



Operačný program  
**Efektívna  
verejná správa**



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond

**UDRŽATEĽNÁ REGIONÁLNA INOVAČNÁ POLITIKA SAMOSPRÁVNÝCH KRAJOV  
“SUREGIN”  
NFP314011N009**

## **Návrh Stratégie inovačného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+**

Žilina, 2021

Tento materiál je spracovaný v rámci realizácie projektu „Udržateľná regionálna inováčná politika samosprávnych krajov“, ITMS kód NFP314011N009 v rámci Operačného programu Efektívna verejná správa, ktorý implementujú neziskové organizácie:

**Inovitum, n.o.**



**Inštitút pre výskum, technológie a kreatívne aktivity - IRTEC n.o.**



Informácie o operačnom programe Efektívna verejná správa nájdete na [www.reformuj.sk](http://www.reformuj.sk).

**Zoznam autorov:**

Ing. Michal Janovčík, PhD.  
Ing. Marián Majchrák, PhD.  
Ing. Peter Ťapák

Ing. Jozef Matušov, PhD.  
Ing. Dominika Barenčíková, PhD.  
Mgr. Juraj Kavecký

Spracované v Žiline  
2020-2021

## 1 Úvod

### 1.1 Hlavné globálne trendy, ktoré ovplyvnia ďalší ekonomicko-inovačný vývoj

V súčasnosti pôsobia viaceré hlboké trendy, od technologického vývoja, klimatickú krízu, materiálovú udržateľnosť, štrukturálnych demografických zmien až po vyvíjajúce sa sociálne postoje.

*Prvý globálny trend* je zrýchľujúci posun k dekarbonizácii priemyslu smerujúci k transformácii na bez uhlíkovú ekonomiku, od foriem energie založených na uhlíku k obnoviteľným formám vrátane veternej, solárnej, elektrickej, vodíkovej energie z batérií, palivových článkov a vodnej energie. K tomuto posunu došlo za posledné desaťročie, pričom náklady na energiu z obnoviteľných zdrojov a inteligentné skladovanie energie neustále klesajú.

*Druhým globálny trend* spočíva v rastúcej digitalizácii všetkých oblastí hospodárstva, vo väčšej miere sa spolieha na cloud computing, Big Data, analýzu údajov a umelú inteligenciu, 5G siete.

*Tretí globálny trend* je prírodného a sociálneho charakteru, spočíva v hľadaní riešení na klimatické zmeny a environmentálnu udržateľnosť hospodárenia s vodou, adaptáciu na zvyšovanie teploty, znižovanie emisií a skleníkových plynov, znižovanie energetickej náročnosti v priemysle a budovách, znižovanie spotreby materiálov, na uplatnenie princípov obehovej ekonomiky a udržateľnosti produkcie bezpečných a zdravých potravín.

*Štvrtý globálny trend* je sociálneho charakteru a v potrebe hľadania inkluzívnych odpovedí na sociálnu stabilitu a riešení na demografické starnutie obyvateľstva a predlžovanie veku a zdravú spoločnosť, adaptáciu na starnutie, predlžovanie nezávislosti v starobe, medzigeneračnú súdržnosť, podporné asistenčné technológie, zdravý životný štýl, prevenciu ochorení, vrátane pripravenosti na epidémie a krízové situácie.

Za posledné dve desaťročia sa tempo inovácií a technológií zrýchľovalo a dramaticky skomprimovalo čas potrebný na narušenie už zavedených odvetví a uvedenie nových výrobkov a procesov na trh. Počas COVID-19 sa exponenciálnym rastom zvýraznil prechod na virtuálnu prácu a učenie. COVID-19 urýchlil novú vlnu digitalizácie prakticky vo všetkých aspektoch nášho života. Tieto zmeny budú pretrvávať až do zotavenia ekonomiky, ale i po nej.

Digitalizácia a pripravovaná zelená transformácia ekonomiky na nízko uhlíkovú ponúka vynikajúce príležitosti, ktoré sa musia využiť na formovanie ekonomiky a populačného vývoja pre všetky generácie v našich regiónoch. Využitie tohto momentu zmeny podporené Fondom obnovy EÚ, Fondom pre spravodlivú transformáciu, Horizontom Európa a Novým programovým rámcom 2022 -2027 a jeho premena na nové príležitosti a konkurenčné výhody pre celú krajinu a jeho samosprávne kraje si vyžaduje koordinované odvážne a naliehavé kroky zo strany vlády SR aj samospráv, t.j. Košického samosprávneho kraja.

V súvislosti s rastúcim podielom čistej energie v hospodárstve a ďalším rozširovaním IKT, ktoré prebieha v posledných dvoch desaťročiach, potrebujeme dobrú komunikáciu a posilnené verejné politiky na národnej aj regionálnej úrovni zameranej na podporu:

- Rastu domácich firiem a start-upov v digitálnych, zelených, sociálne inovačných službách a produktov s cieľom urýchliť digitálnu transformáciu a dekarbonizáciu existujúcich priemyselných procesov na udržateľnejšie hospodárstvo.
- Obnoviteľných zdrojov energie a ich inteligentného akumulovania a usmerňovania, vrátane energie vodíka.
- Prehodnotenia a re-dizajnovania systémov mestskej mobility a bezpečnosti vrátane verejnej dopravy.
- Posilnenie výskumu a inovácií pre mestá a vývojárov inteligentnej infraštruktúry a výstavby inteligentných budov a okrskov, vrátane vývoja energeticky efektívnych riešení, ktoré znižujú náklady a uhlíkovú stopu, ako aj správu informácií a participatívneho dizajnu a služieb v oblasti nehnuteľností a stavieb.
- Systému integrovaného verejného zdravia a sociálnej starostlivosti, kvality života spojené s predlžovaním veku obyvateľstva a potrebou vzniku sociálne inovačných služieb prostredníctvom účinného využívania digitálnych technológií na sledovanie a prevenciu chorôb.
- Uplatňovania nových výpočtových techník na urýchlenie objavovania a vývoja nových vakcín a antivírusových liekov; a použitie týchto technológií na podporu a ochranu pracovníkov v zdravotníctve, sociálnej oblasti a iných službách.

Výzva je obrovská, ale mnohé z riešení sú v dnešnom globálne prepojenom svete dobre dostupné vo forme prepracovaných konceptov, existujúcich najlepších technológií a platforiem a slovenské firmy a regióny ich môžu adaptovať a ďalej rozvíjať.

## 1.2 Dôvody pre aktualizáciu inováčnej stratégie Košického kraja

Návrh Stratégie inováčného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+ (RIS 2021+) nadväzuje na predchádzajúce prístupy implementované z úrovne Košického samosprávneho kraja. Predchádzajúce regionálne inovačné stratégie Košického kraja priniesli impulz pre podporu inovatívnych organizácií a firiem v regióne, ale nedokázali zmeniť postoje kľúčových inovačných hráčov v regióne a akcelerovať partnerský dialóg, aby sa stala hlavným zjednocujúcim prvkom inováčného rozvoja. Košický kraj prechádza pomerne intenzívnym hospodárskym a inovačným rozvojom, disponuje relatívne dobrou vybudovanou infraštruktúrou pre inovačný rozvoj v Košickom metropolitnom území. Táto infraštruktúra však nie je efektívne prepojená a využívaná, chýba vzájomná otvorenosť, prepojenosť a koordinácia postupu kľúčových hráčov v kľúčových témach inováčného rozvoja, prepojenie vzdelávania a praxe a vzájomná spolupráca univerzít a výskumných ústavov a cielená podpora rozvoja / udržania talentovaných ľudí v kraji ako základného prvku intenzívnejšieho inováčného rozvoja.

Návrh Stratégie inováčného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+ zohľadňuje predovšetkým vyššie spomenuté výzvy, ale tiež aktuálne európske úniové trendy spojené s Plánom obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, Zelenou dohodou a Digitálnou stratégiou EU, Vodíkovou stratégiou EÚ a KSK, dostupné finančné zdroje, možnosti kľúčových regionálnych subjektov v regionálnom inovačnom rozvoji a to najmä Košický samosprávny kraj. RIS 2021+ ponúka platformu spolupráce a spolu zdieľanej zodpovednosti ďalších kľúčových hráčov pre financovanie prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky realizovanom v KSK, ktorí majú spoločnú víziu a chcú sa podieľať na jej naplnení.

Navrhnutá stratégia je oproti predchádzajúcim inovačným stratégiám aktualizovaná o tému „smart“ koncepcie (slovenský ekvivalent „inteligentný“), t.j. vytvoriť podmienky pre chytré reálne riešenia, ktoré dokážu obohatiť a skvalitniť život občanov, podnikateľom a miestnej samospráve v regióne. Táto agenda vychádza na jednej strane z aktuálnych trendov v oblasti podpory inovačných aktivít, na druhej strane sa viaže k budovaniu európskej koncepcie inteligentných miest a regiónov, pričom ich vo veľkej miere môžu aplikovať organizácie miestnej a predovšetkým regionálnej samosprávy, t.j. Košický samosprávny kraj.

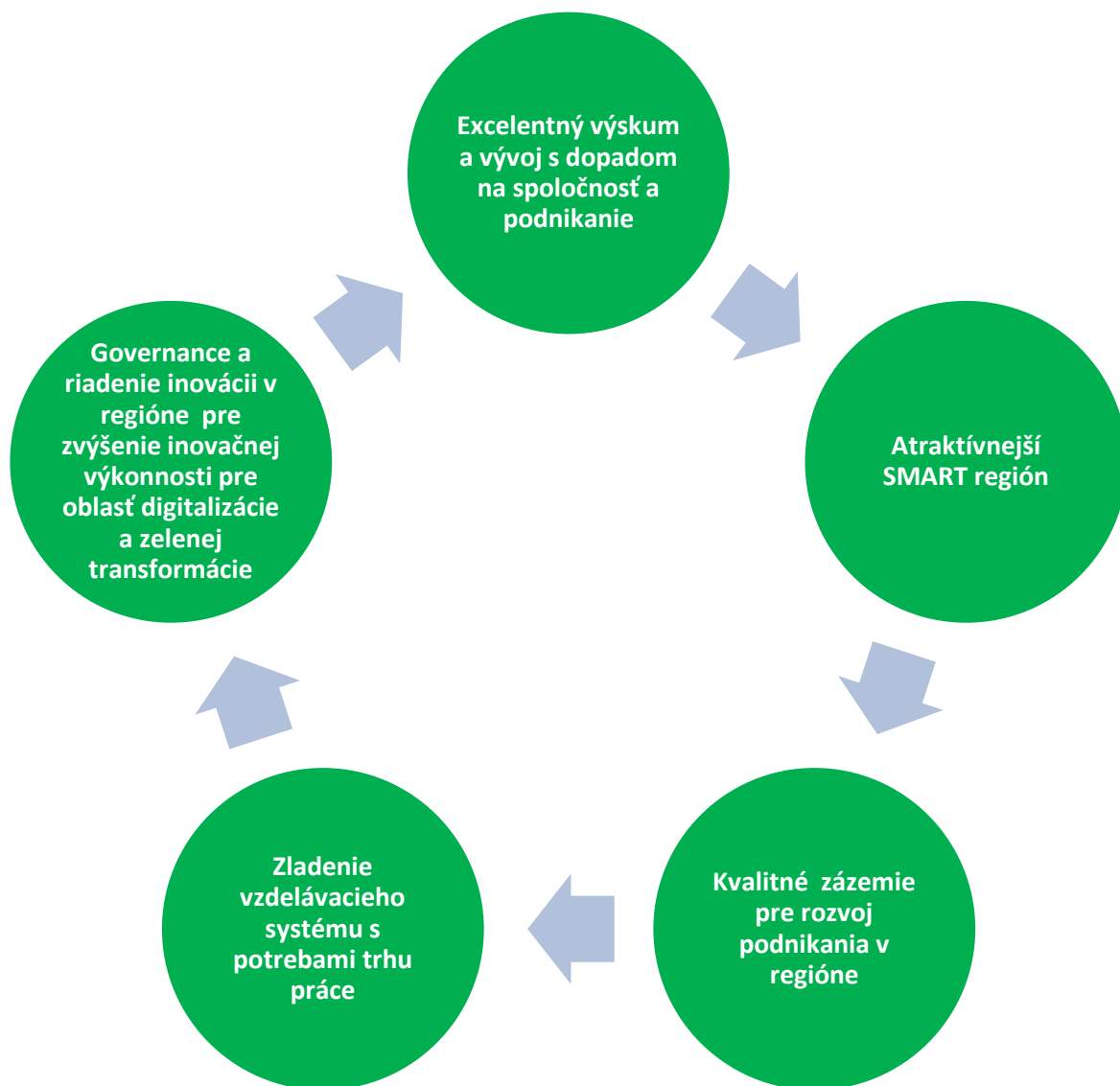
Stratégia inováčného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+ (RIS 2021+) má ambíciu prispieť a nastaviť systémové a organizačné podmienky pre zabezpečenie predpokladov na post COVID-19 transformáciu smerom k bez uhlíkovému a digitálne a sociálne inkluzívnemu regiónu do roku 2030.

Stratégia inováčného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+ je zameraná na vytvorenie podmienok pre posilnenie inovačnej kultúry spolupráce a vzdelávania so znalostnými inštitútmi a miestnymi samosprávami v regióne vo všetkých jej sférach, kladie dôraz na aplikáciu „smart“ princípov a dizajn inovačných procesov tak, aby cez participatívny dizajn, štruktúrovaný dialóg pomohli stimulovať riešenia a služby spojené s kvalitou života občanov KSK, podnikateľom stať sa udržateľnejšími a odolnejšími v medzinárodnom meradle. Košický kraj má viaceré silné stránky, na ktorých môžeme stavať vlastnú perspektívu, ale musíme zdieľane urobiť viac pre zvýšenie našej kreativity a inovačnej výkonnosti a čo najlepšie využiť sociálny, priemyselný a intelektuálny potenciál regiónu.

Výzvou pre región KSK a jeho „Dobré inovačné riadenie a správu“ je identifikovanie a valorizovanie vnútorných zdrojov budúceho rastu a prosperity založenej na znalosti svetovej úrovne v oblasti technológií pre jednotlivé výzvy a aktuálne potreby regiónu v kontexte prebiehajúcich štrukturálnych post COVID zmien. Vzhľadom na veľkosť, možnosti, hospodársku a vzdelávaciu štruktúru regiónu je naliehavo potrebné identifikovať prioritné transformačné oblasti, v ktorých sa bude smart inovačný ekosystém Košického kraja profilovať do roku 2030 z pohľadu dlhodobého udržateľného rozvoja.

## 2 Návrh Stratégie inovačného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+

Základná schéma Stratégie inovačného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+:  
kľúčové piliere



## 2.1 Popis kľúčových pilierov Stratégie inovačného a inteligentného rozvoja Košického kraja 2021+

### **Excelentný výskum a vývoj s dopadom na spoločnosť a podnikanie**

Ide o posilnenie oblastí, v ktorých dosahujeme dobré výsledky a v ktorých má dosahovaný výskum medzinárodný rozmer (kvalitu a atraktivnosť). Strategická profilácia je tiež cestou k dosiahnutiu potrebnej kritickej veľkosti a internacionalizácie nášho regiónu v oblasti výskumu a vysokoškolského vzdelávania. Zmyslom je zvýšenie počtu špičkových študentov, doktorandov a vedcov pôsobiacich v Inovačnom centre podporený Plánom obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, dosiahnutie vysokej odbornosti v odboroch s relevanciou pre kľúčové hospodárske sektory regiónu, kde hustota firemných aktérov poskytuje najviac inovačných príležitostí, a tiež vysokého dopadu pri adresovaní globálnych výziev.

### **Atraktívnejší SMART región**

Ide o zavedenie takých nástrojov, ktoré umožnia rozvoj Transformačných a inovačných konzorcií - verejno-súkromných partnerstiev založených na digitálnych, zelených a sociálnych inováciách. Dôležitou súčasťou naplnenia tohto cieľa je systematické kreovanie živých a otvorených laboratórií a Hubov pre testovanie a aplikovanie inteligentných riešení uľahčujúcich život a komunikáciu občanov kraja ako aj zasadzovanie sa za to, aby všetky prvky inovačného ekosystému na čele s verejnou správou mali "hľad" po novinkách a ambíciu byť priekopníkmi v testovaní nových digitálnych a zelených smart riešení pre svojich občanov. Atraktivnosť smart regiónu znamená, že Košická metropola a Košický samosprávny kraj sa stavia do úlohy nultého zákazníka pre firmy reagujúce na globálne výzvy, verejná správa je schopná zodpovedne formulovať a stimulovať inovačné dopyty a byť partnerom pre vývoj a testovanie inovatívnych digitálnych, zelených, sociálne inovačných riešení.

### **Kvalitné zázemie pre rozvoj podnikania**

Ide o oslovenie čo najširšej základne ľudí s túžbou podnikáť a dať im možnosť overiť zámer s podporou skúsených expertov. Na kvalitné pred inkubačné zázemie v Košiciach a kraji naviaže neustále sa zlepšujúci systém konzultačnej a technologickej podpory zriadením Inovačného centra pre začínajúce i zavedené firmy sa svojbytným produktom a ambíciou rásť. Bude pokrývať všetky fázy inovačného startupového kontinua – od fázy prvotného rastu po škálovanie biznisu až medzinárodnú expanziu. Starostlivosť o podnikateľský ekosystém bude spočívať tiež v rozvoji jeho ďalších kľúčových prvkov – sieťovanie na skúsených lokálnych investorov a zapájanie aj zástupcov zahraničných korporácií do regionálneho inovačného systému. Jeho dôležitou súčasťou bude systém voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) cez inovačný digitálny a patentový voucher ako aj investície do spoločností so signifikantným technologickým a inovatívnym potenciálom.

### **Zlodenie vzdelávacieho systému s potrebami trhu práce**

Ide o výchovu talentovaných ľudí ako budúcich lídrov pre inovačnú a digitálnu a zelenú ekonomiku Košického regiónu, ktorá je priamo naviazaná na dobré pracovné miesta a vyššiu zárobkovú silu pre všetkých. Usilujeme sa o to, aby sa mladí ľudia radi učili, mali motiváciu a najlepšie podmienky pre praktické poznanie. Stratégiou je rozvíjať zručnosti STEAM, vytvárať široký lievik s ambíciou s plošnou regionálnou ponukou kvalitného

vzdelávania v STEAM na ZŠ a SŠ a dopĺňať ju dostupným neformálnym a záujmovým vzdelávaním. Cielime na praktické duálne vzdelávanie spojené s vťahnutím ľudí z praxe do výučby a zapojením do formovania kurikulí. Žiaci musia pracovať s problémami reálneho sveta, výučba by mala ich smerovať k previazaniu kompetencií a hľadania riešení pre praktické problémy. K tomu je nutné mobilizovať a podporiť pedagógov a riaditeľov, inštitúcie ponúkajúce záujmové vzdelávanie a popularizáciu vedy.

#### **Governance a riadenie inovácií v regióne pre zvýšenie inováčnej výkonnosti**

Ide o vytvorenie spoločne zdieľaného ekosystému, ktorý prepája jednotlivé prvky modernej, inovatívnej, digitálnej a zelenej ekonomiky. Ekosystém bude spoločne, objektívne a kompetentne monitorovať a rozhodovať o smerovaní a transformácii regiónu (spájanie verejnej správy, vzdelávacích inštitúcií, podnikateľského sektora, klastrov a ďalších kľúčových hráčov v regióne).



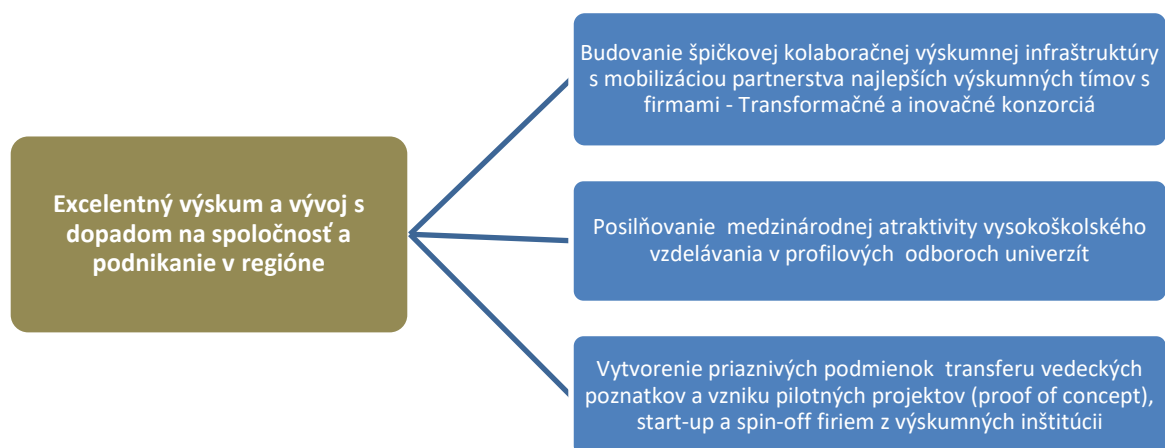
### 3 Excelentný výskum a vývoj s dopadom na spoločnosť a podnikanie v regióne

Excelentný výskum je základom inovačnej výkonnosti vyspelých svetových regiónov a lákadlom pre talenty. Excelencia sa nutne spája s vysokou mierou internacionalizácie a s medzinárodnou otvorenosťou a otvára príležitosti k užšej previazanosti s aplikačnou sférou. Výskum ovplyvňuje biznis a spoločnosť predovšetkým cez inovácie, teda výsledky, ktoré sa transformujú do nových aplikovaných riešení a prinášajú novú pridanú hodnotu pre zákazníka. Kľúčom k tomuto úspechu je posilniť práve výskum s dopadom, ktorý spoločensky zodpovedne mení svet okolo nás, životy ľudí a produkty firiem.

Strategická profilácia KSK (v témach IKT, vodíkové technológie pre mobilitu a hutníctvo, dekarbonizácia priemyslu, udržateľná digitálna výroba, sociálna robotika a umelá inteligencia, digitálne zdravotníctvo, strieborná ekonomika a bio ekonomika) je cestou k dosiahnutiu potrebnej kritickej veľkosti a medzinárodnej viditeľnosti nášho regiónu v oblasti výskumu a vyššieho vzdelávania. Miestne výskumné prostredie nesmie zostať uzavreté podnetom zo sveta a novým prístupom. Tie sa do neho prenášajú cez mobilitu študentov, akademikov, odborníkov. Štipendiá pre excelentných výskumníkov rôznej fázy kariéry, otvorenú personálnu politiku a medzinárodnú atraktivitu KSK považujeme za kľúč pre príliv a udržanie nádejných talentov aj etablovaných vedeckých špičiek v regióne. Zmyslom je dosiahnuť vysokú odbornosti v odboroch s relevanciou pre kľúčové hospodárske sektory regiónu, kde hustota firemných aktérov poskytuje najviac inovačných príležitostí, a tiež vysokého dopadu pri adresovaní globálnych výziev. Veríme, že aj vďaka strategickému orientácii výskumu, s podporou veľkých projektov pre excelentných výskumníkov, pro inovačnej kultúre otvorenej spolupráce v inovačnom ekosystéme budeme schopní inovačné príležitosti aj nastupujúce výzvy efektívne adresovať v prospech rozvoja regiónu. Chceme sa usilovať a z úrovne kraja podporovať jednoznačnejšiu profiláciu v strategicky definovaných oblastiach výskumu vývoja a užšie prepojenie dvoch základných rolí univerzít a budovať technologické zázemie v oblastiach, v ktorých má región súčasne najkvalitnejší výskum.

Medzi opatrenia tohto piliera patria:

1. Budovanie špičkovej kolaboračnej výskumnej infraštruktúry a výskumu s mobilizáciou partnerstva najlepších výskumných tímov s firmami - Transformačné a inovačné konzorciá
2. Posilňovanie medzinárodnej atraktivity vysokoškolského vzdelávania v profilových odboroch univerzít
3. Vytvorenie priaznivých podmienok transferu vedeckých poznatkov a vzniku pilotných projektov (proof of concept), start-up a spin-off firiem z výskumných inštitúcií



### 3.1 Budovanie špičkovej kolaboračnej výskumnej infraštruktúry s mobilizáciou partnerstva najlepších výskumných tímov s firmami - Transformačné a inovačné konzorciá

Výskumná, experimentálna prototypová infraštruktúra by mala poskytovať kvalitné základy pre regionálne hospodárstvo, musí tiež aktívne podporovať našu dlhodobú produktivitu a zabezpečiť jasné strategické smerovanie.

V KSK máme výskumné kapacity, ale nedostatočný počet dosiahnutých výsledkov, pozri [https://interactivetool.eu/RIS/rIS\\_2.html#](https://interactivetool.eu/RIS/rIS_2.html#), ktoré sú využité pre aplikácie a zhmotňujú úlohu výskumných organizácií ako dynamických hýbateľov regionálneho rozvoja (typicky vznik spin-offu vo väzbe na investície do výskumu a vývoja).

Intenzita spolupráce medzi verejným výskumom a podnikateľskou sférou zaostáva za úrovňou vyspelých EÚ regiónov, užšie väzby medzi firmami a výskumom pritom prinášajú rad efektov nad rámec uplatnenia výsledkov výskumu v praxi (ovplyvňovanie VaV tém, prax študentov, mobilita expertov, výchova mladých výskumníkov pre potreby znalostných firiem).

Výskumná excelentnosť vytvára v dlhodobom horizonte znalostnú bázu (vo forme špičkových absolventov a aplikačných výsledkov), o ktorú sa môžu opierať tvorcovia inovatívnych riešení. To sa prirodzene ponúka v profilových odboroch s jasnou väzbou na najvýznamnejšie hospodárske odvetvia KSK a / alebo relevantné globálne výzvy. Odrasový mostík vidíme v spoločnom záväzku výskumných inštitúcií, aktívne rozvíjať vo svojich plánoch strategickú profiláciu aj väzby na aplikačných partnerov. Spoločnými prijatými opatreniami a aktivitami posilníme spoluprácu medzi verejným výskumom a aplikačnou sférou. Strategická orientácia výskumných organizácií (proaktívne aj zvonka stimulovaná) má konkrétny odraz v partnerstve kľúčových predstaviteľov z akademického sektora i biznisu založenom na Transformačných a inovačných konzorciách. Cieľom Transformačných a inovačných konzorcií je generovanie nových vedecko-výskumných projektov v kľúčových sektoroch ekonomiky s transformačným potenciálom, vznik nových pracovných miest s vyššou pridanou hodnotou a rast inovačného ekosystému na národnej aj lokálnej úrovni. V kraji podporíme nástroje na podporu mobility u pracovníkov, ktoré majú medzinárodnú kvalitu. Budeme vyhodnocovať a promovať príklady

úspešných spoluprác výskumných organizácií / univerzít s firmami a posilňovať vnímanie zodpovednosti univerzít za rozvoj inovatívneho ekosystému. Stratégiu oprieme o posilňovanie oblastí, v ktorých v kraji dosahujeme dobré výsledky a v ktorých má miestny výskum medzinárodný rozmer (kvalitu i atraktivitu).

#### *Kľúčové výstupy:*

- Dobudovanie výskumnej a experimentálnej prototypovej infraštruktúry s kolaboračnými výskumnými centrami, vedeckými a technickými poradenskými službami s jedinečnými a špecializovanými výskumnými a testovacími zariadeniami a priemyselnými labmi na podporu vzniku a akcelerácie inovatívnych riešení pre oblasť:
  - IKT, kybernetickej bezpečnosti, digitálnej ekonomiky a umelej inteligencie,
  - smart priemyslu, mobility a služieb
  - eko-inovácií a zelenej vodíkovej ekonomiky, nízko uhlíkovej energetiky a energetickej efektívnosti
  - bezodpadovej ekonomiky, zelenej a modrej infraštruktúry
  - sociálnych inovácií a kreatívnej ekonomiky
  - digitálneho zdravotníctva a sociálnych služieb spojených s aktívnym starnutím
- Počet vytvorených verejno-súkromných partnerstiev v oblasti VVI
- Počet veľkých projektov pre excelentných výskumníkov s výrazným inovačným potenciálom, počet Early stage“ postdoctoral researcher grantov, počet štartovacích grantov
- Počet štipendií pre excelentných výskumníkov

*Realizátor: TUKE, UPJŠ, TECHNICOM, MEDIPARK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

### 3.2 Posilňovanie medzinárodnej atraktivity vysokoškolského vzdelávania v profilových odboroch univerzít

Technologické prenikanie do všetkých sfér spoločnosti je trendom, ktorý spoločnosť musí prijať. Digitalizácia, dekarbonizácia, sociálne inovácie v rôznych oblastiach ekonomiky kraja ovplyvnia čoraz viac bežný život podnikateľov aj občanov na Slovensku a v regióne. Tieto trendy prinášajú prelomovú zmenu, ktorá núti spoločnosť a jej komunity (vedecké, podnikateľské a sociálne) vymaniť sa z bežných štandardov fungovania. Zo stredno- a dlhodobého hľadiska však môžu tieto trendy, za predpokladu, že región bude na nich pripravený a aktívne pracovať, priniesť významné ekonomické, sociálne a klimatické benefity. Mladá generácia tzv. „Miléniaľov“ budú hybnou silou regiónu a preto by mala byť dostatočne pripravená na ekonomické a sociálne turbulentné zmeny, ktoré intenzívne prebiehajú a prebehnú do roku 2030 v globálne prepojenom svete. Hlavní aktéri regiónu a etablované a novovzniknuté inovačné klastre, centrá digitálnych inovácií, platformy a siete majú spoločne napomôcť v týchto procesoch v KSK. Pokiaľ ide o aktívne riadenú transformáciu smerom k udržateľnému digitálnemu, bez uhlíkovému hospodárstvu, tak startupy, ako aj etablované MSP sú ohrozené nedostatkom kvalifikovaných zamestnancov. Často nemajú také isté zdroje ako veľké podniky, aby mohli investovať do odbornej prípravy svojich

zamestnancov. Viac ako 70 % podnikov uvádza prístup k talentom ako prekážku pre nové investície v celej EÚ. Najdôležitejším problémom pre štvrtinu MSP v EÚ je naďalej dostupnosť kvalifikovaných pracovníkov alebo skúsených manažérov. Nedostatok zručností je mimoriadne naliehavý v prípade digitalizácie a nových technológií, keďže 35 % pracovnej sily má nízke alebo nemá žiadne digitálne zručnosti.

Našou ambíciou je budovať komunikačné kanály, ktoré systematicky posilnia verejnú mienku o potrebe vzdelávania v profilových odboroch KSK a tiež vo vodíkovom zelenom výskume a výskume spojenom s obehovou a striebornou ekonomikou. Chceme pozitívnym smerom meniť a posilňovať postoje k digitálnej, striebornej, zelenej ekonomike tak, aby toto odvetvie bolo vnímané ako odvetvie s veľkým potenciálom pre udržateľnosť, vnútornú súdržnosť, zamestnanosť a hospodársky rast v regióne. V rámci regiónu je potrebné, aby kraj inicioval a viedol širšiu verejnú diskusiu o tejto problematike a cestách ich implementácii. Táto komunikácia by mala zasiahnuť aj širšie skupiny verejnosti vrátane podnikateľov, nielen odbornú verejnosť. Veľmi kritickou cieľovou skupinou sú rodičia, ktorí zásadne ovplyvňujú rozhodovanie mladých ľudí (detí/študentov) o ich ďalšej študijnej a pracovnej kariére.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Existencia definovaných profilových odborov v stratégii univerzít a existencia relevantnej ponuky pre zahraničných študentov alebo výskumníkov
- Počet zahraničných výskumníkov v profilových odboroch regionálnych univerzít
- Zabezpečenie príchodu nových talentov a expertov zo zahraničia; doktorandské/post doktorandské štipendiá a podpora tímov
- Zapojenie sa do medzinárodnej spolupráce, projektov Horizont Europe a EIT a projektov v rámci Európskeho výskumného priestoru (ERA)

*Realizátor: TUKE, UPJŠ*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

### 3.3 Vytvorenie priaznivých podmienok transferu vedeckých poznatkov a vzniku pilotných projektov (proof of concepts), start-up a spin-off firiem z výskumných inštitúcií

Košický kraj má v priebehu najbližších piatich rokov ambíciu posunúť od poskytovania základných technologických služieb k službám s vyššou pridanou hodnotou spolu vytvorením priaznivých podmienok transferu vedeckých poznatkov a posilnením vzniku firiem typu spin-off z výskumných organizácií, vďaka čomu sa zvýši podiel podnikov so strednou a vysokou pridanou hodnotou v KSK.

Mali by byť vytvorené a adaptované procesy na podporu komercializácie a zakladanie univerzitných spin-off spolu s vyhľadávaním a podporou nových výskumných projektov, spájajúcich výskumníkov, startupy, spin-off expertov do výskumných partnerstiev a nových pilotných projektov (proof of concepts). Budeme motivovať výskumníkov k zakladaniu spin-off firiem a vytvárať podporné nástroje pre preklenutie objektívnych i mentálnych bariér. Vytvoríme podporu pre technologické spin-off od financií po portfólio odborníkov s potrebnou znalosťou trhu aj technologickým zázemím. Posilníme zabezpečenie transferu technológií z

akadémie do praxe; realizáciou konkrétnych podnikateľských projektov komercializácie a monetizácie výskumu a inovácii. Budeme podporovať a intenzívne rozvíjať podnikavosť a výchovu k podnikaniu medzi vysokoškolskými študentmi. Je preto dôležité, aby spoločné úsilie a komunikácia kľúčových hráčov všetkých sektorov (tvorcovia politík, podnikatelia a zamestnávateľia, vzdelávacie, vedecké a výskumné inštitúcie, tretí sektor) podporené krajom smerovala do oblasti vytvárania priaznivých podmienok pre podnikanie, popularizáciu podnikania medzi študentmi (kurzy, súťaže, workshopy), kreovania praktického inkubačného prostredia, vrátane vybavenia odborovo špecifických zariadení technologických priemyselných, demonštračných labov ako aj vytvorenia funkčného zázemia pre výrobu a testovanie prototypov.

Pre úspešný rozvoj vedomostne intenzívnych spin-off firiem potrebuje inovačný ekosystém disponovať poradenskými nástrojmi zameranými na podpornú overovaciu fázu obchodného potenciálu, podporu pri ochrane práv duševného vlastníctva, spoluprácu s anjelskými investormi, poradenstvo pre získanie grantov pre počiatkovú fázu komercializácie nápadu. Potrebujeme tiež podporu manažmentu univerzít, aby posilňoval kultúru podnikateľských a start-up aktivít zamestnancov a študentov.

Pre zavedenie funkčného proof of concepts je žiadúce mať v univerzitnom prostredí vnútornú grantovú schému podporenú konzultačnými službami s tlakom na doťahovanie projektov do fázy komercializácie a možnosťou reintegrácie do výskumných tímov univerzít po ukončení projektu. Môže ísť napr. o mikrograntovú schému na stimuláciu podnikavosti študentov, pre získanie praktických skúsenosti s prácou na vlastnom projekte.

#### *Kľúčové výstupy*

- Počet vzniknutých univerzitných spin-off (podniky založené za účelom komercializácie duševného vlastníctva)
- Počet podporených nových výskumných projektov, spájajúcich výskumníkov, startupy, spin-off expertov do výskumných partnerstiev a nových pilotných projektov (proof of concepts)

*Realizátor: TUKE, UPJŠ, TECHNICOM, MEDIPARK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

## 4 Atraktívnejší SMART región

Tvorcovia politik, riadiace a výkonné orgány zahrnuli koncept smart regionálneho ekosystému do inovačnej politiky, pretože sa ukázala potreba zintenzívniť spoluprácu medzi kľúčovými stranami z verejného a súkromného sektora za účelom pretransformovania výsledkov z výskumu do predajných výrobkov a služieb. Európska komisia podporuje miestne inovačné ekosystémy ako dôležitý nástroj smart udržateľného regionálneho hospodárskeho rastu a rozvoja (správa SVC 2017). Musíme sa viac sústrediť na významné globálne ekonomické a technologické trendy, ktoré vstupujú do ekonomiky a našich každodenných životov. Prostredníctvom stratégie inovácií, aktívneho dialógu a prijatých opatrení urýchlíme transformáciu tradičnej hospodárskej geografie KSK na smart región a smart metropolitné územie Košíc a to najmä návrhom a pilotným testovaním inteligentných riešení pre oblasť mobility, vzdelávania, zdravia a wellness starnúcej populácie, priemyslu 4.0, obehovej ekonomiky a agro potravinárstva.

Rozvoj smart digitálnych technológií a na nich postavených riešení sa pohybuje neuveriteľným tempom bez známok spomalenia, keďže stále vznikajú nové služby, komunikácia sa ešte zrýchľuje a naša spoločnosť sa čoraz viac prepája. Táto technológia otriasa základmi tradičných obchodných modelov a nové digitálne služby sú výzvou pre to, čo bežne robíme. Technológia mení spôsob, akým ľudia a podniky získavajú informácie, vyrábajú a nakupujú tovar a služby a vzájomne sa ovplyvňujú. Internet vecí, autonómne vozidlá, 3D tlač, 5G siete, inteligentné siete a energetické systémy, zelené technológie a inteligentné budovy, pokročilá robotika a perspektívne oblasti, ako sú umelá inteligencia, regeneratívna medicína, blockchain a kvantové výpočty sú tou hybnou silou, ktoré pretvárajú hospodárstvo, naše mestá, naše pracovné miesta a naše životy v tejto dekáde. Vytvárajú sa nové produkty a trhy a nové obchodné modely. Digitalizácia, návrh a vývoj dátových služieb, porozumenie potrebám a hodnote zákazníkov môže MSP v KSK poskytnúť veľké príležitosti na zlepšenie efektívnosti výrobných procesov a schopnosti inovovať výrobky a obchodné modely. Používanie moderných prelomových technológií, ako sú napríklad blockchain a umelá inteligencia, cloud computing a vysokovýkonná výpočtová technika môže výrazne zvýšiť ich konkurencieschopnosť. MSP však ešte stále plne nevyužívajú výhody z údajov, ktoré sú hybnou silou digitálneho hospodárstva. V súčasnosti môžu MSP podniknúť zmeny, aby sa adaptovali na technologické trendy a zabezpečili svojim produktom a službám budúcnosť. Podniky, ktoré nevyužívajú výhody týchto technológií, budú zostávať v úzadí. Nízka absorpcia digitálnych a internetových služieb v komunitách a podnikoch môže viesť k:

- Nízkej úrovni konkurencieschopnosti miestneho podnikania
- Ťažkostiam s prilákaním a udržaním nových obchodných investícií
- Medzerám v znalostiach a porozumení potrebám občanov - vzniká „digitálna priepasť“

Digitálne smart aplikácie môžu pomôcť udržať príťažlivosť života občanov v KSK, aby mladí ľudia zostali v mestách, ale zároveň aby sa na vidieku usadili aj noví občania. Pretože digitálne možnosti nám môžu pomôcť zorganizovať život v komunitách jednoduchšie, aj keď človek každý deň vycestuje na svoje pracovisko niekoľko kilometrov alebo pracuje na smeny. KSK bude tiež podporovať staršiu generáciu vo využívaní digitálnych príležitostí a príležitostí vo vidieckych oblastiach.

Náš ekosystém „Atraktívnejší Smart Región“ staviame na troch prioritách :

- **Podpora znalostí**

Usilujeme sa o zvýšenie záujmu o smart riešenia, technológie a inovácie v našom regióne. Poskytneme kompletný informačný servis v oblasti smart riešení. Inšpirujeme sa príkladmi dobrej praxe. Konzultujeme, iniciujeme a napomôžeme konceptom smart prístupov.

- **Budovanie siete partnerov a posilňovanie partnerstva SMART regiónu**

Vyhľadáme, prepojíme a iniciujeme kľúčových aktérov SMART regiónu, koordinujeme ich vzájomnú spoluprácu. Nadvižeme spoluprácu s hlavnými aktérmi verejnej správy, akademického a podnikateľského sektora.

- **Podpora SMART riešení**

Pomôžeme obciam a regionálnym partnerom s orientáciou v smart prístupoch, stimulujeme ich k nasadzovaniu smart riešení a prístupov v regióne. Vyhľadáme smart riešenia pre potreby nášho regiónu aj našich partnerov.

- **Zvýšenie podielu firiem so Smart riešeniami**

Pomôžeme zvýšiť podiel inovujúcich podnikov, predovšetkým v prípade digitálnych inovácií a podporiť rozvoj technologicky perspektívnych firiem.

Kto tvorí sieť atraktívnejšieho SMART regiónu?

- Tí, ktorí koordinujú rozvoj regiónu = samosprávny kraj
- Tí, ktorí chcú rozvíjať územie s princípmi SMART = kraj, obce, mestá, organizácie verejnej správy, združenia, regionálne zoskupenia a platformy...
- Tí, ktorí ponúkajú moderné technológie = firmy, spoločnosti...
- Tí, ktorí vyvíjajú moderné technológie = akademický sektor, výskumné organizácie...
- Tí, ktorí podporujú a vytvárajú prostredie = štátna správa, ministerstvá

Odbor reg. rozvoja (ORR) je organizačnou jednotkou Košického samosprávneho kraja pôsobiaci v oblasti komplexného regionálneho rozvoja. SMART región riadi tím odborníkov zameraný na regionálny rozvoj, strategické plánovanie a inovácie. ORR poskytuje odborný a metodický servis zástupcom verejnej sféry. Úlohou ORR je podpora, vytváranie, koordinácia a zabezpečovanie prostredia a podmienok vedúcich ku komplexnému a vyváženému rozvoju Košického kraja, kde práve chytré prístupy sú jednou z možných ciest.

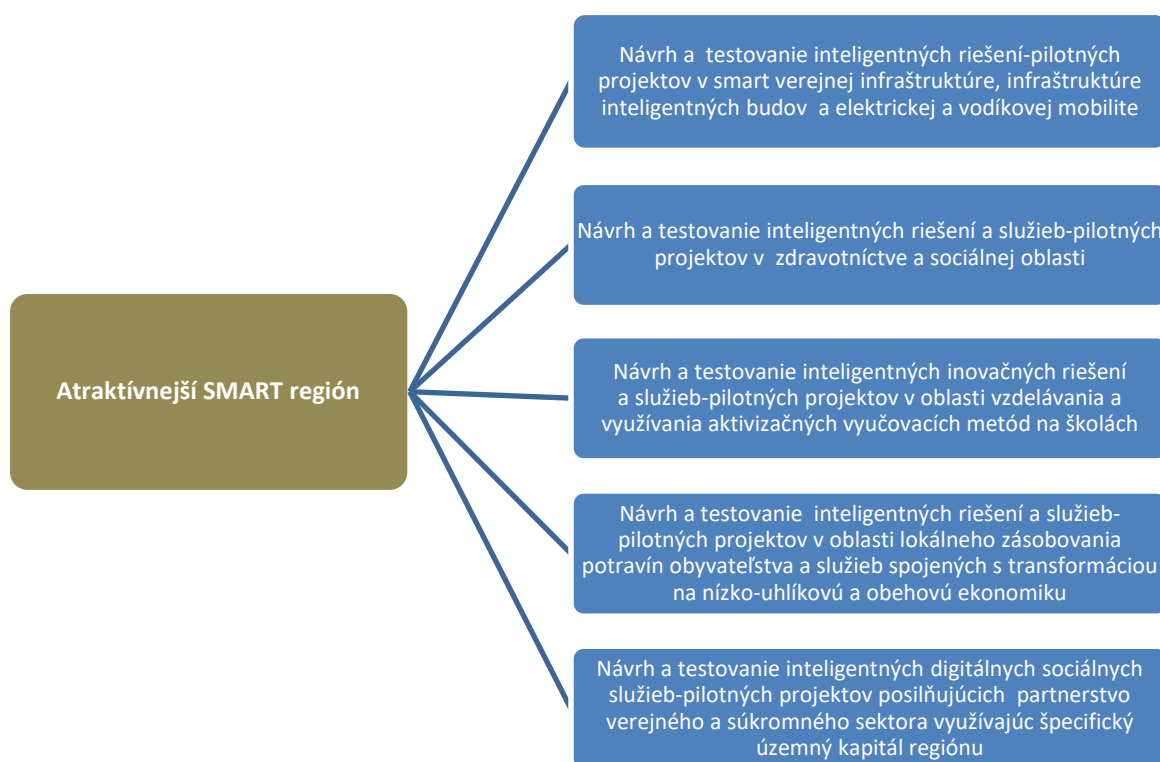
Pre ľahšiu komunikáciu, realizáciu a iniciáciu aktivít SMART regiónu a implementáciu smart riešení navrhujeme iniciovať:

- Založenie tzv. Riadiacej pracovnej skupiny SMART región, ktorá bude jednou z pracovných skupín v systéme Regionálnej stálej konferencie KSK a územných integrovaných investícií Košického kraja
- Kreovanie strategického konzorcia kľúčových partnerov
- Na pôdoryse Inovačného centra vytvorenie sekretariátu a konzultačnej kancelárie SMART regiónu, ktorá bude poskytovať informačný servis v oblasti smart riešení, vedecko-výskumných projektov v kľúčových sektoroch ekonomiky s transformačným potenciálom
- Vytvorenie koncepčného a technologického web prostredia podporujúceho vznik a realizáciu pilotných projektov formovaných na základe spoločnej stratégie a v synergii všetkých zapojených členov
- Koordináciu realizácie koncepcie SMART regiónu a naplňaní jeho cieľov



Medzi opatrenia tohto piliera patria:

1. Návrh a testovanie inteligentných riešení-pilotných projektov v smart verejnej infraštruktúre, infraštruktúre inteligentných budov a elektrickej a vodíkovej mobilite
2. Návrh a testovanie inteligentných riešení a služieb-pilotných projektov v zdravotníctve a sociálnej oblasti
3. Návrh a testovanie inteligentných inovačných riešení a služieb-pilotných projektov v oblasti vzdelávania a využívania aktivizačných vyučovacích metód na školách
4. Návrh a testovanie inteligentných riešení a služieb-pilotných projektov v oblasti lokálneho zásobovania potravin obyvateľstva a služieb spojených s transformáciou na nízko-uhlíkovú a obehovú ekonomiku
5. Návrh a testovanie inteligentných digitálnych sociálnych riešení a služieb-pilotných projektov posilňujúcich partnerstvo verejného a súkromného sektora využívajúc špecifický územný kapitál regiónu



#### 4.1 Návrh a testovanie inteligentných riešení-pilotných projektov v smart verejnej infraštruktúre, infraštruktúre inteligentných budov a elektrickej a vodíkovej mobilite

„Inteligentná mobilita“ sleduje bezpečnú, udržateľnú a výkonnú mobilitu v meste a v regióne. Tomu dnes pomáhajú rôzne moderné IoT technológie a informačné systémy s prvkami umelej inteligencie. Mala by sa tiež usilovať o zmierňovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie, najmä hľadaním alternatív k tradičnej motorovej doprave ich náhradou za elektromobily resp. vodíkovými autami. Ide o veľmi diskutovanú tému ako z pohľadu vyťaženia dopravných úsekov, tak aj v otázkach znižovania negatívnych vplyvov na životné prostredie. Faktory inteligentnej mobility sú: miestna dostupnosť, (medzi)národná



dostupnosť, IKT dopravná infraštruktúra a udržateľné, inovatívne a bezpečné dopravné systémy. Mnohé mestá si čoraz viac začínajú uvedomovať alarmujúci stav intenzity dopravy, ktorý súvisí s rozvojom miest. Súčasná infraštruktúra v mnohých mestách už nestíha aktuálnej intenzite dopravy. To sa vo veľa prípadoch prejavuje znížením bezpečnosti a podpisuje sa pod vysokým počtom incidentov rôzneho charakteru. Jej vplyvy zároveň pôsobia negatívne na zdravie človeka a životné prostredie. Je dôležité dopravnú infraštruktúru a jej využívanie v meste nastaviť tak, aby sa tieto riziká znižovali. Medzi príklady inteligentných riešení môžeme zaradiť:

- Realizácia praktických ponúk multimodálnej mobility prostredníctvom systémov založených na platformách

Mestská hromadná doprava je vo veľkých častiach vidieckych oblastí do značnej miery obmedzená. Rozsiahle trasy s nízkymi užívateľskými frekvenciami často robia ponuky verejnej dopravy na vidieku nerentabilnými. Kým zdieľané jazdy, zdieľanie áut a taxíky sú už v metropolitných oblastiach rozšírené, takéto koncepcie sa doteraz vo vidieckych regiónoch doteraz nepoužívali. Pre pilotný projekt by bolo možné predstaviť tento model: sprostredkovateľská platforma pre región, prostredníctvom ktorej môžu rôzne cieľové skupiny (pracujúci ľudia, rodiny alebo dôchodcovia) optimálne koordinovať svoje cesty. Je možné predstaviť širokú škálu opatrení, od nákupných autobusov, ktoré je možné rezervovať cez internet, až po rozsiahle systémy zdieľania jazdenia založené na aplikácii.

