

Podrobná vyhledávací studie potenciálu rozvoje domén specializace / obor

Vypracováno v roce 2022



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah

Metodika zpracování.....	5
Domény specializace.....	7
Čerpací a vodohospodářská technika.....	8
Analytická část.....	8
Lidské zdroje.....	11
Dodavatelsko-odběratelský řetězec.....	12
Spolupráce firem s univerzitami a jinými institucemi.....	12
Inovační výkonnost podniků.....	13
Doména z pohledu klastru CREA Hydro&Energy.....	15
Výstupy a doporučení.....	17
Biomedicína, Life Science a péče o zdraví.....	22
Analytická část.....	22
Lidské zdroje.....	25
Dodavatelsko-odběratelský řetězec.....	26
Spolupráce firem s univerzitami a jinými institucemi.....	27
Inovační výkonnost podniků.....	28
Výstupy a doporučení.....	30
Průmyslová chemie.....	33
Analytická část.....	33
Lidské zdroje.....	36
Dodavatelsko-odběratelský řetězec.....	36
Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi.....	37
Inovační výkonnost podniků.....	37
Výstupy a doporučení.....	39

Optika a jemná mechanika, optoelektronika.....	42
Analytická část.....	42
Lidské zdroje	45
Dodavatelsko-odběratelský řetězec.....	45
Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi	46
Inovační výkonnost podniků.....	47
Doména z pohledu Českého optického klastru	48
Výstupy a doporučení	51
Strojírenství a elektrotechnický průmysl.....	55
Analytická část.....	55
Lidské zdroje	57
Dodavatelsko-odběratelský řetězec.....	58
Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi	59
Inovační výkonnost podniků.....	59
Výstupy a doporučení	61
Kulturní a kreativní průmysl, vývoj softwaru.....	62
Analytická část.....	62
Inovační výkonnost podniků.....	67
Výstupy a doporučení	68
Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj.....	70
Analytická část.....	70
Inovační výkonnost podniků.....	76
Výstupy a doporučení	78
Závěr	81
Přílohy	83
Příloha č. 1 Seznam firem pro práci v rámci studie	83
Příloha č. 2 Seznam pro práci v rámci studie	85
Příloha č. 3 Seznam firem pro práci v rámci studie	87
Příloha č. 4 Seznam firem pro práci v rámci studie	89

Příloha č. 5 Seznam firem pro práci v rámci studie	90
Příloha č. 6 Seznam firem pro práci v rámci studie	96
Příloha č. 7 Seznam firem pro práci v rámci studie	98

Metodika zpracování

Inovační centrum Olomouckého kraje (dále objednatel, ICOK) si u Národní klastrové asociace (NCA) objednalo provedení odborné hloubkové analýzy domén specializace RIS3 strategie Olomouckého kraje. Analýza bude sloužit jako podklad pro aktualizaci RIS3 strategie Olomouckého kraje. Studie byla provedena primárně na vzorku firem, jejichž seznam zpracovatelů dodalo Inovační centrum Olomouckého kraje. S tímto seznamem dále NCA pracovala v rámci statistických výpočtů a realizaci rozhovorů. Celkový seznam firem obsahoval 173 subjektů a byl pro zpracovatele závazný.

V rámci domény Strojírenství a elektrotechnický průmysl a Kulturní a kreativní průmysl bylo k dispozici 108 firem. Rozhovory v rámci těchto domén si ICOK realizovalo samo a NCA pouze zpracovala získané výstupy. V ostatní doménách při realizaci rozhovorů ICOK částečně participovalo. U dalších domén byly celkové počty firem následující: Čerpací a vodohospodářská technika – 19 firem (z toho pro NCA 15 firem), Biomedicína, Life Science a péče o zdraví – 16 firem (z toho pro NCA 12 firem), Průmyslová chemie – 18 firem (z toho pro NCA 16 firem), Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj – 9 firem (z toho pro NCA 4 firmy), Optika a jemná mechanika, optoelektronika 3 firmy (z toho pro NCA 1 firma).

Postup při zpracování analýzy byl rozdělen do tří etap.

V první etapě byl dle zadání objednatele sestaven dotazník pro realizaci rozhovorů a proběhly první rozhovory. Celkem NCA realizovala 15 rozhovorů napříč pěti doménami. Souběžně byly realizovány rozhovory i ze strany objednatele. Minimální počet realizovaných rozhovorů pro jednu doménu byl nastaven na pět rozhovorů celkem¹.

V druhé etapě byly odprezentovány předběžné výsledky realizovaných rozhovorů. Na základě jejich dosavadních výsledků, realizovala NCA dalších sedm navazujících rozhovorů. Zde již došlo k rozšíření potenciálních respondentů podle návrhu NCA, který ICOK odsouhlasilo.

V třetí etapě byly shrnuty výsledky za každý vzorek firem v dané doméně se zaměřením na výstupy – Porterův diamant, inovační výkonnost podniků v dané doméně, ekonomické ukazatele a doporučení pro realizaci intervencí.

¹ Konkrétní počet rozhovorů v jedné doméně byl na začátku analýzy předběžně rozdělen zvláště pro NCA a objednatele.

Během realizace rozhovorů bylo zapotřebí některé domény navýšit o možné další firmy, které nebyly součástí poskytnutého seznamu firem od objednatele. V některých doménách figuroval nízký počet subjektů pro realizaci rozhovorů². A to jednak z důvodů odmítnutí některých firem se účastnit studie a dále vzhledem k souběžnému průběhu realizace rozhovorů v rámci domén ze strany objednatele a NCA. Po domluvě s objednatelem byly tyto počty firem navyšovány na základě analýzy CZ-NACE kódů a následně proběhlo podrobnější prozkoumání firem dle relevantnosti pro realizaci rozhovorů. Konkrétní průběh analýzy je podrobněji vysvětlen v úvodních kapitolách každé domény. Vybrané firmy byly přidány do seznamu firem v rámci příslušné domény a jsou zahrnuty do výstupů analýzy³. Celkem bylo zrealizováno 42 rozhovorů napříč sedmi doménami specializace.

Zrealizované rozhovory v rámci domén specializace

	NCA	ICOK	Celkem
Čerpací a vodohospodářská technika	6	3	9
Strojírenství a elektrotechnický průmysl	3	2	5
Průmyslová chemie	3	2	5
Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj	3	3	6
Biomedicína, Life Science a péče o zdraví	5	3	8
Optika a jemná mechanika, optoelektronika	4	1	5
Kulturní a kreativní průmysly a Vývoj software	0	4	4
CELKOVÉ STAVY	23	19	42

²Firmy se nechtěly zúčastnit analýzy a poskytnout rozhovor.

³ Seznamy firem domén specializace, s kterými se v rámci studie pracovalo, jsou uvedeny v kapitole přílohy pro každou doménu zvlášť.

**Domény
specializace**

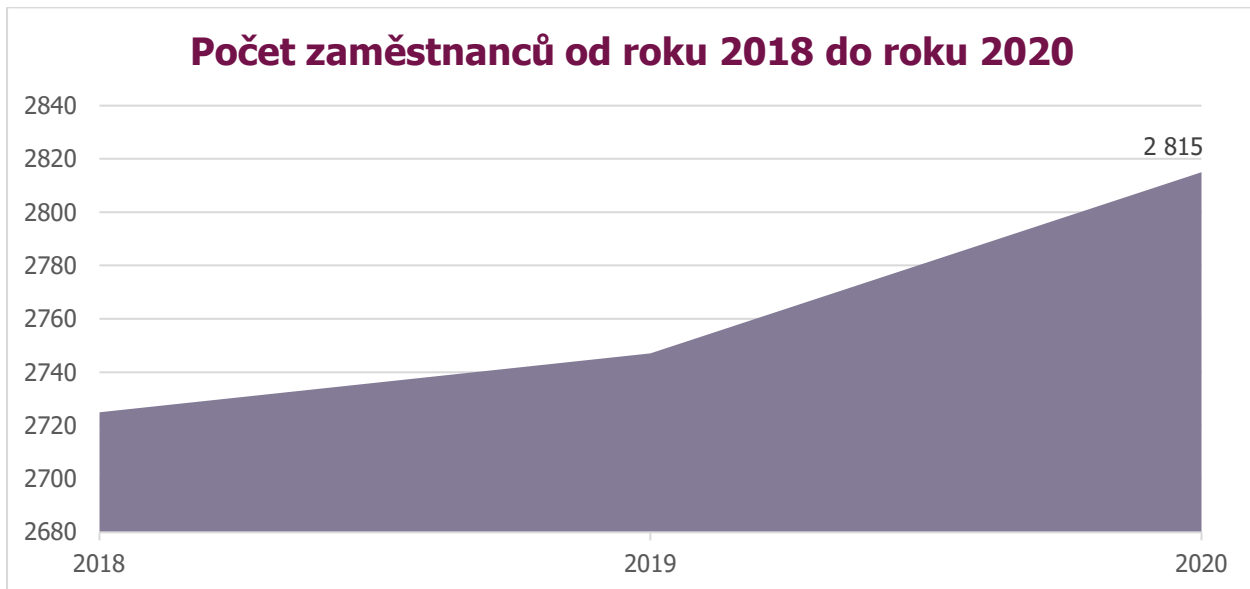
Čerpací a vodohospodářská technika

Analytická část

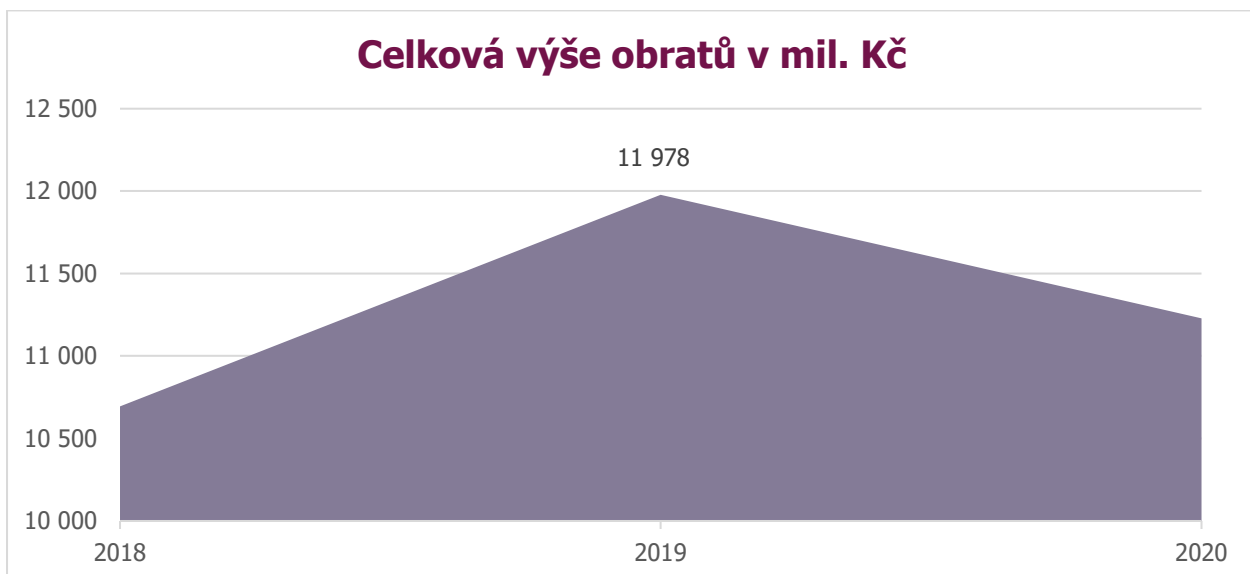
V rámci analýzy se pracovalo s 21 firmami, které spadají do kategorie velkých firem, středních a malých podniků. Prioritně byli v analýze oslovováni tzv. lídři domény. Jedná se o firmy, které spadají buď do kategorie velkých firem počtem zaměstnanců a patří v regionu k důležitým zaměstnavatelům například SIGMA GROUP a.s., Edwards s.r.o., nebo to jsou firmy, které mají své VaV oddělení a spolupracují s vysokými školami a jinými institucemi například KUNST spol. s.r.o.

Z důvodů nedostatečného počtu firem pro realizaci rozhovorů, byl po domluvě s objednatelem seznam firem rozšířen o další vhodné subjekty. Konkrétní postup je vysvětlen v kapitole *Výstupy a doporučení*. Celkem bylo navrženo rozšířit seznam firem o 9 subjektů. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 1, kapitola *Přílohy*.

V roce 2020 bylo zaměstnáno ve sledovaných firmách v rámci doménu **na 2 800** pracovníků, což ve srovnání s předchozími dvěma lety je doposud nejvyšší dosažený počet zaměstnanců.



Doména ročně generuje **obraty přes 11 mld. Kč** a dlouhodobě dochází k mírnému nárůstu celkových obrátů za doménu.



firmy	vznik	obrat	zaměstnanci
Fluid Engineering, a.s.	2008	57 mil. Kč/2020	od roku 2018 pokles 22 zam. v roce 2020 od roku 2018 růst
SIGMA GROUP, a.s.	1997	578 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný pokles 550 zam. v roce 2020 od roku 2015 růst
KUNST, spol. s.r.o.	1991	737 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst 68 zam. v roce 2020 od roku 2018 růst
Edwards, s.r.o.	1999	5 913 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst 550 zam. v roce 2021 od roku 2015 růst
AQ Pumpy, s.r.o.	2000	34 mil. Kč/2019	od roku 2018 růst 13 zam. v roce 2020 výhledově růst až na 25 zam.
URGA, s.r.o.	1997	3 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst 10 zam. v roce 2020 výhledově plánován růst zam.
ELZACO spol. s.r.o.	1991	37 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst 15 zam. v roce 2020 navýšení zam. se neplánuje
Aqua Industrial s.r.o.	1998	61 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný pokles 30 zam. v roce 2020 výhledově plánován růst zam.
Designtec s.r.o.	2009	4 mil. Kč/2020	od roku 2018 stabilní stav 6 zam. v roce 2020 výhledově plánován růst zam.

V doméně bylo zrealizováno celkem 8 rozhovorů s firmami *Fluid Engineering a.s.*, *KUNST spol. s r.o.*, *AQ Pumpy s.r.o.*, *SIGMA GROUP a.s.*, *Edwards s.r.o.*, *URGA s.r.o.*, *ELZACO spol. s.r.o.* a *Aqua Industrila s.r.o.*, *Designtec s.r.o.* Jedná se o doménu, která má největší úspěšnost v počtu zrealizovaných rozhovorů a firmy projevují zájem o spolupráci s Inovačním centrem Olomouckého kraje.

Doména je složena ze dvou hlavních skupin dle zaměření firem. Firmy se zaměřením na **čerpací techniku** a na **vodohospodářskou techniku**.

Ve skupině **čerpací technika** dominují převážně výrobní firmy, které zajišťují celý cyklus výroby konečného produktu. Zaměřují se především na výrobu **čerpadel, vysokotlaké odstříky, dmychadla, pumpy a podobná zařízení**. Jsou zde zastoupeny firmy v kategorii velkých firem (například: *BBA HRANICE, spol. s r.o.*, *SIGMA GROUP, a.s.*, *Edwards, s.r.o.*) i malých a středních podniků (například: *Strojírny a opravy Milenov spol. s r.o.*, *SIGMA DIZ spol. s r.o.*, *Fluid Engineering, a.s.*, aj.).

Skupinu vodohospodářská technika lze rozdělit na dvě kategorie. První kategorie je charakteristická pro firmy, které si zajišťují určitou část výroby v kombinaci s nabídkou služeb typu projekce systémů. Jedná se o firmy zaměřené na **systemy pro čištění odpadních vod, jejich projekci, konstrukci, kompletaci částí, dále řízení technologických procesů, závlahové systémy, dodávky celků vodního hospodářství aj.** Zástupci této kategorie jsou například *KUNST, spol. s.r.o.*, *ELZACO s.r.o.*, *Hydrosystem projekt a.s.* aj.

Druhou kategorií jsou firmy, které původně nebyly vůbec zastoupeny ve vybraném vzorku firem. Jedná se o firmy se zaměřením čistě na vodu a s tím související činností (*MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.*, *Šumperská provozní vodohospodářská společnost a.s.*). Pro podchycení všech kategorií domény v regionu, je potřeba pracovat i s touto skupinou, a to minimálně v rámci statistických výstupů za doménu.

Zařazení firem do jednotlivých skupin je na základě jejich dominantní činnosti. V mnoha případech se firmy řadí do první i druhé skupiny souběžně. Zároveň můžeme v doméně vidět firmy, které mají stejnou strukturu jako strojírenské firmy, ale jsou zde zařazeny na základě konečného produktu.

Lidské zdroje

Společným problémem v doméně se ukázal nedostatek kvalifikovaných pracovníků. Aktuálně poptávka po pracovních místech převyšuje nabídku od firem. Firmy musí investovat finance i čas do zaučení nových pracovníků, což může trvat až 1 rok. Důvodem je specializace oboru, která

nemá pokrytí na středních školách ani na učilištích. Větší část firem se snaží spolupracovat se středními školami a učilišti formou pořádání praxí, seminářů, školících dnů, propagací firmy aj. Naopak pozice, které vyžadují vysokoškolské vzdělání, firmy nemají problém obsadit. V rámci domény se jedná pouze o 20% zaměstnaných, 80% zaměstnaných v doméně jsou pracovníci se středoškolským nebo nižším vzděláním. Většina zaměstnaných žije v Olomouckém kraji.

Vzhledem k potřebám domény a nutnému zaučení nových zaměstnanců, se zaměstnavatelé snaží nabídnout zaměstnancům podmínky pro to, aby u nich zůstali. Firmy využívají firemní politiku a nabízejí zaměstnancům benefity.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec

Firmy, které jsou zaměřeny především na výrobu a zajišťují si celý proces výroby konečného produktu, mají minimální vstupy do výroby. Jedná se o dodávky materiálů typu – ocel, plast, pryž, kov aj. Většina firem má více dodavatelů, ale převážná část je z Olomouckého kraje. Naopak firmy, které mají své know-how, především v projekci systémů, si od dodavatelů nechávají zajišťovat určité části výroby (čerpadla z Itálie, elektro motory od firmy Siemens aj.).

Ukázalo se, že oslovené firmy nemají významné odběratelské vazby na Olomoucký kraj. Firmy mají vazby na národní a mezinárodní úroveň. U menších firem typu *Fluid Engineering, a.s.*, *AQ Pumpy, s.r.o.*, *KUNST, spol. s.r.o.* jsou vidět primárně vazby na ČR a příhraničí (Slovensko, Polsko, Německo). Velké firmy *SIGMA GROUP a Edwards, s.r.o.* mají nejvýznamnější dodavatele i odběratele v rámci Evropy, Severní Ameriky, Asie, přičemž největší procento exportu výrobků putuje do Evropy a Asie.

Spolupráce firem s univerzitami a jinými institucemi

Napříč skupinami domény se ukázalo, že firmy spolupracují s vysokými školami formou zakázek, spoluprací na projektech, či na kolaborativním nebo smluvním výzkumu. Většina firem, si nechává u vysokých škol zpracovat analýzy, výpočty, zkoušky aj. Firmy využívají vybavení, prostory, techniku, které VŠ mají. Tato varianta je pro ně ekonomičtější, než si kupovat potřebnou techniku, kterou často nevyužívají pravidelně. Dále participují na výzkumných projektech z programu TAČR, OPPIK, Inovační vouchery.

Aktivní spolupráce probíhá s VUT Brno, VŠB-TU Ostrava a ČVUT Praha – fakulta strojní, metalurgie a dále s Univerzitou Pardubice. Kromě vysokých škol byla zmíněna spolupráce i s Ústavem

hydrodynamiky AV ČR a Střední průmyslovou školou strojnickou v Olomouci, CEITEC v Brně a s jinými firmami.

Některé firmy jsou členy klastru CREA Hydro&Energy. Klastř nabízí možnost využití společných projektů s dělbou nákladů a jejich částečnému pokrytí z dotací. Klastř také poskytuje individuální služby partnerům a členům v Olomouckém kraji. Již v minulosti, byly tendence pro vznik klastru v rámci domény čerpací a vodohospodářské techniky v Olomouckém kraji. Tyto snahy však neuspěly i z důvodů, že klastř CREA Hydro&Energy má přesah do Olomouckého kraje a sdružuje subjekty z obou skupin domény. Je to jeden z důvodů, proč se k němu připojily mnohé olomoucké firmy. Vytváření samostatného klastru pouze v Olomouckém kraji tak postrádá smysl.

Vazby domény v Olomouckém kraji na Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) – výzkumná skupina enviromentální nanotechnologie a na Centrum hydraulického výzkumu z rozhovorů nebyly u dotazovaného vzorku respondentů prokázány.

V širším měřítku mimo Olomoucký kraj se ukazují vazby domény i na jiné subjekty. V oboru vodního hospodářství se více než jinde projevuje fenomén většího, historického a přirozeného regionu Morava. Ten je spojován s povodím řeky Moravy, které zasahuje vedle Olomouckého kraje, Jihomoravského kraje, Zlínského kraje také do Moravskoslezského či Pardubického kraje a na Vysočinu. Propojuje jej nejen společné vodstvo a dobrá dostupnost, ale třeba i oborové rozdělení na VŠ, např. Ústav Viktora Kaplana na VUT v Brně, pokrývá jak technologie turbín výrobně soustředěných kolem Brna, tak čerpadel soustředěných kolem Olomouce.

Inovační výkonnost podniků

Oslovené firmy v rámci domény vlastní celkem 41 patentů. O patenty se dělí pouze pět firem: *KUNST spol. s.r.o.*, *CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o.*, *PRESSKAN system, a.s.*, *SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.* a *SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.* Firmám bylo uděleno celkem 26 ochranných známek a jedná se o třetinu firem v doméně.

Celkem se firmy zapojily do 78 projektů financovaných z Evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 438 mil. Kč. Nejvíce čerpaly dotace na projekty zabývající se vývojem nových produktů (např. filtrace, čerpadla aj.), procesní inovace, inovace technologií a technologických postupů při výrobě, propagace činnosti v zahraničí a nákup nových technologií.

Velkou výhodou pro doménu jsou výzkumná a vývojová centra a to *SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o. Hydrosystem projekt a.s.*, které zaměstnávají více než 50 zaměstnanců se zaměřením primárně na výzkum a vývoj.

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace		zaměstnanci	patenty
Fluid Engineering, a.s.	Ano VaV v oblasti konstrukce	nevedou si odděleně		1-2 zam. v roce 2020	v závislosti na projektech ne
SIGMA GROUP, a.s.	Ano	50 mil Kč, 50% z toho dotace	navýšení výdajů na VaV o 10%	25 zam. v roce 2020	V plánu navýšit o 5 pracovních míst ne
KUNST, spol. s.r.o.	Ano VaV projekty	neuveďeno	od roku 2018 růst	FTE 1,5 zam. v roce 2020	v závislosti na projektech ano celkem 19 aktivní 5
Edwards, s.r.o.	Ano	270 mil Kč bez dotací	bez změny	5 zam. v roce 2020	v plánu navýšit o dvě pracovní místa ne
AQ Pumpy, s.r.o.	ANO zakázkový vývoj a konstrukce	nevedou si odděleně		2-4 v roce 2020	stavějí prototypovou dílnu – navýšení počtu prac. pozic ne
URGA, s.r.o.	Ne	malá firma, pouze zapojením do projektu			nemají na to kapacitu ne

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patenty	
ELZACO spol. s.r.o.	Ano	jednotky mil. Kč	8 zam. v roce 2020	mají v plánu navýšit stavy	ne
Aqua Industrial s.r.o.	Ano filtrační systémy	1,2 mil Kč	3 zam. v roce 2020	VaV pracovníci v zahraničních teritoriích	ne
Designtec s.r.o.	Ano vývoj technických softwarů	neuveдено		6	ne

Doména z pohledu klastru CREA Hydro&Energy

V rámci klastru CREA Hydro&Energy dlouhodobě spolupracují firmy, VŠ a další organizace ze všech oblastí aplikačního segmentu „VODA – vodní hospodářství“ od hydrogeologie, přes velkou vodu (management vodních toků, nádrží, vodu v krajině aj.), malou vodu (úprava vody, rozvody, ČOV aj.), technologickou vodu (speciální úprava, recyklace aj.), až po závlahy, vodní energetiku a další vodě blízké obory. Patří mezi ně také spolupráce s firmami zabývajícími se čerpací technikou. Klastr umí propojit firmy mezi sebou, zajišťuje jim příležitosti pro zapojení do mezinárodních projektů a možnosti propagace v zahraničí. Na poli dotací je klastr velmi aktivní a realizoval od svého vzniku v roce 2008 celkem 51 společných projektů s účastí subjektů z Olomouckého kraje. Projekty byly v celkovém objemu cca. 210 mil. Kč v těchto oblastech: *Výzkum, vývoj a inovace produktů, Internacionalizace a podpora exportu, Rozvoj spolupráce firem a síťování v rámci klastru, Budování výzkumné infrastruktury, Vzdělávání a rozvoj lidských zdrojů.*

Díky průzkumu, který klastr realizoval, můžeme říci, jaké jsou hlavní regionální výzvy zahrnuté v RIS3 strategii napříč odvětvím čerpací a vodohospodářské techniky a jaké možnosti firmy mohou nabídnout.

Výzvy domény

- Nedostatek vody v regionu, vztah ke klimatickým změnám a meteorologickým extrémům
- Nedostatek kvalifikovaných lidských zdrojů, dokonce i nedostatek studentů ve vodárenství
- Digitalizace vodohospodářského sektoru

Specifické kapacity a řešení firem

- Hydroenergetická řešení využívající potenciál vodní energie ve vodovodních soustavách včetně pitné a odpadní vody
- Technické kapacity, vybavení a know-how pro správu vodních nádrží, bezpečnost hrází, úpravu sedimentů, digitální dvojčata, měření, testování a technické posuzování včetně podvodních prací
- Řešení pro hospodaření s vodou a odpadními vodami včetně kontejnerových systémů, čerpadel, ventilů a zavlažovacích systémů
- Aplikovaný výzkum a vývoj v oblasti geologie, geotechniky, inženýrské geologie a hydrogeologie
- Inženýrské služby a vývoj softwaru, numerické simulace, digitální dvojčata, hluboké učení, zpracování dat

Firmy dále projevily zájem o spolupráci při návrhu a implementaci digitálních řešení v konkrétních vodních soustavách. Rovněž se zajímají o přístup na trhy a zákazníky ve třetích zemích včetně spolupráce a financování projektů v oblasti vodní energetiky, zavlažování, systémů zásobování vodou, plánování nádrží povrchové a podzemní vody a o výzkumné a laboratorní kapacity včetně spolupráce živých laboratoří a výměny lidských zdrojů.

Výstupy a doporučení

Seznam firem za doménu, který poskytl ICOK pro zpracování studie, čítal 15 firem. Pro potřeby realizace rozhovorů, bylo zapotřebí tento vzorek rozšířit o další možné firmy. Po dohodě s objednatelem byla provedena analýza firem na základě CZ-NACE kódů⁴. Celkem bylo vyselektováno 90 firem. Následně probíhal podrobnější průzkum firem dle dostupných informací na jejich webových stránkách, v rejstříku firem a v databázi Merk. Následně bylo doporučeno doplnit základní vzorek o dalších 9 firem relevantních pro rozhovory. Analýza firem neměla sloužit pro zmapování domény jako celku, ale pouze pro navýšení stávajícího základu pro realizaci rozhovorů. Jedná se o *firmy Hydrosystem projekt a.s., , a.s., URGA, s.r.o., ZHT Group s.r.o., Flowserve Czech Republic, s. r. o., MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s., Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s., Desingtec s.r.o., Aqua Industrial s.r.o., AQ pumpy s.r.o.*

V původním seznamu firem nejsou zařazeny firmy, které umí nabídnout služby spojené s čerpací a vodohospodářskou technikou (činnosti typu geologické vrty, obor hydrogeologie, programy pro kontrolu toku přehrad, řek, odběry vody). Nejedná se o firmy pouze se zaměřením na jednu doménu. Své služby umí poskytnout i v rámci jiných odvětví. Příkladem je firma URGA s.r.o. nebo firma Desingtec s.r.o., která umí své služby (modelování, digital twins aj.) přizpůsobit napříč doménami a lze ji zařadit do domény čerpací a vodohospodářská technika i do domény Kulturní a kreativní průmysl – vývoj software. Podobný příkladem je i firma Dystiff s.r.o., která se částečně věnuje i monitoringu a diagnostice čerpací techniky. Tyto firmy navazují na jednu z regionálních výzev RIS3 strategie; a to digitalizace vodohospodářského sektoru a s tím související činnost.

V doméně převažují především výrobní firmy, z nichž některé firmy mají své odvětví výzkumu a vývoje (jedná se o velké firmy), ale u většiny firem tohoto typu se jedná o inovace dosavadních výrobků. Firmy inovují dosavadní výrobek či výrobky obvykle z důvodů potřeb zakázky (zakázka na míru) nebo aby se udržely na trhu a zvýšily svou konkurenceschopnost. Aby nedošlo k ustrnutí domény pouze na výrobních firmách a těch, které spadají do jednoho koncernu (Sigma Group s.r.o), je potřeba pracovat i s firmami, které nabízejí služby a mohou se do domény řadit svým vedlejším zaměřením. Výzkum, vývoj a inovace firem budou čím dál více navázány na trendy, přičemž jedním z trendů je také digitalizace.

Výzkum a vývoj je u většiny firem podmíněn dotacemi a firmy zde figurují jako partner projektu. Přístup firem k dotačním možnostem se liší dle dosavadních zkušeností. Nelze říci, že firmy v doméně jsou jednoznačně nakloněné k možnostem čerpání dotací, což je to způsobeno dotačními

⁴ Pro výběr CZ-NACE kódů se postupovalo dle dokumentu – Analýza domén specializace, aktualizace k 31.1.2021 zpracovatelem Inovační centrum Olomouckého kraje.

podmínkami a vyhlášenými výzvami. Aktuálně jsou možnosti pro čerpání dotací lepší pro firmy se zaměřením na ČOV systémy, odpadní vody, vodohospodářskou techniku než pro výrobce čerpací techniky.

Navzdory tomu, že v Olomouckém kraji existuje poměrně dost firem s podobným či stejným zaměřením, v rozhovorech se všechny firmy shodly na tom, že si navzájem v kraji nekonkurují. Konkurenci vnímají až na národní a mezinárodní úrovni. Oslovené firmy uváděly, že je potřeba se více soustředit na určitou činnost v dané specializaci. Věnovat se širokému portfoliu činností je výrobně náročné a není to výhodné ani efektivní.

Tento fakt, lze vnímat pozitivně z pohledu firem, ale pro možné hledání synergií a následnou práci s doménou to přináší jistá negativa, protože najít společný zájem pro obě kategorie domény může být složité. Z tohoto důvodu také již několikrát neuspěla myšlenka vzniku klastru v Olomouckém kraji zaměřeného na tuto doménu.

Většina dotázaných firem, uvedla, že s Inovačním centrem Olomouckého kraje aktivně nespolupracuje, ale povědomí o organizaci mají. Pokud by byla možnost spolupráce, rádi by se zapojili.

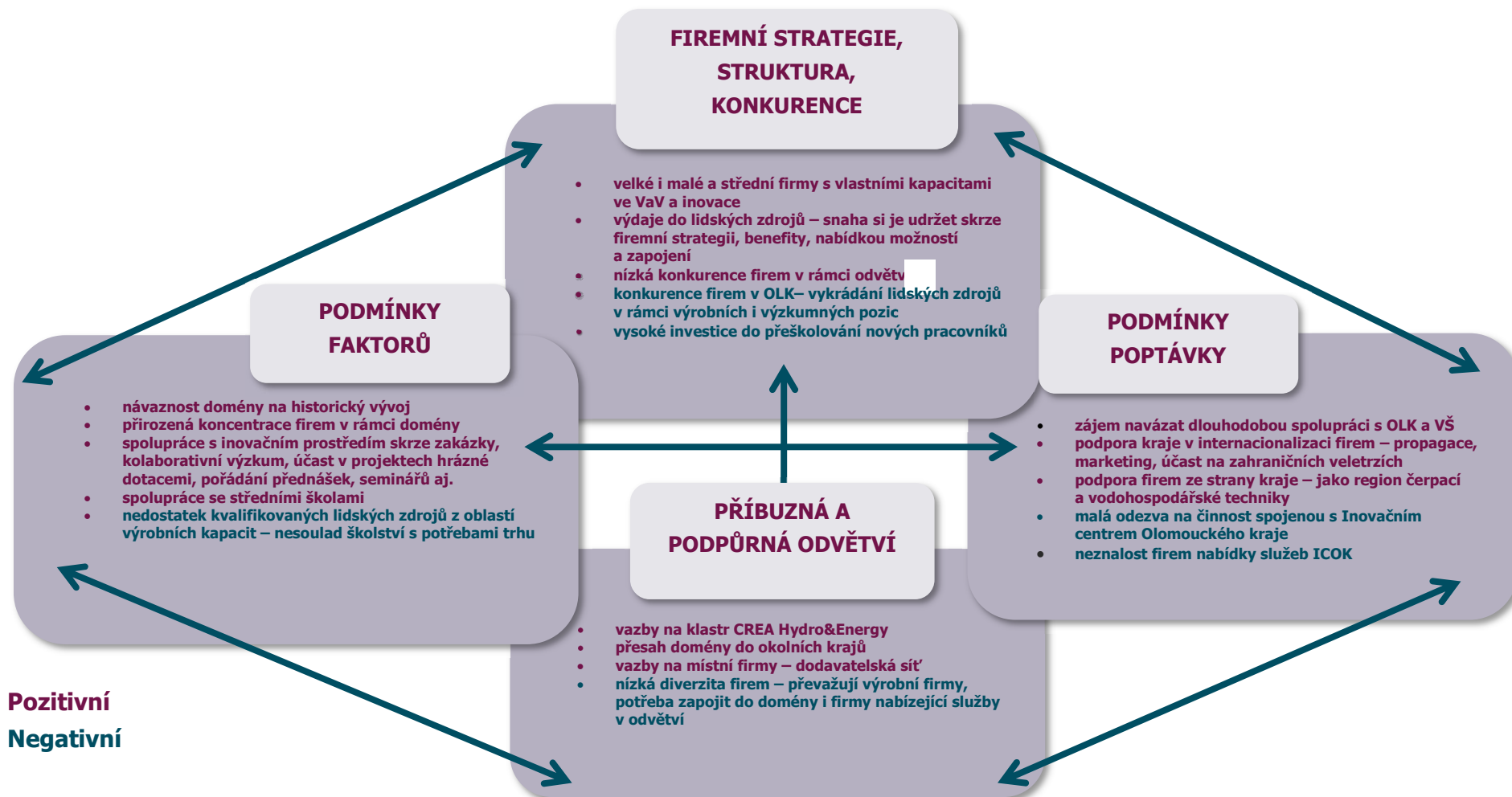
SHRNUTÍ DOPORUČENÍ

- pracovat v rámci domény i s nevýrobními firmami a start-ups se zaměřením na služby a navázat na aktuální trend – digitalizace
- podpora domény inovačním centrem s využitím finanční intervence – čerpání voucherů na propagaci firem a jejich inovačních výrobků, na internacionalizaci, marketing, průzkum trhu
- větší možnosti čerpání dotací i pro kategorii věnující se čerpadlům, dmychadlům aj.
 - s tím související pomoc při administrativě dotací
 - možnosti využití prostor pro dočasný pronájem za výhodnějších podmínek k realizaci vývojových projektů
- propagovat kraj jako centrum odbytu čerpadel a techniky a služeb spojených s tímto odvětvím
 - propagace samotných firem, umožnit jim setkat se s ostatními firmami z ČR či ze zahraničí
 - navázání nových kontaktů pro polský trh

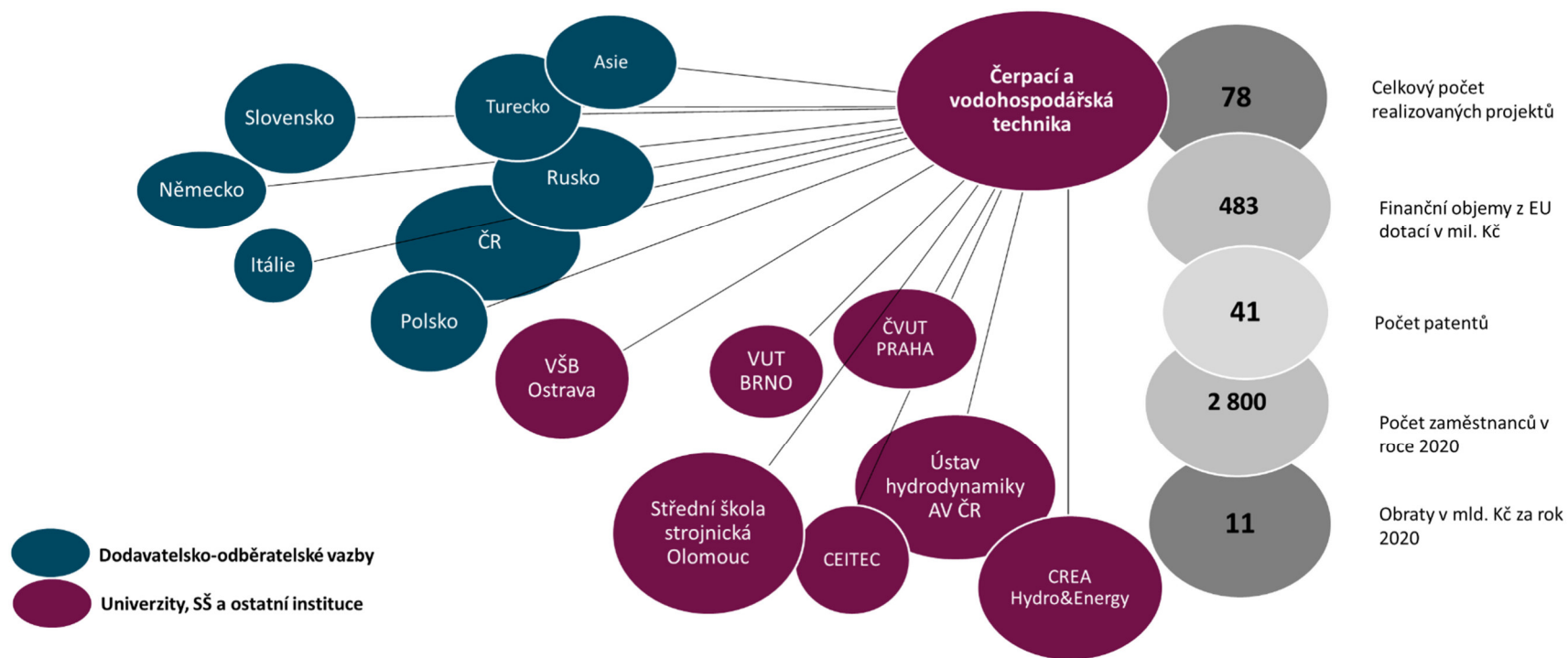
Firmy nadále chtějí spolupracovat s VŠ a institucemi, jako možná návazná témata navrhují:

- aktivní řízení čerpadel, ovlivnění proudění vody čerpadly, povrchová úprava čerpadel
- počítačové metody, mobilní čerpací stanice
- spolupráce na vývojových a výzkumných projektech – dotační příležitosti
- digitalizace, automatizace výroby

Porterův diamant konkurenční výhody domény Čerpací a vodohospodářské techniky



Vazby domény Čerpací a vodohospodářská technika



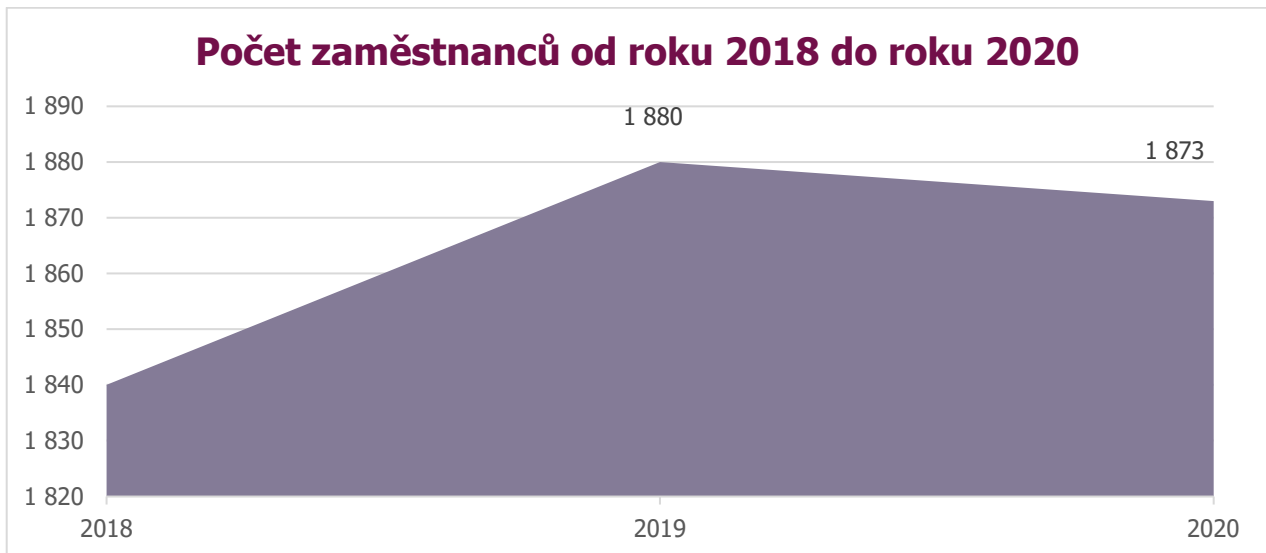
Biomedicína, Life Science a péče o zdraví

Analytická část

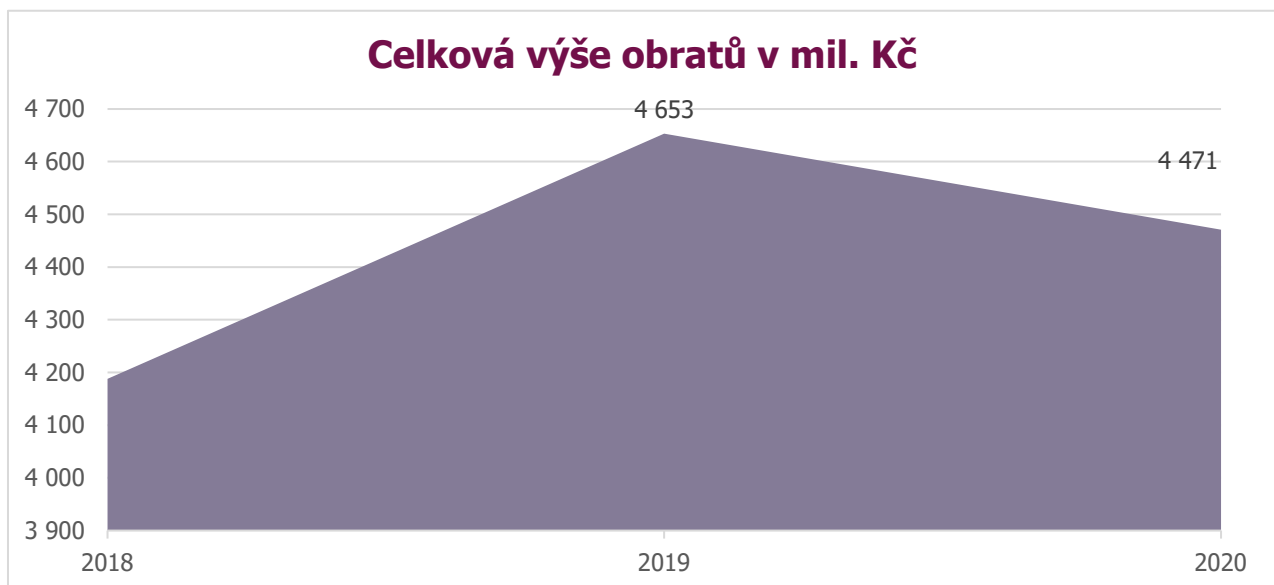
V rámci studie se pracovalo s 15 firmami, které spadají do kategorie velkých firem, středních a malých podniků. Podle Analýzy domén specializace 2020, aktualizace k 31. 1. 2021, figurují v doméně i subjekty typu nemocnice, lázně, odborné léčebné ústavy. S těmito subjekty se během zpracování analýzy nepracovalo. Prioritně byli osloveni tzv. lídři domény. Jedná se o firmy, které spadají buď do kategorie velkých firem počtem zaměstnanců a patří v regionu k důležitým zaměstnavatelům například *Medi-Globe s.r.o.*, *Olympus Medical Products Czech, spol. s r.o.* nebo to jsou firmy, které mají svá VaV oddělení, spolupracují s vysokými školami a jinými institucemi například *FARMAK a.s.*, *Alven Laboratories, s.r.o.*, *FUTURE MEDICIN s.r.o.*

Z důvodů nedostatečného počtu firem pro realizaci rozhovorů, byl po domluvě s objednatelem seznam firem rozšířen o další vhodné subjekty. Konkrétní postup je vysvětlen v kapitole *Výstupy a doporučení*. Bylo doporučeno rozšířit seznam firem o 6 vhodných subjektů. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 2, kapitola *Přílohy*.

V roce 2020 bylo v rámci vybraného vzorku za doménu zaměstnáno celkem 1 873 pracovníků. Z celkových 21⁵ firem pouze 5 firem zaměstnává více než 100 pracovníků. Jedná se o firmy *PRO-BIO, obchodní společnost s.r.o., Olympus Medical Products Czech, spol., NUTREND D. S., a.s., Medi-Globe s.r.o., FAGRON a.s.* Zbylé firmy se řadí do kategorie malých a středních podniků. Od roku 2018 si firmy stabilně drží počet zaměstnaných vyšší než 1 500 pracovníků.



Obraty firem dosahují přes 4 mld. Kč již od roku 2018 a dlouhodobě dochází k mírnému růstu. Jednu třetinu z celkových obrátů generuje firma NUTREND D. S., a.s.



⁵ Jedná se o celkový počet firem včetně navržených subjektů ze strany NCA.

Firmy	vznik	obrat	zaměstnanci		
Alven Laboratories, s.r.o.	2015 start-up	41 mil Kč/2020	od roku 2015 růst	30 zam. v roce 2020	od roku 2015 růst/počítá se s navýšením počtu lidí
Medi-Globe s.r.o.	1993	646 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst	255 zam. v roce 2020	od roku 2018 pokles
FARMAK a.s.	1991	700 mil Kč/2020	od roku 2018 růst	282 zam. v roce 2020	od roku 2018 růst
BIOSENSOR PLUS, s.r.o.	1990	3 mil Kč/2020	od roku 2019 mírný pokles, stagnace	4 zam. v roce 2020	stav se dlouhodobě nemění
Naturfytt-Bio s.r.o.	2008	50 mil. Kč/2020	dlouhodobý růst	39 zam. v roce 2020	stabilní stav
Trystom spol. s.r.o.	1993	84 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný růst	75 zam. v roce 2020	stabilní stav
Olympus Medical Products Czech spol. s r.o.	2007	534 mil. Kč/2020	poslední dva roky nad 500 mil. Kč	258 zam. v roce 2020	od roku 2018 mírný pokles z 300 zam.
FUTURE MEDICINE s.r.o.	2015	start-up	náklady na VaV vyšší než obraty	bez zam. v roce 2020	práce na ICO, v projektech

Na základě absolvovaných 8 rozhovorů a statistické analýzy firem můžeme říci, že vybrané firmy lze rozřadit do **tří skupin** – *Biomedicína, Life science, Péče o zdraví*.

Do první skupiny se řadí firmy se zaměřením na výrobu medicinských přístrojů typu bio sensory, gastro a urologické stenty, endoskopy, spektrometry aj. Zástupci této kategorie jsou firmy: *Medi-Globe, s.r.o. BIOSENSOR PLUS, s.r.o., Olympus Medical Products Czech spol. s r.o.* Firmy mají zahraniční vlastnickou strukturu a mají omezené pravomoci v rozhodování. Konkrétně v oblasti dotačních možností, jsou odkázány na rozhodnutí mateřské společnosti a vlivem zahraniční struktury nesplňují v mnoha případech podmínky dotací.

Druhou skupinou jsou firmy, které pracují s tzv. API⁶ a zastupují část domény Life science. Zástupci této kategorie jsou firmy: *Alven Laboratories, s.r.o. a FARMAK, a.s.* Firmy se řadí do kategorie malých a středních a velkých podniků a vyznačují se vysokým zastoupením zaměstnanců, kteří se věnují čistě výzkumu a vývoji. Uvedení nových výrobků na trh je pro ně otázkou 6 až 8 let vývoje. Pro firmy to je nákladová položka a až 20% z obrátů míří do pokrytí výdajů za výzkum a vývoj.

Třetí skupinou jsou firmy, které se zabývají péčí o zdraví. Konkrétně se jedná o výrobky zaměřené na bio kosmetiku, doplňky stravy aj. Proběhly zde rozhovory s firmami *Naturfyt - Bio s.r.o., FUTURE MEDICIN s.r.o.* Jedná se o firmy v kategoriích středních a malých podniků a start-upů. Obecně na trhu jich existuje velký počet a pro Olomoucký kraj lze zmínit i firmy jako *VIVACO, s.r.o., OLIMPEX, spol. s.r.o., DSL Food s.r.o., PharmaFit s.r.o. a další*.

Lidské zdroje

Přidanou hodnotou domény jsou lidské zdroje. Ve skupině Biomedicína upřednostňují firmy zaměstnance v dojezdové vzdálenosti od firmy. Tudiž 80% pracovníků pochází z Olomouckého kraje. Konkurencí pro firmy je automotive a supermarkety, s kterými nemohou soupeřit platově a proto se snaží vytvořit ve firmách konkurenční prostředí skrze práci v čistých prostorech, nabízené benefity, dvousměnné provozy a další výhody.

Life science potřebuje pro svůj růst absolventy z fakult chemie, biochemie aj. Firmy proto intenzivně spolupracují s Univerzitou Palackého v Olomouci, která má návaznost na doménu v oborech Biochemie, Biologie, Biotechnologie aj. Spolupráce probíhá formou pořádání seminářů, exkurzí do laboratoří, prací na projektech, formou stáží, nabídkou témat pro diplomovou práci, možnostmi praxe aj. Univerzita Palackého v Olomouci však nedokáže produkovat dostatek absolventů pro

⁶ Active pharmaceutical ingredient

pokrytí potřeb na trhu. Z tohoto důvodu probíhá spolupráce firem také s Univerzitou Pardubice, fakultou chemicko-technologickou. Na trhu probíhá konkurenční boj o tyto absolventy s velkými korporátními společnostmi typu Teva Czech Industries s.r.o. Firmy jsou proto ochotny nabízet absolventům pestřejší pracovní podmínky, zapojit je do inovativních projektů a do vzniku nových produktů, což jsou možnosti, kterých by absolventi v korporátních firmách nemuseli hned dosáhnout.

V kategorii: Péče o zdraví se neprojeví zásadní znaky, které by mohly být pro tuto kategorii charakteristické v oblasti lidských zdrojů. Jedná se o mix vysokoškolských a středoškolských absolventů napříč ČR. Není prioritní pro firmy zaměstnat pracovníky z Olomouckého kraje. Firmy se ve velké míře potýkají s nedostatkem kvalifikovaných pracovních sil.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec

První a druhá kategorie firem nemá významné vazby na národní úrovni. Jedná se o odvětví, které má významné dodavatele i odběratele v zahraničí. Firmy si nechávají dodávat část specializovaných komponentů, chemických látek do výroby od zahraničních subjektů. Většina vstupů do výroby už je nakupována od odběratelů mimo Evropu, zejména z Asie (především Čína) a Ameriky. Distribuce výrobků probíhá přes importéra v konkrétní zemi nebo jsou výrobky zasílány do mateřské společnosti, kde probíhá distribuce. Jedná se o složitou legislativu a je nutné splnění potřebných certifikací pro distribuci výrobků, což na českém trhu nesplňuje většina firem se zaměřením na logistiku. Necelých 90 procent exportů míří majoritně do Asie, USA, a část do Evropy, Kanady, Arabských států.

Třetí kategorie péče o zdraví se potýká s podobným schématem výroby. Produkty jsou vyráběny za dodržování potřebných certifikací, které deklarují kvalitu a výrobu v čistém prostředí. Je tedy problémem najít dodavatele tohoto typu pouze v Olomouckém kraji. Firmy hledají své dodavatele na národní i mezinárodní úrovni. Pro výrobu jsou vyžadovány vstupní komponenty, suroviny, chemikálie, rostlinný a živočišný materiál pro extrakce aj. Oproti prvním dvěma kategoriím, mají firmy nadpoloviční většinu odběratelů v ČR. Zbylou část odběratelů pokrývají sousední státy a státy EU (Holandsko, Anglie aj.). Obecně směr péče o zdraví a používání kvalitní kosmetiky, potravin či doplňků stravy je aktuálním trendem na trhu a vzniká hodně firem s podobným zaměřením. Na trhu mají firmy větší konkurenci a jejich konkurenční výhodou je jejich know-how, vysoká kvalita výrobků a image firmy. Dotázané firmy vidí největší konkurenci v Polsku.

Spolupráce firem s univerzitami a jinými institucemi

Napříč kategoriemi probíhá aktivní spolupráce s vysokými školami. Kromě již zmíněné spolupráce s UPOL, probíhá spolupráce také s Ústavem farmakologie a centrem CATRIN. Dále s UTB Zlín, VŠB-TU Ostrava, Univerzitou Pardubice. Spolupráce probíhají na základě zakázek, kdy firmy si nechávají dělat testy, zkoušky, analýzy. Opět se jedná o výhodnější a efektivnější využití techniky, kterou VŠ nabízejí. Dále probíhá spolupráce přes výzkumné dotační i nedotační projekty, smluvní výzkum aj.

Kromě spolupráce s VŠ probíhá u firem zabývajících se modifikací API tzv. bilaterální spolupráce. Jedná se o spolupráci s firmami, výzkumnými ústavy (vývojáři), kteří vyrobí novou substanci, molekulu. Úkolem firem typu *Alven Laboratories s.r.o*, *FARMAK a.s.* je tuto substanci upravit a najít cestu, jak novou molekulu, substanci vyrábět ekonomicky a jak jí uvést na trh. Jedná se o dlouhodobou spolupráci. Uvedení nové substance na trh trvá 6-8 let, než se z toho stane komerční výrobek se ziskem.

Dále se projeví vazby na Státní veterinární Ústav v Kroměříži, který dělá certifikace. V minulosti proběhla i spolupráce s místní samosprávou např. s městem Hranice, kdy bylo zapotřebí díky přesunu firmy *Medi-Globe, s.r.o.* z Moravskoslezského kraje do města Hranice řešit napojení firmy na MHD spojení.

Z rozhovorů se nám nepotvrdily vazby na Národní telemedicínské centrum, Ústav molekulární a translační medicíny, Digitální inovační hub DIGI2Health a Aplikační centrum Baluo. Jeden z důvodů, může být i struktura respondentů. V rámci studie nebyly oslofovány nemocniční zařízení, které mají větší vazby na zmíněné subjekty.

Jedna z otázek během rozhovorů mířila i na spolupráci firem s Inovačním centrem Olomouckého kraje. Z celkových osmi dotazovaných firem šest uvedlo, že doposud s ICOK nespolupracovali a nemají ani přehled o tom, co jim inovační centrum může nabídnout. Firmy projeví zájem a doptávaly se, jaké jsou případné možnosti spolupráce.

Inovační výkonnost podniků

Vybraný vzorek firem v rámci domény má ve svém vlastnictví celkem 16 patentů, z toho se jedná pouze o 4 firmy, které patenty vlastní. Z oslovených firem se jedná o firmu Scale Up Laboratory s.r.o., PRO-BIO, obchodní společnost s.r.o., NanoTrade, s.r.o., FARMAK, a.s. Firmám bylo uděleno celkem 37 ochranných známek.

Celkem se firmy zapojily do 45 projektů financovaných z Evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo vyplaceno celkem 201 mil. Kč. Atraktivní pro ně byly program OPPIK, zejména programy Aplikace a Potenciál a programy, které poskytuje TAČR. U firem se setkáváme s projekty zaměřenými na zvýšení kvality a bezpečnostní vyvíjení léčivých látek, inovaci ve výrobních procesech, prezentaci firem na zahraničních veletrzích, vývoj prototypů, technologický rozvoj firem aj.

Ukázalo se, že firmy vnímají dotace jako doplňkový finanční zdroj a aktivity by realizovali i bez dotací. V následujících letech firmy plánují rozšířit svá oddělení výzkumu a vývoje, a to o navýšení pracovních míst a o modernizaci a rozšíření stávajících laboratoří. Například firma *Alven Laboratories* má v plánu rozšiřovat vývojové centrum a s tím souvisí i vznik nových pracovních míst. Firma se nebrání případné participaci ze strany kraje a ICOK a vidí to jako možnost jak navázat dlouhodobou spolupráci.

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patenty
Alven Laboratories s.r.o.	Ano	8 mil. Kč 2020	12-15 zam. v roce 2020	plánují navýšit počet prac. míst v procesu, dlouhodobé schvalování
FARMAK, a.s.	Ano	5 mil. Kč 2021	11 zam. v roce 2020	do dvou let se chtějí dostat na 13-14 lidí 8 platných
BIOSENSOR PLUS, s.r.o.	Ne	odkázání na německou firmu, kde probíhá VaV, inovace		Ne

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patenty	
Medi-Globe, s.r.o.	Ano	298 mil Kč 2020	3 zam. v roce 2020	v plánu navýšit o 1 pracovní místo	vedené na mateřskou společnost v Německu
Naturfytt-Bio s.r.o.	Ano	2 mil Kč ročně	3 zam. v roce 2020	plánují navýšit o 3 pracovní místa	Ne
Trystom, spol. s.r.o.	Ano	jednotky mil. Kč ročně	15 zam. v roce 2020	neplánuje navyšovat	Ne
Olympus Medical Products Czech spol. s r.o.	Ano	5 mil. Kč ročně	3-5 zam. v roce 2020	v plánu navýšit až na 20 prac. míst	Ne
FUTURE MEDICINE s.r.o.	Ano	finance z projektů a od investorů (30%)	2 zam. v roce 2020	v plánu navýšit o 1-5 pracovních míst	Ne

Výstupy a doporučení

Seznam za doménu, který poskytl ICOK pro zpracování studie, obsahoval celkem 12 firem. Pro potřeby realizace rozhovorů, bylo zapotřebí tento vzorek rozšířit o další možné firmy. Po dohodě s objednatelem byla provedena analýza firem na základě CZ-NACE kódů⁷. Celkem bylo vyselektováno 47 firem, které měly uvedeny kontakty pro případnou možnost realizace rozhovorů. Následně probíhal podrobnější průzkum firem dle dostupných informací na jejich webových stránkách, v rejstříku firem a v databázi Merk. Bylo doporučeno doplnit základní vzorek o dalších 6 firem relevantních pro rozhovory. Analýza firem neměla sloužit pro zmapování domény jako celku, ale pouze pro navýšení stávajícího základu pro realizaci rozhovorů. Jedná se o firmy *FUTURE MEDICINE s.r.o.*, *OLIMPEX, spol. s.r.o.*, *DSL Food s.r.o.*, *PharmaFit s.r.o.*, *Olympus Medical Products Czech, spol.*, *VIVACO, s.r.o.*

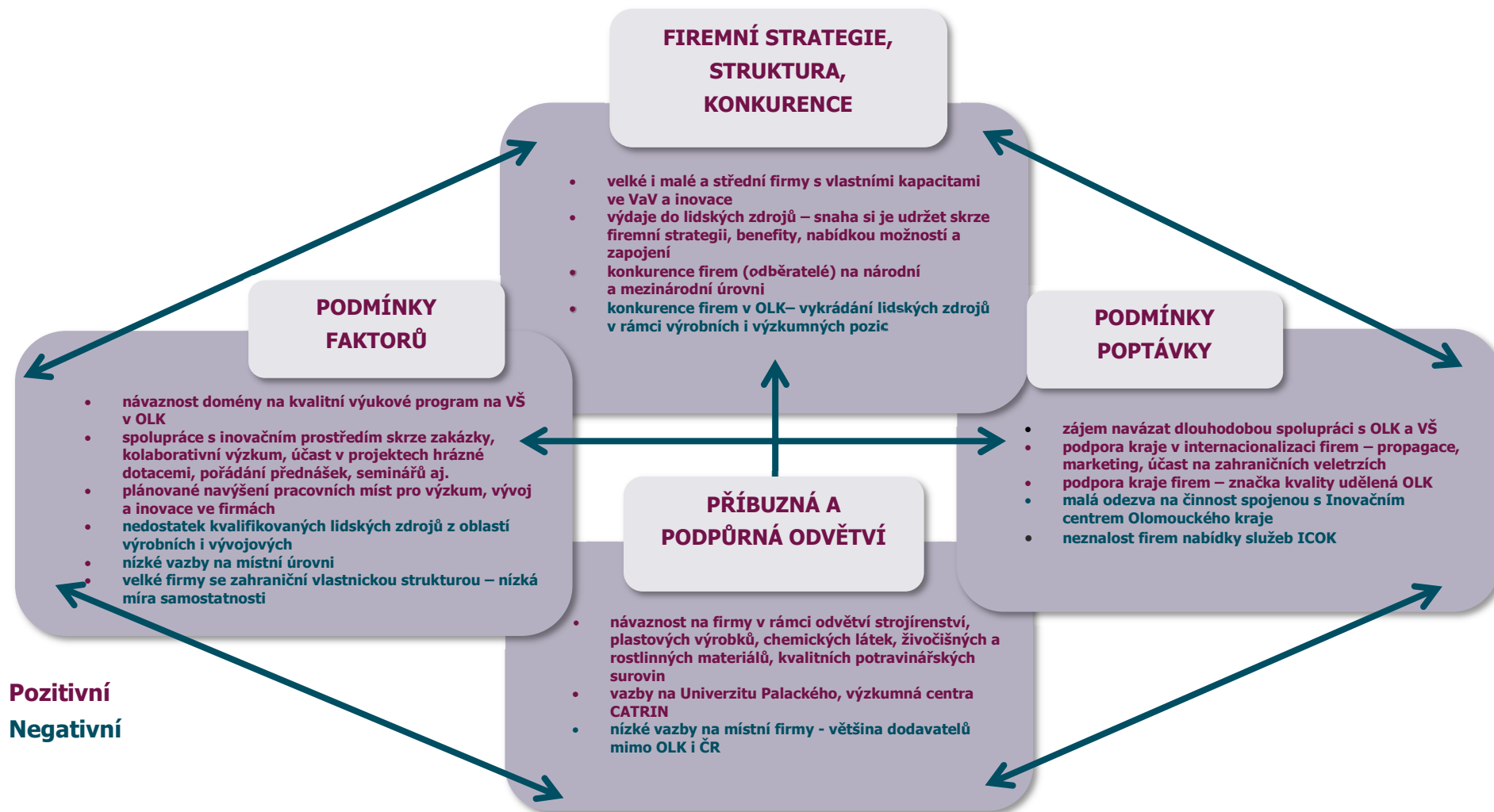
V rámci domény doporučujeme pracovat s druhou a třetí skupinou firem. V první skupině firem Biomedicína jsou zastoupeny převážně firmy se zahraniční vlastnickou strukturou, která je částečně omezuje v rozhodování a možnosti čerpat dotace. Jedná se však o velké zaměstnavatele a pro podchycení domény jako celku, je potřeba s těmito subjekty i nadále počítat v rámci statistických výstupů. Z pohledu inovačního centra jsou podle našeho názoru daleko zajímavější skupiny, jako jsou Life Science a Péče o zdraví. Firmám je možné nabídnout podporu formou propagace odvětví i za hranicemi regionu s mezinárodním přesahem. Samotné firmy vidí možný potenciál na polském trhu, kde je zájem o jejich produkty a chtěli by tam proniknout. Zprostředkování kontaktů s polskými inovačními centry, Hospodářskou komorou Olomouckého kraje a organizace setkání B2B, by zjednodušilo firmám vstup na tento trh.

Obecně se napříč doménami ukazuje silný nedostatek možností se scházet, prezentovat firmy mezi sebou nebo mít sdílenou platformu firem (kontakty na firmy, jejich zaměření, jaké mají výrobky, jaké nabízejí služby atd.) a vědět o sobě navzájem a to minimálně v Olomouckém kraji.

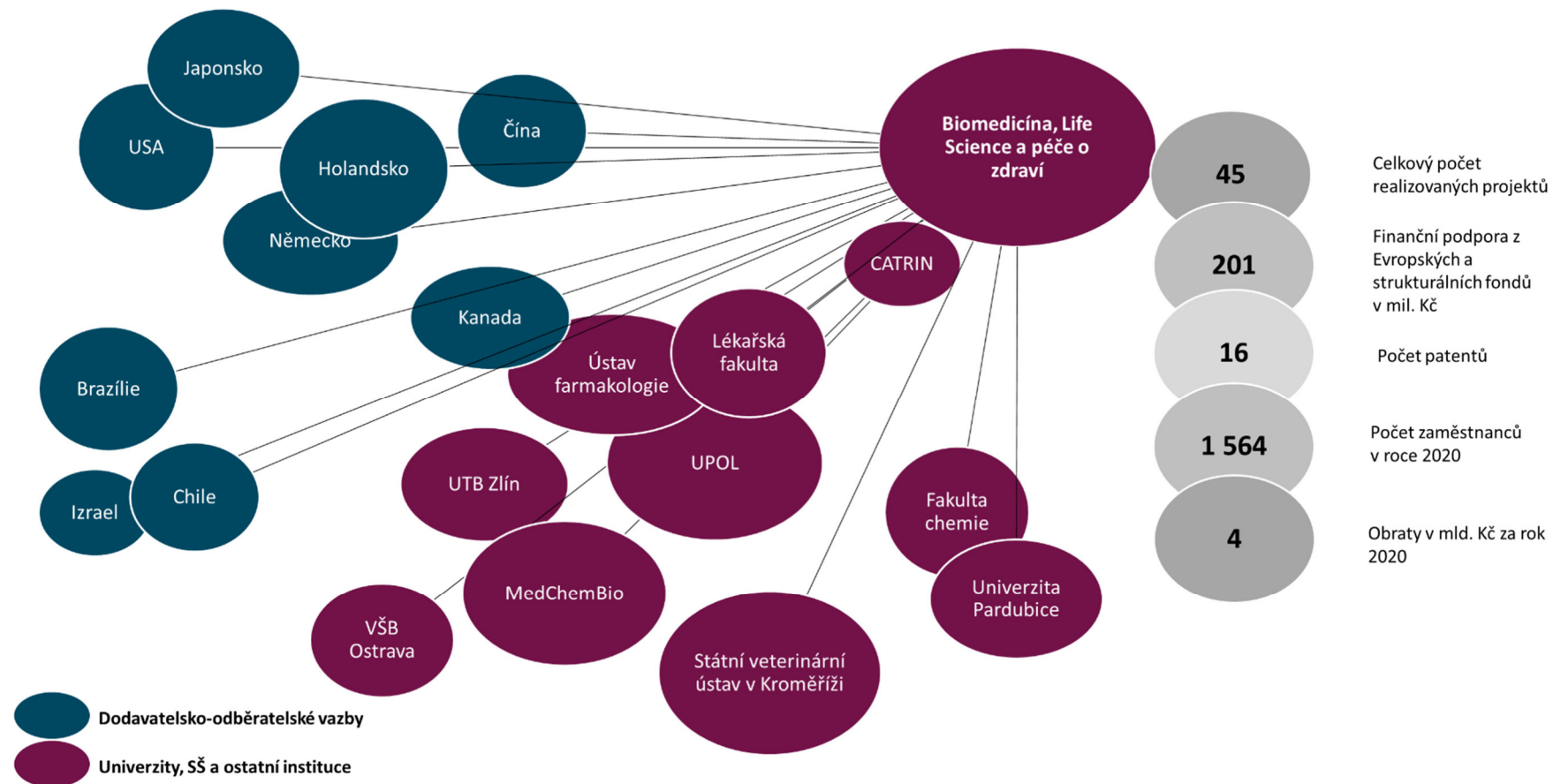
Jak již bylo řečeno, převážně v kategorii Péče o zdraví, existuje na trhu mnoho firem s podobnou nabídkou produktů. Pro začínající firmy je těžké se na tomto trhu prosadit a placený marketing z je pro ně nákladný. Samotné firmy by ocenily, kdyby mohly dostat od Olomouckého kraje osvědčení, či certifikát, prokazující, odbornost firmy a vysokou kvalitu produktu. Firmy by se tak mohly na tento certifikát odkazovat, případně by díky němu byly doporučovány napříč vědeckou a obchodní komunitou.

⁷ Pro výběr CZ-NACE kódů se postupovalo dle dokumentu – Analýza domén specializace, aktualizace k 31.1.2021 zpracovatelem Inovační centrum Olomouckého kraje.

Porterův diamant konkurenční výhody domény Biomedicína, Life Science a péče o zdrav



Vazby domény Biomedicína, Life Science a péče o zdraví



Průmyslová chemie

Analytická část

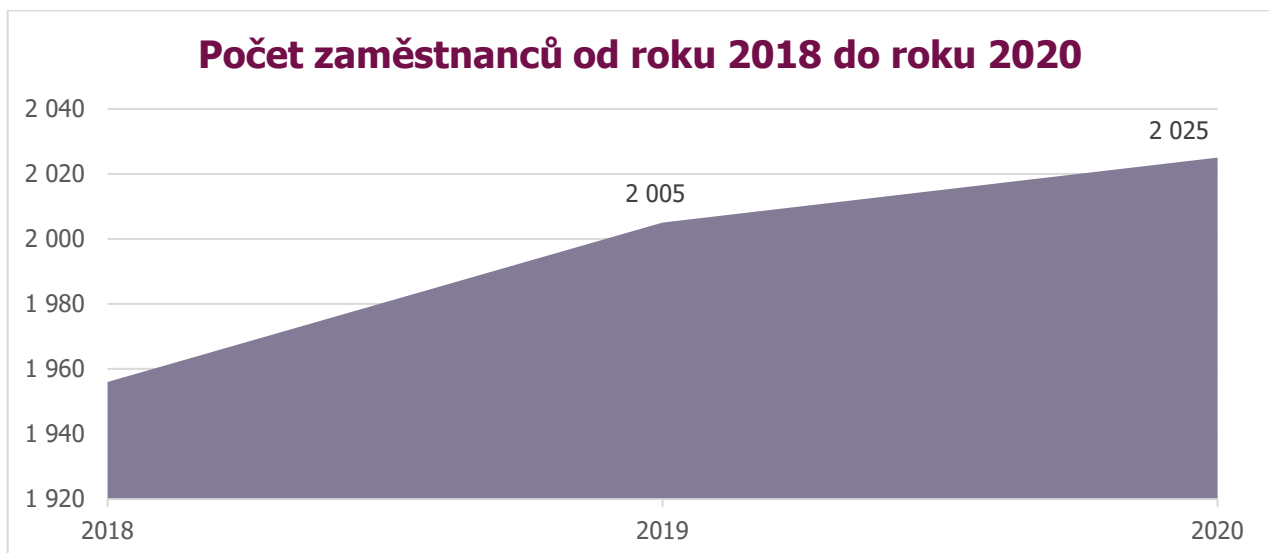
V rámci studie se pracovalo s 19 firmami. Z toho celkem 7 firem bylo vyřazeno na základě analýzy z dostupných dat, jelikož neodpovídaly definovanému vymezení domény dle dokumentu Analýza domén specializace, aktualizace k 31. 1. 2021 – zpracovatel Inovační centrum Olomouckého kraje. Jednalo se o firmy *DITALEX s.r.o.*, *Litovelská cukrovarna, a.s.*, *OLMA, a.s.*, *OP papírna, s.r.o.*, *PREFA Grygov a.s.*, *PREFA PECINA s.r.o.*, *VÁPENKA VITOŠOV s.r.o.*, *VELOX - WERK s.r.o.*⁸ Další dvě firmy *Lena Chemical s.r.o.* a *Lenaxa s.r.o.* se staly součástí společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., tudíž se celkový počet firem snížil na 10 subjektů.

Z důvodů nedostatečného počtu firem pro realizaci rozhovorů, byl po domluvě s objednatelem seznam firem rozšířen o další vhodné subjekty. Konkrétní postup je vysvětlen v kapitole *Výstupy a doporučení*. Celkem bylo navrženo rozšířit seznam firem o 2 další subjekty. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 3, kapitola *Přílohy*.

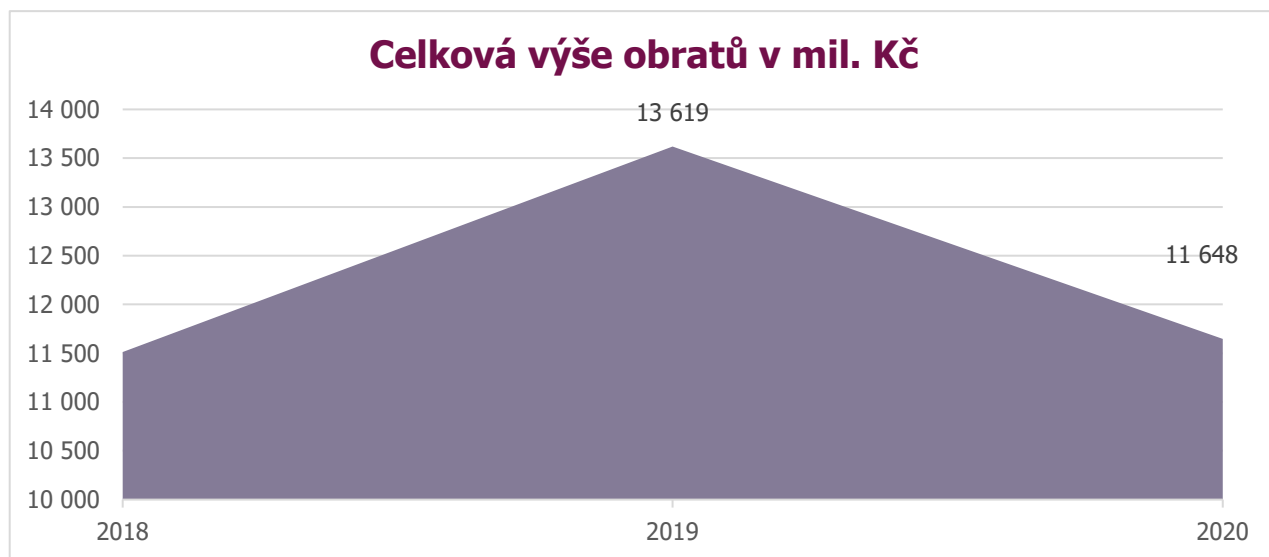
⁸ S firmou VELOX - WERK s.r.o. byl zrealizován rozhovor. Dle výsledků rozhovoru bylo navrženo objednateli s touto firmou v rámci domény Průmyslová chemie dále nepracovat. Jedná se o firmu se zaměřením na stavebnictví.

Pracovalo se zástupci domény se zaměřením čistě na průmyslovou chemii např. *Lankwitzer ČR, spol. s r.o., EVERSTAR s. r. o.*, firmy se zaměřením na stavební chemii např. *STOMIX, spol. s r. o., CIDEM Hranice, a.s.*, dále s jedním z předních výrobců anorganických pigmentů a chemikálií *PRECHEZA a.s.* a zástupci bazénové a vodní chemie např. *KEMIFLOC a.s.*

V roce 2020 bylo zaměstnáno ve vybraných firmách celkem 2 025 pracovníků. Z celkových 10 firem pouze 3 zaměstnávají nad 100 pracovníků. Jedná se o firmy *PRECHEZA a.s., Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., CIDEM Hranice, a.s.* Zbylé firmy se řadí do kategorie malých a středních podniků. Od roku 2018 si firmy stabilně drží počet zaměstnaných vyšší než 1 900 pracovníků.



Obraty firem dosahují přes 11 mld. Kč již od roku 2018 a dlouhodobě dochází k mírnému růstu. Nad 50% celkových obrátů generuje firma *Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.*, a druhá v pořadí je firma *PRECHEZA a.s.* s podílem 36% z celkového obrátu.



firmy	vznik	obrat	zaměstnanci		
EVERSTAR, s. r. o.	1991	82 mil. Kč 2020	od roku 2018 mírný růst	30 zam. v roce 2020	stabilní stav
Lankwitzer ČR, spol. s.r.o.	1991	136 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný růst	18-20 zam. v roce 2020	stabilní stav
GRM Systems s.r.o.	2004	275 mil. Kč 2020	od roku 2018 mírný růst	23 zam. v roce 2020	stabilní stav
PRECHEZA a.s.	1991	3 984 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný růst	652 zam. v roce 2020	od roku 2018 mírný růst

Lidské zdroje

Více než 60% zaměstnanců z dotázaných firem pochází z Olomouckého kraje a mají středoškolské vzdělání. Pokrytí lidských kapacit pro potřeby výroby není pro firmy velký problém. Není potřeba, aby byli chemici či lakýrníci vyučeni, firma si je schopna sama vyškolit zaměstnance pro své potřeby. U specializovaných pracovních pozicí zaměřených na výzkum a vývoj, je ze strany firem pocíťován nedostatek pracovních sil. Snahy o přilákání absolventů z OLK jsou patrné na úrovni středních škol a učilišť, kde se firmy snaží o popularizaci oboru chemie. Spolupráce firem v tomto směru na úrovni vysokých škol je minimální. Konkurenční výhodou firem pro zaměstnance v tomto oboru je nabídka jednosměnného provozu. Naopak problémem je nižší mzdové ohodnocení.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec

Většina firem vyrábí pouze dílčí části (polotovary), které jsou určeny pro další zpracování. Jedná se o dva typy činnosti. Prvním typem jsou firmy, které distribuují produkty zahraniční společnosti (většinou se jedná o mateřskou společnost) a přeprodávají její produkty. Druhým typem jsou firmy se vlastní výrobou, avšak většina prodeje probíhá přes externího distributora či obchodní partnery, kteří mají vazby na konečného uživatele. Tyto dva typy činnosti se nevyklučují. Větší přidaná hodnota pro firmy vzniká při výrobě vlastních produktů, kde přidávají své know-how.

Výroba spočívá v nákupu aktivních látek a chemikálií od dodavatelů (převážně zahraničních), ty pak ve výrobním procesu míchají dohromady. Typické pro firmy jsou nízko objemové zakázky, přizpůsobené dle potřeb zákazníka. Firmy reagují na aktuální potřeby dané zakázky a podle toho své výrobky inovují (př. rychleschnoucí nátěrové hmoty, odolné vůči prachu aj.).

Charakteristická pro toto odvětví je legislativní náročnost, tedy dodržení a splnění potřebných norem a certifikací a také povinnosti při distribuci výrobků. Vztahuje se na ně už přeprava v režimu nebezpečných látek (ADR). Z tohoto důvodu není pro firmy výhodné zajišťovat si samostatně distribuci svých výrobků.

Odběrateli jsou především průmyslové podniky typu CZ LOKO, Škoda auto CZ, Siemens, CompoTechPLUS, spol. s.r.o. aj. Dále výrobky míří na Slovensko, Španělsko, Rusko, Německo, Itálie.

Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi

Co se týče vyhledávání budoucích zaměstnanců, firmy spolupracují nejvíce se středními školami. S univerzitami navazují kontakty především z důvodů potřeb zakázek. Využívají jejich techniku, laboratoře, externě si najímají pracovníky na zpracování výzkumné části látek. U většiny firem převládá vývoj zaměřený na inovace stávajících produktů a jejich přizpůsobení potřebám konkrétních zakázek. Pouze u větších firem př. *PRECHEZA a.s.*, *GMS Systems s.r.o* realizují VaV aktivity nad rámec jejich zakázek.

Spolupráce s univerzitami probíhá s UTB Zlín – fakulta technologická, Ústav chemie, dále ČVUT v Praze, Univerzita Pardubice – fakulta chemicko- technologická, Ústav pro vývoj polymerů. V rámci Olomouckého kraje se potvrdily vazby na univerzitu Palackého, konkrétně Přírodovědecká fakulta – obor anorganická chemie. Dotázané firmy se doposud aktivně nezapojily do spolupráce s Inovačním centrem Olomouckého kraje.

Inovační výkonnost podniků

Vybraný vzorek firem v rámci domény má ve svém vlastnictví celkem 14 platných patentů, z toho se jedná pouze o 4 firmy, které patenty vlastní - *ECORETAN, s.r.o.*, *PRECHEZA a.s.*, *Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.*, *CIDEM Hranice, a.s.* Firmám bylo uděleno celkem 37 ochranných známek.

Firmy se zapojily do 27 projektů financovaných z Evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 159 mil. Kč. Žádaný a atraktivní byl zejména operační program Podnikání a Inovace. Firmy čerpaly dotace především na vzdělávání, technologický rozvoj firem, procesní a produktová inovace a energetické úspory budov.

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patenty	
EVERSTAR, s. r. o	Ano	pouze odhad jednotky mil Kč. ⁹	2 zam. v roce 2020	mají v plánu navýšit o další 2 pracovní místa	ne, ochranné známky
Lankwitzer ČR, spol., s.r.o.	Ano vývojová laboratoř	7 mil. Kč 2019	neuveďeno	do dvou let se chtějí dostat na 13-14 lidí	neaktivní patenty
GRM Systems s.r.o.	Ano	jednotky ¹⁰ mil Kč	4 zam. v roce 2020	výhledově neplánují navýšit	ne
PRECHEZA a.s.	Ano	desítky ¹¹ mil. Kč	desítky zam.	výhledově neplánují navýšit	3 platné patenty

⁹ Firma nechtěla uvést přesný stav.

¹⁰ Firma nechtěla uvést přesný stav.

¹¹ Firma nechtěla uvést přesný stav ani u ukazatele počet zaměstnanců na VaV.

Výstupy a doporučení

Seznam, který poskytl ICOK pro zpracování studie obsahoval 19 firem. Z toho po předběžném průzkumu bylo možné oslovit celkem 10 subjektů. Pro potřeby realizace rozhovorů, bylo zapotřebí tento vzorek rozšířit o další možné firmy. Po dohodě s objednatelem byla provedena analýza firem na základě CZ-NACE kódů¹². Celkem bylo vyselektováno 48 firem. Následně proběhl podrobnější průzkum firem dle dostupných informací na jejich webových stránkách, v rejstříku firem a v databázi Merk. Bylo doporučeno doplnit firmy o další 2 subjekty relevantní pro rozhovory. Analýza firem neměla sloužit pro zmapování domény jako celku, ale pouze pro navýšení stávajícího základu pro realizaci rozhovorů. Jedná se o firmy *ECORETAN s.r.o.*, *REMACHEM a.s.*

V rámci rozhovorů nám některé firmy uvedly své potřeby, které by pro ně měly přínos. Shodly se především na potřebách na národní úrovni typu:

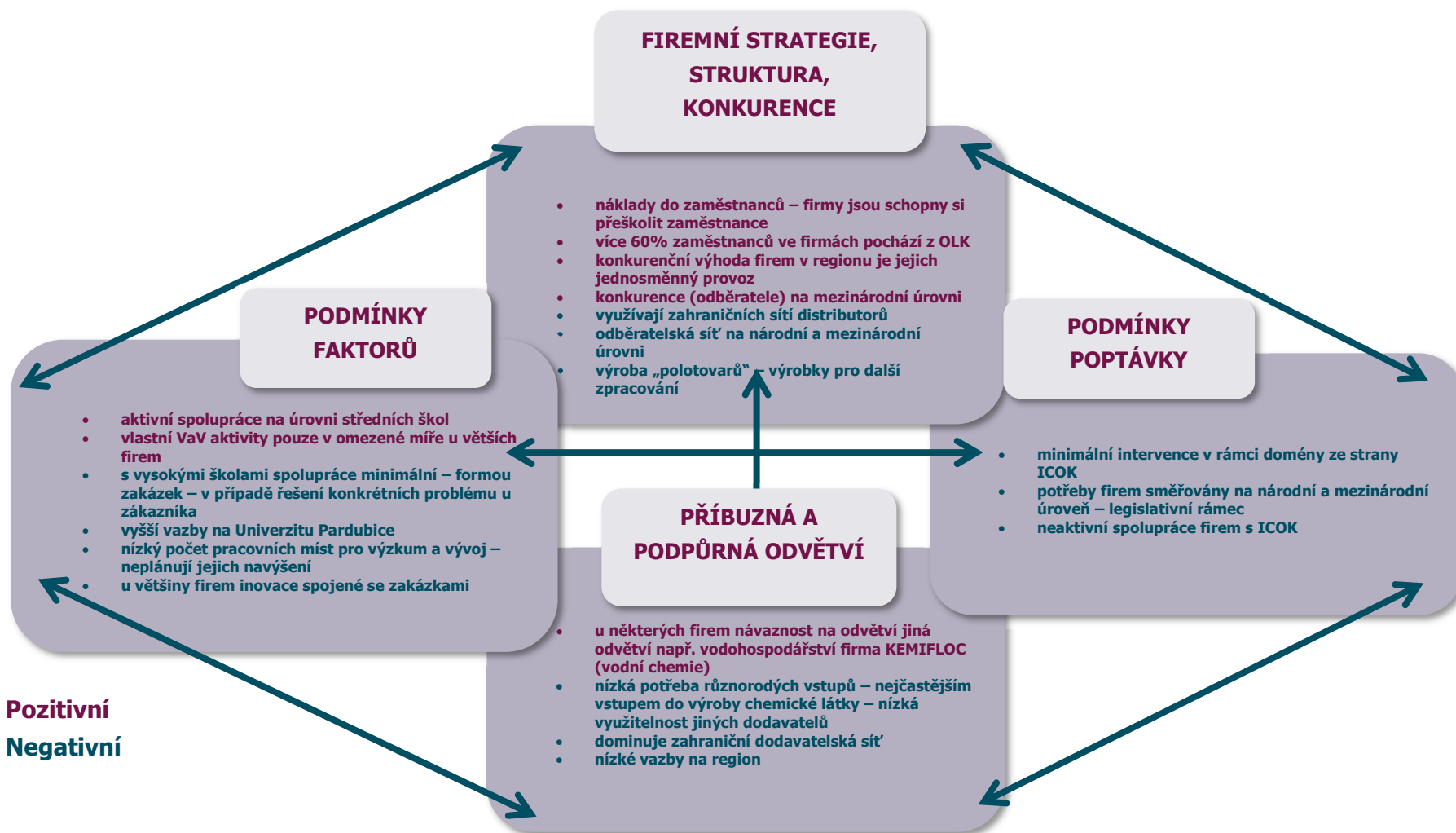
- Možnost lobbingu a hájení zájmů odvětví, s možností aktivního ovlivnění témat:
 - např. legislativa (zejména chemická)
 - ochrana životního prostředí, zdraví zaměstnanců
- Inspekční a kontrolní instituce (např. ČIŽP, hygienické stanice) - chybí možnost konzultace nebo konkrétních výkladů legislativních předpisů (uvítaly by i jako placenou službu).
- Nejednotnost a neexistující zodpovědnost za jednoznačné a správné výklady legislativních předpisů.

Na základě výstupů se domníváme, že doména Průmyslová chemie není pro Olomoucký kraj stěžejní a v rámci zpracování RIS3 strategie z Olomouckého kraje, by se takto k ní mělo přistupovat. Zároveň je podstatné vnímat firmy *PRECHEZA a.s.*, *CIDEM Hranice, a.s.*, *Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.* jako důležité zaměstnavatele v OLK s vysokým obraty.

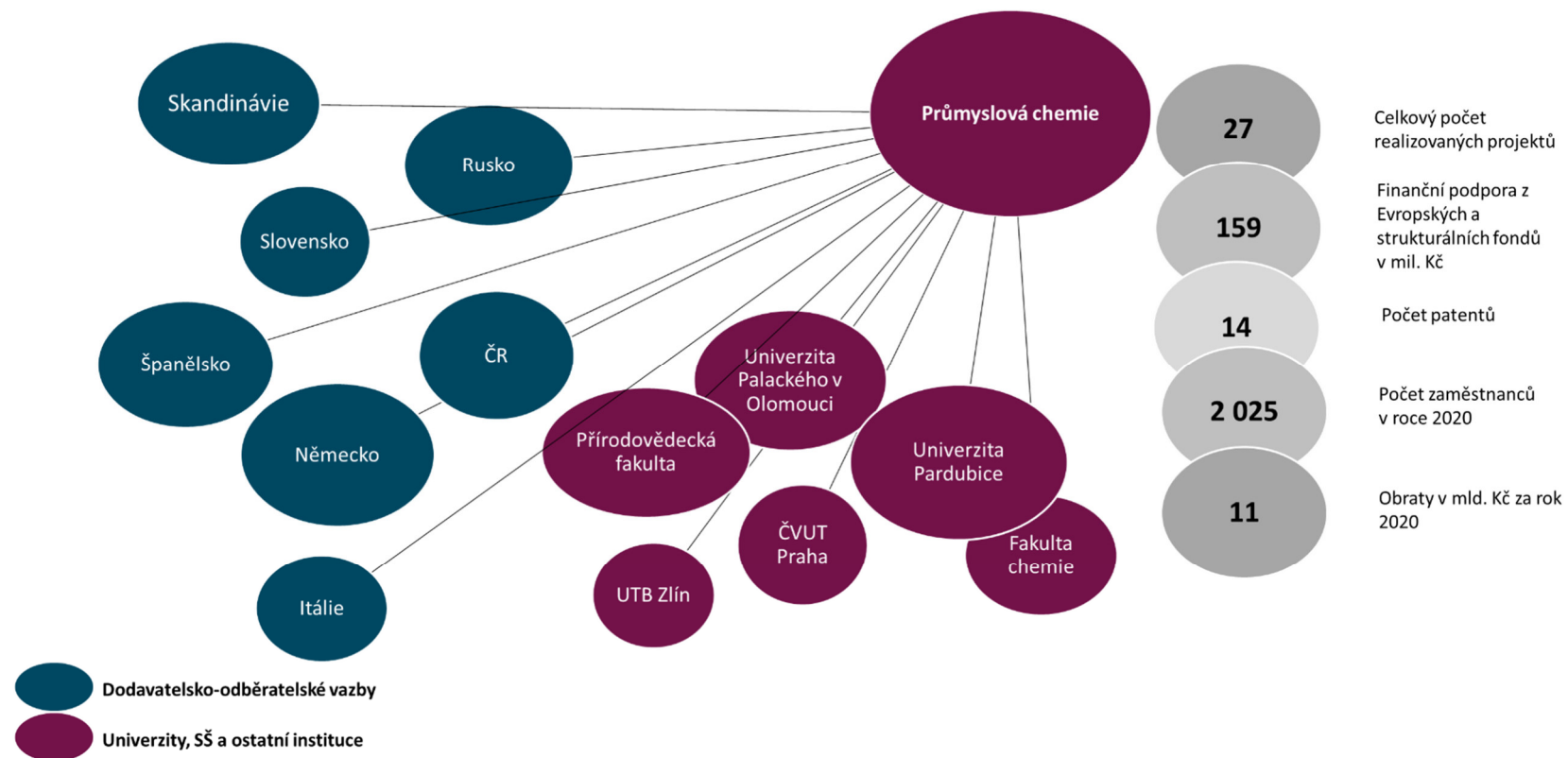
Spolupráce s vysokými školami je oproti doméně Biomedicína, Life science a péče o zdraví minimální a převážně se jedná o spolupráci v oblasti zakázek. Potřeby firem jsou směřovány na národní úroveň. V dodavatelsko-odběratelském řetězci se jedná o firmy se zaměřením na výroby k dalšímu zpracování. Existují zde minimální vazby na doménu z pohledu možných intervencí a participace ICOK.

¹² Pro výběr CZ-NACE kódů se postupovalo dle dokumentu – Analýza domén specializace, aktualizace k 31. 1. 2021 zpracovatelem Inovační centrum Olomouckého kraje

Porterův diamant konkurenční výhody domény Průmyslová chemie



Vazby domény Průmyslová chemie



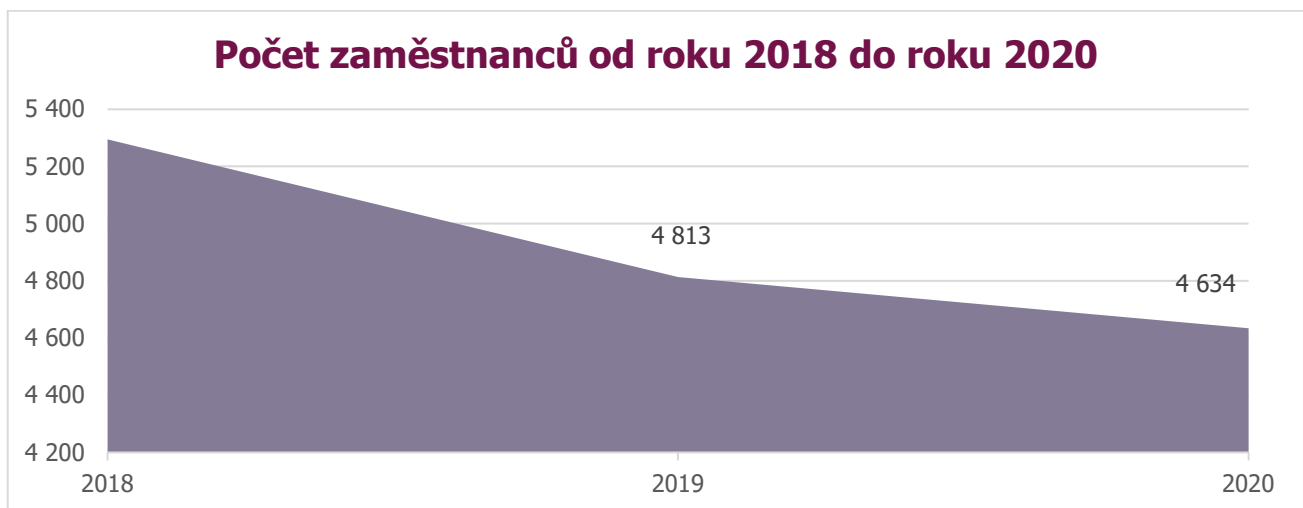
Optika a jemná mechanika, optoelektronika

Analytická část

V této doméně se již dlouhodobě pracuje s třemi hlavními firmami *HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.*, *Meopta - optika, s.r.o.*, *PRAMACOM-HT, spol. s.r.o.* Jeden z požadavků objednatele bylo pokusit se rozšířit doménu o další firmy. NCA navrhla rozšíření o firmy z dodavatelsko-odběratelského řetězce domény, které se druhotně zabývají činností související s doménou. Firmy byly navrženy na základě znalosti prostředí firem a na základě analýzy podle CZ-NACE kódů. Celkem bylo podle kódů vyselektováno 4 402 firem. Firmy byly dále hlouběji prozkoumány dle dostupných dat z webových stránek, databáze Merk a rejstříku firem. Pro další práci v rámci studie bylo doporučeno rozšířit doménu o firmy *Logaritma s.r.o.*, *EOLA s.r.o.* Původně ze strany NCA byly navrhovány ještě firmy *CAZER s.r.o.* a *ELEKTRO-LUMEN s.r.o.* navázané na činnost jemná mechanika, ale na základě realizovaných rozhovorů byly firmy zařazeny do domény Strojírenství a elektrotechnický průmysl. Celkem doména tedy obsahuje 5 firem. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 4. v kapitole *Přílohy*.

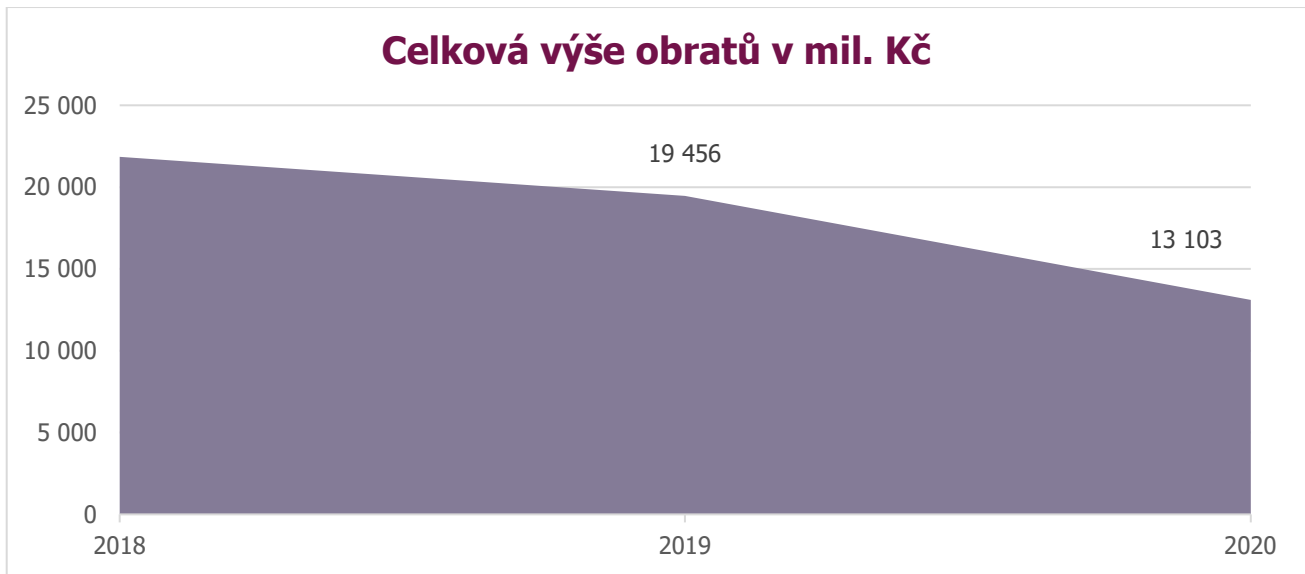
V roce 2020 bylo v rámci domény zaměstnáno celkem 4 634 pracovníků. Z počtu 5 firem pouze 2 zaměstnávají nad 100 pracovníků. Jedná se o firmy *HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.* a *Meopta - optika, s.r.o.* Zbylé firmy se řadí do kategorie malých a středních podniků.

Od roku 2018 dochází k poklesu počtu zaměstnanců z necelých 5 300 v roce 2018 na 4 600 v roce 2020. Jedním z důvodů je nedostatek kvalifikovaných pracovních míst, nabídka pracovních míst převyšuje poptávku. Firmy počty pracovních míst nesnižují, nýbrž mají problém s jejich obsazením.



Obraty firem v roce 2020 přesáhly 13 mld. Kč. I přes pokles celkových obrátů v roce 2018 z 21 mld. Kč na 13 mld. Kč, dosahuje doména v roce 2020 vyšší obraty než firmy v doménách Čerpací a vodohospodářská technika, Biomedicína, Life Science a péče o zdraví, Průmyslová technika, Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelnost. Nejvyšší pokles obrátů je patrný u firmy *HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.*, jejíž obraty z necelých 19 mld. Kč v roce 2018 klesly na 10 mld. Kč.

Celková výše obrátů v mil. Kč



firmy

vznik

obrat

zaměstnanci

PRAMACOM-HT, spol. s r.o.	2002	88 mil. Kč/2020	od roku 2018 pokles	25 zam. v roce 2020	od roku 2018 stabilní
Logaritma s.r.o.	2008	75 mil. Kč/2020	od roku 2018 pokles	76 zam. v roce 2020	
HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.	1999	10 194 mil. Kč/2020	od roku 2018 pokles	2 603 zam. v roce 2020	
Meopta - optika s.r.o.	1933	2 746 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst	1 900 zam. v roce 2020	pokles zam.
EOLA s.r.o.	1992	80 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný růst	30 zam. v roce 2020	od roku 2018 růst počtu zam.

Lidské zdroje

Firmy pociťují nedostatek kvalifikovaných pracovních sil pro výrobní a vývojové pozice, kde je potřeba již vysokoškolské vzdělání. Není pro ně tím pádem prioritní, odkud zaměstnanci jsou, ale jaké mají zkušenosti a kvalifikaci. Mezi firmami dochází v tomto směru ke konkurenci a vzájemnému přebírání zaměstnanců. Pro firmy je výhodnější nastavit lepší benefity pro zaměstnance, aby si je udrželi, než vynaložit vysoké náklady na vycvičení a zaškolení nových zaměstnanců. Tyto nedostatky na trhu se snaží firmy kompenzovat aktivní spoluprací se středními školami například Střední odborné učiliště Kouřilka v Přerově, SPŠ Přerov, Vyšší odbornou školou a Střední průmyslovou školou elektrotechnikou, pořádáním exkurzí, stáží pro pedagogy a žáky ve firmách. Firmy také spolupracují s vysokými školami, např. pořádají přednášky o odvětví, organizují programy pro stážisty. Spolupráce probíhá zejména s VUT v Brně a VŠB-TUO v Ostravě, dále s UPOL – Přírodovědeckou fakultou – Katedrou Optiky, kde například někteří zaměstnanci firem *Meopta-optika s.r.o* či *PRAMACOM – HT s.r.o.* vyučují na přednáškách.

Na trhu můžeme vidět dost poptávek po výrobcích v rámci domény, ale aktuálně jsou firmy na maximum objemu toho, co zvládnout pokrýt lidskými zdroji.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec

Firmy zajišťují celkový proces výroby konečného produktu, který jim dává konkurenční výhodu na trhu a je určen pro konečné zákazníky (B2B systém). Pouze firma Logaritma, s.r.o se v současné době specializuje na montáž světlometů pro automobilový průmysl a tudíž největší přidanou hodnotu získává v procesu montáže. Jejím cílem je však přejít od montáže a nabízet kompletní služby a výrobky určeny k přímému prodeji. Firma disponuje moderními technologiemi, vlastní balící linkou a vlastním oddělením logistiky. Také ostatní firmy v doméně aspirují k růstu. Ať už je to nabídkou služeb a výrobků, rozšířením výzkumného týmu či zlepšením technologických procesů a inovacemi výroby.

Firmy by rády spolupracovaly s dodavateli z Olomouckého kraje, je to pro ně i výhodnější, než si nechat zasílat komponenty z větších vzdáleností. Ale aktuálně využívají maximum dodavatelů z Olomouckého kraje tak, aby byly schopny dodržet potřebné postupy deklarující požadovanou kvalitu výsledného produktu. Firmy maximálně dodržují certifikaci a jejich výroba probíhá v „čistém“ prostředí. Z pohledu firem jako je *Meopta-optika s.r.o* či *HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.* vzniká poptávka po dodavatelích v Olomouckém kraji a příležitost jak tuto doménu posílit o další firmy. Firmy zaměřené na automotive využívají dodavatele českých zástupců známých

značek př. ABB, FANUC, KUKA aj. Naopak firmy se zaměřením na optiku už jsou odkázány na světové hráče v tomto oboru z Holandsko, Japonsko, Německo, Švýcarsko, Francie, a další.

Firmy světového významu jsou již čistě proexportní a jejich obraty jsou cca z 90% tvořeny exportem. Mají minimální odbyt v rámci ČR, jedná se pouze o jednotky procent. Oproti tomu firmy se zaměřením i na oblast automotive mají odbyt v ČR i v příhraničí a jejich export se pohybuje kolem 15% z celkových obrátů. Potvrzuje se nám, že odvětví automobilového průmyslu má významné zastoupení v ČR a dostatečně rozvinuté podmínky pro svůj růst. Specializované obory jako je optika či optoelektronika nemají odbyt na českém trhu a pohybují se už na světové úrovni. Existují u nich minimální vazby na národní dodavatelsko-odběratelskou síť. V porovnání dodavatelsko-odběratelských řetězců se nám rýsují dvě rozdílná schémata funkčnosti a zapojení na národní a mezinárodní úrovni. Hlavní světoví odběratelé jsou v rámci střední Evropy (Slovensko, Německo aj.), dále USA, Izrael, Singapur, Korea, Švýcarsko, Německo, Holandsko a další. Z českého prostředí se jedná například o firmy Siemens s.r.o (Trutnov, Mohelnice), BOSCH DIESEL s.r.o. (Jihlava), Bosh Tyco Electronics Czech s.r.o. (Kuřim), VALEO AUTOKLIMATIZACE k. s (Rakovník) aj.

Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi

V rámci domény se projevují silné vazby na spolupráci se středními školami a univerzitami z důvodu poptávky po zaměstnancích a jejich výchovy. V tomto směru jsou firmy velmi aktivní ve srovnání s jinými doménami. Spolupráce na úrovni středních škol se týká výhradně lidských zdrojů a jejich nedostatku. V rámci vysokých škol probíhá spolupráce na dvou úrovních, první je zajištění kvalifikovaných lidských zdrojů, které jsou stejně důležité pro firmy jako je HELLA *AUTOTECHNIKA NOVA, s.r.o* a Meopta-optik s.r.o. Konkrétně lze vnímat důležitější napojení na univerzitu Palackého v Olomouci (dále UPOL) – katedra Optiky. Jedná se o jedinou katedru v ČR se specializací na optiku. Dále je zde napojení na Společnou laboratorní optiky, která je společným pracovištěm Univerzity Palackého Olomouc a Fyzikálního ústavu Akademie věd České republiky, v.v.i..

Druhou úrovní je spolupráce na projektech financovaných z dotací pro výzkumných aktivitách, které se odvíjí od zakázek, poptávky a aktuálních trendů na trhu. Mimo zmíněnou univerzitu UPOL probíhá tento typ spolupráce i s VUT Praha, Akademií věd, VUT Brno, VŠB-TU v Ostravě a zahraničními univerzitami.

V rámci domény se projeví vazby na mimo regionální instituce jako je VUTS Liberec se zaměřením na textilní průmysl, Fyzikální ústav AV ČR – Laserové centrum HiLASE v Dolních Běžanech, Středoevropský technologický institut CEITEC v Brně, Centrum TOPTEC (Výzkumné centrum optiky a optoelektronických systémů), Ústav pro strojové techniky AV ČR v.v.i. a nebo OptoLab (Laboratorní optických sítí ústavu Telekomunikací FEKT VUT v Brně). Návaznost oboru ve vojenském průmyslu je

i mimo Olomoucký kraj skrze subjekty typu Univerzita obrany v Brně, OPTICS TRADE či Novém Jičíně.

Spolupráce s Inovačním centrem Olomouckého kraje je spíše pasivní. Firmy o instituci mají povědomí, ale v současné době neprobíhá žádná aktivní spolupráce. Zásadní je pro firmy přímý přínos ze spolupráce a aktuálně nedokáží říci, jaké služby jim inovační centrum může nabídnout. Často jim chybí také přímý kontakt, na koho se mohou obrátit.

Inovační výkonnost podniků

Celkem má doména ve svém vlastnictví 36 platných patentů, z toho se jedná pouze o 3 firmy, které patenty vlastní *Meopta - optika, s.r.o.*, *HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.*, *PRAMACOM-HT, spol. s r.o.* Firmám bylo uděleno celkem 7 ochranných známek.

Firmy se zapojily do 16 projektů financovaných ze Evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 415 mil. Kč. Pro firmy byl atraktivní Operační program Podnikání a inovace, Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost a dotace z TAČR. Firmy využívaly dotace k vybudování nových kapacit (linky, laboratoře), aplikaci pokročilých metod, inovacím výroby, vývoji prototypů a podobně.

V rámci odvětví se ukazuje rychlá reakce na aktuální potřeby trhu z pohledu světových trendů. Firmy se v rámci výroby soustředí na významné trendy v Industry 4.0 jako je digitalizace, elektromobilita, autonomní mobilita, industriální aplikace (Flat-panel-display aj.).

Firmy se věnují vývojovým aktivitám směřující do vývoje vlastních softwarů v souvislosti se zakázkami. Dále se zaměřují na aplikovaný výzkum se zaměřením na studium elektromagnetického pole pro vojenské a bezpečnostní aplikace v reálných podmínkách (lasery, zobrazovací systémy, radiostanice) či vývoj 3D kamer, navádění roburů v 3D prostoru, vývoj industriálních aplikací, ověření technologií a další.

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patent
EOLA s.r.o	Ano	neuveдено ¹³	2-3 zam. v roce 2020	neplánují navyšovat ne
Logaritma s.r.o.	Ano	neuveдено	1-2 zam. v roce 2020	neplánují navyšovat ne
HELLA AUTOTECHNI K NOVA, s.r.o.	Ano	navýšení výdajů na VAV do 10%	firma patří mezi 2 centra VaV	neuveдено 17
Meopta – optika s.r.o	Ano	10% z obrátů	120 zam ¹⁴ . v ro 2020	v plánu navýšit o 10 do konce roku 2022 15
PRAMACOM- HT, spol. s r.o.	Ano	neuveдено	5-6 zam. v roce 2020	4

Doména z pohledu Českého optického klastru

Český optický klastr, z.s. (COC) je organizace založená v roce 2017 a má sídlo v Olomouci. Sdružuje a reprezentuje představitele vědy a průmyslu působící v oboru Optika a souvisejících oblastech. Obor Optika je jednou z tzv. domén inteligentní specializace Olomouckého kraje, proto v tomto regionu sídlí několik důležitých organizací zaměřených právě na optiku. V roce 2017 realizoval Olomoucký kraj první studii pro mapování a analýzu klastrového potenciálu kraje, a to včetně statistické analýzy. Z této studie, založené mj. na identifikaci aktérů klíčových oborů a hloubkových rozhovorech s jejich zástupci, vyplynul značný klastrový potenciál právě v oboru Optika a jenná

¹³ Většina jejich činnosti je spojená s vývojem, ale náklady nevedou odděleně.

¹⁴ Kromě stálých 120 zaměstnanců na výzkum a vývoj, má firma zvláště 40 technických pracovníků, kteří pracují v malých týmech na konkrétním zadání firmy.

mechanika. Proto byly aktivity vedoucí k přípravě a založení klastrové organizace pro obor Optika zařazeny mezi aktivity projektu Smart akcelerátor Olomouckého kraje, realizovaného v letech 2016 – 2018. Český optický klastr při svém založení iniciovali a zakládali právě subjekty z Olomouckého kraje, a to Meopta – optika, s.r.o., UP Olomouc, Pramacom-HT a následně i Hella Autotechnik Nova.

Hlavním cílem Českého optického klastru je řešit zejména zlepšování podmínek pro rozvoj optického průmyslu v Olomouckém kraji a vzhledem ke své členské základně i v celé republice. Klastr podporuje spolupráci podniků, veřejného sektoru a vzdělávacího sektoru v celém hodnotovém řetězci oboru optika, optomechatronika, fotonika, optoelektronika a jemná mechanika, včetně související výroby, rozvoje technologií a služeb v dodavatelské a odběratelské sféře.

Aktivity klastru směřují k:

- vybudování platformy pro komunikaci a navazování spolupráce mezi vědci a firmami v oboru Optika
- vzájemnému sdílení informací a příležitostí
- zvýšení dostupnosti kvalifikovaných lidských zdrojů
- silnějšímu vlivu na státní orgány i další cílové skupiny
- vzniku nových výzkumných i obchodních spoluprací a partnerství
- vyšší inovativnosti a konkurenceschopnosti členů
- lepším finančním výsledkům, vyššímu podílu na trhu, excelentnějším výsledkům výzkumu

Je důležité, aby tato doména specializace byla dlouhodobou součástí RIS3 strategie Olomouckého kraje a byla vnímána jako klíčový obor s významným zastoupením firem, Univerzity Palackého s jedinou katedrou optiky v České republice, významného pracoviště Společné laboratoře optiky, které je také součástí Fyzikálního ústavu Akademie věd. aj. Podpora a spolupráce s Českým optickým klastrem umožní získat přínosy v těchto oblastech:

- a) OBCHODNÍ PŘÍLEŽITOSTI - Cíl: Společně objevovat a využívat konkrétní obchodní příležitosti
- b) VaV SPOLUPRÁCE - Cíl: Společně zlepšit podmínky pro VaV aktivity, rozvíjet strategické směry a usnadňovat vznik výhodných VaV spoluprací
- c) LIDSKÉ ZDROJE A POPULARIZACE - Cíl: Společně posílit dlouhodobou dostupnost kvalifikovaných lidských zdrojů a veřejnou popularitu oboru Optika

Český optický klastr se dále technicky zaměřuje na rozvoj těchto pilířů:

- 1) Industriální a spotřební optika
- 2) Vojenská optika
- 3) Světelná technika
- 4) Laserové technologie a aplikace
- 5) Mikroskopie

První tři jmenované pilíře mají své významné zastoupení právě v subjektech sídlících v Olomouckém kraji a významně se podílejí také na aktivitách pilíře Laserové technologie. Pilíř Mikroskopie, kde je těžištěm aktivit Brno a jihomoravský region. Pro Olomoucký kraj by to mohlo představovat zajímavou možnost dlouhodobé spolupráce, získání inspirace a podpory od zkušenějšího regionu.

V návaznosti na rozjetý projekt zbudování nových prostor v projektu Envelopa (další část Vědecko-technického parku UPOL) se zde nabízí možnost vybudovat optickou laboratoř pro další rozvoj a spolupráci s Katedrou optiky UPOL a dalšími subjekty. Také to otevírá možné navázání podpory ze strany Olomouckého kraje, ICOK. Lze to vnímat i jako impulz pro nastavení podpory vzniku nových spin-off, či start-up firem.

Výstupy a doporučení

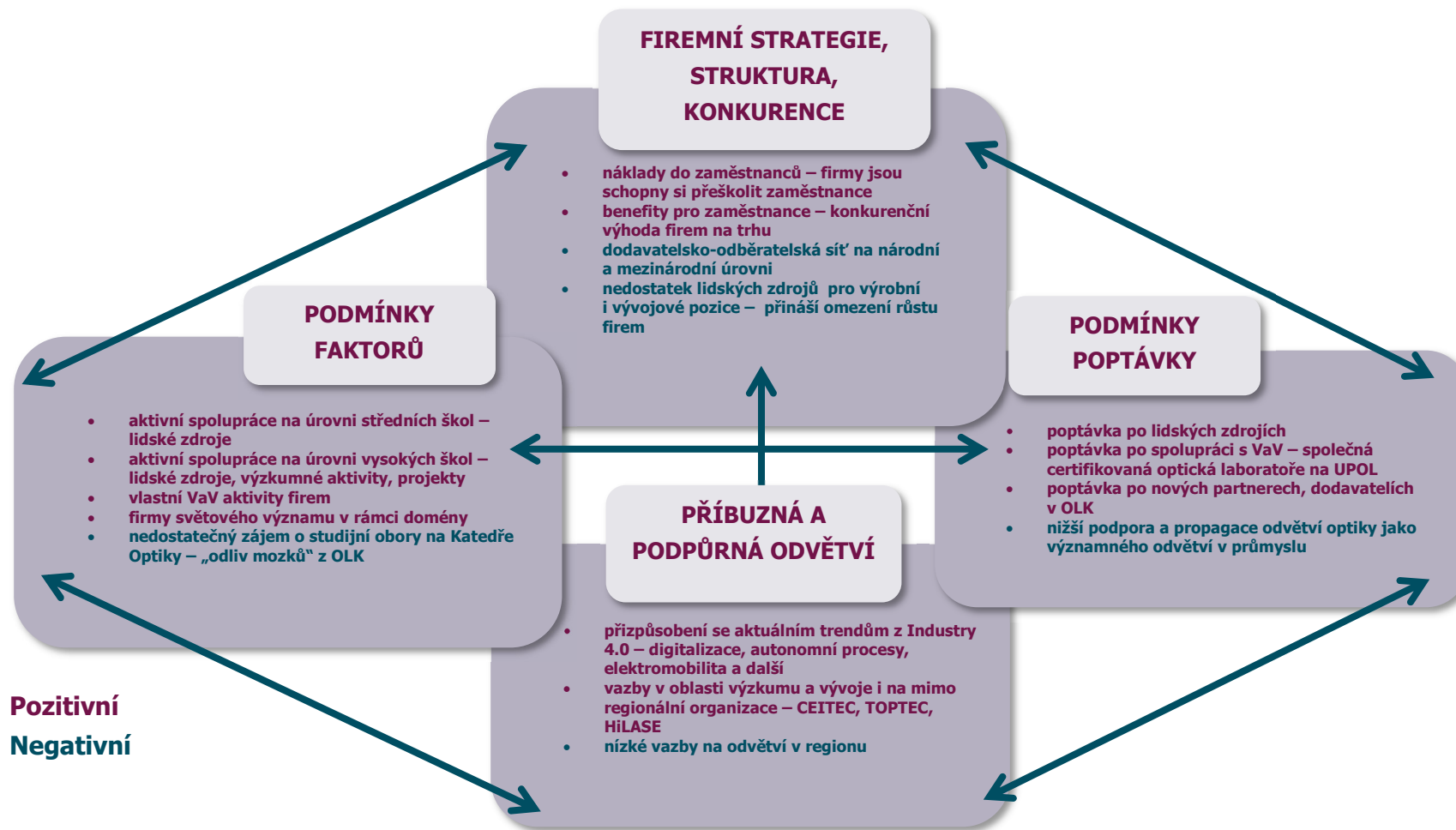
Na základě výstupu z analytické části a z potřeb firem se nám ukázaly dvě důležité a pro firmy stěžejní poptávky v rámci domény. První poptávka je po kvalifikovaných lidských zdrojích, kdy firmy mají snahu tyto nedostatky na trhu svými aktivitami podporovat. Je zde tedy zajímavý prostor pro vznik možné nabídky rekvalifikací s přímým dopadem na odvětví optiky. Druhá poptávka je směřována na firmy, které by se mohly zapojit do dodavatelského řetězce v rámci domény. Během rozhovorů jsme se doptávali také na jiné možné firmy v Olomouckém kraji, které jsou součástí dodavatelské sítě. Většina firem, však tuto informaci nechtěla sdílet nebo naopak argumentovala, že potřební dodavatelé v Olomouckém kraji nejsou. Samotné firmy, projevíly zájem více spolupracovat s možnými dodavateli v Olomouckém kraji. Spolupráce je pro ně klíčová zejména v oblasti dodání specializovaných technologií, komponentů a materiálů, které teď představují určité riziko na trhu, z důvodu jejich zdražování.

Kromě výše zmíněného je společným tématem domény významný výzkum a vývoj, který by se měl podpořit společnými aktivitami s Univerzitou Palackého, a to zejména s katedrou Optiky, která je jedinečnou v ČR. Jedna z potřeb firem byla směřována i tímto směrem. Poptávky ze strany firem je konkrétně po vzniku společné optické akreditované laboratoře. Takovou laboratoř by mohly firmy využívat pro měření a vývoji a umožnila by intenzivnější a efektivnější spolupráci, např. spolupráce při výuce nových studentů, nových oborově zaměřených VaV projektů aj. V tomto směru by se mohlo navázat na Společnou laboratoř optiky (SLO), která je společným pracovištěm Univerzity Palackého v Olomouci a Fyzikálního ústavu Akademie věd České republiky, v.v.i. Výzkumné aktivity se týkají oblasti kvantové a nelineární optiky, laserových a optických technologií, vlnové a statické optiky a dalších.

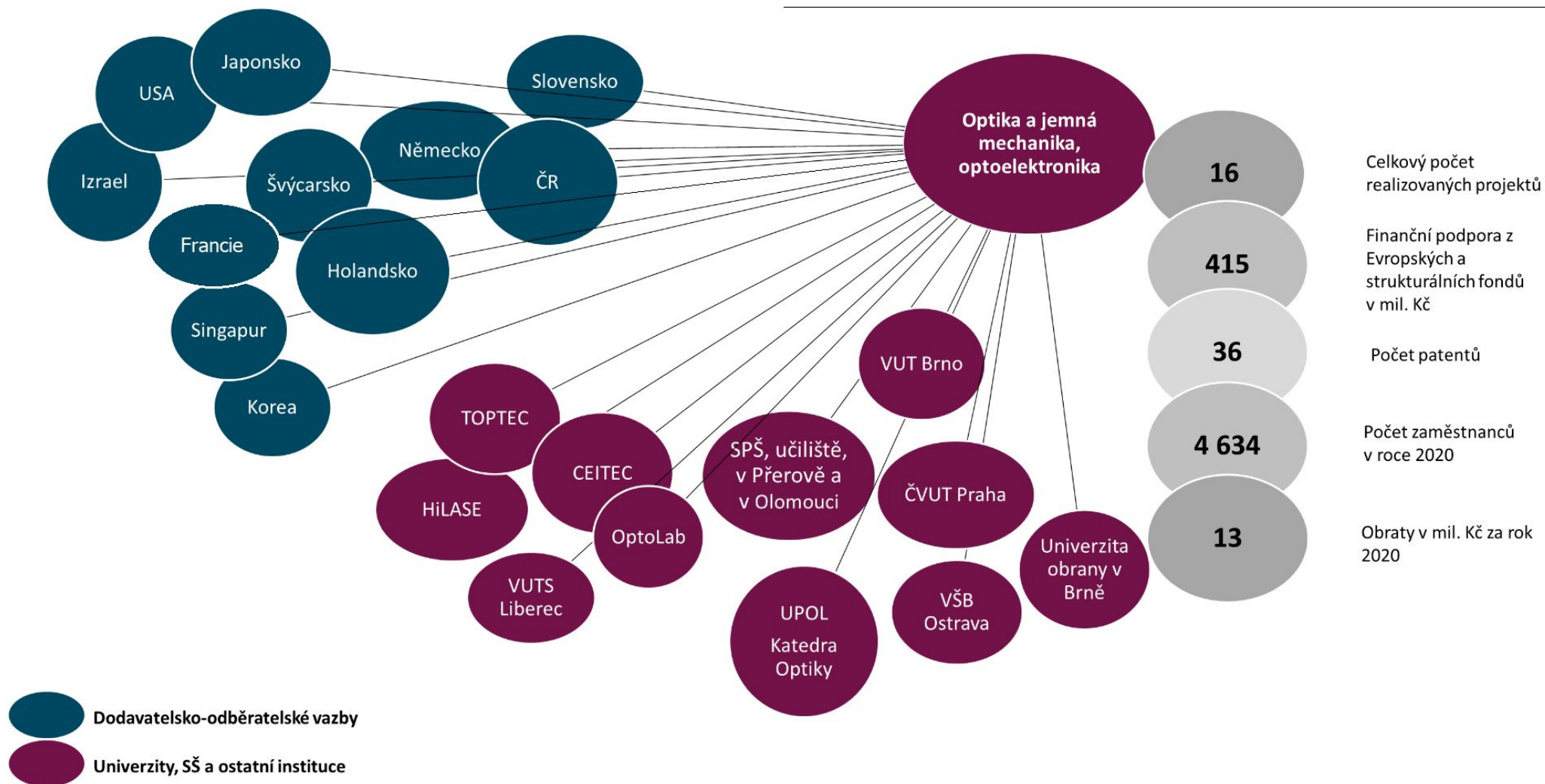
Z pohledu propagace a podpory odvětví můžeme vidět tři rozdílné přístupy, které lze vidět v doméně, a to v souvislosti se zaměřením firem. Na národní úrovni jsou především podporovány firmy se zaměřením na automobilový průmysl, bráno v obecné rovině (součástí jsou i firmy, které se věnují gumárenskému průmyslu, výrobě součástek do auta, řídicím systémům aj.). Z tohoto přístupu profitují i firmy z Olomouckého kraje se zaměřením své výroby (konečného produktu) na automobilový průmysl. Druhý směr je specifický pro firmu PRAMACOM-HT s.r.o, která je přímým dodavatelem ČR a zemí NATO pro vojenský průmysl. Opět se jedná o průmysl, který je na národní úrovni podporován, ale je zde prostor pro systémová zlepšení institucionální podpory. Třetím směrem je optika a optoelektronika, kde je na národní úrovni patrná nejmenší míra podpory a propagace.

Pro Olomoucký kraj by to mohl být impuls pro propagaci kraje, zajištění vhodných vstupních podmínek pro rozvoj tohoto odvětví a vybudování dostatečného vývojového a inovačního zázemím. Což podporuje i fakt, že celkovými obraty a počtem zaměstnanců jsou vyšší, než u firem v ostatních doménách specializace Olomouckého kraje.

Porterův diamant konkurenční výhody domény Optika a jemná mechanika, optoelektronika



Vazby domény Optika a jemná mechanika, optoelektronika



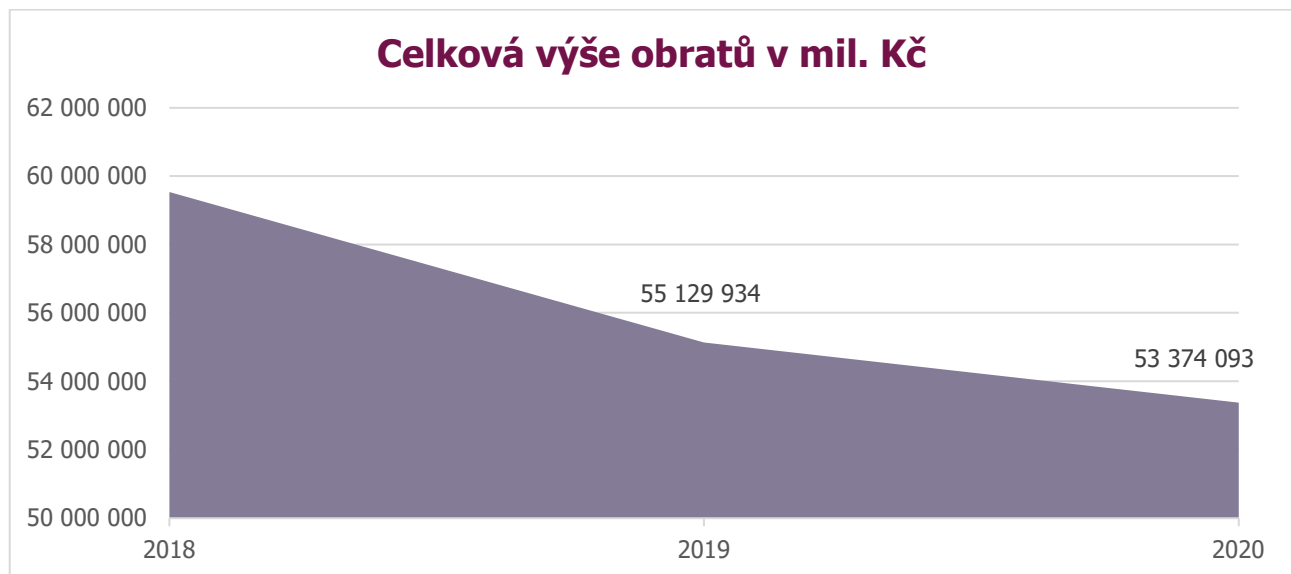
Strojírenství a elektrotechnický průmysl

Analytická část

V rámci studie se pracovalo s 90 firmami. Z toho celkem 3 firmy byly dle výstupu z rozhovorů přidány do seznamu firem. Jedná se o firmy *CAZER s.r.o* a *ELEKTRO-LUMEN s.r.o.*, *FORTEX AGS* (původně divize *ČOV*), které byly zpočátku navrhovány ze strany NCA v rámci domény *Optika a jemná mechanika, optoelektronika*. Realizaci rozhovorů pro celou doménu mělo na starosti Inovační centrum Olomouckého kraje, kdy využívalo zejména svého strukturovaného dotazníku, který byl odlišný od dotazníku využívaného NCA. V rámci této domény neproběhla analýza podle CZ-NACE kódů, tak jak tomu bylo v předchozích doménách.

Pro účely studie, NCA zpracovalo doplnění rozhovorů o otázky, které nebyly v strukturovaném rozhovoru od ICOK zařazeny. Výsledná analýza domény je zpracována na základě podkladů poskytnutých od ICOK, výstupů statistické analýzy a tří rozhovorů s firmami *CAZER* a *ELEKTRO-LUMEN*, *FORTEX AGS* - divize *Kovo*, které realizovala NCA. Celkem bylo zrealizováno 5 rozhovorů. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 5. v kapitole *Přílohy*.

V roce 2020 bylo zaměstnáno v rámci vybraných firem přes 15¹⁵ tis. Z toho celkem 16 firem se řadí do kategorie velkých podniků s počtem zaměstnaných přes 350 lidí. U této domény se projevuje pokles celkových obrátů, což jen potvrzuje fakt, že obecně na národní úrovni dochází ve strojírenství k poklesům výkonu až o 2%. S dalším poklesem výkonu strojírenských firem se počítá také pro rok 2021. K poklesu dochází nejvíce u odvětví těžkého průmyslu, automobilového průmyslu, slévárenství, energetickém průmyslu. Pokles je zapříčiněn aktuální situací na zahraničním trhu (například. Zpomalení německého trhu, Brexit, celní postupy mezi Čínou a USA a další)¹⁶.



Celkem bylo v rámci studie zrealizováno pět rozhovorů. Vzhledem k tomu, že se jedná o doménu s největším počtem vybraných firem, je pět rozhovorů nedostatečný vzorek pro zpracování detailní analýzy a podchycení vztahů spolupráce, lidských zdrojů, dodavatelsko-odběratelského řetězce. Následující výstupy lze tedy brát pouze jako vstupní informace v rámci domény a pro přesnější podchycení je zapotřebí zrealizovat více rozhovorů.

V seznamu figurují firmy s různorodým zaměřením a typem výroby. Jedná se o firmy se specializací na montáže, na prodej a servis, na výrobu a vývoj nebo naopak firmy, s kterými by se v rámci domény nemělo pracovat např. AMF Reece CR, s.r.o., která se zaměřuje na prodej a servis šicích strojů, Bumerang - výroba zastřešení bazénů s.r.o., CLEANTEX a.s. – výroba speciálních pracovních oděvů, Creative Caps s.r.o. – výroba a prodej hliníkových uzávěrů na víno a jiné alkoholické nápoje.

¹⁵ Vzhledem k nízkému zveřejňování počtu zaměstnanců, není pro tuto doménu sestaven graf vývoje počtu zaměstnanců.

¹⁶ Zdroj: Studie českého strojírenského průmyslu 2019/H2 – zpracovatelem společnost CEEC Research.

Firmy	vznik		obrat		zaměstnanci
SSI Schäfer s.r.o.	1996	3 364 mil. Kč/200	v roce 2017 propad, od toho roku růst	1 230 zam. v roce 2021	od roku 2015 se snížil počet zaměstnanců
ABO valve s.r.o.	2006	325 mil. Kč/2020	od roku 2018 stabilní stav	100 zam. v roce 2021	od roku 2015 roste počet zaměstnanců
ELEKTRO-LUMEN s. R. O.	1993	67 mil. Kč/2020	od roku 2018 pokles	47 zam. v roce 2020	od roku 2018 stabilní stav
FORTEX AGS a.s. – divize KOVO	1990	463 ¹⁷ mil Kč./2020	obraty celkem za firmu	100 zam. v roce 2020	pokles zaměstnanců snížení stavů
CAZER s.r.o.	2005	49 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst	25 zam. v roce 2020	pokles počtu zaměstnanců

Lidské zdroje

Společným rysem oslovených firem je, že přes 80% zaměstnaných pracovníků pochází z Olomouckého kraje a jsou to jak vysokoškolští absolventi, tak také středoškoláci s maturitou či s vyučením. Procentuální podíl absolventů se liší podle zaměření firem. Jako velký problém v odvětví se ukázal nedostatek kvalifikovaných pracovníků a to na úrovni středních škol a učňovských oborů. Největší poptávka je po oborech elektro a elektrotechnika. Firmy se snaží nedostatek kvalifikovaných pracovníků nahradit možnou rekvalifikací u nich ve firmě nebo spoluprací se SOU, SOŠ a s vysokými školami technického směru (VŠB-TU Ostrava, VUT Brno aj.) jejich absolventy potřebují na pozice typu programátoři, technologové, inženýři a další. Spolupráce se školami a univerzitami probíhá formou stáže ve firmách pro studenty a učitele, firmy se podílí na

¹⁷ Obraty jsou uvedeny za celou firmu FORTEX AGS a.s.

výukových programech aj. Z pohledu firem se jedná o nefunkční systém kariérového poradenství ve školách směrem k praxím i k propagaci oboru jako takového. Naproti tomu samotné firmy však uvádějí, že nemohou více rozvíjet spolupráci, jelikož pro tento typ práce nemají kapacitu a chybí jim pozice – koordinátor spolupráce se školami. V regionu je velká koncentrace firem s poptávkou po pozicích elektro, elektrotechnika, strojař, zámečnická a další a firmy. Navíc si firmy mezi sebou v regionu konkurují a dochází k vyššímu tlaku na mzdy, které se stávají pro tento typ firem konkurenční výhodou v poptávce po kvalifikovaných pracovnících.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec

Díky historickému vývoji odvětví a velké základně strojírenských firem v ČR je více než 50% dodavatelů koncentrováno v rámci ČR. Pro firmy je podstatná blízkost dodavatelů pokud se jedná o vstupní komponenty, jako jsou materiálové vstupy typu kovy, plasty, kabeláže, ocelové a litinové odlitky aj. V případě, že si firma nezajišťuje všechny činnosti výroby sama, tak i v těchto fázích výroby se ukazuje jako prioritní blízkost dodavatelů vůči firmě (jedná se o činnosti typu – lakovny, obrábění, zinkování, svařování, broušení aj.). Firmy však vnímají jako svou konkurenční výhodou na trhu, když mají zajištěnou celou výrobu a nejsou závislí na outsourcingu. Tím pádem mohou nabídnout zákazníkům lepší termíny pro dodání a garantovat kvalitu výrobků. Sofistikovanější a náročnější komponenty (př. robotické rameno, elektro komponenty), které vyrábí světové značky z Německa či Japonska, si objednávají u zahraničních dodavatelů, ale v případě potřeby zakázky, jsou schopni navrhnout nové technologie, které na trhu nejsou.

V rámci rozhovorů se nám jednoznačně nepotvrdilo, zda u firem dominuje zahraniční export nebo tuzemský. Prolínají se nám zde firmy se zahraniční vlastnickou strukturou, které jsou dceřinou společností zahraniční mateřské společnosti (SSI Schäfer s.r.o.), firmy s pobočkami v zahraničí (ABO valve s.r.o.), u kterých dominuje zahraniční export vyšší jak 70%. Největší export je směřován v rámci Evropy až 50% (Belgie, Itálie, Německo), Asie až 30% (Čína, Japonsko) a dále do USA a Ruska. Naproti tomu pro firmy s českou vlastnickou strukturou bez zahraničních poboček je dominantní český trh s exportem nižším než 30%. Export je směřován do sousedních zemí a Jihovýchodní Evropy (Makedonie, Srbsko, Rumunsko), Ruska či Mexika.

Spolupráce s univerzitami a jinými institucemi

Firmy spolupracují s vysokými školami v oblasti lidských zdrojů či společných projektů. Jako hlavní typ spolupráce se ukazuje smluvní, kolaborativní výzkum, který je navázán na zakázky a potřeby zákazníka. Konkrétně probíhá spolupráce s Univerzitou Palackého v Olomouci, VŠB-TU v Ostravě Katedra energetiky, Technickou Univerzitou v Liberci, v oblasti chemie pak s Univerzitou Pardubice. V rámci výzkumu spolupracují firmy i s jinými soukromými společnostmi, které však v rámci rozhovoru nechtěly uvést. Částečně se jedná i o jejich dodavatele.

Firmy sledují nové trendy, jako je digitalizace, automatizace, robotizace či kyberbezpečnost a považují je za podstatné pro jejich „přežití“ a konkurenceschopnost na trhu. V souvislosti s tím, by možnou další spoluprací s vysokými školami viděly ve vývoji řídicích softwarů, mechatronice, robotizaci a další.

Z pohledu firem je největší slabinou pro jejich další rozvoj výzkumu, vývoje a inovací nedostatečná kapacita kvalifikovaných pracovních sil. V návaznosti na to by uvítaly jako podporu možnosti čerpání finančních příspěvků na získávání lidských zdrojů a jejich vzdělávání, a dále také podpora praxí na vysokých a středních školách.

Aktivní spolupráce s Inovačním centrem Olomouckého kraje prozatím s firmami neproběhla a většina dotázaných firem neměla povědomí o ICOK a jeho nabídce služeb pro podnikatele.

Inovační výkonnost podniků

Celkem má doména ve svém vlastnictví 38 platných patentů, z toho dominantní firmou je *HOPAX s.r.o.*, která se řadí dle velikosti počtu zaměstnanců do kategorie střední podnik a zaměřuje se na výrobu a montáž ocelových konstrukcí výrobních a skladovacích hal, budov, schodišť, zastřešení, obslužných plošin aj. Dále zde patří firma *ABO Valve, s.r.o.* zaměřená na výrobu armatur a související činnost, opět z kategorie středních podniků.

Další dominantní firmou s počtem platných patentů je *BENEKOVterm s.r.o.*, která se zabývá fotovoltaikou a výrobou automatických teplovodních kotlů na tuhá paliva. V minulém programovém období čerpala dotace na vznik vlastního výzkumného a vývojového centra.

Firmy se zapojily do více než 180 projektů financovaných z Evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 1 398 mil. Kč. Atraktivní byl zejména Operační program Podnikání a inovace, Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost, inovační vouchery a program

Antivirus. Rozsah zaměření dotací je specifický vzhledem k různorodému zaměření firem v rámci domény. Firmy využívaly dotace na vzdělávání zaměstnanců, vybudování výzkumných a vývojových center, rozvoj a inovace výrobních postupů a techniky, dále na energetické úspory, rozšíření kapacit budováním nových částí firem aj.

Firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace		zaměstnanci	patenty
SSI Schäfer, s.r.o.	Ano	30 mil Kč hrazeno bez dotací		60 zam. v roce 2020	mají v plá navýšit o další 20 pracovní místa -
ABO valve, s.r.o.	Ano	5 mil. Kč 2020 hrazeno bez dotací	za poslední tři roky navýšení o 50%	5 zam. v roce 2020	plánují navýšení o 2 pracovní místa ne
ELEKTRO- LUMEN s. R. O.	Ano	3-5 mil Kč ročně		2 zam. v roce 2020	ne
CAZER s.r.o.	Ano	neuvedeno		50% zaměstnanců z toho 11-12 projektová činnost	plánují rozšíření týmu lidí ne
FORTEX AGS a.s. – divize KOVO	Ano ¹⁸	neuvedeno		neuvedeno	ne

¹⁸ Oddělení výzkum a vývoje je v rámci celé firmy. Není to rozděleno na divize.

Výstupy a doporučení

Jak již bylo řečeno v úvodu, doména je poměrně široká svým záběrem a zaměřením firem. Z tohoto důvodu, se nám v doméně promítají různé typy firem – výrobní, montážní, servisní, vývojové aj. Podchytit tak vazby spolupráce, inovace ve firmách a společné potřeby firem je dost problematické. Navrhujeme pro tuto doménu stanovit podrobnější zaměření typu firem, který by v ní měl figurovat. Zda se bude jednat o lídry domény podle počtu zaměstnaných, nebo pouze výrobní firmy se zaměřením na výrobu pokročilých strojů aj. Jednou z možností, která nám vyplývá z práce s firmami, je jejich výběr na základě konečného produktu, který má návaznost na aktuální trendy v Industry 4.0 např. Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. – výroba dílců do leteckých motorů. Druhou možností je cílit na firmy, které mají svůj výzkum a vývoj a žádaly v minulosti dotace na vznik svých vývojových a výzkumných center. Příkladem mohou být firmy *AURA - engineering Hranice s.r.o.*, *BENEKOVterm s.r.o.*, *CeramTec Czech Republic, s.r.o.*, *FILÁK, s.r.o.*, *DSP Přerov, spol. s r.o.*, *KOLIMAX spol. s r.o.* a další, a dále firmy mezinárodního významu např. *Koyo Bearings Česká republika s.r.o.*, *SSI Schäfer s.r.o.*, *MAIER CZ, s.r.o.*, *ABO Valve, s.r.o.* a další. Dle našeho názoru, na seznamu firem zařazených do domény, stále figurují firmy, které mají minimální přesah do inovačního prostředí např. *Eluvio s.r.o.* – zaměření na sortiment samolepících etiket standardních i nestandardních rozměrů, *HTM Sport s.r.o.* - výroba lyžařských potřeb značek Head a Tyrolia.

Doporučení ze strany NCA pro práci s doménou:

- 1) vypracovat podrobnou analýzu pro tuto doménu a na základě výstupů si stanovit typ firem, které svou činností mají přesah do výzkumu, vývoje a inovačního prostředí
- 2) doména **Strojírenství a elektrotechnický průmysl** je velmi obecně definovaná. Aktuálně v doméně figurují firmy s různými typy činností (výrobní, servisní, vývojová). Na základě výsledků analýzy doporučujeme definovat si typy firem, které budou reflektovat doménu specializace
- 3) na základě stanovení detailního segmentu domény *Strojírenský a elektrotechnický průmysl* se pokusit o přípravu intervencí, které pomůžou s řešením problému poptávky po kvalifikovaných pracovnících

Vzhledem k malému vzorku absolvovaných rozhovorů a širokému zaměření domény, nelze sestavit výstupní grafy Porterův diamant konkurenceschopnosti a vazby domény.

Kulturní a kreativní průmysl, vývoj softwaru

Analytická část

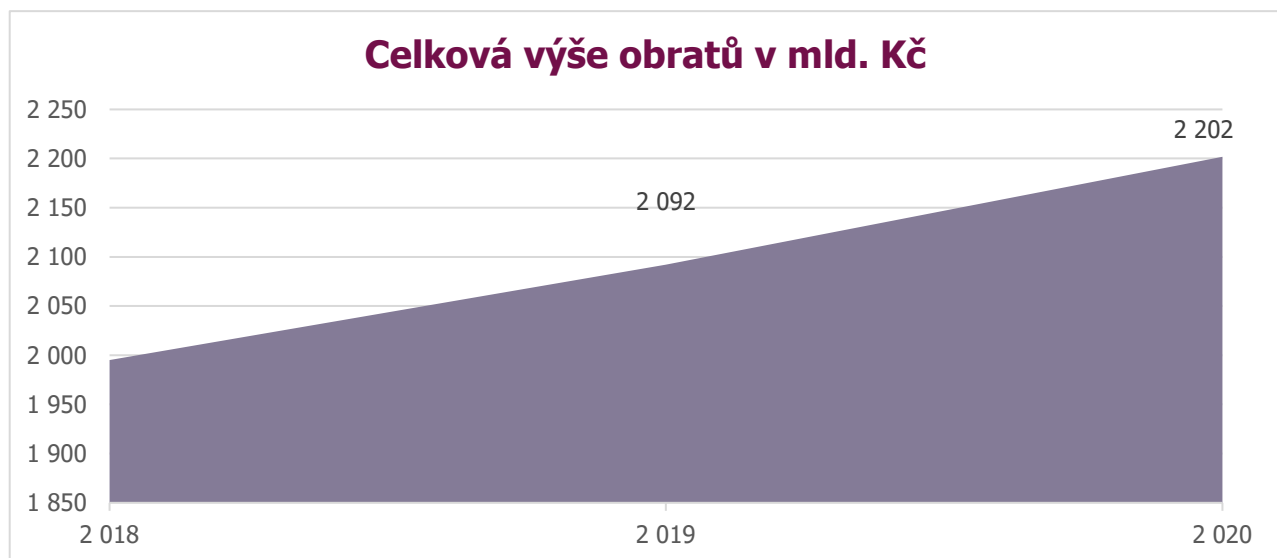
Původně byla doména rozdělená na dvě samostatné domény: Vývoj softwarů a Kulturní a kreativní průmysl. Stejným způsobem je také rozdělena v dokumentu Aktualizace domén specializace zpracovaném objednatelem Inovační centrum Olomouckého kraje, kde u každé domény figuruje jiný typ firem. Objednatel se následně rozhodl doménu sjednotit, ale pro účely studie se pracovalo pouze s částí domény, a to Vývoj softwarů. Celkem se pro tuto část pracovalo s 28 firmami, které měl ICOK předem vybrané. Seznam firem nebyl doplňován ze strany NCA o další firmy. Realizaci rozhovorů pro celou doménu mělo na starosti Inovační centrum Olomouckého kraje, a to na základě svého strukturovaného rozhovoru. V rámci této domény neproběhla analýza podle CZ-NACE kódů,

tak, jak tomu bylo v předchozích doménách. Seznam firem nebyl navýšen o žádné další ze strany NCA. Pouze u některých firem vyzdvihujeme jejich možné zařazení do jiných domén (př. Dystiff s.r.o. – možné zařazení do domény Čerpací a vodohospodářská technika).

Pro účely studie, NCA zpracovalo doplnění rozhovorů o otázky, které nebyly v strukturovaném rozhovoru od ICOK zařazeny. Doména je výstupem statistické analýzy a podkladů zaslanych od inovačního centra. Celkem byly zrealizovány 4 rozhovory. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 6. v kapitole *Přílohy*.

V roce 2020 bylo zaměstnáno v rámci vybraných firem celkem 1 376¹⁹ zaměstnanců. Z toho 4 firmy dosahují počtu zaměstnanců nad 150, jedná se o firmy URC Systems, spol. s r.o., OLTIS Group a.s. (zaměření - Integrace informačních systémů podporujících všechny procesy a segmenty železniční dopravy), MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (Projektování inženýrských, pozemních a dopravních staveb) a firma TESCO SW a.s., která patří k lídrům domény z pozice celkového počtu zaměstnaných lidí (celkem 375 lidí v roce 2020).

U této domény se projevuje přímý růst celkových obrátů od roku 2018 a vzhledem k aktuálním trendům na poli digitalizace, je zde předpoklad stabilního růstu obrátů i pro následující roky a vznik početných nových start-ups.



¹⁹ Vzhledem k nízkému zveřejňování počtu zaměstnanců, není pro tuto doménu sestaven graf vývoje počtu zaměstnanců.

Firmy	vznik	obrat	zaměstnanci
SnowlyCode s.r.o.	2015	18 mil Kč/2020	od roku 2018 50% nárůst
			kategorie 6-9 zam. v roce 2020
			nechtěli uvést
Vision Praha, s.r.o.	2000	19 mil Kč/2020	od roku 2018 46% nárůst
			Kategorie 25-49 zam. v roce 2020
			od roku 2018 stabilní počet
BeeCode (Lukáš Novák, IČ 03458261)	2014	1 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst
			4-5 zam. stabilně
			mají v plánu navýšení o 2-3 zam.
OLC Systems s.r.o.	2000	33 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst
			55 zam. v roce 2020

I když se pracuje s užším výběrem domény - Vývoj softwarů, je důležité zmínit, že také zde existují skupiny, které se zabývají různorodou činností. Jenom pro samotný Vývoj softwarů lze definovat u vybraných firem dle jejich zaměření pět skupin (viz. strana 63). Firmy, které nebylo možno zařadit do žádné ze skupin, jsou zařazeny mezi ostatní. Jedná se o firmy, které podle našeho názoru by neměly být součástí domény (př. ZAHAS s.r.o., která se zabývá výrobou prostředků pro integrované záchranné složky, např. zásahové oděvy, žebříky, plošiny aj), nebo firmy, které svým zaměřením nezapadají do zmíněných pěti skupin (př. JERID, spol. s r.o. zpracování dat pro nákladní železniční dopravu).

Realizace rozhovorů proběhla pouze u dvou skupin a následující výstupy v oblastech *lidské zdroje a spolupráce s univerzitami a jinými institucemi* se budou týkat pouze dvou skupin domény *Optimalizace procesů ve firmách a Mobilní a webové aplikace, e-commerce, e-shopy*.

Skupiny domény	oblasti zaměření	celkový počet firem ve skupině	zrealizované rozhovory ve skupině
Projektová činnost	stavebnictví inženýring technologické celky pozemní stavby	4	0
Vývoj informačních systémů	telefonní systémy help desky komunikační a bezpečnostní systémy systémy spisové služby logistické informační systémy pro dopravu	8	0
Vývoj softwarů	doprava stavebnictví facility management medicína automotive inženýrské sítě frekvenční spektra (rádia aj.	6	0
Optimalizace procesů ve firmách	účetnictví výroba zásobování aj.	3	1
Mobilní a webové aplikace, e-commerce, e-shopy		3	3
Ostatní		4	0

Skupiny domény	oblasti zaměření	celkový počet firem ve skupině	zrealizované rozhovory ve skupině
CELKEM		28	4

Firmy v rámci rozhovorů uvedly, že hlavním problémem v oblasti lidských zdrojů jsou nedostatečné kapacity pracovních sil s požadovanou kvalifikací. Zaměstnávat juniorské vývojáře je pro firmy nákladné a organizačně složité. Pro mnohé firmy v oboru, jsou absolventi SŠ/VOŠ nerelevantním zdrojem pracovních sil. I přesto se ukazuje, že spolupráce s SŠ/VOŠ formou praxí a stáží je daleko aktivnější než s vysokými školami.

Naproti tomu pracovní síly se zkušenostmi na seniorských pozicích na trhu aktuálně nejsou nebo zkušeným pracovníkům nedokáží v regionu nabídnout takové mzdové ohodnocení jako v Praze. Ač je to z pohledu firem vnímáno jako zásadní problém, spolupráce s vysokými školami v tomto směru aktivně neprobíhá. Spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci, která nabízí na Katedře Informatiky obory Informatika, Aplikovaná informatika a Bioinformatika, hodnotí firmy spíše negativně. Spolupráce je dle jejich názoru nepružná, složitá na vnitřní procesy v rámci univerzity a navíc často vnímají neochotu univerzity cokoliv změnit. Firmám by pomohlo, kdyby na UPOL byly povinné praxe a stáže ve firmách, díky kterým by si mohly „vychovat“ možné budoucí zaměstnance, což se zatím neděje. Daleko pozitivněji jsou hodnoceny spolupráce s VŠB-TU v Ostravě, ale jedná se spíše o okrajovou spolupráci.

Jako možným řešením nedostatku kvalifikovaných pracovních sil na trhu, vidí firmy možnost čerpání grantové podpory pro zapracování nových zaměstnanců na juniorské pozice a s tím souvisejícím snížením nákladů na zaškolení. Firmy vnímají lidský potenciál jako klíčovou hodnotu a důležitý zdroj pro další růst inovací a inovačních aktivit.

Z rozhovorů nevypluly silné vazby na spolupráci s univerzitami v rámci VaV. Jedná se spíše o formu zakázek či spoluúčasti na projektech (minimální vazby). Spolupráce s univerzitou byly navázány hlavně na základě předchozích zkušeností. Příkladem je firma BeeCode, která ve spolupráci s UPOL vyvinula aplikaci, a tu následně od UPOL zpětně odkoupila.

V rámci rozhovorů firmy pozitivně hodnotily program PLATINN, do kterého se zapojily. Firmy však nemají tento nástroj jasně spojený s Inovačním centrem Olomouckého kraje.

Co se týče produktů, firmy vnímají konkurenci na trhu rozdílně. Na národní úrovni mluví vesměs o střední konkurenci. Konkurenční výhodou na trhu je pro ně nižší cena produktu oproti nabídce konkurentů se sídlem v Praze. Cena produktu je nižší díky nižším platům v regionu, nikoliv z důvodu nižší kvality. Vzhledem ke konkurenci na trhu v zahraničí, se firmy zaměřují na tuzemský trh. V roce 2020 export firem dosahoval v průměru 5%, což je od roku 2017 nejvyšší podíl exportů. Největší podíly exportů jsou v rámci sousedních zemí, Velké Británie, Kanady či Švédska.

Inovační výkonnost podniků

Celkem má doména ve svém vlastnictví 8 platných patentů, z toho dominantní firmou je URC Systems, spol. s r.o., která se řadí dle velikosti a počtu zaměstnaných do kategorie střední podnik a patří mezi přední zaměstnavatele ve skupině vývoj softwarů v Olomouckém kraji. Jeden platný patent vlastní firma *FT Technologies a.s.*, která byla zařazena do skupiny Vývoj informačních systémů.

Firmy se zapojily do 53 projektů financovaných z evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 197 mil. Kč. Pro firmy byl atraktivní Operační program Podnikání a inovace, Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost a využívaly i další dotace. Společnosti využívaly dotace k vzdělávacím programům, inovacím v oblastech řídicích systémů, aplikací, informačních systémů, marketingu, na podporu mezinárodních aktivit či akceleraci vnitřních procesů. Z pohledu vývojových aktivit zde vidíme zaměření na vývoj systémů pro zvýšení bezpečnosti v průmyslových provozech, vývoj monitorovacího systému, vývoj mobilních aplikací.

Vývoj softwarů patří mezi odvětví, která rychle reagují na poptávku trhu a přizpůsobují se světovým trendům (např. digitalizace, design), a to také napříč ostatními obory nejenom v tomto průmyslu. Návaznost odvětví na všechny domény Olomouckého kraje vytváří důležitou konkurenční výhodu na trhu a široké možnosti uplatnění.

Výstupy a doporučení

U firem vzniká velký potenciál pro budoucí spolupráci s Inovačním centrem Olomouckého kraje díky možnosti Kreativních voucherů, které jsou napříč ostatními kraji v ČR vyzkoušeny jako fungující nástroj finanční podpory MSP. Odezva na tento nástroj podpory je u firem v této doméně pozitivní. Nastavení čerpání voucherů by mělo odrážet spolupráci s firmami napříč ostatními doménami. Jak se ukázalo, překryvy v doménách jsou především v rámci globálním trendu digitalizace.

V rámci rozhovorů se ukázalo, že nástroj PLATINN je pro firmy atraktivní, a to jak pro ty, kteří se již zapojili, tak také pro firmy, které se o něm dozvěděly teprve prostřednictvím rozhovorů. Na čem je potřeba zapracovat je fakt, že firmy věděly o nástroji PLATINN, ale neměly ho spojený s Inovačním centrem Olomouckého kraje. Tím si ICOK ubírá na své propagaci v kraji u podnikatelů.

Co se ukázalo jako nefunkční systém je napojení a spolupráce s Univerzitou Palackého v Olomouckém kraji. Ze strany firem je negativně hodnocen přístup univerzity ke spolupráci, nastavení studijního programu bez povinných praxí a neaktivní postoj univerzity vůči firmám v regionu.

Firmy vidí tyto možné intervence ze strany ICOK:

- Možnost čerpání grantů na zaškolení juniorských pozic ve firmách. Granty by dopomohly snížit náklady firmám a zároveň by podpořily absolventy středních a vysokých škol IT programů. Pro firmy je riskantní z pohledu nákladů zaměstnávat juniorské pozice vývojářů softwarů a absolventi tedy pro ně nejsou atraktivní. Granty by mohly být nastaveny na částečné pokrytí nákladů např. na úhradu sociálního a zdravotního pojištění.
- V případě navázání nových vztahů se zahraničním klientem se s ním firmy chtějí setkat osobně. S tím souvisí výdaje na cestování. Jako další možnost podpory je tedy nabídnout finanční zdroje na zahraniční mobilitu, propagaci produktů a marketing firmy.
- Expanze je u většiny firem spojena s hledáním dalších investorů, což se shoduje s konceptem nabízených služeb inovačního centra. Podle rozhovorů však firmy o této službě nabízené inovačním centrem nevědí.

Vzhledem k tomu, že rozhovory byly realizovány především v jedné skupině domény *Mobilní a webové aplikace, e-commerce, e-shopy* a pouze jeden rozhovor proběhl v rámci skupiny domény *Optimalizace procesů ve firmách*, sestavený graf Porterův diamant konkurenceschopnosti by reflektoval pouze část domény a to na základě 4 rozhovorů. Z těchto důvodů nebyl graf sestaven.

Na základě výstupu z rozhovorů lze říci, že firmy v rámci regionu mají minimální vazby na jiné instituce či organizace v OLK. Napojení firem na střední a vysoké školy se ukázalo jako minimální. Další formy spolupráce nebyly z rozhovorů potvrzeny. Dodavatelsko-odběratelský řetězec je u tohoto odvětví (vývoj softwarů) obecně vykreslován jako přímočarý bez minimálních potřeb na vstupy, minimálního zapojení outsourcingových služeb. Produkt je určen konečnému zákazníkovi. Odběratelé produktů těchto firem jsou z 90% v rámci ČR. Většina firem nechtěla jmenovat konkrétní odběratele. Díky těmto výstupům nebyl sestaven graf vazby domény.

Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj

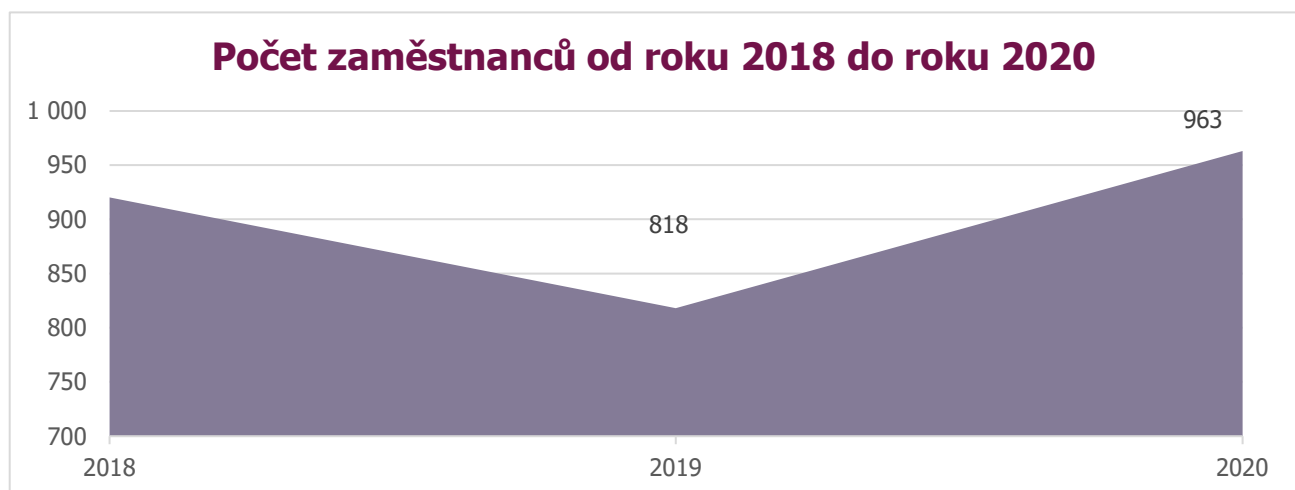
Analytická část

V rámci analýzy se pracovalo s 20 firmami, které spadají do kategorie velkých firem, středních a malých podniků. Do analýzy byly zařazeny i start-ups a podpůrná organizace Bioinstitut o.p.s. Prioritně byly v analýze oslovovány firmy, které mají své VaV oddělení a spolupracují s vysokými školami a jinými institucemi, například SEMO a.s.

Z důvodu nedostatečného počtu firem pro realizaci rozhovorů, byl po domluvě s objednatelem jejich seznam rozšířen o další vhodné subjekty. Konkrétní postup je vysvětlen v kapitole *Výstupy a doporučení*. Celkem bylo navrženo rozšířit seznam firem o 6 subjektů. Kompletní seznam firem je uveden v Příloze č. 7, kapitola *Přílohy*.

Seznam, který poskytl ICOK pro zpracování studie, obsahoval celkem 9 firem, z toho pro NCA byly určeny 4 firmy. Pro potřeby realizace rozhovorů, bylo zapotřebí tento vzorek rozšířit. Po dohodě s objednatelem byla provedena analýza firem na základě CZ-NACE kódů. Celkem bylo vyselektováno 35 firem. Následně proběhl jejich podrobnější průzkum dle dostupných informací z firemních webových stránek, rejstříku firem a databáze Merk. Celkem bylo doporučeno doplnit firmy o dalších 6 subjektů relevantních pro rozhovory. Analýza firem neměla sloužit pro zmapování domény jako celku, ale pouze pro navýšení stávajícího základu pro realizaci rozhovorů. Jedná se o firmy MJM agro, a. s., Czech Organic s.r.o., Agrospol Velká Bystřice s.r.o., AGRO Haná a.s., AGRO Haná Land s.r.o., AGROVÁPNO, s.r.o. Ze strany inovačního centra byl seznam firem doplněný o firmy Flenexa plus s.r.o., Festada s.r.o., Bioinstitut o.p.s.

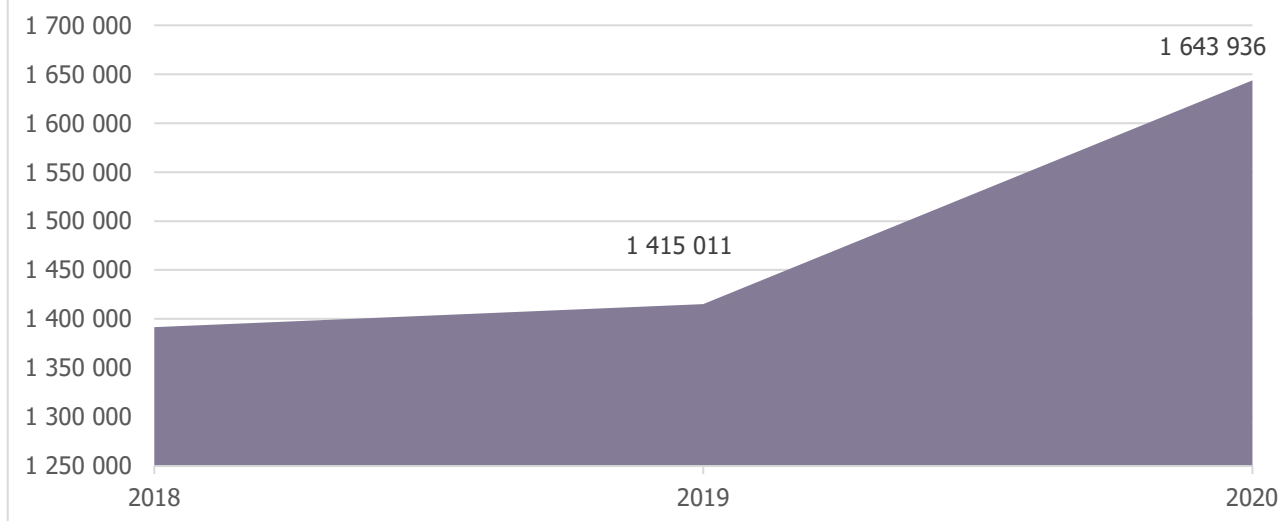
V roce 2020 bylo v rámci domény zaměstnáno celkem 963 pracovníků. Pouze 3 firmy zaměstnávají nad 100 pracovníků. Jedná se o dvě společnosti v rámci koncernu *ÚSOVSKO a.s. – ÚSOVSKO AGRO s.r.o. a ÚSOVSKO FOOD s.r.o.* Jedná se o zástupce skupiny firem, která je pro doménu směrodatná. Třetí firmou zaměstnávající více než 100 osob je firma *MJM agro, a. s.*



Firmy v rámci domény generují jedny z nejvyšších obrátů ve srovnání s ostatními firmami v doménách. Pokud bychom měli pracovat pouze s firmami, které jsou z našeho pohledu pro doménu směrodatné a prioritní dostáváme se k celkovým obrátům za firmy 697 mld. Kč.²⁰ v roce 2020.

²⁰ Firmy, které byly zařazeny do třetí a čtvrté skupiny spolu s výzkumnými institucemi.

Celková výše obrátů v mil. Kč



Pokud bychom se soustředili pouze na firmy, které by mohly být zařazeny do domény jenom na základě pokročilých zemědělských technologií pro udržitelný rozvoj, jednalo by se o 12 (4 firmy, 2 podpůrné organizace, 6 výzkumných institucí). Celkové obraty by dosahovaly 380 mld. Kč v roce 2020.

Podle dosavadního statistického průzkumu a profilů firem zařazených v doméně, je můžeme rozdělit do čtyř skupin podle jejich prioritní činnosti. Toto rozdělení však není jednoznačné. V mnohých případech mají firmy i doprovodné aktivity typu výzkum a vývoj, inovace technologických postupů a další, které mají dopad na udržitelný rozvoj. Proto je potřeba brát následující rozdělení jako teoretické, z pohledu, jak se nám skladba firem v doméně jeví. Pro bližší určení skupin či podskupin by bylo zapotřebí provést důkladnější průzkum firem v doméně.

První skupinou jsou firmy **výrobní** – výroba zemědělských strojů, součástek. Firmy lze řadit i do domény strojírenství. Příkladem je firma FORTEX - AGS a.s. – divize KOVO, která se soustředí na výrobu zemědělských strojů pro svého partnera ÚSOVSKO a.s., která má pod sebou další dceřiné společnosti (ÚSOVSKO AGRO, s.r.o.²¹, ÚSOVSKO FOOD, a.s.).

Druhou skupinou jsou firmy zabývající se primární zemědělskou výrobou s minimálním dopadem na udržitelný rozvoj. Příkladem je firma ÚSOVSKO ARO s.r.o.

Třetí skupinou jsou společnosti zaměřené na **šlechtění semen, krmivo, osivo**. Příkladem je SEMO, a.s. s tím rozdílem, že oproti druhé skupině už samotné firmy vyvíjí odolnější semena proti

²¹ Původně se firma jmenovala Libinska Agro s.r.o. Od roku 2016 je to ÚSOVSKO AGRO s.r.o.

škůdcům a tím eliminují minimální užití pesticidních a chemických postřiků. Podporují tedy koncept udržitelného rozvoje.

Čtvrtá skupina je z pohledu domény nejzajímavější, protože jsou zde vidět přímé dopady na udržitelný rozvoj v zemědělství. Jedná se o firmy, které se věnují **vývoji zemědělskými technologiemi pro udržitelný rozvoj**. Příkladem jsou firmy *Festada s.r.o.*, *AGROVÁPNO s.r.o.*, *Flenexa plus s.r.o.*

Kromě čtyř skupin firem jsou součástí domény i instituce se zaměřením na výzkum a vývoj v zemědělství. Jedná se o subjekty *Agritec Plant Research s.r.o.*, *AGRITEC*, výzkum, šlechtění a služby, *s.r.o.*, Výzkumný ústav pro chov skotu, *s.r.o.*, *ADDICOO GROUP s.r.o.*, *Agrovýzkum Rapotín s.r.o.*

Realizace rozhovorů proběhly u čtyř firem, z toho dvě společnosti, které lze zařadit do typů start-up a jedna podpůrná organizace *Czech Organic s.r.o.* Dále firma *SEMO a.s.*, která se řadí do třetí skupiny. Zbývající dvě firmy byly osloveny v minulých letech v rámci jiného průzkumu s rozdílným zaměřením výstupů. Pro potřeby této analýzy lze použít minimum výstupů i z důvodů nekompletně vyplněných dotazníků. Jedná se o firmy *ÚSOVSKO FOOD a.s.* a *ÚSOVSKO AGRO s.r.o.*

Doména z pohledu skladby firem nebyla dostatečně podchycena rozhovory. Pro sestavení potřeb v oblasti lidských zdrojů, spolupráce a nastínění schématu dodavatelsko-odběratelského řetězce za daný seznam firem, by bylo zapotřebí realizovat více rozhovorů prioritně pro třetí a čtvrtou skupinu. Se zmíněnými výzkumnými institucemi se nepodařilo zrealizovat žádný rozhovor. Hlavním důvodem bylo odmítnutí účastnit se analýzy. Z tohoto důvodu nebyly kapitoly *Lidské zdroje*, *Dodavatelsko-odběratelský řetězec a Spolupráce s univerzitami a ostatními institucemi* zmíněny samostatně, tak jak tomu je pro předchozí domény specializace. Témata jsou zde pouze okrajově nastíněna z dostupných dat.

Napříč rozhovory se ukázaly společné problémy, a to nedostatek kvalifikovaných pracovních sil a nepopularita oboru. Zemědělství stále není trendy obor a pohlíží se na něj s jakýmsi odstupem. Byť je jeho budoucnost spjata s digitalizací výroby, která se týká například i precizního zemědělství, vývoje softwarů pro efektivní hnojení, ekologického přístupu k pesticidům, na něž navazuje výzkum a vývoj anorganických a organických látek a dalších. Firmy se snaží tuto mezeru na trhu podchytit spoluprací na středoškolské úrovni (např. *SEMO a.s.* pořádá exkurze do firmy, praxe a další). V podobném duchu firmy spolupracují i s vysokými školami s tím, že se snaží podílet i na výuce kurzů v rámci studijních programů. Přímá návaznost domény na vysokoškolské prostředí v rámci Olomouckého kraje je však minimální. Univerzita Palackého – Přírodovědecká fakulta nabízí příbuzná odvětví na chemii, ekologii a biochemii. Tyto vazby se nám v rámci rozhovorů nepotvrdily. Spolupráce však probíhá s Univerzitou v Pardubicích, návaznost na chemii, Jihočeskou univerzitou

v Českých Budějovicích (Zemědělská fakulta) a s Mendlovou univerzitou v Brně (Agronomická fakulta). Kromě vysokých škol zde probíhá spolupráce s CzechInvest skrze Inovační vouchery a organizaci CzechTrade na podporu zahraničního obchodu. Firmy se vyjádřily pozitivně k přístupu v zahraničí, kde existuje mnoho podpor tohoto odvětví, ale v ČR tomu tak není.

U společností se projevily vazby i na zahraniční partnery a to skrze obchodní partnery, které mají odkoupenou licenci na prodej jejich výrobků (př. firma SEMO a.s.), napojení na místní zemědělské firmy, které jim pěstují jejich produkty, tak ať jsou schopni zajistit produkci i v mimo sezónní době (př. spolupráce s místními zemědělci v Chile, USA (Kalifornie), Thajsku, Itálii a další.). Nebo si firmy naopak řeší výrobu v zahraničí, z důvodů toho, že v ČR neexistuje potřebný dodavatel techniky pro zpracování výrobků (např. AGROVÁPNO s.r.o spolupráce s rakouskými a německými firmami při výrobě produktů).

V rámci Evropy probíhá až 50% exportu s tím²², že firmy pocítují velkou konkurenci v oboru ze strany sousedních zemí. Svou konkurenční výhodu vidí v kvalitě, kterou deklarují českými normami a certifikáty, které jsou vyšší a náročnější na splnění než je nastaveno pro EU.

²² Každá firma nemá 50% export, nýbrž se jedná o průměrnou hodnotu za firmy.

Firmy	vznik	obrat	zaměstnanci		
SEMO, a.s.	2009	183 mil. Kč/2019	od roku 2018 růst	83 zam. v roce 2020	z toho 27-28 lidí na VaV
AGROVÁPNO s.r.o.	2015	4 mil. Kč/2019	od roku 2018 růst	5 zam. v roce 2020	plánují navýšení o 4 prac. místa
Flenexa plus s.r.o.	2010	8 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst	9 zam. v roce 2020	plánují rozšíření o další pracovní místa
Czech Organic s.r.o	2020	neuvedeno		FTE 2 zam. v roce 2020	podpůrná organizace
ÚSOVSKO FOOD a.s.	1993	469 mil. Kč/2020	od roku 2018 růst	200 zam. v roce 2020	
Libinská AGRO s.r.o./ÚSOVSKO AGRO, s.r.o	1998	595 mil. Kč/2020	od roku 2018 mírný pokles	253 zam. v roce 2020	

Inovační výkonnost podniků

Celkem mají firmy ve svém vlastnictví 11 platných patentů, z toho nejvyšší počet má firma *Agritec Plant Research s.r.o.* a následně firmy *AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.* a *SEMO a.s.* Firmám bylo uděleno celkem 11 ochranných známek.

Firmy se zapojily do 28 projektů financovaných z evropských a strukturálních fondů. Z velké části se jedná o projekty podané v předchozím programovém období (2014-2021). Firmám bylo proplaceno celkem 110 mil. Kč. Atraktivní byl zejména Operační program Podniká a inovace, OP Lidské zdroje a zaměstnanost, OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost a OP Životní prostředí. Firmy se věnují inovačním projektům typu inovace procesu výroby syntetických mono glyceridů, koncept biotechnologických řešení pro snížení dusičnanů, využití odpadního tepla v průmyslových procesech, modernizace tepelného hospodářství, materiálové využití odpadů. Společným tématem pro mnohé z nich je vzdělávání v různých formách, a to partnerství pro podporu popularizace VaV a další vzdělání v oblasti popularizace transferu technologií v oblasti zemědělství, potravinářství a bioenergetiky, provoz a rozvoj podnikatelského inkubátoru, rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj a další.

U společností, které se řadí do čtvrté skupiny, můžeme vidět, že svou činností reflektují aktuální trendy jako je Industry 4.0, kde hraje významnou roli digitalizace, autonomní robotické systémy nebo trend ekologického zemědělství – efektivní využití organických látek pro produkci kvalitních potravin a výrobků udržitelným způsobem. U ostatních skupin lze vidět inovace ve výrobě typu automatizace, robotizace, které zefektivňují výrobu a snižují náklady. Nejedná se o začlenění nových trendů do výrobních procesů či jejich vývoj.

firmy	VaV	výdaje na VaV, inovace	zaměstnanci	patenty
Flenexa plus s.r.o.	Ano	plánují vznik R&D teamu		Ne
Czech Organics s.r.o.	Ne ²³	nemají vlastní oddělení		Ne
AGROVÁPNO s.r.o.	Ano	neuveďeno	1 zam 2020	plánují navýšení Ne
SEMO, a.s.	Ano	20% z nákladů na VaV	25-27 zam. v roce 2020	kapacitu mají na 31 zam. 2
ÚSOVSKO FOOD a.s.	Ano ²⁴	neuveďeno	neuveďeno	Ne
Libinská AGRO s.r.o./ÚSOVS KO AGRO, s.r.o.	Ne	neuveďeno	neuveďeno	Ne

²³ Nemají vlastní oddělení. Jedná se o podpůrnou organizaci, která pomáhá při VaV a koordinaci projektů.

²⁴ Inovace v potravinářství.

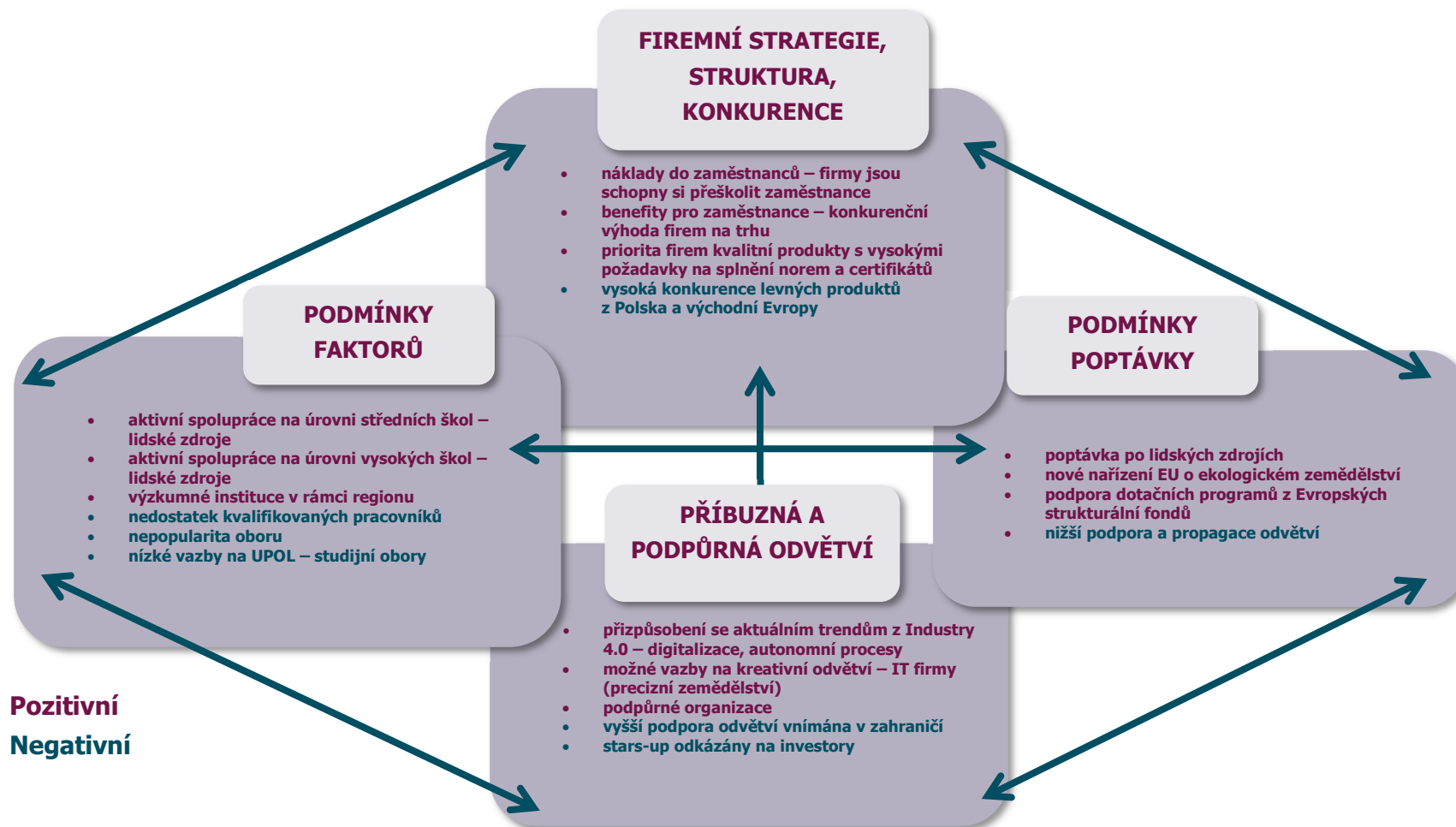
Výstupy a doporučení

Na základě statistického šetření firem, realizace rozhovorů a diskuze s objednatelem studie, jakou přidanou hodnotu má doména mít, navrhuje pro další práci se soustředit na čtvrtou skupinu firem spolu s výzkumnými institucemi. V tomto směru však narazíme na podobné schéma jako u domény *Optika a jemné mechanika, optoelektronika*. V rámci domény je nedostatek firem s tím rozdílem, že zde nejsou významní nadnárodní lídři, jako je tomu u domény Optika. Z tohoto důvodu navrhuje rozšíření domény o třetí skupinu firem, jejichž činnost má podstatný dopad na udržitelný rozvoj, nikoliv skrze technologie, ale inovacemi a postupy v zemědělství, které reflektují aktuální trendy, jako je precizní zemědělství za využití softwarů, digitálních aplikací. Příkladem je firma MJM agro, a. s., dále ekologické zemědělství a bioprodukce potravin AGRO Haná Land s.r.o., a Agrospol Velká Bystřice s.r.o., které navazují na cíle Evropské strategie o ekologickém zemědělství. V této oblasti vzniká velké pole působnosti. Evropská Unie schválila nařízení, že do roku 2030 každá země v EU musí mít produkci ekologického zemědělství na 25% z celkové zemědělské produkce. Aktuálně v ČR jsem na 15% ekologického zemědělství z celkové produkce a jako jedna z mála zemí máme proto tento směr potenciál rozvoje. Konkrétně sever Olomouckého kraje se takto začíná i profilovat.

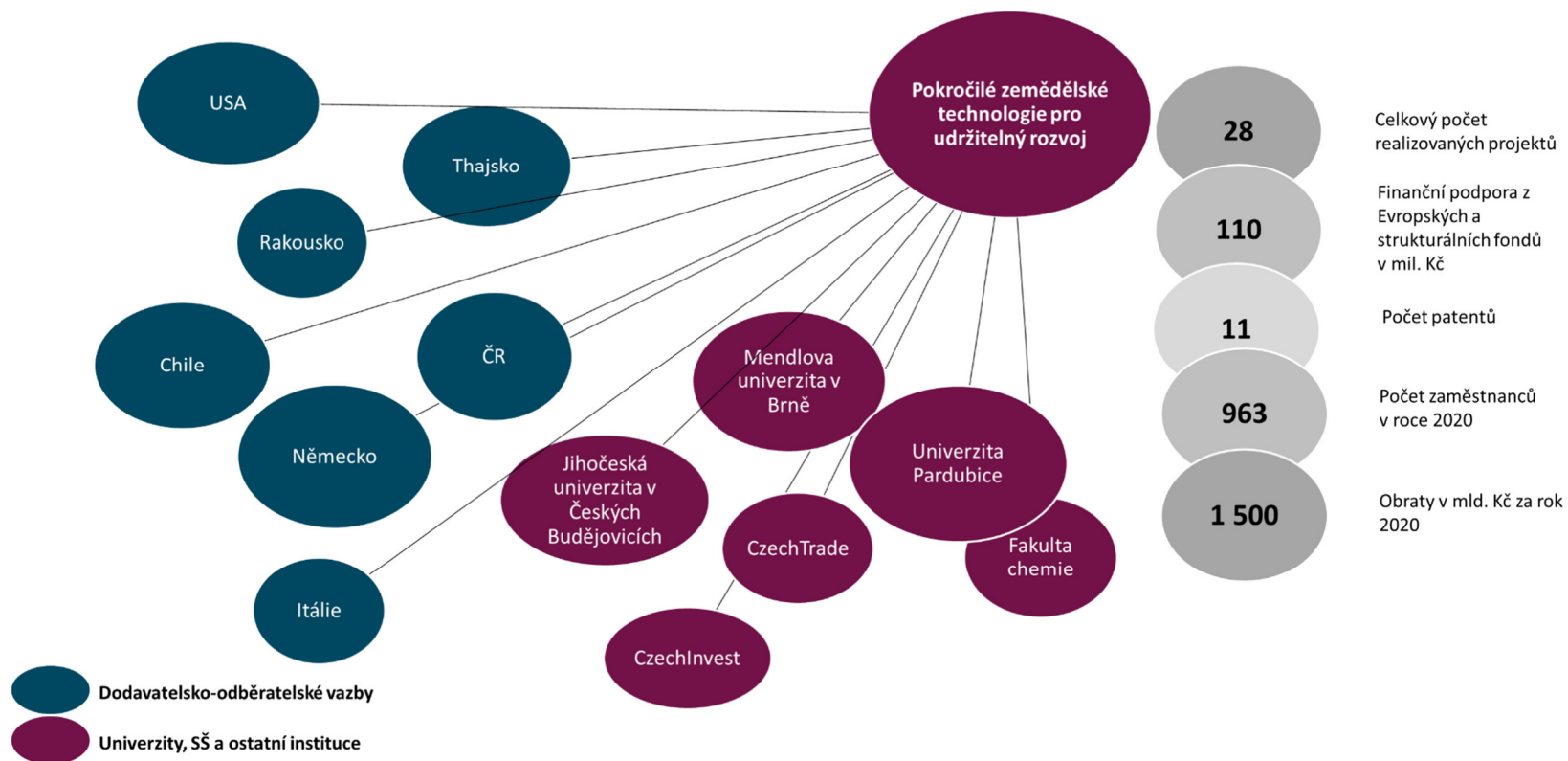
V návaznosti na výš uvedené doporučujeme zařadit do domény i podpůrné organizace, které umí s tímto trendem pracovat skrze školení, poradenství, koordinaci mezinárodních projektů, spolupráce při aplikovaných výzkumech ekologického zemědělství. Příkladem jsou organizace jako je Czech Organic s.r.o nebo Bioinstitut o.p.s. Tento směr by se mohl podpořit formou voucherů pro čerpání finančních prostředků na podporu přechodu firem k ekologickému zemědělství.

Jak se ukázalo v rámci rozhovorů, firmy ze čtvrté skupiny jsou relativně nové firmy oproti firmám z jiných skupin. Aktuálně jsou jejich potřeby směřovány na podporu propagace firmy a produktů. Společnosti jsou částečně odkázány na vypsání dotační možnosti a podmínky dotací. Zde se ukazuje příležitost pro jejich možnou podporu i z pohledu dotací z evropských fondů. Jedná se totiž o jeden ze směrů, který bude EU i pro další programové období podporovat. U firem lze vidět vazbu na doménu Kulturní a kreativní odvětví – Vývoj softwarů. Firmy se mezi sebou neznají a jejich vzájemné poznání a spolupráce pro ně mohou být přínosem.

Porterův diamant konkurenční výhody pro domény Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj



Vazby domény Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj



Závěr

V rámci Hlubkové analýzy domén specializace RIS3 Olomouckého kraje bylo prověřeno sedm domén specializace Olomouckého kraje. Při přípravě analýzy bylo provedeno statistické zpracování dat u vybraných a bylo realizováno celkem 42 rozhovorů napříč doménami specializace. Na základě těchto dat byly sestaveny výstupy k jednotlivým doménám. Je potřeba zdůraznit, že analýza firem probíhala na již před vybraném vzorku firem, který sestavilo Inovační centrum Olomouckého kraje. Tento přístup mohl mít za následek ne zcela kompletní podchycení domény jako celku. Zpracovatel u většiny domén provedl analýzu firem dle CZ-NACE kódů a následné jejich bližší prozkoumání. Jednalo se o prověření několika stovek subjektů. Cílem bylo najít další významné firmy reprezentující jednotlivé domény specializace, které nebyly zařazeny na původní seznam. Jednalo se však pouze o vybrání vhodných kandidátů pro konání rozhovorů, nikoliv analýzy domény jako celku.

Z výstupů analýzy můžeme říci, že se dá sedm domén rozdělit na tři skupiny. První skupinou jsou domény, které mají silné vazby a rozvinutou spolupráci v regionu, početnou základnu firem s vývojovými a inovačními aktivitami, možnosti napojení na příbuzná odvětví a které sledují aktuální trendy na trhu. Jedná se o domény *Biomedicína, Life science a péče o zdraví, Čerpací a vodohospodářská technika, Optika a jemná mechanika, optoelektronika*.

Druhou skupinou jsou domény firem se širokým záběrem zaměření a činností. Tyto domény je potřeba více specializovat a definovat si prioritní směr domény. V případě, že se bude pracovat s doménami v takto širokém měřítku, je problematické určit návazné intervence ze strany inovačního centra směrem k potřebám firem. Jedná se o domény *Strojírenství a elektrotechnika, Kulturní a kreativní průmysl, vývoj softwarů a Pokročilé zemědělské technologie pro udržitelný rozvoj*.

*Třetí skupinou je doména, která má sice zastoupení několika velkých firem v Olomouckém kraji, ale její potřeby dle výstupů rozhovorů se týkají především národní a mezinárodní úrovně. Jedná se o doménu *Průmyslová chemie*.*

Cílem analýzy bylo zmapovat prostředí firem z pohledu domén specializace a nabídnout možné směry postupů při práci s každou doménou jednotlivě. Výstupy pak budou sloužit inovačnímu centru jako podklady pro aktualizaci RIS3 strategie Olomouckého kraje. Přidanou hodnotou analýzy jsou mimo jiné i konkrétní potřeby a možnosti podpory podnikatelů, které samotné firmy během rozhovorů zmiňovaly. Důležitá je také zpětná vazba na dosavadní spolupráci s inovačním centrem a zjištění všeobecného povědomí firem o působení této instituce v Olomouckém kraji. U jednotlivých domén jsou vidět silnější či slabší vazby spolupráce s inovačním centra. Je to dáno i možnostmi a nástroji na podporu firem ze strany inovačního centra nebo také jejich skladbou v příslušné doméně (velké firmy, které nejsou v kategorii MSP, firmy s zahraniční vlastnickou strukturou a další).

Pevně věříme, že výsledky analýzy dokáží nabídnout další možné směry spolupráce, na které naváže Inovační centrum Olomouckého kraje svými již vznikajícími novými myšlenkami a nápady.

Přílohy

Příloha č. 1 Seznam firem pro práci v rámci studie

**Čerpací a vodohospodářská
technika**

**realizovaný
rozhovor**

**Navržené NCA
k doplnění**

BBA HRANICE, spol. s r.o.

**CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU
spol. S r.o.**

Edwards, s.r.o. X

Fluid Engineering a.s. X

FV-Plast Technology s.r.o.

HERMAG pumps a.s.

ISH PUMPS OLOMOUC a.s.

KUNST, spol. s r. o. X

SH-SERVIS s.r.o.

SIGMA 1868 spol. s r.o.

SIGMA DIZ spol. s r.o.

SIGMA PUMPY HRANICE, s.r.o.

SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.

Čerpací a vodohospodářská technika

realizovaný rozhovor

Navržené NCA k doplnění

SPL Holding A.s. (SIGMA GROUP a.s.)		
Strojírny a opravny Milenov spol. s r.o.		
ELZACO spol.s.r.o	X	
AQ pumpy s.r.o.	X	X
Hydrosystem projekt a.s.		X
INSTA CZ s.r.o.		
PRESSKAN systém, a.s.		
URGA, s.r.o.	X	X
ZHT Group s.r.o.		X
Flowserve Czech Republic, s. r. o.		X
MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.		X
Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s.		X
Desingtec s.r.o.	X	X
Aqua Industrial s.r.o.	X	X

Příloha č. 2 Seznam pro práci v rámci studie

Biomedicína, Life Science a péče o zdraví **realizovaný rozhovor** **navržené k doplnění**

Alven Laboratories s.r.o.	X	
BIOSENSOR PLUS s.r.o.	X	
FAGRON a.s.		
FARMAK, a.s.		
HEALTH LINK s.r.o.		
IntellMed, s.r.o.		
Medi-Globe s.r.o.	X	
MEDKONSULT, s. r. o.		
NanoTrade, s.r.o.		
Naturfit-BIO s.r.o.	X	
NUTREND D. S., a.s.		
PRO-BIO, obchodní společnost s.r.o.		
Scale Up Laboratory s.r.o.		
TRYSTOM, spol. s r.o.		
UNIVIT s.r.o.		

Biomedicína, Life Science a péče o zdraví

realizovaný rozhovor

navržené k doplnění

FUTURE MEDICINE s.r.o.	X	X
OLIMPEX, spol. s.r.o.		X
DSL Food s.r.o		X
PharmaFit s.r.o		X
VIVACO, s.r.o.		X
Olympus Medical Products Czech, spol.	X	X

Příloha č. 3 Seznam firem pro práci v rámci studie

Průmyslová chemie **realizovaný rozhovor** **Navržené NCA k doplnění** **vyřazené firmy**

CIDEM Hranice, a.s.			
DITALEX s.r.o.			X
EVERSTAR s. r. o.	X		
IN-CHEMIE Technology s.r.o.			
KEMIFLOC a.s.			
Lankwitzer ČR, spol. s. r.o.	X		
Lena Chemical s.r.o.			
Lenaxa s.r.o.			
Litovelská cukrovarna, a.s.			X
OIChemIm s.r.o.			
OLMA, a.s.			X
OP papírna, s.r.o.			X
PREFA Grygov a.s.			X
PREFA PECINA s.r.o.			X

Průmyslová chemie	realizovaný rozhovor	Navržené NCA k doplnění	vyřazené firmy
--------------------------	---------------------------------	------------------------------------	---------------------------

STOMIX, spol. s r. o.			
VÁPENKA VITOŠOV s.r.o.			X
VELOX – WERK s.r.o.	X		X
PRECHEZA a.s.	X		
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.			
ECORETAN, s.r.o.		X	
REMACHEM a.s.		X	
GRM Systems. S.r.o	X		

Příloha č. 4 Seznam firem pro práci v rámci studie

Optika a jemná mechanika, optoelektronika	realizovaný rozhovor	navržené k doplnění	N
HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.	X		
Logaritma s.r.o.	X	X	
Meopta - optika, s.r.o.	X		
PRAMACOM-HT, spol. s r.o.	X		
EOLA s.r.o.	X	X	

Příloha č. 5 Seznam firem pro práci v rámci studie

**Strojírenství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

ABO Valve, s.r.o. X

ALSICO s.r.o.

ALW INDUSTRY, s.r.o.

AMF Reece CR, s.r.o.

APATOR METRA s.r.o.

AQ, s.r.o.

Astron Buildings s.r.o.

AURA - engineering Hranice s.r.o.

**AŽD Praha s.r.o. - Zásobovací a
odbytový závod Olomouc**

BENEKOVterm s.r.o.

**Bumerang - výroba zastřešení
bazénů s.r.o.**

CeramTec Czech Republic, s.r.o.

CLEANTECH a.s.

Creative Caps s.r.o.

**Strojírenství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

DSP Přeřov, spol. s r.o.		
DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.		
DT Mostárna, a.s.		
DSD-Dostál, a.s.		
Elektro-Lumen s.r.o.	X	X
ELEKTRON-ETTO, s.r.o.		
Eluvio s.r.o.		
ELV. S Morava, s.r.o.		
ENETEX TECHNOLOGY s.r.o.		
ENTRACON s.r.o.		
EPCOS s.r.o.		
E-TECHNIK s.r.o.		
EUTECH akciová společnost		
Fénix Trading s.r.o.		
FILÁK, s.r.o.		
FORTEX - AGS, a.s. - divize kovo Galika CZ, spol. s r.o.	X	X

**Strojírenství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

GETURA PLUS, spol. s r.o.

HANAKOV, spol. s r.o.

**Honeywell Aerospace Olomouc
s.r.o.**

HOPAX s.r.o.

HTM Sport s.r.o.

Hydraulik servis CZ, s.r.o.

H+V VDM Grygov s.r.o

**Hanácké železářny a pérovny-
RINGS , a.s**

KOLIMAX spol. s r.o.

KOMPOZITY MICHALÍK s.r.o.

KOOSTAV OKNA s.r.o.

**Koyo Bearings Česká republika
s.r.o.**

LASER-TECH, spol. s r.o.

LINAPLAST s.r.o.

LOCHMAN - VVS s.r.o.

**Strojírenství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

MAIER CZ, s.r.o.

Mapro spol. s.r.o.

Miele technika s.r.o.

MORA MORAVIA, s.r.o.

M.L.S. Holice, spol. s.r.o.

MOSEV plast s.r.o.

NAUPO s.r.o.

NHKZ Steel s.r.o.

OLEPO s.r.o.

Pars nova a.s.

PLATIT a.s.

Dormer Pramet s.r.o.

PRO-CARBON, s.r.o.

PSP Engineering a.s.

PSP Pohony a.s.

PZA KOVOSTROJ, s.r.o.

**Strojírenství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

RAF ARMATURY s.r.o.

HANZA Czech Republic s.r.o.

Robertshaw s.r.o.

ROBOTRIO, s.r.o.

Řetězárna a.s.

S.CH.W. SERVICE, s.r.o.

SEV Litovel, s.r.o.

SHM, s. r. o.

Slezák - RAV CZ s.r.o.

SLOUPSKÝ s.r.o.

SSI Schäfer s.r.o. X

STERCH-INTERNATIONAL s.r.o.

Strojírna Loučná, a.s.

STROJÍRNA NOVOTNÝ s.r.o.

Šternberské strojírny s.r.o.

SUMMA spol. s r. o.

**Strojírnoství a
elektrotechnický průmysl**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

SV Olšovec s.r.o.

ŠTERCLOVA STROJÍRNA s.r.o.

TDK Electronics s.r.o.

TENZOVÁHY, s.r.o.

Urdiamant, s.r.o.

VALIANT-TMS Czech s.r.o.

VPO Protivanov, a.s.

WANZL spol. s r.o.

**WISCONSIN ENGINEERING CZ
s.r.o.**

ZLKL, s.r.o.

CAZER s.r.o.

X

X

Příloha č. 6 Seznam firem pro práci v rámci studie

**Kulturní a kreativní
průmysl, Vývoj softwarů**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

Aliacem s.r.o.

BACH systems s.r.o.

**BeeCODE (Lukáš Novák, IČ
3458261)** X

Behaim ITS a.s.

CID International, a.s.

COMPEKON s.r.o.

CONSTRUSOFT s.r.o.

CUTTER Systems spol. s r.o.

Dystiff, s.r.o.

ESPACE MORAVA, s.r.o.

FS SOFTWARE s.r.o.

FT Technologies a.s.

iKOMPLET s.r.o.

JERID, spol. s r.o.

**Kulturní a kreativní
průmysl, Vývoj softwarů**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

KARAT Software a.s.

KSS SEIDL spol. s r.o.

MERIT GROUP a.s.

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

OLTIS Group a.s. X

OptimSys, s.r.o.

ProGeo Consulting s.r.o.

SAFETY PRO s.r.o.

SnowlyCode X

TESCO SW a.s.

URC Systems, spol. s r.o.

Vision spol. s r.o. X

ZAHAS s.r.o.

OLC systems s.r.o. X

Příloha č. 7 Seznam firem pro práci v rámci studie

**Pokročilé zemědělské
technologie pro udržitelný
rozvoj**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

ADDICOO GROUP s.r.o.		
Agritec Plant Research s.r.o.		
AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.		
Agrovýzkum Rapotín s.r.o.		
ATRO Rýmařov s.r.o.		
DITANA spol. s r.o.		
Festada s.r.o.		
Flenexa plus s.r.o.	X	
ÚSOVSKO AGRO s.r.o.	X	
SEMO a.s.	X	
ÚSOVSKO a. s.		
ÚSOVSKO FOOD s.r.o.	X	
Výzkumný ústav pro chov skotu, s.r.o.		
MJM agro, a. s.		X

**Pokročilé zemědělské
technologie pro udržitelný
rozvoj**

**realizovaný
rozhovor**

**navržené NCA
k doplnění**

Bioinstitut o.p.s.		
Czech Organics s.r.o	X	X
Agrospol Velká Bystřice s.r.o.		X
AGRO Haná a.s.		X
AGRO Haná Land s.r.o.		X
AGROVÁPNO, s.r.o.	X	X