

Diagnostická analýza inovačného ekosystému Košického kraja v súvislosti s RIS3 a regionálnymi transformačnými výzvami

Výsledky z podujatia RIS3 Policy Lab 1, 16.04.2025, Košice

Spracovali pre Creative Inudstry Košice:

Slavomír Ondoš

Apolónia Pecka Sejková

Žofia Sinčáková

Marko Popović

Lucia Koukolová



**Diagnostická analýza inovačného ekosystému Košického kraja v súvislosti s RIS3
a regionálnymi transformačnými výzvami**

ABSTRAKT.....	2
1 ÚVOD.....	2
2 TEORETICKÝ RÁMEC.....	4
2.1 REGIONÁLNE INOVAČNE EKOSYSTEMY	4
2.2 INTELIGENTNÁ ŠPECIALIZÁCIA A OBJAVOVANIE PODNIKATELSKÝCH PRÍLEŽITOSTÍ	4
2.3 PARTICIPATÍVNE PRÍSTUPY V TVORBE POLITÍK	5
2.4 KOMPLEXITA A INŠTITUCIONÁLNE PREPOJENIA.....	6
3 DÁTA A METÓDY	6
3.1 FORMÁT POLICY LAB	6
3.2 KORELAČNÁ MATICA A SIEŤOVÁ ANALÝZA.....	7
4 VÝSLEDKY	8
4.1 ĽUDIA A ZRUČNOSTI	8
4.2 INŠTITÚCIE A VEREJNÁ SPRÁVA	10
4.3 PODNIKANIE A INFRAŠTRUKTÚRA	12
4.4 INOVAČNÝ POTENCIÁL A DIGITÁLNA TRANSFORMÁCIA	14
4.5 SEMANTICKE VÄZBY	16
5 DISKUSIA.....	21
6 ZÁVER	23
REFERENCIE	24

Abstrakt

Táto štúdia prezentuje výsledky z prvého diagnostického policy labu, ktorý sa zameriaval na diskusiu o aktuálnom stave inovačného prostredia v Košickom kraji. Diagnostika regionálneho inovačného ekosystému bola realizovaná prostredníctvom kombinácie participatívnych metód, dotazníkového prieskumu a analýzy sietí vychádzajúcej z prieskumu. Zistenia odhalili viaceré výzvy, predovšetkým v oblasti inštitucionálnej fragmentácie, nedostatočnej koordinácie, obmedzenej infraštruktúry mimo metropolitného centra a nedostatku udržateľných foriem spolupráce medzi aktérmi. Okrem toho boli identifikované rôzne prierezoové témy, ktoré majú potenciál na integráciu sektorových politík, ako sú kvalitné vzdelávanie, funkčná infraštruktúra, pozitívna komunikácia smerom dovnútra aj navonok a efektívne riadenie. Analýza korelácií medzi hodnoteniami téz od účastníkov podujatia odhalila päť tematických skupín, ktoré môžu slúžiť ako základ pre ďalšie strategické plánovanie v regióne. Na záver štúdie formulujeme štyri otázky pre druhý policy lab tejto série, pričom kladieme dôraz na zapojenie externých expertov, aby sme predišli uzamknutiu lokálneho myslenia v tejto oblasti. Náš prístup sa zameriava na využitie procesu objavovania podnikateľských príležitostí ako analytického nástroja a demokratickej štruktúry na podporu kolektívnej zmeny v súlade s princípmi inteligentnej špecializácie regiónu.

Kľúčové slová: regionálny rozvoj, inovačný ekosystém, RIS3, Košický kraj, participatívna politika, analýza sietí, proces objavovania podnikateľských príležitostí.

1 Úvod

Slovensko v posledných rokoch prechádza novou transformačnou etapou, ktorá si vyžaduje nielen technokratické, ale predovšetkým systémové a participatívne prístupy pri formulovaní verejných politík. V tomto kontexte sa osobitne zdôrazňuje otázka inovačného potenciálu a jeho rozvojových predpokladov v rôznych regiónoch krajiny. Košický kraj a širšie definované východné Slovensko tvoria priestor, kde sa stretávajú ambície digitálnej a priemyselnej transformácie s pretrvávajúcimi rozvojovými nedostatkami a socioekonomickými nerovnosťami. Napriek prítomnosti viacerých perspektívnych iniciatív a inštitúcií v regióne zostáva celkové inovačné prostredie pomerne fragmentovné a do značnej miery závislé od aktivity niekoľkých jednotlivcov a organizácií s výraznou vnútornou motiváciou.

Analýzy, ako je European Innovation Scoreboard a podobné hodnotenia Slovenska v rámci regionálneho monitorovania inovačných kapacít, opakovane naznačujú, že krajina zaostáva za európskym priemerom v oblastiach, ako sú spolupráca medzi akademickou sférou a podnikmi, úroveň komercializácie výskumných výsledkov a celková aktivita v oblasti patentovej ochrany a technologických aplikácií. Východné Slovensko, vrátane jeho južnej časti – Košického kraja, vykazuje nízku účasť v medzinárodných výskumných a inovačných programoch, výrazný odliv mladých talentov a nerovnomernú dostupnosť služieb a infraštruktúry. Tieto faktory, spolu s nedostatočným štrukturálnym zakotvením regionálnych rozvojových stratégií, prispievajú k tomu,

že aj keď existujú silní jednotlivci, inovačný potenciál regiónu nie je rozvíjaný systematicky a komplexne.

Cenným analytickým základom pred realizáciou nášho policy labu boli aj materiály Americkej obchodnej komory na Slovensku (AmCham Slovakia, 2024), ktorá sa dlhodobo zaoberá analýzou podnikateľského prostredia vo východnej časti krajiny. V svojich publikáciách opakovane poukazovala na potrebu užšieho prepojenia medzi vzdelávaním na vysokých školách a aktuálnymi požiadavkami trhu práce, ako aj na prekážky, ktoré bránia rastu malých a stredných podnikov. AmCham tiež upozornila na nedostatok systematického zberu a zdieľania relevantných údajov, čo sťažuje prijímanie strategických rozhodnutí a znižuje schopnosť regiónu prispôbiť sa dynamickým globálnym trendom. Tieto zistenia slúžili ako východiskový rámec pre definovanie tematického zamerania nášho participatívneho experimentu.

Predkladaná štúdia, vychádzajúca z metodológie diagnostického policy labu, je navrhnutá ako spoločenská intervencia, ktorá sa zameriava na dôkladné mapovanie výziev a potenciálu inovačného ekosystému v Košickom kraji. Jej cieľom nebolo iba zhrnúť existujúce problémy, ale predovšetkým odhaliť komplexné vzťahy medzi oblasťami – vzdelávaním, infraštruktúrou, inštitúciami, podnikaním a inováciami – a pochopiť mechanizmy ich fungovania (alebo nefungovania) v rámci celku. Úloha bola formulovaná ako sémanticko-strategická reflexia – aké pojmy používajú aktéri pri uvažovaní o regióne, aké vzťahy vnímajú medzi relevantnými javmi, kde dochádza k zhode a kde naopak zlyháva komunikácia. Neformálne poznanie týchto aktérov sa pre nás ukázalo ako cenný zdroj informácií a zároveň ako dynamický faktor pri formovaní verejných politík.

Iniciatíva bola realizovaná ako súčasť procesu aktualizácie regionálnej stratégie inteligentnej špecializácie, ktorá v kombinácii s objavovaním podnikateľských príležitostí funguje ako analytický a demokratizačný nástroj pre štrukturálnu transformáciu. V prostredí, kde sa strategické dokumenty často vypracovávajú v uzavretých skupinách, je dôležité vytvoriť inkluzívny dialóg medzi zástupcami verejnej správy, podnikateľskej komunity, akademickej sféry a mimovládnych organizácií. Náš policy lab preto nebol len analytickým podujatím, ale aj experimentom v oblasti participatívnej regionálnej politiky. Jeho výsledky môžu slúžiť ako podklad pri vytváraní efektívnych nástrojov, ktoré prepoja investície s reálnymi potrebami a perspektívnymi príležitosťami regionálneho rozvoja.

Vzhľadom na zložitosti identifikovaných výziev a rôznorodú štruktúru aktérov sme sa rozhodli pre metodologický prístup, ktorý vyvážené kombinuje kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu, participatívne fórum a následnú analýzu sietí vzájomne vnímaných vzťahov. Tento dizajn nám umožnil nielen zachytiť široké spektrum názorov zainteresovaných strán, ale aj určiť tematické oblasti a body diskusie, ktoré majú veľký potenciál na prepojenie fragmentovaných politických opatrení do zmysluplných a koordinovaných zásahov. Usilovanie o systémovú racionalitu pri tvorbe verejných politík považujeme za predpoklad pre udržateľný regionálny rozvoj, a to aj v súvislosti so Slovenskom a jeho okrajovými regiónmi.

2 Teoretický rámec

Reflexia inovačného potenciálu regionálnych ekosystémov a návrh verejných politík s dôrazom na participáciu predstavujú zložitú interdisciplinárnu oblasť výskumu. V tejto časti si načrtujeme teoretické základy, ktoré ovplyvnili metodologický prístup tejto štúdie. Myšlienka podnikateľského ekosystému (Stam, 2015; Audretsch & Belitski, 2016) ponúka perspektívny rámec pre regionálnu politiku, avšak jeho hĺbka si vyžaduje pokračujúci výskum. V tejto súvislosti Díez (2001) zdôrazňuje význam participatívneho hodnotenia pri evaluácii dopadov regionálnych politík, pretože mobilizuje komunity a miestnych aktérov. Na druhej strane, Oh et al. (2016) varujú pred rizikami a obmedzenou preukázateľnosťou konceptu inovačných ekosystémov vo vedeckom prístupe. Napriek tomu Leckel et al. (2020) poukazujú na účinnosť lokálnej otvorenej inovácie pri posilňovaní spolupráce malých a stredných podnikov prostredníctvom sietí. Okrem toho Schütz et al. (2019) zistili, že aj verejnosť preferuje intenzívnu interakciu medzi akademickou sférou a spoločnosťou v rámci inovačných systémov, čo posilňuje aj význam participatívnych prístupov pri tvorbe regionálnych politík.

2.1 Regionálne inovačné ekosystémy

Koncept regionálneho inovačného ekosystému prirodzene nadväzuje na existujúce teórie (Cooke, 1992; Asheim & Gertler, 2005), ktoré sa zameriavajú na priestorové podmienky, inštitucionálne prepojenia a prenos poznatkov. Novšie interpretácie (Autio et al., 2014) rámec rozširujú o dynamiku aktérov, neformálne siete a kultúrne faktory, pričom regionálna inovačná kapacita je chápaná ako komplexný, emergentný jav. V tomto kontexte treba zdôrazniť, že inovácie presahujú technologické aspekty – zahŕňajú sociálne, organizačné a politické dimenzie. Rámec podnikateľského ekosystému (Stam, 2015) nadobúda čoraz väčší význam. Sústreďuje sa na identifikáciu podmienok, ktoré podporujú vznik a rozvoj inovatívneho podnikania, predpokladá zložitú interakciu medzi podnikateľskými subjektmi, regulačným prostredím, finančnými zdrojmi a ľudským kapitálom. V tejto súvislosti Hayter (2016) zdôrazňuje úlohu mediátorov v podnikateľskom ekosystéme, napríklad pri dianí okolo spin-off spoločností z univerzít. Brem & Radziwon (2017) poukazujú na to, že efektívna spolupráca medzi univerzitami, podnikmi a verejnou sférou môže stimulovať a podporovať inovačné projekty. Spigel & Harrison (2018) tvrdia, že procesne orientovaný prístup k podnikateľským ekosystémom poskytuje vhodný rámec na pochopenie ich úlohy pri podpore vzniku nových firiem a identifikácii rôznych štruktúr.

2.2 Inteligentná špecializácia a objavovanie podnikateľských príležitostí

Myšlienka inteligentnej špecializácie (Foray, 2015) je oficiálnym politickým rámcom Európskej únie, ktorý sa zameriava na podporu inštitucionálneho rozvoja na regionálnej úrovni. Pilierom tejto koncepcie je proces objavovania podnikateľských príležitostí (entrepreneurial discovery process – EDP), ktorý podnikateľov a inovačných aktérov vníma v úlohe iniciátorov pri stanovovaní

strategických priorít (McCann & Ortega-Argilés, 2016; Balland et al., 2019). McCann & Ortega-Argilés (2013a, 2013b, 2015) poukazujú na to, že regionálna inovačná politika sa stala ústrednou súčasťou verejnej politiky. Inteligentná špecializácia slúži ako nástroj na riešenie lokálnych trhových zlyhaní, podporu regionálnej inovácie a rastu (Morgan, 2015). Účinnosť EDP však závisí od existencie adekvátnej inštitucionálnej kapacity, efektívneho zdieľania informácií a participatívnej kultúry (McCann & Ortega-Argilés, 2016; Balland et al., 2019).

Proces EDP sa nedá vnímať iba ako technický nástroj, ale aj ako demokratický mechanizmus, ktorý integruje miestne poznatky a dynamiku. Výskumy (Gianelle et al., 2020) naznačujú, že pre jeho optimálne fungovanie je potrebná kombinácia s adaptívnymi strategickými prístupmi a udržateľnými organizačnými štruktúrami. Aj implementácia inteligentnej špecializácie čelí výzvam, ako sú nedostatky lokálnych predpokladov a obmedzenia v manažmente (Capello & Kroll, 2016). Regionálne inovačné systémy zohrávajú kľúčovú úlohu pri efektívnom navrhovaní a implementácii stratégií (Asheim, 2018). Zaujímavé je pozorovať, ako externé faktory, ako je napríklad Brexit (Chen et al., 2018), výrazne ovplyvňujú situáciu a aký potenciál majú medziregionálne prepojenia na podporu diverzifikácie, najmä v okrajových oblastiach (Balland & Boschma, 2020). Foray (2018) poukazuje na možnosť zavedenia misijne orientovaných programov v rámci inteligentnej špecializácie, zatiaľ čo Trippel et al. (2019) zdôrazňujú význam špecifických miestnych faktorov pri formovaní inteligentnej špecializácie v rôzne vyspelých regiónoch. Balland et al. (2019) zase upozorňujú na náročnosť diverzifikácie v smere komplexnejších technológií.

2.3 Participatívne prístupy v tvorbe politík

V oblasti verejných politík, najmä v súvislosti so vedou, výskumom a inováciami, sa uplatňujú participatívne modely, ktoré zohľadňujú rôznorodosť relevantných poznatkov zainteresovaných strán. Rôzne prístupy, ako sú policy laby (Tábara & Chabay, 2013), participatívne predvídanie (Felt & Fochler, 2010) a interdisciplinárne platformy (Lang et al., 2012), sa ukazujú ako nádejné nástroje aj na riešenie zložitých spoločenských problémov. Osobitne dôležitý je koncept zapojenia zainteresovaných strán (stakeholder engagement) (Reed et al., 2014), ktorý je prvkom demokratizácie strategických procesov. Diagnostické policy laby, ako špecifický formát, kombinujú deliberatívny priestor s analytickým zberom údajov a účinne prepájajú vedeckú analýzu s politickou praxou.

Výskumy týkajúce sa implementácie týchto formátov (napr. Vaughn & Jacquez, 2020; Voss et al., 2007) potvrdzujú pridanú hodnotu pri budovaní kapacít, posilňovaní vzájomnej dôvery a vytváraní spoločného strategického smerovania. V súvislosti s implementáciou inteligentnej špecializácie Kroll (2015) upozorňuje na rôzne výzvy v riadení v európskych regiónoch a zdôrazňuje potrebu prispôbiť prístupy miestnym podmienkam. Loureiro et al. (2020) navrhujú koncepčný model na zapojenie zainteresovaných strán do koprodukčných procesov inovácií, pričom kladú dôraz na manažment zapojenia interných a externých aktérov. Frantzeskaki & Rok (2018) sa zaoberajú koprodukciami znalostí pre udržateľnú urbanizáciu v spolupráci s komunitou, politikmi a vedcami, pričom identifikujú výzvy ako nedôvera a nerovnováha moci. Walz et al. (2007) skúmali

participatívnu analýzu scenárov pre integrované regionálne modelovanie, pričom poukázali na jej potenciál na zapojenie lokálnych aktérov, ale aj na obmedzenia.

2.4 Komplexita a inštitucionálne prepojenia

Súčasnú vnímanie inovačných ekosystémov presahuje linearitu – chápe ich ako komplexné adaptívne siete (Kauffman, 1993; Holland, 1995). Tento prístup sa odráža v rastúcom význame analýzy sietí v oblasti verejných politik (Bodin & Crona, 2009; Boschma & Frenken, 2010). Výskum nám naznačuje, že vlastnosti komunikačných vzťahov medzi aktérmi, ako sú centralita, hustota a modularita, majú významný dopad na súdržnosť a adaptabilitu systému (Schilling & Phelps, 2007). Zároveň sa ukazuje, že niektorí aktéri plnia sprostredkovateľskú úlohu (bridging organizations), prepájajú inak oddelené súčasti ekosystému (Van Rijnsoever, 2020). Identifikácia týchto aktérov je cenná pre strategické zásahy, najmä v kontexte s rozptýlenými kompetenciami a nedostatočnou koordináciou, čo je zjavne typické pre slovenské prostredie. Analýza sietí v oblasti verejnej správy prešla dynamickým rozvojom (Lecy et al., 2012; Kapucu et al., 2017; Valente et al., 2015), hoci Dowding (1995) varuje pred možnými obmedzeniami pri transformácii prístupu sieťovej politiky na samostatnú teóriu. Štúdie zdôrazňujú význam hustoty a sily väzieb v inovačných sieťach pre tvorbu a využívanie poznatkov (Gilsing & Nooteboom, 2005) a podmienky úspešného transferu v otvorených inovačných ekosystémoch, ktoré závisia od kombinácie charakteristík poznatkov, vzťahov a organizácií (Bacon et al., 2019).

3 Dáta a metódy

V tejto časti štúdie sa sústreďujeme na metodologické aspekty, predovšetkým na výber charakteru a zberu dát, ktoré tvorili praktický základ pre analytickú časť práce. Pri realizácii konceptu diagnostického policy labu sme skombinovali dizajn tak, aby bol prispôsobený rôznym typom dát a analytickým technikám, čím sme sa snažili vytvoriť čo najkomplexnejší obraz súčasného inovačného prostredia v Košickom kraji, aj za obmedzených podmienok. Zvláštnu pozornosť sme venovali participatívnejmu aspektu procesu, ktorý zahŕňal neformálne fórum zainteresovaných strán, kvantitatívne mapovanie ich názorov a následnú sieťovú analýzu hodnotení téz.

3.1 Formát policy lab

Hlavným zdrojom informácií bol interaktívny workshop vo formáte policy lab, ktorý sa konal v polovici apríla 2025 v Košiciach. Jeho cieľom bolo zmapovať súčasný stav a hlavné výzvy regionálneho inovačného ekosystému. Na podujatí sa zúčastnilo 36 relevantných účastníkov z rôznych oblastí, vrátane verejnej správy (na úrovni mesta, kraja a štátu), akademickej sféry, zástupcov podnikateľského prostredia, inovačných agentúr, mimovládnych organizácií a odborníkov s bohatými znalosťami v oblasti rozvoja. Diskusia bola rozdelená do tematických blokov: Ľudia a zručnosti, Inštitúcie a verejná správa, Podnikanie a infraštruktúra, Inovačný

potenciál a digitálna transformácia. Každý blok (30 minút) začínal krátkou prezentáciou základných informácií, po ktorej nasledovala facilitovaná skupinová diskusia. Výsledky diskusií boli zaznamenané formou moderovaných prepisov, pričom boli identifikované témy, ktoré následne prešli tematickou analýzou.

Po každom diskusnom bloku sa na mieste uskutočnil zber kvantitatívnych údajov prostredníctvom krátkeho anonymného elektronického dotazníka. Dotazník obsahoval osem hodnotiacich téz pre každú tému, ktoré pokrývali štyri tematické oblasti, čo celkovo predstavovalo 32 výrokov. Respondenti vyjadrovali svoj súhlas na päťbodovej Likertovej škále (1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím). Tvrdenia boli navrhnuté tak, aby odrážali identifikované problémy z predchádzajúcich analýz, ktoré boli zahrnuté v SWOT analýze aktuálnej inovačnej stratégie pre Košický kraj, ako aj špecifické perspektívy aktérov, ktoré sa objavili v diskusií. Zber údajov prostredníctvom dotazníka prebiehal anonymne na elektronickej platforme Slido a následne boli dáta štatisticky spracované v prostredí R. Vzhľadom na malý rozsah databázy sme sa obmedzili len na deskriptívnu štatistiku a preskúmanie korelácií medzi jednotlivými hodnoteniami.

3.2 Korelačná matica a sieťová analýza

Na základe odpovedí účastníkov prieskumu bola vytvorená korelačná matica, ktorá zachytáva vzájomné vzťahy poradia (Spearman rank) medzi rôznymi hodnotami tvrdení na škále od 1 do 5. Štatisticky významné korelačné koeficienty s absolútnou hodnotou vyššou ako 0,5 boli následne využité pri konštrukcii sieťovej reprezentácie, kde tvrdenia predstavujú uzly a významné korelačné vzťahy hrany siete. Týmto spôsobom bola vytvorená sémantická sieť, ktorú sme analyzovali pomocou mier centrality (degree, betweenness, closeness) a segmentácie pomocou Louvain algoritmu, ktorý sa opiera o modularitu siete, s cieľom identifikovať prirodzené významové zoskupenia tvrdení. Vizualizáciu sme dosiahli zobrazením grafu s farebným odlíšením identifikovaných klastrov. Sieť chápeme ako konfiguračný priestor, ktorý ilustruje, ako relevantní aktéri v regióne vnímajú jednotlivé témy v ich vzájomnej prepojenosti, nie izolovane.

Naša stratégia je komplexnejšia a vychádza z princípu triangulácie. Spojením kvalitných zistení z diskusií, kvantitatívnych údajov z prieskumov a analýzy sietí sme vytvorili obraz, ktorý umožňuje posúdiť nielen rôzne aspekty nedostatkov a potenciálu, ale aj ich vzájomné interakcie. Naša štúdia sa preto nezameriava len na jednotlivé témy, ale aj na horizontálne prepojenia medzi nimi. Tento prístup, aj keď vychádza z malej skupiny respondentov, prináša výsledky v oblasti regionálnej politiky, kde bežné kvantitatívne metódy často zlyhávajú pre nedostatok reprezentatívnych údajov. Sme presvedčení, že diagnostický policy lab tak preukazuje schopnosť generovať dôveryhodné orientačné poznatky, ktoré majú významnú štruktúrnú hodnotu pre formovanie regionálnych politík v širšom kontexte.

4 Výsledky

4.1 Ľudia a zručnosti

Diskusie v prvom bloku podujatia odhalili, že stav ľudských zdrojov a ich zručností je podstatným faktorom pre rozvoj inovačného potenciálu Košického kraja. Zistilo sa, že udržanie mladých talentov v regióne je najviac ovplyvnené ich rodinnými väzbami a miestnou identitou, pričom podmienky pre ich profesionálny a osobný rast majú menej významný vplyv. V prostredí, kde chýba jasná a motivujúca vízia rozvoja kraja, sa regionálna atraktivita zakladá skôr na emocionálnych než racionálnych aspektoch. Z viacerých príspevkov účastníkov vyplynulo, že na to, aby sa mladí ľudia udržali v regióne, je potrebná systematická podpora prostredníctvom troch pilierov: kvalitné vzdelávanie, dostupné a perspektívne pracovné možnosti a pozitívna externá prezentácia kraja. Na úrovni vzdelávania sa pozitívne zmeny iniciujú predovšetkým v rámci jednotlivých škôl a vďaka aktivite angažovaných učiteľov. Tieto izolované inovatívne iniciatívy však zároveň poukazujú na nedostatok systematického prístupu zo strany verejných politík.

Identifikovali sa dva problémy, ktoré sú považované za najkritickejšie. Prvý problém sa týka demografickej štruktúry pedagogického zboru v oblasti STEM disciplín. Účastníci diskusie upozornili na alarmujúco vysoký priemerný vek týchto učiteľov, čo predstavuje riziko pre schopnosť vzdelávacieho systému efektívne reagovať na rýchlo sa meniaci technologický pokrok. Druhý problém sa sústreďuje na obsah vzdelávania, ktorý nie je dostatočne prispôbený aktuálnym požiadavkám praxe. Tieto nedostatky často kompenzujú súkromné spoločnosti, ktoré však v tomto modeli preberajú úlohu poskytovateľa verejnej služby, keďže financujú nápravu nedostatkov systému z vlastných prostriedkov. Počas diskusie sa tiež zdôraznila potreba rozlišovať medzi stredoškolským a vysokoškolským vzdelávaním. Účastníci považovali za neefektívne navrhovať jednotné riešenia a politické opatrenia pre tieto dva odlišné vzdelávacie systémy. Vysoké školy majú odlišný charakter – aktívne sa zapájajú do výskumu, disponujú inými zdrojmi financovania a majú širšie spektrum kompetencií – a preto si vyžadujú špecifické a ciele zásahy.

Celoživotné vzdelávanie sa ukázalo ako ďalší faktor pre rozvoj. V súvislosti s rýchlo sa meniacimi technológiami a požiadavkami trhu práce ponúka dospelým významnú príležitosť prispôbiť sa výzvam. Napriek jeho nepopierateľnej dôležitosti v regióne chýba systematická a adekvátna podpora. Slovensko ako celok zaznamenáva v tejto oblasti výrazný deficit. Počas diskusie sa kladol mimoriadny dôraz na potrebu otvoreného a konštruktívneho dialógu o regióne. Mnohí účastníci považovali za dôležité zlepšiť komunikáciu o regióne ako o priestore s existujúcimi a potenciálnymi príležitosťami, a nie ako o periférnej oblasti. Dôležitosť strategického marketingu a proaktívnej prezentácie regiónu bola zdôraznená ako nevyhnutná, aby sa posilnila lokálna identita a motivácia mladých ľudí zostať v regióne.

Tabuľka 1. Percentuálne hodnotenie miery súhlasu s výrokmí týkajúcimi sa témy Ľudia a zručnosti. Účastníci workshopu (36) poskytli odpovede na 79,5 % z celkového počtu možných odpovedí na

päťbodovej škále (1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím). Hodnoty na škále boli lineárne pretransformované na percentuálne skóre. V zátvorkách sú uvedené 95 % intervaly spoľahlivosti, ktoré boli vypočítané pomocou t-testu. Tri výroky, ktoré sú označené hviezdičkou (*), boli pridané počas diskusie.

	Výrok	Priemer
a1	Vzdelávacie inštitúcie v Košickom kraji pružne reagujú na meniace sa požiadavky trhu práce a technologický pokrok.	38,8 (31,3 – 46,2)
a2	Košický kraj disponuje dostatočným počtom kvalifikovaných učiteľov v oblasti STEM, ktorí sú schopní pripraviť žiakov na budúce výzvy.	25,9 (17,0 – 34,8)
a3	V Košickom kraji je zavedená systematická podpora celoživotného vzdelávania pre rôzne vekové a profesijné skupiny.	23,2 (16,3 – 30,2)
a4	Podniky a vzdelávacie inštitúcie v regióne aktívne spolupracujú na tvorbe učebných plánov a rozvoji ľudských zdrojov.	43,8 (36,0 – 51,5)
a5	Absolventi a mladé talenty v kraji majú silnú motiváciu zostať a budovať svoju kariéru v domácom prostredí.	31,0 (21,0 – 41,1)
a6*	Zotrvanie mladých talentov v regióne je významne ovplyvnené ich rodinnými väzbami.	61,2 (50,0 – 72,5)
a7*	Pružné reakcie na zmeny vo vzdelávaní sú prevažne iniciované jednotlivými školami a motivovanými pedagógmi.	84,5 (75,9 – 93,1)
a8*	Je potrebné viesť pozitívny dialóg o rozvoji kraja, mesta a univerzít.	83,6 (71,9 – 95,3)

Z pohľadu štatistického vyhodnotenia tvrdení Tabuľka 1 zobrazuje niekoľko trendov. Najvyššiu úroveň súhlasu dosiahol výrok, že zmeny vo vzdelávaní iniciujú predovšetkým jednotlivci a samotné školy (84,5 %), čo je v súlade s kvalitatívnymi zisteniami. Podobne vysoký súhlas (83,6 %) bol vyjadrený aj v súvislosti s potrebou konštruktívneho dialógu o rozvoji regiónu. Na druhej strane, systematická podpora celoživotného vzdelávania (23,2 %) a pripravenosť pedagogických

pracovníkov v oblasti STEM disciplín (25,9 %) boli hodnotené respondentmi kriticky, čo opäť potvrdzuje závažnosť týchto problémov. Zaujímavé je aj nízke percento súhlasu s tvrdením, že mladí ľudia majú silnú motiváciu budovať svoju kariéru v regióne (31,0 %), zatiaľ čo ich zotrvanie, podmienené rodinnými väzbami, dosiahlo podstatne vyššiu hodnotu (61,2 %). Tento rozdiel naznačuje rozpor medzi pasívnou lojalitou a aktívnym rozhodovaním o profesijnej budúcnosti v danom regióne. Analyzované hodnotenia poskytujú reflexiu súčasného stavu a naznačujú aj smerovanie potenciálnych intervencií: v oblastiach, kde existuje preukázateľná vôľa a potenciál (napríklad u motivovaných jednotlivcov), je potrebné vytvoriť priaznivé podmienky a podporné systémy, ktoré uľahčia ich rozvoj a posilnia ich integráciu s lokálnym prostredím.

4.2 Inštitúcie a verejná správa

Druhý tematický blok sa zameriaval na fungovanie inštitucionálneho prostredia a verejnej správy v rámci inovačného ekosystému Košického kraja. Diskusia jasne ukázala na rozpor medzi formálnou existenciou strategických dokumentov a ich skutočnou realizáciou. Tieto dokumenty sa často stávajú iba prehľadom identifikovaných problémov, namiesto toho, aby slúžili ako účinné nástroje na dosiahnutie zásadných zmien. Účastníci diskusie označili tento fenomén za hlavný nedostatok súčasného inštitucionálneho rámca. Hlavnou príčinou tohto problému je nedostatočná koordinácia medzi aktérmi na rôznych úrovniach riadenia a absencia silného líderstva. Potenciálne úspory z efektívneho prepojenia inštitúcií a ich agilnej spolupráce sa nedosahujú kvôli pretrvávajúcej fragmentácii a existencii mnohých vzájomne neprepojených iniciatív. Tento stav vedie k neefektívnemu využívaniu zdrojov a oslabuje dôveru verejnosti a podnikateľov v schopnosť verejného sektora plniť svoje strategické ciele.

Strategické dokumenty sa totiž vytvárajú predovšetkým ako oficiálna odpoveď na požiadavky európskych programov, ale často im chýba skutočné zakotvenie v miestnom prostredí a reálnych potrebách regiónu. To vedie k tomu, že tieto dokumenty sú mnohokrát nerealistické, formálne obsiahle, ale štrukturálne nedostatočné. Chýba im strategické zameranie, s ktorým by sa mohli identifikovať rôzni zainteresovaní aktéri – jednotný cieľ, ktorý by sa stal základom pre spoločnú transformáciu. Ako inšpiratívny kontrastný príklad bola uvedená skúsenosť Poľska, kde sa v rámci dohody medzi rôznymi inštitúciami podarilo efektívne skoordinať čerpanie dostupných zdrojov. Okrem otázky koordinácie sa opakovane objavovala aj téma silne centralizovaného rozhodovania a financovania.

Slovenské regióny sa v praxi väčšinou nachádzajú v pozícii pasívnych príjemcov finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu, čo obmedzuje ich samostatnosť pri strategickom rozhodovaní a znižuje ich schopnosť pružne reagovať na meniace sa podmienky. Dominantný systém s výraznou vertikálnou štruktúrou obmedzuje možnosti hľadania inovatívnych a miestne prispôbených riešení. Pozitívnym aspektom diskusie bolo uznanie významu sociálnych inovácií a podpory podnikavosti a kreativity. Viacerí účastníci identifikovali schopnosť inovovať zdola, experimentovať a vytvárať prepojenia ako potenciálny východiskový bod z neefektívnosti tradičných prístupov k

strategickému manažmentu. Tieto snahy však vyžadujú širšiu spoločenskú dohodu a kultúrnu transformáciu, ktorá bude založená na dôvere v proces experimentovania a ocení iniciatívu z nižších úrovní.

Vysoký súhlas bol vyjadrený s tvrdením, že mesto a kraj disponujú bohatým súborom strategických dokumentov, avšak ich realizácia je nedostatočná (75,9 %). Podobne vysoký súhlas (84,8 %) sa prejavil aj v názore na úlohu občianskej spoločnosti pri tvorbe verejných politík. Tieto výsledky naznačujú, že existujúce politiky, ktoré sú formálne prítomné, ale funkčne obmedzené, by mali byť nahradené procesmi založenými na intenzívnej spolupráci a partnerstve medzi relevantnými aktérmi. Najvýraznejší nesúhlas sa prejavil v hodnoteniach týkajúcich sa reálnej koordinácie medzi národnou a regionálnou úrovňou (25,0 %) a systematickej spolupráce medzi univerzitami, samosprávou a podnikateľskými subjektmi (30,4 %). Tento fakt poukazuje na obmedzenú úroveň existujúcej spolupráce medzi aktérmi, čo spochybňuje schopnosť ekosystému efektívne vytvárať synergické efekty.

Tabuľka 2. Percentuálne hodnotenie miery súhlasu s výrokmi súvisiacimi s témou Inštitúcie a verejná správa. Účastníci workshopu poskytli hodnotenia pre 77,1 % všetkých možných odpovedí na päťbodovej škále (1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím). Hodnoty na škále boli lineárne pretransformované na percentuálne skóre. V zátvorkách sú uvedené 95 % intervaly spoľahlivosti, ktoré boli vypočítané pomocou t-testu. Tri výroky, ktoré sú označené hviezdikou (*), boli pridané počas diskusie.

	Výrok	Priemer
b1	Politika podpory inovácií v Košickom kraji je efektívne koordinovaná medzi národnou a regionálnou úrovňou.	25,0 (17,5 – 32,5)
b2	Spolupráca medzi univerzitami, samosprávou a podnikateľským sektorom v regióne je systematická a zameraná na dlhodobé ciele.	30,4 (21,9 – 38,8)
b3	V inovačnom ekosystéme sú jasne stanovené úlohy a zodpovednosti jednotlivých aktérov.	28,6 (18,5 – 38,7)
b4	Košický kraj disponuje jasne formulovanou stratégiou pre rozvoj informačných technológií a digitálnu transformáciu.	35,6 (22,7 – 48,4)
b5	Regionálne klastre a inovačné siete aktívne prispievajú k tvorbe verejných politík a strategických rozhodnutí.	45,5 (36,4 – 54,7)

b6*	Mesto a kraj disponujú rozsiahlym súborom strategických dokumentov, avšak ich efektívna implementácia si vyžaduje zlepšenie.	75,9 (65,5 – 86,3)
b7*	Občianska spoločnosť zohráva významnú úlohu v procese tvorby politík.	84,8 (75,6 – 94,1)
b8*	Aktéri inovačného ekosystému v kraji majú často rozdielne ciele.	72,3 (61,3 – 83,3)

Nízke hodnotenia boli zaznamenané aj pri hodnotení jasne stanovených úloh a zodpovedností jednotlivých aktérov (28,6 %), čo poukazuje na nedostatok organizačnej transparentnosti. Na druhej strane, výrazný súhlas bol vyjadrený s názorom, že aktéri inovačného ekosystému sledujú odlišné ciele (72,3 %). Tento fakt naznačuje, že na posilnenie inovačného potenciálu regiónu je potrebné investovať nielen do infraštruktúry, ale aj do vytvorenia platformy pre strategické diskusie, budovanie konsenzu a zjednocovanie záujmov iniciatív. Inštitucionálne prostredie Košického kraja sa vyznačuje výraznou fragmentáciou, obmedzenou implementačnou kapacitou a nízkou úrovňou koordinácie medzi aktérmi. Napriek tomu existujú aj izolované príklady angažovanosti a iniciatív, čo vytvára priaznivé podmienky pre rozvoj nových partnerstiev a inovatívnych prístupov v oblasti riadenia verejných politík.

4.3 Podnikanie a infraštruktúra

Tretí blok sa zameriaval na vzťah medzi fyzickými podmienkami v regióne a rozvojom podnikateľských aktivít. Diskusia ukázala, že kvalita infraštruktúry je faktorom, ktorý ovplyvňuje nielen atraktivitu územia pre potenciálnych investorov, ale aj možnosti miestnych obyvateľov pri zakladaní a expanzii ich firiem. Podmienky v Košickom kraji boli hodnotené ako nedostatočné, najmä v oblastiach mimo metropolitného centra. Diskusia naznačila výraznú segregáciu kvality života v kraji, kde periférne oblasti čelia obmedzenej dostupnosti služieb, slabšej dopravnej infraštruktúry a nedostatočnej podpore pre miestne firmy. Niektoré časti kraja, aj keď sú geograficky blízko Košíc, vykazujú znaky socioekonomického vylúčenia. Tento stav nielenže znevýhodňuje tieto oblasti, ale aj vedie k strate ich potenciálu ako súčasti regionálneho ekosystému.

Železničná doprava sa spomínala ako najvýznamnejšia prekážka, pretože výrazne zaostáva za potrebami obyvateľov a podnikateľských subjektov. Na rozdiel od automobilovej dopravy, ktoré sú považované za relatívne funkčné, železničná infraštruktúra zostáva slabým článkom. Tento nedostatok sa nepriaznivo prejavuje na nízkej regionálnej mobilite, obmedzenej dostupnosti pracovných miest a celkovo znižuje atraktivitu regiónu pre investorov. Počas diskusie bola zdôraznená potreba odvážneho prístupu k alokácii verejných zdrojov, ktorý by nemal byť výlučne

závislý od očakávaní z národnej úrovne. Jednou z prekážok regionálneho rozvoja je pretrvávajúca centralizácia rozhodovacích a finančných kompetencií. Regionálni aktéri nemajú dostatočnú autonómiu na prijímanie rozhodnutí, ktoré by optimálne vyhovovali ich potrebám a prioritám. Kritika sa preto zamerala aj na fakt, že kraje sa obmedzujú len na žiadanie o finančné prostriedky v hlavnom meste, čo výrazne obmedzuje ich strategické možnosti.

Cenným aspektom diskusie bola myšlienka, že inovačné aktivity sa vždy prirodzene sústreďujú v mestských oblastiach, avšak ich prínosy by mali primerane zohľadňovať aj potreby lokalít mimo centier. V tejto súvislosti bol navrhnutý vznik jednotného strategického dokumentu pre mesto Košice a Košický kraj, ktorý by mohol zosúladiť zámery rôznych aktérov. Analýza údajov z hlasovania potvrdila túto perspektívu, pričom značná časť názorov dosiahla veľmi nízke percentuálne hodnoty súhlasu. Napríklad iba 24,0 % respondentov sa domnievalo, že dopravná infraštruktúra v kraji účinne podporuje mobilitu a atraktivitu pre investorov, a rovnaké nízke skóre zaznamenala aj dynamika podnikateľského prostredia. Ešte nižšia miera súhlasu (14,4 %) sa objavila pri tvrdení, že podnikateľské služby a podporné inštitúcie sú rovnomerne dostupné aj v periférnych lokalitách. Tieto výsledky naznačujú nerovnováhu v regionálnom rozvoji územia.

Na druhej strane, myšlienka, že kvalitná infraštruktúra je faktorom pre rozvoj podnikateľského prostredia, získala výraznú podporu vo výške 82,7 %, čo naznačuje konsenzus medzi zúčastnenými stranami. Rovnako pozitívne (65,4 %) bola hodnotená potreba vypracovania jednotnej inovačnej stratégie pre kraj a mesto. Na druhej strane, iba 31,7 % respondentov sa domnieva, že rozvoj digitálnej infraštruktúry je skutočne strategickou prioritou kraja, čo poukazuje na rozpor medzi deklarovanými cieľmi a výsledkami.

Tabuľka 3. Percentuálne hodnotenie miery súhlasu s výrokmi súvisiacimi s témou Podnikanie a infraštruktúra. Účastníci workshopu vyjadrili svoje názory na 72,2 % z celkového počtu možných odpovedí na päťbodovej škále (1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím). Hodnoty na tejto škále boli lineárne pretransformované na percentuálne skóre. V zátvorkách sú uvedené 95 % intervaly spoľahlivosti, ktoré boli vypočítané pomocou t-testu. Tri výroky, ktoré sú označené hviezdíčkou (*), boli pridané počas diskusie.

	Výrok	Priemer
c1	Dopravná infraštruktúra v Košickom kraji je dostatočne rozvinutá a efektívne podporuje regionálnu mobilitu a atraktivitu pre investorov.	24,0 (14,8 – 33,3)
c2	Podnikateľská aktivita v regióne je dynamická a obyvatelia majú silnú motiváciu zakladať a úspešne rozvíjať nové firmy.	24,0 (14,8 – 33,3)

c3	Ekonomický rast v kraji je vyvážený a prevádzkové náklady v Košiciach nepredstavujú prekážku pre rozvoj okrajových oblastí.	19,2 (11,0 – 27,5)
c4	Podnikateľské služby a podporné inštitúcie sú rovnomerne dostupné v celom Košickom kraji, vrátane jeho periférnych regiónov.	14,4 (8,6 – 20,3)
c5	Rozvoj digitálnej a technologickej infraštruktúry je strategickou prioritou kraja a významne prispieva k zvyšovaniu produktivity.	31,7 (22,5 – 41,0)
c6*	Zosúladenie spoločných cieľov kraja a mesta si vyžaduje vypracovanie jednotnej inovačnej stratégie.	65,4 (50,0 – 80,8)
c7*	Úroveň verejnej dopravy v kraji dosahuje uspokojivé štandardy.	37,5 (26,7 – 48,3)
c8*	Infraštruktúra predstavuje kľúčový faktor pre rozvoj podnikateľského prostredia.	82,7 (71,4 – 94,0)

Existuje rozpor medzi hodnotou, ktorú aktéri pripisujú kvalitnej infraštruktúre, a posúdením jej aktuálneho stavu. Životaschopnosť podnikateľských aktivít v regióne je priamo ovplyvnená dostupnosťou služieb, mobilitou a funkčnými prepojeniami, ktoré v súčasnosti v regióne výrazne chýbajú. V takejto situácii je nerealistické očakávať, že obyvatelia budú zakladať nové firmy, investovať kapitál alebo zostávať v regióne bez primeraného zabezpečenia základných podmienok. Ak má Košický kraj ambíciu rozvíjať podnikateľské prostredie a plne využiť svoj inovačný potenciál, musí považovať riešenie infraštruktúrnych nedostatkov za strategickú prioritu, a nie za okrajovú záležitosť. Zároveň je nevyhnutné vytvoriť priaznivé podmienky pre decentralizované rozhodovanie a posilniť participatívnu kultúru, ktorá aktívne zapojí aj marginalizované skupiny v kraji do procesu formulovania a realizácie regionálnych rozvojových stratégií.

4.4 Inovačný potenciál a digitálna transformácia

Napriek prítomnosti relevantných aktérov a rastúcemu záujmu o moderné technológie, ako je umelá inteligencia, región čelí obmedzeniam, ktoré znižujú jeho schopnosť efektívne využiť tieto príležitosti. Diskusia sa sústreďovala na prítomnosť ukrajinských študentov na vysokých školách. Ich prítomnosť by mohla posilniť talentovú základňu a oživiť miestne prostredie, avšak univerzity zatiaľ nemajú mechanizmy na ich úspešnú integráciu. Vysoká miera predčasného ukončenia štúdia, ktorá dosahuje až 70 % medzi prvým a druhým stupňom, naznačuje, že nedokážu adekvátne

reagovať na potreby tejto skupiny. Dlhodobým problémom je však aj neschopnosť univerzít zabezpečiť atraktívne stabilné pracovné podmienky pre akademických pracovníkov a odborníkov z praxe. Prekarizácia akademických pozícií, uprednostňovanie vlastných absolventov (akademický inbreeding) a nedostatok dlhodobých kontraktov obmedzujú schopnosť prilákať zahraničných expertov alebo profesionálov z podnikateľského sektora. V dôsledku toho ostáva systém uzavretý a nedostatočne reaguje na zmeny a aktuálne potreby trhu.

V diskusii o podmienkach pre malé a stredné podniky sa objavili iné kritické aspekty. Predstavitelia týchto podnikov zažívajú pocit izolácie, vyjadrujú nedôveru voči verejným inštitúciám. Neschopnosť efektívne komunikovať a spolupracovať predstavuje významnú prekážku rozvoja. Problémy ako nedostatočné alebo zastarané databázy firiem, chýbajúce funkčné komunikačné platformy a nízka úroveň podpory vytvárajú prostredie, kde inovácia ostáva prevažne teoretická. Aktuálne ambiciózne projekty, ako je výstavba superpočítača, boli v diskusii prijaté pozitívne, avšak s upozornením, že ich skutočná využiteľnosť bude závisieť od schopnosti regiónu efektívne tieto kapacity využiť. V rámci diskusie sa objavila myšlienka, že namiesto zamerania na rozsiahle technologické investície by bolo rozumnejšie vytvoriť experimentálne priestory, ako sú sandboxy, na praktické testovanie riešení umelej inteligencie v reálnych regionálnych témach.

Vysoký súhlas bol vyjadrený s názorom o potenciáli ukrajinských študentov (77,1 %) a s tvrdením, že prínos superpočítača závisí od existencie adekvátnych kapacít (74,0 %). Aktéri v regióne si sú vedomí toho, že dosiahnuté výsledky sú úzko spojené s dostupnosťou a kvalitou technologických a ľudských zdrojov. Na druhej strane, hodnotenie systematických aspektov inovačného prostredia ukázalo nižšie výsledky. Kvalita prepojení medzi podnikmi, akademickou sférou a verejnou správou bola ohodnotená len na 27,1 %, pričom úspešnosť komercializácie výskumu dosiahla ešte nižšiu hodnotu, 25,0 %. Aj aktivity zamerané na prilákanie zahraničných odborníkov získali nízke hodnotenie (22,9 %). Strategická prepojenosť inovačných iniciatív s podnikateľskými aktivitami dosiahla 30,2 %. Napriek existujúcim ambíciám v oblasti inovácií región teda zatiaľ nemá dostatočný systémový rámec na efektívne podporenie snáh.

Tabuľka 4. Percentuálne hodnotenie miery súhlasu s výrokmi týkajúcimi sa inovačného potenciálu a digitálnej transformácie. Účastníci workshopu vyjadrili svoje názory na 66,7 % z celkového počtu možných odpovedí na päťbodovej škále (1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím). Hodnoty na tejto škále boli lineárne pretransformované na percentuálne skóre. V zátvorkách sú uvedené 95 % intervaly spoľahlivosti, ktoré boli vypočítané pomocou t-testu. Tri výroky, ktoré sú označené hviezdičkou (*), boli pridané počas diskusie.

	Výrok	Priemer
d1	Košický kraj má rozvinutú a dynamicky rastúcu infraštruktúru pre sektor informačných technológií a startupové prostredie.	50,0 (40,2 – 59,8)

d2	Znalostné prepojenia medzi podnikmi, akademickou sférou a verejnou správou sú v regióne stabilné a systematicky sa rozvíjajú.	27,1 (18,9 – 35,3)
d3	Inovačné aktivity v kraji sú úzko prepojené s dlhodobými stratégiami podnikateľského rozvoja a vzájomne sa dopĺňajú.	30,2 (20,9 – 39,5)
d4	Výsledky výskumu a vývoja sú v Košickom kraji efektívne komercializované a úspešne sa uplatňujú na trhu.	25,0 (14,2 – 35,8)
d5	Kraj aktívne implementuje stratégiu na prilákanie zahraničných odborníkov a talentov do svojho inovačného ekosystému.	22,9 (12,2 – 33,7)
d6*	Prítomnosť ukrajinských študentov predstavuje významný potenciál pre socioekonomický rozvoj kraja a mesta.	77,1 (68,9 – 85,3)
d7*	Komunikácia malých a stredných podnikateľov s relevantnými aktérmi v kraji a meste je charakteristická obmedzenou mierou dôvery.	47,9 (34,4 – 61,5)
d8*	Potenciálny prínos superpočítača pre kraj a mesto je podmienený existenciou adekvátnych kapacít pre jeho efektívne využitie.	74,0 (62,1 – 85,8)

Kvalita komunikácie medzi malými a strednými podnikmi a relevantnými aktérmi bola hodnotená ako nedostatočná (47,9 %). Tento aspekt pritom predstavuje potenciálny bod intervencií s vysokou pridanou hodnotou: vytvorenie silnejších prepojení a efektívnych mechanizmov na zdieľanie relevantných informácií a osvedčených praktík. Inovačný potenciál Košického kraja v mnohých oblastiach zostáva v latentnom stave. Napriek existujúcim iniciatívam a snahám je ich účinnosť priamo závislá od podpory infraštruktúry, kvalitných komunikačných kanálov medzi sektormi a dostupnosti kvalifikovaných odborníkov. Bez dosiahnutia strategickej koherencie, aktívnej internacionalizácie univerzít a cieľenej podpory podnikateľských komunit nebude možné plne využiť príležitosti, ktoré prináša digitálna transformácia ani iné technológie.

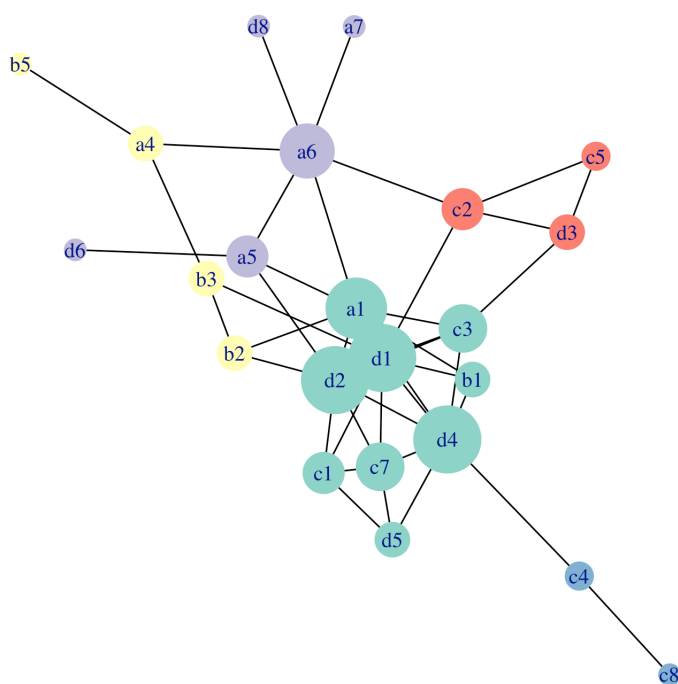
4.5 Sémantické väzby

V tejto časti sa zameriame na horizontálnu integráciu tém, ktoré sme doteraz analyzovali v rámci jednotlivých tematických blokov. Naším cieľom je odhaliť prirodzené vzťahy medzi rôznymi tvrdeniami a následne preskúmať, ako ich možno štruktúrovať do tematicky súvisiacich celkov

pomocou sieťovej analýzy, ktorá sa opiera o korelačné koeficienty. Predpokladom tejto analýzy je, že tvrdenia, ktoré respondenti hodnotili podobne, majú nielen spoločný tematický základ, ale aj zdieľajú rovnaký interpretačný rámec v myslení účastníkov podujatia. Tieto skryté vzorce a súbežne sa objavujúce hodnotenia nám umožňujú identifikovať myšlienkové osi, ktoré ovplyvňujú fungovanie inovačného ekosystému.

Na Obrázku 1 je zobrazená sieť položiek dotazníka, kde jednotlivé uzly predstavujú konkrétne tézy a hrany medzi nimi ilustrujú korelačné koeficienty vypočítané na základe odpovedí respondentov. Konštrukcia tejto siete sa opiera iba o štatisticky významné korelácie (navyššie len s hodnotou nad 0,5), čo nám umožňuje vytvoriť interpretovateľný a štruktúrovaný graf s jasne identifikovateľným vzorom prepojení. Z tvaru grafu je jasne vidieť, že niektoré položky dotazníka pôsobia ako spojovacie články medzi rôznymi tematickými oblasťami. Príkladom sú tvrdenia súvisiace s pozitívnou víziou regiónu, ktoré vykazujú vysokú koreláciu nielen s témami vzdelávania, ale aj s aspektmi podnikania a koordinácie verejných politík. Tabuľka 5 sumarizuje položky dotazníka z pohľadu ich centrality v rámci vytvorenej siete. Metriky sieťovej centrality naznačujú, že niektoré položky zohrávajú v sieti sprostredkovateľskú úlohu, prepájajú inak relatívne oddelené celky.

Obrázok 1. Sieť vzťahov medzi tézami z podujatia. V tejto sieti jednotlivé uzly predstavujú výroky, ktoré sú označené kódom tematického bloku a číslom otázky. Hrany spájajú tvrdenia, medzi ktorými bola zistená významná korelácia v hodnoteniach. Veľkosť každého uzla zodpovedá počtu jeho prepojení (degree). Vizualizácia odhaľuje v diskusii päť jasne definovaných významových klastrov, ktoré zhromažďujú tvrdenia s podobnými hodnotiacimi vzorcami od účastníkov policy labu.



Položky týkajúce sa kvality infraštruktúry a schopnosti koordinácie medzi inštitúciami dosiahli vysokú centralitu, súvisia s viacerými inými témami diskurzu. Tieto položky sú prirodzenými ťažiskami názorov účastníkov diskusie a naznačujú oblasti, kde by verejné politiky mohli efektívne zasahovať širší kontext. Aplikáciou Louvain algoritmu boli v sieti identifikované prirodzené zoskupenia téz, ktoré tvoria obsahovo konzistentné klastre. Tieto predstavujú tematické osi, ako ich vnímajú respondenti. Spoločne vytvárajú interpretačný rámec, ktorý presahuje sektorovú perspektívu a poukazuje na to, že výzvou pre rozvoj Košického kraja nie sú izolované problémy, ale ich vzájomná prepojenosť a nedostatočná schopnosť adresovať ich integrovaným spôsobom. Integrácia týchto zistení slúži ako východiskový bod pre nutnosť komplexných intervencií a politických opatrení zameraných na celkovú transformáciu ekosystému.

(1) Viditeľnosť a identita: Prvý klaster téz sa zaoberá pozitívnym diskurzom o regióne, jeho prezentáciou, marketingovou podporou a úrovňou miestnej lojality. Zistené prepojenia naznačujú, že vytváranie silnej kolektívnej identity a sebavedomia regiónu je úzko spojené s jeho rozvojovými perspektívami. Taktiež sa ukazuje, že pozitívna komunikácia má široké a multiplikačné účinky, ktoré sa dotýkajú aj oblastí vzdelávania a podnikania.

(2) Prepojenia a spolupráca: Druhý segment integruje tvrdenia o koordinácii medzi mestskou, krajskou a národnou úrovňou, spolupráci medzi univerzitami, podnikateľskými subjektmi a samosprávou, ako aj o vymedzení kompetencií jednotlivých aktérov. Týmto spôsobom sa zabezpečuje organizačná transparentnosť a zdôrazňuje potreba efektívnych inštitucionálnych prepojení.

(3) Podnikateľské prostredie a infraštruktúra: Tretí klaster zoskupuje tvrdenia o kvalite dopravnej infraštruktúry, dostupnosti verejných a podnikateľských služieb v okrajových oblastiach, rozvoji digitálnej infraštruktúry a atraktivite regiónu pre investorov. Existuje silná súvislosť s výsledkami diskusie zameranej na podnikanie. Bez adekvátneho naplnenia základných fyzických predpokladov nebude možné posilniť životaschopnosť existujúcich inštitúcií ani prilákať a udržať kvalifikované talenty.

(4) Vzdelávanie a zručnosti: Hlavnými aspektmi sú kvalita učiteľského zboru, existujúce inovatívne projekty v školskom systéme, nedostatok systematickej podpory pre celoživotné vzdelávanie a účinné zapojenie vysokých škôl do praktických úloh. Tento klaster má silné väzby na oblasti podnikania, čo dokazuje, že rozvinuté zručnosti a ľudský kapitál sú základom transformačných schopností regiónu.

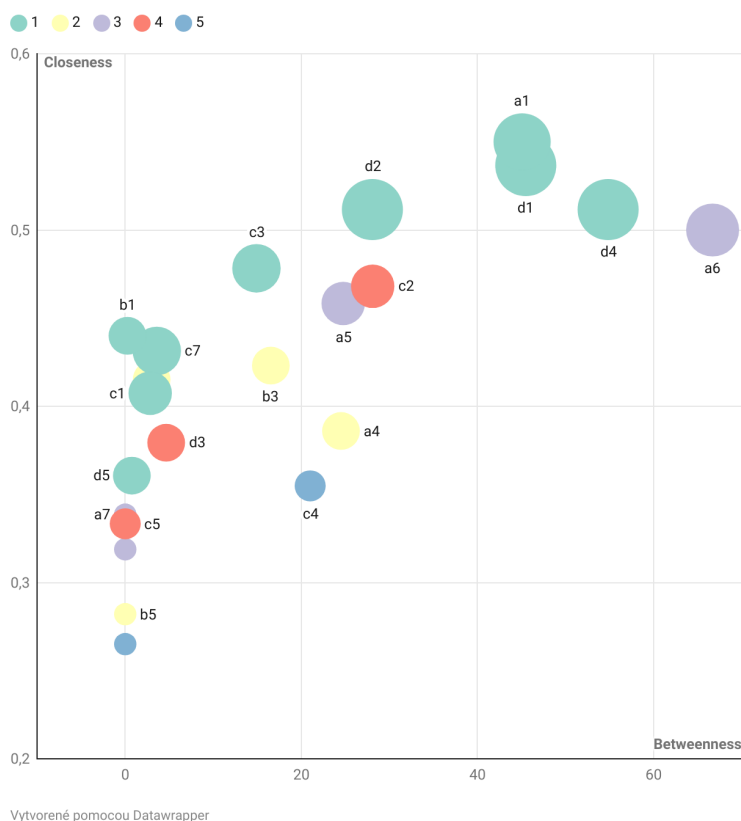
(5) Inovácie a digitalizácia: Obsahuje tvrdenia o výstavbe superpočítača, úspešnosti komercializácie výskumu, kauzálnych vzťahoch medzi rozvojom umelej inteligencie a aplikovanými verejnými politikami, ako aj podporou internacionalizácie talentov. Tento klaster obsahuje technologickú dimenziu.

Tabuľka 5. Sieťové centrality sumarizujú vzťahy medzi tézami na základe štatisticky významných korelácií. Kvantifikujú, do akej miery sa hodnotenia rôznych položiek synchronizovane menia, zvyšujú alebo znižujú. Hrany grafu obsahujú štatisticky významné korelácie s absolútnou hodnotou nad 0,5. Miery centrality ilustrujú, ktoré položky majú najvyššiu úroveň prepojenosti s ostatnými (degree), ktoré fungujú ako spojovací článok medzi (betweenness) inak oddelenými časťami siete a ktoré vytvárajú skupiny výrokov s podobným hodnotiacim vzorcom.

Výrok	Sieťová centralita			Klaster
	Degree	Betweenness	Closeness	
a1	7	45,07	0,55	1
a4	3	24,50	0,39	2
a5	4	24,75	0,46	1
a6	6	66,70	0,50	2
a7	1	0,00	0,34	2
b1	3	0,25	0,44	3
b2	3	3,00	0,42	1
b3	3	16,53	0,42	2
b5	1	0,00	0,28	2
c1	4	2,83	0,41	3
c2	4	28,10	0,47	4
c3	5	14,90	0,48	3
c4	2	21,00	0,35	5
c5	2	0,00	0,33	4
c7	5	3,58	0,43	3
c8	1	0,00	0,27	5
d1	8	45,48	0,54	3

d2	8	28,07	0,51	1
d3	3	4,65	0,38	4
d4	8	54,83	0,51	3
d5	3	0,75	0,36	3
d6	1	0,00	0,32	1
d8	1	0,00	0,34	2

Obrázok 2. Vzťah medzi centralitou (betweenness, closeness) jednotlivých téz. Horizontálna os znázorňuje, ako často sa daný výrok objavuje na najkratších cestách medzi ostatnými v grafe. Vertikálna os ukazuje priemernú vzdialenosť tejto tézy od ostatných. Veľkosť symbolu je úmerná počtu prepojení danej položky (degree). Farba zodpovedá identifikovaným klastrom, ktoré združujú položky s podobným hodnotiacim vzorcom. Pravý horný kvadrant grafu obsahuje potenciálne najefektívnejšie miesta pre ciele zásahy v inovačnom ekosystéme. Naopak, položky umiestnené v ľavom dolnom kvadrante nepredstavujú efektívne body pre zásah, podobne ako výroky, ktoré ani neboli zahrnuté.



Betweenness a closeness centralita sú dve komplementárne miery, ktoré spoločne odhaľujú štrukturálny význam téz v architektúre diskusie o inovačnom ekosystéme. Výroky s vysokým skóre v prvej centralite fungujú ako premostenia medzi tematickými oblasťami a zabezpečujú komunikačné prepojenia. Cílené zásahy, ako sú iniciatívy na podporu pozitívnej komunikácie o regióne alebo na budovanie efektívnej spolupráce medzi relevantnými aktérmi, môžu zásadne ovplyvniť celkovú konvergenciu diskurzu a narušiť pretrvávajúcu fragmentáciu tém. Na druhej strane, closeness meria priemernú vzdialenosť daného výroku od ostatných v sieti: tvrdenia s vysokou closeness centralitou sú strategické východiskové body pre implementáciu celosystémových vstupov. Skombinovaním dvoch metrík je možné identifikovať tie tézy, ktoré sú nádejnými komunikačnými uzlami a distribučnými bodmi nových myšlienok. Tieto body sú vhodné pre cílené intervencie, pretože umožňujú efektívne meniť dominantný naratív, prepájať izolované témy a ovplyvňovať konfiguráciu znalosti o ekosystéme aj bez potreby zbytočne rozsiahlych štrukturálnych zásahov.

5 Diskusia

Predkladaná štúdia sa zameriava na diagnostický pohľad na inovačný ekosystém v Košickom kraji. V tejto kapitole si ešte raz preberieme empirické zistenia v súvislosti s teoretickým diskurzom, ktorý bol zachytený v úvodnej časti. Naša pozornosť sa sústreďuje najmä na identifikované rozpory a možné východiská pre budúce kroky v oblasti tvorby verejných politík a podpory regionálneho rozvoja. Jedným z dôležitých zistení, ktoré vyplynuli z diskusie a analýzy siete, je pretrvávajúca výrazná fragmentácia regionálnych aktérov, nedostatočná koordinácia a chýbajúce definované kompetencie. V rámci teórie regionálnych inovačných ekosystémov (Asheim & Gertler, 2005; Autio et al., 2014) je inovačná kapacita regiónu ovplyvnená nielen kvalitou jednotlivých aktérov, ale predovšetkým intenzitou ich vzájomných prepojení, existenciou funkčných väzieb a zdieľaním strategickej vízie. V Košickom kraji pretrváva situácia, kde aj etablovaní a silní aktéri pôsobia skôr v relatívnej izolácii, bez adekvátnej synchronizácie aktivít a s obmedzenou schopnosťou vytvárať synergie.

Diskusia ukázala ochotu relevantných aktérov aktívne sa podieľať na tvorbe strategických dokumentov. Zároveň však odhalila obmedzenia participatívneho potenciálu v prostredí, ktoré je poznačené centralizovaným rozhodovaním, nedostatočnou vzájomnou dôverou a nejasne stanovenými úlohami jednotlivých subjektov. Tieto zistenia sú v súlade s poznatkami o nevyhnutných predpokladoch pre efektívne fungovanie procesu objavovania podnikateľských príležitostí (McCann & Ortega-Argilés, 2016; Gianelle et al., 2020) – ktorý si vyžaduje existenciu dlhodobej na ľudí zameranej inštitucionálnej infraštruktúry. Bez systematického rozvoja mechanizmov cielených na dlhodobú spoluprácu (efektívna komunikácia, systematický zber a zdieľanie relevantných informácií, spoločné rozhodovanie) sa samotný proces obmedzuje len na formálnu procedúru, no bez reálneho dopadu. Košický kraj potrebuje nielen aktívne podporovať zapojenie relevantných aktérov, ale aj vytvoriť adekvátne inštitucionálne kapacity, ktoré budú schopné efektívne spracovať tieto vstupy a transformovať ich na opatrenia.

Diskusia sa zamerala aj na rozpor medzi pozitívnym naratívom o regióne a jeho skutočnými materiálnymi podmienkami. Účastníci výslovne podporili potrebu pozitívnej komunikácie a efektívneho marketingu regiónu, avšak hodnotenie súčasného stavu infraštruktúry, dostupnosti podnikateľských služieb a pripravenosti vzdelávacích inštitúcií ostalo na nízkej úrovni. V rámci teórie inovačných ekosystémov (Stam, 2015), kde symbolický kapitál, ako sú viditeľnosť a reputácia, významne prispieva k prilákaniu investícií a rozvoju podnikania, táto situácia predstavuje zreteľný paradox, ktorý môže kraj doviesť k ďalším reputačným stratám, ak nebude podporený skutočnou snahou o rast kvality regionálneho prostredia.

Nadväzujúci policy lab by mal poslúžiť ako platforma pre kritické zhodnotenie hlavných zistení z prvého podujatia, pričom sa do neho už zapoja nezávislí externí odborníci. Primárnym cieľom je predísť riziku lokálneho uzamknutia v myslení a zabezpečiť otvorenosť voči medzinárodne uznávaným prístupom alebo inovatívnym riešeniam. Nasledujúce tematické okruhy predstavujú naše podnety, ktoré môžu obohatiť regionálnu diskusiu o ďalších krokoch v aktualizácii stratégie. Zároveň ponúkajú príležitosť na predefinovanie charakteru dialógu o inovačných politikách – premeniť ho z pasívnej konzultácie na aktívnu spoluprácu, z reaktívneho prístupu na proaktívne formovanie žiaducich zmien. Navrhujeme štyri tematické okruhy:

- (1) Zabezpečenie koordinácie a rozdelenia kompetencií v inštitúciách: Košický kraj čelí problémom, ktoré sú dôsledkom fragmentácie rozhodovacieho procesu a nejasného postavenia rôznych inštitúcií. V tejto súvislosti by sme sa mali zamerať na diskusiu o účinných metódach určovania zodpovedností, vytvárania synergií medzi mestskou, krajskou a štátnou úrovňou riadenia, ako aj na nástroje na riešenie potenciálnych konfliktov medzi rôznymi sektorovými prístupmi.
- (2) Prepojenie symbolického kapitálu s transformáciou prostredia: Pozitívne príbehy o regióne majú nepochybne svoj význam, avšak ich dlhodobá udržateľnosť je podmienená reálnym materiálnym základom. Cieľom tejto diskusie je preskúmať, ako iné regióny úspešne zvládli potenciálne napätie medzi ambicióznou víziou a aktuálnou realitou, a identifikovať efektívne stratégie v oblasti komunikácie, budovania značky a reputácie, ktoré prispievajú k regionálnemu rozvoju.
- (3) Rozvoj participatívnych kapacít: Hoci v regióne existuje silná ochota relevantných aktérov zapojiť sa do politického rozhodovania, chýbajú dlhodobé platformy a stabilné štruktúry, ktoré by umožnili efektívnu participáciu. V tejto oblasti je potrebné preskúmať osvedčené praktiky pri budovaní udržateľných inštitucionálnych základov pre objavovanie podnikateľských príležitostí, efektívne prepojenie formálnych a neformálnych participatívnych mechanizmov, ako aj realistické časové rámce na ich úspešné zavedenie v regionálnom kontexte.
- (4) Riešenie periférnosti v inovačných politikách: Košický kraj čelí zložitým problémom spojeným s periférnosťou, ktorá sa prejavuje nielen v jeho vnútornej štruktúre – marginalizácia oblastí mimo metropolitného centra – ale aj v jeho postavení na vonkajšej hranici Európskej únie. Diskusia v tejto oblasti by sa mala zamerať na identifikáciu politických nástrojov a inštitucionálnych štruktúr, ktoré

efektívne prispievajú k posilneniu regionálnej inklúzie, správne využívaniu mechanizmov viacúrovňovej správy a nastaveniu systémových politík, ktoré adekvátne reagujú na rôznu úroveň vyspelosti jednotlivých častí územia.

6 Záver

Podujatie a štúdia spojili diskusné fórum s účastníkmi, prieskum prostredníctvom dotazníkov, analýzu sietí a tematickú analýzu získaných informácií. Hlavným cieľom bolo komplexne posúdiť aktuálny stav, ale predovšetkým hlbšie porozumieť dynamike a kontextu, v ktorých sa formujú regionálne politiky, inštitucionálne rámce a inovačné iniciatívy. Výskumné zistenia potvrdili existenciu aktérov s ambíciou a schopnosťou iniciovať a realizovať zmeny. Napriek tomu región čelí výraznej fragmentácii, nedostatočnému prepojeniu medzi sektormi a slabšej koordinácii na mestskej, krajskej a národnej úrovni. Výsledky analýzy sietí a uskutočnené diskusie naznačili, že témy ako pozitívna komunikácia o regióne, koordinovaná inštitucionálna spolupráca, kvalitné vzdelávanie prispôbené potrebám trhu a rozvinutá infraštruktúra môžu slúžiť ako prirodzené body, okolo ktorých sa môže postupne formovať nová, integrovaná inovačná logika.

Napriek ochote zúčastnených strán zapojiť sa do procesu tvorby politík chýbajú stabilné platformy a efektívne mechanizmy na dlhodobé zdieľanie poznatkov, koordináciu spoločných aktivít a spolurozhodovanie. Bez týchto nástrojov sa proces vyhľadávania v podnikaní stáva skôr formálnou procedúrou než súčasťou demokraticky orientovanej inovačnej politiky. Teoretické rámce regionálnych inovačných systémov, význam sieťových prepojení a participatívne modely tvorby verejných politík sa ukazujú ako dôležité aj v kontexte Košického kraja. Sémantická analýza ukázala, že relevantní aktéri v regióne neuvažujú izolovane v rámci jednotlivých sektorov, ale vytvárajú komplexný obraz o regióne ako celku, kde sa organicky prepájajú ľudské zdroje, infraštruktúra, inštitucionálne rámce a dominantné naratívy. Identifikované klastre téz predstavujú prirodzené interpretačné celky, ktoré môžu poslúžiť ako základ pre návrh strategických intervencií.

Zároveň ostávajú otvorené otázky, ktoré by mali byť predmetom ďalšej diskusie na druhom policy labe s účasťou nezávislých odborníkov: Aké mechanizmy zabezpečia efektívnu koordináciu a jasné rozdelenie zodpovedností medzi príslušnými inštitúciami? Ako môžeme úspešne premeniť pozitívny obraz regiónu na konkrétne transformačné politiky a premeniť jeho viditeľnosť na trvalo udržateľný symbolický kapitál? Aké štrukturálne opatrenia sú potrebné na posilnenie participatívnych kapacít a vytvorenie priaznivého inštitucionálneho prostredia pre objavovanie nových podnikateľských príležitostí? Ako komplexne riešiť regionálne rozdiely a periférne postavenie v rámci EÚ – postavenie kraja v súvislosti s regionálnou inovačnou stratégiou pre inteligentnú špecializáciu?

Košický kraj sa neprejavuje pasívne ani neefektívne. Naopak, nachádza sa v dynamickom procese hľadania optimálneho modelu organizácie a efektívnej spolupráce. Aby mohol plne využiť svoj inovačný potenciál udržateľným a inkluzívnym spôsobom, potrebuje prostredie, ktoré podporuje

otvorenú výmenu názorov, inovatívne formy spolupráce presahujúce tradičné hranice a aktívnu ochotu učiť sa z relevantných skúseností iných. Druhý policy lab by mal preto fungovať ako priestor na hĺbkovú redefiníciu súčasných výziev, konštruktívnu konfrontáciu rôznych názorov a následné spoločné navrhnutie intervenčných stratégií, ktoré budú nielen lokálne relevantné a zmysluplné, ale aj poučné pre iné regióny.

Referencie

- AmCham Slovakia. (2024). Potenciál východného Slovenska: 18 správnych krokov pre konkurencieschopné východné Slovensko.
- Asheim, B., & Gertler, M. (2005). The geography of innovation: Regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 291–317). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0011>.
- Asheim, B. (2018). Smart specialisation, innovation policy and regional innovation systems: what about new path development in less innovative regions? *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 32(1), 8–25. <https://doi.org/10.1080/13511610.2018.1491001>.
- Audretsch, D., & Belitski, M. (2016). Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions. *The Journal of Technology Transfer*, 42, 1030–1051. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9473-8>.
- Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097–1108. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.01.015>.
- Bacon, E., Williams, M., & Davies, G. (2019). Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems. *Int. J. Inf. Manag.*, 49, 377–387. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.012>.
- Balland, P., Boschma, R., Crespo, J., & Rigby, D. (2019). Smart specialization policy in the European Union: Relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 53(9), 1252–1268. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1437900>.
- Balland, P., & Boschma, R. (2020). Complementary interregional linkages and smart specialisation: An empirical study on European regions. *Regional Studies*, 55(6), 1059–1070. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1861240>.

Bodin, Ö., & Crona, B. (2009). The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Global Environmental Change*, 19(3), 366–374.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.05.002>.

Boschma, R., & Frenken, K. (2010). The spatial evolution of innovation networks: A proximity perspective. In *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781849806497.00012>.

Brem, A., & Radziwon, A. (2017). Efficient Triple Helix collaboration fostering local niche innovation projects – A case from Denmark. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.01.002>.

Capello, R., & Kroll, H. (2016). From theory to practice in smart specialization strategy: Emerging limits and possible future trajectories. *European Planning Studies*, 24(8), 1393–1406.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1156058>.

Chen, W., Los, B., McCann, P., Ortega-Argilés, R., Thissen, M., & Oort, F. (2018). The continental divide? Economic exposure to Brexit in regions and countries on both sides of The Channel. *Papers in Regional Science*, 97(1), 25–54. <https://doi.org/10.1111/pirs.12334>.

Cooke, P. (1992). Regional innovation systems: Competitive regulation in the new Europe. *Geoforum*, 23(3), 365–382. [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(92\)90048-9](https://doi.org/10.1016/0016-7185(92)90048-9).

Díez, M. (2001). The evaluation of regional innovation and cluster policies: Towards a participatory approach. *European Planning Studies*, 9(7), 907–923. <https://doi.org/10.1080/09654310120079832>.

Dowding, K. (1995). Model or metaphor? A critical review of the policy network approach. *Political Studies*, 43(1), 136–158. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1995.tb01705.x>.

European Commission. (2024). European Innovation Scoreboard 2024 – Country profile Slovakia.

European Commission. (2023). Regional Innovation Scoreboard 2023 – Regional profiles Slovakia.

Felt, U., & Fochler, M. (2010). Machineries for making publics: Inscribing and de-scribing publics in public engagement. *Minerva*, 48(3), 219–238. <https://doi.org/10.1007/s11024-010-9155-x>.

Foray, D. (2015). Smart specialization: Opportunities and challenges for regional innovation policy. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315773063>.

Foray, D. (2018). Smart specialization strategies as a case of mission-oriented policy—a case study on the emergence of new policy practices. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 817–832.
<https://doi.org/10.1093/icc/dty030>.

Frantzeskaki, N., & Rok, A. (2018). Co-producing urban sustainability transitions knowledge with community, policy and science. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 29, 47–51. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.08.001>.

Gianelle, C., Kyriakou, D., Cohen, C., & Przeor, M. (Eds.). (2020). *Implementing smart specialization: A handbook*. European Commission. <https://doi.org/10.2791/610394>.

Gilsing, V., & Nooteboom, B. (2005). Density and strength of ties in innovation networks: an analysis of multimedia and biotechnology. *European Management Review*, 2(3), 179–197. <https://doi.org/10.1057/palgrave.emr.1500041>.

Hayter, C. (2016). A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. *Small Business Economics*, 47, 633–656. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9756-3>.

Holland, J. (1995). *Hidden order: How adaptation builds complexity*. Basic Books.

Kapucu, N., Hu, Q., & Khosa, S. (2017). The state of network research in public administration. *Administration & Society*, 49(8), 1087–1120. <https://doi.org/10.1177/0095399714555752>.

Kauffman, S. (1993). *The origins of order: Self-organization and selection in evolution*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195079517.001.0001>.

Košický samosprávny kraj. (2021). *Regionálna inovačná stratégia Košického kraja*.

Kroll, H. (2015). Efforts to implement smart specialization in practice—Leading unlike horses to the water. *European Planning Studies*, 23(10), 2079–2098. <https://doi.org/10.1080/09654313.2014.1003036>.

Lang, D., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & Thomas, C. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, 7(S1), 25–43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>.

Leckel, A., Veilleux, S., & Dana, L. (2020). Local open innovation: A means for public policy to increase collaboration for innovation in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119891. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119891>.

Lecy, J., Mergel, I., & Schmitz, H. (2012). Networks in public administration: Current scholarship in review. *Public Management Review*, 16(5), 643–665. <https://doi.org/10.1080/14719037.2012.743577>.

- Loureiro, S., Romero, J., & Bilro, R. (2020). Stakeholder engagement in co-creation processes for innovation: A systematic literature review and case study. *Journal of Business Research*, 119, 388–409. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.038>.
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2013a). Modern regional innovation policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 6(2), 187–216. <https://doi.org/10.1093/cjres/rst007>.
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2013b). Transforming European regional policy: A results-driven agenda and smart specialization. *Oxford Review of Economic Policy*, 29(2), 405–431. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grt021>.
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2015). Smart specialization, regional growth and applications to European Union cohesion policy. *Regional Studies*, 49(8), 1291–1302. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.799769>.
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2016). Smart specialization, entrepreneurship and SMEs: Issues and challenges for a results-oriented EU regional policy. *Small Business Economics*, 46(4), 537–552. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9707-z>.
- Morgan, K. (2015). Smart specialisation: Opportunities and challenges for regional innovation policy. *Regional Studies*, 49(3), 480–482. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1007572>.
- Oh, D., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, 54, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.004>.
- Reed, M., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., Prell, C., Quinn, C., & Stringer, L. (2014). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1933–1949. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.01.001>.
- Schilling, M., & Phelps, C. (2007). Interfirm collaboration networks: The impact of large-scale network structure on firm innovation. *Management Science*, 53(7), 1113–1126. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0624>.
- Schütz, F., Heidingsfelder, M., & Schraudner, M. (2019). Co-shaping the Future in Quadruple Helix Innovation Systems: Uncovering Public Preferences toward Participatory Research and Innovation. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 5(2), 128–146. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2019.04.002>.
- Spigel, B., & Harrison, R. (2018). Towards a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 151–168. <https://doi.org/10.1002/sej.1268>.

Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>.

Tábara, J., & Chabay, I. (2013). Coupling human information and knowledge systems with social-ecological systems change: Reframing research, education, and policy for sustainability. *Environmental Science & Policy*, 28, 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.11.005>.

Trippl, M., Zukauskaitė, E., & Healy, A. (2019). Shaping smart specialization: The role of place-specific factors in advanced, intermediate and less-developed European regions. *Regional Studies*, 54(10), 1328–1340. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1582763>.

Valente, T., Palinkas, L., Czaja, S., Chu, K., Brown, H., & Moore, S. (2015). Social network analysis for program implementation. *PLoS ONE*, 10(6), e0131712. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131712>.

Van Rijnsoever, F. (2020). Meeting, mating, and intermediating: How incubators can overcome weak network problems in entrepreneurial ecosystems. *Research Policy*, 49(1), 103884. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103884>.

Vaughn, L., & Jacquez, F. (2020). Participatory research methods – Choice points in the research process. *Journal of Participatory Research Methods*, 1(1). <https://doi.org/10.35844/001c.13244>.

Voss, J., Bauknecht, D., & Kemp, R. (2007). *Reflexive governance for sustainable development*. Edward Elgar Publishing.

Walz, A., Lardelli, C., Behrendt, H., Grêt-Regamey, A., Lundström, C., Kytzia, S., & Bebi, P. (2007). Participatory scenario analysis for integrated regional modelling. *Landscape and Urban Planning*, 81(1-2), 114–131. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2006.11.001>.