

Metodické východiská hodnotenia kultúrnych ekosystémových služieb v urbanizovanom prostredí

Turanovičová, M., Rózová, Z.: Methodical Basis for Assessing Cultural Ecosystem Services in the Urban Environment. *Životné prostredie*, 2017, 51, 4, p. 232 – 239.

Global population statistics reveal that 2007 was the first year in human history that over half the world population lived in urban agglomerates. This proportion of the “urban” population in Europe is now even higher; at over 80 %. While the inner city areas are highly populated, urban ecosystems form part of every city and provide people with major benefits. We define these benefits as the cultural ecosystem services, and these form the subject of this contribution. A functional public space requires the following basic attributes; habitability, residential functions and capacity for varied activities. The people populating and frequenting these areas are the end-users of successful public spaces. The aim of this paper is to create an assessment method that clearly establishes the quality of public spaces for fulfilment of cultural ecosystem services in the urban environment. The main criteria in assessment of vegetation areas are environmental and vegetation quality and spatial design and management. The proposed methodology also considers economic assessment of ecosystem services and the availability of vegetation areas for the population. Our evaluation is based on the example of the Chrenová district in Nitra – a significant public space from both architectural and landscape view-points.

Key words: urban environment, public spaces, quality, ecosystem services, architecture

Neodmysliteľnou súčasťou života človeka v urbanizovanom prostredí je vegetácia. V mestskom prostredí ju označujeme ako sídelnú vegetáciu, ktorá svojimi úžitkami obohacuje okolie a život. Hovoríme o kultúrnych ekosystémových službách, bez ktorých by človek v zastavanom území nevedel fungovať. Fakt, že každodenný život sa odohráva práve v urbanizovanom prostredí, nám dáva podnet k tomu, aby sme služby, ktoré urbanizované ekosystémy ľuďom poskytujú, vedeli čo najlepšie zhodnotiť a na základe toho ich úžitky zvyšovať vhodným manažmentom.

Kultúrne ekosystémové služby podľa Kušíkovej (2013) predstavujú najmä nehmotné úžitky, získavané estetickými a inými zážitkami, rekreáciou, poznávaním a duchovným obohacovaním, schopnosťou rozlišovať hodnoty. Medzi úžitky týchto služieb možno zaradiť (Kušíková, 2013; obr. 1) napr.:

1. kultúrnu diverzitu ako dôsledok rozmanitosti ekosystémov (environmentálnej diverzity, biologickej diverzity, krajinskej diverzity);
2. znalostné systémy vyvinuté rôznymi kultúrami na základe vplyvu ekosystémov;
3. duchovné a náboženské hodnoty (posvätnosť a mystiku niektorých ekosystémov, prvkov);
4. výchovné a vzdelávacie hodnoty (ekosystémy a ich prvky ako základňa na formálne i neformálne vzdelávanie a osvetu);
5. estetické hodnoty (vnímanie krásy ekosystémov);

6. rekreáciu, ekoturizmus a geoturizmus (ekosystémy ako miesta na trávenie voľného času a regeneráciu síl);
7. sociálne vzťahy – odlišnosť medziľudských vzťahov a správania sa v rôznych kultúrach determinovaná ekosystémami;
8. inšpiráciu (vo vede, umení, architektúre, folklóre, symbolike, reklame) a vnímanie genia loci;
9. hodnoty kultúrneho dedičstva vytvorené vplyvom ekosystémov, ich zložiek a prvkov;
10. vedecké objavy.

Krajina, urbanizované prostredie a živé mesto

Názory na krajinu a vegetáciu sa menia ako v laickej, tak i v odbornej spoločnosti (Dobrucká, 2008). Krajina je ako mozaika a jej zloženie môže byť vnímané v rôznych mierkach. Priestorové usporiadanie ekosystémov vo voľnej krajine a vo vnútri krajiny zvyšuje ekologickú jednotu krajinskej mozaiky. Urbanne prostredie je podobne ako krajina súbor ekosystémov s prvkami socializácie, kde by mali platiť podobné zásady priestorového usporiadania ako v krajine (Basser, Kubat, 2007). Dobrucká (2008) tvrdí, že urbanisti a krajinári majú k sebe bližšie ako kedykoľvek predtým. Urbanizmus je sústavný a nepretržitý proces, ktorý rieši nároky a požiadavky spoločnosti. Vyžaduje citlivý prístup, miestami tiež výtvarno-dizajnerský postoj alebo prírode blízke kom-



Obr. 1. Úžitky kultúrnych ekosystémových služieb. Autorka: Martina Turanovičová

pozície. Je potrebné zohľadniť podmienky (napr. klimatické, pedologické), funkciu priestoru i potreby ľudí pohybujúcich sa v urbánnom prostredí.

Urbanistická kompozícia je estetické usporiadanie hmotných prvkov v priestore, ktoré sú natoľko výrazné, že ovplyvňujú vzhľad územia. Je to cielavedomá skladba vybraných prírodných a stavebných prvkov v priestore. Práve využitím princípov a zásad urbanistickej kompozície je možné cieľiť k estetickému usporiadaniu prvkov, t. j. ku kvalitnému usporiadaniu, nie len k náhodnému súhrnu týchto prvkov. Kompozícia prvkov v priestore sa v čase mení – stavebné prvky sa dopĺňujú alebo zanikajú, vegetácia rastie, mení sa v čase (Rozmanová, Gajdíkova, 2015).

