

Postavení územního systému ekologické stability v zelené infrastruktuře

Lacina, D.: The Status of the Territorial System of Ecological Stability in the Green Infrastructure. *Životné prostredie*, 2018, 52, 1, p. 19–22.

Although the concept of Green Infrastructure (GI) has been promoted in the EU since 2010, its interpretation within the professional public remains inconsistent. One group sees it as the opportunity for human settlements to create a “green backbone” base to help improve water management and mitigate the effects of ongoing climate change. Others, however, perceive GI in the narrower sense first instituted by the European Commission as a means of significantly improving the status of natural and nature-friendly ecosystems and the use of ecosystem services. In principle, agreement can be found in determining the mutual relationship between the Territorial Systems of Ecological Stability (TSES) and GI. Resolution is of utmost importance to the Czech Republic because TSES is clearly defined in Czech legislation and has quite clear methodology rules. We know precisely what we want from TSES and the tools we can use to achieve these goals. TSES is undoubtedly a subset of GI with very specific requirements for its form. This relationship is clearly demonstrated in our Šardice cadastral area example.

Key words: European Commission, Czech Chamber of Architects, ecosystem services, polyfunctionality, lanscape, ecological network, Šardice, TSES, Green Infrastructure

V posledních letech se při různých příležitostech hovoří o pojmu *green infrastructure*, tedy o zelené infrastruktuře (ZI). V březnu 2010 Rada Evropské unie stanovila nový cíl EU v oblasti ochrany biologické rozmanitosti pro rok 2020: *EU zamýšlí zastavit do roku 2020 úbytek biologické rozmanitosti a degradaci ekosystémových služeb, v maximálním proveditelném rozsahu je obnovit a současně zvýšit příspěvek EU k odvrácení úbytku biologické rozmanitosti v celosvětovém měřítku* (EK, 2010). V tomto dokumentu se objevuje pojem ZI. V roce 2013 následuje Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů s názvem *Zelená infrastruktura – zlepšování přírodního kapitálu Evropy* (EK, 2013a). V následujícím roce reaguje na toto sdělení svým Stanoviskem Evropský hospodářský a sociální výbor (2014). Od roku 2015 se začíná objevovat téma ZI na půdě České komory architektů, a to i v souvislosti s územním systémem ekologické stability (ÚSES). Vzhledem k různým výkladům pojmu ZI se začalo spekulovat o tom, zda lze srovnávat ÚSES a ZI. V roce 2017 se Výzkumný ústav Sylva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., v Průhonících zapojil do mezinárodního projektu *Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes* (MaGICLandscapes, Řízení zelené infrastruktury v středoevropských krajinách), který potrvá do poloviny roku 2020. Ve stejném roce na workshopu pořádaném Českou komorou architektů v Praze na téma ÚSES v zelené infrastruktuře ve své prezentaci informoval P. Lepeška o některých aktivitách Ministerstva pro místní rozvoj na téma ZI. Konkrétně zmínil dva projekty. Technologická agentura ČR by měla zajistit naplnění požadav-

ku z Politiky architektury a stavební kultury ČR (MMR, 2015) na zpracování metodického pokynu na vymezení ZI v územním plánu. Zároveň by se měl v rámci programu ESPON (Evropská monitorovací síť pro územní rozvoj a soudržnost) rozeběhnout výzkumný projekt *Zelená infrastruktura a ekosystémové služby*. Jeho cílem je poskytnout informace, analýzy, indikátory, které přispívají k vyváženému rozvoji regionů.

Definice zelené infrastruktury

Můžeme vystopovat dva přístupy k definování ZI. Jednu uvádějí D. C. Rouse a I. F. Bunsier-Ossa ve své knize *Green Infrastructure: A Landscape Approach* (Rouse, Bunsier-Ossa, 2013): *Pojmem zelená infrastruktura se označují proky, které spojují přírodní a zastavěné prostředí a zpřijemňují život ve městech. Jsou to například parky, stezky pro pěší, zelené střechy, zelené ulice a stromový porost ve městech. Na regionální úrovni zelená infrastruktura zahrnuje soustavu přírodních oblastí, zelených ploch, zelených stezek, obhospodařované (lesní a zemědělské) půdy a dalších proků, které mají společně mnohostranný pozitivní vliv na zdraví a kvalitu života lidí a na dobrý stav ekosystémů. Tato „americká“ definice je zaměřena spíše na zastavěná území.*

