



Strategický přístup k řízení lidských zdrojů ve vybraných typech organizací zabývajících se aplikovaným výzkumem na příkladu sektorové mobility financované z veřejných zdrojů

Disertační práce

Studijní program: P6208 – Ekonomika a management
Studijní obor: 6208V097 – Řízení a ekonomika podniku

Autor práce: **Ing. Radka Pittnerová**
Vedoucí práce: doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.





Inter-sectoral mobility financed by the public funds as a specific HR development strategy tool of a selected group of applied research organizations

Dissertation

Study programme: P6208 – Economics and Management
Study branch: 6208V097 – Business Economics and Management
Author: **Ing. Radka Pittnerová**
Supervisor: doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.



Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou disertační práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé disertační práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li disertační práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Disertační práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé disertační práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Anotace

Předmětem výzkumu bylo studium organizační transformace opatření na podporu znalostního transferu financovaného z veřejných zdrojů na příkladu schématu Research and Innovation Staff Exchange. Toto schéma, které je součástí programu Horizon 2020, podporuje mezinárodní mezisektorovou spolupráci prostřednictvím výměny pracovníků a sdílení znalostí.

Výzkum se zabýval studiem praktické aplikace tohoto schématu na příkladu úspěšně financovaných projektů v letech 2014 – 2016. Cílem výzkumu bylo identifikovat měřitelné parametry, které by umožnily charakterizovat profil konsorcií úspěšných v tomto schématu. Výzkum byl proveden kombinovanou formou – kvalitativní a kvantitativní výzkumné části využívaly převážně metodu analýzy on-line textů.

Výsledky výzkumu přispěli k odborné diskusi o organizační transformaci opatření na podporu znalostního transferu a k identifikování specifických jevů spojených s fenoménem tzv. akademického kapitalismu. Získané znalosti mohou být využity jak potenciálními žadateli o podporu v rámci studovaného schématu (pochopením konkurenčního prostředí), tak také Evropskou komisí v rámci evaluace výsledků opatření na podporu znalostního transferu.

Klíčová slova

Evropská Unie, inovace, lidské zdroje, mobilita, Rámcové programy, sektory, výzkum, znalostní transfer

Annotation

Inter-sectoral mobility financed by the public funds as a specific HR development strategy tool of a selected group of applied research organizations

The research topic deals with the bottom-up investigation of the Triple Helix model applications based on the example of a specific knowledge transfer mechanism financed from the Horizon 2020 called Research and Innovation Staff Exchange. Scheme promotes international and cross-sector collaboration through exchanging research and innovation staff, and sharing knowledge. Scheme involves organisations from the academic and non-academic sectors

The core research question asked how is the scheme implemented by organizational practise in terms of consortium and commercial partners' profiles. Research was based on the information on successfully funded RISE projects from calls 2014 – 2016. The research was performed in a combined approach using both quantitative and qualitative research approaches.

The research results add to the understanding of organizational transformation of the specific knowledge and Innovation support tools financed by the public funds. Practical application of the new knowledge can be both at the level of future project applicants as well as the funding authority (EU) in terms of evaluation of success of the research scheme and its results.

Key Words

European Union, Framework Programmes, human resources. innovation, knowledge tranfer, mobility, research, sectors

Obsah

Seznam zkratk	9
Seznam tabulek	10
Seznam obrázků	11
Úvod	14
1.1 Výzkumný problém a jeho současný stav	16
1.1.1 Specifika zkoumaného jevu RISE.....	17
1.1.2 Shrnutí výzkumného problému.....	21
2. Cíl práce	22
2.1 Dílčí cíle a etapy výzkumu	22
3. Metodologie – část 1	26
3.1 Základní dataset jako východisko pro plán výzkumu	26
3.2 Analýza informačních zdrojů	27
4. Teoretická východiska výzkumu	29
4.1 Výzkum v oblasti inovací a znalostního transferu	29
4.1.1 Změny v inovačním paradigmatu v průběhu 20. století	31
4.2 Inovační prostředí – model Triple Helix	35
4.2.1 Triple helix model	35
4.2.2 „Government“ v systému Triple Helix - role státu v procesu podpory inovací.....	38
4.2.3 „Výzkumný sektor“ v systému Triple Helix – podnikatelská univerzita.....	42
4.2.4 „Průmyslový sektor“ v systému Triple Helix – outsourcing a znalostní transfer.....	46
4.2.5 Výzkumný sektor jako iniciátor inovačního partnerství	52
4.3 Teoretická východiska – shrnutí	53
5. Teorie v kontextu inovačního prostředí EU	55
5.1 Evropský výzkumný prostor	55
5.2 Rámcové programy jako zdroj financí pro rozvoj ERA	56
5.3 Evropský výzkumný prostor a lidské zdroje	58
5.3.1 Evropská charta pro výzkumné pracovníky	60
5.3.2 Kariérní fáze a Evropský rámec pro vědeckou kariéru.....	62
5.3.3 Mezisektorová mobilita v kontextu rozvoje lidských zdrojů	67
5.3.4 Shrnutí kapitoly.....	72
6. Shrnutí Etapy 1 a stěžejních znalostních východisek	73
6.1 Dílčí výzkumné otázky a hypotézy	75

7. Metodologie – část 2	76
7.1 Kvantitativní výzkumná část	76
7.2 Kvalitativní výzkumná část.....	77
7.3 Pilotní testování zdrojů a validity dat – kvantitativní výzkum	78
7.4 Pilotní testování dat pro kvalitativní výzkum.....	82
7.4.1 Návrh designu pro kvalitativní část výzkumu	83
7.5 Kvantitativní část výzkumu – sběr dat a příprava pro analýzu.....	84
7.5.1 Metodický postup analýzy dat z kvantitativní části výzkumu	84
7.5.2 Doplnění datové matice o další proměnné	85
7.5.3 Plán statistické analýzy dat.....	93
7.6 Kvalitativní část výzkumu - metodologie	94
7.7 Syntéza a vyslovení závěrů.....	95
7.7.1 Interpretační omezení a využitelnost výsledků	95
8. Analýza dat a diskuse - část I kvantitativní výzkum.....	97
8.1 Úvod.....	97
8.1.1 Fáze 1- základní soubor dat RISE 2014-2016	98
8.1.2 Základní charakteristika dat s ohledem na jednotlivé výzvy 2014 – 2016.....	99
8.1.3 Základní informace o podpořených projektech RISE – velikost konsorcia	100
8.1.4 Finanční profil podpořených projektů RISE a jeho interpretační omezení	101
8.1.5 Regionální charakteristiky	103
8.1.6 Charakteristiky projektových konsorcií a typy sítí.....	107
8.1.7 Koordinátor a jeho charakteristiky	109
8.1.8 Značka excelence HRS4R v základním souboru dat všech projektů RISE.....	112
8.1.9 Dílčí závěry z první fáze analýzy	114
8.2 Fáze 2 – analýza potenciálních datových skupin ve výběru projektů s účastí komerčních organizací (S2)	116
8.2.1 Použité metody vícerozměrné statistiky a analýza dat výběrové skupiny S2.....	116
8.2.2 Rotovaná faktorová analýza pro data ve skupině S2	120
8.2.3 Dílčí závěry seskupovací analýzy výběrového souboru S2.....	122
8.3 Fáze 3 – analýza sítí mezisektorové spolupráce	123
8.3.1 Charakteristiky skupiny S2 a její srovnání se skupinou S1.....	124
8.3.2 Finanční aspekty projektů typu S2 a srovnání se skupinou S1	125
8.3.3 Specifické sítě skupiny S2 a jejich charakteristiky	131
8.3.4 Koordinace v projektech skupiny S2	134
8.3.5 HRS4R ve skupině S2.....	135
8.3.6 Komerční organizace ve skupině S2.....	136

8.3.7 Dílčí závěry charakterizující modely mezisektorové spolupráce.....	137
9. Analýza dat a diskuse - část II kvalitativní výzkum	139
9.1 Znalostní předpoklady kvalitativního výzkumu	139
9.2 Vstupní data a modifikace metodiky v průběhu sběru dat.....	139
9.2.1 Opatření pro eliminaci chyb a dodatečné informační zdroje.....	139
9.2.2 Výsledná datová matice na základě analýzy obsahu webů	141
9.2.3 Vstupní data pro kvalitativní část výzkumu	141
9.3 Případová studie část 1 – komerční subjekty v projektech RISE	142
9.3.1 Ověření předpokladu o vlastním firemním výzkumu a mezinárodním VaV spolupráci.....	143
9.3.2 Ověření předpokladu o personálním propojení	147
9.3.3 Doplnující charakteristiky	149
9.4 Případová studie část 2 – raritní jevy	151
9.4.1 Komerční subjekt na pozici koordinátora projektu RISE	151
9.4.2 Komerční účastníci projektů v likvidaci	153
9.4.3 Rodinné firmy	154
9.4.4 Účast komerčních organizací z České republiky	154
Výsledky výzkumu ve vazbě na stanovené hypotézy	159
Závěr.....	166
Citace.....	169
Seznam publikovaných prací	180
Seznam Příloh.....	183

Seznam zkratek

COFUND	Co-funding of regional, national and international programmes
DC	Dílčí cíl
EK	Evropská komise
ERA	European Research Area
ERAC	European Research Area and Innovation Committee
EU	Evropská unie
EUPRO	Program MŠMT na podporu mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji
FP	Framework Programme
GDP	Hrubý domácí produkt (<i>Gross Domestic Product</i>)
HRS4R	Human Resources Strategy for Research
IF	Individual Fellowship
IPR	Intellectual Property Right
ITN	Inovative Training Networks
MERIT	Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology
MSCA	Marie Skłodowska Curie Actions
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NBER	National Bureau of Economic Research
NIGHT	Researchers Night (jedno ze schémat MSCA)
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NPM	New Public Management
R&D	Research and Development
RAND	Research and Development Corporation
RDF	Researcher Development Framework
RISE	Research and Innovation Staff Exchange
RP	Rámcový program EU pro výzkum a technologický vývoj
SPRU	Science and Policy Research Unit
TH	Triple Helix
TRL	Technology Readiness Levels
TUL	Technická univerzita v Liberci
VaV	Věda a výzkum
VITAE	Název neziskového programu The Career Research and Advisory Centre

Seznam tabulek

Tabulka 1 Teoretická východiska disertační práce	74
Tabulka 2 Přehled kategorií dat pro pilotní fázi kvantitativního výzkumu	77
Tabulka 3 Přehled typů organizací potenciálně tvořících partnerské sítě RISE podle finančních pravidel Horizon 2020	87
Tabulka 4 Parametry využití pro výpočet European Innovation Scoreboard 2016	91
Tabulka 5 Přehled zařazení států do kategorií hodnotících inovační prostředí EIS 2016	92
Tabulka 6 Přehled výzev RISE s alokovanou výší rozpočtu na jednotlivé roky	100
Tabulka 7 Přehled počtu podpořených projektů v jednotlivých výzvách 2014 – 2016	100
Tabulka 8 Popisná statistika - proměnná velikost konsorcia projektů RISE 2014 -2016	101
Tabulka 9 Základní popisná statistika - celkové náklady projektu a příspěvek EK	103
Tabulka 10 Distribuce smluvních závazků na projekty podle státu (výběr)	105
Tabulka 11 Základní popis K_{IVK} podle kategorie regionu koordinátora	111
Tabulka 12 Charakteristiky proměnné HRS4R v rámci všech konsorcií	113
Tabulka 13 Základní popisné statistiky znaku HRS4R ve skupinách S2 a S1	113
Tabulka 14 Závislostí podle inovačního profilu regionu komerčních a nekomerčních partnerů	120
Tabulka 15 Korelační matice pro faktorovou analýzu	121
Tabulka 16 Výsledky rotované faktorové analýzy	122
Tabulka 17 Distribuce projektů S2 v rámci jednotlivých výzev 2014 - 2016	124
Tabulka 18 Srovnání finančních profilů projektů ve skupinách S2 a S1	126
Tabulka 19 Výsledky testu normality proměnné	127
Tabulka 20 Výsledky testu normality pro transformovaná data proměnné I_{cn}	128
Tabulka 21 Výsledky T-testu pro LOG I_{cn} pro dva nezávislé výběry S1 a S2	129
Tabulka 22 Srovnání hodnot Indexu I_{cn} pro výběrové skupiny S1 a S2	130
Tabulka 23 Komerční subjekty koordinující projekt RISE - základní přehled	152
Tabulka 24 Komerční partneři projektů RISE v likvidaci	154
Tabulka 25 Projekty s účastí českých komerčních subjektů ve skupině S2	156

Seznam obrázků

Obrázek 1 Informace k první výzvě k předkládání projektů RISE na Participant Portal....	16
Obrázek 2 Databáze výsledků a podpořených projektů na stránkách Cordis.....	17
Obrázek 3 Přehled hodnotících kritérií projektů RISE.....	19
Obrázek 4 Plán výzkumu.....	25
Obrázek 5 Project fact sheet z databáze Cordis.....	27
Obrázek 6 Magický okruh uzavřené inovace.....	32
Obrázek 7 Kariérní rozvojový rámec podla VITAE.....	60
Obrázek 8 Logo HRS4R.....	61
Obrázek 9 Mobilita v číslech – finance, vlastní zpracování,.....	71
Obrázek 10 Mobilita v číslech – lidé, vlastní zpracování,.....	71
Obrázek 11 Ukázka struktury data generovaných automaticky z databáze Cordis.....	77
Obrázek 12 Plán pilotní fáze výzkumu.....	81
Obrázek 13 Distribuční křivka - proměnná Velikost konsorcia RISE 2014 - 2016.....	101
Obrázek 14 Histogram rozložení četností celkových nákladů projektu 2014 - 2016.....	103
Obrázek 15 Distribuce smluvních závazků podle typu inovačního profilu regionu.....	104
Obrázek 16 Počet smluvních závazků v projektech RISE podle států.....	104
Obrázek 17 Regionální distribuce partnerství – skupina S55.....	106
Obrázek 18 Struktura partnerské spolupráce – příklad Velké Británie.....	107
Obrázek 19 Podíl jednotlivých typů sítí.....	108
Obrázek 20 Kategorie sítí a jejich četnost v rámci skupin S1 a S2.....	108
Obrázek 21 Rozložení koordinujících subjektů podle inovačního profilu regionu.....	109
Obrázek 22 Četnost výskytu jednotlivých kategorií organizací na pozici koordinátora ...	110
Obrázek 23 Distribuce projektů podle inovačním profilu koordinátora a konsorcia;.....	110
Obrázek 24 Distribuce projektů podle typu organizace koordinátora a inovačním profilu konsorcia.....	112
Obrázek 25 Vizualizace výsledků metody TwoStep Cluster – první skupina proměnných	117
Obrázek 26 Vizualizace výsledků metody TwoStep Cluster – druhá skupina proměnných	119
Obrázek 27 Distribuce smluvních závazků skupiny S2 podle inovačního profilu regionu	125
Obrázek 28 Distribuce smluvních závazků podle států.....	125
Obrázek 29 Box-plot graf srovnání distribuce hodnot Indexu I_{cn} pro S1 a S2.....	130
Obrázek 30 Četnosti jednotlivých typů sítí v kategorii S2.....	131

Obrázek 31 Série box-plot grafů prezentujících rozložení dílčích proměnných podle typu sítí	133
Obrázek 32 Četnost koordinací podle států původu koordinátora	134
Obrázek 33 Projekty podle teoretického typu sítí podle státu původu koordinátora	135
Obrázek 34 Distribuce četností zastoupení komerčních organizací podle státu	136
Obrázek 35 Podíl zastoupení komerčních subjektů podle inovačního profilu regionu.....	137
Obrázek 36 Myšlenková mapa pro analýzu obsahu webových stránek firmy	140
Obrázek 37 Četnost zastoupení států ve zkoumaném vzorku 83 firem	142
Obrázek 38 Rozložení četnosti projektů z databáze Cordis na firmu podle výzev RISE ..	144
Obrázek 39 Firmy s nadprůměrným počtem kontraktů v databázi Cordis.....	144
Obrázek 40 Rozdělení firem podle charakteru činnosti	146
Obrázek 41 Spin off firmy podle států	148
Obrázek 42 Perioda vzniku firmy	150

Úvod

Spolupráce mezi výzkumným a průmyslovým sektorem je dlouhodobě vnímána jako pozitivní impuls pro podporu inovací, rozvoj ekonomické výkonnosti a zlepšování kvality života současné společnosti. Od třicátých let dvacátého století, kdy J. A. Schumpeter publikoval svou práci *The Theory of Economic Development* (Schumpeter, 1934) se na problematiku interakcí mezi oběma sektory zaměřila celá řada výzkumů. Rostoucí výzkumný zájem o oblast inovací a jejich vazbu na kvalitu života společnosti také výrazně ovlivnil trendy v oblasti hospodářské a inovační politiky.

Vládní opatření zaměřená na rozvoj inovací, vytváření vhodného prostředí pro inovace či podporu spolupráce mezi průmyslem a výzkumným sektorem jsou běžným jevem ve všech vyspělých ekonomikách. Přestože je výzkum v oblasti inovací rozsáhlý, dynamika trhu, měnící společnost, zavádění nových technologií nebo sama existence opatření na podporu inovací za situace, kdy inovace je velmi komplexní jev závislý na široké škále faktorů, však vede k otevírání stále nových a dosud nezodpovězených výzkumných otázek.

Jedním z takových témat je problematika vzájemných interakcí mezi třemi hlavními prvky formujícími inovační prostředí – vládou, firmami a výzkumnými organizacemi. Model zabývající se studiem těchto vztahů je v odborné literatuře nazýván Triple Helix (Leydesdorff a Etzkowitz, 1998; Sarpong et al., 2017). Většina výzkumů modelu Triple Helix se zabývá oblastmi spojenými s formováním efektivních opatření na podporu inovací a roli autorit typu vláda při formování prostředí vhodného k rozvoji inovací. Prozatím menší objem výzkumných aktivit se orientuje na problematiku tzv. bottom-up přístupem k výzkumu fungování modelu - tj. otázkám, jakým způsobem jsou vládní opatření na podporu a rozvoj inovací transformována do praxe zbývajícími dvěma aktéry modelu Triple Helix – firmami a výzkumnými organizacemi.

Rozšíření teoretického poznání v oblasti „bottom-up“ chování modelu Triple Helix (dále také TH) má praktický význam z hlediska hodnocení efektivity opatření na podporu inovací formovaných autoritou typu „vláda“. Získané poznatky však mohou být prakticky využity také zbývajícími dvěma prvky modelu jako podnět při vlastním rozhodování o využití specifických schémat na podporu inovací. Organizace, které mají zájem o finanční podporu vlastního výzkumu či inovací z veřejných zdrojů, mohou prostřednictvím

výsledků výzkumu lépe poznat konkurenční prostředí, do kterého budou případně vstupovat s projektovou žádostí.

Předložená disertační práce se zaměřila na rozšíření znalostí v oblasti bottom-up přístupu k modelu Triple Helix na příkladu specifického schéma Research and Innovation Staff Exchange (dále také RISE). Jedná se o schéma orientované na oblast znalostního transferu a rozvoje lidských zdrojů prostřednictvím vědecko-výzkumných projektů využívajících jako hlavní princip zvyšování znalostí a kompetencí lidských zdrojů mezinárodní mezisektorovou mobilitu. Schéma je součástí programu Horizon 2020.

Potřeba realizace výzkumu vyplynula z praxe, kdy nebylo zcela zřejmé, jakým způsobem je možné toto specifické schéma kombinující základní výzkum s krátkodobými stážemi v zahraničních firmách úspěšně převést do reálného prostředí.

S ohledem na skutečnost, že financování jakýchkoliv inovačních opatření z veřejných zdrojů s sebou nese řadu dodatečných nákladů a potenciálních rizik, jsou tyto specifické znalosti inspirací a motivací pro dva prvky systému (firmy a výzkumné organizace), od nichž Evropská komise očekává transformaci opatření RISE do praxe.

Z hlediska potenciálních žadatelů o podporu v rámci schématu RISE je proto účelné vědět, jaká podoba transformace opatření do praxe je z hlediska Evropské komise akceptovatelná. Zásadním problémem studovaného jevu je totiž skutečnost, že v tomto případě autorita na úrovni státu nejen formuje opatření na podporu inovací, ale zároveň také určuje hodnotící kritéria a následně, prostřednictvím hodnotitelů, vybírá nejkvalitnější projekty k financování.

Vzhledem k plánovaným snahám o rozšíření rozpočtu na akce tohoto typu v následujícím Rámcovém programu Evropské unie pro výzkum, vývoj a inovace, mají výsledky disertačního výzkumu přímé praktické využití jak na úrovni „vládní autority“ („Odpovídá realita praktické transformace schématu RISE původnímu záměru?“), tak také směrem k subjektům, které v budoucnu budou chtít dané schéma využít.

Cílem výzkumu bylo proto zjistit, jakou formou se organizační praxí a interakcí všech tří prvků modelu Triple Helix reálně implementuje specifické opatření podpory znalostního transferu do praxe.

1.1 Výzkumný problém a jeho současný stav

Schéma na podporu znalostního transferu s názvem Research and Innovation Staff Exchange (dále také RISE) s aktuálně platnými pravidly bylo zavedeno v 8. Rámcovém programu pro výzkum a technologický vývoj (zkratka Horizon 2020).

Základem projektu RISE je vždy společný výzkumný záměr mezinárodní skupiny partnerů, který tvoří stěžejní část opatření na zvyšování kompetencí a konkurenceschopnosti lidských zdrojů ve vědě. Od projektu se očekává, že propojí prvek rozvoje odborných znalostí a přenositelných kompetencí. Evropská unie se tímto typem projektů snaží řešit nejen otázky efektivního transferu znalostí mezi akademickou a průmyslovou sférou, ale také posilování konkurenceschopnosti lidských zdrojů působících ve vědě na trhu práce

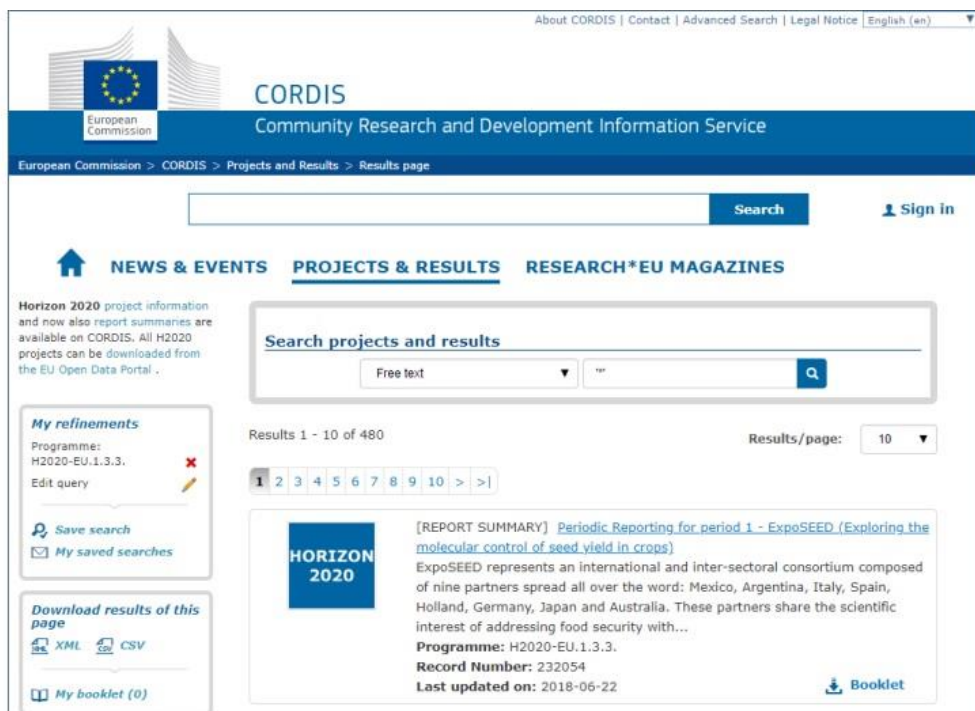
První výzva schématu RISE byla otevřena v prosinci 2013 s uzávěrkou v dubnu 2014 a rozpočtem 70 milionů EUR (viz obrázek 1).



TOPIC : Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE)			
Topic identifier:	MSCA-RISE-2014		
Publication date:	11 December 2013		
Types of action:	MSCA-RISE RISE		
DeadlineModel:	single-stage	Deadline:	24 April 2014 17:00:00
Opening date:	11 December 2013		
Time Zone : (Brussels time)			

Obrázek 1 Informace k první výzvě k předkládání projektů RISE na Participant Portal
Zdroj: ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html

Výzvy k předkládání projektů jsou otvírány vždy 1x ročně, s uzávěrkou zpravidla v dubnu. Do srpna roku 2017, kdy byl proveden vlastní výzkum a sběr dat, tak proběhly celkem 3 výzvy k předkládání projektů, které byly ze strany Evropské komise vyhodnoceny a jejichž výsledky byly zveřejněny v oficiální databázi podpořených projektů na stránkách Cordis (viz obrázek 2). Právě dostupnost informací o podpořených projektech za období tří let (cca polovina programu Horizon 2020) byla hlavní inspirací předloženého výzkumu.



Obrázek 2 Databáze výsledků a podpořených projektů na stránkách Cordis
Zdroj: cordis.europa.eu

1.1.1 Specifika zkoumaného jevu RISE

Již v úvodu byla popsána základní charakteristika schématu RISE – podmínka mezinárodní mezisektorové mobility. Ta se týká projektů, které jsou realizovány v rámci spolupráce subjektů lokalizovaných ve státech EU nebo tzv. asociovaných státech¹. Na její splnění je vázáno poskytnutí finanční podpory ze strany Evropské komise.

Celková délka zahraniční výzkumné stáže na jednoho pracovníka je maximálně 12 měsíců, které je možné rozvrhnout do celkové doby řešení společného výzkumného projektu. Ta může dosáhnout až 4 let. Maximální počet človeko-měsíců na jeden projekt stanovený zadávací dokumentací je 540 človeko-měsíců. Obvyklá doporučená velikost projektového konsorcia ze strany Evropské komise je 4 až 5 partnerů z EU nebo asociovaných států (ANON., 2015).

¹ Schéma RISE podporuje také mezinárodní vědecko-výzkumné projekty se střetými zeměmi. V těchto projektech však neplatí podmínka mezisektorové mobility.

Finanční specifika schématu RISE

Výše finanční podpory ze strany EK vychází z počtu člověko-měsíců, po které zapojení členové realizačního týmu projektu budou prokazatelně pracovat na řešení společného výzkumného záměru na území partnera z jiného státu a jiného sektoru.

Oprávněné výdaje v projektech RISE zahrnují položky na zahraniční mobilitu pracovníka ve výši 2100 EUR/člověko-měsíc, výdaje na výzkum, vzdělávání a networking 1 800 EUR/čl-měsíc a 700 EUR na management a nepřímé výdaje. Žádné další výdajové položky nejsou financovatelné. Paušální částky jsou upraveny koeficientem podle státu, na jehož území je konkrétní stáž realizována.

Konsorcium partnerů se může dále – nejčastěji přímo v rámci tzv. konsorcionální smlouvy – dohodnout na další redistribuci těchto paušálních částek buď mezi sebou (obvykle v případě částek určených na management) nebo směrem k dalším partnerům projektu, kteří se podílejí na jeho řešení, avšak nejsou členy projektového konsorcia. Tato situace nastává právě v rámci zapojení komerčních subjektů, které často preferují status spíše volného partnerství v projektu nebo v případě spolupráce s partnery z tzv. třetích zemí. Tento typ partnerství se dokládá pouze formou tzv. letter of intent a takto spolupracující subjekty nejsou přímo součástí smluvního závazku mezi Evropskou komisí a konsorciem řešitelů daného projektu.

S ohledem na uvedená specifická pravidla financování schématu RISE je zřejmé, že financování z případného projektu RISE může být pouze doplňkem již stávajících výzkumných činností členů konsorcia, které jsou financované z jiných zdrojů. Lze proto předpokládat, že motivace organizací pro účast v projektech RISE by měla být skutečně spíše v oblasti získání znalostí nebo vytváření znalostních sítí. Otázkou, která se v tomto směru nabízí, je, jaké komerční subjekty mají zájem o typ partnerství, jehož okamžitým přínosem jsou znalosti a kontakty.

Pravidla výběru projektů k financování

Dalším zásadním specifikem schématu RISE, které se spolupodílí na formování zkoumaného jevu, je proces hodnocení a výběru projektů k financování. Projekty jsou hodnoceny a doporučovány k financování tzv. nezávislými hodnotiteli, jejichž činnost je

financována z prostředků Evropské komise. Soubor evaluačních kritérií (obrázek 3), je rozdělen do tří kategorií – Excellence, Impakt a Implementace (ANON., 2015).

3. Evaluation of Proposals

Proposals will be evaluated on the basis of the following **award criteria**:

RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange		
Excellence	Impact	Quality and efficiency of the implementation
Quality and credibility of the research/innovation project; level of novelty and appropriate consideration of inter/multidisciplinary, intersectoral and gender aspects	Enhancing the potential and future career prospects of the staff members	Coherence and effectiveness of the work plan, including appropriateness of the allocation of tasks and resources
Quality and appropriateness of knowledge sharing among the participating organisations in light of the research and innovation objectives.	Developing new and lasting research collaborations, achieving transfer of knowledge between participating organisations and contribution to improving research and innovation potential at the European and global levels	Appropriateness of the management structures and procedures, including quality management and risk management
Quality of the proposed interaction between the participating organisations	Quality of the proposed measures to exploit and disseminate the project results	Appropriateness of the institutional environment (hosting arrangements, infrastructure)
	Quality of the proposed measures to communicate the project activities to different target audiences	Competences, experience and complementarity of the participating organisations and their commitment to the project
50%	30%	20%
Weighting		
1	2	3
Priority in case of ex aequo		

Obrázek 3 Přehled hodnotících kritérií projektů RISE

Zdroj: Guide for Applicants, Research and Innovation Staff Exchange 2015 (ANON., 2015)

Každé z kritérií může získat maximálně 5 bodů, avšak kategorie mají odlišnou váhu. Excellence projektu tvoří 50 % hodnocení, Impakt 30 % a Implementace zbývajících 20 %. Obsahem hodnocení jsou následující parametry (ANON., 2015):

- Excellence:
 - Kvalita a důvěryhodnost předloženého výzkumného/inovačního projektu;
 - Kvalita a přiměřenost sdílení znalostí mezi jednotlivými členy konsorcia v kontextu výzumného/inovačního záměru;
 - Kvalita navržených interakcí mezi členy projektového konsorcia.

- **Impakt:**
 - Posílení potenciálu a budoucích kariérních perspektiv členů realizačního týmu;
 - Vytvoření nových a trvale fungujících sítí znalostního transferu;
 - Kvalita navržených opatření pro využití a diseminaci znalostí generovaných projektem;
 - Kvalita opatření zaměřených na komunikaci výsledků výzkumu směrem k různým cílovým skupinám.

- **Implementace:**
 - Koherence a efektivita navrženého pracovního plánu, včetně plánovaných zdrojů a výstupů;
 - Přiměřenost navržených procesů spojených s řízením projektu, včetně opatření pro kontrolu kvality;
 - Přiměřenost prostředí partnerských organizací pro realizaci mezinárodních výzkumných stáží (praktické podmínky stáží);
 - Kompetence, zkušenosti a komplementarita partnerských organizací a jejich podíl na řešení projektu.

Z přehledu evaluačních kritérií je zřejmé, že vlastní téma vědecko-výzkumného záměru a jeho případná kvalita, tvoří pouze menší část hodnocení. Většina ostatních kritérií souvisí s celou řadou dalších kvalitativních kritérií, která však nejsou nijak přesně definována. V hodnocení se tak často odráží subjektivní interpretace hodnotitele v oblasti vnímání kvality a váhy, kterou dílčím parametrům kvality přisuzuje².

Výsledek hodnocení je sice postavený na konzenzu skupiny hodnotitelů, základem jsou však vždy individuální evaluace. Evaluátoři jsou obvykle vybíráni z řad odborníků na danou vědeckou problematiku. Interpretace obsahu i váhy kvalitativních kritérií v oblasti inovací, managementu a lidských zdrojů, která jsou nedílnou součástí hodnocení, tak často vycházejí převážně z praktické zkušenosti jednotlivých hodnotitelů s úspěšně fungujícími aplikacemi stejných nebo podobných schémat nebo ze zkušeností z předchozích či jiných evaluačních procedur (pokud hodnotitel pracuje pro Evropskou komisi opakovaně).

² Výsledky evaluace jsou každému žadateli zaslány ve formě tzv. Evaluation report.

1.1.2 Shrnutí výzkumného problému

Zkoumaný jev vzniká nejen transformací do praxe dvěma prvky systému Triple Helix (firmami a výzkumnými organizacemi), ale jeho finální podobu ovlivňuje opět vládní prvek modelu TH prostřednictvím nastavení pravidel hodnocení a výběrem nezávislých hodnotitelů. Proces vzniku zkoumaného jevu formují následující kroky:

- nejprve dojde k aplikaci výzkumných poznatků v oblasti podpory inovací na straně Evropské komise (z pohledu Triple Helix se jedná o složku „Government“),
 - výsledkem je zformování schématu RISE a jeho pravidel;
- následně proběhne tzv. bottom-up transformace schématu do praktické aplikace prostřednictvím zbývajících dvou prvků systému (firmy a výzkumné organizace),
 - výsledkem je podání žádostí o podporu v daném schématu;
- v poslední fázi do procesu opět vstupuje prvek Government prostřednictvím nezávislé skupiny hodnotitelů financovaných z prostředků Evropské komise, kteří z projektových žádostí vyberou (evaluace) projekty doporučené k financování. S těmito skupinami řešitelů jsou následně podepsány kontrakty, informace o kterých jsou zveřejněny v databázi Cordis.
 - Výsledkem jsou projekty RISE financované z prostředků EU.

Specifika schématu RISE, která byla podnětem k výzkumu, lze shrnout do dvou zásadních limitujících oblastí, jejichž praktická transformace se podílí na vzniku zkoumaného jevu:

- Finanční pravidla schématu spojená se specifickými požadavky na obsahovou náplň projektů a aktivity oprávněné k financování vytvářejí **velmi specifický nástroj podpory inovací**, u kterého lze očekávat využitelnost pro omezenou skupinu uživatelů;
- Série hodnotících kritérií vedoucí k výběru projektů k financování pokrývá rozsáhlou oblast jevů, přičemž **kvalitativní standardy nejsou objektivně stanoveny** a jejich transformace do praxe je **závislá na jejich interpretaci skupinou nezávislých hodnotitelů**, kteří zastupují Evropskou komisi při evaluaci a výběru projektů k financování.

2. Cíl práce

Prvotní záměr výzkumu vycházel ze snahy získat doplňující praktické informace pro žadatele o budoucí podporu v rámci schématu Research and Innovation Staff Exchange. Znalosti, které by upřesnily možnou interpretaci některých rámcově definovaných parametrů v zadávací dokumentaci, by mohly podpořit konkurenceschopnost nových projektových návrhů. Již bylo zmíněno, že výběr projektů k financování ovlivňuje kvalita projektového návrhu, schopnost žadatelů o podporu v rámci schématu logicky a přesvědčivě argumentovat společně s názory a zkušenostmi expertních hodnotitelů, kteří jsou posledním zásadním článkem ovlivňujícím vznik zkoumaného fenoménu.

Problémem je, že hodnocení projektových žádostí je relativně komplikovaný proces sestávající z celé řady obtížně objektivně měřitelných parametrů kvality a otázkou tedy zůstává, co a jak v projektové žádosti argumentovat. V praxi tak řešitelé často řeší řadu technicko-organizačních otázek, které souvisí spíše, než s předmětem výzkumu s konkurenceschopností jejich projektu v rámci EU.

Hlavním cílem výzkumu, který vycházel z výše uvedeného záměru, bylo zjistit, **jakou formou se specifické opatření na podporu inovací schématu RISE transformuje do praxe a následně popsat tuto bottom-up transformaci prostřednictvím měřitelných proměnných.**

Takové znalosti by mohly pomoci dalším žadatelům o podporu vytvořit si lepší představu o potenciální konkurenci a možné interpretaci některých kvalitativních kritérií na straně hodnotitelů. Lepší pochopení konkurencního prostředí, do kterého vstupují se svou projektovou žádostí, by mohlo posílit konkurenceschopnost nových projektových návrhů.

2.1 Dílčí cíle a etapy výzkumu

Hlavní cíl byl rozdělen do dvou dílčích cílů, které zohlednily dvě hlavní specifika schématu RISE zmíněna v předchozí kapitole:

Cíl 1: Identifikovat měřitelné parametry úspěšných projektových konsorcií, které získaly podporu v rámci schématu RISE.

Cíl 2: Identifikovat charakteristiky komerčních subjektů, které mají zájem o specifickou formu znalostního transferu prostřednictvím krátkodobé mezinárodní mobility lidských zdrojů.

Aby bylo možné transformovat cíle projektu do podoby výzkumných otázek a následně formulovat hypotézy, bylo nejdříve nutné pochopit zkoumaný fenomén jak v kontextu teorie inovačních studií, tak na úrovni praktické aplikace v rámci Evropské unie. Disertační výzkum byl proto rozdělan do tří etap.

Etapa 1

Cílem první etapy výzkumu bylo porozumět zkoumanému jevu v teoretických souvislostech a pochopit vazby mezi teorií a její praktickou aplikací na straně Evropské komise, která nástroj RISE uvedla do praxe.

Výsledkem etapy byly znalostní předpoklady pro stanovení specifických výzkumných otázek a na ně navazujících hypotéz. Znalostní podněty etapy 1 vedly také k upřesnění metodologie pro následující dvě etapy a formulování výzkumných hypotéz.

Dílní cíle (dále také DC) Etapy 1:

- DC 1 – Pochopit problém v kontextu teoretických poznatků a získat podklady pro stanovení hypotéz;
- DC2 – Pochopit problém v kontextu aktuálních trendů v Evropské Unii, které vedly k jeho formování a získat podklady pro stanovení hypotéz.

Etapa 2

Cílem etapy bylo zajistit relevantní informační podklady reprezentující jev měřitelnými parametry, které by na základě ověřené metodologie vedly k odpovědím na specifické výzkumné otázky a navržené hypotézy.

Výsledkem etapy byla kompletní, očištěná data zpracovaná v MS EXCEL.

Dílčí cíle Etapy 2:

- DC 1 – Stanovení specifických výzkumných otázek a hypotéz na základě poznatků etapy 1;
- DC 2 – Ověření metodologie naplánovaného výzkumného projektu pilotním projektem;
- DC 3 – Provedení průzkumu a sběr dat na základě aktualizované metodologie.

Etapa 3

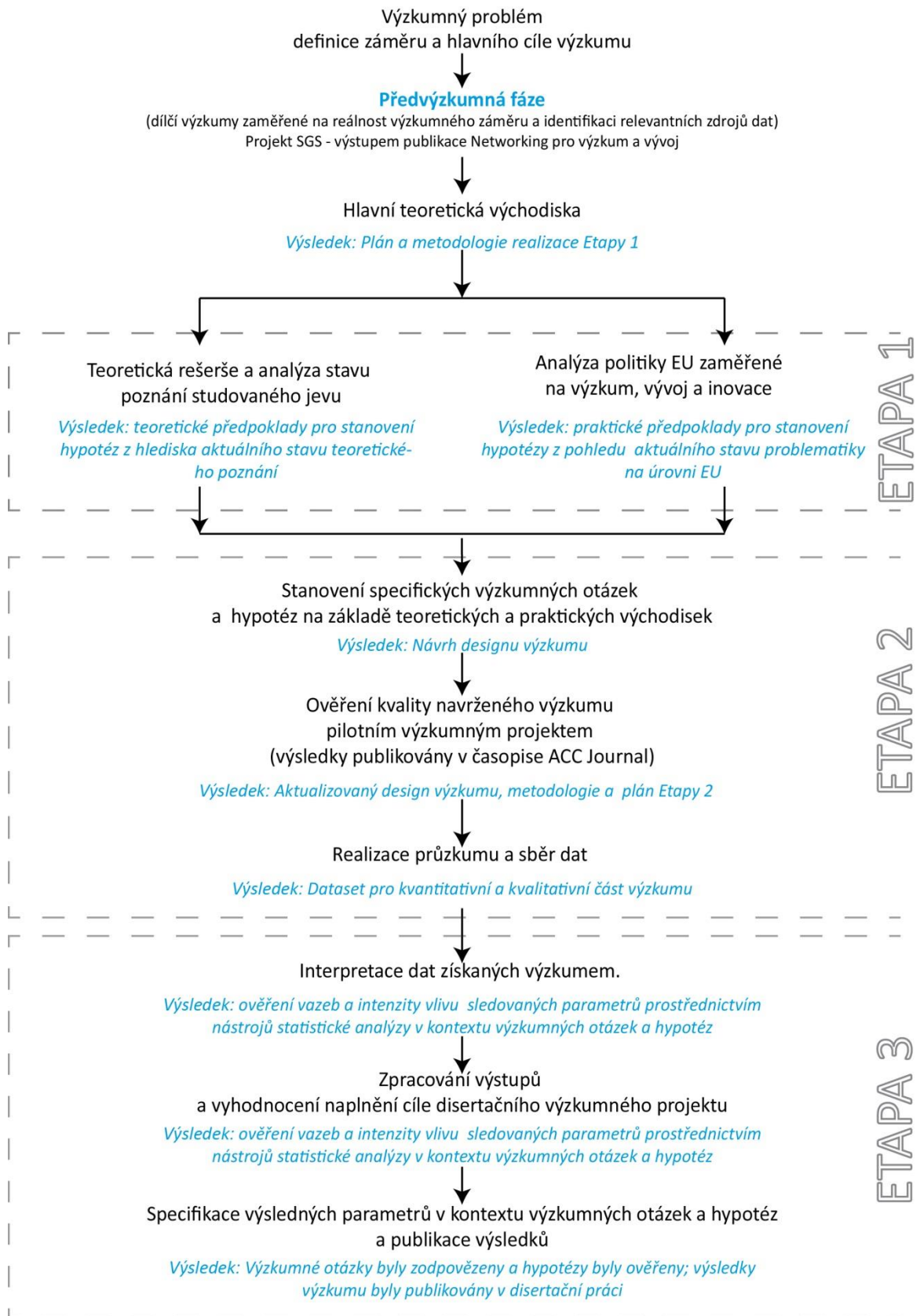
Cílem etapy bylo provést analýzu zajištěných dat a vyslovit výzkumné závěry ve vazbě na stanovené otázky a hypotézy.

Výsledkem etapy je rozšířená znalost v oblasti bottom-up aplikace specifického opatření na podporu rozvoje lidských zdrojů a znalostního transferu prostřednictvím mezinárodní mezisektorové mobility v Evropském výzkumném prostoru.

Dílčí cíle Etapy 3:

- DC 1 – Zpracování a vyhodnocení získaných dat prostřednictvím nástrojů statistické analýzy s využitím programových balíčků IBM SPSS a MS EXCEL;
- DC 2 – Ověření metodologie naplánovaného výzkumného projektu pilotním projektem;
- DC 3 – Provedení průzkumu a sběr dat na základě aktualizované metodologie.

Postup realizace výzkumného projektu a návaznosti jednotlivých etap a činností realizovaných v jejich rámci shrnuje schéma na obrázku 4.



Obrázek 4 Plán výzkumu
Zdroj: vlastní zpracování

3. Metodologie – část 1

Již bylo zmíněno, že s ohledem na komplexnost zkoumaného jevu byla výzkumná práce rozdělena do tří etap. Realizace první etapy, která se zaměřila na pochopení teoretických souvislostí jevu a jejich implementaci na úrovni EU, vedla k definování základních znalostních východisek umožňujících zformulování specifických výzkumných otázek a hypotéz na úvod druhé etapy. Podněty získané studiem externích materiálů a dokumentů sloužily také k optimalizaci návrhu metodologie pro Etapu 2, jejímž cílem bylo zajistit relevantní data, provést jejich analýzu a vytvořit vstupy pro závěrečnou interpretaci dat a získání odpovědí na výzkumné otázky ve třetí etapě.

Etapovému členění výzkumného projektu odpovídal také přístup k metodologii. Nejprve byla vytvořena metodologie pro Etapu 1 a návrh rámcové představy o metodologii Etapy 2 a 3, který byl následně upřesněn (viz kapitola 7).

Hlavní výzkumná metoda použitá v Etapě 1 byla metoda analýzy odborných textů a oficiálních dokumentů. Postup a metody realizace etapy vycházely z dílčích cílů Etapy 1.

3.1 Základní dataset jako východisko pro plán výzkumu

Prvotním předpokladem, který vůbec umožnil a inicioval realizaci výzkumu, bylo zveřejnění informací o podpořených projektech v databázi Cordis³. Tzv. Project Fact Sheet (obrázek 5) shrnoval základní informace o jednotlivém projektu, velikosti a struktuře konsorcia, délce trvání projektů, rozpočtu, projektových cílech a strategii. Tento informační zdroj byl použit jako základní osnova dostupných informací o zkoumaném jevu a vytvořil prvotní předpoklad o možnosti zajistit relevantní data pro plánovaný výzkum.

3 CORDIS je akronym pro Community Research and Development Information Service. Jedná se o internetový informační systém, který poskytuje informace o V a V v Evropě, viz [Cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu).

Coordinator

PLANETEK ITALIA SRL
Via MASSALIA 12
70100 BARI
Italy
EU contribution: EUR 216 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Participants

PLANETEK HELLAS ETAIREIA PERIODISMENIS EFTHYNS YPRESIES CHARTOGRAFISIS MESO
DORYFEROIU
Greece
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS - NTUA
HEROON POLYTECHNIU 9 ZOGRAPHOU CAMPUS
15780 ATHINA
Greece
EU contribution: EUR 252 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

TECHNOLOGIKO PANEPISTIMO KYPROU
ARCHBISHOP KYRRIANOS 31 SAVINGS COOPERATIVE BANK BUILDING 3RD FLOOR
3036 LEMESOS
Cyprus
EU contribution: EUR 189 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

PANEPISTIMO AIGAIU
LOFOS PANEPISTIMOU
81100 MYTILINI
Greece
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO
PIAZZA UMBERTO I 1
70121 BARI
Italy
EU contribution: EUR 171 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

TWT GMBH SCIENCE & INNOVATION
ERNSTHALDENSTRASSE 17
70565 STUTTGART
Germany
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

I-SEA
25 RUE MARCEL ISSARTIER, BORDEAU TECHNOWEST
33700 MERIGNAC
France
EU contribution: EUR 54 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Project details

Total cost: EUR 1 584 000	Topic(s): MSCA-RISE-2015 - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE)
EU contribution: EUR 1 584 000	Call for proposal: H2020-MSCA-RISE-2015 See other projects for this call
Coordinated in: Italy	Funding scheme: MSCA-RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE)

Objective

Technological advances in remote sensing have increased the availability of satellite images with different spatiotemporal and spectral characteristics. There is difficulty for retrieving the most appropriate data for each user's needs. One key challenge is to connect the quantitative information of the EO images with the qualitative (high-level user queries) and be able to mine these connections in big archives. An inherent question arises: how to retrieve EO images based on user semantically aware questions. Content-based EO image retrieval techniques have been introduced for bridging the gap between low-level image features and high-level queries. The main constraint of the existing approaches is the generalization of the problem. The formulated ontologies are not focused on the constraints of EO images. The main objective of SEO-DWARF is to realize the content-based search of EO images on an application specific basis. The marine application domain and data from Sentinel 1, 2, 3, ENVISAT will be used. Queries such as "Calculate the rate of increasing chlorophyll in the NATURA area" will be answered by the SEO-DWARF, helping users to retrieve the appropriate EO images for their specific needs or alert them when a specific phenomenon occurs. The research contains the a) ontology formalization for the specific research topics, b) determination of the semantic queries for the application domains, c) algorithm development for extracting metadata from the EO images, d) design of an architecture of the platform to perform the semantic image retrieval and storage and management of the extracted metadata. All four aspects will be integrated in an innovative and user-friendly web-based platform enabling the users to retrieve images for marine applications or register for a semantic alert. A strong and experienced research team, of 4 academic and 5 industrial partners, coming from Greece (3), Italy (2), Germany (1), France (1), Cyprus (1) and Switzerland (1) constitute the project's consortium.

Page 1 of 3
Research and Innovation

Coordinator

PLANETEK ITALIA SRL
Via MASSALIA 12
70100 BARI
Italy
EU contribution: EUR 216 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Participants

PLANETEK HELLAS ETAIREIA PERIODISMENIS EFTHYNS YPRESIES CHARTOGRAFISIS MESO
DORYFEROIU
Greece
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS - NTUA
HEROON POLYTECHNIU 9 ZOGRAPHOU CAMPUS
15780 ATHINA
Greece
EU contribution: EUR 252 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

TECHNOLOGIKO PANEPISTIMO KYPROU
ARCHBISHOP KYRRIANOS 31 SAVINGS COOPERATIVE BANK BUILDING 3RD FLOOR
3036 LEMESOS
Cyprus
EU contribution: EUR 189 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

PANEPISTIMO AIGAIU
LOFOS PANEPISTIMOU
81100 MYTILINI
Greece
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO
PIAZZA UMBERTO I 1
70121 BARI
Italy
EU contribution: EUR 171 000
Activity type: Higher or Secondary Education Establishments

TWT GMBH SCIENCE & INNOVATION
ERNSTHALDENSTRASSE 17
70565 STUTTGART
Germany
EU contribution: EUR 162 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

I-SEA
25 RUE MARCEL ISSARTIER, BORDEAU TECHNOWEST
33700 MERIGNAC
France
EU contribution: EUR 54 000
Activity type: Private for-profit entities (excluding Higher or Secondary Education Establishments)

Page 2 of 3
Research and Innovation

Obrazek 5 Project fact sheet z databáze Cordis
Zdroj: Cordis.europa.eu

3.2 Analýza informačních zdrojů

Na uvedené informační jádro výzkumu navázala analýza dodatečných informačních zdrojů. Jejím úkolem bylo pochopit jev z praktického hlediska a naplánovat vhodnou strategii pro sběr a analýzu dat v kontextu již existujícího teoretického poznání zkoumaného fenoménu.

Analýza informačních zdrojů byla rozdělena do dvou okruhů:

- Analýza specializovaných textů;
- Odborná literární rešerše;

Analýza specializovaných textů zahrnovala studium oficiálních dokumentů a zpráv EU týkajících se problematiky sektorové mobility. Byly vyhodnoceny dostupné informace o studovaném jevu, jeho historii a souvislostech jak s oblastí inovační politiky EU, tak

nástrojů její implementace (Rámcových programů EU pro výzkum a technologický vývoj). Cílem bylo pochopit obsah jevu „mezisektorová mobilita“ a jeho význam v kontextu inovační politiky EU. Analýza politických dokumentů sloužila také jako první nástroj pro vytvoření osnovy rešerše vědeckých článků a definování teoretických oblastí nezbytných pro pochopení studovaného jevu. Hlavním informačním zdrojem byly stránky Evropské unie a oficiální dokumenty publikované v Official Journal of the European Union.

Literární rešerše se zaměřila na pochopení tří úrovní zkoumaného jevu, který je součástí tzv. Triple Helix Modelu podpory inovací a jejich vzájemných interakcí:

- Autorita typu „stát“: a přístupy k aktivní podpoře inovací se speciálním zřetelem na problematiku znalostního transferu prostřednictvím mezinárodní mobility;
- Organizace, jejich zapojení do systému podpory inovací z veřejných zdrojů a mezisektorové interakce;
- Jednotlivce – vědce, který je součástí systému znalostního transferu, a jeho motivaci pro zapojení do systému mezisektorové mobility.

Pro literární rešerši byly využity převážně multioborové databázové zdroje vědeckých článků ScienceDirect, Scopus, SpringerLink, Web of Science and Willey doplněné několika odbornými monografiemi, které poskytly komplexní přehled o problematice v širších souvislostech.

Na základě informační rešerše a jejího zpracování byly identifikovány znalostní předpoklady, ze kterých vycházel plán sběru doplňujících informací, jež by bylo vhodné využít při vytvoření kvantifikovatelného modelu úspěšného projektu RISE (Etapa 2). Tyto předpoklady, znalosti a informace získané v průběhu obou předchozích fází byly využity jako základ pro vytvoření designu výzkumu v Etapě 2 zahrnující vlastní plán sběru dat a postup jejich hodnocení.

Následující dvě kapitoly shrnují výsledky realizace Etapy 1 na základě výše popsaného postupu.

4. Teoretická východiska výzkumu

Z pohledu ekonomické teorie je zkoumaný jev „mezisektorové mobility“ součástí inovačních studií. Principy projektů schématu RISE vycházejí z konceptu otevřené inovace. Na makroúrovni se opírají o teorie a aktuální trendy související s výzkumem role státu v oblasti podpory inovací. Na mezoúrovni vycházejí z teorií outsourcingu a znalostního transferu (na straně podniků) a konceptu podnikatelské univerzity (na straně aktérů z oblasti výzkumu). Na mikroúrovni zkoumaný fenomén souvisí s problematikou lidských zdrojů jako nositelů inovačních podnětů. Na této základní struktuře znalostních potřeb nezbytných pro pochopení zkoumaného jevu byla založena rešerše teoretických východisek. Výsledky rešerše aktuálního stavu poznání vytvořily předpoklady pro stanovení výzkumných předpokladů a z nich vycházejících výzkumných otázek i cílů výzkumu (Etapa 1, DC1).