Podľa Rózovej a kol. (2010) sa neopakovateľnosť prostredia zobrazuje v originalite jeho vlastností. Originalita prostredia sa prejavuje napr. v konkrétnych prvkoch architektúry. Tieto prvky sú špecifickými znakmi krajiny a vyjadrujú jej kvality. Konkrétne znaky sú nositeľmi jedinečnej informácie o území. Architektúra je podľa Paňáka (2014) artefakt silno zviazaný s miestom, ale pritom inšpirovaný kultúrou. Aj napriek tomu sa utvára lokálne, prinajmenšom v kontexte miesta, susedstiev a jeho topografie. Nastávajú prepojenia, spoločné reflexie miestnych hmotných a duchovných zdrojov a voľne prístupných vonkajších podnetov. Ich spojenie utvára to, čo chápeme ako prejav architektonickej kultúry daných miest.

Krajinná kompozícia je tvorená jednotlivými kompozičnými prvkami (hlavnými, vedľajšími a doplnkovými), ktoré sa navzájom ovplyvňujú a vytvárajú jednotný celok (kompozíciu). Súčasťou krajinných kompozícií sú pohľadové dominanty, akcentované pomocou priehľadov, trasovanie ciest a otváranie pohľadov a scén. Existencia väzieb medzi jednotlivými prvkami je nevyhnutná na kompozičnú celistvosť a pochopenie charakteru komponovanej krajiny. Práve vzájomné väz-

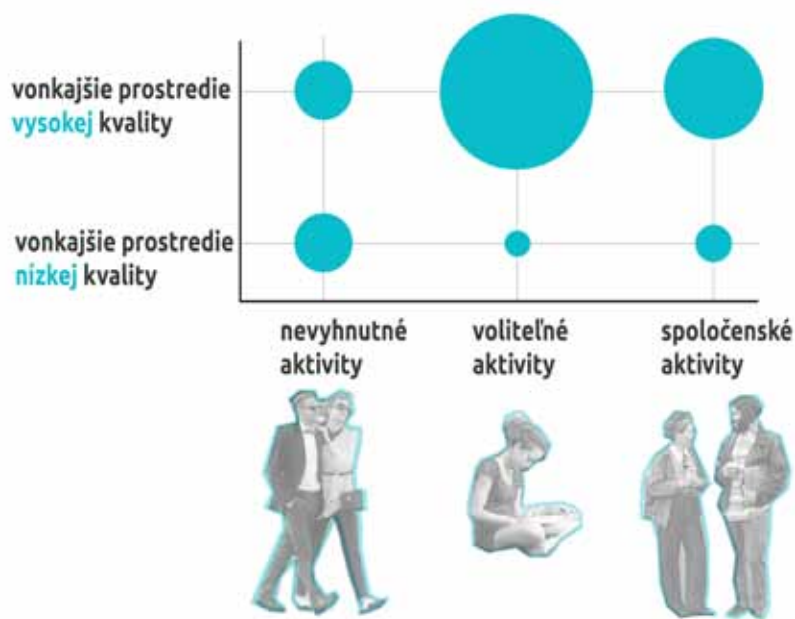
by vytvárajú hodnotu vytvárajanej krajiny a tým aj úžitky (Rozmanová, Gajdíkova, 2015).

Základnou jednotkou pre život ľudí v urbanizovanom prostredí sú verejné priestory. **Verejné priestory** sú podľa Legényho (2016) verejne prístupné miesta – ulice, námestia, no aj múzeá, kostoly, knižnice, galérie, komunitné centrá či plavárne (miesta s voľným vstupom) v spoločnom vlastníctve rezidentov pod kontrolou miestnej či štátnej správy. Je dôležité rozšíriť konceptualizáciu verejných priestorov za hranice vlastníctva a vnímať ich ako priestor, ktorý užívame.

Funkčný verejný priestor by mal spĺňať niekoľko základných atribútov. Patrí medzi ne obývateľnosť, spôsobilosť k rôznym aktivitám, hlavne k pobytovým funkciám. Konečným užívateľom úspešného verejného priestoru sa stávajú ľudia, ktorí sa v ňom zdržujú. Len vďaka nim sa priestor stáva miestom na život a nie iba mŕtvym pomníkom jeho tvorcov. Kľúčovou schopnosťou tvorcov a urbanistov sa teda stáva umenie zapojiť miestnu komunitu do tvorivého procesu (Horká a kol., 2014).

Aktivity človeka môžeme rozdeliť na nevyhnutné, voliteľné a spoločenské (obr. 2), ktorých vykonávanie je závislé na kvalite prostredia. Najnižšiu požiadavku majú nevyhnutné aktivity, medzi ktoré patrí cesta do práce, na zastávku a podobne. Človek priestorom len prechádza a často nemá čas zamýšľať sa nad okolím. Každodenný pobyt v sídelnej vegetácii má väčší vplyv na psychickú pohodu človeka a jeho aktivity ako jednorazový. Preto považujeme za dôležité, aby každý verejný priestor disponoval určitou kvalitou, ktorú je nevyhnutné vedieť zhodnotiť.

Na druhej strane z obr. 2 vyplýva, že ak si má človek svoju aktivitu vybrať (voliteľné aktivity), jeho pobyt vyžaduje najvyššiu hodnotu kvality vonkajšieho priestoru. Ak je priestor neestetický a nízkej kvality, množstvo tráveného času klesá na minimum. Pri spoločenských ak-



Obr. 2. Vzťah medzi kvalitou vonkajšieho prostredia a aktivitami človeka. Zdroj: upravené podľa Gehla (2012)

Vysvetlivky: čím väčšie kruhy, tým väčšia potreba kvality vonkajšieho priestoru pri vykonávaní jednotlivých aktivít

k 5 % zníženiu odtoku dažďovej vody. Preto v urbanizovanom prostredí má osobitý význam okrem výsadby vegetácie aj ponechanie priepustnosti terénu (Ashton et al., 2010).

