MAPOVÁNÍ VÝZNAMNÝCH VÝZKUMNÝCH A VÝVOJOVÝCH KAPACIT V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

Závěrečná zpráva, 2025

Spolufinancováno Evropskou unií

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah:

1 Úvod 2
1.1 Cíl mapování 2
1.2 Průběh mapování 2
1.3 Počet a složení VaV pracovišť 2
2 Hlavní zjištění 3
2.1 Stabilní a rozvíjející se spolupráce s firemním sektorem 3
2.2 Diverzifikované financování a projektová aktivita 4
2.3 Vědecká excelence a mezinárodní spolupráce 4
2.4 Komercionalizace výsledků a inovační potenciál 4
2.5 Výzkumná infrastruktura a regionální podpora 4
2.6 Role MSIC a ekosystémová spolupráce 5
3 Výstupy z mapování významných VaV kapacit 6
3.1 Spolupráce se soukromým sektorem 6
3.2 Nabízené služby a vybavení 10
3.3 Financování aktivit v oblasti VaV 12
3.4 Ochrana duševního vlastnictví a patenty 16
3.5 Komercionalizace a uplatnění výsledků výzkumu 18
3.6 Výzkumní pracovníci a vědecká excelence 21
3.7 Výzkumná infrastruktura v Moravskoslezském kraji 24
3.8 Podpora VaV pracovišť ze strany MSIC 26
4 Doporučení z mapování významných VaV kapacit 28
4.1 Posílení institucionálního a stabilního financování VaV 28
4.2 Zjednodušení administrativy a posílení projektové podpory 28
4.3 Strategické zaměření spolupráce na obory chytré specializace 28
4.4 Zlepšení koordinace a matchmakingu mezi akademickou a firemní sférou 28
4.5 Systematická propagace VaV kapacit a výsledků 28
4.6 Podpora komercionalizace 29
4.7 Rozvoj lidského kapitálu a mezinárodního propojení 29
4.8 Investice do modernizace výzkumné infrastruktury 29
4.9 Posílení role MSIC v inovačním ekosystému MSK 29
5 Závěr 30
6 Přílohy 31
6.1 Příloha č. 1 – Seznam pojmů a zkratek 31
6.2 Příloha č. 2 – Profil VaV pracovišť 35
6.3 Příloha č. 3 – Seznam spolupracujících mezinárodních výzkumných institucí 38

1 Úvod

Poslední mapování výzkumných a vývojových kapacit (dále jen „VaV“) proběhlo v roce 2019, tedy v období před pandemií COVID-19, kdy česká ekonomika procházela obdobím růstu. Toto mapování – Hodnocení smluvního výzkumu v Moravskoslezském kraji, zpracovala společnost Moravskoslezské Investice a Development (MSID) v rámci projektu Smart Akcelerátor (registrační číslo projektu: CZ.02.2.69/0.0/0.0/015_0040000294).

Od té doby však došlo – po následném ekonomickém útlumu a oživení – k výrazným změnám v oblasti výzkumu a vývoje v Moravskoslezském kraji (dále jen „MSK“). Tyto změny souvisí mimo jiné také s přípravou strategických projektů – REFRESH, LERCO a CEPIS – realizovaných v rámci Operačního programu Spravedlivá transformace.

Vzhledem k tomu, že od roku 2019 oblastech a kapacitách VaV, a umožní efektivní přípravu relevantních intervencí ve spolupráci s výzkumnými institucemi.

V dokumentu jsou používány zkratky názvů institucí, programů a projektů souvisejících s oblastí výzkumu, vývoje a inovací. Pro lepší orientaci jsou tyto zkratky a méně obvyklé pojmy přehledně uvedeny a vysvětleny v následujícím přehledu.

1.1 Cíl mapování

Cílem tohoto mapování, které bylo realizováno Moravskoslezským inovačním centrem (dále jen „MSIC“), **bylo získat aktuální informace a přehled o klíčových oblastech výzkumu a vývoje, které probíhají na univerzitách a výzkumných pracovištích v MSK** (dále jen „VaV pracovišť“)**. Tyto informace jsou zásadní pro tvorbu relevantních krajských strategických intervencí a pro efektivní spolupráci s VaV institucemi včetně posílení spolupráce na ose výzkumná pracoviště – MSIC.**

Hlavními oblastmi tohoto mapování byla zejména tato témata:

- zaměření a popis odborných kapacit jednotlivých výzkumných pracovišť, spolupráce se soukromým sektorem, nabízené služby a vybavení, financování a příjmy ze smluvního výzkumu, ochrana duševního vlastnictví a patenty, komercionalizace výsledků výzkumu, vědecká excelence a personální zajištění, výzkumná infrastruktura v rámci MSK.

1.2 Průběh mapování

Primární průzkum (mapování) probíhal formou **osobního dotazování v období od konce května 2025 do začátku října 2025**. **Vyhodnocení získaných informací a zpracování této Závěrečné zprávy pak probíhalo v průběhu října a listopadu 2025.**

1.3 Počet a složení VaV pracovišť

Mapování významných VaV pracovišť v MSK bylo zaměřeno na vysokoškolská pracoviště (katedry, centra, instituty, ústavy), které se zabývají VaV, a to na třech veřejných vysokých školách (Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ostravská univerzita a Slezská univerzita v Opavě).

Do tohoto mapování bylo zahrnuto **celkem 45 kateder/pracovišť**. Podrobněji je profil těchto kateder/pracovišť uveden v Příloze č. 2.

2 Hlavní zjištění

Univerzity v Moravskoslezském kraji hrají klíčovou roli v oblasti VaV. Jejich VaV aktivity zahrnují jak **průlomový VaV**, které přináší zásadní inovace a nové technologie, tak **inkrementální VaV**, zaměřené na postupné zlepšování stávajících řešení. Oba přístupy jsou důležité pro konkurenceschopnost Moravskoslezského kraje i pro spolupráci s průmyslem.

Průlomový VaV označuje činnosti, které vedou k vytvoření zcela nových technologií, materiálů nebo postupů, jež mění dosavadní standardy. Typickým příkladem jsou **vodíkové technologie, kvantové výpočty, nové kompozitní materiály nebo autonomní systémy řízení**. **Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava** je v této oblasti lídrem zejména díky VaV aktivitám v oblasti superpočítačů a kvantového počítače, vodíkového hospodářství, bateriových akumulací nebo vývoji autonomních vozidel. **Ostravská univerzita** přináší průlomové prvky v medicínských simulacích a biomedicínském výzkumu, zatímco **Slezská univerzita v Opavě** se zapojuje například do projektů s umělou inteligencí a fuzzy modelováním.

Inkrementální VaV se zaměřuje na postupné zlepšování existujících produktů, procesů nebo technologií, například optimalizaci výrobních postupů či zvýšení životnosti materiálů. **Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava** realizuje inkrementální inovace například v oblasti **chemického inženýrství** (optimalizace katalytických procesů, membránové technologie) a **strojírenství** (modernizace výrobních linek, přesnější měřicí metody). **Ostravská univerzita** se soustředí na zlepšování diagnostických metod a ICT aplikací ve vzdělávání, zatímco **Slezská univerzita** provádí inkrementální VaV zejména v ekonomickém řízení, zdravotnických studiích a informačních systémech.

Na základě provedeného mapování významných pracovišť výzkumu a vývoje v Moravskoslezském kraji byly identifikovány níže uvedené klíčové poznatky.

2.1 Stabilní a rozvíjející se spolupráce s firemním sektorem

Spolupráce se soukromými firmami je hodnocena pozitivně – dvě třetiny ze zapojených VaV pracovišť ji označují za stabilní součást své činnosti, zejména prostřednictvím smluvního výzkumu, společných projektů s firmami. Nejčastějšími partnery jsou firmy ze strojírenství, energetiky, ICT, automobilového a zdravotnictví.

Přesto přetrvávají bariéry, které komplikují efektivní spolupráci mezi akademickou sférou a firmami. Mezi nejčastější patří rozdílná očekávání firem, které často požadují rychlé výsledky s co nejnižšími vynaloženými náklady navzdory časově náročné VaV činnosti. Občas se vyskytují nejasně definované potřeby firem, které mění zadání v průběhu již probíhající VaV činnosti. Další bariérou je ze strany VaV pracovišť vnímáno nízké povědomí firem o možnostech jednotlivých univerzit, resp. jejich činnosti v oblasti VaV. Mezi administrativními a právními bariérami se nejčastěji objevují problémy s veřejnými zakázkami, které prodlužují realizaci například až o šest měsíců a jeden rok oproti potřebám firem, dále obavy firem ze závazků vůči univerzitní sféře a také nedostatek specialistů na administrativu smluvního výzkumu na jednotlivých VaV pracovištích. VaV pracoviště rovněž vnímají jako bariéru vysokou výukovou zátěž akademiků a povinnost publikovat, z čehož pak vyplývá nedostatečná časová kapacita pro spolupráci s firmami. Obecným problémem je také kapacitní omezení u aplikovaného výzkumu (např. nedostatek lidských zdrojů, infrastruktury nebo softwarových licencí).

Řešení spočívá v lepším sladění očekávání a komunikaci. Důležitá je také aktivní propagace a prezentace možností jednotlivých VaV pracovišť, zjednodušení administrativy prostřednictvím

specializovaných univerzitních pracovníků a stabilizace kapacit lidských zdrojů snížením výukové zátěže a flexibilním financováním týmů.

2.2 Diverzifikované financování a projektová aktivita

Financování VaV aktivit je založeno na kombinaci národních a evropských zdrojů. Hlavními zdroji financování výzkumu jsou programy Grantové agentury České republiky, Technologické agentury České republiky, a dále evropské programy jako Horizont Evropa anebo INTERREG. Dalšími významnými zdroji jsou Operační program Jan Amos Komenský, Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost. Přibližně pětina VaV pracovišť má zkušenost s mezinárodními programy, avšak samotné zapojení do elitních schémat, například Evropské rady pro inovace a Evropské rady pro výzkum, je zatím výjimečné – přímou zkušenost s těmito programy má pouze několik VaV pracovišť.

2.3 Vědecká excelence a mezinárodní spolupráce

Vědecká excelence VaV pracovišť se opírá o vysokou míru internacionalizace a zapojení do prestižních výzkumných sítí. Většina VaV pracovišť spolupracuje s mezinárodními výzkumnými institucemi. Mezi klíčové partnery patří například Fraunhofer-Gesellschaft, SINTEF nebo Evropská kosmická agentura, a dále EuroHPC Joint Undertaking v oblasti superpočítačů.

Mezinárodní spolupráce je doplněna různými interdisciplinárními týmy. Díky tomu se regionální VaV prostředí stává součástí globální výzkumné sítě s více než stovkou partnerských institucí po celém světě. Tento stav je klíčový pro zvyšování konkurenceschopnosti MSK a pro zapojení do excelentních výzkumných programů.

2.4 Komercionalizace výsledků a inovační potenciál

Zhruba třetina VaV pracovišť komercionalizuje výsledky prostřednictvím licencí, funkčních prototypů, smluvního výzkumu či zakládání spin-off firem. Patentová aktivita je nejvýraznější v technických a přírodovědných oborech.

Mezi příklady významných výsledků patří například VaV aktivity v rámci projektu LUMIQ, který je zaměřený na provoz a rozvoj kvantového počítače, dále platforma LEXIS propojující superpočítačové a kvantové technologie pro simulace a datovou analytiku, nebo vývoj diagnostických a rehabilitačních nástrojů v oblasti MedTech realizovaný na Ostravské univerzitě. V oblasti energetiky a cirkulární ekonomiky lze uvést projekt H2GEO, který přináší inovace v produkci vodíku a geopolymerních kompozitů z hornických odpadů. Významné výsledky se objevují také v oblasti automatizace, robotiky a digitálních dvojčat, stejně jako ve vývoji softwarových řešení pro kybernetickou bezpečnost a zpracování obrazu.

Celkově je patrné, že komercionalizace výsledků VaV v Moravskoslezském kraji roste, ale zůstává nerovnoměrná. Největší potenciál mají technologicky orientovaná pracoviště, která kombinují špičkový výzkum s aplikovanými výstupy využitelnými v průmyslu, zdravotnictví a digitálních službách.

2.5 Výzkumná infrastruktura a regionální podpora

VaV pracoviště oceňují krajskou podporu prostřednictvím strategických projektů jako je REFRESH nebo LERCO. Zároveň upozorňují na potřebu stabilnějšího financování a nižší administrativní zátěže.

MSK disponuje unikátní VaV infrastrukturou, která představuje významný pilíř inovační transformace MSK. Patří sem například CEET – Centrum energetických a environmentálních technologií, které se zaměřuje na výzkum a vývoj technologií pro energetickou transformaci, obnovitelné zdroje, recyklaci a udržitelné materiály. IT4Innovations Národní superpočítačové centrum poskytuje špičkové kapacity pro vysokovýkonné výpočty, datovou analytiku, umělou inteligenci a kvantové technologie, včetně projektu LUMI-Q. Centrum transferu technologií VŠB-TUO se specializuje na komercionalizaci výsledků výzkumu, licencování, zakládání spin-off firem a podporu spolupráce mezi akademickou a firemní sférou. SIMLEK – Simulační centrum Ostravské univerzity slouží k pokročilým simulacím klinických situací, výuce zdravotnických profesí a testování zdravotnických technologií. Tyto infrastruktury společně vytvářejí základnu pro rozvoj excelentního výzkumu, aplikovaných inovací a propojení akademické sféry s praxí.

2.6 Role MSIC a ekosystémová spolupráce

Většina VaV pracovišť považuje MSIC za klíčového prostředníka pro podporu spolupráce mezi akademickou a firemní sférou. Většina VaV pracovišť by uvítala pomoc MSIC se šířením informací o svých volných kapacitách. VaV pracoviště by rovněž ocenila matchmakingové akce s firmami, které by umožnily sdílení jejich know-how, hledání společných výzkumných témat a rozvoj aplikovaného výzkumu.

MSIC je vnímán jako organizace schopná posilovat propojení VaV aktivit s praxí, jako organizace schopná zvyšovat viditelnost regionálních VaV kapacit a zajišťovat cílenou propagaci. VaV pracoviště oceňují jeho roli při organizaci networkingových aktivit, ale zároveň upozorňují na potřebu tematického zaměření akcí a kvalitní přípravy, aby byly přínosné i pro relevantní VaV týmy.

Celkově je zřejmé, že MSIC hraje důležitou roli v rozvoji inovačního ekosystému MSK. Aktivní zapojení MSIC do propagace VaV kapacit, zprostředkování spolupráce a vytváření komunikační platformy pro sdílení příležitostí je vnímáno jako významný faktor pro další posílení propojení akademické VaV sféry s průmyslem.

3 Výstupy z mapování významných VaV kapacit

3.1 Spolupráce se soukromým sektorem

Spolupráce univerzitních VaV pracovišť v MSK se soukromým sektorem je celkově hodnocena pozitivně, zejména díky stabilní poptávce firem, opakovaným zakázkám a dlouhodobému partnerství. Nejčastější forma spolupráce je realizována formou **společných výzkumných projektů** a **smluvního výzkumu**, případně formou odborných konzultací či expertiz.

Firmy přicházejí nejčastěji z odvětví **strojírenského a automobilového průmyslu,** rostoucí je také zájem i ze strany **zdravotnictví, informačních a komunikačních technologií a rovněž také biotechnologií**.

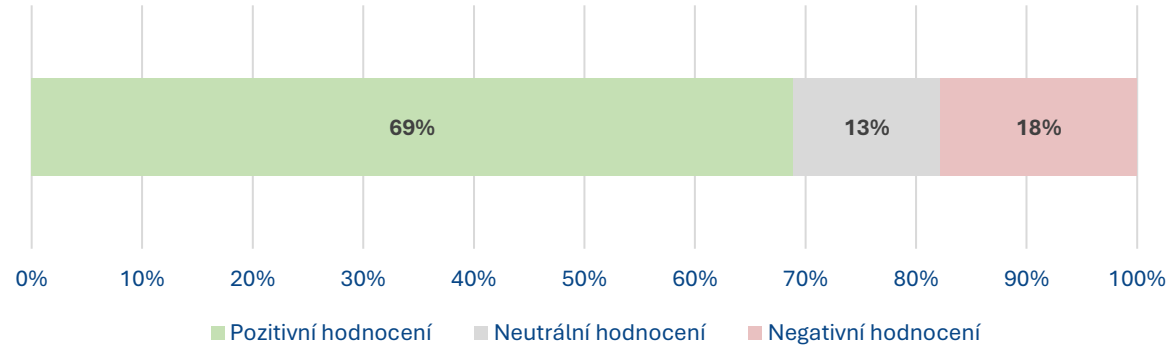
Hlavními **bariérami spolupráce** jsou rozdílná časová očekávání firem a akademické sféry, **nedostatečná finanční spoluúčast** ze strany firem, **administrativní složitost** smluv a **omezené kapacity** výzkumníků.

Potenciál dalšího rozvoje spočívá především v **lepší koordinaci, větší flexibilitě, posílení personálního zázemí a efektivnější komunikaci** mezi univerzitami, jakožto nositeli VaV prostředí a firemními partnery.

❓ Jak byste zhodnotil/a Vaší dosavadní spolupráci v oblasti VaV se soukromým sektorem?

Spolupráce se soukromým sektorem v oblasti VaV je vnímána spíše **pozitivně** (69 %), a jako přínosná díky **stabilní poptávce firem**, často s opakovanými zakázkami a dlouhodobosti spolupráce. Některá VaV pracoviště mají **významné příjmy ze smluvního výzkumu**, který tvoří podstatnou část jejich rozpočtu. Takovým příkladem může být například CEET, jehož příjmy ze smluvního výzkumu v roce 2024 tvořily přibližně 105 mil. CZK (takřka 60 % celkových příjmů ze smluvního výzkumu celé VŠB-TUO). Spolupráce se soukromým sektorem probíhá i v rámci národních a mezinárodních projektů (např. TA ČR, MPO ČR, Horizont Evropa). Kladně je hodnocena také **možnost praktického uplatnění výzkumu**, vznik inovací a přímé propojení s aplikační sférou, včetně transferu do průmyslu a zdravotnictví.

Hodnocení spolupráce se soukromým sektorem



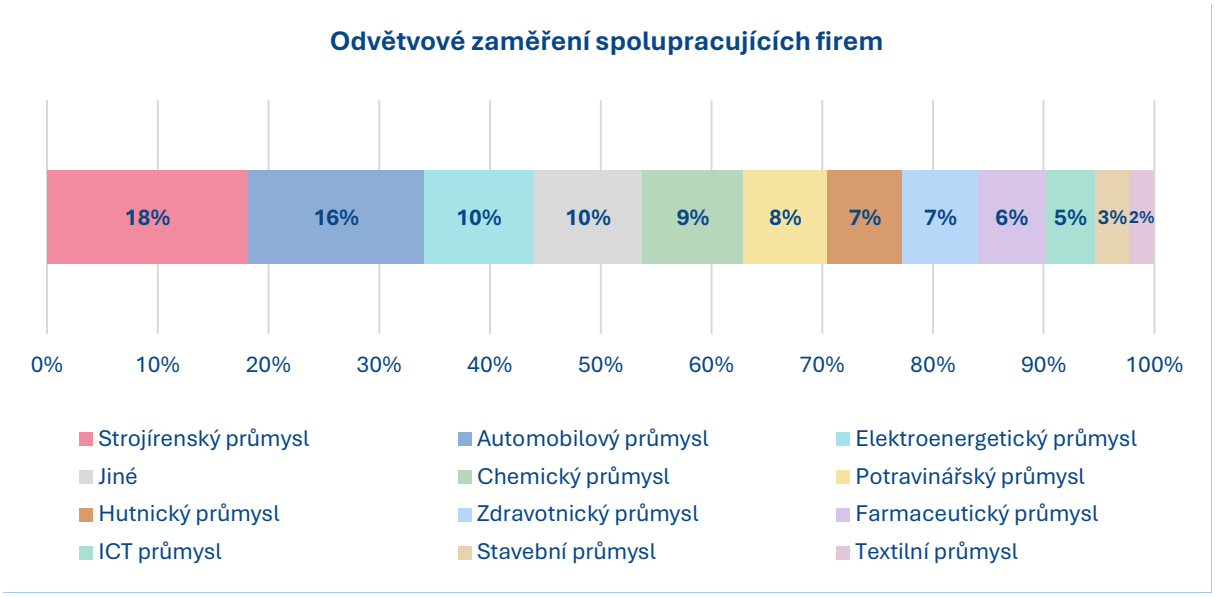
Takřka desetina VaV pracovišť hodnotí spolupráci **neutrálně,** tj. jako stabilní ale omezenou, a to často kvůli omezeným personálním a časovým kapacitám, administrativní zátěži nebo sezónnímu vytížení akademiků. Některé formy spolupráce se soukromým sektorem jsou **spíše příležitostné nebo projektově vázané**, méně systematické, a firmy často očekávají nízké

náklady či rychlá řešení. Výzkumníci vnímají potenciál k rozvoji, ale zdůrazňují potřebu **lepší koordinace, flexibilnějších smluv a dlouhodobějších vztahů s firmami**.

Necelá pětina VaV pracovišť hodnotí dosavadní spolupráci se soukromým sektorem **negativně**. Tyto negativní zkušenosti se pojí hlavně s **nízkým zájmem firem o výzkumnou spolupráci**, složitým vyjednáváním smluv či právních podmínek a **nepochopením hodnoty akademické práce**. Některé obory (zejména ty humanitní) narážejí na **malou komerční uplatnitelnost výsledků**, jiné na **uzavřenost firem** a nedostupnost potřebných dat, které firmy odmítají s VaV pracovišti sdílet. V několika případech se uvádí, že „*spolupráce by mohla být lepší*“, ale brzdí ji **nedostatek kapacit, financí nebo institucionální podpory**.

❓ Z jakého nebo z jakých odvětví se na Vás firmy obracejí?

Firmy se na VaV pracoviště nejčastěji obracejí ze **strojírenského (18 %)** a **automobilového průmyslu (16 %)**, které představují tradičně silná odvětví MSK. Významné zastoupení má také **elektroenergetický** a **chemický průmysl** (shodně kolem 10 %), což odráží specializaci MSK na materiálové, energetické a technologické inovace. V menší míře je poptávka z **potravinářského, hutnického a zdravotnického průmyslu**, přičemž právě oblast **zdravotnictví a farmacie** vykazuje rostoucí trend zájmu, zejména v souvislosti s oblastí medicínských přístrojů a zařízení a biotechnologiemi.



Menší objem spolupráce je například v **odvětví informačních a komunikačních technologií, dále v odvětvích stavebního a textilního průmyslu** či v kategoriích označených jako **„jiné“**, kam spadají zejména projekty z oblasti **vodního hospodářství, zpracovatelského průmyslu, zemědělství, obnovitelných zdrojů energie, dopravy, bydlení, kultury, životního prostředí, veřejného a obranného sektoru**.

❓ Můžete uvést názvy firem, které využívají Vašich služeb?

Na základě uvedených odpovědí lze konstatovat, že spolupráce jednotlivých VaV pracovišť z MSK s firemním sektorem je **velmi rozmanitá a zasahuje napříč téměř všemi klíčovými odvětvími** regionální i české ekonomiky, přičemž občas je patrná i přeshraniční – mezinárodní spolupráce.

Zároveň však platí, že v oblasti spolupráce zatím není patrná nějaká výrazná **koncentrace na prioritní obory chytré specializace** – zaměření je poměrně široké a spolupráce se rozprostírá

mezi více odvětví, což může snižovat míru strategického zaměření. Z pohledu chytré specializace regionu to představuje výzvu, protože spolupráce je rozptýlená napříč mnoha oblastmi, místo aby se soustředila na několik klíčových směrů.

Nejčastěji se objevují **průmysloví partneři ze strojírenství, automobilového a energetického průmyslu**, mezi nimiž opakovaně figurují společnosti Třinecké železárny, a.s., ABB s.r.o., Siemens, s.r.o., ŠKODA AUTO a.s., ŠKODA JS a.s., Honeywell, spol. s r.o., Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o., VYNCKE, s.r.o., Continental Automotive Czech Republic s.r.o., Doosan Škoda Power s.r.o., ArcelorMittal Ostrava a.s., ČEZ, a.s., Bonatrans Group a.s., Varroc Lighting Systems (Plastic Omnium Lighting Czech s.r.o.), Valeo Autoklimatizace k.s., BRANO a.s., VÍTKOVICE Cylinders a.s., ARMATURY Group a.s., Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o., KNAUF Insulation, spol. s r.o., FATRA a.s., PEGATRON Czech s.r.o., Ostroj a.s., Prestar s.r.o., TATRA TRUCKS a.s. či K.B.K. fire, s.r.o.

Silné zastoupení má rovněž **chemický a farmaceutický průmysl**, včetně firem jako BorsodChem MCHZ, s.r.o., TEVA Czech Industries s.r.o., Zentiva, Precheza a.s., SPOLCHEMIE, a.s., ČEPRO, a.s., DEZA a.s., a také oblast **materiálového výzkumu a nanotechnologií**, kde VaV pracoviště spolupracují jak s průmyslovými firmami, tak s výzkumnými institucemi jako ÚJV Řež, a.s., Fraunhofer-Gesellschaft, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze nebo Ústav chemických procesů AV ČR.

Postupně narůstá i spolupráce v **oblasti informačních a komunikačních technologií, digitalizace a datové analytiky**, například se společnostmi jako je Tietoevry Czechia s.r.o., K2 atmitec s.r.o., CGI Czech Republic s.r.o., Edhouse s.r.o., 4Air s.r.o., 24 VISION s.r.o. či Bayncore s.r.o.

Významné vazby se rozvíjejí v oblasti **zdravotnických technologií a MedTech**, např. s partnery VR Vitalis s.r.o., Viderai s.r.o., Invent Medical Group s.r.o., MEBSTER s.r.o., Fakultní nemocnice Ostrava, Slezská nemocnice v Opavě, SPADIA LAB a.s. či TEVA Czech Industries s.r.o., Brainomix Limited (Velká Británie), BrainScan Sp. z o. o. (Polsko),

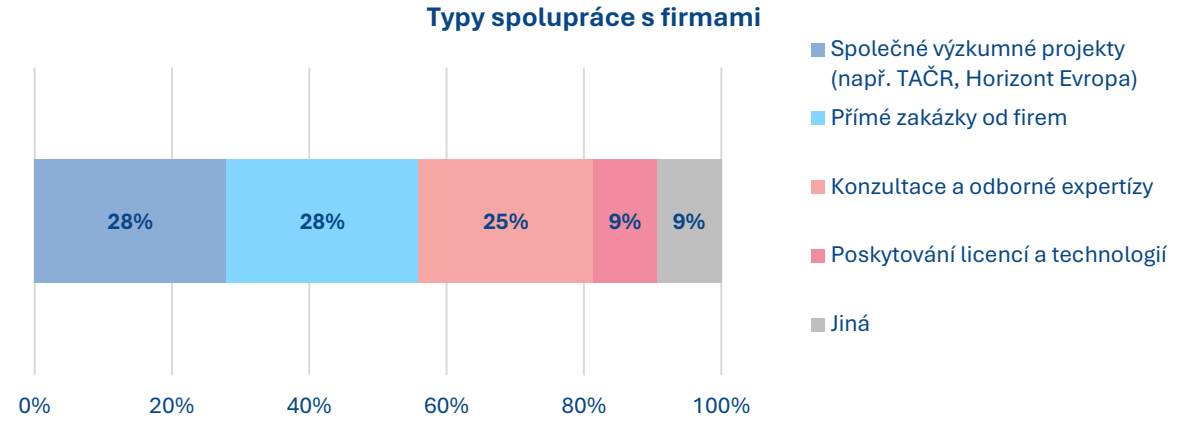
Zajímavý je i počet spoluprací v kategoriích **„jiné“**, které odrážejí širokou společenskou i environmentální orientaci výzkumu. Patří sem **vodohospodářské a environmentální firmy** jako Povodí Odry, státní podnik, Ostravské vodárny a kanalizace a. s., ENVItech Bohemia s.r.o., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR - AOPK ČR, Správa CHKO Beskydy, Správa CHKO Jeseníky, Správa CHKO Poodří, dále zemědělské a potravinářské subjekty jako AGRI NOSTRA, z.s., OSEVA PRO s.r.o., AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., SEMIX PLUSO, spol. s r.o., a také **partneři z kulturního, veřejného a sportovního sektoru** – Moravskoslezský kraj, Statutární město Ostrava, Moravskoslezské Investice a Development, a.s., Národní divadlo moravskoslezské, příspěvková organizace, Česká televize, Televizní studio Ostrava, Český rozhlas Ostrava, Dolní oblast VÍTKOVICE, z.s., FC Baník Ostrava, a.s. a HOCKEY CLUB OCELÁŘI TŘINEC a.s.

Celkově lze tedy říci, že VaV pracoviště v MSK spolupracují **se stovkami firem, institucí i organizací**, od velkých průmyslových firem přes inovační malé a střední firmy a startupy až po veřejné a kulturní instituce nebo sportovní organizace.

? Jaká forma spolupráce s firmami je pro Vás nejčastější?

Nejčastější formy spolupráce VaV pracovišť s firmami představují tyto tři **klíčové formy spolupráce**, přičemž se jedná hlavně o **společné výzkumné projekty** a **přímé zakázky od firem** (shodně uvedeno v 28 % případů).

Významnou část spolupráce (25 %) tvoří také **konzultace a odborné expertizy**. Menší, ale stále důležitou roli hraje **poskytování licencí a technologií** (9 %) a **jiné formy spolupráce**, například společné vzdělávací či popularizační aktivity, dále činnosti v oblasti soudního znalectví pro elektroenergetiku nebo ve spolupráci v oblasti sociální práce (9 %).



? S jakým výzkumným úkolem se na Vás firmy obvykle obracejí?

Na základě odpovědí VaV pracovišť lze konstatovat, že **poptávka firem po spolupráci s VaV pracovištěmi se týká velmi širokého spektra odborných oblastí**, přičemž převažují technicky a aplikačně orientované úkoly.

Nejčastěji se jedná o **technické a materiálové výzkumy**, zaměřené na **testování, měření a diagnostiku materiálů, vývoj nových slitin, zkoušky životnosti a pevnosti součástí nebo konstrukcí**, často ve spolupráci s firmami z oblasti **strojírenství, hutnictví a energetiky**. Významnou část poptávky tvoří také **projekty v oblasti automatizace, optimalizace výrobních procesů, 3D tisku, konstrukce dílů a modernizace zařízení**.

Roste i zájem o **energetické úspory, obnovitelné zdroje a zelené technologie**, kde VaV pracoviště řeší např. **analýzu uhlíkové stopy, hodnocení životního cyklu výrobků, efektivitu provozu či přechod na vodíkové a elektroenergetické systémy**. V oblasti **ICT a umělé inteligence** se spolupráce týká vývoje **softwarových a datových řešení, algoritmů, analýzy obrazu, strojového učení či simulací**, včetně propojení s projekty v obranném a zdravotnickém průmyslu.

Specifickou skupinu poté také představují úkoly spojené se **zdravotnictvím, biomedicínou a MedTech, neboli se zdravotnickou technologií**, které zahrnují **analýzu biomechanických dat, vývoj diagnostických a zobrazovacích metod, testování zdravotnických zařízení či predikci zdravotních rizik**. V dalších oborech se spolupráce soustředí na **požární bezpečnost, environmentální měření, analýzu vod a odpadů, poradenství pro samosprávy nebo ekonomické, manažerské a marketingové analýzy**.

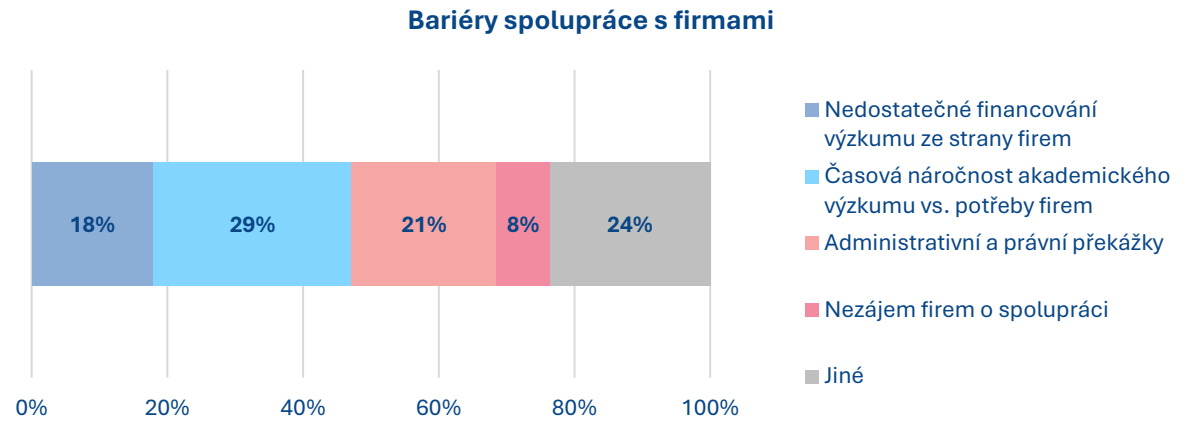
Celkově lze říci, že firmy se na VaV pracoviště obracejí především s cílem **řešit konkrétní technické, provozní nebo analytické problémy**, které vyžadují **specializované znalosti, experimentální zázemí a nezávislou expertízu**. Tím se akademická sféra stává klíčovým partnerem pro zavádění inovací, testování nových technologií i přechod k udržitelnějším průmyslovým procesům.

❓ Jaké jsou nejčastější bariéry ve spolupráci s firmami?

Nejčastější bariérou spolupráce mezi VaV pracovišti a firmami je **časová náročnost akademického výzkumu oproti potřebám firem** (29 %). Firmy často očekávají rychlejší a flexibilnější řešení, zatímco univerzitní procesy jsou vázány na výuku, projektové cykly a interní schvalování, což realizaci výzkumu prodlužuje.

Druhou nejčastěji zmiňovanou bariéru spolupráce VaV pracoviště definovaly **Jiné bariéry** (24 %), přičemž takto byly zmiňovány například omezené kapacitní možnosti, lidské zdroje, obavy firem ze spolupráce, nízká viditelnost VaV pracovišť). Na třetím místě se umisťují **administrativní a právní překážky** (21 %), které komplikují uzavírání smluv, ochranu duševního vlastnictví či nastavování licenčních podmínek. Čtvrtou nejčastější překážkou je **nedostatečné financovaní výzkumu ze strany firem** (18 %), kdy firmy často nemají vyhrazené dostatečné finanční zdroje na výzkumné zakázky nebo považují univerzitní aktivity v oblasti VaV za příliš nákladné.

Menší, ale stále přítomnou překážkou je rovněž **nezájem firem o spolupráci** (8 %), který vychází především z nízkého povědomí o kompetencích a vybavení univerzitních VaV pracovišť.



Klíčovou výzvou tak zůstává **lepší a efektivní sladění kapacit, financování a komunikace mezi akademickým a firemním sektorem**, aby spolupráce mohla být efektivnější a dlouhodobě udržitelná. Klíčové je **jasné definování zadání**, **transparentní nastavení cen a termínů**, **aktivní propagace a prezentace možností jednotlivých VaV pracovišť** a **zjednodušení administrativy**. Stabilizaci kapacit lze dosáhnout snížením výukové zátěže a flexibilním financováním VaV týmů.

Tyto kroky mohou výrazně snížit bariéry a vytvořit dlouhodobě udržitelný rámec spolupráce mezi jednotlivými VaV pracovišti a firmami.

3.2 Nabízené služby a vybavení

VaV pracoviště představují pro firmy **kompetentní inovační partnery**, kteří nabízejí kombinaci **odborných služeb a špičkového technologického zázemí**. Firmy tak mohou využít **specializované vybavení** a získat **profesionální podporu při ověřování, optimalizaci svých produktů či vývoji zcela nových produktů, služeb a obecně vnitropodnikových procesů**, aniž by musely investovat do vlastních laboratoří.

❓ Jaké služby a za jakých podmínek můžete firmám nabídnout?

VaV pracoviště v MSK nabízejí firmám širokou škálu služeb od **analýz, měření a testování** až po **poradenství, vývoj a optimalizaci technologických procesů**. Časté jsou například **analýzy vod,**

odpadů a materiálů, **expertní posouzení v oblasti chemického a materiálového inženýrství**, **diagnostika a optimalizace energetických zařízení**, nebo **konstrukční návrhy, tvorba modelů a vývoj výrobních technologií**. Některá VaV pracoviště poskytují také **poradenské, vývojové a expertní služby** využívající specifické laboratorní či simulační vybavení, případně umožňují **zapůjčení měřicí techniky**.

Pokud jde o podmínky spolupráce, ty se nejčastěji zakládají na **individuální dohodě mezi firmou a univerzitou – VaV pracovištěm**, případně na **uzavření hospodářské smlouvy** nebo využití **dotačních projektů** (např. TA ČR). Spolupráce bývá nastavována **na míru konkrétní poptávce** – od jednorázových zakázek až po dlouhodobá partnerství. V mnoha případech je možné služby **rozšířit o následné projekty či výzkumné aktivity.** VaV pracoviště rovněž deklarují **otevřenost k flexibilnímu nastavení podmínek**.

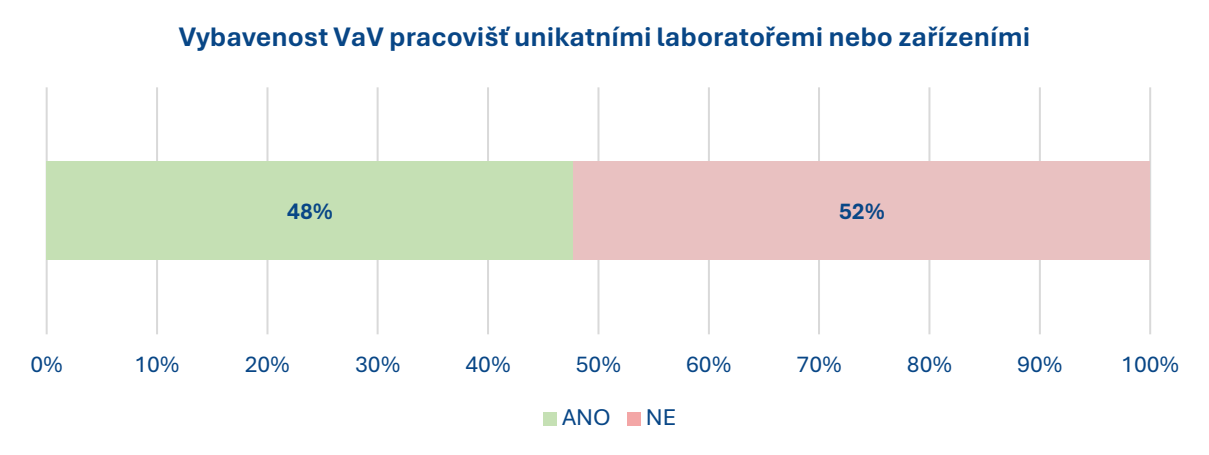
❓ Jaké vybavení a za jakých podmínek můžete firmám nabídnout?

Z odpovědí vyplývá, že **VaV pracoviště** disponují širokou škálou specializovaného vybavení, které mohou nabídnout pro spolupráci s firmami, a to jak v oblasti **materiálového, technického, chemického, environmentálního či energetického výzkumu**, tak i v rámci **automatizace, robotiky a 3D tisku**.

K nejčastěji uváděnému vybavení patří **laboratorní a měřicí přístroje** – například **elektronové mikroskopy, zařízení pro měření tvrdosti, rotační a kapilární viskozimetry, trhací stroje, laserové skenery, hyperspektrální kamery či zařízení pro 3D tisk a mechanické testování materiálů**. Některá pracoviště disponují také **simulačními laboratořemi a sofistikovanými systémy pro diagnostiku a analýzu průmyslových procesů**, které jsou využívány jak pro výuku, tak pro aplikovaný výzkum a testování technologií.

Z hlediska podmínek využití je nejčastější **model smluvního výzkumu nebo spolupráce na základě individuální dohody**, kdy přístup a obsluhu daného zařízení zajišťují odborní pracovníci daného VaV pracoviště. **Vybavení není standardně zapůjčováno přímo firmám**, ale využívá se v rámci realizace konkrétního projektu, měření či expertizy. Podmínky se odvíjejí od **smluvní ceny a rozsahu služby**, případně od **spoluúčasti firmy na výzkumném úkolu**.

❓ Disponujete laboratořemi nebo zařízeními, které jsou unikátní v rámci Moravskoslezského kraje nebo České republiky?



Přibližně **polovina VaV pracovišť** (48 %) uvedla, že disponuje **unikátními laboratořemi nebo zařízeními**, které jsou v rámci MSK nebo ČR výjimečné. Patří mezi ně například **laboratoře pro**

měření hluku a vibrací, optické a holografické laboratoře, zařízení pro testování materiálů a 3D tisk kovů či kompozitů, ale i **specializovaná měřicí a diagnostická pracoviště** v oblasti energetiky, environmentálních technologií a biomedicíny.

Zbylá část VaV pracovišť uvedla, že **unikátním vybavením zatím nedisponuje (52 %)**, jejich přidaná hodnota však spočívá v odborných kapacitách, analytických službách a přístupu k partnerským laboratořím. Některá VaV pracoviště zároveň plánují **rozvoj nové infrastruktury**, např. laboratorních prostor pro testování materiálů, environmentální měření nebo behaviorální výzkum.

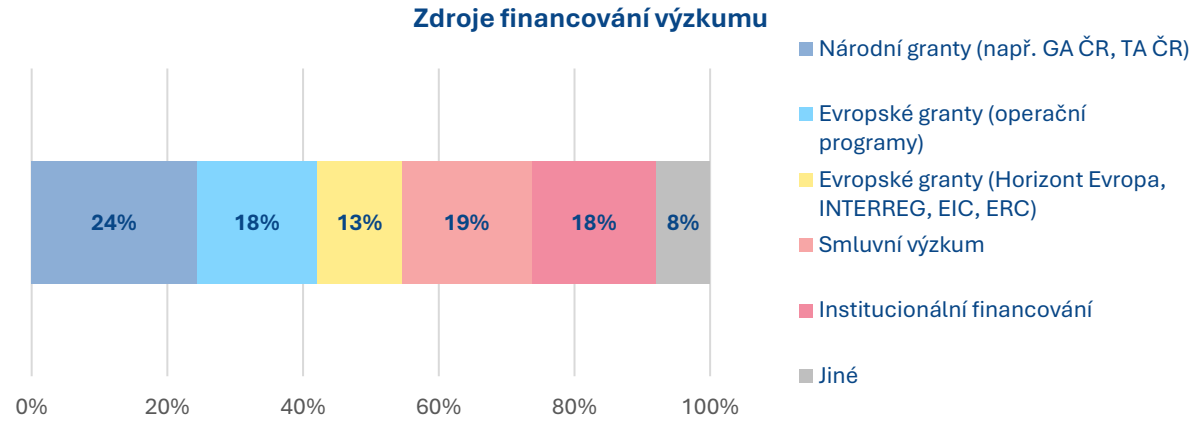
3.3 Financování aktivit v oblasti VaV

Financování VaV aktivit na jednotlivých univerzitách v MSK je založeno hlavně na **národních grantových programech**, které doplňují **evropské fondy**, smluvní **výzkum a institucionální financování.** Zapojení do **prestižních evropských programů** je prozatím omezené – přímou zkušenost má pouze menší část VaV pracovišť. Přibližně **dvě třetiny VaV pracovišť** již však buduje či má **strategii podpory vědců** pro zapojení do mezinárodních výzev, což naznačuje rostoucí ambici univerzitních VaV pracovišť posilovat v MSK excelentní výzkum.

❓ Jaké jsou hlavní zdroje financování vašeho výzkumu?

Hlavními zdroji financování výzkumu VaV pracovišť jsou především **národní granty**, například z programů **GA ČR** a **TA ČR**, které takto uvedlo **24 %** VaV pracovišť. **Evropské granty z operačních programů** představují zdroj financování u **18 %** VaV pracovišť a zahrnují zejména programy jako **OP TAK, OP JAK** či **INTERREG**, které podporují **regionální rozvoj, spolupráci firem a VaV institucí** a celkově posilování **inovační infrastruktury**. **Evropský rámcové programy** jako je například **Horizont Evropa včetně EIC nebo ERC** byly jako zdroj financování uvedeny u **13 %** VaV pracovišť. Tyto granty se zaměřují na **mezinárodní vědeckou spolupráci, excelentní výzkum a technologické inovace s evropským přesahem**.

Významnou roli má **smluvní výzkum** se soukromým sektorem (**19 %**), který představuje **přímé objednávky VaV činností** od firem, často s konkrétním aplikačním cílem. **Institucionální financování** ze státních zdrojů (**18 %**) tvoří především prostředky na **DKRVO** a pokrývá základní provoz a personální zajištění výzkumu.



Zbývajících **8 %** bylo VaV pracovišti uvedeno jako **jiné**, což zahrnuje především **projekty a programy mimo hlavní grantová schémata**. Patří sem zejména **programy LIFE**, dále **menší iniciativy z programu Erasmus+**. Některá VaV pracoviště zmiňují také **pronájem infrastruktury**.

V několika případech se zapojení do těchto aktivit uskutečňuje **prostřednictvím fakulty nebo konkrétní univerzity jakožto celku.**

❓ Jaké jsou Vaše dosavadní zkušenosti s účastí v národních nebo v evropských výzkumných programech?

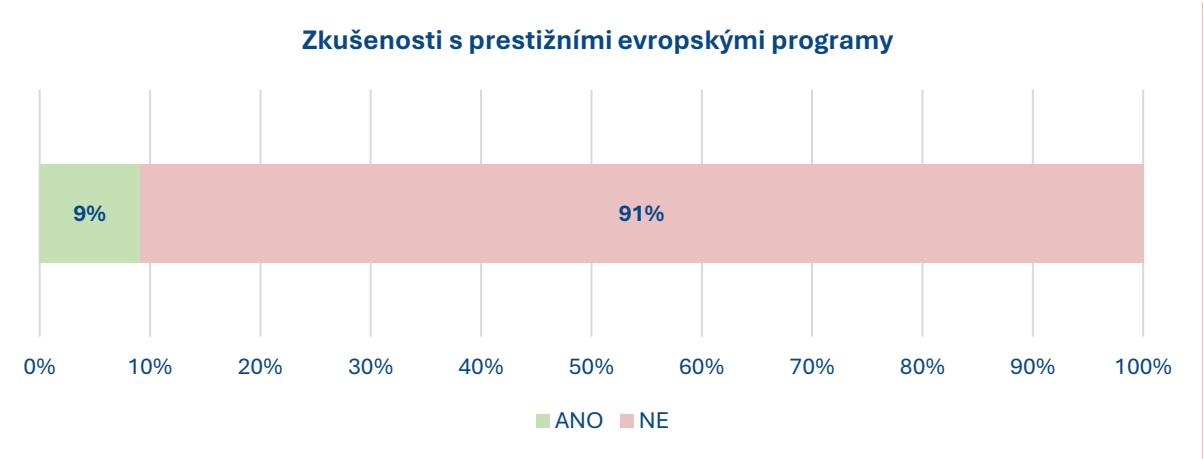
VaV pracoviště mají obecně **bohaté, ale nerovnoměrné zkušenosti** s národními i evropskými výzkumnými programy. Nejčastěji se zapojují do **národních grantových schémat**, zejména **Technologické agentury ČR, Grantové agentury ČR, Agentury pro zdravotnický výzkum ČR, Programu na podporu aplikovaného výzkumu v oblasti národní a kulturní identity** nebo **rezortních programů ministerstev**. Významné zastoupení mají také projekty z **operačních programů** jako **OP PIK**, **OP TAK**, **OP JAK** či **OP Spravedlivá transformace**, které přinášejí finanční i infrastrukturní podporu. Řada VaV pracovišť působí v těchto programech jako **hlavní řešitelé**, jiná VaV pracoviště působí jako **spoluřešitelé v rámci fakulty nebo univerzity**.

V případě **evropských programů** se nejčastěji objevují zkušenosti s **Horizont Evropa**, **INTERREG**, **LIFE**, **CET Partnership**, **RFCS**, **EUREKA** nebo **Digital Europe**. Některá pokročilejší centra se účastní desítek mezinárodních projektů a evropských iniciativ typu **EuroHPC JU**. VaV pracoviště nejčastěji oceňují **mezinárodní spolupráci a přístup k moderním technologiím**, ale současně upozorňují na **vysokou administrativní zátěž a nízkou úspěšnost** žádostí, zejména v evropských programech. Celkově platí, že **národní programy jsou dostupnější**, zatímco **evropské projekty jsou náročnější, avšak strategicky významnější**.

❓ Bylo Vaše pracoviště někdy součástí projektu financovaného z EIC Pathfinder, EIC Transition, ERC?

Pouze 9 % VaV pracovišť má zkušenost s účastí v projektech financovaných z prestižních evropských programů, jako jsou **EIC Pathfinder, EIC Transition nebo ERC**, zatímco **91 %** takovou zkušenost **nemá**.

Nízké zapojení VaV pracovišť do těchto schémat ukazuje, že účast ve **vysoce konkurenčních programech** je pro většinu z nich zatím **obtížně dosažitelná** – a to především kvůli **náročnosti projektové přípravy, silné mezinárodní konkurenci a omezeným kapacitám menších týmů**, které se častěji zaměřují na **národní granty a aplikovaný výzkum**.

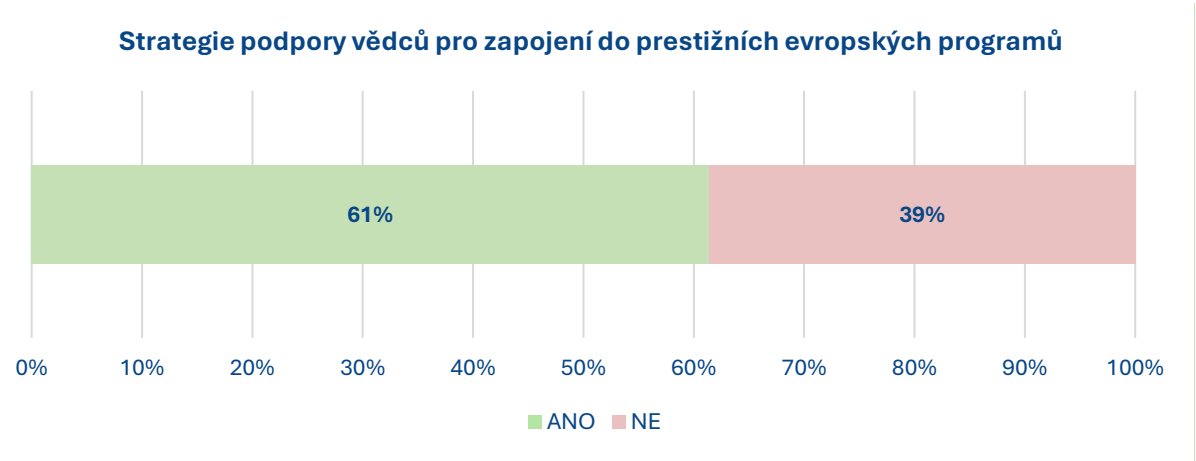


Vždy ale závisí na **konkrétním přístupu** jednotlivých VaV pracovišť, některá VaV pracoviště uváděla, že jsou součástí projektu ERC, protože mají excelentní pracovníky, kteří **byli i hlavními řešiteli ERC projektů**; naopak bylo také zmiňováno, že o tyto zdroje financování **nežádají**,

protože nemají ve svých výzkumných týmech nikoho, kdo by mohl o tyto zdroje financování výzkumu žádat.

❓ Má Vaše pracoviště strategii a podporu pro vědce, kteří se chtějí zapojit do těchto programů?

61 % VaV pracovišť uvedlo, že má zavedenou **strategii a podporu pro vědce**, kteří se chtějí zapojit do výše uvedených programů. Naopak **39 % pracovišť takovou strategii nemá**.



VaV pracoviště, která mají tuto strategii a podporu, dále uvedla, že se tato strategie a podpora týká **podpory ze strany univerzit a jednotlivých fakult**. Některá VaV pracoviště zmiňují konkrétní **směrnice či interní mechanismy**, některá VaV pracoviště využívají **centrum projektové podpory**, které pomáhá s administrací a přípravou žádostí, byť vnímají, že toto centrum je kapacitně přetížené. Častým nástrojem je také **finanční motivace za podání žádostí** (bonusy nebo odměny za úspěšné projekty). Některá VaV pracoviště mají k dispozici své **interní projektové manažery nebo oddělení**, které zajišťuje metodickou a administrativní pomoc (např. účelové oddělení pro vědu a výzkum, podpůrné pracovní skupiny či tematické lídry). Objevují se i **strategické přístupy na úrovni univerzity** – např. strategie internacionalizace nebo důraz na týmovou přípravu projektů. Zároveň vyplývá, že **úroveň podpory je rozdílná** – někde formální strategie existuje, ale není prakticky využívána, jinde jde spíše o **neformální podporu na úrovni vedoucích kateder či fakult**.

❓ Jakou část příjmů tvoří smluvní výzkum?

Smluvní výzkum tvoří v průměru jen malou část příjmů jednotlivých VaV pracovišť, obvykle se pohybuje v rozmezí **5 až 15 % z celkových příjmů**, přičemž u většiny VaV pracovišť nepřesahuje **10 %**. Pouze ojediněle se objevují VaV pracoviště, kde smluvní výzkum představuje významnější podíl (nad 30 %), případně zcela klíčový zdroj příjmů.

Smluvní výzkum má spíše **doplňkový charakter**. Některé VaV pracoviště zmiňují, že jeho podíl klesá v důsledku růstu dotačních prostředků. Bariérou pro jeho rozvoj jsou podle VaV pracovišť především **kapacitní omezení akademiků, administrativní náročnost a omezená poptávka ze strany firem**.

❓ Jaká byla výše příjmů ze smluvního výzkumu v letech 2020 až 2024?

Celková výše příjmů ze smluvního výzkumu v letech 2020 až 2024 se mezi jednotlivými VaV pracovišti výrazně lišila. U většiny z nich se tyto příjmy pohybovaly **v řádu několika set tisíc až jednotek milionů korun ročně**, což odpovídá menším zakázkám nebo dlouhodobějším spolupracím s firmami. Část VaV pracovišť dosahovala **výrazně vyšších hodnot**, obvykle mezi

1 až 4 mil. CZK, což svědčí o dobře nastavené spolupráci s aplikační sférou. Některá z VaV pracovišť uváděla i mimořádné výkyvy, kdy roční příjmy ze smluvního výzkumu přesáhly **5 mil. CZK**, většinou v návaznosti na velké projekty podporované z programů jako **TA ČR, OP TAK nebo OP ST**.

Nejvyšší hodnoty byly zaznamenány u **Centra energetických a environmentálních technologií VŠB-TUO**, kde se roční objem příjmů ze smluvního výzkumu pohyboval **okolo 100 milionů korun**. Naopak část VaV pracovišť uvedla **nulové nebo zcela minimální příjmy**, což potvrzuje, že smluvní výzkum je v MSK stále velmi nerovnoměrně rozložen.

❓ Kolik z celkových příjmů tvoří licence? Uveďte alespoň částku nebo procento za poslední rok?

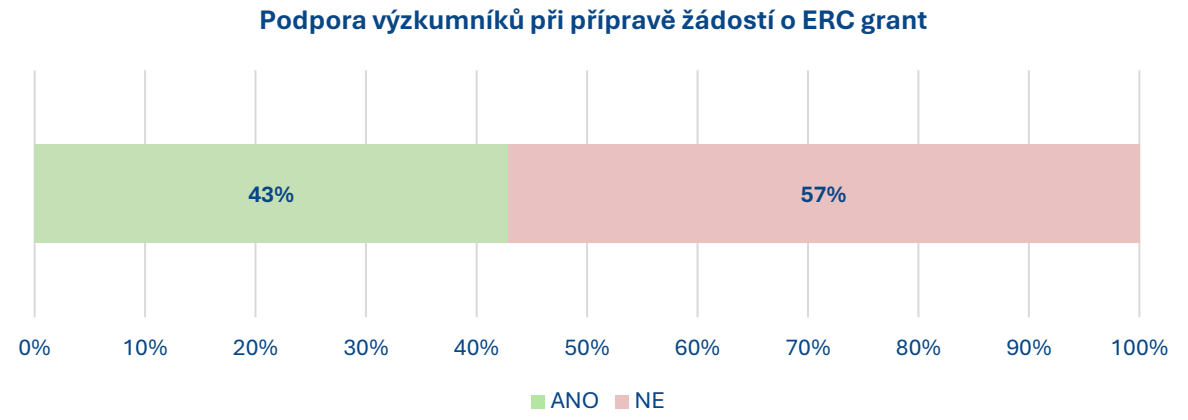
Příjmy z licencí tvoří u většiny VaV pracovišť jen zanedbatelnou část jejich rozpočtu. Většina subjektů uvedla, že tyto příjmy jsou **nulové nebo pouze symbolické**, typicky v řádu **jednotek procent z celkových příjmů**, případně jen **několika desítek tisíc korun ročně**. Licenční výnosy se nejčastěji objevují u VaV pracovišť, která se věnují aplikovanému výzkumu s přímým komerčním přesahem – například v oblastech **technologií, materiálového výzkumu nebo softwarového vývoje**. Většina oslovených VaV pracovišť zároveň upozorňuje, že **proces komercializace výsledků výzkumu je v MSK stále v počáteční fázi** – chybí systematická podpora přenosu technologií a právní či administrativní zázemí pro licencování.

Celkově lze konstatovat, že **licenční příjmy zatím tvoří pouze marginální část rozpočtů VaV pracovišť v MSK**, avšak do budoucna zde existuje potenciál růstu zejména u těch VaV pracovišť, které se již aktivně zapojují do aplikovaného a průmyslově orientovaného výzkumu.

❓ Kolik ERC grantů bylo nebo je realizováno na Vašem pracovišti?

Většina VaV pracovišť v MSK doposud žádný ERC grant nerealizovala. Pouze jednotlivci nebo menší výzkumné týmy mají **nepřímé zkušenosti** s přípravou ERC projektů, případně se na nich podíleli jako **spoluřešitelé nebo partneři v rámci jiných institucí**. Přímé vedení nebo realizace ERC grantů na úrovni kateder či fakult je zatím spíše výjimečné. Do budoucna však některé pracoviště deklarují **zájem o přípravu žádostí** a zlepšují své zázemí i projektovou podporu tak, aby se mohly do výzev ERC zapojit.

❓ Poskytuje Vaše pracoviště výzkumníkům podporu při přípravě žádostí o ERC grant?



Přibližně 43 % VaV pracovišť poskytuje svým výzkumníkům určitou formu podpory při přípravě žádostí o ERC granty, zatímco **57 % VaV pracovišť takovou podporu prozatím nezajišťuje**.

Tam, kde podpora existuje, jde převážně o **administrativní a metodickou pomoc při zpracování žádostí**, **konzultace s projektovými specialisty** nebo **využití služeb projektových oddělení univerzit**. Některá VaV pracoviště zajišťují také **školení zaměřená na evropské grantové programy** či **spolupráci s mezinárodními partnery** při přípravě návrhů.

3.4 Ochrana duševního vlastnictví a patenty

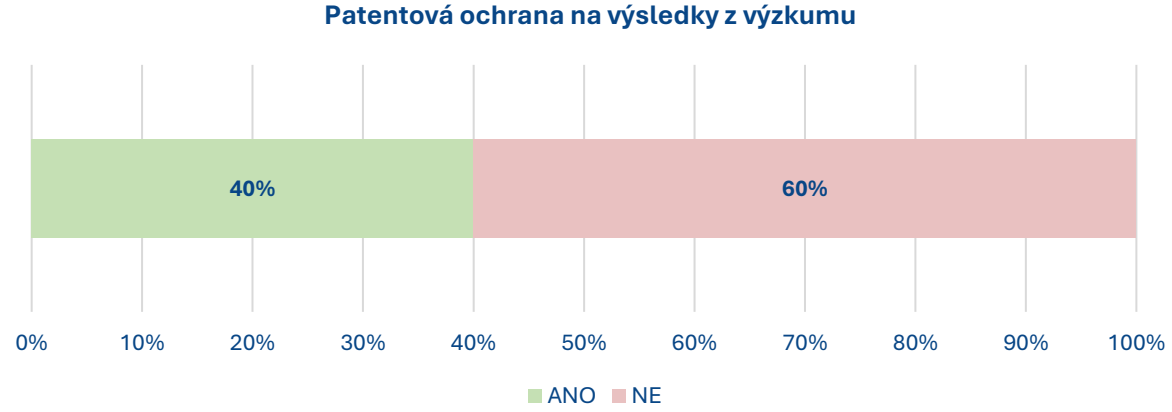
Patentová aktivita univerzitních – a oslovených – VaV pracovišť v MSK je zatím omezená. Patentovou ochranu v posledních pěti letech získala menší polovina z nich. Patenty se soustřeďují zejména u technologicky orientovaných týmů v oblastech materiálového inženýrství, strojírenství, energetiky, elektrotechniky, chemie, ekologie, biomedicíny, kybernetiky či IT. Mezi udělenými patenty převládají národní a evropské patenty.

Pouze necelá pětina VaV pracovišť má zkušenost se založením spin-off nebo startupové firmy na základě výsledků výzkumu, přičemž tyto aktivity se vyskytují hlavně v odvětví informatiky, biomedicíny, automatizace, energetiky. Většina výzkumných týmů uvádí, že proces zakládání spin-off firem je administrativně náročný a chybí jim potřebné metodické vedení, stejně tak jako vyšší úroveň systémové podpory ze strany jednotlivých univerzit.

❓ Získali jste v posledních 5 letech na výsledky z výzkumu patentovou ochranu?

Patentová aktivita mezi VaV pracovišti v MSK je zatím spíše omezená. **40 %** VaV pracovišť uvedlo, že v posledních pěti letech získalo patentovou ochranu na výsledky svého výzkumu, zatímco **60 %** takový výsledek nezaznamenalo.

Patentovou ochranu získala především **technologicky či oborově specializovaná VaV pracoviště** zaměřená na **materiálový výzkum, strojírenství, energetiku, elektrotechniku, chemii, ekologii, nanotechnologie, informační technologie, kybernetiku či biomedicínu, hematoonkologii.** VaV pracoviště vyvíjejí **funkční vzorky, užitné vzory a ověřené technologie**, z nichž část je dále rozvíjena směrem ke **komercializaci výsledků**. Některá z nich mají zkušenosti i s **mezinárodní patentovou ochranou**. **Patentová činnost se obecně soustřeďuje do několika silných VaV pracovišť**.

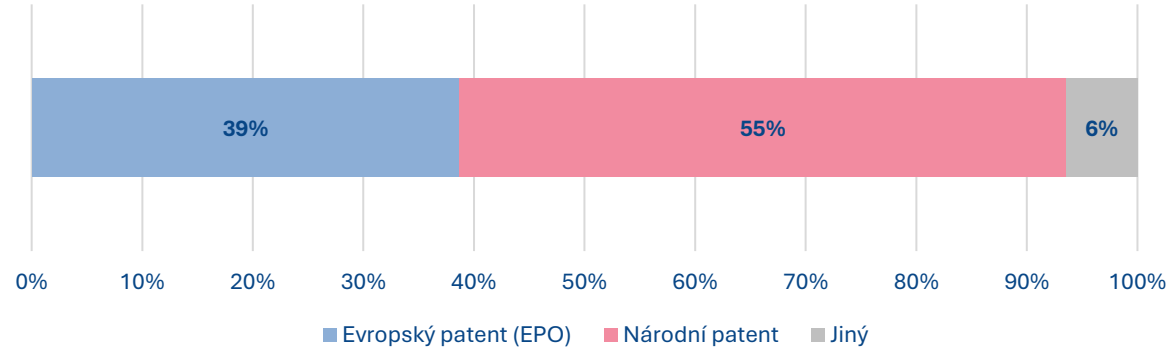


❓ O jaký patent se jedná?

Mezi VaV pracovišti v MSK převládají **národní patenty**, které tvoří přibližně **55 % všech udělených patentů**. Tyto patenty se soustřeďují zejména na technologicky orientované oblasti, jako je **materiálové inženýrství, strojírenství, energetika, elektrotechnika, chemie, ekologie, nanotechnologie, informační technologie, kybernetika a biomedicína**. **Evropské patenty**

(EPO) představují zhruba **39 %**, což ukazuje na schopnost některých pracovišť uplatnit své výsledky i na širší evropské úrovni. Zbývajících **6 %** tvoří jiné typy patentů, často spojené se zahraniční spoluprací nebo specifickými mezinárodními projekty. Tento poměr potvrzuje, že regionální VaV prostředí má nejen národní, ale i mezinárodní ambice, přestože evropská ochrana je zatím koncentrována u několika špičkových týmů.

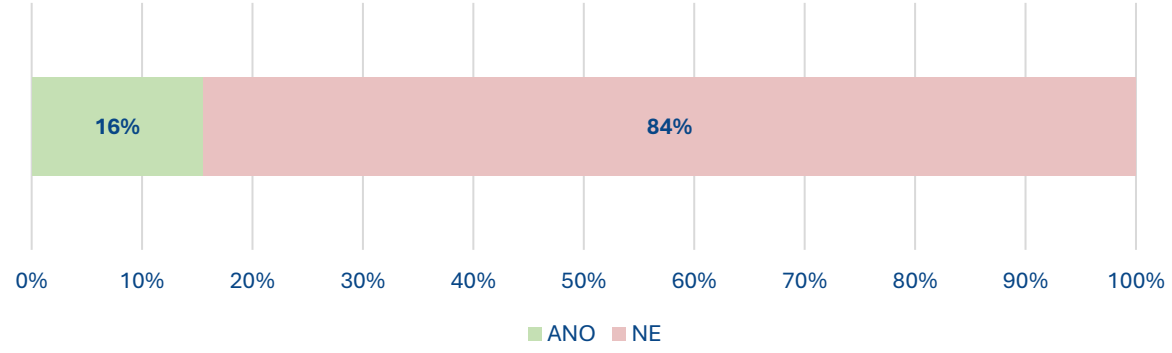
Typ patentu



❓ Má Vaše pracoviště zkušenosti se spin-off/startup firmami nebo startupy založenými na výsledcích výzkumů?

Pouze 16 % VaV pracovišť má **přímé zkušenosti se spin-off nebo startup firmami** založenými na výsledcích výzkumu. VaV pracoviště dané startupové nebo spin-offové firmy **založila**, konkrétně například v oblastech **informatiky, kybernetiky a biomedicíny, energetických a a environmentálních technologií, transferu technologií, nebo ve zdravotnictví**. Uváděny byly firmy vzniklé v návaznosti na projekty typu **LERCO nebo Smart Factory**, případně příklady jako **Autinno** nebo **Rosteam**. Jiné týmy mají spin-off **ve fázi přípravy či plánování**, často s výhledem založení do dvou let.

Zkušenosti se spin-off/startup firmami založenými na výsledcích výzkumu



84 % VaV pracovišť takovou zkušenost nemá. Řada VaV pracovišť zmiňuje, že **proces zakládání těchto firem je administrativně a legislativně složitý** a že jim chybí **praktické informace a metodická podpora**. Některé VaV pracoviště by uvítaly školení či asistenci ze strany univerzitních center transferu technologií. Objevují se však také **obavy z odlivu odborníků z akademického prostředí do nových firem**, což bývá vnímáno jako možné riziko.

Celkově tedy platí, že **MSK má silný technologický základ, ale chybí systematická podpora pro zakládání spin-off firem**. Proces je administrativně náročný, chybí mentoring a finanční nástroje pro ověření tržního potenciálu.

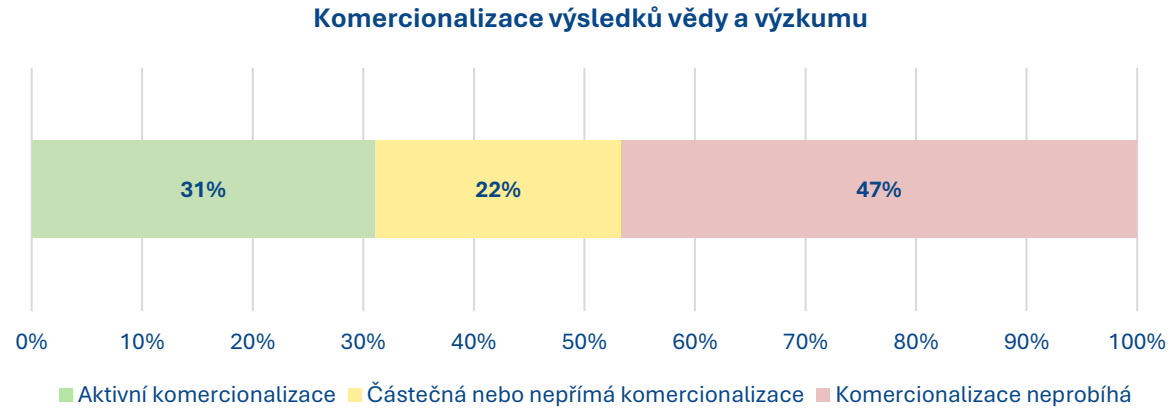
3.5 Komercionalizace a uplatnění výsledků výzkumu

Komercionalizace výsledků VaV je nerovnoměrná: **třetina VaV pracovišť** převádí výsledky do praxe aktivně (licence, prototypy, smluvní výzkum), **prakticky pětina VaV pracovišť** částečně a **necelá polovina VaV pracovišť** ji zatím neprovádí.

Téměř **polovina VaV pracovišť** rovněž deklaruje výsledky se světovým dosahem, a **více než polovina VaV pracovišť** uvádí reálné využití svých výstupů v praxi. Pracoviště si dále cení jak excelentních publikací, tak **aplikovaných výstupů** – patentů, užitných vzorů, prototypů, certifikovaných metodik a softwaru – často realizovaných ve spolupráci s průmyslovými partnery.

❓ Jak v současnosti u Vás funguje komercionalizace výsledků VaV do praxe?

31 % VaV pracovišť **aktivně komercionalizuje své výsledky**, tedy že realizuje přímý přenos technologií či znalostí do praxe, a to hlavně prostřednictvím licencí, funkčních prototypů nebo smluvního výzkumu. Tato skupina VaV pracovišť zahrnuje především **technicky orientovaná VaV pracoviště** z oblastí energetiky, strojírenství, automatizace, informačních technologií nebo biomedicíny.



Dalších **22 %** VaV pracovišť vykazuje **částečnou nebo nepřímou komercionalizaci**, která probíhá zejména prostřednictvím partnerských firem, smluvního výzkumu nebo za asistence např. **Centra transferu technologií**, servisního pracoviště VŠB-TUO.

Zbývajících **47 %** VaV pracovišť **komercionalizaci prozatím neprovádí**. Nejčastěji se jedná o VaV pracoviště orientované na společenskovědní a humanitní obory nebo o vědecko-výzkumné týmy, které se věnují základnímu výzkumu bez přímého aplikačního přesahu. Mezi hlavní překážky patří **nedostatek personálních kapacit, chybějící strategická podpora a administrativní náročnost procesů**.

❓ Disponujete výsledky VaV, které jsou celosvětově významné?

Necelá polovina (47 %) VaV pracovišť disponuje výsledky, které považuje za celosvětově významné, zatímco **53 %** takové výsledky **nemá**.

Významné výsledky VaV pracovišť v MSK se soustřeďují především do **technicky a přírodovědně orientovaných oborů (automatizace, materiálové inženýrství, kybernetika, biomedicína, fyzika, energetika či výpočetní modelování)**.

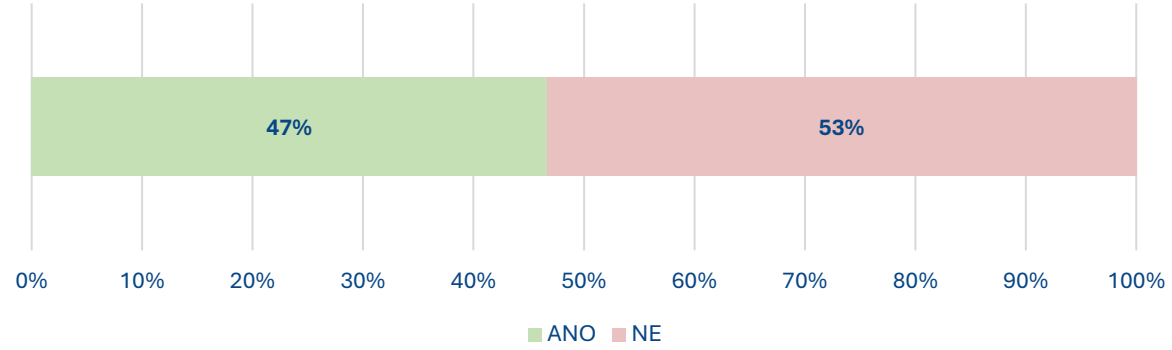
Nejčastější formou mezinárodně uznávaných výsledků jsou **vědecké publikace v prestižních časopisech**, a dále **knihy a kapitoly vydané u zahraničních vydavatelství**. Tyto práce dosahují **vysoké citovanosti** a přinášejí **poznatky se světovým dosahem**.

Významnou skupinu tvoří také **patenty a technologické výstupy** – například technologie pro **3D tisk a obrábění vodním paprskem**, **nové kompozitní materiály**, **inteligentní systémy pro diagnostiku a léčbu onkologických onemocnění**, nebo **software využívaný v mezinárodních firmách**. Některé výsledky se prosadily i formou **mezinárodních patentů** či **komerčně využívaných prototypů**.

Za příklady s nadregionálním dopadem lze uvést projekty **H2GEO** (technologie pro výrobu vodíkových a geopolymerních kompozitů), **LEXIS platformu** (evropská infrastruktura propojující kvantové a superpočítače) nebo výzkum v oblasti **buněčné imunoterapie a léčby mnohočetného myelomu**.

Část VaV pracovišť vnímá své výsledky jako **významné spíše v evropském či národním kontextu**, zejména pokud jsou součástí širší spolupráce v rámci programů **Horizont Evropa, TA ČR nebo OP TAK**. Naopak menší nebo humanitně zaměřená pracoviště uvádějí, že se zaměřují spíše na **regionálně či národně přínosný výzkum**, který má aplikační dopad, ale nedosahuje mezinárodní viditelnosti.

Významné výsledky vědy a výzkumu s celosvětovým dopadem



Výsledky naznačují, že **téměř polovina VaV týmů v MSK dosahuje výstupů s potenciálem mezinárodního uplatnění**, především díky vysoké odborné specializaci, účasti v mezinárodních projektech a rozvoji spolupráce s průmyslovými partnery.

? Byly některé výsledky Vašeho výzkumu využity v průmyslu nebo v jiných odvětvích?

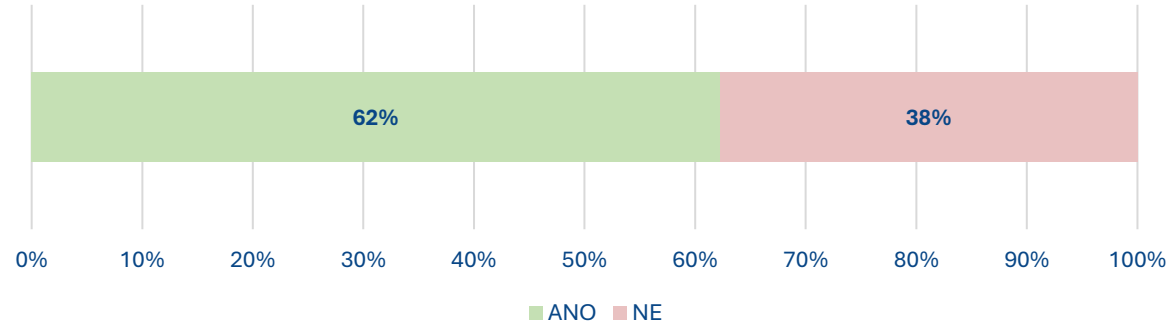
62 % VaV pracovišť uvedlo, že **jejich výsledky byly využity v průmyslu nebo jiných odvětvích**, zatímco **38 %** takovou aplikaci nezaznamenalo.

Uplatnění se koncentruje zejména v **technických a přírodovědných oborech**, kde výzkumné týmy dlouhodobě spolupracují s firmami na vývoji nových technologií, materiálů a metod.

Nejčastěji se výsledky výzkumu využívají v sektorech:

- **Strojírenství a automobilový průmysl** – nejčastěji zmiňovaná odvětví, která zahrnují aplikace v oblasti vývoje komponent, povlaků, obrábění, optimalizace výrobních procesů, zpracování obrazových dat, i měření v průmyslovém provozu.
- **Energetika, elektrotechnika a metalurgie** – využití výzkumných výsledků v měření, automatizaci, konstrukci zařízení, čištění spalin, malých spalovnách odpadu nebo v kogeneračních jednotkách.
- **Zdravotnictví, biomedicína a sportovní technologie** – uplatnění VaV výsledků ve vývoji diagnostických a rehabilitačních nástrojů, protetických materiálů, ortopedických pomůcek či sportovního vybavení (např. dopadové plochy, sportovní obuv).
- **Chemický a hutnický průmysl** – výzkum v oblasti chemického inženýrství, metalurgie a materiálových inovací; využití např. při revitalizaci průmyslových oblastí a ekologických projektech).
- **Informační technologie, automatizace a bezpečnostní systémy** – vývoj a aplikace v oblastech kamerových a senzorických systémů, kyberbezpečnosti, zpracování dat, emergency systémů a optimalizace průmyslových procesů.
- **Veřejná správa, sociální a kulturní sektor** – především certifikované metodiky, aplikace v sociální práci, komunitních projektech a využití výzkumných výstupů v dokumentární a vzdělávací oblasti.
- **Obranný průmysl a krizové řízení** – využití výsledků v bezpečnostních a obranných technologiích, včetně krizového managementu.

Uplatnění výsledků výzkumu v praxi



Celkově je patrné, že největší podíl aplikačních výstupů vzniká v průmyslových oborech – především strojírenství, automobilovém a energetickém sektoru, zatímco zdravotnické, environmentální a IT projekty představují významně rostoucí oblasti s vysokým inovačním potenciálem.

❓ Jakých výzkumných výsledků si na Vašem pracovišti nejvíce ceníte?

VaV pracoviště si cení svých **publikačních výsledků** – článků v prestižních časopisech, často vysoce citovaných, knih a kapitol u zahraničních vydavatelů; někteří uvádějí i oborová ocenění. Silně akcentované jsou také **aplikované výstupy**: patenty a užitné vzory, prototypy, poloprovozy, certifikované/autorizované metodiky, specializovaný software a datové nástroje (např. platformy pro HPC, diagnostické a měřicí aplikace, algoritmy pro optimalizaci).

Z hlediska oborů se zmiňují především **materiálové a strojírenské inovace** (povrchové vrstvy, creepové mechanismy, 3D tisk, vodní paprsek, ozubení pro automobilky), **energetiku a chemické inženýrství** (kogenerační jednotky, transformátory, čištění spalin, pyrolytická paliva,

akumulace energie), **automatizaci/robotiku a digitální dvojčata**, **IT a zpracování obrazu/dat**, **biomedicínu a zdravotnictví** (diagnostické a rehabilitační nástroje, protetické materiály, studie v neurochirurgii a robotické rehabilitaci).

Často je vyzdvihováno **praktické uplatnění**: smluvní výzkum s průmyslem (opakované zakázky), nasazení výsledků u firem (ocelářství, energetika, automotive), prodej licencí či společné projekty s průmyslem a nemocnicemi. Některá VaV pracoviště akcentují i **výchovu expertů** a dlouhodobé partnerství s firmami jako rovnocenný výsledek. Celkově převládá kombinace excelentních vědeckých publikací a hmatatelných aplikačních výstupů, které se promítají do průmyslové praxe i zdravotnictví.

3.6 Výzkumní pracovníci a vědecká excelence

Výzkumná excelence se opírá o rozsáhlou základnu odborníků a mezinárodně propojené týmy, které tvoří jádro regionální vědecké infrastruktury. Na výzkumné činnosti se podílí stovky odborníků napříč univerzitami, přičemž největší kapacity soustřeďuje **VŠB-TUO.** MSK disponuje řadou **špičkových vědců s vysokým H-indexem** a významným mezinárodním dosahem – například v oblastech nanotechnologií, strojírenství, výpočetní techniky či biomedicíny. **Vysoká míra internacionalizace** je patrná i ze skutečnosti, že **většina VaV pracovišť spolupracuje se zahraničními institucemi a je zapojeno do mezinárodních projektů, komisí a výzkumných platforem**. Současně je kladen důraz na **rozvoj mladé generace vědců**, kteří jsou podporováni prostřednictvím stipendií, mobilit, mentoringu a účasti v programech typu **Horizont Evropa.** VaV pracoviště navíc aktivně investují do **modernizace laboratoří, přístrojového vybavení a superpočítačových kapacit**, čímž posilují svou pozici v evropském výzkumném prostoru a přispívají k transformaci regionu směrem k inovacím a znalostní ekonomice.

❓ Kolik osob se na Vašem pracovišti aktuální podílí na výzkumné činnosti?

Na univerzitní výzkumné činnosti se podílí velmi různorodé týmy. Největší kapacity má **VŠB-TUO**, kde menší katedry zaměstnávají obvykle 10 až 30 osob, zatímco specializovaná centra jako **CEET, či Centrum nanotechnologií nebo IT4Innovations** sdružují desítky až stovky výzkumných pracovníků. **OSU** má menší, ale rostoucí týmy (většinou 8 až 70 osob), především v oblastech **biomedicíny, pohybových a zdravotnických věd**, zatímco humanitní a společenskovědní obory pracují v menších skupinách. **SLU** disponuje spíše kompaktními týmy (10 až 20 osob) zaměřenými na informatiku, ekonomiku a zdravotnictví. Do výzkumu jsou často zapojeni i **doktorandi a externisté**, přičemž řada pracovišť hlásí **růst kapacit** díky novým projektům a investicím do výzkumné infrastruktury.

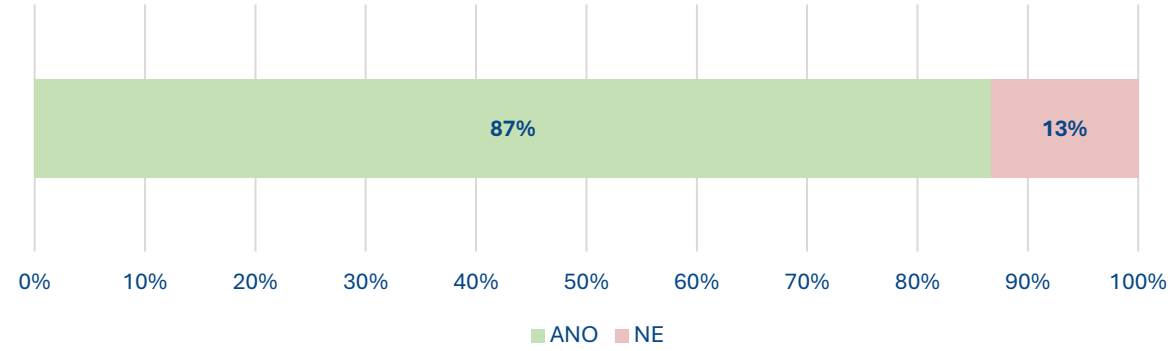
❓ Kdo z vědeckých pracovníků, pokud víte, má u Vás nejvyšší H-index?

Hodnota H-indexu se mezi jednotlivými vědeckými pracovníky **výrazně liší**. U většiny z nich se pohybuje v rozmezí **7 až 25.** Na vybraných technických, přírodovědných a biomedicínských VaV pracovištích se však objevují i vědci s výrazně vyššími hodnotami H-indexu, v některých případech přesahujícími 50 až 100, což svědčí o jejich mezinárodním uznání a publikační aktivitě ve špičkových časopisech. Naopak u společenskovědních a humanitních oborů jsou hodnoty H-indexu zpravidla nižší, což odráží odlišnou publikační kulturu těchto oblastí. Celkově lze říci, že výzkumné prostředí v MSK zahrnuje jak silně etablované vědecké osobnosti s mezinárodním dosahem, tak rostoucí generaci odborníků, jejichž vědecký vliv postupně narůstá.

? Spolupracujete s mezinárodními výzkumnými institucemi?

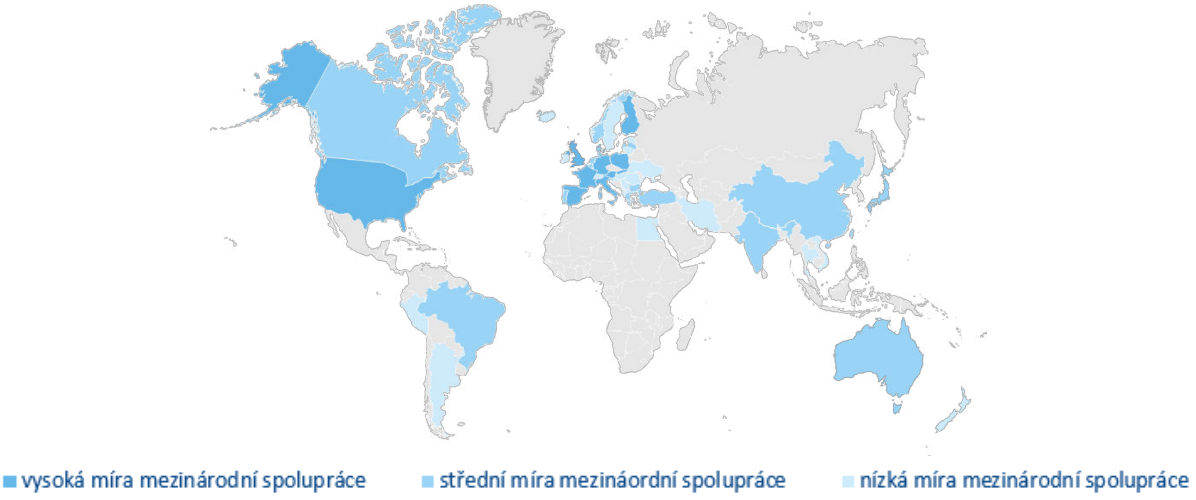
Naprostá většina VaV pracovišť (87 %) spolupracuje s mezinárodními výzkumnými institucemi, zatímco pouze **13 %** takovou spolupráci zatím nerozvíjí.

Mezinárodní spolupráce VaV pracovišť



VaV pracoviště v MSK udržují rozsáhlou a dlouhodobou mezinárodní spolupráci napříč všemi kontinenty, přičemž nejvyšší koncentrace partnerství je v Evropě, Severní Americe a Asii.

Spolupráce s mezinárodními výzkumnými institucemi



Nejintenzivnější spolupráce probíhá s výzkumnými institucemi z Německa, Polska, Slovenska, Rakouska, Francie a Spojeného království, které představují klíčové vědecké partnery regionu. Mezi nejvýznamnější instituce patří například **Fraunhofer Institute** (Německo), **SINTEF** (Norsko), **GFZ Helmholtz Centre for Geosciences** (Německo), **Technická univerzita ve Vídni**, **Technische Universität Graz** (Rakousko), **Wrocław University of Environmental and Life Sciences** (Polsko), či **University College London** (Velká Británie). Významné vazby jsou rovněž udržovány s **USA a Kanadou**, kde spolupráce probíhá například s univerzitami **Stanford University**, **University of Colorado**, **University of Minnesota Duluth**, **Penn State University** nebo **University of Calgary**. V Asii se regionální výzkumníci zapojují do projektů s partnery z **Japonska** (např. **Tokyo Institute of Technology**, **Yokohama National University**), **Číny** (např. **Hubei University of Technology**), **Indie** a **Jižní Koreje**, zatímco v Austrálii jde například o spolupráci s **Curtin University** nebo **University of Sydney**. Evropská spolupráce je dále posílena zapojením do mezinárodních struktur jako **European Space Agency**, **EuroHPC Joint**

Undertaking, **OECD Working Groups**, **European Technology Platforms** či projektů v rámci **Horizont Evropa**, **INTERREG** a **COST**.

Zároveň odráží rostoucí **propojení s mezinárodními výzkumnými institucemi**, jejichž orientační výčet je uveden v Příloze č. 3.

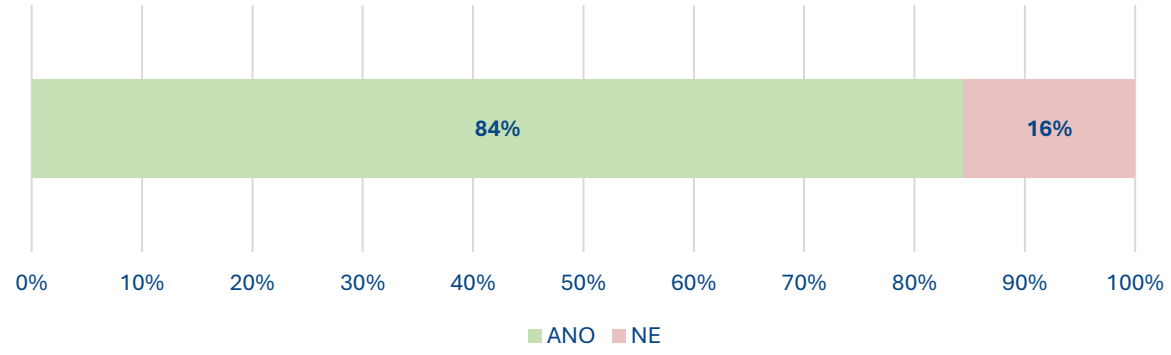
Menší podíl VaV pracovišť bez mezinárodní spolupráce tvoří především **společenskovědní a humanitně orientovaná pracoviště** nebo týmy s **úzce regionálním zaměřením**, kde jsou mezinárodní vazby zatím v počáteční fázi či omezené na individuální projekty a publikace. Celkově však data potvrzují, že **mezinárodní spolupráce představuje standardní součást výzkumné činnosti** většiny regionálních VaV pracovišť.

Celkově výsledky potvrzují, že Moravskoslezský kraj je aktivní a respektovanou součástí globální výzkumné sítě s více než stovkou partnerských institucí po celém světě. Klíčové vazby přitom směřují zejména do zemí střední a západní Evropy, které tvoří základní pilíř regionální vědecké spolupráce a internacionalizace výzkumného prostředí.

❓ Jsou odborníci z Vašeho pracoviště zapojeni do mezinárodních projektů, odborných komisí nebo výzkumných platforem?

84 % VaV pracovišť disponuje odborníky zapojených do mezinárodních projektů, komisí či výzkumných platforem, zatímco pouze **16 % takovou účast neuvádí**. Z odpovědí vyplývá, že se jedná o **širokou škálu aktivit** – od členství v **projektových konsorciích programu Horizont Evropa, TA ČR nebo ESA**, přes **mezinárodní pracovní skupiny a odborné komise** (např. OECD, NATO, EFCE, UNECE, CEN, EuroHPC JU), až po **účast v redakčních radách, vědeckých výborech konferencí či akreditačních panelech**.

Zapojení vědců do mezinárodních projektů, komisí a platforem



Nejaktivnější jsou **technická, přírodovědná a biomedicínská pracoviště**, která se dlouhodobě zapojují do výzkumných sítí na evropské i globální úrovni. Mezinárodní spolupráce je zde vnímána jako **součást standardní vědecké praxe**, přinášející nové kontakty, odbornou prestiž i přístup k infrastruktuře a financování. Pracoviště, která se mezinárodně nezapojují, uvádějí zpravidla **omezené personální kapacity nebo regionální orientaci výzkumu**, nikoli nedostatek zájmu. Celkově tak výsledky potvrzují **vysokou míru internacionalizace výzkumného prostředí v MSK**.

❓ Jak Vaše pracoviště podporuje mladé vědce v jejich zapojení do mezinárodních výzkumných aktivit?

Většina VaV pracovišť **systematicky podporuje mladé vědce a doktorandy v jejich zapojení do mezinárodních výzkumných aktivit**, a to prostřednictvím **mobilit, účasti na projektech, financování konferencí a stipendijních programů**. Mladí výzkumníci jsou běžně zapojováni do

řešitelských týmů mezinárodních projektů (např. **Horizont Evropa, LIFE, GA ČR, REFRESH, LERCO, CEPIS**), mají přístup k laboratornímu zázemí jednotlivých VaV pracovišť i možnost podílet se na publikační činnosti.

Na univerzitách fungují **systémy studentských grantů, mentoringu a specializovaných školení**, které rozvíjejí metodologické i projektové dovednosti (např. Ph.D. akademie, Žurnál Club). **Zahraniční stáže** jsou často povinnou součástí doktorského studia, podporovány z programů **Erasmus+, VIA PhD nebo institucionální mobility**. Některá VaV pracoviště hradí účast na zahraničních konferencích či poplatky za publikace v prestižních časopisech. Vedle finanční motivace je kladen důraz také na **mentoring, networking a budování mezinárodní sítě kontaktů**, které mladým vědcům a výzkumníkům usnadňují zapojení do mezinárodního výzkumného prostoru. Jen ojediněle se objevují VaV pracoviště, kde je podpora limitována věkovou strukturou týmu nebo nedostatkem kapacit. Celkově však převažuje **aktivní a komplexní přístup k rozvoji nové generace vědců**.

? Jaké hlavní změny nebo investice plánujete pro posílení výzkumného potenciálu Vašeho pracoviště?

Z odpovědí VaV pracovišť vyplývá, že **většina plánuje posílení výzkumného potenciálu zejména prostřednictvím investic do přístrojového a laboratorního vybavení, zapojení do projektů a rozšiřování personálních kapacit**. Častým cílem je **modernizace stávajících laboratoří a nákup specializovaných zařízení** – například mikroreaktorových systémů, vibračních zařízení, 3D tiskových technologií, automatizačního software či unikátních strojů pro materiálový výzkum. Některá VaV pracoviště uvádějí, že investice již probíhají průběžně nebo se realizují v rámci celofakultních a univerzitních projektů, zejména díky **programům REFRESH, LERCO a Global Experts či "vouchery pro výzkumníky"**.

Zásadními projekty s dopadem na celý MSK jsou **REFRESH nebo LERCO**, který zahrnuje investice ve výši stovek milionů korun do rekonstrukce laboratoří a nových technologií, a **CESAR – Centre of Excellence for Safety Research**, zaměřené na bezpečnost vodíkových a energetických technologií. Velké infrastrukturní změny probíhají rovněž na **CEET (VŠB-TUO)**, kde vzniká nové výzkumné zázemí pro energetiku, recyklaci baterií a vodíkové technologie, a v **IT4Innovations**, které investuje do rozšíření superpočítačové infrastruktury (např. superpočítač Barbora Next Generation, kvantový počítač VLQ, AI továrna).

Další plánované kroky zahrnují **získávání mladých výzkumníků, rozvoj mezinárodní spolupráce, posílení projektové podpory a přechod k aplikovanému výzkumu**, včetně využívání evropských zdrojů. Část VaV pracovišť ovšem uvádí, že **žádné výrazné investice aktuálně neplánují**, a to z důvodu **omezených rozpočtů nebo nedostatku investičních grantů**.

3.7 Výzkumná infrastruktura v Moravskoslezském kraji

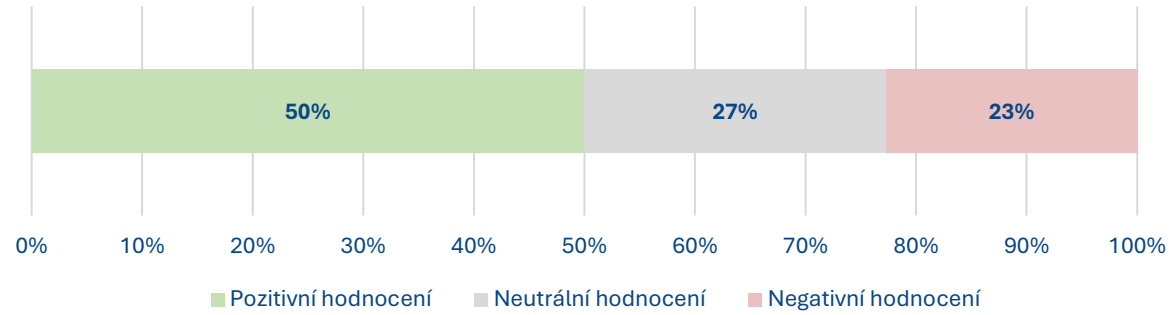
Výzkumná infrastruktura v MSK je považována za jeden z klíčových pilířů regionálního inovačního ekosystému, který v posledních letech zaznamenal významný rozvoj díky projektům jako **REFRESH nebo LERCO**. Většina VaV pracovišť hodnotí podporu MSK pozitivně – oceňují strategické programy, stipendia pro doktorandy, nástroje pro přilákání zahraničních expertů i propojení s firemním sektorem například prostřednictvím inovačních voucherů a operačních programů. Současně však přetrvávají bariéry, které limitují efektivnější spolupráci akademické sféry a firem – zejména administrativní náročnost, nedostatek lidských kapacit, slabší informovanost o výzvách a nízká míra systematického matchmakingu mezi výzkumnými týmy a firmami. VaV pracoviště proto nejčastěji volají po **stabilnějším a předvídatelném financování, snížení administrativní zátěže, posílení podpůrných struktur** a lepší **koordinaci mezi krajem, univerzitami a firmami**. Důležitým tématem do budoucna je rovněž **rozvoj technické**

infrastruktury, digitalizace a lidského kapitálu, které jsou zásadní pro další posílení mezinárodní konkurenceschopnosti výzkumného prostředí v MSK.

? Jak hodnotíte podporu výzkumu a inovací v Moravskoslezském kraji?

Polovina VaV pracovišť hodnotí krajskou podporu **pozitivně** – často zmiňují zapojení do strategických projektů (zejm. **REFRESH**, dále např. **CirkArena**, **LERCO**), **stipendia a granty pro doktorandy**, nástroje na **přilákání zahraničních talentů** (vouchery, Global Expert) a dřívější **inovační vouchery**. Oceňována je i mediace a ekosystémová role (MSK/MSIC), spolupráce napříč institucemi a dopad zvýhodněných operačních programů (OP PIK/TAK, OP ST) na rozvoj spolupráce firem s univerzitami.

Hodnocení podpory výzkumu a inovací v Moravskoslezském kraji



Současně se ale objevují také **výhrady a návrhy ke zlepšení**: nedostatečná a nevyrovnaná **informovanost** o výzvách (chybí přehled priorit a plánů), **administrativní zátěž**, **omezené a nestabilní financování**, menší podpora **základního výzkumu**, nízká frekvence/atraktivita menších grantů pro studenty a **slabší networking** mezi aktéry. Některá VaV pracoviště uvádějí, že se krajská podpora jejich agendy **přímo nedotýká** nebo ji **nedokážou posoudit**.

Celkově však panuje obecná shoda, že MSK vytvořil **viditelné pilíře podpory**, ale je žádoucí posílit **předvídatelnost financování, přehlednost informací, tematické priority a vazby na praxi**.

? Jaké hlavní bariéry brání větší spolupráci akademického sektoru a firem v Moravskoslezském kraji?

Nejčastěji se objevují **kapacitní limity** na straně VaV pracovišť (vysoká výuková zátěž, nedostatek lidských zdrojů, nízká stabilita týmů) a **administrativní/legislativní zátěž** (byrokracie, složité dotační podmínky, regulační požadavky – jak třeba řešit na jednotlivých VaV pracovištích implementaci nových technologií). Časté jsou i **finanční překážky**: omezené rozpočty firem na smluvní výzkum, rozdíl mezi očekávanou cenou/včasností dodávky a reálnými náklady a termíny akademického výzkumu.

Významná je **informační bariéra a slabší matchmaking** – firmy často neznají nabídku a vybavení VaV pracovišť, chybí jednotná a cílená komunikace (uvnitř fakult i vůči kraji), kontakty jsou spíš personální než systémové. Dále byla uváděna **rozdílná očekávání a časové horizonty** (firmy chtějí rychlé, praktické výstupy vs. dlouhodobý akademický rytmus) a **obavy firem o své interní data/know-how** (neochota sdílet informace). Některé VaV pracoviště zmiňují **strukturální faktory regionu** (menší počet univerzit, útlum tradičních firem, malá angažovanost malých a středních firem), **nejistotu regionální/národní politiky podpory** (změny zvýhodnění regionů, nepředvídatelnost po OP TAK, chybějící jasné priority), **nedostatečnou infrastrukturu** (vybavení,

licence) a dokonce i **mimopracovní podmínky** (bydlení a zázemí pro příchozí výzkumníky). Část VaV pracovišť ovšem takové bariéry **nevnímá**.

❓ Co by mohlo zlepšit podmínky pro vědu a výzkum v Moravskoslezském kraji?

VaV pracoviště nejčastěji uváděly, že je potřeba **snížit administrativní zátěž aktivit v oblasti VaV** a posílit **projektovou a administrativní podporu** (dedikované pracovní pozice, rychlejší a jednodušší procesy u grantů). Dále je žádáno **stabilnější a vyšší financování** (vedle projektů i institucionální či smluvní), vč. **programů na mzdy a stipendia doktorandů a postdoktorandů** a podpory návratu či náboru expertů ze zahraničí. Opakovaně se objevuje požadavek na **jasnější priority a transparentní pravidla financování** (na národní i krajské úrovni) a **pokračování, rozšíření** probíhajících schémat (např. OP ST, OP JAK a jiných).

Pro lepší napojení na praxi VaV pracoviště navrhují **systematický matchmaking** (tematické akce, databáze kapacit a vybavení VaV pracovišť, platformu ve smyslu „*firemní sektor zadá potřebu – akademický zareaguje*“), **více stáží studentů** a na straně firem **jasné kontaktní osoby/VaV koordinátory**. Zmiňují se i **daňové pobídky pro firemní VaV**, **investice do technické infrastruktury** (laboratoře, software, licence) a **posílení technického vzdělávání** kvůli odlivu studentů. Některé VaV pracoviště akcentují **lepší marketing výsledků a vybavení regionálních VaV pracovišť**, **sdílení dat** (např. mezi zdravotnickými zařízeními) a **sdílení zkušeností s přípravou projektů**. Pro udržení a přilákání talentů se objevují i **mimopracovní podmínky** (bydlení, rodinné zázemí, služby pro cizince) a **flexibilní úvazky** (např. pro vědkyně pečující o děti).

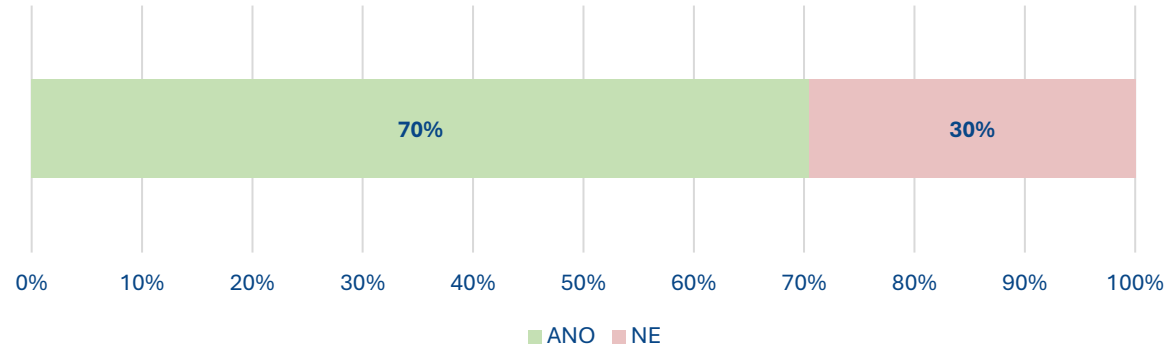
3.8 Podpora VaV pracovišť ze strany MSIC

Většina VaV pracovišť považuje podporu ze strany **MSIC** za důležitý nástroj pro lepší propojení s firemní sférou a efektivnější využití jejich odborného potenciálu. **Většina VaV pracovišť** by uvítala pomoc MSIC při **šíření informací o svých kapacitách**, zejména v oblastech jako **cirkulární ekonomika, digitalizace, automatizace, AI, voda, odpady a recyklace materiálů**. Zároveň **většina VaV pracovišť** by ocenila **matchmakingové akce** s firmami, které by umožnily sdílení know-how, hledání společných výzkumných témat a rozvoj aplikovaného výzkumu. VaV pracoviště vnímají MSIC jako vhodného prostředníka mezi akademickou a firemní sférou, schopného zajistit **cílenou propagaci, efektivní networking a lepší přístup k informacím o regionálních potřebách firem**. Přesto část VaV pracovišť upozorňuje na potřebu **tematického zaměření a kvalitní přípravy akcí**, aby byla spolupráce přínosná i pro technicky orientované VaV pracoviště. Celkově je zřejmé, že **MSIC hraje důležitou roli v rozvoji spolupráce výzkumu a průmyslu** a jeho aktivní zapojení je vnímáno jako významný faktor pro další posílení inovačního prostředí v regionu.

❓ Potřebujete pomoci se šířením informací o Vašich volných VaV kapacitách přes MSIC?

70 % VaV pracovišť by **uvítalo pomoc MSIC se šířením informací o svých volných kapacitách**, zatímco **30 %** ji **nepovažuje za potřebnou**, často z důvodu **aktuální plné vytíženosti**. Je však patrné, že zájem o spolupráci je motivován zejména snahou **zvýšit povědomí o odborných službách a výzkumném zázemí** směrem k firmám, především v oblastech jako **voda, odpady, druhotné suroviny, cirkulární ekonomika, digitalizace, automatizace, AI nebo recyklace materiálů**. Některá VaV pracoviště by uvítala **cílenou propagaci svých výsledků či laboratoří**, případně propojení s firmami prostřednictvím platforem jako **Národní centrum kompetence pro HPC** nebo **EDIH Ostrava**. Z těch VaV pracovišť, která pomoc nepotřebují, uvádí jako hlavní důvod **nedostatek personálních nebo časových kapacit**, případně to, že již **aktivně spolupracují s MSIC či jinými partnery**.

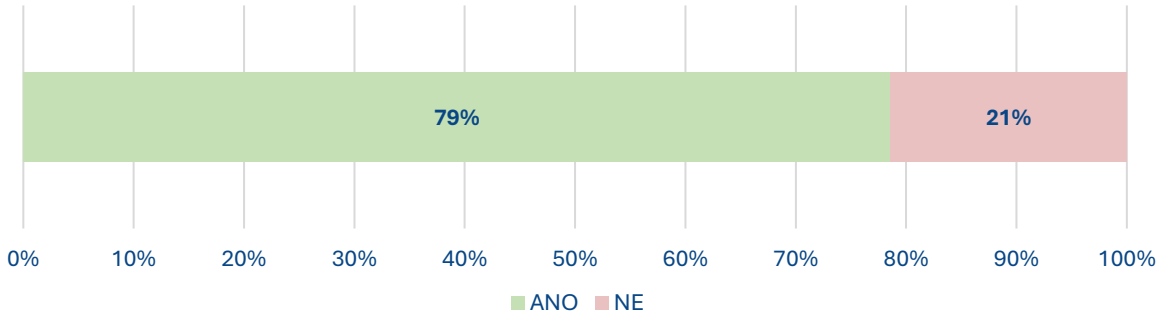
Podpora se šířením informací o volných VaV kapacitách



? Uvítali byste nějaké matchmakingové akce s firmami?

Z jednotlivých odpovědí VaV pracovišť vyplývá, že **79 % těchto VaV pracovišť** by **uvítalo matchmakingové akce s firmami**, zatímco **21 %** o ně **zájem nemá**.

Otevřenost k matchmakingovým akcím



Je patrné, že výzkumní pracovníci vnímají tato setkání jako **užitečný nástroj pro navazování kontaktů, sdílení know-how a identifikaci společných témat**, zejména v oblastech jako **automatizace, digitalizace, umělá inteligence, cirkulární ekonomika, strojírenství, automobilový průmysl, zdravotnictví či IT**.

Některá pracoviště již mají s podobnými aktivitami zkušenosti (např. *Pitch & Meet*), jiné upozorňují na přínos **tematicky zaměřených akcí** a potřebu **větší účasti technicky zaměřených zástupců firem** místo PR pracovníků. Menší část VaV pracovišť je k těmto akcím skeptická, obává se **nízké efektivity nebo nedostatečné připravenosti** firem i univerzit, resp. jejich VaV pracovišť na takovou formu spolupráce.

4 Doporučení z mapování významných VaV kapacit

Tento souhrn představuje hlavní doporučení vyplývající z mapování významných VaV kapacit v MSK. Doporučení tvoří rámec pro posílení univerzitního výzkumného ekosystému, zvýšení jeho atraktivity a dlouhodobé konkurenceschopnosti nejen na regionální úrovni, ale i v rámci České republiky a evropského výzkumného prostoru.

4.1 Posílení institucionálního a stabilního financování VaV

Zajistit víceleté, předvídatelné financování VaV pracovišť, které umožní plánování bez závislosti na krátkodobých projektech. Vedle grantových zdrojů je nutné posílit financování ze smluvního výzkumu a dalších stabilních zdrojů, aby byla zajištěna dlouhodobá udržitelnost týmů a financování mezd výzkumníků, doktorandů a postdoktorandů. Součástí by měla být také podpora aplikovaného výzkumu s přímým dopadem na praxi a vytvoření nástrojů pro motivaci firem ke spolupráci.

4.2 Zjednodušení administrativy a posílení projektové podpory

Administrativní náročnost a složité dotační procesy jsou hlavní bariérou rozvoje VaV aktivit. Doporučuje se digitalizace projektové agendy, zavedení jednotných metodik řízení projektů a vytvoření specializovaných týmů pro grantovou a mezinárodní agendu na úrovni fakult. Zjednodušení administrace a rychlejší schvalovací procesy by měly být doplněny o standardizované smluvní vzory a efektivní komunikaci mezi univerzitami, krajem a dalšími institucemi.

4.3 Strategické zaměření spolupráce na obory chytré specializace

Spolupráce s firemním sektorem je rozptýlená napříč mnoha odvětvími, což snižuje její strategický dopad. Doporučuje se prioritizace klíčových oborů definovaných v rámci chytré specializace regionu – například energetika, digitalizace, umělá inteligence, cirkulární ekonomika, zdravotnické technologie. Součástí by mělo být vytvoření tematických akčních plánů, které propojí VaV kapacity s potřebami firem a zajistí cílené investice do oblastí s nejvyšším inovačním potenciálem.

4.4 Zlepšení koordinace a matchmakingu mezi akademickou a firemní sférou

Pro hlubší propojení výzkumu s praxí je nezbytné vytvořit trvalou platformu pro systematický matchmaking mezi VaV pracovišti a firmami. Doporučuje se zřídit přehlednou databázi regionálních kapacit, pořádat tematicky zaměřené akce, kulaté stoly a networkingová fóra. Důraz by měl být kladen na konkrétní technologická témata a účast zástupců firem s rozhodovací pravomocí.

4.5 Systematická propagace VaV kapacit a výsledků

Nízké povědomí firem o možnostech univerzitních VaV pracovišť je významnou bariérou spolupráce. Doporučuje se aktivní marketing výsledků VaV, vytvoření přehledné databáze kapacit, vybavení a služeb a cílená komunikace směrem k firmám. MSIC by měl hrát klíčovou roli jako komunikační kanál, organizovat tematické networkingové akce a zajišťovat propagaci úspěšných projektů a příkladů dobré praxe.

4.6 Podpora komercionalizace

Komercionalizace výsledků výzkumu zůstává slabším článkem regionálního inovačního systému. Doporučuje se zavést mentoringové programy, poskytovat právní a administrativní podporu pro zakládání spin-off firem a vytvářet podmínky pro ověření tržního potenciálu výsledků VaV. Součástí by mělo být také vzdělávání výzkumníků v oblasti duševního vlastnictví, licencování a zakládání firem.

4.7 Rozvoj lidského kapitálu a mezinárodního propojení

Lidský kapitál je klíčovým faktorem konkurenceschopnosti MSK. Doporučuje se posílit programy pro návrat českých výzkumníků a udržení výzkumníků zahraničních, dále podporovat mobilitu vědců prostřednictvím cílených programů, mentoring a kariérní rozvoj mladých vědců. Univerzity by měly podporovat stipendia pro doktorandy a postdoktorandy, vytvářet startovací balíčky pro nové týmy a zajišťovat flexibilní pracovní podmínky. Součástí doporučení je také zapojení do mezinárodních sítí a excelentních výzkumných programů (EIC Pathfinder, ERC Grants, Horizont Evropa) a rozvoj spolupráce s evropskými infrastrukturami. Podpora mladých vědců by měla zahrnovat i rozvoj měkkých dovedností (soft skills), jako jsou komunikační schopnosti, týmová spolupráce, projektový management a networking.

4.8 Investice do modernizace výzkumné infrastruktury

Modernizace přístrojového a laboratorního zázemí je nezbytná k udržení konkurenceschopnosti univerzit v MSK. Doporučuje se pokračovat v realizaci strategických projektů, jako jsou REFRESH, LERCO a CESAR, a rozvíjet sdílené výzkumné kapacity – otevřený přístup k laboratořím, přístrojům a technickému vybavení mezi VaV pracovišti a firmami. Vhodné je zavést transparentní systém rezervací a propojit fyzickou infrastrukturu s digitálními platformami pro správu přístrojů a sdílení dat. Investice by měly zahrnovat nejen nákup nových zařízení, ale také zajištění jejich dlouhodobého provozu a školení obsluhy.

4.9 Posílení role MSIC v inovačním ekosystému MSK

MSIC by měl nadále rozvíjet svou roli koordinátora regionálního inovačního systému, zejména v oblasti propagace univerzitních VaV kapacit, podpory matchmakingu a přenosu výsledků do praxe. Doporučuje se rozšířit jeho činnost o systematické zprostředkování spolupráce mezi univerzitami a firmami, rozvoj komunikační platformy pro sdílení příležitostí a potřeb a vytvoření mechanismu „firma zadá potřebu – akademie reaguje“. MSIC by měl také organizovat tematicky zaměřené akce s účastí technických zástupců firem.

5 Závěr

Mapování významných VaV kapacit v Moravskoslezském kraji potvrdilo, že region disponuje širokou a kvalitní základnou univerzitních VaV institucí, jejichž činnost významně přispívá k transformaci regionální ekonomiky směrem k inovacím a znalostnímu rozvoji. Univerzity a jejich výzkumná centra hrají klíčovou roli nejen ve vědecké excelenci a mezinárodní spolupráci, ale i v přímém přenosu poznatků do praxe. Současně se však ukazuje, že efektivnějšího rozvoje lze dosáhnout prostřednictvím stabilnějšího financování, lepší projektové podpory, posílení lidského kapitálu a hlubší spolupráci s podnikatelským sektorem.

Vzhledem k tomu, že v regionu aktuálně probíhá realizace klíčových strategických projektů **REFRESH, LERCO a CEPIS**, jejichž cílem je **posílit vědeckou excelenci, rozvinout výzkumnou infrastrukturu a zlepšit podmínky pro rozvoj výzkumu, vývoje a inovací v Moravskoslezském kraji**, a jejichž **ukončení fyzické realizace a zahájení plného provozu je plánováno k 31. 12. 2027**, doporučuje se **v roce 2028 realizovat další mapování VaV kapacit v Moravskoslezském kraji**.

Toto navazující mapování významných VaV kapacit v Moravskoslezském kraji by mělo umožnit **vyhodnotit dopady realizovaných investic a projektů na výzkumný ekosystém regionu** a zhodnotit:

- **Posun ve výzkumné a inovační oblasti** – nové směry a excelentní výsledky výzkumu vzniklé díky strategickým projektům a modernizované infrastruktuře.
- **Rozvoj a stabilitu VaV aktivit na univerzitách** – personální kapacity, institucionální zajištění a kvalitativní změny v řízení výzkumu.
- **Stav a využití výzkumné infrastruktury** – zapojení nových laboratoří a technologických center do národní i mezinárodní spolupráce.
- **Míru propojení akademického a firemního sektoru** – efektivitu matchmakingu, komercionalizaci výsledků, transfer technologií a spolupráci s MSIC.
- **Zapojení do mezinárodních programů a projektů** – účast regionálních pracovišť v rámcových programech EU a jejich dopad na konkurenceschopnost regionu.

Toto nové mapování v roce 2028 tak umožní **komplexně vyhodnotit dopady probíhajících investic a strategických projektů** na výzkumný ekosystém Moravskoslezského kraje a **stanovit další směřování krajské politiky výzkumu, vývoje a inovací** po ukončení období Spravedlivé transformace.

Zpracováno ke dni 8. prosince 2025.

6 Přílohy

6.1 Příloha č. 1 – Seznam pojmů a zkratek

Plný název (zkratka)	Definice / vysvětlení
Agentura pro zdravotnický výzkum ČR (**AZV ČR**)	Organizační složka státu v gesci Ministerstva zdravotnictví ČR, která poskytuje účelovou podporu aplikovanému zdravotnickému výzkumu.
Centrum energetických a environmentálních technologií (**CEET**)	Vysokoškolský ústav VŠB-TUO, který se prostřednictvím výzkumu a vývoje zabývá metodami, které pomáhají ČR a MSK zvládnout a úspěšně dokončit energetickou transformaci (přechod od fosilních paliv k využívání čisté energie).
Centrum podnikání, profesních a mezinárodních studií (**CEPIS**)	Projekt Slezské univerzity v Opavě financovaný z Programu Spravedlivé transformace, jehož cílem je vybudovat moderní centrum pro rozvoj podnikavosti, profesně orientovaného vzdělávání a mezinárodní spolupráce studentů v regionu.
Centre of Excellence for Safety Research (**CESAR**)	Projekt VŠB-TUO, který směřuje k vybudování excelentního centra bezpečnosti vodíkových a alternativních energetických technologií.
CET Partnership	Mezinárodní partnerství financující výzkum, vývoj a inovace v čisté energetice s cílem urychlit dekarbonizaci.
Comité Européen de Normalistation (**CEN**)	Evropská organizace pro tvorbu a harmonizaci technických norem napříč odvětvími.
European Cooperation in Science and Technology (**COST**)	Mezinárodní program EU, který podporuje spolupráci výzkumníků napříč Evropou, a to s cílem podporovat spolupráci, interdisciplinaritu a mobilitu evropských vědců – zejména mladých výzkumníků.
CirkArena	Výzkumné a vývojové centrum pro cirkulární ekonomiku v MSK zaměřené na využití průmyslových odpadů jako druhotných surovin, které je financováno z programu Spravedlivá transformace.
Digital Europe Programme (Digital Europe)	Program EU, jehož cílem je zavést nové technologie v oblasti vysoce výkonné výpočetní techniky, umělé inteligence, kyberbezpečnosti a rozšíření digitálních dovedností v programovém období 2021 – 2027.
Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (**DKRVO**)	Nástroj institucionální podpory rozvoje kapacit a činností výzkumné organizace v dlouhodobém horizontu.
Evropský digitální a inovační hub Ostrava (**EDIH Ostrava**)	Regionální centrum v síti Digital Europe podporující digitalizaci MSP a veřejných organizací prostřednictvím testování technologií, rozvoje dovedností a usnadnění investic.
Evropská federace chemického inženýrství (**EFCE**)	Evropská federace národních sdružení v oblasti chemického inženýrství, která podporuje spolupráci odborníků z výzkumu a průmyslu, sdílení know-how a rozvoj oboru v evropském měřítku.
European Innovation Council (**EIC**)	Evropská inovační rada, jejímž cílem je podporovat průlomové technologie a inovace s potenciálem zásadně změnit trh, průmyslové odvětví nebo celou společnost.
EIC Pathfinder	Program podporovaný EIC v rámci Horizont Evropa, který financuje rané, vysoce rizikové a průlomové technologické projekty s potenciálem vytvářet zcela nové trhy nebo zásadně proměnit ty stávající.

Plný název (zkratka)	Definice / vysvětlení
EIC Transition	Program podporovaný EIC v rámci Horizont Evropa, který podporuje zralé technologické projekty v jejich přechodu k validaci a uvedení na trh, včetně výroby prototypu, ověření v relevantním prostředí a rozvoje obchodního modelu.
ERASMUS+	Program EU zaměřený na podporu mezinárodní spolupráce v oblasti vzdělávání, odborné přípravy, mládeže a sportu.
European Research Council (**ERC**)	Evropská vědecká rada udělující granty excelentním výzkumníkům a vědeckým týmům za projekty s vysokou mezinárodní úrovní.
Grant Evropské vědecké rady (**ERC grant**)	Prestižní individuální grant ERC na průlomový výzkum vedený špičkovými vědci.
Evropská kosmická agentura (**ESA**)	Mezivládní organizace, která koordinuje evropské aktivity v oblasti vesmírného výzkumu a technologií.
EUREKA	Program evropské spolupráce v aplikovaném a průmyslovém výzkumu, jehož cílem je podporovat mezinárodní spolupráci mezi evropskými průmyslovými firmami, výzkumnými ústavy a vysokými školami a vytvářet tak podmínky pro zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti evropského průmyslu a rozvoj jeho společné infrastruktury.
European High-Performance Computing Joint Undertaking (**EuroHPC JU**)	Evropský společný podnik pro vysoce výkonnou výpočetní techniku, který umožňuje EU, zúčastněným zemím a soukromým partnerům koordinovat úsilí a sdílet zdroje, aby se Evropa mohla stát světovým lídrem v oblasti superpočítačů a kvantových počítačů.
Evropský patent (**EPO**)	Patent Evropského patentového úřadu, který spravuje postup udělování těchto evropských patentů.
Grantová agentura České republiky (**GA ČR**)	Grantová agentura ČR je organizační složkou státu, která jako jediná instituce v ČR poskytuje z veřejných prostředků účelovou podporu na projekty základního výzkumu.
Global Postdoc	Program podporující postdoktorandské projekty a mezinárodní mobilitu výzkumníků po dokončení Ph.D. na českých institucích.
H2 GEO	Projekt zaměřený na využití hornických odpadů k produkci vodíku a geopolymerních kompozitů (New technology for hydrogen and geopolymer composites production from post-mining waste).
Hirschův index (**H-index**)	Bibliometrický ukazatel, který měří vědeckou produktivitu a citační dopad autora. Výzkumník má H-index „h“, pokud publikoval „h“ prací, z nichž každá byla citována alespoň „h-krát“. Tento ukazatel kombinuje počet publikací i jejich ohlas a používá se k hodnocení vědecké výkonnosti jednotlivců, institucí či oborů.
Horizont Evropa	Rámcový program EU pro výzkum a inovace 2021 – 2027 posilující vědeckou a technologickou základnu a konkurenceschopnost Evropy.
High-Performance Computing (**HPC**)	Oblast výpočetní techniky využívající superpočítače a paralelní systémy pro náročné simulace a analýzy dat.
Evropský program mezinárodní spolupráce (**INTERREG**)	Program EU pro územní spolupráci podporující přeshraniční, nadnárodní a meziregionální projekty.

Plný název (zkratka)	Definice / vysvětlení
Informační a komunikační technologie (**ICT**)	Souhrnné označení pro technologie a služby umožňující zpracování, ukládání, přenos a sdílení dat a informací.
IT4Innovations Národní superpočítačové centrum (**IT4I**)	Národní výzkumná infrastruktura VŠB–TUO poskytující HPC, data/AI a související služby akademii, průmyslu a veřejnému sektoru.
Life Environment Research Centre Ostrava (**LERCO**)	Vědecko-výzkumný hub Ostravské univerzity pro biomedicínu, životní prostředí a zdraví člověka podporující transformaci regionu.
LEXIS platforma	Pokročilá výpočetní a datová platforma vzniklá v projektu LEXIS pro snadný přístup k HPC, cloudu a správě velkých dat.
Programme for Environment and Climate Action (**LIFE**)	Finanční nástroj EU pro podporu projektů v oblastech ochrany životního prostředí, klimatu, čisté energie a cirkulární ekonomiky.
Materiály a technologie pro udržitelný rozvoj (**MATUR**)	Projekt VŠB–TUO rozvíjející špičkový interdisciplinární výzkum materiálů a technologií s aplikačním potenciálem.
Medical Technology (**MedTech**)	Oblast zdravotnických technologií zahrnující zařízení, software a digitální aplikace pro prevenci, diagnostiku a léčbu.
Ministerstvo průmysl a obchodu České republiky (**MPO ČR)**	Ústřední orgán státní správy odpovědný za rozvoj průmyslu, obchodu, podnikání, energetiky a digitální ekonomiky v ČR.
Ministerstvo životního prostředí České republiky (**MŽP ČR**)	Ústřední orgán státní správy odpovědný za ochranu životního prostředí, klimatickou politiku, udržitelný rozvoj, odpadové a vodní hospodářství a péči o krajinu v ČR.
Národní centrum kompetence pro HPC	Národní kontaktní a koordinační místo pro HPC poskytující přístup k superpočítačům, expertízu a školení pro průmysl, veřejnou správu a akademii.
Operační program Jan Amos Komenský (**OP JAK**)	Program MŠMT ČR 2021 – 2027 podporující rozvoj vzdělávání, výzkumu a rovnosti příležitostí.
Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (**OP PIK**)	Program MPO ČR 2014 – 2020 zaměřený na podporu podnikání, inovací, digitalizace a energetické účinnosti firem.
Operační program Spravedlivá transformace (OP ST)	Program MŽP ČR 2021 – 2027 na podporu transformace uhelných regionů směrem k udržitelnému hospodářství.
Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (**OP TAK**)	Program MPO ČR 2021 – 2027 zaměřený na rozvoj inovací, výzkumu, digitalizace a technologické infrastruktury firem.
Ostravská univerzita (**OSU**)	Veřejná vysoká škola zaměřená na společenské, přírodovědné, zdravotnické a umělecké obory s významnou rolí v regionálním rozvoji.
Regionální rozvoj výzkumné infrastruktury	Investiční projekt posilující výzkumnou excelenci a infrastrukturu pro udržitelnou energetiku, digitalizaci, automatizaci, environmentální a materiálové technologie.
Research Fund for Coal and Steel (**RFCS**)	Program EU financující výzkum a inovace v uhelném a ocelářském sektoru se zaměřením na modernizaci a snižování dopadů.

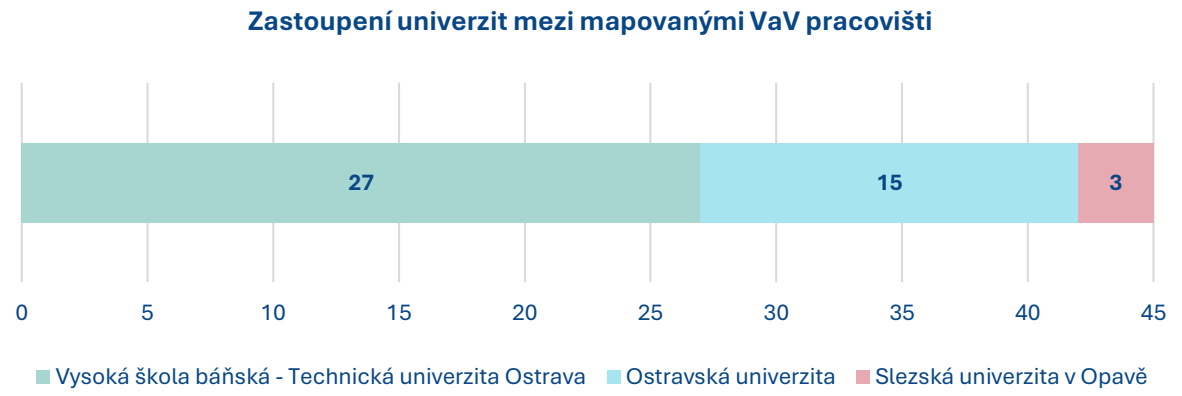
Plný název (zkratka)	Definice / vysvětlení
Slezská univerzita v Opavě (**SLU**)	Veřejná vysoká škola orientovaná na společenské, ekonomické, humanitní a umělecké obory se silným regionálním ukotvením.
SMARt And Green District (**SMARAGD**)	Vize a akční rámec transformace MSK na chytrý a zelený region s konkurenceschopným inovačním ekosystémem.
Smart Factory	Výzkumný a testovací koncept digitálně řízené a automatizované výroby pro ověřování technologií Průmyslu 4.0 a jejich integraci do praxe.
Spin-off firma	Specifický typ firmy vzniklé z univerzity či výzkumné organizace za účelem komercializace výsledků výzkumu, know-how nebo duševního vlastnictví.
Startup firma	Začínající inovativní podnik se škálovatelným růstovým potenciálem zaměřený na nové produkty, služby nebo technologie bez nutné vazby na akademii.
Technologická agentura České republiky (**TA ČR**)	Technologická agentura ČR je organizační složkou státu, která centralizuje státní podporu aplikovaného výzkumu a vývoje a zaměřuje se na aplikovaný výzkum a inovační projekty s přímým přesahem do praxe.
United Nations Economic Commision for Europe (**UNECE**)	Regionální komise OSN vytvářející standardy a platformy spolupráce využívané i ve VaV v oblastech udržitelnosti, dopravy, energetiky a životního prostředí.
Věda a výzkum (VaV)	Souhrnné označení pro systematické poznávání, objevování a rozvoj nových znalostí a technologií prostřednictvím vědeckých metod a výzkumných aktivit.
Vědecko-výzkumné pracoviště (**VaV pracoviště**)	Specializované univerzitní pracoviště zaměřené na systematický výzkum, vývoj a inovace v konkrétních oborech.
VIA PhD	Stipendijní program zaměřený na podporu mezinárodní mobility doktorandů v ČR, který umožňuje krátkodobé výzkumné pobyty ve špičkových zahraničních institucích a posiluje jejich vědecké kompetence.
Kvantový počítač VLQ	První kvantový počítač v ČR, který je instalován v IT4I, jehož jméno VLQ odkazuje na: V (Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, kde je kvantový počítač umístěn), L (LUMI-Q konsorcium), Q (Quantum Computing).
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (**VŠB-TUO**)	Veřejná technická vysoká škola zaměřená na inženýrské, technologické, technické, IT a ekonomické obory, která patří mezi klíčové výzkumné instituce v oblasti průmyslu, energetiky a digitálních technologií v ČR.

6.2 Příloha č. 2 – Profil VaV pracovišť

Výběr VaV pracovišť byl proveden s cílem zachytit **co nejširší spektrum odborných disciplín** a současně ukázat provázanost vědy, výzkumu, vývoje a inovací napříč univerzitním prostředím MSK. Výběr oslovených VaV pracovišť v rámci tohoto mapování si nekladlo za cíl pouze vytvořit seznam VaV pracovišť, ale identifikovat ta VaV pracoviště, která přispívají k rozvoji MSK, spolupracují s aplikační sférou a posilují jeho znalostní a inovační potenciál.

Proto byla do výběru zahrnuta **VaV pracoviště tří hlavních regionálních univerzit**, tedy Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, Ostravské univerzity a Slezské univerzity v Opavě, jejichž přehled je uvedený dále.

Níže uvedený graf znázorňuje rozložení jednotlivých VaV pracovišť rozdělených podle veřejných univerzit:



Seznam VaV pracovišť zahrnutých do mapování:

VaV pracoviště	Fakulta	Univerzita
Katedra environmentálního inženýrství	Hornicko-geologická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra geoinformatiky	Hornicko-geologická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra materiálů a technologií pro automobily	Fakulta materiálově technologická	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra materiálového inženýrství a recyklace	Fakulta materiálově technologická	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra řízení průmyslových systémů	Fakulta materiálově technologická	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum pokročilých inovačních technologií	Fakulta materiálově technologická	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum chemického inženýrství	Fakulta materiálově technologická	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra obrábění, montáže a strojírenské metrologie	Fakulta strojní	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra částí a mechanismů strojů	Fakulta strojní	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

VaV pracoviště	Fakulta	Univerzita
Katedra automatizační techniky a řízení	Fakulta strojní	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra energetiky	Fakulta strojní	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra robotiky	Fakulta strojní	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra financí	Ekonomická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra managementu	Ekonomická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra podnikové ekonomiky a práva	Ekonomická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra systémového inženýrství a informatiky	Ekonomická fakulta	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra elektroenergetiky	Fakulta elektrotechniky a informatiky	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství	Fakulta elektrotechniky a informatiky	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra informatiky	Fakulta elektrotechniky a informatiky	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra aplikované matematiky	Fakulta elektrotechniky a informatiky	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum simulačních technologií	Fakulta bezpečnostního inženýrství	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
CENET – Centrum ENET		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum nanotechnologií		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Institut environmentálních technologií		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum energetických a environmentálních technologií		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Centrum transferu technologií		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
IT4Innovations národní superpočítačové centrum		Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Katedra zdravotně-sociálních studií	Fakulta sociálních studií	Ostravská univerzita
Katedra informačních a komunikačních technologií	Pedagogická fakulta	Ostravská univerzita
Katedra studií lidského pohybu	Pedagogická fakulta	Ostravská univerzita
Centrum diagnostiky lidského pohybu	Pedagogická fakulta	Ostravská univerzita
Katedra sociologie	Filozofická fakulta	Ostravská univerzita
Centrum regionálních studií	Filozofická fakulta	Ostravská univerzita

	VaV pracoviště	Fakulta	Univerzita
	Ústav zobrazovacích metod	Lékařská fakulta	Ostravská univerzita
	Klinika hematoonkologie	Lékařská fakulta	Ostravská univerzita
	Centrum zdravotnického výzkumu	Lékařská fakulta	Ostravská univerzita
	Simulační centrum / cvičná nemocnice (SIMLEK)	Lékařská fakulta	Ostravská univerzita
	Katedra biologie a ekologie	Přírodovědecká fakulta	Ostravská univerzita
	Katedra chemie	Přírodovědecká fakulta	Ostravská univerzita
	Katedra informatiky a počítačů	Přírodovědecká fakulta	Ostravská univerzita
	Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje	Přírodovědecká fakulta	Ostravská univerzita
	Ústav pro výzkum a aplikace fuzzy modelování		Ostravská univerzita
	Ústav informatiky	Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě	Slezská univerzita v Opavě
	Katedra podnikové ekonomiky a managementu	Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné	Slezská univerzita v Opavě
	Ústav nelékařských zdravotnických studií	Fakulta veřejných politik v Opavě	Slezská univerzita v Opavě

Výběr VaV pracovišť zahrnuje široké spektrum odborných oblastí a odráží multioborový charakter vědy a inovací v MSK. Zastoupena jsou technická, přírodovědná, lékařská, společenská i ekonomická témata, která společně vytvářejí komplexní základnu pro udržitelný rozvoj regionu. Mezi klíčové směry patří **environmentální a energetické technologie**, zaměřené na čistotu vod, nakládání s odpady, obnovitelné zdroje a dekarbonizaci průmyslu. Významné jsou také **materiálové vědy**, které rozvíjejí pokročilé materiály, nanotechnologie, povrchové úpravy a senzory, a oblast **moderní výroby a digitalizace**, zahrnující automatizaci, robotiku, 3D tisk, umělou inteligenci a virtuální realitu.

Důležitou součástí krajského výzkumu tvoří i **ekonomické, manažerské a společenské obory**, které propojují technologické inovace s firemní praxí a veřejnou politikou. Věnují se ekonomickému modelování, datové analytice, strategickému řízení, udržitelnosti podnikání, rozvoji lidských zdrojů a transformaci regionální ekonomiky. Silně zastoupeny jsou rovněž **informatické a výpočetní disciplíny**, včetně výzkumu v oblasti umělé inteligence, kvantových výpočtů, datových simulací či kybernetické bezpečnosti. Významnou pozici mají také **bezpečnostní vědy** zaměřené na ochranu obyvatelstva, řízení rizik a technickou bezpečnost.

Výzkum v oblasti **zdravotnictví a biomedicíny** se zaměřuje na diagnostiku, vývoj léčiv, buněčné terapie a simulační metody vzdělávání, zatímco přírodovědně orientované týmy rozvíjejí výzkum v **biologii, ekologii, chemii a genetice**, například v oblastech biodiverzity, mikrobiologie, biodegradace, genomiky či aplikované ekologie. **Humanitní a sociálně zaměřené obory** se pak věnují kvalitě života, sociálním inovacím, regionální identitě a kulturním proměnám.

6.3 Příloha č. 3 – Seznam spolupracujících mezinárodních výzkumných institucí

Teritorium	Mezinárodní výzkumné organizace
Albánie	Aleksandër Moisiu University of Durrës
Argentina	National University in Littoral
Austrálie	Curtin University, Griffith University of Brisbane, Torrens University Australia, University of Adelaide, University of Queensland
Belgie	Artesis Plantijn University College, Big Data Value Association (BDVA), Karel de Grote Hogeschool, Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE), The Lisbon Council for Economic Competitiveness and Social Renewal, University of Antwerp
Brazílie	State University of Campinas, University of Sao Paulo
Bulharsko	New Bulgarian University, Plovdiv University “Paisii Hilendarski”, Sofia University “St. Kliment Ohridski”, St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo
Čína	Beijing University of Chemical Technology, Hubei University of Technology, Jiangsu University, Tsinghua University
Dánsko	Aalborg University, Danmarks Tekniske Universitet
Egypt	Assiut University
Estonsko	Tallinn University of Technology, Tallinna Ülikool, Tartu Ülikool
Finsko	CSC Helsinki, EUDAT Collaborative Data Infrastructure — Espoo, Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK, JAMK University of Applied sciences, Jyväskylän yliopisto, Laurea University of Applied Sciences, Metropolia University of Applied Sciences, The University of Tampere Foundation, University of Oulu
Francie	Arts et Métiers Sciences et Technologies, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne, Laboratoire d'Informatique en Sciences et Technologies de l'Information et des Systèmes (LISy Lab), Le Mans Université, Université Bordeaux Montaigne, Université Claude Bernard Lyon 1, Université Clermont Auvergne, Université Côte d’Azur, Université de Bretagne Sud, Université de Lille, Université de Lorraine, Université de Strasbourg, Université de Toulouse, Université de Tours, France, Université Grenoble Alpes, Université Paris 8 Vincennes–Saint-Denis, Université Paris Cité, Université Paris Nanterre, Université Paris-Saclay, Université Paul-Valéry Montpellier 3, Université Toulouse III – Paul Sabatier, University of Franche-Comté, University of Lyon

Teritorium	Mezinárodní výzkumné organizace
Chorvatsko	Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Sveučilište u Zadru, University of Zagreb
Indie	Deen Bandhu Chhotu Ram University of Science and Technology, Dr. Babasaheb Ambedkar Marathwada University, Indian Institute of Technology, Mumbai, Indian School of Mines, Dhanbad, Jadavpur University
Írán	Institute for Advanced Studies in Basic Sciences
Irsko	Atlantic Technological University, Faculty of Arts, Humanities and Social Sciences, University of Limerick, National University of Ireland, Maynooth, Ireland
Island	University of Akureyri
Itálie	Dipartimento di Studi Europei, Americani e Interculturali, Sapienza – Università di Roma, Euro Working Group on Stochastic Programming, MaX Centre of Excellence, Modena, Università degli Studi di Genova, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Università degli Studi di Salerno, Università degli Studi Roma Tre, Università di Bologna, Università degli Studi di Firenze
Izrael	Ariel University
Japonsko	Chiba Institute of Technology, Japan Advanced Institute of Science and Technology, Kyushu Institute of Technology, Nagoya Institute of Technology, Tohoku University, Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech), Yokohama National University
Kanada	University of Alberta, University of Calgary
Litva	Europos Humanitarinis Universitetas, Klaipėdos Universitetas, Lithuania Vytauto Didžiojo Universitetas
Lotyšsko	Ekonomikas un kultūras augstskola, Matemātikas un informātikas institūts, Latvijas Universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Riga Digital Agency
Lucembursko	European High-Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU), European Physical Education Association (EUPEA)
Maďarsko	Debreceni Egyetem, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Szegedi Tudományegyetem
Mezinárodní	European Open Science Cloud (EOSC), European Quantum Industry Consortium (QuIC) European Space Agency, European Technology Platform for High Performance Computing (ETP4HPC), NEOLAiA
Německo	Deutsche Forschungs- und Technologiezentrum für Luft- und Raumfahrt, Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder), FH Aachen, Institute of NOWUM-Energy, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (Fraunhofer Institute), Freie Universität Berlin, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Friedrich-Schiller-Universität Jena, GFZ German Research Centre for Geosciences

Teritorium	Mezinárodní výzkumné organizace
	(Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ), Hochschule Bremen, Hochschule Zittau/Görlitz, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Pädagogische Hochschule Freiburg, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Ruhr-Universität Bochum, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Technische Universität Dresden, Technische Universität Chemnitz, The International Society for Multi-Criteria Decision Making, Universität Bielefeld, Universität Erfurt, Universität Koblenz, Universität Konstanz, Universität Leipzig, Universität Paderborn, Universität Passau, Universität Potsdam, Universität Regensburg, University of Applied Science, Zittau/Görlitz, Westsächsische Hochschule Zwickau
Nepál	Kathmandu University
Nizozemsko	Amsterdam University of Applied Sciences, Delft Technical University, Hanze University of Applied Sciences, Technische Universiteit Eindhoven, TU/e
Norsko	Norwegian University of Science and Technology, SINTEF – Stiftelsen for industriell og teknisk forskning, University of Stavanger
Nový Zéland	Auckland University of Technology, AUT Sports Performance Research Institute New Zealand, University of Otago
Peru	Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Nacional de Tumbes
Polsko	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Akademia Handlowa Nauk Stosowanych w Radomiu, Akademia Ignatianum w Krakowie, Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim, Akademia Pomorska w Słupsku, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Bialej, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych Polskiej Akademii Nauk, Instytut Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk, Jan Długosz University in Częstochowa,Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Małopolski Ośrodek Medycyny Pracy,Państwowy Instytut Naukowy – Instytut Śląski w Opolu,Politechnika Bialostocka, Politechnika Częstochowska, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Politechnika Opolska, Politechnika Śląska, Politechnika Warszawska, Przedsiębiorstwo Górnicze SILESIA, Uniwersytet Bielsko-Bialski, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet Opolski, Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Rzeszowski, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Uniwersytet Szczeciński, Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Portugalsko	INL – International Iberian Nanotechnology Laboratory, Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Politécnico do Porto, Polytechnic Institute of Santarém, Universidade da Madeira, Universidade de Aveiro, Universidade de Évora, University of Porto

Teritorium	Mezinárodní výzkumné organizace
Rakousko	Austrian Institute of Technology GmbH, Institut für Sportwissenschaft, Johannes Kepler Universität Linz, Karl-Franzens-Universität Graz, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Medizinische Universität Wien, Paris-Lodron-Universität Salzburg, Technische Universität Graz, Technische Universität Wien, Universität Wie
Rumunsko	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, Universitatea din București
Řecko	Aristotle University of Thessaloniki, National and Kapodistrian University of Athens, National Technical University of Athens, Technical University of Crete, Technological Educational Institute of Thessaly
Severní Makedonie	Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Slovensko	Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, Ekonomická univerzita v Bratislave, Elektrotechnický ústav Slovenskej akadémie vied, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, Prešovská univerzita v Prešove, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Jesseniova Lekárska fakulta v MartineLekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Paneurópska vysoká škola, Prešovská univerzita v Prešove, Ústav experimentálnej endokrinologie Slovenskej adadémie vied, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, Technická univerzita v Košiciach, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trnavská univerzita v Trnave, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Ústav anorganickej chémie Slovenskej akadémie vied, Ústav geotechniky Slovenskej akadémie vied v Košiciach, Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – Fakultná nemocnica, Žilinská Universita v Žilině
Slovinsko	Institut "Jožef Stefan", SRECM – Slovenian Research Centre for Materials, Univerza v Novi Gorici, Univerza v Ljubljani
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	Association of European Operational Research Societies (EURO), Durham University, University College London, University of Strathclyde, York St. John University, Cardiff Metropolitan University, School of Sport, Northumbria University, Newcastle, Robert Gordon University Aberdeen, University of Cambridge, University of Oxford, University of Porthsmounth
Spojené státy americké	Auburn University, City University of New York, Gannon University, Illinois Institute of Technology (Illinois Tech), Institute for Operations Research & the Management Sciences (INFORMS), Missouri University of Science and Technology, Southern Illinois University Carbondale (SIU Carbondale), Stanford University, University of California, University of Colorado, University of Maryland, University of Massachusetts Amherst, University of Minnesota Duluth, University of Texas at Arlington, University of Texas at El Paso, Princeton University, University of Dayton Research Institute, University of Miami, University of Minnesota Duluth, University of Nevada
Srbsko	Univerzitet u Beogradu, Vlatacom Institute of High Technology

Teritorium	Mezinárodní výzkumné organizace
Španělsko	Artificial Intelligence Research Institute, Consejo Superior de Investigaciones Científicas,I.E.S. Antonio Serna Serna, Albatera, Technological Centre Luderra, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Católica de Valenci, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Almería, Universidad de Cádiz, Universidad de Cantabria, Universidad de Extremadura, Universidad de Huelva, Universidad de Jaén, Universidad de La Laguna, Universidad de Málaga, Universidad de Navarra, Universidad de Oviedo, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Sevilla, Universidad de Vigo, Universidad de Zaragoza, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad Pública de Navarra, Universitat Politècnica de València, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de València
Švédsko	Högskolan Väst, Linnéuniversitetet, Örebro universitet
Švýcarsko	ETH Zurich – Swiss Federal Institute of Technology in Zurich, University of Fribourg
Thajsko	Chiang Mai University
Tchaj-wan	National Taiwan University, Soochow University
Turecko	Anadolu Üniversitesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi
Ukrajina	Kharkiv National University
Vietnam	Ton Duc Thang University

Spolufinancováno Evropskou unií

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY