

## Vegetačné štruktúry sídel v kontexte kontinuálnych premien

Supuka, J.: *Vegetation Structures of Settlements in Context to Continual Changes*. *Životné prostredie*, 2011, 45, 3, p. 146 – 150.

The vegetation structures are logical part of the city and rural settlements. They contain native, synanthropic and/or style compounded cultural plats in different area or line formed units. Vegetation structure creates mutual linkage net that include parks, gardens, green areas of sport, recreation, treatment, education, industry and dwelling areas, street tree alleys, bank side river and route vegetation. The area – space systems of settlement vegetation are called very often as green net, green ways, ecological corridors, green spaces, open spaces, etc. This green net of settlement fulfil wide spectrum of functions and services, in principle defined to three groups as are ecological, environmental and social. To decision green area effect belong improvement of climate and air quality, sustainable biodiversity development, human health reinforcement and life quality improvement. On city territory we have described the seven categories of vegetation formations in linkage to function zone.

**Key words:** settlement, vegetation structure, green areas

Mesto, ako kategória urbanizovaného priestoru a ľudského sídla, predstavuje zložitý ekosystém prírodných a antropogénnych zložiek. Jeho tvárnosť, vnútorná štruktúra a kvalita sú odrazom úrovne poznania, tvorivej schopnosti a kultúrnej vyspelosti človeka. Mesto je otvorenou knihou dejín ľudských civilizácií. Obsahuje archaické pevnosti a aquadukty, gotické chrámy, umelecky atraktívne barokové kaštiele, ale aj novodobé mrakodrapy, moderné bytové domy, hustú sieť autostrád, letísk i podzemných dráh. Variabilné až rozpačité postoje vyvolávajú sídliská i opustené areály starých priemyselných závodov (*brownfields*). Oslovili nás nové nákupné a zábavné centrá, ktoré ústretovo ponúkajú širokú paletu služieb a tovarov pod jednou strechou. Tým smerujú zákazníka, aby zabudol na intimitu malých obchodov a objektov služieb, ktoré sa donedávna tak náročne oživovali v rekonštruovaných centrálnych a historických jadrách miest (Supuka, 2003).

Logickou a nevyhnutnou súčasťou mestskej šachovnice sú odpradáva aj *vegetačné plochy / zelené plochy a siete*, ktoré predstavujú slohové záhrady a parky, uličné aleje a nábrežia, kvetinové partery,

ale aj okrasné a úžitkové záhrady ľudských príbytkov. Zelené plochy mesta (*green areas*) spolu s vodnými plochami (*blue areas*) považujú mnohí autori za biologicky a environmentálne aktívne plochy, ktoré zvyšujú obytnú a kultúrnu kvalitu mesta, ale aj kvalitu života obyvateľov a živých organizmov (Reháčková, Paudišová, 2004; Supuka, Feriancová a kol., 2008; Pauliet et al., 2005). Rastlinnú zložku mestského sídla označujeme tiež pojmom *urbánna vegetácia*, ktorá obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia, architektonickej vybavenosti a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do príľahlej krajiny, tvoria *sústavy urbánnej vegetácie* (Supuka, 1992). Novšie prístupné definujú plochy vegetácie mesta ako *greenways* (Fabos, 2004) alebo iné obsahovo relevantné názvy, definované mnohými autormi Európy, napr. *green net, green system, urban green structure, green spaces, ecological networks, biodiversity corridors* (Supuka, Feriancová a kol., 2008). Krajinnoekologické a urbanistické prístupy

plánovania, rozvoja a hodnotenia mesta posudzujú všetky kategórie plôch vegetácie na jeho území ako nevyhnutnú štruktúrálnu-kompozičnú súčasť so širokým spektrom ekologickej a environmentálnej významnosti, priestorovej diverzity a biodiverzity (Hrnčiarová a kol., 2006 a ďalší). Plochy vegetácie sú aj predmetom moderných prístupov v kompozičnom riešení urbánnych štruktúr (Feriancová, 2008).