Mestské obytné územie, mestská krajina sa podľa Vorla, Krupku (2011) vyznačuje výraznou individualitou, prepojením prírodnej a urbánnej štruktúry a vizuálnou jedinečnosťou, spochívajúcou vo vonkajšom prejave prírodných podmienok a znakov kultúrneho vývoja krajiny a mestského prostredia. Ďalšie podstatné znaky mestskej krajiny tvorí vegetačný kryt – lesná, nelesná a parková vegetácia, ktorú tvoria súvislé porasty na svahoch, terénnych hranách, terénnych dominantách, krajinná vegetácia v podobe trávnatých plôch a nelesnej vegetácie, mestské lesy, súvislá uličná vegetácia a ďalšie prvky a štruktúry.

Mesto pre ľudí

tivitách je nárok na kvalitu tiež vysoký, ale pri väčšom počte ľudí je závislosť od kvality menšia. Týmto príkladom sme poukázali na to, ako veľmi človek potrebuje prijímať úžitky z verejných priestorov a ich ekosystémov. Užívateľ na aktivity, pri ktorých sa má zdržiavať vonku, pohybovať sa, rozprávať, spoznávať sa alebo inšpirovať, potrebuje kultúrne ekosystémové služby, ktoré vedú zabezpečiť jeho potreby.

Hudeková (2014) rozlišuje medzi dvomi kvalitatívne odlišnými skupinami:

- verejnými priestormi, na ktorých prevažuje vegetácia a prírodné prvky, či už prirodzené alebo antropogénne, tzv. verejné vegetačné plochy (*green spaces*), a ktoré poskytujú širokú škálu ekosystémových výlučne kultúrnych služieb, ako sú rekreácia a obnova;
- verejnými priestormi s prevahou prvkov technického občianskeho charakteru, tzv. občianskymi priestormi (*civic spaces*), ako sú námestia, ulice a pod.

Environmentálne funkcie sa spájajú najmä s priestormi, kde prevažuje vegetácia a prírodné prvky, či už prirodzené alebo antropogénne. Avšak aj pri verejných priestoroch s prevahou prvkov technického charakteru má environmentálne hľadisko nesmierny význam (napr. z pohľadu hospodárenia so zrážkovou vodou v urbánnom prostredí). Štúdiá z Manchestru ukazuje, že 10 % zvýšenie sídelnej vegetácie v meste by pomohlo

Kvalita života v mestách je podľa Wittmanna (2016) ovplyvňovaná vlastnosťami voľného nezastavaného priestranstva. Takýto priestor je v meste sčasti reprezentovaný *vnútroblokom* a na základe tohto tvrdenia budeme prostredníctvom pripravovanej metódy pracovať s týmito priestormi na konkrétnom príklade obytnej časti Chrenová v Nitre. Budú vybrané vnútrobloky a ich verejné vegetačné plochy.

Melková a kol. (2014) definuje vnútroblok ako rub uličného priestoru. Spravidla je pokojným priestranstvom so špecifickou intímnou atmosférou, ponúka pohľad na mesto, keďže budovy sa k nemu spravidla obracajú svojou zadnou fasádou. Ak má vnútroblok fungovať ako verejný priestor, musí byť verejne prístupný z uličného priestoru. Dôležitosť vnútroblokov v mestskom priestore je daná tým, že môžu plniť mnoho funkcií oddychového priestranstva pre obyvateľov bloku a najbližšieho okolia. Sú to miesta, kde sa môžu hrať deti, môžu sa tu vytvárať verejné záhrady či umiestňovať zeleň. Zároveň tu v určitej miere prebieha sociálna kontrola (Melková, Raimanová a kol., 2014).

Rozlohu vnútrobloku, množstvo a charakter zelene, priestorové usporiadanie a prístupnosť priestoru, spôsob a charakter jeho obstavania a mnohé ďalšie charakteristiky priestoru ovplyvňujú kvalitu životného prostredia a kvalitu života obyvateľov. Urbanistický ukazovateľ plošného podielu vegetačných plôch, parkov a zelene v urbanizovanom prostredí je podľa Prie-

hodovej (2011) uvádzaný v rozpätí 75 m² na obyvateľa.

Základom každého mesta je ulica, pešia cesta, námestie a park. Spolu vytvárajú štruktúru, ktorá umožňuje, aby mestá ožili. Poskytujú priestor a podporujú rôzne činnosti – od tichých až po hlučné a rušné. **Mesto, ktoré by malo byť hlavne pre ľudí**, so starostlivo navrhnutými ulicami, námestiami a parkami, poskytuje radosť svojim návštevníkom, ale aj tým, ktorí tam denne žijú, pracujú alebo sa hrajú. Každý by mal mať právo na ľahko prístupné otvorené priestranstvo, podobne ako má právo na čistú vodu. Každému by sa mala poskytnúť možnosť, aby zo svojho okna videl strom, mohol si posedieť na lavičke blízko svojho domova, kde je aj priestor na hru pre deti, alebo mohol počas desiatich minút prísť do parku (Gehl, 2012).

Maier a kol. (2012) zaviedli termín **mesto krátkych vzdialeností**. V ich definícii kladú dôraz najmä na krátke vzdialenosti ku každodenným ľudským potrebám. Krátke vzdialenosti sú potom tie, ktoré je možné prejsť pešo alebo na bicykli. Autori tvrdia, že mesto krátkych vzdialeností má namiesto hypermarketov a zábavných centier s rozsiahlymi parkoviskami na okraji mesta menšie obchody umiestnené vo vnútri štvrtí pozdĺž mestských tried, ktoré sú prednostne určené pre peších, cyklistov a hromadnú dopravu.

Aby sme mohli uvažovať o ekosystémoch, ktoré sú pre ľudí a poskytujú im úžitky, musia byť najmä dostupné. Štúdia z mesta Oslo uvádza, že najbližšia vegetačná plocha by pre jednotlivca nemala byť vzdialená viac ako 300 m, čo predstavuje spomínanú ľahko dostupnú vzdialenosť prekonateľnú pešo, príp. na bicykli (Barton et al., 2015). Súčasťou analýzy jednotlivých vybraných plôch preto bude aj hodnotenie dostupnosti plochy pre obyvateľov sídliska. Na výpočet ukazovateľa mestských zelených plôch je použitý vzorec v nasledovnej podobe (WHO, 2016):

$$\text{indikátor mestskej vegetačnej plochy} = \frac{N_{acc}}{N_{total}} \times 100,$$

kde

N_{acc} – počet obyvateľov žijúcich do 300 m od najbližšej vegetačnej plochy zo stanovenej minimálnej veľkosti,

N_{total} – celkový počet obyvateľov bez vegetačnej plochy,

indikátor mestskej vegetačnej plochy – percento obyvateľov žijúcich viac ako 300 m od najbližšej vegetačnej plochy.

Na základe tohto výpočtu sa daným priestorom pridelia bodové hodnoty. Výsledkom hodnotenia je okruh dostupnosti vegetačných plôch pre obyvateľov, ktorý graficky jednoznačne a rýchlo vykresľuje situáciu na danom území.

„Formujeme mestá a ony potom formujú nás“

Podľa vyššie citovaného Gehla (2012) je základnou požiadavkou a najdôležitejším kritériom hodnotenia

kvality mesta predovšetkým priemerná ochrana proti akémukoľvek nebezpečenstvu, ublíženiu na zdraví, nistote, nepríjemným zmyslovým vnemom a proti negatívnym stránkam počasia. Aj keď jediná z týchto hlavných úloh zostane nespĺnená, môže sa stať, že ostatné zaručené kvality stratia význam. Ďalším krokom je, aby priestory ponúkali príjemný komfort a lákali človeka k najdôležitejším aktivitám, ktoré podporujú využívanie verejného priestoru – k chôdzi, zastaveniu, posedeniu, pozorovaniu, rozprávaniu, počúvaniu a seba vyjadrovaniu. Je nevyhnutné brať do úvahy situáciu cez deň a cez noc, rovnako ako v rámci štyroch ročných období.

Aby človek vedel a hlavne chcel v pohodlí vykonávať jednotlivé aktivity, musí priestor spĺňať kritériá kvality (obr. 3). Základnými atribútmi sú pohodlie a radosť, pod ktoré spadajú jednotlivé aktivity. Na to, aby mal užívateľ z priestoru radosť, je potrebné určité pohodlie. Do kategórie pohodlia patria nasledovné najdôležitejšie aktivity: chôdza, státie, sedenie, možnosť vidieť a rozprávať sa a hra či cvičenie (obr. 3).

Pre pohodlné prechádzanie a chôdzu sú základným stavebným prvkom dobre navrhnuté priestory pre peších. Keďže mesto má byť hlavne pre ľudí a identifikácia človeka s priestorom je podľa Vitkovej (2014) späť s dobrou orientáciou v mestskej štruktúre, užívateľa mestského prostredia vedie systém ulíc, námestí a línii. Tento systém by mal byť čo najprehľadnejší a jasne definovaný, bez prekážok a s dobrými povrchmi. Vhodné povrchy, ale najmä motivácia k tvorivosti a fyzickej aktivite v podobe cvičenia a hry sú podmienené dobrým dizajnom a detailom, ktoré človeka inšpirujú a priam navádzajú na vykonávanie týchto aktivít. Dôležitá je možnosť aktívne sa pohybovať v každom ročnom období.

Fyzické aktivity sa nezaobídu bez možnosti na odych a pasívne užívanie priestoru a jeho kvalít. Ľudia sa s obľubou zhromažďujú v ohraničených priestoroch, ktoré sú osobnejšie a poskytujú pocit bezpečia. Práve preto možnosť zastaviť sa, postáť a porozprávať závisí od hraničných línii a opôr. Za veľmi dôležitú súčasť priestorov sa vo viacerých kritériách kvality priestoru (obr. 3) považuje mobiliár a lavičky, ktoré poskytujú možnosti na sedenie a na ktoré nadväzujú ďalšie aktivity spojené so sedením.

Aby mal užívateľ z priestoru radosť, čo je podľa nášho názoru po kompletizácii úžitkov, ktoré ekosystémy v urbanizovanom priestore človeku poskytujú, jedným z hlavných cieľov, musí mu ponúkať dobrý dizajn, ľudskú mierku, výhľady, možnosť užívať si počasie, materiály, stromy, rastliny a vodu.

