaji. Ty jsou ovšem závislé na stabilizovaných formách sociální interakce a přijatých metodikách statistických šetření. Stěží jsou schopny reflektovat varietu situací a z ní vystupující možné změny. Chci zdůraznit, že interaktivní přístup je teoreticky rozvíjen a jen obtížně se prosazuje do empiricky orientovaného výzkumu inovací i do pragmatických koncepcí NIS. Bezpochyby má orientační oporu v interaktivní koncepci NIS. Považuji za důležité zmínit přínos evoluční ekonomie k pojetí inovující firmy jako otevřeného systému.

Nelson a Winter (1982) sledovali sociální předpoklady Schumpeterovy interpretace inovací a promýšleli je s ohledem na chování firem. Přijali předpoklad, že vědění má intersubjektivní povahu a tím i vědění, které uplatňují ekonomičtí aktéři při rozhodování, je vázáno na obecně přijímaná a zavazující pravidla<sup>5)</sup>. Byl formulován předpoklad, že jednání ekonomických aktérů je vázáno k určitým stereotypům či formám chování<sup>6)</sup>. To pak autorům umožnilo konstatovat, že inovující firmy uplatňují určité praktiky a rutiny, které jednotlivci sledují ve svém jednání a tím i profilují chování firmy. Autoři naznačují i další důležitý moment: rutiny nepředstavují jen nehmotný či neformální statek, ale jsou materializovány v organizační struktuře firmy. Tento aspekt „**uložení**“ **forem chování do formy organizace**, zájmů jejích aktérů i jejich profesního profilu představuje příznivou okolnost pro koordinaci jednání ve firmě ve prospěch jejích záměrů. Vytváří však problém při změně okolností, které vyžadují změnu uplatňovaných rutin. V případě inovujících firem takové změny přicházejí zřetelně při generické změně technických prostředků. Tento aspekt označují autoři jako technologický režim, kdy firma je více otevřena poznatkům vědy a také připravena je využít v inovačním procesu; pojem kumulativní režim je pak uplatňován pro inkrementální způsob technické změny (viz Lam, 2005). Méně zřetelnější jsou důsledky

---

<sup>5)</sup> Problém racionality je diskutován v sociálních a humanitních vědách již od konce 19. století. V oblasti ekonomických studií je úspěšně použil H. Simon (1992) a jen pozvolna ovlivňuje jejich hlavní proud, který počítá s racionálním chováním jednotlivců a z něho odvozuje představy o povaze jednání v sociálním kontextu (firem, organizací apod.)

<sup>6)</sup> V interpretaci hlavního ekonomického proudu se nerozlišuje mezi pojmy chování a jednání, neboť se předpokládá, že kalkulativní dispozice jsou internalizovány jednotlivcem. Tento předpoklad neodpovídá poznatkům o vztahu jednajícího jednotlivce k cílům a efektům jeho jednání. Tento vztah je mnohem otevřenější a inteligentnější, neboť člověk je schopen reagovat na okolnosti a využívat k tomu různorodé zdroje vědění. Pro jeho zkoumání je proto nutno rozlišovat mezi jednáním a chováním.



těchto změn ve formách řízení a organizace firem (např. jejich generická změna ve prospěch postfordistických přístupů).

Při analýze způsobů otevřenosti firem lze postupovat dvojím způsobem. První možnost nabízí přesnější sledování **změn na „hranici“ firmy**, která se vytváří ve vztahu k jejímu podnikatelskému prostředí. Konceptní východisko zde nabízí ten proud teorie organizace, který studuje strukturu firem v návaznosti na kontext jejího podnikání a na flexibilitu její organizační struktury. První pokus v tomto směru uvažuje o dvou typech vlivů prostředí na firmy: (i) stabilní a předvídatelné prostředí umožňuje uplatňovat mechanické formy organizace firem a (ii) nestabilní a nepředvídatelné prostředí vnucuje firmám organické formy organizace (viz Burns, Stalker, 1961). V návaznosti na vnitřní správu firmy a její organizační uspořádání navrhuje později Mintzberg (1979) rozvinutější klasifikaci, která kromě mechanických organizačních forem počítá i s jednoduchou strukturou vázanou na centrální řídicí funkci jedné osoby. Organické formy pak specifikuje do tří subtypů: profesionální byrokracie (decentralizace správy do určité úrovně organizace, která je založena na kompetenci odborníků a od této úrovně uplatňuje mechanické formy organizace); divisní forma organizace (volně spojená a koordinovaná součinnost relativně nezávislých celků) a adhokratická forma organizace (flexibilní a projektově řízená organizace), která je již čistým typem organické formy organizace.

V současnosti je obohacována výše uvedená linie studia „rozhraní“ mezi firmou a jejím prostředím zkušenostmi, které získávají nadnárodní firmy při podnikání v jiných kulturních či civilizačních pásmech. Klíčovým tématem těchto situací je schopnost monitorovat nové prostředí pro firmu a osvojovat si ho ve způsobech správy a organizace. Lze navrhnout dva ideální typy, které charakterizují krajní póly současných organizačních forem. **J-forma** organizace se vyznačuje schopností kumulativního učení, která se prosazuje do kolektivně sdílených kompetencí a způsobů řešení problémů. Označení této formy indikuje, že jde zejména o zkušenosti japonských firem, které se prosazují v jejich zahraničních pobočkách a zčásti jsou přejímány i evropskými nebo americkými firmami. Druhou krajnost lze charakterizovat adhokracií, jak ji definoval Mintzberg. Jde o zkušenost anglosaských firem, kdy organizační formy jsou více ovlivňovány individuálně rozvíjenou aktivitou jednotlivců, zejména odborníků. Organizační struktura se vyznačuje značnou flexibilitou a je schopna absorbovat individuálně vytvářené podnikatelské a inovační projekty (viz Lam, 2005).

Alternativní přístup ke studiu „rozhraní“ mezi inovující firmou a mezi jejím prostředím nabízí koncepce **sociální produkce vědění**, která sleduje celkový proces tvorby, šíření a užití inovací. Takový pohled umožňuje sledovat nejen distributivní procesy, ale kombinaci kooperativních a kompetitivních forem v strategicky orientovaném jednání firem. Jak již bylo výše naznačeno, jde o téma **šíření** a využívání vědění a téma **sítí** mezi inovujícími firmami. Pojem produkce navazuje na Marxovu koncepci, která obsahuje jak prostředky produkce (výrobní síly) i vztahy v kontextu produkce (výrobní vztahy). Tento přístup je široce uplatňován při studiu vztahů mezi výzkumnými systémy a oblastmi, kde se využívá odborné vědění (viz Gibbons, M. at al., 1994), při studiu inovací (viz Hollingsworth, 1998) i při koncepčních přístupech k reflexi současných kapitalistických společností (viz Whitley, 1999; Hollingsworth, Boyer, 1997). Pojem produkce je uplatňován jako nástroj, který umožňuje sledovat souvislosti mezi změnami prostředků a změnami prostředí. Obsahuje jak moment prosté, tak i rozšířené

reprodukce či rutinních a transformačních postupů a způsobů. V případě produkce vědění jde o momenty tvorby vědění, jeho šíření, osvojení a uplatnění.<sup>7)</sup>

I v případě výše uvedeného schématu se uplatňuje lineární nebo interaktivní přístup. Lineární přístup se opírá o spolehlivost vytvořeného odborného vědění, které se snadno šíří a využívá, neboť je kodifikováno a aktéři těchto procesů jsou profesně připraveni k jeho využití. Předpokládá, že kodifikace vědění a profesionalizace jeho tvůrců i uživatelů usnadňuje cirkulaci a využívání odborného vědění v tvorbě inovací. Lineární přístup však zpochybňuje již výše diskutovaný poznatek o režimech chování inovujících firem. Firmy pracují se specificky upraveným souborem vědění<sup>8)</sup>, který je využíván pro filtraci vědění přicházejícího zevně. Potenciál inovujících firem se vyznačuje relativní otevřeností k vnějším zdrojům odborného vědění. Zatím se však vytvořily příznivější formy této otevřenosti k technicky orientovanému odbornému vědění než k vědění, které reflektuje sociální formy součinnosti inovujících aktérů. Dokumentuje to zřetelně koncepce učící se ekonomiky, která tematizuje možnosti osvojování a kodifikace poznatků v kontextu režimů chování inovujících firem.

## 2.1 Učící se firma v proinovačním prostředí

Otázku, která se týká zdrojů vědění a možnosti jejich osvojení, si položil již před dvěma dekádami Lundvall (1985). První podnět pro zkoumání souvislostí mezi učením a produktivitou práce formuloval Arrow (1962) a zobecnil své empirické výzkumy v tzv. křivkách učení. Později na obdobný problém hledal odpověď také Rosenberg (1992), který vnáší do této souvislosti element učení podněcovaný zkušeností uživatelů nové techniky (learning by doing); navrhl koncepci inovující firmy jako tzv. řetězového modelu, podle kterého se znalostní zdroje inovací formují ve vazbách mezi technickými, výrobními, finančními i marketinkovými aktivitami firem. Zjišťoval, že inovující firmy začínají využívat ve větší míře zdroje plynoucí z vazeb ke svým uživatelům než zdroje plynoucí ze svých laboratoří, a případně jejich prostřednictvím ze zdrojů akademického vědění. Signalizoval tak obecněji se prosazující změny v organizaci průmyslových podniků. Ty reflektovaly tlak nejružnějších forem postfordistických přístupů a změny v poptávkové struktuře trhů, které odrážela jak pohyby ve struktuře potřeb,<sup>9)</sup> tak důsledky globalizace trhů. Při řešení těchto souvislostí

---

<sup>7)</sup> V ekonomické literatuře je tento sociální aspekt vědění rovněž reflektován, avšak pomocí jiných pojmů: vědění se chápe buď jako informace o světě nebo jako informace spojená s jednáním, které je zaměřené na spravování, řízení a změnu světa; v posledně jmenovaném případě se vědění označuje pojmem kompetence. Vědění je charakterizováno čtyřmi na sebe navazujícími typy – co je faktické, proč to tak je, jak se k tomu dojde, kdo takové vědění zná (viz Jensen, Johnson, Lorenz, 2004).

<sup>8)</sup> Soubor firemního vědění obsahuje bezpochyby různé segmenty odborného vědění, které využívají odborníci ve firmě. Toto vědění však vstupuje do fungujících praktik jednání nejen jako specializované odborné vědění. Může napomáhat jejich fungování, protože respektuje jejich „celistvost“ i kontext, ve kterém se dosahuje – ve vztahu k technickým, organizačním a dalším sociálním vztahům ve firmě. Pro toto vědění se používá pojem křehké (tacit) vědění. Křehké je z toho důvodu, že je vázáno na kontext svého uplatnění a obtížně se přenáší i učí, neboť není kodifikováno. V ekonomických studiích institucí byl tento pojem převzat od K. Polanyiho, který ho uplatnil při kritice nadměrné funkcionalizace moderního vědění (1944).

<sup>9)</sup> Tento fenomén je popsán v sociálněvědní literatuře o změnách v sociální struktuře moderních společností vyznačujících se nárůstem vlivu středních tříd, který souvisí také s proměnami ve struktuře potřeb označovaných jako postmateriální: charakterizují větší váhu individualizace ve spotřebitelském chování i větší váhu kritérií zaměřených na kvalitu života – v ekonomické literatuře je tento fenomén zachycen např. v projevech kastomizace produkce (šité na míru).

bylo nutno zaujmout stanovisko k obecně přijímanému předpokladu o povaze vědění, které navozuje následující otázka: je nositelem externího vědění uplatňovaného ve firmě jednotlivec anebo má intersubjektívni, kolektivní povahu, kterou stabilizuje organizační (mocenská) struktura firmy? Ostré kladení vnitřních a vnějších zdrojů vědění proti sobě výrazně problematizuje zkoumání možností učení se firmy ze zdrojů vědění, které leží mimo firmu, a jsou vázány k jinému kontextu jeho vzniku a používání. Pro tento účel je mnohem produktivnější rozumět komplementaritě obou pohledů. Pak však vzniká problém, v jakém vztahu ovlivňují oba aspekty výkonnost inovující firmy. Jak docílit jejich rovnováhu? Lundvall sledoval ve svém výzkumu předpoklad, že organizační struktura firmy ovlivňuje způsob, jak se firma vztahuje ke zdrojům vědění, jak si je osvojuje a jak je využívá (viz Lundvall, 2006 a Lundvall, Borrás, 1997).

Uvedený problém byl reflektován postupně. Nejprve ve formě teoretického přístupu, později byl podpořen empirickými výzkumy, které sledovaly formy jeho projevu v odvětvově specifických okolnostech i v národních zvláštnotech. V současnosti lze již tento problém reflektovat koncepčně i analyticky. V koncepční úrovni jsou navrženy dva modely přístupů firem k řešení a spravování procesů učení: (i) model využívající výzkumné zdroje firmy (ve zkratce je označován jako **model STI** – science, technology, innovation) a (ii) model interaktivní, který je založen na různorodých zdrojích vědění a formách učení firmy (ve zkratce označován jako **model DUI** – learning by Doing, learning by Using, learning by Interacting).

Prvně jmenovaný (STI) model počítá s předpokladem, že základem učení je osvojování kodifikovaného vědění vytvářeného v kontextu vědy a techniky. Podnět k inovaci vzniká ve firmě, avšak jeho prosazení závisí na jeho „globalizaci“, jeho všeobecném přijetí ve formě (kódu) patentu<sup>10)</sup>. Pracovník v laboratoři představuje klíčového aktéra v procesu učení. Prostředí je pak vytvářeno zavedenými způsoby kodifikace (patentování) vědění. Výhodou tohoto přístupu je spolehlivá dokumentace / kodifikace vědění, která usnadňuje šíření, osvojování i využívání takto zformovaného vědění. Interaktivní model učení (DUI) počítá s různorodými činnostmi, které ovlivňují inovační proces ve firmě, a s reflexivní kapacitou jejich aktérů. Vědění a učení je podněcováno lokálním kontextem a je zobecňováno pomocí bezprostřední komunikace mezi tvůrci a uživateli inovací. K zobecňování takto formovaného vědění dochází prostřednictvím různých mechanismů učení (viz Lundvall, 2005). Buď se prosazuje bezprostřední komunikací mezi výrobcí a uživateli, nebo tento vztah je zprostředkován specifickými aktéry.<sup>11)</sup> Klíčovým aktérem je pracovník obsluhující zákazníka. Dokumentace a kodifikace této zkušenosti, která by měla být předpokladem učení, je obtížná. Firmy však toto vědění akumulují, to se také šíří a je využíváno v sítích bezprostředních vazeb mezi výrobcí a uživateli. Jensen at al. považují tento typ šíření vědění a učení jako alternativní způsob zobecňování vědění, který počítá s různými formami nedorozumění a klade důraz na jejich vyjasňování – opírá se tedy nejen o

---

<sup>10)</sup> Je nutno poznamenat, že „kódování“ představuje základní charakteristiku funkčnosti každého jazyka; v kontextu moderních společností je nutno rozlišovat mezi způsobem kódování odborného vědění a kódováním hovorového jazyka.

<sup>11)</sup> V posledním období roste význam zprostředkujících činností. Jsou označovány jako podnikové služby intenzivního vědění (KIBS - knowledge intensive business services). Tyto služby využívají významně možnosti ICT, které vytvářejí důležité medium pro růst významu těchto služeb. Jejich fungování jako důležitého prostředníka procesu učení však vyžaduje také uplatnění profesně specializovaných aktérů, kteří jsou schopni povzbuzovat praktickou i interaktivní povahu učení.

vysvětlení, ale také vyžaduje porozumění (viz Jensen, Johnson, Lorenz, Lundvall, 2004).<sup>12)</sup>

Jaké empirické poznatky byly získány při ověřování těchto dvou modelů učení v inovujících firmách? Předně bylo potvrzeno, že oba modely existují jako ideální typy: ve firmách se obvykle uplatňují oba přístupy, avšak existuje soubor firem, kde se více uplatňuje přístup STI, a soubor firem, kde převládá přístup DUI. Pokud je zkoumána souvislost obou přístupů s inovační výkonností firem, pak data signalizují, že inovující firmy, které zakládají proces učení na modelu DUI, mají vyšší výkonnost. V oborech, kde je větší tlak nabídky a výraznější změna produktu nebo procesu, se prosazuje přístup STI, jenž je ovšem podporován určitými elementy přístupu DUI.

Z pragmatických důvodů i pro potřebu analýzy autoři koncepce učící se firmy vyostřují tezi o souvislosti mezi organizací firmy a její inovační výkonností. Argumentace ve prospěch této souvislosti je následující: růst inovačního potenciálu firem v Evropě nemusí souviset s rozsahem výdajů na výzkum a vývoj; ty jsou předurčeny strukturou oborů a potenciál změny je nízký. Vhodnější je zkoumat proinovační organizační praktiky. Zde potenciál změny je v evropském kontextu snadněji ovlivnitelný ve prospěch růstu inovační výkonnosti. Analytický požadavek pak směřuje na potřebu přesnějšího sledování organizačních inovací v inovujících firmách. V tomto směru byly již souvislosti mezi typem organizace firmy a potenciálem učení zmapovány pomocí čtyř **typů učících se firem**. Každý typ se vyznačuje rozdílnými předpoklady pro učení: (i) autonomně založené učení (systém vysoké důvěry, decentralizace a delegace kompetencí); (ii) učení v kontextu štihlé produkce (otevřenost k vnějším zdrojům vědění); (iii) tayloristická organizace a (omezená) povaha učení a (iv) jednoduchá organizace s minimálním požadavkem na učení. Empiricky bylo ověřováno, v jakém rozsahu je platnost této typologie podmíněna výrobním oborem, profesními faktory a socio-kulturními národními rozdíly.<sup>13)</sup> Podmínky pro autonomní učení byly zjištěny ve výrobních službách, v oblasti ICT a bankovníctví; prosazují se zejména v Nizozemsku, Dánsku a skandinávských zemích. Typ učení v kontextu štihlé produkce se obecně prosazuje ve zpracovatelském průmyslu; jeho základem je týmová práce, která je méně otevřená k tvůrčím podnětům. Tento typ učení se prosazuje v Portugalsku, Španělsku, Francii a ve Velké Británii. Tayloristický režim organizace představuje systémy nízké důvěry a slabých podnětů k učení. Uplatňuje se v oborech textilní, kožedělné, konfekční produkce. Projevuje se zejména v zemích jižní Evropy. Tradiční formy učení se vyskytují v osobních službách, kde klíčovou úlohu hraje individuální a kontextem podmíněný přístup k zákazníkovi, jehož znalostní základ lze obtížně vymezovat a přenášet do jiných kontextů uplatnění. Podle získaných dat se vyskytuje rovněž

---

<sup>12)</sup> Možnost existence těchto dvou zdrojů vědění v oblasti věd o společnosti byla diskutována již ke konci 19. století v ekonomické (národohospodářské) vědě mezi Schmollerem a Mengerem a stala se předmětem studia zejména v sociologii vědění (blíže o těchto souvislostech viz Wallerstein at al., 1998).

<sup>13)</sup> Při analýze vztahu procesu učení a organizačních struktur byla využita data 3. European Surveys on Work Conditions (2000) a CIS 3 (1999-2001), která umožňují zkoumat projevy autonomie pracovníků, typy komunikací ve firmě, způsoby normativních závazností ve vztahu k technice, profesím a kvalitě produkce. Počítalo se s různými formami kombinace vertikálních a horizontálních struktur. Pomocí klastrové analýzy bylo zjištěno, že firmy vykazují intenzivní procesy učení se čtyřmi organizačními přístupy/praktikami: týmovou prací, rotací pracovních míst, odpovědností pracovníků za kvalitu a přesně vymezenými normami kvality (viz Arundel, Lorenz, Lundvall, Valeyre, 2006). Tyto poznatky byly využity pro návrh výše uvedené typologie.

v zemích jižní Evropy. Pro Německo a Rakousko je typická významná přítomnost obou prvně jmenovaných forem organizace a učení inovujících firem (viz Lundvall, 2006 a Lundvall, Borrás, 1997).

Dostupná data o učících se firmách byla také ověřována ve vztahu k dalším koncepcím inovující firmy. Např. bylo zjištěno, že podle typologie inovačních firem, kterou navrhuje metodika EXIS (viz dále), je těsnější souvislost mezi autonomním učením a mezi strategickým i příležitostným typem inovující firmy; učení v kontextu štíhlé formy organizace koreluje s typem modifikátorů. Dále byla ověřována otázka, jakými dalšími faktory může být ovlivňována zjištěná souvislost mezi typem učení a typem organizace ve firmě. Byla zjištěna pozitivní souvislost mezi autonomním učením a mírou investic firem do školení pracovníků (kromě Velké Británie, kde existuje vysoká míra investic do školení pracovníků, avšak převažuje spíše typ učení štíhlé produkce, tj. orientace na přejímání techniky). Pozitivní souvislost byla zjištěna také u faktoru důvěry (podle dat World value surveys): důvěra ovlivňuje růst autonomních forem učení a je intenzivnější na severu Evropy než v jižních evropských zemích. K výše uvedeným poznatkům lze konstatovat, že jejich vedlejším cílem bylo testování efektů japonského modelu organizace práce v evropských podmínkách, který výrazně prosazuje principy týmové práce, rotace pracovníků a důslednou kontrolou kvality (forma štíhlé produkce). Výsledky potvrzují, že tento typ organizace vede spíše k inkrementálním inovacím a k omezenějším formám učení firmy.

## **2.2 Sítě – klíčový faktor proinovačního prostředí**

Diskuse k úloze sítí v ekonomickém jednání obecně a jednání inovujících firem zvláště je propojena s fenoménem učení. V předcházející kapitole byla tato souvislost naznačena pomocí různých typů učících se firem. Dříve než se budu věnovat problému sítí, naznačím ještě širší souvislosti a důsledky těchto koncepčních přístupů. Již v předcházejícím paragrafu bylo objasněno, že koncepce učící se firmy vznikala postupně na základě zobecňujících a empiricky podložených poznatků, které nejprve poukázaly na význam učení se ve formě činnosti (Arrow), posléze učení se prostřednictvím užívání (Rosenberg) a v současném kontextu pak v důsledku mnohostranné interakce se svým potenciálním prostředím (Lundvall). Lundvall však problém učení prostřednictvím interakce nechce interpretovat jen jako nejrozvinutější formu učení. Formuluje tezi, že interaktivní učení „představuje základní rámec pro zobecňování lokálního vědění (spolu s doplňkovým argumentem, že tato „forma generalizace“ nemusí mít vždy podobu kodifikace)“. (Lundvall, 2006, s.7). Jde o klíčové téma, které vyžaduje důkladnější argumentaci, kterou Lundvall v uvedené stati prezentuje. Pragmatickou oporu pro zvolené téma spatřuje v proměnách vertikální integrace firem, v rozpadu technicky podmíněných řetězců mezi výrobcí a uživateli techniky. Tento pohled naznačuje, že v současném globalizujícím se kontextu se technická báze těchto řetězců rozvolňuje pod tlakem nově se utvářejících dimenzí trhů.

