

## Závěrečná zpráva

Terénní průzkum veřejných  
vědecko-výzkumných pracovišť  
v Jihomoravském kraji (2010)



# Závěrečná zpráva

---

Terénní průzkum veřejných  
vědecko-výzkumných pracovišť  
v Jihomoravském kraji (2010)



---

**Zadavatel:** JIC, zájmové sdružení právnických osob

**Zpracovatel:** Berman Group

**Vytvořeno:** Červen 2010

#### Autoři dokumentu

- **Mgr. Pavel Csank, Berman Group** – služby ekonomického rozvoje, s.r.o.
- **Ing. Petr Adámek, MBA, Berman Group** – služby ekonomického rozvoje, s.r.o.
- **RNDr. Pavla Žížalová, PhD, Berman Group** – služby ekonomického rozvoje, s.r.o.

#### Realizace průzkumů (kromě výše uvedených autorů)

**Ing. Tomáš Vlasák, Berman Group** –  
služby ekonomického rozvoje, s.r.o.

**Mgr. Dávid Jánošík**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

**RNDr. Jan Vozáb, PhD, Berman Group** –  
služby ekonomického rozvoje, s.r.o.

**Ing. Radim Kocourek**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

**Ing. Tomáš Halva**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

**MVDr. Michal Kostka**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

**Mgr. Michal Hrabí**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

**Mgr. Libuše Chládková**  
Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu, z.s.p.o.

**Mgr. Petr Chládek**  
JIC, zájmové sdružení právnických osob

#### Autorská práva

Tento materiál, stejně jako všechny jeho části, je duševním vlastnictvím Jihomoravského inovačního centra a autorů. Použití materiálu nebo jeho částí podléhá autorskému zákonu a souhlasu Jihomoravského inovačního centra.

TENTO PRŮZKUM JE HRAZEN Z PROJEKTU Č. 1CE008P1 CENTROPE\_TT REALIZOVANÉHO PROSTŘEDNICTVÍM OPNS STŘEDNÍ EVROPA FINANCOVANÉHO Z ERDF.



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND

Datum verze: 15. září 2010

---

# Obsah

<b>» I.</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>10</b>
<b>» II.</b>	<b>METODIKA</b>	<b>12</b>
<b>» III.</b>	<b>VÝSLEDKY PRŮZKUMU</b>	<b>14</b>
III. 01.	Vymezení pojmu technologický transfer (TT) a přehled situace v JMK	14
	Formy TT	16
	Geografický rozsah TT	17
III. 02.	Osobní cíle a motivace výzkumníků	18
	Role pracoviště v TT	19
III. 03.	Vnitřní podmínky akademických institucí	23
III. 04.	Inovační poptávka firem	25
III. 05.	Národní institucionální rámec	28
III. 06.	Oborová struktura, specifika, přesahy a spolupráce	30
	Přenosy znalostí mezi výzkumnými a jinými veřejnými institucemi	32
III. 07.	Lidské zdroje pro vědu a výzkum	33
III. 08.	Srovnávací sonda na pracovištích v Praze	36
<b>» IV.</b>	<b>Poptávka po asistenčních nástrojích</b>	<b>37</b>
IV. 01.	Komplexní služby TT	38
IV. 02.	Proof of concept fond	39
IV. 03.	Vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum	39
IV. 04.	Focus group	40
IV. 05.	Inovační vouchery	40
IV. 06.	SoMoPro	40
IV. 07.	Grant office	41
IV. 08.	Společné obchodní mise	41
IV. 09.	Podpora pořádání vědeckých konferencí	41
IV. 10.	International scientific press office	42
IV. 11.	Doplňková stipendia pro PGS	42
IV. 12.	Zapojení studentů SŠ do výzkumu	42
IV. 13.	Science centre	43
IV. 14.	Další doplňující návrhy nástrojů / aktivit ze strany výzkumníků	43
<b>» V.</b>	<b>ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ</b>	<b>44</b>
V. 01.	Brno jako centrum excelence ve výzkumu?	44
V. 02.	Jaké jsou problémy a možnosti rozvoje systému TT?	47

---

## Seznam zkratk

4–7 FP	Čtvrtý až sedmý Rámcový program EU pro vědu a výzkum
AV	Aplikovaný výzkum
AV ČR	Akademie věd České republiky
BA	Business Angels
CTT	Centrum pro transfer technologií
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EEG	ElektroEncefaloGrafie
EMBL	European Molecular Biology Laboratory
EMG	Elektromyografie
EU	Evropská unie
FRA	Francie
GAČR	Grantová agentura České republiky
HK	Hospodářská komora
IF	Impakt faktor
IP	Inovační poptávka
IPR	Práva duševního vlastnictví (Intellectual Property Rights)
ITI	Intemediary Technology Institutes
JIC	Jihomoravské inovační centrum
LZ	Lidské zdroje
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	Malé a střední podniky
MENDELU	Mendelova univerzita
MU	Masarykova univerzita
NED	Nizozemí
NNS	Nadnárodní společnost
OP VaVpl	Operační program Věda a výzkum pro inovace
PGS	Postgraduální student (studium)
PZI	Přímé zahraniční investice
RIS	Regionální inovační strategie
RUM	Rumunsko
ROP	Regionální operační program
RUS	Rusko
SF	Strukturální fondy
SRN	Spolková republika Německo
SŠ	Střední škola
SVE	Střední a východní Evropa
SW	software
TAČR	Technologická agentura České republiky
TT	Technologický transfer
UK	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
UKR	Ukrajina
UPT	Ústav přístrojové techniky
USA	United States of America
UTT	Útvar transferu technologií
VaV	výzkum a vývoj
VVI	Věda, výzkum a inovace
VUT	Vysoké učení technické v Brně
ZV	Základní výzkum

---

## Definice vybraných pojmů

### **Business Angels (BA)**

„kmoťři“ podnikatelů, resp. kapitálově silní jedinci, kteří jsou ochotni použít vlastní kapitál na investice do zajímavých nápadů a podniků.

### **Centra excellence**

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

### **Inovace**

realizace nového nebo významně zdokonaleného produktu (zboží nebo služby), procesu, marketinkové anebo organizační metody.

#### *radikální inovace*

taková inovace, která přináší zcela novou znalost (nejčastěji novou technologii).

#### *inkrementální inovace*

postupná inovace, která představuje převážně novou kombinaci již existujících znalostí, nebo jejich využití v novém kontextu, za jiným účelem; jedná se o realizaci dílčích, postupných změn.

### **Inovační podnikání**

zahrnuje podnikatelské aktivity specializující se na soustavnou realizaci inovací. Charakteristickým znakem inovačního podnikání je využití progresivních znalostí ve všech činnostech a složkách podniku, což umožňuje dosahovat vysoké míry z přidané hodnoty výrobků.

### **Klastr**

geografický shluk vzájemně propojených firem a institucí – vertikálními dodavatelsko-odběratelskými a horizontálními (společní zákazníci, technologie, prodejní kanály, klíčové dovednosti, apod.) vztahy – působících v určitém oboru.

### **Inovační systém**

„... síť institucí veřejného a soukromého sektoru, jejichž aktivity a interakce zajišťují vznik, import, modifikaci a difúzi nových technologií.“ (Freeman, 1987)

### **Podnikatelský park**

ucelené území vymezené v závazné části schváleného územního plánu velkého územního celku či schváleného územního plánu obce jako území současně zastavěné převážně objekty pro průmyslovou výrobu, obchod, služby nebo jako zastavitelné území vhodné převážně pro umístování průmyslové výroby, obchodu, služeb. Za Podnikatelský park se považuje též území, na kterém lze umístit objekty pro průmyslovou výrobu, obchod a služby na základě pravomocného územního rozhodnutí. Podnikatelským parkem se rozumí dále též území určené na základě územně plánovací dokumentace nebo pravomocného územního rozhodnutí pro umístění Podnikatelského objektu. Podnikatelským parkem se rozumí též průmyslová zóna splňující definici Podnikatelského parku.

### **Pre-seed kapitál**

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

### **Produkční síť**

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

### **Rizikový kapitál (Venture Capital)**

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

### **Seed kapitál**

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



---

### *Start-up kapitál*

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

### *Spin-off [firma]*

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

### *Technologické platformy*

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

### *Technologický transfer*

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

### *Triple Helix*

pojem používaný pro označení součinnosti aktivit (místní) veřejné správy, podniků a akademických institucí směřujících ke zlepšování podmínek pro rozvoj (místní) znalostní ekonomiky.

### *Vědeckotechnický park*

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

### *Výzkum*

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

#### *základní výzkum*

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

#### *aplikovaný výzkum*

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

#### *Vývoj (experimentální vývoj)*

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

### *Znalostní ekonomika*

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

---

## Executive Summary

Pro naplnění cílů mezinárodního projektu Centropo\_tt, a v rámci příprav na aktualizaci Regionální inovační strategie Jihomoravského kraje (JMK), byl ve spolupráci s firmou Berman Group proveden terénní průzkum veřejných vědecko-výzkumných pracovišť v JMK. **Hlavním cílem průzkumu bylo získat hlubší, především kvalitativní, informace o podmínkách a bariérách pro (i) rozvoj výzkumu ve veřejných vědecko-výzkumných institucích v JMK a (ii) přenos výsledků výzkumu do praxe.**

### Specializace

Dle navštívených výzkumníků je **východím předpokladem rozvoje aplikovaného výzkumu a TT kvalitní základní výzkum, přičemž relevantní srovnávací hladinou by, v kontextu globální konkurence a povahy vědy, měla být úroveň světové excelence.** Ačkoliv nelze očekávat, že většina místních výzkumných týmů může světové excelence dosáhnout, (směřování k) dosažení světové excelence by mělo být logickým cílem většiny týmů v oborech patřících k hlavní specializaci výzkumné sféry v JMK.

**Nosnou specializací výzkumné sféry v JMK je oblast molekulární biologie včetně bezprostředně souvisejících a aplikačně navazujících oborů.** V tomto provázaném řetězci výzkumných aktivit je koncentrován kritický objem zdrojů (vč. vzájemných sítí spolupráce a kontaktů na firmy) potřebných pro zásadní rozvoj výzkumu směrem ke špičkové světové kvalitě. **Základní výzkum v molekulární biologii a bezprostředně navazujících oborech představuje v rámci regionálního inovačního systému jižní Moravy klíčový zdroj nového poznání. Ten významně stimuluje rozvoj aplikovaného výzkumu jak uvnitř, tak mimo biologické obory, čímž vytváří hned v několika oborech atraktivní podmínky pro rozvoj inovačního podnikání.** Vedle této nosné specializace výzkumné sféry JMK byla velmi vysoká kvalita, byť při menším rozsahu, zaznamenána také v oblastech **materiálového výzkumu, přístrojové techniky, strojírenského a elektrotechnického inženýrství a informatiky.**

Informace z průzkumu ukazují, že dohnat světovou špičku v zavedených oborech je krajně obtížné, ne-li zcela nereálné. Nicméně rozvoj lidské společnosti generuje **rozvoj nových výzkumných témat, často silně interdisciplinární povahy vyžadující unikátní kombinaci napříč zavedenými obory.** V těchto oblastech vznikají nové příležitosti, v nichž může být dosažení světové excelence o poznání reálnější. V tomto kontextu je třeba vyzvednout existenci rozvíjejících se **interdisciplinárních vazeb** mezi výše uvedenými hlavními specializacemi výzkumné sféry JMK, v jejichž rámci vznikají **unikátní světové technologie** (viz kapitola 3.7), což dokládá, že v rámci výzkumné sféry JMK lze dosahovat světové excelence. **Výzvou pro nastavení podpůrných systémů je to, jak docílit, aby těchto případů bylo co možná nejvíce, a jak podpořit přínos těchto případů pro hospodářský rozvoj kraje.**

### Bariéry rozvoje excelentního výzkumu

Pokud jde o přípravu mladých lidí pro uplatnění ve znalostně nejnáročnějších pozicích napříč institucionálními sektory, jsou hlavními bariérami:

- Systém postgraduálního studia v ČR produkující absolventy, jejichž průměrná kvalita výrazně zaostává za potenciálně dosažitelnou kvalitou.
- Nízký zájem absolventů SŠ o technické a přírodovědné obory v kontextu demografického vývoje, v jehož důsledku v dohledné době dojde k silnému snížení kritického množství talentů pro obnovu (natož rozvoj) lidských zdrojů ve vědě a výzkumu, ale nejen tam.
- Image akademické kariéry mezi mladými lidmi společně s reálnými podmínkami při jejím nastoupení odrazují mnoho talentovaných mladých lidí od akademické kariéry, některé i od doktorského studia.

**Společným důsledkem uvedených bariér je, ve srovnání s obdobně lidnatými zeměmi, podstatně užší okruh lidí, z něhož se rekrutují noví výzkumníci.**

Pokud jde o již zavedené výzkumníky, kteří se naučili v nastavených podmínkách fungovat a zajistit si i potřebné zdroje, jsou největšími problémy rozvoje výzkumu:

- **Velmi vysoký podíl „neproduktivních“ aktivit realizovaných lidry týmů, který dosahuje běžně třetinu, a v některých případech až polovinu, pracovní doby.** Jedná se zejména o administrativu spojenou jak s výukou, tak přípravou žádostí a vedením jednotlivých výzkumných projektů, ad. Důsledkem je zásadní nedostatek času a osobní energie jak pro výzkum a koncepční rozvoj týmu, tak TT. Jedná se o klíčovou bariéru, neboť se týká nejvíce lídrů výzkumných týmů.
- **Mzdové ohodnocení zcela odtržené od situace na trhu práce vysoce kvalifikovaných odborníků.** Stávající systém „očekává“ od výzkumníků hodně práce (kvalitní výzkum, výuka ad.) za velmi nízké peníze, ale „toleruje“ jim generovat příjmy z vedlejších aktivit, které jsou však mnohdy hlavním či velmi významným zdrojem osobních příjmů. Hlavním důsledkem je významně nižší počet hodin věnovaných vlastnímu výzkumu ve srovnání s průměrným výzkumníkem v zahraničí, kde mzdová úroveň není od situace na trhu vysoce kvalifikovaných odborníků natolik odtržená.
- **Nestabilita systému financování.** Probíhající změny v systému financování a nejistota ohledně období po skončení OP VaVpl činí dle většiny dotazovaných velké problémy ve strategickém plánování rozvoje jak týmu, tak výzkumu. Existují poměrně významná rizika, že nebude možné udržet vybudovaný tým. Důsledky neudržení vybudovaného týmu jsou přitom pro kvalitu výzkumu a jeho další rozvoj fatální.

V neposlední řadě je zásadní bariérou **velmi nízká atraktivita ČR pro dlouhodobý pobyt (nejen předních) zahraničních výzkumníků.** Jedním z hlavních důvodů je finanční ohodnocení, které zdaleka neodpovídá situaci na trhu práce vysoce kvalifikovaných odborníků. Nicméně většina oslovených zdůrazňuje, že **finanční ohodnocení nemá rozhodující význam pro atraktivitu jednotlivých výzkumných pracovišť** v rámci jejich soutěže na (globálním) trhu práce. **Zásadní, zejména pro zahraniční výzkumníky, je nabídka kvalitní a zajímavé práce, kvalitního zázemí a také mezinárodní prestiž a image týmu a celé instituce.**

## Je možné uvedené bariéry z regionální úrovně odstraňovat?

Ačkoliv řada výše uvedených problémů má celostátní platnost a efektivní řešení se vztahují zejména k centrálním orgánům veřejné správy, i na regionální úrovni existuje široký prostor pro celou řadu aktivit, z nichž některé jsou již realizovány. Na základě zjištění z terénního průzkumu, která jsou rozvedena v předložené zprávě, doporučujeme:

- **Pokračovat v realizaci programu SoMoPro.** Ke zvýšení zdrojů by mělo dojít pouze v případě, že se bude dařit reintegrovat (přítáhnout) pouze skutečně kvalitní výzkumníky. Pozornost by proto měla směřovat také k ověření / hodnocení přínosu podpořených výzkumníků, zejména pro pracoviště, na kterém působí.
- **Aplikovat model programu SoMoPro (část reintegrace) také na výzkumníky ze zemí EU.** V zemích EU (zejména UK, SRN, FRA, NED ad.) je vysoký počet expatriotů působících na předních výzkumných institucích. V průzkumu byl opakovaně zaznamenán zájem o využití modelu SoMoPra na tyto výzkumníky, přičemž ve většině případů existuje zájem vytvořit z nich lídry nosných týmů příslušných pracovišť.
- **Dále rozvíjet systém podpůrných služeb pro dlouhodobý pobyt špičkově kvalifikovaných cizinců a jejich rodin v JMK.** Pokud jde o zahraniční výzkumníky, měl by být tento systém služeb zkoordinován s dalšími aktivitami zaměřenými na celkové zvýšení atraktivity JMK (resp. Brna) pro dlouhodobý pobyt zahraničních výzkumníků.
- **Pokračovat v podpoře talentovaných PGS formou doplňkových stipendií a hledat možnosti pro zvýšení zdrojů na tento nástroj.** Příležitost vidíme v aktivní iniciaci systému, do něhož by na základě vlastní volby přispívaly firmy lokalizované na území JMK (případně i mimo, mají-li úzké vazby na místní týmy). Výhledově tak může docházet ke sdílení soukromých a veřejných zdrojů na doplňková stipendia, např. prostřednictvím mechanismu sdílení nákladů doplňkového stipendia pro studenty přihlášené firmami, které přispívají do systému.
- **Připravit a implementovat společnou marketingovou koncepci s cílem profilovat Brno a JMK jako prostředí špičkové vědy, výzkumu a technologií.** Jedná se o participativní proces přípravy. Zásadní je tvorba konsensu o cílových skupinách, sděleních a jejich formách, zajištění rozpočtu a víceletá realizace.
- **Zvážit zavedení nového nástroje „young researchers start-up grants“.** Jednalo by se o omezený počet několikaletých (okolo pěti na cca 5–7 let v rozsahu cca 1,5–2 mil. Kč na rok) výzkumných grantů pro špičkové mladé výzkumníky z celého světa. Zaměření by bylo vysoce selektivní ve vazbě na excelenci uvnitř místních nosných oborů. Smyslem je rozšíření prostoru, z něhož se rekrutují budoucí lídři místních špičkových týmů. U excelence doporučujeme zaměřit podporu zejména na týmy interdisciplinárního zaměření s vazbou na obory, které jsou globálně ve své zárodečné fázi. Právě zde je totiž dosažení světové excelence nejvíce pravděpodobné. Zejména místní zdroje (kraj, město Brno) včetně místně spravovaných cizích zdrojů (ROP, globální granty tematických operačních programů ad.) by měly na využití tohoto potenciálu cílit.

## Bariéry přenosu výsledků výzkumu do praxe (TT)

Podle zdroje iniciace TT lze rozdělit na faktory strany poptávky (pull), kde je zájem o využití výsledků tažen zejména podniky, a strany nabídky (push), kde je zájem o praktické využití iniciován samotnými původci výsledků výzkumných aktivit. **Na straně poptávky jsme v rámci terénního průzkumu identifikovali značně omezený zájem firem o spolupráci na výzkumu a vývoji.** Poptávce firem po spolupráci přitom dominuje zájem o jiné specifické služby mimo výzkum a vývoj.

**Omezený rozsah poptávky po spolupráci na výzkumu a vývoji ze strany firem je společným důsledkem následujících příčin:**

- Hlavními „tahouny“ hospodářství ČR jsou místní pobočky / dceřiné společnosti velkých zahraničních či globálních firem (NNS), které mají vlastní výzkumné a vývojové kapacity lokalizovány mimo ČR. Pokud v ČR část svých VaV kapacit umístí, ve většině případů se jedná o aktivity na konci podnikového výzkumně-vývojového hodnotového řetězce, nevyžadující významnější vstupy z výzkumu.
- Velká část firem, které nejsou přímou součástí struktur NNS, je (nejen) na místních součástech NNS velmi silně závislá. Představují totiž jejich zásadní odběratele. Tyto firmy se však silně orientují na zakázkový charakter výroby, jehož předmětem jsou produkty s relativně nízkou přidanou hodnotou, a jejichž koncepce a zadání pro výrobu jsou vytvářeny samotnými zákazníky. Logickým důsledkem je slabá inovační poptávka projevující se v nízkém zájmu o spolupráci na VaV s univerzitami.

Ačkoliv rozsahem je poptávka firem po spolupráci dostatečná, jejímu obsahu dominuje potřeba různorodých služeb a nikoliv potřeba samotného výzkumu. Z tohoto důvodu je **zásadní bariérou rozvoje TT nesoulad mezi poptávkou a nabídkou po spolupráci**, neboť výzkumníci z veřejných VaV pracovišť se zaměřují především na výzkum a nikoliv poskytování služeb, byť jejich realizace v omezeném rozsahu významně zvyšuje velmi nízké základní mzdy na veřejných VaV pracovištích.

Na straně výzkumných institucí, jednotlivých výzkumníků a jejich týmů (strana nabídky) jsme v rámci průzkumu identifikovaly následující bariéry rozvoje TT:

- **Nedostatečná připravenost vnitřních procedur a asistenčních nástrojů vztahujících se k TT** na univerzitách a výzkumných ústavech AV ČR. Ačkoliv formálně jsou související procedury a interní služby rozvíjeny, naprostá většina oslovených se shoduje na tom, že z hlediska funkčnosti a kvality dosud silně zaostávají za potřebami.
- **Silný nedostatek zkušených odborníků pro řízení a implementaci podpůrných aktivit v oblasti TT.**
- **Relativně nižší zastoupení lidí s vlastnostmi podporujícími podnikatelské ambice.**

## Jak podpořit rozvoj TT v Jihomoravském kraji?

Na základě výše uvedených bariér rozvoje TT v JMK a dalších zjištění z terénního průzkumu doporučujeme:

- **Zvážit možnosti iniciace a facilitace efektivní diskuze** mezi vrcholnými představiteli (i) regionální a místní samosprávy, (ii) místních univerzit a dalších výzkumných institucí a (iii) místních významných podniků či jejich zástupců (HK apod.), **kteří povede ke stanovení konkrétních kroků potřebných ke zrychlení zavádění efektivních procedur a asistenčních služeb podpory TT uvnitř akademických institucí.**
- **V návaznosti na průběh a výsledky výše uvedené diskuze připravit nástroje aktuální verze RIS JMK, které co možná nejvíce usnadní a pomohou realizaci interních změn na místních VaV institucích.** Jedná se zejména o nástroje a aktivity, které:

**Zajistí / zvýší dostupnost co možná nejkvalifikovanějších odborníků se zkušenostmi s řízením a implementací podpůrných aktivit v oblasti TT.**

**Rozšíří znalosti a zvýší inspiraci řídicích pracovníků výzkumných institucí a jejich dílčích pracovišť v oblastech (i) asistenčních nástrojů TT a (ii) podmínek a problémů, které jsou hlavní agendou řídicích pracovníků v podnikovém sektoru.**

**Usnadní koordinaci rozvoje interních asistenčních služeb na jednotlivých VaV institucích tak, aby byly co možná nejvíce využity potenciální vzájemné synergie, vč. zajištění efektivity využití podpůrných zdrojů.** V tomto ohledu vnímáme potřebu iniciace diskuze, **jaké typy aktivit a nástrojů podporujících TT by si měly jednotlivé instituce zajišťovat interně, a jaké lze kvalitněji a efektivněji nabídnout plošně na celoregionální úrovni.**

**Usnadní získávání veřejných zdrojů na financování potřebných změn interních procedur a asistenčních nástrojů místních akademických institucí**

- 
- **Pokračovat v budování mixu aktivit a nástrojů, které pomáhají překonávat slabou inovační poptávku a nesoulad mezi obsahem nabídky a poptávky po spolupráci firem a místních VaV pracovišť.** V této oblasti doporučujeme:

**Rozšíření modelu inovačních voucherů na firmy ze zahraničí.** Tento krok podpořit adekvátní propagací (ve vazbě na celkovou marketingovou strategii JMK jako centra špičkového VaV) a zvýšením hodnoty jednoho voucheru pro zahraniční firmy tak, aby se staly relevantní i pro firmy z Německa, Rakouska, případně dalších zemí s podstatně vyšší cenovou hladinou). Pokud by na tento krok nebylo možné sehnat zdroje, tak i rozšíření na Slovensko, Polsko a Maďarsko by, dle našeho názoru, bylo přínosné, neboť navštívení výzkumníci jsou oslovováni nemalým počtem firem z těchto zemí.

**Zvážit potřebu, formu a možnosti zavedení regionálního “proof of concept” fondu.** Tento nástroj by neměl konkurovat TAČRu. Ačkoliv zpočátku lze v podmínkách ČR očekávat koncepci fondu jako dotační (se spoluúčastí), doporučujeme od počátku zvážit možnosti výhledově přejít na model návratový, kdy menší počet úspěšných projektů by zčásti či plně zaplatily náklady na projekty neúspěšné. V delším období je tento model výhodnější z hlediska náročnosti na veřejné zdroje a úspěch podporující motivace všech zúčastněných.

**Zvážit možnosti podpory rozvoje obchodníků (nezávislých technologických skautů), kteří by zajišťovali aktivní marketing a obchodní zastoupení místních VaV pracovišť.** Soukromé podnikání v této oblasti je v ČR poměrně vzácné. Příležitost vnímáme v iniciaci systému, kdy pracovištím, která mají zájem o profesionální obchodní zastoupení a / nebo aktivní marketing v oblasti komerčního využití jejich výsledků, by byla poskytnuta pomoc v podobě vyhledávání a (částečného) zaplacení vhodných kandidátů. Výhledově by tito obchodníci směřovali k osamostatnění a na trhy by přinášeli kvalitní kontakty a informace o komerčním potenciálu místních akademických pracovišť. **Při určitém zjednodušení lze hovořit o speciálním inkubačním programu pro obchodníky, kteří poskytují nezávislé služby technologických skautů.**

## » I. ÚVOD

V rámci realizace projektu Centrope\_tt<sup>1</sup> a pro přípravu na další implementační období Regionální inovační strategie JMK byl, ve spolupráci s firmou Berman Group – služby ekonomického rozvoje, s.r.o., proveden průzkum veřejných vědecko-výzkumných institucí v JMK. Hlavním cílem průzkumu bylo získat hlubší, především kvalitativní, informace o podmínkách a bariérách

1. rozvoje výzkumu ve veřejných vědecko-výzkumných institucích JMK,
2. přenosu výsledků výzkumu do praxe.

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

Obr. 1: Význam spolupráce a TT mezi akademickými institucemi a firmami pro rozvoj místní ekonomiky



Zdroj: vlastní úprava

Za druhé, rozsah a struktura výzkumu na univerzitách a výzkumných institucích v Brně představují významný rozvojový potenciál (nejen) pro JMK. Pokud Česká republika v důsledku postupné ztráty konkurenční výhody založené na nízkých cenách vstupů (mzdy, energie ad.), nevyhnutelně čelí výzvě postupného přechodu ke znalostní ekonomice, tak právě vysoká koncentrace výzkumných kapacit v Brně představuje pro JMK klíčový potenciál dlouhodobého hospodářského rozvoje.

Nicméně, samotná tvorba nových znalostí (byť publikovaných v nejprestižnějších odborných časopisech) ani výchova mnoha sebelepších absolventů nejsou zárukou využití tohoto potenciálu pro hospodářský rozvoj. Výstupy univerzit představují pouze „nabídku“ zdrojů, zatímco o využití těchto zdrojů pro tvorbu příjmů a pracovních míst se rozhoduje především ve firmách. Konkrétně v jejich schopnosti prosadit se na globálních trzích využívaje mj. znalostí a lidí z místních akademických institucí. Jinými slovy, právě charakter a úspěšnost (i) komerčního využití vytvořeného know-how a (ii) výchovy absolventů ve špičkové odborníky firem rozhoduje o skutečném přínosu výstupů akademických institucí pro místní / regionální hospodářský rozvoj. Z tohoto důvodu jsme se v průzkumu zaměřili především na poznání průníků a vazeb mezi (dosud poměrně odděleným) akademickým a podnikatelským „světem“ na jižní Moravě.

Konkrétně to znamená, že pozornost je soustředěna v první řadě na problematiku transferu technologií a spolupráce výzkumných týmů s firmami. Nicméně, v kontextu významu základního výzkumu pro charakter aplikovaného výzkumu a komercializačních aktivit je kladen důraz také na podmínky a bariéry pro rozvoj výzkumných týmů a jejich nosných výzkumných aktivit. Vzhledem k zaměření průzkumu se může zdát, že autoři příliš zdůrazňují význam aplikací a komerčního využití dosažených výsledků výzkumu, a že kladou příliš silný důraz na potřebu rozvoje tzv. „třetí role“ univerzit. Hned v úvodu bychom rádi zdůraznili, že problematiku rozvoje transferu technologií a „třetí role“ akademických institucí obecně chápeme jako paralelní (nikoliv konkurenční), doposud zcela dominujícím rolím v oblasti výuky a výzkumu.

<sup>1</sup> Terénní průzkum je realizován jako pilotní projekt v rámci projektu Centrope\_tt. Důvodem pro jeho realizaci byla nízká míra vyplněnosti online dotazníku vědecko-výzkumných pracovišť po provedení online mapování. Vystala proto potřeba blíže poznat vědecko-výzkumná pracoviště, navázat osobní kontakty s vědci a tím podpořit jeden z cílů projektu, kterým je udržitelost aktuálních informací o pracovištích. Dílčím cílem tohoto průzkumu je získat lepší povědomí o bariérách transferu technologií v jednom z regionů Centrope a pokusit se formulovat nástroje, které bude možné využít také pro posílení celého „znalostního“ regionu Centrope.

---

Celá zpráva je strukturována následovně. Po souhrnu hlavních zjištění a doporučení následuje kapitola popisující průběh celého průzkumu a metodiku zpracování získaných informací. Poté následuje hlavní kapitola prezentující výsledky. Ta je rozdělena do šesti dílčích kapitol, které se podrobněji věnují jednotlivým oblastem bariér TT, problémům v oblasti lidských zdrojů pro výzkum a zhodnocení zaznamenané poptávky po nástrojích zvažovaných v rámci přípravy aktualizace RIS JMK. Syntetizující závěry včetně doporučení pro oblast veřejné podpory a asistence se nachází v závěrečné kapitole.

## » II. METODIKA

Výzkumníci byli navštíveni konzultanty společnosti Berman Group, která má dlouholeté zkušenosti (nejen z ČR) s realizací průzkumů podnikatelského prostředí. Ačkoliv se akademické instituce od firem v řadě ohledů velmi liší, dlouhodobě rozvíjená (a prověřená) metodika terénního průzkumu, jejímž cílem je získat „měkké“ informace o fungování prostředí (podmínky a bariéry), které ovlivňují rozhodování aktérů (v tomto případě výzkumníků, nikoliv manažerů firem), byla s dílčími úpravami využita i pro tento, v ČR nový, předmět průzkumu.

Konzultanty u většiny rozhovorů doprovázel některý ze zaměstnanců zadavatele průzkumu JIC nebo zástupce Jihomoravského centra pro mezinárodní mobilitu. Rozhovory byly vedeny téměř výhradně s výzkumníky, kteří jsou lídry výzkumných týmů („principal investigators“), trvaly 60–90 minut a týkaly se (i) zaměření, témat a dosažených výsledků výzkumu, (ii) cílů rozvoje týmu, popř. celého pracoviště, (iii) spolupráce s firmami a jinými institucemi, (iv) problémů v oblasti lidských zdrojů a financování ad. V druhé části rozhovoru byly výzkumníkům představeny hrubé záměry asistenčních nástrojů a jiných aktivit s cílem získat osobní názory na jejich potenciální přínos.

Cílem návštěv tak bylo poznat a popsat situaci výzkumných pracovišť v kraji v oblasti přenosu znalostí k firmám a zprostředkovat tyto informace tvůrcům a realizátorům Regionální inovační strategie JMK. Závěry průzkumu budou využity při přípravě asistenčních nástrojů na míru pro konkrétní rozvojové potřeby místních výzkumných pracovišť, případně jednotlivých týmů. Zároveň bylo ambicí průzkumu zahájit trvalejší komunikaci napříč akademickým, veřejným a soukromým sektorem nad tím, jak společně (i) zvýšit efektivitu přenosu v akademických institucích vytvářených znalostí k firmám, (ii) dále rozvinout spolupráci firem a akademických institucí v regionu a v neposlední řadě (iii) zvýšit motivaci firem financovat výzkum a výuku na místních univerzitách a dalších výzkumných institucích.

---

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

---

Pro realizaci rozhovorů bylo vybráno 140 výzkumníků z akademických institucí v JMK, pro určité srovnání regionálních specifik bylo osloveno také 30 výzkumníků z institucí v Praze. Výzkumníci z JMK byli vybráni pracovníky JIC na základě kombinace scientometrických indikátorů a doporučení oslovených řídicích pracovníků akademických institucí. Výběr výzkumníků z Prahy byl upraven na základě informací získaných při rozhovorech v JMK tak, aby byla kopírována oborová struktura navštívených pracovišť v JMK. Cílem bylo navštívit vedle výzkumníků, jejichž práce mají nejvyšší citační ohlas také výzkumníky, kteří jsou aktivní v oblasti transferu znalostí do podnikové sféry. Je třeba zdůraznit, že mezi těmito dvěma aspekty není významnější závislost, což indikuje potřebu intermediátorů vazeb mezi akademickým a podnikovým sektorem.

Rozhovory probíhaly od poloviny února do konce dubna 2010. Celkem bylo navštíveno 90 výzkumníků v JMK a 20 v Praze v následující oborové struktuře<sup>2</sup>. Brno: biologie a lékařství – 22; elektro obory a přístrojová technika – 18; fyzika, materiálový výzkum v kovech a strojírenské inženýrství – 17; chemie a materiálový výzkum v nekovových materiálech – 16; IT – 13; nezařazení – 4; Praha: biologie a lékařství – 5; elektro obory a přístrojová technika – 3; fyzika, materiálový výzkum v kovech a strojírenské inženýrství – 4; chemie a materiálový výzkum v nekovových materiálech – 3; IT – 5. Rozdělení do těchto oborů není jednoznačné, protože řada výzkumníků se zabývá více tématy, přičemž některá interdisciplinární témata nelze přesněji zařadit. Vzhledem k oborově relativně heterogennímu souboru navštívených výzkumníků a různorodosti jejich zaměření jsou výsledky průzkumu prezentovány agregovaně za celý soubor a nikoliv podle jednotlivých specializací. Při vědomí specifik jednotlivých oborů jsou zdůrazněny významné oborové rozdíly.

Pro rozhovory byl jako podklad připraven dotazník, který obsahoval 6 okruhů otevřených otázek a několik tabulek pro základní kvantitativní údaje o zúčastněných pracovištích, případně jejich dílčích výzkumných skupinách. Dotazník nebyl respondentům ukázán, sloužil pouze jako podklad pro vedení rozhovoru, který byl neformální a ne vždy sledoval přesné pořadí otázek v dotazníku. Informace získané během rozhovoru byly zaznamenány ve formátu MS Word a zaslány respondentům k autorizaci.

Závěry prezentované v této zprávě jsou založeny převážně na využití metodiky tzv. tematické analýzy. Záznamy z rozhovorů byly kódovány konzultanty, kteří rozhovory osobně vedli a dále byly podrobeny frekvenční analýze výskytů termínů, témat a jejich kontextů jediným vedoucím analytikem, shrnuty do závěrů a následně byly zpětně korigovány tazateli. Zároveň byly v průběhu realizace průzkumu organizovány workshopy, na kterých byly diskutovány a upřesňovány trendy a prováděny pokusy o zobecnění. Tato práce byla velmi náročná a komplexní, a přesnost výsledků nelze srovnávat se statistickým výzkumem nebo průzkumem názorů.

---

<sup>2</sup> Zařazení jednotlivých oborů do uvedených skupin oborů je uvedeno na počátku kapitoly 3.6.



---

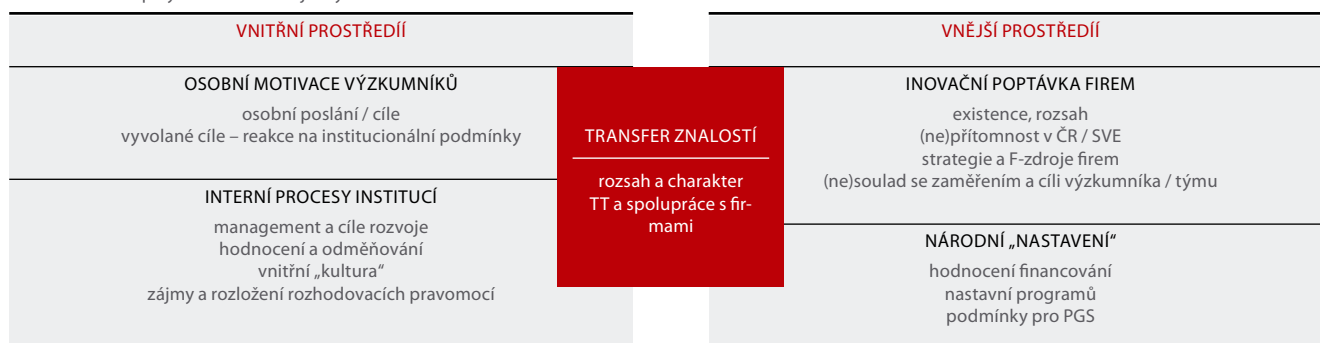
Všichni dotazovaní byli vysoce inteligentní odborníci s intenzivní praxí v oblasti výzkumu a vývoje, hlubokými znalostmi systému a názory formovanými na základě dlouholetých osobních zkušeností. Naproti tomu konzultanti provádějící rozhovory jsou odborníky na regionální ekonomický rozvoj a jejich vhled do vnitřností systému VaV ve veřejných institucích v ČR je spíše povrchní. Zaintereso-  
vaný čtenář této zprávy jistě narazí na pasáže, kde bude mít problém se ztotožnit s prezentovanými názory nebo dokonce závěry tak, jak je vnímáme my, autoři této zprávy.

Na druhou stranu nám tato „nezainteresanost“ umožňuje prezentovat závěry, které mohou být považovány za nové a provokativní, a tudíž mohou přispět k vytvoření regionální dynamiky potřebné k prosazení a realizaci potřebných změn. Spektrum osobností, postojů, názorů a vztahů se soukromým sektorem je natolik pestré a založené na velmi rozličných faktorech, že zde provedené pokusy o zavedení zobecňující typologie je nutné považovat spíše za modelové a ilustrační než za velmi blízké realitě. Níže uvedené typologie jsou tedy účelové, vedeny snahou o strukturaci a větší přehlednost komplexní problematiky TT. Jsou založeny na odpovědích navštívených výzkumníků, které nebylo možno efektivně ověřit. S tímto vědomím je třeba číst následující pasáže.

## » III. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Základní perspektivou provedeného průzkumu jsou bariéry dosahování výzkumné excelence a přínos aktivit navštívených výzkumných týmů (a příslušných institucí) pro hospodářský rozvoj regionu. Proto je pozornost soustředěna zejména na přenos a bariéry přenosu v rámci výzkumných týmů akumulovaných znalostí do praxe (dále jen TT). Důraz je přitom kladen na přenos znalostí mezi výzkumnými pracovišti a firmami. Přehlížena však není ani role veřejných institucí v procesu TT (zejména nemocnic, regulačních úřadů apod.). Vzhledem k metodickým problémům spojeným s mapováním rozsahu a charakteru „kanálů“, jimiž dochází k TT (viz metodická kapitola), nebylo cílem přesněji kvantifikovat stávající rozsah TT v JMK. Důraz je kladen zejména na poznání problematiky TT jako komplexního systému (viz obr. 2), který je výsledkem vzájemného působení mnoha sil jak uvnitř, tak vně institucí vytvářejících nové znalosti.

Obr. 2 Hlavní skupiny faktorů ovlivňující systém TT v JMK



Zdroj: vlastní úprava

Jelikož celý průzkum je realizován s cílem nalézt možnosti, jak kontinuálně zlepšovat prostředí pro kvalitní výzkum v JMK a přenos jeho výsledků do praxe, je hlavní pozornost zaměřena na bariéry TT. V tomto kontextu je dále rozlišováno mezi bariérami dle možnosti jejich přímé ovlivnitelnosti. Proto faktory ovlivňující proces TT rozdělujeme na vnitřní, které působí „uvnitř“ akademických institucí (a mají proto možnost je přímo ovlivňovat), a vnější (které přímo ovlivnit nelze a eliminace jejich vlivu na TT tak vyžaduje specifické kroky<sup>3</sup>). Nicméně mezi jednotlivými skupinami faktorů jsou silně vzájemně se podmiňující vazby, a to včetně úzkého propojení mezi vnitřním a vnějším prostředím akademických institucí (příkladem může být vliv národní metodiky hodnocení výsledků výzkumu na vnitřní procesy institucí a jejich dílčích pracovišť).

Na základě této strukturace a se zohledněním vzájemných vazeb uvnitř této komplexní problematiky je uspořádána také prezentace výsledků v této kapitole. Po stručném přehledu hlavních zjištění ohledně probíhajících forem TT, jsou v detailu rozebrány jednotlivé skupiny faktorů tak, jak jsou prezentovány na obrázku 2 výše. Dále následuje pasáž věnovaná oborové struktuře a specifickým souborům navštívených pracovišť. Součástí je oborová mapa výzkumu v JMK, jejímž cílem je ukázat klíčové obory (nosnou specializaci) výzkumu v JMK včetně hlavních vazeb a překrytí mezi nimi a vazeb na místní firmy. Syntetické závěry propojené s vyhodnocením poptávky po asistenčních nástrojích, včetně doporučení pro jejich nastavení, jsou pak obsahem navazující kapitoly.

Před zahájením prezentace výsledků ještě zdůrazňujeme, že platnost (četnost výskytu v navštíveném souboru výzkumníků) níže uvedených zjištění je významně podmíněna (popř. modifikována) oborem působnosti a výběrem respondentů, který byl účelový<sup>4</sup>. Důraz v jednotlivých kapitolách je zaměřen na obecně platná zjištění. Významná oborová specifika (jsou-li taková) jsou rozvedena v rámci dílčích témat.

### III. 01. Vymezení pojmu technologický transfer (TT) a přehled situace v JMK

Pojem **technologický transfer** (dále jen TT) je v literatuře definován více způsoby. Pro účely této zprávy je chápán široce – jako **přenos znalostí vytvořených akademickými institucemi do sféry jejich praktického využití. K využití může docházet jak v podnikovém (soukromém), tak veřejném sektoru.** Důvodem pro takto obecné chápání TT je snaha o podchycení významu tvorby a přenosu nových znalostí pro hospodářský rozvoj v celé jeho šíři, a to jak na úrovni jednotlivých regionů, tak na úrovni firem.

Pro usnadnění porozumění následujících kapitol si uvedme alespoň základní formy, jimiž k TT (přenosu znalostí do praxe) dochází. Za prvé, patrně nejrozšířenější formu, jakou dochází k přenosu znalostí do praxe, představuje **kontrahovaný výzkum**. Jedná se v zásadě o obchodní vztah, v jehož rámci dochází k **poskytnutí výzkumných a / nebo vývojových služeb na míru zákazníkovi** (obvykle

3 Ideálně ve spolupráci aktérů napříč institucionálními sektory. Platformu pro takovou spolupráci představuje Regionální inovační strategie JMK, resp. příslušné diskuzní a komunikační orgány a sítě, které se v jejím rámci rozvíjí.

4 Viz metodická kapitola.

firmě). Jednotlivé případy se přitom výrazně liší v konkrétnosti / podrobnosti zadání ze strany zákazníka<sup>5</sup>. Stejně tak se liší frekvence (kontinuita) spolupráce firmy s příslušným výzkumným pracovištěm. Další formou je **prodej licencí** k využívání již vytvořených znalostí<sup>6</sup>. Obvykle se nejedná o výsledky výzkumu na zakázku firmy, i když i výsledky kontrahovaného výzkumu jsou někdy předmětem ochrany duševního vlastnictví. Třetí základní formou TT je **zakládání firem určených ke komercializaci dosažených výsledků** VaV. V rámci této formy se jedná buď o tzv. **spin-off firmy**, na jejichž vzniku, majetku, příp. i řízení se v různé podobě podílí mateřská instituce<sup>7</sup> původce komercializované technologie, nebo firmy zakládané původcem či jeho obchodními partnery bez přímé vazby na mateřskou instituci.

Vedle výše uvedených forem TT dochází k přenosu znalostí do praxe prostřednictvím přípravy **vysoce kvalifikované pracovní síly**. Absolventi (zejména doktorského studia) mají přímý kontakt s nejnovějšími výsledky výzkumu na pracovišti, kde studují. Charakter jejich zapojení do výzkumu v průběhu studia, společně s jejich kreativitou a následným uplatněním v praxi, tak ovlivňují jak rozsah, tak povahu přenosu znalostí z akademických institucí do praxe. V průběhu průzkumu se jako velmi významné faktory TT ukázalo zejm. (i) působení bývalých špičkových absolventů doktorského studia ve strukturách nadnárodních společností (NNS) a (ii) zakládání vlastních firem absolventy.

**Působení bývalých absolventů v NNS** bylo totiž výzkumníky v několika případech uvedeno jako **klíčová podmínka rozvoje úzké spolupráce s jejich výzkumnými centry**<sup>8</sup>. Ačkoliv jsou zaznamenány případy kontinuální úzké spolupráce se zahraničními výzkumnými centry NNS v souboru navštívených vzácností, tak panuje **shoda na tom, že bez proniknutí bývalých špičkových absolventů do vysokých pozic v rámci struktur NNS by k rozvoji takové spolupráce nedošlo** (podrobněji viz kapitola lidské zdroje). Z pohledu TT je **zakládání vlastních firem absolventy** významné proto, že mnozí (nejen špičkoví) výzkumníci se chtějí věnovat výhradně akademické kariéře, nechťejí podnikat a v aktivní podpoře TT vidí rizika v podobě odchodu svých špičkových lidí, do jejichž rozvoje investovali mnoho zdrojů i osobní energie. Potenciál takovýchto pracovišť pro TT by bez vlastních firem absolventů byl podstatně užší. Podnikající bývalí absolventi navíc často udržují osobní kontakty s výzkumníky na pracovištích, kde studovali. **V kontextu nezbytnosti vzájemné důvěry pro rozvoj intenzivní spolupráce mezi firmami a výzkumnými pracovišti** (podrobněji viz kapitola věnovaná inovační poptávce) tak **podnikající absolventi představují významný faktor budoucího rozvoje TT**.

Než se zaměříme na základní přehled zaznamenaných forem TT v souboru navštívených výzkumníků, je třeba zdůraznit, že výše uvedené představuje oficiální formy TT. Vedle nich však existuje **nezměřitelný rozsah neformálních způsobů TT**. Tím nejčastějším je situace, kdy výzkumníci mají vlastní živnost, v jejímž rámci poskytují služby na míru firmám. S určitou nadsázkou to lze považovat za specifickou variantu kontrahovaného výzkumu. Z průzkumu ve firemním prostředí, který byl proveden na jaře roku 2008, vyplývá, že (i) **rozsah neformálních způsobů TT je velký**, (ii) **u MSP dokonce převažující co do počtu případů i finančního objemu spolupráce**, (iii) **v jeho rámci jsou běžně „zdarma“ využívány přístrojové kapacity výzkumných institucí a (iv) významným zdrojem formální i neformální spolupráce ze strany MSP jsou bývalí akademičtí pracovníci, kteří využili nových příležitostí a nyní se naplno věnují rozvoji svého podnikání**. Tyto závěry (pod podmínkou neuvedení jmen) potvrzují i odpovědi řady navštívených výzkumníků. Téma neformálních způsobů TT přitom nebylo plánovanou součástí rozhovorů a vyplynulo pouze z diskuze. Míru souhlasu navštívených výzkumníků s uvedenými závěry průzkumu mezi firmami tedy nelze ani hrubě kvantifikovat.

Normativní hodnocení neformálních způsobů TT není účelem této zprávy. Kombinace výsledků obou průzkumů však ukazuje, že **rozsah neformálních cest TT by mohl být podstatně nižší, a příjmy akademických institucí z kontrahovaného výzkumu podstatně vyšší, kdyby byly akademické instituce na spolupráci s firmami lépe připraveny**. Řada firem v průzkumu v roce 2008 uvedla, že **důvody pro neformální cesty spolupráce s akademickými institucemi spočívají zejména v těžkopádnosti, bezdůvodné byrokracii, absenci klientského přístupu** apod., a nikoliv v čistě finančních výhodách neformální spolupráce. Zároveň přitom zdůraznily, že **některé potřeby nelze v rámci neformální spolupráce řešit, a to z důvodu výše uvedeného, proto upřednostňují před formální spoluprací hledání jiných, byť (oproti situaci fungujícího klientského přístupu akademických institucí) méně efektivních cest**.

Zdůrazňováním uvedeného v žádném případě nemáme na mysli, že by akademické instituce měly prioritizovat TT a služby pro firmu na úkor rozvoje výzkumu a výuky. Právě na tento potenciální důsledek rozvoje systému TT se odvolávají někteří z navštívených výzkumníků v diskuzích ohledně vnitřních podmínek pro rozvoj TT (podrobněji viz příslušná kapitola níže). **Zlepšením podmínek pro TT tak rozumíme cílený rozvoj systému aktivit uvnitř a / nebo vně akademických institucí, který (i) bude k výzkumu a výuce paralelní v tom smyslu, že nebude krátit finanční ani personální zdroje na jejich rozvoj, (ii) povede ke schopnosti akademických institucí uživatelsky přívětivou formou oficiálně komunikovat a efektivně reagovat na potřeby firem, zejména v oblasti spolupráce na VaV a (iii) umožní motivovaným výzkumníkům efektivně komercializovat výsledky, aniž by nutně museli (nenávratně) opouštět svůj výzkumný tým** (podrobněji viz kapitola Závěry a doporučení).

5 Velké firmy obvykle přichází za výzkumníky s velmi konkrétním a poměrně přesným zadáním, které je součástí interních VaV aktivit. Naopak MSP mnohdy přijdou pouze s obecnější představou, kterou upřesňují až při samotné spolupráci s oslovenými výzkumníky.

6 Předmětem licence je obvykle know-how / technologie, která je předmětem ochrany duševního vlastnictví (zejm. patenty, užité vzory ad.)

7 Univerzita, výzkumný ústav apod. Spin-off firma tak představuje způsob, jak (i) kapitalizovat výsledky výzkumu a zároveň (ii) udržet určitý vliv na způsob komercializace.

8 To platí zejména pro zahraniční výzkumná centra NNS, ačkoliv to nijak nesnižuje roli absolventů při rozvoji spolupráce s místními vývojovými a inženýrskými centry NNS.

Následující přehled zaznamenaných forem TT podává základní informaci o rozsahu a intenzitě oficiálních forem TT. Vedle přenosu znalostí do praxe je pozornost zaměřena také na některé formy přenosu znalostí / spolupráce mezi základním a aplikovaným výzkumem. Platí-li velmi často opakovaná teze, že předpokladem kvalitního aplikovaného výzkumu a tím atraktivních výsledků pro TT je kvalitní základní výzkum s patřičným předstihem před výzkumem aplikovaným, tak je třeba se také této úrovni vazeb věnovat.

### III. 01. 1. Formy TT

Z hlediska formy TT jednoznačně dominuje kontrahovaný výzkum. 66 (73%) z celkem 90 navštívených výzkumníků uvedlo, že osobně realizují (nebo se ve své skupině podílejí na realizaci) projekty kontrahovaného výzkumu. Tito výzkumníci a jejich týmy se však výrazně liší dle kvalitativního charakteru (odbornost vs. rutina) pro firmy realizovaných aktivit a převisu / nedostatku poptávky firm ve vztahu k zájmu výzkumníků kontrahovaný výzkum realizovat. Obecně lze shrnout, že **v souboru navštívených výzkumníků byly zaznamenány velké rozdíly mezi nabídkou a poptávkou po kontrahovaném výzkumu (resp. spolupráci) a to zejména v jejich struktuře a obsahu. Příčiny tohoto nesouladu mezi nabídkou a poptávkou po kontrahovaném výzkumu souvisí zejména s oblastmi osobních motivací**, do nichž se promítají vnitřní podmínky na pracovišti a skrze ně národní institucionální rámec pro realizaci veřejného výzkumu a **charakteru inovační poptávky** (podrobněji viz příslušné kapitoly).

**Spolupráce s firmami** prostřednictvím hospodářských smluv (dle legislativy „doplňková činnost“), ale i neformálních způsobů spolupráce, **představuje dle většiny zásadní předpoklad pro zajištění financí na udržení vytvořeného výzkumného týmu. Protože je poptávka firm po skutečném odborně motivujícím, příp. dobře hodnocené publikace generujícím výzkumu slabá, jsou na většině z těchto 66 pracovišť hojně realizovány také služby relativně rutinního charakteru.** Mezi odborně motivujícím výzkumem a rutinní, byť znalostně velmi náročnou, službou je plynulý přechod a nelze proto přesněji kvantifikovat poměr, v jakém jsou tyto krajní typy aktivit realizovány. Je však zřejmé, a většina navštívených to explicitně uvádí, že na většině z těchto 66 pracovišť **dochází v hojně míře k realizaci poradenských, konstrukčních a dalších služeb, které by stejně tak dobře mohly být uspokojeny specializovanými soukromými subjekty, a svou povahou tak nenaplňují podstatu zaměření veřejného výzkumu. Taková situace podporuje iniciaci a vyostření sporů názorových a zájmových skupin uvnitř akademických institucí** (podrobněji v kapitole věnované vnitřním podmínkám institucí).

Všechny ostatní formy TT s výjimkou mechanismů spojených s přípravou absolventů, jejichž zmapování by vyžadovalo zcela jiný typ průzkumu, představují pouze okrajovou formu. Specifikem je přitom prodej licencí k chráněným výsledkům výzkumu. O tuto formu TT je mezi navštívenými výzkumníky poměrně silný zájem. Ten se projevuje tím, že **24 dotázaných (27%) vyvíjí konkrétní aktivity směřující ke komercializaci prostřednictvím prodeje licencí. Nicméně pouze v 6 případech bylo uvedeno, že tyto aktivity již generují příjmy.**

Na založené nové firmy jako formy TT jsme narazili v 9 případech – 10% respondentů. V případě, že více respondentů uvedlo stejnou firmu jako formu TT, tak byl započítán pouze jeden z nich. Se zdůrazněním metodických problémů při vymezení spin-off firmy lze z těchto 9 případů 4 považovat za spin-off firmy. V 5 případech se jedná o založení vlastních firem bez jakékoliv přímé vazby na mateřské instituce původců aplikovaného know-how<sup>9</sup>.

U řady týmů logicky dochází ke kombinaci více forem TT. Převaha kontrahovaného výzkumu (resp. spolupráce prostřednictvím HS) souvisí v podstatě se strukturou ekonomiky a tím inovační poptávky firem, a také s úrovní připravenosti vnitřních pravidel a asistenčních služeb v oblasti IPR, prodeje licencí, zakládání spin-off ad. Při určité míře generalizace lze najít vazby mezi charakterem výzkumu na pracovišti a rozsahem i formami TT. Tyto vazby jsou volné, a značně závisí také na povaze oboru daného výzkumu. Obecně však lze shrnout, že:

- Výzkumníci, jejichž pracoviště (týmy, případně ústavy) jsou orientována převážně či zcela na základní výzkum, inklinují k TT v podobě ochrany dosažených výsledků a jejich komercializaci skrze prodej licencí. To souvisí mj. s tím, že základní linie výzkumu je ve většině případů značně vzdálená od řešených problémů uvnitř podniků. To platí i u biologických oborů, kde některá témata základního výzkumu mají k praktické aplikaci relativně blízko. Z podstaty zaměření těchto pracovišť (poznávat / objevovat základní principy fungování reality) tak tato forma TT nejlépe vyhovuje situaci, kdy dochází obvykle ke kapitalizaci obecněji platného know-how s mnoha oblastmi potenciálního aplikačního využití, jež vyžaduje další více či méně rozsáhlý aplikovaný výzkum.
- Výzkumníci, jejichž pracoviště je dominantně či zcela orientováno na aplikovaný výzkum, mnohem častěji realizují kontrahovaný výzkum (u některých se přitom ani o výzkum nejedná – viz výše). To odráží mj. podstatu jejich zaměření, kterou je v zásadě syntéza znalostí za účelem řešení konkrétně definovaného problému.
- Zaznamenané spin-off firmy, až na jednu výjimku, rozvíjí know-how vytvořené na pracovištích s dominancí aplikovaného výzkumu. To je dáno patrně tím, že komerční uchopení výsledků, které vyžadují další rozsáhlý aplikovaný výzkum, si mohou dovolit pouze zavedené finančně velmi silné subjekty.

<sup>9</sup> Někteří autoři za spin-off firmu považují i takovou firmu, kde jeden ze společníků je původcem (součástí týmu původce) výsledků využívaných při podnikání nové firmy, aniž by docházelo k platbě za využívání výsledků nebo majetkovému podílu instituce původce. V takovém případě je velmi komplikované rozlišit, co ještě je, a co už není spin-off firma. Nicméně pro tuto zprávu jsou takto detailní definiční specifikace zavádějící.

V souvislosti s budoucí rostoucí poptávkou firem po znalostních vstupech pro budování jejich konkurenční výhody lze očekávat (i) změnu struktury poptávky firem po spolupráci prostřednictvím hospodářských smluv od služeb relativně rutinního charakteru ve prospěch intenzivnější spolupráce v aplikovaném výzkumu<sup>10</sup>, a tím i (ii) růst příležitostí pro prodej licencí k využívání chráněných výsledků výzkumu. **V tomto kontextu lze očekávat rostoucí poptávku / potřebu pracovišť s dominantním aplikovaným výzkumem po asistenci v oblasti aktivního vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum. Zatímco u pracovišť s dominancí základního výzkumu lze očekávat, pokud vůbec, rostoucí potřebu cíleného marketingu výsledků s aplikačním potenciálem a rozvoje vazeb s globálními firmami, které mají potenciál generované výsledky relevantně uchopit. Na tyto aktivity by měl navazovat propojený systém aktivit zaměřených na „přilákání“ části kapacit těchto firem do JMK. I když se to povede pouze v malém množství případů, tak každý takový úspěch s sebou přináší mnoho pozitivních synergií pro rozvoj znalostní ekonomiky nejen v kraji, ale v celé ČR. V tomto kontextu lze zdůraznit, že ambice „přilákání“ silné zahraniční firmy byly zaznamenány i v rámci souboru navštívených výzkumníků.**

### III. 01. 2. Geografický rozsah TT

Podíváme-li se na geografický rozsah TT, tak 32 z 66 výzkumníků realizujících kontrahovaný výzkum uvádí mezi nejvýznamnějšími partnery z podnikového sektoru pouze firmy lokalizované v ČR (včetně poboček NNS na území ČR). Ze samotného geografického umístění klíčových partnerů z podnikového sektoru přitom nelze činit jednoznačné závěry. V rámci průzkumu se totiž ukázalo, že **neplatí jednoduchá vazba v tom smyslu, že velký zahraniční partner je synonymem poptávky po spolupráci, která stimuluje rozsáhlý a odborně motivující výzkum. V tomto žádná jednoznačná vazba nebyla nalezena. Ačkoliv jsou zaznamenány případy, kdy se místní výzkumný tým stal součástí hlavních výzkumných aktivit NNS, častější jsou případy, kdy je spolupráce na straně zahraničního partnera motivována zejména cenovými faktory.**

Spolupráci „NNS – výzkumné pracoviště v JMK“ je třeba vidět ve více dimenzích a jejich vzájemných souvislostech. Mezi navštívenými panuje shoda v tom, že vytvoření si vztahu s NNS tak, aby začlenila místní výzkumný tým do své sítě „core“ VaV aktivit, vyžaduje nejen výzkumnou kvalitu, ale také mnohaleté budování vzájemného vztahu. V tomto kontextu je třeba **relativně rutinní poptávku ze strany zahraničních součástí NNS vnímat jako příležitost pro budoucí možné zapojení se do jejich „core“ VaV aktivit.** S určitou nadsázkou lze tuto situaci přirovnat k partnerskému vztahu lidí, který také prochází postupnými fázemi budování důvěry a rozvoje společných aktivit a majetku. Vedle potenciálních budoucích přínosů uvedme také několikrát opakované výhody ze spolupráce s NNS i v oblasti relativně rutinních aktivit, jako jsou přístup ke globálním kapacitám a sítím NNS apod. Pokud jde o mnohaleté budování vztahu s NNS, zaznamenaným **faktorem, který podstatně urychluje vybudování vztahu potřebného pro zapojení místního týmu do „core“ VaV aktivit NNS, je přítomnost bývalých absolventů, kteří vyrostli ve špičkové odborníky schopné prosadit se v globální konkurenci špičkových specialistů, v rozhodovacích (či rozhodnutí zásadně ovlivňujících) pozicích uvnitř struktur NNS.** Ve dvou zaznamenaných případech se jednalo dle oslovených o „...nejlepší vlastní absolventy doktorského studia...“. Roli těchto lidí pro rozhodování NNS o geografické struktuře aktivních kapacit potvrzují i manažeři oslovovaní autory v průběhu průzkumů ve firmách v jiných regionech ČR (viz Berman Group, 2009).

Ostatní formy TT jsou natolik vzácné, že by bylo zavádějící hodnotit jejich geografický rozsah. Podívejme se však na podrobnější geografickou strukturu spolupráce navštívených výzkumníků s firmami. Graf 1 prezentuje podle skupin oborů geografickou strukturu firem, které navštívení výzkumníci uvedli mezi svými hlavními spolupracujícími partnery z podnikového sektoru. Nutno zdůraznit, že spolupráce s firmou nutně nemusí obnášet tok financí mezi oběma stranami (např. společná účast v projektech FP).

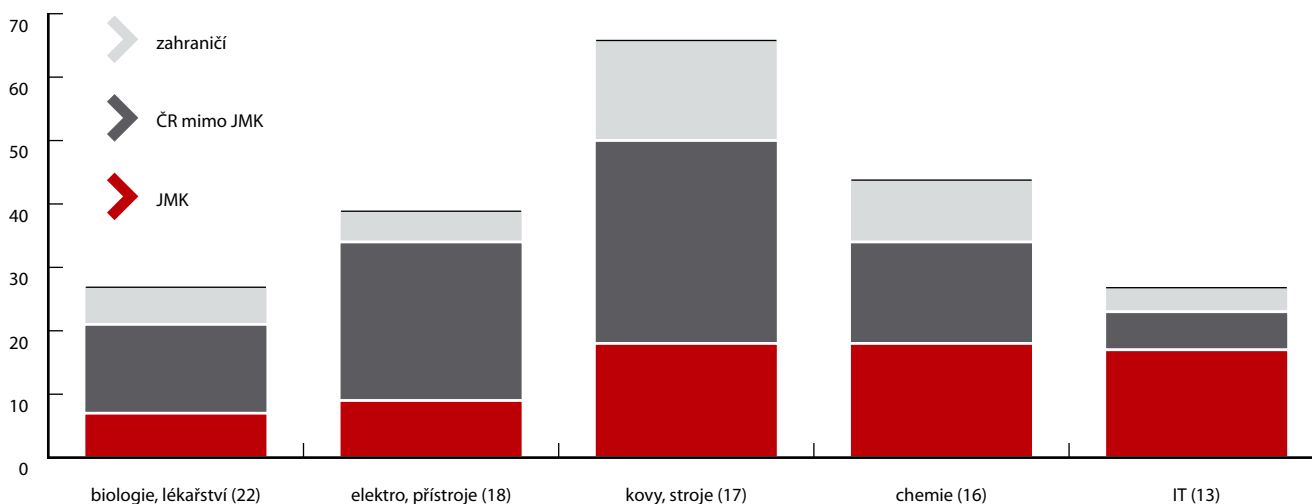
Výzkumníci byli tázáni na 5 hlavních partnerů z podnikového sektoru. Celkem 14 z 90 výzkumníků (16%) uvedlo, že mezi firmami žádné významné spolupracující partnery nemá. Z těchto 14 výzkumníků přitom 10 patří do skupiny biologických a lékařských oborů. To odpovídá tomu, že ve skupině převažují týmy zcela nebo převážně orientované na základní výzkum<sup>11</sup>. Nejrozvinutější síť spolupráce s firmami mají navštívené týmy zaměřené na strojírenské inženýrství, fyziku materiálů a související fyzikálně orientovaná témata. U těchto týmů bylo v řadě případů obtížné vybrat z řady průmyslových partnerů ty nejdůležitější. Do grafu však více než 5 firem na výzkumníka počítáno nebylo.

V ostatních třech skupinách oborů se počet spolupracujících partnerů z podnikového sektoru příliš neliší. Rozdíly jsou však v geografické struktuře jejich původu. Zatímco strojní a materiáloví inženýři a chemici mají víceméně podobný podíl místních, národních a zahraničních partnerů, **u týmů v oblasti elektrotechniky a přesných přístrojů a IT byl zaznamenán podstatně nižší podíl zahraničních průmyslových partnerů. U IT je to patrně dáno vysokou koncentrací IT firem v Brně a tím, že v rámci navštívených IT týmů byla znát nejvyšší intenzita komercializace prostřednictvím vlastních firem, či firem absolventů, studentů a / nebo jejich známých.** Nejčastějšími partnery, se kterými tyto výzkumné týmy spolupracují, jsou tak zejména místní firmy. Naproti tomu u týmů ve skupině elektrotechniky a přesných přístrojů to souvisí se zastoupením několika výzkumníků, kteří uvádí pouze jednu či dvě firmy, popř. odkazují na různé jednorázové zakázky a zdůrazňují problém velmi omezené inovační poptávky. Otázkou u těchto pracovišť je skutečná kvalita nabízeného know-how, jehož zhodnocení by však vyžadovalo samostatný průzkum. Druhým důvodem je zaznamenaný požadavek exkluzivity a přítomnost producentů elektronových mikroskopů, jejichž poptávka u některých týmů plně nebo z větší části saturuje potřebu po spolupráci.

<sup>10</sup> To neznamená, že rozsah poptávky po rutinních službách (přinejmenším ve středním období) absolutně klesne.

<sup>11</sup> Pokud jde o spolupráci s výzkumnými institucemi, tam je naopak biologie a lékařství skupinou s nejrozsáhlejší sítí vazeb (viz kapitola 3.6).

Graf 1: Geografická struktura firem, s nimiž spolupracují navštívení výzkumníci



Zdroj: Rozhovory s 90 vybranými výzkumníky v JMK (čtyři oborově nezařazení nejsou v grafu zahrnuti)

Tolik k základnímu přehledu zjištěné situace v oblasti TT. V následujících kapitolách se celé problematice, a zejména bariérám TT věnujeme podrobněji. Předtím však pro informaci uvedme, které firmy se mezi jmenovanými objevovaly nejčastěji (viz níže uvedený přehled). Pokud se podíváme na oborovou strukturu těchto firem, zjistíme, že 11 z nich je zaměřeno převážně na strojírenství, 7 na IT a / nebo kombinaci IT-elektrotechnika, 6 na biotechnologie a 4 na výrobu přesných přístrojů. Všechny z těchto firem tedy spadají do jednoho z pěti oborů, které byly v rámci RIS JMK definovány jako klíčové pro rozvoj JMK.

#### Přehled firem, které byly jako hlavní spolupracující partneři jmenovány více než jednou

- Místní firmy (lokalizace v JMK bez ohledu na zemi ústředí firmy):  
ABB (2), BVT Technologies (6), Camea (2), Delong Instruments (2), EMP Slavkov (2), FEI (3), Honeywell (6), PBS (3) RedHat (2), Siemens elektromotory (5), Synthos (2), Tescan (3), Unis (3), VF (4)
- Firmy z ČR (lokalizace v jiných regionech ČR bez ohledu na zemi ústředí firmy):  
Bonatrans (2), CPN (3), ČEZ (3), Evektor (2), Freescale (2), Generi biotech (3), Genomac (2), SHM Šumperk (5), Solartec (4), Škoda auto (5)
- Firmy ze zahraničí (jejich součásti sídlící mimo ČR):  
IBOK (2 – SVK), Philips (2 – NED, 1 – SRN), Siemens (4 – SRN), Volkswagen (2 – SRN)

### III. 02. Osobní cíle a motivace výzkumníků

Zaznamenaný rozsah, obsah a formy TT se v řadě případů podstatně liší od osobních cílů a přání navštívených výzkumníků v této oblasti. Osobní cíle a motivace přitom mohou sehrát zásadní roli v budoucím rozvoji TT a jsou významným vodítkem pro nastavení veřejných asistenčních nástrojů v této oblasti. Při rozhovorech proto byla věnována zvýšená pozornost osobní motivaci k aktivitám v oblasti TT a její podmíněnosti charakterem<sup>12</sup> realizovaných výzkumných aktivit. Před podrobnějším rozбором tohoto tématu považujeme za vhodné rozvést související téma, které se v různé intenzitě prolíná většinou uskutečněných rozhovorů.

U navštívených výzkumníků **převládá osobní touha objevovat a bádát (popř. řešit technický problém) před osobní potřebou „zbohatnutí“, příp. zajištěním zdrojů na další výzkum, prostřednictvím dotazení výsledků vlastního výzkumu v konkrétní produkt / technologii a jejich komercializace.** Není účelem této kapitoly jakkoliv hodnotit osobní motivace výzkumníků. Cílem je pouze pochopit příčiny zjištěné struktury osobních motivací, která se zásadním způsobem promítá do celkového potenciálu výzkumných pracovišť v oblasti TT, a tím také do absorpční kapacity asistenčních nástrojů.

Vedle specifík „kulturního klimatu“ v ČR (resp. postsocialistických zemích) a určité setrvačnosti zakořeněných vzorců chování a osobních preferencí rozvinutých v jiných společensko-ekonomických podmínkách, lze **výše uvedené zjištění spojovat s (i) vlnou odchodů výzkumných pracovníků do komerční sféry v průběhu 90. let, (ii) vlnou odchodů (zejména mladých) výzkumníků na více či méně prestižní západní univerzity, (iii) celkovou image a reálnými podmínkami akademické kariéry pro mladé lidi.**

<sup>12</sup> Charakterem výzkumu zde rozumíme, zjednodušeně jeho „polohu“, na imaginární ose základní výzkum – aplikovaný výzkum – vývoj technologií pro komerční využití)

Vlna odchodů výzkumníků do komerční sféry byla vyvolána jak „pull“ faktory (možnost vlastního podnikání<sup>13</sup>, nabídka finančně atraktivních pozic u příchozích zahraničních firem ad.), tak „push“ faktory (tlak na změny uvnitř akademických institucí, změny stávajících vazeb na velké podniky, nedostatek veřejných zdrojů ad.). Vedle nových příležitostí v podnikovém sektoru se otevřely příležitosti rozvoje vlastní akademické kariéry na zahraničních univerzitách, s jejichž finančními, technickými a dalšími podmínkami se místní akademická pracoviště nemohla (a dosud nemohou) rovnat. Tato příležitost byla uchopena zejména mladší a střední generací výzkumníků. Lze přitom předpokládat, že mezi nimi byl ve srovnání s těmi, kteří příležitost nevyužili, výrazně vyšší podíl výzkumníků, pro něž je dnes osobní potřeba zajištění se prostřednictvím komercializací vlastních výsledků výzkumu významnou prioritou. V souboru navštívených je **několik výzkumníků, kteří tuto příležitost využili, a prakticky u všech z nich patří komercializovatelnost jejich výsledků mezi hlavní faktory zaměření výzkumu** (včetně těch, kteří se soustředí na základní výzkum).

Osobní touha objevovat a bádát je také nejčastěji uváděna jako zásadní faktor v odpovědích na otázku zaměřenou na problémy se získáváním a udržením personálních kapacit. Navštívení výzkumníci se ve výrazné většině shodují, že „**přicházejí a zůstávají především ti „kandidáti“ pro akademickou kariéru, pro něž nepatří osobní finanční ohodnocení mezi hlavní či nutné<sup>14</sup> životní priority**“. Ačkoliv akademická kariéra není nevyhnutelně spojena s nižším finančním ohodnocením, ve srovnání s kariérou v podnikovém sektoru, rozšířená image („nízký příjem za hodně práce“) v kombinaci s často podstatně nižším finančním ohodnocením v průběhu PGS a prvních let po skončení doktorského studia činí akademickou kariéru „neperspektivní“ pro potenciálně vhodné kandidáty, u nichž výše finančního ohodnocení patří mezi priority osobní seberealizace.

V kontextu výše rozvedených bodů je zřejmé, že **významnější zastoupení výzkumníků s osobní potřebou komerčně využít výsledky vlastního výzkumu nelze očekávat. To ovlivňuje vnitřní potenciál akademických institucí pro aktivní TT. Čím menší podíl výzkumníků má potřebu aktivně komercializovat výsledky vlastního výzkumu, tím větší význam pro přenos znalostí k firmám má rozsah a charakter inovační poptávky ze strany firem. Tím se dále zvyšuje přínos akademických institucí pro hospodářský rozvoj regionu.** Kapitola věnovaná inovační poptávce však ukazuje, že rozsah, a zejména obsah, inovační poptávky firem nemůže nízký potenciál akademických institucí pro TT vykompenzovat.

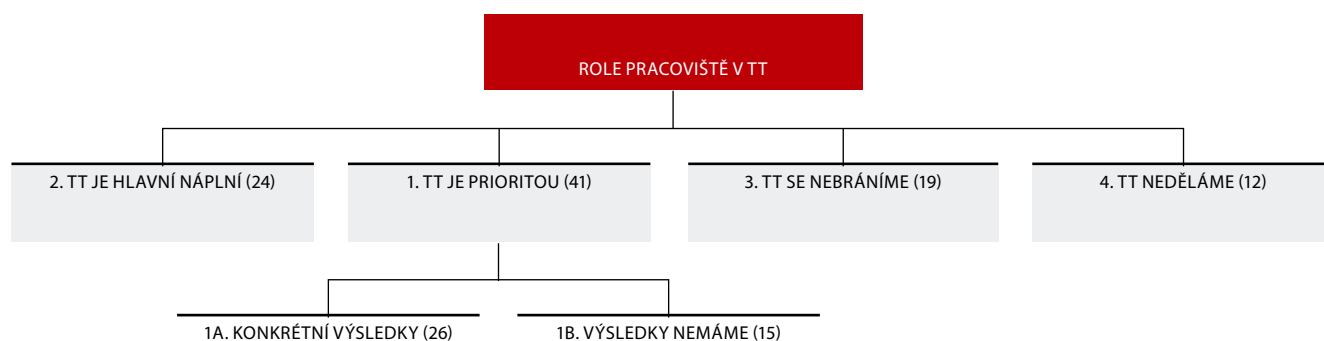
### III. 02. 1. Role pracoviště v TT

Podívejme se nyní podrobněji na strukturu osobních preferencí a cílů navštívených výzkumníků v oblasti TT. Ačkoliv jakákoliv typologie osobních motivací může být jen velmi hrubá, považujeme za účelné ji sestavit, a na jejím základě ukázat na další dílčí bariéry pro rozvoj TT. Na základě osobních motivací, cílů a realizovaných aktivit v oblasti TT lze navštívené výzkumníky rozdělit do čtyř základních skupin:

#### Role 1) Rozvoj aplikovaného výzkumu a TT patří mezi naše priority (41 výzkumníků)

Výzkumníci spadající do této skupiny ve svých odpovědích **uvádí, že aktivně usilují o zavedení nebo rozvoj aktivit TT na jejich pracovišti.** Aktivním úsilím rozumíme záměr / konkrétní kroky směřující k iniciaci spolupráce, vyhledání vhodných partnerů atd. Základní rozdíl mezi výzkumníky v této skupině je v tom, zda se uváděné úsilí projevuje konkrétními kroky v oblasti rozvoje TT<sup>15</sup>, případně mají-li výzkumníci (popř. členové jejich skupiny) výsledky připravené ke komercializaci či výsledky k této fázi směřující. Na tomto základě lze rozlišit dvě podskupiny:

Obr. 3: Rozdělení navštívených pracovišť dle významu / role transferu technologií



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

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

15 Přehled konkrétních kroků viz kapitola zaměření výzkumu a TT

---

## 1a) Máme / připravujeme konkrétní výsledky, o jejichž komercializaci usilujeme (26)

26 výzkumníků (29 %), pro které je rozvoj TT na pracovišti prioritou, uvedlo konkrétní aktivity směřující k naplnění tohoto cíle. Mezi těmito aktivitami byl jak cílený výzkum (obvykle realizovaný ve spolupráci s firmami), tak rozvoj vnitřních aktivit směřujících k posílení spolupráce s firmami. Je třeba zdůraznit, že z těchto 26 výzkumníků, resp. jejich týmů, je několik, dle svých slov, teprve na začátku významnějšího rozvoje aktivit směřujících k TT. Relativně vysoký podíl této skupiny na celkovém souboru výzkumníků by tedy neměl být přeceňován.

Mezi těmito začínajícími výzkumníky byly zaznamenány rozdíly v důvodech motivace pro TT. Jednu skupinu důvodů představují výzkumníci zaměřeni především (nebo zcela) na základní výzkum. Ti po určité době kumulace výsledků byli schopni identifikovat zajímavý aplikační potenciál a za určitých podmínek by se tak byli schopni věnovat aplikovanému výzkumu včetně případné komercializace. Další skupinu tvoří ti, pro něž je spouštěcím důvodem pro komercializaci rostoucí tlak na aplikace, zejména ze strany projektů SF a / nebo změn nastavení hodnocení a financování vědy v ČR. U této skupiny je otázkou, zda jde o upřímný zájem o komercializaci nebo o aktivity směřující k naplnění indikátorů projektů SF.

Vedle začínajících do této skupiny patří výzkumníci, kteří již dříve jednou či opakovaně byli úspěšní v oblasti TT (včetně podílu na TT na zahraničním pracovišti). Typickým problémem těchto výzkumníků je nalezení partnera či investora pro stávající technologii směřující ke komerční aplikaci. Díky předchozí zkušenosti už hledají velmi cíleně, a jsou mnohem náročnější než výzkumníci v této oblasti začínající. Někteří z nich mají řadu zájemců, většinu z nich však odmítají a zdůrazňují význam specifických vlastností a dalších aspektů, které od „správného“ zájemce o jejich technologii očekávají – viz rámeček.

---

### Rámeček 1: Žádaná specifika investorů

V několika rozhovorech jsme zaznamenali situaci, kdy oslovený výzkumník disponuje technologií, o kterou je zájem mezi firmami či investory, kteří vyhledávají příležitosti pro zakládání nových technologických firem. Zároveň však tito výzkumníci uvedli, že dosud žádný ze zájemců neodpovídal jejich představám. Jako největší problém uvedli nevhodný podnikatelský model a / nebo příliš krátký časový horizont, ve kterém dle investora komerční aplikace dané technologie „musí“ začít přinášet zisk. Všechny tyto případy měly jedno společné. Výzkumníci měli zájem, aby komerční aplikace jejich technologie měla úspěch a měli poměrně dobře zmapovanou situaci v řadě potenciálních oblastí takové aplikace. Měli tedy potřebu (více či méně významně) ovlivňovat, jakým způsobem bude jejich technologie komercializována. Zároveň se však nechtěli stát podnikateli, a neměli proto zájem o komercializaci skrze vlastní firmu. Jejich nezájem o podnikání přitom nebyl důsledkem obav z rizik apod., ale osobní potřebou neodejít z akademického prostředí či přímo od rozpracovaných projektů.

Tato situace ukazuje na určitý prostor pro asistenci, a to buď v oblasti vyhledávání investorů či business andělů (BA) na míru dané technologie a představám o jejich komercializaci, nebo v oblasti zakládání a rozvoje specifického typu spin-off firem, v níž by však původce technologie nevystupoval v roli manažera ani dočasně, ale zároveň si ponechal předem domluvený vliv na některá strategická rozhodnutí. Ačkoliv se na první pohled jeví zřejmé, že se jedná o prostor pouze pro soukromé firmy a investory, oslovení zdůraznili význam nerozvinutého prostředí, a tím nedostatku odvážných, kreativních a v oboru vzdělaných investorů a BA, s nimiž by byla dohoda možná. Za základní přitom oslovení považují kombinaci (i) předchozího podnikatelského úspěchu, (ii) hluboké zkušenosti v oboru a (iii) vize investora, že není nutné „...zbohatnout již tento podnik...“. V podmínkách absence investorů či BA s očekávaným profilem oslovení upřednostňují další rozvíjení technologie a čekání, že se časem někdo objeví.

V této souvislosti lze zmínit námět v podobě vize systému, kdy škola má fungující podporu zakládání spin-off firem, do nichž je schopná delegovat profesionální manažery úzce komunikující s původci technologií. Ti tak mohou dále skrze firmu aplikovat další navazující technologie a doplňky, a vypisovat témata disertačních a diplomových prací přímo potřebná pro řešení problémů firem. Aby finanční rizika neležela pouze na univerzitě, byl by pro získání kapitálu, cíleně vyhledán BA, který by byl v kruhu řídicího manažera a původce technologie zapojen do tvorby koncepčních rozhodnutí.

---

## 1b) Konkrétní výsledky ke komercializaci nemáme, ani na nich aktuálně nepracujeme (15)

U této skupiny je velmi obtížné rozlišit, do jaké míry je úsilí o TT reálné či pouze proklamativní. Týmy vedle realizace menších ad hoc zakázek pro různé firmy nemají konkrétní výsledky pro TT ani na takových systematicky nepracují. Tvrdí však, že pro tyto aktivity hledají partnery. Obvykle se však nepodařilo zjistit žádné přesvědčivé aktivity realizované v tomto směru. Opakování problému nedostatečného zájmu firem může signalizovat, že zájem o rozvoj TT je pouze proklamativní, případně, že tyto týmy nejsou sami schopné tímto směrem silné kroky podniknout.



---

Přesto většina dotazovaných z této skupiny uvádí obvykle dva až tři partnery, se kterými spolupracují. Hlavní motivací je však většinou doplnění veřejných financí tak, aby byly vytvořeny podmínky pro udržení klíčových lidí. Spolupráci často neplatí firmy, ale Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen MPO) skrze své programy podpory aplikovaného výzkumu. Navíc byly zaznamenány případy, kdy výzkumníci hledají firmy pro společný projekt z MPO a nikoliv naopak. To podporuje opakovaně zaznamenaný názor, že podpora aplikovaného výzkumu z programů MPO má významné negativní dopady v oblasti motivace firem pro investování vlastních financí do výzkumu a vývoje.

### **Role 2) Aplikovaný výzkum za účelem TT je hlavní náplní našich výzkumných aktivit**

Pro 24 výzkumníků (27 %) je aplikovaný výzkum a TT součástí nosných aktivit na pracovišti (zejména prostřednictvím hospodářských smluv). Na nich dominuje aplikovaný výzkum. Výzkumníci v této skupině se odlišují v tom, jaký poměr TT připadá na relativně rutinní služby, a jaký naopak na skutečný aplikovaný výzkum. Všichni se však shodují v tom, že bez příjmů ze strany firem by nemohli zaplatit své lidi. Ačkoliv této skupině dominují pracoviště zaměřená prioritně na aplikovaný výzkum, byla zaznamenána i pracoviště usilující o kvalitní pokrytí základního i aplikovaného výzkumu. Z pohledu jednotlivých institucí této skupině dominují týmy z VUT, Ústavu přístrojové techniky AV ČR a MENDELU.

V této skupině jsou některá pracoviště, která jsou zaměřena výhradně na aplikovaný výzkum, zapojena do výuky, a přitom jsou jejich příjmy generovány výhradně ze soukromých zdrojů. TT představuje klíčový proces a zdroj financí, nicméně přítomnost v rámci univerzity poskytuje vedle možnosti používání značky školy také snadný přístup k řadě interních partnerů a jejich výsledkům. Tento příklad dokládá, že TT může být řešen řadou způsobů, a že při existujících procesech TT a pomalém tempu jejich změn (viz kapitola 3.3 Vnitřní podmínky akademických institucí) může být právě založení samostatných (finančně nezávislých) jednotek pod hlavičkou školy či ústavu AV ČR efektivním způsobem rozvoje TT. Škole z tohoto pracoviště plynou příjmy, na jejichž dosažení nemusela vynaložit náklady. Navštívené pracoviště se přitom podílí na výchově PGS, a to právě v tolik požadované aplikační oblasti, kdy se PGS mají možnost podílet na řešení zcela konkrétních požadavků firem.

### **Role 3) Aplikovanému výzkumu / TT se nebráníme, ale sami iniciovat tyto aktivity nebudeme**

U 19 výzkumníků (21 %) byl zaznamenán latentní zájem o aplikovaný výzkum směřující k TT. Přístup této skupiny k TT lze shrnout výrokem „...aplikacím a TT se nebráníme, ale iniciace, řízení a zajištění zdrojů a kapacit je na partnerovi, který si nás sám najde...“. Tato skupina má nejbližší k podskupině 1b. Absorpční kapacita pro asistenci zde však může být vyšší, protože v rámci podskupiny 1b budou patrně výzkumníci, kteří aktivní úsilí o TT pouze předstírají. Do této skupiny lze řadit i výzkumníky zaměřené na aplikovaný výzkum, kteří však v poslední době své kapacity soustředí zejména na výuku a související výzkum a podílí se na řadě akademických nebo řídicích funkcích uvnitř výzkumných institucí.

Důvodů „pasivity“ ve vztahu k TT je více. Jedná se především o týmy zaměřené z části (či zcela) na základní výzkum. Někteří tak mají obavy z případných dopadů aktivit v oblasti aplikovaného výzkumu a TT na jeho kvalitu (viz rámeček níže). Pro jiné se jedná o nedostatek kapacit a absenci partnerů pro špičkový aplikovaný výzkum. Z tohoto důvodu tak raději soustředí veškeré kapacity na základní výzkum. Tento přístup byl zaznamenán u některých výzkumníků v rámci biologických oborů, jejichž výsledky potenciálně směřují do oblasti farmaceutického a biotechnologického průmyslu.

---

#### **Rámeček 2: Rizika a nejistoty při zvažování osobního zaměření na aplikovaný výzkum**

Při úvahách o aplikacích vyvstávají dle některých oslovených následující otázky a rizika:

- Co se stane, když výsledky nebudou v daném termínu a v dané podobě? (u výzkumu nelze předem zaručit výsledek – např. látka nebude fungovat a bude třeba dalšího výzkumu)
- Kdo tyto problémy bude řešit? Jak to dopadne na mé hodnocení a další aktivity (výuku ad.), na tým, na ústav, na schopnost získávat veřejné zdroje?
- Kdo a čím bude ručit, vrátet prostředky (pracoviště na to nemá zdroje)?

Projekty v režimu GAČRu apod. přitom nevytváří taková rizika a nejistotu. Publikaci lze „přizpůsobit“ dosaženým výsledkům a tak vždy dosáhnout hodnotitelného výsledku (třebaže IF bude např. 2 místo 7). Při absenci jasných odpovědí a řešení výše uvedených otázek je řešení projektů ZV mnohem bezpečnější. V kombinaci se situací, kdy v rámci daného ústavu, oddělení, fakulty převládá „kultura“ určité averze vůči aplikacím, kdy pouze publikace s adekvátním IF jsou „správné“ výsledky, se tyto obavy stávají velmi silnou bariérou TT, a tím i vysvětlením pasivního přístupu (vyčkávání na iniciativu druhé strany) k TT.

---

#### Role 4) Zaměřujeme se výhradně na základní výzkum

12 výzkumníků (13 %) uvedlo, že jejich cílem je výhradně špičkový ZV. Realizace AV a TT by byla dle jejich pohledu „spotřebou“ zdrojů na ZV. Přestože někteří mají o TT zájem alespoň v té míře, že jejich vizí je přilákání partnerů pro AV a TT díky dosahování špičkových výsledků v ZV, kteří aplikace a komercializaci udělají za ně, většina AV a TT neřeší vůbec.

Zejména mezi výzkumníky z třetí a čtvrté skupiny (částečně z 1a) je rozšířena obava, že rozvoj aktivit v oblasti aplikovaného výzkumu (tím spíše TT) negativně ovlivní kvalitu realizovaného základního výzkumu. Tuto obavu jsme zaznamenali zejména u starší generace výzkumníků. Naopak u zástupců mladší a střední generace, zejména těch se zkušenostmi z dlouhodobého pobytu v zahraničí, tato obava není příliš rozšířena. Někteří tuto obavu na základě osobních zkušeností ze zahraničí silně odmítají s tím, že rizika dopadu na kvalitu základního výzkumu vnímají, ale pevně věří, že rozvoj aplikovaného výzkumu a TT lze řídit tak, aby byla tato rizika eliminována, a naopak zdůrazňují význam vzájemných synergií mezi základním a aplikovaným výzkumem.

#### Rámeček 3: Příklad odjinud: Intemediary Technology Institutes (ITI), Skotsko

Skotská agentura ekonomického rozvoje (Scottish Enterprise, obdoba a dlouhodobě i model pro CzechInvest) koncem devadesátých let iniciovala vznik přemostujících veřejno-soukromých technologických institutů, jejichž úkolem je zajišťovat akceleraci využití know-how vytvořeného ve Skotsku pro růst spotřeby ve Skotsku vytvářených produktů na mezinárodních trzích. Tyto instituce fungují ve čtyřech základních průřezových oborech, které představují současnou / potenciální páteř pro skotskou ekonomiku (viz Peters, et al. Smart Successful Scotland, 2005) – Life Sciences/Biotech, ICT/Electronics, New Media, Energy.

Princip ITI je jednoduchý: ITI sdružuje firmy, znalostní a navázané instituce daného oboru a disponuje rozpočtem a systémem pro ověření tržního potenciálu výsledků výzkumu, nebo na jejich základě experimentálně rozvíjených technologií. Proces hodnocení je vícestupňový, aby nedocházelo k plýtvání zdroji. Po průchodu hodnocením je u každého případu rozhodnuto, co se bude dít dále – jde o duševní vlastnictví, které je (1) „zajímavé / přínosné“ pro Skotsko a posilující jeho konkurenční výhodu, a v tom případě je dále zkoumán potenciál využití ve skotských firmách (včetně nově za daným účelem vzniklých start-upů nebo spin-offů) nebo potřeba dalšího výzkumu (kde na něj získat zdroje), nebo které je (2) pro Skotsko nezajímavé, a tudíž může být prodáno / licencováno firmám podnikajícím jinde (většinou v UK a USA).

ITI nemají in-house odborníky, ale v závislosti na dané situaci si najímají špičkové odborníky z celého světa pro relevantní posouzení daného případu. ITI představují především systémový (oborově a teritoriálně definovaný a nikoli insitucionálně vymezený) přístup k transformaci výsledků VaV (ať už vzniknou na libovolné univerzitě, výzkumném ústavu nebo ve firmě) ve výstupy obchodovatelné na mezinárodních trzích. Provoz takového systému je náročný na organizaci, stupeň poznání daného oboru a jeho globální geografie: Kde jsou světová centra excelence v daném oboru / v oborech následujících v rámci hodnotových řetězců za naší hlavní specializací? Kdo je kdo v těchto oborech, a jaké na něj máme kontakty? Jak jej můžeme využít pro další růst konkurenční výhody Skotska?

Závazek provozovat ITI je dlouhodobý – první financování bylo přiděleno na deset let a v loňském roce byly ITI přeneseny zpět pod křídla Scottish Enterprise, protože globální hospodářská krize zatížila udržitelnost provozu čtyř paralelních systémů svými oddělenými fixními náklady. Zdroj konkurenční výhody Skotska je dnes a do budoucna založen téměř výhradně na exportu znalostí, a proto experimentování s metodami podpory produkce a vývozu znalostí (neustálé inovace v ekonomickém rozvoji) jsou přirozenou součástí skotských politik ekonomického rozvoje. Pro JIC, Brno a JMK může být skotský model inspirací pro snahu o komplexnější systém organizace znalostních hodnotových řetězců od výzkumníka a jeho týmu v ZV přes genezi (a zdrojování) úkolů AV a následnou přeměnu v duševní vlastnictví obchodovatelné mezinárodně ve světových centrech excelence daného oboru. Tento kontakt s „náročnými zákazníky“ představuje důležitý motivační faktor („pull factor“) pro zvyšování kompetence a prohlubování konkurenční výhody založené na know-how vzniklém v Brně.

Napříč všemi shora uvedenými skupinami jsou opakována očekávání změn a potřeby věnovat se aplikacím. Nelze přitom přesně stanovit, v jakém procentu případů se jedná pouze o důsledek změn v oblasti financování výzkumu v ČR<sup>16</sup> a / nebo podmínek projektů typu CEITEC. Nicméně je znatelný generační rozdíl. U mladší a střední generace je výrazně více těch, co chtějí dělat aplikovaný výzkum a úzce spolupracovat s firmami. Bez ohledu na generační rozdíly však panuje shoda v tom, že „...základem pro kvalitní aplikovaný výzkum, jehož výsledky mohou představovat významný zdroj pro budování konkurenční výhody firem, je kvalita a dostatečný předstih základního výzkumu...“. Implikací pro asistenční nástroje Regionální inovační strategie JMK je potřeba kombinace (i) podpory excelence<sup>17</sup> v základním výzkumu a (ii) propojování výsledků excelentního základního výzkumu se silnými týmy aplikovaného výzkumu, ideálně takovými, které úzce spolupracují s (místními) firmami na řešení jejich strategických (nikoliv rutinních) potřeb.

<sup>16</sup> Viz kapitola Národní institucionální rámec.

<sup>17</sup> Jde přitom o excelenci na světové úrovni, v případě její absence na nejvyšší úrovni, které v Brně lokalizované týmy dosahují.

Stávající struktura osobních motivací výzkumníků, kterou nelze ani hloubkovými rozhovory s adekvátní přesností zachytit, se promítá v řadě oblastí, které souvisí s mechanismy přínosu akademických institucí pro hospodářský rozvoj regionu. Z hlediska TT se jedná zejména o převažující formy přenosu znalostí a spolupráce s firmami, názorové zastoupení uvnitř rozhodovacích / schvalovacích orgánů akademických institucí, zaměření vlastního výzkumu atd. Podrobněji se vnitřními podmínkami a procesy uvnitř navštívených akademických institucí, včetně role struktury osobních motivací výzkumníků, zabývá následující kapitola.

### III. 03. Vnitřní podmínky akademických institucí

Vnitřní podmínky oslovených akademických institucí odráží do značné míry situaci na národní úrovni (viz kapitola 3.5 Národní rámec) a také skutečnost, že relativně nedávno došlo k významným změnám v systému financování aktivit ve vědě, výzkumu a inovacích (VaVal). Ačkoliv uvnitř navštívených institucí dochází ke změnám, **dle většiny navštívených je (i) jejich tempo pomalé, přínos omezený a (iii) motivace ke změnám u řady rozhodovatelů (decision-makers) nedostatečná či dokonce účelová<sup>18</sup>. Právě poslední z uvedených bodů je některými oslovenými považován za hlavní příčinu pomalého tempa a omezeného přínosu dosavadních kroků v oblasti interní podpory aktivit TT.** Zároveň však většina dotázaných připouští, že i v případě silného zájmu o rozvoj TT by tempo a přínos realizovaných kroků mohl výrazně zaostat za očekávanými, a to z důvodu nedostatku dostatečně zkušených profesionálů v oblasti TT na trhu práce. Jelikož většina nastavených procedur a pravidel významněji nepomáhá rozvoji TT v navštívených týmech, dochází paralelně k jejich spontánnímu rozvoji na úrovni jednotlivých týmů, kateder či ústavů. To má vliv na celkovou efektivitu podpory TT, navíc takto decentralizovaně nelze některé asistenční nástroje vůbec vytvořit.

Většina navštívených akademických institucí tedy dosud nemá dostatečně vyřešeno nastavení potřebných vnitřních předpisů podporujících rozvoj TT. Přitom jejich potřeba vyplývá mj. i z národních a evropských norem. S určitou nadsázkou lze spekulovat, **zda právě formální splnění legislativních požadavků není významnější motivací pro zavádění interních předpisů v oblasti TT než samotná efektivita TT.** Neexistence potřebných vnitřních předpisů při současném nastavení národních pravidel významně ztěžuje realizaci některých aktivit, především se to týká AV ČR financovaného ze soukromých zdrojů, resp. spolupráce s aplikační sférou a TT jako celku. Absence jednoduchých, administrativu a časové náklady nevytvářejících, procedur vyžaduje od realizátora TT mnoho neefektivně vynaložených nákladů (vč. osobního času). To řadu výzkumníků, zejména těch, pro které aplikace nejsou zásadní motivací, odrazuje od osobní iniciativy.

Další bariéra je vnímána na úrovni **financování aktivit VaVal**. Jak na národní úrovni, tak i na úrovni jednotlivých pracovišť dominuje v řadě případů **snaha o „solidární“ financování, které nedostatečně podporuje excelenci a kvalitu.** Excelentní a kvalitní pracoviště sice často mají k dispozici větší objem prostředků, ten však plně nereflexuje jejich náskok před spíše průměrnými nebo dokonce podprůměrnými pracovišti a týmy. Při vědomí složitosti hodnocení kvality výsledků dosahovaných výzkumními týmy a obtížnosti nalezení vhodné míry selekce excelence jak na národní, tak institucionální úrovni, je zhodnocení této problematiky předmětem samostatného šetření. Nicméně při rozvoji systému TT je třeba počítat, že právě tato témata budou představovat významný kontext při hledání cest k prosazení konkrétních aktivit podpory TT.

Nejen řídicí pracovníci opakovaně zdůrazňují **absenci finančních prostředků, které by nebyly vázané na tvorbu publikací.** Absence takových peněz podle jejich názoru **brání realizaci reálné strategie a reálné podpory TT (akademického podnikání) z nižších úrovní než jsou fakulty či rektorát. Pokud tedy efektivně fungující TT není na úrovni rektorátu či fakult prioritou, tak tato skutečnost představuje velmi účinnou bariéru TT, včetně osobní iniciativy řídicích pracovníků kateder, ústavů a dalších jednotek uvnitř fakult či výzkumných ústavů.** Názorně tento problém vystihuje následující citace:

- „...dokonce i lidi bych měl a mnoho PGS má o aplikace zájem, ale z čeho je mám zaplatit, když nemám peníze, které nejsou vázané na publikace...“.

Někteří ředitelé větších ústavů sice v této souvislosti připouští, že by se dalo i za stávajících podmínek vygenerovat finanční prostředky na realizaci tohoto typu vlastní strategie. Nicméně vzápětí zdůrazňují, že **nastavené rozhodovací procesy (Rady ústavů, kde jsou zastoupena všechna interní pracoviště) v kombinaci s „vnitřní kulturou“<sup>19</sup> a obavami, aby jedno oddělení nedostalo více než druhé, velmi komplikují jakoukoliv akceschopnost a koncentraci zdrojů,** což realizace takové strategie nutně vyžaduje. **Někteří zdůrazňují, že snaha o strategie, změny, rozvoj TT apod. v takovém prostředí je „ztrátou energie“, v některých případech i potenciálním zdrojem velmi silných interních sporů, které nelze efektivně řešit.**

Výsledkem je přetrvávající **tlak na výzkumníky, aby se soustředili zejména na ty výsledky, za něž budou výzkumným organizacím přidělovány veřejné prostředky.** Dalším aktivitám není aktivně bráněno, nicméně za podmínky, že pracovníci budou dostatečně, podle požadavků plnit předchozí nároky. Ty jsou však takové, že většinou **nezbývá dostatek kapacit a energie věnovat se aplikacím.** Uvedené problémy dokládá několik následujících citací od různých výzkumníků:

<sup>18</sup> Opakovaně bylo mimo záznam uvedeno, že hlavním (mocenským) zájmem lidí v řídicích strukturách je získání či udržení kontroly nad aktivitami TT a nikoliv samotná efektivita jejich fungování.

<sup>19</sup> V akademické obci je stále silně rozšířeno přesvědčení, že tzv. akademické podnikání je (i) zdrojem vnitřních sporů, (ii) rizikem pro kvalitu výzkumu, a dle některých (iii) není hodno akademického prostředí.

- „...současné nastavení systému hodnocení na pracovištích základního výzkumu praktické aplikace obecně nepreferuje. Existují logické obavy z dopadů na kvalitu ZV (snížení kvantitativních i kvalitativních scientometrických ukazatelů), podle kterých jsou tato pracoviště přednostně hodnocena...“
- „...**možu se tomu (TT) věnovat, až když mám vše hotovo v oblasti výuky, výzkumu a administrativy spojené se získáváním a řízením projektů...**“
- „...výzkumníci jsou hodnoceni (zejména) za kvalitní publikace, což není jednoduché spojit s realizací aplikovaného výzkumu, natož s projekty směřujícími ke komercializaci...“
- „...změny vnitřních procesů usnadňujících TT jdou pomalu. V podmínkách různých pohledů na TT a potřeby, aby TT neohrozil kvalitu ZV, škola nemůže na TT věnovat významný objem vlastních zdrojů...“

Nedostatek kapacit umocňují ještě výrazné **nároky na administrativu** spojenou jak s výukou, tak jednotlivými výzkumnými projekty, ale i dalšími aktivitami. Administrativu spojenou s vedením projektů, přihláškami do domácích ale i mezinárodních soutěží ve výzkumu, a také TT by, podle názoru většiny oslovených výzkumníků, měla z velké části pokrýt existující administrativní kapacita na úrovni řídicích složek výzkumné organizace (především děkanát, rektorát), a to i prostřednictvím odváděných finančních prostředků z jednotlivých projektů (nejčastěji ve formě režijních nákladů). Ve skutečnosti se však tak neděje, případně existující podpora není dostatečně kvalitní, a velká část administrativy proto zůstává přímo na výzkumnících. **Důsledkem je nejen nedostatek času a osobní energie pro TT, ale zejména samotný výzkum. Problém je přitom zásadní, neboť se týká nejvíce lídrů výzkumných týmů.**

**Výše popsané podmínky** v situaci, kdy omezené veřejné zdroje na výzkum v ČR (i) nejsou dostatečně selektivně alokovány excelentním týmům, (ii) jsou kráceny ve prospěch podpory aplikovaného výzkumu, mnohdy na podnikové úrovni a (iii) jsou svázány pravidly tak, že neumožňují adekvátně zaplatit kvalitní výzkumníky, **vedou často k zásadním (v řadě případů oprávněným) sporům o to, zda (i) veřejné zdroje mají směřovat výhradně na excelentní ZV a (ii) aplikace a vývoj by měly platit samotné firmy, které budou výsledky využívat.** Druhý z uvedených názorů je podpořen existujícími předpisy, kdy výsledky VaV podpořeného stoprocentně veřejnými prostředky musí být volně zpřístupněny všem zájemcům za stejných podmínek. **Na druhé straně výsledky ZV nejsou ve většině případů „připraveny“ pro komerční využití, často není ani zřejmé, zda a za jakých podmínek bude komerční využití reálné. Využití těchto výsledků tedy vyžaduje další významné dodatečné zdroje, ale i znalosti, know-how a kvalifikace, které neodpovídají možnostem podnikového sektoru v ČR.** Výsledkem je skutečnost, kdy řada slibných výsledků ZV je komerčně využita mimo ČR.

Uvedené skutečnosti ukazují **potřebu otevřené a efektivní diskuze o TT.** Pocit nedostatečného zapojení do takové diskuze přitom iniciuje a vyostřuje spory názorových a zájmových skupin uvnitř akademických institucí. Staví proti sobě „ryzí akademiky“, mezi nimiž ale nalezneme řadu špičkových výzkumníků věnujících se ZV na světové úrovni, a aplikačně orientované výzkumníky. Nalézt rovnováhu a zároveň „pochopení“ mezi těmito dvěma směry, které jsou oba důležité pro dlouhodobý úspěch výzkumné organizace a její „přínos“ pro regionální ekonomiku, se zatím v dostatečné míře nedaří.

Z procesního hlediska je třeba zdůraznit **opakovaně zaznamenanou potřebu kvalitního manažera pro řízení ekonomiky a vnitřních procesů, které přímo nesouvisejí s vlastním výzkumem** (viz rámeček níže).

---

#### Rámeček 4: Potřeba profesionálního manažera?

V rámci navštívených výzkumných pracovišť dosud silně převažuje model, kdy se řízení pracoviště věnuje vedoucí výzkumník některé z výzkumných skupin na pracovišti. Aby se takový člověk mohl po určitém čase opět naplno vrátit ke svému výzkumu, dochází na některých pracovištích k rotaci lídrů jednotlivých výzkumných skupin na postu ředitele. Tento systém má své výhody i nevýhody. Zásadní výhodou je to, že člověk na postu ředitele je špičkovým odborníkem v oblasti zaměření celého pracoviště. Výzkumník dosahující sebelepších výsledků však není zárukou kvalitního řízení pracoviště.

Ačkoliv tedy špičková znalost oboru umožňuje z postu ředitele mnohem lépe reagovat na konkrétní problémy a potřeby související se zaměřením samotného výzkumu (např. vytvořit si vlastní fundovaný názor na to, jak velké laboratorní přístroje prioritně nakoupit), omezené osobní zkušenosti v oblasti řízení mohou být zdrojem obav, a tím významnou bariérou iniciace a řízení rozvoje pro daný ústav zcela nových aktivit. To platí zvláště v případě, kdy je třeba překonávat dlouho „zaběhnuté“ vnitřní procesy. Ředitel je tak značně závislý na tom, zda pro případné změny (včetně zdrojů financování) nalezne dostatečnou oporu mezi členy Rady daného pracoviště.

Zejména při rozhovorech s vedoucími ústavů či jejich dílčích oddělení jsme opakovaně zaznamenali různě intenzivní potřebu profesionálního manažera. Dle oslovených by se mělo jednat o člověka s hlubokými manažerskými zkušenostmi, který má zároveň poměrně důkladné znalosti v oboru zaměření výzkumu daného pracoviště. **Profesionální manažer by, dle představ oslovených, měl být zodpovědný zejména za (i) ekonomické řízení pracoviště, (ii) řízení a vytváření vnitřních mechanismů podpory vztahu / spolupráce s firmami, (iii) vytváření vnitřních mechanismů podpory při administraci projektových žádostí a projektů.** Zároveň oslovení připouští, že sehnat takového člověka je krajně obtížné, ne-li nemožné. Opakují se obavy, že adekvátní kandidáti na trhu práce nejsou a pokud ano, tak jejich cena neodpovídá možnostem pracoviště.

---

Řada výzkumníků, zejména těch, kteří se vrátili z dlouhodobého pobytu na univerzitách, kde se problematika TT systematicky řeší, zdůrazňuje bariéry pro zakládání spin-off firem. Mezi těmi nejčastěji se opakujícími jsou následující:

- Reálné i uměle vyvolané obavy ze zneužití veřejných prostředků na výzkum, a to z důvodu nedostačující legislativní úpravy TT. Zakořeněné názory podporují šíření těchto obav.
- Závist úspěchu / absence návyku na výrazně rozdílné osobní příjmy. Osobní příjmy z prodeje licencí či podílu na spin-off firmě nutně vytvoří velké rozdíly v příjmech na pracovišti. Řada oslovených výzkumníků se takové situace obává a očekává, že by generovali mnoho interních sporů a osobních antipatií, které dnes neexistují, resp. nejsou aktivovány.
- Nevyjasnění otázky: „Kdo je vlastníkem výsledků“ – legislativa má mnoho bodů, které mohou mít v praxi různý výklad. Stávající směrnice dle oslovených neřeší řadu zásadních bodů. Např. (i) jak získat lidi do orgánů nové firmy, (ii) kdo zafinancuje základní jmění apod. Řeší se pouze vztah k výsledkům, nikoliv vytvoření podmínek pro jejich komerční využití.
- V neposlední řadě zde chybí fungující trh cenných papírů, aby bylo možné firmy efektivně prodat a vrátit se zase k výzkumu.

### III. 04. Inovační poptávka firem

Známa, ale v praxi se velmi často potvrzující, manažerská poučka zní, že „**inovace začíná i končí u zákazníka**“. Tato poučka shrnuje do jedné věty klíčový význam mechanismů, jimiž potřeby a přání zákazníků ovlivňují inovace. Je třeba zdůraznit, že se zdaleka nejedná pouze o vývoj výrazně proměnných potřeb a přání zákazníků. Zásadní roli při vzniku inovací hrají vnitrofiremní procesy. Zejména pak procesy zaměřené na (i) vyhledávání a rozpoznávání nových příležitostí<sup>20</sup>, (ii) výběr z těch identifikovaných příležitostí, na jejichž využití budou alokovány zdroje a v neposlední řadě (iii) řízení „využití“ příležitostí, na které jsou věnovány zdroje, které jsou vždy omezené.

Ve všech těchto vnitrofiremních procesech hraje určitou, dle jednotlivých firem a oborů podstatně odlišnou, roli přístup firmy k novým znalostem a technologiím. Velké firmy proto obvykle realizují poměrně rozsáhlé vlastní VaV aktivity, zatímco MSP jsou obvykle mnohem silněji závislé na externích zdrojích nových znalostí a technologií, a tím na spolupráci s akademickými institucemi. **Firmy jsou tak vedle zákazníků klíčovými subjekty inovačního procesu, protože jsou „místem“, na kterém dochází k propojení praktických potřeb na trhu s technologickými možnostmi, které skýtá nahromaděné poznání v rámci akademických institucí. Těto roli firem v inovačním procesu odpovídá mezi výzkumníky vcelku oprávněně rozšířená představa, že iniciace spolupráce a TT by měla přicházet ze strany firem<sup>21</sup>. Inovační poptávka (dále jen IP) firem je proto jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících rozsah a charakter přenosu znalostí a technologií z akademické sféry do praxe, a tím i potenciál akademických institucí pro rozvoj znalostní ekonomiky.**

Provedené rozhovory přitom ukazují, že právě rozsah, a zejména obsah poptávky firem po spolupráci s akademickými pracovišti, představuje významnou bariéru mnohem intenzivnějšího přenosu znalostí mezi akademickým a podnikovým sektorem. Tato bariéra má velmi komplexní charakter a je účelné ji podrobněji rozebrat a strukturovat. Nicméně než tak učiníme, podívejme se na hrubou typologii navštívených výzkumníků dle toho, jak oni vnímají rozsah a obsah inovační poptávky firem.

Rozsahem IP přitom rozumíme její objem ve vztahu k zájmu daného výzkumníka / pracoviště o spolupráci s firmami. Obsah inovační poptávky na tomto místě redukuje na to, zda je pro výzkumníka odborně motivující (tzn. jedná se o skutečný výzkum – obvykle aplikovaný) nebo se jedná spíše o službu „rutinního“ charakteru. **Pojmem rutina nechceme snižovat znalostní náročnost uspokojení poptávané služby. Označujeme tím poptávku, která nevyžaduje dodatečný (zejm. aplikovaný) výzkum, a kterou lze uspokojit na základě již existujících a ověřených znalostí a technologií (např. provedení specifických měření, ověření technologie, odborné řešení apod.).**

Na základě uvedených pojmů tak lze navštívené výzkumníky rozdělit do čtyř skupin:

Obrázek 4: Typologie výzkumníků dle charakteru inovační poptávky

SKUPINA 1 rozsah IP je dostatečný (18)	SKUPINA 2 rozsah IP je dostatečný (15)	SKUPINA 3 rozsah IP je nedostatečný (52)	SKUPINA 4 IP nehodnotíme (5)
služby rutinního charakteru neposkytujeme	poskytujeme služby rutinního charakteru		

<sup>20</sup> Může se jednat jak o nové příležitosti pramenící ze změn na trhu, tak příležitosti vzniklé v důsledku nových objevů a jejich rozvedení do nových technologií. Úspěšní inovátoři umí tyto příležitosti včas rozpoznat a využít.

<sup>21</sup> Nepočítáme-li situace, kdy se sám původce výsledků výzkumu rozhodne pro přechod k podnikání s cílem plně řídit proces komercializace.

---

### **Skupina 1: Rozsah inovační poptávky (IP) je dostatečný, aniž bychom firmám ve větším rozsahu poskytovali služby rutinního charakteru (18 výzkumníků)**

Výzkumníci z této skupiny obvykle intenzivně spolupracují se zahraničními firmami (nejen jejich pobočkami na území ČR) nebo institucemi (vč. zahraničních). Nicméně se liší v tom, jakou kapacitu mají potřebu kontrahovanému výzkumu věnovat. V několika případech výzkumníci uvedli, že poptávka je dostatečná proto, že se kontrahovanému výzkumu věnují jen okrajově a nemají ambici to změnit. Přestože tato pracoviště nemají problém s tím najít partnery, kteří chtějí více než služby rutinního charakteru, většina souhlasí, že poptávka rutinního charakteru výrazně převažuje.

### **Skupina 2: Rozsah inovační poptávky je dostatečný, pokud poskytujeme i služby rutinního charakteru (15)**

Zejména ve strojírenství a elektro oborech je velmi silný zájem o spolupráci ze strany firem. Nicméně rozhodující objem poptávky tvoří zájemci o služby bez potřeby společného výzkumu. V této skupině jsou však i výzkumníci odmítající pojem rutinní služba s tím, že někteří výzkumníci se pouze schovávají za vlastní neschopnost řešit konkrétní potřeby firem. Ověření toho, v jakém rozsahu je tato teze platná, nebylo v možnostech průzkumu. Zajímavé je však opakované zdůraznění role postupného budování vztahu a důvěry pro spolupráci s firmou na výzkumu (viz rámeček).

---

#### **Rámeček 5: Význam inovační poptávky (IP) rutinního charakteru**

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

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

Intenzivní spolupráci firmy s univerzitou tedy předchází budování vzájemného vztahu. Z tohoto důvodu by tvůrci asistenčních nástrojů neměli přehlížet IP rutinního charakteru, (i) obnáší totiž potenciál rozvoje intenzivního TT – je prvním krokem, (ii) představuje příležitost – má inspirační a vzdělávací efekt pro firmy, (iii) je tvořena firmami, v nichž je kritická masa podnikavosti JMK.

---

### **Skupina 3: Rozsah inovační poptávky (IP) není dostatečný**

V této skupině se výzkumníci liší dle toho, čím zdůvodňují nedostatečnou poptávku po spolupráci ze strany firem:

- V ČR ani okolních státech nejsou žádné firmy v průmyslovém oboru, do kterého směřují naše výsledky (23).
- Typické zdůvodnění pro výzkumníky v biologických oborech a speciálních materiálech. Jejich potenciální průmysloví partneři jsou mimo ČR a v zemích lokalizace svých VaV aktivit mají obvykle možnost využívat zavedených výzkumných institucí s týmy, jejichž rozsahu se místní týmy zatím nemohou vyrovnat. Absence příležitostí vstoupit do „první ligy“ aplikovaného výzkumu tyto výzkumníky motivuje ke koncentraci výhradně na ZV.
- Obory, v nichž by bylo možné naše výsledky aplikovat, jsou v ČR a / nebo okolních zemích zastoupeny pouze velmi malým počtem MSP, které mají velmi omezené zdroje (14).
- Prakticky totožné zdůvodnění příčin slabé IP je některými doplněno zájmem o postupný rozvoj kvalitního AV, byť by se mělo jednat o jeho rozvoj prakticky od samého počátku. Problémem těchto výzkumníků je malý počet firem v oboru, případně se zájmem o VaV a zejména velmi omezené zdroje firem, které jsou obvykle malé.
- V ČR je mnoho firem v oborech, do nichž směřují naše výsledky, ale (i) nemají zájem o spolupráci / (ii) jejich VaV aktivity jsou mimo ČR (15).

### **Skupina 4: Inovační poptávku nehodnotíme (5)**

Do této skupiny patří výzkumníci, kteří se aplikovanému výzkumu a TT nijak nevěnují, a na tomto základě při rozhovoru uvedli, že by jejich hodnocení inovační poptávky mohlo být zavádějící.

Výše uvedená typologie vnímání IP je vztažena ke kapacitám navštívených výzkumníků, případně jejich pracovišť a některé společné charakteristiky IP tak nejsou podchyceny, případně zanikají. Zaměříme-li se na tyto výzkumníky, tak nejčastěji se opakujícími problémy v oblasti IP jsou následující:

Dominance rutinního charakteru IP. Některým výzkumníkům nevadí, jiní ji vítají (jako zdroj umožňují finanční stabilizaci svého týmu). Mnoho dalších však upozorňuje, že se v zásadě jedná o aktivity, které nevyžadují výzkum, a tudíž nejsou (a nemohou být) předmětem intenzivní spolupráce a to nejen proto, že při jejich realizaci nedochází obvykle ke vzniku výsledků publikovatelných v prestižních odborných časopisech, které jsou v nastaveném systému nejlépe směřitelné za veřejné výzkumné zdroje. Většina proto upozorňuje na **zásadní význam „match-making“ – základním předpokladem rozsáhlé kontinuální spolupráce s firmou je z pohledu výzkumníků kombinace (i) cílů / strategií probíhajícího výzkumu na pracovišti, (ii) dostatečného odborného významu tématu, který chce firma řešit, (iii) schopnosti firmy financovat spolupráci.** Rámeček výše přitom ukazuje zkušenosti, že spolupráce, kdy firma nabízí takovéto podmínky, je otázkou graduálního rozvoje vzájemného vztahu (někteří přitom uvádí, že vybudování takového vztahu trvá i více než 5 let).

Pro usnadnění orientace ve výzkumníky zdůrazňovaném **problému „omezené“ inovační poptávky** lze využít konceptů tzv. znalostních bází<sup>22</sup>, neboť rozdíly ve vnímání a potřebách v oblasti IP jsou do značné míry odrazem zaměření vlastního výzkumu:

**„Syntetická“ znalostní báze.** Týmy, jejichž hlavní zaměření výzkumu přímo souvisí s řešením konkrétního problému (např. zvýšením objemu, vzdálenosti a rychlosti bezdrátového přenosu dat), zdůrazňují silnou potřebu spolupráce s firmami. Ty jsou totiž nenahraditelnými zdroji mnoha typů informací o řešeném problému. Takto zaměřené týmy se zabývají především aplikovaným výzkumem<sup>23</sup>, který má charakter účelově definované „syntézy“ různorodých znalostí. Vzhledem k potřebě různých typů znalostí realizují tyto týmy, příp. jejich partnerské týmy na pracovišti, v různé míře také základní výzkum. Ten je však obvykle úzce zaměřen na konkrétní potřeby nosných aktivit v rámci řešeného aplikovaného výzkumu. Příkladem může být potřeba základního výzkumu v oblasti chování elektronového paprsku při průběhu různými typy plynů na pracovišti zaměřeném na výzkum a vývoj speciálních metod (případně komponent) elektronové mikroskopie.

**„Analytická“ znalostní báze.** Týmy, jejichž hlavním zaměřením jsou nové objevy v oblasti „základních principů fungování reality“, se mnohdy soustředí výhradně na základní výzkum. Kontakt s firmami pro většinu z nich není zásadní potřebou, někteří výzkumníci z těchto týmů uvedli, že ho vůbec nepotřebují. Pokud firmy nemají vlastní (špičkový) aplikovaný výzkum, tak výsledky výzkumu tohoto typu týmů jsou pro ně prakticky neuchopitelné.

Ačkoliv uvedené kategorie jsou silně generalizované, a na většině větších pracovišť probíhají v různé intenzitě výzkumné aktivity z obou těchto kategorií, pro pochopení některých složitých vazeb v oblasti přenosu znalostí z akademického do podnikového sektoru je toto rozlišování účelné.

U týmů syntetické znalostní báze (zejména pracoviště z VUT, UPT AV ČR) je zcela obvyklá intenzivní spolupráce s firmami. Mnohem větší podíl výzkumníků z této kategorie vnímá rozsah stávající IP jako dostatečný, třebaže řada z nich by uvítala změnu poměru od služeb rutinního charakteru ve prospěch skutečného aplikovaného výzkumu. Ti neúspěšnější přitom spolupracují i s řadou zahraničních firem a zdůrazňují, že nemají problémy s nedostatkem financí, a že získat za partnery renomované zahraniční firmy je sice obtížné, ale nikoliv nemožné. **Týmy syntetické znalostní báze tedy pod omezenou inovační poptávkou obvykle rozumí různou kombinací (i) dominance poptávky po službách rutinního charakteru namísto poptávky po systematickém aplikovaném výzkumu, (ii) nedostatku adekvátních vazeb na zahraniční firmy, (iii) neschopnosti / neochoty místních firem (nejen MSP) investovat vlastní peníze do společného VaV, (iv) nezájmu místních firem o rozvoj znalostně založené konkurenční výhody, příp. slabé provázanosti požadovaného VaV na strategii firmy a potřeby trhu, (v) neschopnosti definovat problém, který chtějí pomoci vyřešit ad.**

Týmy analytické znalostní báze je třeba rozlišovat dle přístupu k aplikacím a TT. Týmy, které realizují či mají zájem realizovat navazující aplikovaný výzkum, byť se nejedná o hlavní zaměření týmu / pracoviště, pod omezenou IP rozumí zejména následující situace. První je stav, kdy průmyslové obory, do nichž směřují / by mohly směřovat výsledky aplikovaného výzkumu, v ČR nejsou zastoupeny, případně zde jsou pouze v zárodečné fázi. Druhou situací je stav, kdy příslušné průmyslové obory jsou v ČR sice hojně rozšířeny, ale podniky jsou ve výrazné většině soustředěny na zajištění výroby a montáže. Rozhodující aktivity s vysokou přidanou hodnotou (včetně podnikového VaV), které generují silnou potřebu intenzivní spolupráce s akademickými institucemi jsou tak realizovány v zahraničí. **Důsledkem pro analytické týmy, které mají zájem rozvíjet i aplikovaný výzkum a TT, je velmi omezený okruh firem na území ČR, které mohou být schopny uchopit (finančně anebo existencí vlastního rozvinutého aplikovaného výzkumu) výsledky základního výzkumu, byť by se jednalo o objevy mimořádného významu. Nejznámějším příkladem na úrovni celé globální ekonomiky je farmaceutický průmysl, kde zcela rozhodující objem podnikových kapacit schopných využít výsledky základního výzkumu je soustředěn do USA.**

<sup>22</sup> Differentiated knowledge bases – viz např. Asheim, Boschma, Cooke (2007): Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases.

<sup>23</sup> Některé i v vývojem, zejména v případě, že jejich výsledky nejsou dále využívány firmami.

### III. 05. Národní institucionální rámec

Národní institucionální prostředí, do kterého se promítá i evropská legislativa upravující fungování vysokých škol, veřejných výzkumných institucí, využívání veřejných financí na výzkum spolu se systémy hodnocení a financování veřejných výzkumných aktivit významně ovlivňuje vnitřní podmínky akademických institucí, a skrze ně také motivace a očekávání jednotlivých výzkumníků. Cílem této kapitoly je ukázat, které prvky národního institucionálního rámce podle navštívených nejsilněji ovlivňují procesy TT a spolupráce akademických institucí s firmami a popsat zjištěné mechanismy jejich působení. Cílem není ucelené představení a rozbor institucionálního prostředí pro realizaci veřejných výzkumných aktivit v ČR ani pokus o naznačení možností jeho zlepšení.

Veřejná podpora vstoupila v současném programovém období kohezní politiky EU 2007–2013 do kvalitativně nové fáze. Ta přináší jednak dostupnost relativně velkého objemu finančních prostředků určených na podporu rozvoje VaVal aktivit, jednak legislativní reformy. Nová pravidla přinášejí nové požadavky i rizika, a to především v oblasti nastavení vnitřních předpisů jednotlivých institucí čerpajících veřejnou podporu aktivit VaVal. **Obecně působící bariérou efektivního a rychlého zavedení nových pravidel a postupů může dle oslovených být omezená předchozí zkušenost s aplikací poměrně složitého rámce vytvářeného změnami národních, a potřebou zohlednění evropských předpisů. To ukazuje na (přínejmenším latentní) poptávku po asistenci v podobě právního poradenství, které by řídicím pracovníkům pomohlo nastavovat vnitřní procesy TT na míru místním institucím.**

Ke složitosti situace přispěly i nedávné změny, ke kterým patří především zákon č. 110/2009 Sb., kterým se mění předchozí zákon o podpoře výzkumu a vývoje. Pro všechny právnické osoby zavádí **povinnost upravit způsob nakládání s výsledky činnosti ve VaVal, která není veřejnou zakázkou**. Tyto vnitřní předpisy přitom musí respektovat zákonem stanovená pravidla o využívání výsledků v závislosti na výši financování výsledků z veřejných prostředků. Pokud by nebyla respektována pravidla ustavená v zákoně, mohla by nastat situace, kdy podpora aktivit VaV bude podporou veřejnou. Pro tu však platí mnohem přísnější pravidla, včetně maximálního možného limitu jejího využití na tříleté období (limit je 200 000 €). Při jejím překročení by subjekt, který tuto podporu získal, musel překročený objem podpory vrátit.

Nové předpisy se týkají také problematiky spolupráce s třetími osobami, a to v oblasti smluvního a kolaborativního výzkumu, partnerství výzkumných organizací a subdodávek. Tato oblast však není ve stávajících předpisech upravena podrobněji, což může vést k nejasnostem v jejich aplikaci. Nedostatečné koncepční řešení této problematiky tak může představovat významnou bariéru v širší spolupráci se soukromou sférou, případně vést k významným komplikacím (včetně zastavení) při přípravě a realizaci projektů z důvodu neexistence rozhodovacích mechanismů a nedostatečné flexibility na straně výzkumných organizací. V zásadě tak může docházet k situacím podobným tomu, když výzkumník pro řešení zakázky od firmy potřebuje použít přístroje pracoviště, na kterém není určeno, ve kterém čase se pro tento typ aktivit mohou potřebná zařízení využívat, a jaké sazby se za jeho využití mají účtovat. Je třeba zdůraznit, že **v podmínkách enormní zátěže některých výzkumníků (zejména vedoucích týmů – viz vnitřní podmínky) působí jakákoliv absence jasně definovaných postupů a pravidel, byť relativně snadno odstranitelná, jako významná bariéra**. V konečném důsledku to může vést k tomu, že navzdory zájmu výzkumníků, zájemcům z podnikového sektoru se může zdát rychlost reakce a požadované podmínky na straně výzkumného pracoviště jako „**velmi neochotný či neflexibilní přístup ke spolupráci**“. Takové hodnocení se přitom mezi firmami objevuje velmi často (viz výsledky mapování mezi firmami v kraji, Berman Group, 2008).

Právě obecnost legislativy, a zejména z ní vyplývajících vnitřních předpisů, se objevila v realizovaných rozhovorech jako významná bariéra pro TT. Pracovníci, kteří chtějí navzdory „legislativnímu (ne)zadání“ zásadně rozvinout aplikace a TT v rámci své instituce, jsou nuceni hledat komplikované cesty (a ztrácet již tak velmi napjaté osobní časové kapacity) jak při realizaci aplikovaného výzkumu a vývoje ve spolupráci s aplikační sférou splnit podmínky dané zákonem při absenci jasných předpisů na úrovni instituce. V podmínkách partikulárních zájmů uvnitř institucí generuje snaha o hledání cest, a zejména jejich realizace, vhodné příležitosti pro „útoky“ vnitřních odpůrců / zastánců jiných názorů (např. zastánců „...akademické čistoty...“<sup>24</sup>) a aktivní výzkumník si tak de facto vytváří další problémy, které by jinak řešit nemusel.

Instituce, které usilují o využívání veřejných prostředků na aktivity VaVal, aniž by podpora prostřednictvím veřejných prostředků na činnosti VaVal spadala pod veřejnou podporu, by měly splňovat následující kritéria (i) hlavním účelem jejich činnosti musí být výzkum, vývoj a šíření jejich výsledků prostřednictvím výuky, publikování a převodu technologií a (ii) veškerý zisk musí být zpětně reinvestován do těchto činností. Navíc, (iii) **výsledky výzkumu plně financovaného z veřejných prostředků musí být přístupné všem zájemcům za rovných podmínek**. Výzkum financovaný ze soukromých prostředků může být tedy pro výzkumnou organizaci pouze tzv. doplňkovou činností. V praxi přitom může docházet k situacím, kdy je velmi složité rozlišit, který výsledek byl financován z veřejných, a který ze soukromých zdrojů.

Výzkumné organizace, které chtějí využívat veřejné prostředky na podporu aktivit VaVal, musí jasně deklarovat hlavní účel (resp. hlavní činnost) v zakládacích či zřizovacích listinách institucí s tím, že důležitá je i faktická činnost institucí, která může být podrobena kontrole. Z nových předpisů pro aplikovaný VaVal vyplývá povinnost výzkumných organizací vytvořit funkční systém ochrany duševního

24 Výraz použitý nejmenovaným výzkumníkem pro označení názorové linie, že vědecky skutečně hodnotný je pouze základní výzkum a aplikace jeho výsledků patří do firem.



---

vlastnictví. Tyto dvě oblasti aktivit musí být navíc jasně odděleny – u většiny programů VaVal platí, že dotace může směřovat pouze do nehopodářských činností subjektu.

**Výzkumné instituce tedy musí jasně zabránit tomu, aby peníze na ZV financovaný veřejnými prostředky nešly místo toho na podnikový vývoj. Nejjednodušší cestou, jak těmto předpisům vyhovět v podstatě, je vyhýbat se podnikovému výzkumu a spolupráci s aplikační sférou. Takovéto „legislativní“ zadání tedy svým způsobem brání vnitřním změnám institucí, neboť vyhovuje (i) zastáncům teze, že aplikovaný výzkum patří firmám a není hoden špičkových akademiků a (ii) rozhodovatelům uvnitř akademických institucí, kterým vyhovuje současný stav.** Z hospodářských (doplňkových) aktivit mají instituce zajímavé příjmy, které nejsou vázány tak přísnými pravidly jako veřejná podpora, zejména v podobě úhrady režijních nákladů, které připadají organizaci a mohou tak být rozděleny v podstatě na jakékoliv aktivity (i mimo tým, který je de facto získal). Zároveň však stále dominuje tlak na tradiční výsledky aktivit VaV, které musí tito pracovníci tak jako tak plnit (dle jednoho z navštívených lakonicky vyjádřeno: „... dej mi 20 % z hospodářské smlouvy, jinak si dělej co chceš, pokud plníš za svůj tým výsledky vyměnitelné za veřejné peníze...“).

Právě hodnocení výsledků VaVal aktivit, resp. hodnocení výzkumných organizací a vysokých škol je dalším bodem, který je většinou oslovených považován za další významnou bariéru rozvoje spolupráce s aplikační sférou a TT. Podle nového zákona bude institucionální podpora – klíčové financování určené k dlouhodobému koncepčnímu rozvoji výzkumných organizací – rozdělována podle zhodnocení (obodování) dosažených výsledků výzkumných organizací. Podíl na celkové výši poskytnuté institucionální podpory bude v zásadě odpovídat podílu na hodnotě dosažených bodů všech výzkumných organizací dosažených v předchozích pěti letech. **Mezi započítávanými výsledky stále dominují publikace. Pokus o vyvážení hodnocení různých forem výsledků – v podobě přidělení vysokého počtu bodů za patenty bez ohledu na jejich reálné využití (kapitalizace skrze příjem z prodaných licencí) – dle oslovených přispívá spíše k vyostření existujících problémů a rozdílných pohledů na potřebné změny systémů hodnocení a financování výzkumu v ČR.**

V souvislosti se změnami systému financování a tlakem na aplikovaný výzkum na úrovni jednotlivých organizací, existují logické obavy z dopadů na kvalitu základního výzkumu, a to přesto, že doposud navštívené ústavy, kde jsou tyto obavy nejsilnější, dosahují dle nastaveného systému bodování velmi dobrých výsledků. Snížení národních zdrojů na institucionální formu financování a přeměrování zdrojů do TAČR však může, při absenci výrazné selekce financování ZV dle dosahované excelence, po skončení vysokého přílivu zdrojů ze SF EU vést k významnému propadu zdrojů na kvalitní ZV. V této souvislosti je nejčastěji zdůrazňovaným problémem nejistota související s probíhajícími změnami systému financování, zejména konec výzkumných záměrů, center výzkumu apod. a jejich nahrazení financováním přes výsledky výzkumu.

Z realizovaných rozhovorů vyplývá, že všechny týmy se v důsledku nastíněných změn a relativně vysoké nejistoty **obávají, že budou muset v důsledku ukončení stávajícího institucionálního financování a nových pravidel „rozpustit“ (přínejmenším některé) dlouho budované výzkumné týmy.** Právě vybudování týmu přitom považují za klíčový dlouhodobý úkol, a řada z nich vidí současnost tak, že když se jim konečně podařilo tým vybudovat, tak najednou přichází „zásadní“ rizika / nejistoty ohledně jejich udržení. Výzkumné týmy jsou však zároveň schopny produkovat kvalitní výsledky až po určité době, až se tým ustálí a dosáhne určitého minimálního objemu znalostí a zkušeností v dané problematice, stejně jako napojení na další důležité aktéry a subjekty jak doma, tak ve světě.

Navíc pravděpodobně nikdo z oslovených výzkumníků si nebyl jistý tím, že současný stav bude již pro delší období konečným, že nebude nadále docházet k dalším změnám v nastavení systému financování aktivit VaV. Naprostá většina oslovených výzkumníků by proto **jednoznačně uvítala dlouhodobě stabilní nastavení systému, ve kterém by bylo možné na několik let dopředu předvídat finanční zdroje pro výzkumná pracoviště a dlouhodobě tak plánovat rozvoj pracoviště a jeho výzkumných týmů. Nikoliv řešit tyto otázky v podstatě z roku na rok s neustálými změnami.** V souvislosti s enormní administrativní zátěží lídrů oslovených týmů tento problém představuje prostor pro regionální asistenci a to zejména v oblasti špičkových služeb pro špičkové místní týmy ZV ze strany regionální „grant office“, po které je velmi silná poptávka (viz kapitola poptávka po asistenčních nástrojích).

Dalším hojně diskutovaným tématem týkajícím se nastavení národního rámce, byla podpora aplikovaného výzkumu a vývoje realizovaná ve spolupráci se soukromým sektorem. Diskuze se týkala především programů Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO), které podporuje průmyslový výzkum největším dílem. Programy MPO se zaměřují na účelovou podporu VaV pro průmyslové využití, a na pomoc v oblasti vzájemné spolupráce průmyslových podniků s výzkumnými organizacemi (AV ČR, VŠ ad.).

Názory na přínos těchto programů podporujících průmyslový výzkum jsou značně různorodé. Část oslovených výzkumníků vnímá **tyto programy poměrně negativně (zejména v kontextu poklesu národních zdrojů na ZV).** Podle jejich zkušenosti programy podporující průmyslový výzkum ve firmách „učí“ firmy nedávat vlastní zdroje na výzkum. Realizace VaVal aktivit ve firmách se navíc často řídí podle nastavení těchto programů. To má za následek oslabení vazby mezi firemní strategií a vlastními výdaji na VaVal, a spoléhání se na veřejné zdroje jako hlavní zdroj financování vlastního výzkumu a vývoje firmy. Navíc, ač získání těchto prostředků z veřejných programů není jednoduché a je spojené s náročnou administrativou, podle řady oslovených se lze jejímu získávání „naučit“. Zjednodušeně řečeno, jakmile uchazeči (firmy) pochopí logiku těchto programů a jejich požadavky, získání již tak obtížné není, což dokládá fakt, že se v celé řadě programů průmyslového výzkumu někteří uchazeči stále častěji opakují.

Jiní oslovení výzkumníci však podporu průmyslového výzkumu vítají. Podle nich byly tyto programy důležitým stimulem poptávky po spolupráci v oblasti VaV. Bez této podpory by některé firmy (zejména MSP) daly přednost jednodušší spolupráci na konkrétních zakázkách a úkolech před několikaletými projekty s méně jistými výsledky. Zaznamenány přitom byly případy, kdy právě místní MSP ze spolupráce na výzkumu zásadně získala, neboť v rámci ní vznikly klíčové nápady stojící za jejich úspěšnými inovacemi. Příkladem (nikoliv jediným) je spolupráce firmy Mesing s Ústavem přístrojové techniky AV ČR.

### III. 06. Oborová struktura, specifika, přesahy a spolupráce

Cílem této kapitoly je představit oborovou strukturu navštíveného souboru výzkumníků, poukázat na některá specifika jednotlivých oborů souvisejících s TT a ukázat, jaké jsou hlavní vazby (sítě spolupráce) mezi sledovanými obory. Zařazení navštívených výzkumníků, resp. jejich pracovišť do standardních oborových klasifikací je poměrně složité z důvodu interdisciplinárního charakteru některých řešených témat. Z tohoto důvodu jsme vytvořili vlastní, byť relativně hrubou, typologii, která dle našeho názoru odpovídá cílům zadavatele. Těmi jsou: (i) poznání míry souladu mezi oborovou strukturou hospodářství JMK a oborovou strukturou potenciálního aplikačního užití výsledků generovaných místní akademickou sférou a (ii) nalezení hlavních přesahů mezi obory, na nichž dochází ke vzniku nových specifických znalostí s potenciálem pro komerční aplikace.

S ohledem na tyto cíle, a na základě hlavních témat řešených v týmech výzkumníků, vazeb mezi nimi a následné generalizace jsme soubor navštívených rozdělili do následujících kategorií:

- Biologie a lékařství (celkem 22 respondentů);
- Elektro obory a přístrojová technika (18);
- Fyzika, kovové materiály a strojírenské inženýrství (17);
- Chemie a nekovové materiály (16);
- IT (13);
- Nezařazení (4).

Abychom získali základní přehled, v jakých odvětvích jsou (či potenciálně mohou být) využívány výsledky navštívených týmů, ptali jsme se výzkumníků, v jakých průmyslových odvětvích vidí hlavní aplikační příležitosti svých výsledků. U výzkumníků zaměřených čistě na základní výzkum jsme zjišťovali, ve kterých odvětvích jsou jimi vytvářené znalosti nejčastěji aplikovány. Získané informace shrnuje tabulka 1 níže. Řádky obsahují skupiny průmyslových oborů, které byly vytvořeny s ohledem na intenzitu vzájemných subdodavatelských vztahů, aby alespoň v hrubé podobě odpovídaly v ekonomice existujícím hodnotovým řetězcům. Ve sloupcích jsou vymezeny kategorie oborové příslušnosti navštívených týmů. Někteří výzkumníci uvedli více aplikačních oborů, každý však alespoň jeden.

Tabulka 1: Hlavní odvětví potenciálního aplikačního využití výsledků navštívených výzkumných týmů

skupiny průmyslových odvětví	zaměření výzkumných týmů						celkem
	biologie a lékařství	elektro a přístrojová technika	fyzika, kovy, stroje	chemie a nekovy	IT	nezařazení	
A – zemědělství a potravinářství	9	x	1	1	1	2	14
B – textil, oděvy, zpracování kůže	x	x	1	x	x	x	1
C – zprac. dřeva, nábytek, papírenský prům.	x	x	x	x	x	1	1
D – farmacie, lékař. přípravky...	21	4	1	9	x	1	36
E – ost. chemie, plasty, keramika	1	2	4	12	x	x	19
F – kovy, konstrukce, stroje	x	7	16	2	3	1	29
G – elektro	x	14	6	2	4	x	26
H – přesné přístroje	8	13	14	6	9	x	50
I – energetika	1	4	11	5	x	1	22
J – software	4	8	5	3	13	x	33
K – jiné	2	1	x	1	10	1	15
počet respondentů	22	18	17	16	13	4	90

Skupiny průmyslových odvětví dle OKEČ

Zaznamenané odpovědi ukazují, že zdaleka **nejrozvinutější znalostní základnu<sup>25</sup> mají v místním akademickém sektoru producenti přesných přístrojů**. 50 z navštívených výzkumníků (56%) uvedlo, že jejich výsledky mají aplikační potenciál mj. v oblasti konkrétních typů přesných přístrojů. **Jedná se zejména o mikroskopy** (elektronické i optické), **přístroje pro lékařství** (magnetická rezonance, EEG, EMG a další zařízení), **měřicí techniku, optické přístroje, speciální laserové přístroje** ad. Nejvýznamnější koncentraci znalostí v této

<sup>25</sup> Přinejmenším v kvantitativním smyslu.

oblasti představuje Ústav přístrojové techniky AV ČR. Nicméně oblast mikroskopie, lékařských, optických, měřících a dalších přesných přístrojů je hlavní aplikační oblastí pro řadu dalších pracovišť. V aplikační rovině zejména některých týmů na FEKT VUT a Ústavu analytické chemie AV ČR. V oblasti základního výzkumu pak na Přírodovědecké fakultě MU a Ústavu fyziky materiálů AV ČR.

Komplexnímu rozvoji znalostní základny v oblasti mikroskopie a lékařských přístrojů silně napomáhají některé nosné specializace základního výzkumu v Brně. Jak silné týmy v oblasti strukturní biologie a úzce provázaných oborů (biofyzika, biochemie a organická chemie, genomika, proteomika ad.), tak týmy v oblastech optiky, fyziky a chemie materiálů představují dostatečně pestré, ale zároveň silně provázané, prostředí znalostí a specifických sofistikovaných potřeb. To vytváří významné stimuly pro rozvoj nových znalostí v oblasti mikroskopie, lékařských a dalších přístrojů a souvisejícího SW. **Týmy základního výzkumu výše uvedeného zaměření jsou totiž jak vysoce sofistikovanými uživateli nejmodernějších mikroskopických technologií, tak zároveň producenty jedinečných nových znalostí s aplikačním potenciálem právě v mikroskopii. Koncentrace a vznik nových sofistikovaných potřeb v kombinaci s produkcí nových znalostí pro uspokojení těchto potřeb opakovaně vede mj. ke vzniku světově unikátních technologií.**

O atraktivitě místní znalostní základny pro firmy v oblasti mikroskopie svědčí přítomnost a úspěchy předních producentů elektronových mikroskopů, kteří mají své kapacity v Brně. Navíc další producenti mikroskopů (včetně optických), které zde vlastní kapacity nemají, se opakovaně objevují mezi hlavními spolupracujícími partnery z podnikové sféry. **Takto rozvinutá znalostní základna včetně přítomnosti nosných kapacit předních firem, jako tomu je v oblasti elektronové mikroskopie, zde v jiném oboru patrně neexistuje. Na straně akademické sféry je však tento potenciál i v dalších oblastech.** V oblasti přístrojové techniky pro lékařství se ukazuje v opakujících se odpovědích několika výzkumníků ohledně rozvíjející se spolupráce a silného zájmu předních světových firem (General Electric, Philips, Siemens ad.). Opakovaně zaznělo, že kombinace specifických výzkumných aktivit a výsledků v oblasti přístrojové techniky pro kardiologii a neurologii je základním důvodem pro zájem Mayo Clinic z Rochesteru, za níž stojí některé přední globální firmy. Příkladem výstupů může být mezinárodně patentovaná metoda predikce náhlé srdeční smrti.

Součástí všech přesných přístrojů je kvalitní SW. Příkladem potenciálu místní znalostní základny v oblasti IT je program CAVER umožňující specifickou analýzu proteinů. Původně účelově vytvořený a volně šířený program dnes, dle odhadů oslovených, používá přes 2 000 uživatelů po celém světě (vesměs výzkumných týmů v oblasti strukturní biologie), je neustále rozvíjen a má nemalý náskok před konkurencí. Tento příklad ukazuje, jaký význam má spolupráce mezi, na první pohled velmi vzdálenými, výzkumnými obory. **Za programem CAVER totiž stojí spolupráce strukturních biologů a IT specialistů. Z odpovědí zástupců spolupracujících týmů vyplývá, že bez intenzivní vzájemné spolupráce a společného rozvoje interdisciplinárních znalostí (zejména rozvoje biologického vzdělání u IT specialistů) by unikátní program CAVER nevznikl.**

Značně rozvinutou znalostní základnu představuje místní akademický sektor také **pro farmaceutické a biotechnologické firmy. Na rozdíl od přístrojové techniky je však potenciál komerčního využití velmi silně zasažen stavem rozvoje farmaceutického a biotechnologického průmyslu v ČR, resp. celé Evropě.** Opakovaně bylo zaznamenáno, že rozvoji aplikovaného výzkumu, natož záměrům komercializovat brání: (i) absence finančně silných farmaceutických a biotechnologických firem v ČR, (ii) silné zaostání rozvoje těchto průmyslových oborů v Evropě za USA a (iii) legislativa. Byly zaznamenány případy, že v důsledku uvedených bariér místní týmy (i) upustily od záměru rozvíjet aplikovaný výzkum a (ii) patentují některé výsledky prostřednictvím spolupracujících zahraničních (zejména amerických) týmů. Současně byla v této skupině pracovišť zaznamenána velmi konkrétní a silná iniciativa („neformální konsorcium“), jejímž cílem je rozvoj špičkového výzkumu s výsledky určenými pro komerční využití. Ambicí týmů v rámci této iniciativy je v ideálním případě přitáhnout část vývojových kapacit některé NNS do Brna, čímž by vznikl další impuls pro rozvoj výzkumu v oblastech provázaných s molekulární biologii. Současně někteří zástupci mají zájem o spolupráci s místními firmami, které by se chtěly podílet na rozvoji nových směrů podnikání v oblasti biotechnologií.

Strojírenský a elektrotechnický průmysl jsou dalšími obory, které mají v akademickém sektoru JMK potenciál rozvinuté znalostní základny. **Na rozdíl od farmacie a biotechnologií, představují strojírenství a elektrotechnika, počtem pracovníků a vytvořenou přidanou hodnotou, zároveň nejvýznamnější průmyslové obory kraje. Přesto většina výzkumníků, jejichž výsledky směřují do těchto průmyslových oborů, zdůrazňuje, že inovační poptávka je slabá a / nebo její charakter většinou nevyžaduje kvalitní aplikovaný výzkum.** Na druhou stranu řada zástupců této skupiny má alespoň jednoho či dva průmyslové partnery, s nimiž kontinuálně spolupracuje i na výzkumu. Několik málo pracovišť uvedlo, že mají silný převis poptávky po spolupráci, a mohou si proto vybírat tak, aby řešené projekty co možná nejvíce odpovídaly cílům v oblasti rozvoje výzkumu na pracovišti. U pracovišť z této skupiny a také pracovišť s výsledky aplikovatelnými v biotechnologiích (mimo farmacii) byla zaznamenána nejsilnější poptávka po asistenci zaměřené na vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum a další nástroje zaměřené na rozvoj spolupráce mezi akademickým a podnikovým sektorem. I přes absenci objektivní verifikace se domníváme, že mezi těmito pracovišti je řada takových, která mají nedostatek partnerů pro spolupráci z důvodů kvality realizovaného výzkumu.

Ačkoliv mezi výzkumníky v oblasti IT byly také zaznamenány bariéry komercializace jako u farmaceutického a biotechnologického průmyslu, většina intenzivně spolupracuje jak s firmami, tak jinými výzkumnými a veřejnými institucemi v ČR i zahraničí. **Jak z hlediska dosažených výsledků (např. technologie v oblasti rozpoznávání řeči), tak dle zájemců o některé vytvořené technologie (např. Google, Yahoo) je zřejmé, že místní výzkum v oblasti IT představuje také významnou znalostní základnu pro rozvoj znalostního podnikání.** Vedle již uvedeného příkladu programu CAVER je dokladem i několik firem založených přímo výzkumníky, jejich absolventy, studenty či lidmi z jejich blízkého okolí a přímou vazbou na místní výzkumníky.

### III. 06. 1. Přenosy znalostí mezi výzkumnými a jinými veřejnými institucemi

Základní formou šíření výsledků (nejen) základního výzkumu jsou publikace. Obecně tak lze předpokládat, že čím významnější výsledek je vyprodukován, tím významnější časopis ho bude publikovat, a dostane se tak k širšímu okruhu výzkumníků i odborníků z praxe. Nicméně z hlediska celkové intenzity toku znalostí od základního výzkumu přes aplikovaný výzkum až k využití výsledků pro inovace firem, jsou rozhodující jiné formy šíření výsledků a znalostí. U většiny je důležitá kontinuální či opakovaná spolupráce včetně osobní „face to face komunikace. Tuto oblast nelze přesně zmapovat, a to nejen pro její vnitřní dynamiku. V rámci průzkumu jsme se tedy pokusili alespoň o hrubé zachycení hlavních vazeb, z nichž lze očekávat, že dochází k intenzivnímu šíření a interdisciplinární kombinaci znalostí.

Výsledky shrnuje tabulka 2 níže. Získané informace ukazují, že **nejrozšířenější sítě spolupráce mají týmy v biologických a lékařských oborech. Na rozdíl od ostatních skupin oborů mají vedle intenzivní vzájemné spolupráce mnoho významných partnerů mimo biologické a lékařské obory.** Nejvíce mezi chemiky, kterým dominuje organická a analytická chemie a biochemie, nicméně byl zaznamenán i případ, kdy klíčovým partnerem je pracoviště zvládající speciální syntézy v oblasti anorganické chemie. Význam chemických oborů pro biologické je logický a dobře ho vystihuje následující citace: „...**převodníkem mezi našimi výsledky a jejich aplikačním využitím je chemická syntéza účinných látek...**“. V tomto ohledu lze vyzvednout biology několikrát opakovanou potřebu získání vlastního týmu špičkových lidí pro chemickou syntézu a zdůraznění, že se to zatím nedaří. V jednom z případů bylo uvedeno, že získání vlastního malého týmu pro chemickou syntézu by bylo významným bodem při zvažování, zda rozvíjet vlastní aplikovaný výzkum.

Tabulka 2: Geografická a oborová struktura sítě spolupráce navštívených výzkumníků

obor respondenta	obor spolupracujícího partnera						uvedené vazby celkem	vazby mimo vlastní skupinu oborů	
	biologie, lékařství	elektro, přístroje	IT	chemie	fyzika, kovy, stroje	jiné			
biologie, lékařství (22)	JMK	22	6	5	4	0	6	42	20
	CZ	11	0	0	8	0	1	20	9
	Z	38	0	0	2	0	1	41	3
elektro, přístroje (18)	JMK	8	7	3	1	1	2	22	15
	CZ	1	4	0	1	2	1	9	5
	Z	1	12	2	0	0	0	15	3
IT (13)	JMK	6	0	10	0	0	2	18	8
	CZ	2	3	9	0	0	0	14	5
	Z	0	1	10	0	0	0	11	1
chemie (16)	JMK	13	0	0	6	1	2	22	16
	CZ	3	0	0	7	2	0	12	5
	Z	0	0	0	17	0	0	17	0
fyzika, kovy, stroje (17)	JMK	1	0	0	2	10	0	13	3
	CZ	2	0	0	1	14	1	18	4
	Z	0	1	0	6	24	0	31	5

Pozn. JMK – pracoviště sídlí v JM kraji, CZ – pracoviště sídlí v jiném regionu Česka, Z – pracoviště sídlí v zahraničí. V závorce je uveden celkový počet respondentů. 4 nezařazení nebyli hodnoceni.

Vedle chemiků spolupracují výzkumníci biologických oborů s místními nemocnicemi, přičemž nejčastěji je jako hlavní přínos spolupráce uváděna možnost získání potřebných vzorků pro vlastní výzkum, dalšími pak možnost přístupu k datům o působení některých specifických látek apod. Za spolupráci s nemocnicemi lze do značné míry považovat i spolupráci ve výzkumu. Ta je v tabulce 2 vedena jako spolupráce uvnitř dané skupiny oborů, nicméně navštívení výzkumníci z lékařských oborů jsou současně předními lékaři v místních nemocnicích. Tabulka 2 také potvrzuje **významné vazby na výzkumníky v oblastech IT a speciálních přístrojů. To odpovídá výše zdůrazněnému znalostnímu potenciálu pro producenty přesných lékařských přístrojů a zařízení. Ještě silněji je tato vazba vidět u výzkumníků z těchto skupin oborů, což je v souladu se závěrem, že silné místní týmy v oblasti strukturální biologie a navazujících oborů jsou významným tahounem rozvoje konkrétní specializace výzkumu v oblasti přístrojové techniky a IT.** Příkladem konkrétní oblasti, kde se tato vazba silně projevuje, je řešení možností využití elektronové mikroskopie pro pozorování živých látek. Elektronové mikroskopy umožňují dosáhnout podrobnějšího rozlišení, nicméně dosavadní technologie omezuje sledování vzorků živých látek, u nichž dochází při kontaktu s paprskem či prostředím ve vzorkové komoře ke zničení. Ze strany biologů tedy roste poptávka po využití větší rozlišovací schopnosti elektronových mikroskopů tak, aby v pozorovaných vzorcích nedocházelo k nežádoucím změnám, které jsou důsledkem pozorovací technologie a nikoliv interní součástí experimentu.

**Vedle silných, vzájemně rozvětvených, vazeb mezi oblastmi strukturální biologie – chemie – lékařství – přesné přístroje – IT, je další významnou oblastí mezioborové spolupráce materiálový výzkum. Zde byly zaznamenány poměrně rozsáhlé vazby mezi týmy**

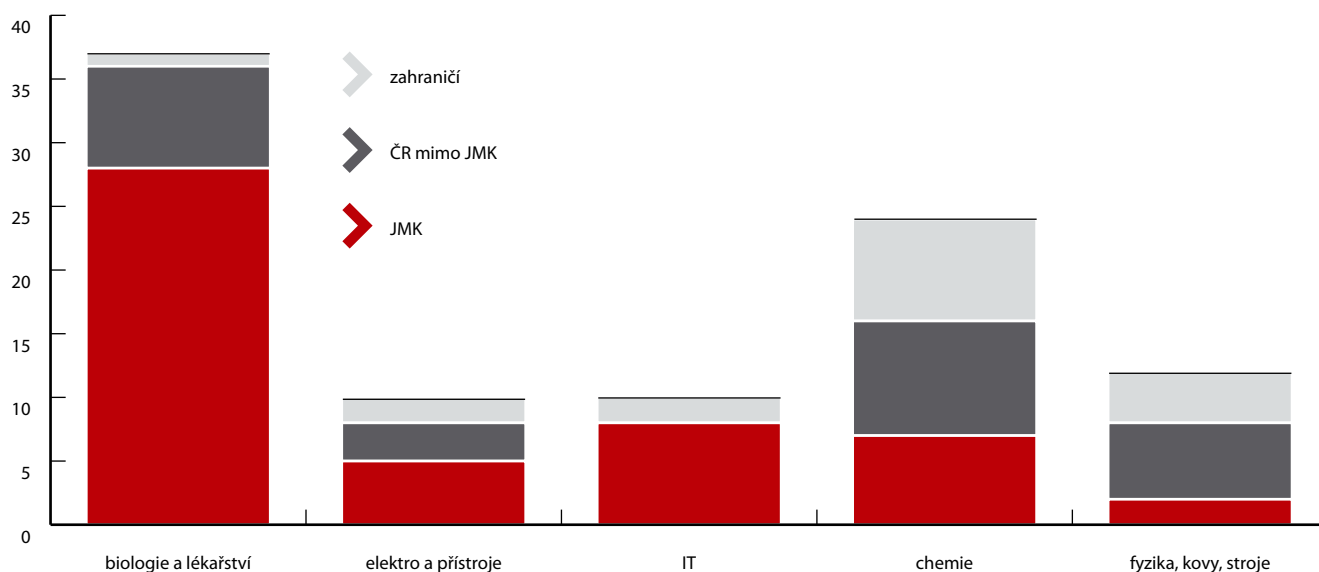
zaměřenými výhradně či převážně na kovy a týmy zaměřenými zcela či převážně na keramické a / nebo speciální polymerní materiály. To je dáno novými trendy v oblasti materiálového výzkumu, zejména pak **speciálních kompozitů**. Specifickou vazbou na síť spolupráce kolem strukturní biologie jsou **biopolymery pro medicínské aplikace**.

Podíváme-li se na geografickou strukturu sítě spolupráce, u biologů vidíme **velký význam spolupráce se zahraničními týmy uvnitř skupiny biologických a lékařských oborů**. Ve většině případů se jedná o přední světová či evropská pracoviště zaměřená na **molekulární biologii, genetiku, výzkum v oblasti léčby rakoviny ad**. Velmi významná je **pro biology také spolupráce v rámci regionu, což u jiných skupin oborů nebylo zdaleka v takové míře zaznamenáno**. Rozsah regionální spolupráce uvnitř vlastního oboru odpovídá situaci v biologických oborech pouze v rámci IT. Zatímco spolupráce biologů s týmy v oblasti IT a přesných přístrojů má téměř výhradně místní charakter, spolupráci s chemiky dominují pražská výzkumná pracoviště. To jen podporuje zaznamenaný **názor mezi biology, že pro další rozvoj výzkumu, zejména v aplikačních směrech, je zapotřebí rozvoje špičkového výzkumu v oblasti chemických syntéz, ale i dalších oblastech chemie**. Za velmi přínosnou přitom řada biologů označuje spolupráci s některými týmy místního Ústavu analytické chemie AV ČR. Ta je však zaměřena na vývoj instrumentace a nikoliv na chemické syntézy.

Za celý soubor navštívených výzkumníků lze shrnout, že nejvýznamnější jsou obecně zahraniční a regionální vazby. **Z pohledu vazeb na klíčové partnery byla u všech oborů (kromě oboru biologie, lékařství) identifikována dominance zahraničních partnerů**. Mezi klíčovými partnery uvedli navštívení výzkumníci 119 zahraničních partnerů, sídlících převážně v USA, Německu, UK, Francii, Itálii či skandinávských státech. Několik výzkumníků uvedlo jako klíčové týmy z Japonska či Jižní Koreje.

Podíváme-li se na spolupráci z hlediska toho, s kým je spolupracováno (viz graf 2), vidíme, že **mimo spolupráci uvnitř vlastní skupiny oborů jsou zdaleka nejčtenějším partnerem pro spolupráci místní výzkumné týmy v oblasti biologie a lékařství**. V kombinaci se zaznamenaním několika konkrétních příkladů (viz např. program CAVER) a dalšími výše uvedenými zjištěními to vede k závěru, že **základní výzkum ve strukturní biologii a bezprostředně navazujících oblastech představuje v rámci regionálního inovačního systému jižní Moravy klíčový (nikoliv jediný) zdroj nového poznání. Ten významně stimuluje rozvoj aplikovaného výzkumu jak uvnitř, tak mimo biologické obory, čímž vytváří (byť zprostředkovaně) hned v několika oborech atraktivní podmínky pro rozvoj inovačního podnikání v regionu**. Uvedené zjištění tak odpovídá většinou výzkumníků opakované tezi, že kvalitní základní výzkum s patričním nárůstem je klíčovým zdrojem vstupů pro kvalitní aplikace a komercializaci.

Graf 2 Geografická a oborová struktura spolupráce mezi vymezenými skupinami oborů



### III. 07. Lidské zdroje pro vědu a výzkum

Lidské zdroje jsou pro výzkumné instituce a rozvoj jejich aktivit klíčové – dokládá to i jednoznačně největší zájem o asistenci právě v oblasti rozvoje personálních kapacit (viz kapitola 4). Proto i v této oblasti byly diskutovány klíčové bariéry. Naprostá většina oslovených se shodla, že udržení stávajících pracovníků není hlavním problémem v oblasti LZ. To však souvisí s vlnou odchodů (do zahraničí, ale i do soukromého sektoru – podrobněji viz kapitola 3.2) v devadesátých letech minulého století. **Ačkoliv dnes dochází k postupnému návratu některých výzkumníků z dlouhodobého působení v zahraničí, stále někteří oslovení zdůrazňují problém ztráty / absence střední generace**. Někteří přitom uvedli, že následkem byl dočasný útlum v řadě výzkumných témat na pracovišti a zvýšení kapacit věnovaných výchově nové mladé generace výzkumníků. Celkově tak dle některých došlo k dočasnému ustrnutí rozvoje.

Na většině pracovišť začíná z mladých výzkumníků dorůstat nová střední generace. Situace se zlepšuje i v souvislosti s návraty výzkumníků ze zahraničí. Přestože většina oslovených řídicích pracovníků předpokládá, že během několika let převezme dorůstající střední generace klíčové rozhodovací funkce, zaznamenali jsme i **několik významných výzkumných týmů s problémem zajistit adekvátní náhradu za stávající vedoucí v pokročilém věku, který neumožňuje dlouhodobé zachování kontinuity pracoviště v podobě současného vedení.**

Klíčovým tématem pro oslovené výzkumné organizace je především **přilákání kvalitních a talentovaných mladých lidí k vědecké kariéře, a to nejenom domácích, ale také ze zahraničí.** V současnosti tvoří hlavní zdroj nových pracovníků vlastní studenti doktorského studia. Tento zdroj bude i nadále důležitý, nicméně je zdůrazněna potřeba zásadního zvýšení internacionalizace doktorského studia, a to jak z hlediska získávání uchazečů ze zahraničí, tak z hlediska zvyšování kvality zahraničních stáží místních PGS. V této souvislosti byla zaznamenána **poptávka po asistenci spočívající ve vyhledání a zprostředkování co možná nejvyšší kvality stáží pro místní PGS a prověření možností podpory opakovaného vyjíždění místních PGS na stáže do nejvýznamnějších světových center výzkumu v jejich oboru.**

Celkové podmínky pro PGS přitom podle většiny představují jeden z hlavních problémů dlouhodobého rozvoje výzkumu v ČR. Stávající národní nastavení výše stipendií je zcela mimo realitu, což generuje následující problémy:

- řada potenciálních kandidátů pro akademickou kariéru nemá o PGS zájem, do doktorských studijních programů se přitom dostává mnoho relativně nekvalitních a / nebo nevhodně motivovaných<sup>26</sup> absolventů;
- ačkoliv jsou výjimky, tak většina špičkových PGS je podmínkami nucena si při studiu vydělávat, přičemž velmi často předmět jejich výdělku nijak nesouvisí s předmětem studia, což znemožňuje potřebné 100% nasazení, bez něhož nelze konkurovat špičkovým PGS ve světě;
- při pochopení nemožnosti konkurovat nejlepším ve světě někteří PGS ztrácejí po několika letech studia motivaci a odchází do praxe, aniž by studium dokončili;
- některé ambiciózní PGS systém motivuje k plánování trvalého usazení se na prestižních univerzitách v zahraničí.

V důsledku společného působení uvedených problémů **system postgraduálního studia v ČR produkuje doktorandy, jejichž průměrná kvalita výrazně zaostává za potenciálně dosažitelnou kvalitou. Zaostání výstupů systému výchovy PGS za potenciálně dosažitelnou kvalitou nevyhnutně ovlivňuje celkový potenciál regionu pro dosahování světové excelence v základním i aplikovaném výzkumu.**

Finanční ohodnocení zdaleka neodpovídá situaci na trhu práce vysoce kvalifikovaných odborníků ani u výzkumníků s ukončeným doktorským vzděláním. Ačkoliv je tento problém většinou akcentován, řada oslovených zdůraznila, že **finanční ohodnocení nemá rozhodující význam pro atraktivitu jednotlivých výzkumných pracovišť v rámci soutěže na (globálním) trhu práce. Zejména pro zahraniční výzkumníky, je nabídka kvalitní a zajímavé práce, kvalitního zázemí a také mezinárodní prestiž a image týmu a celé instituce zásadní.** I při práci výzkumníka lze již dosáhnout na kvalitní finanční ohodnocení (logicky za předpokladu nadprůměrného pracovního nasazení). Mnohdy však také s určitou senioritou. I právě proto hraje stále velmi významnou roli **pro mladé výzkumníky, začínající vědeckou kariéru často ve věku, kdy si zakládají také rodinu,**

**Podle naprosté většiny oslovených je potřeba vlastní mladé výzkumníky doplnit kvalitními a talentovanými mladými vědci ze zahraničí. Vedle možnosti získat v zahraničí špičkové talenty to může generovat potřebnou konkurenci uvnitř místních pracovišť, a celkově tak dynamizovat osobní aktivitu na všech úrovních od PGS až po zavedené profesory.** Zejména v důsledku celkových podmínek v ČR (ale nejen jich) nejsou místní pracoviště v tomto ohledu schopna konkurovat špičkovým „západním“ pracovištím. Nezbyvá jim proto, než se zaměřit na sousední či další postsocialistické kulturně blízké země – Slovensko, Polsko, Maďarsko, Ukrajina, Rusko, Rumunsko. Na některých pracovištích byl zaznamenán značný zájem studentů a / nebo postdoktorandů z rozvíjejících se zemí (zejm. Indie, Číny a arabských států). Zájem o kvalitní výzkumníky z těchto zemí je, nicméně je postupně erodován opakující se zkušeností s jejich nízkou kvalitou a nedostatečnou motivací. **Roste tak význam asistence v oblasti prověření kvality zájemců z rozvíjejících se ekonomik o PGS a postdoktorské působení na místních akademických institucích.**

Jak zahraniční talentované výzkumníky získat? Mladé talentované zahraniční výzkumníky, kteří jsou žádáni místními týmy, je třeba **dostatečně financovat** (v tomto ohledu totiž české týmy soutěží i s týmy z vyspělejších zemí). Dalším neméně důležitým faktorem je **podpora jejich „aklimatizace“** – podpora s příchodem do jiného prostředí, která by se však neměla zúžit na pracovní problémy (podpora získávání domácích grantů, zapojení se do národních sítí apod.), ale měla by nabídnout efektivní pomoc také se soukromými záležitostmi (formální administrativa spojená s pracovním uplatněním v zahraničí, podpora jednání s úřady, bydlení apod.). **Zde se nabízí vhodné spojení plánovaných nástrojů, které by nabídlo jak možnost zlepšit finanční ohodnocení špičkových zahraničních mladých pracovníků, tak poskytl zázemí a podporu pro přechod ze zahraničí do JMK.**

<sup>26</sup> Opakovaně bylo zaznamenáno, že řada PGS si namísto skutečného zájmu pouze odkládá reálný vstup na trh práce. Rozpoznat tyto motivace již před zahájením studia je však v mnoha případech nemožné.

---

## Rámeček 6: Význam mladých výzkumníků pro excelentní výzkum

Mezi veřejností často převažuje názor, že klíčové pokroky a objevy ve vědě jsou spojeny s výzkumníky, kteří za sebou mají již dlouhá léta praxe. Skutečnost je většinou odlišná, protože **velká část výzkumníků dosahuje nejvýznamnějších výsledků na počátku své kariéry**. Dokládá to i rozvoj Evropské laboratoře molekulární genetiky (European Molecular Biology Laboratory, EMBL), která byla založena v sedmdesátých letech minulého století. EMBL se inspirovala podporou mladých vědců v USA a od začátku najímala jako vedoucí výzkumných skupin mladé vědce na začátku jejich kariéry (těsně po skončení jejich studia či na začátku postdoktorandské kariéry), a to na 9 let. Výběr byl založen na přísném osobním hodnocení, včetně několika osobních pohovorů s několika vedoucími výzkumných týmů. Nejslibnější kandidáti byli přitom získáni přes osobní vazby. EMBL se v poměrně krátké době dokázala, ve výsledném hodnocení se podle citovanosti, dostat mezi špičku evropských institucí (viz zdroj). Tento příklad, ač ze zahraničí, ukazuje **potřebu zaměřit se na talentované mladé výzkumníky a dát jim dostatečný prostor, ale také podmínky, pro jejich práci. Možnosti, jak toto zajistit, jsou však za současného nastavení v ČR obtížné. Tím více roste význam iniciativy a zdrojů generovaných na krajské úrovni.**

Zdroj: Nature Methods, Volume 7 (3), March 2010

---

Další problematickou oblastí, kterou vnímají oslovení výzkumní pracovníci, je **chybějící prostor pro tzv. postdoktorandské pracovníky** (pracovní úvazky). Postdoktorandské pozice jsou zaměřeny na podporu absolventů doktorských studijních programů a zahájení jejich výzkumné kariéry. V ČR tento typ pozic prakticky neexistuje (výjimkou jsou pouze vlastní projekty jednotlivých institucí). Důsledkem je nedostatek možností sehnat fondy pro dlouhodobější financování postdoktorandů, kteří jsou často klíčovým zdrojem růstu týmu. Financování postdoktorandských pozic je totiž směřováno především na vlastní výzkumné aktivity mladého vědce tak, aby mohl začít svou kariéru. V českém prostředí jsou naopak mladí vědci nejčastěji „vtazeni“ do všech aktivit pracoviště, včetně náročné výuky a dalších administrativních povinností. Na vlastní výzkum jim pak mnoho času, podobně jako starším výzkumníkům, nezbývá.

**Z velké části jsou proto do výzkumu zapojováni PGS**, kteří mají své kapacity volnější. Zapojení studentů do výzkumu je důležité. Problémem však je, pokud na nich stojí větší část výzkumu. Ne vždy totiž PGS na škole zůstávají, navíc velká část oslovených vyslovila názor, že je důležité, aby mladí studenti po dokončení studií získali zkušenosti i z jiných pracovišť, nejlépe v zahraničí. **Kontinuita týmů a jejich aktivit je tím však narušena.** Podle realizovaného průzkumu je proto z hlediska dlouhodobého rozvoje řady výzkumných týmů potřeba, aby místo PGS byl největší objem výzkumu realizován výzkumníky s již ukončeným doktorským vzděláním.

V předchozích kapitolách hodnotících spolupráci výzkumných organizací a aplikační sféry byla několikrát zdůrazněna **významnost osobních kontaktů pro navazování této spolupráce a společných projektů aplikovaného výzkumu**. Kromě kontaktů samotných výzkumníků jsou podle našich zjištění velmi významné také **kontakty získané přes bývalé studenty / absolventy, a to jak na úrovni magisterského, tak zejména doktorského studia**. Tyto kontakty jsou významným zdrojem vazeb na zahraniční subjekty, kde, jak již bylo také zmíněno, hraje vzájemná důvěra a osobní vazby ještě větší význam než u subjektů domácích. V několika případech byly právě tyto kontakty, resp. jejich kumulace, významným (někdy možná i tím nejvýznamnějším) impulzem pro příchod části sofistikovanějších aktivit NNS do ČR. Lidé ve strategických a rozhodovacích (firemní rozhodnutí ovlivňujících) pozicích totiž vychází v hledání partnerů zejména z vlastních zkušeností a kontaktů. **Vzhledem ke globální působnosti NNS tak bývalí absolventi uvnitř těchto subjektů mohou velmi dobře posoudit poměr kvality a ceny a významně ovlivnit rozhodnutí o výběru partnerů pro spolupráci. Vzhledem k potřebě blízkosti u některých typů vysoce sofistikovaných aktivit tak vzniká potenciál i pro přesun (části) aktivit do blízkosti externích spolupracujících partnerů. Vyhledávání a podpora rozvoje tohoto typu vazeb tak představuje další prostor pro veřejnou asistenci, která v kombinaci s dalšími nástroji může významně přispět jak k rozvoji kontrahovaného výzkumu, tak případně k umístění části aktivit NNS či jejich partnerů v JMK.**

Dalším, v podstatě známým a v poslední době i často diskutovaným, problémem je **nízký zájem o technické a přírodovědné obory** (ve srovnání se zájmem o sociální, humanitní, případně ekonomické obory). V kontextu demografického vývoje, v jehož důsledku v následujícím desetiletí významně klesne počet vstupujících studentů do prvních ročníků vysokých škol v ČR, enormně roste potřeba místní iniciativy zaměřené na vytvoření kritické masy zájemců o technické a přírodovědné obory, a tím potřebného prostředí soutěže o studium na těchto školách. Přitom již v současnosti pro řadu studentů prvních ročníků technicky a přírodovědně orientovaných oborů není nastoupení do těchto oborů jejich první volbou. Lze předpokládat, že důsledkem je opět celkové zaostání za potenciálně dosažitelnou úrovní absolventů (situace podobná výsledku systému výchovy PGS v ČR – viz výše).

Při současném nastavení financování VŠ, kdy velkou roli hrají „paušální“ prostředky rozdělované podle počtu studentů, existuje **silný tlak na technické a přírodovědné obory, aby byly zvýšeny počty studentů na vyučujících**. To je případem zejména MU, kde ze strany fakult s humanitními a sociálními obory existuje silný tlak na tyto indikátory, které dle oslovených nezohledňují náročnost výuky technických a přírodovědných oborů. Podle oslovených výzkumníků by podlehnutí tomuto tlaku vedlo nutně ke snížení kvality výuky. Pro pedagogy, kteří jsou zároveň výzkumníky, to opět generuje bariéru pro vlastní výzkum.

---

### III. 08. Srovnávací sonda na pracovištích v Praze

---

Provedených 20 rozhovorů v Praze představuje svým rozsahem pouze sondu do vědecko-výzkumných pracovišť v hlavním městě. Nicméně i těchto 20 rozhovorů postačuje k tvrzení, že **základní bariéry jak pro dosahování excelence ve výzkumu, tak přenos výsledků výzkumu do praxe jsou prakticky totožné a mají tedy národní (a nikoliv regionální) povahu**. To však v žádném případě neznamená, že mohou být identifikované problémy řešeny pouze z národní úrovně. Naopak právě **regionální a místní iniciativa představují základní faktor, který může prostřednictvím místních aktivit usnadnit překonávání existujících bariér, a přispět tak k významným rozdílům mezi regiony z hlediska podmínek pro realizaci výzkumu a přenosu jeho výsledků do praxe**.

Při vědomí omezeného vzorku respondentů lze upozornit na mírně vyšší míru internacionalizace navštívených pracovišť v Praze. Máme za to, že až na výjimky to není způsobeno tím, že by pražská výzkumná pracoviště představovala sama o sobě atraktivnější podmínky, než nabízejí přední brněnská pracoviště. Nicméně hlavní město je schopno nabídnout atraktivnější podmínky mimo samotnou hostitelskou instituci či pracoviště a koncentrace vysoké kvality ve výzkumu je zde přeci jen větší. V tomto kontextu Praha nabízí veškeré výhody hlavního města, ať už se jedná o mezinárodní dopravní dostupnost, koncentraci příbuzných i vzdálených výzkumných oborů, v průměru větší velikost týmů umožňující nabídnout relativně větší svobodu při pobytu na pracovišti a sdílet některé nepřímé náklady, podstatně širší kosmopolitní komunitu ve městě i nabídku služeb pro členy rodin přítomných výzkumníků. Nicméně pokud jde o další identifikované bariéry, tak jsou zcela totožné s těmi v JMK.

Vedle uvedených výhod hlavního města jsou zde pracoviště, která svou kvalitou představují absolutní světovou špičku. Příkladem může být Ústav organické chemie a biochemie AV ČR. Již jen zcela opačná struktura finančních zdrojů, kde dominují soukromé a zahraniční zdroje, ukazuje na vyjímečnost v celonárodním kontextu. Na tomto pracovišti například není cílem vyhledávat talentované PGS a výzkumníky v zemích na východ od nás, jak je tomu ve většině jiných pracovišť. V tomto ústavu míří podstatně výše, což se mj. projevuje i tím, že 4 oddělení jsou vedena zahraničními výzkumníky. Je však třeba zdůraznit, že tento ústav je i v Praze výjimkou, a některá další pracoviště se mu pouze více či méně přibližují.

Pokud jde o síť spolupráce, tak v tomto omezeném vzorku pracovišť byl zaznamenán podstatně nižší význam lokálních partnerů, a mezi klíčovými partnery mnohem více dominují zahraniční výzkumná pracoviště. To se mj. přenáší do velmi nízkého zastoupení brněnských pracovišť jako klíčových partnerů pro pracoviště pražská. Pouze u 4 z 20 byla brněnská pracoviště přímo jmenována mezi nejvýznamnějšími partnery pro spolupráci ve výzkumu. Zajímavostí je, že se mezi partnery z JMK objevila i firma FEI, která patří v rámci podnikového sektoru v JMK k lídrům v oblasti rozvoje znalostní ekonomiky. Konkrétně na Ústavu molekulární biologie AV ČR bylo uvedeno, že spolupráce s FEI v oblasti vývoje nových přístrojů patří mezi hlavní aktivity spolupráce s průmyslem. Na podrobnější hodnocení sítí spolupráce by však bylo zapotřebí zrealizovat samostatný průzkum také v Praze. Ten by navíc měl být početně širší, aby mohl ve srovnatelném detailu podat informace stejně tak jako 90 hloubkových rozhovorů provedených v Brně.



## » IV. Poptávka po asistenčních nástrojích

Na základě dosavadního poznání situace v oblasti TT a podmínek pro excelentní výzkum, byl v rámci přípravy na aktualizaci RIS JMK vytvořen seznam asistenčních nástrojů. Řada z nich je inspirována zkušenostmi ze zahraničí, kde některé z těchto nástrojů úspěšně fungují. Zvažované nástroje jsou ve fázi hrubé koncepce. Pro jejich podrobnější rozpracování bylo zapotřebí, vedle zmapování situace v oblasti TT, ověřit také poptávku na straně potenciálních uživatelů těchto nástrojů. Proto byla součástí rozhovorů také prezentace a následná diskuze zamýšlených nástrojů s navštívenými výzkumníky.

**Analýza poptávky po asistenčních nástrojích by měla být ostatními regiony v regionu Centrope chápána jako inspirace pro provedení podobného průzkumu. Identifikace problémů a bariér pro transfer technologií a na jejich řešení vytvořených nástrojů je dalším krokem podporujícím budování konkurenceschopnosti znalostního regionu Centrope jako fungujícího celku.**

Následující prezentaci výsledků nelze přeceňovat, a je třeba zdůraznit, že není reprezentativní pro celý akademický sektor v JMK. Výběr respondentů totiž nebyl náhodný. Byl cílený s ohledem na hlavní cíle projektu – poznat bariéry TT a rozvoje excelence týmů a získat informace zda, a jak mohou být identifikované bariéry řešeny v rámci platformy Regionální inovační strategie JMK. **Záznam odpovědí ohledně poptávky po jednotlivých nástrojích přitom nebyl statisticky zcela standardizován. Z důvodu snahy časově příliš nezátžít navštívené výzkumníky, byla „nabídka“ asistenčních nástrojů jednotlivým výzkumníkům vždy uzpůsobena předchozímu průběhu rozhovoru. U každého výzkumníka tudíž byly některé záporné odpovědi vyvozeny tazateli na základě předchozích odpovědí na probíraná témata.** To však nijak nesnižuje hodnotu získaných informací ohledně rozsahu ani povahy poptávky po zvažovaných nástrojích. Tazatelé mají tuto metodu opakovaně prověřenu. Navíc, na rozdíl od čistě statistického přístupu, přináší mnoho kvalitativních informací o poptávce, což je pro výběr a rozpracování nástrojů často významnější než statisticky zcela přesná kvantifikace poptávky.

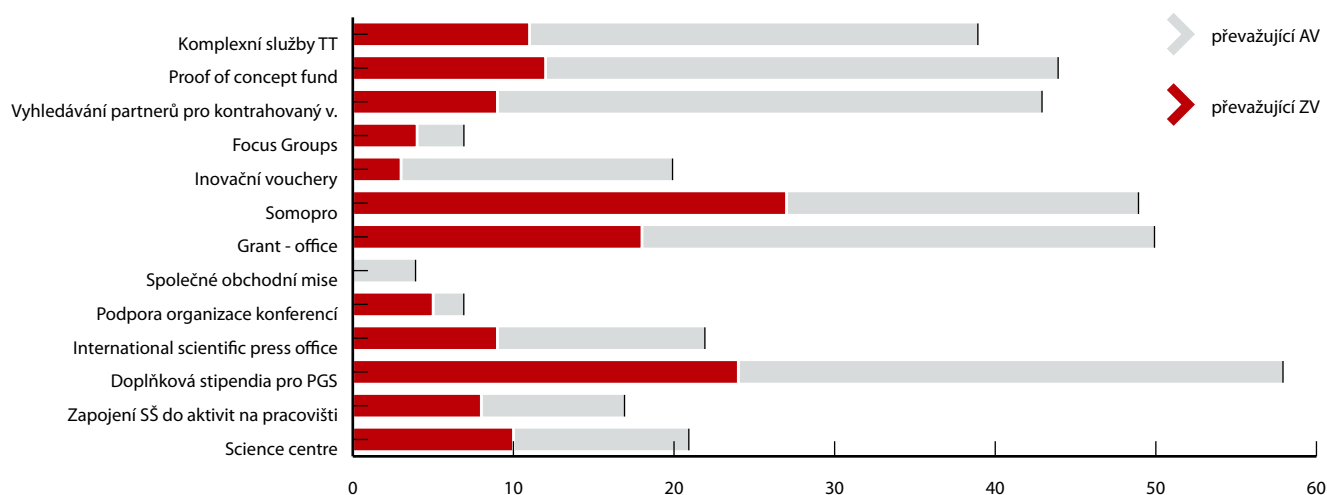
Obecně všechny navrhované nástroje mají podporu. Proto jsme se při rozhovorech zaměřili na konkrétní zájem daných výzkumníků o jednotlivé nástroje a do následující souhrnné kvantifikace nezařadili jejich názory na obecnou potřebnost nástrojů pro akademické prostředí jako celek. Vedle ověření poptávky po již zvažovaných nástrojích je jedním z nejcennějších výsledků získání dalších cenných námětů na nástroje / aktivity, které dosud nebyly součástí diskuzí o nových nástrojích a aktualizaci Regionální inovační strategie JMK.

Rozsah poptávky po jednotlivých nástrojích, které jsou zvažovány v rámci aktualizace RIS JMK prezentuje graf 3. Rozdělení poptávky dle převažujícího charakteru výzkumu je orientační, neboť v některých týmech se v čase poměr mění. Z grafu vyplývá několik obecných závěrů:

- **Nejsilnější poptávka bez ohledu na převažující zaměření navštívených výzkumníků (jejich týmů) byla zaznamenána u nástrojů souvisejících s (i) personálním rozvojem výzkumných týmů a (ii) generováním finančních zdrojů na výzkum.**
- **U týmů s převahou aplikovaného výzkumu je vedle doplňkových stipendií nejsilnější poptávka u nástrojů přímo souvisejících s TT.**
- **U týmů zaměřených na další témata je nejsilnější poptávka u nástrojů souvisejících s propagací výzkumných pracovišť a jejich výsledků.**

U nástrojů / témat se zaznamenanou nízkou poptávkou nelze výsledky přeceňovat v tom smyslu, že o uvedené není zájem. Odpovědi totiž do určité míry závisely na osobních zkušenostech s konkrétními nástroji ze zahraničí, a tím se schopností představit si konkrétní přínos pro vlastní tým / pracoviště. Podrobněji je zaznamenaná poptávka dle jednotlivých nástrojů / témat rozvedena níže.

Graf 3: Poptávka po nástrojích zvažovaných v rámci aktualizace RIS JMK



Zdroj: odpovědi navštívených

## IV. 01. Komplexní služby TT

Podstatně silnější, a dle struktury konkrétních aktivit širší, poptávka po komplexních službách TT byla zaznamenána mezi pracovišti s převažujícím aplikovaným výzkumem. Zatímco na pracovištích s dominancí základního výzkumu je zájem zejména o problematiku IPR, na pracovištích s dominancí aplikovaného výzkumu je obvykle poptávána celá škála služeb od IPR přes pomoc s volbou modelu komercializace až po služby v oblasti zakládání (nejen spin-off) firem. Téma stávajícího nastavení asistenčních služeb TT uvnitř jednotlivých institucí je rozvedeno v kapitole věnované vnitřním podmínkám institucí. Zde uvedme nejčastěji se opakující dílčí témata, potřeby, náměty, rizika, obavy apod.

- **Dostupnost kvalitních služeb IPR (ceny, ověření kvality...)**

Výzkumníci s vlastní praktickou zkušeností s IPR se ve většině shodují, že kvalitní služby na trhu jsou, pokud ne v ČR, tak v zahraničí. Upozorňují však na **nemalé časové, finanční a další náklady spojené s jejich vyhledáním**. Pokud si výzkumník bez předchozí vlastní zkušenosti musí špičkové služby IPR nalézt sám, tak dle oslovených často dochází k hledání metodou pokusů a omylů. Navíc teprve po nalezení vhodného poskytovatele následuje skutečné prověření kvality, která se projevuje reálnou ochranou předmětného výsledku výzkumu. U **výzkumníků bez předchozí osobní zkušenosti tedy existuje zásadní potřeba zprostředkování špičkové kvality služeb IPR na míru, což v sobě obnáší také ověření kvality**.

- **Překlenovací finanční zdroje**

V rozhovorech se často opakovalo, že smysl má zejména mezinárodní ochrana dosažených výsledků. Dle některých je ochrana vztahující se pouze na ČR spíše zdrojem informací pro technologické skauty než relevantní ochranou. Na druhou stranu byl zaznamenán výsledek, kdy i národní ochrana má dle osloveného nemalý potenciál komerčního uplatnění. Zejména **v souvislosti s výší nákladů na mezinárodní ochranu IPR bylo zdůrazněno, že by pomohl přístup k finančním zdrojům na překlenutí období mezi zajištěním IPR a reálnou kapitalizací chráněných výsledků**. Bylo zároveň opakováno, že **má-li být takový zdroj efektivní, musí pracovat na podobném principu jako rizikovní kapitalisté – tzn., že (i) by se mělo počítat s podporou neúspěšných projektů a (ii) příjmy z úspěšných projektů by měly minimálně pokrývat ztráty z investic do těch neúspěšných**.

- **Marketing a obchodně-právní zastoupení**

V rámci průzkumu byl zaznamenán velký rozdíl mezi celkovým počtem chráněných výsledků a výsledků, jejichž ochrana již byla či je kapitalizována. Tento rozdíl je běžný všude ve světě a nebylo cílem průzkumu jeho úroveň srovnávat s jinými zeměmi či regiony. Ačkoliv výzkumy ukazují, že některé výsledky se svého praktického využití (a tím i bodu kapitalizace ochrany) dočkají až mnoho let po vzniku ochrany, tento rozdíl je dokladem toho, že s chráněnými výsledky výzkumu lze aktivně pracovat s cílem jejich kapitalizace. **Právě aktivní marketing zacílený na vyhledání zájemců o využití chráněných výsledků místních pracovišť je prostorem pro asistenci / aktivity v rámci RIS JMK**.

Někteří z navštívených zdůrazňují, že **ve státech rozvinutých tržních ekonomik se této činnosti věnují specializované firmy a / nebo sítě kooperujících jednotlivců** (mnohdy bývalých výzkumných pracovníků, kteří jsou v případě potřebných kontaktů díky svému poznání ideálně vybaveni pro aktivní zprostředkování na trhu chráněných výsledků výzkumu). **Mezi navštívenými byli i výzkumníci, kteří jsou do takovýchto sítí „zprostředkovatelů“ zapojeni**. V ČR zatím tento typ aktivit na komerční bázi není rozvinut. **Vzhledem k potenciálním příjmům a dalším přínosům pro místní výzkumná pracoviště, včetně demonstračního efektu úspěšných příkladů, doporučujeme, aby v rámci platformy RIS JMK byly vyhodnoceny možnosti a příležitosti pro iniciaci a podporu rozvoje uvedeného typu aktivit**.

Vedle aktivního vyhledávání zájemců o využití chráněných výsledků výzkumu místních pracovišť byla opakovaně zdůrazněna potřeba obchodně-právního zastoupení při jednáních, formulaci smluv apod. Výzkumníci, zejména lídři týmů, kteří jsou často i (hlavními) původci chráněných výsledků, jsou již nyní enormně zatíženi administrativou – viz vnitřní podmínky institucí. V kontextu jejich zatížení a potřeby poměrně rozsáhlých znalostí a zkušeností pro efektivní obchodně právní zastoupení je zcela nerealné, aby si výzkumníci tuto problematiku řešili sami. **Firmy poskytující služby IPR nabízí i tento typ asistence. Nicméně možnost flexibilních konzultací a / nebo zastoupení bez nutnosti vždy využívat komerční služby, jejichž využití také generuje administrativu, je dle řady oslovených velmi žádoucí**.

- **Posouzení (ekonomického) potenciálu pro IPR**

Samotnému procesu IPR a kapitalizace chráněných výsledků předchází mnohdy poměrně **složitě osobní rozhodování výzkumníků, (i) zda, co a jak ochránit a (ii) pro jaký z možných směrů aplikačního rozvedení dosažených výsledků se rozhodnout**. Z důvodu enormního vytížení lídrů týmů, kteří jsou často (hlavními) původci, by opět pomohla možnost konzultací, případně zadání specifických průzkumných / ověřovacích studií. Tento typ asistence by dle některých oslovených pomohl řešit situace, **kdy se na pracovištích základního výzkumu jednotlivci rozhodují, zda má smysl se pokusit o aplikační rozvinutí dosažených výsledků**. V této souvislosti byl zaznamenán námět **vytvoření sítě špičkových mezinárodních technologických skautů, přičemž JIC by tyto lidi mohl vyhledávat, zprostředkovávat kontakt a sehnat (alespoň částečné) zdroje na zaplacení jejich služeb**.

- **Prověření / oponentura konceptu**

S obdobnou potřebou jako v předchozím bodě jsme se setkali také na aplikačně orientovaných pracovištích. V těchto případech se však jedná o situace, které mají blíže ke komerčním aplikacím než k základnímu výzkumu. Konkrétně se jedná o **situace, kdy se původci výsledků aplikovaného výzkumu, jehož počátečním cílem nebyl komercializovatelný výsledek, rozhodují, zda, jak a kterou potenciální komerční aplikaci dotáhnout. Toto je v zásadě situace, která úzce souvisí s nástrojem na poskytování tzv. „proof of concept“ peněz a ukazuje, že pouhé poskytnutí peněz nemusí být mnohdy tím rozhodujícím faktorem úspěšné komercializace.**

- **Volba modelu komercializace**

Pokud již výzkumníci mají jasno o technické stránce a podobě komercializovaného výsledku (ať už se do tohoto bodu dostali s / nebo bez pomoci jiných asistenčních nástrojů), někteří by uvítali možnost (i) konzultovat své další kroky s profesionály v oblastech procesů souvisejících se zakládáním firem, (ii) přístupu ke kvalitním marketingovým službám, aby se mohli efektivně rozhodnout, jak konkrétně dále postupovat. V závislosti na volbě v tuto chvíli vstupují do hry opět některé z výše uvedených potřeb (IPR, právní zastoupení apod.). V tomto bodě hraje také zásadní roli připravenost vnitřního prostředí příslušných výzkumných institucí na problematiku spin-off firem.

- **„Profesionálního průvodce“ procesem TT**

Někteří výzkumníci zdůraznili, že proces TT je velmi složitý, a že by jeho rozvoji pomohlo, kdyby mohli využít služeb „profesionálního průvodce“ TT, který by vše související s daným záměrem komercializace koordinoval a řídil. Byl by tak aktivním bodem, v němž by docházelo k propojení potřebných externích služeb a interních procesů. Tuto roli obecně mají rozvíjející se CTT MU a UTT VUT. Z rozhovorů však vyplývá, že přes dílčí úspěchy zatím rozsah ani kvalita poskytovaných služeb neodpovídá reálným potřebám (podrobněji viz kapitola zaměřená na interní podmínky institucí). Zdůrazňováno je, že na trhu práce prakticky nejsou lidé připravení tento typ činností v potřebné kvalitě vykonávat. Tento aspekt někteří zdůrazňují jako jednu z hlavních příčin pomalého rozvoje asistence TT uvnitř akademických institucí.

## **IV. 02. Proof of concept fond**

Společně s vyhledáváním partnerů pro kontrahovaný výzkum byla u aplikačně orientovaných výzkumníků zaznamenána druhá nejsilnější poptávka právě po tomto nástroji. Zároveň však bylo opakovaně zdůrazněno, že by se nemělo jednat o repliku takových peněz, které lze (bude možné) získat z TAČRu. Za klíčové aspekty jsou oslovenými považovány (i) způsob definování, ověřování a sankcionování výsledků podpořených VaV aktivit, (ii) metody související s hodnocením, zvláště posuzováním potenciálu komerčního uplatnění výsledků.

Pokud jde o druhý bod, tak je třeba **zajistit, aby nedocházelo k výběru na základě nezávazných „dobrodzání“ firem, která podle výzkumníků není problém sehnat, a současně se nejednalo pouze o dílčí úpravy v zásadě již existujících technologiích, které nemají potenciál výraznějšího komerčního úspěchu.** Někteří uvedli, že nastavení takového systému je otázkou postupného učení, které může trvat několik let.

Byly zaznamenány také názory, že pokud již existují firmy se zájmem o předmětný výsledek, tak by se měly zásadně podílet (MSP) či zcela financovat (větší firmy) dané aktivity zaměřené na „dovyvínutí“ výsledků do komercializovatelné podoby. V tomto úhlu pohledu by tak měly být tímto nástrojem podpořeny **takové výzkumné aktivity, které jsou sice vedeny cílem konkrétního komerčního uplatnění, ale jsou teprve ve fázi, kdy stávající výsledky nejsou dostatečně atraktivní pro firmy. Mírně odlišným případem je situace, kdy na trhu nejsou firmy, které by vzhledem k novosti zamýšlené aplikace byly schopné rozpoznat komerční potenciál a související výzkum proto financovat.** V této souvislosti tak opět vzniká otázka, zda se má jednat o fond dotací nebo fond tzv. „obrátkový“, který bude na základě příjmů z úspěšných projektů kryt ztráty z projektů neúspěšných.

## **IV. 03. Vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum**

Další oblast s velmi vysokou poptávkou mezi aplikačně zaměřenými pracovišti. Nejčastější reakcí u tohoto tématu je zdůraznění **zásadní role osobních kontaktů a vytvořené důvěry**, kterou nelze žádnou asistencí nahradit. V kontextu významu postupného budování důvěry, řada výzkumníků uvedla, že **budování vztahu začíná u jednoduché, mnohdy rutinní spolupráce.** Bez projití těmito fázemi budování vztahu s firmou dle jejich názoru nelze získat firemní zakázky, jejichž podstatou je systematický aplikovaný výzkum.

Pracoviště, která jsou v oblasti vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum aktivní, zdůrazňují, že **na trhu práce téměř nejsou volní lidé, kteří jsou dostatečně vybaveni pro efektivní aktivity v této oblasti.** Jako příklad vhodného člověka byl uveden bývalý generální ředitel významné společnosti, jehož osobní kontakty umožňují zprostředkovat opakovaná setkání i s generálními řediteli největších firem v ČR, které mají adekvátní finanční zdroje a vlastní výzkumné kapacity pro rozvoj spolupráce na skutečně špičkovém aplikovaném výzkumu.

---

Zároveň je v souboru několik aplikačně zaměřených pracovišť, která pomoc v oblasti kontrahovaného výzkumu odmítají. Důvodem je vlastní rozvinutá síť kontaktů, která generuje převis poptávky po vlastních kapacitách. Při bližším pohledu se jedná o pracoviště, která mezi svými nejdůležitějšími partnery z podnikového sektoru uvádí řadu zahraničních firem, což však samo o sobě není zárukou dostatečné inovační poptávky (viz příslušné kapitoly). Opakovanou otázkou navštívených zástupců těchto pracovišť bylo „Kde najdete lidi, kteří budou schopni takové služby poskytovat? Když je najdete, tak nám dejte vědět, měli bychom o ně zájem“. Uvedená citace naznačuje, že právě vyhledávání vhodných lidí a networking jsou oblastmi, kde existuje prostor pro smysluplnou pomoc.

#### **IV. 04. Focus group**

---

Tento nástroj je mnohými vnímán jako jedna z metod vyhledávání partnerů pro kontrahovaný výzkum. V tomto kontextu je třeba vnímat také uvedený rozsah poptávky. Někteří z výzkumníků uvedli, že právě tato metoda může být vhodným způsobem komunikace s místními MSP, které řeší podobný problém a / nebo mají ambice spolupracovat na společném či navazujících tématech. Zásadním požadavkem je špičková příprava tak, aby vznikl maximální soulad mezi konkrétními potřebami úzkého okruhu firem a výzkumných pracovišť.

#### **IV. 05. Inovační vouchery**

---

Inovační vouchery se dle získaných odpovědí setkaly s převážně kladným přijetím. Zaznamenané negativní reakce se vztahují buď k principu losování nebo k tomu, že se jedná o příliš malý objem peněz. V řadě rozhovorů se přitom ukázalo, že výzkumníci nevědí o konkrétních důvodech a cílech tohoto nástroje, kterými jsou (i) umožnit firmám „vyzkoušet“ příslušného výzkumníka / tým, jak by mohla fungovat případná intenzivnější spolupráce a (ii) skrze rozšíření poptávky firem po oficiálních formách spolupráce zvýšit tlak na úpravu / zavedení vnitřních procesů a pravidel, které ovlivňují připravenost akademických institucí, a tím jejich flexibilitu v oblasti spolupráce s firmami. Kritické postoje k inovačním voucherům tak pramení zejména z nepochopení účelu tohoto nástroje, což indikuje potřebu zlepšení souvisejících propagačních aktivit.

Pokud jde o první z uvedených cílů, na základě využití inovačních voucherů tak, dle získaných informací, skutečně došlo ke vzniku nových, dosud neexistujících vztahů mezi firmami a místními výzkumníky. Nicméně zhruba tři čtvrtiny zaznamenaných případů připadaly na již zavedené sítě spolupráce. Nutno zdůraznit, že samotné hodnocení dopadů inovačních voucherů nebylo cílem a výzkumníci účastníci se průzkumu, kteří získali vouchery či podávali žádost, představují pouze malý vzorek. Přesto získané informace naznačují, že první cíl byl zatím dosažen pouze ve značně omezeném rozsahu. To do značné míry ovlivňuje také potenciální míru vlivu na úpravu či zavedení vnitřních procedur. Přesto i tyto dopady byly v několika případech zaznamenány.

Uvedená zjištění naznačují, že místo „seznamovacích poukázek“, tak inovační vouchery v prvním kole zafungovaly spíše jako dotace pro financování již existující spolupráce. Neznamena to však, že by na tomto základě bylo možné přínosy prvního kola tohoto nástroje hodnotit negativně. Takové hodnocení lze totiž provést pouze s určitým odstupem, až bude možné sledovat k čemu vynaložené peníze skutečně vedly, a to zejména v případě nově vzniklých vazeb. Za zmínku stojí opakovaně zaznamenaný návrh, aby se inovační vouchery neomezovaly pouze na firmy lokalizované v ČR. Tento návrh tak odpovídá již plánovaným aktivitám. Domníváme se, že vzhledem k rozsahu a struktuře výzkumu v Brně může významně přispět k rozvoji nadregionálního významu Brna jako centra kvalitního výzkumu, a tím rozšíření a další internacionalizaci sítí spolupráce.

Pokud jde o vliv na poptávku po vnitřních změnách na akademických institucích, tak za zmínku stojí opakovaný názor několika výzkumníků zastávajících vrcholné řídicí pozice uvnitř institucí. Podle tohoto názoru jsou inovační vouchery zanedbatelné peníze na to, aby mohly potřebné změny iniciovat.

#### **IV. 06. SoMoPro**

---

SoMoPro patří mezi tři celkově nejžádanější z nabízených asistenčních nástrojů. Z části je to pro již existující osobní zkušenosti s programem u řady navštívených výzkumníků. Hlavním důvodem je však to, že velmi přesně reaguje na některé z největších potřeb místních výzkumných týmů – (i) návrat kvalitních výzkumníků z dlouhodobého působení na zahraničních akademických institucích a (ii) dlouhodobé hostování zahraničních výzkumníků v JMK.

V rámci nabídky nástrojů byl také soubor služeb zaměřených na „hladké přistání“ zahraničních výzkumníků v novém prostředí (EURAXESS). V rámci provedených rozhovorů prakticky nebyl zaznamenan rozdíl mezi poptávkou po SoMoPro a služeb usnadňujících přechod do neznámého prostředí (např. pomoc s hledáním pracovního místa pro partnera, mezinárodní školka a škola, kontakt s úřady, pomoc s nalezením bydlení ad.). Z tohoto důvodu jsme EURAXESS jako samostatný nástroj nehodnotili.

Celkově však byla většinou výzkumníků zdůrazněna potřeba vytvoření **uceleného systému podpory (i) reintegrace „českých mozků“ a (ii) selektivního příchodu mladých (PGS a zejména postdoktorandů) z rozvíjejících se ekonomik, jejichž kultura je blízká té české**

---

(RUS, UKR, RUM ad.). Tento systém aktivit by přitom měl být úzce spojen s nástroji podpory špičkových mladých výzkumníků – jinými slovy budoucích lídrů místních excelentních týmů (viz např. „young researcher start-up grants“ níže).

Jako hlavní výtka vůči stávajícím podmínkám programu SoMoPro byla opakovaně zaznamenána stížnost, že se **program nevztahuje na reintegraci výzkumníků působících v zemích EU**. Zaznamenali jsme tak případy, kdy výzkumník zvažující návrat z Oxfordu (UK) nebyl způsobilý pro získání podpory.

#### **IV. 07. Grant office**

---

Prakticky všichni navštívení výzkumníci vyzdvihli problémy spojené s přípravou projektových žádostí a následnou realizací v soutěži úspěšných projektů. **Enormní zatížení lídrů výzkumných týmů jinými než výzkumnými a koncepčními aktivitami, tak představuje zásadní bariéru jak v rozvoji TT, tak kvality výzkumu na navštívených pracovištích** (podrobněji viz kapitola vnitřní podmínky institucí). Vedle zatížení administrativou se výzkumníci shodují v tom, že **šance na získání některých typů zahraničních financí jsou příliš nízké**. Zda je příčinou spíše kvalita místních týmů nebo nedostatečné / neúčinné zastoupení zájmů ČR je otázkou pro samostatnou studii. Jisté je to, že na základě dosavadních neúspěchů a pod vlivem existující administrativy řada výzkumníků zcela rezignovala na snahy o jejich získání. To platí zejména o podpoře z Rámcových programů EU.

Napříč obory a pracovišti různého zaměření tedy byla zaznamenána velmi silná poptávka po různorodých službách souvisejících s generováním veřejných finančních zdrojů na výzkum. Za zmínku stojí opakovaně zaznamenaný názor, že **„...konkurence v soutěži o veřejné zdroje na výzkum je v některých tématech podstatně silnější, než na jakou jsou zvyklé firmy...potom není divu, že efektivní pomoc je významnou konkurenční výhodou...“**. Tato pomoc by dle oslovených měla tvořit **mix služeb v oblastech: (i) úzkého kontaktu na poskytovatele zdrojů pro získání „zákulisních“ informací pro správnou interpretaci nastavených podmínek výzev, (ii) koordinace týmů a vyhledávání partnerů, (iii) příprava všech jiných než ryze odborných pasáží žádostí, (iv) řízení administrativy spojené s podáváním žádostí a reportováním o průběhu a závěru projektů**. Souhrnně řečeno, účelem takové grant office by mělo být **(i) zvýšení úspěšnosti zejména v zahraničních programech a (ii) zásadní snížení administrativy**, kterou musí nyní výzkumníci vykonávat.

Jakmile jsme se v rozhovorech dostali dále za vymezení poslání a cílů grant office, tak shoda zcela zmizela. Názory se velmi různí v řadě oblastí. Všechny v zásadě pramení z odlišného pohledu na to, které aktivity a jak by měly být realizovány centrálně pro celý JMK, a které naopak institucionálně či dokonce individuálně v rámci jednotlivých týmů. Odlišné názory jsou přitom do značné míry odrazem rozdílné škály a kvality již zavedených interních služeb na jednotlivých institucích a aktivit, které v rámci svých týmů již zavedli navštívení výzkumníci. **Jakákoliv řešení v této oblasti by tak měla maximálně reflektovat již realizované aktivity na všech úrovních od jednotlivých týmů až po regionální či národní úroveň a doplňovat je tak, aby byly maximálně využity vzájemné synergie**. Zdůrazňována byla zejména potřeba zvyšování kvality a účinnosti existujících služeb a struktur a až v krajním případě zřízení nových.

#### **IV. 08. Společné obchodní mise**

---

Podpora účasti výzkumníků při obchodních misích byla přijata neutrálně s tím, že to ve specifických situacích může být velmi přínosné. Většina však uvedla, že se s těmito situacemi a potřebami firem obvykle nesetkala. Jako konkrétní příklad takové situace lze uvést potřebu firmy (popř. skupiny spolupracujících firem) najít či přesvědčit zahraniční firmy o možnostech a výhodách spolupráce. Tento typ potřeby byl zaznamenán v průzkumu mezi firmami. Role špičkového výzkumníka při obchodní misi byla firmami viděna zejména v pomoci přesvědčit (potenciální) zahraniční partnery, že i v JMK / ČR lze (a často levněji) vyvíjet špičkové produkty, a že je zde pro takové náročné aktivity adekvátní odborné zázemí.

Nicméně takové potřeby vznikají až když už mezi příslušnou firmou a výzkumníkem existuje zavedená spolupráce a vzniká tak otázka proč by účast výzkumníka měla být hrazena z veřejných zdrojů. Důvody mohou existovat v zásadě ve dvou případech. Za prvé, **pro začínající velmi malé firmy (odpovídající inkubovaným firmám) může i tato relativně malá investice činit finanční problémy**. Za druhé, někteří aplikačně orientovaní výzkumníci či dokonce **výzkumníci zvažující komercializaci vlastních výsledků** (zejm. skrze spin-off nebo zcela vlastní firmu) **mohou v průběhu obchodní mise získat zásadní kontakty a inspiraci pro její úspěšné provedení či pomoc spolupracujícím firmám**.

#### **IV. 09. Podpora pořádání vědeckých konferencí**

---

Nejčastěji opakovanou potřebou (námětem) bylo větší využití symbolického významu J. G. Mendela. Příklad potenciálu této symboliky byl zaznamenán na jednom z předních pracovišť základního výzkumu v JMK, kdy **„...špičkový světový odborník hledal partnery pro spolupráci v Brně mj. z důvodu obdivu k J. G. Mendelovi...“**.

---

Inspirovujícím námětem může být zaznamenaný návrh, aby při budovaném kampusu vznikly luxusní byty pro krátkodobé pobyty špičkových zahraničních výzkumníků. Blízkost těchto bytů ke kampusu, včetně možnosti navazujících služeb (např. odborná knihovna ve společných prostorách u těchto bytů, zázemí pro práci a jednání s místními kolegy ad.) mohou pomoci celkové oblíbenosti a prestiži Brna jako centra „světového“ výzkumu.

Pokud jde o samotnou finanční pomoc, tak bylo opakovaně zdůrazněno, že konference lze financovat jako součást některých typů projektů. Nicméně dle některých by pomohl zdroj (ale i koordinace) pro financování některých typů aktivit souvisejících se specifickými konferencemi, na které jezdí výzkumníci, kteří patří k absolutní světové špičce. Dále bylo v několika případech zaznamenáno, že pro skutečně velkou mezinárodní konferenci nejsou v Brně adekvátní technické kapacity. Otázkou však je, zda se v kontextu nákladů na zřízení takových kapacit a jejich existence v Praze vyplatí toto téma řešit. Potřeba organizovat skutečně velkou mezinárodní konferenci v Brně totiž nebyla uváděna jako zásadní.

#### **IV. 10. International scientific press office**

---

Tento námět se setkal s kladným přijetím, nicméně zahraniční propagaci jako nejvýznamnější prioritu / potřebu neuvedl prakticky nikdo. O nástroj je tedy obecný zájem, neměl by však mít prioritu před řešením některých důležitějších / aktuálnějších potřeb. Zdůrazněno přitom bylo, že nesmí docházet ke zveličování skutečnosti, což by mohlo spíše uškodit.

#### **IV. 11. Doplnková stipendia pro PGS**

---

Podmínky pro PGS, jako zdroj nových výzkumníků, představují dle získaných informací klíčový problém. **Stávající národní nastavení výše stipendií je zcela mimo realitu. To generuje problémy (viz kapitola lidské zdroje výše), v jejichž důsledku systém post-graduálního studia v ČR produkuje doktorandy, jejichž průměrná kvalita výrazně zaostává za potenciálně dosažitelnou kvalitou.** Ačkoliv tuto, do značné míry abstraktní konstrukci nelze statisticky věrohodně prokázat, logika důsledků uvedených problémů k tomuto závěru opravňuje, a někteří z navštívených parciální aspekty tohoto důsledku vyzdvihují.

Doplnková stipendia pro špičkové PGS lze tedy považovat za jeden z nejpotřebnějších nástrojů pro kvalitativní rozvoj výzkumu, a tím potenciálu pro rozvoj znalostní ekonomiky. V tomto kontextu lze zdůraznit zaznamenané názory, že „...10 tis. Kč na měsíc je rozhodně přínosem, ale i když se to spojí se státním stipendiem, tak to ještě podstatně zaostává za hladinou, která by zásadně řešila podstatu problémů...“, kterou je nepochopení, že špičkové PGS jsou velmi kvalifikovaní odborníci, kteří mohou v praxi poměrně snadněji a relativně brzy dosáhnout dvou a více násobku dosažitelného stipendia...“. K uvedenému výroku lze mít řadu výhrad. Přes sporné body, které obsahuje, je však třeba tento úhel pohledu brát v úvahu při rozhodování o budoucí vyšší doplnkových stipendiích, a tím pozornosti věnované generováním celkových zdrojů na tento nástroj. **Potenciál vidí někteří oslovení v aktivitách vedoucích k růstu podílu soukromého kapitálu na financování tohoto důležitého podpůrného nástroje. Již dnes některé firmy financují PGS v odměně za to, že po skončení studia k nim nastoupí. Z hlediska výzkumu by však bylo zapotřebí firem, které vedle toho financují PGS, kteří pak pokračují dále v akademické kariéře.**

Ve vztahu k prvnímu kolu soutěže o doplnková stipendia byla zaznamenána opakovaná kritika, že výběr způsobilých oborů je činěn uvnitř jednotlivých škol. Podle několika oslovených tak do hry vstupuje „vyjednávací síla“ jednotlivých fakult, ústavů, kateder a jejich zástupců v rozhodovacích orgánech škol a brání soutěži čistě na základě kvality. Jedná se o kritiku, která by dle našeho názoru měla být podrobena ověření v rámci evaluačních aktivit realizovaných podpůrných nástrojů. Zároveň jsme se setkali s poptávkou po tom, aby se nástroj nezaměřoval pouze na vysoké školy, ale zahrnul také místní ústavy AV ČR.

#### **IV. 12. Zapojení studentů SŠ do výzkumu**

---

Podpůrné aktivity v této oblasti logicky všichni vítají, protože úzce souvisí s potřebou řešit důsledky kombinace (i) preference ekonomických, právních a dalších studijních oborů spadajících do kategorie sociálních věd a (ii) demografického vývoje, v jehož důsledku lze očekávat významný pokles celkového počtu studentů vstupujících do prvních ročníků VŠ. Nicméně, naprostá většina zároveň uvádí, že možnosti vlastních pracovišť už využívají (např. pravidelné dny otevřených dveří, popularizačních přednášek pro žáky a studenty SŠ apod.). Zdůrazňováno je také to, že vlastní aktivity zaměřené na středoškolské studenty jsou z pohledu samotných pracovišť (přinejmenším v krátkém a středním období) nesrovnatelně méně přínosné než aktivity zaměřené na vysokoškolské studenty. Pokud však jiný subjekt iniciuje aktivity vedoucí k rozvoji zájmu středoškoláků o vědu, tak navštívení výzkumníci jsou v naprosté většině otevření spolupráci, která významně nezatíží kapacity jejich pracovišť.

Přesto existuje prostor pro zprostředkování specifických kontaktů a spolupráce v oblasti propojování místních výzkumných pracovišť a mimořádně talentovaných SŠ studentů se zájmem o zapojení a osobní poznání práce výzkumného týmu daného zaměření. Z rozhovorů však vyplývá, že těchto studentů je velmi málo. Z hlediska potenciálních dopadů pro rozvoj inovačního systému jižní Moravy tak oslovení podstatně větší důležitost přisuzují potřebě podpory zájmu dětí (a jejich rodičů) o přírodovědné a technické obory a celkově motivaci mladých po dosažení úspěchů prostřednictvím osobního úsilí.

---

## IV. 13. Science centre

---

Stejně jako v případě „International scientific press office“ tak i tento nástroj je většinou výzkumníků obecně podporován, ale nepatří mezi většinově klíčové potřeby. Zdůrazňována je v tomto kontextu zejména potřeba motivace dětí a jejich rodičů směrem k růstu zájmu mladých lidí o studium technických a přírodovědných oborů. Někteří se však obávají, aby výsledek projektu neměl příliš blízko „...jen další formě zábavního parku...“ na úkor potenciálu, který takový projekt skýtá.

Zájemci o prezentaci vlastního týmu / pracoviště zdůrazňují, že oni mají technické nápady a zajímavé výsledky, nemají však peníze, osobní kapacitu ani potřebné marketingové zkušenosti. V tomto kontextu je dle jejich názoru třeba vidět možné formy jejich zapojení do přípravy aktivit a expozic v rámci centra.

Za zmínku stojí také opakované zdůraznění, aby si nové centrum nekonkurovalo s Mendlovým muzeem.

## IV. 14. Další doplňující návrhy nástrojů / aktivit ze strany výzkumníků

---

### • Sponzoring VaV ze strany firem

V 11 z 90 provedených rozhovorů se v různé formě objevil námět, **aby se JIC v rámci své působnosti pokusil vytvořit systém aktivit, který rozvine sponzoring výzkumu firmami**. Podle názoru těchto výzkumníků „...se sponzoruje ledacos...“ (sport, soutěže miss apod.) a praktická absence sponzorování výzkumu je podle jejich názoru důsledkem kombinace (i) nezájmu či nepochopení významu výzkumu pro společnost mezi donátory a (ii) zcela nedostatečné propagace samotných výzkumných institucí či jejich dílčích pracovišť. Konkrétní náměty tak v této oblasti úzce souvisí s tématem propagace výzkumných pracovišť a jejich výsledků. Za zmínku stojí uvést zejména: „**fellowship“ placený firmou či skupinou firem**“, „**nadace rozvoje výzkumu v konkrétním tématu sdružující příspěvky firem za možnost využívat symbolické výhody – např. účastnit se interních koncepčních aktivit podporovaných pracovišť**“, „**fond sdružující příspěvky firem určené na rozvoj postgraduálního studia – další zdroj doplňkových stipendií špičkových PGS**“.

### • Propagace / popularizace

Velmi často se při rozhovorech opakovala potřeba propagace / popularizace klíčových výsledků a celková edukace společnosti ohledně významu vědy pro její rozvoj. Zároveň však řada výzkumníků uvedla, že „Science centre“ není tím (případně tím jediným), co by si představovali. Konkrétní návrhy však v této oblasti nepadly, obvykle s odkazem na to, že to je téma pro marketingové specialisty. Zdůrazňovali však obecné principy selektivního marketingového mixu dle cílových skupin, pravidelného kontaktu s informacemi (nikoliv pouze při návštěvě), kvalitních informací pro širší odbornou veřejnost a nejen pro děti a rodiče ad.

### • Finance pro postdoktorandy („young researchers start-up grants“)

Ve vazbě na význam špičkových postdoktorandů (začínajících „principal investigators“ – viz kapitola lidské zdroje) byl u 12 z 90 výzkumníků zdůrazněna potřeba obdoby regionálního fondu stipendií pro špičkové PGS, ale na úrovni postdoktorandů, jejichž kvalita a osobní vlastnosti je predisponují být budoucími lídry místních zavedených nebo nových týmů. Pokud došlo na kvantifikaci, tak byla navržena forma 5–10 pětiletých grantů v objemu cca 6 mil. Kč na grant (cca 1,2 mil. Kč na grant za rok). Zároveň bylo zdůrazněno, že větší výzvou takového nástroje je vyhledání kandidátů a zhodnocení jejich způsobilosti stát se budoucími lídry excelentních (o excelenci usilujících) týmů.

### • Potřeba rozvoje znalostí a osobních zkušeností řídicích pracovníků akademických institucí v oblasti TT a realíí podnikatelského světa

V průběhu rozhovorů bylo několikrát zdůrazněno, že průměrná znalost a osobní zkušenost řídicích pracovníků akademických institucí v oblasti TT není dostačující. Dle uvedených názorů by omezení rigidity a vnitřní změny institucí usnadnilo, kdyby byli představitelé ve vrcholných řídicích funkcích motivováni a pravidelně konfrontováni se situací a trendy v oblasti TT v klíčových centrech globální sítě VaV aktivit. Současně s nimi by se „inspiračních cest“ do těchto center měli účastnit také politici a vrcholní úředníci veřejných institucí, čímž by zároveň vznikla možnost efektivní iniciace spolupráce na řešení některých místních problémů.

Bez konkrétního rozvedení představy o nástroji byly dále zaznamenány potřeby / problémy:

- Pomoc s vyhledáním zájemců a zdroji financování dočasného zapojení (v řádu měsíců až let) špičkových odborníků z praxe do projektu řešeného na pracovišti.
- Větší prostor pro společné působení dílčích týmů pracoviště „pod jednou střechou“. Stávající rozptýlení týmů brání efektivní interní spolupráci.
- Financování vybraných (na excelenci kraje navazujících) interdisciplinárně zaměřených projektů, které se obsahově (nikoliv kvalitativně) „nevejdou“ do existujících programů.

## » V. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Přínosy výzkumu pro rozvoj společnosti mají mnoho podob. V souvislosti s růstem významu (nových) znalostí a špičkově kvalifikovaných lidí pro schopnost států a jejich regionů uspět v globální konkurenci se tato problematika dostává do popředí zájmu (nejen) tvůrců a implementátorů rozvojových politik. Prakticky na všech úrovních od mezinárodní (viz Lisabonská agenda EU) až po regionální a lokální jsou vytvářeny různorodé nástroje podpory výzkumu, transferu technologií, inovací v podnicích apod. Nejinak je tomu v Jihomoravském kraji, který v oblasti podpory rozvoje znalostní ekonomiky představuje vůdčí region ČR.

V rámci realizace projektu Centrope\_tt a pro přípravu na aktualizaci Regionální inovační strategie JMK byl ve spolupráci s firmou Berman Group proveden terénní průzkum veřejných vědecko-výzkumných pracovišť v kraji. **Hlavním cílem průzkumu bylo získat hlubší, především kvalitativní, informace o podmínkách a bariérách pro (i) rozvoj výzkumu ve veřejných vědecko-výzkumných institucích v JMK a (ii) přenos výsledků výzkumu do praxe.** Kontinuita kvality ve výzkumu je základním předpokladem jeho přínosů pro rozvoj společnosti, nicméně samotné dosažení kvality ve výzkumu přínosy automaticky nezaručuje. Výsledný přínos výzkumu pro hospodářský a sociální rozvoj společnosti je silně závislý na rozsahu a charakteru přenosu výsledků výzkumu do praxe. Jinými slovy rozhodující je to, jak jsou dosahované výsledky výzkumu využívány pro růst (i) produktivity podniků na území kraje, (ii) konkurenceschopnosti místních obyvatel na (globálním) trhu práce a (iii) efektivity místní veřejné správy a užítu místních veřejných služeb. S důrazem na neoddelitelnost procesů tvorby a praktického využití znalostí jsou prezentovány souhrnné výsledky terénního průzkumu, a to zvláště pro bariéry rozvoje excelence ve výzkumu a bariéry transferu technologií.

### V. 01. Brno jako centrum excelence ve výzkumu?

Dle navštívených výzkumníků je **výchozím předpokladem rozvoje aplikovaného výzkumu a TT kvalitní základní výzkum.** Nicméně kvalita je v tomto ohledu poměrně vágní pojem. Vysoká kvalita na národní úrovni často neznamená vysokou světovou kvalitu. V kontextu globální konkurence by však **relevantní srovnávací hladinou měla být úroveň světové excelence.** Nelze očekávat, že většina místních výzkumných týmů může světové excelence dosáhnout. Takový cíl by mohl být ve svém důsledku kontraproduktivní. Dosažení světové excelence (směřování k ní) by však mělo být logickým cílem týmů zejména v oblastech hlavní specializace výzkumné sféry v JMK.

Vzhledem k tematické šíři provedeného terénního průzkumu nebylo možné míru excelence (vzdálenost od světové excelence) navštívených týmů precizně zhodnotit. Na základě zpracování získaných informací je však zřejmé, že **nosnou specializací výzkumné sféry v JMK je oblast molekulární biologie včetně bezprostředně souvisejících** (strukturní biologie, biofyzika, genetika ad.) **a aplikačně navazujících oborů** (proteinové inženýrství, bioinformatika, onkologie, neurologie, kardiologie ad.). V tomto provázaném řetězci výzkumných aktivit je totiž koncentrován kritický objem zdrojů a výsledků (lidských, finančních, poznání, infrastruktury ad.) potřebný pro zásadní rozvoj výzkumu směrem ke světové excelenci a jejímu udržení, přičemž z hlediska publikovaných výsledků některé týmy nejsou od světové špičky příliš daleko. Z hodnocení vzájemných vazeb a spolupráce vyplývá, že týmy **v tomto výzkumném řetězci (i) intenzivně spolupracují, přičemž dochází k silnému přenosu znalostí mezi základním a aplikovaným výzkumem uvnitř samotného JMK, resp. Brna, (ii) ovlivňují zaměření výzkumu mnoha týmů mimo biologické a lékařské obory a (iii) představují iniciátory výzkumu v řadě nových (obvykle interdisciplinárních) témat s nemalým potenciálem praktického využití** (podrobněji viz kapitola 3.6). **Základní výzkum v molekulární biologii a bezprostředně navazujících oborech tedy představuje v rámci regionálního inovačního systému jižní Moravy klíčový (nikoliv jediný) zdroj nového poznání. Ten významně stimuluje rozvoj aplikovaného výzkumu jak uvnitř, tak mimo biologické obory, čímž vytváří (byť zprostředkovaně) hned v několika oborech atraktivní podmínky pro rozvoj inovačního podnikání v regionu.**

Velmi vysoká kvalita byla zaznamenána také v některých dalších oborech. Nicméně z hlediska kritické velikosti kapacit v JMK, intenzity místní spolupráce a iniciace nových (interdisciplinárních) výzkumných témat, není u nich dosahováno takové situace jako v předchozím pro kraj nosném řetězci výzkumných aktivit. Patří sem zejména **materiálový výzkum**, v němž byly zaznamenány nemalé úspěchy základního i aplikovaného výzkumu, a který je provozován na řadě pracovišť včetně samostatného ústavu AV ČR. Související a neméně významnou specializaci výzkumné sféry JMK představuje **výzkum v oblasti přístrojové techniky.** Jeho kvalitu potvrzují mj. zájem globálních lídrů (Siemens, Philips, GE ad.), mezinárodní patenty ad. Potenciálem pro rozvoj excelentního aplikovaného výzkumu je přítomnost silných aplikačně orientovaných týmů v oblastech **strojírenského a elektrotechnického inženýrství a informatiky.**

Vzhledem k potřebě selektivního zaměření zdrojů a asistenční podpory a nastavení mixu asistenčních nástrojů na míru různým typům VaV pracovišť, **doporučujeme v návaznosti na tento terénní průzkum provedení auditu VaV pracovišť v JMK s cílem (i) poznání kvalitativní pozice týmů v hlavních VaV specializacích kraje vůči globálním centrům excelence a (ii) vytvoření podrobné „technologické mapy“ výzkumné sféry JMK.** Tato mapa detailně popíše dílčí výzkumná témata, v nichž JMK patří alespoň k širší světové špičce, vzájemné vazby mezi těmito tématy a příslušnými týmy, a identifikuje hlavní příležitosti pro získání světové excelence, a to zejména v oblasti interdisciplinárních témat vznikajících na rozhraní zavedených oborů. Informace z průzkumu totiž ukazují, že dohnat světovou špičku v zavedených oborech prakticky nelze. Nicméně **rozvoj nových výzkumných témat, často silně interdisciplinární povahy vyžadující unikátní kombinaci napříč zavedenými obory, vytváří nové příležitosti, v nichž může být dosažení**



**světové excelence o poznání reálnější.** V tomto kontextu je třeba vyzvednout existenci rozvíjejících se interdisciplinárních vazeb mezi výše uvedenými hlavními specializacemi výzkumné sféry JMK, v jejichž rámci vznikají unikátní světové technologie (viz kapitola 3.6). Zaznamenané příklady tedy ukazují, že v rámci výzkumné sféry JMK lze dosahovat světové excelence. Výzvou pro nastavení podpůrných systémů je to, jak docílit, aby těchto případů bylo co možná nejvíce, a jak podpořit dopad těchto případů na hospodářský rozvoj kraje. Výchozím krokem pro strategické zacílení asistenční podpory je dle názoru autorů výše uvedený audit VaV pracovišť.

Jaké jsou hlavní bariéry rozvoje výzkumných aktivit směrem k co možná nejvyšší kvalitě? Prakticky všechny se vztahují, byť některé nepřímě, k lidem ve výzkumu nebo studentům, z nichž se výzkumníci postupně rekrutují. Pokud jde o studenty, resp. přípravu mladých lidí pro uplatnění ve znalostně nejnáročnějších pozicích napříč institucionálními sektory, jsou hlavní bariéry následující:

- **System postgraduálního studia v ČR produkuje absolventy, jejichž průměrná kvalita výrazně zaostává za potenciálně dosažitelnou kvalitou** (příčiny viz kapitola 3.7). **Zaostávání výstupů systému výchovy PGS za potenciálně dosažitelnou kvalitou nevyhnutně ovlivňuje celkový potenciál regionu pro dosahování světové excelence v základním i aplikovaném výzkumu.**
- **Nízký zájem absolventů SŠ o technické a přírodovědné obory v kontextu demografického vývoje, v jehož důsledku v následujícím desetiletí významně klesne počet vstupujících do prvních ročníků vysokých škol v ČR, silně sníží kritické množství talentů pro obnovu (natož rozvoj) lidských zdrojů ve vědě a výzkumu, ale nejen tam.**
- **Image akademické kariéry mezi mladými lidmi (ve smyslu příliš mnoho práce za příliš málo peněz) společně s reálnými podmínkami při nastoupení akademické kariéry (finanční ohodnocení, efektivita procesů uvnitř akademických institucí, flexibilita rozhodování, možnost budování vlastního týmu ad.) představují velmi silná negativa při osobním rozhodování mladých lidí o svém budoucím povolání a umocňují dopad předchozích bariér v tom smyslu, že odrazují mnoho talentovaných mladých lidí od akademické kariéry, některé i od doktorského studia.**

Společným důsledkem uvedených bariér je, ve srovnání s obdobně lidnatými zeměmi podstatně užší okruh lidí, z něhož se rekrutují noví výzkumníci. Navíc lze předpokládat, že průměrný talent a / nebo osobní předpoklady pro realizaci špičkového výzkumu jsou nižší. Bez řešení uvedených bariér lze snahu JMK (resp. celé ČR) o excelenci ve výzkumu přirovnat k závodu motorek s podstatně odlišnou kubaturou, kdy motorka s nižší kubaturou navíc startuje ze zadní pozice, a nejlepší jezdci usilují o přechod ke stáji vlastníci motorky nejsilnější kubatury.

Přední výzkumná centra se obvykle vyznačují poměrně vysokým podílem zahraničních výzkumníků a PGS. **Dlouhodobé působení zahraničních výzkumníků v JMK je vzácností. U PGS je situace odlišná, ale jedná se zejména o studenty ze zemí mimo státy se zavedenou tržní ekonomikou.** Ačkoliv tito zahraniční PGS představují významnou příležitost, není to v žádném případě signálem atraktivity ČR (a tím i JMK) jako místa pro dosažení špičkového doktorského vzdělání a / nebo pro zahájení akademické kariéry.

**Příčin nízké atraktivity ČR pro dlouhodobý pobyt (nejen předních) zahraničních výzkumníků je celá řada.** Jedním z hlavních důvodů je **finanční ohodnocení, které zdaleka neodpovídá situaci na trhu práce vysoce kvalifikovaných odborníků.** Ačkoliv je tento problém většinou akcentován, řada oslovených zdůrazňuje, že **finanční ohodnocení nemá rozhodující význam pro atraktivitu jednotlivých výzkumných pracovišť v rámci jejich soutěže na (globálním) trhu práce. Zásadní, zejména pro zahraniční výzkumníky, je nabídka kvalitní a zajímavé práce, kvalitního zázemí a také mezinárodní prestiž a image týmu a celé instituce.** Výzkumníci ze zahraničí tak dle většiny oslovených představují významný potenciální zdroj pro zvyšování kvality personálních kapacit místních týmů. Nicméně signifikantní zvýšení internacionalizace VaV pracovišť v JMK je skutečnou výzvou. Vyžaduje enormní úsilí, nemalé zdroje a komplexní mix aktivit a nástrojů ze všech stran Triple helix počínaje budováním image jednotlivých týmů a města jako centra výzkumu, přes zajištění finančních zdrojů pro zahraniční výzkumníky, až po špičkové asistenční služby cizincům a jejich rodinám konče.

Pokud jde o již zavedené výzkumníky, kteří se naučili v nastavených podmínkách fungovat a zajistit si i potřebné zdroje, jsou největšími problémy rozvoje výzkumu:

- **Velmi vysoký podíl „neproduktivních“ aktivit realizovaných lidry týmů, který dosahuje běžně třetinu, a v některých případech až polovinu pracovní doby.** Jedná se zejména o administrativu spojenou jak s výukou, tak s přípravou žádostí a vedením jednotlivých výzkumných projektů, ale i dalšími aktivitami v rámci různých pozic v rámci školy i jiných akademických institucí. Ačkoliv existují interní podpůrné služby poskytované centrálním orgánem příslušné instituce, tak převážně fungují na principu „zde máte informace a udělejte si to sám“. Lidé týmů však potřebují, aby to někdo udělal za ně, jim na míru a v požadované kvalitě. Důsledkem je **zásadní nedostatek času a osobní energie jak pro výzkum a koncepční rozvoj týmu, tak TT.** Jedná se o **klíčovou bariéru, neboť se týká nejvíce lídrů výzkumných týmů.** Význam a rozsah problému potvrzuje i to, že bez ohledu na zaměření týmu (ZV / AV) byla zaznamenána **velmi silná poptávka po špičkové grant office / regionálním systému, ze kterého lze získat mix špičkových služeb na míru, které doplní již existující interní služby na pracovišti.**
- **Mzdové ohodnocení zcela odtržené od situace na trhu práce vysoce kvalifikovaných odborníků.** Ačkoliv je pravdou, že motivovaný a velmi pracovitý výzkumník si i v nastavených podmínkách může zajistit nadprůměrné finanční ohodnocení, nikte-

rak to nesnižuje roli stávajícího mzdového ohodnocení jako bariéry rozvoje excelence ve výzkumu. Velmi nízké tabulkové mzdy do značné míry souvisí s velkým objemem neefektivně využitého času výzkumníků. Generují totiž potřebu „dolovat“ peníze z grantových systémů, byť se jedná v řadě případů o malé granty, kde poměr nákladů na přípravu žádosti k získaným prostředkům je velmi vysoký. Stejně tak to vede na většině navštívených pracovišť k rozsáhlému poskytování (formálními i neformálními cestami) služeb, které nikterak nesouvisí s výzkumem, a jejichž jediným důvodem je zajištění financí pro udržení (klíčových) lidí na pracovišti. Jinými slovy, **stávající systém očekává od výzkumníků hodně práce (kvalitní výzkum, výuka ad.) za velmi nízké peníze, ale „toleruje“ jim generovat příjmy z vedlejších aktivit, které jsou však mnohdy hlavním či velmi významným zdrojem osobních příjmů. Hlavním důsledkem je významně nižší počet hodin věnovaných vlastnímu výzkumu, ve srovnání s průměrným výzkumníkem v zahraničí, jehož základní mzda je mnohem blíže realitě na trhu práce špičkových odborníků.**

- **Nestabilita systému financování.** Probíhající změny v systému financování a nejistota ohledně období po skončení OP VaVpl činí dle většiny velké problémy ve strategickém plánování. Společně s postupným ukončením národního systému výzkumných záměrů a výzkumných center vidí mnoho navštívených zásadní problém v tom, že nebude možné udržet vybudovaný tým. Důsledky neudržení vybudovaného týmu jsou přitom pro kvalitu výzkumu a jeho další rozvoj fatální.

Je možné uvedené bariéry rozvoje výzkumu směrem k excelenci z regionální úrovně odstraňovat? Ačkoliv řada výše uvedených problémů má celostátní platnost a efektivní řešení se vztahují zejména k centrálním orgánům veřejné správy, máme za to, že i na regionální úrovni existuje široký prostor pro celou řadu aktivit, z nichž některé jsou již realizovány. Otázkou v tomto případě je případné rozšíření či úprava podmínek jejich fungování. Na základě zjištění z terénního průzkumu, která jsou rozvedena v této zprávě, doporučujeme:

- **Pokračovat v realizaci programu SoMoPro.** Pokud možno, zvýšit objem zdrojů na jeho realizaci. **Ke zvýšení zdrojů by však mělo dojít pouze v případě, že se bude dařit re-integrovat / přitáhnout pouze skutečně kvalitní výzkumníky.** Kvalita je v tomto ohledu poměrně vágní pojem. Pozornost by proto měla směřovat také k **ověření / hodnocení přínosu podpořených výzkumníků**, zejména pro pracoviště, na kterém působí. Získané informace mají zpětně zásadní význam pro rozhodování jak o celkovém objemu zdrojů věnovaných na program, tak pro případnou úpravu podmínek pro získání podpory. Důraz by měl být kladen také na snížení administrativní náročnosti na straně žadatelů / podpořených. Potřebnost požadovaných aktivit, potvrzení apod. z jejich strany by měla být kontinuálně prověřována a omezována.
- **Aplikovat model programu SoMoPro (v případě reintegrace) také na výzkumníky ze zemí EU.** V zemích EU (zejména UK, SRN, FRA, NED ad.) je vysoký počet expatriotů působících na předních výzkumných institucích. V tomto ohledu **není nutné se soustředit pouze na expatrioty s původem z JMK.** V průzkumu byl opakovaně zaznamenán zájem o využití modelu SoMoPra na tyto výzkumníky, přičemž ve většině případů je zájem z nich vytvořit lídry nosných týmů příslušných pracovišť.
- **Dále rozvíjet systém podpůrných služeb pro dlouhodobý pobyt špičkově kvalifikovaných cizinců a jejich rodin v JMK.** Pokud jde o zahraniční výzkumníky, měl by být tento systém služeb **zkoordinován s dalšími aktivitami zaměřenými na celkové zvýšení atraktivity JMK (resp. Brna) pro dlouhodobý pobyt zahraničních výzkumníků.** Z úzké spolupráce s VaV pracovišti, které mají na to být hostiteli takových výzkumníků, může vzejít celá řada námětů pro vytváření „balíčků“ služeb na míru tak, aby byly maximalizovány synergie existujících asistenčních nástrojů, a byly co možná nejvíce omezeny slabé stránky podmínek na daném VaV pracovišti. Stejně jako v předchozím případě, by mohla být řada námětů generována vyhodnocením dopadů již existujících asistenčních služeb v této oblasti. To by samo o sobě mohlo generovat dodatečné zdroje, když by se některé stávající aktivity ukázaly nedostatečně přínosné. Významným příspěvkem k rozvoji dostupnosti JMK může být zavedení HeliTaxi Vídeň-Brno, jako služby pro podporu úsilí firem a univerzit lákat do JMKVIP návštěvy, pro které je klíčová možnost vrátit se večer přes Vídeň domů. To má pak dopad i na komfort dopravy případných dlouhodobě usazených špičkových výzkumníků v Brně.
- **Pokračovat v podpoře talentovaných PGS formou doplňkových stipendií a hledat možnosti pro zvýšení zdrojů na tento nástroj.** Tento nástroj se setkal s velmi kladným hodnocením. Ve středním a delším období doporučujeme zavést vhodný monitorovací systém s důrazem na získání informací o skutečném vývoji výzkumu podpořených PGS a jejich přínosu pro tým / pracoviště, kde působí. V návaznosti na tyto informace bude možné tento nástroj nadále zdokonalovat.

Příležitost vidíme v aktivní iniciaci systému, do něhož by na základě vlastní volby přispívaly firmy lokalizované na území JMK (případně i mimo, mají-li úzké vazby na místní týmy). Výhledově tak může docházet ke sdílení soukromých a veřejných zdrojů na doplňková stipendia. V počátečních fázích se nabízí také možnost zavedení **mechanismu sdíleně placeného doplňkového stipendia pro studenty vybrané firmami**, které přispívají do systému. Takový nástroj by mohl být přínosem mj. pro inkubované firmy, které si ve své rané fázi v úzkém kontaktu s vybraným výzkumným pracovištěm vyhledávají budoucí klíčové pracovníky.

- **Vytvořit efektivní systém asistenčních služeb zajišťující flexibilní mix služeb na míru (Grant office).** Smyslem je zásadní snížení administrativní zátěže a uvolnění rukou vědcům pro skutečné bádání, případně řízení týmů, aby se nemuseli zabývat byrokracií, která je vyžadována zvenčí, ale skutečným přínosem pro tým není. Je třeba zdůraznit, že se **nejedná o vytvoření nové instituce, jedná se o zavedení kvalitních služeb, jejichž výkon by měl být řízen v rámci univerzit a ve spolupráci s již existujícími intermediárními institucemi.** Ze získaných informací vyplývá potřeba organizace systému služeb na (nejméně) dvou úrovních:

- » Společná grant office na úrovni univerzit, případně grantová kancelář na úrovni výzkumných ústavů. V různé míře je již založeno a určitým způsobem, byť ne uspokojivým, již funguje.
- » Projektoví manažeři „vysazení“ na úrovni výzkumných týmů a jako jejich součástí. Budou v těsném vztahu ke grant office a průběžně s ní komunikují, ale pracují ve výzkumném týmu a pro výzkumný tým.

**Role existujících intermediárních institucí** by spočívala především v:

- » Nabídce špičkových odborníků, kteří by představovali tzv. pomoc / radu poslední instance, tzn. v případech, kdy pracovníci univerzitních grant office nebudou sami schopni špičkovou službu poskytnout.
  - » Vyhledávání, zaučování a průběžné školení / vzdělávání specialistů na míru potřeb místních VaV pracovišť. V případě zaučení se může jednat o dočasné (roční) vedení a spoluřešení agendy ze strany špičkového odborníka (kouče), který představuje radu poslední instance.
  - » Koordinace / facilitace (i) rozvoje systému a pravidelné hodnocení kvality poskytovaných služeb s doporučením konkrétních kroků na další zdokonalení, (ii) spolupráce mezi jednotlivými částmi systému v rámci JMK.
  - » Vyhledávání zdrojů na financování „rozběhnutí“ a provozu systému. Výhledově by si měly být jednotlivé části systému schopny zdroje na provoz zajistit samy.
- **Připravit a implementovat společnou marketingovou koncepci s cílem profilovat Brno a JMK jako prostředí špičkové vědy, výzkumu a technologií.** Jedná se o participativní proces přípravy. Zásadní je tvorba konsensu o cílových skupinách, sděleních a jejich formách, zajištění rozpočtu a víceletá realizace.
  - **Zvážit zavedení nového nástroje „young researchers start-up grants“.** Jednalo by se o omezený počet (okolo pěti) několikaleťtých (v rozsahu cca 5–7 let ve výši cca 1,5–2 mil. Kč na rok) výzkumných grantů pro špičkové mladé výzkumníky z celého světa. Zaměření by bylo vysoce selektivní ve vazbě na výsledky výše doporučeného auditu VaV. Způsobitelnými pracovišti by byla pouze ta, které se blíží špičkové světové úrovni, a mají proto potenciál přitáhnout budoucí lídry světového výzkumu. Do řízení tohoto nástroje a zejména výběrového procesu, by měli být intenzivně zapojeni lídři předních týmů z Brna, ale i další mezinárodně uznávaní odborníci. **Nástroj by měl co možná nejvíce využívat synergií s programy SoMoPro (možnost přivedení zahraničního spolehlivého výzkumníka), Stipendií PGS a celkovým rozvojem propagace Brna jako centra světového výzkumu. Potenciální synergie lze nalézt i s programem SoMoPro – Enterprise (viz níže).**

## V. 02. Jaké jsou problémy a možnosti rozvoje systému TT?

Přenos výsledků výzkumu do praxe je ovlivněn celou řadou faktorů (viz kapitola 3). Podle zdroje iniciace TT je lze rozdělit na faktory strany poptávky (pull), kde je zájem o využití výsledků tažen zejména podniky, a strany nabídky (push), kde je zájem o praktické využití iniciován samotnými původci příslušných výsledků výzkumných aktivit, případně lidmi v jejich blízkém okolí. **Na straně poptávky jsme v rámci terénního průzkumu identifikovali značně omezený zájem firem o spolupráci na výzkumu a vývoji.** Poptávce po spolupráci dominuje zájem o jiné specifické služby, které přes poměrně vysokou znalostní náročnost nemají s výzkumem a často ani vývojem příliš společného (expertní poradenství, měření, konstrukční výpočty, zkoušky materiálů apod.). Omezený rozsah poptávky po spolupráci na výzkumu a vývoji ze strany firem je společným důsledkem následujících příčin:

- Hlavními tahouny hospodářství ČR jsou místní pobočky / dceřiné společnosti velkých zahraničních či globálních firem (NNS). Ty mají vlastní výzkumné a vývojové kapacity v naprosté většině případů lokalizovány mimo ČR. Obvykle v zemi původu, kde podnikové VaV kapacity mají možnost spolupracovat se zavedenými výzkumnými týmy, které patří mnohdy k absolutní světové špičce, a jejichž rozsah je obvykle podstatně větší než u většiny výzkumných týmů v JMK. Odrazem uvedeného je rozšířené přesvědčení navštívených výzkumníků, že přesun významnějšího objemu výzkumně-vývojových kapacit NNS do JMK je velmi nepravděpodobný.
- Pokud NNS v ČR část svých VaV kapacit umístí, ve většině případů (ačkoliv jsou výjimky, v JMK např. ABB, FEI ad.) se jedná spíše o aktivity na konci podnikového výzkumně-vývojového hodnotového řetězce. Takové aktivity již do značné míry naplňují relativně konkrétní zadání, které nevyžaduje zásadní (pokud nějaký) objem výzkumných aktivit. Ty již byly realizovány mimo ČR a jsou internalizovány v zadání pro místní „koncové“ VaV aktivity.

**Společným důsledkem uvedeného je velmi omezená poptávka po spolupráci na výzkumu a vývoji ze strany firem, které jsou přímou součástí NNS. V případě jejich zájmu o spolupráci s místními VaV institucemi dle oslovených výzkumníků převažuje poptávka po špičkových lidech, v některých případech provázená snahou o přetažení vybraných akademických pracovníků do struktur NNS. Pokud je předmětem zájmu výzkum a / nebo vývoj, tak díky pozici místních firem v rámci výzkumně-vývojo-**

vého řetězce aktivit příslušných NNS dominují relativně jednodušší témata. Navíc tyto potřeby jsou spíše dočasně nárazové než pravidelné či kontinuální. Přesto byly zaznamenány případy intenzivnější spolupráce. Nicméně jejich četnost je velmi nízká. Oslovení ve většině případů uvedli, že **hlavní motivací spolupracujících NNS je možnost snížit náklady a / nebo mít potřebný typ VaV aktivit blízko dalším, zejména výrobním, aktivitám**. Velkou vzácností je motivace NNS unikátností výsledků výzkumu či existujícího know-how.

- Velká část firem, které nejsou přímou součástí struktur NNS, je (nejen) na místních součástech NNS velmi silně závislá. Představují totiž jejich zásadní odběratele. V průběhu silné vlny přílivu PZI a následného silného růstu světové ekonomiky (do roku 2007) bylo mnoho firem vyhledáno jejich zákazníky a řada z nich přitom čelila přebytku poptávky, aniž by byly nuceny aktivně své zákazníky vyhledávat. Za těchto podmínek firmy (i) nebyly trhem tlačeny k rozvoji vlastních kompetencí souvisejících s vyhledáváním nových trhů a příležitostmi, obchodem, strategickým plánováním apod. a (ii) nepotřebovaly obvykle zásadní spolupráci na VaV s akademickým sektorem, neboť charakter většiny zakázek ze strany NNS to nevyžadoval (viz např. Berman Group 2010, 2009, 2008). **Zakázkový charakter výroby, jehož předmětem jsou produkty s relativně nízkou přidanou hodnotou a jejichž koncepce je vytvářena mimo samotné výrobce, tak neskýtá významnější prostor pro rozvoj znalostní ekonomiky. Významná část firem na území ČR a okolních postsocialistických zemí je však na tomto modelu založena. Logickým důsledkem je slabá inovační poptávka projevující se v zájmu o spolupráci na VaV s univerzitami.**

Výše uvedené příčiny slabé inovační poptávky firem se promítají jak do rozsahu, tak obsahu poptávky firem po spolupráci s veřejnými výzkumnými institucemi v JMK. Ačkoliv rozsahem je poptávka firem po spolupráci dostatečná, jejímu obsahu dominuje potřeba různorodých služeb a nikoliv samotného výzkumu a / nebo vývoje (viz kapitola 3.4). Z tohoto důvodu je **zásadní bariérou rozvoje TT nesoulad mezi poptávkou a nabídkou po spolupráci**, neboť výzkumníci z veřejných VaV pracovišť se zaměřují především na výzkum a nikoliv poskytování služeb, byť jejich realizace v omezeném rozsahu významně zvyšuje velmi nízké základní mzdy na veřejných VaV pracovištích.

Na straně výzkumných institucí a jednotlivých výzkumníků a jejich týmů (strana nabídky) jsme v rámci průzkumu identifikovali následující bariéry rozvoje TT:

- **Nedostatečná připravenost vnitřních procedur a asistenčních nástrojů vztahujících se k TT na univerzitách a výzkumných ústavech AV ČR.** Ačkoliv formálně jsou související procedury a interní služby rozvíjeny, naprostá většina oslovených se shoduje, že z hlediska funkčnosti a kvality dosud silně zaostávají za potřebami. V této souvislosti většina oslovených upozornila na **nedostatečnou či nevhodnou motivaci některých osob v řídicích strukturách univerzit, což rozhodujícím způsobem brání potřebným vnitřním změnám**. S tímto úzce souvisí také **rozšířená potřeba profesionálních manažerů, kteří by se naplno a s potřebnou zkušeností věnovali řízení hospodářsko-organizačních záležitostí výzkumných institucí** (podrobněji viz kapitola 3.4).
- **Silný nedostatek zkušených odborníků pro řízení a implementaci podpůrných aktivit v oblasti TT.** Jak řídicí pracovníci institucí, tak větších týmů, kteří mají bohaté zkušenosti se snahou o zlepšení podmínek pro TT na svém pracovišti se shodují, že na trhu práce prakticky nelze sehnat adekvátní lidi, kterým by mohli svěřit řízení a rozvoj této oblasti na svém pracovišti.
- **Relativně nižší zastoupení lidí s vlastnostmi podporujícími podnikatelské ambice.** Komerencializace výsledků výzkumů není tažena pouze zájmem již existujících firem. Významným zdrojem je také samotná podnikavost původců výsledků s komerčním potenciálem. V tomto ohledu jsou bariérou TT společné důsledky několika vln selektivního odchodu podnikavých lidí (viz kapitola 3.2), což omezuje celkový potenciál rozvoje tzv. třetí role akademických institucí v JMK.

Na základě výše uvedených bariér rozvoje TT v JMK a dalších zjištění z terénního průzkumu doporučujeme:

- **Zvážit možnosti iniciace a facilitace efektivní diskuze** mezi vrcholnými představiteli (i) regionální a místní samosprávy, (ii) místních univerzit a dalších výzkumných institucí a (iii) místních významných podniků či jejich zástupců (HK apod.), **kteří povede ke stanovení konkrétních kroků potřebných ke zrychlení zavádění efektivních procedur a asistenčních služeb podpory TT uvnitř akademických institucí**. Máme za to, že dokud nebude problém nepřipravenosti vnitřních procedur a nástrojů vyřešen, přínos všech ostatních nástrojů podpory TT bude podstatně omezený. Z tohoto důvodu je třeba do diskuze intenzivně zapojit i vrcholné politické vedení kraje a města Brna, které představují hlavní místní subjekty financující aktivity podporující rozvoj znalostní ekonomiky v JMK.
- **V návaznosti na průběh a výsledky výše uvedené diskuze připravit nástroje aktuální verze RIS JMK, které co možná nejvíce usnadní a pomohou realizaci interních změn na místních VaV institucích.** Jedná se zejména o nástroje a aktivity, které:
  - » **Zajistí / zvýší dostupnost co možná nejkvalifikovanějších odborníků se zkušenostmi s řízením a implementací podpůrných aktivit v oblasti TT** (např. podpora spolupráce se zahraničními odborníky, zajištění koučinku místních specialistů zahraničními špičkovými odborníky, aktivní vyhledávání vhodných kandidátů na místních univerzitách a podpora jejich zapojování do systému rozvoje HR pro TT a jiné oblasti sofistikovaných služeb v rámci infrastruktury podporující rozvoj inovačního systému JMK ad.)

- » **Rozšíří znalosti a zvýší inspiraci řídicích pracovníků výzkumných institucí a jejich dílčích pracovišť v oblastech (i) asistenčních nástrojů TT a (ii) podmínek a problémů, které jsou hlavní agendou řídicích pracovníků v podnikovém sektoru** (např. obchodní / inspirační mise do světových center VaV, speciální vzdělávací produkty pro výzkumníky, společné diskuzní kluby, workshopy ad.)
- » **Usnadní koordinaci rozvoje interních asistenčních služeb na jednotlivých VaV institucích tak, aby byly co možná nejvíce využity potenciální vzájemné synergie, vč. zajištění efektivity využití podpůrných zdrojů.** V tomto ohledu vnímáme potřebu iniciace diskuze, **jaké typy aktivit a nástrojů podporujících TT by si měly jednotlivé instituce zajišťovat interně, a jaké lze kvalitněji a efektivněji nabídnout plošně na celoregionální úrovni.** Tato diskuze by mohla být součástí či volně navázat na diskusi ohledně konkrétních kroků vedoucích ke zrychlení vnitřních změn akademických institucí (viz výše).
- » **Usnadní získávání veřejných zdrojů na financování potřebných změn interních procedur a asistenčních nástrojů místních akademických institucí** (zejména odborné poradenství související s přípravou projektů pro OP VaVpl a případné navazující OP v dalších programovacích obdobích).
- **Pokračovat v budování mixu aktivit a nástrojů, které pomáhají překonávat slabou inovační poptávku a nesoulad mezi obsahem nabídky a poptávky po spolupráci firem a místních VaV pracovišť.** V této oblasti doporučujeme:
  - » **Rozšíření modelu inovačních voucherů na firmy ze zahraničí.** Tento krok podpořit adekvátní propagací (ve vazbě na celkovou marketingovou strategii JMK jako centra špičkového VaV) a zvýšením hodnoty jednoho voucheru pro zahraniční firmy tak, aby se staly relevantní i pro firmy z Německa, Rakouska, případně dalších zemí s podstatně vyšší cenovou hladinou. Pokud by na tento krok nebylo možné sehnat zdroje, tak i rozšíření na Slovensko, Polsko a Maďarsko by dle našeho názoru bylo přínosné, neboť navštívení výzkumníci jsou oslovováni nemalým počtem firem z těchto zemí.
  - » **Zvážit potřebu, formu a možnosti zavedení regionálního „proof of concept“ fondu.** Tento nástroj by neměl konkurovat TAČRu. Hlavní oblastí, kterou TAČR nepokrývá, jsou dle oslovených situace, kdy výzkumník má výsledky, vidí jasný komerční potenciál a potřebuje své výsledky tímto směrem rozvíjet, přičemž nemá partnera z podnikové sféry, který by v této fázi měl o výsledky a financování jejich rozvoje směrem ke komerčnímu využití zájem. Je zřejmé, že se jedná o VaV aktivity s velmi nejistými výsledky a potřebné podmínky a výběrové procedury nelze hned napoprvé nastavit bezchybně. V tomto ohledu doporučujeme zvážit možnost, že by se celý fond výhledově koncipoval nikoliv jako dotační, ale jako návratový, kdy menší počet úspěšných projektů by zčásti či plně zaplatily náklady na projekty neúspěšné. Jelikož s případnými návraty prostředků lze počítat při střízlivém odhadu nejdříve po cca 10 letech od zahájení fungování fondu, je nezbytné na počátku zajistit adekvátní zdroje a fond po nezbytnou dobu koncipovat jako dotační. Celková úspěšnost podpořených projektů by měla být zvýšena provázáním s dalšími relevantními nástroji (včetně případného přechodu do inkubačního programu) a sofistikovaným monitoringem, který by byl základem pro postupné uvolňování příslibených zdrojů.
  - » **Zvážit možnosti podpory rozvoje obchodníků (nezávislých technologických skautů), kteří by zajišťovali aktivní marketing a obchodní zastoupení místních VaV pracovišť.** Soukromé podnikání v této oblasti v ČR poměrně vzácné. Určitou příležitost vnímáme v iniciaci systému, kdy pracovištím, která mají zájem o profesionální obchodní zastoupení a / nebo aktivní marketing v oblasti komerčního využití jejich výsledků, by byla poskytnuta pomoc v podobě vyhledání a (částečného) zaplacení vhodných kandidátů. Po dohodě s příslušnými pracovišti by pro tyto obchodníky byly zajištěny také kanceláře. Např. v inkubátorech, čímž by se těmto obchodníkům usnadnil kontakt se specifickou skupinou technologických firem. S tím, jak by rostla úspěšnost daného obchodníka, by postupně rostly také jeho vlastní příjmy a snižovaly se nároky na mzdu ze strany VaV pracovišť či intermediárních institucí, které by byly jejich původním zaměstnavatelem. Výhledově by tak tito obchodníci směřovali k osamostatnění a na trhy by přinášeli kvalitní kontakty a informace o komerčním potenciálu místních akademických pracovišť. **Při určitém zjednodušení lze hovořit o speciálním inkubačním programu pro obchodníky, kteří poskytují nezávislé služby technologických skautů.**





Závěrečná zpráva

Terénní průzkum veřejných  
vědecko-výzkumných pracovišť  
v Jihomoravském kraji (2010)



## PROJEKT CENTROPE\_TT

Cílem mezinárodního projektu **Centrope\_tt** je podpora přeshraničního transferu technologií skrze iniciaci mezinárodní spolupráce mezi firmami a výzkumně-vývojovými pracovišti v regionu Centrope. Na projektu spolupracuje celkem 15 partnerů z **Rakouska, Maďarska, Slovenska a České republiky**. Na aktivity spojené s realizací projektu (2009–2012) je z OPNS Střední Evropa vyčleněno celkem téměř 2 mil. eur.

Projekt se věnuje následujícím oblastem:

- mapování vědecko-výzkumných pracovišť v regionu Centrope
- vzdělávání odborníků pro oblast transferu technologií
- implementaci mezinárodního nástroje zaměřeného na podporu inovativních malých a středních podniků – tzv. „mezinárodní inovační vouchery“ (cílem je podpořit výzkumně-vývojovou spolupráci firem a akademické sféry)
- iniciace a podpora komunity pro transfer technologií

## kontakty

[www.centrope-tt.info](http://www.centrope-tt.info)

### Zadavatel:

Ing. Jiří Hudeček  
ředitel Jihomoravského inovačního centra  
[hudecek@jic.cz](mailto:hudecek@jic.cz)

Mgr. Dávid Jánošík  
koordinátor projektu  
[janosik@jic.cz](mailto:janosik@jic.cz)

Jihomoravské inovační centrum  
U Vodárny 2  
616 00 Brno  
[www.jic.cz](http://www.jic.cz)

### Zpracovatel:

Mgr. Pavel Csank  
konzultant  
[csank@bermangroup.cz](mailto:csank@bermangroup.cz)

Berman Group – služby ekonomického rozvoje, s.r.o.  
Na Květnici 25  
140 00 Praha 4  
[www.bermangroup.cz](http://www.bermangroup.cz)