- Oživenie cestovného ruchu pomocou digitálnych ponúk

Najmä cestovný ruch v regióne ponúka mnohé výzvy pre digitalizáciu. Sezónny cestovný ruch v horách zabezpečuje na jednej strane príjem mnohých rodín, na druhej strane prekážky v zásobovaní. Mobilitu v turistickej oblasti môžeme aplikovať pomocou elektromobility, zdieľania automobilov. Použitím bezpilotných lietadiel môžeme zásobovať vzdialené osady alebo horské chaty. Pre turistov môže dovolenku obohatiť široká škála digitálnych ponúk, ako sú interaktívne turistické mapy, digitálne značenie s informáciami a príbehmi o ich mieste pobytu alebo výstražné aplikácie v prípade zvláštnych poveternostných podmienok.

- Výskum v oblasti inteligentných budov a inteligentných miest

Čo ak by budova mohla znížiť emisie CO<sup>2</sup> produkciou, skladovaním a predajom čistej energie a zároveň zabezpečiť čistý vnútorný vzduch, pohodlné bývanie a reorganizované priestory? TUKE so svojimi fakultami a odbornými ústavmi má potenciál vyvíjať riešenia pre inteligentné budovy, strategické plány a akčné plány na transformáciu mestských oblastí smerom k uhlíkovo neutrálnej spoločnosti.

Čo ak budova nespotrebovala energiu a neprodukovala emisie CO<sup>2</sup>, ale vyrobila, uskladnila a predala čistú energiu? TUKE s energetickým centrom VUKONZE môže poskytnúť mestám KSK riešenia, ktoré podporujú prechod na uhlíkovú neutralitu, a energeticky účinné budovy zohrávajú pri dosahovaní tohto cieľa významnú úlohu. Nové inteligentné budovy sú energeticky pozitívne (tj. vyrábajú viac energie, ako spotrebujú), zatiaľ čo staršie budovy je možné pomocou inteligentnej obnovy premeniť na menšiu spotrebu energie.

Čo ak je budova alebo priestor inteligentnou štruktúrou, ktorá dokáže pochopiť vaše potreby a komunikovať s vami? V inteligentných budovách sa to deje pomocou zabudovaných senzorov a automatizácie budov. Podporujú informované rozhodovanie na základe

kontextových informácií v reálnom čase. Okrem toho pomáhajú zabezpečiť pohodlné životné prostredie a bezproblémový používateľský zážitok. TUKE a s UVP Technikom s podporu KSK a mesta Košice môže pracovať na ponuke širokej škály riešení, koncepcií a know-how pre inteligentné verejné budovy v našich mestách.

Inteligentné budovy sa tiež môžu prispôbiť potrebám a požiadavkám používateľov. Napríklad môžete zmeniť pôdorysy priestorov, ako keď staviate s blokmi Lego®. TUKE pre mestá a obce môže vyvinúť koncepty služieb pre modulárne a konvertibilné priestory na základe funkčných potrieb. To umožňuje opätovné použitie materiálov a modulov a minimalizuje sa potreba demontáže.

Čo keby sa vaša „hlúpa“ budova či most stal inteligentným? Odborné výskumné vývojové pracoviská TUKE majú potenciál vyvíjať nové materiály so zabudovanými senzormi, ktoré transformujú existujúce „hlúpe“ štruktúry na energeticky efektívne, samo optimalizované na základe použitia a podľa potreby modifikujúce. Takéto smart riešenia ponúkajú výraznú úsporu nákladov na prevádzku a údržbu. Údržba už nie je reaktívna, ale proaktívna, to znamená, že opravy sa vykonávajú pred poškodením. Budovy a mosty sú neustále monitorované a udržiavané podľa potreby, dlho pred poruchami systému.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Definícia základných potrieb účastníkov strategicko-plánovacieho smart regiónu pre oblasť smart verejná infraštruktúra, infraštruktúra inteligentných budov a elektrická a vodíková mobilita
- Realizácia konceptov, feasibility štúdií a investičných projektov v oblasti smart verejnej infraštruktúry, infraštruktúry inteligentných budov a elektrickej a vodíkovej mobility
- Počet získaných voucherov - promovanie systému voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) vo forme inováčného vouchera, digitálneho vouchera, patentového vouchera
- Počet získaných projektov zelenej tranzície pre výskum, vývoj a nasadenie technológií
- Počet získaných projektov Investície do spoločností so významným technologickým a inovatívnym potenciálom

*Realizátor: KSK, TUKE, UPJŠ*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

## 4.2 Návrh a testovanie inteligentných riešení a služieb-pilotných projektov v zdravotníctve a sociálnej oblasti

Ako populácia starne, čoraz viac ľudí je vystavených riziku vzniku chronických chorôb, ako je cukrovka alebo demencia - a je to nákladné. Riziko vzniku ochorenia sa však dá často znížiť, ak výskumne vývojové pracoviská našich univerzít s firmami budú vyvíjať smart technologické riešenia, ktoré možno použiť na identifikáciu osobných rizík a navrhnutie vhodných zásahov. Na vytváranie riešení pre udržateľný systém zdravotnej starostlivosti využijú širokú škálu odborných znalostí zamerané na umelú inteligenciu, metódy a služby analýzy údajov, nové snímače, diagnostické nástroje, robotiku, komunikačné technológie, integrované dátové

architektúry a technológie, ktoré podporujú zmenu správania. Zdravotná starostlivosť zajtrajška aj v našom kraji sa opiera o pokrok v oblasti personalizovanej medicíny, digitálnych riešení pre zdravotnú a sociálnu starostlivosť pre občanov s cieľom udržať dobré zdravie, kvalitu života v domácom prostredí a iné.

- **Preventívna zdravotná starostlivosť**

Naším cieľom je pracovať na znížení predčasných úmrtí, a najmä enormných nákladoch na choroby spojené so životným štýlom. Cestu ako to dosiahnuť, že ľuďom poskytneme nástroje a nastavenie myslenia, aby mohli v správnom čase prijímať správne rozhodnutia o svojom životnom štýle, podložené správnymi faktickými informáciami. To je tiež dôležité pre zdravý a nezávislý život starších ľudí. Preto v kraji v spolupráci s inými kraji s TUKE- UVP Technicom a UPJŠ-UVP Medipark a MZV SR iniciujeme vytvorenie medziodborovej platformy - HUBu a priestor pre využívanie najmodernejších odborných znalostí v oblasti nositeľných senzorov, každodennej analýzy zdravotných údajov a technológií, ktoré podporujú zmenu správania.

- **Optimalizácia procesov zdravotnej starostlivosti**

Systémy zdravotnej starostlivosti aj v našom kraji zápasia s rastúcim dopytom a obmedzenými zdrojmi. Inovačný ekosystém zastrešený UVP Technicom a Medipark a spolu s iniciatívou KSK ma veľkú príležitosť rozpracovať jedinečné riešenia pre modelovanie a zrozumiteľnosť komplexných postupov následnej starostlivosti (doma aj v nemocniciach). Týmto spôsobom je možné optimalizovať zdroje prostredníctvom objektívneho a faktického rozhodovania. Riešenia budú kombinované s overenými metódami pre tvorcov politik na predpovedanie dopadu riešení digitálnej zdravotnej starostlivosti.

Príkladom optimalizácie procesov zdravotnej starostlivosti môže byť personalizovaná, efektívna a bezpečná a asistenčná starostlivosť a prevencia, posilnenie verejného zdravia v rámci systému zdravotnej starostlivosti aj mimo neho. Na základe digitálnej platformy (domáca dátová brána) by sa mala umožniť účinnejšia koordinácia medzi ambulantnou starostlivosťou, všeobecnými lekármi, dobrovoľníckou prácou a domácim prostredím (chronicky chorí, ľudia, ktorí potrebujú starostlivosť a ich príbuzní) a tým by sa mali zlepšiť procesy zdravotnej starostlivosti v regióne. Napríklad v „digitálnom meste, obci“ by inteligentné vytváranie sietí ošetrovateľských služieb, systémy manažmentu vedomostí pre ošetrovateľský personál a priame spojenia s príslušnými lekármi a terapeutmi mohli optimálne využívať kapacity ošetrovateľského personálu a zároveň zabezpečiť najlepšiu možnú ošetrovateľskú starostlivosť pre tých, ktorí to potrebujú. Pre ľudí s obmedzenou pohyblivosťou by digitálne riešenia mohli zaručiť väčšiu dostupnosť, napríklad aplikácie by mohli ukázať vhodnú bezbariérovú cestu.

- **Aktívne starnutie**

Výzvou pre spoločnosť so starnúcim obyvateľstvom je tiež naplniť potrebu dostatočnej starostlivosti o starších občanov a účinné spôsoby, ako by spoločnosť pokryla súvisiace náklady spojené s udrжанím samostatnosti seniorov vo svojich domácnostiach. Bude to možné zabezpečením životných podmienok primeraných veku pomocou inteligentného, flexibilne navrhnutého životného priestoru vo svojej domácnosti. Obzvlášť dôležité je pre náš vidiek, nakoľko demografické zmeny a migrácia mladých pracovníkov do miest vedú k starnutiu spoločnosti vo vidieckych oblastiach.

#### Kľúčové výstupy:

- Definícia základných potrieb účastníkov strategicko-plánovacieho smart regiónu pre oblasť zdravia obyvateľstva a aktívneho starnutia
- Realizácia konceptov, experimentálnych pilotných štúdií, investičných smart projektov v oblasti preventívnej zdravotnej starostlivosti, preventívnej diagnostiky a liečby, optimalizácia procesov zdravotnej starostlivosti a aktívneho starnutia, s dôrazom najmä na seniorov a komunity
- Počet získaných projektov digitálnej tranzície pre výskum, vývoj a nasadenie technológií
- Počet získaných voucherov - promovanie systému voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) vo forme inováčného vouchera, digitálneho vouchera, patentového vouchera - ide o zintenzívnenie spolupráce slovenských podnikov s ostatnými aktérmi inováčného ekosystému (na báze triple helix)
- Počet získaných projektov Investície do spoločností so signifikantným technologickým a inovatívnym potenciálom

*Realizátor: KSK, Košice TUKE, UPJŠ. Okresné mestá KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

#### 4.3 Návrh a testovanie inteligentných riešení a služieb-pilotných projektov v oblasti v oblasti vzdelávania a využívania aktivizačných vyučovacích metód na školách

Návrhom a testovaním inteligentných riešení v oblasti vzdelávania chceme dosiahnuť kvalitnejšiu a efektívnejšiu výučbu, väčší záujem žiakov o STEAM a IT predmety, silnejšiu a trvácnejšiu motiváciu žiakov pre štúdium technických a prírodovedných predmetov a odborov. Aktivizačné vyučovacie metódy zvyšujú aktivitu žiaka v porovnaní s tradičným výkladom učiteľa, kde učiteľ je aktívny a žiak pasívny. Pri použití aktivizačných metód je učiteľ viac v pozícii mentora. Inovácie foriem vzdelávania budú zamerané na efektívnejšie získavanie znalostí, zručností, tvorivosti, kritického myslenia a postojov žiakov/študentov pre život v digitálne transformujúcej sa spoločnosti a na zvýšenie ich záujmu o povolanie v IT odvetví.

Stredné školy alebo ponuky ďalšieho vzdelávania sa nachádzajú prevažne v mestských oblastiach. Prístup k cielenému súkromnému vzdelávaniu a podpora školákov je oveľa ťažšia vo vidieckych regiónoch kvôli dlhšej cestovnej vzdialenosti. Napríklad v „digitálnej obci“ by sa namiesto individuálneho využívania tútorstva mohlo v centre dediny zriadiť centrálné zariadenie starostlivosti o deti. Dobrovoľní seniori by mohli fyzicky dohliadať na deti, zatiaľ čo školiteľ domácich úloh alebo špeciálny tútor je pripojený prostredníctvom videokonferencie a poskytuje špecializovanú starostlivosť o deti. Táto koncepcia ponúka možnosť optimálnej starostlivosti o deti vo vidieckych oblastiach a medzigeneračná výmena môže tiež obohatiť každodenný život starších občanov.

V rámci tohto opatrenia navrhujeme tiež tvorbu nových pracovných modelov pomocou modernej práce na diaľku. Z dôvodu nižšej hustoty pracovných miest vo vidieckych oblastiach sa zamestnanci niekedy musia vyrovnávať s veľmi veľkými vzdialenosťami do miesta výkonu

práce. Túto vzdialenosť často nie je možné dosiahnuť verejnou dopravou alebo len s ňou. Zároveň sa v posledných rokoch zvýšila potreba flexibilnejších pracovných modelov, ale nie vždy je to možné s niekedy neúplným pripojením IT vo vidieckych regiónoch KSK.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Zavedenie digitálnych a aktivizačných metód do vzdelávania na rôznych úrovniach
- Digitálna transformácia škôl a vzdelávania pre jeho skvalitnenie a získanie kompetencií potrebných pre digitálnu a dekarbonizačnú post industriálnu dobu
- Transformácia úlohy učiteľa smerom ku koučovaniu a vzdelávaniu prenositeľných a digitálnych a zelených kompetencií
- Realizácia smart – digitálnych a zelených projektov v oblasti vzdelávania a využívania aktivizačných vyučovacích metód
- Počet získaných voucherov - promovanie systému voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) vo forme inovačného vouchera, digitálneho vouchera, patentového vouchera
- Počet získaných projektov digitálnej tranzície pre výskum, vývoj a nasadenie technológií
- Počet získaných projektov Investície do spoločností so signifikantným technologickým a inovatívnym potenciálom

*Realizátor: KSK, IT Valley, Košice, okresné mestá KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

#### 4.4 Návrh a testovanie inteligentných riešení a služieb-pilotných projektov v oblasti lokálneho zásobovania potravin obyvateľstva a služieb spojených s transformáciou na nízko-uhlíkovú a obehovú ekonomiku

Návrhom, vývojom, testovaním a adaptovaním čistých zelených a viac - obehových technológií môže spoločnosť a priemysel lepšie kontrolovať náklady, plniť nové regulačné požiadavky na dekarbonizáciu a stať sa globálnejšími a konkurencieschopnejšími. Čisté zelené technológie sú dnes mega trendom, ktorý ovplyvňuje väčšinu sektorov rôznymi rýchlosťami. V posledných rokoch sa globálne zameranie čistej technológie presunulo z malého, obmedzeného počtu inkrementálnych inovácií na nové a disruptívne-prelomové inovácie, ktoré sa spoliehajú na údaje, strojové učenie a umelú inteligenciu. Rastúci počet miest a komunít po celom svete testuje riešenia inteligentného zásobovania potravin, udržateľného využívania miestnych surovín a nakladania s odpadom s cieľom dosiahnuť vyššiu efektivitu, pokiaľ ide o zdroje a náklady spojené s udržiavaním čistoty ich miest.

#### *Dizajn a Inteligentné riešenia a služby v oblasti energetiky, lokálneho zásobovania obyvateľstva a environmentu*

Digitálne metódy a aplikácie sa môžu použiť na zlepšenie pracovných podmienok v poľnohospodárskych podnikoch. Najmä v oblasti odbytu vyrábaných výrobkov existuje veľa možností, ako napr. digitálna spolupráca medzi výrobcami a spotrebiteľmi, modely financovania alebo online marketing výrobkov a služieb (virtuálny týždenný trh). V „digitálnej

horskej dedine KSK“ je možné vymyslieť, otestovať a vyhodnotiť nové spôsoby zásobovania, energetickej sebestačnosti atď. V „digitálnom meste KSK“ je možné navrhnúť inteligentné energetické okrskové koncepcie v obytných budovách, komerčných alebo verejných budovách, čo môže napomôcť pri znižovaní spotreby energie alebo pri efektívnom využívaní lacných časových energetických úsekov.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Definícia základných potrieb účastníkov strategicko-plánovacieho smart regiónu pre oblasti lokálneho zásobovania obyvateľstva a nízko-uhlíkovej a bezodpadovej ekonomiky
- Realizácia smart konceptov a pilotných projektov v oblasti lokálneho zásobovania obyvateľstva a nízko-uhlíkovej a bezodpadovej ekonomiky
- Počet získaných voucherov - promovanie systému voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) vo forme inováčného vouchera, digitálneho vouchera, patentového vouchera
- Počet získaných projektov digitálnej a zelenej tranzície pre výskum, vývoj a nasadenie technológií
- Počet získaných projektov Investície do spoločností so signifikantným technologickým a inovatívnym potenciálom

*Realizátor: KSK, TUKE*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

#### 4.5 Návrh a testovanie inteligentných digitálnych sociálnych služieb-pilotných projektov posilňujúcich partnerstvo verejného a súkromného sektora využívajúc špecifický územný kapitál regiónu

Tento prístup zdôrazňuje partnerstvá, spoluprácu a rozvoj inováčných ekosystémov. To znamená, že v KSK potrebujeme dosiahnuť reálnu väčšiu prepojenosť medzi firmami, výskumníkmi, pedagógmi, investormi rizikového kapitálu, inkubátormi, miestnou a regionálnou samosprávou, neziskovými organizáciami a ostatnými aktérmi v oblasti inovácií.

Partnerstvo verejného a súkromného sektora rešpektuje rozmanitosť subregiónov KSK a podporuje účasť tradične nedostatočne zastúpených skupín, ako sú ženy v inováčnej ekonomike. Možné zlepšenia v modelovej obci, meste, mestskej časti môžu zahŕňať napríklad digitálnu „nástenku- platformu služieb“, u v ktorej je koordinovaná ponuka a dopyt širokej škály služieb a služieb, ako sú remeslá, záhradníctvo alebo starostlivosť o deti. Možné sú tiež webové platformy na nákup a dodávku miestnych produktov. Digitalizácia sa dá použiť na zachovanie a komunikáciu kultúry. Aby bolo možné odovzdať túto kultúrnu minulosť budúcim generáciám, je potrebné ju archivovať, urobiť ju atraktívnou. Vo verejných budovách môžu byť napr. „zábavné fakty“ komunity, v ktorej ste vyrastali, prezentované moderným spôsobom.

*Kľúčové výstupy:*

- Definícia základných potrieb účastníkov strategicko-plánovacieho smart regiónu pre partnerstvo verejného a súkromného sektora využívajúce špecifický územný kapitál regiónu
- Realizácia smart projektov v oblasti vytvárania unikátnej ponuky pre partnerstvo verejného a súkromného sektora využívajúce špecifický územný kapitál regiónu
- Počet získaných projektov - promovanie systému voucherovej podpory inovácií v malých a stredných podnikoch (MSP) vo forme inovačného vouchera, digitálneho vouchera, patentového vouchera
- Počet získaných projektov digitálnej tranzície pre výskum, vývoj a nasadenie technológií
- Počet získaných projektov Investície do spoločností so signifikantným technologickým a inovatívnym potenciálom

*Realizátor: KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*



## 5 Kvalitné zázemie pre rozvoj podnikania v regióne

Potrebuje rozvíjať a kultivovať prostredie, ktoré bude stimulovať ďalší rast inováčnej výkonnosti regiónu a jeho previazanosti vnútri aj mimo s ohľadom na zachovanie charakteru a autenticity. Dlhodobo sa chceme usilovať o to, aby cez posilňovanie zdieľanej zodpovednosti a dôvery a v rámci rozvíjaného inováčného ekosystému boli všetci schopní v regióne spojiť sa so všetkými, keď to potrebujú, a využiť to ku kolektívnemu prospechu.

Startupy sú podnikateľské iniciatívy s vysokým rastovým a inováčným potenciálom, ktoré dokážu naštartovať a dlhodobo podporovať inteligentný a inkluzívny hospodársky rast a tiež prilákať zahraničné investície. Prispievajú k rozvoju odvetví s vysokou pridanou hodnotou, regionálnej a globálnej konkurencieschopnosti a tvorbe zamestnanosti kvalifikovanej pracovnej sily. Rovnako významný prínos môžu predstavovať pri budovaní imidžu regiónu ako inováčnej regionálnej ekonomiky.

Prostriedok na dosiahnutie tohto cieľa vidíme v rozvoji a posilnení efektívneho ekosystému v regióne pre identifikáciu, poradenskú a technologickú podporu a realizáciu nápadov a inovácií v regióne. Základ vidíme v posilňovaní identity inováčného ekosystému, v raste povedomia o podiele eko-inovácií, sociálnych inovácií a digitálne založených inovácií a výskumu na jeho prosperite. Cieľovou skupinou sú všetci kľúčoví hráči ekosystému – talentovaní ľudia, firmy všetkých veľkostí, investori, vzdelávacie a výskumné organizácie, verejný sektor, neziskové organizácie a ďalšie. Tí musia vedieť, že v regióne je otvorené a dostupné inováčné know-how pre firmy, ktoré sú schopné dlhodobo škálovať svoj biznis. Firmám v regióne je potrebné ponúknuť nástroje na podporu internacionalizácie a ich medzinárodnej expanzie (sprostredkovanie odborného poradenstva, prístup ku globálnym hráčom) ako aj podporu pre etablované podniky v hľadaní príležitostí na zvýšenie pridanej hodnoty (princípy digitalizácie, prepojenie so zástupcami kreatívnych odvetví alebo s technologickými lídrami).

### Digitálne podnikanie

Digitálne podnikanie znamená viac ako len internetový obchod a online obchodovanie - zahŕňa všetky oblasti hospodárstva, v ktorých zohrávajú úlohu digitálne koncepty a obchodné modely. KSK má ambíciu posilniť si dlhodobú reputáciu ako dobré miesto na podnikanie. Nové podnikanie je spájané s rýchlosťou jeho založenia, s podporou podnikateľov, ktorí chcú rásť alebo premiestniť firmu do KSK. Sme vedení víziou, že vďaka osвете a oslave úspechov narastie prestíž podnikania. Mladými ľuďmi bude vnímané ako možná kariérna voľba. Chceme, aby sa podnikanie stalo súčasťou DNA regiónu. Našou výzvou, pred ktorou stojíme, je zlepšiť spôsob, akým šírimosvedčené najlepšie postupy našich najproduktívnejších podnikov. Lokálne vlastnené podniky predstavujú základný pilier ekonomickej stability regiónu. Ich majitelia tu realizujú strategické rozhodnutia autonómne práve vďaka lokálnemu vlastníctvu a schopnosti brať na seba riziko. Väčšia časť kľúčových sektorov ekonomiky KSK je tvorená zahraničnými firmami, u ktorých je väzba na lokalitu, kde pôsobia, obvyčajne nižšia. K materským spoločnostiam cez hranice plynie prevažná časť dividend. Lokálne vlastnené podniky akumulujú know-how a kapitál a inklinujú k tomu reinvestovať v regióne. Úlohou inováčnej stratégie je vytvoriť prostredie v KSK ako priateľské miesto na začatie a rozvoj podnikania a prívetivé prostredie pre inovátorov. Posilníme dostupnosť špecifickej expertízy a poradenstva pre firmy, ktoré sú schopné dlhodobo škálovať svoj biznis. Firmám so sídlom v regióne

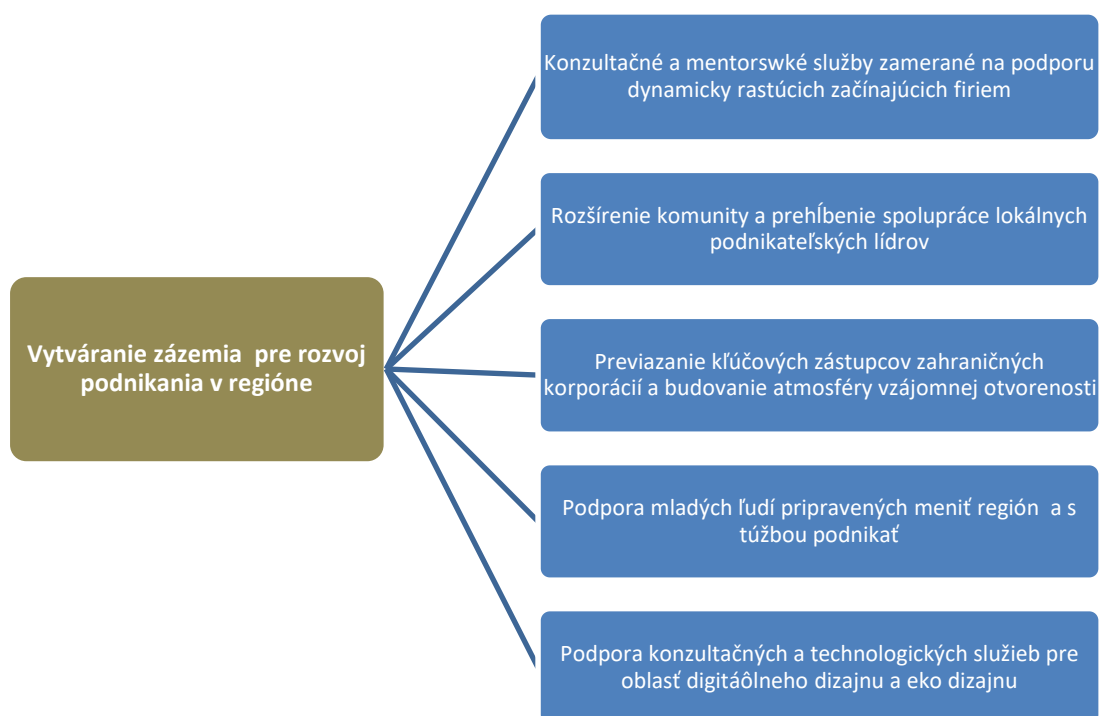


ponúkame a sprostredkujeme nástroje na podporu internacionalizácie a medzinárodnej expanzie (sprostredkovanie odborného poradenstva, prístup ku globálnym hráčom).

Navrhovaný ekosystém by mal pozostávať z mechanizmu sledovania a analýzy existujúcich a potenciálne nových digitálnych nápadov a produktov. Zároveň musí zahŕňať efektívny plán rozvoja IT a digitálnych kompetencií vzhľadom na tri trendové oblasti (IT ťahané globálnymi trendami, transformácia MSP na digitálne platformy a startupový ekosystém) a podporu vzdelávania orientovaného na budovanie kompetencií pre produktový manažment digitálnych riešení.

Medzi opatrenia tohto piliera patria:

1. Konzultačné a mentorské služby zamerané na podporu dynamicky rastúcich začínajúcich firiem
2. Rozšírenie komunity a prehĺbenie spolupráce lokálnych podnikateľských lídrov v regióne
3. Previazanie kľúčových zástupcov zahraničných korporácií a budovanie atmosféry vzájomnej otvorenosti
4. Podpora mladých ľudí pripravených meniť región a s túžbou podnikáť
5. Podpora konzultačných a technologických služieb pre oblasť digitálneho dizajnu a eko dizajnu



## 5.1 Konzultačné služby zamerané na podporu dynamicky rastúcich začínajúcich firiem

Máme ambíciu zvýšiť počet začínajúcich firiem, najmä startupov a to najmä prostredníctvom škálovateľných produktov, technológií a hlavne s rastovou ambíciou smerujúcou k riešeniu globálnych výziev. Komunikatívne chceme osloviť čo najširšiu základňu ľudí s túžbou podnikáť. Nastavíme systém rozvoja podnikateľsky orientovaných ľudí, ktorý bude zdrojom kvalitne pripravených podnikateľských projektov s dôrazom najmä na digitálnu a zelenú, obehovú ekonomiku a sociálne inovácie, a dáme im možnosť overiť zámer s podporou skúsených mentorov a tech konzultantov a nízko prahových pred-inkubačných služieb. Na kvalitné pred-inkubačné zázemie nadviaže odstupňovaný systém konzultačnej individualizovanej podpory, špecializované konzultačné služby (vrátane prepájania na kreatívne odvetvia, digitalizácia, zavádzanie princípov trvalej udržateľnosti a sociálnej inteligencie) a akceleračné programy a služby. V rámci opatrenia podporíme podnikateľské kompetencie a prepojenia na subjekty s komplementárnym know-how (experti, investori, kreatívne odvetvia). Opatrenie bude zahŕňať tiež akceleráciu inovácií formou Barcampov, ktoré pozostávajú z prednášok a diskusných kôl, kde účastníci sami kreujú inovačné nápady na tabuliach, meet plánoch alebo nástenkách a sú zamerané na cestovné mapy k rastu firiem ako aj na zdieľanie príkladov dobrej praxe. Posilníme mobilitu študentov a výskumníkov medzi akademickým a firemným prostredím prostredníctvom grantovej podpory pre vytvorenie a overenie prototypu ako aj aktivity na zvýšenie úspešnosti pri žiadostiach o granty. Za významný faktor akceleračného rastu inovačných foriem v regióne vidíme zapojenie verejnej správy, ktorá by mohla stimulovať dopyt po inovačných riešeniach (otvorené dáta, verejná správa v úlohe pilotného zákazníka). Navrhované služby by mali disponovať predovšetkým kvalitným networkingovým zázemím na už dostupné iniciatívy a programy, napr. Slovak Business Agency, UVP Technicom, ktoré už realizujú podporu začínajúcim a start-up firmám v regióne.

Pre KSK je dôležité, aby sme mali zavedené poradenské služby aj pre pokročilých startupistov. Jeho úlohou je pomôcť firmám v rastovom štádiu testovať hypotézy a vytvárať obchodné stratégie. Tieto poradenské služby budú otvorené pre vybrané podniky a budú zamerané na validáciu a vhodnosť produktu / trhu, aby si vybudovali odolnosť voči volatilite. Tieto služby sa budú organizovať v malých skupinách podnikov a pokryjú základné oblasti ako sú obchodné modely, segmentácia zákazníkov a marketing produktov. Podporné služby v rámci „Peer2Peer skupín“ poskytnú jednotlivcom v podobných rolách alebo funkciách príležitosť učiť sa, vymieňať si rady a skúmať osvedčené postupy.

Špecifické poradenské služby:

- Kreovanie aktívnych skupín v rámci nástroja „barcamp, launchpad“: otvorený a moderný formát diskusie zameraný na impulzy z inovačných projektov formou otvorenej výmeny.
- Poradenské služby k téme “Agile / Lean”: organizačné prístupy a osvedčené postupy v oblasti agilného projektu, produktového manažmentu, agilnej architektúry a riadenia kvality.
- Poradenské služby k téme „Umelá inteligencia, internet vecí IoT“: základy dátových obchodných modelov, ich výhody a možnosti a potenciál digitalizácie, skúma sa najnovší vývoj v oblasti umelej inteligencie a Deep Learning a niektorých zaujímavých miestnych a globálnych aplikácií umelej inteligencie.

- Poradenské služby k eko -inováciám a eko dizajnu,
- Poradenské služby k téme „Budúcnosť práce a zručností“: ako sa jednotlivci, organizácie, akademické inštitúcie a vláda musia prispôbiť zmenám na pracoviskách.
- Poradenské služby k téme „Big Data“, Machine learning: výmena nápadov v oblasti veľkých údajov a analytiky, strategické a technické perspektívy v oblasti analýz, strojové učenie, obchodné spravodajstvo a vizualizácie.
- Poradenské služby k „stratégii obsahu“: obsahové stratégie, aby sme všetci mohli rozšíriť naše porozumenie a schopnosť efektívne vytvárať vynikajúce riešenia týkajúce sa obsahu.
- Podpora ku „kolektívnej spolupráci/co creation“: spája podnikateľov z rôznych odvetví vo výzvach a témach v celom regióne KSK.
- Nástroje pre efektívne prepájanie akademickej, podnikateľskej a kreatívnej sféry zamerané na rast podnikov napr. prostredníctvom „Pitch-Maratonu“

*Kľúčové výstupy:*

- počet ľudí s kvalitným podnikateľským zámerom, ktorí využili pred inkubačné služby
- počet firiem mladších ako 3 roky, ktoré využili konzultačnú podporu
- počet firiem s 10+ zamestnancami, ktoré využili konzultačnú podporu pre posilnenie rastu či medzinárodnej expanzie

*Realizátor: KSK, Slovak Business Agency, Inovačné centrum, TUKE Start-up centrum*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

## 5.2 Rozšírenie komunity a prehĺbenie spolupráce lokálnych podnikateľských lídrov

Posilníme spoločným úsilím podporu podnikateľov v oblasti vzájomného zdieľania v komunite majiteľov miestnych firiem. Posilníme sieťovanie, vzájomnú dôveru a možnosti pre zdieľanie know-how či inovačné partnerstvo. Budeme podporovať prepájanie a vznik inovačných partnerstiev firiem (networkingové akcie, komunity a komunitné podujatia), aktivity na prepojenie startupov a etablovaných firiem či korporácií, akcie typu open innovation, zdieľanie know-how skúsených podnikateľov so začínajúcimi, podpora osobnej angažovanosti miestnych lídrov, posilňovanie povedomia firiem o spoločenskej zodpovednosti, organizácia podujatí na posilnenie podnikateľskej komunity a zvýšenie povedomia o úspešných miestnych firmách.

*Kľúčové výstupy:*

- Počet podujatí a nástrojov zameraných na tvorbu inovačných partnerstiev
- Počet vytvorených verejno-súkromných partnerstiev v oblasti VVI

*Realizátor: KSK*

### 5.3 Previazanie kľúčových zástupcov zahraničných korporácií a budovanie atmosféry vzájomnej otvorenosti

V rámci opatrenia sa budeme usilovať o užšie previazanie zástupcov zahraničných korporácií a budovanie atmosféry vzájomnej otvorenosti. V diskusii s nimi budeme identifikovať zásadné témy a hľadať riešenia pre posilnenie ich zázemia v regióne a zachytenie nových rolí v regionálnej ekonomike. Chceme vtiahnuť zástupcov zahraničných korporácií do kultivácie miestneho prostredia a posilňovať ich dôveru a našu odhodlanosť transformovať ekonomiku.

Navrhované aktivity:

- vytvorenie udržateľnej platformy na prepájanie, posilňovanie dôvery a zdieľanie skúseností medzi manažérmi zahraničných korporácií (mentoring, shadowing-tieňovanie) a ďalšími aktérmi (MSP, výskumné organizácie),
- posilňovanie spoluzodpovednosti za rozvoj ekosystému (komunikácia o potrebách korporácií, o možnostiach CSR a i.), zdieľanie informácií vychádzajúcich zo znalosti globálnych trhov,
- spolupráca so zahraničnými korporáciami na zaistenie opory pre presadenie ďalších investícií v rámci vnútro firemných štruktúr,
- zdieľanie a komunikačné platformy o vzniku korporátnych spin-offov.

*Kľúčové výstupy:*

- Vznik platformy – Hubu organizácií zástupcov zahraničných korporácií, regionálnych MSP, regionálnej samosprávy a výskumného prostredia

*Realizátor: KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

### 5.4 Podpora mladých ľudí pripravených transformovať región a s túžbou inovovať a podnikať

Potreba, aby mladí ľudia boli vybavení kompetenciami a sociálnymi zručnosťami pre riešenie súčasných klimatických a transformačných problémov a výziev je stále citeľnejšia. Aktívnych ľudí motivovaných sa rozvíjať považujeme za základ otvorenej a sebavedomej vnútorne súdržnej spoločnosti. Znamená to mať kvalitnejších študentov pre ďalšie fázy vzdelávania a v konečnom dôsledku kvalitnejších zamestnancov aj zodpovednejších občanov. Už tu vzniká podhubie pre vznik globálne úspešných miestnych podnikateľov.

Menovite ide o schopnosť iniciatívne využívať príležitosti, prichádzať s kreatívnymi riešeniami problémov, strategicky premýšľať a dizajnovať smart digitálne a eko-inovačné riešenia. K tomu je potrebné mať prehľad o okolitom dynamickom svete, získavať a kriticky vyhodnocovať informácie s vedomím sociálnej i environmentálnej zodpovednosti a etiky, mať potrebné komunikačné zručnosti, sociálnu a emočnú inteligenciu, dohovoriť sa svetovým jazykom, zvládať spoluprácu, dobre sa adaptovať a mať schopnosť sústavne sa učiť, identifikovať a rozvíjať svoje silné stránky, svoj talent. Podstatou opatrenia je plošne zasiahnuť prostredie, aby všetci mladí ľudia v regióne mali príležitosti osvojiť si vymenované zručnosti v miere ich osobného maxima. Vzhľadom k dosiahnuteľnosti a zásadnosti cieľme primárne na skupinu

žiacov ZŠ a SŠ. Na VŠ už by mali mať študenti tieto zručnosti zažitú. Vnímame limity národného systému školstva a našou spoločne zdieľanou ambíciou je v týchto limitoch nielen ovplyvňovať najmä učiteľa a riaditeľa ponukou aktivít, ale aj inšpirovať a motivovať. Smerujeme ku kolektívnemu záväzku hlavných regionálnych inštitúcií zodpovedných za vzdelávanie, ktorý otvorí cestu novým prístupom, ktoré bude riešiť mladá generácia.

*Kľúčové výstupy:*

- vznik platformy organizácií dodávajúcich rozširujúci obsah pre rozvoj podnikavosti a presahových zručností
- počet škôl (ZŠ a SŠ), ktoré systematicky rozvíjajú podnikavosť a informačné zručnosti u svojich žiakov

*Realizátor: KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

## 5.5 Podpora konzultačných a technologických služieb pre oblasť digitálneho dizajnu a eko dizajnu

Dizajn sa väčšinou používa ako konečná úprava na konci vývojového procesu a je zanedbávaný ako významný nástroj pre vývoj alebo inováciu nových výrobkov / služieb / obchodných modelov. Dizajnéri používajú rôzne procesy a nástroje na získanie kontextového porozumenia, uskutočnenie objavov a na generovanie, testovanie a špecifikáciu nápadov. Veľa podnikov v KSK by mohlo ťažiť z väčšieho využívania metód návrhu zameraných na človeka a zo zručností odborníkov v oblasti dizajnu.

Len vďaka práci s metódami, ktoré sú sústredené na používateľa, môžeme vytvoriť skutočne udržateľné riešenia. Chceme v smart regióne KSK pracovať so širokou škálou inovačných metód, pričom práve dizajn ako co-dizajn a co-creation myslenie ktoré patria medzi základné inovačné metódy. Poradenstvo v dizajne návrhu zahŕňa široké spektrum odborov vrátane priemyselného dizajnu, produktového dizajnu, UX dizajnu, grafického dizajnu a mnohých ďalších. Existujú tiež pomerne nové oblasti, ako je dizajn služieb, sociálny dizajn a výpočtový dizajn. Tieto disciplíny zdieľajú spoločné myslenie zamerané na ľudí a prístup k riešeniu problémov, líšia sa však technickým know-how na realizáciu konkrétneho výstupu: fyzický alebo digitálny produkt, vizuálna komunikácia, nový proces atď.

*Kľúčové výstupy:*

- Počet firiem a organizácií, ktoré využívajú co-creation a co-dizajn na rozšírenie produktových radov a služieb orientovaných na zákazníka alebo projekty postupného zlepšovania

## 6 Zladenie vzdelávacieho systému s potrebami trhu práce pre SMART región

Nastupujúca digitálna a dekarbonizačná transformácia ekonomiky EÚ, ktorej Slovensko je integrovanou súčasťou si žiada v najbližších rokoch uskutočniť zásadné zmeny vo vzťahu zamestnávateľov a vzdelávacích inštitúcií aj na regionálnej úrovni. Je preto žiadúce výrazne zmeniť prístup ku vzdelávaniu, ktoré musí byť flexibilnejšie, proaktívne a s aktívnym zapojením zamestnávateľov. Ďalší rast bude súvisieť s dostupnou kvalifikovanou pracovnou silou, ktorá je kľúčovým faktorom pre rozvoj regiónu a zárukou jeho udržateľnosti.

Pre KSK je výzvou riešiť nesúlad medzi ponukou a dopytom z hľadiska dosahovaných kvalifikácií. Zamestnávateľom chýba kvalifikovaná pracovná sila. Vzdelávací systém nezohľadňuje požiadavky trhu práce a kvalita samotného vzdelávania nereflektuje na rýchlo sa meniace potreby trhu. Súčasní absolventi nedosahujú dobré výsledky v porovnaní so zahraničím a navyše je možné sledovať postupné zhoršovanie vzdelanostnej úrovne. Výrazný prebytok absolventov v niektorých smeroch spôsobuje, že títo absolventi si musia hľadať uplatnenie v zamestnaniach, ktoré nekorešpondujú s vyštudovaným odborom vzdelania. Na stredných odborných školách sa nevyučujú zamestnávateľmi požadované odbory alebo sa vyučujú, ale spôsobom (obsah a forma, napr. pomer teoretického a praktického vyučovania), ktorý nezodpovedá požiadavkám zamestnávateľov, resp. ide o kombináciu oboch príčin. Najväčšiu skupinu uchádzačov o zamestnanie tvoria práve stredoškolsky odborne vzdelaní ľudia, ktorí školu ukončili v priebehu posledných 10 rokov, avšak nemajú znalosti, vedomosti a zručnosti požadované zamestnávateľmi. V tomto smere je potrebná zásadná zmena v systéme stredného odborného vzdelávania v SR, najmä v zmysle jeho prepojenia na podnikovú prax, ale aj urýchlené obnovenie systému kariérneho (kedysi výchovného) poradenstva či už na základných školách alebo stredných školách

Ako hlavné problémové oblasti v tomto smere vnímame:

- Dynamický rast IKT sektora v regióne a potreba dekarbonizácie priemyslu a zavedenie bez odpadovosti a cirkularity v hodnotových reťazcoch naráža na nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily – ambíciou je zmierniť resp. v strednodobom horizonte odstrániť uvedený nedostatok.
- Digitalizácia a dekarbonizácia ekonomiky a spoločnosti zvyšuje potrebu po zmene štruktúry pracovnej sily s dôrazom na kompetencie potrebné pre digitálnu a zelenú transformáciu, ktorá vyvolá potrebu meniť kvalifikačnú štruktúru v súlade s dekarbonizačnou transformačnou stratégiou organizácií a firiem.
- Zamestnávatelia hľadajú na jednej strane digitálne a sociálne zručnosti, ale tiež vyhovujúce osobné kompetencie (správny mix zručností) – ambíciou je, aby absolventi mali relevantný mix zručností pre potreby digitálnej a zelenej ekonomiky definovaný NSK/NSP a vzdelávací systém je ich schopný overiteľne dodať.
- Súčasný vzdelávací systém má obmedzenú priepustnosť a flexibilitu – ambíciou je otvoriť a adaptovať vzdelávací systém tak, aby umožnil vzdelanému získať požadovanú kvalifikáciu podľa jeho možností a životnej situácie.
- Vzdelávací systém pripravuje nedostatočný počet vhodných absolventov z IKT a na zelenú ekonomiku zameraných odborov – ambíciou je zmeniť štruktúru, zvýšiť kapacitu vzdelávacieho systému a zlepšiť kvalitu pedagogického personálu a technologického vybavenia škôl.

- Nevyhovujúci systém celoživotného vzdelávania v KSK zodpovedajúci súčasným potrebám – ambíciou je rozšíriť, inovovať, adaptovať systém tak, aby súčasná pracovná sila v IKT v eko inováciách bola schopná sa adaptovať na dynamické zmeny spojené s digitalizáciou a dekarbonizáciou ekonomiky ako nevyhnutný predpoklad jeho udržania a rezistentnosti a ziskovosti.
- Nerozvinuté platformy zamerané na oblasť rozvoja moderného vzdelávania (kompetencií pre 21. storočie) – ambíciou je podporiť vznik a udržateľnosť inováčných a sociálnych platforiem ako nástrojov spoločného zosúladovania a hľadania riešení pri nastavení celej vertikály vzdelávacieho systému a zosúladovania s potrebami digitalizácie a dekarbonizácie v kraji.
- Vysoký odliv kvalifikovaných absolventov z regiónu (únik mozgov) – ambíciou je spomaliť, zastaviť odliv aktívnymi opatreniami v oblasti bývania, vzdelávania, sociálnymi a zdravotnými službami s cieľom zatraktívniť región a ekonomicky ho posilniť v týchto kľúčových oblastiach.
- Slabé povedomie o potrebe kompetencií pre profesijnú kariéru a samo vzdelávania s cieľom mať rešpektovanú a dobre platenú prácu kvalifikovaných uchádzačov na trhu práce – ambíciou je vytvoriť komunikačný, motivačný systém a adaptovať ho do lokálneho prostredia pri rešpektovaní regionálneho kontextu.
- Nezodpovedajúci hodnotiaci systém poskytujúci spätnú väzbu účastníkom vzdelávacieho a učiaceho procesu – ambíciou je posilniť, inovovať ekosystém hodnotenia, sebahodnotenia s cieľom zabezpečiť jeho vyššiu úroveň.

Medzi opatrenia tohto piliera patria:

1. Vhodnejšie nasmerovanie verejnej a podnikateľskej ekonomiky regiónu k príprave na jeho digitalizáciu a dekarbonizáciu
2. Naviazanie profilov vzdelávacích inštitúcií na potreby trhu práce a dopytu v inováčne digitálnej zelenej regionálnej ekonomike
3. Zvýšenie prepojenia relevantných stupňov vzdelávania s praxou v kontexte prípravy na digitalizáciu a dekarbonizáciu ekonomiky
4. Prepojenie a zosúladenie formálneho a neformálneho vzdelávania a stratégie inteligentného a inováčného rozvoja





## 6.1 Vhodnejšie nasmerovanie verejnej a podnikateľskej ekonomiky regiónu k príprave na jeho digitalizáciu a dekarbonizáciu

Digitalizácia a dekarbonizácia odvetví výrobkov a služieb v rýchlej prebiehajúcej hospodárskej transformácii a zmeny práce prinášajú pre región Košického kraja požiadavky na nové vedomosti, kompetencie a zručnosti. V súčasnej dobe existuje zvyšujúca sa potreba po programátoroch softvéru, špecialistov na kybernetickú bezpečnosť a dátových analytikov ako aj odborníkov na cleantech technológie a bezodpadovú a obehovú ekonomiku. Viac ako 50% podnikov v tomto sektore hovorí, že má vážne ťažkosti získať kvalifikovanú pracovnú silu, čo ich podnikateľský rozvoj obmedzuje. Zabezpečenie dostatočného počtu talentov a špecialistov s potrebnou kvalifikáciou, kompetenciami a zručnosťami je najväčšou výzvou prechodu na digitálnu, zelenú a striebornú ekonomiku a vyžaduje úsilie verejnej správy, súkromného sektora a vzdelávacích inštitúcií.

### *Kľúčové výstupy:*

- Príprava programov celoživotného vzdelávania podporujúcich digitálne, zelené, sociálne inovačné spôsobilosti a zručnosti pre zamestnancov, ktorí sa stanú redundantnými z dôvodu digitalizácie a robotizácie tradičných odvetví na jednej strane a na strane druhej potrebných pre zelenú bez odpadovú transformáciu a striebornú ekonomiku
- Zriadenie roly digitálneho lídra, zeleného lídra, sociálne inovačného lídra pre vzdelávanie, ktorý by koordinoval zásadnú zmenu vzdelávacieho ekosystému spôsobenú digitalizáciou, dekarbonizáciou ekonomiky a starnutím obyvateľstva

*Realizátor: KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

## 6.2 Naviazanie profilov vzdelávacích inštitúcií na potreby trhu práce a dopytu v inovačne založenej regionálnej ekonomike

Našou ambíciou je vytvoriť mechanizmus, ktorý prepojí profily vzdelávacích inštitúcií v regióne (základné, stredné a vysoké školy a inštitúcie ďalšieho vzdelávania) s kľúčovými digitálnymi, zelenými, a sociálne inovačnými kompetenciami, teda zabezpečiť, aby vzdelávacie inštitúcie chápali a zahŕňali potrebu vzdelávania v kľúčových digitálnych a zelených, sociálne inovátnych kompetenciách do svojich stratégií a zámerov.

### *Kľúčové výstupy:*

- Vypracovaná mapa (sken) kľúčových digitálnych a zelených, bezodpadových, sociálne inovačných kompetencií pre nosné a perspektívne sektory priemyslu a služieb v regióne
- Znalostný systém, aké kľúčové digitálne, zelené, sociálne inovačné kompetencie poskytujú vzdelávacie inštitúcie v regióne
- Motivačné prostriedky pre vzdelávacie inštitúcie, aby zladili, nasmerovali svoje vzdelávacie stratégie smerom k podpore IT, digitálnych, zelených, bezodpadových, sociálne inovátnych riešení



- Vzdelávacie programy pre školy, aby smart digitálne a robotické, zelené technológie vedeli nasadzovať a používať

*Realizátor: KSK*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

### 6.3 Zvýšenie prepojenia relevantných stupňov vzdelávania s praxou v kontexte prípravy na digitalizáciu a dekarbonizáciu ekonomiky

Väčšina profesií v IT sektore si podľa medzinárodných štatistík vyžaduje terciárne vzdelanie (úroveň ISCED 5, s prevahou vyššieho odborného a bakalárskeho vzdelávania). Toto vzdelanie pre oblasť IT je v súčasnosti na Slovensku ojedinelé (v Košiciach pôsobí jediná vyššia odborná škola pre IT) a v oblasti vysokého školstva zatiaľ úplne absentuje. Na druhej strane absolventi takéhoto vzdelania majú vysoké šance uplatniť sa v praxi, v niektorej IT firme v regióne.

Ambíciou bude rozšíriť vyššie odborné vzdelávanie v IT a v digitálnej a nízko uhlíkovej ekonomike aj na ďalšie odborné školy v regióne a v oblasti vysokého školstva iniciovať vytvorenie úrovne aplikovaného bakalára. Toto si bude vyžadovať vytvorenie infraštruktúry na úrovni stredných škôl (ako vyššie odborné školy) a vysokých škôl (pre aplikovaných bakalárov). Pri tomto budeme odporúčať využitie dobrej praxe z iných odvetví (napr. z automobilového priemyslu). Zároveň bude potrebné využiť spoločnú platformu medzi KSK (ako zriaďovateľom stredných odborných škôl), univerzitami a konzorciom IT, digitálne a technologicky orientovaných bezodpadových firiem, ktorá iniciuje a bude prevádzkovať tento typ vzdelávania. Vytvorenie vzdelávacej infraštruktúry musí byť podporené dostatočne silnou komunikačnou kampaňou, ktorá dokáže motivovať študentov pre výber takéhoto stupňa vzdelania.

*Kľúčové výstupy:*

- Vytvorenie úrovne aplikovaného bakalára a dosiahnutie nárastu podielu Bc. absolventov na trhu (pre IT, STEAM, zelené smart technológie)
- Rozšírenie úrovne vyššieho odborného vzdelania a dosiahnutie nárastu podielu DiS absolventov na trhu (pre IT, STEAM, zelené smart technológie)

*Realizátor: KSK, Košice IT Valley, TUKE*

## 6.4 Prepojenie a zosúladienie formálneho a neformálneho vzdelávania a stratégie inteligentného a inovačného rozvoja

Vzdelávací ekosystém<sup>1</sup> a inovačný & zelený ekosystém<sup>2</sup> fungujú v súčasnosti paralelne, bez zásadných systémových interakcií. Ako nutné vnímame systematické zosúladzovanie ich potrieb a stratégií a posilňovanie vzájomných interakcií tak, aby sa dosiahli deklarované ciele. Stratégiu inovačného a inteligentného rozvoja nie je možné úspešne implementovať bez kvalitného vzdelávania v oblastiach STEAM na všetkých stupňoch vzdelávania.

Chceme prispieť k tomu, aby sa mladí ľudia radi učili, mali motiváciu a najlepšie podmienky pre praktické poznanie. Stratégiou je rozvíjať STEAM<sup>3</sup> zručností, vytvárať široký lievik s ambíciou cez plošnú ponuku kvalitného vzdelávania v STEAM na základných a stredných školách a dopĺňať ju dostupným neformálnym a záujmovým vzdelávaním. V ďalších stupňoch s väčšou selektívnosťou prehĺbovať získavané znalosti a expertízu. Zmyslom je posunúť kvalitu priemeru, aj vychovávať viac špičkových odborníkov v kraji.

Cielime na praktické duálne vzdelávanie spojené s vťahnutím ľudí z praxe do výučby a zapojením do formovania kurikulí. Žiaci musia pracovať s problémami reálneho sveta, výučba by mala ich smerovať k previazaniu kompetencií a hľadaniu riešení pre praktické problémy spojené s digitalizáciou, dekarbonizáciou, bez odpadovejšou a viac obehovou ekonomikou ako aj sociálnymi inováciami spojenými predlžovaním veku obyvateľstva. K tomu je nutné mobilizovať a podporiť pedagógov a riaditeľov, inštitúcie ponúkajúce záujmové vzdelávanie a popularizujúcich vedu, nadviazať partnerstvo s aplikačnou sférou a odborníkmi z praxe, a vďaka tomu posilniť relevantnosť a atraktívnosť vzdelávania, vrátane popularizácie vedy a techniky. To môže byť podmienené personálnym posilnením vzdelávania o odborníkov na pozíciách, ktoré sa usilujú o prepojenie formálneho, záujmového a neformálneho vzdelávania alebo previazanie škôl s komunitami. Cieľovou skupinou sú mladí ľudia prítomní v regióne (predovšetkým žiaci ZŠ a SŠ), u ktorých chceme popísané kompetencie rozvíjať. Časť z nich bude získané zručnosti a vzťah k poznaniu ďalej rozvíjať na VŠ.

Venujme sa tej časti vzdelávania, ktorá najviac prispieva k naplneniu vízie digitálnej dekarbonizačnej zelenej stratégie a je prostredníctvom čiastkových rozšírení z regionálnej úrovne ovplyvniteľná. Zmyslom nie je pozíciu škôl oslabovať. Podporíme čo najužšie previazanie vzdelávania s praxou spojené s exkurziami do digitálnej, nízko uhlíkových a sociálne inovačne zameraných firiem a ďalších inštitúcií. Do výučby chceme podporovať vťahnutie ľudí z praxe. Pri vzdelávaní budú žiaci a študenti pracovať na problémoch reálneho sveta a budú mať možnosť sledovať, ako sa nadobudnuté znalosti môžu uplatniť pri riešení

---

<sup>1</sup> Vzdelávací ekosystém zahŕňa vzdelávacie inštitúcie formálneho vzdelávania (ZŠ, SŠ a VŠ) a neformálneho vzdelávania (inštitúcie ďalšieho vzdelávania), vrátane ich zriaďovateľov a ďalších kľúčových hráčov v oblasti vzdelávania (napr. organizácie mimovládneho sektora).

<sup>2</sup> Inovačný ekosystém zahŕňa vedecko-výskumné inštitúcie (univerzity), inovačné huby (vedecko-technické parky), inovatívne firmy, vrátane ďalších kľúčových hráčov (napr. samosprávny kraj a jeho regionálnu inovačnú stratégiu).

<sup>3</sup> STEAM kompetencie (Scientific, Technology, Engineering, Arts, Math) = kompetencie v oblasti vedy, technológie, inžinierstva, kreativity a matematiky

konkrétnych praktických úloh so zapojením zamestnávateľov z regiónu. Zmyslom je autentickým spôsobom ukázať, čo z výučby a akým spôsobom môže byť užitočné pre budúce uplatnenie a získať rôznorodo uplatniteľné zručnosti, nie prehĺbenie úzko profilových kompetencií pre jednu konkrétnu pozíciu.

Pri naplňaní tohto cieľa chceme využiť príklady dobrej praxe, ktoré už sú vo svete dostupné a funkčné<sup>4</sup>. Praktickú realizáciu cieľa vidíme vo vytvorení regionálnej organizačnej platformy pre prepojenie vzdelávacieho a inováčného ekosystému v regióne, vrátane zabezpečenia odborných a finančných zdrojov. Táto platforma môže byť vybudovaná na báze existujúcich klastrov a nízko uhlíkových a obehových platforiem za predpokladu významnejšej kapacitnej a finančnej podpory a zapojenia Košického samosprávneho kraja a Mesta Košice.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Vytvorenie regionálnej platformy „kolektívnej inteligencie“ pre prepojenie vzdelávacieho a inováčného ekosystému v regióne, vrátane zabezpečenia odborných a finančných zdrojov

#### *Realizátor: KSK*

---

<sup>4</sup> Napr. Digital Technologies Hub v Austrálii ([www.digitaltechnologieshub.edu.au](http://www.digitaltechnologieshub.edu.au))

## 7 Governance a riadenie inovácií v regióne pre zvýšenie inovačnej výkonnosti pre oblasť digitalizácie a zelenej transformácie

Ambíciou Košického kraja je mať silný a konkurencieschopný priemysel, ktorý rastie a vytvára pracovné miesta. Digitalizácia a dekarbonizácia priemyslu, dopravy a komunálnej infraštruktúry a služieb ponúka domácej podnikateľskej komunite vynikajúce príležitosti na udržanie konkurencieschopnosti v novej ére globálnej konkurencie. Všetky štatistiky ukazujú, že IKT, 5G siete, umelá inteligencia, smart budovy sú v súčasnosti najdôležitejšou hnacou silou rastu produktivity. Potrebujeme v kraji vytvoriť akčné programy, ktoré podporia podnikateľskú komunitu v tomto úsilí, v tvorbe hodnotových produktov a služieb zameraných na zákazníka. Ich cieľom musí byť konkurencieschopnosť odvetví prostredníctvom rýchlejšieho a lepšieho využívania príležitostí, ktoré disruptívne - prelomové technológie ponúkajú. Postup, ktorý v tejto oblasti navrhujeme, zahŕňa využitie existujúcich poznatkov, urýchlenie budovania inovačných hubov a územných priemyselných high tech laboratórií a posilnenie technologickej a experimentálnej základne.

KSK musí systematicky rozvíjať regionálne inovačné ekosystémy, v ktorých priemysel, akademická obec a ďalší aktéri v oblasti inovácií sú prepojení a spolupracujú pri rozvoji talentov, realizácii výskumu, komercializácii nápadov, získavaní investícií, posilňovaní dodávateľských reťazcov a raste firiem zameraných na vývoz. Inovačný ekosystém vytvára podmienky, v ktorých sa odohráva rozvoj predchádzajúcich oblastí a ktoré ho všestranne podnecujú. Definičným znakom ekosystému je vnútorná prepojenosť. Tú považujeme za nevyhnutnú, aby aktéri v území dokázali efektívne spolupracovať a zladiť sa. Vysoká miera dôvery, transparentnosti a minimálne bariéry vstupu pre tých, ktorí sa chcú zapojiť, predstavujú základné predpoklady spolupráce. Jednotná komunikácia smeruje k budovaniu silného atraktívneho imidžu regiónu v zahraničí (a vnútorná identita je pre ňu predpokladom). Atraktivita regiónu je priamo ovplyvnená kvalitou podmienok pre činnosť jednotlivcov i inštitúcií. Ide o prirodzený dôsledok jeho vysokej otvorenosti a prívetivosti pre ľudí a myšlienky prichádzajúcich zvonku.

Podstatou opatrení je vytvárať prostredie, ktoré bude stimulovať ďalší rast inovačnej výkonnosti regiónu a jeho previazanosti vo vnútri aj mimo s ohľadom na zachovanie charakteru a autenticity. Prostriedok na dosiahnutie cieľa vidíme v podpore vzniku Transformačných a inovačných konzorcií podporených Plánom obnovy a odolnosti Slovenskej republiky. Cieľom Transformačných a inovačných konzorcií je generovanie nových vedecko-výskumných projektov v kľúčových sektoroch ekonomiky s transformačným potenciálom, vznik nových pracovných miest s vyššou pridanou hodnotou a rast inovačného ekosystému na národnej aj lokálnej úrovni. Transformačné a inovačné konzorcia budú slúžiť ako inovačné komunikačné platformy, kde sú konzultačné skupiny, zložené zo zástupcov firiem, miest, obcí i akademických a výskumných inštitúcií v Košickom kraji. Ich cieľom je posilniť vzájomnú spoluprácu na konkrétnych projektoch s transformačným potenciálom naprieč rôznymi disciplínami, zdieľať projektové námety aj definovať bariéry a hľadať možnosti na ich prekonanie. Účastníci Transformačných a inovačných platforiem sa pravidelne stretávajú v rámci konferencií či workshopov, organizovaných ku konkrétnym témam vo vybraných sektoroch ekonomiky posilňovaní identity inovačného ekosystému, v povedomí o podiele inovácií a výskumu na jeho prosperite. Dáva nám zmysel, aby kľúčoví hráči cítili s ekosystémom spolupatričnosť a hrdosť na neho vďaka jeho úspechom, boli jeho platnou súčasťou

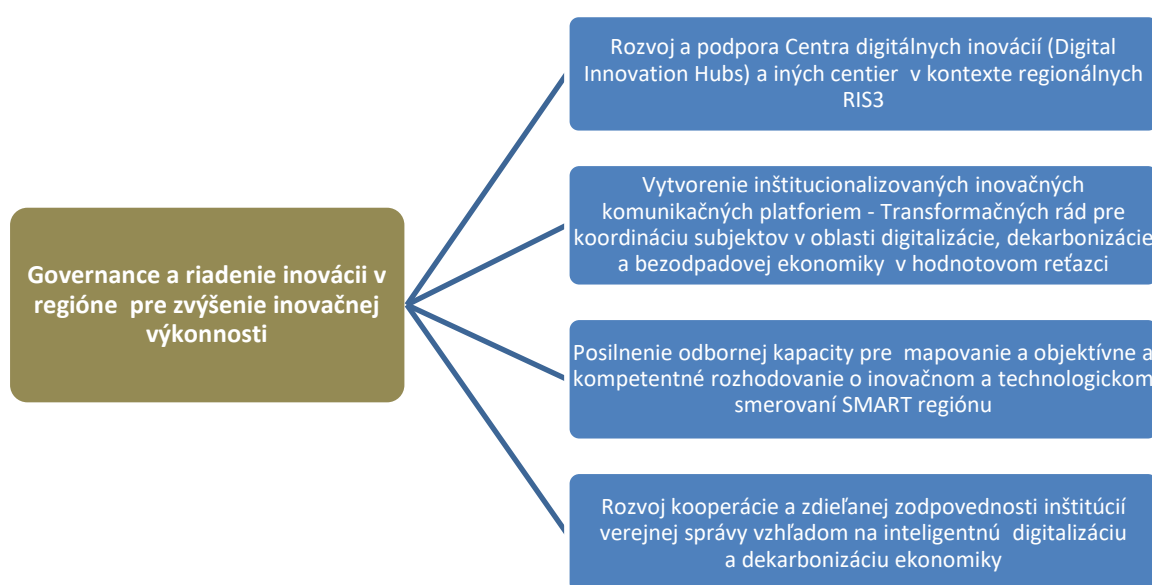
(smerujeme k ekosystému s vidinou budovania komunity ako základného stavebného kameňa).

Dôležitou zložkou udržateľnejšieho KSK je zapojenie verejného sektora. Centrum digitálnych inovácií, kreatívne centrum Košického kraja, regionálne inovačné centrum spolu s Openlab pri TUKE majú dobré predpoklady na to, aby prispeli k rozvoju kompetencií klientov v rámci KSK kombináciou digitalizácie, štíhleho manažmentu a iteračných pracovných metód „Dizajnového myslenia“. Pracovné metódy Openlabu v rámci regionálneho inovačného ekosystému by sa mali rozvíjať s potrebami firiem v KSK v úzkom dialógu medzi testovacími a demonštračnými platformami, čo vytvorí podmienky pre zvýšenú spoluprácu vo výskume a vzdelávaní.

Cieľovou skupinou sú všetci stakeholderi ekosystému (pre komunikáciu aj ľudia v zahraničí) - talentovaní ľudia, firmy všetkých veľkostí, výskumné organizácie, verejný sektor, investori, neziskové organizácie a ďalší. Kľúčovú úlohu pri napĺňaní cieľa hrá moderná verejná správa. Medzinárodné porovnania ukazujú, že práve tie predstavujú jeden z kľúčových prvkov, ktorý odlišuje úspešné regióny s vysokou kvalitou života. Nadviaže sa úzka spolupráca s mestom Košice s Košickým samosprávnym krajom a to aj prostredníctvom iniciovania projektu Otvorené dáta v KSK, ktorý vedie Košický samosprávny kraj s Mestom Košice.

Medzi opatrenia tohto piliera patria:

1. Rozvoj a podpora Centra digitálnych inovácií (Digital Innovation Hubs) a iných centier v kontexte regionálnych RIS3
2. Vytvorenie inštitucionalizovaných inovačných komunikačných platforiem - Transformačných rád pre koordináciu subjektov v oblasti digitalizácie, dekarbonizácie a bezodpadovej ekonomiky v hodnotovom reťazci
3. Posilnenie odbornej kapacity pre skenovanie a objektívne a kompetentné rozhodovanie o inovačnom a technologickom smerovaní SMART regiónu
4. Rozvoj kooperácie a zdieľanej zodpovednosti inštitúcií verejnej správy vzhľadom na inteligentnú digitalizáciu a dekarbonizáciu ekonomiky



### 7.1 Rozvoj a podpora Centra digitálnych inovácií (Digital Innovation Hubs) a iných centier v kontexte regionálnych RIS3

Hlavným zámerom tohto opatrenia je vytvárať dobré služby zrýchlením komunikácie a inovačnej spolupráce na regionálnej úrovni vytváraním ekosystémov (vzájomne prepojených sietí firiem a znalostných inštitúcií) okolo základných prvkov fungovania vznikajúceho inteligentného a dekarbonizovaného priemyslu (ako je digitalizácia a automatizácia, umelá inteligencia, Big Data, 3D tlač a servisná robotika, nízko uhlíkové zelené technológie, bez uhlíková oceľ).

Mnoho vedomostí a odborných znalostí je už k dispozícii, avšak sú rozdrobené medzi kľúčovými hráčmi a expertmi. Veľká skupina firiem si je vedomá príležitostí, ale nemá nástroje na to, aby fungovala efektívne. Veľká skupina firiem nemá dostatočný prehľad ani znalosti o prebiehajúcej digitálnej, dekarbonizovanej cirkulárnej revolúcii, ktorá sa okolo nich vyvíja.

Veľmi vhodným nástrojom pre Košický kraj je podpora vzniku centier/Hubov digitálnych inovácií (digitálnych inovačných Hubov), ktoré vyhovujú potrebám fyzického, digitálneho, zeleného a sociálne inovačného priestoru na experimentálne a sprievodné zariadenia a navyše posilňujú prepojenie s výskumom, vzdelávaním a politikou v súvislosti s konkrétnou témou inteligentného priemyslu a služieb. Zabezpečujú interdisciplinárny prístup (napr. priemyselná výroba v kombinácii s IKT) a spájajú ho s oblasťami, v ktorých sa môže Slovensko skutočne zmeniť (ako napríklad servisná robotika alebo digitálna personalizovaná medicína, telemedicína).

Budeme spoločne vytvárať predpoklady pre vznik inovačných komunikačných platforiem - Transformačných rád spojené s Hubom digitálnych inovácií, s Hubom/ kanceláriou zelenej cirkulárnej ekonomiky, s Hubom kreatívnej ekonomiky, s Hubom/kanceláriou inteligentných technologických služieb pre starších ľudí, Centrom kolaboratívnej robotiky a umelej inteligencie pre priemysel, kde blízkosť inovačných firiem, výskumných centier alebo kumulácia zástupcov kreatívnych odvetví vytvára možnosť pre vznik nových riešení a inovačných projektov. Ide o huby, ktoré integrujú v sebe kompetenčné a kreatívne centrá, otvorené dielne vrátane špecializovaného zázemia (napr. zodpovedajúce priestory pre firmy s väzbou na špecializovanú VaV infraštruktúru s open access, pilotné, testovacie a poloprevádzkové zariadenia).

Budeme systematicky sa zaoberať o to, aby všetky prvky inovačného ekosystému na čele s verejnou správou mali „hlad“ po novinkách a ambíciu byť priekopníkmi a testovať nové digitálne riešenia. Košický samosprávny kraj a Mesto Košice sa môžu stať tzv. „nulým zákazníkom“ pre firmy reagujúce na globálne výzvy, keďže verejná správa je schopná zodpovedne formulovať inovačný dopyt a byť dôveryhodným partnerom pre vývoj a testovanie inovatívnych riešení.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Funkčný regionálny Hub digitálnych inovácií ako nástroj sieťovania pre inovatívnu ekonomiku

*Realizátor: KSK, Hub digitálnych inovácií KSK, TUKE, TECHNICOM*

## **7.2 Vytvorenie inštitucionalizovaných inovačných komunikačných platforiem - Transformačných rád pre koordináciu subjektov v oblasti digitalizácie, dekarbonizácie a bezodpadovej ekonomiky v hodnotovom reťazci**

Prechod z klasického lineárneho modelu ekonomiky na digitálny a viac obehový ekonomický model spojený so Zelenou dohodou EÚ dáva príležitosť pre vytvorenie nových inovatívnych hodnotových reťazcov mimo tradičných a zabehaných odvetvových schém. Nové biznis modely postavené na digitálnej a nízko-uhlíkovej transformácii podnikania potrebujú efektívne komunikačné platformy, ktoré by dokázali zapojiť a zlepšiť spoluprácu subjektov regionálnej ekonomiky v hodnotových reťazcoch (napr. logistické prepojenie odberateľov a dodávateľov v danom reťazci).



Úlohou verejnej správy je posilňovať dôveru a otvorenú komunikáciu medzi všetkými prvkami ekosystému spojené s naplnením „Zelenej Dohody“ a Digitálnej EÚ. Podstatou otvorenosti je schopnosť komunikovať s prostredím a reagovať na jeho potreby – stať sa iniciátorom a podporiť vznik a prevádzkovanie dole uvedených platforiem, napríklad vo forme vytvorenia schém podpory pre rozbehnutie takýchto platforiem. Platformy - Transformačné rady sú „mäkkou znalostnou koordinačnou poradenskou silou“ regiónu a majú pomôcť odvetviam ekonomiky pri ich zmysluplnej udržateľnej podnikateľskej transformácii. Platformy musia byť živé a priebežne aktualizované a zahŕňajúce komunikačno-inovačný dialóg a výmenu údajov a poznatkov o moderných technológiách, stimulujúce inovácie pre dosiahnutie produktov a služieb dostupných pre všetkých. Môžu pôsobiť na úrovni subjektov (subjekty verejného a súkromného sektora, dodávateľsko-odberateľské reťazce atď.) a tiež na úrovni jednotlivcov (mentorov, tech-konzultantov) pôsobiacich v daných odboroch.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Košice Digital: regionálna databáza facilitátorov, mentorov a tech-konzultantov s cieľom ich zosieťovania
- Košice Green City/Circle: regionálna databáza facilitátorov mentorov a tech - konzultantov a s cieľom ich zosieťovania
- Košice I-CARE: regionálna databáza facilitátorov , mentorov a tech -konzultantov a s cieľom ich zosieťovania
- Vznik inštitucionalizovaných komunikačných inovačných platforiem - Transformačných rád verejného a súkromného sektora pre koordináciu subjektov regionálnych ekonomík pre digitalizáciu, striebornú ekonomiku, dekarbonizáciu a obehovú ekonomiku v hodnotovom reťazci

*Realizátor: KSK, TUKE, UPJŠ, SOPK, SEIA, SBA*

*Financovanie: Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*

### 7.3 Posilnenie odbornej kapacity pre mapovanie a objektívne a kompetentné rozhodovanie o inovačnom a technologickom smerovaní SMART regiónu

Chceme byť miestom, ktoré sa cielene usiluje byť digitálnym, nízko uhlíkovým, inkluzívnym. Potrebujeme k tomu posilnenie a skvalitnenie stálej odbornej kapacity pre inovačné podnikateľské mapovanie objektívne a kompetentné rozhodovanie o jeho inovačnom a technologickom smerovaní. Musia k tomu prispievať všetky prvky inovačného ekosystému tak, aby to bolo viditeľné a bolo to cítiť v živote ľudí v oboch krajoch regiónu východného Slovenska. Kompetentné rozhodovanie o inovačnom a technologickom smerovaní regiónu pomôže predstaviť a otestovať inteligentné digitálne, bio-medicínske, nízko uhlíkové, vodíkové a obehové technológie pre udržateľnú budúcnosť v kraji. Región cez jeho inovačné tematicky zamerané medzi odborové platformy dokáže identifikovať výzvy a príležitosti, súčasne a v spolupráci s národnou úrovňou rozvíjať a využiť silu miestnych firiem a výskumu na tieto témy reagovať. Ekosystém poskytuje rámec a dáva vzniknúť rade strategických transformačných partnerstiev bez bariér medzi sektormi. Medzi kľúčovými hráčmi sa kreuje vysoké vedomie zodpovednosti za smerovanie regiónu východného Slovenska a vnímanie vlastných aktivít ako príspevku k riešeniu problémov okolitého sveta.

Rozoznatelná identita regiónu je odrazom príslušnosti kľúčových hráčov k celku. Je podmienená kvalitne spravovanými vnútornými a vonkajšími vzťahmi a zdieľanou zodpovednosťou. Jednotná spoločne zdieľaná komunikácia smeruje k budovaniu silného atraktívneho imidžu regiónu v zahraničí (a zreteľná vnútorná identita založená na kompetentnom rozhodovaní o inovačnom a technologickom smerovaní regiónu je pre neho predpokladom). Komunikácia pod brandovou značkou *#EastSlovakiaRegion* posilní u kľúčových hráčov povedomie o príkladoch, kedy a ako aktéri v regióne progresívne reagujú na prítomné zelené a digitálne výzvy, uplatňujú svoje digitálne, bio-medicínske, dekarbonizačné a obehové nápady, koncepty a riešenia na regionálnych, ale i globálnych trhoch a v prospech kvality života miestnych obyvateľov.

Odborné kapacity pre objektívne a kompetentné rozhodovanie o smerovaní regiónu sú založené na podpore excelentného výskumu. Excelentný výskum predstavuje oporu inovačnej výkonnosti vyspelých svetových regiónov a lákadlo pre talenty. Excelencia sa nutne spája s vysokou mierou internacionalizácie a medzinárodnou otvorenosťou, ktorá otvára príležitosti k užšej previazanosti s aplikačnou sférou.

Strategická profilácia s podporou digitálnych, bio-medicínskych a zelených technológií je cestou k dosiahnutiu žiadúcej kritickéj veľkosti a medzinárodnej viditeľnosti regiónu v oblasti výskumu a vyššieho vzdelávania. Otvorenú personálnou politikou a systematicky posilňovanou medzinárodnou atraktivitou regiónu v oblasti digitálnych, clean tech zelených technológií považujeme za kľúč pre príliv a udržanie nádejných talentov. Zmyslom je dosiahnutie vysokej odbornosti v odboroch s relevanciou pre kľúčové hospodárske sektory regiónu, kde hustota firemných aktérov poskytuje najviac inovačných príležitostí, a tiež vysokého impaktu pri adresovaní globálnych výziev.

Za dôležité považujeme posilnenie podpory podnikateľov v oblasti vzájomného zdieľania v komunite majiteľov a vedúcich predstaviteľov miestnych firiem, využitie potenciálu komunity v prospech viacerých jej členov a posilnenie sieťovania, vzájomnú dôveru a možnosti pre zdieľanie know-how či inovačné partnerstvá.

Kľúčové inštitúcie verejnej správy (kraj a mesto) potrebujú doplniť svoju odbornú spôsobilosť o spôsobilosť v oblasti tvorby a práce s inovačnými scenármi a najlepšimi technológiami ďalšieho vývoja regiónu a schopnosť komunikovať to s verejnosťou. Zároveň potrebujú disponovať odbornou spôsobilosťou pre regionálnu analytickú oblasť (sektorovo vyhodnocovať údaje, big data, analýzy ohrození a príležitostí, trendy podľa zistených výstupov, roadmapy). Tieto spôsobilosti môžu byť zabezpečené digitálne, environmentálne a technologicky a uznávanými odborníkmi, ktorí môžu byť súčasťou interného personálu inštitúcií, resp. súčasťou širšieho ekosystému, o ktorý sa bude verejná správa pri svojom rozhodovaní opierať.

#### *Kľúčové výstupy:*

- Posilnenie odborných kapacít a spôsobilosti pre tvorbu scenárov ďalšieho vývoja regiónu Východného Slovenska
- Posilnenie odborných kapacít a spôsobilosti komunikovať scenáre možného regionálneho vývoja pre širokú verejnosť
- Školenie verejnej správy o technologických a biznis trendoch/riešeniach spojených so zelenou dohodou, s digitálnou transformáciou a s digitálnym vzdelávaním

*Realizátor: KSK, TUKE, UPJŠ*

#### 7.4 Rozvoj kooperácie a zdieľanej zodpovednosti inštitúcií verejnej správy vzhľadom na inteligentnú digitalizáciu a dekarbonizáciu ekonomiky

Otvorený ekosystém v spojení s transformačnými témami akým sú; digitalizácia dekarbonizácia, bezdopadovosť, sociálne inovácie utvára rozvojové podmienky, v ktorých sa odohráva a prebieha biznis transformácia. Definičným znakom otvoreného ekosystému je schopnosť jeho členov spoločne zdieľať a konať v prospech spoločnej vízie. Vysoká miera dôvery, transparentnosti a minimálne bariéry vstupu pre tých, ktorí sa chcú zapojiť do tejto strategickej transformácie, predstavujú základný predpoklad spolupráce pre posilnenie spolupatričnosti a spoluzodpovednosti za úspech celku v Košickom samosprávnom kraji.

Atraktivita regiónu východného Slovenska je priamo ovplyvnená kvalitou podmienok pre činnosť jednotlivcov i inštitúcií. Ide o prirodzený dôsledok jeho otvorenosti a schopnosti prijímať kvalitných kompetentných ľudí a myšlienky prichádzajúce zvonku. Prostredníctvom existujúcich formálnych aj neformálnych platforiem - Hubov a inovačných sietí budeme schopní lepšie rozvíjať a kultivovať kreatívne prostredie, ktoré bude stimulovať ďalší rast inovačnej výkonnosti regiónu a jeho previazanosti, vnútri aj mimo, s ohľadom na zachovanie charakteru a autenticity východoslovenského regiónu.

Prostriedok na dosiahnutie cieľa vidíme v posilňovaní identity, zdieľanej zodpovednosti inovačného ekosystému, v raste povedomia o prínose digitálnych a zelených eko inovácií a výskumu pre jeho prosperitu, v posilnení rolí komunikácie a kooperácie inštitúcií verejnej správy, klastrov vzhľadom na efektívnu digitalizáciu ekonomiky.

##### *Kľúčové výstupy:*

- Dosiahnutie participatívneho financovania klastra Košice IT Valley, klastra AT&R, transformačnej platformy zelenej obehovej ekonomiky, transformačnej platformy striebornej ekonomiky z verejných zdrojov územnej a regionálnej samosprávy a Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
- Počet relevantných projektov medzi verejnou správou a firmami či výskumnými organizáciami, ktoré vedú k implementácii inovačných riešení adresujúcich globálne výzvy a zvyšujúcich kvalitu poskytovania verejných služieb a života obyvateľov regiónu

*Realizátor: KSK, Košice IT Valley, AT&R, mesto Košice, TUKE, UPJŠ*

*Financovanie : Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*