### Funkcie a služby urbánnej vegetácie

Funkcie urbánnej vegetácie vyjadrujú kvalitatívne hodnoty efektívnosti a utility vo vzťahu k posudzovanému javu, objektu, živému organizmu alebo jeho komunite. Je to predpoklad alebo súhrn predpokladov vegetačného prvku alebo jeho formácie posilňovať, ochraňovať, zlepšovať existujúce znaky a vlastnosti urbánneho prostredia, kompozične ho dotvárať a naplňať racionálne potreby ľudskej spoločnosti. V tomto kontexte ide o funkčnú účelnosť a funkčnú efektívnosť. V globálnom ponímaní a hierarchickej štruktúre vyčleňujeme tri funkcie, a to:

- *Environmentálna (resp. abiotická)* – vplyvy, väzby a účinky vegetácie na vlastnosti a kvalitu prvkov abiotického prostredia, t. j. horninový substrát, pôdu, vodu, ovzdušie a klímu.
- *Ekologická (resp. biotická)* – účinky a väzby vegetácie na vlastnosti, stavy a hodnoty prvkov živej prírody a jej organizmov na úrovni flóry, fauny, ale aj mikrobiologického prostredia.
- *Sociálno-ekonomická (antropická)* – vzťahy, väzby, účinky, efektívnosť vegetácie uspokojíť (zabezpečiť) potreby a požiadavky človeka a jeho spoločnosti vyplývajúce z fenoménov ekonomického života (výroba, spotreba, bývanie), ale aj fenoménov spoločenského života (rekreácia, zdravie, vzdelávanie, kultúra, estetika, sociálna komunikácia a pod.).

Vegetačná štruktúra sídel (alebo ako štruktúra zelene sídel – *urban green structure*) tvorí subkategóriu krajinných sietí v urbanizovanom prostredí, do ktorého tieto vstupujú, alebo vystupujú v prepojení na prilahlú krajinu s logickými väzbami a kontinuitou. Zahrňuje terestrické aj limnické biotopy, ekologické koridory, ale aj slohové (dobové) parky, záhrady, centrá kultúrneho vyžitia i športových aktivít, styčné zóny na rozhraní mesta a krajiny. Takýto multištruktúrálny a multifunkčný súbor zelenej siete (*green net*) významnou mierou prispieva k udržateľnému rozvoju miest. Za posledných 20 – 30 rokov bolo iniciovaných, rozvinutých a riešených mnoho projektov a dohovorov zameraných na vegetačné štruktúry sídel (napr. Urban Space: Urban Landscape, 2008 – 2011; European Green City Convention, 2009; COST C11, 2000 – 2005; COST E33, 2004 – 2009 a iné).

Mnohí koordinátori projektov a autori vedeckých výstupov a publikácií povýšili v poslednom období doteraz pomenované potenciály a funkcie vegetácie v sídlach za *služby (services)*, a to voči človeku, pre rekreáciu a pohodu, voči biote, voči a v ústrety kvality prostredia vo vzťahu a k zmierneniu stresových dopadov, zmien klímy, zlepšeniu kvality života v multispektrálnom ponímaní (Bezák, Lyytimäki, 2011; Bihuňová, Hrebíková, Mišovičová, 2010; Manusset, 2011 a iní).

Ak akceptujeme progresívne prístupy viacerých autorov pri definovaní hodnotových znakov urbánnej vegetácie vo vzťahu k človeku i mestskému prostrediu (Bezák, Lyytimäki, 2011; Manusset, 2011; Supuka, Feriancová a kol., 2008 a ďalší), môžeme stanoviť jej nasledovné významové aspekty, dimenzie či efektívne kategórie:

- *Fyzikálne* – vegetácia vplyva na zmeny vlastností pôdy, vody, klímy, absorbuje, premieňa a neutralizuje cudzorodé látky v širokej škále metabolických procesov (tzv. sink).
- *Ekologické* – vegetácia ako plocha, v ktorej sa koncentruje genofondová bohatosť použitých rastlinných druhov, ktoré tvoria biodiverzitu flóry, na ktorú sa viaže biodiverzita fauny a nižších organizmov. Podmieňuje dynamický vývoj biodiverzity, ktorý je reflexiou aj meniacich sa a zmenených podmienok prostredia (pôda, voda, klíma, impakt z externality).
- *Kultúrne* – vegetácia ako objekt vzdelávania, poznávania, ako artefakt historický, dokumentujúci slohovú kompozíciu formálnych aj novodobých parkov, teda artefaktov záhradného umenia, strom ako najväčší a najdlhovekejší živý organizmus.
- *Sociálne* – vegetácia ako priestor ľudskej komunikácie, ako priestor odpočinku, rekreácie, relaxácie, športu a upevňovania zdravia človeka.
- *Psychologické (mentálne)* – vegetácia ako objekt vnímania, zážitkov a pocitov získaných z premenlivých biologických prejavov a znakov v priebehu rastového vývoja a ročných období. Dopad mestských biologických ekosystémov na pohodu a psychologickú vyváženosť človeka (*well-being*) a pozitívne premietnutie do životného štýlu človeka (*life style = life quality*).
- *Ekonomické* – vegetácia ako médium produkcie biomasy a jej utilitárnych hodnôt, ako priestor a médium s pozitívnym vplyvom na bilanciu solárno-energetickej radiácie, ako ochranné a vyrovnávacie médium v tepelnej bilancii budov a objektov, ale aj metabolizmu človeka a živých organizmov.

Niektoré zdroje vyčleňujú samostatne zdravotnú kategóriu sídelnej vegetácie s akcentom na človeka ako dominantného prvku najmä megapolitných miest.

## Vegetačné štruktúry v priemete funkčných zón mesta

Súčasnú urbanistickú štruktúru mesta pozostáva z funkčných zón, ktoré odzrkadľujú životné cykly človeka, historicko-vývojové a hodnotové znaky mesta, ale aj kontaktných zón s príslušným typom krajiny a jeho zložiek. V diferencovaných štruktúrach mesta boli antropogénne formované, alebo sa prirodzene vyvinuli aj prvky a plochy vegetačných formácií. Vychádzame z rôznych prístupov a kategorizácií (Jarolímek, 1994; Supuka, Feriancová a kol., 2008 a ďalší) a definujeme nasledovné vegetačné formácie podľa ťažiskových zonálnych štruktúr mesta:

a) **Historické jadro** – tvorí zachovanú časť mesta, často za hradbami so zreteľnou centrálnou budovou moci a správy, dopĺňajúce budovy šľachty a cirkvi a s úzkymi ulicami smerujúcimi k centrálnemu námestiu. Pri akceptovaní regulatívov pamiatkovej ochrany v poslednom období prešli budovy, plochy a ulice výraznou obnovou a rekonštrukciou s funkciou peších zón, obchodných, kultúrnych a finančných služieb. Funkciám priestoru zodpovedá aj nasledovná vegetačná štruktúra:

- *Mobilné formy* – v nádobách aranžované výsadby drevín a kvetín s vysoko dekoratívnym efektom. Nádobu slúžia aj na nutné rozčlenenie priestoru a usmernenie dopravného-komunikačných väzieb.
- *Obvodové aleje* historických námestí a prístupových ulíc.

b) **Pásmo vysokej zástavby v centrách miest** – sú charakteristické pre nové megapolitné mestá (USA, časti Ázie a pod.) s dominanciou výškových budov, tvoriacich tzv. *down town*. V blízkom kontakte sú tvorené novodobé veľkolepé parky (napr. New York – Central Park, Chicago – Milénium Park). Medziblokové priestory sú fragmentálne, vysoko dekoratívne, v uliciach stromové aleje, na terasách strešné a terasové záhrady. Plochy vegetácie sú dominantne kultúrne, aranžované, majú vysokú estetickú a kultúrno-architektonickú hodnotu s častou frekvenciou využívania návštevníkmi.

c) **Pásmo novodobých sídlisk a blokových bytových domov** – sú typické pre krajinu západnej a stredovýchodnej Európy ako symbol priemyselnej revolúcie, ale aj postindustriálnej doby. Majú rôznu úroveň bývania aj úroveň vonkajšej architektúry. V krajinách bývalého socialistického bloku dominovala ich fádnosť a tvarová monotónnosť, ktorá dodnes vyvoláva skeptické postoje obyvateľov. Vegetačná štruktúra v ťažiskových priestoroch medziblokov a občianskej vybavenosti je cielavedome komponovaná, prevažne kultúrna, v okrajových častiach je zreteľný prienik prvkov synantropnej flóry a úspešných procesov saturovaných diaspórnymi rastlinami

z príslušných biotopov a prvkov poľnohospodárskej krajiny. Plochy vegetácie nesú znaky pomerne nízkeho stupňa kultivácie, častý je výskyt ruderalných, segetálnych, ale aj invázných druhov. Pozdĺž hlavných uličných trás bývajú realizované stromové uličné aleje. Výrazným negatívnym faktorom je, že sídliská, aj keď s vysokým počtom obyvateľov (10 000 – 30 000), nemajú budované ucelené zonálne (sídliskové) parky, urbanistická koncepcia je založená na princípe rozvoľnenej distribúcie domov na plochách vegetácie, ktoré sú potom silne fragmentované s nižšou mierou účinnosti a služieb.

d) **Pásmo nízkej zástavby (tzv. individuálnej bytovej výstavby)** – tvorí významnú súčasť obytných zón mesta, pričom vo vidieckych sídlach dominuje. Vegetačnú štruktúru tvoria rekreačno-relaxačné a produkčno-záhradnícke plochy nezastavanej časti vlastného pozemku majiteľov domu. Pomer okrasno-obytnej ku produkčnej časti býva rôzny (1 : 1, 1 : 2, 2 : 1, 1 : 0) a závisí od životného štýlu a solventnosti rodiny. Pozitívnym znakom je často vysoká kompozično-estetická a funkčno-priestorová úroveň okrasno-obytnej časti s adekvátnym stupňom kultivácie. Typická je vysoká taxonomická bohatosť použitých okrasných rastlín. Nedostatkom zóny rodinných domov je úplne chýbajúci zonálny park (podobne ako na sídliskách), totálna synantropizácia až zdivočenie opustených (rumovísk) alebo nezastavaných pozemkov (parciel) bez akejkoľvek starostlivosti majiteľov. Tieto plochy sú nielen priestorom rôznorodej biodiverzity, ale aj koncentrácie alergénnych bylín a drevín, potkanov, túlavých mačiek, kún, ktoré spontánne degradujú avifaunu kultúrnych záhrad. Uličné aleje najčastejšie chýbajú z priestorových dôvodov.

e) **Pásmo priemyselnej zóny a zábavných centier** – tieto funkčné zóny a objekty nadobudli v poslednej dobe osobitné miesto v ekonomických aj spoločenských aktivitách obyvateľov mesta. Novodobé objekty sú najčastejšie alokované v okrajových častiach mesta (nové priemyselné parky, nákupné centrá), ale aj v zónach sídlisk (nákupné centrá) či priamo v centrách miest (obchodno-zábavné a spoločenské centrá). Tak interiérové, ale aj exteriérové (nástupné a parkovacie plochy) majú vysoký stupeň parkovo-architektonickej kompozície, pri uplatnení alejových i solitérnych stromov, kvetinových záhonov i kompaktných výsadiel krikových druhov. Pokiaľ v tejto kategórii objektov identifikujeme aj plochy opustených závodov a priemyselných stredísk (*brownfields*), nesú znaky spontánneho úspešného zarastania bylinnou i drevinovou vegetáciou, spolu s rozpadajúcimi sa budovami, majú nízku hodnotu estetiky a atraktívnosti. Po zásadných asanačných intervenciách do týchto areálov a re-

gulácii nežiaducich kategórií rastlín (alergénne, invázne), mohli by tvoriť tzv. prírodno-synantropné plochy vegetácie pre výskum a prechádzky spojené s pozorovaním prírody.

- f) **Pásmo športových a rekreačných stredísk** – môžu tvoriť plochy a objekty mimosálových aktívnych i rekreačných športov. Môžu byť umiestnené vo vnútornej štruktúre mesta alebo na okraji (napr. futbalové a golfové ihriská, jazdné dráhy, celomestské parky, kúpaliská a pod.) alebo v konkrétnej zóne mesta (lesoparky, plochy jazier, kúpaliská a wellness centrá). Vegetačná štruktúra je diferencovaná, v poslednej dobe na vysokej alebo priemernej kultúrno-estetickú úrovni s prevahou komponovaných plôch a adekvátnou kultiváciou. Lesoparky najčastejšie kopírujú potenciál prirodzenej vegetácie s pmiestnou difúziou synantropných a inváznych druhov rastlín.

- g) **Pásmo periferie mesta, prímestských polí, pietnych a úžitkových plôch** – tvorí vonkajšiu kontaktnú zónu mesta s postupným prechodom do príľahlej krajiny. V týchto územiach môžu byť alokované rozličné funkčné objekty výroby, skladov, pasívnej rekreácie, cintoríny a urnové háje a pod. Z hľadiska vegetačnej štruktúry ich možno rozdeliť do troch kategórií:

- *Plochy poloprírodnej a synantropnej vegetácie* – fragmenty pôvodných alebo synantropne ovplyvnených lesov, terestrických biotopov, plochy strží, výmoľov, neúžitkových plôch, krovinové porasty aluviálnych terás, plochy a vyhlbeniny po ťažbe prírodnín a surovín (kameňolomy, štrkoviská, pieskoviská), opustené a zrastajúce polia, ovocné sady, vinohrady a záhrady, plochy pozdĺž dopravných komunikácií, železníc, vodných tokov a kanálov s častým výskytom aj inváznych a ruderálnych rastlín, ochranné pásma a lesy vodných zdrojov.
- *Plochy kultúrnej vegetácie s krajinnno-architektonickou kompozíciou* – okrajové zámocké parky, obory, zoológické a botanické záhrady, kalvárie, cintoríny a urnové háje a pod.
- *Plochy úžitkových kultúr a produkčných plôch* – obhospodarované a úžitkové ovocné sady, vinohrady, záhradkárske kolónie, ale aj zakryté



Komponované prvky líniovej vegetácie v historickom jadre mesta Prešov na Františkánskom námestí (2010). Foto: Ján Supuka

a otvorené plochy záhradníckej výroby, produkcie a predaja okrasných kvetín, tráv a drevín (skleníky, fóliovníky, záhradnícke centrá).

\* \* \*

Kategorizácia a rámcový popis vegetačných štruktúr mestských sídel je odrazom urbanistickej štruktúry, funkčnej zonácie, veľkostnej kategórie a polohy mesta v konkrétnom krajinnom type. Významným kritériom formovania vegetačných štruktúr je aj miera profesionálneho plánovania, zakladania a starostlivosti o vegetáciu v závislosti od funkcií, formy a intenzity využívania. Za optimálny stav sa považuje 50 – 60 % zastúpenie všetkých kategórií vegetácie na území mesta v porovnaní so zastavanými plochami.

*Príspevok bol spracovaný ako výstup z riešenia a finančnej podpory projektu KEGA č. 020 SPU-4/2011.*

#### Literatúra

- Bezák, P., Lyytimäki, J.: Complexity of Urban Ecosystem Services in the Context of Global Change. *Ekológia* (Bratislava), 2011, 30, 1, p. 22 – 35.
- Bihuňová, M., Hrebíková, D., Mišovičová, R.: Krajinnno-ekologické a rekreačné hodnotenie potenciálu kontaktných zón miest a krajiny. Nitra : SPU v Nitre, 2010, 504 s.

- Fabos, J.G.: International Greenway Planning: An Introduction. Landscape and Urban Planning, 2004, 68, p. 143 – 146.
- Feriancová, L.: Nové trendy v záhradnej a krajinskej architektúre v kontexte mesta. Životné prostredie, 2008, 42, 5, s. 252 – 255.
- Hrnčiarová, T. a kol.: Krajinoekologické podmienky rozvoja Bratislavy. Bratislava : Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava : Ústav krajinskej ekológie SAV, 2006, 316 s.
- Jarolímeček, I.: Charakteristika pásmovitosti zástavby v Bratislave so zvláštnym zreteľom na hlavné typy ruderálnej vegetácie a jej stanovišť. In: Jehlík, V., Osbornová, J. (eds.): Flóra a vegetace sídel II. Zprávy ČSBS, 1994, 29, 11, s. 47 – 55.
- Manusset, S.: Plants, Health, Well-being and Town Planning. In: Kurth, H.J. (ed.): Green City Europe for Better Life in Europe Cities. Bad Honnef : ELCA, 2011, p. 15 – 17.
- Pauliet, S. et al.: An Ecological Approach to Green Structure Planning. In: Green Structure and Urban Planning. Final Report of the COST C11, Brussels, 2005, p. 133 – 216.
- Reháčková, T., Pauditšová, E.: Evaluation of Urban Green Spaces in Bratislava. Boreal Environment Research, 2004, 9, p. 469 – 477.
- Supuka, J.: Obsah a klasifikácia urbánnej vegetácie, explikácia pojmu „zeleň“. In: Križo, M. (ed.): Klasifikácia rastlín a rastlinných spoločenstiev. Zvolen : TU vo Zvolene, 1992, s. 26 – 33.
- Supuka, J.: Vnášanie prírodných prvkov do urbanizovaného prostredia. Životné prostredie, 2003, 37, 5, s. 22 – 35.
- Supuka, J., Feriancová, L. a kol.: Vegetačné štruktúry v sídlach: Parky a záhrady. Nitra : SPU v Nitre, 2008, 504 s.
- 
- prof. Ing. Ján Supuka, DrS., [jan.supuka@uniag.sk](mailto:jan.supuka@uniag.sk)**  
**Katedra záhradnej a krajinskej architektúry Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Tulipánová 7, 949 76 Nitra**

**Vegetačné úpravy v areáli Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre na Triede A. Hlinku (2010). Foto: Jozef Drienovský**

