

VPLYV DREVINOVEJ VEGETÁCIE V KRAJINE NA KVALITU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

GABRIEL KUCZMAN

IMPACT OF WOODY VEGETATION IN COUNTRY ON ENVIRONMENTAL QUALITY

ABSTRAKT

Príspevok je zameraný analýzu štruktúry a biodiverzity drevinovej vegetácie v katastrálnom území obce Koliňany v Nitrianskom kraji. Riešený krajinný priestor je silne ovplyvnený poľnohospodárskou činnosťou. Nasvedčujú tomu veľkoblokové parcely poľnohospodársky obrábanej pôdy, s pozostatkami drevinovej vegetácie. Mapovanie bolo zamerané na nelesnú drevinovú vegetáciu v extraviláne obce. V rámci analýzy drevinovej vegetácie sa zaznamenali plošné percentuálne zastúpenia, typ, pôvod a funkčná kategória drevinovej vegetácie. V záujme zlepšenia kvality životného prostredia sa zadefinovali plochy, s doplnením systému nelesnej drevinovej vegetácie, podľa kritérií ohrozenia územia vodnou eróziou, regulatív optimálnej veľkosti poľnohospodárskej pôdy, prvkov ekologickej stability a uplatnenia zásad estetiky v krajine.

Kľúčové slová: nelesná drevinovú vegetácia, biodiverzita drevín, poľnohospodárska krajina, životné prostredie, biodiverzita

ABSTRACT

This paper is focused on the analysis of the structure and biodiversity of woody vegetation in the cadastral municipality of Koliňany in the region of Nitra. The offered solution of the landscape area is greatly influenced by the agricultural activity. The proof of that are vast lands of the agricultural arable land, with remains of woody vegetation. The mapping was based on non-forest woody vegetation in extravilan municipalities. Within the analysis of the woody vegetation, flat percentage of its representation was recorded, concerning the type, the origin and the functional category of the woody vegetation. In order to improve the quality of the landscape certain areas were defined, with the aim of supplementing the system of non-forest woody vegetation, according to the criteria of water erosion endangering, the regulations concerning the optimal size of agricultural land, elements of ecological stability and application of the principles of aesthetics in the countryside.

Keywords: non forest woody vegetation, biodiversity of woody plants, agricultural landscape, environment, biodiversity

ÚVOD

Socioekonomické aktivity človeka vyvolávajú plynulé zmeny v krajine. Menia sa kvalitatívne i kvantitatívne charakteristiky krajiny, jej prírodný, produkčný i sociálny potenciál, mení sa jej kultúrna i estetická hodnota, teda celkový obraz krajiny. Vidiecke sídla prešli výraznými socioekonomickými zmenami, ktoré ovplyvnili vývojové trendy v poľnohospodárstve, v priemysle, zmeny životného štýlu a štandardu. V minulosti ľudia na vidieku boli doslovne závislí od krajiny, v ktorej žili [5]. Poskytovala im predovšetkým obživu, a preto veľmi šetrne a racionálne nakladali s prírodnými zdrojmi.

Slovenská vidiecka krajina a vidiecke obyvateľstvo hľadá nové formy a aktivity v krajine [4], ktoré sú spojené s produkciou a výrobou potravín s minimálnym obsahom cudzorodých reziduí, s vysokou nutričnou hodnotou a zdravotnou bezpečnosťou (alternatívne, ekologické poľnohospodárstvo), posilňovaním kultúrno-historických, demograficko-etnologických a krajinnno-architektonických hodnôt [11], [7] vrátane prvkov vidieckej domovej a najmä religióznej architektúry, posilňovaním potenciálu vidieckej krajiny pre účely agroturistiky, rekreácie a športu, posilňovaním hodnôt a zvyšovanie kvality prírodných zdrojov, hodnôt genofondu a biodiverzity (wild life diversity, and agrobiodiversity), t.j. prírodnej i kultúrnej [9].

Riešená obec Koliňany vzhľadom k poľnohospodárskym tradíciám predstavuje predpoklady k rozvoju agroturistiky. Vzhľadom k tvorbe krajinného priestoru sa kladie dôraz na posilnenie hodnôt ekologickej stability, ochrany prírody a zlepšenia kvality životného prostredia. Intenzívne využívanie ekosystémov vedie k ich narušeniu alebo poškodeniu [3] - k zmenám ich štruktúry i funkcie. Menia sa nielen ekosystémy, ale aj životné prostredie človeka, ktoré môže ohrozovať a aj ohrozuje jeho zdravie. Aby sme sa vyhli problémom, ktoré z týchto zmien vyplývajú, treba pochopiť a poznať rozhodujúce vzťahy medzi jednotlivými aktivitami človeka, ekologickými zmenami a ľudským zdravím. V tejto súvislosti sa rozšírila koncepcia zdravia z jej tradičnej oblasti aplikácie na úrovni jedinca, resp. populácie, na celý ekosystém. Pre potreby manažmentu ekosystémov, resp. životného prostredia (environmentálneho manažmentu) sa zaviedli pojmy *ecosystems health* zdravie ekosystémov a medicína ekosystémov.

MATERIÁL A METODIKA

Mapovanie drevinovej vegetácie sa uskutočnilo v katastrálnom území Koliňany v Nitrianskom kraji na juhozápadnom Slovensku. Obec Koliňany leží približne 10 km severovýchodne od okresného, krajského mesta Nitra, v miestach prechodu Tribečského pohoria do Žitavskej pahorkatiny, čo podmieňuje značnú členitosť okolitého terénu. Veľkosť katastrálneho územia je 1250,06 ha, z čoho 59,62 ha tvorí nelesná drevinovú vegetáciu [6]. Najväčší percentuálny podiel z toho tvorí líniová drevinovú vegetácia 18,11 ha. V najmenšie zastúpenie tvorí kríkovitá etáž 0,50ha z celkovej plochy nelesnej

drevinovej vegetácie. Prírodné danosti ako úrodná pôda, priaznivé klimatické pomery a výhodná poloha, vytvára v krajine možnosti intenzívneho využívania poľnohospodárskych aktivít.

Z geografického hľadiska územie predstavuje rovinatú až mierne zvlnenú krajinu teplej klimatickej oblasti. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia predstavujú predovšetkým dubovo-hrabové lesy karpatské a panónske, s výnimkou spoločenstiev viazaných na izolovaný ostrov Kolíňanského vrchu, kde potenciálnu vegetáciu predstavujú dubovo-cérové lesy. V súčasnej krajinnej štruktúre sú zastúpené kultúry na ornej pôde, trávne porasty, ovocné sady a vinohrady, lesy a rozptýlená nelesná drevinová vegetácia.

Dendrologicko-štruktúrálné zápisy riešených území sa uskutočnili podľa spracovanej metodiky [8]. Terénny prieskum v katastrálnom území Kolíňany sa uskutočnil vo vegetačnom období, v rokoch 2011- 2013 spoluautorstve Feriancová, Kuczman. Práca bola súčasťou grantového projektu KEGA č. 020SPU-4/2011 na katedre záhradnej architektúry, Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva, SPU v Nitre, v rokoch 2011-2013 ako jedno z modelových území.

Štruktúra jednotlivých zápisov bola zoradená do tabuliek a pozostávala z nasledovných informácií [8]:

- Typ nelesnej drevinovej vegetácie: predstavuje priestorové usporiadanie jednotlivých prvkov nelesnej drevinovej vegetácie. TP – typ plošný, TL – typ líniový, TS – typ skupinový, TSI – typ soliterný.
- Pôvod nelesnej drevinovej vegetácie: popisuje pôvodnosť jednotlivých mapovaných prvkov, PP – pôvodný, prirodzený, PK – kultúrny, vysadený, PZ – zmiešaný, kombinácia PP a PK.
- Kategória podľa ich funkčnosti, polohy a pôsobenia v krajine: FV – vetrolam, FSVT – sprievodná vegetácia vodného toku, FSVP – sprievodná vegetácia vodnej plochy, FSC – sprievodná vegetácia cestných komunikácií, FSŽ – sprievodná vegetácia železničných tratí, FR – remízka, zhuk, FM – medze, hraničné línie, FKP – krovinové zárasty na pasienkoch, FO – ovocné sady, FV – vinohrady, FZ – záhrady, FA – stromové aleje v krajine mimo sprievodnej vegetácie, FIN – iné nenadefinované.
- Vnútroštruktúra nelesnej drevinovej vegetácie: charakterizuje vnútornú štruktúru jednotlivých prvkov nelesnej drevinovej vegetácie v nasledovných krokoch: vrstevnatosť: E2 = krovinový a mladé jedince stromov do výšky 3m, E3 = stromy a vysoké kry s výškou nad 3m, výška porastu (m) – priemerná výška porastu pre každú vrstvu, šírka porastu (m) – priemerná šírka porastu pre každú vrstvu, pokryvnosť (%) – predstavuje hustotu, zápoj v korunovej časti porastu pre každú vrstvu samostatne, plocha (ha) – informuje o území, ktoré plošný typ prvku nelesnej drevinovej vegetácie zaberá, zastúpenie drevín (%) – predstavuje percentuálne zastúpenie jednotlivých druhov drevín sledovaných v oboch vrstvách hodnoteného prvku NDV, ktorý je abecedne zoradený; názvy drevín sú uvádzané latinským vedeckým názvoslovím. V príspevku v časti Výsledky sa uvádzajú čiastkové výsledky z terénneho výskumu vid'. tab. 1,2.

Obec Kolíňany nemá aktuálnu územnoplánovaciu dokumentáciu na úrovni obce. Starší územný plán bol spracovaný v roku 1979, dokumentácia sa však v úplnosti nezachovala. Obstaranie územnoplánovacej dokumentácie bola riešená na základe vlastnej iniciatívy obce. V rokoch 2007-2010 sa obec rozhodla zahájiť projekty ako územný plán obce (UPN) a plán sociálneho a hospodárskeho rozvoja (PHSR)[1]. Cieľom územného plánu je priniesť dlhodobejšiu koncepciu rozvoja životného prostredia obce, zachovávať hlavné prvky jej identity a optimalizovanú vzhľadom k obmedzeniam rôzneho druhu. Ako súčasť prieskumov a rozborov k územnému plánu obce Kolíňany bol spracovaný krajinnoekologický plán, ktorý rieši zachovanie ekologickej stability územia. V rámci návrhov plošno-priestorového doplnenia drevinových prvkov sa zohľadnili tieto vypracované dokumenty. V obci Kolíňany sa nachádza obecné múzeum, ktoré reprezentuje pôvodnú ľudovú architektúru. Je dobrým príkladom toho, ako priblížiť zvyky, tradície, hmotnú a duchovnú kultúru a vplyv pri formovaní krajinného priestoru.

VÝSLEDKY

Plochy nelesnej drevinovej vegetácie v katastrálnom území Kolíňany sa vyskytujú vo forme sprievodnej vegetácie pozdĺž vodných tokov a ciest, remízok, pozostatkov rozstrúsených extenzívnych ovocných sádov a vinohradov a okolia Kolíňanského vrchu. Tieto kategórie NDV popri produkčnej a krajinotvornej funkcii plnia aj biotickú funkciu.

Plošne najrozľahlejšiu časť drevinovej vegetácie v katastrálnom území tvoria plochy a pásy nelesnej drevinovej vegetácie pozdĺž komunikačných ťahov a sprievodná drevinová vegetácia pozdĺž potoka Bocegáj. Tieto plochy NDV sa nachádzajú vo východnom území katastra obce. V rámci tohoto územia sa v najväčšom rozsahu vykonáva poľnohospodárska činnosť. Skupinu prvkov poľnohospodárskych kultúr tu reprezentuje veľkoblková orná pôda na rozlohe 806.68 ha [6]. Táto časť katastrálneho územia bola v najväčšom rozsahu odstraňovaná za účelom scelenia poľnohospodárskej pôdy. Najzásadnejšie to bolo 2. polovici 20. storočia. V prevažnej väčšine sa jednalo o prirodzenú vegetáciu. V rámci mapovania porastov drevinovej vegetácie z hľadiska pôvodu, funkčnosti, polohy a pôsobenia sa NDV nachádza vo forme prírodných porastov, hlavne v sprievodnej vegetácii, s náletmi alochtónnych droho kríkov a stromov ako *Rhus typhina* a *Hippophae rhamnoides* a *Juglans regia* vid'. tab.č.1.

Tab. 1 Tabuľka vybraných plôch nelesnej drevinovej vegetácie vo východnej časti katastrálneho územia Kolíňany (Kuczman, Feriancová, Supuka, 2013)

Set No.	Type NFWV	Origin NFWV	Function category	Inner structure of non forest woody vegetation (NFWV) [E2-shrubs, E3-trees, V-height(m), S-width(m), PK-coverage(%), P-area(ha)]			
				E2(V, S, PK, P)	Proportion of woody plants (%)	E3 (V, S, PK, P)	Proportion of woody plants (%)
K068	TP	PP	FSC	V 3	<i>Rhus typhina</i> L. 50	V 6	<i>Prunus domestica</i> L. 40
				PK 100	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. 50	PK 80	<i>Malus sp.</i> L. 40
K062				V-3	<i>Rhus typhina</i> L. 50	V 6	<i>Prunus domestica</i> L. 40
				PK 95	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. 50	PK 80	<i>Malus sp.</i> L. 40
K067				V 3	<i>Rhus typhina</i> L. 50	V 6	<i>Prunus domestica</i> L. 40
				PK 90	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. 50	PK 80	<i>Malus sp.</i> L. 40
K048	TP	PP	FSC			V 3	<i>Salix alba</i> L. 80
						PK 80	<i>Juglans regia</i> L. +
							<i>Prunus domestica</i> L. 15
K022	TP	PP	FSVP	V 3	<i>Salix caprea</i> L. 100	V 5	<i>Prunus domestica</i> L. 10
						PK 75	<i>Fraxinus excelsior</i> L. 90
K026	TP	PP	FSVP	V 3	<i>Salix caprea</i> L. 100	V 5	<i>Prunus domestica</i> L. 10
				PK 100		PK 80	<i>Fraxinus excelsior</i> L. 70
K045	TP	PP	FSC	V 3	<i>Rosa canina</i> L. +	V 12	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 70
				PK 5		PK 70	<i>Juglans regia</i> L. +
							<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench 10
							<i>Prunus spinosa</i> L. 10

V porastoch sú zastúpené sú všetky etáže E1, E2 a E3. Z pohľadu pôvodnosti drevinovej skladby v celej mapovanej východnej časti katastrálneho územia sa nachádzali hlavne autochtónne druhy drevín ako: *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus cerris*, *Salix alba*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Rosa canina*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Cornus mas*, *Rosa canina* a *Clematis vitalba*. Z ovocných stromov sa vyskytuje *Prunus domestica*, *Malus domestica*, *Juglans regia*. Z alochtónnych druhov tu tvorí najväčšie zastúpenie *Robinia pseudoacacia*. Väčšina líniových prvkov NDV bola roztrúsená, nekompaktná a tvorila len pozostatky zo súvislých prirodzených porastov.

NDV plní v krajine množstvo dôležitých funkcií. Z pohľadu znižovania prašnosti v poľnohospodárskej krajine tvoria súvislé pásy drevinovej vegetácie ochrannú bariéru. V posledných rokoch vplyvom suchých mesiacov sa podstatne zvýšila prašnosť nielen krajiny ale aj v priľahlých mestských a vidieckych sídlach. Roztrúsené formy nelesnej drevinovej vegetácie na riešenom území neplnia dostatočnú protieróznú funkciu a preto sa odporúča doplnenie stabilnej ochrannej ochrannej línie nelesnej drevinovej vegetácie. Doplnením vhodných autochtónnych drevín s dostatočnou šírkou a výškou medzi roztrúsené mozaiky NDV sa vytvoria súvislé koridory v krajine, s množstvom dôležitých funkcií.



Obr. 1 Súvislá sprievodná NDV vegetácia vo východnej časti katastrálneho územia v obci Kolíňany (Kuczman, 2014)



Obr. 2 Chýbajúca drevinová vegetácia pozdĺž poľnej cesty katastrálneho územia v obci Kolíňany (Kuczman, 2014)

Navrhujeme doplnenie autochtónnych stromov: dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor mliečny (*Acer platanoides*), nižšieho vrastu javor poľný (*Acer campestre*) a hloch (*Crataegus laevigata*), z rýchlorastúcich druhov topoľ (*Populus alba*, *Populus nigra*). Nakoľko agromelioračnými a kultivačnými zásahmi v poľnohospodárskej krajine boli častokrát odstraňované aj staré a dlhodobo osvedčené sorty ovocných drevín v kultúrnych biotopoch, navrhujeme doplnenie druhov ako *Padus avium*, oskorusu domácu (*Sorbus domestica*), morušu (*Morus alba*), mandľu (*Amygdalus nana*), orech kráľovský (*Juglans regia*), lieska (*Corylus avellana*). Táto kategória NDV tvorí produkčnú a krajinotvornú funkciu. Z kríkovej formy nelesnej drevinovej vegetácie navrhujeme doplnenie *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Sambucus nigra*, *Cornus mas*, *Viburnum opulus*, *Ligustrum vulgare*. Doplnením chýbajúcej líniovej vegetácie pozdĺž ciest sa docieli prepojenie jednotlivých biocentier v krajine. V obci Bádice v Nitrianskom kraji autori [10] navrhujú (rovnako ako v našom prípade) dopĺňajúcu sústavu prvkov NDV s cieľom čiastočne eliminovať negatívne znaky a ohrozenia veľkoplošných blokov ornej pôdy. Navrhujú v prvom rade realizovať výsadby líniových formácií pozdĺž vodných tokov a kanálov, poľných ciest a na svahoch s potenciálom erózneho ohrozenia. Výmera jednotlivých kultúrnych blokov by nemala presiahnuť 50 ha a podiel prvkov NDV by sa zvýšil o 17,07 ha (z 2,60 % na 6,74 %), čo by bolo v súlade s odporúčanými štandardmi optimalizácie krajiny štruktúry. Z pohľadu rozvoja cestovného ruchu v mikroregióne sa navrhuje v územnom pláne [1] vybudovanie cyklotrasy. Tieto trasy by mali viesť cez časti Baratsko a ďalej po ceste II. triedy do obce Beladice. Navrhovaná cyklotrasa by mala byť súčasťou podzoborskej regionálnej cyklotrasy. Poloha obce v blízkosti centier rekreácie a poľnohospodárske tradície regiónu predstavujú predpoklad pre rozvoj agroturizmu. Vznik a rozvoj agroturistických fariem a podobných tematických priestorov závisí od iniciatívy súkromných subjektov podnikajúcich v oblasti poľnohospodárstva [1]. Predpoklad na ich realizáciu je v juhovýchodnej časti katastrálneho územia. Za predpokladu rozvoja agroturizmu v týchto lokalitách, predstavujú návrhy dôležitú estetickú podporu územia.

V strednej časti katastrálneho územia Kolíňany dominuje vodná nádrž s príľahlou vegetáciou a chatová oblasť s roztrúsenými okolitými plôškami NDV. Skupinu prvkov vodných tokov a plôch zastupujú vodné toky v rozsahu 16,87 ha v katastrálnom území Kolíňany [6]. V katastrálnom území obce Kolíňany je na toku Bocegaj vybudovaná vodná nádrž Kolíňany s plochou 9,8 ha, vid'. obr. č.3, 4. Potok je regulovaný vodnou nádržou, ktorá v súčasnosti slúži na chov rýb a pre potreby závlahového systému. Predstavuje význaný biotický prvok v krajine. Vodný zdroj má určené hygienické ochranné pásmo I. stupňa. Toto miestne biocentrum má potenciál aj rozsiahlejšieho využitia pre rekreáciu, s možnosťami dobudovania menších objektov a prvkov drobnej architektúry.



Obr. 3 Sprievodná cestná vegetácia pri vodnej nádrži



Obr. 4 Pohľad na vodnú nádrž Kolíňany (Kuczman, 2014) s príľahlou vegetáciou

V blízkosti potoka Bocegaj tvoria prirodzené spoločenstvá viazané lužné lesy nízinné a lužné lesy vrbovo-topoľové. Tento priestor tvorí biocentrum miestneho významu. V súčasnosti sa prehĺbuje a upravuje koryto príľahlého potoka. Najväčšie zastúpenie nelesnej drevinovej vegetácie tvorí brehovú vegetáciu zamokrených pôd. Drevinovú vegetáciu tvoria porasty vrb a topoľov na podmáčaných plochách. Z topoľov v prevažnej väčšine tvorí topoľ biely (*Populus alba*) a topoľ osikový (*Populus tremula*), (*Salix alba* 'Tristis'). Kríkovitú etáž tvoria vrbu ako vrbu krehkú (*Salix fragilis*), vrbu popolavú (*Salix cinerea*), *Salix viminalis*, trnka (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*). Z popínavých drevín je silne rozšírený plamienok (*Clematis vitalba*).

Tab. 2 Tabuľka vybraných plôch nelesnej drevinovej vegetácie v strednej časti katastrálneho územia Koliňany (Kuczman, Feriancová, Supuka, 2013)

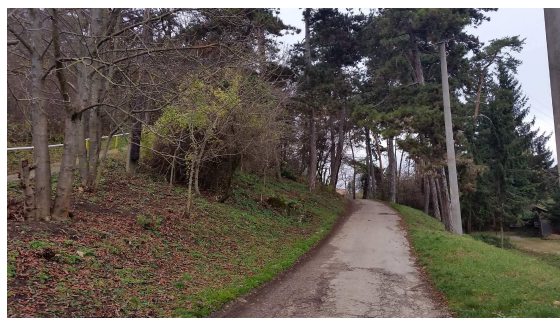
Set No.	Type NFW V	Origin NFW V	Function category	Inner structure of non forest woody vegetation (NFWV) [E2-shrubs, E3-trees, V-height(m), S-width(m), PK-coverage(%), P-area(ha)]			
				E2(V,S,P K,P)	Proportion of woody plants (%)	E3 (V, S, PK,P)	Proportion of woody plants (%)
K072	TL	PK	FSC			V 6, PK 100	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.100
K061	TS	PZ	FSVP	V 3, PK 100	<i>Salix alba</i> L. 15		
					<i>Salix viminalis</i> L. 15		
					<i>Salix alba</i> L. 'Tristis' 10		
					<i>Sambucus nigra</i> L. 30		
					<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. 20		
					<i>Ligustrum vulgare</i> L. 10		
K082			FSVP	V 3	<i>Sambucus nigra</i> L. 100	V 8	<i>Salix alba</i> L. 'Tristis' 20
K080				PK 100		PK 100	<i>Salix alba</i> L. 80
K069	TS	PZ	FSC	V 3, PK 90	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. 50	V 12	<i>Populus nigra</i> L. 70
					<i>Prunus spinosa</i> L. 35	PK 100	<i>Populus alba</i> L. 10
					<i>Spiraea douglasii</i> Hook. +		<i>Salix alba</i> L. 15
					<i>Deutzia scabra</i> Thunb. +		<i>Pinus sylvestris</i> L. +
					<i>Rosa canina</i> L. +		<i>Larix decidua</i> Mill. +
					<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake +		<i>Pyrus communis</i> L.emend. Burgsd. +

Brehová drevinová vegetácia sa tiahne sa od jazera juhovýchodným smerom pozdĺž potoka Bocegaj. Brehová vegetácia tvorí dôležitú súčasť prírodného prostredia a vytvára potrebné prepojenie medzi vodným prvkom a krajinou. Minimálny rozsah biocentra mokradného typu by nemal klesnúť pod 0,5 ha. Pre udržanie a podporu potrebného ekosystému je potrebné navrhnuť drevinovú vegetáciu tak, aby vytvorila systém kvalitatívnej a kvantitatívnej ochrany vodných zdrojov. Problémom v obci je odvádzanie zrážkových vôd z lokality 'Mokrina' na západnom okraji katastrálneho územia, ako sa uvádza v územnom pláne [1]. V návrhu územného plánu obce je rekonštrukcia existujúcich úsekov dažďového rigolu a dobudovanie ďalších úsekov tak, aby bolo zabezpečené odvádzanie zrážkových vôd do vodného toku Bocegaj. V rámci návrhu brehovej vegetácie navrhujeme doplnenie drevín z rodu *Populus* x (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula*), a z rodu *Salix* x (*Salix alba*, *Salix viminalis*, *Salix caprea*, *Salix fragilis*). Pre zvýšenie biodiverzity v plochách NDV navrhujeme druhy: *Alnus glutinosa*, *Frangulus alnus*, *Fraxinus excelsior*. Pre doplnenie líniovej brehovej vegetácie NDV pozdĺž potoka navrhujeme druhovo podobnú vegetáciu hydrofilného charakteru ako v okolí vodného toku. Konkrétne navrhujeme použitie drevín z rodu: *Acer*, *Alnus*, *Frangula*, *Fraxinus*, *Populus*, *Salix*, *Staphylea*, *Ulmus*. Aj v tomto krajinnom priestore je cieľom vytvorenie biokoridoru miestneho významu, ktorý by prepájal okolité biocentra. Šírka zeleného pásu nelesnej drevinovej vegetácie by mal mať šírku minimálne 15m a dĺžku najviac 2km. V niektorých častiach potoka je šírka obmedzená cestnou komunikáciou vid'. obr. č. 3. Okrem zabezpečenia dôležitých hydrologických funkcií, dreviny brehovej vegetácie plnia dôležitú protieróznú funkciu v poľnohospodárskej krajine. V okolitej chatovej oblasti sa nachádzajú umelo vysadené dreviny bez cieľového krajinárskeho zámeru. Väčšinou sa nachádzajú alochtónne druhy drevín ako *Rhus typhina*, *Hippophae rhamnoides*, *Weigela hybrida*, *Deutzia scabra*, *Elaeagnus angustifolia*., *Syringa vulgaris*, *Spiraea douglasii*, *Symphoricarpos albus* a pod.. Tvoria okolitý lem súkromne využívaných priestorov. Rozhodne je potrebné zamedziť agresívne rozširujúce alochtónne druhy, ktoré by mohli prerásť a časom vytlačiť domáce druhy drevín. Invázne druhy drevín degradujú biotopy a sú najväčšou hrozbou pre biodiverzitu v krajine.

Západnú časť katastrálneho územia Koliňany tvorí intravilán obce, dominantný Koliňanský vrch s okolitou lesnou vegetáciou obr. č. 5, 6. Kompaktné plochy lesa sa zachovali na Koliňanskom vrchu, s výnikom jeho južného svahu. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu predstavujú dubovo-cérové lesy. Okrem pôvodného dubu (*Quercus robur*), je rozšírená aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*) vid'. obr. 6.



Obr. 5 Pohľad na Kolíňanský vrch s okolitou lesnou vegetáciou smerom Kolíňanský vrch (Kuczman, 2014)



Obr.6 Sprievodná vegetácia lemujúca cestu ku Kolíňanskemu vrchu (Kuczman, 2014)

Lesné porasty sú degradované inváznymi alochtónnymi druhmi pajaseňa žliazkatého (*Ailantus altissima*) a agátom (*Robinia pseudoaccacia*). Lesná plocha zaberá výmeru 88,95 ha [6]. Dôležitým prvkom identity a nositeľom historickej kontinuity obce je pôvodne románsky kostol s návrším, na ktorom bol postavený. Kultúrno-historický význam objektu navrhujeme podporiť rekonštrukciou okrajových lesných plôch a doplnenými prvkami drobnej architektúry [1]. Do priestoru navrhujeme podlniť o podnetné informácie vzácnnej bioty a kultúrno-historických údajov o dominante. Na juhozápadnom svahu Kolíňanského vrchu, v areáli vojenského cvičiska sa vyskytujú v kompaktnej ploche spoločenstvá stepného typu. Jedná sa o xerothermné trávno-bylinné porasty, s obmedzeným výskytom niekoľkých druhov rastlín na Slovensku. Porasty sa zaraďujú do biotopov európskeho významu – bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte. Rekonštrukcia lesnej vegetácie musí byť v súlade s prirodzeným charakterom krajinného priestoru. Drevinovú skladbu navrhujeme eliminovať o náletové alochtónne druhy drevín ako sú pajaseň žliazkatý (*Ailantus altissima*) a agát (*Robinia pseudoaccacia*). Navrhujeme vyčistiť priľahlé porasty ciest obmedzujúcu priechodnosť. Väčšinou sa jedná o popínavé druhy drevín ako *Clematis vitalba* a *Rubus fruticosus*. Kolíňanský vrch spadá do ochranného pásma vojenského cvičiska v rozsahu 10 m. Jeden z cieľov v rámci územného plánu obce je vybudovanie rozhľadne na Kolíňanskom vrchu, vyznačenie náučného a turistického chodníka na Kolíňanský vrch a do vinohradov.

Cieľom rekonštrukcie by mohlo byť využitie tradícií, kultúrno-historických a prírodných hodnôt v rozvoji cestovného ruchu. Chýbajúce časti drevinovej vegetácie navrhujeme posilniť o autochtónne druhy drevín, s plynulým prechodom do poľnohospodárskej krajiny.

DISKUSIA

V katastrálnom území Kolíňany prevažujú autochtónne dreviny nad alochtónnymi drevinami. V krovinovej vrstve dominujú autochtónne druhy rodu *Cornus*, *Sambucus*, *Rosa*, *Salix*. V stromovej vrstve pozdĺž vodných tokov dominujú druhy rodu *Salix* a *Populus*, pozdĺž ciest ovocné stromy rodu *Cerasus*, *Juglans*, *Malus*, *Prunus*, *Acer*. V líniových prvkoch nelesnej drevinovej vegetácie sa často vyskytuje *Robinia pseudoaccacia*. Z listnatých stromov tvoria druhy *Acer*, *Prunus*, *Juglans*, *Fraxinus*, *Malus*. Z ihličnatých drevín *Pinus sylvestris*. Do krajiny sa navrhol systém doplnenia prvkov NDV a to podľa kritérií ohrozenia územia vodnou eróziou, regulatív optimálnej veľkosti honov navrhovanej rovnako ako autormi [10], distribúcie prvkov ekologickej stability a uplatnenia zásad estetickej tvorby krajiny.

Invadujúce populácie introdukovaných druhov ohrozujú pôvodné spoločenstvá, menia druhovú štruktúru, vytlačujú domáce druhy z ekosystémov, často prevládajú (dominujú) v spoločenstvách, resp. vytvárajú spoločenstvá nové. Na Slovensku sa identifikovali ako najväčšie invadujúce druhy rastlín [2]: pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), čo potvrdzuje aj výskyt v našom riešenom krajinnom priestore v strednej časti katastrálneho územia.

Veľkolepé zmeny v aglomelioračných úpravách poľnohospodárskej krajiny a následné sceľovanie bývalých súkromných pozemkov do veľkoblokových hospodárskych sústav družstevného typu (veľkosť honov 10-200 ha) boli spojené aj s likvidáciou a úbytkom dominantného ekostabilizačného prvku krajiny, t.j. nelesnej drevinovej vegetácie, ich tvarových a priestorových formácií, ako aj vzácných biotopov, ktoré reprezentovali rázovitost' a originalnosť krajiny, ale aj jej hodnoty z hľadiska ochrany prírody. Táto skutočnosť sa prejavila najviac v nížinách Slovenska [9]. Tieto radikálne zásahy sa potvrdzujú aj v našom riešenom území v juhovýchodnej časti katastrálneho územia Kolíňany. Z tohoto dôvodu sme navrhli zásadné opatrenia na doplnenie sprievodnej vegetácie.

Z hľadiska druhovej skladby v podmienkach Slovenska [10] sa uvádza vysádzanie vo vetrolamoch 20-30 druhov drevín, z nich 1/3 tvorili alochtónne druhy. Autor uvádza aspoň niektoré najčastejšie používané druhy rodu *Acer*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Sorbus*, *Tilia*, *Aesculus*, *Morus*, *Robinia* (javor, jaseň, topoľ, dub, jarabina, lipa, pagaštan, moruša, agát). Okrem pagaštana (*Aesculus*) a moruše (*Morus*) sa vo vetrolamoch vyskytovali všetky ostatné uvádzané druhy. Častokrát sú to len pozostatky vetrolamov alebo rozstrúsené formy líniovej vegetácie pozdĺž komunikácií. Doplnenie druhov pagaštana a moruše by sme odporučili doplniť do líniových prvkov NDV, v blízkosti vinohradníckej a chatovej oblasti.

Dôsledky vodoregulačných a vodohospodárskych aktivít sa prejavujú vo formách premeny krajiny, zvýšením podielu vodných plôch v krajine, v redukcii brehovej vegetácie vodných tokov a plôch, v absencia sprievodnej vegetácie kanálov, v

redukcia plôch lužných lesov a hydrofilných biotopov a vo vzniku hrubej geometrickej mozaiky v štruktúre krajiny [9]. V katastrálnom území Kolíňany sa vplyvom regulácie vodnej nádrže kolíše hladina vody, vplyvom ktorej dochádza k redukcii niektorých hydrofilných druhov hlavne v sublitorálnom a eulitorálnom pásme brehovej vegetácie. Z agresívne rozširujúcich druhov sa jedná o *Phragmites communis*. Navrhujeme preto tento druh postupne redukovať, alebo v niektorých úsekoch potoka úplne odstrániť. Sprievodná vegetácia kanála Bocegáj je v niektorých úsekoch rozšírená o invázne druhy ako napr. agáta (*Robinia pseudacacia*). Invázne druhy drevín degradujú biotopy a sú najväčšou hrozbou pre biodiverzitu. Negatívne dopady chýbajúcej vegetácie sa prejavujú zanášaním vodných nádrží splaveninami. Výsledky výskumu z rokov 1974-1986 na 34 rôznych malých nádržiach na Slovensku ukázali, že zanesenosť nádrží eróznymi sedimentmi (naplaveninami) činí 3,5-83,5% objemu nádrže, pričom ročný úbytok objemu nádrží je 0,32-9,3%. Väčšina z nich sa zanesie skôr, ako je plánovaná životnosť 100 rokov. Potreba čistenia týchto nádrží sa ukazuje raz za 15 rokov, v niektorých prípadoch aj častejšie [9]. Vhodnými zásahmi do prírodných vegetačných formácií sa dosiahne prirodzená ochrana hydrologického cyklu, ktorá sa bude najviac približovať pôvodnému stavu krajiny.

ZÁVER

V riešenom krajinnom priestore dominujú hlavne prirodzené autochtónne druhy drevín. Lokálne sa vyskytujú alochtónne druhy drevín, hlavne v blízkosti vodného toku a v okolí chatovej oblasti. Ich rozšírenie je potrebné zastaviť a niektorých úsekoch zredukovať. Roztrúsené plochy zelene pozdĺž ciest je potrebné zjednotiť do líniových porastov, s vytvorením biokoridorov. Pri viacerých úsekoch pozdĺž líniových prvkov absentuje drevinová vegetácia. Vytvorením sprievodnej vegetácie sa prepoja jestvujúce biocentrá krajiny. Okrem autochtónnych druhov drevín navrhujeme druhovú skladbu rozšíriť aj o zdomeštokované ovocné druhy, hlavne v pozdĺž poľných ciest v blízkosti chatovej oblasti. Údržba porastov v riešenom krajinnom priestore je v súčasnosti spontánna, v zmysle odstránenia drevín ohrozujúce bezpečnosť a priechodnosť frekventovanejších komunikácií. Riešený krajinný priestor ponúka široký potenciál možnosti dotvorenia chýbajúcich líniových pásov pozdĺž komunikácií, okrajových plášťov lesa, zdevastovaných plôch, menej kvalitných a úrodných pôd, erózných priestorov a priestorov v okolí vodnej plochy a kanála. Obec má spracovaný územný plán, v rámci ktorého je riešených niekoľko cieľených zásahov do krajiny, hlavne za účelom rozvoja agroturistiky a posilnenia ekologickej stability. Z tohto pohľadu navrhujeme určenie niekoľkých odpočinkových plôch v krajinnom priestore, s možnosťami výhľadu na zaujímavé dominanty, ktorých je v obci niekoľko. Cieľom návrhu je priniesť dlhodobú koncepciu rozvoja obce, so zachovaním a podpory identity. Zachovanie prírodných systémov v krajine pre budúce generácie vyžaduje cieľavedomú kontrolu a ovplyvňovanie interakcií medzi ekonomickým rozvojom a stavom životného prostredia prostredníctvom uskutočňovania komplexnej politiky udržateľného rozvoja kvality.

POĎAKOVANIE

Príspevok bol spracovaný vďaka finančnej podpore grantového projektu KEGA č. 001SPU-4/2014 zelená infraštruktúra a mestské poľnohospodárstvo a KEGA č. 003SPU-4/2014 nelesná drevinová vegetácia v krajine, jej biodiverzita, genofondová a krajinno architektonická významnosť.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] Coplák, J., 2013: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Kolíňany 2013, Ecoplán, 82 p.
- [2] Eliáš, P., 2001: Invasion Potential of Introduced Plant Species and Possibilities of its Estimation. Život. Prostr. Vol. 35, No. 2, 83-86 p.
- [3] Eliáš, P., 2002: Ecosystem Health: Application of a Concept of Health in Ecology. Životné Prostredie, Vol. 36, No. 3
- [4] Feriancová, L., 2005: Obnova zelene vidieckeho sídla. (Renewal greenery of the rural settlement). Nitra: SPU, FZKI – KZKA. 91 p. ISBN 80-8069-512-1.
- [5] Izakovičová, Z., 2011: Problémy poľnohospodárskej krajiny Slovenska. Problems of Agricultural Landscape in Slovakia. Životné prostredie, 45 p.
- [6] Pucherová, Z.: 2004: Vývoj využitia krajiny na rozhraní Zobora a Žitavskej pahorkatiny (na príklade vybraných obcí) (Land use form development on the boundary of Zobor and Žitava highland). Nitra: FPV UKF, Edícia: Prírodovedec No. 141, 147 p. ISBN 80-8050-735-X.
- [7] Rózová, Z., Mikulová, E., 2011: Význam estetickej funkcie pri tvorbe nových obytných súborov. Importance of Aesthetic Function in the Creation of New Residential Complexes. Životné prostredie 45, 3, 151 – 157 p.
- [8] Supuka, J., 2011: Mapovanie prvkov nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodárskej krajine. (Survey of the non foresty woody vegetation in agriculture landscape). Metodická príručka, projekt KEGA 020SPU – 4/2011. Manuscript, 8 p.
- [9] Supuka, J., 2004: Alternatívy využívania krajiny a jej kontinuálne premeny (Alternative land use forms and their continual changes). Životné prostredie, Vol. 38, No. 2, 72-76 p. ISSN 0044-4863.
- [10] Supuka, J., Šinka, K., Pucherová, Z., Verešová, M., Feriancová, L., Bihúňová, M., Kuczman, G., 2013: Landscape structure and biodiversity of woody plants in the agricultural landscape). Brno: MZLU, 186 p. ISSN 1803-2109.

- [11] Tóth, A.,: 2013. Rural Landscape Transformation by the Example of the Village Tvrdosovce in Slovakia. In: Stará, Kristýna (Eds.): Landscape Transformation of the Post-Communist Countries. Prague: Czech Technical University, 54-59 p. ISBN 978-80-01-05431-4

ADRESA AUTORA

Ing. Gabriel KUCZMAN, PhD., Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Katedra záhradnej a krajinnej architektúry, e-mail: >gabriel.kuczman@uniag.sk<

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

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