Na základe plnenia uvedených kritérií navrhujeme metódu hodnotenia verejných priestorov. Hodnotenie je postavené na prepojení teoretických poznatkov so štúdiou hodnotenia v meste Oslo (Barton et al., 2015). Parametre, ktoré sa v tomto meste brali do úvahy sú zachytené na obr. 4, poukazujú na to, aké sú jednotlivé prvky

Pohodlie	<p>MOŽNOSŤ KRÁČAŤ</p> <ul style="list-style-type: none"> _priestor pre peších _žiadna prekážka _dobré povrchy _zaujímavé priečelie 	<p>MOŽNOSŤ STÁŤ</p> <ul style="list-style-type: none"> _efekt hraničnej línie/ atraktívna zóna _žiadna prekážka _opory 	<p>MOŽNOSŤ POSADIŤ SA</p> <ul style="list-style-type: none"> _zóny na sedenie _výhľad, slnko _dobré miesta _lavičky na odpočinok 	
	<p>MOŽNOSŤ VIDIEŤ</p> <ul style="list-style-type: none"> _pohľadové vzdialenosti _neobmedzené výhľady _zaujímavé pohľady _osvetlenie 	<p>MOŽNOSŤ ROZPRÁVAŤ</p> <ul style="list-style-type: none"> _nizka hladina hluku _mobiľár, ktorý poskytuje súkromie 	<p>MOŽNOSŤ HRAŤ SA, CVIČIŤ</p> <ul style="list-style-type: none"> _motivácia k tvorivosti, fyzickej aktivite, cvičeniu a hrám _v každom období 	
Radost	<p>MIERKA</p> <ul style="list-style-type: none"> _budovy a priestory navrhnuté s ohľadom na ľudskú mierku 	<p>MOŽNOSŤ UŽÍVAŤ SI DOBRÉ POČASIE</p> <ul style="list-style-type: none"> _slnko/ tieň _teplo/ chlad _vetrik 	<p>POZITÍVNE ZMYSLOVÉ ZÁŽITKY</p> <ul style="list-style-type: none"> _dobrý dizajn a detaily _kvalitný materiál _krásne výhľady _stromy, rastliny, voda 	

Obr. 3. Kritériá kvality priestoru. Zdroj: upravené podľa Gehla (2012)

v priestore pre užívateľov dôležité. Oblasť výskumu boli rozdelené do štyroch skupín, a to príroda, dizajn, prostredie a manažment. V každej oblasti sa nachádzajú rozličné parametre. Sledoval sa počet odpovedí oslovených užívateľov, ktorí hodnotili prvky vo verejnom priestore, nakoľko sú pre nich významné. Na základe toho sa graficky znázornila dôležitosť jednotlivých prvkov pre ľudí v priestore. V našom prípade sme jednotlivé prvky prevzali a ďalej ich navrhujeme hodnotiť. Pre naše potreby sme toto členenie upravili a rozdelili na štyri skupiny:

- kvalita vegetácie;
- dizajn riešenej plochy;
- kvalita prostredia riešenej plochy;
- manažment riešenej plochy (obr. 4).

Spôsob hodnotenia

Kvalita vegetácie

Vegetácia dokáže postupne zlepšovať kvalitu prostredia aj s minimálnymi nákladmi. Je prvkom, ktorý zlepšuje mikroklimu, chráni, ale aj skrášľuje prostredie. Environmentálny aspekt vegetácie badať vo vzťahu k miestnemu systému a prepojenosti jednotlivých verejných priestorov. Treba spomenúť aj vplyv zelene a verejných priestorov na trend rozvoja miest (demogra-

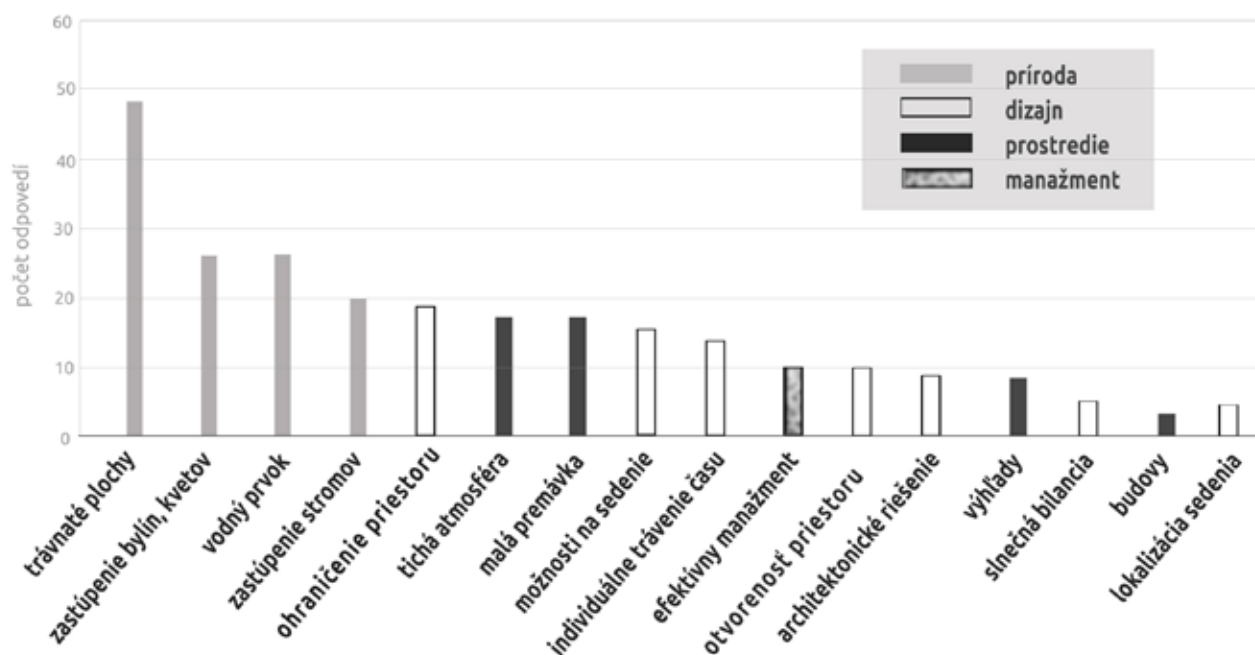
fický vývoj, zmeny sociálnych štruktúr). Používa sa na eliminovanie tvrdých línií mestskej zástavby alebo slúži ako centrálny identifikačný bod (Brath, 2001).