Teoretickou oporu hledá autor v rekonstrukci pojmu dělby práce opírající se o významné pohledy na tento fenomén v ekonomických vědách. Již u Adama Smithe vidí dvě formy učení, které jsou spojeny s praktickou zkušeností výrobce a možnými vlivy vnějších (vědeckých) poznávacích zdrojů (viz výše modely DRUI a STI). Otázka pak zní, jak se prosazují výhody z rozsahu v obou typech učení a ve vztazích mezi nimi. Zde autor poukazuje na význam Pasinetiho, který vysvětluje, že tento vztah je regulován dvěma odlišnými principy: technicky orientovanými principy produkce a kulturně orientovanými principy spotřeby. Klade si rovněž otázku, zda teorie transakčních

nákladů – tedy eliminace nejistot plynoucí z tohoto vztahu – může vysvětlit návaznosti mezi vnitřními a vnějšími zdroji učení. Zkoumá, zda Northovo pojetí může být využito při konceptualizaci učící se firmy a zjišťuje, že jeho přístup je založen spíše na koncepčním přístupu transakčních nákladů než řešení otázky, jak instituce přispívají k tématu učení. Přiklání se spíše ke stanovisku Richardsona, který vysvětluje, že rozpad vertikálních řetězců je doprovázen změnami koordinačních mechanismů – ústupem od kombinace trhů a hierarchií k vytváření sítí, které nabízejí mnohem širší možnosti pro vazby mezi vnitřními a vnějšími zdroji učení. Proto zkoumání vztahů mezi vnitřními a vnějšími zdroji učení nemohou být, podle autora, vysvětleny jen koncepcí o „efektivně fungujících trzích“, ale koncepcí sociálního kapitálu. Sociální kapitál definuje jako „ochotu a schopnost občanů brát na sebe vzájemné závazky, vzájemně spolupracovat, vzájemně si důvěřovat v procesu směny a interaktivního učení“ (Lundvall, 2006, s.10). Dochází k poznatku, že klíčovým předpokladem pro pojetí učící se firmy v kontextu modelu DRUI je atmosféra důvěry. Při tom konstatuje, že důvěra nemůže být koupena, a pokud by byla koupena, nemá žádnou hodnotu. Důvěru tedy formuluje jako klíčový problém, jehož řešení nemůže být docíleno bez poznatků, které o tomto jevu získala ostatní sociální a humanitní studia.

Reflexe problémů sítí je sledována také z hlediska fungování trhů a skutečnosti, že zejména inovující firmy jsou schopny rozvíjet vztahy kooperace i v konkurenčním prostředí, pokud se to pro ně jeví výhodné. Uplatňování tzv. předkonkurenční (pre-competitive) formy spolupráce mezi konkurujícími firmami se již po dvě dekády výrazně uplatňuje v průmyslovém výzkumu. Tato forma umožňovala sdílet vysoké náklady výzkumu v jeho počátečním stadiu. Obdobné formy spolupráce byly zřetelné i v oblasti přístupu k novým trhům a sdílení rizik v rizikových prostředích. V současnosti se již uplatňuje v mnohem širším spektru forem – klastrové aktivity, konsorcia, joint ventures, strategické aliance (viz Powell, Grodal, 2005). Evidentně se zde potvrzuje již výše diskutovaná teze o rostoucím významu interakce mezi vnitřními a vnějšími zdroji firmy jako předpokladu růstu inovační výkonnosti firem. Kromě již výše diskutovaných otázek možností učení se od jiných firem a s ohledem na organizační strukturu firmy se význam sítí projevuje i jako prostředek šíření informací, sdílení zdrojů a aktiv a přístupu ke specifickým zdrojům.

I když fenomén sítí se projevuje již delší dobu, je jeho zkoumání zatím v počáteční fázi: množí se empirické studie o jeho různých projevech a vytvářejí se první přístupy ke klasifikaci zjišťovaných poznatků. Powell a Grodal zjišťují, že sítě se vytvářejí z různých podnětů a důvodů: (i) na základě sdílené zkušenosti aktérů, kteří vstupují do neformálních vztahů; (ii) s ohledem na realizovaný úkol nebo projekt; (iii) pod vlivem blízkosti aktérů, např. jako regionální sítě a (iv) jako podnikatelské sítě, které realizují např. shodné strategické zájmy firem. Podle forem projevu existujících síťových vztahů v těchto oblastech zjišťují, že sítě lze hodnotit podle **intenzity** vztahů v síti nebo podle jejich **formy** (neformální nebo smluvní). V tomto rámci pak formulují představu o čtyřech typech sítí: tradiční (s těsnější a neformální povahou, např. sítě vznikající v rámci regionálních komunit); dodavatelské řetězce (založené na smluvních vztazích a jejich těsnějších vazbách); „neviditelné sítě“ (invisible colleges), které mají velmi volnou a neformální povahu, jak se to projevuje v sítích akademické komunikace, a strategické sítě, které kombinují určitou míru závaznosti s volností jednání, jak je tomu např. u strategických aliancí u výrobců produktů vysoké techniky. Kritéria pro hodnocení sítí, která uplatňují uvedení autoři, neposkytují produktivní odlišení fenoménu sítí na jedné straně od moderních forem organizace, které se v současnosti

projevují v různých podobách jejich decentralizace. Jak hledisko neformálnosti, tak hledisko právní závaznosti jsou organickou součástí moderních forem organizace. Ty vždy byly založeny na vyvažování formálních a neformálních aspektů při vytváření organizací. Rovněž i míra právní subjektivity je přítomna v každé organizační podobě, neboť do organizací vstupují lidé jako nezávislí aktéři a jejich vztah k organizaci musí proto nabýt právní podobu. Obdobná situace se týká principů trhů, které fungují na základě subjektivity (soukromého vlastnictví) a svobodného jednání jeho aktérů.

Fenomén sítí lze však považovat nejen za organizační formu, která umožňuje efektivnější transfer informací a využívá k tomu existující formy sociální komunikace. Lze předpokládat, že jde o prosazování **nového organizačního principu**, který je vyvoláván radikálními sociálními důsledky informatizace ekonomiky a společností. Tento předpoklad byl naznačen v argumentaci Lundvalla, který sleduje možnosti zobecnování lokálně vázaného vědění v procesu učení. Proces učení představuje nejen osvojování informací o prostředí, které je neznámé a tím i nejisté, ale i otevřenost aktéra k vlivu vnějších zdrojů vědění. Taková interakce nemůže probíhat, aniž by existovalo prostředí důvěry mezi jejími aktéry. Otevřenost může být snadno zneužita a následně převažuje prostředí nedůvěry a omezenost učení ve vztazích mezi organizacemi. Lundvall tak konstatuje, že učení není jen prostředkem šíření informací, ale zahrnuje dva klíčové sociálně-kulturní jevy, které ho podmiňují: schopnost firem konfrontovat své zavedené praktiky s novými vnějšími impulsy; prostředí, které dovede snižovat rizika podnikání uplatňováním různých forem vzájemné důvěry mezi firmami.

Studium procesů informatizace společnosti ukazuje, že informace a vědění se stávají významným zdrojem ekonomického růstu a společenské moci, jejichž cirkulace a využívání vede k závažným socio-kulturním důsledkům. Nejde tedy jen o růst významu ICT, jejich mnohostranné ekonomické a sociální důsledky, ale i o prostředí, ve kterém se uplatňují a které umožňuje přijetí jejich efektů a stabilizaci jejich provozu (institucí). Mezi pozitivní ekonomické a sociální důsledky lze zařadit růst autonomie aktérů, který se prosazuje zejména v růstu (podnikatelské) moci jednotlivců nebo malých a středních firem. Nepříznivé důsledky se projevují ve značné proměnlivosti, provizornosti a anonymizaci vztahů souběžně s výraznou exkluzí aktérů ze sítí, a tím i z prostředí tvorby moci, což vyvolává podstatné změny v sociální struktuře společnosti (viz Keller, 2005). Výrazně se však projevují i kulturní důsledky informatizace ekonomiky a společnosti. V prvním přiblížení se týká dvou základních jevů ve společnosti: vztahu reálného a kulturně produkovaného světa a druhá pak pojetí moci. Prvně jmenovaný aspekt vystihuje McLuhanova teze, že komunikační médium je zprávou. Současný mediální svět se výrazně liší od světa, ve kterém převládal tisk a psaný text. Jeho působnost je tak výrazná, že téměř mizí rozhraní mezi skutečným a očekávaným světem. Mediální studia označují tuto situaci pojmem hyperrealita; účastník mediálního světa a spotřebitel jeho kulturních produktů jen stěží rozpoznává, co je skutečné a co žádoucí i hodnotné. Podobná situace se projevuje ve vztazích mezi různými formami kapitálu. ICT výrazně posílily význam finančních a kapitálových trhů. Ekonomická moc se utváří pod tlakem globálně působící „hyperekonomiky“, která již funguje bez ohledu na čas a prostor reálně fungující ekonomiky, neboť poskytuje v každý moment informace o možnostech ziskově orientovaného investování, které však v každý další moment ztrácí platnost.

Výše uvedená souvislost o vztahu reálně fungujícího světa a představovaného světa podněcuje k další otázce: co představuje zdroje moci? Souvisí s vůlí a aktivitou jednotlivce nebo s fungujícími vztahy mezi nimi? Vráťím-li se k výše diskutovanému

tématu kapitálových trhů, pak se lze tázat, zda moc mají kapitalisté nebo fungující kapitálové trhy. Finanční trhy ovlivňují různorodí vlastníci finančních zdrojů – příslušníci buržoazie, manažeři státní podniky, „noví“ podnikatelé z periferie finančních trhů, kriminální aktéři apod. –, kteří sdílejí různé hodnoty a mají různé podoby („tváře“). Kromě toho však existuje fungující síť beztvárných vztahů – kapitálová síť –, která ztělesňuje kapitalistické principy. Moc není utvářena jednotlivými aktéry, ale dynamikou toků v síti (viz Castells, 1996).

### **2.3 Sociální strukturace a možnost změny podnikatelských systémů**

V předcházející analýze byla diskutována témata a argumenty, které umožňují interpretovat souvislosti mezi inovujícími firmami a prostředím, ve kterém podnikají. Tato témata zachycovala organizační problémy inovujících firem, cesty jejich interakce s prostředím a jejich upevnování ve formě nových forem organizace samotných firem i síťování a koordinace součinnosti mezi nimi. Pomocí těchto analýz se podnikatelské prostředí již nejeví jako homogenní celek. Typy inovujících firem signalizují různorodost podnikatelského prostředí a faktory, které ho ovlivňují. V této subkapitole budu prezentovat poznatky, které jsou orientovány na studium povahy podnikatelského prostředí a jeho institucionální faktory. Budu sledovat otázku, zda nelze obohatit analýzu podnikatelského prostředí a jeho vlivu na inovující firmy také o poznatky, které se týkají institucionálního uspořádání podnikatelského prostředí a jeho možných změn. Tato otázka má klíčový význam. Navazuje na Schumpeterovu tezi o růstu ekonomického významu inovací v rámci destruktivního a kreativního rámce kapitalismu. Jak se však prosazuje destruktivní a kreativní vliv současných forem soukromokapitalistického podnikání? Analýzy inovačních systémů již zřetelně signalizují, že zde leží klíčový problém růstu inovačního potenciálu evropských zemí. Při tom je studium této otázky v počátečním stadiu. Pro postup takového studia je důležitá problematizace těch přístupů, které předpokládají, že kapitalistické trhy fungují jako univerzalizující koordinační a zobecňující mechanismus. Naopak pozitivní poznávací vliv má taková formulace badatelského problému, která předpokládá, že fungování trhů je podmíněno převládajícím socio-kulturním kontextem. Pak existují různé trhy nejen z hlediska předmětu směny, ale i jejich sociálního rámce. Na význam takového přístupu pro studium inovací jsem již upozornil v jiné studii (viz Müller, 2005). V současnosti jsou již mnohé poznatky o sociální strukturaci trhů podpořeny empirickými výzkumy i adekvátními koncepcemi. Formulují tezi, že tento směr výzkumu vytváří příznivé předpoklady pro studium socio-kulturních rámcových podmínek pro fungování trhů, jejich různých forem i transformačních mechanismů. Nabízí možnost porozumět výše formulované Schumpeterově tezi v kontextu současné situace, její růstové dynamiky i značně složitého institucionálního uspořádání.

Koncepční přístup ke studiu systémových rysů podnikatelského prostředí se dnes opírá o klasické pojmové vymezení produkce či rozšířené reprodukce. Použití pojmového schématu produkce (jako procesu tvorby, distribuce a užití či spotřeby) pro oblast vědění se objevilo již před dvěma dekádami, kdy byl zpochybněn přístup k odbornému vědění jako nezávislému a objektivnímu systému poznatků. Sociologické výzkumy se začaly orientovat na studium závislosti systému vědění na struktuře zájmů (viz Barnes, 1977) a za krátkou dobu byla koncepce produkce přijata jako rámec pro zkoumání vztahů mezi vědou a společností (viz Gibbons, M. at al., 1994). Hollingsworth a Boyer (1977) navrhuji uplatnit tento přístup také při studiu současných (na vědění založených) ekonomik. Navrhují zkoumat současné soukromopodnikatelské prostředí



jako **sociální systém produkce**, který znamená, že v rámci národních nebo regionálních celků jsou integrovány následující instituce: soustava industriálních vztahů, soustava školení zaměstnanců a managementu, vnitřní struktura firem, struktura vztahů mezi firmami v oboru, vztahy mezi firmami a jejich dodavateli, odběrateli, finanční trhy v daném státě či regionu, koncepce férovosti a spravedlnosti zastávaná odbory a zaměstnavateli, struktura státu a jeho politiky, tradice a zvyklosti, normy, hodnoty i chování aktérů v daném státě či regionu. „Tyto soustavy či struktury interagují a vytvářejí komplexní konfiguraci..., protože jsou zakotveny v dané kultuře“.<sup>14)</sup> V dalším kroku autoři charakterizují souvislosti mezi způsoby koordinace činností (spolu s jejich mocenským zázemím) a mezi motivy jednání či podnikání. V případě posledně jmenovaného hlediska kombinují ekonomické hledisko (motivem jednání je sebezájem) a sociologické hledisko (motivací je spíše plnění závazností a respekt k pravidlům). Uvedené souvislosti jsou pak specifikovány do obecné klasifikace institucionálního uspořádání (viz graf).

Výše uvedený přístup obsahuje jeden důležitý prvek, který se snaží překonat dilema mezi podnikatelským jednáním a okolnostmi podnikatelského prostředí. Uplatněním hlediska sebezájmu chce sledovat důsledky podnikatelských aktérů na sociální tvary / formy podnikatelského prostředí. Uplatněním hlediska všeobecně přijímaných závazností pak umožňuje sledovat, které formy prostředí jsou všeobecně rozšířené a zdůvodnitelné. Institucionální rámec v této perspektivě pak zahrnuje jak aktivitu jednotlivců, které se projevují zejména v sociální nerovnostech (výkonu a distribuce), tak proces všeobecného přijetí a zdůvodnění takto vznikajících nerovností a jejich stabilizaci v institucionálním uspořádání. Hollingsworth a Boyer sledují uvedené dilema na příkladu různých forem koordinace podnikatelské činnosti. V jejich pojetí je úloha institucí<sup>15)</sup> spatřována v koordinační úloze, přičemž **koordinační mechanismy** mohou mít podobu decentralizovaných – horizontálních - forem (uplatňující autonomii aktérů, lokální i časový kontext transakcí a obecně platnou závaznost pravidel) a centralizovaných – vertikálních – forem (uplatňující hierarchické principy závislosti a dominance, koncentraci zdrojů a funkční rozhodování). Mohou také více spočívat na sebezájmu aktérů nebo určujícím vlivu závazností a norem, které mohou být přímo nebo nepřímo vynucovány (jako je tomu v případě asociací, sítí a státu). Uvedené formy představují spíše ideální typy, které se prosazují v různorodých kombinacích. Např. trhy mohou být dokonalé nebo oligopolní; hierarchie mohou být více či méně centralizované; sítě se mohou projevovat jako joint-ventures, strategické aliance nebo dočasné formy dohod mezi firmami; lokální komunity jako kluby, klany nebo veřejná sdružení. Autoři uvedeného modelu dále navrhují charakterizovat uvedené formy sociální koordinace podle organizační struktury, pravidel reciprocity, nepřímých (individuálních) a přímých (kolektivních) prostředků kontroly a donucování. Tento přístup pak umožňuje analyticky zkoumat otevřenost či uzavřenost jednotlivých koordinačních způsobů, vliv formálních a neformálních prostředků koordinace (psaných nebo nepsaných pravidel, autority nebo důvěry), forem kontroly i jejich vazby k místu a času (vliv na teritoriální dimenzi transakcí i jejich rozpětí do budoucna). Obdobně lze

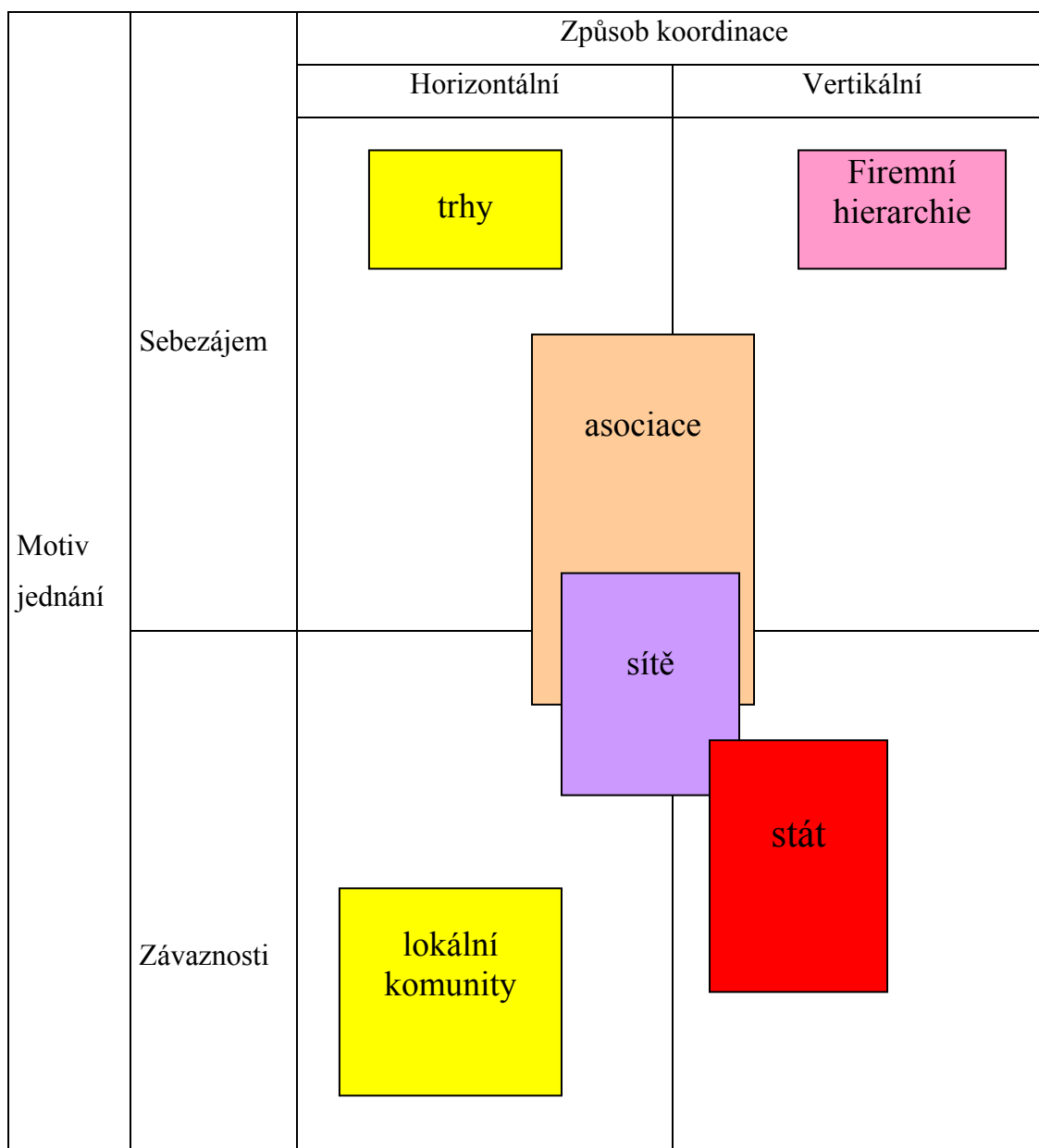
---

<sup>14)</sup> Uvedený přístup se kriticky vymezuje vůči neoklasickému pojetí o suverenitě jednotlivce a vychází z předpokladu, že „individuální jednání je tvarováno vlivem, který mají na něj existující instituce ..., které poskytují jednotlivcům pojmové vybavení a návody, jako dosahovat cíle, co považovat za hodnotné a vytvářejí pravidla a normy, kterým je nutno se podřizovat“ (Hollingworth, Boyer, 1997, s. 3).

<sup>15)</sup> Pojetí institucí je spojováno s jejich kulturním založením, které je „symbolicky zdůvodňuje, organizačně strukturuje, technicky a materiálně omezuje a politicky obhajuje“ (Hollingworth, Boyer, 1997, s. 2).

hodnotit i jejich vazbu k různým situacím a poukázat na jejich účinnost i selhání v kontextu určitých situací.

### Typy institucionálního uspořádání společností



Pramen: Hollingworth, Boyer, 1997, s. 9.

Výše uvedený přístup i jeho přínos pro analýzu různorodých forem koordinace reaguje na obecně se prosazující tlak na produktivnější porozumění povaze současných institucí a předkládání poznatků o možných cestách jejich změny. Poznatek o různorodosti existujících institucionálních forem nabízí obecnější stanovisko k tomuto problému. V protikladu k určitým univerzalistickým představám o růstu a pokroku (viz např. již výše naznačená kritická distance od neoklasických předpokladů) nám sděluje, že změny jsou obtížnější, neboť probíhají ve vztahu ke specifickému kontextu, ze kterého se vyvazují, a jejich stabilizace bude záviset v nalezení rovnováhy v zatím nejasných rámcích. Pozitivnější sdělení spočívá v určitém návodu, jak chápat jednotlivé faktory změny. Uvedené dilema se prosazuje i ve výše prezentovaném přístupu. Navržený

analytický rámec dává podnětný obraz o okolnostech, které ovlivňují institucionální změnu a současně i specifikuje jejich podstatné faktory a formy. V návaznosti na již provedené studie sociálních systémů produkce však zjišťuje, že „problém nespočívá ve výběru jednoho koordinačního mechanismu, ale v kombinaci obou podle povahy cílů, zdrojů a charakteru statků“ (Hollingsworth, Boyer 1977, s. 19). Toto je důležitý přístup pro pochopení prvně jmenovaného sdělení. Schopnost využívat různé formy koordinace, aniž by se omezoval jejich funkční potenciál, představuje zřejmě důležitý zdroj pro vytváření obecnějšího koordinačního rámce, jenž by umožňoval uchování svébytných kulturních zdrojů a současně i přijetí interkulturně formovaných zdrojů i koordinačních rámců. Tento krok však není v souladu s pojetím institucí, které autoři uplatňují. Autoři tvrdí, že „ekonomické koordinační mechanismy vtiskují značná omezení na pojetí potřeb, preferencí a rozhodování ekonomických aktérů“ (Hollingsworth, Boyer, 1997, s. 3). Teze o komplementaritě forem koordinace však vyžaduje porozumět jejich otevřenosti k novým potřebám a preferencím, nejen otázce jak instituce omezují jednání, ale jak ho povzbuzují a orientují. Uvedený kritický námět pak využijí při závěrečném hodnocení.

Využití výše charakterizované koncepce podnikatelského prostředí pro sledovanou analýzu však ještě vyžaduje zhodnotit otázku, jakou úlohu přikládají autoři inovacím a zdrojům, které umožňují jejich růst. Ve výše zmíněné studii bylo již vysvětleno, že pozornost k institucionální analýze podnikatelského prostředí a jeho sociálnímu zázemí byla vyvolána zkoumáním bariér a omezení pro růst inovační výkonnosti (viz Müller, 2005). Problematika inovací představuje hlavní téma těchto nových přístupů ke zkoumání povahy a typů podnikatelských prostředí. V novější publikaci věnují uvedení autoři také větší pozornost vlivu industriálních zdrojů a forem organizace výroby. Kladou si otázku, jaké formy sociálního systému produkce lze rozlišovat s ohledem na typy industriálních zdrojů. Jejich odpověď se opírá o obecně přijímané členění industriálních typů produkce na fordistické a postfordistické. Postfordistické formy pak člení na dvě podskupiny. **Flexibilní specializovaná (sociální) produkce** se týká spíše středních a menších firem – ty reagují na diferencovanou poptávku; vyvíjejí nové produkty a služby; uplatňují flexibilní formy práce, organizace a marketingu; hledají kooperativní vazby k jiným firmám a vyžadují veřejnou podporu v těch službách, které přesahují jejich možnosti (odborný výcvik, přístup k finančním zdrojům, marketingové služby). **Kvalitativně diverzifikovaná masová (sociální) produkce** charakterizuje adaptaci velkých výrobců na diverzifikující se poptávku. Odlišují se od tradičních výrobců fordistického typu zejména v tom, že uplatňují pružnější formy organizace, které zvyšují kapacitu učení ve všech úrovních a oblastech firemní organizace (viz Hollingsworth, Boyer, 1977, s. 23). I když firmy tohoto typu se vyznačují větší samostatností v zajišťování inovačních zdrojů, jsou rovněž závislé na veřejných službách zejména v oblasti vzdělávání a regulativních rámců (některé firmy se přímo účastní jejich rozvoje, např. firma VW buduje a financuje univerzitu, která se má začlenit do univerzitního systému Německa).

K využití koncepce sociální produkce jako interpretačního rámce výše uvedených typů je nutno připojit některé poznámky. První poznámka se týká jejich analytického rámce. Protože jde o zkoumání systémových rysů a jejich institucionálních forem, je možné a nutné spojovat předmět analýzy s již ustavenými formami, které se projevují zejména v rámci národních států. Klademe-li si otázku, jaký typ podnikatelského prostředí se může projevovat v té či oné oblasti, pak je nutno brát v úvahu národní státy, které stabilizovaly určité formy sociální koordinace s ohledem na specifické strukturní

okolnosti (zejména profil odvětvových struktur, vazby mezi aktéry a státem, povaha hierarchií) a kde se také projevují určitá napětí v jejich fungování. V poslední době lze také uplatňovat regionální hledisko, které je podmíněno probíhající decentralizací státních forem vládnutí. V důsledku těchto změn se utvářejí stabilnější vazby a institucionální rámec mezi podnikatelskými aktéry a jejich prostředím. Lze již např. identifikovat regiony, které mají systémové rysy flexibilní produkce. Další poznámku bych chtěl uvést odkazem na empirickou zkušenost autorů. Upozorňují, že „obě uvedené perspektivy (pružná a kvalitativně diferencovaná masová produkce, doplnil K. M.) je nutno uplatňovat spíše jako komplementární než jako protikladné a vzájemně se vylučující“ (Hollingworth, Boyer, 1997, s. 23). S ohledem na převažující poznávací přístup, který se právem opírá o difference jako zdroj poznávání, je tato připomínka velmi podstatná. Poukazuje na skutečnost, že analytické dovednosti nelze redukovat jen na manipulaci s daty. Důležitým předpokladem jak tvorby datovýchází, tak jejich využívání je schopnost vystihnout význam a váhu zdánlivě protikladných pohledů (v našem případě obou navrhovaných forem sociálního systému produkce) a podpořit je vhodnou analytickou argumentací.

Koncepci sociálního systému produkce využívá také Whitley (1999). Vychází však spíše z poznatků teorie managementu a organizace, které rovněž poukazují na různorodé formy uspořádání podnikatelských prostředí. Při hodnocení současných firem a jejich správy lze sledovat několik hledisek. Lze zjišťovat, jak se uplatňují hierarchické formy při koordinaci různorodých aktivit a transakcí, povahu a míru oddělení managementu od vlastníků, způsob integrace masové produkce s masovým marketingem a v neposlední řadě vliv hlediska ekonomiky rozsahu nebo ekonomiky oborového profilu na konkurenční výhodu. Podle těchto hledisek lze pak podle autora specifikovat tři typy podnikatelského prostředí (kapitalismu): (i) manažerský konkurenční kapitalismus, (ii) personifikovaný kapitalismus a (iii) kooperativní manažerský kapitalismus. Prvně jmenovaná forma se vztahuje spíše na USA a vyznačuje se schopností budovat účinné vertikálně založené hierarchie, které jsou schopny využívat výhody ekonomiky rozsahu, tím snižovat náklady a současně reorientovat produkci na nové výrobky a služby. Typické pro tuto formu je oddělení vlastníků od manažerů a využívání vnitřních zdrojů výzkumu a investic. Druhá forma se opírá o rodinné vlastníky firem, kteří se méně orientují na investice do inovací a více se opírají o kartelové a asociativní dohody mezi firmami. Třetí typ je spojován s rýnským modelem či německou situací, jež představuje kombinaci některých rysů obou předcházejících forem: integrující úlohu hierarchií a kontrolu rodinnými vlastníky, spolupráci mezi firmami i mezi aktéry podnikatelského prostředí. Orientace na inovace a kvalifikaci umožňuje prosazovat konkurenční výhodu v kvalitě produkce a služeb (viz Chandler, 1977). Bližší zkoumání podnikatelských systémů<sup>16)</sup> a porozumění jejich rozmanitosti úzce souvisí s inovacemi a reflexivitou / učením se ve firmách. To je vyvoláváno komplexností technických zdrojů a jejich závislostí na kodifikovaném vědění, postupující specializací technických schopností, rostoucími fixními náklady na inovace produktů i procesů a dynamickým kolektivním učením, které je firma schopna akumulovat a uplatňovat. Zkoumání různých forem podnikatelských systémů také výrazně poukazuje na rámcové podmínky učící se firmy a ekonomiky. V této perspektivě se však navíc ukazuje, že klíčovým faktorem pro růst inovací není jen stimulace technickými zdroji nebo náročnější poptávkou, ale zejména

---

<sup>16)</sup> Podnikatelským systémem se rozumí „určité struktury ekonomické organizace, které se liší podle stupně a způsobu účinné koordinace ekonomických činností a podle organizace a propojení mezi vlastníky, manažery, experty a ostatními zaměstnanci“ (Whitley, 1999, s. 33).

institucionální rámec, jenž umožňuje prosazovat efektivní správu podnikatelských systémů.

Výše uvedené stanovisko současně klade větší nároky na institucionální analýzu. Ta se však zatím nachází v explorativním kontextu či kontextu normální vědy, jak to charakterizuje Kuhново pojetí (blíže viz Müller, 2002): teoretické přístupy hledají předběžná východiska či možné přístupy a analýzy využívají množící se soubory ukazatelů, které jsou interpretovány podle zkušenostních hledisek. Na analytickou využitelnost koncepční diskuse mezi funkcionálním a hodnotově orientovaným přístupem, která probíhá v rámci sociálních studií institucí, jsem již poukázal v jiné studii (viz Müller, 2005). Z výše uvedené koncepční diskuse lze pro potřebu institucionální analýzy využít spor, který probíhá mezi tradičním a novým institucionalismem. V tradičním pohledu se zdůrazňoval rozdíl mezi organizačními principy uplatňovanými ve veřejném a soukromém sektoru. Ve veřejném sektoru se zdůrazňovala jejich uniformita a „zhotovenost“, zatímco v soukromém sektoru jejich proměnlivost ve vztahu ke konkurenčnímu prostředí a vládnoucímu principu tržní (účelové) racionality. Novější přístup chápe organizační principy v soukromém sektoru jako konstruované a proměnlivé k převládajícím kulturním okolnostem. Sporná otázka se posunula ke kulturnímu určení – jak chápat souvislost mezi institucemi a kulturními okolnostmi? V jednom pohledu, který odpovídá kulturnímu kontextu USA, se zdůrazňují **kognitivní vzory a konvence** jako klíčové kulturní pozadí institucí. V této vysvětlující perspektivě ekonomičtí aktéři napodobují dominující organizační principy. Konkurenční pohled, který spíše odpovídá komparativní institucionální analýze evropských zemí, zdůrazňuje **regulativní či normativní zázemí** institucí. Argumenty tohoto pohledu se odvolávají na empiricky zjišťovanou schopnost firem uzpůsobovat organizační principy aktuální situaci, jak to bylo např. výše objasněno na příkladech učících se firem. I zde se však zdá důležité považovat oba pohledy za spíše komplementární než disjunktivní. První pohled reaguje spíše na kulturně stabilizované prostředí, zatímco druhá perspektiva reflektuje tranzitivní situaci, kdy se instituce vyvazují z určitého kulturního zázemí a hledají oporu v novém hodnotovém a normativním založení.

## 2.4 Aktéři a prostředí internacionalizace NIS

Koncepce NIS byla vypracována v rámci dlouhodobé aktivní komunikace vládních představitelů a odborníků z členských zemí OECD, jejímž cílem bylo porozumět situaci v jednotlivých členských zemích, aby se tím vytvářely předpoklady pro vzájemnou spolupráci. Tato iniciativa představuje významný internacionální trend, jehož aktéry byly národní vlády. Přinesla nejen poznatky o tom, v čem se jednotlivé země liší, ale také o shodných rysech, které umožnily konceptualizovat NIS. Existence tohoto interpretačního rámce pak umožnila nejen vzájemně komunikovat, ale také hodnotit a analyzovat situaci v jednotlivých zemích a směřování změn jejich inovačních kapacit. Praktickým důsledkem těchto iniciativ byla tvorba manuálů pro statistické sledování zdrojů a účinnosti NIS a také identifikace širších nároků na NIS, které se prosadily v přijetí nových regulativních přístupů (interaktivní koncepce NIS). Uvedený proud internacionálních kroků se také prosadil v přijetí dohod o shodném postupu jednotlivých vlád, což vytvářelo oblasti, zdroje i efekty budování mnohonárodních a mezinárodních aktérů a organizací. Vládou zprostředkované internacionální procesy však nevyčerpávají celý jejich kontext. Obdobné vlivy se prosazují i v kontextu dalších segmentů NIS – akademické vědy, vzdělání a podnikatelského sektoru. V prvně

jmenované oblasti, které je podněcována univerzální povahou vědeckého vědění, se již vytvořily fungující mnoho- a mezinárodní formy správy vědních oborů a projektů, které se postupně šíří i do oblasti odborného vzdělávání. Internacionální procesy probíhají rovněž v podnikatelském sektoru a i zde existence univerzalizujících prostředků tržního hodnocení umožnila formování mnoho- a mezinárodních podnikatelských aktérů.

Výše uvedená charakteristika internacionálních procesů naznačuje, že při jejich studiu je nutno sledovat několik dílčích otázek a výzkumných problémů. Předně je nutno rozpoznat povahu internacionálních procesů v jednotlivých segmentech NIS a jejich specifické rysy. Další otázka se týká souvislostí a protikladností, které se projevují v úrovni mnoho- a mezinárodních forem jejich správy. Poslední otázka souvisí s kritickou reflexí pojetí NIS v kontextu různorodých forem internacionálních procesů: jsou NIS schopny transformovat specifické vlivy internacionálních procesů, které probíhají v jednotlivých segmentech, do svých systemických rámců nebo tyto vnější vlivy jejich rámce narušují? Odpovědi na výše uvedené otázky chci formulovat ve dvou krocích. Nejprve vyhodnotím odbornou diskusi probíhající k tématu internacionalizace NIS a navrhu vhodný koncepční rámec pro analýzu a interpretaci těchto výzkumných problémů. Další krok pak začlením do analytické části (viz kapitola 4). S pomocí navrženého koncepčního rámce a dostupných analytických podkladů vyhodnotím vliv internacionálních procesů a faktorů na rozvoj domácího NIS.

Diskuse o úloze národních států v současných podmínkách, kdy důsledky ekonomického růstu, technického rozvoje i potenciální hrozby uplatnění vojenských prostředků výrazně přesahují jejich prostředky správy i politické legitimizace, jsou předmětem zájmu mnoha oborů sociálních věd. Možné uplatnění těchto poznatků při diskusi sledovaného tématu využiji později. Nejprve se soustředím na diskusi k problematice internacionalizace inovačních systémů. Tato otázka nám umožní odpovědět na otázku, zda jejich národní formy mají stále regulativní vliv nebo zda se prosazují procesy, které je přesahují. Diskusi k této problematice lze charakterizovat pomocí dvou období, která se vyznačují rozdílnými pohledy na tuto problematiku. Rozdílnost je ovlivněna jak reálným růstem vlivu internacionalizačních procesů, tak i postupem jejich odborné reflexe, která lépe zachycuje souvislosti sledovaných procesů a dosahuje přesnější poznatky o jejich projevech. V prvním období, které kulminovalo v předcházející dekádě, se prosazovala obecná zkušenost o fungování NIS, v jejichž rámci zjevnými zdroji internacionalizace byly na jedné straně zdroje akademické vědy a na straně druhé růst vlivu různých forem internacionalizace trhů, které vedly k formování nadnárodních firem. Bylo zřejmé, že nadnárodní firmy zakládaly svoji konkurenční výhodu na kapitálových a technických zdrojích. Tyto projevy pak byly interpretovány pomocí tehdy převládajícího schématu lineárních souvislostí mezi vědou, technikou a ekonomikou a vedly k následujícímu přístupu: klíčovým zdrojem internacionalizace NIS jsou nadnárodní firmy, které využívají svou kapitálovou a technickou výhodu při ovládnutí nových trhů, a spolehlivým zdroje této výhody jsou podnikové zdroje výzkumu a vývoje, které jsou koncentrovány v centrálních nadnárodních firem (viz Kirkland, 1995). Klíčovým prostředím těchto procesů jsou kapitálové trhy a technika. Jejich transfer umožňuje rozšiřovat tržní segmenty nadnárodních firem, udržuje jejich konkurenční výhodu (neboť je založena na firemním výzkumu a vývoji) a současně zajišťuje přenos nových technických poznatků v oblastech jejich uplatnění. V pozadí tohoto přístupu byly předpokládány fungující vztahy mezi průmyslovým a akademickým výzkumem a jejich význam pro tvorbu vědeckého / kodifikovaného vědění, což bylo předpokladem pro jeho spolehlivé šíření a

využívání ve formě technických produktů a služeb. Dalším argumentem byla pokročilá stabilizace (standardizace) kapitálových trhů. Tento přístup upozornil na vydatný internacionalizační potenciál akademického a podnikatelského segmentu NIS a zobecnil ho spíše v makrosociálním pohledu.

Představy o makrosociálním fungování NIS v mezinárodním kontextu byly ověřovány také v empirických výzkumech, které přinesly některé důležité poznatky o rozdílech mezi jednotlivými NIS ve vztahu k jejich mezinárodnímu prostředí. Pomocí dostupných ukazatelů bylo zjištěno, že největší otevřeností se vyznačují USA, zatímco Japonsko představuje příklad značné uzavřenosti svého NIS. Větší otevřenost se projevuje i v menších vyspělých zemích: podle sledovaných ukazatelů (např. VaV firem v zahraničí, transfer techniky, technické aliance se zahraničními firmami) rozsah internacionálních toků představoval 10 - 30 % národních zdrojů, jenž má v poslední dekádě rostoucí dynamiku; potvrdila se také větší intenzita toků v oblasti mezinárodní vědecké spolupráce než v oblasti technické spolupráce; v globálním srovnání se nejintenzivnější toky mezi NIS prosazují v rámci EU, mnohem méně v rámci dalších seskupení, jako je např. NAFTA (viz Niosi, Bellon, 1996).

Alternativní pohled vychází z přesnějších poznatků o provozu podnikového sektoru a zejména nadnárodních firem. Sleduje tedy mikroekonomický pohled, který se prosazuje v kritickém vztahu a časové návaznosti na předcházející období a jeho převládající přístup. Klíčový impuls v tomto směru formulovali Pavitt a Patel (1999), když zjistili, že

- dovednosti a vědění, o které se opírá konkurenční výhoda firem je mnohem méně internacionalizováno než jiné firemní aktivity;
- inovační činnosti firem jsou významně ovlivňovány domácím inovačním systémem (akademický výzkum, vzdělání) a podnikatelským prostředím (správa korporací, vztahy veřejného a soukromého sektoru);
- větší část firemního vědění (viz první bod) i jeho vazby na vnější zdroje (akademický výzkum a vzdělání) je vázána na konkrétní pracovníky a ovlivňována organizačním uspořádáním firmy i meziorganizačními vztahy; jen menší část vědění má kodifikovanou povahu a může volně cirkulovat;
- technické výhody firem a jejich podnikový výzkum a vývoj závisí na NIS a zejména na kvalitě inovační politiky vlády.

Výše uvedené poznatky poukazují na rozdílnost a význam prostředí, které ovlivňuje formování lokálně vázaného vědění firem, jež bylo diskutováno v části 2.1, kde byl analyzován problém inovující firmy. Pro toto prostředí jsou typické nejen vazby na lokalitu tvorby vědění, ale i spolehlivě fungující síť komunikace a sociální interakce. V mikroekonomickém pohledu byly zpřesněny poznatky i o dalších faktorech internacionalizace: kapitálová expanze (a přímé zahraniční investice) nemusí být vázány na transfer techniky (akvizice mají mnohem větší dynamiku než transfer techniky); projevuje se také zřetelněji vazba na regionální kontext a jeho vybavenost infrastrukturou pro podporu inovací; možnosti využití techniky ve vzdálenějších a odlišných lokalitách (spill-over efekty) jsou podmíněny povahou institucionálního uspořádání a pozvolným postupem jeho možných změn (viz Carlsson, 2006).

Poznatky, které byly získány v předcházejících diskusích, nabízejí možnost přesnějšího zhodnocení internacionálních procesů ovlivňujících změny v rámci NIS. Pomocí kvantitativně založených analýz byl vliv internacionálních faktorů vymezen spíše jako podpůrný než profilující – inovační zdroje i jejich uplatnění jsou v převažujícím rozsahu

formovány v národním kontextu a pomocí národních zdrojů (podle propočtů 70 - 90 %). Kvalitativně orientované interpretace jednotlivých internacionálních faktorů pak potvrzují, že rámec NIS je stále významný ve svých infrastrukturních kapacitách, tedy ve schopnosti propojovat širokou paletu různorodých zdrojů pomocí lokálně vázaných a konkrétními aktéry zprostředkovaných sítí sociálních vazeb. Infrastruktura funguje, protože jsou vytvořeny předpoklady pro bezprostřední komunikaci, porozumění a vzájemnou důvěru, což poukazuje na význam kulturních faktorů při provozu infrastruktury pro podporu inovací. Kombinace makro- a mikropohledů také přispívá k přesnější interpretaci strategií nadnárodních firem. Analýza způsobů internacionalizace jejich klíčových zdrojů ukazuje, že nadnárodní firmy jsou orientovány na mobilizaci nových tržních možností i technických zdrojů, avšak v průběhu posledních dvou dekad dochází k výrazné změně. V 80. letech převládala orientace na uplatnění technických zdrojů, při kterých byl využíván podnikový výzkum a vývoj a jeho prostřednictvím i akademické zdroje domácího inovačního systému. Od 90. let je větší váha prisuzována kapacitám firemní techniky (vědění, experti, zařízení), které jsou schopny interagovat s prostředím, do kterého firma vstupuje.<sup>17)</sup> Výhoda této strategie spočívá v podpoře četných doprovodných efektů (spill-overs) technické i obchodní povahy. Je otevřenější k vlivu poptávky a většinou je podporována i regulativními opatřeními hostitelských vlád.<sup>18)</sup> Příznačným rysem této strategie je, že již není tak vázána na firemní výzkum a vývoj soustředěný v centrálních laboratořích, ale výzkumné zdroje jsou využívány pro budování lokálních klastrů mezi výrobcí a jejich subdodavateli včetně výzkumných a vzdělávacích organizací (viz Narula, Zanfei, 2006).

### **3. Strukturální změny národního inovačního systému ČR podle nových koncepčních přístupů**

Nyní naváží na témata, které byla diskutována výše. Budu sledovat jejich návaznost na poznatky, které poskytují existující databáze, zejména European Innovation Scoreboard, další mezinárodní databáze i údaje ČSÚ. Jsou již také k dispozici údaje z posledního šetření o inovacích (2004-2005), které zatím neumožňují jejich porovnání s celkovými daty CIS, avšak lze je diachronně posoudit a zjistit, zda nesignalizují strukturální změny jak na straně zdrojů, tak i inovační výkonnosti domácího NIS. V prvním kroku zhodnotím poznatky o aktuální situaci NIS, které nabízí poslední statistické šetření. V dalších krocích zaměřím analýzu na nové pohledy, které byly diskutovány ve druhé kapitole. Při analýze budu navazovat na předcházející studie k problematice inovačních zdrojů a inovační výkonnosti (viz Kadeřábková, Müller, 2005; Müller, Srholec, 2006; Kadeřábková a kol., 2005). Rozšířím již získané poznatky o rozvinutější analýzu inovační výkonnosti podnikatelského sektoru. Chci prezentovat novější metodické přístupy ke konstrukci souhrnných (composite) ukazatelů, které usilují o poznání strukturálních faktorů ovlivňujících proinovační podnikatelské prostředí. To umožní specifikovat poznávací možnosti relevantních databází a využít je pro výstižnější interpretaci vlivu strukturálních faktorů na výkonnost domácích inovujících firem. Uvedený záměr ovlivňuje i postup, který budu dále sledovat. Zhodnotím analytické poznatky, které nabízí poslední varianta European Innovation Scoreboard (EIS 2005),

---

<sup>17)</sup> Prvně jmenovaná strategie je označována jako využívání firemních zdrojů (asset exploiting); novější postup spočívá v prolínání firemních zdrojů se zdroji dostupnými v nově osvojovaných oblastech (asset augmenting).

<sup>18)</sup> Na rozmanitost a význam různých forem vládní podpory zahraničních investorů, aby orientovali také své investice také do výzkumu a vývoje v hostitelské zemi, upozorňuje nedávná analýza EK (FDI, 2006: příloha 2).



jež také reaguje na výše diskutované podněty k pojetí NIS, zejména jeho podnikatelského segmentu (ukazatele EIS 2005 viz box 1). Důslednější analýzu podnikatelského sektoru nabízí zejména metodika EXIS, jejíž poznatky uplatním v dalším kroku. Pozornost soustředím zejména na možnost analýzy podnikatelského prostředí. V závěru analytické části textu se budu věnovat tématu internacionalizace NIS. Předložím dostupná data, která by umožnila nejen charakterizovat míru jeho otevřenosti k zahraničním zdrojům, ale i význam jednotlivých segmentů NIS a jejich aktérů v internacionalizaci domácího NIS.

#### **Box 1 – Ukazatele EIS 2005**

##### **1. Stimulátory inovací**

- 1.2 Počet absolventů vysokých škol na 1000 obyvatel ve věkové kohortě 20-29
- 1.3 Obyvatelstvo s vysokoškolským vzděláním na 100 obyvatel ve věku 25-64 let (EUROSTAT, OECD)
- 1.3 Využití širokopásmového připojení internetu (počet linek na 100 obyvatel - EUROSTAT)
- 1.4 Celoživotní vzdělávání na 100 obyvatel ve věku 24-64 let (EUROSTAT)
- 1.5 Nejvyšší dosažené vzdělání mládeže (% populace ve věku 20-24 let, která dosáhla alespoň vyšší vzdělání druhého stupně - EUROSTAT)

##### **2. Tvorba vědění**

- 2.1 Veřejné výdaje na výzkum a vývoj (% HNP - EUROSTAT, OECD)
- 2.2 Výdaje podnikatelského sektoru na výzkum a vývoj (% HNP - EUROSTAT, OECD)
- 2.3 Podíl výzkumu a vývoje v oborech střední vysoké a vysoké techniky (% na celkových výdajích zpracovatelského průmyslu na VaV)
- 2.4 Podíl podniků, které získaly veřejnou podporu na inovace (EUROSTAT, CIS)
- 2.5 Podíl výdajů na VaV vysokých škol financovaný podnikatelským sektorem (EUROSTAT, OECD)

##### **3. Inovace a podnikání**

- 3.1 SME inovující z vnitřních zdrojů (% všech SME – EUROSTAT, CIS)
- 3.2 Inovující SME spolupracující s jinými organizacemi (% všech SME – EUROSTAT, CIS)
- 3.3 Výdaje na inovace (% celkového obrátu - EUROSTAT, CIS)
- 3.4 Rizikový kapitál investovaný v ranných stádiích projektů (% HNP - EUROSTAT)
- 3.5 Výdaje na ICT (% HNP - EUROSTAT)
- 3.6 SME využívající netechnické změny (% všech SME - EUROSTAT, CIS)

##### **4. Aplikace (využití)**

- 4.1 Zaměstnanost ve službách vysoké techniky (% z celkové pracovní síly – EUROSTAT)
- 4.2 Vývoz produktů vysoké techniky (% z celkového exportu – EUROSTAT)
- 4.3 Prodej produktů nových pro trh (% z celkového obrátu – EUROSTAT, CIS)
- 4.4 Prodej produktů nových pro firmu a známých na trhu (% z celkového obrátu – EUROSTAT, CIS)
- 4.5 Zaměstnanost ve zpracovatelských oborech středně vysoké a vysoké techniky (% z celkového obrátu – EUROSTAT, CIS)

##### **5. Průmyslové vlastnictví**

- 5.1 Počet patentů (EPO) na 1 milion obyvatel (EUROSTAT)
- 5.2 Počet patentů (USPTO) na 1 milion obyvatel (EUROSTAT)
- 5.3 Shluky triadických patentů na 1 milion obyvatel (EUROSTAT, OECD)
- 5.4 Nové obchodní značky (EU) na 1 milion obyvatel (OHIM)<sup>19)</sup>
- 5.5 Nové průmyslové vzory (EU) na 1 milion obyvatel (OHIM)

### **3.1 Inovační kapacity ČR z pohledu poznatků statistických šetření**

Důležitý poznávací přínos k analýze NIS představují pravidelná statistická šetření inovací, která organizuje EUROSTAT (Community Innovation Surveys – CIS). Při jejich využití je nutno mít na paměti, že statistické vyjádření dynamických,

<sup>19)</sup> Office for Harmonization in the Internal Market; <http://oami.eu.int/>.

mnohostranně ovlivňovaných a kvalitativně založených procesů, jako jsou inovace, vyžaduje nejen propracovanou metodiku, ale i zkušenost respondentů, kteří vyplňují dotazníky. I když metodika OSLO manuálu již představuje relativně propracovaný přístup k analýze inovací, dochází stále k její revizi s ohledem na rozšiřující se pojetí inovačních zdrojů a faktorů ovlivňujících inovace. Uvedené okolnosti značně omezují možnosti mezinárodního srovnání, jak již bylo zjištěno v předcházející analýze (viz Müller, Srholec, 2006). Projevují se také při vyhodnocování národních údajů. Příznivou okolností ve prospěch vypovídací hodnoty poznatků těchto šetření je skutečnost, že ČSÚ se zúčastnil již tří kol CIS. Lze předpokládat, že srovnání jejich poznatků umožní eliminovat možné slabiny těchto šetření a poskytnout relativně spolehlivý obraz o inovujících firmách, jejich zdrojích, aktivitách i výsledcích. V následujícím postupu budu využívat údajů za období 1999 – 2005, abych zjistil určité strukturální charakteristiky inovačního potenciálu domácích firem, případně směr jejich změn. Dále upozorním na některé nové údaje, které přináší poslední kolo CIS (2003-2005)<sup>20</sup>. Hodnocení navazuje na poznatky, které byly již prezentovány v shrnující analýze o stavu konkurenceschopnosti ČR (viz Kadeřábková a kol., 2005) a zahrnovaly období 1999-2003.

Základní ukazatel CIS se týká **počtu inovujících firem** v poměru k celkovému počtu firem a to v členění podle **typu inovací**, které sledují (inovace produktu, procesu nebo organizační inovace). Tabulka 1 uvádí údaje za všechna dostupná šetření o inovujících firmách v ČR.

**Tabulka 1: Inovující firmy z celkového počtu ekonomických subjektů podle typu inovace (1999-2005, %)**

	Druh inovace		
	Inovace produktu nebo procesu	Inovace produktu	Inovace procesu
TI 2001 (1999-2001)	29	23	17
TI 2003 (2002-2003)	26	22	12
TI 2005 (2003-2005)	29	20	24

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum).

V posledním šetření CIS (TI 2005) se prosazuje několik novinek. Předně pojetí firmy se relativně uvolňuje tím, že je zavedena kategorie inovačně aktivní firmy, což jsou firmy, které provádějí ve sledovaném období inovační aktivity, aniž by realizovaly nějaký typ inovace. V období 2003-2005 šlo v průměru takových firem 45,4 % z celkového počtu ekonomických subjektů (u velkých firem to bylo 77,9 %, u středních firem 58,7 % a u malých firem 40,5 %). Tento údaj naznačuje, že téměř polovina firem disponuje inovačním potenciálem, což lze považovat za příznivý ukazatel. K tomuto údaji je ovšem nutno připomenout další novinku, kterou zavádí TI 2005: typologie inovací se rozšiřuje o **netechnické inovace**, které kromě organizačních inovací zahrnují i marketingové inovace. Inovačně aktivní firmy se tedy vyznačují inovačními aktivitami, které zahrnují některý typ inovační aktivity z tohoto širšího souboru nebo jejich kombinaci. Tabulky 2 a 3 zpřesňují pohled na distribuci inovujících firem podle této širší typologie inovací. Ve všech velikostních skupinách se projevuje mírnější převaha inovací procesu nad inovací produktu, což představuje změnu oproti dvěma předcházejícím šetřením. Již v předchozí analýze bylo objasněno, že jedním ze strukturálních důsledků inovačního profilu domácích firem z bývalého ekonomického

<sup>20</sup> Primární prameny, které jsou využívány v tomto textu, jsou převzaty – pokud není uvedeno jinak – z databáze ČSÚ: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum – publikace – šetření – inovace v ČR v letech 1999-2005)

systému, je převaha procesních inovací nad produktovými inovacemi. Tento deficit byl úspěšně eliminován v průběhu druhé poloviny 90. let minulého století (viz Kadeřábková a kol., 2005). Současně rostoucí vliv procesních inovací může signalizovat vyčerpanost snadnějšího přístupu k novým trhům a potřebu reorientace na kvalitativně náročnější inovační produkci vyžadující dokonalejší zařízení a technologické procesy. Takový vliv se bude např. prosazovat v případě rostoucích environmentálních nároků na profil a úroveň inovací. Bude proto nutno sledovat, zda jde o náhodný výkyv nebo vyvažující změnu s trvalejším vlivem (v průměru EU-25 jsou inovace procesů na tříčtvrtinové úrovni produktových inovací).

**Tabulka 2: Inovující firmy z celkového počtu ekonomických subjektů podle typu inovace a velikosti firmy (2003-2005, %)**

	Inovace produktu nebo procesu	Inovace produktu, procesu, neukončené	Inovace produktu	Inovace procesu	Inovace produktu a procesu	Neukončené nebo zrušené inovace	Bez inovací
Malé firmy	24,0	25,0	15,9	19,1	11,0	1,0	76,0
Střední firmy	43,1	44,1	31,0	37,2	25,1	1,0	56,9
Velké firmy	62,6	63,7	49,8	55,1	42,3	1,1	37,4
Celkem ČR	29,1	30,1	20,0	23,9	14,8	1,0	70,8

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum).

**Tabulka 3: Inovující firmy z celkového počtu ekonomických subjektů podle typu netechnické inovace a velikosti firmy (2003-2005, %)**

	Organizační inovace	Marketingové inovace	Marketingové a/nebo organizační inovace	Organizační nebo marketingové inovace nebo produktu nebo procesu
Malé firmy	28,1	14,6	31,8	40,5
Střední firmy	45,7	22,2	48,0	58,7
Velké firmy	64,2	33,4	67,4	77,9
Celkem ČR	32,8	16,7	36,2	45,4

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum)

Tabulka 3 specifikuje pohled na netechnické inovace podle uplatňovaných typů a jejich případnou kombinaci s technickými inovacemi.<sup>21)</sup> Organizační inovace jsou u všech velikostních skupin firem dvojnásobně četnější než marketingové informace. Organizační inovace lze dále specifikovat podle jejich zaměření: z celkového počtu zjištěných organizačních inovací se 73 % týkalo systému řízení v podniku, 67,6 % změn v organizaci práce a pouze 33,5 % změn ve vztahu k jiným firmám. U marketingových inovací se specifikace týká změn v designu produktu či služby (65,1 % všech zjištěných marketingových inovací) a změn v metodách prodeje nebo distribuce (65,5 %). V tabulce je také vyjádřena nejen četnost jednotlivých typů inovací, ale také jejich možné kombinace. Tento ukazatel je bližší realitě, neboť jakákoliv technická inovace je obvykle doprovázena netechnickými inovacemi a rovněž i netechnické inovace jsou

<sup>21)</sup> Netechnické inovace byly sledovány v šetření z let 2002-2003, avšak v jiném kontextu, takže srovnání těchto údajů s předcházejícími šetřeními není možné. V TI 2003 byly respondenti tázáni na hodnocení tvůrčích aktivit v řízení firmy. Byl získán následující výsledek o podílu inovujících firem na těchto aktivitách: zdokonalení strategie – 36,7 %; zdokonalení managementu – 28,9 %; zdokonalení organizace – 31,2 %; zdokonalení marketingu – 26,4 %.

kombinovány.<sup>22)</sup> Údaj v posledním sloupci tabulky vyjadřuje tuto provázanost. Je totožný s ukazatelem inovačně aktivních firem.

Distribuce inovujících firem podle **sektorové struktury** zpracovatelského průmyslu a služeb potvrzuje poznatky, které byly získány v TI 2001. Údaje TI 2005 ukazují, že v oblasti technických i netechnických inovací zaujímá přední pozici sektor koksování a chemického průmyslu (66 % inovujících firem, 33 % neinovujících firem; následuje skupina výroby dopravních prostředků, strojů a zařízení ( 52 – 54 % inovujících firem a 46 – 48 % neinovujících firem); další skupinu tvoří obory výroby elektrických a optických přístrojů, plastů a nekovových materiálů, kovů a kovodělných výrobků (40 – 46 %) inovujících firem a 54 – 60 % neinovujících firem). Obdobná situace je i v oblasti služeb: čelnou pozici zaujímají obory výzkum a vývoj, finanční zprostředkování a činnosti v oblasti výpočetní techniky (podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků v těchto oborech činí 72 – 74 %, zatímco v ostatních oborech se tento údaj pohybuje v rozmezí 25 – 47 %).

Poslední šetření přináší přesnější poznatky o distribuci inovujících firem podle **regionální struktury**. Bylo toho docíleno zvětšením počtu základních jednotek v šetření takovým způsobem, aby lépe odpovídalo regionálnímu hledisku. Pro orientaci uvádíme také údaje z předcházejícího šetření (viz tabulka 4).

Údaje TI 2005 jsou reprezentativnější nejen s ohledem na přesnější charakteristiku regionů, ale také s ohledem na širší pojetí inovací. Obě hlediska zpřesňují pohled na regionální distribuci inovačního potenciálu podnikové sféry ve prospěch regionů mimo tradiční centra. Hlavní město Praha zaujímá stále vedoucí pozici, avšak Karlovarský kraj ustoupil na pozici jednoznačně nejnižšího podílu inovujících firem (Liberecký kraj, který tuto pozici zaujímal podle TI 2003, je hodnocen ve skupině krajů se střední pozicí). Další v pořadí jsou středočeský, plzeňský, jihomoravský a ústecký region (22 – 23 %) , které zaujímaly v šetření TI 2003 výhodnější pozici. Ostatní regiony si svoji pozici zlepšily a pohybují se v pásmu 25 – 29 % inovujících firem z celkového počtu ekonomických subjektů. Přesnější pohled na regionální členění indikuje jednak menší rozpětí mezi Prahou a ostatními regiony a dále zvýznamňuje pozici regionů, které jsou tradičně považovány za méně industriální. Na spolehlivější hodnocení těchto poznatků je nutno ještě počkat. Mohou však naznačovat, že ke změně struktury inovací se snadněji přizpůsobují regiony s volnější industriální strukturou.

---

<sup>22)</sup> Šetření TI 2003-2005 charakterizuje tuto provázanost na příkladu inovací produktu: pouze ve 42 % případech inovace produktu šlo jen o technické zdokonalení produktu; 32 % inovací produktu bylo doprovázeno také zlepšenou službou a 26 % inovací produktu spočívalo jen ve zlepšení služby spojené s existujícím produktem. Obdobná situace je i u procesních inovací: polovina z nich (58,8 %) představuje čisté zdokonalení výrobního procesu; 42,2 % procesních inovací se týká pouze logistiky nebo distribuce produktů či služeb; téměř tři čtvrtiny procesních inovací (71,8 %) se dotýkají inovovaných podpůrných činností.

**Tabulka 4: Podíl inovujících firem na celkovém počtu ekonomických subjektů podle krajů (2002 – 2005, v %)**

	TI 2003	TI 2005 <sup>1</sup>
Hlavní město Praha	31,3	47,5
Středočeský kraj	22,3	43,6
Jihočeský kraj	25,5	43,2
Liberecký kraj	26,9	35,4
Plzeňský kraj	22,0	41,2
Karlovarský kraj	13,8	39,8
Ústecký kraj	23,0	42,6
Kraj Vysočina	28,4	50,3
Jihomoravský kraj	22,1	49,5
Královéhradecký kraj	27,5	41,8
Pardubický kraj	29,8	41,3
Olomoucký kraj	25,1	48,7
Zlínský kraj	29,2	46,9
Moravskoslezský kraj	25,1	46,8

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum). 1) Šetření zahrnuje větší vzorek, jehož cílem je poskytnout lepší charakteristiku o inovujících firmách v regionech.

V dalším kroku se budeme věnovat struktuře **inovačních činností** firem, které lze vyjádřit pomocí nákladů, jež na ně firmy vynakládají. Srovnání je ovlivněno některými změnami v pojetí nákladů na inovace, které se uplatnily v TI 2005. Údaje za předcházející období byly adekvátně přepočteny, takže je lze využít pro srovnání. Je nutno poznamenat, že ukazatel intenzity inovací je v prvních dvou šetřeních vztažen k celkovému obratu firmy a v posledním šetření k celkovým nákladům firmy (to způsobuje uvedený rozdíl v ukazateli intenzity inovací). I v tomto případě platí výše uvedené stanovisko, že je vhodné využívat dostupná data spíše pro určení struktury než pro její změny. V případě prvně jmenovaného hlediska lze konstatovat, že významným zdrojem inovací firem je stále transfer hmotných aktiv (techniky) a nehmotná aktiva jsou stále více pod vlivem vnitřních zdrojů (vnitřní V a V). Nicméně uvedená data indikují určitý pokles vnitřních zdrojů vědění a růst vnějších zdrojů vědění (V a V z vnějších zdrojů a získávání jiných vnějších zdrojů znalostí). S ohledem na diskutovanou koncepci inovační firmy by tyto údaje mohly signalizovat změny ve směru otevřenějších a učících se firem. Ukazatel intenzity inovací v ČR se stále pohybuje v průměrné pozici zemí EU-25.

**Tabulka 5: Náklady na inovace (2001, 2003, 2004, 2005, % z celkových nákladů firem)**

	Vnitřní V a V	Výsledky externího V a V	Získání strojů a zařízení + SW	Jiné vnější znalosti	Intenzita inovace (podíl z obratu)
TI 2001 <sup>2</sup>	26,1	9,6	53,2	11,0	1,9
TI 2003 <sup>2</sup>	30,9	11,9	44,4	12,8	1,5
2004 <sup>1</sup>	25,8	13,3	56,5	4,4	2,5 <sup>3</sup>
2005 <sup>1</sup>	22,0	13,0	47,1	17,9	3,3 <sup>3</sup>

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum). 1) údaje TI 2005; 2) vlastní přepočet; 3) podíl z celkových nákladů firmy.

Vztah mezi vnitřními a vnějšími zdroji inovace lze také sledovat podle ukazatele **subjektu, který inovaci vyvíjel**. Údaje uvedené v tabulce 6 ukazují, že produktové inovace podniky vyvíjejí převážně z vlastních zdrojů, zčásti ve spolupráci s jinými podniky. V rozsahu 8-11 % se na tvorbě produktových inovací podílejí jiné organizace – z jiných sektorů NIS nebo ze zahraničí. Určitý trend k otevřenosti lze pozorovat v rámci podnikatelského sektoru – podíl vnitřních zdrojů klesá a podíl spolupráce s jinými podniky roste. Tento trend je nutno hodnotit pozitivně. Indikuje proměny firem ve směru

učících se firem. Nepříznivým momentem je malý a stagnující přesah tohoto trendu do ostatních segmentů NIS. U procesních inovací se projevuje větší otevřenost. Např. podle posledního šetření (TI 2005) vyvíjejí podniky nové procesy z 38 % vlastními silami, z 48 % ve spolupráci s jinými firmami a ze 14 % ve spolupráci s jinými organizacemi (mimo podnikatelský sektor). Obdobně lze pozorovat větší otevřenost u středních firem, která se více projevovala na počátku sledovaného období a to také jen v rámci podnikatelského sektoru. Data z posledního šetření ukazují, že intenzita spolupráce s jinými podniky se pohybuje u všech velikostních skupin na úrovni 22 – 26 %. Data z posledního šetření také specifikují subjekt vyvíjející inovace podle typu vlastnictví firmy: přes polovinu podniků (58 %) vyvíjející inovace v rámci podnikové skupiny má ústředí v zahraničí; je zajímavé, že obdobná proporce se projevuje ve všech velikostních skupinách firem (u velkých firem je poněkud vyšší – 65 %).

**Tabulka 6: Subjekt vyvíjející inovované produkty (1999-2005, % z celkového počtu inovujících podniků)**

	Podnik nebo podniková skupina	Podnik ve spolupráci s jinými podniky	Jiné podniky a instituce
TI 2001	74	17,5	8,5
TI 2003	70	19	11
TI 2005	68	23	9

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum).

V předcházejících analýzách bylo potvrzeno, že „tah trhu“ představuje klíčový faktor růstu inovačního potenciálu firem. Přesnější specifikaci vlivu tohoto faktoru umožňuje ukazatel **nejvýznamnějšího trhu** pro inovující firmy. Trhy jsou rozlišeny na regionální, národní a světové / globální. Tabulka 7 uvádí údaje za všechna dostupná šetření. Při jejich hodnocení je nutno brát v úvahu, že v posledním šetření se významně rozšířil počet respondentů, což ovlivnilo sledovanou strukturu ve prospěch menších firem působících zejména na regionálních trzích (obdobný efekt byl zjištěn v případě regionální struktury). Uvedená změna vzorku se zřejmě neprojevuje u velkých firem, jejichž údaj je uveden v tabulce, a potvrzuje usazující se strukturu tržní orientace firem: při klesajícím podílu regionálních a národního trhu se posiluje vliv mezinárodních trhů .

**Tabulka 7: Nejvýznamnější trh pro inovující firmy (1999-2005, % z celkového počtu inovujících podniků)**

	Regionální	Národní	Mezinárodní
TI 2001	10,4	37,4	52,2
TI 2003	8,7	33,5	57,9
TI 2005	24,2	42,9	32,9
Z toho velké firmy	8,6	31,0	60,4

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum)

Nyní přistoupíme k analýze dalších faktorů ovlivňujících podnikatelské prostředí a inovační výkonnost firem. Jak objasňuje současná koncepce, sehrává významnou úlohu aktivita státu a dalších aktérů infrastruktury pro podporu inovací. Údaje CIS nabízejí ke sledování těchto aspektů několik ukazatelů. Hledisko veřejné podpory inovací lze specifikovat podle ukazatele počtu podniků, které získaly **podporu pro inovace z veřejných zdrojů** (regionálních, vládních, mezinárodních). Tabulka 8 dokumentuje, že se stabilizuje vztah mezi dostupnými zdroji veřejné podpory, jenž se vyznačuje dominující pozicí národních vlád, a doplňujícím vlivem regionální i mezinárodní podpory. Z předložených dat lze také vyvodit, že dochází k zřetelnému strukturálnímu přesunu ve prospěch veřejné podpory ze zdrojů EU (a to zejména na účet zdrojů



národních vlád). Při tom je nutno poznamenat, že nejde o redistribuci s nulovým koncem – počty podporovaných firem ve všech položkách rostou, avšak největší růst zaznamenává podpora ze zdrojů EU.

**Tabulka 8: Počet podniků, které získaly podporu pro inovace z veřejných zdrojů (1999-2005, % z celkového počtu inovujících podniků)**

	Místní, regionální	Národní vláda	EU	Rámcový program EU
TI 2001	19,2	71,0	9,8	.
TI 2003	10,2	69,0	11,1	9,7
TI 2005	12,4	51,6	21,4	14,6

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum); vlastní propočty

Další charakteristiku podnikatelského prostředí nabízí ukazatel, který zjišťuje **faktory bránící rozvoji inovujících firem**. Tento ukazatel se opírá o stanoviska respondentů, která se mohou v čase proměňovat, takže dlouhodobější srovnávání může být jen indikativní. Také hlediska, která se uplatňují při zjišťování názorů k této otázce se poněkud pozměnila. Nicméně lze v rozsahu sledovaného období 1999-2005 zjistit určité změny. Na počátku tohoto období byly identifikovány omezující faktory v následujícím pořadí: vysoké náklady na inovace, nadměrná rizika, nedostatek vhodných finančních zdrojů a malý zájem zákazníků o inovované produkty. Nedostatek kvalifikovaných sil byl vnímán jako významný, ale asi s poloviční intenzitou než vliv prvně jmenovaných faktorů. Poznatky TI 2003 mění pořadí nejvýznamnějších působících faktorů (nedostatek finančních zdrojů, vysoké náklady a nadměrná rizika); nedostatek kvalifikovaných sil má přibližně stejnou pozici v zadané škále otázek a zájem o inovace již není sledován. Data z posledního šetření potvrzují uvedené rozložení reflektovaných omezení: nedostatek finančních zdrojů a vysoké náklady potvrzuje 20 – 25 % respondentů; dalšími v pořadí jsou faktory týkající se situace na trhu (trh ovládaný zavedenými firmami a nejistá poptávka), jejichž vliv potvrzuje 12 – 17 % respondentů; nedostatek kvalifikovaných pracovníků uvádí 7 – 9 % respondentů. Hledisko rizik bylo nahrazeno hlediskem dostatku či nedostatku informací o trzích a technických zdrojích, jejichž vliv uvádí 1 – 5 % respondentů.

Výsledky mezinárodních statistických šetření o inovacích, která realizuje EUROSTAT a kterých se účastní také ČSÚ, nabízí již určité systematizované a kvantitativně orientované zázemí pro hodnocení stavu inovační výkonnosti firem v ČR a trendů, jež charakterizují strukturální změny v jejich zdrojích i prostředí, které je ovlivňuje. Náročnost těchto šetření jak při sběru a metodickém zajištění dat, tak i při jejich komparativním vyhodnocování umožňuje charakterizovat situaci v ČR zatím v prvním přiblížení. Jejím evidentním rysem jsou probíhající změny, které přibližují strukturu inovačních zdrojů firem i jejich celkovou inovační výkonnost standardní situaci v zemích EU-15. Slabina se stále projevuje v sociálních parametrech infrastruktury pro podporu inovací. Distribuce zdrojů podle jejich jednotlivých elementů či aktérů má již příznivé charakteristiky, avšak míra jejich interakce, která dnes představuje klíčový faktor růstu inovační výkonnosti firem, je zatím rozvinuta jen u firem se zahraniční účastí a to zejména v rámci jejich podnikové organizace. Domácí segment inovujících firem vykazuje velmi pozvolné vyvazování se ze stavu uzavřenosti (lock-in). Pozitivním rysem je, že vliv faktoru kooperace mezi firmami a kooperace s ostatními organizacemi NIS, který je praktikován firmami se zahraniční účastí, pokrývá také skupiny malých a středních firem, což může napomáhat růstu vlivu lokálních sítí (a fenoménu učení) na

růst inovační výkonnosti domácích inovujících firem. Touto cestou se může výrazně rozšiřovat tlak na institucionální změny domácího NIS.

### 3.2 Strukturní vlivy na růst inovační výkonnosti ČR

V předcházející části bylo vysvětleno, že současné diskuse o pojetí NIS i jeho jednotlivých segmentů jsou ovlivněny zejména změnou v pojetí toho, jak je chápán pojem systém z pohledu sociálních věd. Dřívější pojetí bylo založeno na funkčnosti jeho jednotlivých segmentů a na obecných institucionálních předpokladech, které se rozvinuly v rámci národních států ve prospěch podpory a růstu inovací. Tyto předpoklady umožňovaly rozlišit to, co je funkční, od toho, co je dysfunkční a stanovit na tomto základě hranici NIS. Významné změny se však odehrávají **na rozhraní NIS k jeho nadnárodnímu prostředí i uvnitř NIS mezi jeho jednotlivými segmenty**. Funkčnost jednotlivých celků spočívá v tom, že jsou schopny interagovat se svým prostředím a to i tím způsobem, že dovedou reflektovat podstatné vnější tlaky a korigovat svou funkci i vnitřní uspořádání podle závažnosti vnějších vlivů. Posledně jmenovaný fenomén byl zřetelně dokumentován Lundvallovou diskusí o vzniku alternativních forem učení a zobecňování vědění v inovujících firmách (model DUI).

Uvedený koncepční obrat souvisí také s novým vymezováním vztahů mezi jednotlivými elementy NIS a jejich strukturním určením. Již diskuse o transformaci NIS z lineárního uspořádání k interaktivnímu ukázala, že se otevírají možnosti pro aktivity jednotlivých elementů v různých směrech, avšak v podmínkách oslabujících se funkčně založených forem kontroly a správy. Jako příklad lze uvést otevírající se vztahy mezi akademickým a podnikatelským segmentem NIS. Uzavírání smluvního výzkumu mezi partnery z obou sfér podněcovalo šíření vědeckého vědění do průmyslu, ale bylo doprovázeno střetem dvou koordinačních principů: komercializací vědění podporovanou tržním hodnocením na straně jedné a na straně druhé kodifikací vědění podporovanou akademickými formami tvorby vědění a jeho hodnocení. Obdobné proměny vznikají i v kontextu vertikálních průmyslových řetězců, kdy se otevírají nové možnosti širšího využití specializovaných aktiv jednotlivých jeho článků, které však jsou omezovány nedostatečnými podmínkami pro šíření vědění a jeho učení. Nově se utvářející vztah mezi jednotlivcem a strukturními okolnostmi je z jedné strany ovlivňován většími možnostmi jednání a podnikání a na druhé straně oslabováním kontrolních okolností a z toho plynoucích nejistot a rizik.

Výše uvedené měnící se okolnosti jsou reflektovány i pragmatickou zkušeností při provozu inovačních politik. Referenčním bodem jejich původních praktik byla snaha o hledání a podpora růstových bodů NIS (picking up winners). Jejich spolehlivé (systémové) zakotvení umožňovalo šířit špičkové efekty do celkového prostředí. Veřejná podpora tak nabývala veřejnou dimenzi a tím i patřičné efekty. Současné praktiky inovačních politik reorientují pozornost na strukturní okolnosti, na dostatečnou reaktivnost jednotlivých elementů NIS k iniciativám přicházejícím z různých stran. Reaktivnost však nespočívá jen v funkčních (technických) parametrech jednotlivých elementů, ale i jejich organizačních, sebeorganizačních, správních, reflexivních i vyhodnocujících kapacitách. V tomto smyslu používám termín **infrastruktura pro podporu inovací**. Od pojetí systému se odlišuje zejména otevřeností či prostupností vnitřních i vnějších rozhraní a větším potenciálem reflexivity a poučení.

Diskuse o růstu vlivu infrastrukturních faktorů již značně pokročily v případě problematiky **vztahů mezi akademickým a podnikatelským segmentem NIS**. Zatím



však tato souvislost byla zkoumána spíše z pozice proměn akademických institucí (viz Etzkowitz, Leydesdorff, 1997) než z pozice aktérů podnikatelského sektoru. Příznivá pozice pro zkoumání infrastrukturních předpokladů pro růst výkonnosti inovujících firem je budována výše diskutovanými přístupy ekonomických studií k pojetí inovující firmy. Nejslabším článkem je zatím segment regulativních politik a prostředků, které uplatňují vlády ve prospěch inovační politiky. Podnikatelský a akademický sektor již disponuje reflexivními kapacitami, které vedou k budování infrastrukturních vazeb mezi nimi, v rámci NIS i širších socio-kulturních podnětů. **Vládní segment** NIS je zatím nedostatečně reaktivní k měnícím se podmínkám fungování NIS. Toto téma bude předmětem jiné studie. V tomto textu se chci soustředit na problematiku podnikatelského sektoru.

**Metodika EIS** vychází z koncepce NIS (viz Nelson, 1993), avšak její současný stav je výsledkem desetiletého vyhodnocování poznatků databází, které shromažďují data o jednotlivých segmentech NIS. Reflektuje také koncepční diskuse, které byly uvedeny ve druhé kapitole. Klíčovým zdrojem jsou zejména šetření EUROSTATu o inovacích (CIS). Získané poznatky umožnily zdokonalit hodnocení NIS ve dvou směrech: (i) bohatěji strukturovat okolnosti reprodukce a růstu jednotlivých segmentů, které se uplatnily ve specifikaci 5 oblastí (dimenzí) ukazatelů NIS (viz box 1), a (ii) v možnosti seskupit ukazatele takovým způsobem, že lze lépe specifikovat zdroje (vstupy) a výkonnost (výstupy) NIS.

K prvně jmenovanému bodu lze uvést, že v roce 2005 byly zavedeny některé nové ukazatele. U souboru stimulátorů to je připojení k rychlému internetu a nejvyšší dosažené vzdělání mládeže; u souboru tvorby vědění jsou to poslední tři ukazatele charakterizující vliv (soukromých, veřejných) uživatelů výzkumu na jeho tvorbu; u souboru aplikace je to vývoz produktů vysoké techniky a u souboru průmyslové vlastnictví poslední tři ukazatele charakterizující nové formy veřejné prezentace a ochrany výrobků a služeb v rámci EU. Roztřídění ukazatelů podle jejich povahy jako zdrojů (první tři soubory) nebo výstupů (poslední dva soubory) umožnilo uplatnit srovnání vstupů a výstupů pro hodnocení výkonnosti NIS. Input/output analýza nabízí dvojí využití: jednak výpočet souhrnných inovačních ukazatelů pro jednotlivé oblasti i pro charakteristiku NIS<sup>23)</sup> a jednak interpretaci inovační výkonnosti NIS (EIS 2005). Jaké poznatky přinesly tyto údaje k tématu inovační výkonnosti podnikatelské sféry, které sledují? Výsledky lze shrnout do následujících bodů.

- Podle výše souhrnného ukazatele inovací jsou členské země EU seskupeny do čtyř skupin (vedoucích zemí, průměrných zemí, dohánějících zemí a zaostávajících zemí); trendové řady těchto ukazatelů a dynamika jejich růstu však naznačují, že sbližování inovační výkonnosti mezi těmito skupinami NIS představuje dlouhodobý proces (charakterizovaný spíše dekádami než roky).
- V souboru tematických oblastí EIS je zdůrazněn význam podnikatelského sektoru jako klíčového aktéra výstupních ukazatelů (aplikace a průmyslové vlastnictví) a také významného aktéra vstupního ukazatele – inovace a podnikatelské prostředí.
- Země EU celkově zaostávají za USA zejména v míře patentování, míře vysokoškolského vzdělání a výdajů na ICT; uvedené údaje naznačují, že důvod

---

<sup>23)</sup> Metodické přístupy ke zpracování souhrnných ukazatelů inovací i jejich revize pro rok 2005 jsou diskutovány ve zprávě, která byla připravena v rámci European Trendchart on Innovation (Methodology Report 2005).

zaostávání nespočívá jen ve výkonnosti toho či onoho segmentu NIS, ale spíše v jeho infrastrukturních charakteristikách.

- Mezi vstupy a výstupy NIS není žádná zřetelná kauzální souvislost a tedy vysvětlení o jednoznačném způsobu transformace zdrojů v efekty není zatím k dispozici.<sup>24)</sup>
- Souhrnný ukazatel výkonnosti nenaznačuje souvislost mezi souhrnnými ukazateli ekonomické výkonnosti a mezi souhrnným ukazatelem inovací, avšak tato souvislost se projevuje pouze v úrovni souhrnných ukazatelů inovační výkonnosti podle sektorů zpracovatelského průmyslu a služeb (ESIS, 2005).

Poznatky EIS 2005 umožňují také specifikovat, jaká je pozice podnikatelského sektoru ČR ve vztahu k sledovaným ukazatelům inovačních zdrojů a výkonnosti inovujících firem. I tyto poznatky lze shrnout do výrazných charakteristik.

- NIS ČR je začleněn do skupiny dohánějících zemí, kde je spíše blíže Kypru, Litvě a Portugalsku než Slovinsku a Maďarsku, které se vyznačují vyšší dynamikou sledovaných ukazatelů (podle dynamiky růstu NIS je odhadována možnost přiblížení k úrovni průměrných zemí na dobu 20-22 let).
- V souboru tematických ukazatelů vykazuje NIS ČR příznivější pozici v aplikaci a tvorbě vědění, méně příznivou v stimulatorech inovací a inovací včetně podnikatelského prostředí.
- V pohledu úrovně jednotlivých ukazatelů se ČR zařadila mezi tři přední země v případě ukazatele vzdělání mládeže (1,5) a zaměstnanosti v oborech středně vysoké a vysoké techniky (4,5).
- V pohledu dynamiky jednotlivých ukazatelů se ČR zařadila mezi tři přední země v případě vývozu produktů vysoké techniky (4,2) a počtu uplatňovaných obchodních značek (5,4)
- Podle výsledků poznatků Innobarometru se odpovědi respondentů z ČR vyznačují slabší pozicí krajních skupin (entuziastů a skeptiků) a větší váhou mírně pozitivních či negativních postojů; celkově však pozitivní přístup k inovacím zaujalo 57 % respondentů (EIS 2005, s. 28).

I v případě NIS ČR se ukazuje, že úroveň podnikatelského sektoru má sice odstup od celkové úrovně EU-25, avšak dynamické změny se prosazují spíše v oblasti tohoto segmentu NIS než v jeho akademickém a vládním segmentu.

### **3.3 Podnikatelské prostředí a jeho vliv na inovační výkonnost podnikatelského sektoru**

**Pozitivní vliv na analýzu souvislostí mezi inovujícími firmami a podnikatelským prostředím měl návrh na dokonalejší sledování inovačního prostředí v podnikatelském**

---

<sup>24)</sup> V citovaném podkladu (EIS, 2005) se navrhuje, aby transformační způsob byl zkoumán také s ohledem na kulturně podmíněný vztah populace k inovacím. V rozboru jsou využita data z Innobarometru, která naznačují, že nejpříznivější hodnocení inovací je na Maltě, Slovinsku, Rumunsku, Itálii a Francii. Naopak v Polsku, Litvě, Německu a Finsku je přístup k inovacím spíše negativní. Dynamika veřejného mínění je ovlivňována mnohem komplexnějším souborem faktorů a předpoklad o určité korelaci s ukazateli inovační výkonnosti je zřejmě nereálný.

sektoru, který nedávno přednesli Arundel a Hollanders (2005a). Jejich návrh lze charakterizovat následujícími požadavky:

- sledovat spíše úroveň firemních ukazatelů než národní data,
- lépe vyjadřovat rozmanité okolnosti, které ovlivňují inovace (jako např., poptávka po inovacích, správa – governance inovací, netechnické činnosti jako inovace organizační a marketingové),
- využívat souhrnné indexy pro tematické oblasti při tvorbě souhrnných ukazatelů za NIS.

Autoři označují svůj návrh jako experimentální IS (EXIS, 2005). Vycházejí z revidované metodiky EIS pro rok 2005 a navrhují uplatnění rozvinutější soustavy ukazatelů, která by naplňovala jejich výše uvedené požadavky. Metodika EXIS je ve srovnání s EIS orientována na úroveň firem; specifikuje tematické okruhy tak, aby lépe charakterizovaly poptávku po inovacích, správu inovací a netechnické inovace ve firmách; uplatňuje dílčí souhrnné ukazatele (pro jednotlivé tematické okruhy) při hodnocení výkonnosti NIS, neboť chce brát v úvahu i vliv strukturálních okolností při analýze výkonnosti NIS. V následujícím postupu budu nejprve charakterizovat metodické aspekty EXIS a poté se budu věnovat analýze domácího podnikatelského prostředí a jeho vlivu na inovující firmy.

#### **Box 2: Tematické okruhy a indikátory metodiky EXIS**

##### **Tematický okruh 1: diverzita inovujících firem**

- 1.1 Podíl strategických inovátorů (CIS-3)
- 1.2 Podíl příležitostných inovátorů (CIS-3)
- 1.3 Přidaná hodnota jako podíl z obrátu (STAN)
- 1.4 Podíl firem uplatňujících netechnické inovace (CIS-3)
- 1.5 Podíl firem, které podaly přihlášku jednoho nebo více patentů (CIS-3)
- 1.6 Počet domácích obchodních značek n 1 milion obyvatel (WIPO)
- 1.7 Počet domácích průmyslových vzorů na 1 milion obyvatel (WIPO)

##### **Tematický okruh 2: trhy s příznivým vlivem na inovace**

- 2.1 Podíl věkové kohorty do 25 let na celkové populaci (SBS)
- 2.2 Průměrná doba k počátku růstu prodeje spotřebních produktů (dostupné studie)
- 2.3 Index technické náročnosti místních kupujících (WEF)
- 2.4 Podíl inovujících a neinovujících firem (CIS-3)

##### **Tematický okruh 3: toky vědění**

- 3.1 Podíl firem s mezinárodní spoluprací při tvorbě inovací (CIS-3)
- 3.2. Podíl inovujících firem spolupracujících s vysokými školami (CIS-3)
- 3.3 Podíl firem využívajících alespoň jeden vnější zdroj vědění při tvorbě inovací (CIS-3)
- 3.4 Index transnárodnosti (UNCTAD, 2003)

##### **Tematický okruh 4: investice do inovací**

- 4.1 Souhrnný index dostupnosti půjček a rizikového kapitálu (WEF, 2004)
- 4.2 Hrubé investice do strojů a zařízení (% celkové přidané hodnoty – WEF, 2004)
- 4.3 Podíl firem, které získávají veřejnou podporu na inovace (CIS-3)
  - Podíl podpory inovací malých a středních firem na celkové veřejné podpoře inovací (Innobarmetr, 2004)
  - Podíl inovujících a neinovujících firem, které udávají nedostatek finančních zdrojů jako významnou bariéru svého růstu (CIS-3)

##### **Tematický okruh 5: inovační dovednosti**

- 5.1 Podíl zaměstnanců podnikatelského sektoru vázaných na trvalé vzdělávání (Working Conditions Surveys)
- 5.2 Podíl všech zaměstnanců s vysokoškolským vzděláním (CIS-3)
- 5.3 Podíl zaměstnanců s účastí na trvalém profesním vzdělávání (CVTS)

5.4 Průměrná doba trvalého profesního vzdělávání na zaměstnance

**Tematický okruh 6: správa inovací**

6.1 Souhrnný index vládních ztrát (WEF, 2004)

6.2 Souhrnný index inovačních politik (WEF, 2004)

6.3 Souhrnný index nákladů na založení firmy (WB)

6.4 Souhrnný index domácí kontroly výrobků (OECD)

6.5 Podíl firem, které oceňují význam vlivu technických inovací na životní prostředí (CIS-3)

První tematický okruh metodiky EXIS (viz box 2) se týká charakteristik **typů inovujících firem**. Možnost konceptualizace inovujících firem byla již diskutována v subkapitole 2.1. Zde bylo vysvětleno, že konkurenční výhoda inovující firmy nespočívá jen v její schopnosti využívat nové možnosti technického rozvoje, ale také nové možnosti uplatnění již existujících technických znalostí, které závisí do značné míry na kapacitách reflexivity a učení firem, jež pak ovlivňují její organizační struktury. Metodika EXIS reaguje na tuto situaci a vychází z předpokladu, že inovující firma buduje svou výhodu na schopnosti odlišit se od ostatních firem, což vede k jejich značné diverzitě podle technických i organizačních hledisek. Bohaté datové zázemí o inovujících firmách pak umožňuje ověřovat, zda se v jejich celkovém souboru nevyskytují firmy s podobnými charakteristikami. Tento krok učinili autoři metodiky EXIS a zjistili, že lze navrhnout 4 relativně odlišné a početně zastoupené typy inovujících firem: strategičtí inovátoři; příležitostní (narázoví) inovátoři, upravující inovátoři a přebírající inovátoři. Pátou skupinu tvoří firmy, které neuplatňují inovace (charakteristiky jednotlivých typů jsou uvedeny v boxu 3). Podle výsledků CIS-3 je nejčetnější skupinou typ příležitostných (narázových) inovátorů (30,7 %); upravující inovátoři jsou v pořadí další početnou skupinou (26,3 %). Strategičtí inovátoři pokrývají 21,9 % inovujících firem a přebírající inovátoři 21,0 % (viz Arundel, Hollanders, 2005a).

**Box 3 Typy inovujících firem**

**Strategičtí inovátoři:** firma zavedla inovaci alespoň částečně s pomocí vnitřních zdrojů; disponuje vlastním VaV; zavedla alespoň jednu inovaci produktu, která je nová pro její tržní segment a je aktivní na národních i mezinárodních trzích; inovace těchto firem se obvykle šíří do jiných firem.

**Příležitostní (narázoví) inovátoři:** firma vyvíjí alespoň zčásti inovace pomocí vnitřních zdrojů a ty, které jsou nové pro její trh; vlastní výzkum uplatňuje jen příležitostně; obvykle využívá jiné zdroje inovací, které jí umožňují uplatnit se na trhu (většinou menší firmy ve vertikálních řetězcích); inovace těchto firem se nešíří do jiných firem.

**Upravující inovátoři:** firma vytvořila inovaci, ale neuplatňuje při tom vnitřní VaV; opírá se o jiné vnitřní zdroje inovací; její inovace nejsou nové pro národní nebo mezinárodní trhy, avšak mohou být modifikovány a uplatněny jako nové pro lokální a regionální trhy.

**Přebírající inovátoři** produkují inovace, avšak ty byly vyvinuty jinými firmami; napomáhají šíření inovací.

Výše uvedenou klasifikaci inovujících firem využili autoři pro charakteristiku prvního tematického okruhu – diverzity forem inovujících firem. Do konstrukce souhrnného tematického ukazatele inovací zahrnuli první dva typy inovátorů, neboť ti představují lokality, odkud se šíří produkty či služby v jejich principální technické novosti i novosti na existujících trzích. Dále je sledován vliv inovační produkce na ekonomickou a technickou výkonnost firmy, která je charakterizována zejména tempem růstu obrátu a zaměstnanosti, a organizační flexibilitou firmy, resp. uplatňováním pokročilejších metod managementu. Ukazatel diverzity firem tak řeší problém, který vznikl při

použití ukazatele počtu inovujících firem z celkového počtu firem. Výsledky CIS např. zařazovaly Španělsko i Finsko do stejné skupiny zemí, neboť obě země měly velmi blízkou výši tohoto ukazatele. Uplatnění ukazatele diversity inovujících firem však zřetelně ukázalo na rozdíly mezi oběma zeměmi: Finsko má velmi silné zastoupení ve skupinách strategických a příležitostných inovátorů a relativně dobré zastoupení ve skupině upravujících inovátorů. Španělsko naopak téměř nedisponuje skupinou strategických inovátorů a inovující firmy jsou ve většině případů zařazeny do skupiny přebírajících inovátorů; zbývající dvě skupiny mají minimální zastoupení (viz Arundel, Hollanders, 2005a).

Další tematické okruhy jsou výrazně orientovány na slabiny prostředí, ve kterém působí inovující firmy. Otázka vlivu trhů byla vždy předmětem diskusí o povaze vztahů mezi technikou a ekonomikou („market pull versus science push“). I když byl vliv trhů postupně doceněn, ukazuje se, že **poptávka po inovacích** je často rozhodujícím faktorem, který může uplatnění inovace oddálit nebo podstatně omezovat. Zkoumání jejího vlivu tak není zřejmé. V metodice EXIS je kombinován soubor indikátorů CIS, které se vztahují k bezprostřední zkušenosti inovujících firem, s indikátory nepřímými naznačujícími stav proinovační poptávky. Tematický okruh **toků vědění** reaguje na dva významné faktory, které je mohou pozitivně ovlivňovat: vazba inovujících firem na mezinárodní trhy a využívání vnějších zdrojů vědění včetně forem spolupráce, které se uplatňují při realizaci inovačních projektů. Tento tematický okruh také částečně přibližuje tematiku otevřenosti firem k prostředí, jejich reflexivitu a tím i předpoklady pro učení (viz subkapitola 2.2). Tematický okruh **investičních zdrojů pro inovace** reaguje na omezení finančních trhů při financování rizikových projektů, které se týkají inovací. Kromě obecně zjišťovaného stanoviska firem na dostupnost finančních zdrojů je sledován vliv alternativních zdrojů: vnitřních zdrojů firem, podpory inovujících projektů z veřejných zdrojů a v tomto rámci pak orientace veřejné podpory na malé a střední firmy. Tematický okruh **inovačních dovedností** vychází z dostupných statistik zaměstnanosti a jejich údajů o úrovni vzdělání a účasti na rekvalifikačních kurzech. Ve vztahu k tematice „učících se firem“ je důležitý ukazatel o podílu zaměstnanosti v „učících se profesích“, který však není k dispozici pro všechny země. Poslední tematický okruh – správa inovací – monitoruje zčásti situaci vlády a vědní politiky a zčásti jejich dopady na inovující firmy (reakce na technické normy a normy životního prostředí).

Metodika EXIS nejen lépe charakterizuje situaci podnikatelského sektoru podle povahy a typů inovujících firem, ale také výstižněji charakterizuje infrastrukturní kapacity NIS. Vzhledem k tomu, že infrastrukturní kapacity mají povahu toků či interakcí, je nutno jejich analýzu podporovat vhodně zvolenými soubory ukazatelů, které by byly schopny vystihnout intenzitu toků či kvalitu interakcí mezi infrastrukturními segmenty NIS. Tímto směrem také postupuje metodika EXIS.

Jak lze charakterizovat domácí **situaci podnikatelského sektoru** podle metodiky EXIS? Jak již bylo výše objasněno, metodika EXIS charakterizuje situaci NIS pomocí 5 tematických okruhů, pro které konstruuje dílčí souhrnné ukazatele inovací, které pak používá pro formulaci souhrnného inovačního ukazatele.<sup>25)</sup> V následujícím textu budu

---

<sup>25)</sup> Při následné interpretaci je nutno brát v úvahu, že konstrukce uvedených inovačních ukazatelů vycházela z určitých předpokladů. Souhrnné ukazatele představují vážené průměry ve vztahu k minimálním a maximálním hodnotám daného souboru ukazatelů a ukazatel za EU představuje nevážený průměr. Dalším předpokladem bylo rozdílné ocenění váhy jednotlivých tematických okruhů: tematický

charakterizovat situaci domácího NIS podle jednotlivých tematických okruhů a poté využijí celkový souhrnný ukazatel inovací při interpretaci omezujících faktorů a růstových možností inovačního potenciálu domácího podnikatelského sektoru. Možnost uplatnění metodiky EXIS demonstroval (viz Arundel, Hollanders, 2005a) pomocí dat CIS-3, která se týkají roku 2003; údaje dalších pramenů se týkají také tohoto roku nebo nejbližší dostupných let (viz Arundel, Hollanders, 2005a). Tento text zahrnuje také některé nové členské země EU, pro které se však nepodařilo získat podklady pro všech 28 ukazatelů a tedy provést výpočet i všech dílčích souhrnných indexů inovací pro jednotlivé tematické okruhy. Za ČR byly k dispozici údaje pro 24 ukazatelů a analýza počítá s pěti dílčími souhrnnými ukazateli (kromě tematické oblasti inovačních dovedností).

V prvním přiblížení lze zhodnotit inovační potenciál podnikatelského sektoru z pohledu všech tematických okruhů, které sice charakterizují situaci celkové infrastruktury, avšak s větším důrazem na podnikatelský sektor, zdroje vázané na podnikatelský sektor a celkovou otevřenost institucí NIS. Jak ukazuje tabulka 9, největší slabinu domácí NIS signalizuje souhrnný inovační ukazatel správy inovací, který zahrnuje jak úroveň správy podniků, tak i úroveň vládní správy a inovační politiky. Ukazatel diverzity domácích inovujících firem vykazuje značný odstup od průměrných hodnot. S ohledem na konstrukci tohoto ukazatele lze konstatovat, že nepříznivými faktory jsou zde distribuce inovujících podniků podle jejich typu (viz box 3) a nízká dynamika růstu technických, ekonomických i organizačních zdrojů firmy, přičemž organizační aspekty jsou sledovány podle míry uplatňování nových metod řízení ve firmě. Ostatní dostupné ukazatele mají hodnoty, které jsou již bližší k průměru EU. Ukazatel toků vědění je dokonce shodný s průměrnou hodnotou EU-19. Při hodnocení významu těchto ukazatelů je nutno mít opět na paměti výběr a konstrukci ukazatelů v uvedených tematických okruzích (viz box 2). Např. tematický okruh „toky vědění“ spojuje údaje o (vnitřních) tocích v rámci NIS s vnějšími vazbami inovujících firem na zahraniční trhy. Mezi vnitřními a vnějšími toky může existovat různá míra „propustnosti“ a tedy nízká míra transformace vnějších zdrojů ve vnitřní zdroje inovací, což takto zkonstruovaný ukazatel nemusí zachytit. Tento důsledek se zřejmě projevuje i v případě ukazatele toků vědění – relativně silný vliv firem se zahraniční účastí na ukazatele exportu překrývá zcela nízkou intenzitou toků vědění mezi akademickou a podnikovou sférou a také nezachycuje míru vliv firem se zahraniční účastí na růst domácích zdrojů NIS (který je v případě ČR spíše nízký).

**Tabulka 9: Charakteristika inovačního systému ČR podle metodiky EXIS**

	Diverzita	Proinovační trhy	Toky vědění	Inovační investice	Inovační dovednosti	Správa inovací
EU-19	0,41	0,48	0,30	0,45	0,47	0,49
ČR	0,28	0,43	0,30	0,40	.	0,17

Pramen: Arundel, Hollanders, 2005a.

Souhrnné srovnání výsledků získaných podle metodiky EXIS a podle metodiky EIS 2005 vykazují poměrně vysokou shodu. V případě ČR jsou však poznatky rozdílné. Hodnocení podle metodiky EIS 2005 zařazuje ČR na přední místo ve skupině nových členských zemí (viz Müller, Srholec, 2006). Tento výsledek však nepotvrzuje metodika EXIS. Jak

---

okruh diverzity byl oceněn váhou 0,333, protože byl označen za klíčový ukazatel inovačního výstupu; ostatní tematické okruhy mají stejnou váhu 0,13334, protože se týkají inovačních vstupů a jsou početnější.

ukazuje tabulka 10, ČR se nachází za Maďarskem i Slovinskem s výjimkou souhrnného inovačního ukazatele v oblasti služeb. Tento výsledek však podporuje interpretaci, která byla prezentována v kontextu analýzy zdrojů konkurenceschopnosti ČR (viz Kadeřábková a kol., 2005): podnikatelský sektor se sice vyznačuje růstovou dynamikou inovačních vstupů, avšak zatím vliv strukturálních a omezujících faktorů neumožňuje prosazovat jejich efekty do růstu inovační výkonnosti podnikatelského sektoru i domácího NIS.

Tematický okruh diverzity inovujících podniků je oprávněně zvýznamněn při konstrukci souhrnného inovačního ukazatele, neboť vyjadřuje spíše výstup NIS a tedy i jeho výkonnost. Relativně významný odstup tohoto ukazatele od průměru EU potvrzuje již výše uvedené tvrzení o omezeních, kterým čelí podnikatelský sektor a která působí nepříznivě na růst jeho inovační výkonnosti. Tabulka 11 umožňuje tento problém podrobněji analyzovat s pomocí navržené typologie inovujících firem (viz Box 3).

**Tabulka 10: Souhrnný inovační index za vybrané země podle metodiky EXIS**

	Všechny obory	Zpracovatelský průmysl	Služby
Finsko	0,65	0,67	0,62
Rakousko	0,45	0,50	0,38
EU-19	0,43	0,44	0,41
Maďarsko	0,37	0,36	0,41
Slovinsko	0,36	0,36	0,28
ČR	0,31	0,31	0,32

Pramen: Arundel, Hollanders, 2005a.

**Tabulka 11: Typy inovujících firem ve vybraných zemích podle metodiky EXIS (všechny obory zpracovatelského průmyslu a služeb, v %)**

	Strategický	Příležitostný	Upravující	Přebírající	Neinovující firmy
Finsko	13,0	19,0	10,0	3,0	55,0
Rakousko	8,0	12,0	20,0	9,0	51,0
EU-19 <sup>1</sup>	8,4	11,6	10,0	8,0	62,0
Maďarsko	4,0	6,0	7,0	6,0	77,0
Slovinsko	8,0	8,0	4,0	1,0	79,0
ČR	5,0	7,0	3,0	15,0	70,0

Pramen: Arundel, Hollanders, 2005a, 1) vlastní propočty podle údajů CIS-3.

V konstrukci tabulky jsou navržena dvě hlediska pro hodnocení: srovnání s průměrnými ukazateli EU a srovnání s vybranými novými členskými zeměmi EU. Z tradičních zemí EU jsou uvedena data za Finsko a Rakousko. Finsko představuje typ prostředí, které podporuje ofenzivní strategie inovačních firem (silná pozice v prvních třech typech inovujících firem). Rakousko představuje spíše prostředí, které povzbuzuje inovující firmy v aktivním přenosu a uplatnění inovací do kontextu svých tržních segmentů (zastoupení firem v prvních třech skupinách s důrazem na upravující inovátory). V návaznosti na výše uvedená hlediska lze distribuci inovujících firem podle jejich typů hodnotit pomocí následujících argumentů.

- Nové členské země se zatím vyznačují tím, že tři čtvrtiny firem podniká, aniž by musely inovovat svou produkci či služby; v tradičních zemích taková situace je možná jen asi pro jednu polovinu firem.
- Sledovaná skupina nových členských zemí se vyznačuje relativně příznivou pozicí v zastoupení strategických a příležitostných inovátorů než ve skupině upravujících inovátorů.

- Pozice ČR je výjimečná v silném zastoupení přebírajících inovátorů a v relativně slabém zastoupení upravujících inovátorů.
- Distribuce inovujících firem podle typů indikuje, že nové členské země disponují předpoklady, jak pro uplatnění ofenzivní strategie (podle finského modelu), tak defenzivnější strategie (podle rakouského modelu); pro situaci ČR je nepříznivým faktorem silná vázanost na přebírání inovací, avšak tento nepříznivý vliv může být důsledkem relativně širšího zapojení firem do inovačních procesů než je tomu v případě Maďarska a Slovinska.
- Prosazení výše uvedených alternativních příležitostí pro strategický postup nových členských zemí bude do značné míry záviset na prosazování institucionálních změn a vytváření proinovačního podnikatelského prostředí; tato dispozice je zčásti sledována tematickým okruhem správy inovací, který je však ve srovnání s uvedenými zeměmi značně nepříznivý pro situaci ČR (viz tabulka 12).

**Tabulka 12: Tematický index pro správu inovací u vybraných členských zemí EU**

	Finsko	Rakousko	EU-19	Maďarsko	Slovinsko	ČR
Index	0,81	0,61	0,49	0,27	0,42	0,17

Pramen: Arundel, Hollanders, 2005a.

Rostoucí význam „tahu trhu“ byl již signalizován poznatky EIS 2005, které zjišťovaly, že relativně příznivá hodnota se projevuje u tematického okruhu aplikace (viz box 1). Podle tohoto ukazatele zaujímá ČR patnáctou pozici z celkového souboru EU-25 (u ostatních ukazatelů je vždy o 2-8 míst ve slabší pozici). Poznatky EXIS tuto komparativní výhodu specifikují relativně silnou pozicí skupiny přebírajících inovátorů (podle tohoto ukazatele je ČR na 2. místě ze skupiny EU-19). Klíčové inovační zdroje se tedy nacházejí mimo území ČR, avšak podnikatelský sektor je dostatečně reflexivní a flexibilní, aby tyto vnější zdroje využíval. Toto tvrzení podporuje také relativně slušná pozice souhrnného ukazatele inovací a podnikání (ČR zaujímá 19. pozici v EU-23). Data EIS 2005 také signalizují, že v ČR existují vnitřní inovační zdroje, které jsou příznivě oceněny u tematického okruhu tvorba vědění (16. pozice v EU-25), ale dosti nepříznivé u indexu tematického okruhu stimulatory inovací (ČR zaujímá 23. místo v rámci EU-25). Poznatky obou výše uvedených datových zdrojů využívají Arundel a Hollanders pro vyhodnocení silných a slabých míst jednotlivých členských zemí EU (2005b). V případě ČR zjišťují tři podstatné výzvy, které vyplývají z obou datových zdrojů: (i) zlepšení vzdělávacích kapacit, které představují důležitý vstup inovačních stimulatorů; (ii) zlepšení vztahů mezi podnikatelským sektorem a vysokými školami; (iii) prolomení bariér ve financování inovací. V rámci možností srovnávací analýzy pak poukazují na velmi podobnou situaci Francie, jejíž zkušenosti by mohly být využity při řešení zjištěných problémů v ČR. K těmto poznatkům se vyjádřím v následujícím odstavci.

Výše uvedené hodnocení situace v ČR, které využívá mezinárodně srovnatelných údajů, vystihuje klíčovou přednost současného stavu NIS, jenž byl schopen úspěšně reagovat na „tah“ tržních faktorů, které byly podporovány zejména přílivem přímých zahraničních investic a možnostmi vstupu na zahraniční trhy. Také poukazuje na základní slabinu, která souvisí s fungováním NIS jako rámce, ve kterém jsou koordinovány vnitřní zdroje i transformace vnějších zdrojů ve prospěch růstu domácího NIS. Uvedené hodnocení však vyjadřuje symptomy současné problémové situace. Pokud se hledají způsoby řešení těchto problémů, pak je nutno také porozumět **strukturním faktorům** a jejich vlivu na možné změny jak v distribuci zdrojů, tak



v institucionálním uspořádání. Takové strukturální vlivy působí např. na zjištěný problém vzdělání – jeho řešení souvisí nejen s prosazením redistribuce zdrojů na růst vzdělávacích institucí, ale také s procesem přehodnocování vzdělání jako veřejného či soukromého statku a jeho významu pro růst profesního a sociálního statutu. Obdobný strukturální vliv působí i na řešení problému vztahů mezi průmyslem a vysokými školami. I zde nejde jen o redistribuci zdrojů na uvedené oblasti, ale také o přehodnocování odborného vědění jako soukromého a veřejného statku, které by lépe povzbuzovalo cirkulaci vědění mezi oběma sférami, aniž by byly ohroženy institucionální základy akademických i podnikatelských institucí. Ani zjištěné bariéry ve financování inovací nespočívají pouze v zajištění členitějších a vydatnějších finančních zdrojů pro inovující firmy. Zde leží v pozadí strukturální okolnosti a jejich vliv na formování příznivějšího prostředí pro krytí rizik spojených s investicemi do inovací. Řešení nespočívá jen v nalezení dokonalejších zajišťovacích prostředků, ale v budování poměrů důvěry mezi financujícími institucemi, podnikatelským sektorem, institucemi veřejné správy, které nachází oporu ve veřejném mínění. Ve všech případech jde o potřebu institucionální analýzy, která by dovedla charakterizovat situaci v nových členských zemích. Ta se nevyznačuje jen adaptací na nové poměry, ale i transformací institucí či praktik jednání – vyvazováním se z tradičních praktik a budováním lokalit nových praktik. Klíčovým strukturálním tématem je udržování rovnováhy mezi soukromým a veřejným sektorem v podmínkách budování soukromého sektoru a „zatlačování“ a restrukturalizace veřejného sektoru. Výše uvedené doporučení na příkladnost situace ve Francii pro hodnocení situace ČR není případné, neboť situace ČR je podmíněna výše uvedenými strukturálními závislostmi.

Další strukturální okolnosti, které je nutno brát v úvahu při hodnocení inovačního potenciálu podnikatelského sektoru, se týkají **struktury zpracovatelského průmyslu a služeb**. Tato okolnost má v případě ČR specifický význam ze dvou důvodů: (i) struktura klíčových inovačních zdrojů (výzkum a vývoj a odborné vzdělání) byla těsně spjata se strukturou průmyslových oborů a prošla v poslední dekádě radikálními změnami a (ii) firmy se zahraniční účastí jsou klíčovým zdrojem stimulace změn ve struktuře průmyslu a služeb a jejich růstových strategií. Vliv obou těchto faktorů není zatím podporován dostatečnými analytickými podklady. Data EIS a CIS sice umožňují konstruovat souhrnné ukazatele inovací, které by reflektovaly vliv oborů průmyslu a služeb (podle NACE), avšak podklady za nové členské země zatím neumožňují jejich zahrnutí do komparativní analýzy. To, co lze z analýzy skupiny EU-15 zjistit, je podstatný vliv tohoto strukturálního faktoru na inovační výkonnost (ESIS, 2005). Souhrnné sektorové inovační indexy ukazují, že rozptyl od střední hodnoty (0,43) je značný na obě strany stupnice. Inovační výkonnost v oboru elektrických a optických zařízení dosahuje indexu 0,63 (nejvyšší hodnota) a v oboru těžby 0,29 (nejnižší hodnota). Váhu vlivu oborové struktury zpracovatelského průmyslu a služeb na inovační výkonnost lze orientačně stanovit porovnáním inovačního potenciálu zpracovatelských oborů s průměrnými ukazateli inovační výkonnosti za EU-15 (viz tabulka 13). Pro přehlednost jsou zahrnuty jen ty obory, které mají významnější a tradiční podíl ve struktuře zpracovatelského průmyslu a služeb, vyznačují se růstovým potenciálem a týkají se oborů vysoké techniky nebo středně vysoké techniky. Pokrývají polovinu inovujících firem v ČR.

Z tabulky 13 vyplývá, že ve sledovaných oborech je vyšší inovační aktivita firem jak podle ukazatele celkové distribuce všech a inovujících firem podle vybraných oborů, tak i podle podílu inovujících firem na celkovém počtu firem ve sledovaných oborech.

Srovnání s indexem inovační výkonnosti pro členské země EU-15 je relativně příznivé: obory s vyšší inovační výkonností (výroba elektrických a optických přístrojů, zpracování dat, koksárenství a chemický průmysl) jsou také zastoupeny ve skupině oborů s vyšší inovační aktivitou. V tomto pohledu se určité rozdíly projevují v relativně silnější pozici koksárenských a chemických oborů, výroby strojů a zařízení a výrazně slabší pozici výroby elektrických a optických přístrojů. I podle tohoto aproximativního pohledu lze konstatovat, že strukturální profil se již dosti přibližuje standardní situaci v EU; při výpočtu ukazatelů inovační výkonnosti nehraje tedy tato strukturální okolnost výrazně deformující úlohu. Podle podílu a dynamiky jednotlivých oborů se výrazněji profiluje inovační potenciál firem v oblasti chemického průmyslu, zpracování dat a výroby strojů a zařízení. Tato skupina oborů zaujímá profilující vliv u většiny členských zemí EU-15. Jediný rozdíl je ve větší váze výroby elektrických a optických přístrojů (ESIS, 2005). Rozdíly ve váze jednotlivých oborů jsou zřejmě způsobeny rozdílnou industriální tradicí.

**Tabulka 13: Inovujících firmy ve vybraných oborech zpracovatelského průmyslu a služeb (ČR, počty firem, %, SII index pro EU-15)**

	Počet firem		Podíl firem na celkovém počtu		Podíl inovujících firem v oboru	Sektorový inovační index (SII)
	všech	inovujících	všech	inovujících		
Koksárenství a chemický průmysl	227	147	5,97	9,14	64,7	0,58
Výroba plastů	103	45	2,71	2,80	43,6	0,48
Výroba strojů a zařízení	252	137	6,63	8,51	54,4	0,54
Výroba elektrických a optických přístrojů	288	127	7,58	7,89	44,1	0,63
Výroba dopravních zařízení	207	106	5,45	6,59	51,2	0,55
Zpracování dat	199	128	5,24	7,96	64,3	0,59
Technické testování a měření	242	76	6,37	4,72	31,4	,
Jiné	2283	843	60,06	52,39	36,9	,
Celkem	3801	1609	100	100	42,3	0,43 <sup>1</sup>

Pramen: CIS-3, ESIS, 2005, 1) průměr za všechny obory NACE.

#### 4. Inovační systém ČR v kontextu mezinárodních vlivů

V úvodní části studie, byly charakterizovány důvody, okolnosti i přístupy, které reflektují rostoucí vliv internacionálních faktorů na růst zdrojů i výkonnosti NIS. Z této diskuse také vyplynulo, že v agregovaných ukazatelích o NIS se mezinárodní vlivy projevují spíše méně významně než vliv národních zdrojů (mezinárodní zdroje v rozsahu 10 – 30 % národních zdrojů na inovace). Pro ocenění dynamiky vlivu mezinárodních zdrojů je důležité sledovat tento ukazatel v rámci jednotlivých segmentů NIS. Tento přístup je důležitý nejméně ze dvou důvodů: (a) umožní zhodnotit, které segmenty výrazněji interagují s mezinárodními faktory či aktéry a u kterých segmentů převládá spíše vazba na národní regulativní a zdrojový rámec a (b) umožní porozumět způsobu jakými cestami se mezinárodní vlivy transformují do růstu a změn národní infrastruktury pro podporu inovací.

Diskuse ke koncepčním otázkám již naznačila určité odpovědi na výše uvedené problémy, které lze využít jako předběžné hypotézy pro následující analýzu. Akademický segment se vyznačuje velmi silnou vazbou na internacionální faktory, avšak jeho růst (zejména v situaci ČR) je omezován slabými vazbami na infrastrukturu

NIS. Podnikatelský segment obsahuje velmi silný internacionální potenciál v technických prostředích a zdrojích inovací, avšak jejich využití pro trvalejší růst inovujících firem předpokládá produktivní vazby na infrastrukturu NIS, která je v situaci ČR rozvinuta jen v některých aspektech (např. technické kompetenci vzdělávacích institucí a zaměstnanců). Vládní segment NIS a inovační politika jsou zatíženy ambivalentní funkcí – na jedné straně je kompetence vládního sektoru oslabována internacionálními vlivy, které jdou mimo jeho rámce (v podnikatelském i akademickém sektoru), a na druhé straně je růst kompetencí vlád ovlivňován aliancemi a dohodami, které vlády uzavírají ve prospěch růstu vědy, techniky a inovací. Nedávaná studie o regulativních kapacitách národních vlád ve vztahu k NIS obecně a jeho mezinárodních aspektů zvláště zřetelně poukázala na řadu strukturálních bariér, které omezují jejich koordinační funkci (viz OECD, 2005). V následující části budu ověřovat výše uvedené hypotézy. Při analýze využiji databáze, které jsou k dispozici pro dvě důležité oblasti inovačních aktivit: (i) zahraniční zdroje a aktéři národního výzkumu a vývoje a (ii) postavení a úloha firem se zahraniční účastí v segmentu domácích inovujících firem.

#### **4.1 Zahraniční zdroje a aktéři v národním systému výzkumu a vývoje**

Následující text navazuje na předcházející analýzy vstupů inovační výkonnosti (viz Kadeřábková a kol., 2005), které charakterizovaly strukturu a dynamiku výzkumu a vývoje podle dostupných a mezinárodně srovnatelných ukazatelů. Dříve než přistoupím k analýze zahraničních aspektů systému výzkumu a vývoje v ČR, budu charakterizovat změny národního systému výzkumu a vývoje, které se prosadily v posledních dvou letech, a na jejichž průběh navazuje analýza mezinárodních aspektů.

Tabulka 14 dokumentuje, že v letech 2004 - 2005 dochází k růstu celkových výdajů na výzkum a vývoj. Hlavním zdrojem tohoto růstu je zejména zdroje financování výzkumu a vývoje podnikového sektoru, i když i zdroje veřejných rozpočtů na výzkum a vývoj v tomto období mírně vzrostly. Uvedené růstové charakteristiky se promítly i do posunů ve struktuře jejich rozdělení podle sektorů výzkumu a vývoje, jak ukazuje tabulka 15. Podíl podnikatelského sektoru výzkumu a vývoje vzrostl na 54 % a podíl vládního sektoru se snížil na 41 %. Vysoké školy nadále zlepšují svou pozici ve struktuře výdajů na výzkum a vývoj podle sektoru provádění výzkumu a vývoje: za sledované období jejich podíl stoupl na 16,4 %. Kromě těchto pozitivních strukturálních přesunů však nadále přetrvává uzavřenost podnikatelského sektoru ve vztahu k ostatním sektorům výzkumu a vývoje, zejména vysokých škol. Podnikatelský sektor „spotřebovává“ své finanční zdroje na výzkum a vývoj v rámci svých laboratoří a pracovišť výzkumu a vývoje a jen nepatrnou část věnuje na financování výzkumu a vývoje v jiných sektorech. Zejména podíl vysokých škol na těchto finančních zdrojích je zanedbatelný (viz tabulka 16). Podíl jednotlivých sektorů výzkumu a vývoje na zahraničních zdrojích financování rovněž signalizuje pozitivní i negativní rysy strukturálních změn v národním systému výzkumu: rostoucí přitažlivost podnikatelského sektoru pro zahraniční zdroje na straně pozitiv a slabá pozice sektoru vysokých škol v tomto ohledu na straně negativ.

**Tabulka 14: Dynamika a struktura výzkumu a vývoje v letech 2004-2005 (%)**

	2004	2005
Celkové výdaje na VaV (% HDP)	1,26	1,42
Meziroční růst výdajů na VaV v cenách z r. 2000	0,8	12,3
Celkové výdaje na VaV vládního sektoru (% HDP)	0,53	0,58
Celkové výdaje podnikatelského sektoru na VaV (% HDP)	0,67	0,77
Výdaje na VaV podle užití – sektor VŠ (% celkových VaV výdajů)	14,8	16,4
Výdaje na VaV velkých firem (nad 250 zaměstnanců, (% celkových VaV výdajů)	64,6	67,8

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatele výzkumu a vývoje ČR za rok 2005)

**Tabulka 15: Výdaje na VaV podle sektorů financování (2004, 2005, mil. běžných cen a % celkových výdajů na VaV)**

	2004		2005		2005/04
	mil. Kč	%	mil. Kč	%	
Podnikatelský sektor	18 530	52,8	22 825	54,1	+ 23,1
Vládní sektor	14 695	41,9	17 248	40,9	+17,3
Vyšší odborné a vysoké školství	542	1,5	454	1,1	- 16,4
Soukromý neziskový sektor	19	0,1	2	0,0	- 88,6
Zahraniční sektor	1 297	3,7	1 669	4,0	+ 28,7
Celkem	35 083	100	42 198	100	+ 20,3

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatele výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

**Tabulka 16: Výdaje na VaV podle zdrojů financování a sektoru provádění (2005, mil. běžných cen)**

	Sektor provádění				
	Podnikatelský	Vládní	Vysoké školy	Neziskový	Celkem
Podnikatelský sektor	21 983	765	58	20	22 825
Vládní sektor	3 987	6 762	6 341	159	17 248
Vyšší odborné a vysoké školství	21	112	318	3	454
Soukromý neziskový sektor	0	0	0	2	2
Zahraniční sektor	1 218	250	191	11	1 669
Celkem	27 209	7 889	6 907	194	42 198

Pramen: [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatelé výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

V následujícím textu budu sledovat otázku, jaký je vliv internacionálních faktorů na dynamiku a strukturu systému výzkumu a vývoje v ČR. Již v předcházející části bylo objasněno, že rozsah zahraničních zdrojů financování domácího výzkumu a vývoje není zatím významný, avšak má rostoucí tendenci a je také spojen se strukturálními změnami. Pozitivní růstovou dynamiku dokumentuje tabulka 17. Od roku 2000 se podíl těchto zdrojů na celkovém rozsahu výdajů na výzkum a vývoj ČR zdvojnásobil a jejich absolutní rozsah vzrostl o 260 %. Podíl jednotlivých sektorů na zahraničních zdrojích ve vztahu k jejich celkovým výdajům je uveden v tabulce 18.

**Tabulka 17: Dynamika financování VaV ze zahraničních zdrojů (v tis. CZK, podíl na celkových zdrojích VaV v %)**

	2001	2002	2003	2004	2005
Zahraniční zdroje	626 589	801 608	1 472 576	1 297 101	1 669 251
Podíl	2,2	2,7	4,6	3,7	4,0

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatelé výzkumu a vývoje ČR, 2001 - 2005).

**Tabulka 18: Výdaje na VaV v jednotlivých sektorech ze zahraničních zdrojů ( v % z celkových výdajů v daném sektoru, vybrané roky)**

	2001	2002	2003	2004	2005
Podnikatelský sektor	1,9	2,3	5,5	3,8	4,5
Vládní sektor	2,7	3,3	3,1	3,2	3,2
Sektor vyššího školství	2,8	3,4	3,3	3,8	2,8
Soukromý neziskový sektor	0,6	0,9	2,6	2,3	5,5

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatele výzkumu a vývoje ČR, 2001 - 2005).

Zde se potvrzuje poznatek, který byl uveden již výše: podnikatelský sektor významně zvyšuje podíl financování svého výzkumu a vývoje ze zahraničních zdrojů (na 4,5 %); obdobná situace je i v případě soukromého neziskového sektoru. Naopak ve vládním a vysokoškolském sektoru se podíl zahraničních zdrojů pohybuje na úrovni 3 %. S ohledem na skutečnost, že v rámci vládního a vysokoškolského sektoru se nachází podstatná část akademického výzkumu, jenž má výraznou mezinárodní povahu, je nutno považovat údaj tohoto ukazatele za nepříznivý. Data za rok 2005 umožňují specifikovat zahraniční zdroje financování domácího výzkumu a vývoje také podle jejich vazby na veřejný nebo soukromý původ (viz tabulka 19).

**Tabulka 19: Podíl soukromých a veřejných zdrojů na zdrojích financování VaV ze zahraničí (podíl z celkových výdajů sektoru v %, r. 2005)**

	Podnikatelský sektor	Vládní sektor	Sektor vyššího školství	Soukromý neziskový sektor	Všechny sektory
Zahraníční zdroje celkem	4,5	3,2	2,8	5,5	4,0
Z toho: soukromé	3,5	0,4	0,1	0,5	2,4
veřejné	0,9	2,8	2,6	5,0	1,6

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatele výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

Veřejné zahraniční zdroje jsou ve většině případů vázány na zdroje orgánů EU a mají vliv zejména na vládní a vysokoškolský sektor. Soukromé zdroje jsou směřovány většinou do podnikatelského sektoru. Relativně příznivý poznatek uvádí tabulka 20, která objasňuje, že malé a střední firmy jsou schopny využívat zahraniční zdroje pro výzkum a vývoj v rozsahu 10 - 15 % svých celkových výdajů na výzkum a vývoj.

**Tabulka 20: Zahraniční zdroje na VaV v podnikatelském sektoru podle velikosti firem (podíl na celkových výdajích v dané velikostní skupině v %)**

	2004	2005
Firmy s 0-9 zaměstnanci	1,5	5,3
Firmy s 10-49 zaměstnanci	11,2	14,4
Firmy s 50-249 zaměstnanci	8,6	10,7
Firmy s 250-499 zaměstnanci	0,1	0,6
Firmy s 500 a více zaměstnanci	1,2	1,2

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatelé výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

Vliv zahraničních zdrojů na financování domácího výzkumu a vývoje lze sledovat také v členění podle odvětví a oborů zpracovatelského průmyslu a služeb. Zde se však již jedná o hledisko aktéra a jeho vlastnický status. Zahraniční vliv je sledován u firem se zahraniční účastí, kolik finančních zdrojů vydávají na firemní výzkum a vývoj. Relevantní data jsou uvedena v tabulkách 21 a 22.

**Tabulka 21: Výdaje na VaV uskutečněné ve firmách se zahraniční majetkovou účastí v podnikatelském sektoru podle odvětví** (podíl z celkových VaV výdajů daného odvětví podnikatelského sektoru v %, OKEČ, 2004-2005)

	2004	2005
Zemědělství, lesnictví, rybolov	18,5	27,0
Těžba nerostných surovin	54,1	0,5
Zpracovatelský průmysl	65,0	66,1
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	0	0,2
Stavebnictví	6,0	4,7
Služby	23,3	28,2

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatele výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

Z uvedených údajů vyplývá, že podíl zahraničních zdrojů je nejnižší ve zpracovatelském průmyslu (65 - 66 % z celkových výdajů na VaV). V zemědělském sektoru a ve službách se pohybuje na úrovni jedné třetiny všech výdajů na výzkum a vývoj. Zajímavý je i pohled na distribuci těchto zdrojů podle podrobnějšího členění zpracovatelského průmyslu a služeb. Vliv zahraničních firem se zahraniční účastí, který sledují podle jejich podílu na financování výzkumu a vývoje v daném oboru, je nejrozsáhlejší ve oborech výroby motorových vozidel (podíl 98 – 99 %), výroby chemických látek, vláken a léčiv (podíl 64 – 66 %), výroby radiových, televizních a spojových zařízení (podíl 58 – 70 %) a výroby elektrických strojů a zařízení (cca 50 %). Poloviční podíl dosahuje oblast výpočetní techniky. Lze tedy konstatovat, že zahraniční zdroje orientované na průmyslový výzkum nedosahují sice významný podíl v celkových výdajích na výzkum a vývoj, avšak jsou selektivně orientovány do oborů vysoké techniky a do oboru dopravních prostředků (obor 3.7.7), který je zařazován do oboru střední techniky. Je nutno také podotknout, že v roce 2005 posledně jmenovaný obor pokryl 62,6 % veškerých výdajů na VaV uskutečněných ve firmách se zahraniční majetkovou účastí v podnikatelském sektoru.

**Tabulka 22: Výdaje na VaV uskutečněné ve firmách se zahraniční majetkovou účastí v podnikatelském sektoru podle vybraných oborů** (podíl z celkových VaV výdajů daného oboru podnikatelského sektoru v %, OKEČ, 2004-2005)

	2004	2005
3.4.2 Výroba chemických látek, léčiv a vláken	64,7	65,8
3.7.2 Výroba a opravy strojů a zařízení	28,6	36,3
3.7.4 Výroba elektrických strojů a zařízení	53,7	48,4
3.7.5 Výroba radiových, tel. a spojových zař.	58,7	70,8
3.7.6 Výroba zdrav., přesných, opt. a čas. přístrojů	41,1	38,0
3.7.7 Výroba motorových vozidel	98,9	97,9
6.5.1 Činnosti v oblasti výpočetní techniky	40,1	50,4
6.5.2 Výzkum a vývoj	8,6	9,7

Pramen: ČSÚ, Praha; [www.czso.cz](http://www.czso.cz) (věda a výzkum- publikace-ukazatelé výzkumu a vývoje ČR za rok 2005).

## 4.2 Postavení firem se zahraniční účastí v segmentu inovujících firem ČR

V předchozím textu bylo objasněno, že tento pozitivní efekt se projevuje spíše v nepřímých důsledcích a v dlouhodobé perspektivě. V bezprostředních strategiích nadnárodních firem se prosazuje jejich vnitřní systémové uspořádání, které veškeré strategické zdroje centralizuje. To pak znamená, že se tyto firmy ve vztahu k lokalitám, kde působí, v těchto strategických ohledech uzavírají. To se bezprostředně projevuje zejména ve vztahu k výzkumu a vývoji, manažerským zdrojům i strategickému rozhodování. V současnosti je tento přístup opouštěn a prosazuje se větší důraz na

decentralizované strategické postupy. Příznačným rysem této strategie je, že již není tak vázána na firemní výzkum a vývoj soustředěný v centrálních laboratořích, ale výzkumné zdroje jsou využívány pro budování lokálních klastrů mezi výrobcí a jejich subdodavateli včetně výzkumných a vzdělávacích organizací (viz Narula, Zanfei, 2006). Nadnárodní firmy jsou tak více otevřené ke spolupráci s lokálními inovačními aktéry. Šíření techniky a vědění ze strany nadnárodních firem je podporováno kooperativními vazbami a nabízí i větší možnosti pro růst učících se kapacit ve firmách a v inovujících firmách zvláště. Uvedená strategická reorientace nadnárodních firem ve prospěch národních a regionálních zájmů, kde tyto firmy působí, není však jen jednostranným procesem, který by byl stimulován jen zájmy nadnárodních firem. Závisí na podmínkách a znalostní infrastruktuře států a regionů a na veřejně formulované artikulaci takových národních a regionálních zájmů ve vztahu k nadnárodním firmám. Srovnávací analýza této situace v zemích střední Evropy ukázala, že Maďarsko dokázalo relativně úspěšně prosazovat své zájmy v této souvislosti (viz Biegelbauer, Griessler, Leuthold, 2001).

Hodnocení vlivu zahraničních firem v ČR na růst domácích inovačních kapacit se již věnovali Knell a Srholec (2004). Na příkladu výsledků CIS 2002-2003 ověřovali výše uvedené předpoklady o vlivu zahraničních firem na inovační výkonnost ČR. Zjistili, že zahraniční firmy působící v ČR spíše kooperují globálně, což snižuje jejich motivaci ke spolupráci s lokálními firmami. Projevuje se to také v jejich relativně malé ochotě financovat firemní výzkum a vývoj v ČR; spoléhají se spíše na zdroje z centrálních laboratoří nadnárodní firmy. Z jejich ekonometrické analýzy vyplývá, že faktor vlastnictví není identifikován jako významný při rozvíjení forem spolupráce mezi nadnárodními firmami a domácími inovujícími firmami. Uvedená analýza indikuje, že bezprostřední vliv segmentu zahraničních firem na rozvoj domácí infrastruktury je zatím nepatrný. Lze však konstatovat, že tento efekt je racionální reakcí na exitující technickou mezeru mezi nadnárodními firmami a domácím technickým prostředím. Toto stanovisko však neplatí ve všech oborech. Jak ukazují poznatky předcházející kapitoly, dochází v některých oborech k aktivní účasti zahraničních firem ve financování výzkumu a vývoje i ve spolupráci s lokálními firmami (např. obor 3.7.7 dopravní technika a zejména firma Škoda VW). Dále je nutno uvést, že důsledky působení zahraničních firem se projevují spíše nepřímo. Tyto efekty je však nutno sledovat spíše kontextově zaměřenými metodami a s určitým časovým odstupem.

Existující databáze i případové studie zatím neumožňují hodnotit vliv zahraničních firem na celý okruh souvislostí mezi jejich vlivem na růst domácích inovačních zdrojů, na budování domácí infrastruktury pro podporu inovací a inovační výkonnost ČR. Dostupné zdroje zatím upozorňují na malé spin-off efekty tohoto segmentu podnikatelského sektoru na růst inovačních parametrů domácí ekonomiky. Tato situace je však typická pro většinu nových členských zemí EU (viz Biegelbauer, Griessler, Leuthold, 2001). V tomto textu chci využít poznatky o postavení firem se zahraniční účastí, které nabízí šetření TI 2002 a 2003.

Statistické šetření technických inovací TI 2003 se týká období 2002 a 2003. Pokrývá soubor 3 801 firem, z nichž 1 609 firem odpovědělo, že provádí inovace a 2 129 firem uvedlo, že momentálně inovace neuplatňuje. Podíl firem se zahraniční účastí na obou kategoriích je následující: 25,5 % z celkového počtu inovujících firem a 14,8 % z celkového počtu aktivních respondentů, kteří uvádějí, že neprovádějí inovace. Z celkového souboru 1609 inovujících firem je 1 200 firem se sídlem v ČR a 409 firem se sídlem v zahraničí. Toto první srovnání obou souborů ukazuje, že podíl inovujících

firem se zahraniční účastí tvoří jednu čtvrtinu (25,4 %) z celkového počtu inovujících firem. Dále naznačuje větší pravděpodobnost provádění inovací u firem se zahraniční účastí: 57,6 % respondentů u firem se sídlem v ČR uvádí, že neprovádí inovace; na obdobný dotaz odpovědělo 44,3 % firem se sídlem zahraničí.

**Tabulka 23: Skupina inovujících firem se sídlem v zahraničí podle země původu** (podíl na celkovém počtu firem se sídlem v zahraničí v %, 2003)

	DE	USA	AT	FR	NL	GB	CH	BE
Podíl	37,19	10,35	9,67	8,04	7,49	4,09	3,95	2,72

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ.

Skupinu inovujících firem se sídlem v zahraničí lze charakterizovat podle místa jejich sídla, resp. podle národního určení zahraničních firem působících v ČR a podílejících se na inovačních aktivitách. Tabulka 23 uvádí tento údaj v pořadí významnosti jednotlivých firem a jejich národního určení. Vedoucí pozici zaujímají firmy se sídlem v Německu. Pokrývají téměř 40 % firem tohoto segmentu. Relativně slabší pozici zaujímají firmy z USA, Francie, Nizozemska a Velké Británie. Aktivnější pozici zaujímají firmy ze sousedního Rakouska.

V dalším kroku porovnáme segment obou druhů firem z hlediska jejich tržního zázemí. Dostupná data uvádějí, na jakých trzích firmy působí. Lze předpokládat, že firmy se zahraniční účastí působí více na zahraničních trzích a vliv lokálních trhů na jejich provoz je druhořadý. Potvrzují ho údaje v tabulce 24. Zahraniční firmy jsou orientovány ze tří čtvrtin na zahraniční trhy a zbývající část je převážně orientována na národní trh. Domácí firmy téměř z poloviny orientují svou produkci na zahraniční trhy a zbývající část je orientována na národní a regionální trh. Z hlediska odbytu je potvrzena představa, že zahraniční firmy působí v rámci mezinárodních trhů a trhy v místě jejich produkce sehrávají podpůrnou úlohu. Firmy se sídlem v ČR zajišťují svůj odbyt zejména na domácích trzích, avšak významnou úlohu sehrávají v jejich odbytu také mezinárodní trhy. Uvedená data lze interpretovat také tak, že domácí firmy nejen úspěšně pronikají na zahraniční trhy, ale také se stávají prostředníkem přenosu vědění ze zahraničí. Toto zjištění koriguje tezi, podle které klíčovým aktérem přenosu vědění jsou hlavně transnárodní firmy. Ukazuje, že v tomto procesu mohou hrát významnou úlohu také národní firmy.

**Tabulka 24: Působnost firem<sup>1</sup> na různých typech trhů** (regionální, národní, mezinárodní, 2003, podíl v %)

	Celkem	Sídlo v ČR	Sídlo v zahraničí
Regionální	15,6	18,36	4,09
Národní	32,12	34,79	20,98
Mezinárodní	32,28	46,85	74,93
Celkem	100	100	100

1) jde o aktivní respondenty na šetření TI 2003; Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ.

**Tabulka 25: Firmy podle velikostních skupin a průměrného počtu zaměstnanců ve fyzických osobách** (2003, podíl v %, firmy se sídlem v ČR a firma se sídlem v zahraničí)

	Sídlo v ČR	Sídlo v zahraničí
1-10	8,67	1,77
11-50	42,16	19,21
51-100	15,23	12,67
101-500	25,63	42,10
501 a více	8,25	24,25
Zánik 2002 / vznik 2003	0,07	0,0
Celkem	100	100

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ; a: jde o aktivní respondenty na šetření TI 2003



Postavení zahraničních firem lze také charakterizovat podle velikosti firmy. Nabízí se zde odpověď na otázku, zda se zahraniční investoři soustřeďují jen na velké firmy nebo zda je jejich zájem také orientován na střední a malé firmy. Tabulka 25 dokumentuje na zkoumaném vzorku firem – respondentů TI 2003 –, že jejich rozdělení vykazuje určité rozdíly. Těžiště zahraničních firem se nachází ve velkých firmách (přes 66 % firem ve dvou největších velikostních skupinách). V rozsahu zbývajících částí se vyskytují i ve velikostních skupinách malých a středních firem. Firmy se sídlem v ČR vykazují spíše gaussovské rozdělení s relativně silnou pozicí velikostní skupiny malých firem (11-50 pracovníků).

Výše uvedené charakteristiky firem se zahraniční účastí lze dále specifikovat podle jejich působení v jednotlivých oborech zpracovatelského průmyslu a služeb. Tabulka 26 charakterizuje vzorek firem, který je uplatněn při analýze. Nyní jde o aktivní inovující firmy, tj. firmy, které ve sledovaném roce uplatnily některý typ inovace. Z celkového souboru více jak dvě třetiny firem nejsou součástí žádné skupiny (65,5 %). Zbývajících část je součástí skupiny, která má sídlo v ČR (16,5 %) nebo sídlo v zahraničí (18 %).<sup>26)</sup> Segment inovujících zahraničních firem lze charakterizovat následujícím způsobem: představují téměř jednu pětinu všech inovujících firem, avšak jejich váha je mnohem vyšší ve skupině velkých firem (41,4 %); ve skupinách malých a středních firem se jejich podíl pohybuje v rozmezí 11 - 12 %.

**Tabulka 26: Počet aktivních inovujících firem (1463) podle jejich velikosti, sídla a příslušnosti ke skupině** (2003, počet firem, podíl v %)

	Malé		Střední		Velké	
	počet	%	počet	%	počet	%
Není součástí skupiny	409	79,0	436	69,1	113	36,0
Sídlo v ČR	47	9,0	124	19,6	71	22,6
Sídlo v zahraničí	62	12,0	71	11,3	130	41,4
Celkem	518	100	631	100	314	100

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ.

Jaká je orientace zahraničních inovujících firem podle oborů zpracovatelského průmyslu a služeb? Následující údaje umožňují odpovědět na tuto otázku z hlediska velikostních skupin firem a také s ohledem na komplementární ukazatele (firmy bez příslušnosti ke skupině a firmy příslušející ke skupině, která má sídlo v ČR). Věnujme se nejprve skupině velkých firem. Z celkového počtu 130 zahraničních firem působí polovina ve sledovaných oborech vysoké a střední techniky (výroby elektrických a optických zařízení a dopravních zařízení zaujímají výraznější pozici) a zbývajících část mimo tyto obory. 71 zahraničních firem ze skupiny středních firem je více rozptýleno mezi obory zpracovatelského průmyslu a služeb: větší polovina působí mimo sledované obory (58 %) a zbývajících část je relativně rovnoměrně rozptýlena ve sledovaných oborech vysoké a střední techniky (opět s mírnější převahou výrob elektrických a optických zařízení a dopravních zařízení). V segmentu malých firem působí 62 zahraničních firem. Jejich rozdělení podle oborů zpracovatelského průmyslu a služeb je z větší poloviny zaměřeno na sledované obory vysoké a střední techniky, avšak v poněkud jiném profilu než tomu je u středních a velkých firem: přední pozici zaujímá zpracování dat, koksárenství a obory chemického průmyslu. Všechny tyto skutečnosti dokumentují tabulky 27 - 29.

<sup>26)</sup> Uvedenou proporci mezi firmami, které jsou součástí podnikové skupiny a mají sídlo v ČR, a těmi, které mají sídlo v zahraničí, lze podpořit i obdobným údajem z šetření TI 2005; firmy se sídlem v zahraničí představují 58 % firem, které mají sídlo v ČR.

**Tabulka 27: Počet aktivních inovujících malých firem podle oboru, sídla a příslušnosti ke skupině (2003, počet firem, 0 – 50 zaměstnanců, podíl v %)**

	Malá firma		
	Není součástí skupiny	Sídlo v ČR	Sídlo v zahraničí
Koksárenství a chemický průmysl	11,98	14,89	11,29
Výroba plastů	1,96		3,23
Výroba strojů a zařízení	5,62	10,64	6,45
Výroba elektrických a optických přístrojů	8,07		4,84
Výroba dopravních zařízení	3,91	2,13	3,23
Zpracování dat	19,07	17,02	19,35
Technické testování a měření	7,82	10,64	4,84
Jiné	41,56	44,68	46,77
Celkem	100	100	100

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ

**Tabulka 28: Počet aktivních inovujících středních firem podle oboru, sídla a příslušnosti ke skupině (2003, počet firem, 51 – 500 zaměstnanců, podíl v %)**

	Střední firma		
	Není součástí skupiny	Sídlo v ČR	Sídlo v zahraničí
Koksárenství a chemický průmysl	9,86	7,26	5,07
Výroba plastů	2,52	1,61	5,07
Výroba strojů a zařízení	8,72	12,90	6,91
Výroba elektrických a optických přístrojů	6,88	4,03	8,76
Výroba dopravních zařízení	6,42	6,45	9,68
Zpracování dat	2,75	7,26	3,69
Technické testování a měření	5,05	7,26	2,30
Jiné	57,80	53,23	58,53
Celkem	100	100	100

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ

**Tabulka 29: Počet aktivních inovujících velkých firem podle oboru, sídla a příslušnosti ke skupině (2003, počet firem, 501 a více zaměstnanců, podíl v %)**

	Velká firma		
	Není součástí skupiny	Sídlo v ČR	Sídlo v zahraničí
Koksárenství a chemický průmysl	1,77	15,49	6,15
Výroba plastů	1,77	4,23	4,62
Výroba strojů a zařízení	15,93	11,27	7,69
Výroba elektrických a optických přístrojů	6,19	5,63	20,00
Výroba dopravních zařízení	10,62	4,23	11,54
Zpracování dat		1,41	
Technické testování a měření			
Jiné	63,72	57,75	50,00
Celkem	100	100	100

Pramen: TI 2002 – 2003, databáze ČSÚ.

## Závěr

Studie navazuje na předcházející texty, které charakterizovaly zdroje národního inovačního systému ČR, jeho infrastrukturu (viz Kadeřábková, Müller, 2005) a inovační kapacity i výkonnost domácího podnikatelského sektoru (viz Müller, Srholec, 2006). Komparativní analýza, která byla v obou studiích aktivně využívána, poskytla relativně spolehlivý makroskopický obraz o distribuci inovačních zdrojů podle jednotlivých sektorů NIS a také určitý vhled do (mikrosociální) úrovně inovujících firem. Soubory uplatněných ukazatelů umožňovaly sledovat dynamiku NIS nejen z hlediska změn v distribuci jednotlivých zdrojů mezi sektory, ale také podle toků prostředků mezi nimi a případně i podle jejich vzájemných interakcí. Byly tak identifikovány ty lokality NIS, kde dochází k dynamičtějším růstovým trendům. Takovou lokalitou je podnikatelský

sektor NIS a zejména jeho změny, které jsou vyvolávány „tahem trhu“ a projevují se zřetelněji ve změnách distribuce inovačních zdrojů i efektů podle struktury zpracovatelských oborů a služeb i ve struktuře inovačních zdrojů firem podle typů inovací.

Takto formulovaný poznatek předcházejících studií byl využit pro formulaci problému, který sleduje tato studie. Pokud podnikatelský sektor se stává dynamizujícím faktorem NIS, pak je důležité sledovat nejen jeho vnitřní dynamiku a strukturní změny, jeho vliv na prostředí a transformaci celého NIS, ale také zpětný vliv podnikatelského prostředí na růst inovujících firem. Takto formulovaný problém lze zúžit na analyticky orientovanou otázku: jakou dynamiku mají vztahy mezi inovujícími podniky a podnikatelským prostředím, ve kterém působí, jaké faktory ji ovlivňují? Na základě dostupných datových podkladů a probíhající diskuse o pojetí NIS lze odpovědět na takto formulovanou otázku.

Práce je rozdělena do dvou částí, které jsou rozvrženy podle klíčových témat diskutované problematiky. První část má koncepční zaměření. Využívá tu skutečnost, že námi formulovaný problém byl v odborné diskusi označen jako významný. Současná diskuse k pojetí NIS objasňuje, že k porozumění dynamiky vztahů mezi inovující firmou a jejím prostředím přispívají poznatky tří témat: (i) nové pojetí firmy, jako učící se firmy, (ii) analýza sítí jako významné charakteristiky proinovačního prostředí a (iii) vliv mezinárodních faktorů na změny NIS. V textu se také objasňuje, že dalším plodným tématem v tomto směru je institucionální analýza povahy a proměn podnikatelského sektoru a současného kapitalismu.

Druhá část studie sleduje formulovaný problém v úrovni analýzy podnikatelského sektoru domácího NIS. Využívá zejména ty datové zdroje, které by umožnily zjistit dynamiku změn tohoto sektoru z hlediska jeho vnitřních zdrojů i interakcí ke svému prostředí. Jsou to zejména trendové změny ve struktuře zdrojů a efektů inovujících firem v období 1999-2005, nově uspořádaná datová báze EIS 2005 a poznatky získané podle metodiky EXIS. Uvedené poznatky potvrzují, že profil inovujících firem a podnikatelského prostředí je příznivě a bezprostředněji ovlivňován rostoucí vahou oborů vysoké a střední techniky a příznivou úrovní kvalifikace a vzdělání, i když posledně jmenovaný faktor působí spíše v potenciální podobě. Určité pozitivní indikace byly zaznamenány v růstu významu procesů inovací, vnějších inovačních zdrojů firem ve vztahu k jejich vnitřním zdrojům i v regionální distribuci inovujících firem. Význam těchto změn korigují poznatky EXIS, které ukazují, že domácí inovující firmy zaujímají přední pozici v rámci nových členských zemí, avšak ve svém růstu jsou v současnosti limitovány dvěma podstatnými strukturními bariérami: (i) strategickou orientací na přejímání inovací od jiných firem a (ii) nízkou úrovní správy jak v rámci firem, tak v rámci NIS. I v této analýze se ukazuje, že domácí NIS disponuje zdroji, které umožňují růst strategických a příležitostných typů inovujících firem, ale tyto zdroje nejsou zatím v „dosahu“ inovujících firem, „leží ladem“.

Analýza mezinárodního kontextu byla zaměřena na zjištění rozsahu mezinárodních zdrojů, které jsou uplatňovány v růstu domácího NIS, a také, podle možností, na míru jejich vlivu na strukturní změny domácího NIS. Při analýze byly využity národní databáze o výzkumu a vývoji a inovacích (TI 2003). Z obou analytických podkladů vyplývá, že rozsah zahraničních zdrojů je v obou oblastech zatím spíše nižší (3 – 4 % ve VaV zdrojích; 20 – 25 % v počtu inovujících firem), avšak jejich distribuce je orientována na obory s vysokým růstovým potenciálem. V případě zdrojů financování

VaV se to týká podnikatelského sektoru výzkumu a vývoje a oborů vysoké a střední techniky (podíl zahraničních firem na celkových VaV výdajích v oboru se pohybuje v rozsahu 40 – 99 %) a zčásti i firem střední velikostí (10 – 249 zaměstnanců, kde podíl zahraničních firem na VaV výdajích činí 10 – 14 %). Dostupná data CIS ukazují, že podíl zahraničních inovujících firem na celkovém počtu inovujících firem v ČR je poněkud vyšší (25,5 %). I podle tohoto ukazatele je jejich působení z poloviny orientováno na obory vysoké a střední techniky, je soustředěno spíše do velkých firem, jedna čtvrtina z nich působí v malých a středních firmách. Zajímavý trend se projevuje i podle ukazatele podpory inovujících firem z veřejných finančních zdrojů: v období 1999-2005 stoupl podíl zahraničních zdrojů z 10 % na 36 % jejich celkového objemu a úměrně tomu poklesl podíl národních a regionálních veřejných zdrojů. Podle zjištěných údajů lze tedy konstatovat, že mezinárodní vlivy se prosazují spíše prostřednictvím inovujících firem než zahraničních výdajů na výzkum a vývoj; v obou směrech ovlivnění stojí v popředí zejména obory střední a vysoké techniky.

### Literatura:

**Arrow, K., J.:** The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 1962, s. 155-173.

**Arundel, A., Hollanders, H.:** EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards. Luxembourg, EC, DG Enterprise 2005(a).

**Arundel, A., Hollanders, H.:** Innovation Strengths and Weaknesses. MERIT, EC, DG Enterprise (5.12.2005). Luxembourg, 2005(b).

**Arundel, A., Lorenz, E., Lundvall, B.-A., Valeyre, A.:** Organisation of Work and Innovation Performance: a Comparison of the EU-15. (11th International Schumpeter Society Conference). Sophia Antipolis June 21-24, 2006.

**Barnes, B.:** *Interests and Growth of Knowledge*. London, Routledge and Kegan, 1977.

**Biegelbauer, P., Griessler, E., Leuthold, M. (eds.):** The Impact of Foreign Direct Investments on the Knowledge Base of CEE Countries. *Political Science Series*. Vienna, Institute of Advanced Studies, 2001, No. 77

**Burns, T., Stalker, G. M.:** *The Management of Innovation*. London, Tavistock, 1961.

**Carlsson, B.:** Internationalisation of Innovative Systems: a Survey of the Literature. *Research Policy*, 2006, s. 56-67.

**Castells, M.:** *The Rise of the Network Society*, Vol. I of Trilogy „The Information Age: Economy, Society and Culture. Oxford, Blackwell Publishers, 1996.

ČSÚ, [www.czso.cz](http://www.czso.cz), 2005 a archivní údaje za léta 2001-2004

**Dosi, G., Pavitt, K., Soete, L.:** *The Economics of Technical Change and International Trade*. New York, Harvester Wheatsheaf, 1990.

**EIS 2005** (European Innovation Scoreboard): Comparative Analysis of Innovation Performance. European Trendchart on Innovation. Brussels, EC [www.trendchart.org](http://www.trendchart.org).

**ESIS** (European Sector Innovation Scoreboard): European Trend Chart on Innovation (zpracovali Hollanders, H., Arundel, A.). Brussels, EC, DG Enterprise, 8. 12. 2005.

**Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (eds.):** *Universities in the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. London, Cassell, 1997.

**Gibbons, M. at al:** *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London, Sage, 1994.

**Hollingsworth, R.:** Doing Institutional Analysis: Implications for Study of Innovations. Wisconsin, University of Wisconsin, 1998.

**Hollingsworth, R., Boyer, R. (eds.):** *Contemporary Capitalism. The Embeddedness of Institutions*. Cambridge (UK), Cambridge University Press, 1997.

**Hollingsworth, R., Boyer, R.:** Coordination of Economic Actors and Social system of Production. In: *Contemporary Capitalism. The Embeddedness of Institutions*. Cambridge (UK), Cambridge University Press, 1997, s. 1-47.

**Chandler, A., D.:** *The Visible Hand*. Cambridge MA, The Cambridge University Press, 1980.

- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, N., Lundvall, B.A.:** Industrial Dynamics, Innovation and Economic Development. DRUID Summer Conference. Elsinore 14-16.6. 2004.
- Kadeřábková, A. a kol.:** *Ročenka konkurenceschopnosti České republiky*. Praha, Linde 2005.
- Kadeřábková, A., Müller, K.:** Národní inovační systémy – výzkumné a vývojové zdroje, infrastrukturní předpoklady. Praha, CES VŠEM 2005, Working Paper No. 12.
- Keller, J.:** *Soumrak sociálního státu*. Edice studie. Praha, Sociologické nakladatelství 2005.
- Kleinknecht, A., Van Montfort, K., Brouwer, E.:** The Non-trivial Choice between Innovation Indicators. *Economics of Innovation and New Technology*, 2002, č. 11, s. 109-121.
- Knell, M., Srholec, M.:** Innovation Cooperation and Foreign Ownership in the CR. (30th EIBA Annual Conference). Ljubljana, December 2004.
- Krikland, J. (ed.):** Barriers to International Technology Transfer. *NATO ASI Series. Science and Technology Policy* Vol.11. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers 1995.
- Lam, A.:** Organizational Innovation. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C, Nelson, R. (eds.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press 2005, s. 115-147.
- Lundvall, B.A.:** *Product Innovation and User-producer Interaction*. Aalborg, Aalborg University 1985.
- Lundvall, B.A.:** Innovation System, National Learning Pattern and Economic Development. Paper presented at 3rd Globelics Conference. Pretorie, November 2005.
- Lundvall, B.A.:** Interactive Learning, Social Capital and Economic Performance. Paper presented at conference „Advancing knowledge and knowledge economy“. Washington OECD, EC, NSF, 10-11.1. 2006.
- Lundvall, B.A., Borrás, S.:** The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy. Brussels, EC, DG XII, 1997.
- Methodology Report** on European Innovation Scoreboard 2005. Luxembourg, EC, Enterprise Directorate-General, May 20, 2005.
- Mintzberg, H.:** *The Structuring of Organisations*. Englewoods Cliffs, N.J., Prentice Hall 1979.
- Müller, K.:** *Industriální zdroje, ekonomický růst a sociální změna*. Praha, SLON 2002.
- Müller, K.:** Institucionální kontext inovačně založené ekonomiky. Praha, CES VŠEM 2005, Working Paper No. 4.
- Müller, K., Srholec, M.:** Národní inovační systémy – podnikové zdroje a podnikatelské prostředí. Praha, CES VŠEM 2006, Working Paper No. 3.
- Narula, R., Zanfei, A.:** Globalization of Innovation. The Role of Multinational Enterprises. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C, Nelson, R. (eds.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press 2005, s. 318-345.
- Nelson, R. R. (ed.):** *National Systems of Innovation: A Comparative Study*. Oxford, Oxford University Press 1993.
- Nelson, R. R., Winter, G. W.:** *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge (MA), Harvard University Press 1982.
- Niosi, J., Bellon, B.:** The Globalisation of National Innovation Systems. In: de la Mothe, J., Paquet, G. (eds.): *Evolutionary Economics and New International Political Economy*. New York, Pinter 1996, s. 138-159.
- OECD:** Governance of Innovation Systems, Vol. 1, Synthesis Report. Paris, OECD 2005.
- Pavitt, K., Patel P.:** Global Corporations and National System of Innovation: Who Dominates Whom? In: Archibugi, D., Howells, J., Michie, J. (eds.): *Innovation Policy in a Global Economy*. Cambridge, Cambridge University Press 1999, s. 94-119.
- Polanyi, K.:** *The Great Transformation*. New York, Rinehart and Co. 1944.
- Powell, W. W., Grodal, S.:** Networks of Innovators. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. (eds.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press 2005, s. 56-85.
- Rosenberg, N.:** Economic Experiments. *Industrial and Corporate Change*, 1992, č. 2, s. 182-192.
- Simon, H.:** *Economics, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*. N. Y., Edward Elgar Publishing 1992.
- Rodrigues, M., J. (ed.):** The New Knowledge Economy in Europe: a Strategy for International Competitiveness and Social Cohesion. Cheltenham, Edward Elgar 2003.

**Simon, H.:** *Economics, Bounded rationality and the Cognitive Revolution*. N.Y., Edward Elgar Publishing 1992

**Sharif, N.:** Emergence and Development of National Innovation Systems Concept. *Research Policy* 2006, s. 745-766.

**Smith, K.:** Measuring Innovation. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C, Nelson, R. (eds.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford, Oxford University Press 2005.

**Soete, L., Arundel, A.** (eds.): *An Integrated Approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy: A Maastricht Memorandum*. Brussels, Luxembourg, European Commission 1993.

**The Oxford Handbook of Innovation** (eds. Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R.). Oxford, Oxford University Press 2005.

**Wallerstein, I. at al.:** *Kam směřují sociální vědy*. Zpráva Gulbenkianovy komise o restrukturalaci sociálních věd. Praha, Sociologické nakladatelství 1998.

**Whitley, R.:** *Divergent Capitalism. The Social Structuring and Change of Business Systems*. N.Y., Oxford University Press 1999.

**Obsah:**

1. Diskuse k současnému pojetí národního inovačního systému .....	3
2. Vliv podnikatelského prostředí na růst inovačního potenciálu firem.....	6
2.1 Učící se firma v proinovačním prostředí .....	9
2.2 Sítě – klíčový faktor proinovačního prostředí .....	12
2.3 Sociální strukturace a možnost změny podnikatelských systémů .....	15
2.4 Aktéři a prostředí internacionalizace NIS .....	20
3. Strukturní změny národního inovačního systému ČR podle nových koncepčních přístupů. 23	
3.1 Inovační kapacity ČR z pohledu poznatků statistických šetření .....	24
3.2 Strukturní vlivy na růst inovační výkonnosti ČR .....	31
3.3 Podnikatelské prostředí a jeho vliv na inovační výkonnost podnikatelského sektoru ....	33
4. Inovační systém ČR v kontextu mezinárodních vlivů.....	41
4.1 Zahraniční zdroje a aktéři v národním systému výzkumu a vývoje .....	42
4.2 Postavení firem se zahraniční účastí v segmentu inovujících firem ČR .....	45
Závěr .....	49
Literatura: .....	51

## **Institutional Factors Influencing Performance of National Innovation Systems**

### **Abstract:**

The study pays attention to the current discussion concerning the conceptual approach to national innovation system (NIS), which has been stimulated by new findings about diversity of its business enterprise sector. Some authors argue that these findings have not been implemented in this concept. Following their comments the NIS concept should better reflect changes in micro-level of analysis. Another critical comment has been formulated with reference to conceptual and empirical knowledge about internationalisation of NIS. The text is dealing with the above-outlined themes in two steps covering two parts of the study. The first part is summing up the discussion to both themes and pointing to a possibility to employ qualitative indicators in the analysis of NIS. The attention is paid to two issues: the concept of learning firm and the role of networks in co-ordination of NIS actors. Both issues are well reflecting changes in organisation and co-ordination of innovation activities. They represent a fruitful contribution to the institutional analysis of NIS. This conclusion is supported by reference to similar findings about diversity, dynamics and embeddedness of current forms of capitalism. Conceptual and empirical knowledge about scale and scope of NIS internationalisation is assessed in similar way. The second part of study is applying analytical approach. It makes use of the above-mentioned advances in conceptual approach and verifies their cognitive robustness in case of business enterprise sector of the domestic NIS and its scope of internationalisation. The analysis of business enterprise sector makes use of three methodological approaches and databases: longitudinal analysis of innovating firms of three CIS data (1999-2005), analysis of NIS sectors by EIS 2005 methodology and data, analysis by EXIS methodology and data. Analysis of scale and scope of internationalisation of the domestic NIS combines two secondary data sources: data about foreign funding of domestic R&D and data about position of foreign firms in the segment of domestic innovation firms.

**Keywords:** innovation, innovation system, innovating firm, learning firm, networks, internationalisation of research, social production of knowledge, infrastructure for support of innovation, firm with international participation

**JEL Classification:** O3

Karel Müller, Centre for Economic Studies, I. P. Pavlova 3, CZ – 120 00 Praha 2 (e-mail: [karel.muller@vsem.cz](mailto:karel.muller@vsem.cz))





## Dosud vyšlo:

WP CES VŠEM 1/2005. Vintrová, R.: Co neodhaluje HDP při analýze ekonomického růstu a reálné konvergence.

WP CES VŠEM 2/2005. Spěváček, V.: Ekonomický růst České republiky ve světle ukazatelů reálného důchodu.

WP CES VŠEM 3/2005. Vymětal, P., Žák, M.: Vývoj institucí a ekonomická výkonnost.

WP CES VŠEM 4/2005. Müller K.: Institucionální kontext inovačně založené ekonomiky.

WP CES VŠEM 5/2005. Hájek, M.: Ekonomický růst a souhrnná produktivita faktorů v České republice v letech 1992-2004.

WP CES VŠEM 6/2005. Hrach, K., Mihola, J.: Souhrnné ukazatele – poznámky k jejich určování.

WP CES VŠEM 7/2005. Kadeřábková, A.: Kvalitativní náročnost české ekonomiky.

WP CES VŠEM 8/2005. Kadeřábková, A. a kol.: Metodologické hodnocení národní konkurenceschopnosti.

WP CES VŠEM 9/2005. Basl, J., Pour, J.: Informační společnost a ICT.

WP CES VŠEM 10/2005. Müller, K.: Institutional Analysis of Innovation System.

WP CES VŠEM 11/2005. Spěváček, V., Vintrová, R., Hájek, M., Žďárek, V.: Růst, stabilita a konvergence české ekonomiky v letech 1996-2004.

WP CES VŠEM 12/2005. Kadeřábková, A., Müller, K.: Národní inovační systémy – výzkumné a vývojové zdroje, infrastrukturní předpoklady.

WP CES VŠEM 13/2005. Žák, M.: Kvalita správy: hodnocení a měření.

WP CES VŠEM 14/2005. Kavalíř, V.: Hodnocení corporate governance v ČR.

WP CES VŠEM 15/2005. Kadeřábková, A., Šmejkal, V.: Podmínky podnikání v České republice v mezinárodním srovnání 2005.

WP CES VŠEM 1/2006. Rojíček, M.: Strukturální analýza české ekonomiky.

WP CES VŠEM 2/2006. Kadeřábková, A.: Kvalitativně založená konkurenční výhoda ČR v mezinárodním srovnání.

WP CES VŠEM 3/2006. Müller, K., Srholec, M.: Národní inovační systémy – podnikové zdroje a podnikatelské prostředí.

WP CES VŠEM 4/2006. Spěváček, V.: Národohospodářská poptávka a makroekonomická rovnováha.

WP CES VŠEM 5/2006. Vintrová, R.: Reálná a nominální konvergence české ekonomiky k Evropské unii.

WP CES VŠEM 6/2006. Žďárek, V.: Nominální konvergence v České republice – vybrané důsledky a implikace.

WP CES VŠEM 7/2006. Zamrazilová, E.: Přímé zahraniční investice v ČR: makroekonomické souvislosti.

WP CES VŠEM 8/2006. Žák, M., Gregorová, L.: Institucionální kvalita, regulace a byrokracie.

WP CES VŠEM 9/2006. Šmejkal, V.: Podmínky podnikání v ČR v mezinárodním srovnání.

WP CES VŠEM 10/2006. Kadeřábková, A.: Kvalitativně založená konkurenční výhoda ČR v globalizované ekonomice.

WP CES VŠEM 11/2006. Rojíček, M.: Konkurenceschopnost odvětví v České republice.

WP CES VŠEM 12/2006. Basl, J., Pour, J.: Kvalita podnikové informatiky v kontextu informační společnosti

**Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu**  
[www.cesvsem.cz](http://www.cesvsem.cz)

Centrum ekonomických studií VŠEM je výzkumné pracoviště Vysoké školy ekonomie a managementu a působí v rámci Grantového fondu VŠEM. Výzkum je zaměřen zejména na analýzu faktorů konkurenceschopnosti české ekonomiky v mezinárodním srovnání a na identifikaci souvisejících hospodářsko politických implikací pro podporu ekonomického dohánění a přechodu na znalostně založenou ekonomiku. Realizace výzkumných aktivit probíhá od roku 2005 v rámci dvou dlouhodobých výzkumných projektů (Růstová výkonnost a kvalitativní konkurenceschopnost české ekonomiky, GAČR402/05/2210; Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky, MŠMT 1M0524). Tematicky je výzkum zaměřen na čtyři dílčí komponenty: (1) Růstová výkonnost a stabilita, (2) Institucionální kvalita, (3) Konkurenční výhoda a inovační výkonnost, (4) Kvalita lidských zdrojů (realizovaná Národní observatoří zaměstnanosti a vzdělávání).

\*\*\*

**Working Paper CES VŠEM**

**Redakční rada:**

Doc. Ing. Anna Kadeřábková, Ph.D.

Doc. Ing. Karel Müller, CSc

Prof. Ing. Vojtěch Spěváček, DrSc.

Prof. Ing. Milan Žák, CSc.

:

**Redaktorka textu:**

Ing. Hana Rosická

