

CHRÁNENÉ STROMY – SÚČASŤ ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY HLAVNÉHO MESTA BRATISLAVY

PROTECTED TREES AS PART OF GREEN INFRASTRUCTURE OF THE CAPITAL CITY BRATISLAVA

Milena MOYZEOVÁ

Ústav krajinnej ekológie SAV, v. v. i., Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava
e-mail: milena.moyzeova@savba.sk

Abstract: *Recently the theme of green infrastructure has become a frequent topic of the modern national and international scientific research. The role of green infrastructure is that of support and protection of landscape biodiversity and diversity, polyfunctional land use, protection of landscape components and conservation of important landscape elements. A protected tree as a point element of green infrastructure also fulfils many ecological aesthetic, cultural, historical, landscaping and other functions. Protected tree enters as one of the estimating parameters into the complex landscape-ecological assessment of green infrastructure in residential environment. The aim of this paper is the spatial and objective analysis of protected trees in Bratislava, the capital of the Slovak Republic.*

Key words: *green infrastructure, landscape, biodiversity, protected tree, residential environment*

Úvod

Zelená infraštruktúra (ZI) predstavuje základný nástroj na zabezpečenie priestorovej stability krajiny. Nachádza sa vo viacerých významných dokumentoch a stratégiách Európskej únie. Je súčasťou politik jednotlivých členských štátov EÚ. Na Slovensku v súčasnej dobe vznikajú dlhodobé rozvojové stratégie napr. Stratégia hospodárskej politiky SR do roku 2030, Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy, Návrh vízie a stratégie rozvoja Slovenska do roku 2030 – dlhodobá stratégia udržateľného rozvoja SR – Slovensko 2030 a pod. Na Slovensku je zelená infraštruktúra zakotvená v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov, ktorý ju definuje ako sieť prírodných a poloprárodných prvkov, predovšetkým plôch zelene a vodných ekosystémov, ktorá je vytváraná a spravovaná tak, aby poskytovala široký rozsah ekosystémových služieb, s osobitným zreteľom na zabezpečenie biologickej rozmanitosti, ekologickej stability a priaznivého životného prostredia a prepojenie urbanizovaného prostredia s okolitou krajinou. Koncepcia zelenej infraštruktúry na Slovensku nadväzuje na koncepciu ekologických sietí NECONET, EECONET, NATURA 2000 a územných systémov ekologickej stability, ktoré riešia celoplošné zabezpečenie

ekologickej stability krajiny. Krajinní ekológovia Miklós, Izakovičová (2013), za infraštruktúru označujú nehmotnú/neviditeľnú infraštruktúru priestorového systému socioekonomických javov v krajine interpretovanú ako súčasť ÚSES a územného systému stresových faktorov. Českí autori Buček (2012), Maděra (2010), Buček, Lacina (1993), výskum koncentrujú predovšetkým do skúmania priestorových parametrov ekologických sietí - prvkov ÚSES. Pričom ekologickú sieť chápu ako sústavu existujúcich ekologicky významných segmentov krajiny, ktoré označujú za kostru ÚSES. Za dôležité požadujú zaistenie aspoň minimálneho priestoru pre prírodu v kultúrnej krajine a tiež v krajine intenzívne využívanej, kde je potrebné prírodné prvky postupne dopĺňať zakladaním nových biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov. Existencia ekologických sietí ako prírodnej infraštruktúry v krajine má podľa autorov nesporne verejný záujem a mala by sa jej venovať najmenej rovnaká pozornosť ako prvkom technickej infraštruktúry. Spôsobmi rozširovania plôch zelene v sídlach sa zaoberá Baumannová (2010), ktorá rieši ozelenenie formou vegetačných striech, ktoré sú trendom výstavby nových mestských sídiel v Nemecku, Japonsku, ale aj Rakúsku a Dánsku. Zelenú infraštruktúru v mestskej zástavbe rieši vo svojich prácach Šerá (2013), Bouček (1991) a to výsadbou stromov, stromoradií a skupín drevín v priestore miest. Aj slovenskí záhradní a krajinní architekti Supuka (1998), Supuka, Bihúňová, Štepánková (2005), Rózová (1993,1999), Hudeková (2018) riešia ZI z pohľadu doplnenia sídelnej zelene v mestách. Problematikou riešenia zelenej infraštruktúry sa zaoberá množstvo ďalších významných domácich aj zahraničných autorov – krajinných ekológov, geografov, ochranárov, architektov, urbanistov a pod., ktorí k danej téme pristupujú zo svojho profesijného pohľadu. Bodovými prvkami zelenej infraštruktúry v sídelnom prostredí sú chránené stromy. Tie v sídle plnia mnohé významné funkcie, ktoré zvyšujú krajinnú a estetickú hodnotu územia a zlepšujú mikroklimatické pomery, zvyšujú vlhkosť, znižujú prašnosť, teplotu a obsah znečisťujúcich látok, ale sú aj biotopom viacerých druhov živočíchov predovšetkým vtákov, motýľov, chrobákov a ďalších skupín hmyzu. Je nevyhnutné zaradiť ich do hodnotenia prvkov zelenej infraštruktúry podporujúcej ekologickú stabilitu, biodiverzitu a celkovú kvalitu sídelného prostredia. Cieľom predkladaného príspevku je zmapovať a zhodnotiť chránené stromy v hlavnom meste SR Bratislave ako súčasť zelenej infraštruktúry mesta.

Metodika práce

Ochrana drevín na Slovensku je zakotvená v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov. Podľa § 49 kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií môže okresný úrad v sídle kraja vyhláškou vyhlásiť za chránené stromy. Za chránené stromy môže vyhlásiť aj stromy na lesných pozemkoch. Pri analýze chránených stromov sme vychádzali z dostupných dátových zdrojov štátnej ochrany prírody a doplnili ich o výsledky získané z terénneho výskumu - z mapovania chránených stromov v piatich bratislavských okresoch. Metodický postup hodnotenia vychádzal z metodiky LANDEP (Ružička, Miklós, 1982), modifikovanej pre potreby hodnotenia zelenej infraštruktúry. V jednotlivých mestských častiach (štatistickou jednotkou bola

hranica katastrálneho územia a hranica intravilánu zastavanej plochy sídla), sme zmapovali výskyt chránených stromov. Zamerali sme sa na analýzu lokalizácie drevín, počet jedincov, aktuálny stav dreviny - klasifikáciu vzhľadom na predmet ochrany, či spĺňa predmet ochrany, na faktory pôsobiace v bezprostrednom okolí dreviny vo vzdialenosti stanoveného ochranného pásma (OP), na faktory ktoré môžu mať negatívny vplyv na výskyt a zdravotný stav drevín (dodržiavanie zákazu činností v OP chráneného stromu, podľa §49 odsek 7), posúdenie celkovej vizuálnej stránky dreviny a jej okolia. Získané informácie sme porovnali s dostupnými dátami a fotograficky zdokumentovali.

Výsledky

Štátna ochrana prírody SR v Zozname osobitne chránených častí prírody SR uvádza 28 chránených stromov z toho 22 stromov listnatých a 6 ihličnatých. 26 jedincov sa nachádza v mestskej časti Staré mesto. Zvyšné dva jedince sú v mestskej časti Bratislava IV. (tab. 1). Z mapovania chránených stromov vyplynulo:

Podľa §49 zákona č. 543/2002 Z. z. odsek 7 boli z 15-tich zákazov činností v ochrannom pásme chráneného stromu porušené nasledovné zákazy:

1. Jazdiť alebo stáť s motorovým vozidlom alebo záprahovým vozidlom mimo komunikácie alebo inej spevnenej cesty.
2. Zriaďovať prístupové komunikácie pre motorové vozidlá alebo záprahové vozidlá.
3. Vykonávať terénne úpravy.
4. Budovať oplotenie pozemku.
5. Ukladať odpad alebo skladovať stavebný materiál, drevo alebo iný materiál nad koreňovým systémom chráneného stromu.
6. Umiestniť stavbu.

Tab. 1: Chránené stromy v hlavnom meste Bratislava

Evidenčné číslo stromu	Názov	Lokalita	Počet, druhový názov, odhadovaný vek v rokoch (OV), obvod kmeňa v cm (OK), stupeň ohrozenia (SO)
217	Borovica na ulici Boženy Nemcovej	Ulica Boženy Nemcovej č. 8	1 exemplár borovice hladkej (<i>Pinus strobus</i>), OV 80, OK 157, SO optimálny
212	Lipa na Partizánskej ulici	Partizánska ul. č. 9	1 exemplár lipy malolistej (<i>Tilia cordata</i>), OV 120, OK 310, SO optimálny
237	Tis v nemocničnej záhrade	Šulekova ul. č. 20	1 exemplár tisu obyčajného (<i>Taxus baccata</i>), OV 300, OK 260, SO optimálny
215	Ginko na Godrovej ulici	Godrova ul. č. 8	1 exemplár ginka dvojlaločného (<i>Ginkgo biloba</i>), OV 80, OK 200, SO optimálny
229	Dub na Prvosienkovej ulici	Drotárska ul. č. 29	1 exemplár duba žltkastého (<i>Quercus dalechampii</i>), OV 70 rokov, OK 224, SO optimálny
230	Brezy v Mlynskej doline	Mlynská dolina č. 1	2 exempláre brezy previsnutej (<i>Betula pendula</i>), OV 60, OK 114 a (<i>Betula pendula „Dalacharica“</i>), OV 60, OK 75, SO optimálny
235	Skupina stromov na Galandovej	Galandova ul. č. 7	3 exempláre, dub letný (<i>Quercus robur</i>), OV 90, OK 271, ľaliovník tulipánokvetý (<i>Liriodendron tulipifera</i>), OV 60, OK 176, judášovec strukový (<i>Cercis siliquastrum</i>), OV 50, OK 142, SO optimálny
234	Dub na Gordovej ulici	Godrova ul. č. 2	1 exemplár duba (<i>Quercus L.</i>), OV 100, OK 310, SO optimálny
232	Katalpa na Mickiewiczovej ulici	Mickiewiczova ul. č. 13	1 exemplár katalpy bignóniovitá (<i>Catalpa bignonioides</i>), OV 60, OK 161, SO optimálny
221	Dub na Moyzesovej ulici	Moyzesova ul. č. 4	1 exemplár duba letného (<i>Quercus robur</i>), OV 100, OK 354, SO optimálny
211	Paulownia na Škarniclovej ulici	Škarniclova ul.č. 6	1 exemplár paulovnie pitnatej (<i>Paulownia tomentosa</i>), OV 50, OK 315, SO optimálny
225	Jedľa v Kráľovskom údolí	Kráľovské údolie č. 4	1 exemplár jedle srienistej (<i>Abies concolor</i>), OV 70, OK 176, SO optimálny

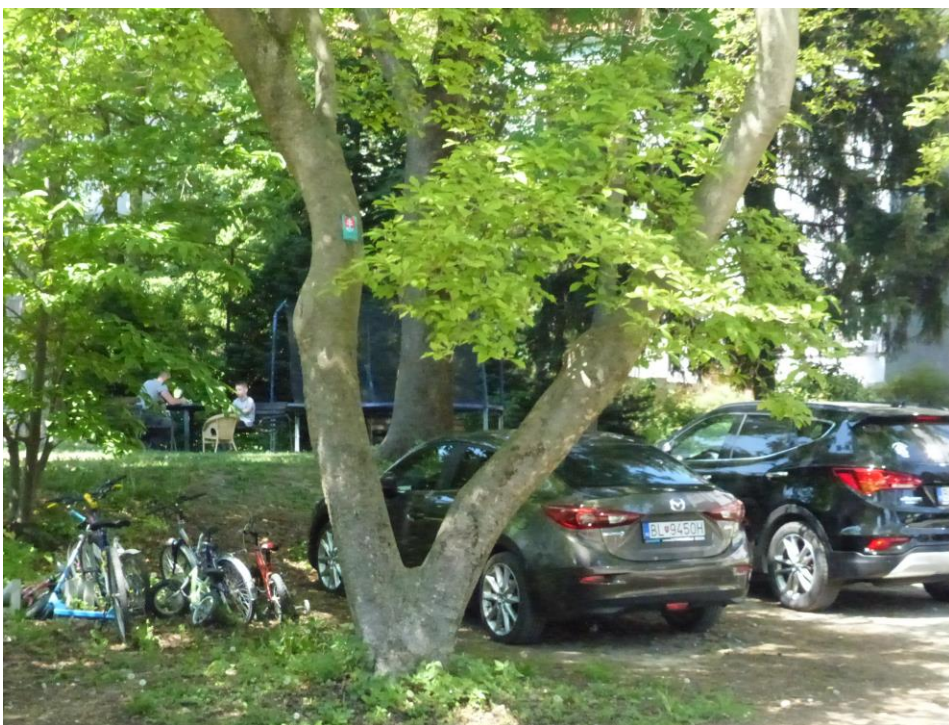
Evidenčné číslo stromu	Názov	Lokalita	Počet, druhový názov, odhadovaný vek v rokoch (OV), obvod kmeňa v cm (OK), stupeň ohrozenia (SO)
214	Dub na Šulekovej ulici	Šulekova ul. č. 35	1 exemplár duba jadranského (<i>Quercus virgiliana</i>), OV 100, OK 360, SO optimálny
489	Borovice čierne na ul. Francúzskych partizánov	ul. Francúzskych partizánov č. 6 a č. 8	3 exempláre borovice čiernej (<i>Pinus nigra</i>), OV 120, OK 258, 169 a 238, SO optimálny
228	Gaštan na Karabinského ulici	Karabinského ul. č. 3	1 exemplár gaššana jedlého (<i>Castanea sativa</i>), OV 140 OK 348, SO optimálny
223	Breza na Mišíkovej ulici	Mišikova ul. č. 36	1 exemplár brezy papierovitej (<i>Betula papyrifera</i>), OV 60, OK 94, SO optimálny
224	Sofora na Vajanského nábreží	Parčík na Vajanského nábreží	1 exemplár sofony japonskej (<i>Sophora japonica</i>), OV 90, OK 311, SO optimálny
222	Magnólia na Somolického ulici	Somolického ul. č. 2	1 exemplár magnólie Soulangovej (<i>Magnolia x soulangiana</i>), OV 50, OK 121, SO optimálny
227	Jaseň na Rudnayovom námestí	Rudnayovo námestie pred Dómom sv. Martina	1 exemplár jaseňa štíhleho (<i>Fraxinus excelsior</i>), OV 80, OK 226, SO optimálny
236	Magnólia na Palisádach	Palisády č. 28	1 exemplár magnólie Soulangovej (<i>Magnolia x soulangiana</i>), OV 70, OK 140, SO optimálny
495	Oskoruša v Devine	Zelené terasy	1 exemplár jarabiny oskorušovej (<i>Sorbus domestica</i>), degradovaný, OV 80, OK 330, SO degradovaný
480	Sofora japonská v Devínskej Novej Vsi	Areál ZŠ na Charkovskej ulici	1 exemplár sofony japonskej (<i>Sophora japonica</i>), OV 150, OK 310, SO optimálny
231	Platan na Kysuckej ulici	ul. K Železničnej studničke pri Vydríci	1 exemplár platanu západného (<i>Platanus occidentalis</i>), OV 130, OK 589, SO optimálny

Zdroj: Štátna ochrana prírody SR, Zoznam osobitne chránených častí prírody SR

Stručný popis vybraných príkladov porušenia zákazov

Magnólia Soulangova (*Magnolia x soulangiana*). Strom po vizuálnej stránke je v dobrom zdravotnom stave, bez známkov poškodenia jednotlivých častí stromu. Je lokalizovaný na súkromnom pozemku - na dvore bez prístupu verejnosti. V bezprostrednom okolí stromu je kyprý substrát (kružnica o priemere cca 50 cm). Hneď za touto časťou je štrkovitá plocha, ktorá slúži ako parkovacia plocha pre autá rezidentov. V tomto prípade je porušený zákaz „jazdiť alebo stáť s motorovým vozidlom alebo záprahovým vozidlom mimo komunikácie alebo inej spevnenej cesty“ §49 ods. 7 písmeno a). Koreňový systém stromu je zaťažovaný váhou parkujúcich áut s rizikom úniku motorových olejov do pôdy. V širšom okolí stromu sa nachádza rušná ulica Palisád, z tohto aspektu je strom ohrozený aj zníženou kvalitou ovzdušia z výfukových plynov motorových áut.

Foto 1: *Magnolia x soulangiana* (Moyzeová, 12.5.2022)



Borovica čierna (*Pinus nigra*) je lokalizovaná v tichom prostredí v smere Na Barónku. Strom je v dobrom zdravotnom stave, jednotlivé časti stromu po vizuálnej stránke nevykazujú žiadne známky poškodenia. Strom je lokalizovaný na súkromnom pozemku - v záhrade. Zo strany cestnej komunikácie je v bezprostrednej blízkosti kmeňa kovový záhradný plot s betónovým múrikom, ktorý je vzdialený od kmeňa stromu cca 30 cm. V tomto prípade je porušený zákaz „budovať oplotenie pozemku v ochrannom pásme chráneného stromu“ §49 ods. 7 písmeno f). Potenciálnym ohrozením stromu sú aj drôty elektrického vedenia nad korunou stromu, ktoré môžu byť dôvodom na jej zrezanie v budúcnosti.

Foto 2: *Pinus nigra* (Moyzeová, 10.5.2022)



Dub jadranský (*Quercus virgiliana*) je lokalizovaný na verejnom priestranstve v tichom prostredí oblasti Slavína. Napriek tomu, je strom pod stálym stavebným tlakom. Strom má neprirodzený sklon kmeňa, kmeň obrastá *Hedera hedelix* L. Bezprostredné okolie stromu je tvorené betónovým múrikom s kovovým oplotením. Kamennno-betónový múrik z pravej strany kmeňa stromu do neho vrasť a celý ho nakláňa do ľavej strany. Strom má minimálny priestor na rásť, nakoľko v celom priestore 50 cm od kmeňa je betón, kamenné schody a dlaždicový obklad. Korene nemajú dostatok priestoru, nakoľko sú zaťažované betónom. V tomto prípade je porušený zákaz „vykonávať terénne úpravy“ §49 ods. 7 písmeno e) a „budovať oplotenie pozemku“ §49 ods. 7 písmeno f) v ochrannom pásme chráneného stromu. Na potvrdenie stability a bezpečnosti stromu by bolo potrebné vykonať merania tomogramom a realizovať technické opatrenia na minimalizovanie rizika ohrozenia chodcov a majetku v prípade vyvrátenia stromu.

Foto 3: *Quercus virgiliana* (Moyzeová, 10.5.2022)



Dub letný (*Quercus robur*) je lokalizovaný v tichom prostredí Starého mesta (bočná ulica), na súkromnom pozemku v oplotenej záhrade. Po vizuálnej stránke strom nevykazuje známky poškodenia. Výškou vzrastlý jedinec sa nachádza medzi budovami na malom priestore ohraničenom betónovým múrikom a plotom. Pre bezprostredný kontakt s budovami sú jeho konáre často spilované. Miestni obyvatelia žiadajú o zrušenie ochrany, aby mohli vytvoriť parkovaciu plochu pre osobné autá. V tomto prípade je porušený zákaz „vykonávať terénne úpravy“ §49 ods. 7 písmeno e) a „budovať oplotenie pozemku“ §49 ods. 7 písmeno f) v ochrannom pásme chráneného stromu. Z hľadiska záchrany stromu na tejto lokalite je nevyhnutné realizovať vzdelávacie aktivity pre miestnych obyvateľov s cieľom propagovať spoločenský a kultúrny význam chránených stromov predovšetkým v urbanizovanom prostredí.

Foto 4: Quercus robur (Moyzeová, 12.5.2022)



Diskusia a záver

Všetky identifikované jedince napriek tomu, že niektoré z nich rastú aj v bezprostrednej blízkosti frekventovaných cestných komunikácií, vykazovali po vizuálne stránke vcelku priaznivý zdravotný stav. Časť chránených stromov rastie v súkromných záhradách. Tieto dreviny majú zabezpečené polievanie a ošetrovanie obyvateľmi rodinných domov. Časť chránených stromov rastie na verejných priestranstvách parkov, záhrad škôl a múzeí a má zabezpečenú pravidelnú starostlivosť - orezávanie suchých vetví, fixáciu koruny, použitie zavlažovacích vakov v období sucha a pod. Zvyšné jedince rastú na súkromných často zarastených a neupravovaných pozemkoch bez akejkoľvek starostlivosti. Niektoré jedince sú neoznačené - chýba tabuľka so štátnym znakom SR a s nápisom chránený strom. V Zozname osobitne chránených častí prírody SR (Štátna ochrana prírody) sú uvedené jedince s platným dokumentom ochrany napriek tomu, že fyzicky už neexistujú (*Pinus strobus*, *Betula papyrifera*). Ide o exempláre stromov, ktoré sa nachádzali v záhradách súkromných pozemkov a boli odstránené nepovoleným výrubom. V tomto prípade by mal byť podaný podnet na Inšpekciu životného prostredia na prešetrenie danej skutočnosti. Rovnako je v Zozname uvedená aj 80 ročná Devínska oskoruša v miestnej časti s názvom Zelené terasy, ktorej dôvod ochrany už nie je aktuálny, nakoľko strom po zásahu bleskom vyschol. Bolo by preto potrebné aktualizovať informácie v Zozname osobitne chránených častí prírody SR o počtoch jedincov ako aj o stupni ich ohrozenia, nakoľko často tieto údaje nezodpovedajú reálnemu stavu. Rozvoj oblastí či už mestských alebo vidieckych v rámci Slovenska závisí od starostlivosti o kvalitu krajiny jej zložiek a prvkov vrátane ochrany drevín. Stromy neohrozuje iba človek svojimi aktivitami, ale ohrozuje ich sucho, chlad, choroby, znečistené ovzdušie, kyslé dažde, ktoré spôsobujú okyslenie pôd a vyplavovanie živín a pod. Dôvodom ochrany stromov v Bratislave je ich vysoká biologická a estetická hodnota a zriedkavý výskyt. Zväčša ide o jednotlivé exempláre, alebo menej početné skupiny stromov významné z kultúrneho, historického, vedeckého, krajinnotvorného a estetického hľadiska. Všetky spomenuté chránené stromy na území hlavného mesta Bratislavy sú v správe CHKO Dunajské luhy a majú 2. stupeň ochrany. Ak si chceme stromy ako kultúrne dedičstvo, ktoré tu existuje už stovky rokov zachovať, musíme striktno dodržiavať legislatívne stanovené ochranné pásmo podľa §49 ods. 5 (v prípade vyhláseného ochranného pásma - územie v okruhu 15 m od kmeňa chráneného stromu) a plne rešpektovať zákaz činností definovaných v §49, ods. 7 bod a) až o). Z nášho pohľadu nie je dôležité mať veľa chránených stromov v Bratislave, ale dôležité je, sa o ne starať. Výsledky analýz chránených stromov v hlavnom meste Bratislava, budú využité pri tvorbe databázy prvkov zelenej infraštruktúry ako aj pri pričleňovaní stupňov krajinnooekologickej významnosti prvkom zelenej infraštruktúry v rámci riešenia projektu VEGA. Informácie o výskyte, počte, zdravotnom stave ale aj potenciálnych zdrojoch ohrozenia môžu byť zahrnuté do manažmentových opatrení v územných plánoch a rozvojových urbanistických štúdiách. Ich akceptovanie v rozvojových dokumentoch prispeje k zlepšeniu kvality sídelného prostredia a k zachovaniu druhej rozmanitosti prirodzeného genofondu na lokálnej úrovni.

PodĎakovanie

Príspevok je výsledkom riešenia grantového projektu VEGA 2/0011/21 Krajinnoekologické aspekty zelenej a modrej infraštruktúry pri tvorbe optimálneho priestorového základu ekologickej stabilných plôch v urbanizovanej krajine.

Literatúra

- BAUMANNOVÁ, M., 2010: Zelené strechy na bytových domech. Doktorská disertační práce. VŠB – Technická univerzita Ostrava, 137 s.
- BOUČEK, Z., 1991: Metody rozvoje zeleně v sídlech a v jejich okrajové zóne. Průhonice: VÚOZ, 61 s.
- BUČEK, A., 2012: Ekologické sítě v krajině České republiky. In: Machar, I., Drobilová, L. (eds.): Ochrana přírody a krajiny v České republice I. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 173 – 180.
- BUČEK, A., LACINA, J., 1993: Územní systémy ekologickej stability. Veronica, 8,1,zvláštní vydání, 48 s.
- HUDEKOVÁ, Z., 2018: Zelená infraštruktúra: Príručka pre samosprávy. Mestská časť Bratislava – Karlova Ves.
- IZAKOVIČOVÁ, Z., MIKLÓS, L., DRDOŠ, J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja. Bratislava: Veda, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied. 152 s.
- MADĚRA, P., 2010: Ekologické sítě v České republice – současný stav a perspektivy. Životné prostredie, 44, 3, s. 115 – 120.
- MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z., 2013: Neviditeľná/nehmotná infraštruktúra v krajie. Životné prostredie, 47, 2, s. 72 – 81.
- RÓZOVÁ, Z., 1993: Territorial system of ecological stability in settlements (in Slovak), Urbanizmus a architektúra, 27, 1 – 2, s. 53 – 60.
- RÓZOVÁ, Z., 1999: Hodnotenie vegetácie sídla metódou LANDEP. Krajinnoekologické plánovanie na prahu 3. Tisícročia. Ústav krajinnej ekológie SAV Bratislava. Vydavateľstvo Slovenskej technickej univerzity Bratislava. s. 146 – 150.
- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982: Landscape ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning. Ekológia (ČSSR), 1, 3, p. 297 – 312.
- SUPUKA, J., 1998: Vegetačné formácie ako nástroj tvorby krajiny. Životné prostredie, 32, 2, s. 229 – 232.
- SUPUKA, J., BIHÚŇOVÁ, M., ŠTEPÁNKOVÁ, R., 2005: Vegetačné štruktúry mesta Nitra – predpoklady pre rekreáciu. Acta Environmentalica Universitatis Comenianae Bratislava, 13, p. 137 – 148.

ŠERÁ, B., 2013: Charakter centrálních částí městské zástavby dotvářen pomocí zelené infrastruktury. *Životné prostredie*, 47, 2, s. 105 – 109.

Návrh vízie a stratégie rozvoja Slovenska do roku 2030 – dlhodobá stratégia udržateľného rozvoja SR – Slovensko 2030 nové znenie, MŽP SR, Bratislava 2020, 53 s.

Stratégia hospodárskej politiky SR do roku 2030. Ministerstvo hospodárstva SR, 2018, 176 s.

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy, MŽP SR, Bratislava, 2018, 145 s.

Zákon 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030, MŽP SR, Bratislava, Coreta, a.s. 2020, 86 s.