

SPRIEVODCA

INTELIGENTNÝM ROZVOJOM MIEST A REGIÓNOV

Tento projekt je podporený z Európskeho sociálneho fondu



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Spracované v rámci projektu Metodicko-hodnotiaca jednotka
a expertná platforma pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov

**MINISTERSTVO INVESTÍCIÍ,
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY (MIRRI SR)**
AKO NÁRODNÝ KOORDINÁTOR
AGENDY INTELIGENTNÝCH MIEST
A REGIÓNOV

Agenda inteligentných miest a regiónov a riadenie verejnej politiky rozvoja inteligentných miest a regiónov v SR spadá do kompetencií MIRRI SR. Odbor inovácií a smart agendy, organizačne začlenený pod Sekciu inovácií, strategických investícií a analýz, ktorý túto agendu odborne a procesne riadi, v sebe spája expertízu a skúsenosti v oblasti strategického plánovania, konceptualizácie, prípravy a implementácie inteligentných riešení.

Vďaka projektu financovaného z OP EVS
„Metodicko-hodnotiaci jednotka
a expertná platforma pre podporu rozvoja

inteligentných miest a regiónov“ je expertný tím MIRRI SR doplnený o multidisciplinárnu platformu expertov z rôznych domén. Jednou z hlavných aktivít platformy bude poskytnúť mestám a regiónom podporu, ktorá bude adresovať ich potreby v oblasti strategického plánovania, prípravy a implementácie inteligentných riešení, ako aj podporu pri zhodnotení alternatív a finančnom plánovaní investícií. Cieľom je zabezpečiť komplexné pokrytie problematiky rozvoja inteligentných miest a regiónov a zároveň prispieť k prehĺbeniu schopnosti samospráv uviesť do praxe koncepty rozvoja inteligentných miest a regiónov.

Náš tím



Peter
BALÍK



Juraj
HOŠTÁK



Lucia
LIŠIAKOVÁ



Gabriela
MADROVÁ



Matúš
MELUŠ



Matúš
PETROVIČ

12 kapitola

komplexného pohľadu na podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov

9 Inteligentné prostredie a energetika
str. 30

OBSAH

2 Predhovor podpredsedníčky vlády SR a ministerky investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR
str. 5

3 Súčasný stav v oblasti rozvoja inteligentných miest a regiónov na Slovensku
str. 16

6 Inteligentná spoločnosť
str. 24

10 Inteligentná ekonomika
str. 32

1 Koncept inteligentných miest ako príležitosť riešiť reálne problémy samospráv a zlepšiť kvalitu života ľudí
str. 8

4 Podoby inteligentnej premeny miest a regiónov
str. 20

7 Inteligentný život a služby
str. 26

11 Predpoklady udržateľnosti – štandardy, dáta, personálne kapacity a finančné zdroje
str. 34

2 Príklady európskych „inteligentných miest“
str. 12

5 Inteligentná verejná správa
str. 22

8 Inteligentná mobilita
str. 28

12 Podpora rozvoja inteligentných miest a regiónov zo strany štátu
str. 36



Mgr. Art. **Veronika REMIŠOVÁ**, ArtD., M.A.

podpredsedníčka vlády
a ministerka investícií,
regionálneho rozvoja
a informatizácie SR

Predhovor

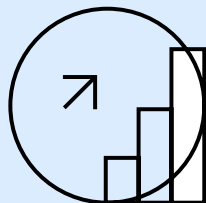
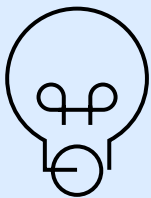
Pandémia ochorenia COVID-19 v mnohých ohľadoch zmenila naše životy. Vďaka nej sme si naplno uvedomili vzájomnú prepojenosť a závislosť od diania vo svete. Udalosti odohrávajúce sa na jednom konci sveta priamo ovplyvňujú vývoj v jeho iných častiach. Netýka sa to len šírenia pandémie, ale aj nových trendov, myšlienok, inovácií a technologického pokroku. Otázke odolnosti a adaptability čelilo aj Slovensko, samosprávy boli ostatný rok vystavené enormnému tlaku, keď popri svojej bežnej agende boli nútené riešiť akútne otázky spojené s pandemiou. Práve v tomto období sa naplno prejavilo, ako sú mestá a regióny pripravené na zmenu a výzvy, ktoré so sebou doba prináša. Mestá budúcnosti vzniknú len za podmienky súladu vhodných koncepcií rozvoja na regionálnej úrovni, profesionálneho a koordinovaného riadenia politiky inteligentných miest zo strany štátu a spravodlivo a transparentne fungujúceho ekosystému moderných a konkurencieschopných riešení.

Cieľom dokumentu, ktorý práve čítate, je poskytnúť základný prehľad tém týkajúcich sa agendy rozvoja inteligentných miest a regiónov v SR. Zároveň sprostredkúva informácie o podporných mechanizmoch, ktoré má naše ministerstvo v pláne poskytovať mestám a regiónom pri ich transformácii na moderné, zelené a konkurencieschopné samosprávy.

Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI SR) zohráva kľúčovú úlohu v oblasti riadenia a koordinácie regionálneho rozvoja na Slovensku so špeciálnym zameraním na agendu rozvoja

inteligentných miest a regiónov. Ťažiskovým zámerom MIRRI SR je vytvárať podmienky na vývoj a implementáciu inteligentných riešení, ktoré významne prispievajú k zlepšeniu kvality života všetkých obyvateľov Slovenska. Zároveň som si istá, že z pozície národného koordinátora sa nám spoločne podarí výrazne pomôcť k zmene myslenia u všetkých zainteresovaných subjektov s ohľadom na široké prínosy vyplývajúce zo začlenenia agendy inteligentných miest a regiónov ako integrovanej súčasti a preferovaného prístupu k regionálnemu, mestskému a územnému rozvoju.

Vďaka finančným prostriedkom, ktoré budú čoskoro k dispozícii cez viaceré mechanizmy financovania, akými sú najmä fondy EÚ z nového programového obdobia 2021 – 2027, ako aj pripravovaná podpora domácich a zahraničných expertov a úzka spolupráca s ostatnými rezortmi vlády SR a relevantnými aktérmi, máme za cieľ posilniť nasadzovanie inovatívnych riešení do správy miest a regiónov a podporiť rozvoj tejto agendy na Slovensku. Preto sme v decembri 2020 spustili projekt s názvom "Metodicko-hodnotiaci jednotka a expertná platforma pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov v prostredí Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky" (ďalej len "projekt"), ktorý by sme Vám v tomto dokumente radi predstavili. Verím, že tento projekt určený pre slovenské mestá a regióny sa stane efektívnym podporným nástrojom v procese ich transformácie v súlade s princípmi rozvoja inteligentných miest a regiónov.

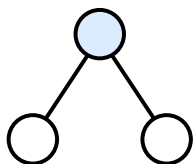


MINISTERSTVO INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA A INFORMATIZÁCIE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Príležitosť na zmenu

Súčasný stav pokroku v technológiách, ako aj netechnologických inovatívnych riešeniach ponúka rozsiahle možnosti pre rozvoj mestskej infraštruktúry a budovanie inteligentných miest a regiónov. Inteligentný rozvoj je ten, ktorý zvyšuje životnú úroveň všetkých občanov v nich a zároveň efektívne využíva všetky dostupné zdroje. Do celého systému inteligentného rastu miest a regiónov vstupujú viaceré navzájom kooperujúce subjekty zahŕňajúce verejnú správu, súkromný sektor, akademický sektor, ako aj obyvateľov miest a regiónov. V tomto komplexnom systéme môže byť pre samosprávu veľmi náročné absorbovať a efektívne využiť množstvo príležitostí, ktoré ponúkajú inteligentné riešenia, a to aj v dôsledku nedostatku finančných či personálnych kapacít.

Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky bude v nastávajúcom období plniť úlohu národného koordinátora agendy inteligentných miest a regiónov. Cieľom bude podporiť kvalitatívny rozvoj tejto agendy na Slovensku prostredníctvom podporných nástrojov priamo v gescii ministerstva, respektíve koordinovane v spolupráci s ostatnými relevantnými orgánmi ústrednej štátnej správy SR. Kľúčovou spoločnou charakteristikou podporných nástrojov MIRRI SR bude systémová zmena vo vnímaní agendy inteligentných miest a regiónov ako neoddeliteľnej súčasti regionálneho, mestského a územného rozvoja – pomocou zohľadňovania a vyhodnocovania smart princípov pri príprave a implementácii projektov.



Expertná platforma

Kľúčovým nástrojom podpory bude expertná platforma zostavená zo slovenských a zahraničných expertov s bohatými skúsenosťami z implementácie projektov inteligentných miest a regiónov v rámci jednotlivých sektorov a v oblasti strategického poradenstva. Expertný tím bude poskytovať mestám a regiónom na Slovensku poradenstvo a podporu a odbornú pomoc pri

- príprave strategických dokumentov,
- príprave investičných stratégií pre zavádzanie inteligentných riešení,
- tvorbe projektov a výbere vhodných zdrojov financovania projektov,

berúc pritom do úvahy princíp „Hodnota za peniaze“. Táto expertná platforma MIRRI SR vzniká v rámci projektu financovaného z prostriedkov Operačného programu Efektívna verejná správa.

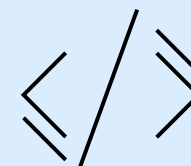
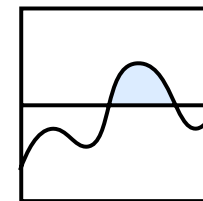
Presné zloženie expertnej platformy bude reflektovať aktuálny dopyt zo strany miest a regiónov. MIRRI SR tak pomôže zabezpečiť komplexné pokrytie problematiky inteligentných miest a regiónov v oblastiach:

Doprava a mobilita
Sieťové odvetvia
Odpadové hospodárstvo
Životné prostredie
Verejné služby
Sociálne služby
Vzdelávanie a ďalšie.

Využitím postupov osvedčených v zahraničí MIRRI SR podporí aj prenos know-how zo štátov, ktorým sa podarilo v téme inteligentného rozvoja miest a regiónov dosiahnuť výrazný posun a inšpirovať tak slovenské mestá a regióny k inovatívnym a inteligentným riešeniam a ich implementácii. Slovensko má významný potenciál na realizáciu projektov

v oblasti inteligentných miest a regiónov. Skúsenosti zo zahraničia poukazujú na to, že v prvom rade samotné mestá a regióny potrebujú pristupovať „inteligentnejšie“ k tomuto konceptu. MIRRI SR si uvedomuje potrebu vytvorenia vhodných podmienok na rozvoj inteligentných miest a regiónov zo strany štátu v podobe konkrétnych podporných nástrojov uľahčujúcich implementáciu inovatívnych riešení v slovenských mestách. Ďalším cieľom MIRRI SR preto bude v najbližšom období pripraviť znenie Akčného plánu pre inteligentné mestá a regióny ako základného harmonizačného dokumentu potrebného pre akceleráciu transformácie na Slovensku na inteligentné mestá a regióny a zabezpečiť jeho implementáciu.

Úlohu kontaktného bodu pre danú problematiku zodpovedného za riadenie verejnej politiky rozvoja inteligentných miest a regiónov v SR plní v rámci MIRRI SR Odbor inovácií a smart agendy, organizačne začlenený pod Sekciu inovácií, strategických investícií a analýz.



Koncept inteligentných miest - príležitosť riešiť reálne problémy samospráv a zlepšiť kvalitu života ľudí

Slovenské samosprávy čelia podobným výzvam ako iné európske mestá a regióny – starnutie a migrácia obyvateľstva, postupné zvyšovanie teplôt, sucho a povodne spôsobené klimatickými zmenami, úbytok prírodných zdrojov, radikálne sa meniace podnikateľské modely a pod. Popri tom sa zvyšuje tlak na znižovanie produkcie CO₂, s čím súvisí potreba prestavby energetickej základne smerom k znižovaniu využívania fosílnych zdrojov, širšiemu zavádzaniu obnoviteľných druhov energie a celkovému znižovaniu spotreby energie. Vážnou výzvou je riešenie otázky mobility, pričom hlavne v oblasti infraštruktúry má Slovensko výrazný modernizačný dlh.

Významné zmeny nastávajú aj v správaní sa obyvateľov a ich životných štýloch. Občania majú čoraz väčší záujem podieľať sa na rozvoji samospráv, chcú byť súčasťou rozhodovania aj mimo volebného cyklu, žiadajú transparentné procesy nakladania s verejným majetkom, ale predovšetkým chcú efektívne komunikovať s miestnymi, regionálnymi a štátnymi úradmi.





Nástup digitálnych inovácií, technológie zberu, zdieľania a využívania dát vo väčšine prípadov umožňujú, aby sa výzvy spojené so súčasnými problémami samospráv riešili použitím konceptu inteligentných miest a regiónov. Avšak nastávajúce zmeny vo vývoji miest a regiónov si vyžadujú nielen technologické inovácie ale čoraz dôležitejšiu zmenu prístupu k definovaniu výziev a k ich riešeniu skôr formou procesných, behaviorálnych, sociálnych a iných inovatívnych riešení. Aby inteligentné mestá a regióny mohli úspešne rozvíjať svoj potenciál, potrebujú zároveň spolupracovať so širokým spektrom aktérov v mnohých oblastiach (od ekonomickej až po sociálnu) pri tvorbe riešení s aplikáciami v konkrétnych územiach. Uplatňovanie konceptu by malo byť prepojené s procesmi strategického plánovania, identifikácie príležitostí a ich včasného využívania na, čo v prípade Slovenska znamená programovanie hospodárskeho a sociálneho rozvoja, územné plánovanie a aktuálne aj príprava a definovanie integrovaných územných stratégií.

Inteligentné mestá a regióny sú tie, ktoré sú trvalo udržateľné, zelené, inkluzívne, s konkurencieschopnou a inovatívnou ekonomikou a ktoré využívajú nové digitálne a komunikačné technológie pre rýchlejšie a pohodlnejšie poskytovanie verejných služieb v prospech zvýšenej kvality života svojich obyvateľov.

Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) definuje inteligentné mesto z pohľadu prínosov pre jednotlivca; akcentuje pritom využitie efektívnej miery digitalizácie na zvyšovanie kvality života ľudí, vytvorenie efektívnych, udržateľných a inkluzívnych služieb a širokú spoluprácu.

Behaviorálny prístup pre inteligentný rozvoj mesta

Behaviorálne riešenia nevyžadujú drahé infraštruktúrne investície, ich cieľom je priniesť lacné a efektívne riešenia. Behaviorálny prístup pri tvorbe verejnej politiky znamená vytvoriť podnet, ktorý motivuje obyvateľov k zmene správania v prospech mesta a komunity. Napríklad, vďaka namaľovaným horizontálnym čiarom na cestách, ktoré vytvárali optickú ilúziu zrýchľovania (tzv. podnet), vodiči v kritickom úseku automaticky spomalili, vďaka čomu sa podarilo dosiahnuť pokles v počte nehôd o 36% (Kalifornia, USA). Zmena správania je jednoduchým nástrojom pre efektívne dosiahnutie cieľa verejnej politiky. Zavádzanie behaviorálnych opatrení začína identifikáciou problému a súvisiacim správaním, pokračuje zadaním cieľa. Príkladom je Holandsko, samosprávy bojovali s neporiadkom okolo odpadkových košov, umiestnenie nápisov varujúcich pred pokutou za neporiadok znížilo objem odpadkov mimo košov o 56%.

*OSN sa na svojej konferencii Habitat III (2016) prijatím **Novej urbánnej agendy** zaviazala k prístupu inteligentného mesta, ktoré využíva príležitosti vyplývajúce z digitalizácie, čistej energie a technológií, ako aj technológií inovatívnej dopravy, v dôsledku čoho obyvatelia získajú možnosť zvoliť si väčšmi priateľské environmentálne riešenia, zvýšiť hospodársky rast a poskytnúť kvalitnejšie služby v mestách.*

Koncept inteligentných miest a regiónov sa najčastejšie uplatňuje v šiestich strategických doménach, ktorých potenciál spočíva najmä v ich vzájomnom prepájaní a nadväznosti



INTELIGENTNÁ VEREJNÁ SPRÁVA

Inteligentná verejná správa predpokladá interakcie verejných, súkromných a občianskych organizácií pri správe vecí verejných a podpore ďalšieho rozvoja. Hlavným nástrojom sú inovatívne riešenia výziev napr. v podobe behaviorálnych prístupov, informačné a komunikačné technológie, rozhodovanie založené na dátach a efektívne procesy a služby dostupné v elektronickej forme aj prostredníctvom užitočných aplikácií.

INTELIGENTNÝ ŽIVOT A SLUŽBY

Inteligentný život a služby odzrkadľujú životný štýl a správanie občanov, poskytovanie zdravého a bezpečného prostredia s rozvinutou kultúrnou, sociálnou, ekonomickou, zdravotnou či športovou infraštruktúrou. Cieľom je zvyšovanie životnej úrovne so zameraním na užívateľskú skúsenosť obyvateľov.

INTELIGENTNÉ PROSTREDIE

Zavádzanie tohto konceptu v oblasti životného prostredia má za cieľ zefektívniť nakladanie s energiou, prírodnými zdrojmi či odpadom a zároveň posilniť monitorovanie dopadov na životné prostredie naprieč hodnotovými reťazcami. Významnou súčasťou domény sú napr. riešenia na zvyšovanie energetickej efektívnosti, optimalizáciu spotreby či prechod na obnoviteľné zdroje energie.

Domény intelligentných miest a regiónov

INTELENTNÁ SPOLOČNOSŤ

Intelligentné komunity majú prístup ku kvalitnému vzdelávaniu, informáciám a možnosť tvorivo sa angažovať v spoločenskom živote a to pre všetkých, aj znevýhodnených obyvateľov. Hlavným faktorom je proaktívny prístup spoločnosti k novým formám zvyšovania životnej úrovne.

INTELENTNÁ MOBILITA

Intelligentná mobilita využíva bezpečné, inovatívne a prepojené dopravné systémy naprieč všetkými módmi dopravy. Cieľom je zvyšovať kvalitu a efektivitu dopravy, minimalizovať jej dosah na prostredie a zároveň skracovať vzdialenosti medzi mestami, regiónmi a bodmi záujmov v nich. Využitie informačných a telekomunikačných prostriedkov môže prispieť k správne plánovaniu a znižovaniu nákladov.

INTELENTNÁ EKONOMIKA

Intelligentná ekonomika predovšetkým optimalizuje a podporuje nové modely podnikania a obchodu, výroby s vysokou pridanou hodnotou, podporu inovácií, tvorbu nových produktov, služieb a modelov podnikania. Verejná správa môže prepájaním rôznych aktérov a poskytnutím vhodných podmienok a príležitostí podporiť tvorbu kvalitného podnikateľského prostredia a ťažiť z neho pre svoj ďalší rozvoj.

Strategické piliere umožňujúce realizáciu konceptu intelligentných miest a regiónov:

ĽUDSKÉ KAPACITY

FINANCIE

DÁTA

INFRAŠTRUKTÚRA



2 Príklady európskych „inteligentných miest“

V európskych mestských oblastiach žijú viac ako dve tretiny obyvateľov EÚ, ktorí tvoria približne 80% spotreby energie a 85% európskeho HDP.

Mestá a regióny sú často zdrojom, miestom vývoja a v najvyššej miere aj prejavu mnohých výziev, ktorým Európska únia v súčasnosti čelí – od znečistenia životného prostredia, cez hospodárske, environmentálne a spoločenské problémy, až po sociálnu nerovnosť. Zároveň sú hlavným zdrojom inovácií, nových technológií, a mnohé mestá a regióny sa už osvedčili ako ideálne prostredie pre experimentovanie a vznik nových, inovatívnych a efektívnejších riešení pre zvýšenie kvality života svojich obyvateľov.

V prestížnom rebríčku **Smart City Index za rok 2020** sa z európskych miest najlepšie umiestnili:

Helsinki (2. miesto)

Zürich (3. miesto)

Oslo (5. miesto)

Kodaň (6. miesto)

Zo susedných krajín SR sa najlepšie umiestnila:

Viedeň (25. miesto)

Praha (44. miesto)

Varšava (55. miesto)

Bratislava (76. miesto)

Budapešť (77. miesto)

Helsinki obsadili 2. miesto v Smart City Indexe za rok 2020 a dlhodobo sa zaraďujú na vrchol hodnotení európskych a svetových inteligentných miest. Rozvoj inteligentného mesta určuje silná koordinácia mesta, v ktorom zamestnanci aktívne pracujú priamo s občanmi a inými zainteresovanými stranami. V oblastiach, v ktorých vlastníkom pozemkov je mesto, ponúkajú príležitosti na priamu integráciu riešení inteligentného bývania do novovznikajúcich budov. Mesto Helsinki vlastní verejnoprospešnú spoločnosť, ktorá má na starosti dodávky elektriny, ako aj siete diaľkového vykurovania a chladenia. Mestské zastupiteľstvo tak môže prijímať nezávislé rozhodnutia o energetickom rozvoji mesta. Mesto tiež výrazne zainvestovalo do otvorených digitálnych technológií pre rozvoj inteligentných miest.





Plzeň sa už pred niekoľkými rokmi začala meniť na inteligentné mesto a tejto problematike bol vyčlenený koordinátor na úrovni vedenia mesta. Za dôležité aj do budúcnosti považuje vybudovať implementačnú štruktúru, rozhodovacie procesy a nástroje na efektívne spustenie projektových aktivít. Popri čistejšom životnom prostredí či lepšej mobilite je v rámci konceptu inteligentného mesta dôležitá účasť obyvateľov na spravovaní mesta, ako v prípade príkladu aplikácie Plzni.to, ktorá predstavuje systém hlásenia nedostatkov a porúch na mestskom majetku, resp. neporiadku (okolo kontajnerov na odpad, zničených lavičiek, atď.) ako požiadaviek na mesto v súvislosti s ich odstránením. Od uvedenia tejto aplikácie bolo nahlásených už okolo 2 500 porúch.

Viedeň obsadila 25. miesto v Smart City Indexe za rok 2020 a je známa ako globálny priekopník v téme inteligentných miest. Má stanovenú jasnú stratégiu, v ktorej sa spájajú podnety a nápady miestnych obyvateľov, podnikateľskej, technologickej a výskumnej komunity, aby slúžili spoločnému cieľu, a to stať sa európskym hlavným mestom digitalizácie. Vznikajúce nové technológie a inovácie pomáhajú chrániť životné prostredie a poskytujú cenné služby každému obyvateľovi Viedne. Pri rozvoji a modernizácii mestskej infraštruktúry Viedeň vyžaduje inteligentné a cenovo dostupné riešenia, ktoré zlepšujú kvalitu života obyvateľov. Pozornosť sa vždy zameriava na ľudí a ich potreby.





Barcelona obsadila 49. miesto v Smart City Indexe za rok 2020. Barcelona bola jedným z prvých európskych miest, ktoré si prispôsobilo technológie inteligentných miest. Približne pred desiatimi rokmi začala experimentovať s digitálnymi technológiami. Nainštalovala rozsiahle senzorické siete, ktoré poskytovali štátnemu a súkromnému sektoru údaje o doprave, spotrebe energie, hladinách hluku, zavlažovaní a pod. Jeho technologická základňa je pevná, s pozoruhodným portálom otvorených dát, kvalitnou sieťou senzorov kvality ovzdušia a rozsiahlou verejnou Wi-Fi.



V rámci inteligentnej stratégie rozvoja mesta z roku 2015 zadefinovalo maďarské mesto **Debrecín** tri hlavné piliere, počítačovú gramotnosť, energetiku a dopravu, vedúce k naplneniu vyššej prosperity mesta a zlepšeniu kvality života. Prostredníctvom zainteresovania spoločnosti, obyvateľov mesta a efektívneho zberu oveľa väčšieho množstva informácií sa mestu darí lepšie nastavovať projekty a vďaka merateľným indikátorom tak kontrolovať ich efektivitu. Príkladom úspešného inteligentného riešenia je maďarský startup - aplikácia Rollet, ktorá pomohla zjednodušiť parkovací proces v meste.

3 **Súčasný stav v oblasti rozvoja inteligentných miest a regiónov na Slovensku**

Inteligentné mestá a regióny

V SR vnímame inteligentné mestá a regióny ako tie, ktoré efektívne a udržateľne využívajú svoje zdroje a svoj potenciál a zároveň proaktívne hľadajú inovatívne spôsoby, prístupy a technológie pri riešení výziev a príležitostí spoločnosti a životného prostredia. Hoci sa často pojem „smart“ spája s technologickými aspektmi, kľúčové sú aj netechnologické inovácie, pričom v centre záujmu musia byť vždy krátko-, stredno- a dlhodobé potreby obyvateľov a vyššia kvalita života. Na globálnej úrovni sú rôzne interpretácie konceptu inteligentného mesta či regiónu a i keď jednotná, medzinárodne uznávaná definícia neexistuje, väčšina pohľadov na problematiku inteligentných miest a regiónov sa zhoduje v prístupe vymedzenia prioritných oblastí a vodiacich princípov, ktoré pomáhajú usmerňovať rozvoj miest a regiónov vo fáze plánovania, implementácie riešení a spravovania.





Európska komisia (EK) definuje inteligentné mesto ako také, kde sa v prospech obyvateľov a rozvoja obchodu efektívnejšie spravujú tradičné siete a služby. Okrem uplatnenia informačných a komunikačných technológií na účel lepšieho využitia prostriedkov a zníženia objemu emisií EK poukazuje aj na inteligentnejšie siete urbánnej dopravy, modernizovanejšie dodávky vody a zariadenia na zneškodňovanie odpadu, efektívnejšie metódy osvetlenia a vyhrievania budov. EK zároveň vyzdvihuje interaktívnejšiu a ústretovejšiu správu mesta, bezpečnejšie verejné priestory a plnenie potrieb starnúcich občanov.

Koncepcia inteligentných miest a regiónov stále predstavuje pre väčšinu samospráv náročný technologický prístup, prípadne vzdialenú myšlienku nad rámec svojich priorít, než integrovanú súčasť miestneho či regionálneho rozvoja. Dopyt po inteligentných riešeniach je relatívne nízky a obmedzuje sa na jednotlivé mestá a samosprávy. Mnohé samosprávy akcentujú tradičné formy prístupu zapájaním sa do výziev v prioritných oblastiach záujmu. Koncepcia inteligentného rozvoja tak ostáva v SR marginalizovaná a jej potenciál nie je naplnený napriek viditeľným prínosom a osvedčenej praxi. Predstavuje príležitosť ako efektívne riešiť reálne problémy samospráv a regiónov a pomocou inovatívnych technologických a netechnologických riešení dosiahnuť úsporu vo verejných zdrojoch, efektívnejšie verejné služby, vyššiu kvalitu života občanov a podnikateľov, čistejšie životné prostredie a poskytnúť tiež priestor pre vývoj, testovanie a škálovanie inovatívnych riešení po vzore úspešných príkladov z praxe zo zahraničia.

Nedávne analýzy Európskej investičnej banky zároveň ukázali, že pri realizácii konceptu inteligentných miest v strednej, východnej a juhovýchodnej Európe sú problémové tieto oblasti:

dostupnosť technickej asistencie, regionálna koordinácia inteligentného rozvoja, úroveň digitalizácie a technologickej a kapacitnej vyspelosti samospráv, plánovanie, riadenie a financovanie aktivít v oblasti rozvoja inteligentných miest a regiónov, čiastkové aktivity a zameranie sa výlučne na konvenčné domény ako doprava, osvetlenie či odpadové hospodárstvo. Dôsledkom týchto skutočností je aj slabé zapojenie slovenských miest a regiónov do európskych a medzinárodných aktivít a iniciatív v tejto oblasti.



Ak má byť realizácia koncepcie inteligentných miest a regiónov v SR úspešná, mestá a regióny budú musieť pristúpiť k výraznejšej modernizácii a pokračovať v zavádzaní integrovaných, udržateľných a inovatívnych riešení vrátane inkluzívnych a participatívnych prístupov. Účasť slovenských miest a regiónov na európskom a medzinárodnom dianí v tejto oblasti predstavuje príležitosť na získanie cenných skúseností, poznatkov a zdrojov, ako aj príležitosť podieľať sa na pilotovaní a experimentovaní s rôznymi prelomovými technickými a technologickými inovatívnymi riešeniami.



V kontexte **nového programového obdobia EÚ 2021-2027** je mimoriadne významné, že **inteligentný potenciál** je prítomný v každom celi politiky súdržnosti EÚ:

V aktuálne pripravovanom programovom období EÚ 2021-2027 sa predpokladá efektívnejšie využitie zdrojov EÚ na financovanie potrieb miest a regiónov v oblasti inteligentného rozvoja so zameraním na systémovú podporu, ako aj na podporu rozvoja jednotlivých domén. V tomto procese je kľúčové strategické plánovanie s ohľadom na potreby a príležitosti miest a regiónov SR koordinácia v súvislosti s inými potenciálnymi formami a zdrojmi podpory tejto agendy na Slovensku.

CIELE

1.

**INTELIGENTNEJŠIA
EURÓPA**

inteligentná ekonomika a
inteligentná špecializácia,
veda, výskum a inovácie

2.

**EKOLOGICKEJŠIA
EURÓPA**

inteligentná energetika,
obnova a ekologizácia budov
a inteligentné prostredie

3.

**PREPOJENEJŠIA
EURÓPA**

inteligentná mobilita,
lepšie elektronické
služby

Pre rozvoj inteligentných miest a obcí nie je na úrovni strategických dokumentov v SR potrebné vypracovať žiadny ďalší dokument. Kľúčové je prepojiť **inteligentný rozvoj** s aktuálne prebiehajúcou prípravou **integrovaných územných stratégií (IÚS) samosprávnych krajov a území udržateľného mestského rozvoja (UMR)**, ktoré by mali byť integrované v jednom plánovacom dokumente – **pláne hospodárskeho rozvoja**

a sociálneho rozvoja (PHRSR). Rozvoj inteligentných miest a regiónov má byť **jadrom PHRSR** a charakterizovať ho majú 4 princípy: **udržateľnosť, integrácia, inkluzívnosť a inovácie** (technické, technologické a/alebo netechnologické).

4.

**SOCIÁLNEJŠIA
EURÓPA**

inteligentné
komunity
a vzdelávanie

5.

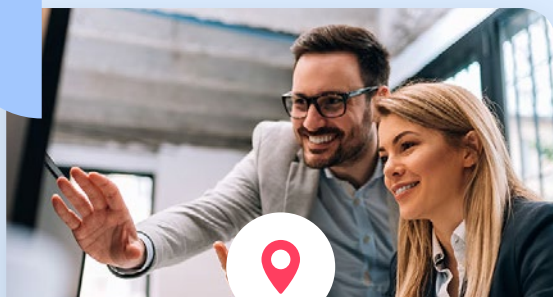
**EURÓPA BLIŽŠIE
K OBČANOM**

inteligentná
verejná správa,
prepojenie na ostatné
ciele

Integrované územné stratégie (IÚS)

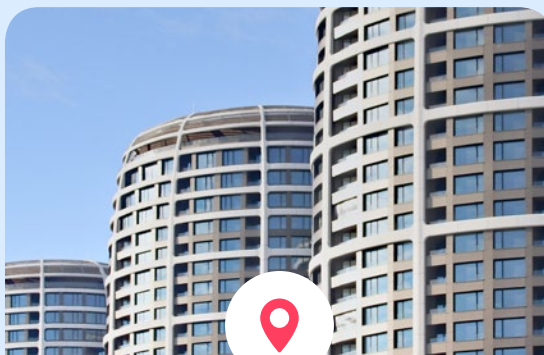
predstavujú komplexné rozvojové stratégie územia integrujúce všetky rozvojové aktivity v území a sú pripravované v spolupráci so socioekonomickými partnermi. Ukončenie prác na kompletných PHRSR, resp. IÚS (vrátane integrovaných územných investícií – IÚI) je plánované do konca roku 2021 a adresnosť IÚS má byť zabezpečená členením stratégie na špecifické stratégie pre jednotlivé prirodzené regióny, resp. strategicko-plánovacie regióny. Príprava IÚS je zabezpečená v spolupráci miest, obcí a VÚC, resp. aj so ZMOS a ÚMS, štátnou správou a ostatnými socioekonomickými partnermi. Prepojenie pripravovaných IÚS s inteligentným rozvojom je aktuálne jednou z priorít MIRRI SR.

4 Podoby inteligentnej premeny miest a regiónov



SPRÁVA MESTA

Otvorené mestské dáta majú potenciál priniesť väčšiu transparentnosť, ich zber a využívanie v mestskej infraštruktúre formou elektronických mestských služieb pomáha zvyšovať kvalitu služieb obyvateľom. Dáta zároveň umožňujú identifikovať skutočné výzvy územia, podporujú rozhodovanie a plánovanie ďalšieho rozvoja.



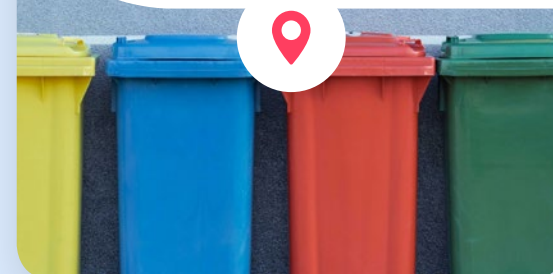
INTELIGENTNÁ EKONOMIKA

Podpora výskumných a vývojových centier v mestách s univerzitným zázemím, inovačných hubov a odlišných kultúrnych a vzdelávacích inštitúcií pre rôzne skupiny ľudí má potenciál byť zdrojom inovácií a podporiť experimentovanie s novými technológiami v prostredí mesta či regiónu. Výsledkom tak môže byť aj vznik nových, inovatívnych a efektívnejších riešení, zlepšenie celkového podnikateľského prostredia a príťažlivosti mesta pre začínajúce podniky, investorov a nové talenty, ako aj inovatívny a udržateľný hospodársky rast.



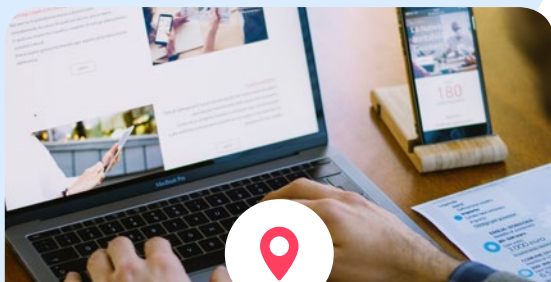
VEREJNÉ SLUŽBY

Inteligentné riadenie verejných služieb ako je optimalizácia odpadového hospodárstva cez sledovanie trás zberu odpadu, inštaláciu senzorov do košov na sledovanie ich obsahu, inteligentné pouličné osvetlenie reagujúce na pohyb chodcov alebo cyklistov, poskytovanie kvalitnejších služieb v oblasti vzdelávania zvyšuje ekonomickú rentabilitu mesta.



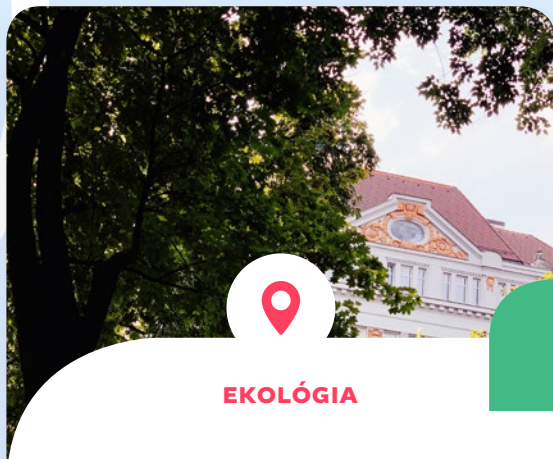
BEHAVIORÁLNE INTERVENCIE A ANGAŽOVANOSŤ

Pozitívne zmeny sa dajú dosiahnuť aj smerovaním obyvateľstva k želanému správaniu prostredníctvom kreatívnych opatrení, ktoré využívajú poznatky psychológie. Zmenou komunikácie mesta smerom k verejnosti sa zvýši angažovanosť obyvateľstva, a tým aj účinnosť mestských politík pri ich zavádzaní do praxe.



DIGITÁLNE TECHNOLOGIE

Integrácia digitálnych technológií do hlavných systémov infraštruktúry ako základného prvku pre budovanie inteligentného mesta (zelené budovy, funkčné verejné služby, efektívna dopravná infraštruktúra, energetické úspory). Digitálne technológie sa už v mnohých mestách a regiónoch osvedčili ako urýchľovač inteligentnej premeny miest a regiónov.

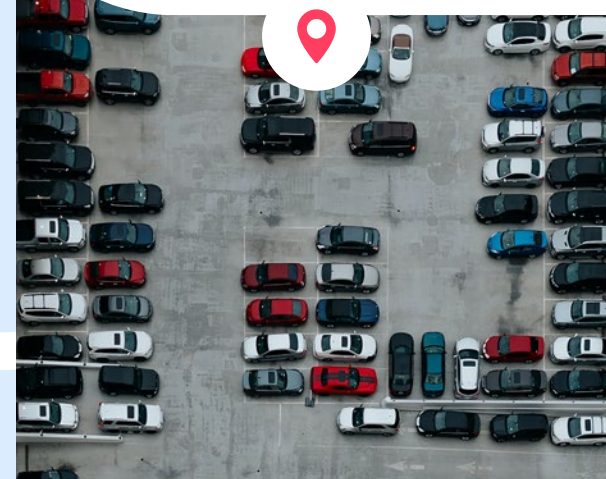


EKOLOGIA

Monitorovanie životného prostredia cez senzory (hluk, CO2, kvalita vody a množstvo ďalších) a využitie týchto dát na mapovanie a vyhodnocovanie rizík a dosahov na obyvateľov, vyhodnocovanie potrebných zmien a obmedzení, investície do mestskej zelene ako prevencie pred prehrievaním mesta. Nové štandardy mestského plánovania na zvýšenie účinnosti a minimalizáciu vplyvu na životné prostredie, ako aj vytvorenie odolnej a udržateľnej komunity.

MOBILITA

Inteligentné riadenie mestskej hromadnej dopravy, prepájanie rôznych druhov dopravy, zvyšovanie dostupnosti a kvality poskytovaných služieb v mestskej doprave prispieva k zlepšovaniu dopravnej situácie v meste, aj zníženiu emisií. S využitím dát zo senzorov, bezpečnostných kamier a internetového prepojenia vie mesto monitorovať situáciu v doprave, zdieľať výstupy analýzy dát na mestských aplikáciách a podľa aktuálnych potrieb dynamicky meniť nastavenia v doprave či parkovacej stratégii územia. Podpora kombinácie viacerých spôsobov verejnej a súkromnej dopravy a zavádzanie nových foriem dopravy (napr. elektrické vozidlá, vozidlá na vodíkový pohon, autonómne vozidlá, zdieľanie bicyklov, spolujazda/zdieľanie automobilov) sú dôležitým aspektom strategického prístupu zameraného na budúcnosť pri podpore „inteligentnej mobility“.



5 Inteligentná verejná správa

Inteligentná verejná správa predpokladá interakciu verejných, súkromných a občianskych organizácií. Hlavným nástrojom sú informačné a komunikačné technológie, ktoré umožňujú zdieľať dáta, zavádzať elektronické služby, zefektívňovať procesy, vytvárať a využívať množstvo užitočných aplikácií. Inteligentná správa môže koordinovať a integrovať niektoré alebo všetky ostatné zložky inteligentných samospráv.

Príkladom zavedenia tohto konceptu na Slovensku je mesto Trnava prevádzkujúce pilotný projekt - **platformu** zameranú na poskytovanie aktuálnych správ o počasí, kvalite ovzdušia, úrovni hluku, dopravnej situácii a rovnako o naplnení veľkokapacitných polopodzemných kontajnerov.



Platforma integruje všetky mestské informácie do jednej centralizovanej aplikácie, prináša lepšie rozhodovanie na základe tvrdých dát vrátane trendov, štatistík a reportov. Jednotná riadiaca a kontrolná platforma pre správu a údržbu mestských technológií bola vytvorená pre zlepšenie každodenného života občanov. Dáta sa v nej menia v reálnom čase na zrozumiteľne zobrazené a relevantné informácie.

ČO TRNAVA ZÍSKALA?

Na adrese <https://smart.trnava.sk/>
a v mobilnej aplikácii
obyvatelia Trnavy nájdu:



- Informácie z 8 meteostaníc v meste s aktuálnymi hodnotami vrátane teploty vzduchu, tlaku vzduchu, vlhkosti vzduchu, úrovne oxidu uhličitého, úrovne hluku, intenzity svetla a pevných častíc veľkostí PM1.0, PM2.5 a PM 10.



- Informácie o naplnenosti kontajnerov s odpadom (vrátane rozdelenia: komunálny odpad, plasty, sklo, papier) v okolí ich bydliska.



- Informáciu o aktuálnom počasí, vrátane štvordňovej predpovede.



- Informácie o aktuálnej dopravnej situácii a hustote dopravy na kritických úsekoch mesta, o aktuálnych nehodách, uzáverách a dopravných obmedzeniach. Môžu si tak ľahšie a efektívnejšie naplánovať svoj prejazd mestom, stačí si pozrieť informácie v mobile.



- Aktuálne informácie z Trnavy, preberané z web stránky mesta.

„Niektoré z informácií sme mali už dávnejšie, teraz sú však k dispozícii verejne a na jednom mieste. Pre nás ako samosprávu sú obzvlášť zaujímavé dáta týkajúce sa životného prostredia, aby sme mohli robiť opatrenia na jeho zlepšenie na základe relevantných údajov. Okrem toho nás tento rok čaká verejné obstarávanie nového systému riadenia križovatiek v celom meste a aj s pomocou tejto platformy budeme schopní optimalizovať organizáciu dopravy či lepšie strategicky plánovať. Vzhľadom na to, že okrem aktuálnych informácií budú k dispozícii aj grafy, štatistiky a historické údaje, budeme z nich môcť odvodiť trend vývoja, hľadať príčinné súvislosti a rozhodnúť o najvhodnejších opatreniach v kompetenciách mesta.“

Zdroj:

https://www.trnava.sk/userfiles/image/N85_4064.jpg



primátor Trnavy **Peter Bročka**

6

Inteligentná spoločnosť
poskytuje prístup
k vedomostiam, priestor
pre profesionálnu
a tvorivú
sebarealizáciu,



atraktívne a bezpečné možnosti bývania,
trávenia voľného času, socializácie
a kultúrneho vyžitia.





Inteligentné mestá vedome a proaktívne vytvárajú podmienky a motivácie pre vznik a rozvoj vzdelávacích inštitúcií, kultúrnych tvorivých priestorov, neziskových organizácií zameraných na rozvoj miestnej komunity a inovačných hubov. Tieto kľúčové prvky inteligentného ekosystému mesta umožňujú lokálnej komunite aktívne sa zapájať do kultúrneho a ekonomického života, priťahujú talenty zo širšieho okolia aj zahraničia a obohacujú tak celú miestnu spoločnosť.

Creative Industry Košice (CIKE) je nezisková organizácia, pomáha rozvíjať kultúrny a kreatívny priemysel v košickom regióne. Jej korene siahajú do roku 2008, kedy vďaka projektu Interface 2013 pomohla mestu Košice získať titul Európske hlavné mesto kultúry. Vízia Creative Industry Košice je v nadväznosti na tento úspech posunúť Košice na úroveň vyspelých európskych miest. Na dosiahnutie tejto vízie realizuje CIKE množstvo projektov v oblasti vzdelávania a mentoringu kultúrnych profesionálov, poskytovania medzinárodných výmenných programov, sprofesionalizovania kultúrnych inštitúcií, výskumu kreatívnej tvorby či aplikovania tvorivých metód pre biznis. CIKE realizuje aj konferencie na témy urbánneho rozvoja v prepojení na umenie a pokročilé technológie a participuje na projektoch UNESCO.

Kasárne Kulturpark vznikli ako projekt v rámci Európskeho hlavného mesta kultúry Košice 2013. Schátrané, no historicky zaujímavé budovy starých kasární sa premenili na jedno z najväčších kultúrnych centier na Slovensku. Obyvatelia a návštevníci mesta tak získali nový priestor pre kultúrne a spoločenské aktivity a oddych. Kulturpark tiež poskytuje priestor pre tvorbu, prezentáciu a podporu umenia, súčasnej kreatívnej a experimentálnej kultúry a multižánrovej produkcie. V areáli sa nachádzajú ateliéry, dielne, štúdiá, učebne a multifunkčné sály, určené na tanec, koncerty, divadelné predstavenia, prednášky a konferencie. Samostatnú časť tvorí moderná galéria. Pobočku tu má aj Knižnica pre mládež mesta Košice prezývaná LitPark.



Zdroj:

https://sk.wikipedia.org/wiki/Kas%C3%A1rne_Kulturpark#/media/S%C3%B4bor:KulturparkKo%C5%A1ice.JPG

7 Inteligentný život a služby

#zvýšená kvalita života

#sociálna starostlivosť

#kultúra

#šport

#zdravotná starostlivosť

#vzdelanie

Inteligentné mestá a regióny využívajú digitálne technológie na zhromažďovanie údajov, pomocou ktorých zlepšujú a zefektívňujú fungovanie mesta. Získané dáta v kombinácii s inovatívnymi riešeniami a postupmi môžu pomôcť zabezpečiť efektívne fungovanie a využívanie priestranstiev a budov, zachytávať údaje o doprave, kapacite parkovacích miest, či potrebe nových prechodov pre chodcov. Dáta zároveň otvárajú možnosti prispôsobovania služieb občanom rôznych vekových kategórií či preferencií a ich správne nastavenie má potenciál meniť správanie obyvateľov k lepšiemu a minimalizovať tak negatívne dosahy na prostredie.

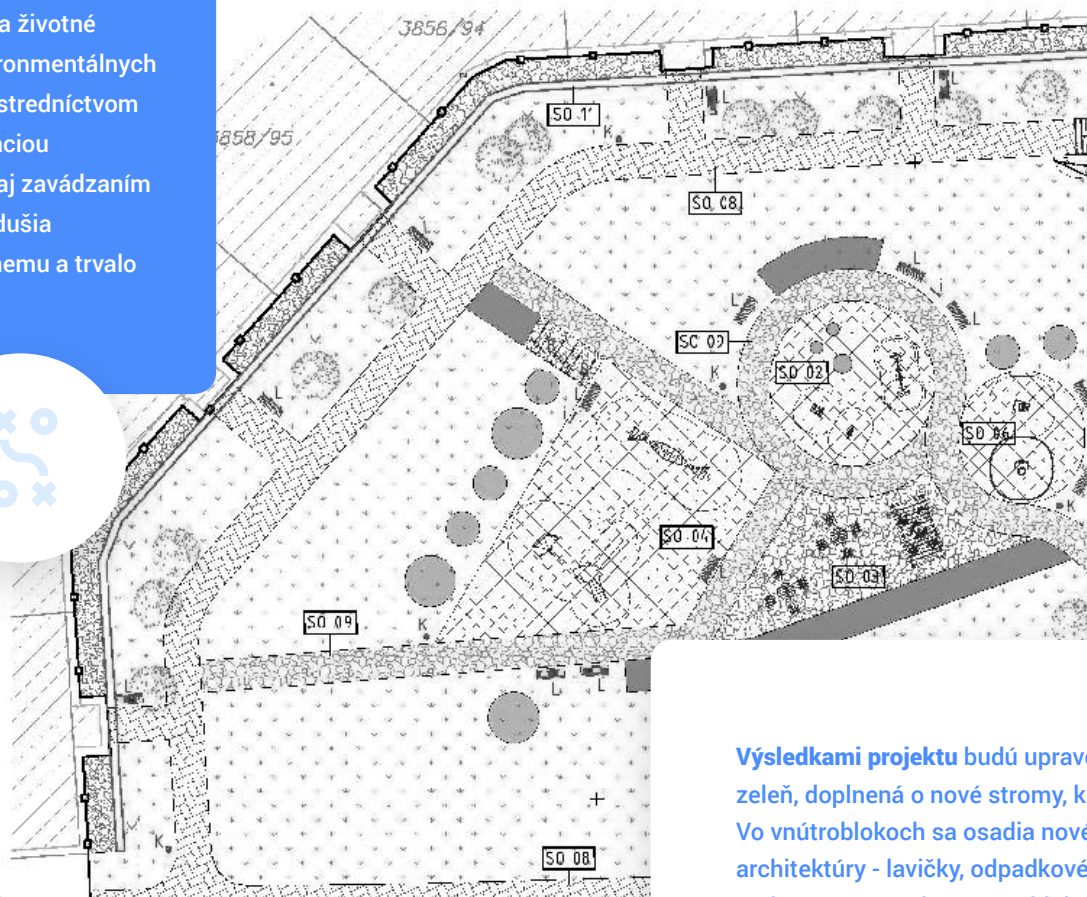
Trendom je aj digitalizácia verejných služieb, ktorá má pre spoločnosť významný potenciál, napríklad **v zdravotníctve**. Môžu nám pomôcť pri riešení výziev, akými je nárast chronických chorôb alebo pri zabezpečovaní rovnakej kvality a prístupu k starostlivosti, zavádzaním digitálnych nástrojov na monitorovanie zdravia a prevencie, podporou výmeny osvedčených postupov alebo vytváraním spoločných projektov pre výskum v oblasti zdravia.

Kombináciou nových technológií, inovatívnych riešení a služieb sa dá zabezpečiť zvýšená kvalita života, zdravotnej starostlivosti, kultúry, športu, vzdelania, sociálnej starostlivosti a mnoho ďalších dôležitých oblastí života v mestách a regiónoch.

Mesto Brezno pripravuje projekt s názvom **"Regenerácia vnútroblokov sídlisk mesta Brezno"**, ktorého cieľom je zlepšenie kvality života v regiónoch s dôrazom na životné prostredie. Špecifickým cieľom je zlepšenie environmentálnych aspektov v mestách a mestských oblastiach prostredníctvom budovania prvkov zelenej infraštruktúry a adaptáciou urbanizovaného prostredia na zmenu klímy, ako aj zavádzaním systémových prvkov znižovania znečistenia ovzdušia a hluku. Zároveň tento projekt prispeje k efektívnemu a trvalo udržateľnému využívaniu krajiny.

Zdroj:

<https://www.brezno.sk/regeneracia-vnutroblokov-sidlisk-mesta-brezno-pripomienkovanie/?f>



Aktivitami projektu sú obnova, ošetrovanie a ochrana existujúcej zelene vnútroblokov sídlisk, doplnenie zelene, osadenie nových prvkov drobnej architektúry a spevnenie terénu s dôrazom na zadržiavanie vody v území.

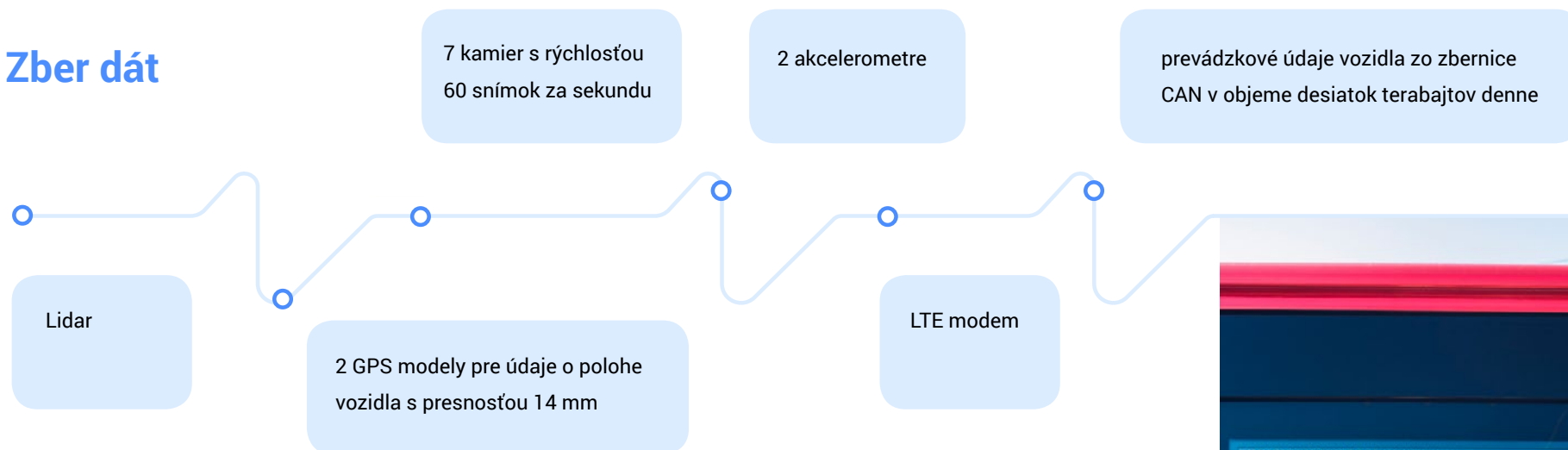
Výsledkami projektu budú upravená existujúca zeleň, doplnená o nové stromy, kry a zeleň. Vo vnútroblokoch sa osadia nové prvky drobnej architektúry - lavičky, odpadkové koše a herné prvky. Regeneráciou vnútroblokov sa vytvorí priestor pre dospelých i deti, ktorý prinesie fyzický, psychologický, emocionálny a sociálno-hospodársky prínos pre jednotlivca a spoločnosť vzájomným spojením zdravotno-rekreačných a ekologicko-stabilizačných funkcií.

Slovenské mestá začali využívať prvky inteligentnej mobility. Sofistikované riadenie MHD pomôže znižovať emisie.

Budúcnosť vidia v autonómii.



Zber dát



Inteligentná mobilita začína dátami

Systémy autonómneho riadenia dopravných prostriedkov budú dôležitým prvkom rozvoja inteligentnej mobility. Ak majú pomôcť efektívnejšie naplňať dopravné potreby, zvyšovať bezpečnosť a prispieť k dekarbonizácii dopravy, nemôžu byť iba témou budúcnosti. Prvý, no absolútne nevyhnutný krok pri sfunkčnení akéhokoľvek inteligentného systému, je zber dát.

V histórii rozvoja inteligentnej mobility na Slovensku bude ako dôležitý míľnik zapísané číslo 144. Autobus Dopravného podniku Bratislava, ktorý premáva ako linka s týmto číslom na trase z Koliby na Kamzík, sa v apríli 2021 stal prvým vozidlom pre zber dát z dopravy v bežnej premávke. Unikátne datasety vznikajú ako praktický výstup spolupráce Slovenskej technickej univerzity (STU) a Žilinskej univerzity s technologickými

firmami, Ministerstvom dopravy a výstavby SR v rámci projektu rozvoja inteligentnej mobility s Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR.

Prvú fázu zberu dát uskutočnili výskumné tímy dvoch fakúlt STU na vozidlách v bratislavskej verejnej doprave – z autobusu a električky. Druhú fázu má v Žiline v podobnom modeli na starosti UNIZA. Dáta z každého okamihu zaznamenatej jazdy nesú informáciu o všetkom, čo sa deje s vozidlami alebo okolo nich na skutočnej trase. Umožnia analyzovať ich interakciu so statickou i dynamickou infraštruktúrou ako reálny základ vývoja inteligentnej mobility v mestách. Dáta z prostredia – ovzdušia, hluku, počasia, pohybu ľudí i premávky priamo z ciest začali zbierať senzory ďalšieho slovenského výskumného projektu. Projekt firmy Synciton pracuje s komunikačným riešením z vlastného vývoja.



9 Inteligentné prostredie a energetika

Každé inteligentné mesto či región by malo efektívne využívať svoje miestne zdroje, sociálne, ekonomické, technické aj prírodné, využiť rozumne potenciál, ktorý mu jeho genius loci ponúka. Prostredníctvom moderných technológií budovať nízkouhlíkovú ekonomiku, ktorá minimalizuje spotrebu zdrojov a reguluje produkciu odpadu, napríklad platením v závislosti od objemu jeho produkcie, prípadne jeho ďalšie využitie ako zdroja nových materiálov. A nielen to, inteligentné mestá a regióny zvyšujú dôraz na opätovné využitie pôdy, energie, dažďovej vody prípadne ďalších zdrojov. Využívajú moderné technológie ako internet vecí, energetické senzory a inteligentné siete, umelú inteligenciu a dátové systémy ako prostriedky na zefektívňovanie energetickej spotreby budov a podnikov, monitorovanie kvality životného prostredia a budovanie inteligentnej energetickej, odpadovej a vodnej infraštruktúry.





Dohovor primátorov a starostov v oblasti klímy a energetiky, ktorý je najväčším celosvetovým hnutím miestnych samospráv, ktoré sa zaviazali dobrovoľne implementovať prísnejšie klimatické a energetické ciele, má na Slovensku už 40 signatárov. Obce a mestá sa v rámci Dohovoru zaviazali podieľať sa na zelenej tranzícii a na presadzovaní spoločnej vízie, ktorej základ tvorí presvedčenie, že ľudia majú právo žiť v dekarbonizovaných a odolných mestách s prístupom k udržateľným, bezpečným a cenovo dostupným energiám.

Prešov ako jeden zo slovenských signatárov Dohovoru si vypracoval Akčný plán pre udržateľnú energiu a zmenu klímy, ktorý v sebe zahŕňa posúdenie rizík a ohrození spôsobených klimatickými zmenami na svojom území. Ako najvýznamnejšie zdroje emisií boli analýzou označené obytné budovy a doprava. Preto Prešov podniká kroky k zlepšeniu a dlhodobému zabezpečeniu kvality riadenia spotreby energie v meste, vytvoreniu nepretržitého a neustáleho sledovania a vyhodnocovania spotreby energií s primárnym zameraním na objekty vo vlastníctve mesta Prešov. Mesto predpokladá, že potenciál znižovania produkcie emisií CO₂ sa na území mesta do roku 2030 v porovnaní s východiskovým rokom (okrem dopravy) zvýši až na 47,1 percent.

Rekonštrukcia Mestského úradu
v Prešove

– posun z **energetickej
triedy „C“** do triedy „A“

Úspora energií: **61%**

Celkové náklady na
rekonštrukciu: **1,2 mil. EUR**

Zdroje z EÚ: **95%**

Zdroj:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Pre%C5%A1ov#/media/>

File:Hlavn%C3%A1_Pre%C5%A1ov16Slovakia14.JPG



1 (Inteligentná ekonomika

Inovatívna ekonomika poskytuje atraktívne, znalostne orientované pracovné príležitosti s vysokou mierou produktivity, uplatnenie kvalitného vzdelania a priťahuje zahraničné talenty, čím podporuje diverzitu mesta. Predpokladom pre jej rozvoj je úzke prepojenie vzdelávacieho systému, výskumných kapacít a inovačného ekosystému, ktorému môže významným spôsobom napomôcť aj miesta samospráva podporou sieťovania aktérov na svojom území, priťahovaním investícií do vedy a výskumu a aj z pozície odberateľa inovatívnych riešení napr. v oblasti energetiky či mobility. Nové biznis modely, pokročilé technológie a rýchlo rastúce technologické spoločnosti vznikajú práve vďaka koncentrácii talentu a príležitostí na určitom geografickom území.





Bratislava má vďaka svojej centrálnej polohe medzi Budapešťou, Viedňou a Brnom potenciál stať sa inovačným centrom dunajského regiónu, tzv. **Danube Valley**. Pôsobí tu množstvo aktérov, ktorí pomáhajú budovať inovatívnu ekonomiku mesta. Univerzita Komenského a Slovenská technická univerzita tu stavajú svoje vedecké parky, vznikol tu prvý univerzitný inkubátor InQb, ktorý pomáha komercializovať výskum. Pôvodne coworkingové priestory ako The Spot, Impact HUB, HUBHUB alebo Campus sa postupne premenili na tvorivé jadro inovačného ekosystému Bratislavy a poskytujú komplexné inovačné služby formou inkubátorov, akceleratorov, konferencií a prednášok, prepájajú rôznorodých aktérov a fungujú ako liaheň bratislavských startupov. Nová Cvernovka ako kreatívny inkubátor poskytuje priestor 40 kreatívnym ateliérom a usporadúva kultúrne orientované prednášky. Sídli tu aj väčšina rizikového kapitálu (ako napr. Neulogy Ventures, IPM Group, Crowdberry, Credo Ventures,

3TS Capital Partners či 0100 Ventures), ktorý pomáha slovenským startupom rásť a expandovať do zahraničia. Bratislava hostí súťaže s medzinárodným renomé ako Central European Startup Awards alebo Future Now. V neposlednom rade rozvíjať inovačnú ekonomiku pomáhajú aj neziskové organizácie orientované na mentoring, vzdelávanie, či networking ako napr. Nexteria, Leaf, AjTyvIT, Lean2Code, ButterFly Efect, slovensko.digital či Sapie. Vďaka tomuto podpornému ekosystému dokázali v Bratislave vyrásť spoločnosti ako Exponea, Slido, VacuumLabs, PhotoNeo či Sensoneo, ktoré sú dnes globálnymi lídrami vo svojich oblastiach.



Pri napĺňaní konceptu inteligentných miest a regiónov je nutné vytvoriť predpoklady na to, aby nasadzované riešenia a inovácie neboli iba jednorazovou aktivitou konkrétnej samosprávy, ale aby tieto riešenia boli integrované, dlhodobo udržateľné a navzájom prepojené. Mali by zároveň podporiť alebo vytvoriť podmienky pre ďalšie inovatívne riešenia a prispieť tak k rozvoju územia.

1 1 Predpoklady udržateľnosti – štandardy, dáta, personálne kapacity a finančné zdroje



Nevyhnutnosť jednotných štandardov

Rozvoj inteligentných miest a regiónov je do značnej miery podmienený správnym nastavením podporného prostredia, v ktorom vznikajú inovácie riešení a následne sú nasadzované do praxe. Toto prostredie, resp. horizontálnu podporu agendy inteligentných miest a regiónov je možné a nutné efektívne nastaviť centralizovane, aby mali všetky mestá a regióny rovnaké podmienky a základné nástroje na nasadzovanie inteligentných riešení.

MIRRI SR na strane štátu preto rieši aj otázky terminológie, štandardov, referenčnej architektúry a iných technických noriem a odporúčaní, aby bola zaručená kvalita riešení. Výsledkom obstarávania musia byť riešenia, ktoré sú navzájom technologicky a dátovo prepojitelné s potenciálom na synergické efekty.

Tieto otázky sú čiastkovo rozpracované aj v Národnej koncepcii informatizácie verejnej správy a dopĺňa ich aj pripravovaný Akčný plán inteligentných miest a regiónov. Kľúčová bude podpora štátu aj pre inteligentné riadenie, pri ktorom dokáže samospráva využiť dáta pri rozhodovaní, prekonať komunikačné bariéry medzi jednotlivými oddeleniami úradu ich efektívnou spoluprácou, ako aj podporiť spoluprácu samospráv v území tak, aby mestá a regióny dokázali spoločne využiť potenciál technológií a inováčných riešení na integrovaný rozvoj územia.

Sila dát

Do budúcnosti sa vplyvom implementácie veľkého množstva technológií a netechnologických riešení očakáva výrazný nárast objemu a variability dát, na ktorý sa samosprávy musia pripraviť. Nové dátové toky budú vznikať vo veľkom množstve v reálnom čase a bude potrebné ich nielen uchovávať, ale aj posilniť schopnosť ich analyzovať, prepájať ich navzájom, odvodzovať z nich užitočné informácie a predikcie a vedieť ich zabezpečiť proti zneužitiu. Kybernetická bezpečnosť je jedným z dôležitých aspektov popri štandardizácii a interoperabilite. Samosprávy si preto musia byť vedomé aj svojich právnych záväzkov v tejto oblasti, ako aj možností a nástrojov na ochranu.

Dôraz na odbornosť personálnych kapacít

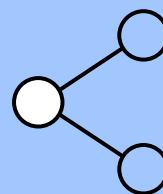
Dôležité bude aj vytváranie a prispôsobovanie personálnych kapacít na implementáciu projektov inteligentných miest a regiónov, ktoré dnes vznikajú v území, napr. aj v rámci výzvy OP EVS, avšak často nie sú dostatočne ukotvené v štruktúre úradov samospráv. Odborné kapacity bude potrebné aj náležite rozvíjať, aby samosprávy boli schopné posúdiť, pomocou akých inteligentných riešení môžu dosiahnuť najväčší prínos pre svojich obyvateľov. Budovanie tejto expertízy bude podporené aj z národnej úrovne prostredníctvom expertnej platformy na MIRRI SR. Tá pomôže samosprávam vo forme poradenstva pri strategickom plánovaní, príprave a implementácii integrovaných projektov a zároveň dá odporúčania na možnosti finančných zdrojov, ktoré samosprávy môžu použiť pre implementáciu technologických a netechnologických riešení.

Agenda rozvoja inteligentných miest a regiónov bude tiež prioritnou témou pri nastavovaní nástrojov a zdrojov financovania inteligentných riešení. Cieľom je zabezpečiť flexibilné mechanizmy financovania, ktoré maximalizujú možnosti vývoja, experimentovania a škálovania inteligentných riešení v prostredí slovenských miest a regiónov a zároveň pripraviť slovenské mestá a regióny na výzvy a príležitosti, ktoré ich čakajú v neďalekej budúcnosti.

Tieto podmienky udržateľnosti podrobnejšie rozpracuje do konkrétnych opatrení Akčný plán inteligentných miest a regiónov, ktorý bude v roku 2022 predložený vláde Slovenskej republiky.

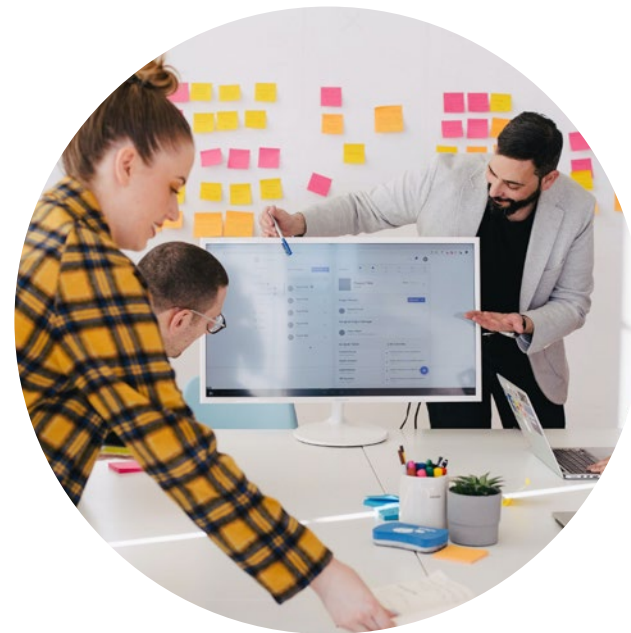
12 Podpora rozvoja inteligentných miest a regiónov zo strany štátu

Cieľom MIRRI SR je priniesť systematické zmeny a zefektívnenie do riadenia problematiky inteligentného rozvoja miest a regiónov v SR. V tomto procese bude kľúčový komplexný prístup k problematike a spolupráca všetkých rezortov vlády SR a ďalších kľúčových aktérov. Pripravované systematické opatrenia pomôžu zabezpečiť správne nastavenie podporného prostredia, ktoré uľahčí a urýchli vznik inovatívnych riešení a následne ich nasadzovanie do praxe. Odstránenie identifikovaných úskalí a oblastí na zefektívnenie rozvoja inteligentných miest a regiónov na Slovensku bude kľúčovým krokom k začleneniu inteligentných riešení a prístupov do politik, stratégií a projektov regionálneho rozvoja ako ich integrovanej súčasti, resp. uprednostňovaným prístupom. Súčasťou opatrení MRRI SR budú nasledujúce formy podpory:



NETWORKING

V kontexte inteligentného rozvoja majú slovenské mestá a regióny potenciál ťažiť z existujúcich a novovznikajúcich európskych a medzinárodných iniciatív, projektov a platforiem. MIRRI SR vníma vysokú pridanú hodnotu európskej a medzinárodnej spolupráce a bude podporovať zapojenie relevantných subjektov do spolupráce s reálnym prínosom v podobe výmeny vedomostí, skúseností, osvedčenej praxe, transferu know-how a replikovania úspešných projektov. Spomedzi týchto platforiem, projektov a iniciatív bude MIRRI SR iniciovať a podporovať spoluprácu najmä s tými, ktoré sa v doterajšej praxi osvedčili reálnymi prínosmi, respektíve ktoré predstavujú potenciál pre inteligentný rozvoj slovenských miest a regiónov. Cieľom je podporiť slovenské mestá a regióny v zapájaní sa do aktivít a projektov spolupráce na spoločných európskych či regionálnych riešeniach, napríklad v podobe projektov zameraných na testovanie a škálovanie inovácií v reálnom prostredí. MIRRI SR vníma veľkú príležitosť aj v bilaterálnej spolupráci na úrovni miest a regiónov SR, napríklad v oblasti dátového manažmentu, zapájania výskumného, akademického a podnikateľského sektora a bude zo svojej pozície vyvíjať maximálne úsilie zamerané na sprostredkovanie príležitostí zapojenia sa do najvýznamnejších iniciatív, projektov a platforiem.



EXPERTNÁ PLATFORMA

Expertná platforma, ktorá je aktuálne v príprave bude pozostávať z viac ako 10 slovenských a zahraničných expertov s dlhoročnými skúsenosťami z jednotlivých domén rozvoja inteligentných miest a regiónov, ako aj v oblasti strategického plánovania.

Expertná platforma, ako súčasť projektu, bude poskytovať konzultačnú podporu mestám a regiónom pri:

- **príprave a realizácii projektov inteligentných miest a regiónov**
- **vypracovávaní investičných stratégií pre zavádzanie inteligentných riešení,**
- **vypracovávaní štúdií uskutočniteľnosti, posudzovaní navrhovaných projektov a ich súladu s investičnou stratégiou mesta/regionu,**
- **tvorbe zásobníka projektov vrátane identifikácie projektov, ktoré by mohli navrhovaný zásobník projektov vhodne doplniť,**
- **navrhovaní vhodných zdrojov financovania projektov v nadväznosti na charakter projektov vrátane podpory pri príprave stratégie financovania projektov,**
- **prenose zaužívanej praxe zo zahraničia,**
- **angažovaní miestnej komunity v miestnom rozvoji,**
- **rozvoji medzisektorovej spolupráce.**



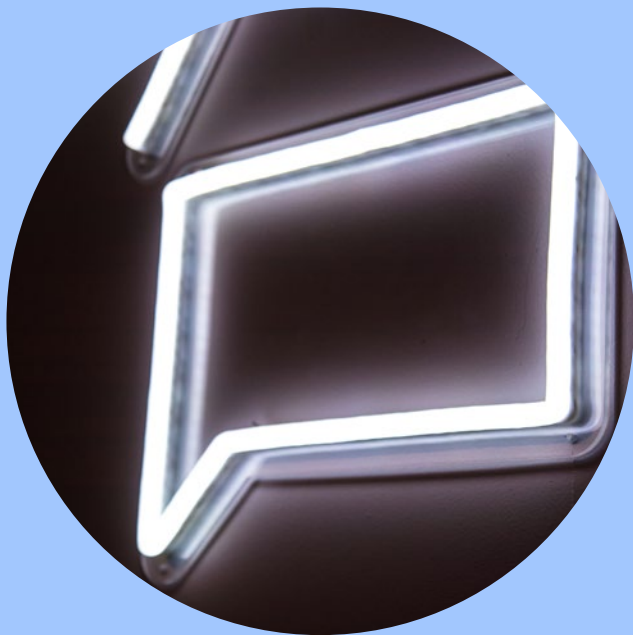
FINANCOVANIE

V programovom období 2014 – 2020 pomáhali mestám a regiónom uplatňovať princípy inteligentného rozvoja viaceré operačné programy, ktoré sa zameriavali na inovatívne systémy dopravy, energetickú efektívnosť a alternatívne zdroje energie, participáciu občianskej spoločnosti, prepájanie dopravnej infraštruktúry, rozvoj komunitných služieb či budovanie informačnej spoločnosti. Okrem operačných programov sa udržateľnému a inteligentnému rozvoju miest a regiónov venujú aj štátne agentúry, ako napr. Slovenská energetická a inovačná agentúra alebo Slovenský investičný holding, ktorý priamym kapitálovým vstupom podporuje súkromné spoločnosti v tejto oblasti. Na európskej úrovni podporoval rozvoj inteligentných miest a obcí program Horizont 2020, napríklad aj v podobe European City Facility, ktorý poskytuje finančné granty pre rozvoj udržateľných investícií.

V novom programovom období 2021-2027 bude MIRRI SR presadzovať cielenú podporu pre systémový rozvoj agendy inteligentných miest a regiónov, ako aj inteligentné riešenia v rámci špecifických priorít ako rozvoj miestnej infraštruktúry s dôrazom na nízkouhlíkové spôsoby dopravy, aplikácia inteligentných energetických systémov, energetická efektívnosť budov, nové prístupy v odpadovom hospodárstve, cirkulárna ekonomika či rozvoj miestnych inovačných ekosystémov a digitálna transformácia samospráv. Dôraz bude kladený aj na podporné aktivity vo forme poradenstva pre projektovú prípravu a finančnú optimalizáciu projektových zámerov, využívajúc hybridné modely financovania a párovanie projektov s rôznorodými možnosťami financovania.

AKČNÝ PLÁN

Akčný plán rozvoja inteligentných miest a regiónov zvyrazňuje potrebu akcelerácie problematiky inteligentného rozvoja v podmienkach SR a vytvára strategický rámec riadenia rozvoja inteligentných miest a regiónov v SR. V rámci Akčného plánu budú riešené prioritné oblasti ako napr. pripravenosť kapacít pre realizáciu stratégií a konceptov inteligentných miest a regiónov; využívanie dát pre rozvoj inteligentných miest a regiónov; tvorba prostredia pre vznik inovatívnych riešení; financovanie a procesy verejného obstarávania zohľadňujúce špecifickosť a komplexnosť inteligentných riešení a ďalšie. Akčný plán rozvoja inteligentných miest a regiónov bude pripravovaný v spolupráci s expertnou platformou a relevantnými inštitúciami EÚ.



KOMUNIKAČNÁ PLATFORMA

Webový portál **www.smartcity.gov.sk** opäť postupne ožíva a bude základným kontaktným bodom, ktorý bude poskytovať komplexný súhrn informácií mestám, regiónom, zainteresovaným subjektom a širokej verejnosti na Slovensku k agende inteligentného rozvoja. Cieľom platformy bude prinášať aktuálne informácie, skúsenosti a inšpirácie z prostredia miest a regiónov na Slovensku a v zahraničí, no najmä sprístupní všetky nástroje podpory na jednom mieste, ako napr. prehľad finančných mechanizmov podpory inteligentného rozvoja miest a regiónov, odborných seminárov, vzdelávacích programov a pod.

Sledujte portal

SMARTCITY.gov.sk,

ktorý bude postupne doplnený o:

- Aktuálne informácie o dianí v oblasti inteligentných miest a regiónov v SK a EU kontexte
- Možnosti zdieľať svoje skúsenosti a inšpirovať sa príkladmi ostatných miest a obcí
- Proces žiadosti o podporu expertnej platformy vo forme poradenstva a konzultácií
- Prehľad o možnostiach a zdrojoch financovania projektov
- Prepojenie na ostatných aktérov (poskytovatelia produktov a služieb, občianske združenia, zástupcovia miest a obcí).
- Prehľad o osvedčených postupoch a návrhoch konkrétnych riešení

Sekcia inovácií, strategických investícií a analýz (HUB)

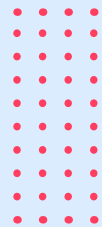
Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky

Štefánikova 881/15

811 05 Bratislava

T: +421 2 2092 8412

E: smartcity@mirri.gov.sk



*Kolektív autorov ďakuje za spoluprácu na tomto **Sprievodeovi**, ako aj na viacerých projektoch doc. RNDr. Milanovi Ftáčnikovi, CSc., ktorý bol pre mnohých priateľom, vzorom a inšpiráciou, kolegom a nadšeným podporovateľom agendy inteligentných miest a regiónov na Slovensku.*

KOLEKTÍV AUTOROV:

prof. Ing. arch. **Maroš FINKA**, PhD.

doc. RNDr. **Milan FTÁČNIK**, CSc.

Ing. arch. **Erika HORANSKÁ**

Ing. **Juraj HOŠTÁK**

Ing. **Martin JESNÝ**

JUDr. **Lucia LIŠIAKOVÁ**

PhDr. **Gabriela MADROVÁ**

PhDr. **Matúš MELUŠ**, PhD.

Lic. Oec. Publ. **Zuzana MIKULÁŠOVÁ**, MBA

Ing. **Matúš PETROVIČ**

Mgr. **Juraj POPOVIČ**

Ing. **Peter BALÍK**, MA

MSc. **Ľubica HAMAROVÁ**

