

# Kvalita sídelného prostredia

Vymedzenie problému hodnotenia kvality urbánneho prostredia pomocou Systému na podporu priestorového rozhodovania

Zuzana Aufrichtová, Július Hanus

Úlohy spojené so zabezpečením udržateľného rozvoja životného prostredia nachádzame prakticky vo všetkých rozvojových politikách, stratégiah a programoch. Mimoriadne aktuálnou je problematika zo-súladenia potrieb spoločnosti a túžby po kvalitnom sídelnom prostredí s jej snahami po rovnováhe medzi tzv. piliermi udržateľného rozvoja – ekologickým, sociálnym a ekonomickým rozvojom. Vzhľadom na súčasné procesy územného konania, metódy rozhodovania a následné konflikty, ktoré vznikajú, naliehavo vyzniesie potreba vytvárania nových nástrojov a systematického systematizovania práce.

Urbanizmus ako vedný odbor a územné plánovanie ako jeho výkonný nástroj pracujú na základe zaužívanych definovaných procesov (odborných metodík, legislatívnych, normatívnych a ľ.).<sup>1</sup> V rýchlo meniacich sa podmienkach sú aktuálne procesy málo efektívne, aby zabezpečovali základný cieľ územného plánovania – vytvárať etické a funkčné prostredie.

Snahou tejto vedeckej práce (v spolupráci s ďalšími odborníkmi v tejto oblasti) je vytvoriť a definovať systém na určovanie kvality sídelného prostredia s využitím nových metód a technológií, ktoré možno adaptovať aj na rozhodovanie v oblasti územného plánovania. Systém hodnotenia kvality sídelného prostredia je navrhovaný ako sústava ukazovateľov s ich limitnými hodnotami. Intervencie do územia by tak bolo možné do určitej miery kvantifikovať a vyhodnotiť ich vplyv na ukazovatele a parametre okolia tej štruktúry (napr. dopravné zaťaženie, zastavanosť, zaťaženie občianskej vybavenosti a ľ.). Cieľom výskumu je poskytnúť nástroj na objektivizáciu rozhodovacích právomoci v oblasti územného plánovania – pomôcť rozhodovaniu (vytvoreniu úsudku) na základe definovaného systému (sila argumentu).

Jedným z moderných nástrojov na riešenie potrieb urbanistickej tvorby a územného plánovania je

Spatial decision support system (SDSS), čo je preklaданé ako Systém na podporu priestorového rozhodovania. Potenciál tohto nástroja predstavuje spojenie územného plánovania a informačných technológií. Vo všeobecnosti je Systém na podporu priestorového rozhodovania interaktívny, počítačový systém určený na podporu používateľa alebo skupinou používateľov v snahe o dosiahnutie vyššej efektivity rozhodovania pri riešení semi-štruktúrovaných priestorových problémov. Systém na podporu priestorového rozhodovania sa zvyčajne skladá z nasledujúcich komponentov (GIS + DSS = SDSS), kde GIS predstavuje geografický informačný systém (geographic information system) a DSS systém na podporu rozhodovania (decision support system). Systém pozostáva z:

1. databázového systému – tento systém drží a spracúva geografické údaje. Samostatný systém pre toto sa nazýva geografický informačný systém (GIS),
2. knižnice potenciálnych modelov, ktoré možno použiť na predpovede možných výsledkov rozhodnutia,
3. rozhrania, ktoré poskytuje používateľom interakciu s počítačovým systémom a pomoc pri analýze výsledkov.

Predkladaný článok predstavuje vymedzenie problému hodnotenia vplyvu rozvojových zámerov na kvalitu sídelného prostredia v súčasných slovenských podmienkach. Zohľadňuje platnú legislatívu a súčasný stav získavania, monitorovania a hodnotenia prostredia. Vzhľadom na zameranie predmetu výskumu článok v úvode identifikuje dva hlavné problémy, ktorým bude čeliť realizácia výskumu a následne ponúka základnú kostru riešenia.



### Problém 1 – Údaje / Data / Zdrojové informácie

Mnohé výzvy, pred ktorými dnes stoja urbanisti zaobrajúci sa územným plánovaním, vyplývajú z komplexnosti a diverzity údajov o území. Prostredie je skúmané a analyzované viacerými nezávislými štátnymi a súkromnými organizáciami, kde každá vlastní množstvo heterogénnych súborov dát relevantných pre správcov, užívateľov územia aj územných plánovačov. Samotný urbanistický výskum je rôznorodý a mnohotvárny, keďže pokrýva také vzdialené oblasti ako ekológia, zdravie, populačný vývoj, logistiku, využívanie energií a technickej infraštruktúry až po sociálno-ekonomickej ukazovateľu. Celospoločenskou snahou je vývoj elektronickej infraštruktúry (e-infraštruktúry), ktorá bude podporovať mnohé oblasti výskumu mestského a zastavaného prostredia.<sup>2</sup> Riešenie neprehľadného stavu možno dosiahnuť vývojom a podporou spoločnej platformy pomocou e-infraštruktúry: e-výskum (e-research) alebo e-veda (e-science) môže výskumníkom veľa ponúknut.<sup>3</sup>