Výše popsaný přístup k analýze teoretických východisek vycházel z potřeb definovaných předmětem výzkumu – praktické aplikace modelu Triple helix na organizační úrovni na příkladu opatření RISE. Teoretická rešerše směřovala především k pochopení principů zájmu o spolupráci mezi průmyslovou a akademickou sférou, jehož cílem je generování společných znalostí uplatnitelných na trhu a to za situace, kdy je tato spolupráce „uměle“ podporována specifickým typem „státního“⁴ opatření.

4.1 Výzkum v oblasti inovací a znalostního transferu

Generování a transfer znalostí nezbytných pro rozvoj inovací je předmětem intenzivního výzkumu především od konce druhé světové války. Dvacáté století lze charakterizovat přechodem od uzavřeného modelu inovací, kdy firmy zajišťovaly potřebné znalosti pro inovace svých produktů a služeb vlastními zdroji, k tzv. otevřenému modelu inovací (Chesbrough, 2013).

⁴ Pojem stát v tomto případě odpovídá anglickému pojmu „government“ – tj. širší pojetí autority typu „stát“, která je schopna aktivně ovlivňovat fungování tržního prostředí.

Fagerberg a Verspagen udávají ve své analýze výzkumu v oblasti inovačních studií (Fagerberg a Verspagen, 2009), za přelomový v oblasti výzkumu managementu inovací rok 1960, kdy došlo ve vědecké komunitě ke „znovuobjevení“ myšlenek J. Schumpetera (Schumpeter, 1934), druhá vlna nárůstu zájmu o výzkum v oblasti managementu inovací, podle zmíněných autorů, proběhla v devadesátých letech 20. století.

Pro formování výzkumu v oblasti managementu inovací je jako stěžejní popisován v odborné literatuře vznik specializovaných výzkumných center jako například Research and Development Corporation (RAND) Leteckých sil USA (US Air Force), do jehož působnosti okrajově spadal také výzkum inovačního managementu. Zde v šedesátých vzniklo několik přelomových publikací např. (Arrow, 1962) nebo (Nelson, 1959), které se zabývají alokací zdrojů pro inovace a jejich vztahu k ekonomickému bohatství. Dalším výzkumným centrem, které se v této době významně podílelo na formování výzkumu v oblasti inovačního managementu, bylo Science and Policy Research Unit (SPRU) Univerzity v Sussexu (Fagerberg a Verspagen, 2009). To, společně s Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) a U. S. National Bureau of Economic Research (NBER), patří podle McMillana a Hamiltona (2003) k centrům výzkumu v oblasti managementu inovací, která nejvýznamněji ovlivnily výzkum v oboru v průběhu 20. století (McMillan a Hamilton, 2003).

Podle Lerner a Sterna (2012) se další zásadní výzkumný směr v oblasti inovačních studií v šedesátých letech dvacátého století, orientoval na problematiku difuze inovací a role vědy v generování nových znalostí využitelných pro průmysl (Lerner a Stern, 2012). V sedmdesátých a osmdesátých letech 20. století se hlavní výzkumné trendy zaměřily na oblast faktorů vysvětlujících úspěch či neúspěch inovací – např. projekt SAPPHO (Rothwell et al., 1974), (Curnow a Moring, 1968). Řada autorů zdůrazňuje také stěžejní roli výzkumů výzkumného centra Science and Policy Research Unit, které vzniklo v rámci University of Sussex. Témata, kterým se centrum věnovalo, byla zaměřena na ekonomické aspekty průmyslových inovací, nezaměstnanost a technologické inovace a role inovací v dlouhodobé perspektivě ekonomických a společenských změn (Dosi, 1982), (Barras, 1986), (Freeman et al., 1982), (Freeman a Soete, 1987), (Freeman a Soete, 1997).

Tyto výzkumné aktivity vytvořily předpoklady pro současné chápání inovací (úplná novost či výrazné zdokonalení, skutečně zavedené na trh nebo v rámci procesů podniku) a jejich

role ve společnosti. Zároveň také podnítily další odborné diskuse a vedly ke studiu role jednotlivých aktérů v procesu generování inovací a úvahám, jak proces inovací (včetně transferu znalostí z výzkumu do praxe) podpořit nastavením vhodných podmínek případně urychlit systémem aktivních opatření podporujících znalostní transfer.

4.1.1 Změny v inovačním paradigmatu v průběhu 20. století

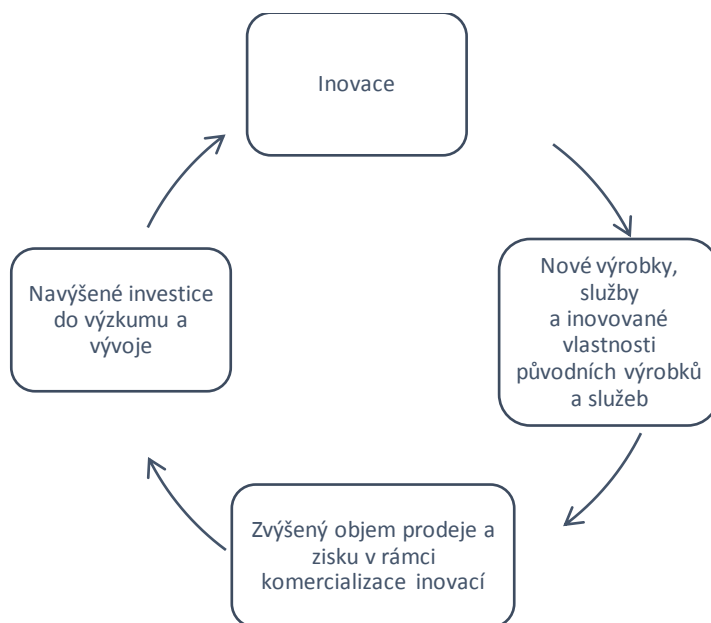
Před vlatním studiem prostředí vhodného pro podporu znalostního transferu do praxe bylo nezbytné pochopit, co je inovace a jak probíhá. Výzkum zaměřený na proces, jakým probíhá inovace a jakým způsobem probíhá komercializace, rozděluje dva dominantní inovační přístupy – **uzavřenou a otevřenou inovaci** (Chesbrough, 2013).

Uzavřená inovace je, podle Chesbrougha (2013), významně omezená prostředím firmy, v které inovace vzniká a která ji následně komercializuje. Tento přístup je typický zaměstnáváním špičkových expertů v oboru, autonomií organizace při vývoji nových výrobků a služeb, snahou o prvenství na trhu a striktní ochranou duševního vlastnictví.

Chesbrough (2013) popisuje uzavřený model inovací a jeho úspěšnost v dané historické periodě ne příkladu firem jako je DuPont, IBM nebo GE. Uzavřený model inovací byl v průběhu 20. století vystaven řadě tzv. erozivních faktorů, které vedly k narušení funkčnosti tohoto modelu.

Také podle často citovaného historika vědy Thomase Kuhna (Stadler, 2012) byla většina 20. století charakterizována paradigmatem tzv. uzavřené inovace. Podle Kuhna (1962) úspěšná inovace vyžaduje řízení. Firmy formulují vlastní inovační nápady, které následně rozvíjejí směrem k tržní aplikaci vlastními zdroji. Uzavřená inovace vychází z předpokladu, že pouze na základě využití vlastních zdrojů je firma schopna vytvořit kvalitní inovaci, která uspěje na trhu. Jedná se o inovační logiku vycházející z prostředí

firmy a odehrávající se uvnitř firmy v rámci firemních pravidel a zvyklostí, kterou podle Chesbrougha (2013) popisuje tzv. magický kruh⁵, viz obrázek 6.



Obrázek 6 Magický okruh uzavřené inovace
Zdroj: vlastní zpracování (Chesbrough 2013)

Předpoklady, které používá Chesbrough (2013) pro definici konceptu uzavřené inovace lze shrnout v následujících bodech:

- firma by měla zaměstnávat nejlepší a nejnadanější osoby v daném průmyslovém odvětví,
- aby mohla firma uvést nový výrobek na trh, musí jej vyvinout sama a aby s ním uspěla na trhu, musí jej na trh uvést jako první,
- pokud firma ve svém odvětví vede v oblasti investic do výzkumu a vývoje, objeví nejvíce nápadů, což povede k vůdčímu postavení v odvětví,
- firma si musí chránit duševní vlastnictví, aby z něj nemohla těžit konkurence.

⁵ S pojmem „magický kruh“ začal jako první ve svých odborných statích používat Johan Huizinga (1955). Tento pojem je součástí teorie her. Velmi zjednodušeně řešeno - magický kruh v kontextu uzavřené inovace limituje inovační proces na oblast omezenou prostředím firmy (limitovaný „herní“ prostor).

Naproti tomu koncept otevřených inovací, který představil odborné komunitě Chesbrough v roce 2003, vychází z předpokladu, že vlastní výzkum a vývoj prováděný uvnitř firmy již není tím největším přínosem, který by firmám zajišťoval nové myšlenky a jejich zavádění na trh (Chesbrough, 2003). Autor při zavedení modelu otevřené inovace argumentuje skutečností, že společenský vývoj a s ním spojený nárůst mobility a znalostí lidských zdrojů a vytvoření nových typů finančních zdrojů (jako například rizikový kapitál) zapříčinil narušení tradičních hranic inovačního procesu prováděného uvnitř organizace.

Model otevřených inovací předpokládá, že firma může využít jak externí, tak interní zdroje pro inovační myšlenku a stejně tak může využít vnitřní i vnější zdroje pro její komercializaci.

Koncept otevřené inovace byl v prvopočátku studován především na příkladech z oblasti vývoje tzv. open source software. V současnosti se výzkum v oblasti zaměřuje na řadu dalších směrů. Například Piller a Walcher se v roce 2006 zabývali problematikou zapojení uživatele do inovačního procesu do konceptu otevřené inovace (Piller a Walcher, 2006). Podobnému tématu se věnovali i Chiaroniho a kol. v roce 2011 (Chiaroni et al., 2011). Aktuální trendy výzkumu v oblasti otevřených inovací se orientují také na roli inovační politiky v oblasti podpory inovací nebo spolupráce mezi sektory v oblasti inovací, včetně technologického transferu – zde lze citovat například práce Dosiho a kol., Acwortha nebo ze starších publikací často zmiňovanou výzkumnou práci Leeho zaměřenou na hranice spolupráce mezi akademickým a komerčním sektorem v rámci technologického transferu (Dosi et al., 2006; Acworth, 2008; Lee, 1996),

Model otevřené inovace, tak jak jej ve svých statích popisuje Chesbrough (2003, 2006, 2013), zdůrazňuje nezbytnost toku myšlenek jak směrem dovnitř organizace, tak i směrem ven. Avšak míra otevřenosti tohoto inovačního procesu může podle řady jiných autorů vykazovat značné odlišnosti (Laursen a Salter, 2006; Dahlander a Gann, 2010; Huizingh, 2011). Míra inovační otevřenosti, především ve vazbě na ochranu, případně otevřenost v oblasti duševního vlastnictví je často zmiňovaným fenoménem vytvářejícím bariéry pro úspěšnou implementaci modelu otevřených inovací (Gassmann et al., 2010; Lichtenthaler, 2011, 2008; Lichtenthaler a Lichtenthaler, 2009; Dahlander a Gann, 2010; Huizingh, 2011; Schumpeter, 1934).

Právě míra otevřenosti inovačního procesu na straně podniků může být jednou z hlavních bariér pro širší uplatnění fenoménu sektorové mobility z pohledu firem. Zatímco podniky mají tendenci některé části svého know-how chránit jako konkurenční výhodu, v rámci sektorové mobility se na tvorbě, případně rozvoji nových znalostí využitelných pro podnik, podílí jedinec působící primárně v prostředí, pro které je charakteristická vysoká míra otevřenosti přístupu k informacím a jejich sdílení (akademická/výzkumná sféra).

V souvislosti s existencí rozdílů mezi mírou otevřenosti inovačního procesu v komerčním a výzkumném sektoru lze zmínit zajímavý podnět z praxe reflektující principy hybridního modelu Triple Helix v prostředí EU. Jedná se o na první pohled nepřilíš podstatný rozdíl mezi pravidly 7. Rámcového programu a 8. Rámcového programu (Horizon 2020). Zatímco 7. Rámcový program nechával otázky managementu přístupu k informacím generovaným v rámci projektu na dohodě v rámci konsorcia, vzorová smlouva k projektům Horizon 2020 již zavedla základní pravidla práce s informacemi a jejich zveřejňováním jako součást smlouvy o poskytnutí podpory mezi příjemcem podpory (konsorciem řešitelů projektu) a Evropskou komisí.

Přestože pro tuto úvahu neexistuje opora v žádném oficiálním dokumentu, lze odhadovat, že k této úpravě došlo s ohledem na předchozí negativní zkušenosti s přílišnou autonomií konsorcií v této oblasti a z ní vyplývajících možných konfliktů mezi zájmy spolupracujících subjektů⁶. Aktuálně vzorová smlouva definuje povinnosti všech subjektů, které chtějí v rámci projektu zveřejnit informace, a práva partnerů být o této skutečnosti s přesně stanoveným předstihem informováni s možností odmítnout publikování dat, které mohou poškodit jejich zájmy.

Podnětem pro další směřování teoretické rešerše bylo identifikování typů komerčních subjektů, u kterých je možné předpokládat vyšší míru inovační otevřenosti a tudíž vyšší míru ochoty zapojit se do schématu RISE (viz kapitola 4.2.4).

⁶ Pokud tyto potenciální konflikty zájmů mezi členy projektového konsorcia nebyly předem ošetřeny tzv. konsorciální smlouvou.

4.2 Inovační prostředí – model Triple Helix

Na základě obecné akceptace modelu otevřené inovace a přijetí role výzkumu jako možného zdroje inovačních podnětů se celá řada dalších výzkumů ať už z oblasti ekonomické teorie, hospodářské politiky nebo sociologie zaměřila na problematiku tvorby prostředí vhodného pro rozvoj inovací. Jejich pojitkem je snaha o pochopení fungování prostředí, ve kterém inovace probíhá tak, aby bylo možné aktivními opatřeními podpořit vznik a úspěšnou aplikaci inovací.

Významná část výzkumných prací se zabývá problematikou efektivního transferu znalostí mezi akademickou a průmyslovou sférou v kontextu prostředí, které pro podporu těchto interakcí vytváří centrální autorita (ve výzkumech označovaná pojmem „government“). Z nich patrně nejlépe vystihující model, který lze aplikovat na zkoumané téma je tzv. Triple Helix Model (v češtině se někdy používá název Model trojité šroubovice). Tento model byl použit jako hlavní teoretické východisko umožňující pochopit systém, v jehož rámci vznikl zkoumaný jev.

4.2.1 Triple helix model

Model Trojité šroubovice (dále také Triple Helix) je jedním z často citovaných přístupů k chápání inovací jako společenského jevu a nastavení prostředí, které by vhodně podporovalo jejich rozvoj (Etzkowitz a Leydesdorff, 2000). Model vychází z předpokladu, že ekonomický rozvoj je vázán na produkci a diseminaci společensky organizovaných znalostí. Výzkum Triple Helix se orientuje na studium interakcí mezi třemi hlavními prvky – vlada (government), průmysl (industry/business) a univerzity (research/science). Ty jsou v jeho pojetí hlavními aktéry vymezujícími inovační prostředí

Smyslem studia prostředí tvořeného těmito třemi prvky je pochopit jeho fungování a ideálně vést k návrhu takového systému opatření navržených vládním prvkem, který by podpořil vzájemné interakce mezi průmyslem a akademickou/výzkumnou sférou vedoucí k inovacím.

Podle Sarponga a kol. (2017) model Trojité šroubovice rozlišuje tři základní typy inovačních systémů:

- **Státem řízený model Triple Helix** – v jeho rámci vláda plánuje, kontroluje a řídí vztahy mezi průmyslem a akademickým sektorem ve snaze o podporu inovací. V tomto modelu je průmysl vnímán jako vůdčí prvek v oblasti inovací a role univerzit je redukována spíše na vzdělávání a akademický výzkum (Etzkowitz a Leydesdorff, 2000; Leydesdorff a Etzkowitz, 1998); univerzity se téměř nepodílejí na procesu komercializace;
- **Laissez-faire Triple Helix model** – reprezentuje alternativu, kdy jednotliví aktéři inovačního systému fungují na sobě nezávisle; role vlády se omezuje pouze na opatření související s případným řešením selhání trhu a role univerzit spočívá v přípravě lidských zdrojů pro trh a realizaci základního výzkumu;
- **Hybridní Triple Helix model** – tento typ interakcí mezi vládou, průmyslem a univerzitami představuje situaci, kdy se všechny tři prvky stávají součástí sítě, vzájemně se ovlivňují a společně se podílejí na formování inovační politiky. V rámci hybridní konfigurace modelu Trojitě šroubovice si každá část systému uchovává své základní funkce a charakteristiky, avšak částečně přebírá i role ostatních prvků v síti. Základní odlišnost tohoto modelu se týká především role univerzit (výzkumného sektoru). Univerzity se v tomto pojetí stávají aktivními v oblasti generování znalostí, které mohou přispět k ekonomickému rozvoji (tzv. podnikatelský model univerzity). Samy se stávají aktérem v oblasti komercializace výsledků výzkumu, mění se požadavky na kompetence pracovníků i organizace práce v prostředí univerzit (Etzkowitz, 2003; Leydesdorff a Etzkowitz, 1998).

Hybridní konfigurace modelu Trojitě šroubovice se v posledních letech stává globálním fenoménem a jeho potenciál z hlediska **samo-organizace prvků systému** v kontextu snahy o dosažení inovačních výsledků se odráží i ve formování celé řady nástrojů na podporu inovací ve většině vyspělých i rozvíjejících se ekonomik.

Přes internacionalizaci využití hybridního modelu Triple Helix a existenci podobných opatření na podporu inovací napříč regiony se **výsledný efekt modelu v jednotlivých státech liší** (Carlsson, 2006). Přestože snaha o uplatnění hybridního modelu Triple Helix při formování podmínek pro transfer znalostí do praxe má rostoucí tendenci, problémem zůstává otázka úspěšnosti opatření v různých státech. Úspěšnost a organizační uspořádání transformace opatření na podporu inovací do praxe je v jednotlivých státech předmětem

řady odborných diskusí a dosud neexistuje žádná jednotná šablona nebo návod, který by zaručoval pozitivní výsledky jednoho typu opatření ve všech regionech (Sarpong et al., 2017). Celá řada dílčích výzkumů se proto zabývá studiem úspěšnosti modelu hybridního Triple Helix na úrovni jednotlivých států (Etzkowitz a Mello, 2004; Etzkowitz a Dzisah, 2007; Inzelt, 2004). **Výsledky těchto výzkumů často poukazují na skutečnosti, že úspěšnost opatření závisí do velké míry na národní inovační kultuře** (Sarpong et al., 2017).

Regionální aspekty úspěšnosti opatření na podporu inovací zdůrazňuje také sociologický výzkum, který se zabývá inovací jako společenským jevem. Nowotny a kol. (2006) zdůrazňují ve své práci kulturní aspekty inovací. Kolektiv autorů ve svých statích zdůrazňuje propojení mezi úspěšností inovací a významem, který inovacím přikládají jednotlivé společnosti. Podle Nowotny a kol. úspěšnost či neúspěšnost určitých konceptů podpory inovací úzce souvisí s regionem, kde jsou uplatňována (autoři užívají pojem inovační kultura). Bijker (Nowotny, 2006) dokonce zdůrazňuje roli víry společnosti v roli inovací jako potenciálního nástroje plánování nejisté budoucnosti a naznačuje slabé stránky technologické kultury jako sociálního konstruktů závislého na sdílených kulturních hodnotách. Autoři v knize také poukazují na negativní aspekt propojení technologického výzkumu s válečnými konflikty. 21. století označují za periodu charakterizovanou existencí strachu společnosti z válek, což výrazně formuje sdílené hodnoty v oblasti inovační kultury (jaké inovace a technologie vnímá společnost jako významné a tudíž vhodné k podpoře dalšího rozvoje).

Ve stejné publikaci je uveden další zajímavý příklad inovace a jejího přijetí v závislosti na kulturním prostředí – tentokrát v rámci kulturního prostředí organizace. Williams (Nowotny, 2006) se ve své studii zaměřila na aplikaci dvou zásadních technologicko-organizačních inovativních opatření, která se rozhodl uplatnit management Massachusetts Institute of Technology (MIT). Autorka studie uvádí překvapující závěr, že přes skutečnost, že MIT je známá svou kulturou produkce inovací, méně pozitivní inovační kulturu představuje v situaci, kdy je sama konfrontována s efekty inovací.

Na základě výše uvedených vědeckých podnětů byl formován jeden ze dalších teoretických předpokladů výzkumu organizační transformace schématu RISE do praxe. **Úspěšnost schématu RISE v praxi může být závislá na regionální struktuře konsorcií.**

4.2.2 „Government“ v systému Triple Helix - role státu v procesu podpory inovací

Státní zásahy, které mají za cíl podpořit partnerství mezi akademickým a průmyslovým sektorem jsou charakteristické pro všechny rozvinuté ekonomiky. Odborná literatura zabývající se problematikou vztahů mezi průmyslem-výzkumem a státem v kontextu podpory inovací je rozsáhlá. Přehled přístupů k problematice a jejím studiu uvádí například často citovaná práce Etzkowitz a Leydesdorffa (2000).

Historický vývoj podpory inovací, aplikovaného výzkumu z veřejných zdrojů ve své publikaci shrnuje krátce také Chesbrough (2013). Popisuje počátky amerického akademického sektoru, který byl již od svých počátků úzce spojen s praxí, jejími potřebami a intervencemi ve prospěch aplikovaného výzkumu ze strany vlády. Vznik prvních amerických univerzit podpořil tzv. Morrillův zákon z roku 1862, kterým byly vytvořeny grantové fondy umožňující vznik akademických institucí poskytujících vzdělání v oblasti zemědělství, ekonomiky, mechaniky a dalších oborů prakticky využitelných v daném období⁷.

Zintenzivnění podpory spolupráce mezi akademickým (respektive výzkumným) sektorem a podniky lze podle Chesbrougha (2013) vysledovat v období po konci druhé světové války. V průběhu druhé světové války se, s ohledem na aktuální potřeby, podařilo implementovat do praxe řadu nových technologií, na jejichž vývoji se podílela výzkumná centra. To vedlo na jedné straně k hlubšímu vědeckému zkoumání interakcí mezi oběma sektory v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a na straně druhé prokazatelná zkušenost s pozitivním dopadem spolupráce mezi výzkumem, vývojem a praxí vedla k posílení podpory výzkumu a vývoje v rámci hospodářské politiky většiny vyspělých ekonomik (Chesbrough, 2013).

V rámci Evropské Unie je podpora partnerství mezi oběma sektory deklarována přímo ve Smlouvě o fungování EU, článku 179.1 (EU, 2012). Toto ustanovení smlouvy zdůrazňuje

⁷ Morrillův zákon umožnil vytvoření tzv. pozemkových grantových fondů pro financování vzniku univerzit. Na jeho základě bylo každému senátorovi a poslanci přiděleno 30 000 akrů státních pozemků, které byly následně prodány, a příjem z prodeje tvořil finanční kapitál grantu pro vznik univerzity.

potřebu volného pohybu vědců, znalostí a technologií mezi sektory v kontextu posilování budoucí konkurenceschopnosti EU. Myšlenka byla dále rozpracována v rámci strategie Evropa 2020 (European Commission, 2011).

EU není ve své snaze o podporu inovací a tvorbu příznivého prostředí osamocena. Aktivní přístup k podpoře inovací aktuálně spojuje všechny vyspělé ekonomiky. Například Lanahan a Feldman (2015) prezentují ve svém článku výsledky analýzy programu na podporu výzkumu a vývoje v malých firmách na území 45 států USA. Z prostředí USA lze dále uvést například studii Darbyho a kol., kteří zjistili, že firmy, které spolupracovaly v rámci programu Advanced Technology Program s univerzitami, dosáhly většího počtu patentů než subjekty, které s univerzitami nespolupracovaly (Darby et al., 2004).

Podpora transferu znalostí mezi akademickým a průmyslovým sektorem vedla například v USA k přijetí tzv. Bayh-Dole Act, kterým byla usnadněna možnost komercializovat výsledky univerzitního výzkumu a vývoje (Mowery, 1998; Mowery et al., 2001) nebo k vytvoření celé řady státem financovaných programů na podporu spolupráce mezi sektory, např. program Small Business Innovation Research uváděný ve výzkumu Audretsche a kol. (2002) nebo Hetznerem (1989) zmiňovaný program NSF industry-university cooperative research centers program.

Přes skutečnost, že řada odborných článků poukazuje na nedostatky systému podpory partnerství mezi průmyslem a výzkumnou sférou z veřejných zdrojů, pozitivní hodnocení spíše převažují. Problematikou dopadu veřejných financí určených na podporu spolupráce mezi průmyslem a vědou se ve svém výzkumu zabýval například Bozeman a Gaughan (2007), kteří ve svém reprezentativním výzkumu provedeném na vzorku 1795 vědců působících na tzv. výzkumných univerzitách⁸ v USA prokázali, že také v tomto prostředí finanční prostředky na podporu spolupráce mezi akademickým a průmyslovým sektorem z veřejných zdrojů převažují nad financováním akademického výzkumu přímo komerčními subjekty z vlastních zdrojů. Bozeman a Gaughan svým výzkumem poukázali na roli

⁸ Bozeman uvádí také název „Carnegie Extensive“ universities, přičemž jako podmínku pro zařazení univerzity do této kategorie uvádí skutečnost, že univerzita v roce 2000 „vyprodukovala“ alespoň jednoho absolventa doktorského programu v jednom ze 13 sledovaných oborů vědy a výzkumu.

veřejných financí v tomto systému jako určitého katalyzátoru další mezisektorové spolupráce a nástroje rozvoje podnikatelských kompetencí vědecké komunity.

Pozitivní dopady partnerství průmyslového a akademického (či veřejného výzkumného) sektoru v oblasti vývoje nových výrobků prokázali také Nieto a Santamaria (2007). Podle nich tato forma spolupráce vedla k vývoji produktů s vyšší úrovní inovace. Pozitivní znalostního transferu podpořeného z veřejných zdrojů na příkladu Německa a Francie předložili ve svém článku také již dříve citovaní Robin a Schubert (2013).

Současný vývoj v oblasti politiky výzkumu a vývoje vede stále více k jejímu sblížení s politikami orientovanými na ekonomické výkony a inovace (Robin a Schubert, 2013), což velmi dobře demonstrují právě změny, které přinesl 8. Rámcový program EU. Státní politika výzkumu a vývoje se stává stále více orientovanou směrem k tržnímu uplatnění výsledků výzkumu a vývoje. Z tohoto pohledu tak zavedení podmínky mezisektorové mobility do požadavků na projekty financované v rámci RISE není překvapující.

V souvislosti s aktivní snahou podporovat vznik partnerství mezi průmyslovým a výzkumným sektorem však vyvstává celá řada dalších otázek. Jedná se především o **principy distribuce finančních prostředků určených na podporu těchto aktivit** a s nimi spojené změny v prostředí firem a potenciálních dodavatelů VaV z řad veřejných výzkumných a akademických institucí.

New public management

Distribuce finančních prostředků určených na podporu výzkumu, vývoje a inovací centrální autoritou prostřednictvím veřejné soutěže je v odborné literatuře označován jako proces nového způsobu řízení veřejných institucí (v angličtině New Public Management). Je uplatňován při řízení financování vědy, výzkumu a inovací z veřejných zdrojů od počátku osmdesátých let (Gruening, 2001). V České republice lze tyto změny, s ohledem na zpoždění způsobené transformací české ekonomiky po roce 1989, sledovat až od počátku let devadesátých. Tento transformační proces probíhá celosvětově a je postaven na snaze o racionalizaci veřejné administrativy (Münch, 2013).

New Public Management (dále také NPM) s sebou přinesl transformaci financování výzkumu a vývoje směrem k větší soutěži o finanční prostředky poskytované obvykle

několika agenturami, jako jsou například národní nadace na podporu a rozvoj vědy a výzkumu (v ČR se jedná například o Grantovou nebo Technologickou agenturu České republiky). Smyslem této změny ve způsobu financování vědy, výzkumu a inovací bylo implementovat prvky tržní ekonomiky do procesu generování a především uplatňování výsledků výzkumu a vývoje na trhu (Jan-Erik Lane, 2000).

Také další autoři ve svých výzkumech hodnotí snahu zavedení tržních principů do systému financování vědy a výzkumu. Zajímavý přehled o dopadech tohoto systému financování vědy na německé prostředí uvádí Münch a kol. ve své knize Akademický kapitalismus (Münch, 2014). Kromě praktických dopadů na německé prostředí autoři také popisují v obecné rovině tento systém tzv. nového managementu veřejných zdrojů.

Dle Müncha a kol. je strana nabídky peněz v tomto systému financování vědy charakterizována oligopolním až monopolistickým postavením subjektů, které odpovídají za distribuci veřejných zdrojů. S ohledem na tuto skutečnost může strana nabídky, podle autorů, formováním programů i pravidel výběru projektů deformovat konkurenční prostředí. To vede k omezování akademických svobod. Tato myšlenka byla podnětem pro jednu z analýz chování konsorcií žadatelů o finanční podporu, která předcházela vlastnímu disertačnímu výzkumu (viz fáze předvýzkumu, Obrázek 4).

V publikaci *Networking pro výzkum a inovace* (Pittnerova a Rydvalova, 2014) se autorka disertace, společně se školitelkou, zaměřily na analýzu vlivu finančního zdroje na strukturu sítí na příkladu technologických platforem. Na základě tří skupin dat o projektech financovaných z různých dotačních titulů byla schopnost dotačních titulů deformovat stranu poptávky prostřednictvím specifických podmínek a výběrových kritérií potvrzena (Pittnerova a Rydvalova, 2014).

Binswanger (2010) jde ve svém kritickém přístupu k zavádění tzv. tržních principů do systému financování vědy a výzkumu ještě dál, než Münch a kol., a celý systém považuje za postavený na iluzorních základech. Binswanger (2010) systém NPM označuje jako paradigma soutěže bez existence trhu, přičemž hlavní nedostatky systému shrnuje ve třech bodech (viz následující stranu):

1. Iluze existence trhu,
2. Iluze měřitelnosti a
3. Iluze motivace.

K iluzi existence trhu Binswanger (2010) uvádí jako zásadní problém v podstatě monopolistickou či oligopolní nabídku na straně peněz, kterou zpravidla zpravuje jedna organizace, jež sama z velké části formuje pravidla pro výběr projektů. Binswanger zde upozorňuje na snahu o stanovení měřitelných a kontrolovatelných kritérií ze strany poskytovatele finanční podpory, přičemž skutečná hodnota projektů je méně významná. Přirovnává systém a jeho negativa dokonce k centrálně plánované ekonomice. Systém podle Binswangerova vede k orientaci na plnění číselných indikátorů zadavatele, nikoliv ke skutečné podpoře kreativity a inovace.

K iluzi měřitelnosti Binswanger dodává argumentaci postavenou na skutečnosti, že kontrakty financované z veřejných zdrojů často získávají menší skupiny „silných“ subjektů působících v oboru. **Získané kontrakty je pak opravňují k přístupu k další finanční podpoře a přímo tak eliminují další potenciální konkurenci.**

Iluze motivace pak souvisí se skutečností, že v takovémto nedokonalém systému řada potenciálních dodavatelů inovačních řešení do soutěže o finanční podporu z veřejných prostředků ani **nevstupuje, protože v ní nevidí smysl.**

Právě zmíněná iluze motivace se často projevuje v praxi. Zájemce o schéma na podporu inovací si není jistý, zda má se svým projektem šanci uspět a tak často od záměru ustoupí ještě před vstupem do vlastní soutěže (příprava projektu je časově a často i finančně náročný proces).

4.2.3 „Výzkumný sektor“ v systému Triple Helix – podnikatelská univerzita

Dalším jevem, který přinesla snaha „Government“ o větší zapojení výzkumných institucí do inovačních aktivit a transferu znalostí směrem ke komerční sféře je transformace výzkumných institucí z ryze akademického či výzkumného prostředí na určitý hybridní typ organizací, které zčásti fungují na komerčních principech (viz aplikace NPM v systému financování vědy a výzkumu).

Zárodky fenoménu, který odborná literatura nazývá „podnikatelská univerzita“, lze vysledovat již v prostředí amerických univerzit na konci 19. století (Etzkowitz, 2003). V této době se univerzity komercializací výsledků výzkumu a vývoje a spoluprací s průmyslem snažily doplnit nedostatek veřejných zdrojů na financování vědy a výzkumu. Zatímco ve Spojených státech tento proces transformace výzkumných univerzit v univerzity podnikatelské proběhl přirozeně „zdola“ (tedy iniciativou jednotlivých univerzit), v Evropě byl tento fenomén, ve snaze reagovat na rostoucí rozdíl v inovační výkonnosti mezi USA a Evropskou Unií (Freeman a Soete, 2009), iniciován spíše na principu shora dolů („top down“).

Produkce vědeckých znalostí se v průběhu 20. století stala ekonomickou komoditou (Sarell a Machlup, 1963). K užšímu propojení akademické a podnikatelské sféry také významně přispěly vládní intervence a iniciativy na podporu spolupráce mezi sektory (Etzkowitz, 2003). Názory na tuto transformaci se rozcházejí jak v odborné literatuře, tak mezi samotnými zástupci akademické komunity.

Podle jednoho názorového směru výše popsany trend vede ke vzniku tzv. akademického kapitalismu. Tento jev popisují ve své publikaci například Slaughter a Leslie (2001). Podle zmíněných autorů je fenomén akademického kapitalismu výsledkem „neoliberálních snah“ o zavedení tržních principů do systému financování akademického prostředí. Snaha o vystavení zaměstnanců akademického sektoru konkurenčnímu prostředí v oblasti zajištění finančních prostředků na výzkum a vývoj vede dle autorů k tomu, **že část akademických pracovníků se začíná chovat podnikatelsky v rámci veřejného sektoru a vytváří tak specifickou skupinu podnikatelů financovaných převážně z veřejných zdrojů.**

Tato myšlenka formulující hypotézu o personálním propojení mezi akademickou a komerční sférou byla jedním ze zásadních podnětů, které formovaly kvalitativní části výzkumu (viz kapitola 7).

Na ověření možnosti zajistit relevantní data pro tento předpoklad se zaměřila také část pilotního výzkumu, jehož výsledky byly publikovány v časopise ACC Journal (Pittnerová a Rydvalová, 2017).

Mezisektorová spolupráce podporovaná z veřejných zdrojů

Již bylo uvedeno, že snaha podporovat mezisektorovou spolupráci z veřejných zdrojů není výsadou evropského prostředí. Zásadní otázkou, kterou se v návaznosti na tuto skutečnost zabývá řada výzkumů, je dopad těchto opatření na jednotlivé aktéry systému Triple Helix.

Z pohledu výzkumných institucí je dopad výzkumné spolupráce s průmyslem financovaný z veřejných zdrojů hodnocen pozitivně například ve výsledcích výzkumu Bennera a Sandstromba (2000). Na pozitivní efekty partnerství mezi sektory z pohledu patentové a publikační produkce vědců se dále zaměřili Gulbrandsen a Smerby (2005). Na vzorku 1697 profesorů zaměstnaných na norských univerzitách prokázali, že ti z nich, kteří spolupracovali s průmyslem, dosahovali vyšší úrovně výstupů jak v oblasti patentů tak publikací, než skupina profesorů bez této spolupráce.

Kladný dopad spolupráce s průmyslem na zvyšování publikační aktivity prokázal také Van Looy a kol. (2004), když analyzovali dopad spolupráce s průmyslem na publikační výkonnost vědeckých pracovníků Katolické univerzity v Leuven (Belgie). Výsledky jejich studie jsou omezeny tím, že se jim nepodařilo prokázat, zda tato vyšší publikační aktivita je výsledkem spolupráce nebo zda vědci s vyšší publikační aktivitou jsou více ochotní spolupracovat s průmyslem. Výsledky výzkumu zároveň také zdůrazňují roli politiky výzkumné instituce, v jejímž rámci vědci působí na dopady spolupráce.

Naopak Geuna (2001) ve svém článku zdůrazňuje jako negativní dopad spolupráce s průmyslem orientaci výzkumu na krátkodobé cíle a možnost vzniku konfliktů způsobených různými zdroji financování na úrovni výzkumné instituce.

Role vědce v systému znalostního transferu

Další zásadní změnou, kterou přinesla snaha o větší propojení výzkumné a aplikační sféry je změna pohledu na roli vědců ve společnosti a s tím související měnící se požadavky na jejich znalosti a kompetence. **Vědec je stále více vnímán jako potenciální zdroj inovačních podnětů.** Tomu odpovídají i současné trendy v oblasti rozvoje lidských zdrojů ve vědě a výzkumu.

Akademická profese se v průběhu posledních let výrazně změnila. Objevily se nové výzvy a nové úkoly (Münch, 2014) a hospodářská politika počítá s výkony akademických

pracovníků v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a s nimi související rostoucí výkonnosti ekonomiky. Z tohoto důvodu tak kromě odborných znalostí stále rostou požadavky na další znalosti a kompetence vědecko-výzkumných pracovníků. Tomuto trendu se proto přizpůsobuje také vzdělání, které je poskytováno začínajícím vědecko-výzkumným pracovníkům nejen v rámci doktorského studia. Tento trend se odráží právě na příkladu zkoumaného schématu RISE. Více informací o aktuálních požadavcích na lidské zdroje v oblasti výzkumu a vývoje financovaného z veřejných zdrojů v rámci EU jsou uvedeny v kapitole 5.3.

Lidské zdroje ve vědě a výzkumu

Z pohledu předmětu výzkumu bylo dále důležité pochopit, jakým způsobem je v současné době nahlíženo na lidské zdroje ve vědě a výzkumu. Již bylo míněno, že požadavky na kompetence vědců se v posledních letech výrazně navyšují. Vědecká komunita však není vnímána jako homogenní celek a z tohoto faktu také vycházejí opatření, která jsou v rámci nástrojů hospodářské politiky navrhována.

Lidské zdroje ve vědě a výzkumu jsou podle definice OECD relativně rozsáhlou skupinou pracovníků. Podle OECD jsou „Zaměstnanci VaV nejen výzkumní pracovníci, kteří provádějí přímo výzkum a vývoj, ale také pomocní, techničtí, administrativní a jiní pracovníci pracující na pracovištích výzkumu a vývoje v jednotlivých zpravodajských jednotkách. Mezi zaměstnance VaV patří i zaměstnanci, kteří obstarávají přímé služby k výzkumným a vývojovým činnostem (např. manažeři VaV, administrativní úředníci, sekretářky apod.).“ (OECD, 2002a)

Zaměstnanci VaV se dále dělí (OECD, 2002b) podle pracovní činnosti (zaměstnání):

- **Výzkumní pracovníci**, kteří se zabývají nebo řídí projekty zahrnující koncepci nebo tvorbu nových znalostí, výrobků, procesů, metod a systémů. Výzkumní pracovníci jsou považováni za nejdůležitější skupinu zaměstnanců VaV, neboť tvoří pilíř vědeckovýzkumných aktivit,
- **Techničtí a ekvivalentní pracovníci** v rámci VaV uskutečňují vědecké a technické úkoly, aplikují koncepty a provozní metody, a to obvykle za dohledu výzkumných pracovníků,
- **Ostatní pracovníci ve výzkumu a vývoji** se podílejí nebo jsou začleněni do výzkumných a vývojových činností (např. řemeslníci, sekretářky a úředníci). Jsou zde

zahrnutí i manažeři a administrativní pracovníci, jejichž činnosti jsou přímou službou výzkumu a vývoji.

Většina programů na podporu partnerství mezi průmyslem a výzkumnou sférou zaměřená na rozvoj lidských zdrojů pro výzkum a inovace, které jsou financovány ze zdrojů EU, vychází právě z výše uvedených definic.

4.2.4 „Průmyslový sektor“ v systému Triple Helix – outsourcing a znalostní transfer

Z pohledu firmy je spolupráce v rámci inovačního projektu financovaného z veřejných zdrojů v podstatě znalostním outsourcingem. Outsourcing z pohledu inovací je vnímán jako snaha o získání externích znalostí za účelem vytvoření nových znalostí nebo inovací. Podle Leeho a kol. (2014) je kritickým předpokladem pro úspěšnou inovaci efektivní kombinace různých znalostí. Protože firmy často nejsou schopny generovat všechny potřebné znalosti interně, přistupují k využití externích zdrojů (Ceccagnoli et al., 2014). Becker a Zirpoli (2017) k této diskusi dodávají argument, že nové znalosti mohou firmy získat buď přímým nákupem potřebných znalostí, nebo spoluprací na řešení inovačního záměru s externími dodavateli. Tato druhá forma akvizice nových znalostí za účelem inovace nejlépe odpovídá interakcím mezi akademickou sférou a firmami v systému podpory inovací z veřejných zdrojů.

Důvodů, proč se firma snaží získat externí znalosti, může být celá řada. Například Hagedoorn (2002) zmiňuje situaci, kdy firma potřebuje realizovat inovaci v oblasti, která není součástí jejího hlavního produktu a investovat do vlastního výzkumu by znamenalo vyšší náklady a delší čas, než v případě zajištění potřebných znalostí z externích zdrojů. Další teorie se přiklání spíše než k logice úspory výdajů na vlastní výzkum k myšlence, že spolupráce s externím dodavatelem know-how může zvýšit výkonnost firmy (Grant, 1996). Kogut a Zandler (1992) zase ve vazbě na ochotu firem „outsourcovat“ znalosti zdůrazňují roli rychle se vyvíjejících technologií. V dynamicky se měnícím technologickém prostředí využití a integrace různých externích znalostí umožňuje firmě rozšiřovat svou vlastní technologickou základnu, a to včetně dostupnosti širší škály technologických znalostí, než kterými firma disponuje v rámci interního prostředí R&D.

Rozšiřování technologických kapacit ve firmě, podle Beckera a Dietze (2004) následně zvyšuje šance na vývoj a realizaci nových produktů.

Další skupina výzkumníků se přiklání k argumentaci, že důvodem, proč firmy mají zájem o externí znalosti je skutečnost, že tyto znalosti jsou pro firmu dostupné a proto firma nemá potřebu je zajišťovat vlastními zdroji (Barney, 1991; Lavie, 2006)

Z pohledu firmy tak může být akademický sektor vnímán jako externí zdroj pro firemní inovační procesy (Chesbrough, 2006). Potenciální role akademického sektoru v oblasti firemních inovací je významná především v podnikatelských oborech vysoce závislých na nových znalostech, jako jsou biotechnologie nebo informační technologie (Laursen a Salter, 2004).

Význam outsourcingu v oblasti výzkumu a vývoje stále roste a v odborné literatuře přetrvává diskuse o reálných dopadech externě řešených inovací na firemní prostředí. Podle některých názorů může mít outsourcing dokonce negativní vliv na inovační schopnost firmy. Jedná se především o situaci, kdy firma spoléhá plně na externí zdroje v oblasti výzkumu a vývoje a nenaučí se sama, jak vytvářet nové znalosti (Grimpe a Kaiser, 2010).

Velká část odborné veřejnosti však hodnotí outsourcing v oblasti VaV spíše jako potenciálně přínosný pro firmu, která tak může získat znalosti jiných subjektů a tím více inovovat vlastní produkty nebo služby. To především za situace, kdy znalosti externích dodavatelů doplňují znalosti tvořené v rámci firmy (Cassiman a Veugelers, 2006). Avšak jak ve svém výzkumu dokládají Cassiman a Veugelers (2006) efektivita této komplementarity mezi externími a interními výzkumnými aktivitami je úzce vázána také na celou řadu dalších prvků firemního prostředí. Zmiňovaní autoři se ve své studii pokusili identifikovat proměnné, které ovlivňují komplementaritu externího a interního výzkumu a vývoje.

K podobným názorům zdůrazňujícím skutečnost, že využití outsourcingu výzkumu a vývoje samo osobě nezaručuje vznik interních inovačních podnětů, se přiklánějí také Frank a kol, (2016) nebo Tsai a Wang, (2008). Z jejich pohledu je pro reálný přínos outsourcingu v oblasti inovací ve firmě nezbytné efektivní provázání s interním

výzkumným prostředím firmy, což uvádí i řada dalších autorů působících v odlišném ekonomickém i politickém prostředí. K podobným závěrům zdůrazňujícím nezbytnost existence silného interního know-how pro efektivní využití externích znalostí došli ve svém výzkumu také Arora a Gambandella (1994), když studovali spolupráci s externími dodavateli v oblasti biotechnologického průmyslu.

Teorie, které se na výzkum outsourcingu zaměřují čistě z pohledu znalostí a jejich významu pro rozvoj firmy, vyzdvihují další přínosy, které outsourcing VaV může přinést. Kromě nových inovačních podnětů generovaných díky propojení externích a interních znalostí (Nonaka a von Krogh, 2009), například Hayek (1996) zdůrazňuje vyšší možnosti variability kombinace externích a interních znalostí díky zapojení různých firem, pracovníků a případně i států. Grant (1996) pak ve svém článku popisuje vliv efektivní schopnosti propojování externích a interních znalostí na posilování celkové konkurenceschopnosti firmy.

Jak teorie, tak i výsledky empirického výzkumu naznačují, že otevřenost firemního výzkumu a vývoje směrem k externím podnětům je přínosná ve vazbě na inovační výkonnosti firmy, avšak pouze do určité míry a **úspěšné propojení externích a interních znalostí vyžaduje efektivní opatření na podporu integrace těchto znalostí do firemního prostředí** (Berchicci, 2013a). **Firmy lépe dokážou využít externí znalosti za situace, pokud mají sami výzkumná oddělení a specializované pracovníky věnující se výzkumu (Veugelers, 1997).** U firem s nižší úrovní znalostí v oblasti VaV je schopnost identifikovat partnerství s vysokou přidanou hodnotou omezena. Využití outsourcingu VaV je v těchto případech spojeno i s vyššími transakčními a koordinačními náklady díky vyšší náročnosti na řízení spolupráce s dodavateli znalostí (Berchicci, 2013b).

Outsourcing VaV z pohledu lidských zdrojů ve firmě

Přestože převážná většina výzkumů v oblasti outsourcingu VaV se shoduje na tom, že získávání externích znalostí může být pro firmu přínosem v oblasti inovací a posilování konkurenceschopnosti, často je pozitivní efekt podmiňován předpokladem efektivního propojení externích znalostí se znalostmi interními (viz předchozí text).

Mezi možné negativními dopady outsourcingu vědy a výzkumu s ohledem na dlouhodobé udržení inovačního potenciálu firmy je řazena oblast rozvoje inovačních kompetencí lidských zdrojů uvnitř firmy. Podle některých autorů externí získávání znalosti v oblasti VaV omezuje schopnosti a kompetence vlastních zaměstnanců firmy v oblastí generování nových znalostí (Becker a Zirpoli, 2017; Grimpe a Kaiser, 2010; Zirpoli a Becker, 2011; Weigelt, 2009).

Nezbytnost zásadních změn v rámci interních VaV struktur v situaci, kdy firma využívá outsourcing VaV zdůrazňuje ve své práci i Chesbrough (2013), podle kterého se interní VaV struktury musí nezbytně přeorientovat ze své původní základní role, kterou bylo generování nových znalostí směrem k systémovému designu a integraci jako své hlavní funkci (Chesbrough, 2013).

Propojování externích a interních znalostí v praxi znamená spolupráci mezi firemním výzkumným týmem a pracovníky dodavatelského subjektu. Un a Rodríguez (2017) ve svém článku analyzují tento jev podrobněji a označují ho jako proces rozvoje lidských zdrojů prostřednictvím outsourcingu VaV. Autorky zdůrazňují, že pro efektivní fungování tohoto dodatečného efektu outsourcingu v oblasti rozvoje lidských zdrojů je nezbytné, aby firmy a jejich poskytovatelé VaV znalostí vytvořili takové podmínky, v jejichž rámci budou vzájemně chápat prostředí svého partnera. Tento důraz na vzájemnou znalost prostředí je významný především při vyšším objemu outsourcovaných VaV aktivit. V takovém případě je, dle Un a Rodriguez (2017), nutné, aby byly vytvořeny dodatečné mechanismy zaměřené na efektivní integrování znalostí do firmy. Jinak může, podle Antons a Piller (2015), vzniknout konflikt z tzv. not-invented-here syndromu.

Další potenciálně negativní dopady outsourcingu VaV, jak je uvádějí Nieto a Santamaría (2007) mohou vzniknout za situace, kdy poskytovatelé externích znalostí jsou zároveň konkurenty. Snaha o eliminaci negativních dopadů v takové situaci pak firmám přináší

dodatečné výdaje spojené s koordinací a integrací znalostí do prostředí firmy (Larsen et al., 2013). Un a Rodríguez (2017) ve svém článku dále také upozorňují na skutečnost, že čím větší objem outsoursovaných činností v oblasti VaV, tím více narůstá právě potřeba integrace externích s interními výzkumnými znalostmi.

V této souvislosti celá řada autorů zdůrazňuje potřebu interakcí mezi zaměstnanci firmy a pracovníky externí organizace poskytující VaV znalosti. Čím intenzivnější interakce mezi firemními pracovníky VaV a vědecko-výzkumnými pracovníky externího poskytovatele znalostí tím lépe může docházet k integraci externích znalostí v rámci rozšiřování vlastní znalostní základny firmy (Michael a Palandjian, 2004). Zároveň zapojení zaměstnanců interního výzkumu firmy do procesu integrování externích znalostí vede k lepšímu využití externích znalostí v rámci inovačního procesu. To vede, dle Nonaky a von Krogha (2009) ke generování tacitních znalostí u zainteresovaných zaměstnanců. Zaměstnanci a manažeři firmy mohou díky tomu mnohem lépe adaptovat či modifikovat získané externí znalosti při dalším vývoji či inovacích, jak potvrzují ve svém článku také Un a Rodríguez (2017).

Výběr partnerů pro outsourcing VaV

Arora a Gambardella (1994) výsledky svého výzkumu prokázali, že firmy, které vykazují lepší schopnosti v oblasti vyhodnocení kvality potenciální spolupráce s dodavatelem externích znalostí, jsou více selektivní při výběru dodavatelů externích znalostí. Podle autorů se zaměřují na méně početná, ale více hodnotná partnerství.

Vytvořením těchto „privilegovaných“ partnerství s omezeným počtem kvalitních VaV organizací firma také snižuje náklady na monitorování a koordinaci spolupráce s externími subjekty. Kromě toho takové omezení počtu partnerů umožňuje firmám získat robustnější znalostní základnu vycházející ze vzájemného lepšího pochopení VaV aktivit jednotlivých spolupracujících organizací s lepší možností průběžných úprav požadavků na dodávku externích znalostí (Berchicci, 2013a).

Tyto myšlenky vedly k výzkumnému předpokladu, že komerční subjekty participující v projektech RISE by pravděpodobně mohly být zapojeny také do dalších projektů či aktivit mezinárodní vědecko-výzkumné spolupráce.

Veřejné výzkumné instituce jako potenciální zdroj inovačních podnětů firem

Studium vztahů mezi průmyslem a akademickou sférou se věnuje celé řadě specifických výzkumných otázek – od analýz individuálních prvků systému zaměřených na studium kompetenčních profilů jednotlivých vědců (ve vazbě na jejich schopnost efektivní spolupráce s průmyslem), přes výzkum na úrovni organizací - univerzit a výzkumných institucí - jako potenciálních partnerů v oblasti outsourcingu VaV (velikost, zaměření, kultura, infrastruktura pro transfer znalostí atd.) až po výzkum firem, které jsou ochotny a úspěšně spolupracují s tímto typem dodavatelů externích znalostí (Bodas Freitas et al., 2013).

Z pohledu firem se výzkumy zaměřují na otázky spojené s efekty zvyšování produktivity, posilování ekonomického růstu nebo zdrojů inovačních podnětů a autoři se obecně shodují na tom, že **spolupráce sektorů může být oboustranně přínosná** (Cohen et al., 2002; Mansfield, 1991) Avšak stejně, jako u výzkumu v oblasti outsourcingu VaV také v případě výzkumu vztahů mezi akademickým sektorem a průmyslem výsledky empirických studií popisují jak pozitivní, tak také negativní aspekty takové spolupráce.

Například Robin a Schubert (2013) považují za zásadní problém efektivní spolupráce odlišnosti ve strategiích obou sektorů. Zatímco výzkumné instituce se, podle Robina Schuberta, orientují na dlouhodobé cíle, u firem převažuje zaměření na krátkodobé cíle. Stejným problémem jsou odlišné míry otevřenosti v rámci interních znalostí. Výzkumný/akademický sektor preferuje publikování výsledků výzkumu, naproti tomu se firmy ve většině případů snaží o utajení know-how (Robin a Schubert, 2013).

Naopak pozitivní dopady spolupráce firem s výzkumným (akademickým) sektorem na výkony firem potvrzují například výsledky výzkumu Monjona a Walbroeka (2003). Ti se ve své empirické studii zaměřili na přínosy spolupráce francouzských firem s akademickým sektorem a prokázali, že pozitivně se tato spolupráce projevuje především u vysoce inovativních firem (Monjon a Waelbroeck, 2003). Kladné efekty spolupráce mezi průmyslem a veřejnými výzkumnými institucemi na firemní sektor v evropském prostředí doložili svými výzkumy také Lööf a Broström (2008) či Mozzo a Dervick (2004). Druzí zmínění autoři se zaměřili specificky na studium dopadu mezisektorové spolupráce v oblasti stavebnictví (Miozzo a Dewick, 2004).

Z hlediska předmětu disertační práce jsou pak důležité také výsledky výzkumů, které se zaměřují na studium vzájemných interakcí mezi oběma sektory. Forem těchto interakcí a jejich potenciálu či rizik ve vazbě na kvalitu partnerství popisuje literatura celou řadu – od formálních či neformálních forem spolupráce na úrovni jednotlivých pracovníků, po různé typy smluvní a projektové spolupráce. Cohen a kol. (2002) se například zabývali problematikou partnerství v oblasti komerčního využití výsledků výzkumu generovaného akademickým sektorem. Typologie a charakter interakcí mezi sektory je, dle Bekkers a kol. (2008) výrazně ovlivněna typem průmyslu a oborem (případně mezioborovostí výzkumného záměru).

Další výzkumnou otázkou, kterou řeší řada prací, je iniciace znalostního transferu - zda je partnerství založeno na poptávce ze strany firmy nebo zda se jedná o partnerskou iniciativu ze strany akademické (výzkumné) instituce. Pokud partnerství vzešlo ze strany výzkumu, výzkumy se dále zaměřují na to, odkud tato iniciativa vzešla – zda od jednotlivých výzkumníků či specializovaných oddělení univerzit, jako je například oddělení technologického transferu. Pochopení chování obou sektorů v rámci společných interakcí je, podle Bodase a kol. (2013), skupinou zásadních poznatků, které následně ovlivňují formování nástrojů politiky na podporu výzkumu, vývoje a inovací.

4.2.5 Výzkumný sektor jako iniciátor inovačního partnerství

Interakce s průmyslem v oblasti inovací jsou ze strany výzkumného sektoru řízeny ve dvou hlavních módech. Buď se jedná o iniciativu jednotlivých výzkumníků často založenou na jejich osobní síti profesních kontaktů. Jak uvádějí Geuna a Muscio (2009), v takovém případě jsou mezisektorové interakce většinou založeny na rovině osobní důvěry. Druhou nejčastější variantou je řízení mezisektorových interakcí prostřednictvím specializovaných oddělení. Systém řízení interakcí s průmyslem prostřednictvím center technologického transferu či oddělení s podobnými funkcemi se rozvíjí především od 80. let dvacátého století (Geuna a Muscio, 2009). Obě formy řízení partnerství s průmyslem fungují paralelně.

Jak upozorňují Geuna a Muscio (2009), tato „obrácená“ logika, kdy výzkum vyhledává komerční partnery pro uplatnění znalostí je přímým i nepřímým důsledkem politických akcí zaměřených na podporu znalostního transferu směrem z výzkumné sféry.

4.3 Teoretická východiska – shrnutí

Zkoumaný jev je relativně komplexní a pro jeho další poznání bylo nezbytné pochopit celou řadu teoretických východisek od ekonomické teorie v oblasti inovací, jejich role v ekonomickém růstu, role státu při tvorbě prostředí vhodného pro rozvoj inovací, přes praktické aspekty inovace na úrovni organizací v obou zkoumaných sektorech až po inovaci na úrovni pracovníka jako nositele znalostí. S ohledem na zaměření výzkumu byl tímto „zkoumaným“ typem pracovníka především akademický pracovník, prostředí, ve kterém působí a specifika související s partnerstvím a spoluprací v oblasti znalostního transferu s dalšími sektory.

Další zásadní skupina poznatků byla zaměřena na pochopení role firem v procesu znalostního transferu mezi oběma sektory a jejich motivaci ke spolupráci v rámci VaV projektů financovaných z veřejných zdrojů.

Řada empirických výzkumů prokázala, že firmy s vyšší absorpční kapacitou (tj. firmy s interním výzkumným oddělením nebo s větším podílem zaměstnanců s vyšším vzděláním (Cohen a Levinthal, 1990)) mají vyšší předpoklady profitovat z externích znalostí z oblasti základního výzkumu. Výsledky takové spolupráce jsou sice relativně nejisté, ale pro takový typ firmy mohou znamenat nepřímé přínosy v podobě zvýšení produktivity nebo neočekávaných technologických podnětů, které je firma schopna detekovat právě díky svému vyššímu absorpčnímu potenciálu (Fontana et al., 2006). Zároveň však takové partnerství vyžaduje vysokou míru monitoringu a koordinace spolupráce, což přináší dodatečné náklady. Z tohoto důvodu je tento typ spolupráce, podle Nelsona (1959) nejčastěji iniciován a řízen na úrovni výzkumné instituce a financován alespoň částečně z veřejných zdrojů.

Cassiman a Veugelers (2006) stejně jako Laursen a Salter (2004) považují za důležitý faktor, který ovlivňuje schopnost a ochotu firmy spolupracovat s organizacemi

zaměřenými na základní výzkum, interní strategii firem v oblasti outsourcingu znalostí. Ta vychází, podle zmíněných autorů, ze strukturální charakteristiky firmy a její výběr je ovlivněn manažerským rozhodnutím. Powell a kol. (1996) uvádějí jako další charakteristiku ovlivňující ochotu firem spolupracovat se základním výzkumem jejich působnost na mezinárodních trzích nebo předchozí zapojení do mezinárodních sítí a partnerství.

V návaznosti na provedenou teoretickou rešerši a rozbor tématu z pohledu výzkumů v oblasti ekonomie, která byla představena v této kapitole disertační práce, se další část etapy 1 zaměřila na analýzu politiky EU v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (kapitola 5). Propojení teoretických poznatků s praxí Evropského výzkumného prostoru, jehož součástí je zkoumané schéma RISE, je dále podrobně rozpracováno v kapitole 5. Ta dává fenoménem mezisektorové mobility schématu Research and Innovation Staff Exchange do souvislostí s aktuálními trendy Evropské unie v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a lidskými zdroji ve vědě a výzkumu.

Nejdůležitější poznatky z obou studovaných oblastí (teorie i její aplikace v prostředí EU), které byly základem pro stanovení specifických výzkumných otázek a s nimi souvisejících výzkumných hypotéz, jsou shrnuty v tabulce 1.

5. Teorie v kontextu inovačního prostředí EU

Kapitola se zaměřuje na propojení teoretických poznatků v praktickém pojetí tzv. Evropského výzkumného prostoru. Předložený text dává zkoumané téma do souvislosti s politikou Evropské unie v oblasti podpory výzkumu, vývoje a inovací, jejich rolí v kontextu rozvojové strategie EU a nástroji, které jsou pro její plnění využívány. Cílem této části výzkumné práce bylo identifikovat kritéria, která by mohla mít vliv na hodnocení kvality projektů RISE především z pohledu lidských zdrojů ve vědě.

Hlavní otázkou pro tuto část výzkumné práce bylo, zda existují nějaké jednotné standardy na úrovni EU v oblasti rozvoje lidských zdrojů ve vědě a výzkumu, které by pro hodnotitele projektů RISE mohly být vodítkem kvality v oblasti strategie rozvoje lidských zdrojů prezentovaných v hodnocených projektech.

5.1 Evropský výzkumný prostor

Tak zvaný Evropský výzkumný prostor (v angličtině European Research Area – zkratka ERA) a jeho koncept byl poprvé oficiálně představen v roce 2000 v dokumentu s názvem „Towards a European Research Area“ (ANON., 2000). Základní myšlenkou ERA je volný pohyb výzkumníků, znalostí a technologií v rámci EU. Inovační politika EU považuje výsledky výzkumné práce a znalosti vědců jako potenciální zdroje inovačních podnětů (ANON., 2010a).

K iniciaci myšlenky Evropského výzkumného prostoru vedly snahy o zvýšení potenciálního dopadu evropského výzkumu, odstranění bariér pro volný pohyb, posílení globální konkurenceschopnosti výzkumu realizovaného v rámci EU. V roce 2012 byl původní koncept ERA revidován a byla navržena tzv. posílená strategie partnerství v rámci ERA pro excelenci a růst (ANON., 2012).

Z praktického pohledu jde v rámci ERA především o to, aby finanční zdroje na podporu vědy, výzkumu a inovací byly využívány tak, aby byla zajištěna maximální efektivita využití veřejných zdrojů s co nejvyšším dopadem napříč EU. To znamená, kromě jiného, i otevření národních systémů na podporu vědy a výzkumu a jejich propojení

s mezinárodními iniciativami. Evropský výzkumný prostor by měl také řešit problém případného protekcionismu, který může být uplatňován na národní úrovni, posílit konkurenci, umožnit přenositelnost grantů a rozšířit přístup k vědeckým informacím.

Hlavním nástrojem pro podporu rozvoje ERA jsou Rámcové programy EU pro výzkum a technologický vývoj. Aktuálně se jedná již o 8. Rámcový program, pro který se v praxi používá název Horizon 2020. Podíváme-li se blíže na cíle, strukturu a nástroje 8. Rámcového programu EU je i v jeho rámci, ve srovnání s předchozími rámcovými programy, možné vysledovat mnohem větší důraz na praktickou aplikaci výsledků výzkumu, diseminaci znalostí a další opatření, které mohou posílit mezinárodní roli EU a zlepšit kvalitu jejích obyvatel.

5.2 Rámcové programy jako zdroj financí pro rozvoj ERA

Na příkladu vývoje Rámcových programů EU pro výzkum a technologický vývoj je možné sledovat zajímavou ukázkou snahy aktivně přizpůsobovat programy na podporu inovací, výzkumu a vývoje měnícímu se ekonomickému i společenskému prostředí. Ať už se jedná o měnící se finanční pravidla jednotlivých verzí programu nebo o typy podporovaných akcí (včetně schématu RISE).

Tyto změny lze demonstrovat na některých rozdílech mezi 6., 7. a 8. Rámcovým programem. Například 6. Rámcový program pracoval s typem velkých projektových uskupení s názvem Integrované projekty. Vzhledem k tomu, že velká projektová uskupení čítající i více než 30 partnerů se ukázala jako neefektivní, 8. Rámcový program už od těchto schémat v podstatě odstoupil a preferuje převážně menší konsorcia partnerů. Podobný samo-učící se mechanismus proběhl i v oblasti finančních pravidel programu. 7. Rámcový program pracoval s různými kategoriemi výzkumných aktivit a rozlišoval v sazbách příspěvku Evropské komise na rozpočet projektu i různé typy institucí. Nezbytná následná kontrola aplikace pravidel v souladu se smluvními závazky a řešení jejich případného porušování bylo Evropskou komisí vyhodnoceno jako natolik finančně náročné, že vedlo k zjednodušení finančních pravidel v následujícím Rámcovém programu. Zjednodušení pravidel znamenalo omezení potřeby kontrol a tyto finanční úspory na straně

administrace a kontroly umožnily alokovat více finančních prostředků přímo ve prospěch řešených projektů⁹ (the European Commission, 2016, 2010a, 2010b, 2015).

Horizon 2020¹⁰ je již 8. evropský Rámcový program na podporu výzkumu a inovací s dosud největším rozpočtem v historii Rámcových programů – 80 miliard EUR. Program byl vytvořen na sedmileté období¹¹ od roku 2014 do roku 2020. Program je finančním nástrojem k implementaci Inovační unie¹² a strategie Evropa 2020¹³, jejímž cílem je posílení evropské globální konkurenceschopnosti.

Horizon 2020 je rozdělen na tři základní pilíře - Excelentní výzkum, Společenské výzvy a Průmyslové vůdcovství. Každý z pilířů má alokovan dílčí rozpočet a specifické cíle. Excelentní výzkum se zaměřuje spíše na oblast základního výzkumu, projekty pilíře Společenské výzvy se pohybují na škále Technology readiness leveles¹⁴ (TRL) nejčastěji mezi 4. až 6. úrovní technologického vývoje a poslední z pilířů je orientován především na oblast aplikovaného výzkumu vedeného průmyslovým sektorem. Silná akcentace podpory aplikovaného výzkumu v rámci Horizon 2020 souvisí také se skutečností, že tento program absorboval v rámci optimalizace systému finanční podpory vědy, výzkumu a inovací také řadu předchozích programů zaměřených na podporu inovací.

⁹ V 7. Rámcovém programu byly odlišné sazby příspěvku ze strany EU například na výzkumné a demonstrační aktivity, avšak pro řadu řešitelů nebyla jasně zřetelná hranice mezi oběma kategoriemi činností. Tím často vznikalo riziko pochybení na straně příjemce finanční podpory a z toho vyplývajících sankcí.

¹⁰ Horizon 2020 je 8. rámcový program EU pro podporu výzkumu a technologického vývoje. Do 7. Rámcového programu se používalo označení programu jeho pořadovým číslem (4., 5., 6., 7.) a zkratkou FP (Framework programme) nebo v češtině RP (rámcový program). 8. Rámcový program, aby zdůraznil svou vazbu na implementaci strategie Evropa 2020, byl pojmenován Horizon2020.

¹¹ První výzvy k předkládání projektů byly zveřejněny v prosinci 2013 (s uzávěrkami v roce 2014)

¹² Více informací na http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm.

¹³ Kompletní text Strategie je ke stažení na:

<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

¹⁴ Technology Readiness Levels je škála charakterizující vývoj technologie od základní myšlenky (TRL 1) až po testování nové technologie v reálném prostředí (TRL 9).

Část Horizon 2020 zaměřená specificky na rozvoj lidských zdrojů (včetně mezisektorové spolupráce) je součástí pilíře Excelentní výzkum a je pojmenována Marie Skłodowska – Curie Actions (zkratka MSCA). Celkový rozpočet akcí MSCA na období 2014 až 2020 je 6 152 milionů EUR. MSCA pracuje s pěti dílčími nástroji – **Research and Innovation Staff Exchanges** (RISE), Innovative Training Networks (ITN), Individual Fellowships (IF), Cofunding of regional, national and international programmes (COFUND) a The European Researchers' Night (NIGHT).

Na přelomu let 2017 a 2018 byla provedena celá řada dalších analýz dopadů programu Horizon 2020. Srovnávání reality s původními plány měla za cíl, kromě jiného, připravit podněty pro navazující program. Řada těchto doporučení (včetně stěžejního materiálu LAB – FAB – APP (Lamy, 2017) připraveného expertní komisí Pascala Lamyho nebo doporučení Ligy evropských výzkumných univerzit s názvem „Beyond the Horizon“ (Keustermans, 2017)) se shodla na tom, že jedním ze základních pilířů navazujícího programu by i nadále měla být opatření Marie Curie. Většina odborníků zároveň sdílí názor, že by mělo dojít k dalšímu nárůstu finančních prostředků určených na toto schéma, které se zaměřuje na práci s lidskými zdroji v rámci Evropského výzkumného prostoru.

5.3 Evropský výzkumný prostor a lidské zdroje

Smlouva o fungování Evropské Unie (EU, 2012) v článku 179.1 stanovuje posilování vědecké a technologické základny Evropského výzkumného prostoru jako jeden z cílů Unie. Zároveň smlouva vyjadřuje zcela zřejmý pohled na vědce a vědecké poznání jako možný zdroj posílení evropské konkurenceschopnosti, a to včetně té průmyslové. Také všechny ostatní články, které jsou obsaženy v hlavě XIX Výzkum a technologický vývoj a vesmír (Research and Technological development and Space), zmiňují nutnost spolupráce mezi akademickým, výzkumným sektorem a ostatními sektory.

Ve vazbě na tyto strategické představy o roli vědců došlo také v posledních letech ke změnám v oblasti kompetencí a znalostí, které jsou od zástupců vědecko-výzkumné komunity očekávány nebo dokonce již vyžadovány. Stále častěji se píše a hovoří o nezbytnosti podnikatelského ducha u vědců a o nutnosti rozvoje takových znalostí a dovedností, které umožní efektivnější přemostění mezi světem vědy a světem aplikace

vědeckých poznatků do praxe. Vědec má být špičkový odborník, manažer týmu, schopný řečník a komunikační specialista, měl by se orientovat v právní problematice spojené s jeho činností, zabývat se etickými otázkami svého výzkumu, zajišťovat financování svého týmu, připravovat projekty, učit studenty a vychovávat novou generaci vědců.

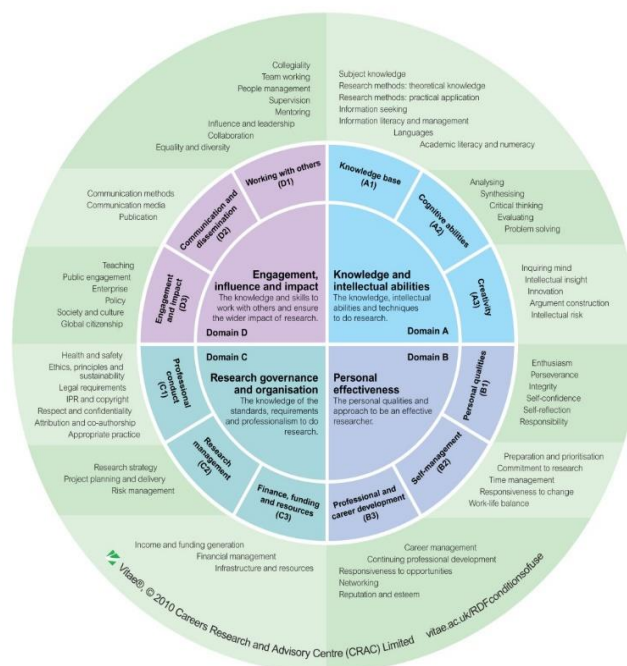
Kompetenční profil vědce, který shrnuje většinu znalostí a kompetencí, jejichž optimální „mix“ by měl vědec mít v závislosti na kariérním směru, který zvolil, velmi dobře shrnuje metodika britského projektu VITAE (obrázek 7).

Kompetenční a znalostní profil vědce podle VITAE

Neziskový program VITAE je součástí činností organizace The Careers Research and Advisory Centre (CRAC) Ltd. Program VITAE se zaměřuje především na podporu propustnosti lidských zdrojů mezi výzkumnou a průmyslovou sférou. V rámci programu VITAE byl vytvořen tzv. Rozvojový rámec vědce (Researcher Development Framework, dále také rozvojový rámec nebo RDF), na jehož tvorbě se podílela řada expertů jak z oblasti kariérního rozvoje, tak přímo se zástupci vědecké komunity.

Metodika, kterou použila VITAE při tvorbě plánovacího nástroje RDF, vycházela z předpokladu, že nejlepší referenční skupinou, která by se měla podílet na specifikaci kariérních parametrů, jsou úspěšní vědci a zástupci zainteresovaných skupin, které se podílejí na řízení vědy a výzkumu. Zároveň bylo při plánování metodiky potřeba reflektovat skutečnost, že žádný vědec nemůže mít kompletní přehled o celé kariérní oblasti. Byl proto využit tzv. fenomenografický přístup. Tento přístup, zjednodušeně řečeno, umožnil kombinaci celé řady forem sběru dat relevantních pro danou oblast. Jeho využitím se postupně skládal obraz toho, co by měli vědci znát a jakými přenositelnými dovednostmi by měli disponovat.

Rozvojový rámec a z něho vycházející nástroj plánování vědecké kariéry je založen na identifikaci 63 charakteristik, které jsou rozděleny do 12 subdomén a čtyř hlavních domén tak, aby umožňoval plánovat kariéru směrem k profilu excelentních vědců bez ohledu na disciplínu nebo různé typy kariér.



Obrázek 7 Kariérní rozvojový rámec podla VITAE
Zdroj: www.vitae.ac.uk/

5.3.1 Evropská charta pro výzkumné pracovníky

Na úrovni EU postavení a práci vědců v Evropském výzkumném prostoru aktuálně nejvíce ovlivňuje snaha o implementaci Evropské charty pro výzkumné pracovníky a tzv. Kodexu pro přijímání vědecko-výzkumných pracovníků.

Dokument s názvem Evropská charta pro výzkumné pracovníky je souborem zásad a požadavků definujících roli, odpovědnost a práva výzkumných pracovníků, jejich zaměstnavatelů a subjektů odpovědných za financování vědy. Byl přijat v roce 2005 (ANON, 2005). Jeho cílem je podpořit takovou kvalitu vztahů mezi prvky tvořícími stěžejní část Evropského výzkumného prostoru, která by vedla k rozšiřování znalostí a technickému rozvoji při zajištění kvality kariérního rozvoje výzkumných pracovníků.

Charta není prozatím nijak smluvně závazná, pouze nabádá všechny zapojené subjekty v systému k odpovědné profesionální činnosti a ke vzájemnému uznávání. Přes svůj doporučující charakter se však Charta aktuálně stává podkladem pro implementaci celé řady praktických opatření – ať už se jedná o certifikaci kvality v oblasti řízení a rozvoje

lidských zdrojů ve vědě a výzkumu na úrovni EU (viz informace o značce HRS4R dále v textu) nebo národní iniciativy (výzvy v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, výzva č. 02_16_028¹⁵).

Charta a na ní navazující certifikace v oblasti řízení lidských zdrojů a značka HRS4R jsou z pohledu předmětu výzkumu významné jevy. Jedná se o jedinou celoevropskou iniciativu směřující ke standardizaci a zkvalitňování práce s lidskými zdroji ve vědě, výzkumu. V návaznosti na tuto skutečnost byl proto vysloven předpoklad, že značka HRS4R může být jedním z měřitelných parametrů, které charakterizují úspěšné projekty RISE.

Co je předmětem Charty?

Charta se snaží propojit řadu legislativních, etických a dalších pravidel, které jsou v současné době relevantní pro oblast výzkumu a vývoje. Charta je určena všem pracovníkům ve vědě a výzkumu bez ohledu na sektor nebo způsob jejich jmenování či formu pracovní-právního vztahu k zaměstnavateli. Dokument specifikuje práva a povinnosti účastníků systému, a to nejprve na straně výzkumných pracovníků. Druhá část Charty se zabývá zásadami a požadavky vztahujícími se na zaměstnavatele a tzv. investory (subjekty odpovídající za financování vědy a výzkumu). Z tohoto pohledu se tedy jedná o dokument, který by měl ovlivňovat fungování všech tří prvků systému Triple Helix. Charta se zároveň dotýká další problematiky, se kterou se prozatím potýká Evropský výzkumný prostor ve vazbě na volný pohyb vědecko-výzkumných pracovníků v rámci EU i napříč sektory. Jedná se o nejednotnost pojetí vědecko-výzkumné profese v rámci EU.

HRS4R a implementace principů Charty



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Obrázek 8 Logo HRS4R
Zdroj: euraxess.ec.europa.eu

Organizacím, které se snaží dobrovolně zavádět principy Charty do oblasti strategického řízení lidských zdrojů ve vědě a výzkumu Evropská komise uděluje ocenění HRS4R (Human Resources Strategy for Researchers, obrázek 8).

Do roku 2016 se proces žádosti o udělení ocenění neřídil žádnými specifickými pravidly a požadavky. Organizace,

¹⁵ Více viz <https://opvvv.msmt.cz/vyzva/vyzva-c-02-16-028-rozvoj-kapacit-pro-vyzkum-a-vyvoj.htm>.

kteřá o ocenění měla zájem, musela pouze postupovat ve čtyřech krocích. Nejprve se oficiálně musela přihlásit k principům Charty (zasláním prohlášení Evropské komisi, které podepsala relevantní osoba, nejlépe statutární zástupce). Následně bylo nezbytné oznámit záměr implementovat prvky Charty (na webových stránkách) a do roka představit akční plán. Pokud Evropská komise vyhodnotila plán jako dostatečně ambiciózní, byla udělena značka. Následovala perioda 24 měsíců, kdy bylo potřeba plán realizovat. Poté byly revidovány výsledky. Pokud organizace splnila plán bez zásadních výhrad a vypracovala plán další činnosti, bylo prodlouženo udělení značky HRS4R o další tři roky.

Po roce 2016 byl zaveden tzv. zpřísněný postup pro žádost o udělení značky HRS4R. Celý proces žádosti i následné implementace opatření byl přesněji rozvržen a zvýšené jsou i nároky na akční plán a analýzu nedostatků. Na rozdíl od předchozího období se zájemci o ocenění musí vyjádřit v „gap analysis“ interního prostředí ke stavu všech bodů Charty a Kodexu přijímání pracovníků. V akčním plánu si však mohou vybrat jak priority, tak akce, které povedou ke zlepšení stávajícího stavu ve vybraných oblastech. Systém kontroly plnění plánu, schvalování plánů na další periodu i možnost odebrání značky v případě málo ambiciózních plánů nebo jejich neplnění zůstává podobný.

Také v případě HRS4R do systému vstupují tzv. nezávislí hodnotitelé, kteří za stranu Evropské komise odpovídají za vyhodnocení žádostí a realizují plánované průběžné kontroly závazků vyplývajících ze schválených akčních plánů nositelů HRS4R. Přesná hodnotící kritéria nejsou známa (opět je obtížné určit jednotná hodnotící kritéria za situace, kdy Komise dává organizacím flexibilitu ve výběru priorit i způsobu jejich plnění). Hlavním hodnotícím kritériem je ambicióznost a kvalita. Žádost o udělení ocenění je v podstatě stejně jako RISE projekt, jehož výsledné přijetí tedy bude záležet na rozhodnutí nezávislých hodnotitelů, kteří se rozhodují na základě obecně definovaných kvalitativních kritérií (což jsou slabé stránky systému NPM, které zmiňovaly výzkumy Müncha a kol. (2014) nebo Binswanger (2010) uvedené v předchozí kapitole 4).

5.3.2 Kariérní fáze a Evropský rámec pro vědeckou kariéru

Již bylo zmíněno, že problémem ERA jsou také nejednotné standardy v pojetí profese „vědec“ napříč státy EU. EU se proto snaží o zavedení jednotných standardů v této oblasti,

kteře by umožnily lepší spolupřáci mezi státy i efektivnější alokaci finančních zdrojů ve prospěch rozvoje vědecké kariéry.

Důležitým východiskem těchto snah je fakt, že lidské zdroje (dále také HR) ve vědě a výzkumu nejsou homogenní skupinou a v oblasti znalostního transferu nenabízejí stejný potenciál. Proto se problematice vědecké kariéry, vědecké profese a problémům s ní spojenými, nevěnuje pouze Charta a na ní navazující opatření.

Evropský rámec pro vědeckou kariéru

Nejednoznačnost a fragmentaci obsahové náplně vědecko-výzkumné profese v rámci jednotlivých států EU zdůrazňuje jako jednu z bariér rozvoje jednotného pracovního trhu s volným pohybem vědců dokument Evropské komise z roku 2011 s názvem *Towards a European Framework for Research Careers* (EUROPEAN COMMISSION, 2011).

Tento materiál navrhuje jednotné evropské členění kariérních fází vědce při zohlednění aktuálně používaných principů kategorizace vědecké kariéry. Velmi podobně jako řada jiných používaných členění¹⁶, také Evropský rámec pro vědeckou kariéru rozděluje kariéru vědce do čtyř základních skupin¹⁷ s následujícími pracovními názvy:

- R1 First Stage Researcher - kariéra vědce do Ph.D.;
- R2 Recognized Researcher - po získání doktorátu, vědec dosud nezískal plnou nezávislost;
- R3 Established Researcher - kariérní fáze, kdy si vědec již vytvořil částečnou nezávislost;
- R4 Leading Researcher - vědec v kariérní fázi, kdy se stane vůdčí osobností ve svém výzkumu nebo ve svém oboru.

Navržený rámec nepředstavuje dogma – je pouze určitým referenčním doporučením ze strany EU. Stejně tak kompetence a znalosti, které Rámec k jednotlivým fázím kariéry

¹⁶ S další kategorizací podobné hierarchie je možné se setkat například v programech financovaných European Research Council.

¹⁷ Názvy reflektují terminologii používanou Steering Group on Human Resources and Mobility.

váže, jsou spíše předpokládaným doporučením a v individuálních kariérách může docházet k jejich modifikaci.

Z pohledu předmětu disertačního výzkumu má smysl se tématem lidských zdrojů ve vědě zabývat především ve vztahu na druhý plán obsahové náplně projektů RISE (včetně celé skupiny akcí Marie Curie), kterým je kariérní rozvoj a posilování konkurenceschopnosti a mezisektorové mobility lidských zdrojů ve vědě. Pro přípravu projektů RISE je nezbytné mít přehled o trendech v oblasti HR a vycházet z nich při plánování HR agendy projektů RISE. Schéma RISE je otevřené pro všechny kariérní fáze i typy vědeckých kariér, proto je pro autory projektů zjednodušením, mohou-li se při přípravě projektových žádostí opřít právě o takové typy strategických materiálů jako je Evropský rámec pro vědeckou kariéru. Následující text přináší krátké shrnutí požadavků na profil v návaznosti na kariérní fáze¹⁸.

First Stage Researcher (R1)

Vědec vykonává výzkumnou práci pod vedením supervizora. Měl by získat znalosti z oblasti metodologie výzkumné práce a své vědní disciplíny. Kromě dovedností spojených se získáváním výzkumných dat by měl vědec prokázat schopnost kritické analýzy, hodnocení a syntézy nových a komplexních myšlenek. Měl by být schopen vysvětlit hodnotu svého výzkumu kolegům. Za určitý „bonus“ této fáze je považováno, pokud si vědec osvojí specifický jazyk a komunikační dovednosti používané v mezinárodním prostředí výzkumu. (Pittnerová et al., 2017)

Recognized Researcher (R2)

Vědci ve fázi kariéry, kdy buď získali titul PhD., nebo disponují adekvátní úrovní znalostí a kompetencí odpovídající obsahové náplni doktorského studia (úroveň 8¹⁹ Evropského

¹⁸ Profily kariérních fází byly detailně zpracovány pro účely publikace Plánování vědecké kariéry (Pittnerová et al., 2017), již je autorka disertace spoluautorem. Texty charakterizující Evropský rámec pro vědeckou kariéru byly autorkou přeloženy a zpracovány pro uvedenou publikaci a jejich zkrácená verze je využita v disertační práci.

¹⁹ Rámec v souvislosti s definicí fáze R2 odkazuje na úroveň 8 Evropského kvalifikačního rámce pro celoživotní vzdělávání (EQF). Aktualizovaná verze EQF je k dispozici na [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008H0506\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008H0506(01)&from=EN).

rámce kvalifikací). V obou případech se počítá s tím, že si vědec ještě nevytvořil potřebnou míru nezávislosti, avšak již disponuje adekvátní úrovní zkušeností a kompetencí.

Mezi očekávané kompetence na úrovni R2 patří například schopnost systematického studia a z něj vycházející znalosti spojené s výzkumem v daném oboru, dále schopnost plánovat, realizovat a řídit výzkumný program při dodržení pravidel výzkumné integrity. Vědec by již měl dosáhnout výsledků mezinárodního významu, což by se mělo promítnout jak do výsledků publikační činnosti, tak do úrovně komunikačních dovedností.

Pro skupinu R2 jsou definovány také vhodné doplňující kompetence. Sem patří schopnost spolupráce s průmyslem a jinými sektory, podnikatelský přístup k výzkumu²⁰, komunikační dovednosti využitelné i mimo prostředí vědy a výzkumu (včetně veřejnosti) a schopnost vedení a mentoringu výzkumníků v první kariéřní fázi. (Pittnerová et al., 2017)

Established Researcher (R3)

Do této kategorie spadají vědci, kteří si již vybudovali určitou úroveň nezávislosti. Kromě kompetencí a dovedností specifikovaných pro úroveň R2 vědec v této fázi kariéry již musí mít vybudováno „dobré jméno“ na základě excelentních výsledků výzkumu. Vědec má být schopen získávat nové znalosti v oboru výzkumu v rámci spolupráce s dalšími partnery, dále by měl umět identifikovat příležitosti a výzkumné problémy v oboru, ve kterém působí. V rámci publikační činnosti by vědec úrovně R3 měl zastávat pozici hlavního autora, podílet se na organizaci seminářů nebo sekcí konferencí. Také v této kategorii jsou definovány podobné doplňující kompetence jako pro R2 – spolupráce s průmyslem, komunikační dovednosti, mentoring, management. Avšak v této fázi se již od vědce očekává v daných oblastech vyšší míra samostatnosti, včetně vlastní iniciativy při formování nových projektů. (Pittnerová et al., 2017).

Leading Researcher (R4)

Tato fáze je považována za potenciální vrchol vědecké kariéry. Od vědce je očekáváno, že již získal vedoucí postavení ve svém oboru nebo oblasti výzkumu a působí jako vedoucí

²⁰ Tímto pojmem je myšlena především schopnost vědce vidět potenciál nebo hodnotu výzkumné práce v kontextu produktů nebo služeb nabízených ostatními sektory („Komu může můj výzkum přinést nějaký užitek, přidanou hodnotu?“).

výzkumného týmu v akademické (výzkumné) sféře nebo jako vedoucí laboratoře v průmyslu. Ve výjimečných případech a specifických vědních disciplínách může být v této kariérní fázi také vědec, který pracuje jako jednotlivec.

Mezi kompetencemi a dovednostmi nad rámec požadavků specifikovaných v parametrech předchozích kariérních fází jsou uvedeny například rozšíření excelentního výzkumu v rámci spolupráce s dalšími obory, dosažení expertízy v oblasti managementu a vedení výzkumných projektů, schopnost zajištění finančních zdrojů pro výzkum, vůdcovství, schopnost networkingu a formování partnerství v oblasti výzkumu. (Pittnerová et al., 2017)

Příprava začínajících vědců v rámci ERA

Dalším specifickým tématem, které řeší budoucí rozvoj ERA a posilování budoucí konkurenceschopnosti EU, je příprava nové generace vědců. Podle komunikace Evropské komise z roku 2012 (ANON., 2012) je vzdělávání studentů; doktorského studia jednou z priorit při formování a rozvoji Evropského výzkumného prostoru. V tomto dokumentu Evropská komise vyzývá všechny zainteresované subjekty k poskytování inovativního doktorského studia založeného na Principech inovativního doktorského studia definovaných v roce 2011 ve shrnující zprávě „Towards a common approach“ (ANON., 2011b). Začínající vědecko-výzkumní pracovníci a studenti doktorského studia jsou vnímáni jako potenciál, které ovlivní budoucí kvalitu evropského výzkumu. (Pittnerová et al., 2017)

Zásady pro inovativní doktorské studium zahrnují celkem sedm oblastí rozvoje, na které by se měla vzdělávání doktorandů v EU zaměřit. Hlavní faktory, které podle této zprávy ovlivňují inovativnost doktorského studia, jsou podle Kehm a Teichler (2013) následující:

1. výzkumná excelentnost,
2. atraktivita pracovního prostředí,
3. možnosti interdisciplinárního výzkumu,
4. spolupráce s průmyslem a dalšími sektory,
5. mezinárodní networking,
6. trénink v oblasti přenositelných dovedností a
7. kvalita zajištění studijního procesu.

5.3.3 Mezisektorová mobilita v kontextu rozvoje lidských zdrojů

Již bylo zmíněno, že mobilita je vnímána jako jeden z nástrojů potenciálního rozvoje lidských zdrojů ve vědě a výzkumu. Tradiční pojetí mezinárodní mobility v rámci akademického a výzkumného sektoru je nově stále častěji propojováno s mobilitou mezisektorovou. Cílem této formy mobility je posílit znalostní transfer mezi oběma sektory a zároveň posílit konkurenceschopnost lidských zdrojů ve vědě.

Posilování konkurenceschopnosti lidských zdrojů ve vědě je důležité také s ohledem na skutečnost, že akademická a výzkumná sféra není schopna absorbovat všechny absolventy doktorského studia. Na tento problém upozorňuje celá řada studií a odborných statí (The European Science Foundation, 2013, ANON., 2011a, ANON., 2010b; Vandeveld, 2014; Scholz et al., 2009; Pezzoni et al., 2012; Mangematin, 2000; Pruisken a Jansen, 2015). Také proto je důležité, aby již doktorské vzdělání začínající vědce připravovalo také na praxi v jiném, než akademickém sektoru²¹.

Politika Evropské Unie se staví k problematice mobility vědecko-výzkumných pracovníků jako k možnému nástroji, kterým lze posílit kvalitu této skupiny pracovníků a tím následně podpořit konkurenceschopnost EU v globálním měřítku (ANON., 2000). Tento přístup se odráží také v obsahu a formě akcí zahrnutých v Horizon 2020. RISE a koncept mezisektorové mobility, na kterém je opatření postavené, je v tomto směru příkladem propojení teoretických poznatků s praktickým formováním nástrojů implementace hospodářské politiky.

Pojem mezisektorová mobilita a jeho pojetí v rámci EU

Termínem mezisektorová mobilita je, podle výsledků prezentovaných ve studii MORE2 (Inzelt, 2011), obvykle označována mobilita mezi akademickým resp. výzkumným a průmyslovým (případně jiným) sektorem, a to v nejširším možném významu – od mobility kódované znalosti v podobě publikací, patentů a reálných přenositelných

²¹ Viz dříve zmíněná pravidla inovativního doktorského studia nebo v rámci schémat Marie Curie nástroj Innovative Training Networks, který má jeden z možných směrů tzv. průmyslový doktorát, na jehož realizaci se podílejí také komerční subjekty.

výsledků akademického výzkumu až po mobilitu tacitních znalostí (myšlenek, nápadů, znalostí a zkušeností), jejichž nositeli jsou především akademičtí pracovníci.

Další charakteristikou definující pojem sektorová mobilita je převažující orientace tohoto typu mobility směrem z akademické sféry k dalším sektorům, primárně směrem k sektoru průmyslovému. Sektorová mobilita je tedy jednou z forem interakcí mezi akademickým a podnikovým sektorem, která je součástí tzv. znalostní ekonomiky. Z pohledu podniku je považována za jednu z možných forem znalostních podnětů v rámci inovačních procesů firmy (viz předchozí kapitola 4).

Pojem „sektorová mobilita“ je používán primárně v politických dokumentech (ANON. 2010, ANON. 2013c; Scholz et al. 2009, ANON. 2013b) a v odborné literatuře se prozatím neustálil. V podstatě se jedná o specifický nástroj znalostního a kompetenčního transferu s oboustrannými efekty na úrovni organizací (akademických/výzkumných orgnizací a firem) a jednotlivců (především vědců).

S pojmem SEKTOROVÁ MOBILITA se lze setkat především ve strategických dokumentech a studiích. Tématem mezisektorové mobility se zabývá například zpráva Vandavelde (2014), která shrnuje výsledky specializovaného workshopu ERAC²² (Brusel, 2014) na téma lidské zdroje a mobilita. ERAC definoval mezisektorovou mobilitu jako „možné mosty mezi univerzitami, průmyslem a ostatními zaměstnavatelskými sektory“ a v užším významu jako fyzickou mobilitu výzkumníků z jednoho sektoru (akademického) do druhého sektoru.

Fenomén mobility akademických pracovníků detailně popsala ve své studii Inzelt (2011). Podle ní lze na základě čtyř základních znaků mobility, tj. místo, organizace, charakter a délka, rozdělit mobilitu do následujících základních skupin:

²² ERAC je zkratka pro Výbor pro Evropský výzkumný prostor a inovace, více informací na <http://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/preparatory-bodies/european-research-area-innovation-committee/>.

Podle organizace lze mobilitu dělit na:

- mobilitu v rámci sektoru
 - mezi akademickými organizacemi,
 - mezi firmami,
- mezisektorovou mobilitu
 - mezi firmami a veřejným výzkumným sektorem (včetně akademických organizací),
 - mezi akademickým sektorem a veřejným sektorem.

Uvedené kategorie se mohou vyskytovat v jakékoliv geografické dimenzi – regionální, národní, mezinárodní.

Podle skupiny osob, které jsou zapojeny do programu mobility:

- studenti,
- výzkumníci, vědci a akademičtí pracovníci,
- nevýzkumní pracovníci.

Podle reálných podmínek mobility:

- geografická mobilita (v rámci regionů nebo států),
- virtuální mobilita (jedná se o nový trend mobility, kdy není nutný fyzický přesun osoby v rámci geografického působení. Jedná se např. o e-konference, e-semináře, chaty, videokonference atp.). Virtuální mobilita je velice často doplňkem mobility geografické,
- Kombinovaná mobilita (kombinace geografické a virtuální mobility) - tento typ mobility je častý v rámci mezinárodních vědecko-výzkumných projektů nebo např. sítí výzkumných organizací. Výhodou tohoto typu mobility je možnost zkrácení délky geografické mobility, která může být efektivně doplněna nástroji virtuální mobility.

Podle délky pobytu lze mobility dělit na:

- krátkodobé (obvykle se jedná o pobyt za účelem realizace semináře, společnou účast na seminářích či konferencích, výuku v rámci různých krátkodobých specializovaných kurzů nebo např. pobyt hostujících

profesorů), délka pobytu je zpravidla pouze několik dní, nejdéle však do 3 měsíců.

- Dlouhodobé (zde je nejčastější délka pobytu 6 až 12 měsíců, některé státy, či programy však jako mobilitu dlouhodobou hodnotí již pracovní pobyt od 3 měsíců).

Vývoj přístupu k podpoře mobility výzkumných pracovníků v rámci EU

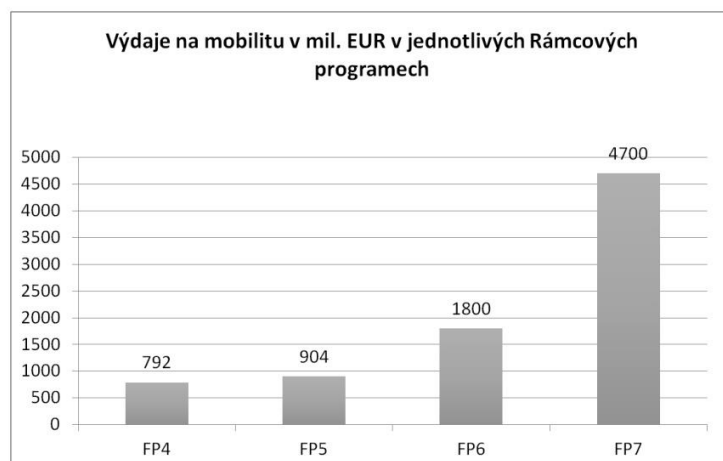
Právo na volný pohyb pracovníků bylo již jedním ze základních práv uvedených v zakládající smlouvě Evropského společenství v roce 1957 (článek 45). Za počátek intenzivnější evropské podpory mobility vědecko-výzkumných pracovníků lze považovat rok 1968, kdy byla problematika volného pohybu pracovníků v rámci EU dále rozpracována (Inzelt, 2011). Na regulaci z roku 1968 (1612/68) navázala řada nařízení směřujících k eliminaci možných bariér spojených s mobilitou pracovníků a jejich rodinných příslušníků (především nařízení č. 68/360/EEC z 15. října 1969 a regulace č. 1251/70).

Významným milníkem pro podporu mobility byla polovina 80. let (Inzelt, 2011), kdy Evropská komise vytvořila řadu nových programů podporujících mobilitu (například COMMET nebo Erasmus). Základy současného největšího programu určeného specificky na podporu mobility vědecko-výzkumných pracovníků (akce Marie Curie) vytvořil program s názvem Human Capital and Mobility, který byl realizován v letech 1990 až 1994. Aktuálně používaný název Marie Curie (nebo jeho varianty) pro tento typ podpůrných programů byl poprvé použit v souvislosti s programem Training and Mobility of Researchers, který byl v letech 1994 až 1998 součástí 4. Rámcového programu Evropské unie pro výzkum a technologický vývoj (dále je v textu používána zkratka RP).

Na program Training and Mobility of Researchers navázal (4. RP) v 5. Rámcovém programu (1998 až 2002, dále 5. RP) specifický program Improving the Human Research Potential a v 6. RP specifický program Human Resources and Mobility. Na podporu mobility vědecko-výzkumných pracovníků ve všech fázích pracovní kariéry se následně v 7. RP zaměřil podprogram s jednoduchým a výstižným názvem People. V jeho rámci bylo podporováno pět hlavních témat v oblasti mobility: Počáteční vzdělávání vědců; Celoživotní vzdělávání a rozvoj vědecko-výzkumné kariéry; Spolupráce mezi průmyslem

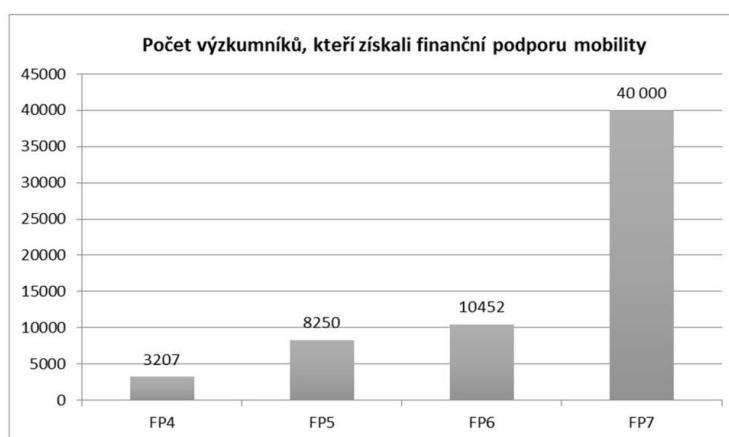
a akademickou sférou; Mezinárodní dimenze – světová stipendia a Specifické aktivity zaměřené na rozvoj politiky v oblasti mobility.

V 7. rámcovém programu byly akce podprogramu People nazvány Marie Curie Actions. Následující grafy shrnující vývoj mobility od 4 do 7. Rámcového programu (obrázky 9 a 10), dokládají, že objem finančních prostředků určených na podporu mobility ze strany EU v rámcových programech FP4 až FP7, včetně počtu podpořených osob, se neustále zvyšuje.



Obrázek 9 Mobilita v číslech – finance, vlastní zpracování,

Zdroj dat: Evropská komise (2009) Marie Curie actions: a decade of building a single market for European researchers, strana 7



Obrázek 10 Mobilita v číslech – lidé, vlastní zpracování,

zdroj dat: Evropská komise (2009) Marie Curie actions: a decade of building a single market for European researchers, strana 7

8. Rámcový program (Horizon 2020) je co do plánovaného počtu udělených podpor výzkumníkům dosud nejambicióznější program. Podle oficiálních materiálů dostupných na stránkách Evropské unie je v 8. Rámcovém programu v rámci akcí Marie Skłodowska-Curie (dále také MSCA) plánován nárůst počtu podpořených mobilit výzkumníků až na 65 000 osob v průběhu let 2014 až 2020 se 40% podílem doktorandů (na rozdíl od 7. Rámcového programu, kdy byl podíl mobility doktorandů pouze 20 % z celkového počtu podpořených vědců).

Jak již bylo zmíněno, MSCA zahrnují 5 typů akcí, z nichž co do počtu financovaných projektů jsou nejvýznamější schémata IF, ITN, a RISE.

5.3.4 Shrnutí kapitoly

Ve vazbě na předmět výzkumu lze za nejvýznamnější fenomén na úrovni EU považovat úsilí směřující k zavedení jednotných standardů kvality v oblasti řízení a rozvoje lidských zdrojů ve vědě a výzkumu prostřednictvím implementace Evropské charty pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků. Snaha o zavedení těchto principů na základě standardizované procedury je Evropskou komisí oceňována prostřednictvím udělení značky HRS4R.

6. Shrnutí Etapy 1 a stěžejních znalostních východisek

Na základě výsledků Etapy 1 byly identifikovány základní znalostní předpoklady, které vedly k formulaci dílčích výzkumných otázek a s nimi souvisejících hypotéz. Znalosti získané studiem odborných textů v Etapě 1 potvrdily, že schéma RISE má oporu v ekonomické teorii. Úspěšnost tohoto specifického modelu interakcí mezi výzkumným a komerčním sektorem kombinujícího znalostní transfer mezi sektory s rozvojem lidských zdrojů je však podmíněn řadou faktorů (viz kapitola 4).

Z hlediska podstaty výzkumného problému se jako největší problém jeví zapojení firem. Etapa 1 tedy měla za úkol identifikovat teoretické předpoklady o typologii firem, které se schématu účastní. Druhou zásadní slabinou zkoumaného jevu je výběr projektů na základě skupiny hodnotících kritérií s nejasně definovanými kvalitativní parametry. V této souvislosti bylo cílem Etapy 1 navrhnout, jaké měřitelné charakteristiky by z hlediska politiky EU mohly přispět k přesnějšímu definování pojetí kvality v hodnocení projektu. Informační oporu pro znalostní východiska shrnuje tabulka 1.

Přehled hlavních znalostních východisek lze shrnout v následujících bodech:

- možná významná role certifikace HRS4R;
- model Triple Helix a opatření na podporu inovací, která jsou v jeho rámci generována, jsou vázány na regionální inovační kulturu. Při analýze zkoumaného jevu z pohledu bottom-up (tj. z pohledu implementace nástrojů na organizační úrovni) byl proto značný prostor věnován analýze dat z pohledu regionálních specifik a na nich stojících případných modelech chování dvou segmentů systému Triple Helix – firem a výzkumného sektoru²³;
- firmy s vlastním výzkumným oddělením a zkušenostmi s mezinárodní spoluprací projevují vyšší ochotu ke spolupráci mezi sektory; teoretické poznatky přinesly zjištění, že ekonomické subjekty s již existující zkušeností s outsourcingem VaV, případně spoluprací mezi sektory a vzájemnými personálními vazbami v oblasti

23 Pojem „výzkum“ nebo výzkumný sektor zatupuje v tomto pojetí jak ryze výzkumný sektor a tu část akademického sektoru zabývající se výzkumem.

výzkumu a vývoje jsou spíše ochotné se zapojit do aktivit na podporu inovací financovaných z veřejných zdrojů;

- existence jevu jako je akademický kapitalismus a iniciace spolupráce mezi sektory ze strany výzkumného a akademického sektoru (vyšší motivace ke spolupráci);
- formování společných projektů mezi sektory často na bázi osobních vazeb jednotlivých výzkumných pracovníků.

Tabulka 1 Teoretická východiska disertační práce

Vybraný klíčový pojem	Autor, rok vydání publikace	Charakteristika
akademický sektor	Chesbrough, 2006 Larsen a Salter, 2004	<p style="color: blue;">Dokumenty související s evropskou politikou v oblasti výzkumu a vývoje</p> <p style="color: blue;">Odborná ekonomická a sociologická literatura</p>
podnikatelská univerzita	Etzkowitz, 2003 Freeman a Soete, 2009 Sarell a Machlup, 1963	
podpora inovací	Lanah a Feldman, 2015 <i>dokumenty výzkumných programů institucionální a účelové podpory</i>	
pracovník výzkumu a vývoje	<i>OECD, 2002, Cahberra a Frascati manuály</i>	
rámcové programy EU	Inzelt, 2011 <i>Dokumentace evropské komise, nařízení EU, webové portály EU, EURAXESS</i>	
řízení a financování výzkum, vývoje a inovací a New public Management	Grueing, 2001 Münch, 2013 Münch, 2014 Jan-Erik Lane, 2000	
sektorová mobilita	EC (MORE-2), 2011 ERAC a nařízení EU Inzelt, 2011	
inovační management	Fagerberg a Verspagen, 2006, 2009, 2012 Arrow (1962) Nelson (1959) Schumpeter (1934 a vydání 2013) McMillan a Hamilton, 2003 Lerner a Stern, 2012 Rothwell, 1974 Curnow a Moring, 1968 Dosi, 1982 Barras, 1986 Freeman, 1982, 1987, 1997	
míra duševního vlastnictví v modelu otevřených inovacích	Gassmann, 2010 Lichtenthaler, 2008, 2011 Dahlander a Gann, 2010	
otevřené inovace	Chesbrough, 2003, 2006 Chesbrough, 2013	
technologický transfer	Dosi, 2006 Acworth, 2008 Lee, 1996	
uzavřené inovace	Chesbrough, 2003, 2006 Chesbrough, 2013 Hui zing, 1955	

Zdroj: vlastní zpracování

6.1 Dílčí výzkumné otázky a hypotézy

V kontextu poznatků získaných realizací Etapy 1 bylo možné stanovit dílčí výzkumné otázky a s nimi související hypotézy.

Hlavní výzkumná otázka vycházející z cíle projektu:

Jaké měřitelné proměnné charakterizují profil úspěšných projektů schématu RISE?

Dílčí výzkumná otázka č. 1 – Jaké modely konsorcionální spolupráce se uplatňují v praxi úspěšně financovaných projektů RISE?

Ve vazbě na výzkumnou otázku č. 1 byly stanoveny 2 hypotézy:

Hypotéza 1.1: V projektových konsorciích je významné zastoupení partnerů, kteří jsou nositeli značky HRS4R.

Hypotéza 1.2: Úspěšná transformace schématu RISE do praxe souvisí s regionální inovační kulturou.

Dílčí výzkumná otázka č. 2 - Jaký typ komerčních subjektů je nejčastěji zapojen do tohoto specifického opatření na podporu inovací?

Ve vazbě na výzkumnou otázku č. 2 byly stanoveny 3 hypotézy:

Hypotéza 2.1: Zapojené firmy jsou aktivní v oblasti mezinárodní spolupráce.

Hypotéza 2.2: Zapojené firmy mají vlastní výzkumné oddělení.

Hypotéza 2.3. Zapojené firmy mají přímé personální vazby na výzkumný sektor.

7. Metodologie – část 2

Poznatky získané v rámci Etapy 1 vedly k rozhodnutí doplnit původně plánovaný kvantitativní výzkum a na jeho základě vytvořený měřitelný model úspěšných projektů také kvalitativním výzkumem. V případě komplexních jevů je doplnění kvantitativního výzkumu výzkumem kvalitativním (tzv. kombinovaný přístup) doporučeným postupem (Mareš et al., 2015; Pecáková, 2011; Široký et al, 2011). V případě zkoumání jevu mezisektorové mobility na příkladu schématu RISE se tento postupu jevil jako výhodný – kvalitativní část měla umožnit pochopení fenoménu více do hloubky.

Účelem zařazení kvalitativní části výzkumu bylo zaměřit se, prostřednictvím případové studie, na identifikování možných dalších dimenzí, které jev charakterizují z pohledu komerčních subjektů – např. personální vazby mezi členy projektového konsorcia, mezinárodní aktivity komerčních subjektů, předchozí účast v projektech mezinárodní VaV spolupráce.

7.1 Kvantitativní výzkumná část

Cílem kvantitativní části výzkumu bylo, na základě sběru relevantních sekundárních dat, vytvořit měřitelnými proměnnými specifikovaný model úspěšných projektů RISE.

V době sběru dat – březen až září 2017 – byly k dispozici na stránkách Cordis kompletní informace o projektech podpořených v rámci výzev k předkládání projektů s uzávěrkami v letech 2014, 2015 a 2016. Jednalo se celkem o 265 položek, což umožnilo pracovat s celou populací prezentující zkoumaný jev.

Databáze Cordis nabízela dvě možnosti získání dat o podpořených projektech – buď excelovskou databází s omezeným rozsahem informací (číslo projektu, název, identifikátor výzvy a link na „Project Fact Sheet“) nebo výpis všech projektů ve webovém rozhraní, kdy bylo potřeba informace o každém projektu zvlášť otevřít. Z praktického pohledu byl jako základ pro přípravu datové matice použit excelovský soubor generovaný databází Cordis, který obsahoval linky na jednotlivé projekty, viz Obrázek 11. Informace pak byly dále zpracovány do původního souboru jako další parametry.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Content t	Record Nu	Acronym	Title	ID	Teaser	Programr	Start date	End date	Language	Available	Last updat	URL						
2	project	199462	OptArch	Optimizati	689983	"Accordin	H2020-EU	1.2.2016	31.1.2020	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/199462_en.html						
3	project	199421	SEO-DWA	Semantic I	691071	Technolog	H2020-EU	1.1.2016	#####	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/199421_en.html						
4	project	199420	Phoenix	People for	690925	The develo	H2020-EU	1.12.2015	#####	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/199420_en.html						
5	project	198832	RUBICON	Training n	690850	RUBICON	H2020-EU	1.1.2016	#####	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/198832_en.html						
6	project	194390	SmartHEL	Intersecto	645770	Bicycle hel	H2020-EU	1.3.2015	28.2.2019	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194390_en.html						
7	project	194378	PARTY	Participat	645743	Challenge:	H2020-EU	1.2.2015	31.1.2019	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194378_en.html						
8	project	194370	ICI-THROL	Intersecto	645710	Non-invas	H2020-EU	1.12.2014	#####	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194370_en.html						
9	project	194363	STEER	Support Tr	645694	To meet tl	H2020-EU	1.12.2014	#####	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194363_en.html						
10	project	194368	DECADE	Deploying	645705	Broadban	H2020-EU	1.8.2015	31.7.2019	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194368_en.html						
11	project	194337	Muscle str	Muscle Str	645648	A diverse	H2020-EU	1.3.2016	29.2.2020	en	en	#####	http://cordis.europa.eu/project/rcn/194337_en.ht						
12																			

Obrázek 11 Ukázka struktury data generovaných automaticky z databáze Cordis
Zdroj: Cordis.europa.eu, 2017

Struktura informací dostupná o každém projektu byla rozdělena do tří kategorií deskriptorů: informace o projektovém kontraktu, projektových aktivitách a projektovém konsorciu, viz tabulka 2. Protože se jednalo o potenciálně široký rozsah znaků charakterizujících jednotlivý projektový záznam, jejichž sběr byl časově náročný, byla jako nástroj ověření validity dat ve vztahu k výzkumným otázkám a hypotézám, před vlastním průzkumem zařazena fáze pilotního sběru dat (viz kapitola 7.3).

Tabulka 2 Přehled kategorií dat pro pilotní fázi kvantitativního výzkumu

Kategorie dat	Internetová database - zdroj	Typ získaných dat
C1: Základní měřitelné proměnné charakterizující projekt	CORDIS (cordis.europa.eu), Tzv. "Project fact sheet" ve formátu .pdf, části "Project details" a "Related information"	numerické
C2: Měřitelné proměnné charakterizující vědecký profil a akce v projektu	CORDIS, dokument "Project fact sheet", sekce Objectives	textové
C3: Měřitelné proměnné charakterizující projektové konsorcium	CORDIS, Project fact sheet jednotlivých projektů, části "Project details" a "Related information" CORDIS, Pokročilé vyhledávání projektů – referenční informace o předchozím zapojení projektových partnerů z komerční sféry do projektů financovaných Evropskou komisí; EURAXESS (https://euraxess.ec.europa.eu), sekce The Human Resources Strategy for Researchers, database institucí, které získaly značku HRS4R k září 2017.	numerické kategoriální

Zdroj: vlastní zpracování

7.2 Kvalitativní výzkumná část

Kvalitativní část měla za úkol identifikovat doplňkové informace, které by umožnily pochopit i další dimenze studované problematiky, jež kvantitativní analýza není schopna postihnout. Pro kvalitativní výzkum byla zvolena metoda výzkumné případové studie. Na náhodně vybrané skupině 30 projektů bylo naplánováno identifikovat komerční

partnery v jejich konsorciu a prostřednictvím studia zdrojů dostupných na internetu analyzovat prokazatelné personální vazby mezi komerčními subjekty v konsorciích na úrovni managementu firem a jejich aktivity v oblasti networkingu a mezinárodní spolupráce. Tato část výzkumu vycházela z teoretického poznání v oblasti outsourcingu znalostí ze strany firem a s větším sklonem k této činnosti za situace, kdy existují předchozí vazby mezi výzkumným oddělením firmy a externího dodavatele znalostí. Více informací o designu kvalitativního výzkumu v kapitole 7.6.

Pro provedení výzkumné případové studie zaměřené na identifikaci dalších specifických charakteristik spojených s fenoménem mezisektorové mobility byl využit katalogový vyhledávač Google (webové stránky partnerských firem). Pro další dohledání informací o potenciálních personálních vazbách mezi managementem firmy a partnerskými výzkumnými subjekty zahraničních firem byly využity webové stránky firem, katalogový vyhledávač Google a síť Linked In, případně Research Gate. V případě českých komerčních subjektů byly Google search a analýza webových stránek firmy doplněny o výsledky vyhledávání z obchodního rejstříku.

7.3 Pilotní testování zdrojů a validity dat – kvantitativní výzkum

Pilotní výzkum si zaměřil na zodpovězení dvou otázek – do jaké míry jsou data v databázi Cordis validní v kontextu cíle výzkumného záměru a zda je předpoklad o významu certifikace HRS4R v projektech RISE oprávněný. Doplnkovým cílem pilotního výzkumu bylo ověřit, zda plánované doplňkové zdroje informací poskytují data relevantní pro pochopení problematiky, případně v jakém rozsahu a identifikovat vhodné doplňující postupy pro sběr dat.

Do pilotní části průzkumu bylo zařazeno 30 projektů vybraných ze základního souboru prostým náhodným výběrem. Jako hlavní zdroj dat o projektech byly využity internetové databáze Evropské komise prezentované na stránkách Cordis a stránkách Euraxess. Základní informační zdroj „Project fact sheet“, viz obrázek 5, byl rozdělen do tří skupin deskriptorů (C1, C2 a C3). Pro každý z vybraného vzorku 30 projektů byla data ze všech tří skupin převedena do podoby datové matice v MS EXCEL. Data pro pilotní sběr dat byla pořízena v dubnu 2017. Výsledky pilotní fáze výzkumu spolu s návrhem plánu výzkumu

na základě výsledků pilotního ověření validity dat byly publikovány v časopise ACC (Pittnerová a Rydvalová, 2017).

Skupiny deskriptorů ověřené v pilotním průzkumu

C1 Deskriptory projektu – zahrnovaly kompletní dostupné informace z „Project fact sheet“ o délce projektu; výzvě, v které byl financován; trvání projektu, nákladech projektu a příspěvku EK. Informace o rozdělení finančních prostředků mezi partnery projektu byly již v první fázi vyhodnoceny jako nerelevantní, protože z podstaty financování schématu RISE není zřejmé, zda takto alokovaná částka skutečně „zůstane“ v rozpočtu konkrétního partnera nebo bude dále distribuována dalším partnerům projektu mimo konsorcium²⁴. Oproti tomu informace o podílu koordinátora na rozpočtu byla vyhodnocena jako validní v kontextu pochopení fenoménu. Koncentrace financí na úrovni centrálního člena konsorcia zodpovědného za interakce s poskytovatelem dotace může vypovídat o uspořádání v rámci konsorcia a způsobu jeho řízení. Vysoká míra centralizace finančních prostředků u koordinátora může znamenat např. jeho faktické dominantní postavení v řešení výzkumného projektu. Kompletním zdrojem dat v této kategorii byl pouze „Project Fact Sheet“, informační server Cordis.

C2 Deskriptory projektových aktivit – vycházely z analýzy textu v sekci „Objectives“. Bylo postupováno metodou rozboru textu. Cílem bylo identifikovat klíčová slova odlišující obsahovou náplň a strategii realizace jednotlivých projektů. Tato část sběru dat byla časově náročná a otázkou bylo, zda takto získaná data jsou dostatečně specifická, aby umožnila zpřesnit charakteristiku úspěšných modelů projektů RISE. Jediným zdrojem dat v této kategorii byl opět „Project Fact Sheet“, Cordis.

C3 Deskriptory projektového konsorcia – zahrnovaly informace o typech subjektů zapojených do projektu, které tvořily projektové konsorcium (kategorie byly – akademická instituce, výzkumná organizace, komerční subjekt, veřejná instituce a ostatní), regionální distribuci partnerů podle státu (evidováno zvlášť pro celé konsorcium a zvlášť pro

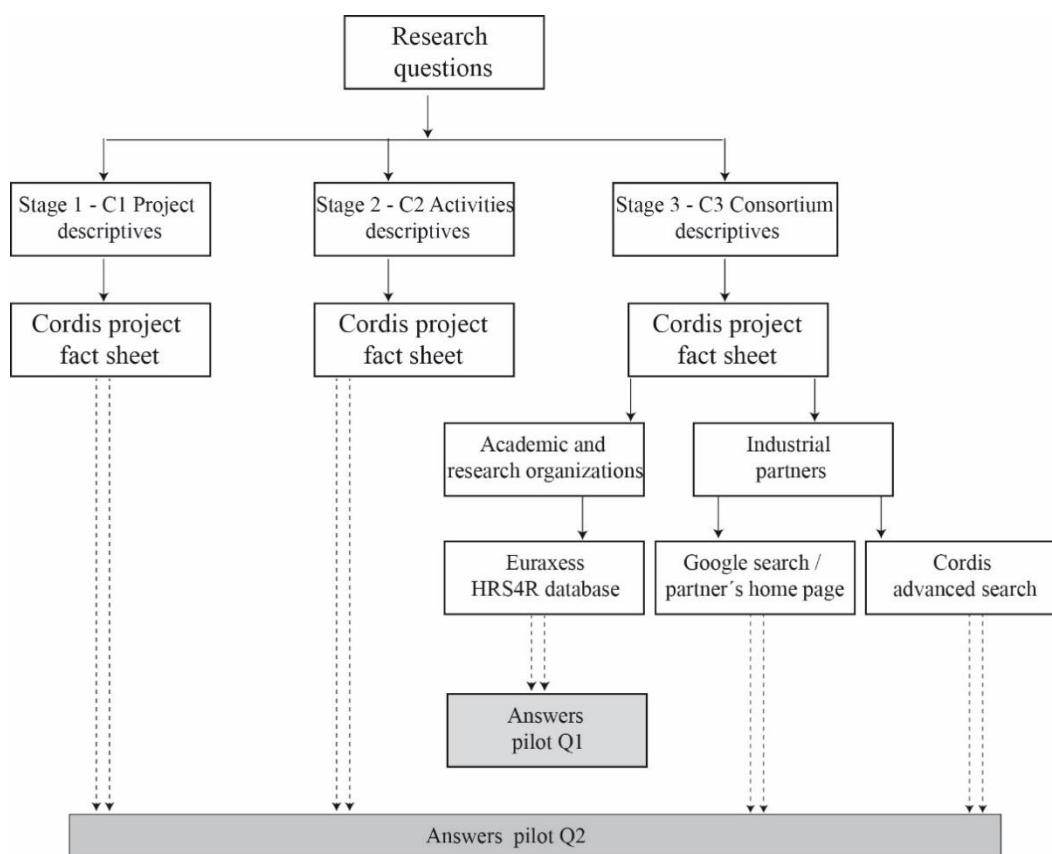
²⁴ Takové neformální partnertví mimo konsorcium je, dle pravidel schématu, přípustné, avšak informace o takovém typu partnerství nebyly v době sběru dat součástí „Project fact sheet“; takoví partneři pak příslušnou část rozpočtu na „své“ aktivity mají zahrnuty v rozpočtech členů konsorcia.

komerční partnery projektu s cílem identifikovat případné regionální modely interakcí mezi výzkumnými a komerčními subjekty), další část informací se zaměřila na profil koordinátora (typ organizace a stát). Pro tuto skupinu dat byl zdrojem informací „Project Fact Sheet“, Cordis.

Pro sběr dalších informací skupiny C3 byla využita databáze Euraxess, konkrétně seznam organizací, kterým byla udělena certifikace HRS4R (platný k září 2017). Byl vytvořen seznam organizací za jednotlivé státy a následně byl ručně porovnán seznam členů konsorcia s touto databází. Následně byla evidována data o držení značky HRS4R koordinátorem projektu a celkový počet držitelů značky za celé konsorcium. Nezbytnost ruční kontroly dat spočívala v často odlišných názvech institucí použitých v kontraktu RISE a databázi Euraxess (často název v národním jazyce nebo v angličtině, případně zkratka).

Byl proto vytvořen jednotný postup pro případy, kdy nebyl v seznamu HRS4R totožný název s názvem instituce podle státu, avšak existovala pravděpodobnost, že by mohlo jít pouze o odlišnost v překladu názvu instituce. Pokud názvy nebyly shodné, bylo vždy postupováno metodou sdružení záznamů Cordis a Euraxess minimálně podle klíčových slov v názvu, které umožnily doplňkovou identifikaci – obor, místo, případně příjmení vědecké osobnosti v názvu organizace. Následně bylo provedeno srovnání se seznamem certifikovaných institucí z databáze Euraxess a návazná kontrola prolinku na webu subjektu + další případné srovnání s výsledky webových stránek instituce získaných podle názvu uvedeného u projektu a porovnání s webem získaným z odkazu Euraxess HRF4S. Pouze v případě, kdy na oficiálních webových stránkách subjektu byl identifikován stejný název instituce, jako v kontraktu RISE, byla instituce vyhodnocena jako nositel certifikace HRS4R.

Schéma na obrázku 12 charakterizuje proces sběru dat pilotního výzkumu rozdělený do tří fází – podle jednotlivých deskriptorů od C1 do C3. Časově nejnáročnější byla analýza textů ve skupině deskriptorů C2.



Obrázek 12 Plán pilotní fáze výzkumu

Zdroj: Inter-sectoral mobility in the context of the European research area, ACC Journal 2017 (Pittnerová a Rydvalová, 2017)

Výsledky pilotního výzkumu prokázaly vysokou míru validity a variability u dat ve skupině C1 a C3, naopak míra variability dat ve skupině C2 (projektové cíle a činnosti) byla nízká, profily obsahovaly velmi podobné textové údaje v podstatě kopírující zadávací dokumentaci.

Pro hlavní část sběru dat pro kvantitativní výzkum bylo proto využito dat v kategorii C2 zamítnuto jako neefektivní s ohledem na poměr pracnosti sběru dat a vypovídací schopnost získaných informací.

Pilotním výzkumem bylo dále potvrzeno předběžné očekávání o významné roli značky HRS4Rv projektech RISE. Ve třetině všech zkoumaných případů byl držitelem certifikace přímo koordinátor projektu. V případě celých konsorcií byla data ještě přesvědčivější – pouze 6 ze 30 projektů nemělo v rámci konsorcia žádného držitele značky HRS4R. Více než 33 % zkoumaných projektů mělo naopak více než jednoho držitele. Začlenění této

skupiny dat bylo proto vyhodnoceno jako potenciálně přínosné pro vytvoření modelu úspěšného projektu RISE.

7.4 Pilotní testování dat pro kvalitativní výzkum

Součástí pilotní fáze bylo také ověření dostupnosti a validity dat, které by umožnily další poznání zkoumaného jevu na úrovni komerčních subjektů. U testovaného vzorku projektových záznamů byly prověřeny možné zdroje sekundárních dat pro komerční subjekty. Vždy byly nejprve vyhledány webové stránky subjektu pomocí vyhledavače Google zadáním dotazu „název + sídlo“ z Project fact sheet. Na webové stránce firmy byly následně hledány prokazatelné informace o spojení mezi komerční organizací, výzkumným sektorem a o případné mezinárodní dimenzi podnikání analyzovaného subjektu. Jednalo se o časově náročnou fázi, ve které bylo nutné prověřit většinu informací na webových stránkách.

Jako nejčastější sekce dat relevantních pro výzkumné téma se osvědčily sekce typu „o nás“, „historie“, „management nebo kontaktní osoby“, či specializované části webu zaměřené na mezinárodní spolupráci, projekty nebo výzkum. Pokud byl v oblasti lidských zdrojů komerčního subjektu na úrovni managementu nebo klíčových osob v oblasti VaV identifikován předpoklad o možném propojení s výzkumnými či univerzitními subjekty (nebo přímo jinými partnery projektu), bylo dále postupováno zadáním jména a titulů konkrétní osoby do katalogového vyhledavače Google a následnou kontrolou dalších údajů o kariéře dané osoby (prostřednictvím Linked In nebo Research Gate nebo informace o publikačních aktivitách dotyčného bylo možné vysledovat vazby na jiný, než původní komerční subjekt). Předpoklad o personálním propojení komerčního a výzkumného subjektu byl považován za prokázaný, pokud byl dotyčný pracovník prezentován jako pracovník akademické/výzkumné instituce na jejích domovských stránkách nebo uváděl akademickou/výzkumnou instituci sám/sama jako své aktuální působiště na stránkách profesní sociální sítě Linked In.

V souvislosti s analýzou intenzity a forem mezinárodní spolupráce firem bylo dalším krokem ověření předchozího zapojení komerčního partnera do jiných projektů VaV v databázi Cordis.

Tato část pilotního výzkumu byla opět časově náročná, avšak umožnila identifikaci celé řady podnětných jevů, které partnerskou spoluprací v projektech RISE doprovázejí – od skutečnosti, že u některých partnerů v konsorciích byly přímé osobní vazby (např. jednatel působil ve více partnerských subjektech), od častého zapojení spin-off firem přes identifikování subjektů, které čerpaly rozsáhlou míru podpory v předchozím období Rámcových programů a v současné době jsou v likvidaci. Zároveň byl potvrzen také předpoklad o časté mezinárodní dimenzi působení partnerského komerčního subjektu.

S ohledem na širokou škálu získaných poznatků byl potvrzen předpoklad o možném znalostním přínosu kombinovaného přístupu k průzkumu. Jako nejvhodnější metoda pro kvalitativní část průzkumu byla zvolena výzkumná případové studie. Ta na třiceti náhodně vybraných projektech, jejichž konsorcia zahrnovala komerční subjekty, měla za úkol analyzovat profily komerčních partnerů z hlediska mezinárodní spolupráce a personálního propojení s výzkumným či akademickým sektorem.

7.4.1 Návrh designu pro kvalitativní část výzkumu

V průběhu pilotní fáze sběru dat byl ověřen rozsah a kvalita informací souvisejících s jevem RISE, které je možné zajistit o komerčních subjektech v rámci informací dostupných on-line. Výsledky pilotního testování designu kvalitativního výzkumu byly zapracovány do následujícího základního plánu sběru dat pro kvalitativní části:

- **Krok 1 – Google search** – dohledání webových stránek komerčních partnerů projektů z výběru; dílčí výsledek **WEBOVÉ STRÁNKY PARTNERA** byl hlavním zdrojem informací pro analýzu personálních vazeb a mezinárodních aktivit;
- **Krok 2 – Analýza obsahu webových stránek** – cílem bylo identifikovat existující propojení s výzkumným sektorem a jeho typ; ověřit skutečnost, zda se jedná o firmu lokální nebo firmu, která je součástí mezinárodní skupiny a identifikovat jména osob v managementu firmy; výsledkem kroku 2 byl přehled o mezinárodním partnerství firmy, existenci a případném typu vazby na výzkumný/akademický sektor (spin off firma apod.) a jmenný seznam osob v managementu firmy (včetně managementu VaV oddělení, pokud je jeho existence na webu dohledatelná);

- **Krok 3 - Cordis search – aktivita firmy v oblasti mezinárodních VaV projektů** – doplnění informací o zapojení subjektu do jiných projektů financovaných z prostředků Rámcových programů; byl testován název komerčního subjektu v pokročilém vyhledávání databáze Cordis; výsledkem byl počet mezinárodních partnerství v projektech EU;
- **Krok 4 – Google search – personální vazby** - zadání jmen osob z managementu firmy, u kterých bylo možné buď z titulů nebo z profilu pozice či životopisu (CV), očekávat užší propojení s akademickým či výzkumným sektorem. Z Google search postaveném na jméně a příjmení osoby, případně státu působnosti a klíčových slovech ve výzkumném profilu (pokud se jedná o vědce) byly dohledány linky na další informace o působení dotyčné osoby. Nejčastěji takto zadaný dotaz směřoval ve výsledcích (pokud vazby existovaly) buď přímo na univerzitu, nebo výzkumný ústav, kde dotyčný působil nebo působí nebo na Linked In či Research Gate profile, u kterých lze také dohledat aktuální či předchozí propojení osoby s akademickým sektorem.

Do kvalitativní části výzkumu byl zahrnut vzorek náhodně vybraných 30 projektů RISE a do nich zapojených komerčních subjektů. Kromě tohoto vzorku byly do případové studie (tzv. raritní jevy) zahrnuty také dvě specifické skupiny firem: komerční subjekty, které koordinovaly projekty RISE a české komerční firmy zapojené do projektových konsorcií.

7.5 Kvantitativní část výzkumu – sběr dat a příprava pro analýzu

Sběr dat pro kvalitativní část výzkumu byl proveden do konce října 2017. Následně byla data v excelovském souboru zkontrolována a dočištěna. Čištění dat a kontrola údajů pomocnými součty byla provedena v MS EXCEL, stejně tak výpočty doplňujících proměnných, které jsou popsány dále v textu. Takto připravená data byla následně zpracována v software IBM SPSS.

7.5.1 Metodický postup analýzy dat z kvantitativní části výzkumu

Výsledky pilotního výzkumu potvrdily, že informační hodnota dat z profilů projektů (deskriptory skupiny C2) je nízká. V databázi Cordis chybí údaje o zařazení projektu do

některé z tematických oblastí programů MSCA či klíčová slova, která volí jednotlivá konsorcia při přípravě projektů (pro účely výběru hodnotitelů). Informace z jednotného zdroje o tematickém zaměření jednotlivých projektů nelze dohledat. Práce s daty se proto zaměřila více na regionální, organizační a manažerské aspekty projektů RISE.

Zároveň bylo před vlastním provedením analýzy nutné vyřešit otázku charakteru proměnných – ve většině případů se jednalo o nominální proměnné, u kterých byla zjišťována četnost výskytu jevu. Strategie zpracování analýzy dat tak v přípravné fázi musela vyřešit několik oblastí:

- Navrhnout nové parametry, které by pomohly porovnat vybrané proměnné i přes odlišnosti ve velikosti a organizační struktuře konsorcií a zároveň rozšířily nominální a kategoriální proměnné o více číselných charakteristik; takové doplnění mělo za cíl umožnit identifikaci podobných skupin v rámci zkoumaného souboru dat pomocí nástrojů vícerozměrné statistiky;
- Navrhnout způsob redukce počtu proměnných s regionálním charakterem pro potřeby analýzy – soubor zahrnoval tři sady proměnných „Stát“ (komerční, nekomerční subjekty a konsorcium celkem vždy po cca 30 položkách);
- Navrhnout způsob propojení informací o projektech s údaji o regionální inovační kultuře, které by umožnily testovat výchozí teoretické předpoklady o významu regionální inovační kultury.

7.5.2 Doplnění datové matice o další proměnné

K řešení výše uvedených tří oblastí byly využity dvě strategie – propojení dat s dalšími informačními zdroji a návrh vlastních proměnných, charakterizujících číselnými proměnnými některé specifické jevy typické pro projekty financované z veřejných zdrojů.

Tímto způsobem byla původní základní struktura proměnných (deskriptory skupin C1 a C3) dále rozšířena o vlastní navržené proměnné a indikátory. Navržené proměnné vycházely jak z teoretických, tak empirických poznatků z praxe a jejich smyslem bylo umožnit odlišit strategie řešení jednotlivých typů projektů a případně identifikovat skupiny vykazující podobné charakteristiky či modely „chování“ v rámci zkoumaného souboru dat. Data byla doplněna do „mateřské“ datové matice po ukončení sběru dat on-line.

Přehled navržených doplňujících proměnných a komentář k jejich způsobu výpočtu, informačním obsahu a roli parametru v kontextu plánu analýzy zkoumaného jevu je následující:

- **Index centralizace finančního managementu (Ic_{n_i})** vyjadřuje míru koncentrace projektového rozpočtu na straně koordinátora. Tento údaj může vypovídat o odpovědnosti jednotlivých partnerů uvnitř konsorcia. Vysoká míra koncentrace rozpočtu na straně koordinátora může znamenat centralizaci řízení a rozhodování na straně koordinátora a méně významnou roli partnerů v projektu. Takové opatření může mít celou řadu příčin – od eliminace rizik spojených s nesprávným čerpáním finančních prostředků, přes spolupráci s dalšími partnery, kteří nejsou členy konsorcia²⁵ nebo již zmíněnou dominantní roli koordinátora v projektu.

Zavedení indexu má smysl pouze jako číselná proměnná **umožňující srovnání odlišnosti mezi projektovými profily**, nikoliv jako samotná hodnota. Index byl vypočten jako poměr aktuálního rozpočtu koordinátora oproti ideálnímu stavu, kdyby všichni partneři v projektu měli na projektu stejný podíl nákladů, viz vzorec (1).

$$Ic_{n_i} = \frac{TCC_{n_i}}{TPC_{n_i}/N_{n_i}} \quad (1)$$

Ic_{n_i} ... Index centralizace finančního managementu

TCC_{n_i} ... Rozpočet projektu koordinátora n_i -tého projektu v EUR

TPC_{n_i} ... Rozpočet celého n_i -tého projektu v EUR

N_{n_i} ... Počet členů n_i -tého projektového konsorcia

- **Typ partnerské sítě** je kategoriální proměnná, která vycházela ze zastoupení různých typů organizací v projektovém konsorciu. Jedná se o stěžejní proměnnou v plánované analýze, která definuje tzv. teoretické typy partnerských sítí v projektech. Použitý typ

²⁵ V případě třetích zemí je rozpočet na mobilitu oprávněných osob vždy součástí rozpočtu některé z organizací, které tvoří konsorcium.

kódování typů sítí zjevně manifestuje strukturu mezisektorové spolupráce²⁶. Pravidla financování Evropské komise v Horizon 2020 rozlišují mezi 5 základními typy organizací (viz Tabulka 3). Typ partnerské sítě byl označen znakovým kódem kombinujícím zkratky typů organizací zastoupených v konsorciu. Spolu s touto nominální proměnnou byla zavedena pomocná číselná proměnná specifikující počet typů organizací v konsorciu²⁷. Zavedení kategorií mělo za cíl vymezit podobné typy sítí dle jejich organizační struktury a pomocná číselná proměnná byla využita v rámci aplikace širší škály nástrojů statistické analýzy (oproti případu, kdy by bylo pracováno pouze s nominální proměnnou typu text).

Tabulka 3 Přehled typů organizací potenciálně tvořících partnerské sítě RISE podle finančních pravidel Horizon 2020

Typ organizace (anglicky)	Typ organizace (česky)	Zkratka použitá pro specifikaci sítě
Higher or Secondary Education Establishments	Univerzita nebo vyšší vzdělávací instituce <i>(většinou se jednalo o univerzity nebo vysoké školy)</i>	H
Research Organisations	Výzkumná organizace	R
Private for-profit entities	Komerční organizace <i>(použitá zkratka vycházela z v teorii často adekvátně používaného pojmu Industry s ohledem na potřebu odlišení zkratky od dalšího typu organizace – Public body)</i>	I
Public bodies	Veřejná instituce	P
Other	Ostatní	O

Zdroj: vlastní zpracování

Takto provedená kategorizace sítí byla využita pro navazující analýzu a zaměřila se na identifikaci odlišností v rámci nejvíce četných kategorií typů sítí. Zavedení kategorizace sítí umožnilo v druhé části analýzy pracovat pouze se výběrovou

²⁶ Z hlediska podstaty zkoumané problematiky bylo v rámci analýzy důležité soustředit se na proměnné, které jsou identifikovatelné bez potřeby detailní statistické analýzy – projekt je vybírán na základě hodnocení, které nepracuje s žádnými nástroji statistické analýzy, pouze s úsudkem hodnotitele (resp. skupiny hodnotitelů, která se podílí na výběru projektů k financování).

²⁷ Např. nominální označení typu sítě HRI pro kombinaci univerzita – výzkumná organizace – komerční subjekt znamenalo v číselné proměnné počet typů organizací v síti číslo 3.

skupinou projektů, které měly jako partnera prokazatelně zástupce komerčního sektoru. Takový výběr dat lépe odpovídal záměru výzkumu.

- **Informace o variabilitě a extrémech v rámci typu sítě** – zásadní problém, který bylo nutné vyřešit při výběru vhodného způsobu měření disproporcí uvnitř jednotlivých konsocií v rámci všech typů sítí, byl nízký počet kategorií (min=1, max=5) a relativně nízký počet členů konsorcií. Ve všech letech tvořilo padesát procent konsorcií maximálně 5 partnerů, pouze výzva 2016 zaznamenala v rámci mediánu mírný nárůst z 5 na 6.

Pro srovnání variability mezi jednotlivými typy sítí z pohledu typologie partnerů se jevil jako výhodnější nástroj variační koeficient, relativní veličinu, která neodráží rozdíly v četnostech. To by umožnilo srovnání mezi jednotlivými případy podle jejich struktury. Tento indikátor variability však eliminoval informaci o potenciální extrémní koncentraci členů sítě jednoho typu (často univerzity).

Vzhledem k tomu, že se jedná se o podobný charakter informace jako v případě Indexu centralizace finančního managementu vypovídající částečně o strategii formování sítě, bylo z hlediska míry variability zajímavé použít takovou proměnnou, která by zachovala informaci i míře vychýlení struktury konsorcia směrem k určitému typu organizace. Takový jev může vzniknout (na základě empirických poznatků) často za situace, kdy je projekt iniciován převážně jedním sektorem. S ohledem na charakter dat byl proto navržen vlastní parametr – **Koeficient vychýlenosti struktury konsorcia (K_{vs})**.

Úkolem koeficientu byl identifikovat skupiny projektů s „extrémním“ rozložením uvnitř sítě. Tento parametr byl navržen pro lepší popis typologie úspěšných modelů a pochopení modelů chování konsorcií²⁸. Koeficient měří odchylku od teoretické situace, kdy by ve struktuře konsorcia byly rovnoměrně zastoupeny všechny typy organizací, které síť tvoří, viz vzorec (2). Výši koeficientu za celé konsorcium určuje

²⁸ V tomto směru není z hlediska potenciálních uživatelů výsledků výzkumu až tak důležité identifikovat příčiny (což z podstaty dat a typu výzkumu není možné), ale skutečnost, že určité typy extrémních jevů jsou za určitých podmínek akceptovatelné a netvoří bariéru při získání finanční podpory (časté obavy žadatelů, co je a není z hlediska poskytovatele dotace „úsnosné“ řešení).

ten typ organizace, u kterého je nejvyšší koncentrace četnosti nad rámec teoretické vyvážené distribuce členství podle typů organizace²⁹.

$$K_{vs_j} = \max_{i=1}^n (Rp_i - Tp_j) \quad (2)$$

K_{vs_j} ... Koeficient vychýlenosti struktury konsorcia

Rp_i ... Relativní četnost i – tého typu organizace v konsorciu

Tp_j ... Teoretická relativní rovnoměrná distribuce organizací dle typu sítě j-tého projektu

- **Zavedení měřitelných parametrů regionální inovační kultury** – data zajištěná ze sekundárních zdrojů v sobě významně zahrnovala dimenzi regionální distribuce členů konsorcií (jak celku, tak v rámci komerčních a nekomerčních partnerů). Vzhledem ke skutečnosti, že za jednotlivá konsorcia byla sledována četnost zastoupení států, nabízela se možnost převést tyto jinak nominální typy dat na kategoriální nebo číselné proměnné, které by umožnily širší možnosti využití nástrojů statistické analýzy a naplnit tak lépe stanovený hlavní cíl výzkumu.

Cílem bylo transformovat nominální proměnné „stát“ na číselnou hodnotu vyjadřující relativní inovační výkonnost jednotlivých států.

Při výběru vhodných externích indikátorů inovační výkonnosti, které by bylo možné propojit s daty v původní matici, byly zvažovány tři hlavní zdroje –

- OECD,
- Global Innovation Index a
- European Innovation Scoreboard.

²⁹ Modelový výpočet koeficientu: za situace, kdy v rámci typu sítě HI tvoří konsorcium 8 partnerů, z toho 5 je typu H a 3 typu I, pak výše koeficientu bude 0,125. V situaci, kdy by byl počet organizací typu H i I 4, výše koeficientu je rovna 0.

Data OECD se při bližší analýze ukázala jako nevhodná – ne u všech parametrů inovační výkonnosti byly vždy zastoupeny všechny státy EU a asociované státy, které tvoří převážnou část členů konsorcií RISE. Z hlediska regionálního pokrytí nabízely vhodné informace zbývající dvě metodologie. Přes úvahy o možném zahrnutí obou parametrů inovační výkonnosti byla nakonec **vybrána pouze metodika a data European Innovation Scoreboard**. Pro rozhodnutí o použití pouze jedné metodiky měření inovační výkonnosti byly stěžejní výsledky prací Freemana a Soeteho (2009), kteří se na tvorbě indikátorů inovační výkonnosti podíleli v průběhu své kariéry jak pro OECD, tak pro EU. Podle nich je měření inovační výkonnosti prostřednictvím tzv. inovačních indikátorů problematické ve třech dimenzích:

- Jaké parametry a s jakou vahou tvoří strukturu indikátoru,
- Kvalita a objektivita vstupních dat, na jejichž základě jsou indikátory počítány,
- Vypovídací schopnost indikátorů, které se stanou předmětem měření implementace inovačních politik, je omezená.

Freeman a Soete (2009) ve své analýze vývoje vědecko-technických a inovačních indikátorů upozornili na možnou aplikaci tzv. Goodhartova zákona (Mizen, 2003). Podle Goodhartovy teorie (Freeman a Soete, 2009) v situaci, kdy se inovační indikátory stanou cílem inovační politiky, dojde ke ztrátě většiny jejich informačního kontextu. Přílišná akcentace různých typů měření výkonnosti a jejich zapracování do kvantifikovatelného modelu bylo proto vyhodnoceno jako málo přínosné z hlediska cílů výzkumného záměru. Z tohoto důvodu byly indikátory regionální inovační výkonnosti zahrnuty pouze jako orientační číselný parametr ve své relativní podobě (vyjadřující míru odlišnosti inovačního profilu od průměru EU).

Pro zavedení doplňujících parametrů inovační výkonnosti regionů byl vybrán European Innovation Scoreboard (European Commission, 2017a) s ohledem na skutečnost, že reflektuje směry strategické orientace EU (European Commission, 2011). To odpovídá zaměření projektů RISE.

Problémem použití European Innovation Scoreboard bylo, že metodika výpočtu jeho indikátorů prošla v roce 2015 zásadní úpravou. Dále proto bylo rozhodnuto, že pro potřeby výzkumu bude zahrnut pouze indikátor z roku 2016 (jednotně pro všechny výzvy), který metodikou svého výpočtu pokrývá výsledky inovační výkonnosti

regionů za celé sledované období (2014 – 2016)³⁰. Indikátor European Innovation Scoreboard (dále také EIS) je založen na kombinaci hodnocení regionální výkonnosti v oblastech uvedených v Tabulka 4.

Tabulka 4 Parametry využití pro výpočet European Innovation Scoreboard 2016

FRAMEWORK CONDITIONS	INNOVATION ACTIVITIES
Human resources	Innovators
1.1.1 New doctorate graduates	3.1.1 SMEs with product or process innovations
1.1.2 Population completed tertiary education	3.1.2 SMEs with marketing or organisational innovations
1.1.3 Lifelong learning	3.1.3 SMEs innovating in-house
Attractive research systems	Linkages
1.2.1 International scientific co-publications	3.2.1 Innovative SMEs collaborating with others
1.2.2 Scientific publications among top 10% most cited	3.2.2 Public-private co-publications
1.2.3 Foreign doctorate students	3.2.3 Private co-funding of public R&D expenditures
Innovation-friendly environment	Intellectual assets
1.3.1 Broadband penetration	3.3.1 PCT patent applications
1.3.2 Opportunity-driven entrepreneurship	3.3.2 Trademark applications
INVESTMENTS	3.3.3 Design applications
Finance and support	IMPACTS
2.1.1 R&D expenditure in the public sector	Employment impacts
2.1.2 Venture capital investments	4.1.1 Employment in knowledge-intensive activities
Firm investments	4.1.2 Employment fast-growing firms innovative sectors
2.2.1 R&D expenditure in the business sector	Economic effects
2.2.2 Non-R&D innovation expenditure	4.2.1 Medium & high tech product exports
2.2.3 Enterprises providing ICT training	4.2.2 Knowledge-intensive services exports
	4.2.3 Sales of new-to-market and new-to-firm innovations

Zdroj: European Innovation Scoreboard 2016, publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e1bc53d-de12-11e6-ad7c-01aa75ed71a1/language-en

Pro potřeby statistické analýzy dat byl z EIS použit shrnující indikátor „**Performance in 2016 relative to EU performance in 2016 (zkratka P)**“ – tj. údaj o inovační výkonnosti konkrétního státu oproti průměru EU (European Commission, 2017a). Volba tohoto indikátoru umožnila okamžitou interpretaci hodnoty inovačního potenciálu konsorcia – nad 100 se jednalo o nadprůměrnou výkonnost oproti průměru EU při hodnotě pod 100 naopak.

³⁰ S ohledem na odlišnou metodiku výpočtu EIS použitou v jednotlivých letech by meziroční srovnání na základě využití indikátorů za každý rok nepřineslo žádné relevantní informační výsledky.

Další informace z European Innovation Scoreboard 2016 využité pro analýzu dat bylo členění regionů do čtyř skupin podle inovační výkonnosti: **Innovation leaders, Strong Innovators, Moderate Innovators a Modest Innovators**. Zařazení států do jednotlivých kategorií podle EIS 2016 je uvedeno v Tabulka 5.

Tabulka 5 Přehled zařazení států do kategorií hodnotících inovační prostředí EIS 2016

Stát	Performance in 2016 relative to EU performance in 2016 (P)	Kategorizace z pohledu inovačního prostředí
Denmark	134,1	Innovation Leader
Germany	121,0	Innovation Leader
Netherlands	127,1	Innovation Leader
Finland	128,4	Innovation Leader
Sweden	140,9	Innovation Leader
United Kingdom	122,9	Innovation Leader
Switzerland	161,5	Innovation Leader
Belgium	118,6	Strong Innovator
Ireland	113,5	Strong Innovator
France	107,1	Strong Innovator
Luxembourg	119,1	Strong Innovator
Austria	119,1	Strong Innovator
Slovenia	95,9	Strong Innovator
Iceland	119,3	Strong Innovator
Israel	108,9	Strong Innovator
Norway	113,6	Strong Innovator
Czech Republic	82,7	Moderate Innovator
Estonia	78,2	Moderate Innovator
Greece	66,9	Moderate Innovator
Spain	76,8	Moderate Innovator
Croatia	53,6	Moderate Innovator
Italy	73,7	Moderate Innovator
Cyprus	73,3	Moderate Innovator
Latvia	57,0	Moderate Innovator
Lithuania	77,8	Moderate Innovator
Hungary	66,1	Moderate Innovator
Malta	75,1	Moderate Innovator
Poland	53,7	Moderate Innovator
Portugal	81,4	Moderate Innovator
Slovakia	68,6	Moderate Innovator
Serbia	62,9	Moderate Innovator
Turkey	58,5	Moderate Innovator
Bulgaria	46,6	Modest Innovator
Romania	33,1	Modest Innovator
Former Yugoslav Republic of Macedonia	43,4	Modest Innovator
Ukraine	28,3	Modest Innovator

Zdroj: European Innovation Scoreboard 2016

Nové číselné parametry charakterizující profil konsorcia, které byly do datové matice doplněny propojením s údaji z European Innovation Scoreboard 2017 (data za rok 2016) byly následující:

- **Inovační kategorie regionu koordinátora** (nominální údaj převedený na kategoriální data – od 1 do 4);
- **Průměrná vážená relativní inovační výkonnost konsorcia** (na základě parametru P pro každý stát zastoupený v konsorciu váženého počtem účastí). Hodnota indikátoru kopíruje logiku parametru P... Tzn., že údaj nad 100 % vyjadřuje průměr výkonnosti konsorcia nad průměrem EU a opačně u údaje pod 100 %;
- **Průměrná vážená relativní inovační výkonnost komerčních partnerů v konsorciu** (na základě parametru P pro každý stát zastoupený v konsorciu váženého počtem účastí). Hodnota indikátoru kopíruje logiku parametru P... Tzn., že údaj nad 100 % znamená průměr výkonnosti konsorcia nad průměrem EU a opačně u údaje pod 100 %.

7.5.3 Plán statistické analýzy dat

Po doplnění výše uvedených informací do datové matice byl proveden statistický rozbor dat ve čtyřech fázích:

- Základní statistická analýza a pochopení vazeb mezi proměnnými v základním souboru. Cílem bylo pochopit vazby mezi daty a identifikovat možné odlišnosti v jednotlivých proměnných mezi potenciálními skupinami v rámci zkoumaného základního souboru.
- Vytvoření výběrové skupiny zahrnující prokazatelně komerční partnery a identifikace potenciálních skupin projektů (přirozených sítí) s podobnými parametry s využitím nástrojů vícerozměrné statistiky. Pro tento krok bylo stěžejní zavedení nových parametrů a převedení nominálních dat o regionální struktuře konsorcia na data kategoriální a číselná, což umožnilo širší využití nástrojů vícerozměrné statistické analýzy, než jaké by umožnil soubor s převážně nominálními typy dat.

- Analýza výběrového souboru projektů s komerčními partnery v konsorciu v závislosti na typech identifikovaných sítí.
- Shrnutí výsledků kvantitativní části výzkumu a interpretace dat.

7.6 Kvalitativní část výzkumu - metodologie

Sběr dat pro kvantitativní část výzkumu proběhl v období leden až březen 2018. Pro každý rok výzvy byly prostým náhodným výběrem vybrány projekty tak, aby pro každý rok bylo zastoupeno deset projektů. V každém projektu byly identifikováni komerční partneři. Tímto způsobem byly získány základní údaje o 99 komerčních subjektech a státech jejich původu (seznam projektů a firem je uveden v příloze A). Data byla evidována v MS EXCEL.

Idiografický přístup kvalitativní metodologie zkoumající zvláštní, jedinečné a neopakující se jevy, umožnil identifikaci dalších, specifických skutečností, které doplnily kvantitativní část výzkumu a vedly k lepšímu pochopení zkoumaného fenoménu (Široký a kol., 2011). Základní kroky kvalitativního výzkumu s využitím analýzy obsahu webových stránek byly prověřeny v rámci pilotní studie. S ohledem na procesuální charakter kvalitativního výzkumu, který znamená, že postup výzkumu je otevřen v průběhu sběru dat, byl tento základní postup specifikovaný v Kapitole 7.4.1. využit pouze jako základní osnova. Ta byla v průběhu vlastního výzkumu modifikována, pokud byly identifikovány nové jevy.

Kvalitativní výzkum kombinoval dvě metody, případovou studii zkoumající vzorek třiceti projektů na základě analýzy obsahu webových. Z pohledu případové studie se kvalitativní výzkum zaměřil na zkoumání dvou typů fenoménů:

- Nejčastěji se vyskytující (obvyklé) jevy. Do této skupiny patří mezinárodní dimenze působnosti komerčního subjektu a propojení s akademickým nebo výzkumným sektorem (často se jednalo například o identifikaci spin-off firem nebo existenci personálních vazeb mezi zaměstnanci komerčního subjektu a výzkumným sektorem). Data v této části byla analyzována s využitím nástrojů statistické analýzy.
- Raritní (vzácné) jevy. Tyto fenomény byly opět sledovány ze dvou výše uvedených pohledů – mezinárodní spolupráce, vazby mezi sektory a personální vazby. V pilotní

fázi byla zjištěna celá řada raritních jevů – jako např. personální propojení mezi třemi subjekty v rámci konsorcia nebo zapojení komerční organizace aktuálně v likvidaci do nadprůměrného počtu projektů mezinárodní spolupráce financovaných z Rámcových programů. Do kategorie raritních jevů byly zahrnuty také dvě specifické skupiny firem – koordinátoři projektů a české komerční subjekty zapojené do projektů RISE.

7.7 Syntéza a vyslovení závěrů

Cílem v předchozích bodech popsané metodiky analýzy dat bylo co nejvíce porozumět tomu, jak se jev mezisektorové mezinárodní spolupráce manifestovaný prostřednictvím úspěšně financovaných projektů typu RISE projevuje pomocí měřitelných parametrů a identifikovat možné modely chování, které jsou realistické z hlediska dvou prvků systému Triple Helix – komerční subjekty a výzkumné organizace – akceptovatelné jako „excelentní“ a tudíž vhodné k financování z hlediska třetího prvku modelu Triple Helix – Government (v tomto konkrétním případě se jednalo o Evropskou unii).

Závěrečná část výzkumu se zaměřila na shrnutí dílčích výsledků provedené analýzy v její kvantitativní i kvalitativní části a formulování odpovědí na výzkumné otázky a hypotézy.

7.7.1 Interpretační omezení a využitelnost výsledků

Zkoumaná data a výsledky popisují realitu schématu tak, jak se manifestovala v letech 2014 až 2016. Fenomén mezisektorové mezinárodní spolupráce financovaný v rámci schématu RISE, která je součástí Horizon 2020, je společenským jevem, jenž se neustále vyvíjí a jeho momentální stav je závislý na celé řadě externích faktorů. Aktuální trendy zkoumaného jevu mohou být odlišné jak díky společenskému vývoji (v kontextu Evropského výzkumného prostoru to může být například vystoupení Velké Británie z EU), ekonomickému a hospodářskému vývoji (například omezení finanční podpory výzkumu a vývoje na úrovni některého ze států EU) či může reflektovat změny v technologických trendech.

Na formování jevu se také vždy výrazně podílí komunita hodnotitelů, které za účelem výběru projektů k financování najímá z řad externích expertů Evropská komise. Každý

proces hodnocení a výběru projektů je jedinečný a výsledky předloženého výzkumu tak mohou být pouze inspirací při přípravě projektových žádostí a zvažování možných řešení akceptovatelných poskytovatelem, nikoliv garancí úspěšnosti.

Úspěch financování projektu záleží na tématu projektu, kvalitě předloženého odborného řešení a propojení s personální agendou. Hodnocení ovlivňuje také začlenění dalších prvků (gender, komunikace, podnikatelství), komunikační schopnosti autorů projektového textu, postoje, názory a zkušenosti hodnotitele a v neposlední řadě také konkurence ostatních projektů v dané výzvě.

Výsledky výzkumu mají dvojí využití – pro nové žadatele o finanční podporu v rámci schématu RISE mohou být inspirací při manažerských rozhodnutích týkajících se strategie řešení navrhovaného projektu – jedná se například o strukturu a velikost konsorcia, regionální pokrytí, finanční řízení projektu a případně akceptovatelnosti využití některých opatření pro eliminaci některých typů rizik. Tento předpoklad využití dat vychází z konzultační praxe autorky výzkumu – řešitelé projektů volí „mix“ strategických rozhodnutí týkajících projektů částečně také tak, aby byla zajištěna konkurenceschopnost jejich projektu v soutěži s ostatními projektovými návrhy – znalost „ostatních“ projektů může být inspirací pro lepší pochopení konkurenčního prostředí.

Z teoretického hlediska jsou výsledky výzkumu příspěvkem k lepšímu pochopení fungování modelu Triple Helix z tzv. bottom-up pohledu v podmínkách Evropského výzkumného prostoru.

8. Analýza dat a diskuse - část I kvantitativní výzkum

8.1 Úvod

S ohledem na rozsah dat (265) byl proveden sběr dat pro celou populaci výskytu jevu. Cílem první fáze analýzy dat bylo poznat strukturu získaných dat a odhadnout možné základní vazby a závislosti mezi dílčími proměnnými datové matice, na kterou by navázala další část analýzy. V této fázi byly využity základní analytické nástroje programů MS EXCELL a IBM SPSS. Data v matici měla nejčastěji nominální a kategoriální charakter, pouze část dat z Cordis (rozpočet, příspěvek Evropské komise) a část dodatečně vypočtených indikátorů byly proměnné byly číselného typu.

Nejčastěji používané vzorce pro výpočet údajů popisné statistiky jednotlivých proměnných v první fázi analýzy (v závislosti na typu proměnné) byly následující (Hindls, 2007):

Rozptyl:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (3)$$

Aritmetický průměr:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (4)$$

Směrodatná odchylka:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (5)$$

Šikmost (pomocí druhého a třetího momentu):

$$S_1 = \frac{m_3}{m_2^{3/2}}, \text{ kde} \quad (6)$$

$$m_k = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^k}{n}$$

Špičatost:

$$S_2 = \frac{m_4}{m_2^2} - 3 \quad (7)$$

Nejčastěji používané vzorce ve druhé a třetí fázi:

$$\chi^2 - \text{test dobré shody:}$$
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i}, \text{ kde} \quad (8)$$

k = počet možných hodnot kategoriální proměnné

n_i = pozorovaná četnost v kategorii i

np_i = teoretická (očekávaná) četnost v kategorii i

Koeficient průměrné čtvercové kontingence (Phi):

$$\varphi = \sqrt{\chi^2 / n}, \quad (9)$$

Cramérův koeficient V:

$$V = \sqrt{\chi^2 / nh} \text{ kde } h = \min(r - 1, s - 1) \quad (10)$$

Pearsonův koeficient kontingence:

$$C_p = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}} \quad (11)$$

8.1.1 Fáze 1- základní soubor dat RISE 2014-2016

Výsledná matice dat získaná sběrem dat z databáze Cordis, Euraxess, European Innovation Scoreboard 2016 a webových stránek organizací zapojených do projektů RISE zahrnovala 265 záznamů. Základní sada proměnných zahrnovala 33 hlavních položek, které charakterizovaly projekt, profil koordinátora, základní finanční údaje a konsorcium jako celek.

Dále datová matice dále obsahovala tři sady proměnných pro evidenci regionálního členění konsorcia (zvlášť evidovány údaje o četnosti zastoupení v rámci konsorcia pro komerční a nekomerční subjekty podle jednotlivých států a údaje o celém konsorciu), proměnné charakterizující inovační profil 37 států (podle EIS2016) ve dvou typech – číselné a kategoriální (koeficient inovační výkonnosti 2016 oproti průměru EU a členění států do kategorií regionů podle inovační výkonnosti – viz metodika). Tyto informace byly použity

pro výpočet doplňujících proměnných nebo převod nominálních dat (stát koordinátora) na kategoriální proměnnou (typ inovačního profilu regionu).

Spočtené proměnné kombinující data z EIS2016 s daty z Cordis zahrnovaly následující koeficienty: průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů v celém konsorciu (vážený průměr podle četnosti zastoupení regionů v konsorciu) a průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u PRIVATE partnerů a průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u ostatních partnerů v konsorciu.

Pro účely prezentace výsledků analýzy byly ve všech fázích kombinovány možnosti obou programů. Všechny záznamy byly pro každý projekt kompletní a v matici proto nebyla zaznamenána žádná chybějící data. Vzorce k výpočtům, na základě kterých byly vypočteny koeficienty, s kterými analýza pracovala, jsou uvedeny v kapitole Metodologie – část 2.

8.1.2 Základní charakteristika dat s ohledem na jednotlivé výzvy 2014 – 2016

Celkem 265 podpořených projektů RISE ve výzvách s uzávěrkou v letech 2014, 2015 a 2016 bylo rozloženo v jednotlivých letech v podstatě rovnoměrně. Počet podpořených projektů je vždy závislý na výši zdrojů alokovaných na jednotlivé výzvy. Tato částka se odlišovala pouze v první výzvě.

Výzvy 2015 a 2016 měly o cca 15% vyšší rozpočet, než výzva 2014. Důvody této změny nebylo možné zjistit. S ohledem na stabilizaci rozpočtu RISE v dalších letech, který uvádí tabulka 6, lze předpokládat, že nižší rozpočet první výzvy k předkládání projektů byl pouze specifickou odlišností prvního roku realizace programu Horizon 2020.

Specifika výzvy 2014

První výzva (MSCA-RISE-2014) a její pravidla byla, na rozdíl od dalších let, zveřejněna reálně až v prosinci 2013. To znamenalo, že pokud zájemci neměli přístup informacím o pravidlech schématu z neformálních zdrojů (informace o výzvách a pravidlech se objevovaly z různých zdrojů již od října 2013, kdy byl zveřejněn tzv. „draft“ pracovního programu), na přípravu návrhu projektu měli k dispozici jen cca 4 měsíce. Poskytovatel dotace (EK) tak mohl předpokládat o něco nižší zájem o schéma v první výzvě, než se

zájemci o případnou podporu dokázali přizpůsobit specifickým podmínkám (podmínka mezisektorové mezinárodní spolupráce). Informace o počtu podaných projektových žádostí, které by tento předpoklad mohly případně potvrdit, Evropská komise nezveřejňuje.

Tabulka 6 Přehled výzev RISE s alokovanou výší rozpočtu na jednotlivé roky

Identifikátor výzvy	Datum otevření výzvy	Datum uzávěrky	Alokované prostředky na výzvu (EUR)
MSCA-RISE-2014	11. prosinec 2013	24. duben 2014	70 000 000
MSCA-RISE-2015	6. leden 2015	28. duben 2015	80 000 000
MSCA-RISE-2016	8. prosinec 2015	28. duben 2016	80 000 000
MSCA-RISE-2017	1. prosinec 2016	5. duben 2017	80 000 000
MSCA-RISE-2018	22. listopad 2017	21. březen 2018	80 000 000
MSCA-RISE-2019	4. prosinec 2018	2. duben 2019	80 000 000

Zdroj: Vlastní zpracování, Participant Portal, ec.europa.eu/100esearch/participants/portal/

Nižší rozpočet alokovaný na výzvu 2014 se nijak zásadně neodrazil na počtu podpořených projektů. Jak dokládá následující tabulka 7, počet podpořených projektů zhruba odpovídal následujícím dvěma výzvám.

Tabulka 7 Přehled počtu podpořených projektů v jednotlivých výzvách 2014 – 2016

Výzva	Četnost	Procenta	Kumulativní %
2014	88	33,2	33,2
2015	92	34,7	67,9
2016	85	32,1	100,0
Celkem	265	100,0	

Zdroj: Vlastní zpracování, SPSS

8.1.3 Základní informace o podpořených projektech RISE – velikost konsorcia

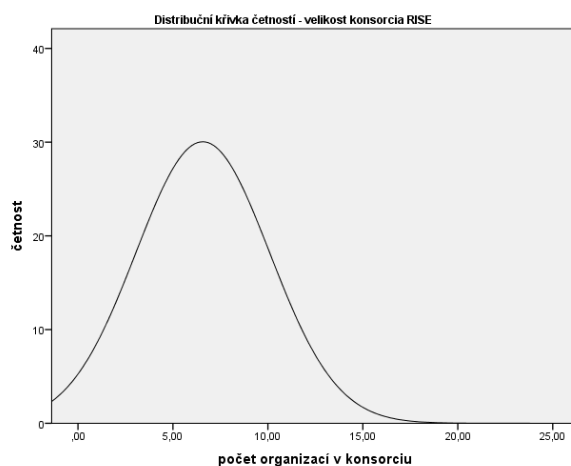
Průměrná velikost konsorcia, které uspělo s projektovým návrhem v soutěži o finanční podporu, byla 6,56 (reálně tedy 6 partnerů). Nejčastěji se vyskytující velikost konsorcia (modus) byly 4 subjekty.

Extrémní hodnoty zahrnovaly na straně minimální velikosti pouze 2 členy konsorcia, největší konsorcium tvořilo 21 subjektů. Jak dokládá distribuční křivka četností velikosti konsorcia (obrázek 13), převážná část konkorií byla spíše menšího charakteru, nejčastěji čtyřčlenná. Ostatní charakteristiky popisující distribuci četností parametru velikost konsorcia jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8 Popisná statistika - proměnná velikost konsorcia projektů RISE 2014 -2016

Popisná statistika pro proměnnou "Velikost konsorcia"											
	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Velikost konsorcia	265	2,00	21,00	6,5698	,21616	3,51887	12,382	1,203	,150	1,164	,298
Valid N	265										

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS



Obrázek 13 Distribuční křivka - proměnná Velikost konsorcia RISE 2014 - 2016

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.1.4 Finanční profil podpořených projektů RISE a jeho interpretační omezení

Specifická pravidla financování projektů v rámci schématu RISE znamenají řadu omezení pro potenciální výpovědní hodnotu jakýchkoliv údajů týkajících se financování projektu. Výše oprávněných výdajů projektu je ovlivněna počtem, délkou a místem realizace stáží³¹ a zahrnuje pouze jednotné paušální částky. Uvedená částka nákladů je vždy maximální a v reálné situaci může být nižší, protože finální výdaje projektu jsou počítány na základě skutečně realizovaných zahraničních stáží³² (informace na webu uvádějí jen maximální možné výdaje, které lze uplatnit k proplacení v rámci smlouvy s poskytovatelem dotace).

³¹ Aplikuje se systém regionálních koeficientů, kterými se paušální částky korigují podle cenové hladiny místa realizace stáže

³² Celková maximální výše nákladů je limitována zadávací dokumentací prostřednictvím omezení celkové délky všech realizovaných stáží projektu na maximálních 540 člověko - měsíců (ANON., 2015).

Další omezení informačního potenciálu údajů o alokovaných výdajích v rozpočtech jednotlivých partnerů přináší skutečnost, že částky plánované například na stáže ve třetích zemích nebo u partnerů z komerční sféry na univerzitách mohou být, na základě pravidel (European Commission, 2017b), zahrnuty do rozpočtu kteréhokoliv z partnerů. Tato situace nastává, pokud jsou k projektu přidruženy partnerské organizace³³.

Stejně tak není z údajů o rozpočtu zřejmé, kolik prostředků využije skutečně konkrétní partner a kolik z jeho rozpočtu je určeno na společné aktivity konsorcia (tato flexibilita opět vyplývá z pravidel financování projektu).

Profil projektů RISE 2014 – 2016 z pohledu financí

Průměrná částka celkových výdajů v rámci sledovaného souboru činila 902 241 EUR. Nejnižší projektové výdaje byly ve výši 103 500 EUR (projekt s akronymem EDUHEALTH, jehož konsorcium tvořili pouze 2 partneři a typ sítě byl H). Zajímavý je druhý extrém - projekt s nejvyšší částkou výdajů ve výši 2 430 000 EUR. Takto vysoké náklady předpokládaly³⁴ smlouvy hned dvou projektů – PRISAR a CHARMED. Oba projekty koordinoval komerční subjekt a v obou případech se jednalo o stejnou instituci – nizozemskou firmu PERCUROS BV³⁵. Oba projekty byly plánovány na 4 roky realizace, první ve výzvě 2014, druhý ve 2016. Tematicky byly projekty zaměřeny na oblast zdraví (léčba rakoviny) a zlepšování kvality života (kvalita života seniorů).

Míra spolufinancování ze strany Evropské komise byla nejčastěji 100 % celkových nákladů projektu (175 z 265), nicméně existovaly i výjimky a tak průměrná výše financování projektů z veřejných zdrojů dosáhla 93 %. Přehled charakteristik spojených

³³ Uvádějí se ve smlouvě i projektovém návrhu, avšak nejsou součástí konsorcia a nepodepisují projektovou smlouvu. Jejich spolupráce na řešení projektu je potvrzena tzv. Letter of intent, který se přikládá k projektové žádosti.

³⁴ Jak již bylo uvedeno, částka alokovaná smlouvou na řešení projektu je pouze orientační a znamená maximum příspěvku ze strany Evropské komise. Reálná částka může dosáhnout jak nižší hodnoty (kratší stáže nebo stáže realizované v jiných regionech, než byl původní plán), tak vyšší hodnoty (delší doba plánovaných stáží potřebná s ohledem na řešení výzkumného tématu – špatný odhad pracnosti úkolu v projektovém návrhu; nebo změna místa realizace stáže).

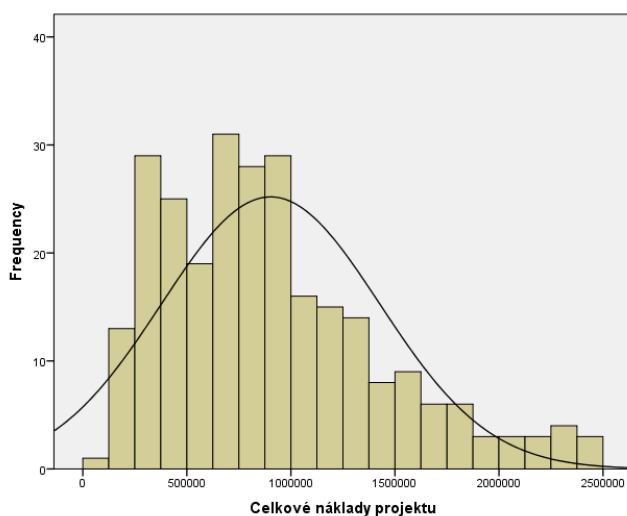
³⁵ Více o firmě je uvedeno v kvalitativní části výzkumu.

s celkovými náklady projektů a finančním příspěvkem Evropské komise poskytují data v tabulce 9 a histogram rozložení proměnné „Celkové náklady projektu“ na obrázku 14.

Tabulka 9 Základní popisná statistika - celkové náklady projektu a příspěvek EK

	Descriptive Statistics									
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Podíl financování nákladů projektu z prostředků EK	265	38,24%	100,00%	93,3938%	11,94052%	142,576	-2,005	,150	3,563	,298
Celkové náklady projektu	265	103500	2430000	902241,51	524611,287	2,752E+11	,915	,150	,411	,298
Valid N (listwise)	265									

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS



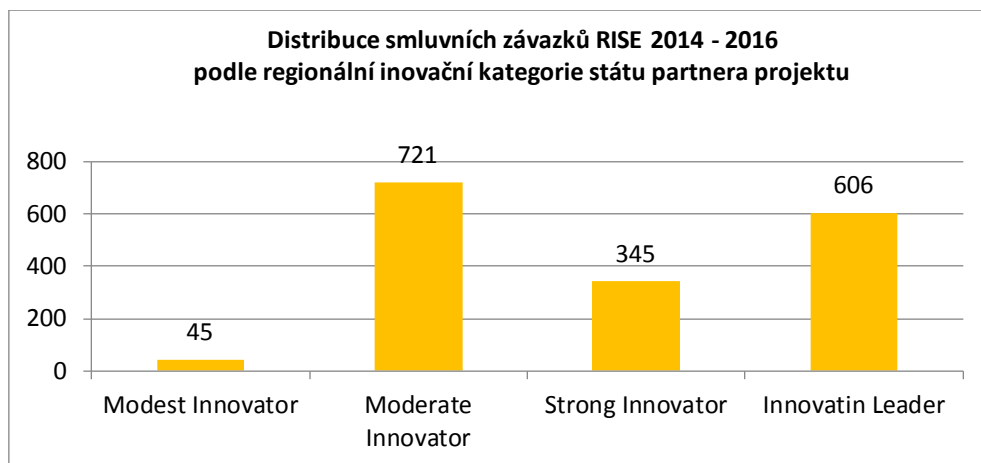
Obrázek 14 Histogram rozložení četností celkových nákladů projektu 2014 - 2016

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.1.5 Regionální charakteristiky

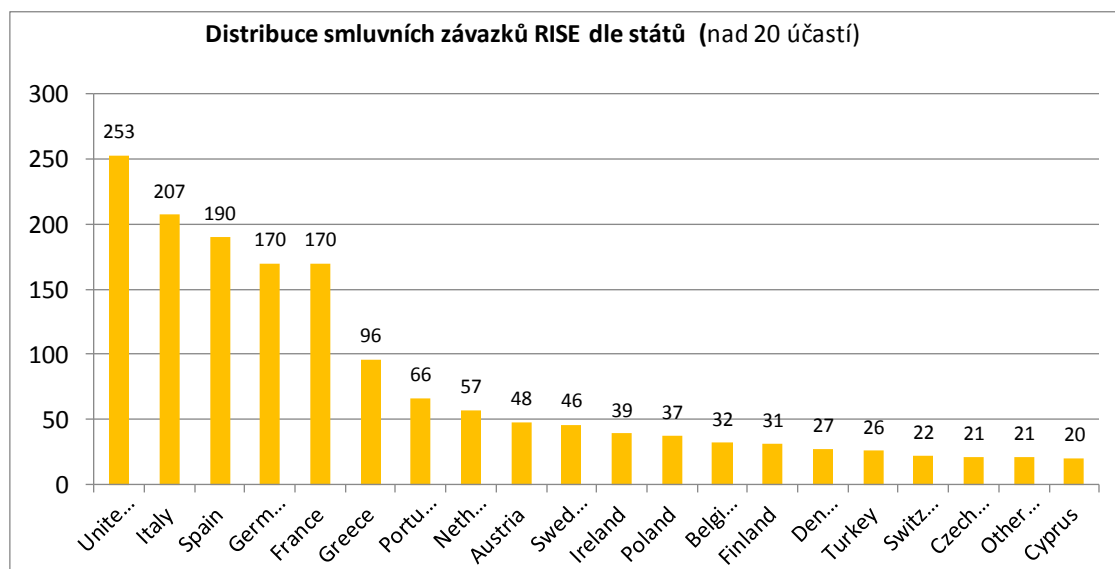
Z hlediska regionálního inovačního profilu a zařazení států do čtyř kategorií inovačních regionů podle metodiky EIS 2016 (Summary Innovation Index) lze za neúspěšnější v rámci schématu RISE považovat subjekty z tzv. „Moderate inovator“ regionů (viz obrázek 15). Druhou nejčetnější skupinu tvořily regiony s nejvyšším hodnocením inovační kultury – tzv. Innovation leaders. Státy s vyšší inovační kulturou (Strong Innovators a Innovation Leaders) tvořily nadpoloviční většinu všech smluvních závazků (55 %) ³⁶.

³⁶ Do celkového počtu 1717 nejsou započteny smluvní závazky se subjekty ze třetích zemí, u kterých EIS 2016 neuvádí žádné hodnoty inovačního indexu. Jednalo se o státy Gruzie, Moldávie, Bosna a
→ pokračování na další straně



Obrázek 15 Distribuce smluvních závazků podle typu inovačního profilu regionu
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

Přehled četnosti smluvních závazků ve zkoumaném souboru projektu RISE financovaných v letech 2014 až 2016 uvádí následující graf na obrázku 16. Pro větší přehlednost byly vybrány pouze státy s četností účasti ve schématu vyšší než 20.



Obrázek 16 Počet smluvních závazků v projektech RISE podle států
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

Herzegovina, Albánie, Tunisko, Kanada a Namibie. Subjektů ze třetích zemí bylo do projektů RISE zapojen vyšší počet, avšak tyto spolupráce nebyly založeny na konsorcionálním partnerství a podpisu smlouvy s Evropskou komisí. Zároveň v době sběru dat neuváděly jednotlivé projekty tyto partnerské spolupráce v profilech projektů.

Z České republiky bylo ve zkoumaném souboru dat identifikováno pouze 21 organizací, které tvořily konsorcia projektů RISE. Pět z těchto subjektů byly komerční organizace. Ve dvou případech byly tyto české komerční subjekty součástí konsorcia, kde byly i další typy českých organizací. Ve třech zbylých případech se jednalo o projektové sítě typu HI a HRI, které byly koordinovány státy z regionů typu Moderate Innovator nebo Strong Innovator (Polsko, Portugalsko a Belgie).

Organizace, které se podílely na řešení projektů RISE nejčastěji pocházely z Velké Británie, Itálie, Španělska Německa a Francie. Organizace z těchto států společně tvoří více, než 55 % všech subjektů smluvně vázaných projektem RISE (dále jen skupina S55). Z pohledu regionální inovační kultury (měřené Summary Innovation Index 2016) se jednalo o mix regionů spadajících do kategorie Innovation Leader (Velká Británie a Německo), StrongInnovator (Francie) a ModerateInnovator (Španělsko a Itálie³⁷).

V rámci skupiny S55 se například britské subjekty zapojily celkem do 149 projektů, přičemž v 65 % se jednalo o projekty, v jejichž konsorciu byly komerční subjekty. Také ostatní státy s vyšší četností účasti v konsorciích RISE byly zapojeny cca ze 70 % do projektů s komerčními partnery (viz tabulka 10). Přehled nejčastějších meziregionálních spoluprací skupiny S55 podle jednotlivých států prezentují grafy na obrázku 17.

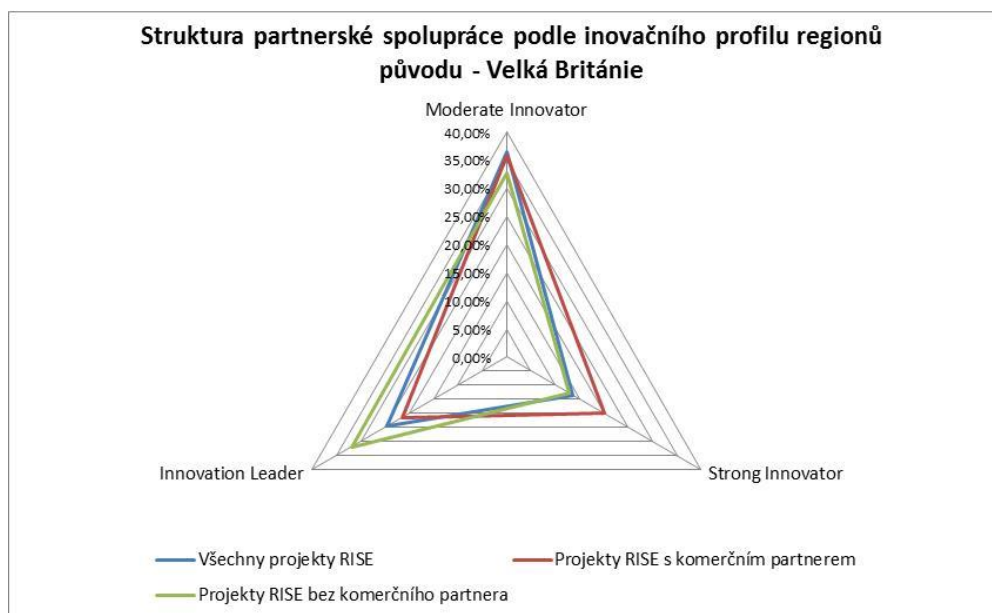
Tabulka 10 Distribuce smluvních závazků na projekty podle státu (výběr)

Stát	Počet účastí	Počet projektů	Podíl projektů s komerčním partnerem
Velká Británie	253	149	65%
Itálie	207	114	68%
Španělsko	190	108	71,3%
Německo	170	102	73,5%
Francie	170	93	72%

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

³⁷ Pro zajímavost - ve stejné kategorii je podle EIS 2016 hodnoceno také inovační prostředí ČR.

– Strong Innovator, Moderate Innovator a Innovation Leader. Grafické zobrazení nejčastějších modelů partnerství na příkladu státu s nejvyšší účastí i nejvyšším hodnocením inovačního prostředí (Velká Británie - Innovation leader) demonstruje graf na obrázku 18:



Obrázek 18 Struktura partnerské spolupráce – příklad Velké Británie
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.1.6 Charakteristiky projektových konsorcií a typy sítí

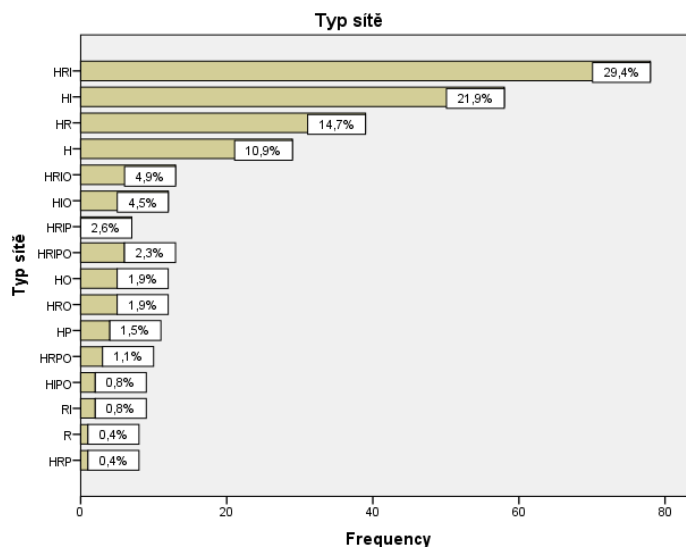
Z hlediska teoretického typu sítě³⁸ podle organizační struktury byla v rámci zkoumaného souboru nejčastěji zastoupena konsorcia ve složení akademická instituce – výzkumná organizace – komerční partner (zkratka HRI, cca 30 %), dále kombinace akademická instituce – komerční subjekty (HI, cca 20 %). Třetí nejčastější typ sítě tvořila akademická instituce a výzkumná organizace (HR, cca 15 %).

Podíl kategorií sítí na celkovém počtu projektů je uveden na obrázku 19. Sítě byly pro účely další analýzy rozděleny do dvou základních kategorií:

- **S1 ... síť bez komerčního partnera** (87 projektů);
- **S2 ... síť s komerčním partnerem** (178 projektů).

³⁸ pro vysvětlení typologie sítí viz kapitolu Metodika

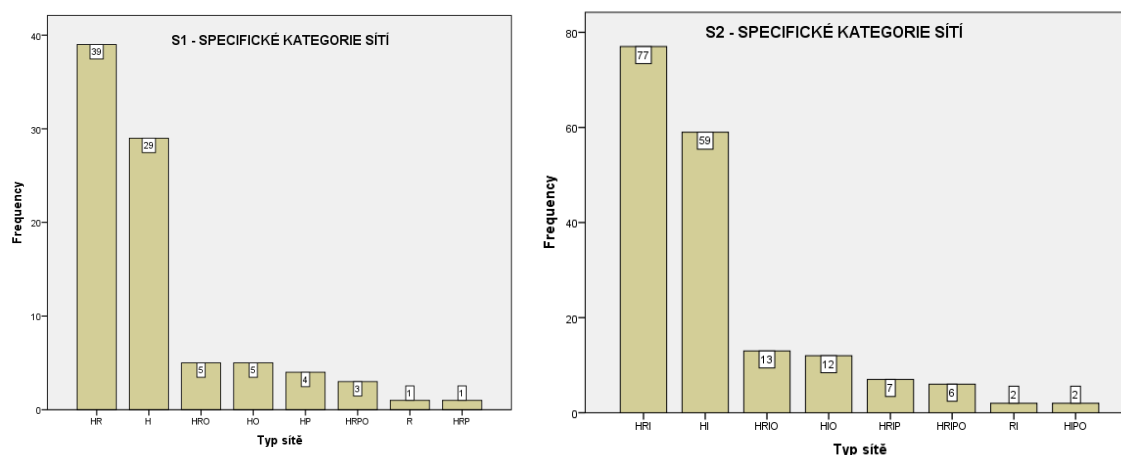
Pro účely další analýzy problému z hlediska mezisektorové mobility byla v dalších dvou fázích analýzy využita data pouze z těch typů sítí, kde je součástí konsorcia komerční partner. Jedná se tedy o sítě HRI, HI, HRIO, HIO, HIP, HRIPO a RI ve skupině S2.



Obrázek 19 Podíl jednotlivých typů sítí

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Specifické teoretické kategorie sítí podle struktury organizací v konsorciu v obou skupinách (S1 a S2) a jejich četnost zobrazují následující dva grafy (obrázek 20). Z nich je patrné, že nejvíce četné jsou u skupiny S1 sítě typu HR (akademická instituce – výzkumný ústav) a H (pouze akademické instituce) a u skupiny S2 sítě typu HRI (akademická instituce – výzkumný ústav – komerční subjekt) a HI (akademická instituce – komerční subjekt).



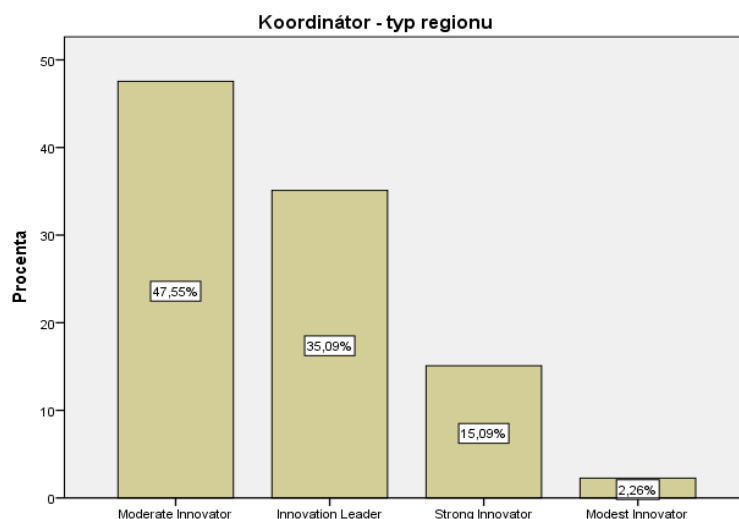
Obrázek 20 Kategorie sítí a jejich četnost v rámci skupin S1 a S2

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.1.7 Koordinátor a jeho charakteristiky

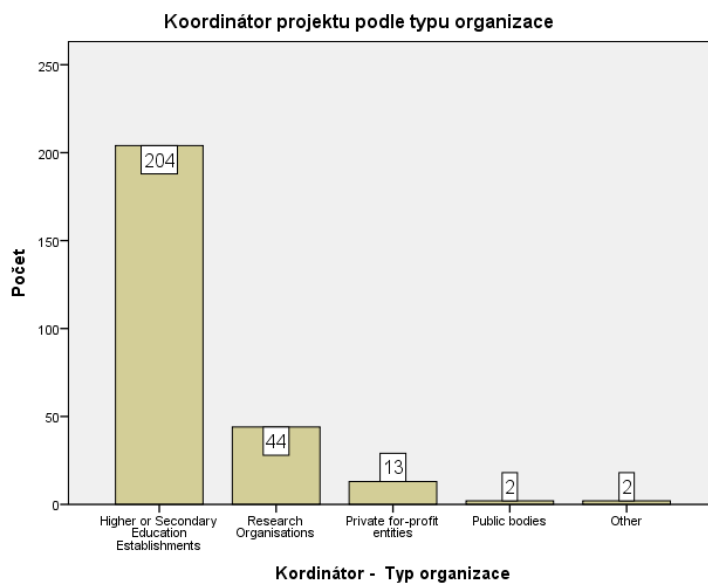
Koordinátor je zpravidla klíčovou organizací, která iniciuje vznik projektu. Často má největší podíl na jeho přípravě a formuje konsorcium, které se bude na řešení podílet. V případě schválení projektové žádosti ze strany Evropské komise a podepsání smlouvy a poskytnutí dotace je koordinátor hlavním zástupcem konsorcia při jednání s EU. Mezi jeho další povinnosti patří distribuce finančních prostředků ostatním členům konsorcia, zpracování monitorovacích zpráv a koordinátor často také fakticky celý projekt řídí.

Koordinující subjekty pocházejí téměř z 50 % z regionů spíše s podprůměrnou úrovní hodnocení inovačního prostředí v rámci EU – tzv. Moderate Innovators (viz graf na obrázku č. 21).



Obrázek 21 Rozložení koordinujících subjektů podle inovačního profilu regionu
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

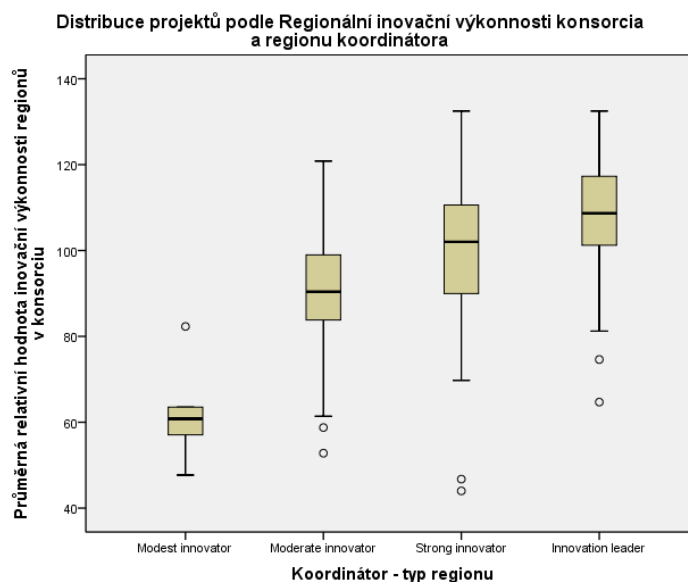
Nejčastěji pozici koordinátora zastávaly akademické instituce (77 %; viz obrázek 22). Koordinátoři pocházeli nejčastěji z Velké Británie (23 %), Itálie (17 %), dále také ze Španělska, Řecka a Francie. Německé subjekty byly v případě koordinace projektů o něco méně aktivní (cca 7 %, podobně jako organizace z Francie).



Obrázek 22 Četnost výskytu jednotlivých kategorií organizací na pozici koordinátora
 Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Další otázkou, pro tuto část analýzy bylo, zda lze vysledovat odlišnosti v inovačním profilu konsorcií ve vazbě na inovační profil regionu koordinátora.

Výsledky rozložení Koeficientu průměrné relativní inovační výkonnosti konsorcia v závislosti na inovačním profilu regionu koordinátora prezentuje graf na obrázku 23.



Obrázek 23 Distribuce projektů podle inovačním profilu koordinátora a konsorcia;
 Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Z grafu na obrázku 23 je zřejmé, že koordinátoři z inovačně vyspělejšího prostředí vedou konsorcia spíše s vyšším inovačním profilem. Jak ale dokládá uvedený graf, rozptyl hodnot Koeficientu K_{IVK} je v případě všech čtyř kategorií inovačních profilů regionů koordinátora relativně vysoký.

Odlišnosti K_{IVK} pro jednotlivé skupiny charakterizuje základní popisná statistika shrnutá v tabulce 11. Z údajů v tabulce lze lépe interpretovat vizualizované výsledky prezentované v grafu na předchozí straně (obrázek 23). Díky hodnotě směrodatné odchylky můžeme usuzovat, že největší variabilitu podle regionální výkonnosti dosahují projekty koordinované organizacemi pocházejícími z regionů z kategorie Strong Innovators.

Tabulka 11 Základní popis K_{IVK} podle kategorie regionu koordinátora

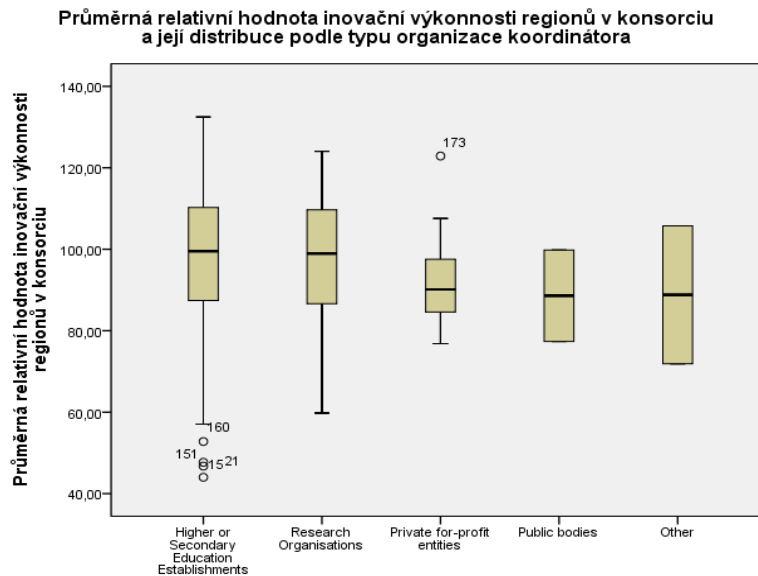
Základní popisná statistika						
Vážený průměr inovační výkonnosti regionů v konsorciu K_{IVK} podle kategorie regionu koordinátora						
Koordinátor - typ regionu	N	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Stod. Odchylka
Modest innovator	6	62,0399	60,8178	47,69	82,31	11,39088
Moderate innovator	126	90,7393	90,4183	52,79	120,84	12,35371
Strong innovator	40	98,4957	102,0333	44,00	132,48	19,19773
Innovation leader	93	108,2835	108,6748	64,69	132,48	12,80256
Celkem	265	97,4173	98,9640	44,00	132,48	16,66678

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Vztahy mezi těmito charakteristikami a analýza možné závislosti mezi proměnnými byly proto zahrnuty do další části analýzy jako předpokládaný zdroj odlišností mezi jednotlivými typy sítí RISE, které by identifikovaly skupiny projektů s podobnými charakteristikami.

Možnost existence závislosti mezi Regionem původu koordinátora a Koeficientem inovační výkonnosti konsorcia byla ověřena Spearmanovým koeficientem korelace. Výsledná hodnota koeficientu, spočtená na hladině významnosti 0,01 dosáhla hodnoty 0,577 při signifikanci 0,000. To znamenalo, že hypotéza o nezávislosti mezi proměnnými byla zamítnuta a byla přijata hypotéza o existenci závislosti. Výsledná hodnota však ukázala, že se nejedná o středně silnou úroveň závislosti.

V rámci analýzy vztahu mezi koordinátorem a Koeficientem inovační výkonnosti regionů v konsorciu z hlediska typu organizace koordinátora je u dvou nejčteněji zastoupených typů koordinujících organizací podobné rozložení případů – cca 50 % pod průměrem EU a 50 % nad průměrem EU (viz box plot graf na obrázku 24).



Obrázek 24 Distribuce projektů podle typu organizace koordinátora a inovačním profilu konsorcia
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Koordinátor – komerční subjekt

Již bylo zmíněno, že dva projekty s téměř nejvyšším rozpočtem koordinoval komerční subjekt. Kromě těchto dvou projektů bylo ještě dalších deset konsorcií vedeno komerčními organizacemi. Mezi aktivnější v této skupině patřily italské organizace (3 projekty / 3 organizace), následovány firmou z Nizozemí (2 projekty / 1 organizace) a Portugalska (2 organizace / 2 projekty). Další firmy v roli koordinátora byly původem z Estonska, Německa, Řecka, Španělska a Ukrajiny (1 projekt / stát). Více je o tomto specifickém jevu uvedeno v kapitole 9.4.1.

8.1.8 Značka excelence HRS4R v základním souboru dat všech projektů RISE

Z 265 projektů bylo 34 % koordinováno organizacemi, které byly v době realizace výzkumu nositeli značky HRS4R. V případě evaluace přítomnosti certifikace HRS4R na úrovni celého konsorcia byl tento podíl výrazně vyšší – téměř 70 % projektů mělo v rámci konsorcia alespoň jeden subjekt, který byl nositelem značky HRS4R (viz tabulka 12).

Tabulka 12 Charakteristiky proměnné HRS4R v rámci všech konsorcií

Počet nositelů značky HRS4R v rámci konsorcia	Počet	Podíl na celém souboru	Kumulativní podíl
0	81	30,6	30,6
1	99	37,4	67,9
2	52	19,6	87,5
3	22	8,3	95,8
4	7	2,6	98,5
5	3	1,1	99,6
6	1	,4	100,0
Celkem	265	100,0	

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS,

Vzhledem ke skutečnosti, že značka HRS4R je udělována univerzitám a výzkumným institucím, byla provedena další analýza přítomnosti HRS4R v závislosti na typu sítě. V této fázi byl zvolen jednoduchý filtr – síť BEZ komerčního partnera (S1 - 87 projektů) a síť s komerčním partnerem (S2 - 178 projektů). Odlišnosti v obou skupinách nejlépe demonstrují jednoduché parametry základní popisné statistiky – průměr, median a směrodatná odchylka.

Jak je vidět z přehledu v tabulce 13, síť BEZ komerčního partnera mají podíl HRS4R partnerů v konsorciu průměrně výrazně vyšší, než u druhé skupiny a také variabilita zastoupení HRS4R v konsorciích je výrazně vyšší (směrodatná odchylka činí 24 % oproti 14 % u skupiny sítí s komerčním partnerem). Zároveň bylo také možné konstatovat výrazně vyšší podíl projektů s koordinátorem, který byl nositelem HRS4R v sítích typu S1 – 41 % ve srovnání s 30% podílem u sítí typu S2. Podíl projektů s výskytem HRS4R byl v obou skupinách podobný (S1= 72 %, S2 = 68 %), avšak odlišnost bylo možné vysledovat ve vyšším podílu vícečetného výskytu znaku HRS4R u skupiny S1.

Tabulka 13 Základní popisné statistiky znaku HRS4R ve skupinách S2 a S1

Základní popisná statistika		Základní popisná statistika	
Proměnná Podíl HRS4R na konsorciu SÍŤ S KOMERČNÍM PARTNEREM – S2		Proměnná Podíl HRS4R na konsorciu SÍŤ BEZ KOMERČNÍHO PARTNERA – S1	
Platné	178	Platné	87
Chybějící hodnoty	0	Chybějící hodnoty	0
Průměr	15,492%	Průměr	28,596%
Median	14,286%	Median	28,571%
Sm. Odchylka	14,9815%	Sm. Odchylka	24,0085%
Minimum	0,0%	Minimum	0,0%
Maximum	80,0%	Maximum	100,0%

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.1.9 Dílčí závěry z první fáze analýzy

Hlavním úkolem první části analýzy dat bylo pochopit strukturu informací obsaženou v datech a odhadnout potenciální vazby mezi proměnnými, které by bylo možné využít při další analýze vztahů a závislostí ve zkoumaném souboru dat.

Analýza měla dvě hlavní roviny s ohledem na očekávané výsledky – praktickou a teoretickou. Praktická rovina souvisí s potenciálním využitím znalostí v praxi. Hodnotitel nemá k dispozici žádné analytické nástroje a při evaluaci tak pracuje s jasně identifikovatelnými znaky (proměnnými), které vytvářejí celkový „obraz“ o kvalitě konsorcia. Tyto jednoduché popisné znaky také definují konkurenční prostředí, proto je pro potenciální žadatele přínosné vědět, co z měřitelných parametrů dokázaly úspěšně projekty (kromě vlastního odborného řešení) v soutěži o finanční podporu ze schématu RISE „nabídnout“. Dále bylo úkolem analýzy zjistit, zda existují statisticky podložené předpoklady pro možnou identifikaci specifických skupin uvnitř zkoumaného souboru dat, na základě kterých by bylo možné charakterizovat trendy v rozhodování hodnotitelů.

Základní soubor dat zahrnoval údaje o všech projektech financovaných v letech 2014 až 2016. Celkem se jednalo o 265 kompletních záznamů o projektech, z nichž 178 mělo v rámci konsorcia prokazatelně komerčního partnera. Pro účely dalšího zpracování byl proto každému projektu přiřazen znak o zapojení komerčního subjektu, který následně umožnil rozdělit soubor na dva výběry – S1 skupina bez komerčního partnera v konsorciu a S2 skupina s komerčním partnerem. Skupina S2 byla vybrána jako referenční skupina dat pro výzkum fenoménu mezisektorové mobility pro fázi 2 a 3 analýzy dat.

Z praktického hlediska bylo nejdůležitějším zjištěním fáze 1 potvrzení významu značky HRS4R v projektech schématu RISE. Sedmdesát procent projektů mělo v rámci konsorcia alespoň jednoho partnera, který byl nositelem této značky a více než 40 % konsorcií zahrnovalo více, než jednu organizaci s tímto označením. Ze statistických údajů samozřejmě nelze zjistit do jaké míry tento fakt (a v která fázi) ovlivnil kvalitu projektu. Nicméně se jedná o významný parametr vypovídající o skutečnosti, že organizace má dlouhodobou strategii rozvoje lidských zdrojů a existuje potenciál pro sdílení zkušeností z oblasti strategického řízení lidských zdrojů ve vědě s ostatními partnery. Proto by se

potenciální zájemce o schéma RISE pro formování struktury konsorcia měl zaměřit i na zahrnutí tohoto prvku.

Druhým zásadním zjištěním z praktického hlediska je časté zastoupení organizací z regionů s nižší inovační výkonností (jmenovitě Moderate innovator, což je kategorie do které spadá i ČR). Subjekty z regionů označovaných jako Moderate Innovators tvořily 42% podíl na všech smluvních závazcích projektů RISE a v pozici koordinátora se jejich zastoupení blížilo téměř padesáti procentům. Z tohoto poznání vyplývá fakt, že schéma není jakýmsi „exkluzivním klubem“ nejlepších regionů a šanci na úspěch mají i organizace z regionů s nižší mírou inovační výkonnosti. Vzhledem ke skutečnosti, že velmi aktivní byly účastníci z Itálie, Španělska a Řecka, je možné dále vyslovit předpoklad o vazbě vyšší míry zájmu o schéma RISE v těchto regionech s ohledem na omezování rozpočtů na vědu a výzkum na národní úrovni.

Z teoretického pohledu zkoumaného problému se analýza zaměřila na ověření předpokladu o možné existenci skupin v rámci souboru dat, které by pojily podobné charakteristiky. Pro tento předpoklad byly testovány statisticky významné odlišnosti v rámci jednotlivých proměnných. S ohledem na skutečnost, že byly prokázány statisticky významné odlišnosti v chování dílčích segmentů jednodolých parametrů, existence klastrů uvnitř zkoumaného souboru dat se zdála být reálná. Na druhou stranu však u většiny parametrů existoval značný rozpyl v datech, který následně mohl tyto relativně silné jednorázové diference potlačit.

S ohledem na teoretickou rovinu výzkumu byla proto dříve, než byla provedena analýza výběrového souboru dat zahrnujících prokazatelně partnerství s komerčním subjektem, provedena vícerozměrná analýza dat výběrového souboru skupiny S2 s cílem identifikovat potenciální přirozené klastry uvnitř souboru. Pokud by analýza fáze 2 potvrdila existenci skupin, do další analýzy (fáze 3) by bylo využito členění podle těchto přirozených klastrů.

8.2 Fáze 2 – analýza potenciálních datových skupin ve výběru projektů s účastí komerčních organizací (S2)

Jedním z cílů výzkumu bylo identifikovat měřitelné parametry, které by charakterizovaly projekty mezinárodní mezisektorové spolupráce. Otázkou, kterou měla za cíl zodpovědět druhá fáze analýzy dat, bylo, zda pracovat s teoretickým rozdělením do sítí podle typů zapojených organizací nebo zda v datech existují nějaké přirozené datové klastry, které by lépe vysvětlovaly případné skupiny (typy sítí) v rámci výběrové skupiny S2

Pokud by tato část analýzy prokázala existenci přirozených klastrů, další analýza výběrového souboru S2 by pracovala se zařazením projektů do takto identifikovaných skupin namísto původně stanovených teoretických typů sítí. V této fázi byly využity metody vícerozměrné statistiky.

8.2.1 Použité metody vícerozměrné statistiky a analýza dat výběrové skupiny S2

Jako nejvhodnější metoda seskupovači analýzy byla, s ohledem na charakter dat, vybrána metoda Two-Step Cluster (dvoustupňové seskupování). Cílem této metody je vytvořit skupiny tak, aby případy uvnitř skupiny byly co nejvíce homogenní a skupiny aby se mezi sebou zároveň maximálně odlišovaly (Mareš et al., 2015). Předností metody je možnost pracovat s různými typy proměnných.

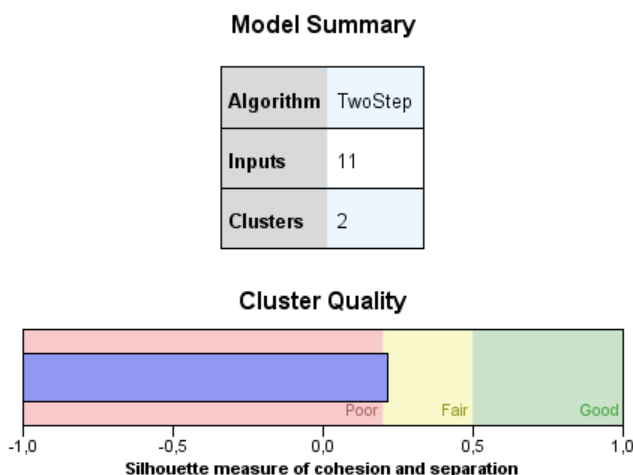
Jako vstupní proměnné bylo využito 11 proměnných z datové matice. Ty byly vybrány tak, aby byla vysoká míra pravděpodobnosti jejich nezávislosti. U proměnných, které mezi sebou měly přímou vazbu (například proměnné Podíl HRS4R na konsorciu a Koordinátor nositelem HRS4R), byla do výběru možných parametrů charakterizujících klastry projektů zařazena pouze jedna z nich. Do výběru pro tvorbu potenciálních klastrů byly zařazeny následující proměnné:

- Kategoriální a nominální proměnné:
 - Koordinátor Stát
 - Koordinátor Typ regionu
 - Koordinátor Typ organizace

- Číselné proměnné
 - Míra spolufinancování projektu ze strany EK
 - Index koncentrace finančního řízení
 - Průměrné náklady na partnera
 - Podíl HRS4R v konsorciu
 - Velikost konsorcia
 - Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u PRIVATE partnerů
 - Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u OSTATNÍCH partnerů
 - Míra vychýlenosti struktury konsorcia

Pro TwoStep Cluster analysis byl zadán maximální počet clusterů na hodnotu 15. Pro výpočet clusterů bylo zvoleno Schwarz Bayesian kritérium.

Výsledky dvoustupňového seskupování provedené s využitím SPSS neprokázaly očekávání existence možných klastrových uskupení v rámci analyzované výběrové skupiny S2. Navržený model na základě vybraných kritérií (viz obrázek 25) je slabý a nevede k návrhu smysluplných klastrů uvnitř zkoumaného výběrového souboru.



Obrázek 25 Vizualizace výsledků metody TwoStep Cluster – první skupina proměnných
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Podobně neprůkazný model klastrů byl získán také v situaci, kdy byla metoda Two-Step Cluster použita pouze na výběrovou skupinu nejčtetněji zastoupených typů teoretických sítí (HRI, HI, HRIO a HIO) ze skupiny S2. I zde byly do seskupovací analýzy jako vstupní

proměnné použity výše uvedené parametry. Výsledný model byl opět procedurou Two-Step Cluster IBM SPSS vyhodnocen jako špatný.

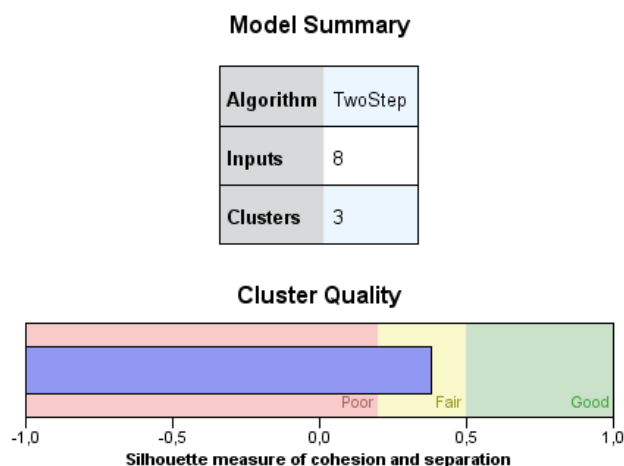
Jako poslední alternativa možné existence klastrů uvnitř souboru projektů S2 byla ověřena možnost odlišného chování organizací při tvorbě konsorcií v závislosti na regionu původu. V minulosti byly v praxi zaznamény snahy konsorcií o výběr partnerských organizací, které mohou tzv. přinést vyšší bodové ohodnocení. Přestože informace v datové matici mohla v tomto směru přinést jen velmi limitované výsledky, byla provedena další transformace vybraných kategoriálních proměnných na číselné³⁹, která by umožnila tento předpoklad (z pohledu regionální inovační kultury) alespoň částečně ověřit⁴⁰. Tento krok analýzy byl založen na předpokladu, že mohou existovat podobné modely chování při výběru partnerů z komerční a nekomerční sféry v závislosti na inovační kultuře regionu, odkud subjekty pocházejí. Pravděpodobnost takového modelu chování byla sice velmi malá, protože každý projekt je vychází především z možností oboru, v jehož rámci je řešen výzkumný projekt, nicméně i tato možnost byla při analýze přirozených seskupení v rámci zkoumaného souboru zvažena.

Pro výpočet modelu byly v datové matici zavedeny nové proměnné. Informace o počtu účastí komerčních a nekomerčních partnerů konsorcia z konkrétních států byla převedena na číselný údaj, který vycházel z relativní hodnoty inovační výkonnosti konkrétního státu. Číselné údaje byly kumulovány do čtyř základních kategorií (Modest Innovator – Innovation leader) podle příslušnosti státu do dané skupiny a byl spočten vážený průměr za každou skupinu. Takto přepočtené proměnné, které v sobě kumulovaly informace jak o četnosti účasti subjektu z konkrétního státu, tak také inovačním profilu státu, byly následně zadány jako vstupní hodnoty do procedury TwoStep Cluster.

³⁹ Převedením nominálního údaje „Stát“ na číselnou hodnotu relativní prezentující inovační prostředí daného státu.

⁴⁰ V minulých programech byl „atraktivním“ partnerem projektu například malá a střední firma z asociovaného státu.

Takto vytvořený model sice dosáhl relativně nejlepších výsledků, ale opět neprokázal existenci zásadních podobností uvnitř zkoumaného datového souboru. Výsledný model rozdělil zkoumanou skupinu do tří klastrů, ale jak dokládá výsledný grafický přehled (obrázek 26), ani v tomto případě se nejednalo o kvalitní model, který by měl praktické využití.



Obrázek 26 Vizualizace výsledků metody TwoStep Cluster – druhá skupina proměnných
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Důvodem pro lepší výsledky výše uvedeného modelu pracujícího s regionálními charakteristikami odlišující komerční a nekomerční partnery podle typů regionů je skutečnost, že ve většině projektů existovala vazba mezi státem původu komerčního partnera a některého z nekomerčních partnerů. Silné závislosti dokládá tabulka 14 s přehledem výsledků Pearsonova korelačního koeficientu vycházejícího z výše uvedených transformovaných proměnných. Z hodnot v tabulce 14 je zřejmé, že nejsilněji tento „bratrský“ efekt funguje u regionů s nejnižší hodnocenou mírou inovačního prostředí (Modest innovator). Na druhé straně inovačního spektra – ve skupině Innovation leaders – jsou závislosti mezi komerčními a nekomerčními partnery ve struktuře konsorcia téměř mizivé. Zde lze při interpretaci uplatnit znalosti získané z první části analýzy.

Tabulka 14 Závislosti podle inovačního profilu regionu komerčních a nekomerčních partnerů

Correlations

Pearson Correlation

	Průměr relativní inovační výkonnosti Modest Innovator PRIVATE	Průměr relativní inovační výkonnosti Moderate Innovator PRIVATE	Průměr relativní inovační výkonnosti Strong Innovator PRIVATE	Průměr relativní inovační výkonnosti Innovation Leader PRIVATE	Průměr relativní inovační výkonnosti Modest Innovator NEKOMERČNÍ	Průměr relativní inovační výkonnosti Moderate Innovator NEKOMERČNÍ	Průměr relativní inovační výkonnosti Strong Innovator NEKOMERČNÍ	Průměr relativní inovační výkonnosti Innovation Leader NEKOMERČNÍ
Průměr relativní inovační výkonnosti Modest Innovator PRIVATE	1	-,614	-,446	-,474	,977**	-,517	,387	-,102
Průměr relativní inovační výkonnosti Moderate Innovator PRIVATE	-,614	1	,096	-,020	-,476	,626**	,048	,064
Průměr relativní inovační výkonnosti Strong Innovator PRIVATE	-,446	,096	1	-,075	,016	,138	,635**	-,044
Průměr relativní inovační výkonnosti Innovation Leader PRIVATE	-,474	-,020	-,075	1	-,374	-,018	,083	,135
Průměr relativní inovační výkonnosti Modest Innovator NEKOMERČNÍ	,977**	-,476	,016	-,374	1	-,401	,411	-,651
Průměr relativní inovační výkonnosti Moderate Innovator NEKOMERČNÍ	-,517	,626**	,138	-,018	-,401	1	,231*	,112
Průměr relativní inovační výkonnosti Strong Innovator NEKOMERČNÍ	,387	,048	,635**	,083	,411	,231*	1	,217
Průměr relativní inovační výkonnosti Innovation Leader NEKOMERČNÍ	-,102	,064	-,044	,135	-,651	,112	,217	1

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.2.2 Rotovaná faktorová analýza pro data ve skupině S2

Přestože Two-step Cluster byly vybrána jako nejvhodnější metoda seskupovací analýzy s ohledem na charakter dat, byla pro číselnou část proměnných využita také, jako jedna z možností vícerozměrné statistické analýzy, rotovaná faktorová analýza. Avšak ani tato metoda nepřinesla žádné průkazné výsledky, na základě kterých by bylo možné pomocí měřitelných parametrů identifikovat homogenní skupiny uvnitř zkoumaného souboru dat.

Hlavní nevýhodou rotované faktorové analýzy ve vazbě na soubor zkoumaných proměnných byla skutečnost, že metoda pracuje pouze s číselnými proměnnými. Jako vstupní proměnné pro výpočet proto byla využita jen číselná část proměnných uvedených v dřívějším výčtu. Již výsledné údaje z korelační matice vstupních proměnných prezentující hodnoty Pearsonova koeficientu naznačily spíše slabší závislosti mezi většinou vstupních proměnných (viz tabulka 15).

Tabulka 15 Korelační matice pro faktorovou analýzu

Correlation Matrix

	Podíl financování nákladů projektu z prostředků EK	T-Index koncentrace finančního řízení	T - Průměrné náklady na partnera	Podíl HRS4R na konsorciu	Consortium size	Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u ostatních partnerů v konsorciu	Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u PRIVATE partnerů	Koeficient vychýlenosti struktury konsorcia dle typu
Correlation	1,000	,193	-,232	-,197	,089	-,104	-,177	-,218
Podíl financování nákladů projektu z prostředků EK								
T-Index koncentrace finančního řízení	,193	1,000	-,207	-,017	,483	,082	,126	,138
T - Průměrné náklady na partnera	-,232	-,207	1,000	-,012	-,341	-,046	-,213	-,113
Podíl HRS4R na konsorciu	-,197	-,017	-,012	1,000	-,052	,404	,088	,123
Consortium size	,089	,483	-,341	-,052	1,000	-,023	,167	,252
Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u ostatních partnerů v konsorciu	-,104	,082	-,046	,404	-,023	1,000	,342	,186
Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u PRIVATE partnerů	-,177	,126	-,213	,088	,167	,342	1,000	,193
Koeficient vychýlenosti struktury konsorcia dle typu	-,218	,138	-,113	,123	,252	,186	,193	1,000

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Z tohoto důvodu byl před vlastními výpočty matice faktorových zátěží proveden test pro Kaiser-Mayer-Olkinovo kritérium, které umožňuje posoudit, zda je zvolená skupina proměnných vhodná pro užití faktorové analýzy. Kritérium nabývá hodnot od 0 do 1. Čím blíže je hodnota kritéria 1, tím vhodnější je daná skupina pro aplikaci této metody. Pokud je výsledné kritérium 0,5 nebo nižší, užití faktorové analýzy se nedoporučuje (Mareš et al., 2015).

V případě zkoumaných dat byla hodnota Kaiser-Mayer-Olkinova kritéria rovna 0,57, což je hodnota směřující spíše k nevhodnosti užití metody faktorové analýzy pro daný soubor dat. Neprůkaznost výsledků Rotované faktorové analýzy ve vazbě na snahu o identifikaci průkazných měřitelných odlišností v rámci zkoumaného souboru dat dokládá i výsledná matice rotovaných faktorových zátěží – viz tabulka 16.

Vybrané proměnné v tabulce 16 sice ze statistického pohledu významně definují odlišnost skupin, avšak obsahová náplň těchto parametrů a jejich kombinace u jednotlivých definovaných klastrů není z praktického hlediska využitelná.

Tabulka 16 Výsledky rotované faktorové analýzy

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Velikost konsorcia	,784	-,132	,255
T -Index koncentrace finančního řízení	,728		
T - Průměrné náklady na partnera	-,661	-,164	,181
Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u ostatních partnerů v konsorciu		,845	
Podíl HRS4R na konsorciu	-,119	,748	
Průměrná relativní hodnota inovační výkonnosti regionů u PRIVATE partnerů	,305	,462	,338
Podíl financování nákladů projektu z prostředků EK	,387	-,123	-,765
Koeficient vychýlenosti struktury konsorcia dle typu	,281	,109	,718

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.2.3 Dílčí závěry seskupovací analýzy výběrového souboru S2

S ohledem na neprůkazné výsledky obou použitých metod víceúrovňového seskupování bylo rozhodnuto o ukončení další analýzy souboru prostřednictvím nástrojů vícerozměrné statistiky a **vytvoření závěru o neexistenci statisticky významných klastrů s podobnými charakteristikami uvnitř zkoumaného souboru projektů typu S2.**

V navazující fázi analýzy byly proto využity teoreticky vytvořené kategorizace sítí podle organizační struktury konsorcia. Toto členění nejlépe reflektuje skutečnost, že hodnotitel projektů nepracuje s žádnými nástroji statistické analýzy a je vyšší pravděpodobnost, že bude vnímat při hodnocení jednoznačně manifestované jevy.

Negativní výsledky seskupovací analýzy lze zároveň také interpretovat pozitivně z praktického hlediska. Negativní výsledky seskupovací analýzy prokázaly, že hodnocení projektů se neřídí žádnými skrytými pravidly, které by preferovaly určité modelové kombinace jevů. Nicméně, jak prokázala první část analýzy, některé specifické jevy (proměnné) jsou v profilech projektů zastoupeny významně (např. přítomnost značky HRS4R) a při strategii přípravy konkurenceschopného projektového návrhu je s nimi proto

nutné počítat (z pohledu hodnotitele se může jednat o prokazatelnou manifestaci „kvality“ v rámci vybraných hodnotících kritérií).

Fáze 2 neprokázala existenci skupin uvnitř zkoumaného souboru dat skupiny S2 a pro účely třetí fáze byl proto použit výběrový soubor dat S2 v členění typů sítí tak, jak bylo zavedeno na základě kombinace teoretických a praktických poznatků v kapitole Metodologie.

8.3 Fáze 3 – analýza sítí mezisektorové spolupráce

Výběrová skupina projektů S2 byla hlavním zdrojem dat pro kvantitativní analýzu fenoménu mezisektorové spolupráce v projektech RISE. Projekty s prokazatelně zapojenými komerčními subjekty skupiny S2 tvořily 66,7 % všech podpořených projektů RISE ve výzvách 2014 až 2016.

V ostatních případech (skupina S1) byla spolupráce s komerčními subjekty sice také pravděpodobná, avšak vzhledem ke skutečnosti, že u skupiny S1 nejsou potenciální partnerské komerční subjekty vázány tzv. konsorcionální smlouvou, nebylo v době sběru dat možné zjistit ani informace o existenci partnerství ani o případném druhu spolupráce či odpovědnosti takových komerčních subjektů. Zároveň spolupracující organizace (tzv. partnerské) nebyly v době sběru dat na stránkách projektů v databázi Cordis prezentovány⁴¹. To byly hlavní důvody, proč nebyla data skupiny S1 pro další analýzu fenoménu mezisektorové spolupráce využita.

Také ve skupině S2 existuje pravděpodobnost spolupráce s dalšími komerčními subjekty, avšak i zde nebylo v době sběru dat možné dohledat tato partnerství u všech projektů. K analýze mezisektorové spolupráce v rámci skupiny S2 byly proto využity pouze údaje o komerčních subjektech smluvně zavázaných k realizaci projektu prostřednictvím konsorcionální smlouvy, které byly na stránkách Cordis dohledatelné pro všechny projekty RISE 2014 – 2016.

⁴¹ Ve druhé polovině roku 2018 byla struktura dat v databázi Cordis pozměněna a partnerské organizace mimo konsorcium byly zveřejňovány jako součást projektového profilu.

8.3.1 Charakteristiky skupiny S2 a její srovnání se skupinou S1

Soubor zahrnoval 178 projektů kategorie S2 (typ sítě se zapojením komerčního partnera). Také v případě skupiny S2 (stejně jako u celého zkoumaného souboru) byly projekty v podstatě rovnoměrně rozvrženy do jednotlivých výzev a jejich počet se pohyboval cca kolem 60 v každém roce (tabulka 17).

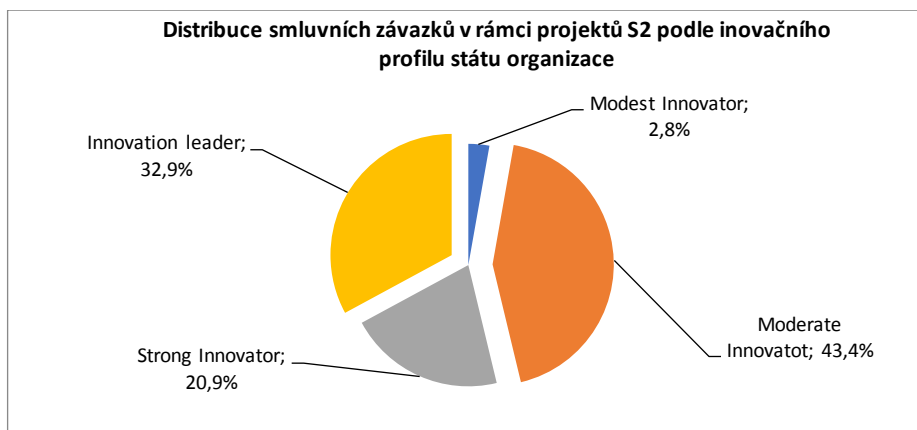
Tabulka 17 Distribuce projektů S2 v rámci jednotlivých výzev 2014 - 2016

Výzva	Počet	Procenta	Kumulativní podíl
2014	60	33,7	33,7
2015	57	32,0	65,7
2016	61	34,3	100,0
Total	178	100,0	

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

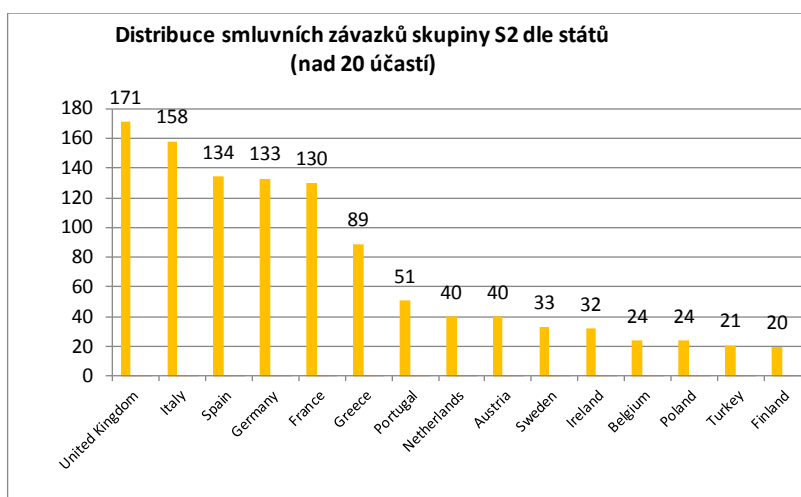
Průměrná velikost konsorcia (podobně, jako medián) byly 4 organizace a směrodatná odchylka dosáhla hodnoty 1,56. Z údajů základní popisné statistiky vyplývá, že typická velikost konsorcia s komerčním partnerem je menší než u skupiny S1 a také variabilita velikosti konsorcia u skupiny S2 je nižší, než u skupiny S1. Odlišné hodnoty byly zaznamenány i u obou extrémních hodnot velikosti konsorcia – minimální (2 subjekty) a maximální (10 organizací) pro skupinu S2.

Průměrný počet států zastoupených v konsorciu odpovídal průměrné velikosti konsorcia – průměrný i nejčastější počet států zastoupených v konsorciu byl 4. Nejvíce organizací pocházelo z regionů s inovační charakteristikou typu Moderate Innovator, následovány skupinou Strong Innovator (viz obrázek 27).



Obrázek 27 Distribuce smluvních závazků skupiny S2 podle inovačního profilu regionu
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

Z hlediska distribuce kontraktů v rámci států vedly opět účast ve skupině S2 organizace z Velké Británie, následovány organizacemi z Itálie, Španělska, Německa, Francie a Řecka (obrázek 28).



Obrázek 28 Distribuce smluvních závazků podle států
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

8.3.2 Finanční aspekty projektů typu S2 a srovnání se skupinou S1

Průměrná alokace finančních prostředků na jednotlivé projekty se ve skupině S2 nijak zásadně nelišila oproti alokaci prostředků ve skupině S1 (viz tabulka 18). Tato hypotéza o shodě průměrů v obou výběrových skupinách byla ověřena T-testem pro dva nezávislé výběry (výsledky F testu vedly s 95% pravděpodobností k přijetí hypotézy o shodě rozptylů a následná hodnota pro T-test průměrů ve dvou výběrových souborech se

shodným rozptylem dosáhla hodnoty $t = -1,008$, což při hodnotě $Sig = 0,314$ vedlo k přijetí nulové hypotézy o shodě průměrů v obou výběrech).

Tabulka 18 Srovnání finančních profilů projektů ve skupinách S2 a S1

Popisná statistika			Popisná statistika	
Celkové náklady projektu skupina S2 2014 - 2016			Celkové náklady projektu - skupina S1	
N	Valid	178	Valid	87
	Missing	0	Missing	0
	Mean	924952,25	Mean	855775,86
	Median	861750,00	Median	711000,00
	Std. Deviation	505193,065	Std. Deviation	562425,151
	Range	2286000	Range	2281500
	Minimum	144000	Minimum	103500
	Maximum	2430000	Maximum	2385000

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Celkové výdaje na projekt jsou pouze orientační informací a udávají hodnotu maximální částky oprávněných výdajů. Z hlediska financování a potenciálních odlišností v manažerském stylu mezi Skupinou S1 a S2 se proto jako zajímavější zdroj informací jevíly proměnné „Index centralizace finančního managementu“ (I_{cn} ; vzorec č. 1) a „Podíl finančního příspěvku Evropské komise“⁴².

Specifické finanční parametry – srovnání S2 a S1

V první fázi se analýza zaměřila na parametr „Podíl finančního příspěvku EK“. Důvodem, proč se zabývat tímto indikátorem byl možný předpoklad o vyšší míře spoluúčasti na výdajích projektů z vlastních zdrojů konsorcia. Tento předpoklad vycházel z hypotézy založené na praktických zkušenostech. Do projektů zapojení komerční partneři mohli deklarovat svůj zájem na výsledcích společného výzkumu úhradou části projektových výdajů z vlastních zdrojů, což by se odrazilo na nižší průměrné hodnotě proměnné Podíl finančního příspěvku EK. Hypotéza byla testována srovnáním průměrů proměnné Podíl finančního příspěvku EK ve skupině S1 (bez komerčních partnerů) a S2.

⁴² Některá konsorcia volí při podání projektového návrhu strategii žádosti o nižší příspěvek od Evropské komise, než jsou celkové výdaje projektu. U projektoů s komerčními partnery se jevílo jako pravděpodobné, že bude více projektů, které budou mít nižší, než 100% finanční podporu ze strany Evropské komise. Vypovídací schopnost tohoto parametru je však relativně omezená, protože finální míra příspěvku Evropské komise může vycházet buď přímo z požadavků v projektové žádosti, nebo může být navržena Evropskou komisí.

Předpoklad byl vyvrácen už samotnými průměrnými hodnotami příspěvku Evropské komise. Oproti předpokladu byl průměrný podíl příspěvku ze strany EK u skupiny S2 dokonce vyšší (95 %), než ve skupině S1 (89 %).

Další otázkou bylo, zda jsou tyto odlišnosti v průměrech statisticky významné a tudíž by mohly vypovídat o odlišnostech ve finančních strategiích či přístupu EK k financování odlišných typů sítí. Test byl proveden pomocí T-testu pro dva nezávislé výběry, který zahrnuje již zmíněné dva kroky – testování shody rozptylů ve výběrových souborech a následné testování shody průměrů (testuje se nulová hypotéza, že se oba průměry od sebe neliší). Základním předpokladem pro realizaci T-testu je normalita rozložení dat.

Pro zkoumanou proměnnou „Podíl finančního příspěvku EK“ byla nejprve ověřena normalita rozložení dat. Jak dokládají údaje v tabulce 19, výsledky obou testů normality rozložení dat (jak podle Kolmogorovova-Smirnovova testu⁴³, tak také Shapiro-Wilk Testu) zamítly hypotézu o normálním rozložení dat.

Při možných úvahách o použití neparametrických testů nebo případné transformaci dat proměnné pomocí jejich logaritmizace tak, aby bylo dosaženo normálního rozložení, bylo rozhodnuto, že další testování proměnné nemá zásadní přínos. Proměnná „Podíl finančního příspěvku EK“ mohla být ovlivněna jak rozhodnutím konsorcia (tedy prvky Academia a Industry), tak také rozhodnutím na straně Evropské komise. Ze získaných dat není možné zjistit, který prvek z modelu Triple Helix byl zdrojem rozhodnutí o míře spolufinancování. Informace o průměrech a případném rozptylu dat v proměnné pro jednotlivé typy sítí byly proto shledány jako dostačující a další testy ani transformace data proto nebyly provedeny (časová náročnost / informační hodnota výsledků).

Tabulka 19 Výsledky testu normality proměnné

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Podíl financování nákladů projektu z prostředků EK	,370	265	,000	,629	265	,000

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

⁴³ Nulová hypotéza o normálním rozložení se zamítá v případě, že hodnota signifikance K-S testu dosáhne

Další testovanou proměnnou v rámci srovnání odlišností v obou základních skupinách projektů byl **Index centralizace finančního managementu** (I_{cn}). Ten mohl do určité míry charakterizovat odlišnosti v manažerském přístupu. Na základě zkušeností z analýzy prvního parametru byl jako první proveden test normality. Data se sice podle výsledků K-S Testu blížila více normálnímu rozložení, než u proměnné „Podíl finančního příspěvku EK“ (Sig byla menší, než 0,05 (Sig=0,000), hypotéza o normalitě rozložení byla proto zamítnuta a byla přijata alternativní hypotéza).

S ohledem na potenciálně zajímavé výsledky analýzy proměnné bylo přistoupeno k transformaci hodnot proměnné prostřednictvím jejich logaritmicizace. V případě transformované proměnné již výsledky K-S Testu potvrdily normální rozložení dat a bylo možné dále využít parametrické testy o shodě průměrů v obou výběrových souborech.

Pro další analýzu proměnné byl využit T-test pro dva nezávislé výběry. T-test je testem statistické významnosti rozdílu dvou středních hodnot. T-test pro dva nezávislé výběry porovnává dva průměry pocházející z výběrového souboru. Tetování probíhá ve dvou krocích. Metoda nejprve zjišťuje prostřednictvím Leveneho testu (F-test), zda mají oba výběry shodný rozptyl (testuje se nulová hypotéza o shodě výběrových rozptylů). Ve druhém kroku probíhá test shody průměrů pomocí T-testu. Na hladině významnosti 0,05 se testuje nulová hypotéza o shodě obou průměrů (Mareš et al., 2015).

Výsledky obou dílčích kroků T-testu pro logaritmizaci transformovanou proměnnou Index centralizace finančního managementu ($\text{LOG } I_{cn}$) shrnují tabulky 20 a 21.

Tabulka 20 Výsledky testu normality pro transformovaná data proměnné I_{cn} :

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LOG T- index concentrace	,043	265	,200*	,982	265	,002

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Tabulka 21 Výsledky T-testu pro LOG I_{cn} pro dva nezávislé výběry S1 a S2

		LOG T- index concentrace	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	2,464	
	Sig.	,118	
t-test for Equality of Means	t	-3,865	-4,136
	df	263	204,231
	Sig. (2-tailed)	,000	,000

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Výsledná Significance pro K-S Test dosáhla hodnoty 0,2, což znamenalo, že test je s 95% pravděpodobností statisticky nevýznamný a rozdělení zkoumané proměnné se statisticky neodlišuje od rozdělení normálního. Bylo tedy možné použít parametrický T-test. Výsledky Levenova testu (F-testu) prokázaly shodu rozptylů u obou výběrových souborů (pravděpodobnost 95%), pro výsledky T-testu byly proto využity hodnoty Signifikance pro výběrové soubory se shodným rozptylem. Hodnota Signifikance byla rovna 0 (95 %), což vedlo k zamítnutí nulové hypotézy o shodě obou průměrů a přijetí alternativní hypotézy o existenci statisticky významného rozdílu mezi průměry zkoumané proměnné v obou výběrových souborech.

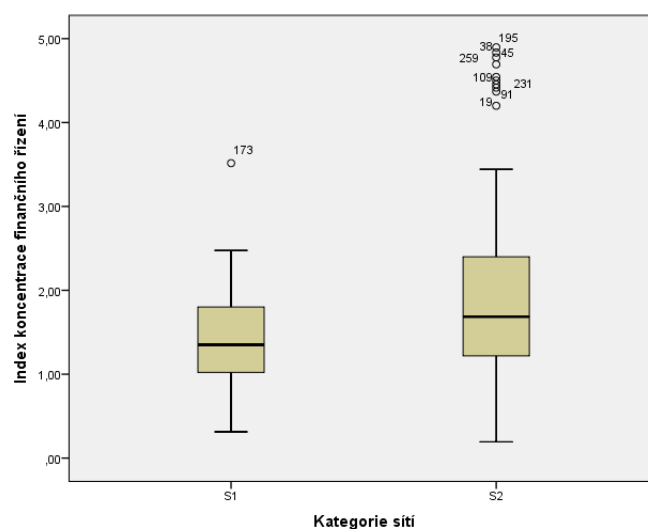
Pro interpretaci rozdílů v charakteristikách parametru byla opět využita původní, netransformovaná data koeficientu I_{cn} ; Z netransformovaných hodnot (tabulka 22) lze zjistit, do jaké míry dochází v konsorciu ke koncentraci finančních prostředků na úrovni koordinátora nad rámec teoretické rovnoměrné distribuce výdajů mezi všechny partnery konsorcia. Výběrová skupina S2, která reprezentovala skupinu projektů s prokazatelně mezisektorovou spoluprací vázanou smluvně, dosáhla ve většině indikátorů vyšších hodnot než skupina S1. Bylo tak možné usuzovat na odlišné strategie v oblasti finančního managementu projektů u projektů ve skupině S2 (více finančních prostředků je alokováno v rozpočtu koordinátora projektu). Kromě toho byla také skupina S2 charakteristická vyšší variabilitou dat a většími extrémy oproti skupině S1.

Tabulka 22 Srovnání hodnot Indexu I_{cn} pro výběrové skupiny S1 a S2

Základní parametry popisné statistiky proměnné				
Index centralizace finančního managementu pro oba výběry skupin S1 a S2				
	Industry Partner		Statistic	Std. Error
T -Index koncentrace finančního řízení	S1	Mean	1,4323	,05974
		Median	1,3514	
		Variance	,310	
		Std. Deviation	,55722	
		Minimum	,31	
		Maximum	3,52	
	S2	Mean	1,9030	,07075
		Median	1,6847	
		Variance	,891	
		Std. Deviation	,94393	
		Minimum	,19	
		Maximum	4,90	

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Zajímavé doplňující podněty k interpretaci výše uvedených hodnot popisné statistiky ukázal box-plot graf (obrázek 29) srovnávající distribuci hodnot v obou výběrových souborech. Ve skupině S2 existovala velká skupina odlehých hodnot, která ovlivnila výsledné hodnoty popisné statistiky skupiny S2.



Obrázek 29 Box-plot graf srovnání distribuce hodnot Indexu I_{cn} pro S1 a S2

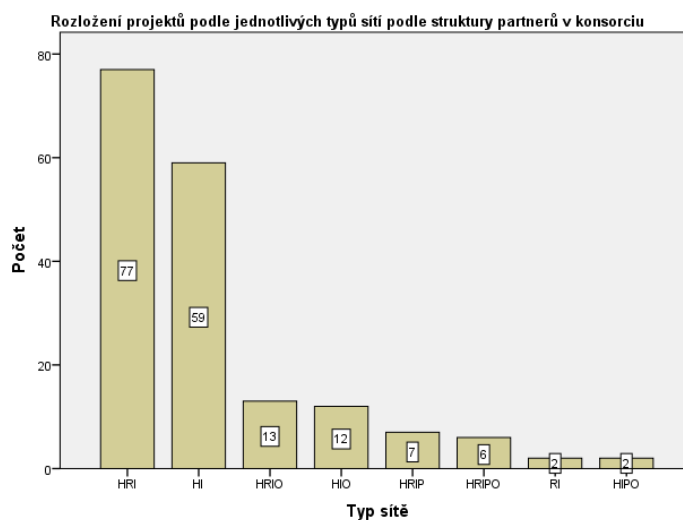
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Analýza vybraných finančních indikátorů naznačila, že existují statisticky významné odlišnosti ve výběrových souborech skupiny S1 a S2. S ohledem na předmět výzkumu však byly zásadní charakteristiky skupiny S2, které prokazatelně prezentovaly fenomén mezisektorové mobility. Další analýza se proto zaměřila pouze na proměnné a jejich odlišnosti v rámci výběrového souboru skupiny S2.

8.3.3 Specifické sítě skupiny S2 a jejich charakteristiky

Fáze 2 přinesla zjištění, že v rámci zkoumaného souboru dat neexistují statisticky významné skupiny. Z tohoto důvodu byly pro další analýzu využity teoreticky definované typy sítí vycházející z organizační struktury konsorcií. Takový postup vycházel z teoretické rešerše.

V rámci 178 projektů skupiny S2 bylo identifikováno 8 teoretických typů sítí se zapojením komečného partnera. Nejvyšší podíl tvořily sítě typu HRI⁴⁴ a HI⁴⁵ (dohromady 76 %). Nad 5 % byly v souboru dále zastoupeny sítě kategorie HRIO⁴⁶ a HIO⁴⁷. Kompletní přehled distribuce typů sítí podává graf na obrázku 30.



Obrázek 30 Četnosti jednotlivých typů sítí v kategorii S2
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

⁴⁴ Akademická instituce (A) – výzkumný ústav (R) – komeční organizace (I).

⁴⁵ Akademická instituce (A) – komeční organizace (I).

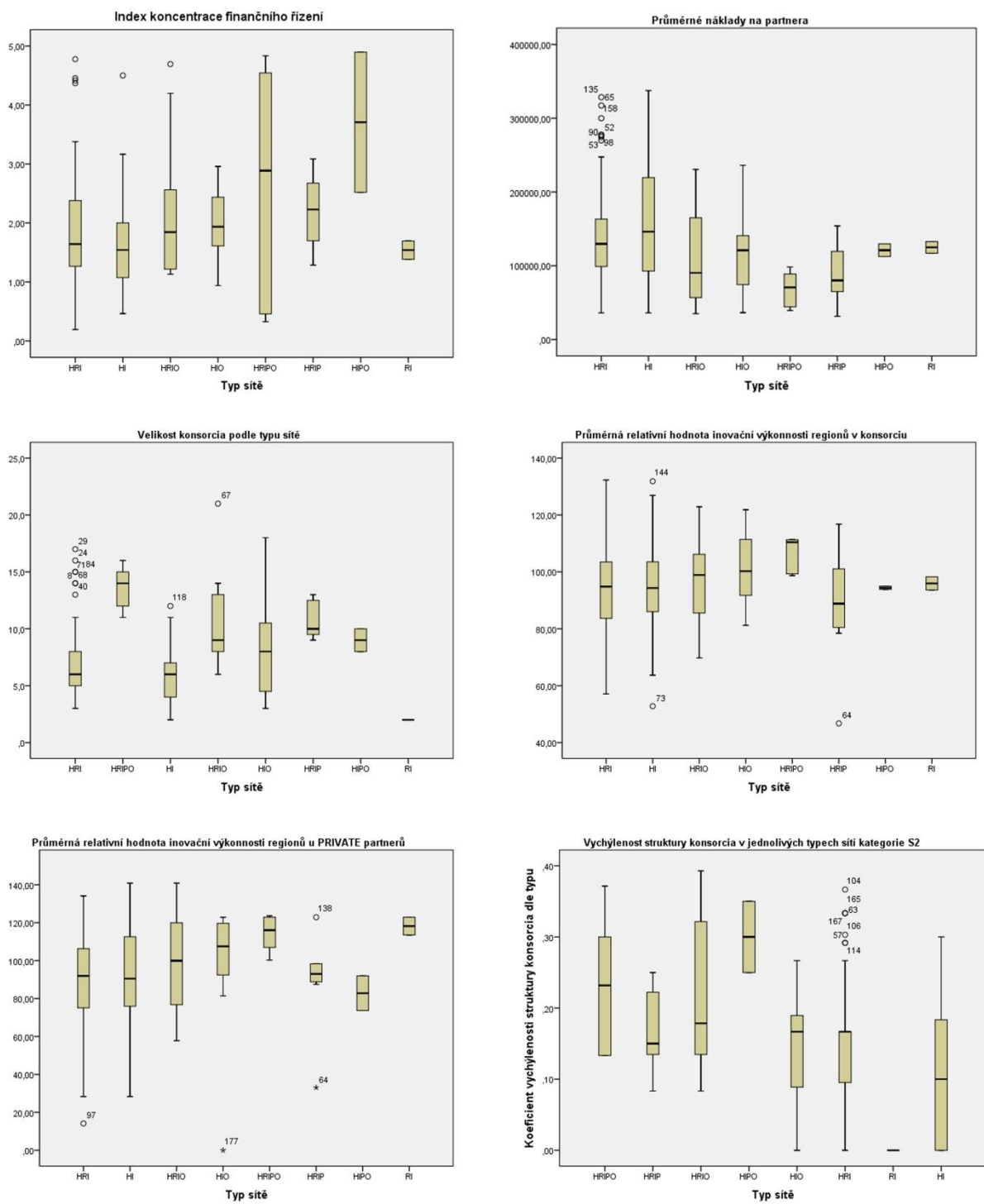
⁴⁶ Akademická instituce (A) – výzkumný ústav (R) – komeční organizace (I) – ostatní (O).

⁴⁷ Akademická instituce (A) – komeční organizace (I) – ostatní (O).

Z četností jednotlivých typů sítí vyplývá, že spolupráce mezi sektory je nejčastěji na úrovni univerzita – komerční subjekt. Pro praxi je důležité zjištění, že pro zajištění úspěchu projektů není třeba mít v konsorciu zahrnuty všechny typy organizací.

Jak dokládá série box-plot grafů (obrázek 31), podobně jako v případě seskupovací analýzy provedené ve fázi 2, ani u takto definovaných teoretických sítí není možné identifikovat homogenní charakteristiky projektů zařazených do jednotlivých typů sítí. Nicméně sítě typu HI a HRI vykazují značně podobné rozložení dat ve většině analyzovaných proměnných.

Zajímavé údaje ve vazbě na předchozí analýzu finančních indikátorů lze vyčíst z box-plot grafu prezentujícího rozložení hodnot tohoto indikátoru podle jednotlivých typů sítí skupiny S2. Z grafu je zřejmé, že průměr proměnné je pro sítě typu HI a HRI nižší než v ostatních případech. V kontextu závěrů předchozího bodu analýzy lze vyvodit, že na odlišnosti tohoto ukazatele mezi skupinou S2 a S1 (a vzniku extrémních případů) se podílejí především méně obvyklé typy sítí. Nejčastější typy sítí se svým přístupem k finančnímu řízení projektů a finanční odpovědností za rozpočet na straně koordinátora více blíží chování sítí ve skupině S1.

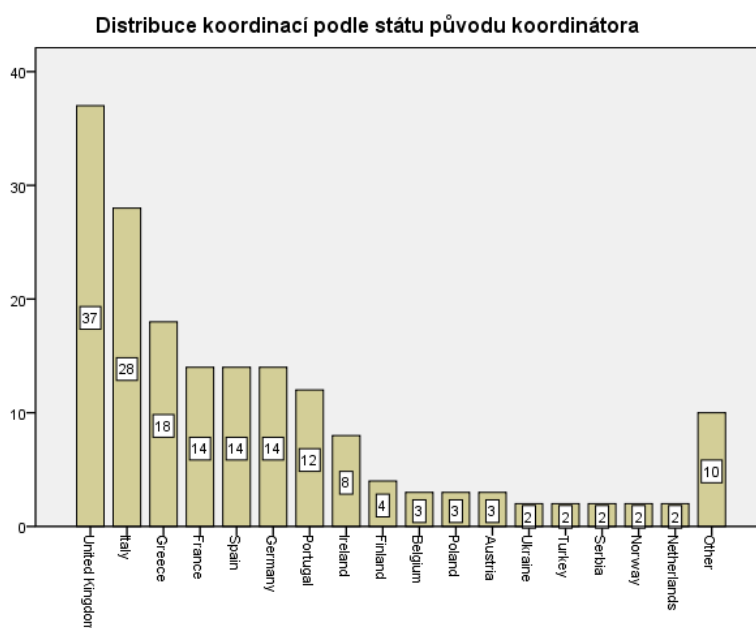


Obrázek 31 Série box-plot grafů prezentujících rozložení dílčích proměnných podle typu sítě
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

8.3.4 Koordinace v projektech skupiny S2

Nejčastěji byly koordinátorem projektů RISE skupiny S2 akademické instituce (74 %) s téměř stejným podílem původu z regionů typu Moderate Innovator a Innovation Leader. Výzkumné organizace, které byly koordinátorem v 17 % případů a pocházely především z regionů typu Moderate Innovator (50 %). Koordinace projektů komerčními subjekty byla zaznamenána v již zmíněných 13 případech (viz kapitola 6.1.7.).

Zastoupení států v pozici koordinátora bylo podobné, jako v případě základního souboru všech projektů RISE 2014 – 2016. Největší počet koordinací byl identifikován u organizací z Velké Británie (pouze akademické instituce, nejčastější typ koordinovaných sítí byl HI a HRI) a Itálie⁴⁸. Ve skupině s vyšším počtem koordinací podle státu byly zastoupeny také organizace z Francie, Španělska, Německa, Řecka a Portugalska (obrázek 32).

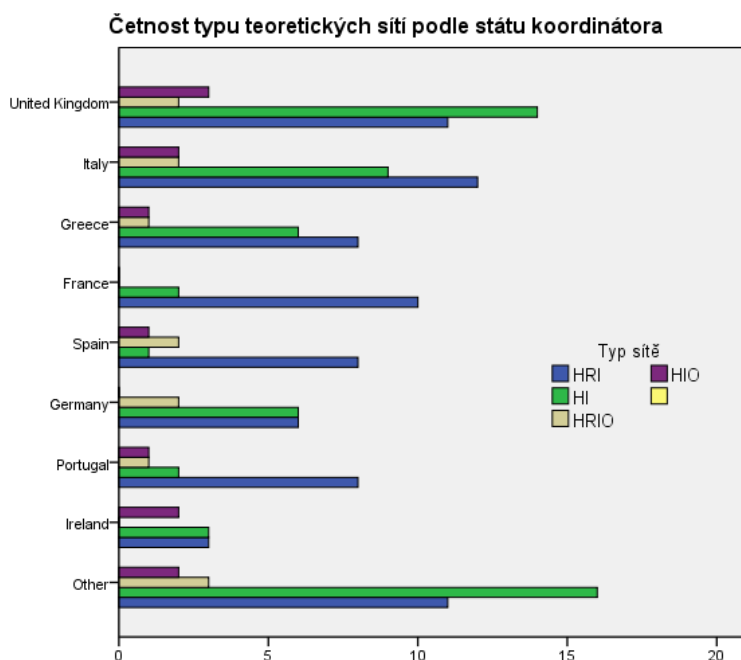


Obrázek 32 Četnost koordinací podle států původu koordinátora

Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

⁴⁸ V případě Itálie byl největší podíl Akademických institucí (17), následován sedmi výzkumnými organizacemi a 4 komerční subjekty (Planetek Italia srl, Zephyro spa, Optoelettronica Italia srl a Alma sistemi srl).

Bez překvapivých závěrů byly výsledky analýzy typu sítí, které výše uvedené státy s nejvyšší mírou koordinací vedly. Nejčastěji se jednalo o sítě typu HI a HRI. Určitý rozdíl lze vidět v „chování“ sítí koordinovaných britským subjektem (obrázek 33). V této skupině, na rozdíl od ostatních států převažoval typ sítě HI. Britské organizace také v průměru koordinovaly větší konsorcia (nejčastěji 7, průměr dosáhl hodnoty 8 partnerů) oproti Itálii, Španělsku a Řecku, jejichž konsorcia měla nejčastěji velikost 6 partnerů.



Obrázek 33 Projekty podle teoretického typu sítí podle státu původu koordinátora
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS⁴⁹

8.3.5 HRS4R ve skupině S2

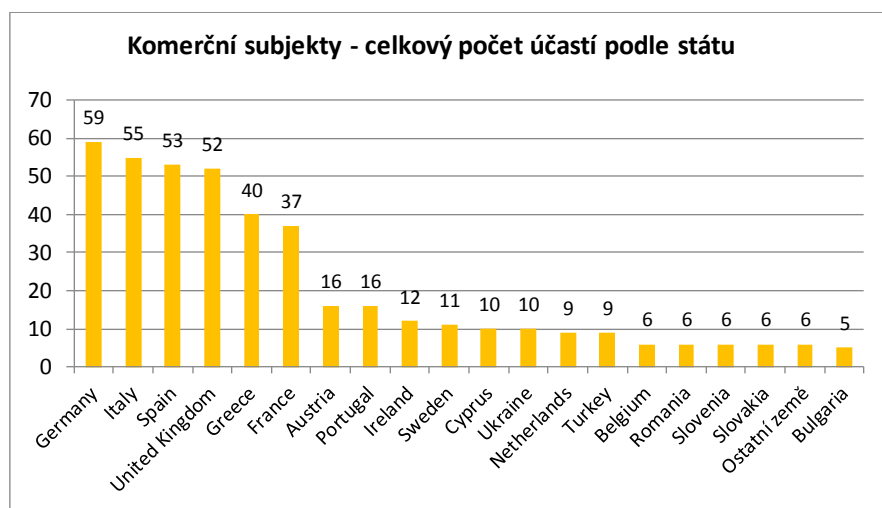
Výskyt značky HRS4R v konsorciích skupiny S2 byl rozložen velmi podobně, jako v základním souboru. Na pozici koordinátora dosahoval podíl značky 30 % projektů. U výskytu značky na úrovni celého konsorcia byl zaznamenán podíl projektů se zastoupením HRS4R na úrovni 68 % (u základního souboru se jednalo o 70 %).

⁴⁹ Pro přehlednost jsou v grafu zobrazeny údaje v jednotlivých kategoriích nad 3 % z celku (státy) a u proměnné Teoretický typ sítě byly vybrány pouze 4 nejčetnější typy sítí.

Takto významné zastoupení proměnné není nijak překvapivé s ohledem na nejčetnější typy sítí skupiny S2, které zahrnují dominantně subjekty typu Akademická nebo výzkumná instituce, kterým jsou značky udělovány. Vysoký podíl může souviset také s vysokou mírou zastoupení britských organizací, které jsou mezi nositeli značky HRS4R zastoupeny nejčastěji⁵⁰.

8.3.6 Komerční organizace ve skupině S2

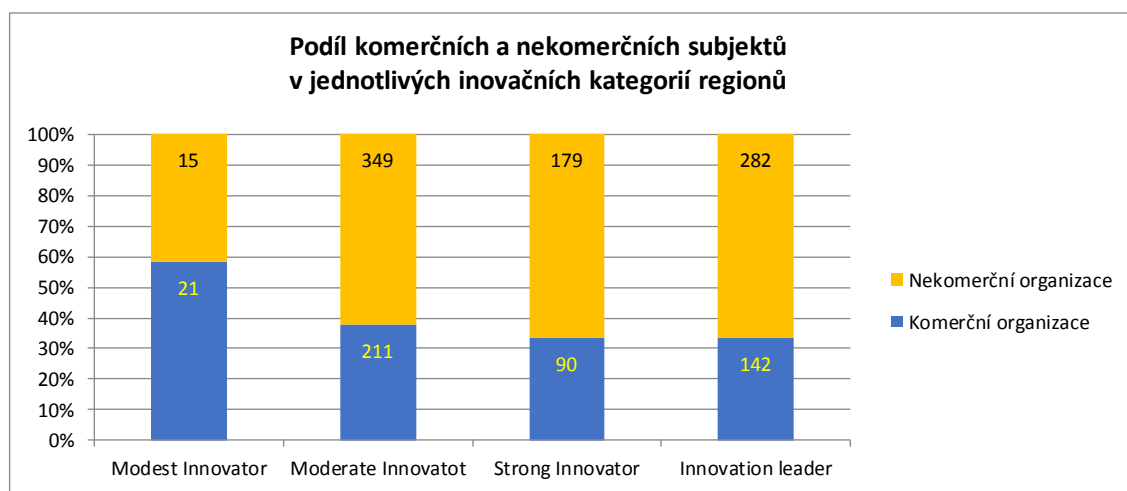
Ve zkoumaném souboru bylo zaznamenáno celkem 470 účastí komerčních subjektů. Nejvíce četná (podle států) byla účast komerčních organizací z Německa, Itálie, Španělska a Velké Británie (obrázek 34). Při kumulaci států podle inovačního profilu lze konstatovat, že nejvíce četná byla účast firem z regionů s profilem Moderate Innovator.



Obrázek 34 Distribuce četností zastoupení komerčních organizací podle státu
Zdroj: vlastní zpracování

⁵⁰ Ve Velké Británii se problematice strategického řízení lidských zdrojů ve vědě a výzkumu věnují systematicky delší dobu než EU. Charta pro výzkumné pracovníky a s ní související značka HRS4R navázaly na již aktivní opatření Concordat, které je obsahově podobné Chartě. Informace o britském přístupu k problematice byly zpracovány v publikaci Plánování vědecké kariéry (Pittnerová et al., 2017).

Kromě regionů s nejnižším inovačním profilem (Modest Innovators) tvořily komerční organizace vždy mezi 30 – 40% na celkové účasti všech organizací z daného typu regionu (obrázek 35). Z České Republiky byla zaznamenána účast 5 organizací⁵¹.



Obrázek 35 Podíl zastoupení komerčních subjektů podle inovačního profilu regionu
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

8.3.7 Dílčí závěry charakterizující modely mezisektorové spolupráce

Na základě provedené analýzy dat ve skupině S2 vycházející z teoretického členění do sítí podle typu organizací lze konstatovat, že nejčastějším typem spolupráce mezi sektory je partnerství mezi akademickou sférou a komerční institucí (sítě typu HI a HRI). Tyto dva typy sítí vykazují ve většině zkoumaných parametrů podobné chování. Nicméně stejně, jako u analýzy základního souboru, i v této skupině je typický relativně velký rozptyl dat pro jednotlivé proměnné. Vyplývá z toho, že jednotlivé projekty jsou jedinečné a společných měřitelných charakteristik, které by na základě dostupných dat popsaly úspěšný projekt mezisektorové spolupráce ve schématu RISE není mnoho.

⁵¹ Více o české účasti v Kapitole 9.4.4.

Výjimkou je v tomto směru přítomnost značky HRS4R, která byla zaznamenána v téměř 70 % projektů a druhým měřitelným parametrem je již zmíněné převažující partnerství mezi akademickou sférou a komerčním sektorem, které tvoří cca 80 % sítí.

Z hlediska regionální inovační profilace jsou sice více aktivní (jak v rámci koordinace, tak také v účasti) organizace z regionů s podprůměrnou úrovní inovačního prostředí EU (tzv. Moderate Innovators). Z dostupných dat není možné určit důvod tohoto jevu. Převaha organizací původem z regionů označených podle EIS jako Moderate však není nijak zásadní a je tak možné vyslovit závěr, že schéma RISE je aplikováno převážně ve třech typech inovačních profilů regionů zhruba rovnoměrně.

Organizace z regionů kategorie „Modest Innovator“ jsou sice zastoupeny minimálně, avšak i v této skupině byly zaznamenány ve skupině S2 čtyři projekty koordinované organizacemi z Bulharska, Rumunska a Ukrajiny. V této skupině byl navíc zaznamenán poměrně raritní jev v podobě projektu koordinovaného komerční organizací z Ukrajiny, která spadá právě do této kategorie hodnocení inovačního profilu.

Také tato skutečnost může být vnímána jako potvrzení nejen vysoké míry variability mezi zkoumanými projekty, ale také jako prokázání skutečnosti, že úspěšnost projektů není limitována žádnými standardními parametry.

9. Analýza dat a diskuse - část II kvalitativní výzkum

9.1 Znalostní předpoklady kvalitativního výzkumu

Kvalitativní výzkum se zaměřil na analýzu studovaného jevu mezisektorové mobility v projektech RISE na úrovni konkrétních firem, které se do projektů zapojily. Tato část výzkumu doplnila informace k druhé výzkumné otázce – Jaký typ firem má zájem účastnit se tohoto typu akcí na podporu znalostního transferu? Znalostní východiska, z kterých vycházel plán kvalitativní části výzkumu, byla shrnuta v předchozích kapitolách (kapitoly 6., 7.2. a 7.5.)

9.2 Vstupní data a modifikace metodiky v průběhu sběru dat

Případová studie pracovala s informacemi z 30 projektů vybraných prostým náhodným výběrem ze skupiny S2. Těchto 30 projektů zahrnovalo v rámci konsorcia celkem 99 komerčních organizací (viz příloha A). Základním předpokladem pro zahrnutí firmy do případové studie byla existence vlastních webových stránek s prezentací v angličtině, němčině, nizozemštině nebo francouzštině⁵².

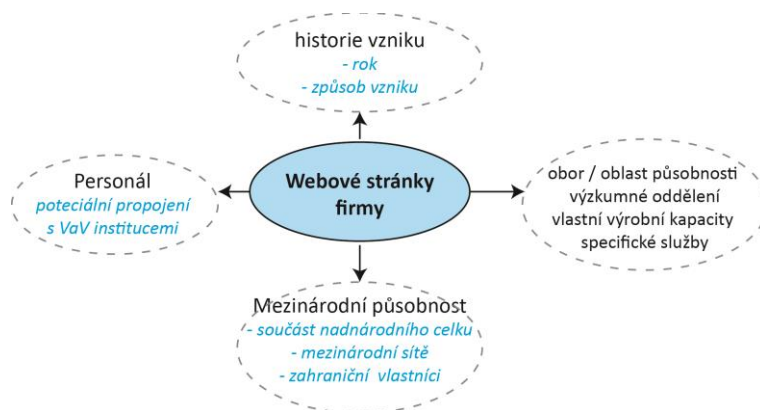
9.2.1 Opatření pro eliminaci chyb a dodatečné informační zdroje

Případová studie vycházející z analýzy obsahu webových stránek byla provedena podle základního postupu prezentovaného v kapitole 7.4.1. V průběhu sběru dat byl upraven postup práce s informačními zdroji tak, aby byl eliminován vznik chyb a zrychlil se postup sběru dat. Krok 3 z původního plánu (sběru dat z Cordis) byl přesunut na začátek a byl proveden vždy pro všechny komerční subjekty participující v konkrétním projektu najednou. Následovaly kroky – Google search; Analýza obsahu webových stránek a Google search – pesonální vazby.

⁵² Primární jazykovou mutací byla angličtina.

Při nejistotě ve výsledcích „Google search“ bylo při zadání dotazu použito kombinace názvu firmy z Project fact sheet z Cordis + název města + přesná adresa⁵³. Zároveň byly zkontrolovány hlavní výsledky dotazu do 5. – 6. místa⁵⁴. Kromě hlavních on-line informačních zdrojů uvedených v kapitole 7.4. byly dalšími nejvíce používanými zdroji vedoucími k informacím o profilu komerčních subjektů národní databáze a rejstříky firem (sloužily většinou k ověření správnosti webových stránek, případně vlastnické struktury) a specializované databáze na stránkách beta.companieshouse.gov.uk; [Linked in](http://Linkedin.com); [ResearchGate](http://ResearchGate.com); www.reuters.com; www.bloomberg.com a www.crunchbase.com. Další vyhledávání informací o firmě probíhalo na jejích vlastních webových stránkách, v případě možného propojení personálních zdrojů s akademickou nebo výzkumnou institucí byl opět využit nástroj Google search (viz Metodiku).

Data z on-line výzkumu a analýzy obsahu webových stránek byla zpracována do základní datové matice s údaji o webové adrese, státu původu subjektu, počtem účastí v projektech na Cordis, oblasti působnosti, historií vzniku a personálních vazbách. Rozsah vyhledávaných informací na webu konkrétní firmy prezentuje myšlenková mapa na obrázku 36. Komentáře a zajímavosti z profilu firmy byly v první fázi sběru dat zpracovány do sekce „Poznámky“.



Obrázek 36 Myšlenková mapa pro analýzu obsahu webových stránek firmy

Zdroj: vlastní zpracování

⁵³ Tento údaj byl doplně hlavně u subjektů z Řecka a Turecka, jejichž názvy v Project fact sheets byly relativně dlouhé a nebyla na první pohled zřejmá shoda mezi informačními zdroji a firmou z konsorcia.

⁵⁴ Cílem bylo identifikovat další potenciálně zajímavé informace o firmě – především o vlastnické struktuře nebo oceněních, která byla firmě, případně, udělena.

9.2.2 Výsledná datová matice na základě analýzy obsahu webů

Po dokončení první fáze sběru dat byly zkontrolovány jednotlivé záznamy v datové matici – funkčnost odkazů na webové stránky, opakovaná kontrola vyhledání zdrojových informací v případě nenalezených webových stránek. Poznámky byly transformovány do nových proměnných v datové matici a byla provedena jejich kategorizace (jednalo se o nově zavedené proměnné datum vzniku, oblast působnosti a raritní jevy).

Dále byla provedena kontrola kódování záznamů on-line sběru dat pro účely dalšího zpracování (1 – jev nebo údaj byl prokazatelně potvrzen na webových stránkách firmy nebo minimálně z dvou dalších nezávislých zdrojů; 0 – jev nebyl potvrzen; 999 – údaj nebylo možné z dostupných zdrojů ověřit).

Výsledky výzkumu byly zpracovány do skupiny proměnných zahrnující následující položky: Název firmy; Stát; Inovační profil regionu; Počet projektů v databázi CORDIS; web firmy; Raritní jevy; Rok založení; Typ firmy; Obor; Zajímavosti; Spin off; Start up; Spin off /Start up kterého subjektu; Informace o managementu / zaměstnancích zveřejněných na webu; Přímé propojení mezi managementem firmy a některým z partnerů projektu + název partnera; Propojení mezi managementem firmy a ujinou univerzitou nebo výzkumným ústavem + název univerzity / výzkumné instituce; Mezinárodní dimenze podnikání.

Dále byl v průběhu realizace kvalitativní části výzkumu využit rozšířený informační potenciál serveru Cordis, který byl ze strany svého provozovatele doplněn o nová data. Bylo tak možné doplnit k jednotlivým projektům informaci o zapojení partnerů z tzv. třetích zemí (nové proměnné Spolupráce v rámci projektu se třetími zeměmi + Seznam partnerských třetích zemí).

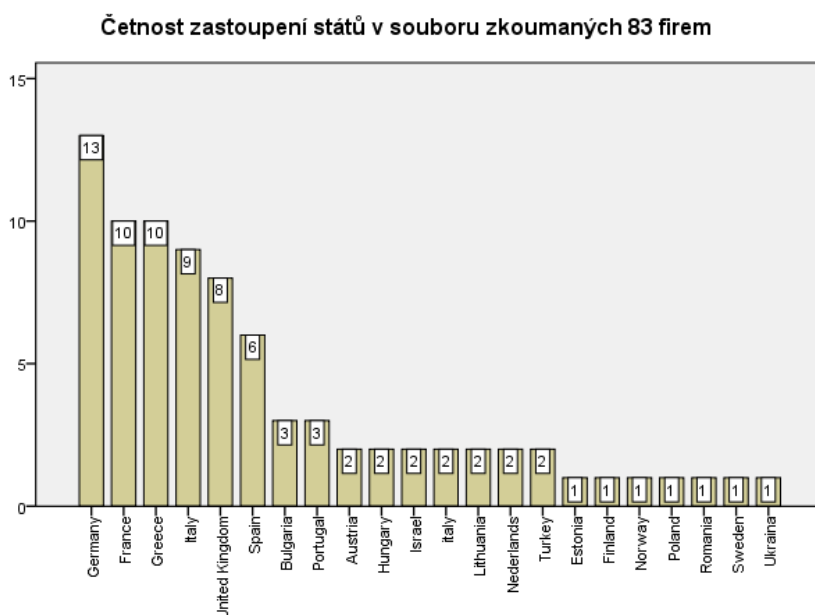
9.2.3 Vstupní data pro kvalitativní část výzkumu

Celkem byly vyhledávány informace o 99 komerčních organizacích ze 30 projektů (po 10 projektech z každé výzvy). Analýza webových stránek vedla k výsledným **83 profilům s kompletními údaji o komerčním subjektu.**

U zbylých 16 organizací vlastní web (podle Google search) buď neexistoval, nebo nebyl k dispozici v některé z dříve uvedených jazykových mutací. U čtyř subjektů byla patrně příčinou neexistence webu likvidace firmy (fenomén firem v likvidaci je blíže popsán v kapitole 9.4.2.). Nejvíce chybějících záznamů bylo u firem z výzev roku 2014 (8 firem), u zbývajících dvou výzev se jednalo pokaždé o 4 organizace. Podle země původu se jednalo o firmy z Řecka, Francie, Itálie, Islandu, Moldávie, Ukrajiny, Španělska, Rumunska, Velké Británie, Albánie, a Belgie.

9.3 Případová studie část 1 – komerční subjekty v projektech RISE

Finální rozsah firem očištěný o nekompletní údaje byl 83 organizací z celkem 22 států. Nejvíce zastoupeny byly, dle očekávání, komerční subjekty z pěti států s největší celkovou četností smluvních závazků v projektech RISE (Německo, Francie, Itálie, Řecko a Španělsko. Četnost zastoupení států ve zkoumaném vzorku prezentuje obrázek 37.



Obrázek 37 Četnost zastoupení států ve zkoumaném vzorku 83 firem
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Z hlediska regionálního inovačního profilu tvořily 46 % podíl na vzorku firmy ze států hodnocených jako „Moderate Innovator“, 30 % „Innovation Leaders“, 18 % „Strong Innovator“ a 6 % firmy z regionů hodnocených jako „Modest Innovators“. Rozložení firem

podle výzev, v kterých byly financovány projekty, na jejichž řešení se firmy podílely, bylo 24 – 25 – 34⁵⁵ (čísla odpovídají posloupnosti výzev 2014 – 2015 – 2016).

Oborové členění organizací bylo vytvořeno propojením informací o oboru působnosti firmy s tematickými prioritami Horizon 2020. Byly tak získány obecné kategorie, které odpovídaly trendům podporovaných v rámci strategie Evropa 2020. Jednalo se o kategorie ICT, služby; technologie / nové materiály, zdraví, potraviny a zemědělství.

V oborovém členění převažovaly organizace spadající do kategorie zdraví (převažující část firem působila buď v oblasti farmaceutického průmyslu nebo nových materiálů či technologií pro zvyšování kvality života). Do této skupiny bylo přiřazeno 39 % firem. Druhou nejvíce četnou skupinu tvořily firmy zaměřené na oblast nových technologií a materiálů (subjekty, jejichž technologie či materiály nebyly podle jejich webových stránek aplikovány ve zdravotnictví). Jednalo se o 35% podíl na celkovém počtu firem. Další skupinu tvořily organizace zajišťující různé druhy služeb (13 %), následovány oblastí ICT (cca 10 %) a ryze produkčními organizacemi působícími v oblasti zemědělství (3 %).

9.3.1 Ověření předpokladu o vlastním firemním výzkumu a mezinárodním VaV spolupráci

Předpoklad o existenci vlastního výzkumného oddělení a existující historii mezinárodní VaV spolupráce s akademickým / výzkumným sektorem byl ověřen ze dvou zdrojů – vlastní web firmy (existence oddělení výzkumu a vývoje, případně nabídka služeb VaV na stránkách firmy) a v databázi Cordis (existence dalších kontraktů v projektech mezinárodní spolupráce).

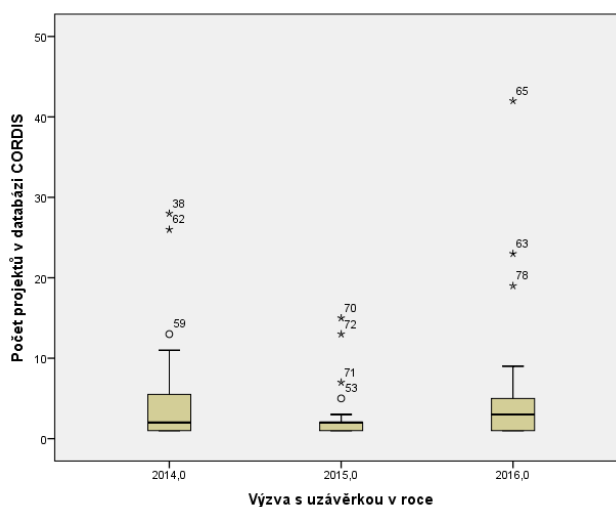
Vícečetná účast firmy v projektech financovaných EK

Sběr dat související s předpokladem vícenásobné spolupráce firem v rámci projektů financovaných z některého z programů EK na podporu výzkumu, vývoje a inovací z databáze Cordis potvrdil výchozí očekávání. Dvě ze zkoumaných firem zaznamenaly

⁵⁵ Před očištěním souboru o nekompletní data byl poměr 34 – 29 – 38.

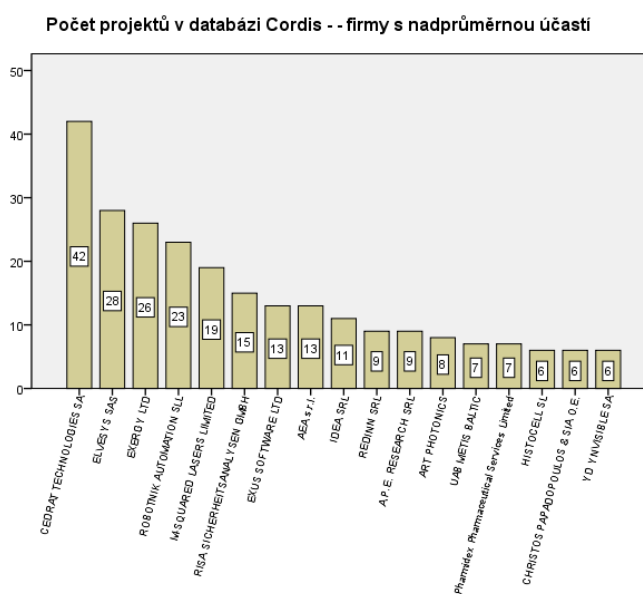
extrémní výsledky po zadání dotazu v „Advanced search“ databáze Cordis⁵⁶, do hodnocení proto nebyly zahrnuty, aby nedošlo ke zkreslení výsledných hodnot.

Víc než polovina firem (58 %) vykazala vícenásobnou účast v tomto typu projektů Nejčastěji se (v celém zkoumaném souboru) jednalo o 2 projekty (18 %) a 3 projekty (13 %). V meziročním srovnání byl na hodnotě mediánu⁵⁷ vidět mírný nárůst počtu projektových kontraktů u firem, které byly zapojeny do RISE projektů výzvy 2016 (2 - 2 - 3) / (2014 – 2015 – 2016). Distribuci četností záznamů v databázi Cordis na firmu v jednotlivých letech dokládá obrázek 38.



Obrázek 38 Rozložení četnosti projektů z databáze Cordis na firmu podle výzev RISE
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Mezi organizacemi s rekordní účastí byly 2 firmy z Francie (na obrázku 39 se jedná o firmy na 1. a 2. místě), po čtyřech bylo původem z Velké Británie a Itálie, shodně dva subjekty pocházely ze Španělska a Německa a mezi nejvíce čestnými kontrakty byly také po jedné firmě z Řecka, Portugalska a Litvy.



Obrázek 39 Firmy s nadprůměrným počtem kontraktů v databázi Cordis
Zdroj: vlastní zpracování, data Cordis.europa.eu, SPSS

⁵⁶ Jednalo se o španělskou firmu CENTRO ATLANTICO DEL MEDICAMENTO, SA, (33 000 záznamů – údaj byl vyřazen jako chybný) – a německou firmu ROBERT BOSCH GMBH s 330 projektovými účastmi (údaj vyřazen jako extrémní hodnota).

⁵⁷ Výzvy 2014 a 2016 zaznamenaly více odlehlých hodnot, než výzva 2015, proto byl medián.

V této skupině nadprůměrně aktivních firem v oblasti VaV spolupráce financované z prostředků Evropské komise byl zaznamen zajímavý příklad firmy ELVESYS SAS (Francie).

ELVESYS SAS je firma s druhým nejvíce četným počtem kontraktů ve sledované skupině vznikla v roce 2009 a 27 z 28 kontraktů v databázi Cordis jsou projekty financované z Horizon 2020. Podle webových stránek firmy www.elflow.com organizaci založili tři výzkumníci původně pracující v ENS Paris. Firma působí v oboru biotechnologií.

V letech 2013, 2014 a 2017 firma založila tři sesterské organizace specializované na dílčí aplikace technologií. Firma zaměstnává 30 pracovníků a podle vlastního webu se její obrat v posledních čtyřech letech každých devět měsíců zdvojnásobil. Organizace je nositelem celé řady ocenění⁵⁸ (včetně ceny pro start up firmy). Kromě více než 70 vědeckých publikací z více než 400 citacemi, jichž jsou autory zaměstnanci firmy, web udává také 10 patentů, kterých je firma držitelem (více viz www.elflow.com/microfluidic-innovation-center/team).

Zajímavostí je, že firma podporuje začínající vědce a snaží se o vytvoření tzv. Microfluid Valley (sekce ENTREPRENEURSHIP BUSINESS UNIT HARDWARE & BIOTECH webových stránek). V rámci této skupiny činností nabízí tréninkové stáže začínajícím vědeckým pracovníkům a budoucím komerčním partnerům v oboru působnosti firmy. Z tohoto pohledu účast projektu RISE zapadá do dlouhodobé strategie firmy a potvrzuje tak poznatek o tzv. privilegovaných partnerství při outsourcingu VaV z hlediska firmy i roli managementu při formování strategie rozvoje firmy.

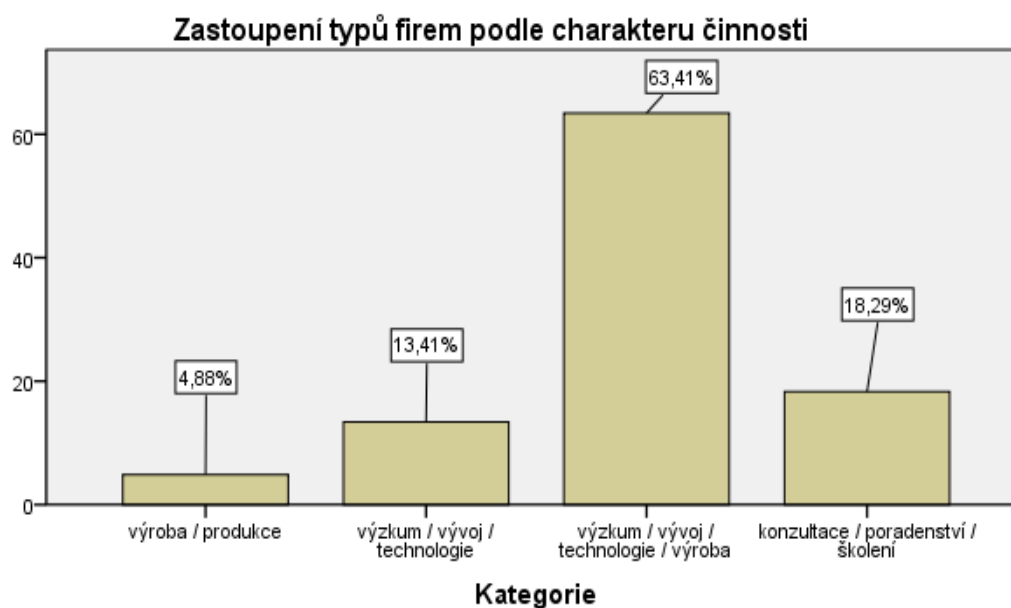
Vlastní výzkumné oddělení

Také druhý předpoklad o vysoké pravděpodobnosti účasti firem s vlastním výzkumným oddělením byl kvalitativní částí výzkumu potvrzen. Při operacionalizaci výsledků sběru dat byly zavedeny 4 kategorie firem z hlediska existence vlastního výzkumu:

58 V roce 2014 se firma stala vítězem Worldwide Innovation Competition (více viz <https://www.elflow.com/microfluidic-innovation-center/elvesys-microfluidic-innovation-center-innovation-awards/>).

- Kategorie 1 – firma bez vlastního VaV označená jako „výroba / produkce“;
- Kategorie 2 – firma s vlastním výzkumem a technologií (bez zjevných výrobních kapacit) označená jako „výzkum / vývoj / technologie“;
- Kategorie 3 – firma s vlastním výzkumem a výrobním programem označená jako „výzkum / vývoj / technologie / výroba“;
- Kategorie 4 – firma zajišťující různé druhy služeb (včetně konzultací v oblasti výzkumu) bez vlastních výrobních kapacit – označená jako „konzultace / poradenství / školení“.

Jednoznačně největší skupinu tvořily firmy spadající do kategorie 3 (přes 60 %), následovány organizacemi z kategorie 4 (18 %) a kategorie 2 (13 %). Vzhledem k prokazatelnému potvrzení existence vlastního výzkumu a vývoje na stránkách firem u skupin 2 a 3 lze pro potvrzení předpokladu o vlastním výzkumu pracovat s oběma kategoriemi jako jedním celkem, **čímž byl předpoklad potvrzen z téměř 80 %**. Údaje o podílu jednotlivých kategorií firem podle charakteru činnosti prezentuje obrázek 40



Obrázek 40 Rozdělení firem podle charakteru činnosti
Zdroj: vlastní zpracování, SPSS

Rozdělení firem s vlastním výzkumem na dvě kategorie (k2 a k3) vycházelo ze snahy uchovat informace o odlišném charakteru činností v některých firmách. Skupina firem kategorie 2 prezentovala na webových stránkách především vědecké osobnosti či jimi

vyvinuté technologie, kolem nichž byly koncentrovány nabízené služby⁵⁹ (často nebylo zcela zřejmé, o jaké konkrétní služby a v jakém rozsahu se jedná).

Druhá skupina firem (kategorie 3) prezentovala na stránkách také výrobní kapacity, či konkrétní produkty a technologie, které byla schopna dodat. Zde byly zaznamenány odlišnosti v rozsahu výrobních kapacit, od kusové či malosériové výroby dle individuálních požadavků zákazníka až po velkoobjemovou výrobu (např. firma ROBERT BOSCH GMBH). Malosériový charakter specializované výroby však ve zkoumané skupině firem převažoval.

9.3.2 Ověření předpokladu o personálním propojení

Za referenční zdroj o potenciálním personálním propojení mezi komerčním subjektem a akademickou/výzkumnou sférou byly považovány dvě skupiny informací. V první řadě byla podnětem o možném personálním propojení informace související se vznikem firmy (obvykle sekce ABOUT nebo HISTORY). Pokud se firma prezentovala jako „SPIN OFF“⁶⁰, tato informace potvrdila personální propojení mezi firmou a akademickým sektorem. V další fázi byl ověřen typ personálního propojení (osoby managementu a jejich zapojení do akademického sektoru a vlastnictví firmy, pokud se informace daly dohledat).

V této skupině firem (spin off) převažovalo uspořádání, kdy některý zástupce managementu firmy působil také v rámci některé akademické instituce jako výzkumný pracovník. V menší míře byl zaznamenán ryze profesionální management u firem typu spin off bez personálních vazeb na organizaci uváděnou jako „mateřskou“ pro vznik spin off (ve většině případů se jednalo o univerzity).

Druhým způsobem ověření personálního propojení mezi firmou a akademickou institucí byla analýza sekce management na webu firmy. Indikátorem potenciálních vazeb byly

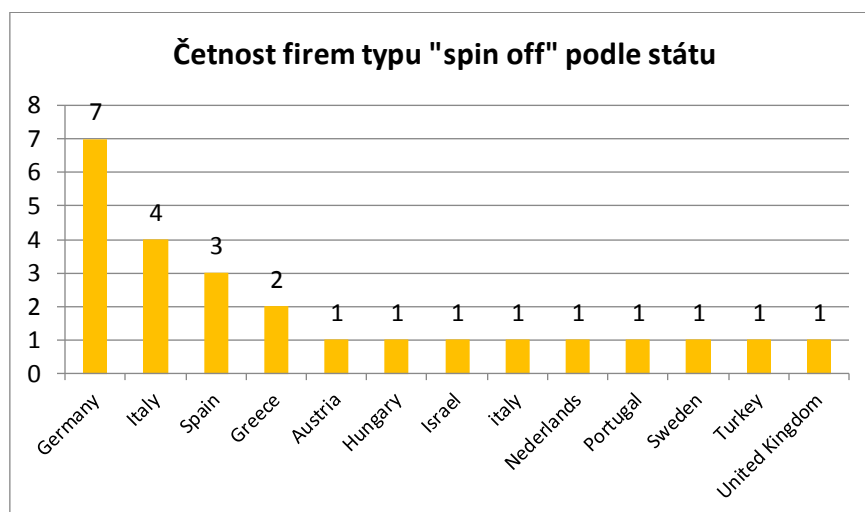
⁵⁹ Zajímavý příklad firmy spadající do této kategorie je uveden v kapitole 7.4.1.

⁶⁰ „Spin-off – je označení pro firmu, která vznikla odloučením znalosti a zaměstnanců ze znalostní instituce (vysokých škol, středisek výzkumu a vývoje, technologických firem). Přitom původní znalostní instituce může mít v dané spin-off firmě majetkový podíl.“ (Pittnerova a Rydvalova, s.53, 2014)

akademické tituly a informace z profilu konkrétního zástupce managementu. Možné personální propojení bylo následně ověřeno prostřednictvím Google search. Za prokázaný byl výskyt jevu vyhodnocen pouze v případě, že záznam o působení pracovníka byl identifikován na stránkách příslušné akademické instituce nebo v profilu, který si vytvořil sám konkrétní zaměstnanec (Linked in). Tyto personální vazby pak byly evidovány ve dvou osách – přímé vazby na některého z partnerů v konsorciu projektu RISE, jehož byla firma členem a vazby na jiný výzkumný subjekt mimo konsorcium konkrétního projektu.

Výše uvedeným způsobem byly identifikovány personální vazby mezi firmou a akademickým či výzkumným sektorem u 27 firem, což reprezentuje 32% podíl na zkoumaném celku. Z těchto 27 firem se 25 prezentovalo na stránkách přímo jako spin off.

Nejlépe bylo možné dohledat informace o majetkových poměrech u britských firem (stránky beta.companieshouse.gov.uk). U všech firem, kde se podařilo tyto informace zajistit, byl jako jeden z majitelů uváděn v některé fázi historie firmy (obvykle na počátku) zástupce managementu firmy (nikoliv univerzita, která byla uváděna jako mateřská pro vznik spin off⁶¹). Shrnutí regionální distribuce jevu „spin off“ prezentuje obrázek 41.



Obrázek 41 Spin off firmy podle států
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

⁶¹ Tato skutečnost není v rozporu s definicí spin off.

Další skupina informací – personální propojení s akademickou institucí prostřednictvím osoby z managementu firmy přímo v rámci projektu bylo prokázáno u sedmi firem (8 %). Přímé personální propojení mezi firmou a některým z dalších akademických partnerů ve stejném projektu bylo zaznamenáno u dvou firem z Německa, dvou z Itálie a po jednom výskytu u firem z Izraele a Švédska.

V této skupině lze za nejzajímavější považovat příklad projektu č. 691053 (akronym ODYSSEA), kdy jeden ze zástupců firmy působil jak v akademické instituci, tak ve firmě, která byla partnerem projektu (v ní působil jako nezávislý konzultant) a v projektovém konsorciu byl zapojen ještě samostatně jako právní subjekt (patrně OSVČ).

Personální propojení mezi některým ze zástupců managementu firmy a akademickou nebo výzkumnou institucí mimo projektové konsorcium bylo doloženo u 20 organizací. Také v této skupině byl zaznamenán zajímavý raritní jev. Nejen, že došlo k identifikaci propojení analyzované firmy s akademickým sektorem, ale zároveň bylo prostřednictvím personálních vazeb identifikováno propojení mezi projekty ve výběru.

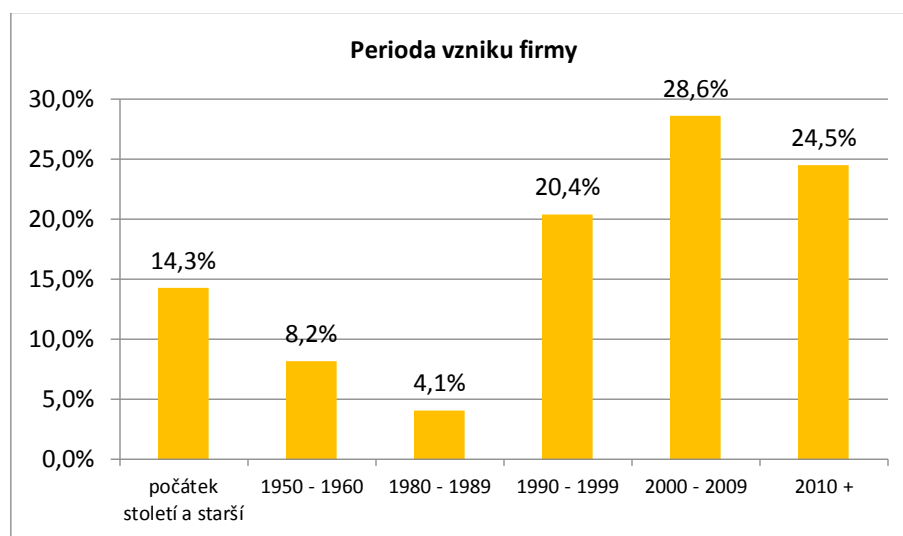
Konkrétně se jednalo o příklad rodinné firmy BIONORICA RESEARCH GMBH z Rakouska založené v roce 1933 (projekt MediHealth, č. 691158, výzva 2015). Zástupce třetí generace majitelů je zároveň akademickým pracovníkem s titulem profesor, který působí na Leopold-Franzens-Universität (Rakousko). Při analýze webů dalších firem byla firma Bionorica zaznamenána jako jeden z prvních a hlavních klientů další rakouské firmy ADSI-AUSTRIAN DRUG SCREENING INSTITUTE GMBH (projekt Olive-Net, č. 734899, výzva 2016). Další analýzou webu firmy ADSI bylo zjištěno, že manažer firmy Bionorica byl jedním ze zakladatelů firmy ADSI.

Z hlediska regionální distribuce se ve všech třech zmíněných kategoriích personálního propojení s výzkumnými organizacemi nejčastěji jednalo o německé subjekty.

9.3.3 Doplnující charakteristiky

Během sběru dat byl zaznamenán zajímavý jev týkající se historie studované skupiny firem. Často se jednalo o organizace, které vznikly na počátku 21. století nebo

v devadesátých letech století dvacátého. Informaci o datu vzniku firmy prezentovalo na stránkách 60 % firem. Nejvíce z této skupiny firem vzniklo po roce 2000 (viz obrázek 42).



Obrázek 42 Perioda vzniku firmy
Zdroj: vlastní zpracování, MS EXCEL

Další zajímavou skutečností byla tzv. mezinárodní dimenze podnikání. Ta byla charakterizována buď majetkovou strukturou (firmu vlastnil buď zahraniční management nebo zahraniční firma) nebo firma sama provozovala síť mezinárodních poboček nebo firma byla součástí nadnárodního koncernu. Tato tzv. mezinárodní dimenze podnikání byla identifikována u 22 % zkoumaných firem.

Poslední hromadný jev, který byl identifikován při realizaci kvalitativního výzkumu, souvisel s mezinárodní dimenzí projektů RISE, na jejichž řešení se zkoumané subjekty podílely. V cca 80 % případů se jednalo o projekty, na jejichž řešení se podíleli také partneři z tzv. třetích zemí. Nejčastěji se jednalo o akademické instituce z USA a Číny, ale zmiňovány byly také státy Jižní Ameriky, Severní Afriky, Kanada, Austrálie⁶².

Informace o zapojení partnerů ze třetích zemí byly do databáze Cordis přidány až v průběhu roku 2018, nebyly proto zařazeny do kvantitativní části výzkumu. I přes tuto

⁶² Alžír, Argentina, Austrálie, Brazílie, Kolumbie, Čína, Egypt, Chile, Japonsko, Jižní Afrika, Jižní Korea, Kanada, Kazachstán, Kolumbie, Kosovo, Maroko, Pákistán, Rusko, Singapur, Thajsko, Tunis, Ukrajina, USA a Vietnam.

skutečnost lze 80% podíl partnerství se třetími zeměmi u projektů z kvalitativní části výzkumu považovat za významný jev, jehož existenci by bylo vhodné dalším výzkumem ověřit na celé zkoumané populaci projektů RISE.

9.4 Případová studie část 2 – raritní jevy

Do této části kvalitativního výzkumu byly zařazeny jak raritní jevy identifikované v rámci analýzy obsahu webových stránek v kvalitativní části výzkumu, tak také raritní jevy týkající se komerčních subjektů, které byly identifikovány v průběhu analýzy dat kvantitativní části výzkumu (firmy v pozici koordinátora, firmy v likvidaci a české firmy v projektech RISE). Teoretická východiska a postup pro zpracování této části kvalitativního výzkumu odpovídal Metodologii kvalitativního výzkumu. Presentované výsledky shrnují pouze nejzajímavější doložitelné poznatky u jednotlivých raritních jevů.

9.4.1 Komerční subjekt na pozici koordinátora projektu RISE

Základní informace o komerčních subjektech, které koordinovaly projekty RISE již byly uvedeny v kapitole 8.1.7, část Koordinátor – komerční subjekt. Přehled konkrétních firem a projektů je uveden v tabulce 23.

Tabulka 23 Komerční subjekty koordinující projekt RISE - základní přehled

Číslo projektu	Rozpočet projektu (EUR)	Název organizace	Stát původu	Velikost konsorcia	Typ sítě	Kategorie inovační výkonnosti státu	Počet účastí v Cordis k 30. 5. 2018
194363	1 206 000	ZEPHYRO SPA	Italy	11	HRI	2	2
194198	2 430 000	PERCUIROS BV	Netherlands	14	HRIO	4	8
207065	1 305 000	PROTOBIOS OU	Estonia	9	HRI	2	6
207458	2 430 000	PERCUIROS BV	Netherlands	18	HIO	4	8
200088	693 000	MBN RESEARCH CENTER GMBH	Germany	8	HRI	4	2
199921	490 500	OPTOELETTRONICA ITALIA SRL	Italy	6	HI	2	2
206391	886 500	GREENSPHERE UNIPESAOAL LDA	Portugal	4	HI	2	2
194344	895 500	ISARDSAT SL	Spain	4	HRI	2	6
207064	1 039 500	STAB VIDA INVESTIGACAO E SERVICOS EM CIENCIAS BIOLOGICAS LDA	Portugal	7	HRI	2	9
207056	792 000	ALMA SISTEMI SAS DI DI IORIO ALESSIO & C	Italy	6	HI	2	5
206404	1 242 000	SINGULARLOGIC ANONYMI ETAIKREIA PLIROFORIAKON SYSTIMATON KAI	Greece	7	HRIO	2	57 ⁶³
199930	688 500	ENAMINE Ltd	Ukraine	4	HRI	1	7

Zdroj: vlastní zpracování, data cordis.europa.eu

Z uvedeného souboru firem lze za nejzajímavější považovat nizozemskou firmu Percuiros bv., která koordinovala dva projekty s nejvyšším rozpočtem ve zkoumaném souboru.

V databázi CORDIS je firma Percuiros bv. evidována u osmi projektových kontraktů, přičemž u pěti z nich na pozici koordinátora. Tento údaj lze považovat za nadprůměrnou charakteristiku s ohledem na dříve zjištěná fakta o průměrném počtu účastí firem v projektech financovaných z programů EK. Kromě toho Přehled účasti Nizozemských subjektů v Horizon 2020 (Jagersma, 2016) uvádí organizaci jako 11. nejúspěšnější mezi nizozemskými komerčními subjekty co do objemu alokovaných prostředků získaných z programu Horizon 2020.

Z webových stránek firmy (www.percuiros.com) je možné zjistit, že firma působí v oboru biotechnologií a věnuje se celé řadě výzkumných oblastí. Jediný jmený údaj o personálu firmy je na obchodního zástupce, všechny ostatní kontaktní informace na stránkách firmy jsou ve formě obecných kontaktních formulářů (zde se nabízí srovnání s webovou

⁶³S ohledem na vysoké číslo projektů v databázi Cordis byla provedena kontrola správnosti výsledků dotazu prostým náhodným výběrem (každý 5 projekt) a zároveň byla prověřena historie firmy na webových stránkách subjektu (30 let působnosti).

prezentací například již zmíněné v Horizon 2020 velmi úspěšné firmy ELVESYS SAS, která je ve své webové prezentaci naopak velmi detailní a otevřená).

Mezi novinkami a aktivitami www.percuros.com figurují přehledy projektů financovaných z veřejných zdrojů, na jejichž řešení se firma podílí. Na sociální síti Linked In lze nalézt informace o 11 osobách, které v rámci společnosti působí, přičemž část z nich je na pozici stážisty financovaného z programu Marie Skłodowska Curie. Většina těchto osob uvádí vazby na další univerzity či výzkumná centra v Nizozemí. O klíčových pracovnících firmy mohla vypovídat také sekce „Selection of Key Publications From Group Members“ na webu firmy, avšak z údajů o publikacích není zřejmé, kteří z autorů působí přímo ve firmě. I přes zjevnou úspěšnost v projektech mezinárodní VaV spolupráce jsou dohledatelné informace o firmě velmi limitované a nelze říct, jaký druh služeb či technologií v oblastech výzkumu uvedených na webu firma přesně nabízí.

9.4.2 Komerční účastníci projektů v likvidaci

Z původně zkoumaných 99 organizací bylo 5 % firem identifikováno jako organizace v likvidaci. Kromě těchto komerčních subjektů byly ve zkoumaných 30 projektech zaznamenány ještě minimálně 2 další organizace v likvidaci (s označením „Other“ a „Research organization“). Z pěti komerčních firem (tabulka 24) aktuálně v likvidaci se jedna dostala do likvidace až po skončení projektu, jehož byla spoluřešitelem (španělská firma EASY INNOVA S.L.). Ostatní se do problémů dostaly v průběhu realizace projektu a jejich zapojení do řešení projektu bylo ukončeno v průběhu realizace projektu (dle databáze Cordis).

Zajímavé na této skupině bylo, že účast těchto organizací v projektech financovaných z Rámcových programů EU byla, až na jeden subjekt, několikanásobná (tabulka 24). U britské firmy THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE Ltd. se jednalo dokonce o historii 51 účastí⁶⁴ v projektech financovaných z prostředků Evropské komise.

⁶⁴ Firma byla zapojena převážně do projektů souvisejících s oborem stavebnictví.

Tabulka 24 Komerční partneři projektů RISE v likvidaci

Acronym projektu	Identifikační číslo projektu	Výzva	Název firmy	Stát	Počet projektů v CORDIS
GRAGE	645706	2014	EUROPEAN QUALITY INSTITUTE srl.	Itálie	1
SCAFFY	645640	2014	TECHNICAL PROTEINS NANOBIO TECHNOLOGY SL	Španělsko	4
SMART GEMS	645677	2014	THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED	Velká Británie	51
VISGEN	734862	2016	ACQUIFER AG	Německo	5
VirCoin2 SME	645767	2014	EASY INNOVA S.L.	Španělsko	4

Zdroj: vlastní zpracování na základě výsledků Google search a Cordis.

9.4.3 Rodinné firmy

V rámci zkoumaného souboru 83 firem v kvalitativní části výzkumné práce byly zaznamenány tři organizace, které na svém webu prezentovaly skutečnost, že se jedná o rodinnou firmu. Dvě z těchto firem byly součástí stejného projektu (RUC-APS) a v obou případech se jednalo o rodinné zemělské podniky z Velké Británie (KERNOCK PARK PLANTS Ltd. a RIVIERA PRODUCE Ltd).

Třetím zaznamenaným případem rodinné firmy byla již zmiňovaná rakouská rodinná firma Bionorica, která se již ve třetí generaci věnuje výrobě přírodních léčiv (www.bionorica.de). Zajímavostí u této firmy je, kromě již uvedeného propojení s firmou ADSI, že hlavní sídlo firmy je v Německu.

9.4.4 Účast komerčních organizací z České republiky

Přestože česká účast komerčních subjektů nebyla ve zkoumaných projektech RISE nijak rozsáhlá, z praktického hlediska bylo zajímavé do kvalitativní části výzkumu zařadit také tuto skupinu firem.

Jako zdroje dat pro tuto část případové studie byly využity informace z katalogového vyhledavače Google (informace o webových stránkách firmy a případných dalších aktivitách), webových stránek jednotlivých firem, obchodního rejstříku (identifikace osob ve vedení firmy, pokud nebyly uvedeny na stránkách firmy) a návazné vyhledání

případného personálního propojení mezi komerčním subjektem a akademickou či výzkumnou organizací prostřednictvím Google search (jako klíčový znak pro identifikaci možné existence personálního propojení jsou případné akademické tituly u některého z představitelů firmy) a ověření působnosti osoby v rámci konkrétní akademické či výzkumné instituce. S ohledem na ochranu osobních dat nejsou v disertační práci zveřejněny jmenné údaje. Základní přehled českých komerčních subjektů v RISE 2014 – 2016 uvádí tabulka 25.

Z pěti zapojených českých firem byly dva projekty s vícenásobnou českou účastí (INTERWASTE a GeoDUST). V obou případech byla kromě komerční organizace zapojena i česká univerzita. Zajímavostí projektu GeoDUST je zapojení pouze organizací z České republiky a Slovenska.

Z projektů je z hlediska struktury konsorciálního partnerství nejzajímavější projekt INTERWASTE. Ten kromě 10 členů konsorcia spolupracoval s dalšími 17 organizacemi ze třetích zemí. Jednalo se o subjekty z Japonska, Číny, Argentiny, Kanady, USA, Nigérie, Jihoafrické republiky, Indie, Austrálie a Kolumbie. Ze seznamu partnerských organizací je zřejmé, že se jednalo o typ projektu spolupráce s třetími zeměmi, kde podmínka mezinárodní mezisektorové spolupráce není zadávací dokumentací vyžadována. Česká společnost SUEZ, a.s. byla jediným komerčním subjektem mezi 27 spolupracujícími organizacemi, bylo proto zajímavé zaměřit se na její profil.

Tabulka 25 Projekty s účastí českých komerčních subjektů ve skupině S2

Výzva	Akronym	Název	ID projektu	koordinátor	Velikost konsorcia	Typ sítě	Název firmy CZ
2016	INTERWASTE	Synergising International Research Studies into the Environmental Fate and Behaviour of Toxic Organic Chemicals in the Waste Stream	734522	THE UNIVERSITY OF BIRMINGHAM	10	HRI	SUEZ VYUZITI ZDROJU a.s.
http://cordis.europa.eu/project/rcn/207051_en.html							
2014	SMARCOAT	Development of Smart Nano and Microcapsulated Sensing Coatings for improving of Material Durability/Performance	645662	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	5	HRI	SYNPO a.s.
https://cordis.europa.eu/project/rcn/194353_en.html							
2015	nanoBAT	Enhanced brown adipose tissue activity using nanotechnology approaches	691061	VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL	5	HI	INOCURE s.r.o.
https://cordis.europa.eu/project/rcn/199939_en.html							
2016	GeoDust	Utilization of secondary raw material in geopolymers production (projekt pouze SK + CZ)	734833	VYSOKE UCENI TECHNICKE V BRNE	5	HRI	ZPSV, a.s.
https://cordis.europa.eu/project/rcn/207068_en.html							
2016	NEWEX	Investigation and development of a new generation of machines for the processing of composite and nanocomposites materials	734205	POLITECHNIKA LUBELSKA	6	HI	BORRA s.r.o.
https://cordis.europa.eu/project/rcn/207036_en.html							

Zdroj: vlastní zpracování, databáze Cordis

Firma Suez, a.s. se zaměřuje na kompletní outsourcing odpadového hospodářství. Na webových stránkách firmy je prezentován profil služeb a stránky fungují především jako kontakt s cílovou skupinou. Žádné informace o výzkumných aktivitách nejsou prezentovány, chybí přehled kontaktních osob či managementu. Z hlediska stanovených výzkumných hypotéz ve vazbě na možný profil firem bylo zajímavé zjištění, že firma je součástí nadnárodní organizace SUEZ, která působí v 70 zemích na 5 kontinentech (viz www.sita.cz). Dalším vyhledáním dat prostřednictvím vyhledavače Google bylo zjištěno, že společnost SUEZ vznikla původně ve Francii v roce 1919 a až do roku 2000 působila pod značkou Sita. Do České republiky firma vstoupila v roce 1998 a od roku 2016 působí v ČR pod značkou SUEZ Využití zdrojů. Firma SUEZ je akcionářem například Brněnských vodovodů a kanalizací, a.s. (49% podíl akcií)⁶⁵ nebo Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.

V obchodním rejstříku je od roku 2104 uveden jako místopředseda představenstva pracovník s akademickými tituly. Prostřednictvím Google search bylo zjištěno, že stejná

⁶⁵ Více viz <http://www.bvk.cz/o-spolecnosti/struktura-akcionaru/>.

osoba působí také jako akademický pracovník v univerzitě, která byla také partnerem projektu.

Uvedené informace o firmě SUEZ, a.s. a její působnosti v ČR potvrdily dva z předpokladů kvalitativního výzkumu – **typ organizace s mezinárodní působností a personální propojení mezi komerčním subjektem a akademickou institucí (v tomto případě se jednalo o přímé personální vazby na úrovni managementu).**

Mezinárodní dimenze podnikání a možné personální vazby na akademický sektor byly ověřeny i u ostatních českých firem zapojených do projektů RISE, a to s následujícími výsledky.

U tří z pěti českých firem bylo na stránkách Cordis identifikováno vícečetné zapojení do projektů financovaných z programů EK. Nejúspěšnější byla firma Synpo, a.s. s osmi projektovými účastmi, firma Innocure, s.r.o. se účastnila 4 projektů a firma Borra, s.r.o. dvou projektů.

Firma INOCURE, s.r.o. na svých stránkách prezentuje informace pouze v angličtině. Je zřejmé, že se zabývá distribucí inovativních technologií v oblasti zdravotnictví (jeden ze dvou prezentovaných směrů souvisí s využitím 3D textílí ve zdravotnictví). Web neudává žádnou majetkovou strukturu ani kontaktní údaje na konkrétní osoby.

Podle obchodního rejstříku byla firma založena v roce 2015. Jeden z jednatelů je nositelem akademických titulů. Google search potvrdil vazbu této osoby na minimálně 1 akademickou instituci.

Firma ŽPSV, a.s. působí v oboru dopravního a pozemního stavitelství (dodává betonové prvky staveb). Firma byla založena v roce 1952 a v současné době expanduje i na zahraniční trhy (webové stránky firmy prezentují dceřinou společnost v Bulharsku). Podle obchodního rejstříku je nadpoloviční většina členů dozorčí rady, včetně předsedy představenstva a jednoho ze tří členů představenstva španělským státním příslušníkem. Personální vazby na akademickou nebo výzkumnou organizaci nebyly identifikovány.

Firma Borra, s.r.o. působí v oblasti strojírenství a zabývá se technologií související se vstříkovacími lisami. Na svých webových stránkách prezentuje vlastní aktivity v oblasti

výzkumu a vývoje. Přímé personální vazby na akademickou nebo výzkumnou instituce nebyly prostřednictvím Google search nalezeny.

Firma SYNPO, a.s. byla založená v roce 1952 jako Výzkumný ústav syntetických pryskyřic a laků a zabývá se aplikovaným výzkumem a vývojem v oblasti pryskyřic a polymerů. Z profilu a historie firmy je zřejmé, že se jedná o hybridní typ výzkumné organizace, která vznikla transformací původního oborového výzkumného ústavu. Stejně jako podobné organizace působí v ČR i tato firma kombinuje výzkum a vývoj se zakázkovou výrobou. Na rozdíl od řady podobně transformovaných výzkumných ústavů (SVÚM a.s., VÚTS, a.s. s podobnou historií) nebylo SYNPO, a.s. k 30. 6. 2018 prezentováno na stránkách MŠMT jako výzkumná organizace⁶⁶. Firma na stránkách sice neprezentuje informace o zaměstnancích, ale v sekci publikace jsou prezentovány výsledky výzkumné činnosti, na kterých se často spolupodíleli pracovníci univerzit. Tradičně tyto typy výzkumných organizací spolupracovaly s lokálními univerzitními pracovišti (Pardubice).

Shrnutí poznatků – české komerční subjekty v projektech RISE

Také příklad skupiny pěti českých firem z 80 % potvrdil předpoklad o personálních vazbách mezi komerčním subjektem a akademickou institucí. Tyto formy propojení byly různého charakteru – od vědecké spolupráce po zapojení do majetkové či řídicí struktury firmy. Byl také potvrzen předpoklad o mezinárodní působnosti firem (zapojením zahraničních pracovníků do managementu nebo vlastnických struktur, součástí mezinárodní skupiny nebo podnikatelské aktivity v zahraničí).

⁶⁶ Databáze je zveřejněna na webových stránkách Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy <http://www.msmt.cz/modules/marwel/index.php?rewrite=vyzkum-a-vyvoj-2%2Fvyzkumne-organizace&str=4> – zapsání mezi výzkumné organizace opravňuje organizace k získání některých forem podpory z veřejných zdrojů.

Výsledky výzkumu ve vazbě na stanovené hypotézy

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, zda existují měřitelné parametry, které by statisticky významně charakterizovaly profil úspěšných projektů financovaných v rámci specifického schématu na podporu znalostního transferu s názvem RISE. Cíl byl stanoven v kontextu záměru, kterým bylo, pro účely konzultační a poradenské praxe podpory mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji, získat podněty pro budoucí předkladatele projektů v daném schématu. EU plánuje v dalších letech rozsah aktivit zaměřených na tyto specifické formy znalostního a kompetenčního transferu dále rozšiřovat. Z hlediska praktické aplikace bylo proto důležité poznat lépe konkurenční prostředí, ve kterém se budoucí čeští žadatelé o finanční podporu budou pohybovat.

Z teoretického pohledu byl výzkum příspěvkem k pochopení a studiu organizační transformace státní autoritou formovaných a financovaných opatření na podporu spolupráce mezi výzkumným a komerčním sektorem. Z hlediska ekonomické teorie spadá zkoumaný jev do oblasti modelu Triple Helix, který se zabývá interakcemi vládního prvku, výzkumných a komerčních organizací v oblasti rozvoje a podpory znalostního transferu a inovací.

Pro naplnění cíle výzkumu byly stanoveny dvě specifické výzkumné otázky. První otázka byla orientována na měřitelné charakteristiky popisující úspěšná konsorcia. Druhá otázka se ptala na profil komerčních organizací, které jsou ochotné zapojit se do tohoto specifického opatření na podporu znalostního transferu. Pro každou z otázek byly stanoveny hypotézy.

Hlavním zdrojem dat k zodpovězení výzkumných otázek i ověření hypotéz byly informační servery Evropské Unie – Cordis a Euraxess, doplněné o webové prezentace vybraných firem. Analýza zkoumaného problému byla založena na kompletní databázi všech projektů financovaných v letech 2014 – 2016. Pro pochopení jevu byl, s ohledem na jeho komplexnost, zvolen kombinovaný přístup propojující výhody kvantitativního a kvalitativního výzkumu. Kvantitativní část výzkumu přispěla k získání znalostí pro zodpovězení první dílčí výzkumné otázky a s ní souvisejících hypotéz. Kvalitativní část výzkumu se zaměřila na oblast komerčního sektoru a ověření předpokladů souvisejících

s charakteristikami firem, které mají zájem o podobný typ spolupráce s výzkumným sektorem za podmínek stanovených schématem RISE.

Otázka 1 Jaké měřitelné proměnné charakterizují profil konsorcií úspěšných projektů schématu RISE?

Zkoumaný soubor dat zahrnoval údaje o všech 265 projektech, které byly podpořeny Evropskou komisí ve schématu RISE ve třech výzvách v letech 2014 – 2016. Základní soubor byl rozdělen na dva výběrové soubory, z nichž skupina označená jako S2 prokazatelně zahrnovala v konsorciu řešitelů komerční partnery. Tato výběrová skupina byla považována za skupinu prokazatelně reprezentující jev mezinárodní mezisektorové spolupráce a její velikost byla 178 projektů (67% podíl základního souboru).

Základní analýza dat v souboru se zaměřila na pochopení charakteristik a intenzitu sledovaných proměnných, přičemž již prvotní rozbor dat v základním souboru potvrdil předpoklady formulované Hypotézou 1. 1. o významném zastoupení organizací, které jsou nositeli specifické značky kvality v oblasti lidských zdrojů (HRS4R). Ve skupině S2 bylo zaznamenáno téměř 70 % konsorcií, která zahrnovala alespoň 1 partnera, který byl v době výzkumu nositelem značky. U 30 % projektů ve skupině byl zaznamenán koordinátor, který byl nositelem značky. Takto vysoký podíl zastoupení značky HRS4R lze považovat za potvrzení původní hypotézy. Značka HRS4R a personální agenda s ní spojená tak tvoří významnou charakteristiku, která spojuje téměř tři čtvrtiny projektů ve zkoumaném souboru dat a hypotéza H 1.1. byla na základě těchto výsledků přijata.

Další hypotézu o souvislostech mezi regionální inovační kulturou a úspěšností projektových konsorcií ve schématu RISE (H 1.2.) lze považovat za potvrzenou pouze částečně a jen v dílčích aspektech zkoumaného jevu. Předně bylo statisticky prokázáno, že do tohoto typu projektů jsou zapojeny organizace z regionů s nejnižším hodnocením inovační kultury podle European Innovation Scoreboard z roku 2016 jen minimálně (necelá 3 %). Z ostatních typů regionů vedly v účasti subjekty z regionů s podprůměrnou hodnotou inovační výkonnosti na úrovni EU. Jednalo se o organizace z regionů označovaných jako Moderate Innovators a jejich podíl na účasti ve schématu se blížil 45 %. Pokud se však na inovační profil regionů (států) zapojených do projektů RISE podíváme „pouze“ z hlediska odchylky od průměru inovačního profilu EU, pak byl podíl

obou skupin (regionů s podprůměrně i nadprůměrně hodnoceným inovačním prostředím) v podstatě 50 %.

Z hlediska regionálního inovačního profilu a struktury konsorcií však bylo možné vysledovat zajímavý trend. Jednalo se o významné zastoupení organizací z regionů, jejichž inovační profil je metodikou EIS hodnocen jako evropsky podprůměrný na pozici koordinátorů (47 %). Za nejvíce aktivní lze v tomto směru označit organizace z Itálie (15 %) a Řecka (10 %). Co do celkového počtu koordinací vedly sice britské instituce (20 %), zde však byla podobná pozice očekávána s ohledem na rozsáhlejší zkušenosti s problematikou systematického řízení rozvoje lidských zdrojů ve vědě v prostředí Velké Británie. Dříve než Charta byla ve Velké Británii výzkumnými organizacemi přijata tzv. Dohoda o výzkumné profesi, která obsahuje z velké části podobné charakteristiky, jako evropská Charta. Britské organizace tak na implementaci Evropské charty pro výzkumné pracovníky byly připraveny dříve, než zbytek EU. To se odrazilo i ve skutečnosti, že nejvíce udělených značek HRS4R bylo v době realizace výzkumu uděleno právě britským univerzitám a výzkumným organizacím.

Z hlediska regionální inovační kultury byla obecně zaznamenána zvýšená aktivita subjektů z Itálie, Řecka a Španělska. Mimo jiné i co do četnosti kontraktů komerčních partnerů byly firmy z těchto států mezi nejčetnějšími. Tento trend by bylo možné dát do souvislosti s Binswangerovou teorií paradigmatu soutěže bez existence trhu a s ní souvisejícími třemi iluzemi (Binswanger, 2010). Podle autorem uváděné iluze motivace, která tvrdí, že řada potenciálních dodavatelů řešení do soutěže nevstupuje, protože v ní nevidí smysl, by bylo možné spekulovat právě o tom, do jaké míry ovlivňuje tento specifický prvek systému NPM ochotu subjektů z regionů s inovačně vyspělejší kulturou vstoupit do schématu RISE jako iniciátor a subjekt odpovědný za koordinaci.

Na druhou stranu jsou obecně známy problémy veřejných financí ve zmíněných třech státech a s tím související otázky dostatečného financování vědy, výzkumu a inovací z veřejných zdrojů. Jak bylo v rámci interpretace výsledků uvedeno, ochota organizací z těchto států zapojit se do schématu RISE ve vyšší míře jako koordinátor, může souviset i s nedostatkem národních zdrojů.

Z hlediska regionální inovační kultury a celkového profilu konsorcií lze konstatovat, že v souboru nebyly zaznamenány žádné specifické trendy. Inovační profily konsorcií měřené pracovními pomoci Indexu průměrné inovační výkonnosti regionů v konsorciu byly u všech identifikovaných typů sítí rozptýleny v podstatě rovnoměrně kolem průměrné hodnoty, která za celý zkoumaný soubor byla lehce pod průměrem EU na úrovni 95 %.

Podobné trendy rozptýlenosti hodnot byly zaznamenány u většiny proměnných ve zkoumaném souboru. Tak i přes skutečnost, že po prvotní analýze dat se možnost identifikovat v rámci souboru potenciální uskupení dat, která by charakterizovala projekty s podobnými parametry, jevila jako reálný předpoklad, výsledky vícerozměrné analýzy dat tento předpoklad nepotvrdily. Zaznamenané parametry projektů nevedly k identifikaci klastrových uskupení a pro typologii úspěšných sítí schématu RISE tak bylo ponecháno původní, teoretické členění podle typů zapojených organizací, jako nejvýhodnější způsob, jakým popsat úspěšné modely sítí.

Z teoretického členění sítí následně vyplynulo, že nejčastějším typem modelové spolupráce v sítích RISE je partnerství mezi komerčními subjekty a akademickými institucemi, doplněné výzkumnými organizacemi. Nejčetněji zastoupeným typem sítí byl typ sítě HRI (43 %) a HI (33 %). Tyto dvě sítě také zpravidla vykazovaly podobně variabilní chování ve všech sledovaných indikátorech (viz obrázek 31).

Z hlediska výzkumné otázky č. 1 a v jejím rámci stanovených hypotéz lze z výše uvedených důvodů konstatovat, že jedinou zásadní charakteristikou, která je společná téměř třem čtvrtinám projektů mezisektorové mezinárodní spolupráce je přítomnost značky HRS4R v konsorciu, minimálně u jednoho partnera. Další jev, potvrzený kvantitativní částí výzkumu, vypovídá o skutečnosti, že na řešení schématu se podílejí subjekty z regionů všech úrovní inovační výkonnosti. Překvapujícím bylo zjištění, že účast subjektů z regionů s podprůměrnou i nadprůměrnou hodnotou inovační výkonnosti oproti evropskému průměru byla cca na stejné úrovni. Pro praxi lze z těchto zjištění vyvodit dva závěry.

Podle skupiny zkoumaných proměnných je možné schéma hodnotit jako flexibilní. **Nebylo prokázáno žádné specifické uskupení zkoumaných dat**, kterými by bylo možné charakterizovat dílčí segmenty úspěšných projektů a které by případně mohlo zohledňovat preference hodnotitelů. V rámci schématu se uplatňuje velká variabilita všech zkoumaných

proměnných. Z toho vyplývá, že pokud výzkumné téma projektu a návrh řešení jsou vyhodnoceny jako významné a kvalitní v kontextu EU, má šanci na financování jakýkoliv typ konsorciální spolupráce, a to včetně určitých „extrémních“ modelů, které může reprezentovat například projekt koordinovaný komerční firmou z Ukrajiny nebo konsorcium, jehož Index průměrné inovační výkonnosti regionů v konsorciu dosáhl výše 46 % pod průměrem EU.

Zkoumaná data však zároveň prokázala na hodnotě 70 % význam značky HRS4R v konsorciích řešících projekty RISE. Pro potenciální předkladatele projektů z toho vyplývá druhý závěr, že požadavky na kvalitu projektů mohou být významně vázány na principy Evropské charty pro výzkumné pracovníky. Při plánování HR strategie a aktivit v projektech by proto měly být principy Charty zohledněny.

Otázka 2 Jaký typ komerčních subjektů je nejčastěji zapojen do opatření RISE?

Tato část výzkumu pracovala se třemi hypotézami – o mezinárodní spolupráci (H 2.1.), o vlastním výzkumném oddělení (H 2.2.) a personálních vazbách mezi firmou a výzkumným sektorem (H 2.3.).

Podkladem pro získání odpovědí na výzkumnou otázku a dílčí hypotézy byly částečně výsledky analýzy dat získaných kvalitativním výzkumem. Pro hlubší pochopení jevu byl proveden jako doprovodný také výzkum kvalitativní, do něhož bylo zařazeno 83 firem zapojených do 30 projektů RISE (do vzorku bylo náhodně vybráno deset projektů z každé výzvy). Výsledky druhé části výzkumu sice nemohou být brány jako reprezentativní, nicméně naznačují určité trendy ve zkoumané oblasti a vedou k otevírání dalších výzkumných otázek, které by, v souvislosti se zkoumaným problémem praktické organizační transformace opatření na podporu znalostního transferu, bylo potřebné dále zkoumat.

V souboru mezisektorových projektů (S2) bylo zaznamenáno 35% zastoupení komerčních partnerů. Regionální rozložení těchto subjektů v podstatě odpovídalo trendům v základním souboru i celkové distribuci účastí ve výběrovém souboru S2. Mezi nejčtenější opět patřily komerční organizace z Německa, Itálie, Španělska, Velké Británie, Francie a Řecka. K podobným výsledkům co do četnosti dospěla také regionální struktura firem zařazených

náhodně do souboru tvořícího základ pro případovou studii firem zapojených do schématu RISE (kvalitativní část výzkumu).

Na základě údajů o firmách zařazených do případové studie bylo možné konstatovat, že všechny tři předpoklady formulované do výchozích hypotéz dílčí otázky 2 byly prokázány cca na úrovni 20 % a více.

Hypotéza o mezinárodní dimenzi podnikání (H 2.1.) byla zkoumána prostřednictvím dvou jevů – zapojení organizace do více projektů mezinárodní VaV spolupráce financovaných z veřejných zdrojů a mezinárodní prvek v podnikání firmy. Vícečetná účast v projektech financovaných z některého z programů EU na podporu výzkumu, vývoje a inovací byla na serveru Cordis zaznamenána u téměř 60 % zkoumaných organizací. Nejčastěji se jednalo o dvojnásobnou účast. Zaznamenány byly ale také extrémní hodnoty například 26 účastí jen v programu Horizon 2020. To znamenalo, že tato firma musela být v dané oblasti velice aktivní a téměř nepravděpodobně úspěšná (a to i vzhledem k velikosti firmy – podle webových stránek měla firma jen 30 zaměstnanců). Mezinárodní prvek v podnikání byl doložen studiem on-line obsahu webových stránek u 22 % případů ve zkoumaném souboru. Hypotéza 2. 1. byla proto na základě těchto výsledků přijata.

Hypotéza o vlastním výzkumném oddělení (H 2.2.) byla ověřena prostřednictvím analýzy on-line obsahu webových stránek firmy. Vlastní výzkum nebo výzkumné oddělení bylo zaznamenáno v téměř 80 % zkoumaných firem. Jednalo se o firmy buď přímo orientované na výzkum a vývoj a poskytování služeb v této oblasti (13 %) nebo firmy, které měly vlastní výrobní kapacity a výzkumné oddělení. Ve většině případů se jednalo o kusovou nebo malosériovou výrobu, avšak ani toto pravidlo nebylo naplněno ze 100 %. Existovaly výjimky jako například firma Bosh GmbH. S ohledem na vysoký podíl jevu u zkoumané skupiny firem byla hypotéza o vlastním výzkumu ve firmě přijata.

Poslední z hypotéz druhé výzkumné otázky předpokládala existenci personálních vazeb mezi firmami a výzkumným sektorem (H 2.3.). Informace pro ověření hypotézy byly opět získány primárně prostřednictvím analýzy on-line textu na webových stránkách firmy. Také tuto hypotézu bylo možné na základě výsledků analýzy přijmout, i když její manifestace ve zkoumané skupině nebyla tak intenzivní, jako v případě předchozí hypotézy o vlastním výzkumu ve firmách. Ze zkoumané skupiny firem 32 % deklarovalo

jako způsob vzniku spin off formát v návaznosti převážně na akademický sektor. V jednom případě se jednalo o spin off komerčního subjektu a v několika případech byl zaznamenán spin off výzkumného ústavu. V 8 % případů byly prokázány přímé personální vazby mezi firmou a některým z dalších výzkumných nebo akademických partnerů v konsorciu. Personální propojení mezi managementem firmy a výzkumnou organizací mimo konsorcium bylo identifikováno u 24 % případů.

Zajímavá charakteristika firem zapojených do schématu RISE byla zjištěna nad rámec původního výzkumného plánu. U firem, které na svém webu zveřejnily datum vzniku organizace (cca 60 %), bylo zjištěno, že se jednalo v 70 % případů o firmy vzniklé po roce 1990. Nejvyšší podíl tvořily firmy, které zahájily svou činnost v období 2000 – 2009. Na základě profilů firem lze také konstatovat, že více než tři čtvrtiny firem působily buď v oblasti zdravotnictví, nebo nových technologií a materiálů.

Závěr

Na závěr lze shrnout výzkumné poznatky ve vazbě na hlavní výzkumnou otázku – tj. **Jaké měřitelné proměnné charakterizují profil úspěšných projektů schématu RISE?**

Z hlediska profilu celého konsorcia byla jako hlavní charakteristika spojená s významnou částí projektů (70 %) identifikována přítomnost značky HRS4R. Z toho vyplývá, že budoucí projekty schématu RISE by ve své koncepci řešení měly zohlednit principy Evropské charty pro výzkumné pracovníky. U dalších sledovaných proměnných byla zaznamenána značná variabilita dat, z čehož vyplývá, že schéma je flexibilní a otevřené všem výzkumným záměrům, které splní podmínku evropské excelence a pravidla programu.

Zkoumaná data prokázala, že uspět mohou i projekty, které z hlediska měřitelných parametrů vybočují směrem k oblastem s hůře hodnocenou inovační kulturou (včetně regionů hodnocených nejhůře, jako je třeba Ukrajina nebo Bulharsko). Z hlediska organizační struktury pak lze říci, že nejčastěji bylo zaznamenáno partnerství mezi komerčními organizacemi a akademickým sektorem.

V oblasti financování převažoval model 100 % úhrady projektových výdajů ze strany Evropské komise. Naproti tomu v oblasti celkových výdajů projektů byl opět zaznamenán velký rozptyl hodnot – od projektu za cca 100 000 EUR až po projektové řešení za více, než dva miliony EUR. Nejčastěji se však projektové výdaje pohybovaly v rozmezí 800 000 – 900 000 EUR a obvyklá velikost konsorcia partnerů byla čtyři organizace ze čtyř různých států.

V rámci zapojení komerčních partnerů do konsorcia, což je za určitých podmínek předpoklad pro vznik nároku na finanční podporu ze strany Evropské komise ve schématu RISE, byly zjištěny orientační charakteristiky firem prostřednictvím kvalitativního výzkumu.

Na základě jeho výsledků lze konstatovat, že o účast ve schématu RISE projevují zájem převážně novější firmy s vlastním výzkumem nebo výzkumných oddělením, zkušenostmi v oblasti mezinárodní spolupráce nebo vykazující mezinárodní dimenzi podnikání.

Komerční subjekty ve zkoumaném vzorku také prokázaly časté spojení s výzkumným sektorem buď prostřednictvím personálních vazeb na úrovni managementu, nebo způsobem svého vzniku (jako spin off).

Zároveň však data prezentující zkoumaný jev potvrdila jeho flexibilitu a jedinečnost projektů RISE. Výše uvedené charakteristiky tak sice shrnují parametry, které byly zaznamenány u významné části projektových konsorcií, nicméně to neznamená, že jakékoliv jinou formou pojaté řešení nemá šanci v rámci schématu uspět. To prokázala celá řada raritních jevů zaznamenaná v obou studovaných souborech dat. Od zapojení rodinných firem, zemědělských podniků, přes koordinaci projektu komerční organizací z Ukrajiny, nebo třeba projekt složený jen z českých a slovenských partnerů, který se zaměřil na řešení problémů využití odpadních materiálů cementáren. Výzkum tak potvrdil předpoklady, ze kterých vycházel výzkumný záměr. Schéma je atraktivní svou flexibilitou a nabízí českým týmům šanci pro vyšší zapojení do projektů mezinárodní spolupráce.

Ve vazbě na aktuální stav teoretického poznání v oblasti bottom-up implementace modelu Triple Helix lze za nejvíce podnětné považovat výsledky kvalitativní části výzkumu. Zatímco kvantitativní výzkum v podstatě potvrdil funkčnost schématu RISE – výsledné projekty nevykazují na základě sledovaných parametrů žádná specifická uskupení, na základě kterých by bylo možné předpokládat ovlivnění výsledku nějakou formou stereotypních postupů v procesu hodnocení.

Kvalitativní část výzkumu, kromě poznání, jaké typy komerčních subjektů vykazují vyšší ochotu ke spolupráci v oblasti znalostního transferu a rozvoje lidských zdrojů v rámci schémat financovaných z veřejných zdrojů, naopak otevřela několik dalších otázek. Ty souvisejí především s jevem označovaným jako akademický kapitalismus. Zatímco na jedné straně byly zaznamenány firmy, které vznikly jako spin off výzkumné instituce a intenzivně dál rozvíjejí specifické technologie a jejich uplatnění na trhu, existuje také skupina firem, které sice prezentují na webu nové technologie, avšak z webových stránek není zřejmé, co přesně je předmětem podnikání firmy, kolik či zda vůbec má nějaké zaměstnance kromě autora předmětné technologie, nebo jaké konkrétní služby firma nabízí. Je tedy otázkou, jaké kompetence a znalosti může firma bez zaměstnanců nebo s minimálním počtem zaměstnanců bez zřejmé strategie podnikání sdílet v rámci rozvoje přenositelných kompetencí, což je také jeden ze záměrů schématu RISE v oblasti rozvoje

lidských zdrojů. Další studium komerčních subjektů zapojených do velmi specifického schématu RISE tak lze považovat za hodnotný zdroj informací referujících o vývoji akademického kapitalismu a komercializaci výsledků výzkumu a vývoje prostřednictvím spin off firem.

Citace

- ACWORTH, Edward B., 2008. University–industry engagement: The formation of the Knowledge Integration Community (KIC) model at the Cambridge-MIT Institute. *Research Policy* [online]. 37(8), 1241–1254 [vid. 2015-03-30]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2008.04.022.
- ANON., 2005. *The European Charter for Researchers* [online]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. ISBN 92-894-9311-9. Dostupné z: https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/am509774cee_en_e4.pdf.
- ANON., 2010a. *EUROPE 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth* [online]. COM(2010) 2020. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET_EN_BARROSO_007_Europe_2020_EN_version.pdf.
- ANON., 2010b. Study on mobility patterns and career paths of EU researchers [online]. [vid. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://www.eurosfair.pr.fr>.
- ANON., 2011a. „Towards a common approach" Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe.
- ANON., 2011b. „Towards a common approach" Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe [online]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Report_of_Mapping_Exercise_on_Doctoral_Training_FINAL.pdf.
- ANON., 2012. A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth. *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS* [online]. (COM(2012) 392 final). Dostupné z: http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/era-communication_en.pdf.
- ANON., 2013a. *HORIZON 2020 WORK PROGRAMME 2014 – 2015 Marie Skłodowska - Curie Actions Revised* [online]. 2013. Brusel: European Commission. Dostupné z: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-msca_en.pdf.
- ANON., 2013b. *Official Journal of the European Union: REGULATION (EU) No 1291/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2013 establishing Horizon 2020 - the Framework Programme for Research and Innovation (2014-2020) and repealing Decision No 1982/2006/EC* [online]. L 347/104. Dostupné z: <http://ec.europa.eu>.
- ANON., 2015. *Guide for Applicants - Marie Skłodowska - Curie Actions - Research and Innovation Staff Exchange (RISE)*.
- ANTONS, D. a F.T. PILLER, 2015. Opening the black box of „not invented here": Attitudes, decision biases, and behavioral consequences. *Academy of Management Perspectives* [online]. 29(2), 193–217. Dostupné z: doi:10.5465/amp.2013.0091.

- ARORA, Ashish a Alfonso GAMBARDELLA, 1994. Evaluating technological information and utilizing it: Scientific knowledge, technological capability, and external linkages in biotechnology. *Journal of Economic Behavior & Organization* [online]. B.m.: North-Holland, 24(1), 91–114 [vid. 2018-04-15]. ISSN 0167-2681. Dostupné z: doi:10.1016/0167-2681(94)90055-8.
- ARROW, Kenneth, 1962. Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: UNIVERSITIES-NATIONAL BUREAU, ed. *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* [online]. B.m.: UMI, s. 609–626. ISSN 00207284. Dostupné z: <http://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>.
- AUDRETSCH, David B., Albert N. LINK a John T. SCOTT, 2002. Public/private technology partnerships: evaluating SBIR-supported research. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 31(1), 145–158 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(00)00158-X.
- BARNEY, Jay, 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* [online]. 17(1), 99–120. ISSN 15571211. Dostupné z: doi:10.1177/014920639101700108.
- BARRAS, Richard, 1986. Towards a theory of innovation in services. *Research Policy* [online]. 15(4), 161–173. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:[http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90012-0](http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333(86)90012-0).
- BECKER, Markus C. a Francesco ZIRPOLI, 2017. How to avoid innovation competence loss in R&D outsourcing. *California Management Review* [online]. 59(2), 24–44. ISSN 21628564. Dostupné z: doi:10.1177/0008125617697941.
- BECKER, Wolfgang a Jürgen DIETZ, 2004. R&D cooperation and innovation activities of firms - Evidence for the German manufacturing industry. *Research Policy* [online]. 33(2), 209–223. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2003.07.003.
- BEKKERS, Rudi a Isabel Maria BODAS FREITAS, 2008. Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? *Research Policy* [online]. 37(10), 1837–1853 [vid. 2016-02-23]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2008.07.007.
- BENNER, Mats a Ulf SANDSTRÖM, 2000. Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 29(2), 291–301 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(99)00067-0.
- BERCHICCI, Luca, 2013a. Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy* [online]. B.m.: Elsevier B.V., 42(1), 117–127 [vid. 2014-03-30]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2012.04.017.
- BERCHICCI, Luca, 2013b. Towards an open R & D system : Internal R & D investment , external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy* [online]. B.m.: Elsevier B.V., 42(1), 117–127. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2012.04.017.
- BINSWANGER, Mathias, 2010a. *Sinnlose Wettbewerbe warum wir immer mehr Unsinn produzieren*. ISBN 978-3-451-30348-7.

- BINSWANGER, Mathias, 2010b. *Sinnlose Wettbewerbe warum wir immer mehr Unsinn produzieren*. B.m.: Herder. ISBN 978-3-451-30348-7.
- BODAS FREITAS, Isabel Maria, Aldo GEUNA a Federica ROSSI, 2013. Finding the right partners: Institutional and personal modes of governance of university–industry interactions. *Research Policy* [online]. 42(1), 50–62 [vid. 2014-07-10]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2012.06.007.
- BOZEMAN, Barry a Monica GAUGHAN, 2007. Impacts of grants and contracts on academic researchers' interactions with industry. *Research Policy* [online]. 36(5), 694–707 [vid. 2015-05-25]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2007.01.007.
- CARLSSON, B., 2006. Internationalization of innovation systems: A survey of the literature. *Research Policy* [online]. 35(1), 56–67. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2005.08.003.
- CASSIMAN, Bruno a Reinhilde VEUGELERS, 2006. In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal and External Knowledge Acquisition. *Management Science* [online]. 52(1), 68–82. ISSN 0025-1909. Dostupné z: doi:10.1287/mnsc.1050.0470.
- CECCAGNOLI, Marco, Matthew J. HIGGINS a Vincenzo PALERMO, 2014. Behind the scenes: Sources of complementarity in R&D. *Journal of Economics and Management Strategy* [online]. 23(1), 125–148. ISSN 10586407. Dostupné z: doi:10.1111/jems.12048.
- CHESBROUGH, Henry, 2006. Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. *Open innovation: researching a new paradigm* [online]. 1–12. ISSN 19981643. Dostupné z: doi:citeulike-article-id:5207447.
- CHESBROUGH, Henry W., 2003. The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review* [online]. 44(3), 9. ISSN 15329194. Dostupné z: <http://scholar.google.com/>.
- CHESBROUGH, Henry W., 2013. *Otevřená inovace*. 1. Praha: AC Innovation s.r.o. ISBN 978-80-260-6631-6.
- CHIARONI, Davide, Vittorio CHIESA a Federico FRATTINI, 2011. The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm. *Technovation* [online]. 31(1), 34–43 [vid. 2014-07-11]. ISSN 01664972. Dostupné z: doi:10.1016/j.technovation.2009.08.007.
- COHEN, Wesley M. a Daniel A. LEVINTHAL, 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* [online]. CORNELL UNIV, JOHNSON SCHOOL, 20 THORNWOOD DR, STE 100, ITHACA, NY 14850-1265: ADMINISTRATIVE, SCI QUARTERLY, 35(1), 128. ISSN 00018392. Dostupné z: doi:10.2307/2393553.
- COHEN, Wesley M, Richard R NELSON a John P WALSH, 2002. *Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D* [online]. 2002. B.m.: INFORMS. ISBN 0025-1909. Dostupné z: doi:10.1287/mnsc.48.1.1.14273.
- CURNOW, R.C. a G.G. MORING, 1968. 'Project sappho'. *Futures* [online]. 1(2), 82–90 [vid. 2015-04-27]. ISSN 00163287. Dostupné z: doi:10.1016/S0016-3287(68)80001-1.

- DAHLANDER, Linus a David M. GANN, 2010. How open is innovation? *Research Policy*. 39(6), 699–709.
- DARBY, Michael R., Lynne G. ZUCKER a Andrew WANG, 2004. Joint ventures, universities, and success in the advanced technology program. *Contemporary Economic Policy* [online]. 22(2), 145–161. ISSN 10743529. Dostupné z: doi:10.1093/cep/byh011.
- DIMITRI GAGLIARDI, PATRICE MULLER, EDWARD GLOSSOP, CECILIA CALIANDRO, MICHAEL FRITSCH, Gabriela, BRTKOVA a Ronnie Ramlogan. NURAY UNLU BOHN, DEMETRIUS KLITOU, GAVRIEL AVIGDOR, CHIARA MARZOCCHI, 2013. *A RECOVERY ON THE HORIZON?* [online]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2013/annual-report-smes-2013_en.pdf.
- DOSI, Giovanni, 1982. Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy* [online]. 11(3), 147–162 [vid. 2015-03-21]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/0048-7333(82)90016-6.
- DOSI, Giovanni, Patrick LLERENA a Mauro Sylos LABINI, 2006. The relationships between science, technologies and their industrial exploitation: An illustration through the myths and realities of the so-called ‘European Paradox’. *Research Policy* [online]. 35(10), 1450–1464 [vid. 2015-04-10]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2006.09.012.
- ETZKOWITZ, H a J DZISAH, 2007. The triple helix of innovation: towards a university led development strategy for Africa. *ATDF Journal*. 4(2), 3–10.
- ETZKOWITZ, H a J MELLO, 2004. The rise of a triple helix culture: Innovation in Brazilian economic and social development. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*. 2(3), 159–171.
- ETZKOWITZ, Henry, 2003. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy* [online]. 32(1), 109–121 [vid. 2015-01-20]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(02)00009-4.
- ETZKOWITZ, Henry a Loet LEYDESDORFF, 2000. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 29(2), 109–123 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(99)00055-4.
- EU, 2012. Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union. *Official Journal of the European Union*. 55(C 326), 1–407.
- EUROPEAN COMMISSION, 2011. *Europe 2020 – Europe’s growth strategy* [online]. 2011. ISBN 9789279239724. Dostupné z: doi:10.1016/j.resconrec.2010.03.010.
- EUROPEAN COMMISSION, 2011. *TOWARDS A EUROPEAN FRAMEWORK FOR RESEARCH CAREERS* [online]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/euraxess>.
- EUROPEAN COMMISSION, 2017a. European Innovation Scoreboard 2016. In: [online]. Brussels: European Commission. ISBN 978-92-79-57973-8. Dostupné z: doi:10.2873/84537.

- EUROPEAN COMMISSION, 2017b. *Multi-Beneficiary Model Grant Agreement Marie Skłodowska-Curie Actions Research and Innovation Staff Exchange* [online]. 4.0. Dostupné z: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/msca/h2020-mga-msca-rise-multi_v4.0_en.pdf.
- FAGERBERG, Jan a Bart VERSPAGEN, 2009. Innovation studies-The emerging structure of a new scientific field. *Research Policy* [online]. 38(2), 218–233 [vid. 2014-12-14]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2008.12.006.
- FONTANA, Roberto, Aldo GEUNA a Mireille MATT, 2006. Factors affecting university–industry R&D projects: The importance of searching, screening and signalling. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 35(2), 309–323 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/J.RESPOL.2005.12.001.
- FRANK, Alejandro Germán, Marcelo Nogueira CORTIMIGLIA, José Luis Duarte RIBEIRO a Lindomar Subtil de OLIVEIRA, 2016. The effect of innovation activities on innovation outputs in the Brazilian industry: Market-orientation vs. technology-acquisition strategies. *Research Policy* [online]. 45(3), 577–592. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2015.11.011.
- FREEMAN, C, J CLARK a L SOETE, 1982. *Unemployment and Technical Innovation: A Study of Long Waves and Economic Development* [online]. B.m.: Greenwood Press. Contributions in economics and economic history. ISBN 9780313236013. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=puYOAQAAMAAJ>.
- FREEMAN, C a L SOETE, 1987. *Technical change and full employment* [online]. B.m.: B. Blackwell. ISBN 9780631140993. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=9IEFAQAIAAJ>.
- FREEMAN, C a L SOETE, 1997. *The Economics of Industrial Innovation* [online]. B.m.: Pinter. ISBN 9780262561136. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=jAwaOpEELhcC>.
- FREEMAN, Christopher a Luc SOETE, 2009. Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research Policy* [online]. 38(4), 583–589 [vid. 2014-10-23]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2009.01.018.
- GASSMANN, Oliver, Ellen ENKEL a Henry CHESBROUGH, 2010. The future of open innovation. *R and D Management*. 40(3), 213–221.
- GEUNA, A, 2001. The changing rationale for European university research funding: Are there negative unintended consequences? *JOURNAL OF ECONOMIC ISSUES*. UNIV TENNESSEE, KNOXVILLE, DEPT OF ECONOMICS, KNOXVILLE, TN 37996-0550 USA: ASSOC EVOLUTIONARY ECONOMICS, 35(3), 607–632. ISSN 0021-3624.
- GEUNA, Aldo a Alessandro MUSCIO, 2009. The Governance of University Knowledge Transfer: A Critical Review of the Literature. *Minerva* [online]. 47(1), 93–114. ISSN 1573-1871. Dostupné z: doi:10.1007/s11024-009-9118-2.
- GRANT, Robert M, 1996. Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal* [online]. 17(S2), 109–122. Dostupné z: doi:10.1002/smj.4250171110.

- GRIMPE, Christoph a Ulrich KAISER, 2010. Balancing internal and external knowledge acquisition: The gains and pains from R & D outsourcing. *Journal of Management Studies* [online]. 47(8), 1483–1509. ISSN 00222380. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-6486.2010.00946.x.
- GRUENING, Gernod, 2001. Origin and theoretical basis of new public management. *International Public Management Journal*. 4(1), 1–25.
- GULBRANDSEN, Magnus a Jens-Christian SMEBY, 2005. Industry funding and university professors' research performance. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 34(6), 932–950 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/J.RESPOL.2005.05.004.
- HAGEDOORN, John, 2002. Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy* [online]. 31(4), 477–492. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(01)00120-2.
- HAYEK, Frederick A, 1996. Chapter 2 - The Use of Knowledge in Society. In: Paul S MYERS, ed. *Knowledge Management and Organizational Design* [online]. Boston: Butterworth-Heinemann, s. 7–15. ISBN 978-0-7506-9749-1. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-9749-1.50005-3.
- HETZNER, William A., Teresa R. GIDLEY a Denis O. GRAY, 1989. Cooperative research and rising expectations: Lessons from NSF's industry/university cooperative research centers. *Technology in Society* [online]. B.m.: Pergamon, 11(3), 335–345 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0160-791X. Dostupné z: doi:10.1016/0160-791X(89)90005-5.
- HINDLS, Richard, 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HUIZINGH, Eelko K.R.E., 2011. *Open innovation: State of the art and future perspectives* [online]. 2011. ISBN 0166-4972. Dostupné z: doi:10.1016/j.technovation.2010.10.002.
- INZELT, A., 2004. The evolution of university-industry-government relationships during transition. *Research Policy* [online]. 33(6–7), 975–995. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2004.03.002.
- INZELT, Annamária, 2011. *Analysis of researchers' mobility in the context of the European Research Area* [online]. [vid. 2014-05-04]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/more2/Final report.pdf.
- JAGERSMA, Christian G., 2016. "Dutch Champions in Horizon2020" *A midterm analysis of Dutch participation in the European Research and Innovation programme Horizon2020* [online]. Dostupné z: https://www.rug.nl/about-us/news-and-events/kiosk/nieuwsbrief-rv/funding/2017/dutch-champions-h2020.pdf.
- JAN-ERIK LANE, 2000. *New Public Management Political science, management*. B.m.: Routledge. ISBN 9780415231862.
- KEHM, Barbara M. a Ulrich TEICHLER, ed., 2013. *The Academic Profession in Europe: New Tasks and New Challenges* [online]. Dordrecht: Springer Netherlands. ISBN 978-94-007-4613-8. Dostupné z: doi:10.1007/978-94-007-4614-5.

- KOGUT, B a U ZANDER, 1992. KNOWLEDGE OF THE FIRM, COMBINATIVE CAPABILITIES, AND THE REPLICATION OF TECHNOLOGY. *ORGANIZATION SCIENCE* [online]. 901 ELKRIDGE LANDING RD, STE 400, LINTHICUM HTS, MD 21090-2909: INST OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCES, 3(3), 383–397. ISSN 1047-7039. Dostupné z: doi:10.1287/orsc.3.3.383.
- KUHN, Thomas S, 1962. *The Structure of Scientific Revolutions* [online]. ISBN 0226458032. Dostupné z: doi:10.1111/j.1468-0149.1963.tb00813.x.
- LANAHAN, Lauren a Maryann P. FELDMAN, 2015. Multilevel innovation policy mix: A closer look at state policies that augment the federal SBIR program. *Research Policy* [online]. 44(7), 1387–1402 [vid. 2015-06-01]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2015.04.002.
- LARSEN, Marcus M., Stephan MANNING a Torben PEDERSEN, 2013. Uncovering the hidden costs of offshoring: The interplay of complexity, organizational design, and experience. *Strategic Management Journal* [online]. 34(5), 533–552. ISSN 01432095. Dostupné z: doi:10.1002/smj.2023.
- LAURSEN, Keld a Ammon SALTER, 2004. Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? *Research Policy* [online]. 33(8), 1201–1215 [vid. 2015-02-12]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2004.07.004.
- LAURSEN, Keld a Ammon SALTER, 2006. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal* [online]. B.m.: John Wiley & Sons, Ltd., 27(2), 131–150. ISSN 0143-2095. Dostupné z: doi:10.1002/smj.507.
- LAVIE, Dovev, 2006. The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource-based view. *Academy of Management Review* [online]. 31(3), 638–658. ISSN 03637425. Dostupné z: doi:10.5465/AMR.2006.21318922.
- LEE, C.-Y., H.-L. WU a H.-W. PAO, 2014. How does R&D intensity influence firm explorativeness? Evidence of R&D active firms in four advanced countries. *Technovation* [online]. 34(10), 582–593. Dostupné z: doi:10.1016/j.technovation.2014.05.003.
- LEE, Yong S., 1996. ‘Technology transfer’ and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration. *Research Policy* [online]. 25(6), 843–863 [vid. 2015-01-03]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/0048-7333(95)00857-8.
- LERNER, J a S STERN, 2012. *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited* [online]. B.m.: University of Chicago Press. Conference report. ISBN 9780226473031. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=IsRnbzKh0eIC>.
- LEYDESDORFF, L. a H. ETZKOWITZ, 1998. The Triple Helix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*. 25(3), 195–203.

- LICHTENTHALER, Ulrich, 2008. Open Innovation in Practice: An Analysis of Strategic Approaches to Technology Transactions. *IEEE Transactions on Engineering Management* [online]. 55(1), 148–157. ISSN 0018-9391. Dostupné z: doi:10.1109/TEM.2007.912932.
- LICHTENTHALER, Ulrich, 2011. *Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions*. 2011. ISSN 15589080.
- LICHTENTHALER, Ulrich a Eckhard LICHTENTHALER, 2009. A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. *Journal of Management Studies* [online]. B.m.: Blackwell Publishing Ltd, 46(8), 1315–1338. ISSN 1467-6486. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-6486.2009.00854.x.
- LÖÖF, H. a A. BROSTRÖM, 2008. Does knowledge diffusion between university and industry increase innovativeness? *Journal of Technology Transfer* [online]. 33(1), 73–90. Dostupné z: doi:10.1007/s10961-006-9001-3.
- MANGEMATIN, V, 2000. PhD job market: professional trajectories and incentives during the PhD. *Research Policy* [online]. 29(6), 741–756 [vid. 2014-10-01]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(99)00047-5.
- MANSFIELD, E., 1991. Academic research and industrial innovation. *Research Policy* [online]. 20(1), 1–12. Dostupné z: doi:10.1016/0048-7333(91)90080-A.
- MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP, 2015. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS. !*. vydání. Brno: Masarzkova univerzita. ISBN 978-80-210-6562-4.
- MCMILLAN, G S a R D HAMILTON, 2003. The impact of publicly funded basic research: An integrative extension of Martin and Salter. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT* [online]. 445 HOES LANE, PISCATAWAY, NJ 08855 USA: IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC, 50(2), 184–191. ISSN 0018-9391. Dostupné z: doi:10.1109/TEM.2003.810829.
- MICHAEL, Steven C. a Tracy Pun PALANDJIAN, 2004. Organizational learning and new product introductions. *Journal of Product Innovation Management* [online]. 21(4), 268–276. ISSN 07376782. Dostupné z: doi:10.1111/j.0737-6782.2004.00078.x.
- MIOZZO, M. a P. DEWICK, 2004. Networks and innovation in European construction: Benefits from inter-organisational cooperation in a fragmented industry. *International Journal of Technology Management*. 27(1), 68–92.
- MIZEN, Paul, 2003. *Central Banking, Monetary Theory and Practice* [online]. B.m.: Edward Elgar Publishing [vid. 2015-10-24]. ISBN 9781781950777. Dostupné z: doi:10.4337/9781781950777.
- MONJON, Stéphanie a Patrick WAELBROECK, 2003. Assessing spillovers from universities to firms: evidence from French firm-level data. *International Journal of Industrial Organization* [online]. B.m.: North-Holland, 21(9), 1255–1270 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0167-7187. Dostupné z: doi:10.1016/S0167-7187(03)00082-1.
- MOWERY, David C., 1998. The changing structure of the US national innovation system: implications for international conflict and cooperation in R&D policy. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 27(6), 639–654 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(98)00060-2.

- MOWERY, David C, Richard R NELSON, Bhaven N SAMPAT a Arvids A ZIEDONIS, 2001. The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 30(1), 99–119 [vid. 2018-04-10]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/S0048-7333(99)00100-6.
- MÜNCH, Richard, 2014. *Academic Capitalism*. první. Oxon: Routledge. ISBN 978-0-415-84014-9.
- NELSON, Richard R., 1959. The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy* [online]. B.m.: The University of Chicago Press, 67(3), 297–306. ISSN 0022-3808. Dostupné z: doi:10.1086/258177.
- NIETO, María Jesús a Lluís SANTAMARÍA, 2007. The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation. *Technovation* [online]. 27(6–7), 367–377. ISSN 01664972. Dostupné z: doi:10.1016/j.technovation.2006.10.001.
- NONAKA, I. a G. VON KROGH, 2009. Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science* [online]. 20(3), 635–652. Dostupné z: doi:10.1287/orsc.1080.0412.
- NOWOTNY, H, 2006. *Cultures of technology and the quest for innovation* [online]. B.m.: Berghahn Books. ISBN 9781782389644; 9781845451172. Dostupné z: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84957948527&partnerID=40&md5=abfcd7e022425f366543c5fed6ef6208>.
- OECD, 2002a. *Frascati manual 2002* [online]. ISBN 9264199039. Dostupné z: doi:10.1787/9789264065611-pt.
- OECD, 2002b. *Frascati manual 2002* [online]. ISBN 9264199039. Dostupné z: doi:10.1787/9789264065611-pt.
- PECÁKOVÁ, Iva, 2011. *Statistika v terénních průzkumech*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-039-3.
- PEZZONI, Michele, Valerio STERZI a Francesco LISSONI, 2012. Career progress in centralized academic systems: Social capital and institutions in France and Italy. *Research Policy* [online]. 41(4), 704–719 [vid. 2015-05-15]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2011.12.009.
- PILLER, Frank T a Dominik WALCHER, 2006. Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. *R&D Management* [online]. B.m.: Blackwell Publishing Ltd, 36(3), 307–318. ISSN 1467-9310. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-9310.2006.00432.x.
- PITTNEROVA, Radka a Petra RYDVALOVA, 2014. *Networking pro výzkum a inovace*. První. Liberec: VÚTS, a.s. ISBN 879-80-87184-47-9.
- PITTNEROVÁ, Radka a Petra RYDVALOVÁ, 2017. INTER-SECTORAL MOBILITY IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN RESEARCH AREA. *ACC JOURNAL* [online]. 23(2). Dostupné z: doi:10.15240/tul/004/2017-2-007.
- PITTNEROVÁ, Radka, Petra RYDVALOVÁ, Hana ŠPRTOVÁ a Miroslava ŠPRTOVÁ, 2017. *Plánování vědecké kariéry*. První. Liberec: VÚTS, a.s. ISBN 978-80-87184-72-1.

- POWELL, Walter W., Kenneth W. KOPUT a Laurel SMITH-DOERR, 1996. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly* [online]. 41(1), 116. ISSN 00018392. Dostupné z: doi:10.2307/2393988.
- PRUISKEN, Insa a Dorothea JANSEN, 2015. Introduction: The Changing Governance of PhD Education and Research - Multilevel Perspectives. In: *The Changing Governance of Higher Education and Research*. ISBN 978-3319096766.
- ROBIN, Stéphane a Torben SCHUBERT, 2013. Cooperation with public research institutions and success in innovation: Evidence from France and Germany. *Research Policy* [online]. B.m.: Elsevier B.V., 42(1), 149–166 [vid. 2014-03-28]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/j.respol.2012.06.002.
- ROTHWELL, R., C. FREEMAN, A. HORLSEY, V.T.P. JERVIS, A.B. ROBERTSON a J. TOWNSEND, 1974. SAPPHO updated - project SAPPHO phase II. *Research Policy* [online]. 3(3), 258–291 [vid. 2015-04-27]. ISSN 00487333. Dostupné z: doi:10.1016/0048-7333(74)90010-9.
- SARPONG, David, Azley ABDRAZAK, Elizabeth ALEXANDER a Dirk MEISSNER, 2017. Organizing practices of university, industry and government that facilitate (or impede) the transition to a hybrid triple helix model of innovation. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. B.m.: North-Holland, 123, 142–152 [vid. 2018-05-31]. ISSN 0040-1625. Dostupné z: doi:10.1016/J.TECHFORE.2015.11.032.
- SCHOLZ, Beate, Eero VUORIO, Susanne MATUSCHEK a Iain CAMERON, 2009. *Research Careers in Europe Landscape and Horizons* [online]. Strasbourg: IREG [vid. 2014-05-04]. ISBN 978-2-918428-06-0. Dostupné z: <http://www.esf.org>.
- SCHUMPETER, Joseph A, 1934. *The Theory of Economic Development* [online]. Dostupné z: http://books.google.co.uk/books?id=OZwWcOGeOwC&printsec=frontcover&dq=schumpeter+theory+economic+development&hl=en&ei=7Q4xTJjbEYegsQaUj6W2Ag&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q&f=true.
- ŠIROKÝ, Jan a A KOL., 2011. *Tvoříme a publikujeme odborné texty*. první vydá. Brno: Computer Press, a.s. ISBN 978-80-251-3510-05.
- SLAUGHTER, S a L L LESLIE, 2001. Expanding and elaborating the concept of academic capitalism. *ORGANIZATION* [online]. 6 BONHILL STREET, LONDON EC2A 4PU, ENGLAND: SAGE PUBLICATIONS LTD, 8(2), 154–161. ISSN 1350-5084. Dostupné z: doi:10.1177/1350508401082003.
- STADLER, Friedrich, 2012. THOMAS KUHN'S THE STRUCTURE OF SCIENTIFIC REVOLUTIONS: INTERPRETATIONS AND DEVELOPMENTS. *REVUE ROUMAINE DE PHILOSOPHIE*. CALEA 13 SEPTEMBRIE NR 13, SECTOR 5, BUCURESTI 050711, ROMANIA: EDITURA ACAD ROMANE, 56(2), 263–269. ISSN 1220-5400.
- THE EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION, 2013. *New Concepts of Researcher Mobility – a comprehensive approach including combined/part-time positions* [online]. Dostupné z: http://www.esf.org/fileadmin/Public_documents/Publications/spb49_ResearcherMobility.pdf.

- TIDD, Joseph, Keith PAVITT a John BESSANT, 2001. *Managing innovation*. B.m.: Wiley Chichester.
- TSAI, Kuen Hung a Jiann Chyuan WANG, 2008. External technology acquisition and firm performance: A longitudinal study. *Journal of Business Venturing* [online]. 23(1), 91–112. ISSN 08839026. Dostupné z: doi:10.1016/j.jbusvent.2005.07.002.
- UN, C. Annique a Alicia RODRÍGUEZ, 2017. Learning from R&D outsourcing vs. learning by R&D outsourcing. *Technovation* [online]. ISSN 01664972. Dostupné z: doi:10.1016/j.technovation.2017.12.003.
- VAN LOOY, Bart, Marina RANGA, Julie CALLAERT, Koenraad DEBACKERE a Edwin ZIMMERMANN, 2004. Combining entrepreneurial and scientific performance in academia: towards a compounded and reciprocal Matthew-effect? *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 33(3), 425–441 [vid. 2018-04-12]. ISSN 0048-7333. Dostupné z: doi:10.1016/J.RESPOL.2003.09.004.
- VANDEVELDE, Karen, 2014. *Intersectoral Mobility* [online]. Dostupné z: https://cdn1.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/report-intersectoral-mobility.pdf.
- VEUGELERS, R., 1997. Internal R&D expenditures and external technology sourcing. *Research Policy*. 26(3), 303–315.
- WEIGELT, Carmen, 2009. The impact of outsourcing new technologies on integrative capabilities and performance. *Strategic Management Journal* [online]. 30(6), 595–616. ISSN 01432095. Dostupné z: doi:10.1002/smj.760.
- ZIRPOLI, F. a M.C. BECKER, 2011. What happens when you outsource too much? *MIT Sloan Management Review*. 52(2), 59–64.

Seznam publikovaných prací

Publikační činnost 2013 – 2017

- [1] RYDVALOVÁ, P. a R. PITTNEROVÁ. Výběr potenciálních partnerů ze sklářského odvětví ČR pro zapojení do RP EU. *E+M Ekonomie a management*. 1. vyd. Liberec: TU v Liberci, 2013, roč. 16, č. 1, s. 69 – 79. ISSN 1212-3609. **WOS:000317261800006 (Jimp, podíl 40/60).**
- [2] PITTNEROVÁ Radka, Hana ŠPRTOVÁ, Jitka VEPŘKOVÁ, Jana KOPECKÁ, Petra RYDVALOVÁ. *Fenomén Mobilita*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, Útvar transferu technologií. ISBN 978-80-214- 4829-2. **B (odborná monografie, podíl 25/25/25/25).**
- [3] PITTNEROVÁ, R. a P. RYDVALOVÁ. Networking pro výzkum a inovace. Liberec: VÚTS, 2014. ISBN 978-80-87184-47-9. **B (odborná monografie, podíl 50/50).**
- [4] PITTNEROVÁ, R. a P. RYDVALOVÁ. Inovace doktorského studia s využitím vybraných HORIZON 2020. In Sborník z mezinárodní konference pro doktorandy, IMEA 2014, 25. – 26. 9. 2014, Sychrov, s. 45 – 52. Liberec: TUL, 2014. ISBN 978-80-7494-106-1. **Dn (sborník).** Podíl: 80/20.
- [5] PITTNEROVÁ, R., P. RYDVALOVÁ a M. SOUMAROVÁ. Znalostní a inovační komunity z pohledu české participace. In Sborník z mezinárodní konference pro doktorandy, IMEA 2014, 25. – 26. 9. 2014, Sychrov, s. 53 – 61. Liberec: TUL, 2014. ISBN 978-80-7494-106-1. **Dn (sborník).** Podíl: 40/30/30.
- [6] PITTNEROVÁ, R. a P. RYDVALOVÁ. Rozvoj inovačních komunit v regionech v kontextu specifik nového managementu veřejných institucí. In Sborník z mezinárodní vědecké konference Mendelovy univerzity v Brně „Region v rozvoji společnosti“ (Region in the Development of Society). 6. ročník (23. 10. 2014), s. 697 – 706. In Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Region v rozvoji společnosti 2014. Brno: Mendelova univerzita, 2014. ISBN 978-80-7509-139-0. **WOS:000371585700074. D (sborník, podíl 50/50).**
- [7] PITTNEROVÁ, R. a P. RYDVALOVÁ. Deformace trhu v oblasti aplikovaného výzkumu a inovací na příkladu České republiky. In Sborník z konference „Trendy

- v podnikání“, 13. – 14. 11. 2014 v Plzni. ISBN 978-80-261-0444-5. **Dn (sborník)**. Podíl: 80/20.
- [8] PITNEROVÁ, R., RYDVALOVÁ, P. Monitoring v oblasti přípravy mezinárodních projektů. In sborník z konference Veletrh Věda Výzkum Inovace, Brno, 2017-03-01. ISBN 978-80-906697-2-7. Dostupné z: <http://vvvi.cz/sbornik.html>. **Dn (sborník)**. Podíl: 80/20.
- [9] PITNEROVÁ, R., RYDVALOVÁ, P. Inter-sectoral mobility in the context of the European Research Area. ACC JOURNAL 2017, Volume 23, Issue 2, Pgs. 88 – 102. DOI: 10.15240/tul/004/2017-2-007. TUL, 2017. ISSN 1803-9790. **Jrec**, podíl 80/20.
- [10]PITNEROVÁ, R. et al. Plánování vědecké kariéry v Evropském výzkumném prostoru. Liberec: VUTS, 2017. ISBN 978-80-87184-72-1. **B (odborná monografie, podíl 50 %)**.

Citace: WOS: h-index 1; Ostatní (Google Scholar): 10. Dále v RIV včetně realizace symposií a konferencí: 16 záznamů

Publikační činnost 2006 – 2012

- [11]STIANKO, M., PITNEROVÁ, R. GENSEROVÁ, J., KŮRKOVÁ, M., RYDVALOVÁ, P., LIŽBETINOVÁ, J. *Regional Innovation Profile of the North-east Bohemia*. 1. vyd. Liberec: VÚTS Liberec, a.s., 2006. ISBN 80-239-6496-8
- [12]RYDVALOVÁ, P., PITNEROVÁ, R. *TRANSCEN – regionální centrum vzdělávání v oblasti znalostního a technologického transferu*. In sborník z mezinárodního symposia KPE, 19. 9. 2006, „*České podnikatelství v evropském prostoru*“, ročník 5. Liberec: TUL, 2006, s. 35 - 37. ISBN 80-7372-111-2
- [13]PITNEROVÁ, R., RYDVALOVÁ, P. *TRANSCEN – Modulový vzdělávací program přenosu výsledků vědy a výzkumu do praxe*. In Sborník VII. Mezinárodní konference „*Liberecké ekonomické fórum 2007*“, 11. – 12. 9. 2007, s. 752 – 756. Liberec: TUL, 2007. ISBN 978-80-7372-243-2
- [14]RYDVALOVÁ, P., PITNEROVÁ, R. *Ekonomický potenciál průmyslového dědictví*. In Sborník příspěvků ze 4. mezinárodního bienále *Industriální stopy 2007* - konference

- „Průmyslové dědictví kulturním potenciálem udržitelného rozvoje“, 18. 9. – 21. 9. 2007, s. 178 – 183. Praha: VCPD ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04067-6
- [15]PITNEROVÁ, R., RYDVALOVÁ, P. A KOL. *Evaluaace výsledků EUPRO (8 autorů, zpracováno pro MŠMT)*. 1. vyd. Liberec: VÚTS, a.s., 2009. ISBN 978-80-87184-05
- [16]RYDVALOVÁ, P., PITNEROVÁ, R. Analýza účasti českých subjektů v projektech rámcových programů EU pro výzkum a technologický vývoj. In Sborník příspěvků z mezinárodní konference „Finance a výkonnost firem ve vědě, výuce a praxi“, 23. a 24. 4. 2009, Zlín, s. 1–10. Zlín: UTB, 2009. ISBN 978-80-7318-798-9
- [17]RYDVALOVÁ, P., PITNEROVÁ R. Technologické a ekonomické kompetence pro Evropský výzkumný prostor. In Sborník z odborného sympozia „Rozvoj lidských zdrojů ve vědě a výzkumu“, 2. ročník, 5. – 6. 5. 2009, Sychrov, s. 22 – 27. Liberec: VÚTS, 2009. ISBN 978-80-87184-07-3
- [18]RYDVALOVÁ, P., PITNEROVÁ, R. *Vzdělávací platforma pro transfer VaV*. In Sborník z odborného sympozia „Rozvoj lidských zdrojů ve vědě a výzkumu“, 3. ročník, 11. – 12. 5. 2010, Sychrov, s. 9. – 14. Liberec: VÚTS, 2010. ISBN 978-80-87184-10-3.
- [19]RYDVALOVÁ, P. a R. PITNEROVÁ, Rozvoj komunikačních dovedností ve vědě s využitím modelového pilotního projektu NANO (MUNRO). In Sborník z odborného sympozia „Rozvoj lidských zdrojů ve vědě a výzkumu“, 5. ročník, 21. -23. 5. 2012, Sychrov, s. 9 – 20. Liberec: VÚTS, 2012. ISBN 978-80-87184-33-2.
- [20]PITNEROVÁ, R., T. ŠULA a P. RYDVALOVÁ. *Katalog z výstavy Technopolis*. 1. vyd. Liberec: VUTS, 2012. ISBN 978-80-87184-34-9.
- [21]RYDVALOVÁ, P. a PITNEROVÁ, R. Czech participation in projects financed from the european framework programmes. *ACC Journal*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012, roč. 5, č. 3., s. 150 – 162. ISSN 1803-9782.
- [22]Kol. autorů. *MSP v projektech mezinárodní výzkumné spolupráce*. 1. vyd. Liberec: VUTS, 2012. ISBN 978-80-87184-39-4.
- [23]HUBÁČKOVÁ, I. et al. *Principy partnerské spolupráce*. Druh: A(V) - Audiovizuální tvorba se vzdáleným přístupem. Dostupné z: <http://technet.tul.cz/forum/>. (Projekt MŠMT, EE2.4.12.0038, 12,5 %)

Seznam Příloh

Příloha A Seznam firem - kvalitativní část výzkumu

Seznam firem - kvalitativní část výzkumu

Výzva s uzavěrkou v roce	Acronym Projektu	Číslo projektu	Název firmy	Stát
2014	GLYCANC	645756	SEREND-IP GMBH	Germany
2014	GLYCANC	645756	FIDIA FARMACEUTICI SPA	Italy
2014	GRAGE	645706	MILITOS SYMVOULEUTIKI A.E.	Greece
2014	GRAGE	645706	STEFAN MARZELLI	Germany
2014	GRAGE	645706	EUROPEAN QUALITY INSTITUTE srl.	Italy
2014	INPACT	644167	TECHNOPHAGE INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO EM BIOTECNOLOGIA SA	Portugal
2014	INPACT	644167	CENTRO ATLANTICO DEL MEDICAMENTO, SA	Spain
2014	INPACT	644167	PROTEODESIGN SL	Spain
2014	MeTABLE	645693	BIOMOLECULAR RESEARCH GENOMICS SRL	italy
2014	MeTABLE	645693	EPIGENETIKS GENETIK BIYOINFORMATIK YAZILIM AS	Turkey
2014	MeTABLE	645693	ELVESYS SAS	France
2014	SCAFFY	645640	TECHNICAL PROTEINS NANOBIO TECHNOLOGY SL	Spain
2014	SCAFFY	645640	IMEDICA SA	Romania
2014	SCAFFY	645640	CHRISTOS PAPADOPOULOS & SIA O.E.	Greece
2014	SCAFFY	645640	HISTOCELL SL	Spain
2014	SMART GEMS	645677	AEA s.r.l.	Italy
2014	SMART GEMS	645677	THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED	United Kingdom
2014	SMART GEMS	645677	Elgama-Elektronika	Lithuania
2014	SMART GEMS	645677	IDEA SRL	italy
2014	SMART GEMS	645677	EXERGY LTD	United Kingdom
2014	STEER	645694	ENERTECH SOLUTION SRL	Italy
2014	STEER	645694	CTADVENTURE SP ZOO	Poland
2014	STEER	645694	MEAZON SA	Greece
2014	STEER	645694	AFEKA YISSUMIM LTD	Israel
2014	TraSaCu	645690	"HELLENIC RESEARCH AND EDUCATIONAL INSTITUTE ""PANOS MYLONAS"" FOR THE ROAD SAFETY AND THE PREVENTION/REDUCTION OF TRAFFIC ACCIDENTS"	Greece
2014	TraSaCu	645690	SUOMALAINEN LIIKENNETUTKIMUSKESKUS OY	Finland
2014	TraSaCu	645690	TELECOMMUNICATION AND COMPUTER NETWORKING TNC SHPK	Albania
2014	VirCoin2SME	645767	EASY INNOVA S.L.	Spain
2014	VirCoin2SME	645767	ADMIN LEUVEN bvba	Belgium
2014	VIVOIMAG	645757	BONUS THERAPEUTIC LTD	Israel
2014	VIVOIMAG	645757	BIOIMAG SOLUCIONES DE CONTRASTE SL	Spain
2014	VIVOIMAG	645757	TEXNOLOGIKES LYSEIS BIOEKPOMPIS IKE	Greece

2015	EXANDAS	691247	ENOSIS MASTICHOPARAGOGON CHIOU	Greece
2015	EXANDAS	691247	VENUSROUZES LABSOLUTIONS	Bulgaria
2015	EXANDAS	691247	Galen-N	Bulgaria
2015	EXANDAS	691247	VIVACELL BIOTECHNOLOGY GMBH	Germany
2015	EXANDAS	691247	PHYCOSOURCE SARL	France
2015	EXANDAS	691247	IASIS PHARMACEUTICALS HELLAS BIOMICHANIA KAI EMPORIA	Greece
2015	FutForm	691128	INOVAPOTEK, PHARMACEUTICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT LDA	Portugal
2015	FutForm	691128	HY2CARE BV	Nederlands
2015	FutForm	691128	ABIEL SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA	Italy
2015	INAPEM	691235	AMEN Technologies	Greece
2015	MediHealth	691158	BIONORICA RESEARCH GMBH	Austria
2015	MediHealth	691158	GALENICA FARMAKEFTIKI VIDMICHANIA ANONYMOS ETAIRIA	Greece
2015	MediHealth	691158	VIVACELL BIOTECHNOLOGY GMBH	Germany
2015	MediHealth	691158	ROUSSELET CENTRIFUGATION SA	France
2015	MIREL	690974	APIS HRISTOVICH EOOD	Bulgaria
2015	MIREL	690974	NOMOTIKA SRL	Italy
2015	MIREL	690974	DLVSYSTEM SRL	Italy
2015	MOMENDO	691058	SEREND-IP GMBH	Germany
2015	MOMENDO	691058	AQUILA BIOMEDICAL Ltd.	United Kingdom
2015	MOMENDO	691058	TERVISETEHNOLOOGIATE ARENDUSKESKUS AS	Estonia
2015	ODYSSEA	691053	LISODE SARL	France
2015	ODYSSEA	691053	GEOMATYS	France
2015	ODYSSEA	691053	VIEIRA PAK MANUELA	France
2015	PELICO	690973	Enamine Ltd.	Ukraine
2015	RUC-APS	691249	KERNOCK PARK PLANT SLtd.	United Kingdom
2015	RUC-APS	691249	RIVIERA PRODUCE Ltd.	United Kingdom
2015	Terpsichore	691218	RISA SICHERHEITSANALYSEN GMBH	Germany
2015	Terpsichore	691218	UAB METIS BALTIC	Lithuania
2015	Terpsichore	691218	EXUS SOFTWARE LTD	United Kingdom
2016	AMITIE	734342	3DCERAM	France
2016	AMITIE	734342	SAINT-GOBAIN CENTRE DE RECHERCHES ET D'ETUDES EUROPEEN	France
2016	AMITIE	734342	NORAKER	France
2016	AMITIE	734342	ANTHOGYR SAS	France
2016	AMITIE	734342	ROBERT BOSCH GMBH	Germany
2016	AMITIE	734342	H.C. STARCK CERAMICS GMBH	Germany
2016	AMITIE	734342	DESAMANERA SRL	Italy
2016	CLUSDEV MED	645730	ISTANBUL TEKNOKENT ANONIM SIRKETI	Turkey
2016	CLUSDEV MED	645730	REDINN SRL	Italy

2016	FRAMED	734485	ADVANCED TECHNOLOGY PARTNERS SRL	Italy
2016	FRAMED	734485	OSSDSIGN AB	Sweden
2016	FRAMED	734485	ESTIA CONSULTING & ENGINEERING S.A.	Greece
2016	INFUSION	734834	YD YNVISIBLE SA	Portugal
2016	INFUSION	734834	MEDITEKNOLOGY SRL	Italy
2016	INFUSION	734834	A.P.E. RESEARCH SRL	Italy
2016	MakeY	734720	MAKEA INDUSTRIES GMBH	Germany
2016	MakeY	734720	MAKERS PARTNERSHIP	United Kingdom
2016	MakeY	734720	RG MENNTARADGJOF SLF	Iceland
2016	NanoMed	734641	Pharmidex Pharmaceutical Services Limited	United Kingdom
2016	NanoMed	734641	ECOSORBENT LIMITED LIABILITY COMPANY	Moldova
2016	NanoMed	734641	TOV NAUKOVO VYROBNICHE PIDRIEMSTVOTEHNOLOGIKA	Ukraina
2016	Olive-Net	734899	ADSI-AUSTRIAN DRUG SCREENING INSTITUTE GMBH	Austria
2016	Olive-Net	734899	PHARMAGNOSE VIOTEKNOLOGIKI ANONYMI ETAIREIA	Greece
2016	Olive-Net	734899	UNI-PHARMA KLEON TSETIS, FARMAKEFTIKA ERGASTIRIA ANONYMOS VIOMICHANIKIKAI EMPORIKI	Greece
2016	Olive-Net	734899	NATAC BIOTECH SL	Spain
2016	Olive-Net	734899	ALNUMED GMBH	Germany
2016	Olive-Net	734899	NEURO-SYS	France
2016	RDC2MT	734796	DIRECT CURRENT B. V.	Nederlands
2016	SMOOTH	734875	ROBOTNIK AUTOMATION SLL	Spain
2016	SMOOTH	734875	STIMPEX SA	Romania
2016	SMOOTH	734875	CEDRAT TECHNOLOGIES SA	France
2016	VISGEN	734862	FEMTONICS KUTATO ES FEJLESZTO KORLATOLT FELELOSSEGU TARSASAG	Hungary
2016	VISGEN	734862	ACQUIFER AG	Germany
2016	VISGEN	734862	ART PHOTONICS	Germany
2016	VISGEN	734862	M-SQUARED LASERS LIMITED	United Kingdom
2016	VISGEN	734862	GLUCOSET AS	Norway
2016	VISGEN	734862	DITABIS DIGITAL BIOMEDICAL IMAGING SYSTEMS AG	Germany
2016	VISGEN	734862	HUMELTIS BIOTEKNOLOGIAI KUTATO-FEJLESZTO KORLATOTL FELELOSSEGU TARSASAG	Hungary