

# Územní systém ekologické stability krajiny a zelená infrastruktura na Kyjovsku

Slach, T., Skokanová, H.: Territorial System of Ecological Stability and Green Infrastructure in Region of Kyjov. *Životné prostredie*, 2019, 53, 4, p. 249–253.

Problematika zelené infrastruktury se v posledních letech čím dál více dostává do popředí zájmu nejen odborné veřejnosti. Pod pojmem zelená infrastruktura rozumíme zelené (a modré v případě vodních ekosystémů) plochy, které jsou sdruženy ve strategicky plánované síti s cílem přinášet rozmanité benefity (vyjádřené také jako ekosystémové služby).

Zatímco v některých zemích představuje zelená infrastruktura novátorskou koncepci, v jiných, jako je Česká republika nebo Slovensko, musí být konfrontována se zaběhnutými mechanismy, které již menší či větší část nabízených přístupů obsahují. V podmínkách obou pro příklad zmíněných států se jedná především o koncepci územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES). Vztahem mezi těmito dvěma pojmy se již zabývali například Hošek (2017) či Lacina (2018). Pro vyjádření zmíněného vztahu je účelné zmínit ještě termín ekologická síť. Pak lze říci, že ÚSES je základem (podmnožinou) ekologické sítě, která je součástí (podmnožinou) zelené infrastruktury. Ekologická síť v podmínkách České republiky tedy zahrnuje ÚSES a dále většinu zvláště chráněných území, lokalit soustavy Natura 2000, významných krajinných prvků či přírodních parků. Do zelené infrastruktury pak nad rámec výše zmíněných prvků spadají i všechny ostatní zelené (a modré) krajinné elementy, poskytující ekosystémové služby.

## Ekologické sítě a územní systém ekologické stability krajiny

Teorie ekologických sítí vychází z názoru, že intenzivně využívané části krajiny by měly být v rovnováze s přírodě blízkými plochami schopnými fungovat jako koherentní autoregulační celek (Benett, Mulongoy, 2006). Zpravidla se jedná o soustavu jádrových území (biocenter) propojenou koridory, umožňujícími šíření či migraci organismů. Benett, Mulongoy (2006) konstatují, že na celém světě existuje nebo je vytvářeno kolem 150 ekologických sítí. Při jejich realizaci dochází většinou k uplatnění jednoho ze tří následujících nosných principů (Jongman, Pungetti, 2004) – ekostabilizační přístup (typicky Česká republika či Slovenská republika), bioekologický přístup (Nizozemsko) nebo koncept tzv. zelených cest (Spojené státy americké).

Jak bylo zmíněno výše, v České republice a na Slovensku tvoří základ ekologické sítě ÚSES. Buček (2013) konstatuje, že jednou z inspirací pro vznik koncepce ÚSES byly různé odvětvové plány technické infrastruktury (dopravní, vodohospodářské, sídelní, energetické), obsahující vždy nejen stávající fungující prvky, ale i prvky navrhované. Situaci posledních let spojenou s šířením termínu zelená infrastruktura v rámci střeoevropského geografického prostoru a jeho konfrontaci s již zaběhnutou koncepcí ÚSES tak lze v této souvislosti z určitého úhlu pohledu vnímat jako uzavření pomyslného kruhu. Tím se však objevuje nová výzva – skloubit obě koncepce ku prospěchu přírody, krajiny i člověka.

Vývoj konceptu ÚSES má v České republice oproti zelené infrastruktuře téměř půl století náskok. V 70. a 80. letech 20. století byla tato teorie spolu s dalšími (např. sosieologické členění či biogeografická teorie ostrovů aplikovaná na suchozemské biotopy) rozvíjena a postupně zaváděna v reakci na absenci nástrojů ochrany přírody schopných čelit rozsáhlým důsledkům intenzifikace využití tehdejší krajiny. Od roku 1992 je vytváření ÚSES označeno jako veřejný zájem začleněný v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Vymezené prvky ÚSES jsou nedílnou součástí územních plánů a patří mezi základní prvky územně analytických podkladů (vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti), které jsou nezbytné pro pořizování územních plánů (zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, tzv. stavební zákon). Od roku 2017 pak existuje aktualizovaná metodika vymezení ÚSES (Bínová a kol., 2017). I když tato metodika není přijímána pouze kladně a především zástupci ochránců přírody v ní spatřují nenaplněný potenciál (Hlaváč, Pešout, 2017), lze koncepci ÚSES jako celek považovat, zvláště díky začlenění v zákoně, za užitečnou a v rámci srovnání se světem celkem raritní nástroj. Podstatným rozdílem oproti klasické ochraně přírody a krajiny, snažící se zachovat či vylepšit stav již existujících krajinných struktur, je v případě ÚSES možnost zakládat v krajině prvky nové. To je velmi cenné především v oblastech, které jsou silně ovlivněné vlivem člověka, a převládá v nich výskyt ekologicky nestabilních ploch.

## Případová studie na Kyjovsku

V rozmezí let 2017 – 2020 je řešen mezinárodní projekt nazvaný MaGICLandscapes (*Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes*, Management zelené infrastruktury v krajině střední Evropy). Projekt se zabývá zelenou infrastrukturou z různých hledisek – jak zelenou infrastrukturu vymezit, jak zmapovat služby, resp. benefity (např. efektivní využívání přírodních zdrojů, multifunkční odolné zemědělství a lesnictví, mitigace změny klimatu, předcházení přírodním katastrofám, lepší zdravotní podmínky a vyšší kvalita života či odolnost ekosystémových služeb), které poskytuje a jakým způsobem integrovat získané poznatky do strategií/akčních plánů na zlepšení současného stavu zelené infrastruktury. Na řešení projektu se podílejí zástupci pěti evropských zemí – České republiky, Itálie, Německa, Polska a Rakouska.

Práce na mezinárodním projektu přinesla možnost hloubějšího zkoumání ÚSES na Kyjovsku, zvoleném jako lokalita jedné z případových studií. Takových lokalit je v pěti účastnických zemích celkem devět. Jedná se o pestrý výčet krajin od nížin do hor, od intenzivně využívaných ploch po klidová území národních parků.

Kyjovsko, vymezené správním obvodem obce s rozšířenou působností Kyjov, zahrnuje území 42 obcí na ploše 470 km<sup>2</sup>. Jedná se o nížinnou oblast na jižní Moravě v jihovýchodní části České republiky. Na většinu rozlohy převládají nadmořské výšky 200 – 300 m n. m., nejvyšší polohy lehce přesahují hranici 400 m n. m. (maximem je vrchol U Slepice ve Ždánickém lese, 437 m n. m.). Půdní pokryv velké části Kyjovska tvoří černoze vyvinuté na spraších. Klimaticky se tato oblast řadí k nejteplejším v České republice. Vzhledem k příhodným podmínkám je tak velká část území využívána zemědělsky (61 %). Důsledkem toho v regionu nacházíme rozsáhlé bloky s dominující ornou půdou (46 %). Ty jsou místy doplněny sady či vinohrady. Plochy lesů (29 %) jsou soustředěny převážně při severní a jižní hranici území. Na severu se jedná o část rozsáhlého komplexu Ždánického lesa s karpatskými dubohabřinami v nižších a květnatými bučinami ve vyšších polohách. Na jihu jde o komplex Bzenecké Doubravy, v níž v současnosti na vátých písčích převládají borové monokultury a duby, které daly lesu název, se vyskytují pouze ostrůvkovitě. Především ve střední, zemědělsky intenzivně obdělávané části Kyjovska, se v posledních letech stále více prohlubují problémy s erozí (větrná, vodní), suchem, sníženou konektivitou krajiny či úbytkem biodiverzity. Koncepce zelené infrastruktury, poťazmo ÚSES, si kladou za cíl mnohé z těchto negativních vlivů redukovat, nebo v ideálním případě, odstraňovat. Zvolené území, jeho podrobné zhodnocení a následný návrh a zavedení opatření pro zlepšení současného stavu jsou tedy v rámci projektu zaměřeném na zelenou infrastrukturu velkou výzvou.

## Hodnocení územního systému ekologické stability jako součásti zelené infrastruktury

Důvodem, proč byl v první řadě na Kyjovsku posuzován ÚSES, je fakt, že je obecně uznáván jako součást zelené infrastruktury. Jako užívaný koncept tak byl logicky hodnocen nejdříve.

V České republice v současnosti neexistuje zaběhnutá univerzální metodika hodnocení funkčnosti jednotlivých realizovaných skladebných prvků ÚSES. Jako částečně využitelná je občas zmiňována metodika pro hodnocení maloplošných zvláště chráněných území (Svátek, Buček, 2005). Ta má však určitá specifika, která s koncepcí ÚSES nekorrespondují. Jako příklad lze uvést hodnocení managementu konkrétní lokality, které je u zákonem zvláště chráněných území stanovena plánem péče. Na základě srovnání plánu popisujícího optimální podobu lokality s aktuálním stavem je tak možné danou plochu a její současnou podobu kriticky hodnotit. Prvky ÚSES však tyto plány zpravidla vypracované nemají. V rámci hodnocení maloplošných zvláště chráněných území, naopak, není postihnuta prostorová funkčnost konkrétního segmentu, která je v případě ÚSES stěžejní z hlediska zapojení konkrétního prvku do fungující propojené ekologické sítě.

V reakci na zmíněné nedostatky vytvořila metodiku přímo pro hodnocení ekologické sítě v krajině Drobilová (2009, 2010). Cílem tohoto metodického postupu je dle autorky rychlé a aktuální získávání informací o stavu jednotlivých skladebných prvků ÚSES, respektive o stavu ekologické sítě v krajině. V první části postupu je hodnocena kostra ekologické stability, v druhé stav a funkčnost nově založených prvků ÚSES. U jednotlivých segmentů je posuzováno 15 kritérií rozdělených do 4 skupin (Drobilová, 2009, 2010): prostorově strukturní kritéria (prostorové parametry, konektivita), kritéria hodnotící současný stav (význam pro ekologickou stabilitu, rozmanitost biotopů, stupeň antropického ovlivnění, polyfunkční potenciál), kritéria hodnotící biologickou rozmanitost (rozmanitost přítomných společenstev, výskyt chráněných a ohrožených druhů rostlin, výskyt chráněných a ohrožených druhů živočichů, biogeografický význam) a doplňková kritéria (funkčnost segmentu, zajištění ochrany, invazní a expanzivní druhy, působení negativních vlivů, předpoklady budoucího vývoje). Tento metodický postup, snažící se od sebe odlišit specifika jednotlivých prvků přírodní infrastruktury vyplývající z odlišného způsobu jejich využití, ochranného statutu či předpokladů budoucího vývoje však nebyl dosud patřičně implementován do praxe. Jeho testování proběhlo pouze na relativně malém vzorku vzájemně podobných prvků na Kuřimsku. Požadavek na vytvoření metodiky hodnocení funkčnosti prvků ÚSES vzešel v nedávné minulosti i z ministerstva životního prostředí. Dosud však tento plán nebyl zdárně realizován.

Neexistuje ani prostý souhrn prvků ÚSES všech hierarchických úrovní. Pro větší územní celky (stát, kraj,

okres apod.) jsou v mapové podobě volně k dispozici pouze údaje o regionálním a nadregionálním ÚSES (např. v rámci mapové aplikace Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky). Ty však nelze brát jako aktuální a spoléhat se na jejich přesnost. Údaje o lokálním ÚSES jsou pak zpravidla roztržštěné do měřítka jednotlivých katastrálních území, zřídka pak do větších územních celků či svazků obcí. Snahy o vytvoření jednotného informačního systému ÚSES se objevují již více než 15 let (Glos, Kocián, 2004). Ani tento koncept však zatím nebyl dotažen do zdárného konce.

Vzhledem k výše uvedeným faktům jsme se na sledovaném území Kyjovska rozhodli v prvním kroku porovnat stav ÚSES navržený v územních plánech jednotlivých obcí a reálnou přítomnost těchto prvků v krajině. Podobné plošné srovnání navrhovaného a aktuálního stavu ÚSES totiž na území České republiky ještě nebylo provedeno. K hodnocení funkčnosti pak u vybraných prvků plánujeme přikročit v rámci navazujícího výzkumu.

### Inventarizace ÚSES na Kyjovsku

V prvním kroku byly shromážděny výkresy územních plánů jednotlivých obcí spadajících do zájmové oblasti Kyjovska (42 obcí). Tyto materiály jsou zpravidla dostupné ve formátu *pdf*. Bylo tedy nutné výkresy zgeoreferencovat v prostředí geografických informačních systémů (GIS) a následně provést manuální vektorizaci jednotlivých prvků ÚSES, které jsou v těchto pramenech obsaženy. U šesti obcí bylo možné využít i data ve formátu *dgn*, která však byla pro jistotu také konfrontována s celkovou situací zakreslenou v územně plánovací dokumentaci. U každého prvku byla převzata informace z územního plánu ohledně jeho stavu, zda se jedná o prvek realizovaný, nebo plánovaný k realizaci. Tímto byla získána první referenční vrstva, na níž se dá hodnotit situace prvků ÚSES v zájmovém území dle územně plánovacích dokumentů.

Nedostatkem takto získané vrstvy je časová nejednotnost jednotlivých podkladových materiálů. Některé obce v zájmové oblasti mají územní plány čerstvě zpracované, zatímco u jiných se jedná o materiály na sklonku platnosti s výhledem na obnovení v nejbližších letech. V případě Stavěšic nebyl dokonce v době zpracovávání podkladových dat pro tuto práci žádný územní plán dostupný (dokončen až v říjnu 2018). I z tohoto důvodu byla výsledná vrstva ÚSES konfrontována s aktuálními leteckými snímky a na jejich základě upravena. Dílčí prvky ÚSES byly po této úpravě rozděleny do tří kategorií – prvky existující (v případě reálné přítomnosti prvku v územním plánu a/nebo na leteckém snímku), prvky částečně existující (v případě, že plánovaný prvek zatím nebyl kompletně realizován, např. biocentrum vysazené pouze na polovině plánované plochy nebo prostá řada stromů v trase, kterou má vést biokoridor)

a neexistující (prvek je navržen v územním plánu, ale v krajině se reálně nevyskytuje). Především u prvků pocházejících ze starších podkladových materiálů pak byly nad leteckými snímky zpřesněny jejich reálné prostorové parametry.

Výsledky ukazují, že ve studovaném území Kyjovska bylo celkem zjištěno 1 867 prvků ÚSES. Z tohoto počtu je 27 prvků nadregionálního významu, 75 regionálního a 1 765 lokálního. Biocenter je 285, biokoridorů 900 a interakčních prvků 682. Vzhledem k charakteru Kyjovska, utvářeného velkými lány orné půdy, není překvapivý výrazně převažující počet navrhovaných biokoridorů. Jejich hmatatelným přínosem je totiž kromě primárních ekologických funkcí také podpora protierozních opatření, především ve vztahu k větrné erozi, která je v regionu značně rozšířená. Zarážející je relativně malý počet a plocha interakčních prvků. Tyto prvky mají ze své podstaty tvořit tzv. nášlapné kameny v zemědělské krajině. Zatímco v některých katastrech tomu tak je, v jiných se interakční prvky v územních plánech vůbec nevyskytují, a to i v případech, kde orná půda pokrývá více než 70 % území (např. Násedlovice, Ostrovánky, Strážovice). To může svědčit mimo jiné i o neochotě projektantů ÚSES s těmito prvky pracovat.

Z celkového počtu všech prvků je 940 existujících (50 %), 370 částečně existujících (20 %) a 557 neexistujících (30 %). Grafické zobrazení početnosti prvků jednotlivých kategorií je možné shlédnout na obr. 1 (na straně 3 obálky). Prostorové rozmístění jednotlivých prvků je znázorněno na obr. 2 (na straně 3 obálky). Konkrétní počty prvků a jejich rozloha jsou zobrazeny v tab. 1.

Z prezentovaných výsledků je patrné, že situace ÚSES na Kyjovsku není z hlediska prosté přítomnosti jednotlivých prvků tak tristní, jak by se mohlo zdát. Pokud pomineme nadregionální úroveň, která byla sama o sobě navržena tak, aby zahrnovala již existující biotopy, na regionální úrovni je zapotřebí se zaměřit na realizaci biokoridorů, které chybí především v části mezi Svatobořicemi-Mistřínem a Strážovicemi. Situace lokálního ÚSES se liší obec od obce, v některých případech jsou prvky ÚSES navrhované v územním plánu téměř všechny realizované, či alespoň částečně existují (např. Šardice, Bzenec, Vracov), v jiných je jejich realizace problematictější (např. Domanín, Těmice, Ježov). Je však třeba mít na zřeteli, že se jedná o hodnocení pouhé existence či neexistence konkrétního prvku. Na základě dosud dokončených prací není možné stanovit, jak jsou realizované prvky funkční. U některých existujících prvků byl například během započatého terénního průzkumu pozorován značný podíl nepůvodních druhů. Jiné jsou prostorově izolované a nemohou tak plnit značnou část svých funkcí. Předkládané výsledky jsou prvotním výstupem hodnocení zelené infrastruktury na Kyjovsku. Jedná se o vstupní data, která budou dalším výzkumem doplňována a zpřesňována. Výsledky podobného charakteru, které by hodnotily aktuální situaci prvků ÚSES

Tab. 1. Výsledky inventarizace ÚSES na Kyjovsku v roce 2018 – počty prvků a jejich rozloha

Prvky ÚSES		Počet prvků			Rozloha [ha]		
		existující	částečně	neexistující	existující	částečně	neexistující
Lokální	biocentrum	150	46	73	907	195	237
	biokoridor	362	226	226	461	157	157
	interakční prvek	355	87	240	143	26	106
Regionální	biocentrum	13	0	0	1429	0	0
	biokoridor	37	7	18	83	26	39
Nadregionální	biocentrum	2	1	0	2219	24	0
	biokoridor	21	3	0	57	11	0

na území tak velkého rozsahu, nebyly dosud publikovány, což může být považováno za jeden z přínosů této práce. Dosavadní poznatky z vývoje biocenter, biokoridorů a interakčních prvků jsou velmi kusé a prostorově roztržité. Řešení problematiky zelené infrastruktury však otevírá nové možnosti jak přispět k hlubšímu poznání ÚSES, především pak funkčnosti jednotlivých realizovaných skladebných částí.

\* \* \*

Otázka funkčnosti je u prvků ÚSES velmi důležitá, přesto nebyla dosud kromě několika dílčích pokusů (viz příklady výše v článku) dostatečně postihována. Nelze se uspokojit pouhou přítomností daného prvku. Doba k dosažení plné funkčnosti je dlouhá, např. pro výsadbu dřevinného prvku na orné půdě uvažuje Míchal a kol. (1991) o časovém intervalu 90 let, přičemž první prvky zakládáné za tímto účelem na území České republiky nedosahují ani třetinového stáří (biokoridory u Vracova či Křižanovic zakládáné na začátku 90. let). Pokud bychom se tedy chtěli dívat na podobné plně funkční struktury, je třeba hledat alternativy. V případě biokoridorů lze využít například větrolamy, živé ploty či samovolně se vyvíjející dřevinné pásy, např. podél vodních toků. Ukazuje se, že když jsou prvky vhodně založeny a mají v dosahu vhodný zdrojový biotop, mohou se stát alespoň částečně funkčními pro migraci rostlinných i živočišných druhů již v prvních desetiletích po svém vzniku (Slach, 2014; Večeřa a kol., 2016).

Z hlediska hodnocení funkčnosti existujícího ÚSES se tedy lze nyní soustředit na dílčí otázky, kterými jsou například vhodnost druhů rostlin využitých při výsadbě, jejich vitalita, růstové parametry či prostorová návaznost nebo, naopak, izolovanost konkrétního prvku. Lze hodnotit využití vybraných prvků ÚSES konkrétními skupinami organismů a přispět tak k hlubšímu a komplexnějšímu poznání této problematiky. Je možné také hodnotit prvky ÚSES jakožto součást zelené infrastruktury – z hlediska ekosystémových služeb. V současné situaci, kdy se čím dál citelněji projevují potíže spojené se suchem, je třeba postihnout také udržitelnost každého založeného prvku, neboť mnohé výsadby bez

následné péče usychají. Citlivou otázkou je pak výskyt a šíření invazních druhů. Oba tyto problémy se zájmového prostoru Kyjovska intenzivně dotýkají a budou dále studovány.

Jako nezbytné se jeví propojení výzkumné činnosti a jejich výsledků s aktivitami lidí, kteří v zájmové oblasti žijí a spolupodílí se na jejím utváření. Na Kyjovsku snahy o toto spojení již několik let probíhají, z čehož všechny zainteresované strany profitují. ÚSES a složky zelené infrastruktury obecně jsou prvky, jejichž hodnota je už v současnosti z mnoha úhlů pohledu velmi vysoká, obzvláště v člověkem intenzivně využívané krajině. Vzhledem k prognózám dalšího vývoje klimatu a přihlédnutí ke stavu kulturní krajiny v níž žijeme, pak lze oprávněně předpokládat, že jejich význam v blízké budoucnosti ještě dále poroste.

*Tento příspěvek vznikl díky účasti na řešení projektu Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes (MaGICLandscapes) programu Interreg Central Europe (<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html>).*

### Literatura

Benett, G., Mulongoy, K. J.: Review of Experience with Ecological Network, Corridors and Buffer Zones. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2006, 100 p.

Bínová, L., Culek, M., Glos, J., Kocián, J., Lacina, D., Novotný, M., Zimová, E.: Metodika vymezení územního systému ekologické stability. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2017, 186 s.

Buček, A.: Ekologická síť jako přírodní infrastruktura kulturní krajiny. *Životné prostredie*, 2013, 47, 2, s. 82 – 85.

Drobilová, L.: Evaluating Ecological Network in the Landscape. *Acta Pruhoniciana*, 2009, 91, p. 71 – 76.

Drobilová, L.: Metodika hodnocení ekologické sítě v krajině. In: Petrová, A. (ed.): ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník k semináři. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010, s. 23 – 31.

Glos, J., Kocián, J.: Dokumentace ÚSES – základ informačního systému. In: Petrová, A., Matuška, P. (eds.): ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník k semináři, 2004. ([http://www.uses.cz/data/sbornik04/glos\\_j\\_1.pdf](http://www.uses.cz/data/sbornik04/glos_j_1.pdf))

Hlaváč, V., Pešout, P.: Nová metodika vymezení ÚSES – promarněná příležitost. *Ochrana přírody*, 2017, 4, s. 6 – 9.

Hošek, M.: Zelená infrastruktura: co a proč se ztratilo v překladařu? *Ochrana přírody*, 2017, 2, s. 21 – 24.

Jongman, R. H. G., Pungetti, G.: Ecological Networks and Gree-

nways: Concept, Design, Implementation. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, 345 p.

Lacina, D.: Postavení územního systému ekologické stability v zelené infrastruktuře. *Životné prostredie*, 2018, 52, 1, s. 19 – 22.

Míchal, I. a kol.: Územní zabezpečování ekologické stability: teorie a praxe. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 1991, 154 s.

Slach, T.: Měkkýši v biokoridorech. In: Petrová, A. (ed.): ÚSES – zelená páteř krajiny. Sborník k semináři. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2014, s. 86 – 89.

Svátek, M., Buček, A.: Metodika hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích. Brno: MZLÚ, 2005, 38 s.

Večeřa, M., Culek, M., Slach, T.: Dispersal Function of Recently

Planted Biocorridors. In: Lněnička, L. (ed.): Central Europe Area in View of Current Geography. Proceedings of 23<sup>rd</sup> Central European Conference. Brno: Masaryk University, 2016, p. 192 – 201.

**Mgr. Tomáš Slach**, *slachtom@centrum.cz*

**Mgr. Hana Skokanová, PhD.**, *hanka@skokan.net*

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., odbor ekologie krajiny, Lidická 25/27, Brno 602 00, Česká republika**

## Ako zefektívniť a zatraktívniť environmentálnu výchovu na školách?

Jakab, I.: How to Make Environmental Education more Effective and Attractive? *Životné prostredie*, 2019, 53, 4, p. 253 – 255.

Nadšenie, radosť, množstvo otázok, potreba dotýkať sa všetkého naokolo – toto sú prejavy dieťaťa, ktoré rodič zoberie do lesa, do hôr, na rozkvitnutú lúku, zvieraciu farmu, do botanickej či zoologickej záhrady. Každé dieťa má prirodzený záujem o prírodu.

Po nástupe do školy sa však niečo zmení. Prečo? Veď školský systém je celkom premyslený. Pre prírodovedné vzdelávanie je tu celá vzdelávacia oblasť *Človek a príroda*, ktorej súčasťou sú predmety biológia, chémia a fyzika. Dokonca aj predmet geografia má v obsahu environmentálne vzdelávanie, čím sa priamo venuje povedomiu o ochrane prírody. S cieľom získať vedomosti, zručnosti, postoje a návyky k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, dôležitého pre trvalo udržateľný život na Zemi, bola na základných a stredných školách zriadená prierezová téma environmentálnej výchovy.

Nie je treba vymenovať množstvo vedeckých dôkazov, ani citovať všetky závery z poslednej konferencie *Environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu*, ktorá sa konala na pôde Katedry ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre v roku 2019. Stačí sa pozrieť na stav životného prostredia v našom okolí, na rozširujúce sa globálne problémy a ich prejavy, na reakciu manažérov na otázky ochrany a tvorby životného prostredia, na všadeprítomné nelegálne skládky odpadu, na zväčšujúce sa množstvo komunálneho odpadu a pod.

Environmentálna výchova je súčasťou vzdelávania na základných a stredných školách od roku 1997, už vtedy mala medzipredmetový charakter a povinnosťou učiteľov bola jej implementácia do prírodovedných a spoločenskovedných predmetov. Prešlo už vyše 20 rokov a musíme konštatovať, že doterajší systém environmentálnej výchovy či vzdelávania je neefektívny a pre žiakov

neatraktívny. Ak by úspešný bol, po dvadsiatich rokoch pôsobenia by sme tu mali mať množstvo mladých environmentálne uvedomelých občanov, spotrebiteľov, výrobcov či manažérov.

**Kde je problém? Kam sa stratila príroda? Kde zmizlo to zvedavé dieťa plné otázok?**

Dôvodov je mnoho, od prirodzenej zmeny záujmu žiakov, cez rodinné prostredie, až po charakter a kvalitu životného prostredia, ktoré žiakov obklopuje. Svoj podiel viny na tom má aj samotná škola.

Medzi najdôležitejšie dôvody straty záujmu žiakov o prírodu a prírodné vedy vo formálnom vzdelávaní považujeme:

- nedostatočný priestor pre otázky žiakov;
- stratu kontaktu žiakov s prírodným prostredím;
- nesúlad medzi globálnym a lokálnym;
- izolovanosť získavaných poznatkov;
- dôraz na vedomosti.

**Nedostatočný priestor pre otázky žiakov**

Vyučovací proces je systémom troch základných zložiek, ktoré sú vo vzájomnej interakcii. Sú to učiteľ, učivo a žiak. V súčasnej škole je stále zaužívaným pravidlom, že učivo v plnom rozsahu pripravuje učiteľ a využitím rôznych vyučovacích metód ho sprostredkuje žiakom. Žiaci sa ho v ďalšej fáze snažia naučiť, pretože sa od nich očakáva slovná či písomná prezentácia naučených poznatkov. Učiteľ v závere hodnotí žiakov do akej miery sú schopní spätne reprodukovať dané učivo. Práve tento princíp je dôvodom, prečo si žiaci nevytvárajú vzťah k osvojovanému učivu. Vedie totiž k pasívnemu prijímaniu poznatkov a sústreďuje sa len na prijímanie vedomostí na úkor roz-