Skúmané sídelné prostredie predstavuje fyzické aj sociálne entity, formované prírodnými vplyvmi a ľudským správaním. Je komplexným adaptívnym systémom obsahujúcim vzájomne významne závislé a dynamické elementy. Zahŕňa stavby, otvorené priestory medzi nimi, parkovacie plochy v nich, trhy s obytnými a komerčnými nehnuteľnosťami, systémy manažmentu vody a odpadu, energetické a komunikačné siete, sociálno-demografickú rôznorodosť a jej zraniteľnosť, systémy transportu vrátane dopravnej logistiky, trhy práce a ekonomicke vzťahy spolu s mnohými inými elementmi. Urbánne systémy zahŕňajú aj menej hmatateľné, ale významné elementy ako: modely ľudského správania; rozdiely v rezidenčných štruktúrach, ich hodnotách a vlastníctve; merateľné alebo vnímané odlišnosti v spravodlivosti a dostupnosti; sociálno-ekonomicke kapacity na adaptáciu

a zmenu. Výskum sídelného prostredia teda môže byť charakterizovaný ako extrémne široký a pokrývajúci mnoho výskumných záujmov. Jedným dôsledkom tejto rôznorodosťi je, že evidované údaje sa často nachádzajú v mnohých formátoch a sú dostupné cez rozmanité organizácie a poskytovateľov dát, napríeč komerčným, štátnym a akademickým prostredím. Tieto súbory dát často podliehajú obmedzeniam v prístupnosti a použití, preto je potrebné klášť dôraz na odbornosť pri definovaní bezpečnostných pravidiel a ich uplatňovania. Súčasné požiadavky na územné plánovanie vyžadujú prístup k dátam a nástrojom na vyhľadávanie v rozsiahlych súboroch dát. Poskytnutie lepších podkladov, merateľných ukazovateľov a informácií pre štátну a verejnú správu, a tiež podnikateľské prostredie je mimoriadne dôležité najmä v kontexte diskusií o dôsledkoch populáčného rastu a demografického vývoja. Kvalitné územno-technické podklady môžu usmerniť distribúciu rozhodujúcich vplyvov v rámci sídelného priestoru, definovať typy urbánnego prostredia, v ktorom budú žiť rôznorodí ľudia, napomôcť krajinie dosiahnuť udržateľný rozvoj svojich miest a sídel. Mnohé súčasné výskumné činnosti v oblasti urbanizmu sa sústredujú na zlepšenie pochopenia hlavných problémov kvality sídelného prostredia.

### Problém 2 – Obsah / Štruktúra / Metodika

Základnými tézami na potrebu takých zmien prístupu, ktoré by zabezpečili proces územného plánovania a výstavby a ktoré by prispeli k zvýšeniu jeho kvality (presnosti, vŕiasnosti a komplexnosti), sú:

1. Snaha rozšíriť metódy súvisiace s navrhovaním funkčného využitia územia o nástroje a postupy na exaktnejšie hodnotenie kvality sídelného prostredia v oblasti urbanizmu.

Vizualizácia – Priečna os, Bratislava. Ukážka rozvojového zámeru, ktorý vstupuje do systému na hodnotenie dosahu rozvojových zámerov na kvalitu sídelného prostredia.

Zdroj: Autor: Ing. arch. Dalibor Špilák, 2014,

Diplomový projekt: Priečna os, Bratislava, vedúci projektu: doc. Ing. arch. Ľubica Vitková, PhD.



Urbanistická štúdia – komplexný výkres – Priečna os,

Bratislava. Ukážka rozvojového zámeru, ktorý vstupuje do systému na hodnotenie kvality sídelného prostredia.

Zdroj: Autor: Ing. arch. Dalibor Špilák, 2014.

Diplomový projekt: Priečna os, Bratislava, vedúci projektu: doc. Ing. arch. Ľubica Vitková, PhD.

2. Komplexnejšie ponímanie plánovacích cyklov zabezpečujúce priebežné hodnotenie kvality sídelného prostredia ako nový prvk na skvalitnenie územnoplánovacieho procesu.

3. Využitie a rozvoj informatických nástrojov na priebežné hodnotenie kvality sídelného prostredia a dosahu jednotlivých zamýšľaných zmien v území na kvalitu jednotlivých faktorov sídelného prostredia, respektíve na jeho celkovú kvalitu prostredia.

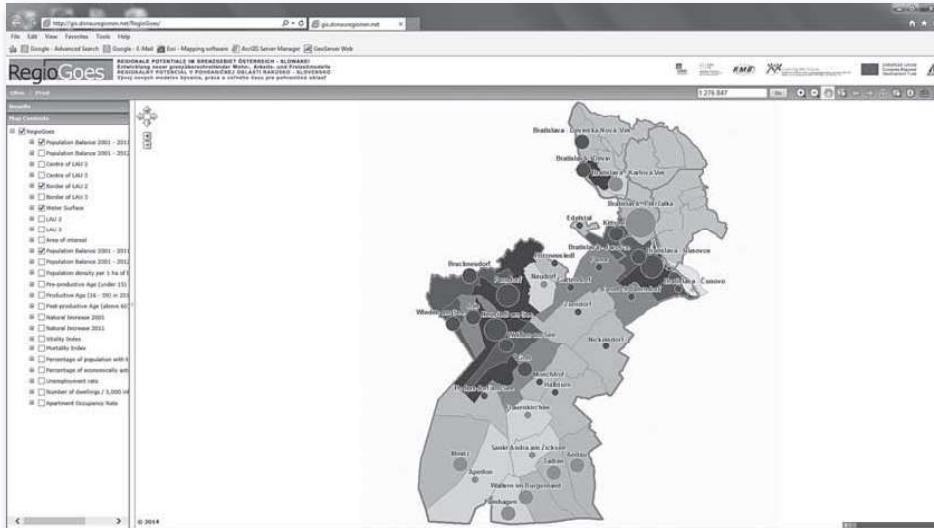
### Vymedzenie pojmov

Pojem sídlné prostredie sa vzťahuje na človekom vytvorené časti územia, ktoré vytvárajú rámec pre ľudské činnosti, v rozsahu od jednotlivých stavieb, ich súborov cez ucelené časti sídiel (zóny) až po sídlné celky vrátane ich podpornej technickej a dopravnej infraštruktúry. Sídlné prostredie je súhrn sociálnych, ekonomických a kultúrno-historických podmienok na zabezpečenie kvalitného života spoločenstiev obyvateľov. Predstavuje človekom vytvorený priestor, v ktorom ľudia realizujú svoje činnosti súvisiace s bývaním, prácou, voľným časom a zotavením. Sídlné prostredie zahŕňa objekty a priestory vytvorené alebo upravené ľuďmi vrátane budov, verejných a zelených plôch a dopravných systémov. V posledných rokoch, výskum v oblasti verejného zdravia rozšíril definíciu sídelného prostredia, ktorý teraz zahŕňa medzi iným aj problematiku prístupu k zdrávemu jedlu, komunitným záhradám, pešej dostupnosti a dostupnosti bicyklom.

Pri vymedzovaní pojmu *sídlné prostredie* vychádzame z prác profesora Šteisa s tým, že pojem chápeme v dvoch rovinách: prostredie ako spoločenské

aktivity a prostredie na vykonávanie týchto činností.<sup>4</sup> Sídlné prostredie je zložitý, rozsiahly a dynamický systém. Hľadanie takých trajektórií jeho vývoja, ktoré sú udržateľné nielen vo vzťahu k ľuďom, ale aj k maximálnej biodiverzite prostredia si vyzaduje interdisciplinárny prístup podporený simulačnými, hodnotiacimi a rozhodovacími metódami, ktoré s akceptovateľnou mierou pravdivosti umožnia predvídať dôsledky investičných počinov v území, a tak vytvoriť podklady na rozhodovanie o území. Hodnotenie sídelného prostredia je preto veľmi komplexná a aktuálna problematika. Hodnotiace ukazovatele sídelného prostredia musia zahŕňať merateľné vstupy, normy, štandardy, proporcie, energetickú náročnosť a podobne, ako aj sústavu sociálnych ukazovateľov, ktoré pokrývajú zabezpečenie sociálnych potrieb obyvateľov, ich kultúru, zvyky a životný štandard.

Tieto skutočnosti sa odzrkadľujú aj v rozhodujúcich politikách a stratégiah EÚ, kde dokument Europe 2020 zahŕňa udržateľný rozvoj popri podpore výskumu a sociálnej kohézii ako jeden zo základných cieľov EÚ v ďalšom plánovacom období 2014 – 2020. I keď ľažiskom procesu udržateľného rozvoja sídiel zostáva výstavba, jej ráz sa prispôsobuje rozvoju spoločnosti. Čoraz väčší dôraz sa kladie na skvalitnenie prevádzky a údržby existujúcich sídelných štruktúr a zvyšovanie ich kvality z pohľadu sídelného prostredia čiastkovými úpravami (intervenciami) namiesto masívnej prestavby.<sup>5</sup> Ciele urbanizmu a územného plánovania v ostatnom období upúšťajú od sledovania a hodnotenia územného rozvoja na základe rastu a sústreďujú pozornosť aj na ochranu územia a na hľadanie rovnováhy, na monitorovanie,



Ukážka súčasného stavu a obsahu GIS portálu projektu RegioGoes. (<http://87.197.136.58/RegioGoes>) Zdroj: Ing. arch. Zuzana Aufrichtová, Isax, s. r. o., 2014

analyzovanie a revitalizáciu narušených častí územia, na snahy vyvážiť disparity vo využití územia zapríčinené dynamikou trhových ekonomických síl.

Súčasné nástroje územného plánovania nedostatočne reagujú na rýchlo sa meniace požiadavky užívateľov územia a nezabezpečujú žiaducu reguláciu intervencí do územia, čo spôsobuje veľké problémy s riadením územia a jeho funkčnosťou. Legislatívna príprava nového stavebného zákona reaguje na tieto rozporu a pracuje so zavádzaním nových pojmov a metodík v územnom plánovaní. Jedným z týchto pojmov je *sídelné prostredie*, ktoré si v dôsledku závažnosti právneho zavedenia tohto termínu vyžaduje presnú a precíznu definíciu a vymedzenie pojmu. Pojem sídelné prostredie je potrebné vymedziť nie len opisnou formou, ale stanovením sústavy ukazovateľov, pre ktoré určí prijateľné hodnoty a priradí k nim limity. Súčasné metódy územného plánovania vymedzujú funkčné plochy v území, ktoré sú následne regulované (územie obytné, vybavenosť, výroba a pod.). Ukazuje sa, že plánovanie, ktoré je v princípe postavené na definovaní funkčnej náplne územia, nie je schopné zabezpečiť požadovanú kvalitu sídelného prostredia. Predstavaný prístup k územnému plánovaniu je postavený na stanovení hodnôt, ktoré musia byť dodržané pre udržateľnosť prostredia, etiku, sociálne aspekty a podobne s cieľom zabezpečiť kvalitné sídelné prostredia pre jeho užívateľov.

V oblasti urbanizmu na Slovensku teda dochádza k systémovým zmenám vyplývajúcim z postupného prechodu na sledovanie udržateľného rozvoja prostredia. Návrh novej legislatívnej normy, ktorá je v súčasnosti v procese schvaľovania, ukladá

napríklad samosprávam povinnosť zabezpečiť trvalé monitorovanie kvality prostredia, no nerieši spôsob, metodiku ani technologické zabezpečenie monitorovania. Keďže monitorovanie územia vnímame ako často opomínanú, ale podstatnú časť na riešenie potrieb územia a následne územného plánovania, je aktuálne uvažovať o vytvorení jednotného nástroja na monitorovanie sídelného prostredia.

### **Navrhovaná štruktúra výskumu**

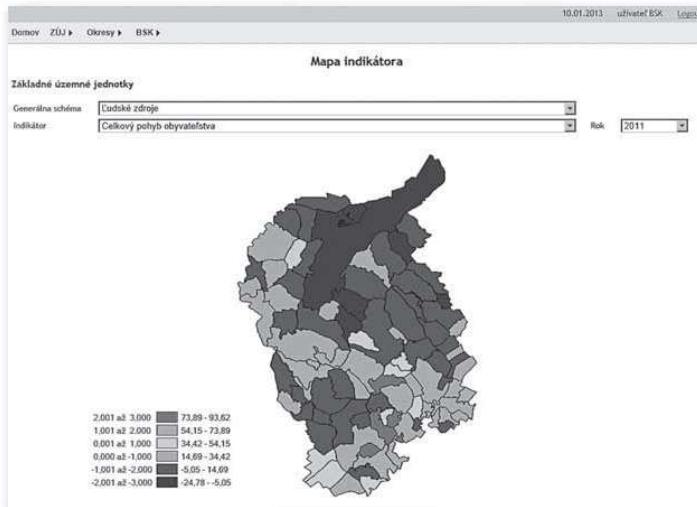
Dlhodobým cieľom výskumu je skvalitniť nástroje územného plánovania smerom k efektívnejšiemu využívaniu potenciálu sídelného prostredia. Špecifický cieľ sleduje navrhnutú metódu a postupy hodnotenia dosahov rozvojových zámerov na kvalitu sídelného prostredia a overiť ich na modelových územiach.

Výsledky výskumu zahrňajú predovšetkým: kvalitnejšie poznanie procesu hodnotenia dosahu rôznych typov rozvojových zámerov na kvalitu sídelného prostredia v územných jednotkách, ale aj zdokonalený a overený nástroj na hodnotenie kvality sídelného prostredia.

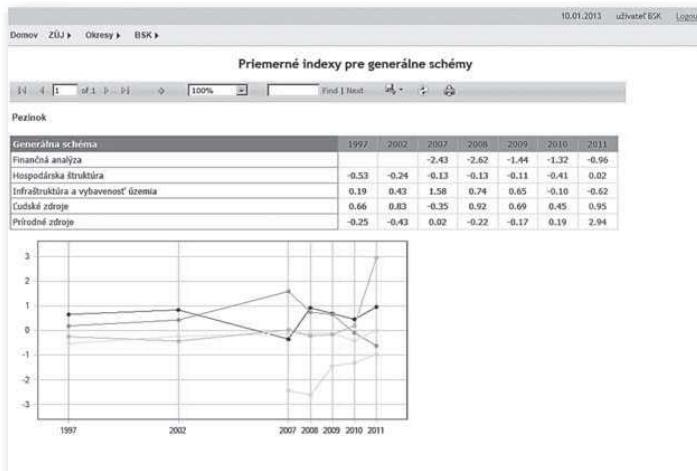
### **Výskumné aktivity vyžadujú:**

- spresnenie predmetu, terminológie a metodiky výskumu,
- zabezpečenie informatickej podpory,
- vývoj metód na hodnotenie dosahov,
- vývoj modulu na hodnotenie dosahov rozvojových zámerov na sídelné prostredie,
- overenie vyvinutých metód na vybraných územiach.

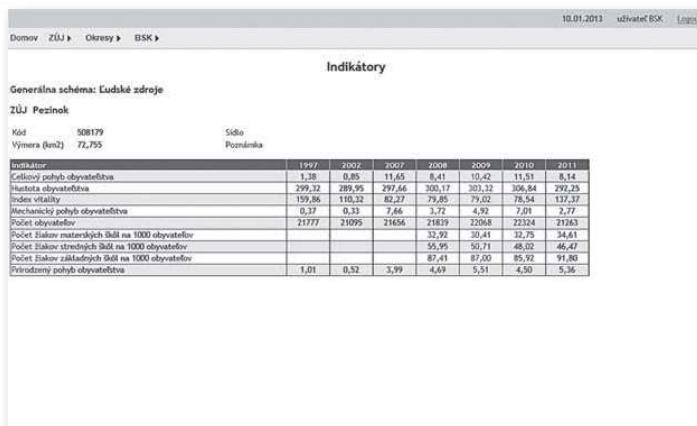
## VÝSKUM NAVRHOVANIA



Ukážka výstupov vyvážanej pracovnej verzie portálu – hodnotenie územia BSK podľa generálnej schémy Ľudské zdroje, indikátor celkový pohyb obyvateľstva. Zdroj: Aurex, s. r. o., 2013



Ukážka výstupov vyvážanej pracovnej verzie portálu – hodnotenie obce podľa generálnych schém v rozmedzí rokov 1997 – 2011. Zdroj: Aurex, s. r. o., 2013



Ukážka výstupov vyvážanej pracovnej verzie portálu – hodnotenie obce podľa generálnej schémy: Ľudské zdroje v rozmedzí rokov 1997 – 2011. Zdroj: Aurex, s. r. o., 2013

Overenou platformou pre predstavený výskum sú výstupy projektov operačného programu juhovýchodná Európa – Donauregionen a Donauregionen +.<sup>6</sup> V rámci týchto projektov bol projektovými aktivitami vyvinutý model na hodnotenie kvality úrovne rozvoja dunajských regiónov. Model je následne vyvájaný a modifikovaný na slovenské podmienky. Slovenské spoločnosti AUREX, s. r. o., ISAX, s. r. o., a InfoProjekt, s. r. o., ho ďalej rozvíjajú s tým, že bude využívaný v oblasti podpory regionálneho rozvoja a územného plánovania. V súčasnosti sa jeho modifikovaná verzia využíva pri spracovaní Programov hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislavského, Trnavského, Nitrianskeho a Banskobystrického samosprávneho kraja. Samosprávne kraje predpokladajú jeho využitie pri výbere strategických projektov realizovaných v aktuálnom programovom období 2014 – 2020 v rámci regionálnych operačných programov.

Úlohou modifikácie existujúceho modelu, ktorý je navrhnutý pre úroveň regiónov, je vyskúmať a vyvinúť jeho použitie pre úroveň nižších urbanistických jednotiek – urbanistických blokov. Vlastný model predstavuje integráciu technológie GIS (model využíva technológiu firmy ESRI ArcGIS), ktorá slúži na výpočet hodnôt jednotlivých ukazovateľov v územných jednotkách s využitím geografických analýz a technológie systému na podporu priestorového rozhodovania, založenej na databázovom systéme (model využíva MSSQLserver). Model je implementovaný v prostredí internetu ako dynamická WEB stránka umožňujúca jeho tvorcom, správcom a užívateľom priestorovo distribuovaný systém práce.

### **Metodika výskumu**

Metodika navrhovaného projektu pozostáva z nasledujúcich krokov:

1. Definovanie termínu sídelné prostredie ako modelu nevyhnutného pre život spoločnosti v území v jeho hierarchických systémových urbanistickej úrovniach (sídlo, zóna).
2. Identifikácia a charakteristika vybraných ukazovateľov sídelného prostredia.
3. Analýza vybraných ukazovateľov sídelného prostredia a identifikácia sledovaných ukazovateľov podľa SMART (konkrétny, merateľné, dostupné, relevantné, časované).
4. Charakteristika vlastností a spôsobu výpočtu jednotlivých ukazovateľov, a to:
  - a. určenie typu ukazovateľa (existenčný, topologický, metrický),
  - b. stanovenie hodnôt potenciálov pre jednotlivé ukazovatele z hľadiska hodnotenia kvality sídelného prostredia, a to:
    - v prípade existenčných ukazovateľov – identifikáciou výskytu,
    - v prípade topologických ukazovateľov – určením škál kvalitatívnych tried (prostredníctvom superpozície identifikovaných javov alebo expertným hodnotením),
    - v prípade merateľných ukazovateľov – stanovením limitných hodnôt pri ukazovateľoch na kvantifikáciu jeho potenciálov pre sídelné prostredie (absolútnych, využitých, nevyužitých).
5. Návrh metód výpočtu potenciálov územných jednotiek pre jednotlivé ukazovatele sídelného prostredia.
6. Návrh metód výpočtu hodnotenia kvality sídelného prostredia, respektíve jeho jednotlivých typov v územnej jednotke – diagnostické metódy.
7. Návrh metód hodnotenia dosahov rozvojových zámerov. Identifikácia zmien jednotlivých ukazovateľov sídelného prostredia v dôsledku rozvojového zámeru. Definovanie zásad a pravidel určovania parametrov jednotlivých ukazovateľov sídelného prostredia.
8. Návrh zásad a metód interpretácie výsledkov modelu pre proces urbanistického navrhovania.

### **Prínos výskumu k rozvoju inovácií**

Inovácia v oblasti sústavy urbanistických nástrojov na hodnotenie kvality sídelného prostredia spočíva v možnosti komplexnejšie zhodnocovať aktuálny stav sídelného prostredia v jednotlivých územných jednotkách a porovnať ich so žiaducimi hodnotami. Ďalej možno pomocou dispartí jednotlivých ukazovateľov v rámci hierarchicky vyšej územnej jednotky identifikovať slabé miesta v území. Výstupy výskumu budú využívať územní plánovači na skvalitnenie procesu urbanistickej tvorby v rámci spracovania územných plánov a územnoplánovacích podkladov, verejná správa a samospráva pri vydávaní rozhodnutí k rozvojovým zámerom v území. Mimoriadne významné môže byť nasadenie modelu na spracovanie územnoplánovacích podkladov, respektíve územno-technických a tzv. ostatných podkladov, čo predstavuje základný nástroj územného plánovania a zabezpečenie pravidelného hodnotenia – monitorovania kvality sídelného prostredia.

### **Vízia zmien v regionálnej a lokálnej verejnej správe**

Rozhodnutia regionálnych a lokálnych samospráv a tiež vlády SR, v kontexte rozvíjania občianskej spoločnosti ako základného princípu, budú čoraz väčšimi ovplyvňovať procesy rozvíjajúce sa v jednotlivých členských štátoch EÚ, a to:

- ekonomizácia verejnej správy – uplatňovať v rámci verejnej správy osvedčené podnikovo-hospodárske mechanizmy,

- koncept aktivizujúceho štátu budovaného na základoch právneho sociálneho štátu hľadajúci rovnováhu medzi štátom, trhom a občanmi.

Zmeny vo verejnej správe budú sledovať nasledujúce trendy:<sup>7</sup>

- zvýšenie efektívnosti fungovania celého systému verejnej správy Slovenskej republiky,
- konsolidácia štruktúry osídlenia Slovenskej republiky prostredníctvom koncentrácie miestnych samospráv pri rešpektovaní identity pôvodných obcí,
- uplatnenie urbánnej dimenzie v budúcej politike súdržnosti z hľadiska podmienok štátu a konkrétnych miest,
- komplexný rozvoj územia = trvalo udržateľný rozvoj sídelného prostredia v území

#### **Portál na podporu územného plánovania**

Navrhovaný portál na podporu územného plánovania predstavuje súbor nástrojov na spracovanie konceptov územného rozvoja na všetkých regionálnych úrovniach. Vychádza z komplexnej metodiky vypracovanej a overenej v rámci projektu. Pokrýva potreby pracovných procesov zameraných na vytvorenie bázy údajov o sociálno-ekonomickej podmienkach a životnom prostredí územia, analytické plánovacie procesy, procesy súhrnného zhodnotenia rozvojového potenciálu územia, vypracovanie prognóz a návrhov ďalšieho rozvoja regiónu.

#### **Systém poskytuje funkcie pre:**

- zhromažďovanie hodnôt indikátorov,
- vytváranie expertných scénarov vývoja indikátorov,
- výpočet sumárnych indikátorov pre regióny podľa generálnych schém,
- zobrazenie indikátorov a prognóz ich vývoja v tabuľkovej a grafickej forme,
- tvorbu tematických mapových výstupov,
- pružné vytváranie a aktualizáciu analýz v textovej forme,
- evidenciu relevantných dokumentov,
- SWOT analýzy na všetkých úrovniach administratívneho členenia.

#### **Výhody riešenia**

- Systém je nezávislý od regionálneho a administratívneho členenia.
- Generálne schéma sa dajú dopĺňať a upravovať podľa potrieb riešenej úlohy.
- Množina indikátorov pre generálne schémy je otvorená. Sledované indikátory sa dajú dopĺňať podľa potrieb a možností projektu.
- Štruktúra analýz v textovej forme je prispôsobiteľná podľa generálnych schém. Textové polia

sa dajú doplniť podľa požiadaviek a zoskupiť do podkapitol.

- Portálové riešenie umožňuje súčasnú prácu viacerých riešiteľov prostredníctvom internetu. Súčasne dovoľuje sprístupniť výsledky širokému okruhu záujemcov.

V rámci výstupov aktuálne implementovaného projektu REGIODES<sup>8</sup> bol v roku 2014 vytvorený testovací webový portál GIS, ktorý predstavuje základnú platformu pre možnosti využitia systému na podporu priestorového rozhodovania. Portál je vytvorený ako klient/server webová aplikácia na báze programového vybavenia ArcGIS for Server, verzia 10.0 americkej spoločnosti ESRI, Inc. Základné geografické údaje boli vytvorené s využitím programového vybavenia ArcGIS for Desktop, verzia 10.2 a sú uložené v personálnej geodatabáze vo formáte MDB (Microsoft DataBase).<sup>9</sup> Aplikácia je dostupná na stránke <http://87.197.136.58/RegioGoes> alebo <http://gis.DONAUREGIONEN.net/RegioGoes>. Skladá sa približne z 20 vrstiev, ktoré obsahujú základné polohopisné a identifikačné údaje na úrovni tzv. LAU1, LAU2 a LAU3 jednotiek<sup>10</sup> (okres, obec a kataster) a ich hraníc a definičných bodov, ku ktorým sú pripojené základné demografické, sociálno-ekonomicke a územno-technické údaje.

#### **Záver**

Inovácia v oblasti sústavy urbanistických nástrojov na hodnotenie kvality sídelného prostredia spočíva v možnosti komplexnejšie zhodnocovať stav sídelného prostredia v jednotlivých územných jednotkách. To je stav jednotlivých ukazovateľov v porovnaní s ich žiaudúcimi hodnotami, ďalej disparity jednotlivých ukazovateľov v rámci hierarchicky vyššej územnej jednotky umožňujúce identifikovať slabé miesta v území.

Článok sa snaží poukázať na fakt, že sídelné prostredie môžeme popísavať prostredníctvom meraťelných ukazovateľov a na ich základe rozdeliť analyzovanú časť územia na jednotlivé územné jednotky a v nich následne hodnotiť existujúce potenciály, či už z pohľadu jednotlivých faktorov, alebo ich skupín. Toto nám následne umožňuje územné jednotky porovnať, určovať rozdiely, robiť klasifikácie. Zmapovaním existujúcich a zamýšľaných rozvojových zámerov môžeme následne odhadovať ich dosah na vývoj relevantných ukazovateľov v konkrétnych územných jednotkách. Predstavený zámer je vyvíjaný pomocou portálu na podporu územného plánovania. Vlastný model predstavuje integráciu technológie geografického informačného systému GIS, ktorá slúži na výpočet hodnôt jednotlivých ukazovateľov v územných jednotkách s využitím geografických analýz a technológie systému na podporu rozhodovania založenej

na databázovom systéme. Model je implementovaný v prostredí internetu ako dynamická WEB stránka umožňujúca jeho tvorcom, správcom a užívateľom priestorovo distribuovaný systém práce.

Výstupy výskumu sú navrhnuté tak, aby ich využívali územní plánovači na skvalitnenie procesu urbanistickej tvorby v rámci spracovania územných plánov a územnoplánovacích podkladov, verejná správa a samospráva pri vydávaní rozhodnutí k rozvojovým zámerom v území. Mimoriadne významné môže byť nasadenie modelu na spracovanie územnoplánovacích podkladov, respektívne územnotechnických a takzvaných ostatných podkladov, čo predstavuje základný nástroj územného plánovania na zabezpečenie pravidelného hodnotenia – monitorovania kvality sídelného prostredia.

Úspešnosť projektu je podmienená integrovaným prístupom štátnych a verejných inštitúcií a efektívou koordináciou činností spojených s rozvojom sídelného prostredia v území.

<sup>1</sup> Definícia podľa Rudolfa Šteisa. ŠTEIS, Rudolf: Sídelné štruktúry: územné plánovanie. Bratislava, SVŠT 1983, s. 37.

<sup>2</sup> Európska únia v rámci programu FP7 (Seventh Framework Programme) podporila zámer Genesis Project, GENeric European Sustainable Information Space for environment, 2008 – 2011.

[http://www.genesis-fp7.eu/, ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/fp7-genesis\\_en.pdf](http://www.genesis-fp7.eu/, ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/fp7-genesis_en.pdf)

<sup>3</sup> Projekt AURIN – The Australian Urban Research Infrastructure Network (AURIN). Aurin je platforma pre e-výskumné infraštruktúry s cieľom zabezpečiť lepšie rozhodovanie pre austrálske mestské sídla a ich budúci vývoj. Projekt je financovaný austrálskou vládou a realizovaný pod vedením University of Melbourne. Aurin spolupracuje s viac ako 60 inštitúciami a poskytovateľmi dát a vytvára zmysluplné znalosti – mestskej inteligencie – dátovú základňu pre rozhodovanie zabezpečujúce inteligentný rast a udržateľný rozvoj austrálskych miest a obcí. Zdroj: <http://aurin.org.au/>, 2014.

<sup>4</sup> Základná vedecá práca, kde sa vyskytuje pojem sídelné prostredie a jeho základné vymedzenie, pozri bližšie: ŠTEIS, Rudolf: Nový urbanizmus. Bratislava, Veda 1985. 278 s.-

<sup>5</sup> Uvádzané zmeny opisuje o. i. dokument Inštitútu svetovej banky, v ktorom reaguje na výzvy v oblasti rozvoja miest a riadenia mestských samospráv. Jednou z hlavných iniciatív je program pre výzvy 21. storočia. Stratégia priznáva mestám zásadný vplyv pri riešení rozvojových problémov, ale pripúšťa, že tento potenciál nebude naplnený, bez splnenia podmienok obyvateľnosti miest, ich konkurenčioschopnosti a doboru riadenia. Pozri bližšie: FREIRE, Mila – STREN, Richard: The Challenge of Urban Government: Policies and Practices. World Bank Institute. Washington 2001.

<sup>6</sup> Projekt Donauregionen +. Vedúcim partnerom širokého medzinárodného konzorcia partnerov bolo Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky. Účastníkmi projektu boli aj Bratislavský, Trnavský a Nitriansky samosprávny kraj. Projekt nadzíval na prácu pracovnej skupiny pre územné plánovanie ARGE Donauländer v priebehu rokov 1997 – 2005, respektíve na ľahu vyvinutú a overenú metodiku. Cieľom projektu bolo vyhodnotiť sociálno-ekonomickej rozvojovej potenciály podunajských regiónov v širšom medziregionálnom kontexte a vytvoriť koncept priestorového usporiadania podunajského priestoru, na medziregionálnej úrovni, vo forme priestorovo orientovaného plánovacieho podkladu. Výsledkom projektu boli: 1. Vytvorenie územnoplánovacej základnej podporujúcej medziregionálnu koordináciu usporiadania podunajského priestoru, ktorá bude súčasne slúžiť ako podporný dokument, používaný na aktualizáciu a koordináciu regionálnych rozvojových plánov zahrnutých regiónov. 2. Aktualizovaný a posilnený informačný a metainformačný systém na priestorové plánovanie podunajských krajín (INFORM-ARGE). <http://www.donauregionen.net/>

<sup>7</sup> Otázky Vízie priestorového (regionálneho a územného) rozvoja boli riešené na Zasadnutí prezidia Únie miest Slovenska, 22. novembra 2013. Cieľom „Vízie regionálneho a územného rozvoja do roku 2030“ je napomôcť to, aby obyvatelia Slovenska – žijúci v územných jednotkách vhodne administratívno-územne usporiadaných – dosiahli takú kvalitu života, ktorá prostredníctvom aktívnej adaptácie priestorových štruktúr na prebiehajúce zmeny vnútorného i vonkajšieho prostredia, ako aj rozpracovanie koncepcíí, prostredníctvom ktorých sa v jednotlivých priestorových častiach budú utvárať podmienky na presadzovanie síl ústretových voči poznatkom a inováciám, rieši dlhodobé odstraňovanie neopodstatnených regionálnych dispartov. Predpokladom realizácie týchto cieľov sú aj adekvátné zmeny v regionálnej a lokálnej hľadine verejného sektora a verejnej správy. Zdroj: [http://www.unia-miest.sk/VismoOnline\\_ActionScripts/File.ashx?id\\_org=600175&id\\_dokumenty=2771](http://www.unia-miest.sk/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=600175&id_dokumenty=2771)

<sup>8</sup> Projekt REGIODES – program cezhraničnej spolupráce Rakúsko – Slovensko, Fakulta architektúry STU v Bratislave predstavuje slovenského partnera lídrovi projektu, ktorým je

Inštitút pre mestský a regionálny výskum Rakúskej akadémie vied.

<http://www.regiodes.eu>

<sup>9</sup> Aplikácia je dostupná prostredníctvom najrozšírenejších internetových prehliadačov, akými sú Internet Explorer a Google Chrome na zariadeniach (počítačoch, tabletoch a smartphonoch) s operačným systémom Microsoft Windows XP a výššim. Aplikácia obsahuje interaktívnu internerovú mapu na báze služby WMS (Web Map Service) v 24-bitovom farebnom rozlíšení vo formáte. PNG (Portable Network Graphics).

Poholopisné údaje sú spracované a uložené v celosvetovom súradnicovom systéme WGS – 1984, respektíve ETRS – 1989 a publikované v štátnom/civilnom súradnicovom systéme Slovenskej republiky S JTSK Krovák North-East. V rámci pokračovania prác na projekte budú do aplikácie doplnené ďalšie vrstvy.

Aplikácia umožňuje používateľovi vytvárať jednoduché mapové výstupy prostredníctvom kombinácie zapínania a vypínania jednotlivých vytvorených vrstiev a vytvorenie a tlač výstupov na tlačiarne vo veľkosti A4.

Základné ovládanie aplikácie obsahuje štandardné nástroje na posun, vzäčšovanie/zmenšovanie, ako aj nastavenie používateľom požadovanej mierky. K dispozícii je taktiež nástroj na identifikáciu jednotlivých prvkov geografických vrstiev a zobrazenie ich základných charakteristík, informácií o nich a nástroj na priblížné meranie dĺžky, vzdialenosť a výmeru. Okrem toho aplikácia obsahuje dva nakonfigurované nástroje na vytvorenie jednoduchej mapy a vyhľadanie obce podľa jej názvu.

<sup>10</sup> Štatistická územná jednotka (skratka ŠÚJ) je územná jednotka v rámci špecifickej klasifikácie Štatistického úradu Slovenskej republiky určenej na potreby regionálnej štatistiky, na poskytovanie porovnatelných údajov regionálnej štatistiky v rámci Európskeho štatistického systému a na analytickej účely. Ide o implementáciu európskych systémov NUTS a LAU Štatistickým úradom Slovenskej republiky.

Rozlišuje sa regionálna štatistická územná jednotka (RŠÚJ, po anglicky NUTS territorial unit) a lokálna štatistická územná jednotka (LŠÚ, po anglicky LAU). V minulosti používané úrovne NUTS 4 a NUTS 5 sa premenovali na LAU 1 – okres, LAU 2 – obec, LAU 3 – kataster (z angl. Local Area Units). Zdroj: <http://app.statistics.sk/mosmis/sk/run.html>, <http://slovak.statistics.sk>