



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



Analýza primárních dat v rámci mapování inovačního potenciálu v Pardubickém kraji – bariéry získávání a udržení kvalifikovaných pracovníků v oblasti výzkumu, vývoje a inovací



Zpracovatel: MEPCO, s. r. o.
Září 2018

Obsah

Seznam zkratk.....	3
Úvod.....	4
1. Získávání pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje.....	7
1.1. Motivační činnosti firem a výzkumných organizací pro práci ve VaV.....	7
1.2. Způsoby vyhledávání a náboru pracovníků ve VaV a související bariéry.....	8
1.3. Požadavky firem a výzkumných organizací na uchazeče o práci ve VaV.....	9
2. Udržení a rozvoj pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje	10
2.1. Udržení pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje	10
2.2. Rozvoj pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje.....	11
Závěr.....	13
Použité zdroje	14

Seznam zkratek

ČR	Česká republika
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
FIM	Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
Pk	Pardubický kraj
UPa	Univerzita Pardubice
VŠ	Vysoká škola
VŠB	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
VUT	Vysoké učení technické v Brně
ZČU	Západočeská univerzita v Plzni
VaV	Výzkum a vývoj

Úvod

Dokument je výstupem projektu „**Smart Akcelerátor**“ podporující realizaci krajské regionální inovační strategie RIS3. Vychází ze dvou základních zdrojů dat a informací:

- kvalitativní výzkum, který spočíval v realizaci 35 řízených rozhovorů ve firmách a výzkumných organizacích v období květen–září roku 2018;
- částečně analýza zahrnuje i rešerše relevantních dokumentů v dané oblasti, informace z webových stránek, včetně analýzy sekundárních dat.

Jedním z cílů analýzy je vhodně doplnit makrodata na úrovni Pardubického kraje získaná z rešerší a sekundárních dat s výsledky z řízených rozhovorů a interpretovat data z těchto rozhovorů ve světle širších souvislostí.

Pro analýzu z oblasti inovačních firem bylo provedeno 35 rozhovorů se zastoupením subjektů z každé domény specializace, které definuje krajská regionální inovační strategie (RIS3): (a) Inteligentní chemie pro průmyslové a bio-medicinální aplikace (b) Textil – Pokročilé materiály na bázi textilních struktur (c) Konkurenceschopná doprava (d) Strojírenství (e) Pokročilé aplikace elektrotechniky.

Vzorek firem a výzkumných organizací účastnících se rozhovorů byl stanoven na základě jejich inovační, resp. výzkumné a vývojové aktivity v návaznosti na zaměstnávání lidí, kteří se zabývají výzkumem, vývojem a inovacemi.

Příprava a realizace rozhovorů probíhala v úzké součinnosti s představiteli Pardubického kraje, kteří spolupracovali na provádění sběru dat a účastnili se většiny rozhovorů.

Proces realizace řízených rozhovorů započal zasláním oficiálního dopisu dotazovanému subjektu (zpravidla vrcholovému managementu, vedoucím zaměstnancům odpovědným za výzkum a vývoj apod.) představujícího účel mapování s prosbou o součinnost (z pozice p. hejtmána). Následně byl telefonicky dohodnut termín realizace rozhovoru, včetně následného potvrzení schůzky.

V průběhu rozhovoru tazatelé pečlivě zaznamenávali (dle možností) odpovědi respondenta v písemné podobě a průběžně sledovali čas věnovaný rozhovoru. Realizace rozhovorů zaměřených na bariéry získávání a udržení kvalifikovaných pracovníků v oblasti výzkumu, vývoje a inovací byla zpravidla kombinována s dalšími dotazníkovými šetřeními, zejména se zaměřením na oblast inovačních firem a/nebo oblast soukromých a veřejných výzkumných organizací a vysokých škol. Celkový čas věnovaný realizaci dotazníku zaměřenému na bariéry získávání a udržení kvalifikovaných pracovníků byl cca 15–30 minut.

Po realizaci rozhovoru došlo k dopracování záznamu o rozhovoru – propojení poznámek obou tazatelů a doplnění či úpravu poznámek zaznamenaných v průběhu rozhovoru (webové stránky, dodatečný telefonický kontakt).

V rámci aktivity bylo realizováno 35 řízených rozhovorů ve firmách a výzkumných organizacích na území Pardubického kraje (geografické rozložení uvádí obrázek 1) realizovaných v období květen–září roku 2018.

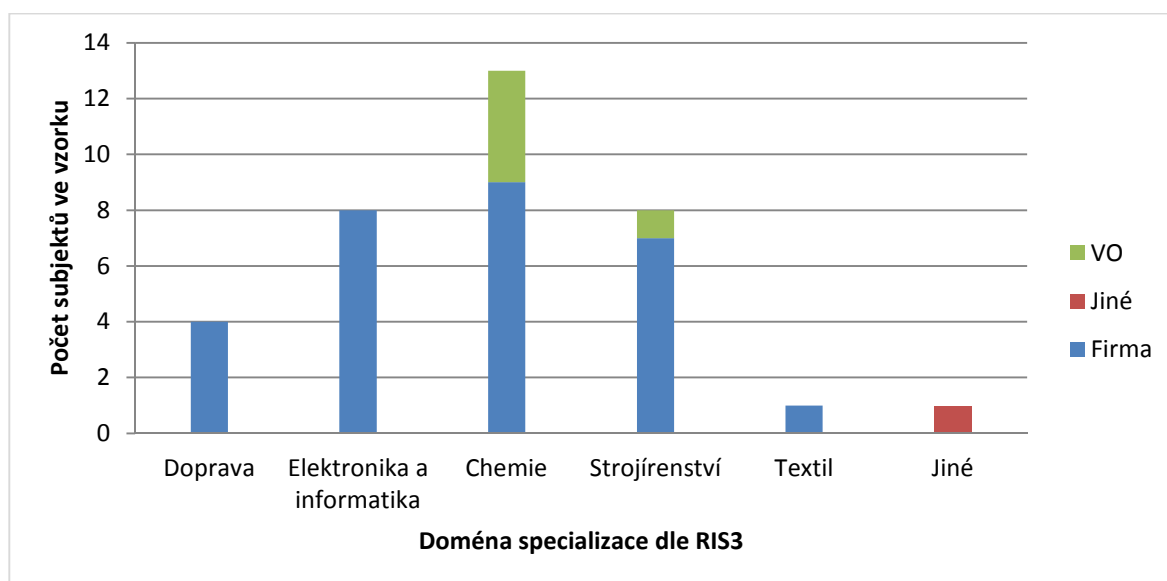
Obrázek 1: Rozložení zúčastněných subjektů z geografického hlediska v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

Z hlediska typu dotazovaných subjektů bylo osloveno 29 firem realizujících nebo plánujících realizovat výzkumné a vývojové aktivity, 5 výzkumných organizací (většina v doméně Chemie) a 1 subjekt realizující podpůrnou činnost v rámci transferu technologií. Z hlediska domén specializace (obrázek 2) bylo zastoupeno všech 5 domén specializace Pardubického kraje s největším zastoupením domény Chemie. Položka jiné představuje zmiňovaný subjekt průřezově podporující transfer technologií.

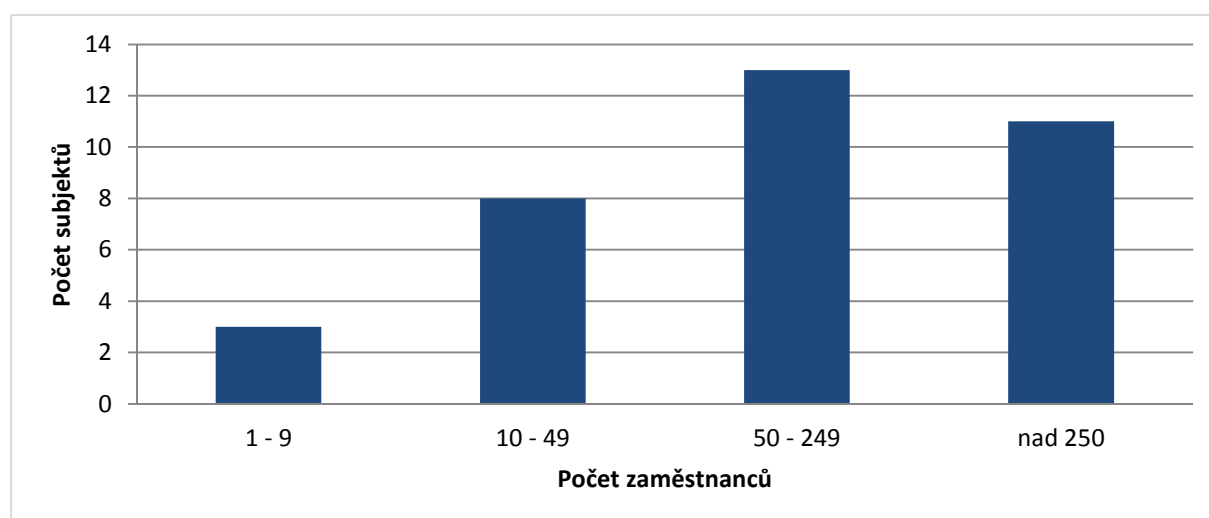
Obrázek 2: Typ subjektů terénního šetření dle domény specializace RIS3 v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

Z hlediska velikosti organizací dle počtu zaměstnanců (obrázek 3) byla v dotazovaném vzorku nejvíc zastoupena kategorie středních firem (od 50 do 249 zaměstnanců – počet 12) a velkých firem (nad 250 zaměstnanců – počet 11). Nicméně počty zaměstnanců se zaměřením na aktivity VaV jsou zpravidla u uvedených firem výrazně menší, a to v průměru na hodnotách 80 zaměstnanců u velkých firem, 30 zaměstnanců u středních firem (se širokým rozptylem) a 10 zaměstnanců u malých firem.

Obrázek 3: Velikost dotazovaných subjektů dle počtu zaměstnanců v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

1. Získávání pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje

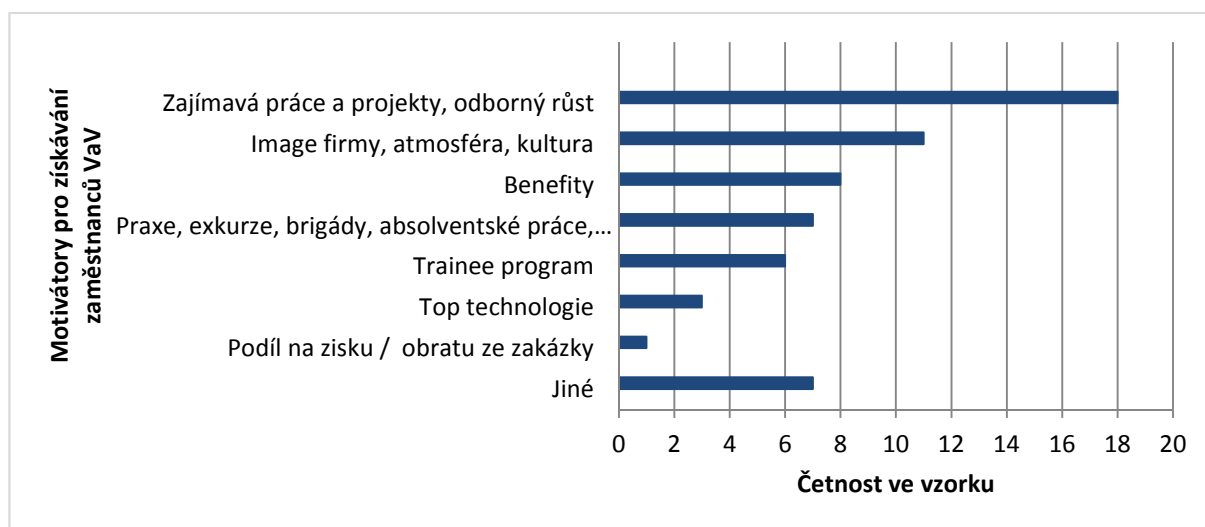
Lidské zdroje představují aktuálně jeden z nejzásadnějších problémů z hlediska rozvoje inovací. Jejich nedostatek na trhu práce nutí subjekty zintenzivnit aktivity, které by motivovaly potenciální zaměstnance pracovat právě pro jejich organizaci.

1.1. Motivační činnosti firem a výzkumných organizací pro práci ve VaV

Firmy a výzkumné organizace vyvíjejí různé motivační činnosti na získání nových zaměstnanců pro své VaV aktivity (obrázek 4). Bylo zjištěno, že hlavním motivátorem pro stávající a potenciální zaměstnance v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (kromě odpovídajícího platového ohodnocení) je možnost pracovat na zajímavých projektech a odborně růst. Další důležitý aspekt představuje organizační kultura, její image, pracovní podmínky a atmosféra. To zahrnuje častokrát i mezinárodní zázemí a mezinárodní obchodní aktivity některých subjektů včetně nadnárodní týmové spolupráce, které jsou ve všeobecnosti vnímány pozitivně. Benefity například v podobě 5 týdnů dovolené, příspěvků na stravování, sport, volný čas, zdraví, kulturu, penzijní nebo životní pojištění, dny volna s náhradou mzdy nad zákonný nárok při důležitých osobních překážkách, zvýhodněné nabídky pro zaměstnance atd., patří již mezi očekávané, nicméně důležité motivační prvky.

Organizace se stále častěji obracejí i na spolupráci se školami s nabídkou praxí, exkurzí, brigád, absolventských prací, stipendií. Zejména kvalifikovanou pracovní sílu pro oblast výzkumu a vývoje se snaží subjekty vyhledávat a „podchytit“ již během studia na vysoké škole, a to již v bakalářských ročnících. Není výjimkou i snaha nabírat zaměstnance tímto způsobem na školách a univerzitách například na Slovensku, z důvodu jazykové a kulturní příbuznosti. Speciální iniciativu představují Trainee programy, které realizují převážně větší organizace. Z hlediska výzkumných a vývojových pracovníků je důležitá i možnost pracovat na nejmodernějších technologiích a využívat moderní SW nástroje. Někteří ze zaměstnavatelů využívají finanční benefit ve formě distribuce jisté části zisku či obrátu mezi zaměstnance. Dalšími motivátory (položka Jiné) jsou například asistence při zabezpečení ubytování, anebo komplexní programy pro studenty, jako například Mladý chemik (organizuje Synthesia a Střední průmyslová škola chemická Pardubice) nebo FYBICH (Contipro a.s.).

Obrázek 4: Zobrazení firem a VO a jejich motivace ve vztahu k stávajícím a budoucím uchazečům o práci v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

1.2. Způsoby vyhledávání a náboru pracovníků ve VaV a související bariéry

Nejčastěji využívaným způsobem vyhledávání nových zaměstnanců je osobní kontakt subjektů s potenciálními zaměstnanci (45 % dotazovaných). Jedná se například o případy, kdy člen vedení firmy nebo výzkumný pracovník má vazbu na vzdělávací instituci (střední škola, univerzita) a má informace o absolventech v relevantních oborech. Dalším příkladem jsou rodinní příslušníci a známí stávajících zaměstnanců, kteří dávají doporučení. 36 % subjektů využívá více metod současně (vytváření osobních kontaktů se vzdělávacími organizacemi, využití služeb personálních agentur, vlastní inzerce, náborové kampaně apod.).

Vlastní inzerci, zejména prostřednictvím vlastních webových stránek, případně místních novin, využívá 19 % dotazovaných firem. Je nutné poznamenat, že služby personálních agentur jsou primárně využívány v oblasti získávání méně kvalifikované pracovní síly. Některé subjekty odmítají jakoukoliv spolupráci s personálními agenturami.

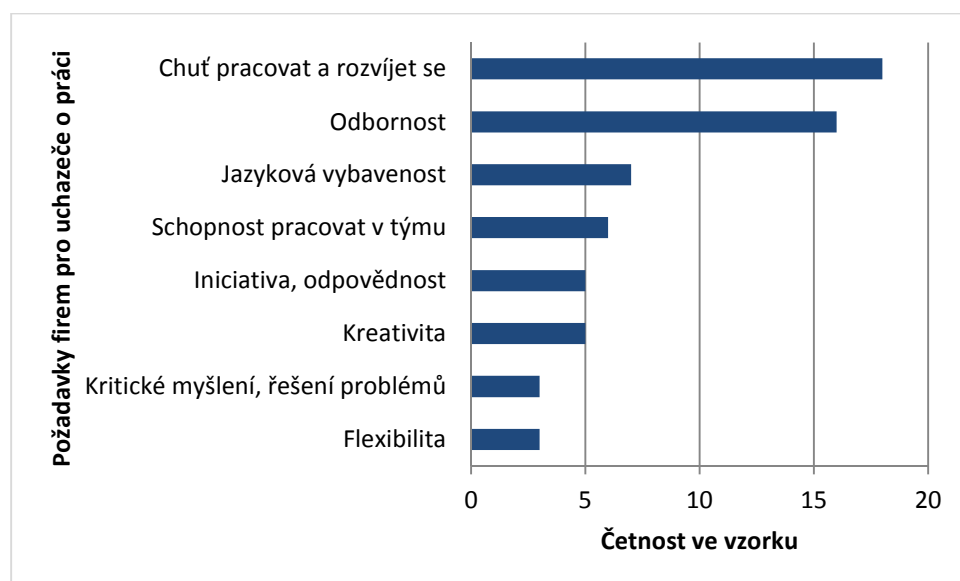
Z hlediska bariér získávání kvalifikovaných pracovníků narážejí organizace obecně na nedostatek pracovních sil na trhu. S tím souvisejí i rostoucí mzdové nároky, které jsou citelnější v městech a jejich spádových oblastech, případně v okolí významných zaměstnavatelů. U mladší generace zaměstnavatelé pozorují klesající zájem o práci všeobecně, případně absenci pracovních návyků. Souběžně stoupají požadavky zaměstnanců na význam a užitečnost práce a na mzdové ohodnocení. Často se objevuje nespokojenost na straně zaměstnanců, mnohdy odcházejí i ve zkušební době. Díky těmto jevům roste fluktuace zaměstnanců.

Další překážkou v získávání pracovníků pro VaV bývá kvalita absolventů a jejich nízká úroveň připravenosti pro praxi. Kromě obecně klesajícího zájmu o studium „těžších“ oborů (týká se již přechodu ze ZŠ na SŠ, tak i SŠ na VŠ), který následně přispívá k většímu nedostatku odborně kvalifikované pracovní síly na trhu, vidí organizace v dotazovaném vzorku problém v obecném nastavení vzdělávacího systému. Mezi nejzmiňovanější položky patří oborová skladba středního školství, která dle názoru dotazovaných subjektů neodpovídá požadavkům trhu práce. Dále jako nedostatečné shledávají nevhodně nastavené financování SŠ a VŠ (dle počtu studentů), nedaří se uspokojit požadavky na očekávanou kvalitu, nepropojenost pedagogů na praxi a výslednou nízkou připravenost absolventů pro praxi. Výrazná většina dotazovaných subjektů tak nevnímá aktuální způsob přípravy studentů za odpovídající požadavkům, které jsou očekávány v následujících 10 a více letech. Z hlediska oborového zaměření univerzit mají studované obory svůj význam, neboť jejich základní principy se nemění, je potřeba je ovládat a mít jejich znalost. Nicméně je nutné reflektovat a vhodně zohledňovat aktuální trendy a vývoj v jednotlivých oborech.

1.3. Požadavky firem a výzkumných organizací na uchazeče o práci ve VaV

Vzhledem na snižující se úroveň absolventů upravují firmy a výzkumné organizace požadavky na nové zaměstnance. Nejdůležitějšími vyžadovanými dovednostmi dotazovaných subjektů ve vztahu k budoucím uchazečům o práci (obrázek 5) jsou chuť pracovat a rozvíjet se. Odbornost dokáží kompenzovat zaškolením a průběžným rozvojem. Co se týče odbornosti, nejedná se tak vždy o potřebu vysoké kvalifikace a zkušenosti, ale častokrát i o základní znalosti v oboru a vztah k dané tématice, na kterých můžou dále organizace prostřednictvím zaškolování stavět. Důležitou dovedností zůstává jazyková vybavenost (zejména anglický jazyk) z důvodu schopnosti rozvíjet se v nejnovějších trendech a získávat nejnovější informace, které jsou zpravidla dostupné v cizím jazyce. Další zmiňované požadavky zahrnují zejména schopnost pracovat v týmu, iniciativu a odpovědnost, kreativitu, kritické myšlení a schopnost řešit problémy a flexibilitu.

Obrázek 5: Nejdůležitější vyžadované dovednosti firem a VO ve vztahu k budoucím uchazečům o práci v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

2. Udržení a rozvoj pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje

2.1. Udržení pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje

Z hlediska zaměstnanců VaV je hlavní motivací pro přechod do jiného zaměstnání platové ohodnocení (78 %). Údaje vycházejí z celorepublikového průzkumu společnosti Talentica z roku 2017. Významný vliv má také zajímavá pracovní náplň (62 % zaměstnanců) a vzdálenost od bydliště (51 % zaměstnanců). Až čtvrtým nejvýznamnějším motivátorem jsou nefinanční benefity (50 % zaměstnanců). (Talentica, 2018).

Vzhledem k vysokému významu finanční stránky pro změnu zaměstnání u technicky zaměřených pracovníků je vhodné uvést, že v meziregionálním srovnání je Pardubický kraj až jedenáctým krajem v pořadí ve výši průměrné mzdy specialistů¹ v oblasti technických pozic. Výše mezd v technických oborech roste ve všech krajích. V Pardubickém kraji výše mzdy poklesla mezi lety 2012 a 2013, ale v letech 2013 až 2016 naopak výše mzdy rostla. Vzhledem ke strmému růstu ve všech krajích ČR (s výjimkou Olomouckého a Moravskoslezského kraje) byl růst mezd v Pardubickém

¹ Specialisté ve vědě a technice ČSÚ vymezuje na základě klasifikace CZ-ISCO. Zohledněnými CZ-ISCO jsou Specialisté v oblasti fyziky, chemie a v příbuzných oborech (přírodních věd); Specialisté v oblasti matematiky, statistiky a pojistné matematiky; Specialisté v biologických a příbuzných oborech; Specialisté ve výrobě, stavebnictví a příbuzných oborech; Specialisté v oblasti elektrotechniky, elektroniky a elektronických komunikací a Architekti, specialisté v oblasti územního plánování, návrháři a příbuzní pracovníci (ČSÚ, 2017).

kraji mezi lety 2015 a 2016 až sedmý nejvyšší v mezikrajském srovnání. Nejrychleji rostly v letech 2015 až 2016 mzdy krajům, které v tomto ohledu patří celkově k nejhorším (Jihočeský kraj a Královéhradecký kraj).² (ČSÚ, 2017).

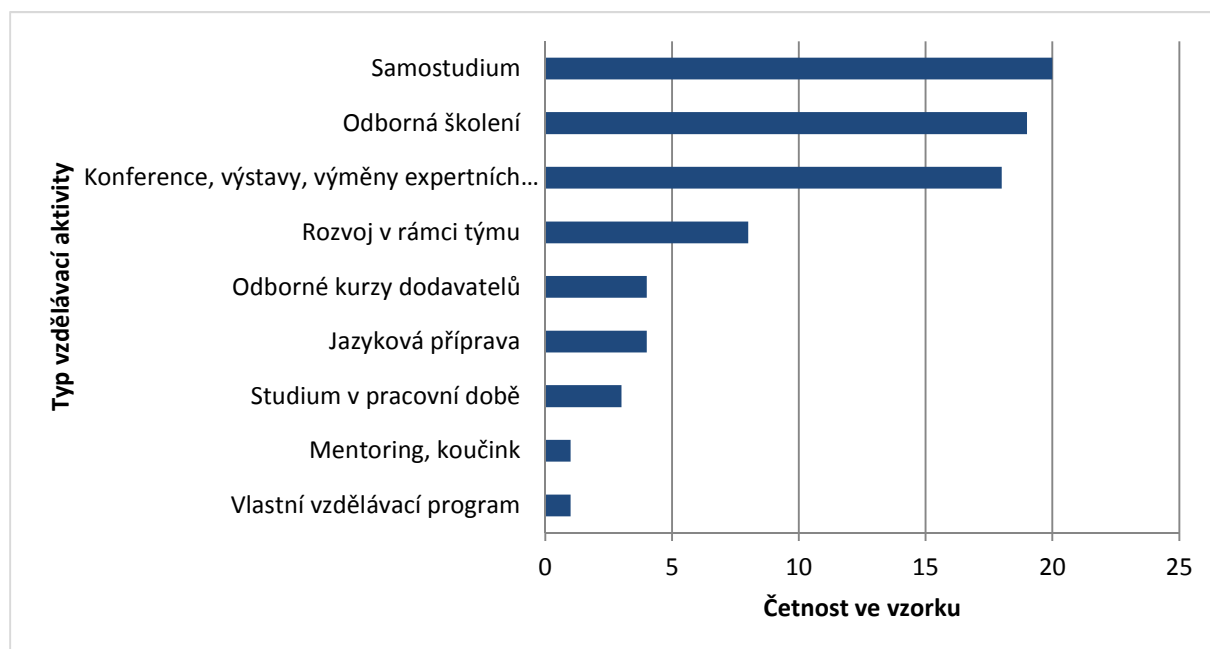
Z hlediska udržení pracovníků mají zaměstnavatelé v oblasti VaV těžkou pozici, zejména v kombinaci s relativně jednoduchou dostupností Prahy, která odsává značnou část zaměstnaneckého potenciálu VaV. Dle výsledků terénního šetření v Pardubickém kraji patří již benefity a průběžný růst mzdového ohodnocení k automaticky předpokládaným prvkům. Subjekty se snaží o průběžné zlepšování pracovních podmínek s důrazem na firemní kulturu a atmosféru, nabídku práce na zajímavých projektech, oblíbenými jsou i mezinárodní projekty a dostupnost špičkových technologií. Rozdíly jsou patrné zejména z hlediska velikosti subjektů. Větší firmy a výzkumné organizace dokážou nabídnout prostor pro kariérní postup a širší portfolio benefitů, případně mezinárodní zázemí. Menší subjekty dokážou konkurovat zejména z hlediska zajímavosti projektů a pracovních podmínek.

2.2. Rozvoj pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje

Téměř všechny dotazované subjekty mají systém vzdělávání svých zaměstnanců a zpracovávají plány rozvoje svých zaměstnanců, i když existují rozdíly v míře formalizace této aktivity. V oblasti výzkumných a vývojových pracovníků je ve sledovaném vzorku samostudium nejvíc využívána forma rozvoje zaměstnanců (obrázek 6). Jedním z důvodů je časová vytíženost, ale i povaha práce výzkumníků a vývojářů, od kterých se automaticky očekává míra samostatnosti a udržování své odborné úrovně. Samostudium je zpravidla doplňováno speciálními odbornými školeními, velmi oblíbené jsou i účasti na různých konferencích, výstavách (a to zejména v zahraničí), ale i výměny expertních zkušeností, například v rámci zahraničních sesterských společností organizace. Další důležitá rozvojová aktivita představuje učení se v rámci týmu při realizaci konkrétních projektů. Organizace v rámci možnosti využívají i odborná školení jejich dodavatelů na nové technologie, SW, apod. Zejména v doméně Chemie je často zmiňovaná potřeba neustálého rozvoje jazykové vybavenosti zaměstnanců (převážně anglický jazyk). Některé z organizací umožňují nadstavbové studium v rámci pracovní doby nebo individuální mentoring a koučink a vlastní vzdělávací programy. Téměř všechny firmy v rámci dotazovaného vzorku využívají na výše uvedené oblasti i služby externích ekonomických subjektů nabízejících služby v oblasti řízení a rozvoje lidských zdrojů (např. jazykové vzdělávání, soft skills, odborné kurzy, povinné vzdělávání).

² U Olomouckého kraje jako druhého nejslabšího kraje ve mzdách u technických pozic naopak došlo k propadu.

Obrázek 6: Další vzdělávání ve firmách a výzkumných organizacích v Pardubickém kraji v roce 2018



Zdroj: autor dle výsledku terénního šetření, 2018

Z hlediska bariér v rozvoji a vzdělávání pracovníků VaV je situace poměrně dobrá a jenom méně než třetina subjektů vnímá bariéry při rozvoji svých zaměstnanců. Častým důvodem v těchto případech je časová náročnost vzdělávání, u menších firem je to i nedostatek financí. Osobitou překážkou je absence potřebných jazykových znalostí (zejména angličtina) potřebných pro studium nejnovějších informací ze zahraničí, například u chemiků.

Závěr

Lidské zdroje představují aktuálně jeden z nejzásadnějších problémů z hlediska rozvoje inovací. Jejich nedostatek na trhu práce a související tlak na růst mezd nutí subjekty zintenzivnit aktivity, které by motivovaly potenciální zaměstnance pracovat právě pro jejich organizaci.

Z terénního šetření vyplynulo, že pro zaměstnance je hlavním motivátorem pro stávající a potenciální zaměstnance v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (kromě odpovídajícího platového ohodnocení) možnost pracovat na zajímavých projektech a odborně růst. Další důležitý aspekt představuje organizační kultura, její image, pracovní podmínky a atmosféra. To zahrnuje častokrát i mezinárodní zázemí a mezinárodní obchodní aktivity některých subjektů včetně nadnárodní týmové spolupráce, které jsou ve všeobecnosti vnímány pozitivně.

Nejdůležitějšími vyžadovanými dovednostmi dotazovaných subjektů ve vztahu k budoucím uchazečům o práci jsou chuť pracovat a rozvíjet se, odbornost dokážou kompenzovat zaškolením a průběžným rozvojem. Co se týče odbornosti, nejedná se tak vždy o potřebu vysoké kvalifikace a zkušenosti, ale častokrát i o základní znalosti v oboru a vztah k dané tématice, na kterých mohou dále organizace prostřednictvím zaškolování stavět. Důležitou dovedností zůstává jazyková vybavenost (zejména anglický jazyk)

Nejčastěji využívaným způsobem vyhledávání nových zaměstnanců je osobní kontakt subjektů s potenciálními zaměstnanci. Jedná se například o případy, kdy člen vedení firmy nebo výzkumný pracovník má vazbu na vzdělávací instituci (střední škola, univerzita) a má informace o absolventech v relevantních oborech. Naopak využívání služeb personálních agentur a inzerce na webových portálech jsou spíše na ústupu.

Kromě nedostatku pracovních sil obecně je překážkou v získávání pracovníků pro VaV i kvalita absolventů a jejich nízká úroveň připravenosti pro praxi. K obecně klesajícímu zájmu o studium „těžších“ oborů (týká se již přechodu ze ZŠ na SŠ, tak i SŠ na VŠ), který následně přispívá k většímu nedostatku kvalifikované pracovní síly na trhu, vidí organizace další problém v obecném nastavení vzdělávacího systému, zejména v oborové skladbě středního školství, která dle názoru dotazovaných subjektů neodpovídá požadavkům trhu práce. Problém vidí i v nevhodném nastavení financování SŠ a VŠ (dle počtu studentů) a s tím spojenými neuspokojenými požadavky na kvalitu, nepropojenost pedagogů na praxi a výsledné nízké připravenosti absolventů pro praxi.

Použité zdroje

ČSÚ. 2017. *Statistická ročenka Pardubického kraje 2017* [online] [cit. 2018-05-29]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-pardubickeho-kraje-2017>>.

Talentica. 2018. *Výsledky průzkumu: Preference technicky zaměřených uchazečů při změně práce* [online] [cit. 2018-05-30]. Dostupné z: <<https://www.talentica.cz/preference-pri-zmene-prace/>>.