Oproti tomu definice ZI dle Evropské komise zní (EK, 2013a): *Strategicky plánovaná síť přírodních a polo-přírodních oblastí s rozdílnými environmentálními proky, jež byla navržena a pečuje se o ni s cílem poskytovat širokou škálu ekosystémových služeb. Zahrnuje zelené plochy (nebo modré plochy, jde-li o vodní ekosystémy) a jiné fyzické prvky v pevninských (včetně pobřežních) a mořských oblastech.*

Na pevnině se zelená infrastruktura může nacházet ve venkovských oblastech i v městském prostředí. V tomto pojetí jde tedy spíše o ekosystémový přístup k přírodním a polopřírodním částem krajiny (dle Evropské úmluvy o krajině je krajinou i zastavěné území) s důrazem na podporu ekosystémových služeb. Zároveň je v dokumentech zmiňován tzv. přírodní kapitál, neboli přírodní zdroje (půda, voda a biodiverzita). A kapitál poskytuje služby (Hošek, 2017).

Uvedené definice nejsou totožné, což může vyvolávat i otázku, zda lze ÚSES považovat za ZI.

Územní systém ekologické stability

Nebudeme opakovat definici ze zákona, která, bohužel, preferuje pouze první z níže uvedených bodů, spíše se zaměříme na cíle ÚSES, jak byly definovány již v začátcích tvorby tohoto přístupu. Těmi jsou (Löw, 1995):

1. uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny;
2. zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení;
3. podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny;
4. uchování významných krajinných fenoménů.

Je třeba si také připomenout, že první zmínky o biocentrech a biokoridorech v praxi československého územního plánování pocházejí již z roku 1978, základy celé teorie pak byly budovány v průběhu 80. let 20. století.

ÚSES je přitom legislativně zakotven v právním řádu České republiky. Nejedná se pouze o teoretický koncept, ale projevuje se (i když pomalu) v reálné krajině (ať již pouhou ochranou existujících skladebných částí nebo jejich tvorbou v současné krajině, tak i prostorovou preventivní ochranou před zhoršením aktuálního stavu pomocí nástrojů územního plánování). V současnosti existuje jeden významný rozdíl mezi ÚSES definovaným právními normami (zákonem a vyhláškou) a odborně vnímaným ÚSES na základě vypracované teorie. Zatímco právní definice rozlišuje pouze dva typy skladebných částí ÚSES – biocentra a biokoridory, tak teorie ÚSES hovoří navíc o interakčních prvcích, které jsou významným prostředkem pro ekologickou stabilizaci krajiny. Vlivem tohoto odlišného přístupu nebyla dosud rozvíjena teorie interakčních prvků, takže dnes panují rozdílné názory, co vše může interakčním prvkem být, jak má vypadat apod. V územním plánování se o interakčních prvcích nesmí ani hovořit/psát. Jejich přítomnost v krajině je přitom nejen nezbytná, ale i reálná. Skrývají se tak pod pojmy ostatní zeleň, ochranná zeleň, břehové porosty, izolační pásy aj. Bohužel, ztrácí se tím povědomí o jejich ekostabilizační funkci a nezbytné vazbě na biocentra a biokoridory, tedy „právní“ ÚSES.

Vztah územního systému ekologické stability a zelené infrastruktury

Oba přístupy vycházejí z polyfunkčnosti působení. V dnešní době se hovoří spíše o ekosystémových službách. Z tohoto pohledu je vidět rozdíl v obou koncepcích. Zatímco ZI je pojata velmi široce jako ochrana, management, tvorba či využívání krajiny jako celku s důrazem na ony ekosystémové služby, ÚSES je koncipován daleko úžeji jako specifický a přesný nástroj s jasným zaměřením na potřebu ochrany (případně i tvorby) minimálního území pro potenciální přirozenou biotu tak, aby bylo možno využít působení těchto minimálních ploch i na okolní krajinu (a využít v konkrétním místě určité ekosystémové služby). Z výše uvedeného se zdá, že oba přístupy mohou mít společný cíl, avšak přistupují k němu z opačných stran – ZI od velmi obecného až všeobjímajícího pojetí, ÚSES, naopak, v konečném důsledku od jasně definovaného stavu, případně i managementu konkrétního pozemku.

Můžeme také provést srovnání přínosů a funkcí ZI s tím, které z nich může plnit i ÚSES. Jejich soupis je uveden v pracovním dokumentu útvarů Evropské komise *Technické informace o zelené infrastruktuře* (EK, 2013b). Zde jsou definovány skupiny přínosů, které jsou rozvedeny do konkrétních přínosů ZI. Můžeme opodstatněně spekulovat, že ÚSES může díky protieroznímu působení fungovat při zachování úrodnosti půdy, zvládnání škod způsobených bouřkami, regulaci eroze či její omezování, snižování povodňového nebezpečí, zvyšování úrodnosti půdy a lepší produktivity. Další přínosy ÚSES mohou být také lepší opylování, zachycování a ukládání uhlíku, regulace teploty, čištění vody, hodnota plynoucí z existence či uchování rozmanitosti přírodních stanovišť a druhů a genetické rozmanitosti (zásadní přínos), multifunkčně odolné zemědělství a lesnictví, lepší regulace škodlivých organismů, více investic, lepší image, kvalita ovzduší a regulace hluku, atraktivnější destinace, lepší zdravotní a sociální podmínky, více možností rekreace, zdroj pro výuku a přírodní laboratoř či odolnost ekosystémových služeb. Výše uvedený přehled, samozřejmě, neznamená, že ÚSES jako celek nebo každá skladebná část musí nutně plnit všechny přínosy, případně je bude plnit dokonale. Ale je to potenciál, který může být různou měrou naplňován.

Zároveň jsou ve stejném dokumentu Komise uvedeny příklady ZI v členských státech EU. Pro Českou republiku je uveden právě ÚSES s odkazem, že primární funkcí z pohledu ZI je ochrana biologické rozmanitosti a hlavním cílem je posílení ekologické stability krajiny prostřednictvím zachování nebo obnovy ekosystémů.

Vztah ÚSES a ZI komentují Pešout, Hošek (2012) ve svém článku *Ekologická síť v podmínkách ČR*, kteří se snaží tento vztah ukázat na jednoduchém schématu (obr. 1).

Budeme-li chtít přesněji popsat nejen vztah mezi ZI a ÚSES, ale i dalšími mechanismy ochrany přírody, kte-

ré mají v krajině prostorové vymezení a zároveň oporu v legislativě (zvláště chráněné území, významný krajinný prvek), pak vznikne schéma, ilustrující možné vztahy mezi jednotlivými kategoriemi (obr. 2).

Praktické příklady zelené infrastruktury

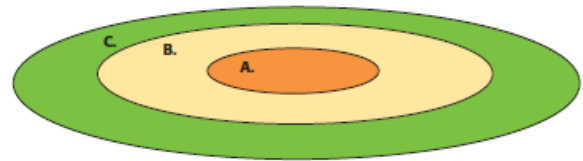
Popíšeme několik praktických příkladů ZI a jejího vztahu nejen k ÚSES. Zároveň bude dokumentován následování hodný přístup k obnově krajinných struktur na straně jedné, jako i nevhodné způsoby intenzivního hospodaření na straně druhé.

K demonstraci výše uvedeného poslouží katastrální území Šardice (Jihomoravský kraj, obec s rozšířenou působností Kyjov). Mimochodem, katastr Šardic patří do modelového území Kyjovsko, řešeného v rámci projektu MaGICLandscapes.

Rozloha katastru je 1 729 ha, z toho činí orná půda 1 517 ha, vinice 93 ha, zahrady a ovocné sady 48 ha, trvalé travní porosty necelých 5 ha, les pouze 1,6 ha, zastavěná plocha 46 ha a ostatní plocha 156 ha. Do poslední kategorie spadá i vymezený ÚSES, který ale ve skutečnosti není v terénu vždy přítomen (aktuálně jsou některé plochy, především biocenter, využívány jako orná půda). Z uvedeného výčtu je zřejmé, že se jedná o zemědělskou krajinu s malým podílem jakékoli vzrostlé zeleně. Situaci zobrazuje horní levý obrázek na str. 3 obálky, kde na podkladě leteckého snímku jsou zaznamenány různé ekostabilizační krajinné struktury (v teorii ÚSES zvané ekologicky významné segmenty krajiny). Na obrázku je ilustrováno nejen rozmístění ekologicky stabilnějších ploch, ale rozlišeny jsou i určité účelově vytvořené demonstrační kategorie. Jde o plochy, kde převažují formace dřevin nebo trvalé travinobylinné porosty s extenzivním využitím nebo ponechané sukcesním pochodem. Nebyly zaznačeny tzv. biopásy, které nejsou trvalou a dlouhodobě fixovanou krajinnou strukturou, i když jejich plnění ekosystémových služeb je neopominutelné.

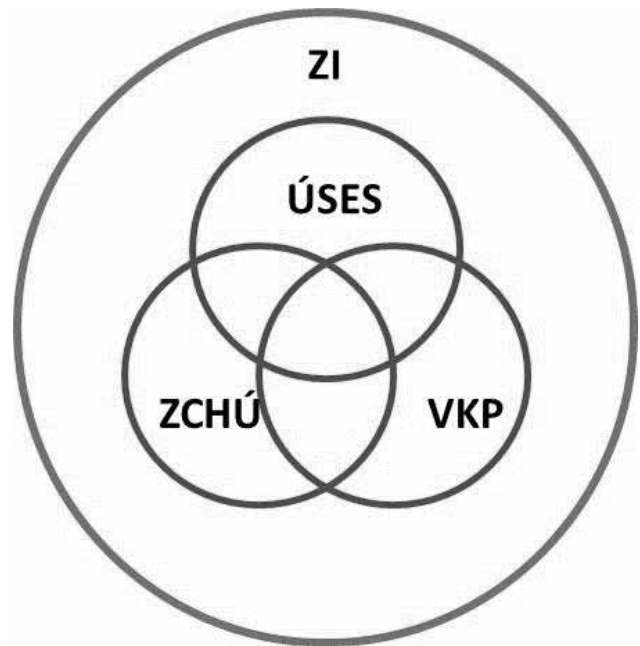
Na druhou stranu je i z tohoto obrázku zřetelná degradace půdy (vybělení horizontů, patrné dráhy soustředěného odtoku a další opticky výrazné struktury v blocích orné půdy). Pro ilustraci je přiložen výřez z demonstračního území (dolní obrázek na str. 3 obálky).

Nejčastějšími strukturami v k. ú. Šardice jsou sukcesní křoviny a plochy označené jako jiná zeleň. Hranice mezi těmito kategoriemi je velice tenká, protože se jedná většinou o neudržované plochy v různých stádiích sukcese a o zařazení do dané kategorie rozhoduje podíl dřevin a travinobylinných porostů. Při přetrvávající absenci hospodaření přecházejí jiné plochy do kategorie sukcesních křovin (ty mohou obsahovat i určitý podíl stromů). Udržované travnaté plochy se vyskytují pouze u vodní nádrže či v prostoru suchého poldru na severním okraji obce nebo v rámci kategorie ovocných výsadby.



Obr. 1. Vztah územního systému ekologické stability k zelené infrastruktuře. Zdroj: Pešout, Hošek (2012)

Vysvětlivky: A – ÚSES, základ ekologické sítě v ČR; B – ekologická síť v ČR (soustava vzájemně propojených území, v kterých se chrání a hodnotí ekologicko-stabilizační funkce a o které se diferencovaně pečuje); C – zelená infrastruktura, která zahrnuje veškeré přírodě blízké plochy zajišťující plnění ekosystémových funkcí (včetně uměle vytvořených, např. zelených střech, vnitrobloků apod.)



Obr. 2. Vztahy mezi mechanismy plošné ochrany přírody a krajiny (územním systémem ekologické stability (ÚSES), zvláště chráněnými územími (ZCHÚ) a významnými krajinnými prvky (VKP) a zelenou infrastrukturou (ZI)

Kategorie vzrostlé zeleně je tvořena dřívějšími cílenými výsadbami (především pruhy s topoly podél vodotečí, případně i sukcesně pokročilejšími stádii porostů přecházejících z kategorie křovin (významný podíl stromového patra). Do lesa je zařazeno několik ploch, kde je patrné určité hospodaření s dřevinami. Výrazné plochy kategorie ovocných dřevin nezahrnují oplocené

a intenzivní sady, ale plochy, kde jsou většinou v travnatých páslech provedeny nedávné výsadby ovocnanů s extenzivním způsobem hospodaření. Je tak často vytvořena mozaika, která odkazuje na dřívější strukturu krajiny při páskovém hospodaření na úzkých parcelách. Kategorie nová zeleň může dokumentovat snahu o stabilizaci krajiny, zároveň je z velké části spojena s vymezeným ÚSES (severní polovina území se dvěma realizovanými biocentry a několika biokoridory). V jižní a východní části k. ú. Šardice jde o nové výsadby dřevin podél účelových komunikací.

Všechny zaznamenané struktury je možno v souladu s teorií ÚSES pokládat za kostru ekologické stability, zároveň je možné je označit jako existující interakční prvky ÚSES (kromě vymezených biocenter a biokoridorů). Přitom všechny tyto plochy poskytují nějaké ekosystémové služby v souladu s požadavky na ZI. V k. ú. Šardice se bude nejčastěji jednat o tyto skupiny přínosů (EK, 2013b):

- účinnější využívání přírodních zdrojů (především zachování úrodnosti půdy a opylování);
- přizpůsobení se změně klimatu a její zmírňování (zachycování a ukládání uhlíku, regulace teploty, zvládání škod působených bouřkami);
- prevence katastrof (regulace eroze, snižování povodňových nebezpečí);
- vodní hospodářství (regulace vodních toků, čištění vody);
- hospodaření s půdou (omezení eroze půdy, zvyšování úrodnosti půdy a lepší produktivita);
- ochrana přírody (hodnota plynoucí z existence rozmanitosti přírodních stanovišť a druhů a genetické rozmanitosti v současnosti i pro budoucnost);
- zemědělství (multifunkční odolné zemědělství, lepší opylování, lepší regulace škodlivých organismů);
- investice a zaměstnanost (lepší image, více investic, více pracovních míst);
- cestovní ruch a rekreace (atraktivnější destinace);
- vzdělávání (zdroj pro výuku a přírodní laboratoř);
- odolnost (odolnost ekosystémových služeb).

Pro porovnání odlišnosti mezi aktuálními ekologicky významnými segmenty krajiny a vymezeným ÚSES možno na horním pravém obrázku ze str. 3 obálky pozorovat rozmístění biokoridorů a biocenter s jejich základním rozdělením podle funkčnosti. Při srovnání obrázků na str. 3 obálky je zřejmé, že v k. ú. Šardice existuje mnoho krajinných struktur, které nejsou oficiálně zahrnuty do ÚSES, na druhou stranu mohou plnit různou měrou ekosystémové služby.

S ohledem na výše uvedenou degradaci půd v rozsáhlých blocích orné půdy je třeba uvést, že v návrhu společných zařízení v komplexní pozemkové úpravě existuje další skupina zatím nepřilíš zmíněných krajinných prvků. Jde o plochy, které jsou v současnosti ornou půdou, ale s ohledem na potřeby krajiny (ale i vlastníků či hospodářících subjektů nebo obyvatel obce) mají plnit

jinou roli. Jsou to parcelně vymezené plochy pro polní cesty, protierozní opatření, doprovodnou zeleň či již zmíněná biocentra a biokoridory. S postupujícím časem se daří jednotlivé záměry realizovat (např. nová zeleň na horním levém obrázku na str. 3 obálky).

* * *

Z uvedeného, velmi zkratkovitého souhrnu problematiky ZI a jejího vztahu k ÚSES můžeme vyvodit závěry, že: 1) ÚSES není totožný pojem se ZI, 2) ÚSES je podmnožinou ZI (v ČR může tvořit jeden z jejích pilířů, na který navazují další koncepty a aktivity), 3) ZI je zastřešující koncept, pro nějž z velké části máme existující nástroje a instituty, 4) ZI je příležitostí pro rehabilitaci interakčních prvků jako nedílné součásti ÚSES.

Literatura

- EK (Evropská komise): Zelená infrastruktura. Brusel: Evropská unie, 2010, 4 s.
- EK (Evropská komise): Zelená infrastruktura – zlepšování přírodního kapitálu Evropy. Brusel: Evropská komise, 2013a, 12 s.
- EK (Evropská komise): Technické informace o zelené infrastruktuře. Brusel: Evropská komise, 2013b, 24 s.
- Hošek, M.: Zelená infrastruktura: co a proč se ztratilo v překladu? *Ochrana přírody*, 2017, ročník, 2, s. 21 – 24.
- Löw, J.: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace. Brno: Doplněk, 1995, 122 s.
- MMR (Ministerstvo pro místní rozvoj): Politika architektury a stavební kultury České republiky. Praha, Brno: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2015, 47 s.
- Pešout, P., Hošek, M.: Ekologická síť v podmínkách ČR. *Ochrana přírody*, 2012, zvláštní číslo, s. 2 – 8.
- Rouse, D. C., Bunsier-Ossa, I. F.: *Green Infrastructure: A Landscape Approach*. APA Planning Advisory Service Reports, 2013, January, p. 1 – 164.
- Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru ke sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů Zelená infrastruktura – zlepšování přírodního kapitálu Evropy. *Úřední věstník Evropské unie*, 2014, C 67/31, s. 153 – 156.

Ing. Darek Lacina, darek.lacina@prokr.cz

Ústav plánování krajiny Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně, Valtická 337, 691 44 Lednice, Česká republika; Ústav inženýrských staveb, tvorby a ochrany krajiny Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika