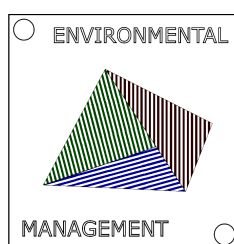


HODNOTENIE PRÍCESTNEJ DREVINOVEJ VEGETÁCIE V SÍDLACH VIDIECKEHO TYPU V NÍŽINNOM TYPE KRAJINY

Denis Becher¹ - Gabriel Kuczman² - Miroslav Čibik³


EVALUATION OF TREES ALONG ROADS IN RURAL TYPE SETTLEMENTS IN PLAIN TYPE OF LANDSCAPE



¹ Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre Institute of Landscape Architecture FHLE SUA Nitra, Tulipánová 7, 949 01 Nitra,


Slovenská republika ✉ Email: ybechera@is.uniag.sk  ORCID iD: 0000-0003-4619-7374


² Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre Institute of Landscape Architecture FHLE SUA Nitra, Tulipánová 7, 949 01 Nitra,

Slovenská republika ✉ Email: gabriel.kuczman@uniag.sk Office phonenumber: 421 37 641 5423  ORCID iD: 0000-0003-2904-1925

³ Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre Institute of Landscape Architecture FHLE SUA Nitra, Tulipánová 7, 949 01 Nitra,

Slovenská republika ✉ Email: miroslav.cibik@uniag.sk  ORCID iD: 0000-0001-7860-4697


 Competing interests : The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Slovak Society for Environment stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2021 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Skladba drevín vo vidieckych sídlach je ovplyvnená viacerými faktormi abiotického pôvodu a ich funkcia sa do veľkej miery mení na základe funkčno-priestorovej rozmanitosti a využívania sídla. Na distribúciu a druhovej diverzity drevín v prícestných priestoroch sa významnou mierou podieľajú rôzne faktory intenzity a využívania dopravy. Zariadenosť prilahlých komunikačných priestorov v sídlach sa najvýraznejšie prejavuje v primárnych resp. hlavných uliciach, kde je intenzita dopravy neúnosne vysoká. V súčasnosti hlavné komunikačné priestory sídiel a ich okolité prilahlé plochy sú obeťou intenzívnej dopravy (6). K predmetným priestorom pribúdajú aj ďalšie prilahlé plochy, ako statická doprava, pešie chodníky a prilahlé verejné priestory s rôznym využitím. Funkcia drevín v týchto priestoroch by mala byť prevažne environmentálneho, ekostabilizačného a estetického významu (3). Sú neoddeliteľnou súčasťou zelenej a modrej infraštruktúrou v systéme ÚSES a MÚSES (2,8). Drevinová skladba aj jej kompozičné rozmiestnenie má zásadný vplyv na fungovanie života na vidieku, ktoré zároveň naplňujú významné funkcie verejných priestorov (4,7,5). Okrem významných hygienických funkcií a regulácií klímy sa vegetačné formácie podieľajú na zvýšení estetickej kvality priestoru, ako aj v podpore kultúrno-historického kontextu sídla alebo regiónu (1,7). Cieľom príspevku analýza prícestnej drevinovej vegetácie v sídlach vidieckeho typu a ich hodnotenie vo vzťahu k plneniu funkcií riešeného komunikačného priestoru.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: *prícestná vegetácia, líniová vegetácia, dreviny v sídlach*

ABSTRACT

The composition of woody plants in rural settlements is influenced by several factors of abiotic origin and their function varies greatly within the framework of functional-spatial diversity and use of the settlement. Various factors of traffic intensity and use play a significant role in the distribution and species diversity of tree species in road areas. The load on the adjacent communication spaces in the settlements is most pronounced in the primary or main streets where traffic is unbearably high. At present, the main communication areas of the settlements and their surrounding adjacent areas are victims of heavy traffic (6). Other adjacent areas are added to the premises in question, such as static traffic, pedestrian paths and adjacent public spaces with various uses. The function of woody plants in these areas should be of predominantly environmental, eco-stabilizing and aesthetic importance (3). They are an integral part of the green and blue infrastructure in the USES and MUSES system (2,8). The wood composition and its compositional distribution have a fundamental influence on the functioning of life in the countryside, which also fulfills important functions of public spaces (4,7,5). In addition to important hygienic functions and climate regulation, vegetation formations contribute to increasing the aesthetic quality of the space, as well as to supporting the cultural and historical context of the settlement or region (1,7). The aim of the paper is the analysis of road wood vegetation in rural settlements and their evaluation in relation to the fulfillment of the functions of the solved communication space.

KEYWORDS: *road vegetation, line vegetation, woody plants in settlements*

Materiál a metodika

Východiskovým materiálom pre mapovanie vybraných modelových sídiel bola metodika hodnotenia skladby drevín vo verejných priestoroch slovenského vidieka (Bechera, Kuczman 2020), ktorá bola spracovaná ako súčasť dizertačnej práce v rokoch 2020-2022.

Predmetný výskum je zameraný na hodnotenie drevín z pohľadu plnenia funkcií vo verejných priestoroch v podmienkach slovenského vidieka. Hodnotenie je zamerané na dreviny, ktoré tvoria najvýznamnejšiu a najstabilnejšiu zložku v plochách verejne zelene. Dotvárajú obraz vidieka a sú odkazom kultúrno-historického diania v obci.

Príspevok je zameraný na hodnotenie prícestnej drevinovej vegetácie vo verejných priestoroch v dvoch vidieckych sídlach, ktoré z geomorfologického prerozdelenia reprezentujú v nížinný typ krajiny Slovenska. Modelovými územiami sú vidiecke sídla v regióne stredné Považie nachádzajúce sa v severnom výbežku Podunajskej nížiny a na hranici Trenčianskej kotliny.

Modelovými územiami sú sídla Madunice v okrese Hlohovec a Považany v okrese Nové mesto nad Váhom. Sídla ležia na významnej ceste I. triedy č. 61 prechádzajúcej cez významné okresné ale aj krajské mestá a významné sídla v smere juhozápad-severovýchod.

Cesta je významnou trasou osobnej automobilovej ale aj nákladnej dopravy spájajúce hlavné mesto Bratislavu spolu so Žilinou a hraničnými priechodmi z Českou republikou a Poľskom. Zámerom výberu lokality riešeného územia v sídle bola cestná komunikácia I. triedy, ktorá je frekventovaná a podieľa sa významným spôsobom na vizuálnom obraze dediny.

Obr. č. 1 – Obec Madunice (zdroj: Bechera, 2021)



Obr. č. 2 Obec Považany (zdroj: Bechera, 2021)



Obec Madunice leží v okrese Hlohovec v Trnavskom kraji a patrí medzi najväčšie obce v okrese. S počtom obyvateľov 2291 ku dňu 31.12.2020 (mojaobec.statistics.sk) patrí medzi najväčšie vidiecke obce v okrese Hlohovec ako aj v Trnavskom kraji. Cesta I. triedy prechádza stredom sídla a rozdeľuje sídlo na západnú a východnú časť. Cesta je najvyťaženejšou časťou obce a tvorí hlavnú os pozdĺž ktorej je rozložená celková občianska vybavenosť ako aj samotné centrum obce. Cestná

komunikácia je naviazaná na verejné priestory, centrum obce ako aj budovy občianskej vybavenosti a cirkevné stavby, prepája ich a tvorí hlavnú os. Z pohľadu zastavanosti je priestor menej využitý a zástavba IBV je jednostranne sústredená na západnej strane komunikácie a z východnej strany ulica susedí so záhradami a verejnými priestormi v nepravidelnom rytme. Priestor ulice s cestnou vybavenosťou vytvárá zároveň reprezentatívny ako aj kultúrno-spoločenský priestor sídla.

Obec Považany leží v okrese Nové Mesto nad Váhom v Trenčianskom kraji a zaraďuje sa s počtom obyvateľov 1247 ku dňu 31.12.2020 (mojaobec.statistics.sk) medzi väčšie vidiecke sídla a obce z pohľadu počtu obyvateľov na SR. Cesta I. triedy podobne ako v sídle Madunice má veľký význam z pohľadu využívania nielen osobnou a nákladnou automobilovou dopravou ale aj peším pohybom obyvateľov. Komunikácia patrí medzi dominantné ulice v sídle a nachádza sa na nej podstatná časť zástavby spolu s chodníkmi a verejnými priestormi. Z pohľadu rozmiestnenia stavieb sa jedná o typický príklad obojstrannej pomerne tesnej zástavby v pravidelnom rytme spolu s verejnými priestormi. Pozdĺž komunikácie sa nachádzajú budovy občianskej vybavenosti spolu s verejnými priestormi, centrom obce a cirkevnými stavbami, čo vytvára podobné priestory ako v sídle Madunice kde sa obec delí na východnú a západnú časť. Priestor ulice je vysoko frekventovaným a je využívaný aj tranzitnou dopravou nadnárodného významu. Uličný priestor v okolí občianskej vybavenosti vytvára priestor pre kultúrno-spoločenské aktivity.

Predmetný výskum sa uskutočnil v 4 základných fázach.

Prvou fázou je výber skúmaného územia v rámci vybraného sídla, ktorý musí spĺňať stanovené minimálne proporčno-priestorové parametre. Tieto parametre spočívajú v minimálnej veľkosti plochy, t.j. vegetačný pás s minimálnou šírkou 1 m, v minimálne 70% dĺžky komunikácie. Plošné rozmery vegetačného pásu sú minimálne 20% z celkovej označenej plochy pokrytej drevinami.

Druhou fázou je analyzovanie súčasného stavu skladby drevín prostredníctvom terénneho prieskumu, ako aj práca s mapovými podkladmi. Identifikované dreviny sú analyzované na základe 13 stanovených kritérií akými sú: V1 - Analýza horizontálneho pomeru drevín, V2 - Analýza vertikálneho pomeru drevín, V3 - Vizuálna prepojenosť a nadväznosť drevín s priestorom, V4 - Úžitková vlastnosť skladby drevín, V5 - Autenticita drevín z pohľadu farby, V6 - Autenticita drevín z pohľadu štruktúry a stavby koruny, V7 - Vrstevnatosť druchovej skladby, V8 - Kondičný stav skladby drevín a jedincov, V9 - Druhá variabilita a diverzita, V10 - Pôvodnosť a genetické zaradenie drevín, V11 - Biologické vekové štádium jedincov, V12 - Vekové a vývojové štádium jedincov, V13 - Typ asimilačných orgánov. Bodové rozpätie pridelených bodov je od 0 – 3b (0 – nenaplnenie vlastnosti až 3 najlepšie hodnotenie).

Tretia fáza sleduje vlastnosti drevín ako formou sú viazané naplnenie 7 stanovených hlavných funkcií drevín v riešených verejných priestoroch. Predstavujú funkcie F1 – F7: F1 - Funkcia esteticko – reprezentatívna, F2 - Funkcia - proporčno -priestorotvorná, F3 - Funkcia - klimaticko - regulačná, F4 - Funkcia - zdravotno – hygienická, F5 - Funkcia ekostabilizačná, F6 - Funkcia kultúrno - spoločenská, F7 - Funkcia dopravno-bezpečnostná. Sledujú vzťah požadovanej funkcie k vlastnostiam a kompozícii drevín. Plnenie funkcie vyjadruje sumár sčítaných hodnôt nadobudnutých vlastností drevín a je odrazom rôznych vplyvov, ktoré pôsobia na funkčnosť, skladbu drevín a ich vzťahy.

Záverečnou štvrtou fázou výskumu je vyhodnotenie. Každá funkcia je sčítavaná a vyhodnotená samostatne a zaraďuje plnenie funkcií drevín do nasledovných 3 kategórií plnia. Bodové rozpätie je definované nasledovne:

F1 - Funkcia esteticko – reprezentatívna: Plní: 39-31b, Čiastočne plní: 30-11b, Neplní: 10-0b
F2 - Funkcia - proporčno -priestorotvorná: Plní: 39-30b, Čiastočne plní: 29-10b, Neplní: 9-0b
F3 - Funkcia - klimaticko - regulačná: Plní: 39-23b, Čiastočne plní: 22-5b, Neplní: 4-0b
F4 - Funkcia - zdravotno - hygienická: Plní: 39-20b, Čiastočne plní: 19-3b, Neplní: 3-0b
F5 - Funkcia ekostabilizačná: Plní: 39-24b, Čiastočne plní: 23-7b, Neplní: 6-0b
F6 - Funkcia kultúrno - spoločenská: Plní: 39-28b, Čiastočne plní: 27-9b, Neplní: 8-0b

F7 - Funkcia dopravno-bezpečnostná: Plní: 39-18b, Čiastočne plní: 17-5b, Neplní: 4-0b

Výsledky

Modelové vidiecke sídla reprezentujú nížinný typ krajiny. Tie sú typické svojou urbanistickou štruktúrou reflektujúcou širšie priestorové možnosti rozvoja cestnej infraštruktúry, ako aj vhodnejšími podmienkami pre tvorbu a úpravu verejných priestorov, najmä uličných priestorov a centrálnych zón. Z pohľadu typu pôdorysno-genetickej štruktúry sa jedná o dediny pri hradskej v kombinácii s ulicovkou. Sídla tohto typu sú tvorené priestranými uličnými priestormi s možnosťou využitia väčšieho množstva zelene.

Vybranými modelovými plochami sú príslušné vegetačné pásy pozdĺž hlavných ťažiskových cestných komunikácií vo vybraných dvoch modelových územiach. Zámerom bolo vytipovať porovnateľné plochy pohľadu veľkosti a množstva drevín. Vybranými plochami sú úseky ciest v zastavanom území sídiel na konkrétnych úsekoch s dĺžkou 200 m a šírkou, ktorú definujú oplotenia súkromných pozemkov a zástavby. Kritériom pre výber modelových území je minimálne 70% plochy územia s možnosťou aplikácie výsadby drevín v zelenom pásu a minimálne 20% zeleného pásu pri cestnej komunikácii musí byť osadený drevinami. Parametre zeleného pásu musia byť so šírkou v celom úseku minimálne 1 m. Plochy sú zdokumentované na obr. č. 3 a č. 4.

Obr. 3 Schwartzplan – Madunice s vyznačeným s vyznačeným skúmaným územím (Bechera, 2021)



Obr. 4 Schwartzplan – Považany

skúmaným územím (Bechera, 2021)



Získané materiály boli podložené fotodokumentáciou z terénneho prieskumu, ktoré boli následne spracované do tabuľkových a grafických výstupov. Z nich boli čerpané štatistické údaje k vyhodnoteniu výsledkov. Identifikované boli dreviny v jednotlivých vybraných modelových územiach na ceste I. triedy č.61. v obci Madunice – 37ks *Tilia cordata* 'Roelvo' a v obci Považany – 5ks *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii', 4ks *Hibiscus syriacus* L., 2ks *Picea abies* L. H. Karst., 1ks *Tilia cordata* Mill., 6ks *Thuja occidentalis* 'Malonyana'.

Tab. 1 Tabuľka získaných bodových hodnôt v modelových územiach, na úseku cesty I. triedy č.61

Analýza vlastnosti drevín	Obec Madunice Bodové hodnotenie	Obec Považany Bodové hodnotenie
V1 - Analýza horizontálneho pomeru drevín	3b	0b
V2 - Analýza vertikálneho pomeru drevín	2b	0b
V3 – Vizuálna prepojenosť a nadväznosť drevín s priestorom	3b	2b
V4 - Úžitková vlastnosť skladby drevín	3b	0b
V5 - Autenticita drevín z pohľadu farby	3b	0b
V6 - Autenticita drevín z pohľadu štruktúry a stavby koruny	3b	0b
V7 - Vrstevnatosť druhovej skladby	3b	1b
V8 - Kondičný stav skladby drevín a jedincov	3b	1b
V9 - Druhovú variabilitu a diverzitu	3b	0b
V10 - Pôvodnosť a genetické zaradenie drevín	3b	2b
V11 - Biologické vekové štádium jedincov	3b	1b
V12 - Vekové a vývojové štádium jedincov	1b	1b
V13 - Typ asimilačných orgánov	3b	0b
Celkový počet bodov:	36b	8b

Tab. 2 Celkový počet bodov v riešených územiach

Vidiecke sídlo	cesta č.61
Madunice	36 bodov
Považany	8 bodov

Tab. 3 Plnenie jednotlivých funkcií v jednotlivých modelových územiach

Modelové územie	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Madunice	P	P	P	P	P	P	P
Považany	N	N	ČP	ČP	ČP	N	ČP

Legenda: Funkcie F1-F7, P – plní funkciu, ČP – čiastočne plní funkciu, N – neplní funkciu

Madunice

Výsledky hodnotenia drevín prístupnej vegetácie v obci Madunice predstavujú pozitívny príklad riešenia drevín pozdĺž komunikačného ťahu. Naplňajú všetky potrebné funkcie líniovej stromovej vegetácie. Kompozične, ako aj druhovo predstavujú jednotnú líniu sprievodnej vegetácie frekventovanej cesty prechádzajúcu cez obec. Zvolené lipy *Tilia cordata* 'Roelvo' v danom priestore, s výškou nasadenia koruny od 3 – 3,5 m, sú vhodným riešením pre výber druhovej skladby do daného klimatického prostredia a podporujú prirodzený ráz vidieka. Hodnotené dreviny naplňujú všetky požadované funkcie drevín do takýchto funkčných priestorov a sú v súlade s kompozično-estetickými princípmi tvorby zelene na vidieku.

Považany

Výsledky hodnotenia v obci Považany predstavujú vo viacerých funkciách F3, F4 a F7 čiastočné plnenie funkcií a vo F1, F2, F6 nedostatočné plnenie funkcií drevín v hodnotenom priestore. Nedostatky sa prejavili hlavne vo vysokej rozmanitosti nevhodných druhov drevín do daného prostredia, čo mení charakter obrazu vidieka. Vysoká rozmanitosť druhovej skladby, s nízkym plošným prekrytím korún v priestore nedostatočne eliminuje negatíva dopravy. Takýto priestor si vyžaduje cieľavedomú koncepciu riešenia zelene, s vhodnou voľbou druhovej skladby drevín do prostredia vidieka, s prihliadnutím na všetky limity riešeného územia.

Záver

Problematica riešenia sprievodnej zelene cestných komunikácií by mala byť komplexným a cieľavedomým plánovaním nielen čiastkových revitalizovaných úsekov ciest, ale celoplošným plánovaním všetkých úsekov hlavných ciest, s plynulým prepojením do vedľajších komunikačných prepojení. Vhodná voľba drevín, vhodnom kompozičnom zoskupení, odolnými voči súčasnej nastúpenej klimatickej zmeny, s odkazom na kultúrno-historické diania v obci, prinášajú odraz pozitívneho záujmu samosprávy o daný verejný priestor.

Pod'akovanie [zaradenie príspevku]

Publikácia je výsledkom projektu KEGA 003SPU-4/2020 ZEL:IN:KA - Integrácia ZELenejInfraštruktúry do Krajinnej Architektúry

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] BECHERA, D. - KUCZMAN, G. (2021): Hodnotenie drevín v predpolí administratívnych budov vo vybraných vidieckych sídlach [elektronický zdroj] = Evaluation of woody plants in the foreground of administrative buildings in selected rural settlements. In: Študentská vedecká konferencia FZKI 2021. 1. vyd.. 53 s.. 978-80-552-2344-5 Študentská vedecká konferencia FZKI. -- Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2021. S. 12.
- [2] RÓZOVÁ, Z. et al. (2020): Obnova krajiny a zelenej infraštruktúry v urbanizovanom prostredí; -- 1. vyd. -- Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, 2020. -- 258 s., ilustr. -- VEGA 1/0706/20, KEGA 003SPU-4/2020. -ISBN : 978-80-558-1605-0 (brož.).
- [3] RUSKO, M., -KORAUŠ, A. (2004): Ecolabelling, LCA, Ecodesign and Green Marketing. Život. Prostr., Vol. 38, No. 4, 178 – 181, 2004.
- [4] RUSKO, M. - PAULOVÁ, I. - VAŇOVÁ, J. - KRÁLIKOVÁ, R. (2017): Connectivity of quality management systems and environmental management systems. In Annals of DAAAM for 2017: Volume 28, No.1. The 28th DAAAM International Symposium. Zadar, Croatia, 08-11th November 2017. Vienna : DAAAM International, 2017, ISSN 2304-1382. ISBN 978-3-902734-14-3
- [5] SUPUKA, J. (2012): Tradície, prístupy a možnosti obnovy a rozvoja vidieka. In Životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, roč. 46, č. 4, 176-179s. ISSN 0044-4863.
- [6] ŠARAFÍN, M. (2017): Vidiek – nové očakávania. Obecné noviny. In: Obecné noviny – týždenník miest a obcí.
- [7] ŠTĚPÁNKOVÁ, R. – ČIBIK, M., FERIANCOVÁ, Ľ. (2019): Smallsacral architecture in the commune Jarok [elektronický zdroj] / VEGA1/0371/18, KEGA 001SPU-4/2017. In: Vidiecke stavby v európskych regiónoch RUBER 2019. 1 vyd. online (109 s.). 978-80-552-2068-0. Nitra: Slovak University of Agriculture, 2019. S. 101-108. 10.15414/2019.9788055220680.
- [8] TÓTH, A. - FERIANCOVÁ, Ľ. (2013): The Role of Landscape Architecture in Rural Development. In: Škarpa, P. et al. (Eds.): MendelNet 2013 - Proceedings of International PhD Students Conference. Brno: Mendel University, 2013, pp.516-520.955 p. ISBN 978-80-7375-908