Vegetácia má podľa Špulerovej (2006) v urbanizovanom prostredí pozitívny vplyv najmä na:

- zlepšenie mikroklimy v mestskom prostredí;
- zachovanie biodiverzity;
- ekologickú stabilitu;
- elimináciu ohrozenia mestského prostredia a biodiverzity v mestách, ako je napr. zmena klímy či nestabilný hydrologický cyklus;
- niektoré entity súvisiace s trvalo udržateľným rozvojom, napr. environmentálne vzdelávanie, zdravie obyvateľstva, rekreačné služby a pod.;
- psychologickú a estetickú funkciu.

Vegetácia zvyšuje kvalitu urbanizovaného prostredia, napr. aby plocha zabezpečovala vhodnú mikroklimu a ochladzovací efekt, musí byť dostatočne veľká. Ochladzovací efekt má dosah do vzdialenosti 500 m v závislosti od charakteru okolitej zástavby. Pri parkoch s rozlohou väčšou ako 150 ha to môže byť až do vzdialenosti 1 km (Hudeková, 2014).

Aby vegetácia zvyšovala kvalitu urbanizovaného prostredia, musí spĺňať určité kvality, ktoré navrhujeme hodnotiť. Pod kvalitou vegetácie rozumieme štruktúrne znaky, ktorým vieme prideliť hodnotu. Sú to



Obr. 4. Dôležitosť prvkov v mestskom priestore podľa výskumu v meste Oslo. Zdroj: upravené podľa Bartona et al. (2015)

sadovnícka hodnota a zdravotný stav podľa Machovca (1982) (považujeme ich za základné ukazovatele kvality vegetácie) a kompozičná hodnota podľa Kubištu (2008). V prvom kroku treba vegetáciu rozdeliť do troch základných etáží: stromy a kry, trávnaté plochy a kvetinové záhony. Následne sa týmto celkom pridelia hodnoty, ktoré sú v rozpätí od 1 – 5, kde 1 predstavuje najhoršiu hodnotu, porast nespĺňa požiadavky kvality, hodnota 5 je najlepší stupeň, vegetácia má najlepšiu kvalitu.

Dizajn priestoru

Dizajn priestoru je stvárnený kvalitatívnymi ukazovateľmi, ktoré reprezentujú estetické a architektonické prevedenie priestoru. Analýza podľa Bartona et al. (2015) zaradila medzi ukazovatele dizajnu priestoru tieto parametre: ohraničenosť, možnosti na sedenie, možnosť individuálneho trávenia voľného času, otvorenosť, architektonické riešenie a slnečnú bilanciu. Tieto prvky nájdeme aj medzi kritériami kvality priestoru na obr. 3. Tieto parametre sú hodnotené prístupom, či sa daný prvok nachádza alebo nenachádza v riešenej ploche. Vyhodnocovať sa bude počet nachádzajúcich sa prvkov.

Kvalita prostredia

Kvalita prostredia je súbor vlastností daného miesta, ktoré ovplyvňujú a zjednocujú celkový dojem vnímania priestoru. Analyzované parametre z obr. 4 sú nasledovné: tichá a pokojná atmosféra, výhľady, vodný prvok,

malá premávka. V teréne sa opäť zapisuje údaj, či sa na mieste daný prvok nachádza alebo nie.

Manažment priestoru

Kvalitne navrhnutý a fungujúci priestor je základom poskytovania úžitku pre ľudí. Bez odbornej starostlivosti vegetácia nedokáže existovať v požadovanej kvalite. Na základe toho je potrebné hodnotiť aj manažment starostlivosti o vegetáciu na jednotlivých plochách. Z typu a štruktúry vegetácie vyplýva aj starostlivosť, ktorá je predmetom hodnotenia. Patrí sem kosenie trávnikov, orezávanie suchých konárov a starostlivosť o záhony.

Hudeková (2016) uvádza, že od roku 2007 žije po prvýkrát v histórii ľudstva viac ako polovica svetovej populácie v mestských aglomeráciách. V Európe je tento podiel mestského obyvateľstva dokonca ešte vyšší, predstavuje viac ako 80 %, pritom mestá svojou plochou zaberajú len mizivé 2 % zemského povrchu. Aj tento fakt nás ubezpečuje v tom, že plánovanie mestských priestorov je veľmi dôležitá úloha. Na to, aby mesto fungovalo, potrebuje dostatok kvalitnej vegetácie a človek potrebuje úžitky z nej. Poznať hodnotu kultúrnych ekosystémových služieb patrí k základným východiskám plánovania kvalitných vnútroblokov a obytných priestorov pre ľudí.

Myšlienka ochoty priplatiť si za zeleň je vstupným impulzom ďalšieho metodického postupu hodnotenia kultúrnych ekosystémových služieb. Práve ochota priplatiť si za stromy, vegetáciu je ukazovateľom ceny, ktorú pre ľudí ekosystémy majú. A keďže úžitky ekosystém-

mov v urbanizovanom prostredí sú najmä pre ľudí, ich postoj k nim je veľmi dôležitým parametrom pri hodnotení. Na vyjadrenie ceny, ktorú ekosystémové služby pre človeka majú, je zvolený dotazníkový prieskum prebiehajúci na vybraných plochách. Dotazník je formulovaný stručne a zrozumiteľne. Na otázky sa odpovedá priamo v teréne aktuálnym užívateľom vybraných vegetačných plôch na sídlisku Chrenová v Nitre.

AKO ČASTO:	ODKIAL:	OCHOTA ZAPLATIŤ:
každý deň	do 300 m	0,50 eur
3-krát za týždeň	viac ako 300 m	1 euro
1-krát za týždeň		2 eurá
zriedka		5 eur
KEDY:	DÔVOD NÁVŠTEVY:	
ráno	hra s deťmi	
na obed	oddych	
poobede/večer	prechádzka so psom	
	prechádzka	

Príklad sídliska Chrenová v Nitre – kvalitný priestor a miesto na život

Sídlisko Chrenová od architekta Michaela Scheera je príkladom toho, ako môže byť kvalitná obytná časť, zapísaná do urbanisticko-architektonickej knihy UNESCO, plná stromov a s mnohými predpokladmi na to, aby fungovala ako priestor pre ľudí, ktorí z nej budú mať kultúrny úžitok.

Podľa Jarabicu (2011) riešenie bytovej časti Chrenová v čase výstavby zohľadňovalo kompozičné danosti starého mesta v regulácii výškového zónovania zástavby a základné kompozičné dopravné osi sledovali panoramatické pohľady na staré mesto. Koncepcia bola založená na zreteľnej diferenciacii funkčných plôch vo vyváženom meandrovom rozložení 4-podlažnej zástavby v súhre s koncentrovanou 8-podlažnou doskovou a 12-podlažnou vežovou zástavbou. Na obytnom území sú dominantné plochy obytnej zelene okolo rieky Nitra a v bytovej zástavbe. Práve meandrová štruktúra usporiadania nízkej obytnej zástavby vymedzuje zaujímavé blokové priestory.

V súčasnosti vieme, že aj napriek prepracovanému urbanistickému a architektonickému zámeru je obytná štvrť málo funkčná. Charakter zástavby v praxi nevytvoril podmienky na formovanie obytných priestorov, hlavne verejných mestských ulíc a fungujúcich vnútroblokov s množstvom zdravej a kompozične vyvázenej vegetácie. Stromov je veľa, avšak ich náhodná výsadba v minulosti narušila kompozičné princípy v priestore. Na niektorých častiach je vegetácia vysadená príliš blízko bytových domov, čo má za následok zatienenie miestností. Na plochách je veľmi silno zastúpený druh duglaska tisolista (*Pseudotsuga menziesii*). Je to introdukovaný druh, ktorý svojím charakterom ne-

zapadá do podmienok na tomto území. Nachádzame však aj hodnotné listnaté druhy, ktoré by bolo potrebné podporiť vhodným manažmentom a redukciou výsadby plochy kompozične vyvážiť. Aj napriek rôznym negatívam predstavuje obytný súbor Chrenová kvalitnú časť mesta, kde sa ľudia a jej obyvatelia s obľubou zhromažďujú a trávia čas. Práve toto je fakt, pre ktorý treba priestor zhodnotiť, navrhnúť podporné opatrenia a uviesť ho ako prípadovú štúdiu hodnotenia kultúrnych ekosystémových služieb v urbanizovanom prostredí.

Na lepšie fungovanie exteriéru sa po vyhodnotení plochy navrhne vhodný manažment a príklad kvalitnej a premyslenej revitalizácie, ktorý je zobrazený na vizualizácii (obr. 5).

Na obr. 5 je vykreslený stav, ktorý by po revitalizácii nastal. Ľudia by mali viac možností na trávenie voľného času, kvalita priestoru by sa zvýšila vo všetkých hodnotených parametroch a priestory by boli najmä pre ľudí. Dôležitý je vyvážený pomer medzi slnečnými a zatienenými plochami, doplnená by bola najmä bylinná etáž v podobe kvetinových záhonov, ktoré v súčasnosti úplne chýbajú. Zohľadnené by boli všetky hodnotené kritériá – kvality vegetácie, dizajnu priestoru, kvality prostredia, manažmentu priestoru. Navrhované hodnotenie kultúrnych ekosystémových služieb by bolo nápomocné v oblasti navrhovania a lepšieho fungovania plôch.

* * *

Sídlisko Chrenová v Nitre má dostatok vegetačných plôch. Samotná existencia vegetácie však nestačí. Existujúce vegetačné plochy je potrebné hodnotiť a určiť stupeň ich kvality. Zvolenou metódou získame údaje o kvalite vegetácie, dizajne priestoru, kvalite prostredia a manažmente priestoru. Tieto údaje slúžia na hodnotenie úžitkov v rámci kultúrnych ekosystémových služieb. Vegetácia s nevyhovujúcim zdravotným stavom nemá v budúcnosti potenciál plniť funkcie a nebude poskytovať úžitok obyvateľom. V prípade sídliska Chrenová v Nitre je zdravotný stav vegetácie dobrý, čo znamená, že stromy a ostatná vegetácia sú schopné poskytovať úžitky v rámci kultúrnych ekosystémových služieb. Nedostatkom na riešených plochách je kompozičné rozmiestnenie vegetácie, ktoré je bez koncepčného zámeru a narušuje kvalitu priestoru. Z hodnotenia vyplývajú nedostatky danej plochy, ktoré sa nedajú odstrániť, ale aj nedostatky, ktoré vieme odstrániť, a pozitíva dominantné a hodnotné pre plnenie úžitkov v rámci kultúrnych ekosystémových služieb. Na základe vyhodnotenia kvality vegetácie a dizajnu priestoru navrhujeme opatrenia na zlepšenie stavu vegetačnej plochy, zvýšenie jej úžitku pre obyvateľov a užívateľov daného priestoru.

Tento príspevok vznikol vďaka podpore Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ a SAV na projekt č. 1/0496/16 Hodnotenie prírodného kapitálu, biodiverzity a ekosystémových služieb na Slovensku – základ pre uplatňovanie.



Obr. 5. Vizualizácia navrhovaného riešenia revitalizácie vnútrobloku na sídlisku Chrenová v Nitre. Autorka: Martina Turanovičová

Literatúra

- Ashton, R., Baker, R., Dean, J., Golshetti, G., Jaluzot, A., Jones, N., Moss, M., Steele, M., Williams, W., Wilmers, P.: Building Natural Value for Sustainable Economic Development: The Green Infrastructure Valuation Toolkit User Guide. London: CABI, Natural England, 2010, 80 p.
- Barton, D. N., Stange, E., Blumentrath, S., Vågnes Traaholt, N.: Economic Valuation of Ecosystem Services for Policy. A Pilot Study on Green Infrastructure in Oslo. NINA Report 1114. Oslo: Norwegian Institute for Nature Research, 2015, 82 p.
- Basser, B., Kubat, A.: A New Landscape Design Strategy for Creating Continuous, Perceptible and Productive Urban Green: A Case Study of Kadiköy – Istanbul. In: Proceedings of 6th International Space Syntax Symposium. Istanbul: Faculty of Architecture, 2007. (<http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers/shortpapers/114%20-%20Baser%20Kubat.pdf>)
- Brath, J.: Úvahy o architektúre, urbanizme i fenoméne človeka. Bratislava: Vydavateľstvo STU v Bratislave, 2001, 164 s.
- Dobrucká, A.: Urbánna zeleň ako sociálno-kultúrna dimenzia priestoru. 2008, 16 s. (http://www.sazp.sk/public/index/open_file.php?file=CMZP/konferencia/Dobrucka.doc)
- Gehl, J.: Města pro lidi. Brno: Partnerství, 2012, 261 s.
- Horká, J., Drochytková, J., Nepustilová, K.: Participace veřejnosti jako šance pro funkční veřejný prostor. Nová zeleň pod Starou branou, Mikulov. Zahrada – park – krajina, 2014, 24, 4, s. 18 – 21.
- Hudeková, Z.: Zelená infraštruktúra, zlepšovanie mikroklimy a zmiernovanie negatívnych dôsledkov zmeny klímy. Projekt, 2014, 5, s. 26 – 31.
- Hudeková, Z.: Prírode blízka údržba mestskej zelene – príručka pre samosprávy. Bratislava: ŽIVICA, Centrum environmentálnej a etickej výchovy, 2016, 35 s.
- Jarabica, V.: Chrenová I v Nitre. Urbanita, 2011, 23, 1, s. 30 – 33.
- Kubišta, R.: Inventarizačné metódy v záhradnej architektúre. Acta horticulturae et regiotecturae, 2008, 11, mimoriadne číslo, s. 12 – 15.
- Kušíková, A.: Využitelnosť environmentu a ekosystémové služby. Enviromagazín, 2013, 3, s. 4 – 6.
- Legény, J.: Aspekty každodennosti mesta. Sociologický pohľad na mesto. Alfa, 2016, 21, 1, s. 4 – 11.
- Machovec, J.: Sadovnická dendrologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982, 246 s.
- Maier, K. a kol.: Udržitelný rozvoj území. Praha: Grada, 2012, 256 s.
- Melková, P., Raimanová, Ž. a kol.: Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2014, 290 s.
- Paňák, P.: Regionalismus v architektúre. Urbanita, 2014, 26, 1 – 2, s. 24 – 27.
- Priehodová, L.: Zeleň v mestscom prostredí – legislatíva a prax. In: Kolektív: Problematika mestsých pamiatkových centier. Zborník prednášok. Bardejov: Bardkontakt, 2011, s. 167 – 174.
- Rozmanová, N., Gajdíkova, Z.: Princípy a zásady urbanistické kompozice v príkladech. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2015, 110 s.
- Rózová, Z., Petluš, P., Mikulová, E., Vanková, V., Korčuškova, L.: Vizuálna kvalita krajiny. Nitra: Fakulta prírodných vied UKF v Nitre, 2010, 109 s.
- Špulerová, J.: Funkcia nelesnej drevinovej vegetácie v krajine. Životné prostredie, 2006, 40, 1, s. 37 – 40.
- Vitková, E.: Obraz miest. Urbanita, 2014, 26, 1 – 2, s. 16 – 19.
- Vorel, I., Krupka, J.: Krajinný ráz. Identifikace a hodnocení. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011, 148 s.
- Wittmann, M.: Vnitrobloky a jejich význam pro udržitelný urbánny rozvoj. Případové studie ve městě Brně. Regionální rozvoj mezi teorií a praxí, 2016, 3, s. 55 – 67.
- WHO (World Health Organization): Urban Green Spaces and Health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016, 80 p.

Ing. Martina Turanovičová, martina.turanovicova@ukf.sk
prof. Ing. Zdenka Rózová, CSc., zrozova@ukf.sk
Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra