

# PŘÍČNÉ A SOUBĚŽNÉ VĚTVY MÍSTNÍHO ÚSES

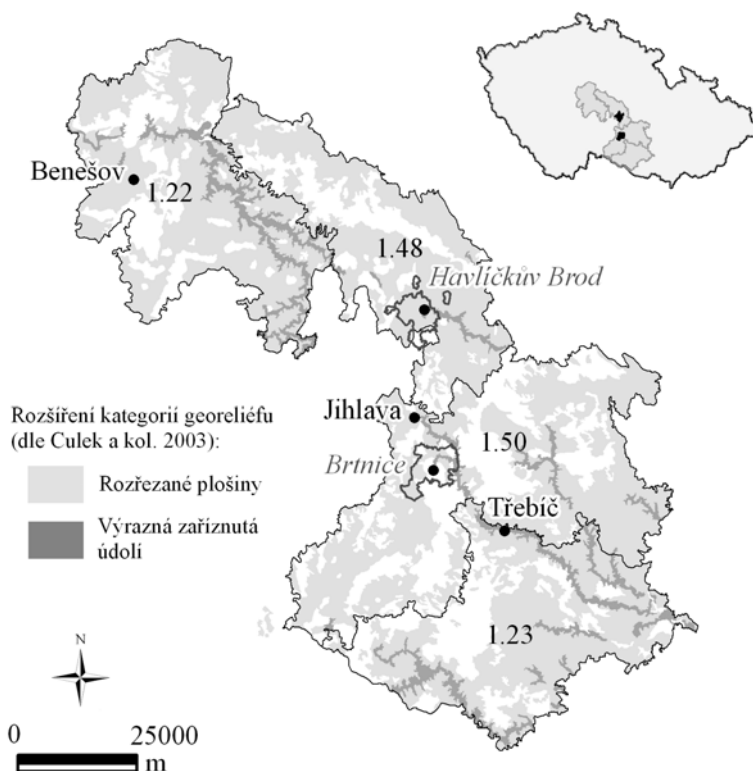
Ing. Michal KOVÁŘ

*Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta,  
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Zemědělská 3, 613 00 Brno  
Ageris s.r.o., Jeřábkova 5, 602 00 Brno  
michal.kovar@ageris.cz*

## 1. ÚVOD

Obsahem následujícího příspěvku je popis způsobu navrhování základních segmentů místního ÚSES ve specifických částech krajiny Českomoravské vysočiny.

Tento způsob označujeme jako metodu příčných a souběžných větví a byl formulován na základě řešení ÚSES ve správním území měst Havlíčkův Brod (Ageris 2008) a Brtnice (Ageris 2009). Metoda je pokusem o vytvoření vodítka pro tvorbu takové struktury základních segmentů ÚSES, kterou je možné v dané krajině považovat za dostatečně účelnou a reálnou.



Obr. 1: Schéma rozšíření kategorie georeliéfu rozřezaných plošin a kategorie georeliéfu výrazných zaříznutých údolí v Posázavském (1.22), Jevišovickém (1.23), Havlíčkobrodském (1.48) a Velkomeziříčském (1.50) bioregionu

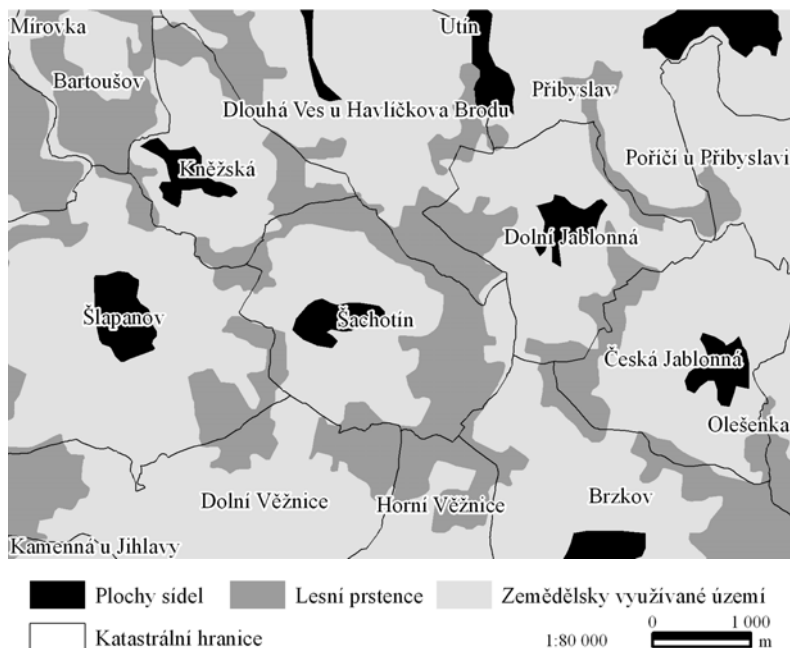
Tvorba příčných a souvislých větví je v příspěvku poněkud nadneseně označována za "metodu". Ve své podstatě jde o jistou nadstavbu metodických postupů (které jsou předkládanou metodou plně respektovány), specifikující přístup k rozmístění základních segmentů ÚSES v konkrétním typu krajiny.

Dílčím cílem příspěvku je poukázat na významný aspekt tvorby ÚSES, kterým je uspořádání a množství základních segmentů ÚSES v určitém území.

## 2. VÝCHODISKA METODY

Území, ve kterých je metoda příčných a souvislých větví využitelná, identifikuje specifická kombinace dvou kategorií georeliéfu. Ve smyslu biogeografické diferenciacie krajiny (Culek a kol. 2003) jde o georeliéf rozřezaných plošin a georeliéf výrazných zaříznutých údolí, která se vyskytují převážně ve 4. vegetačním stupni na různě kyselých substrátech v rámci Pelhřimovského, Havlíčkobrodského, Jevišovického a Posázavského bioregionu (dále jen definované území).

Na georeliéf výrazných zaříznutých údolí jsou v definovaném území obvykle vázány trasy nadregionálních a regionálních biokoridorů. Metoda je tak aplikovatelná především v prostoru navazujících rozřezaných plošin a dále ve zbývajících výrazných zaříznutých údolích, kde regionální a nadregionální biokoridory vedeny nejsou (např. údolí Brtnice). Z výrazných zaříznutých údolí vystupují různě výrazná boční údolí rozřezávající okolní plošiny. Na relativně pravidelné střídání zaříznutých údolí a plošin je vázáno i střídání způsobů využití území.



Obr. 2: Ukázka krajinné struktury tvořené mozaikou plužin lemovaných fragmenty lesních prstenců - upravená mapa využití území corine landcover (Geoportal cenia 2009)

Metoda souběžných a příčných větví slouží k "racionálnímu" rozmístění základních segmentů místního ÚSES v biogeograficky specifikovaném typu území. Metoda vychází ze základních prostorově funkčních kritérií (Lów a kol. 1996) a je založena na striktním využití modálních biokoridorů. **Modální biokoridory** propojují biocentra velmi podobného charakteru přes obdobné prostředí (Culek a kol. 2003). Vzájemně propojený soubor biocenter a modálních biokoridorů situovaných v obdobných (biogeograficky příbuzných) typech stanovišť tvoří **větev ÚSES** (blíže Glos, Kocián, Malec 2003). Větve ÚSES přednostně prochází v polohách s nejmenším ekologickým gradientem a mají tak největší potenciál pro migraci bioty. Podle typů stanovišť, kterými větve přednostně prochází, členíme větve ÚSES dvou základních typů:

**Hydrofilní typ větví ÚSES** prochází přes stanoviště ovlivněná zvýšenou hladinou spodní vody (obecně jde o nivy a navazující prameniště). Z hlediska geobiocenologického klasifikačního systému jde o stanoviště s těžištěm výskytu v 5. hydrické řadě.

**Mezofilní typy větví ÚSES** prochází přes stanoviště závislá především na „základní“ srážkové vodě (tvoří plošně dominantní území mimo suchá a spodní vodou ovlivněná stanoviště). Z hlediska geobiocenologického klasifikačního systému jde o stanoviště s těžištěm výskytu ve 3. hydrické řadě.

*Vedle dvou základních (tj. takových, ve kterých vymezujeme větve ÚSES) typů stanovišť je třeba zmínit i typ xerofilních stanovišť. Z hlediska geobiocenologického klasifikačního systému jde o stanoviště s těžištěm výskytu v 1. hydrické řadě. Ta se v definovaném území vyskytují přirozeně ostrůvkovitě (vrcholové polohy a příkré, obvykle údolní svahy) a představují přirozeně se vyskytující "nášlapné kameny" suchomilných společenstev, pro které není účelné ani možné vymezovat samostatné větve. Polohy xerofilních stanovišť jsou obvykle součástí drobných prvků kostry ekologické stability a jsou začleňovány jako "nereprezentativní" součásti do biocenter a biokoridorů mezofilních větví či tvoří samostatné interakční prvky.*

Mezi typově různými stanovišti existují vysoké ekologické gradienty. Různé typy větví proto nejsou přímo propojovány (ani kontrastními biokoridory), přesto se typově různé větve mohou v nezbytně nutné míře vzájemně křížit, a to zpravidla v místech, kde trasa mezofilní větve překonává údolní nivu s hydrofilní větví.

Z pohledu biogeografických podkladů tvorby ÚSES představují typy stanovišť zjednodušení agregací skupin typů geobiocénů. Takové zjednodušení je akceptovatelné v biogeograficky homogenních krajinách, kde nedochází k výrazným přechodům vegetační stupňovitosti ani ke střídání troficky výrazně odlišných podloží.

### 3. POPIS METODY

Metoda je založena na specifickém rozmístění hydrofilních a mezofilních větví ÚSES, které vychází z vlastností reliéfu a struktury využití území, při respektování základních prostorově funkčních kritérií tvorby ÚSES.

Podle polohy větví v území rozlišujeme větve souběžné (údolní) a větve příčné.

**Souběžné větve** jsou vymezovány ve výraznějších údolích. Skládají se ze dvou samostatných, typově odlišných větví. Tvoří je hydrofilní větev vedená dnem údolí v bezprostřední vazbě na vodní tok a mezofilní větev vedená údolním svahem.

Mezofilní větve vedené mimo údolní svahy jsou označovány jako tzv. **příčné větve**. Vychází zhruba v kolmém směru z mezofilních částí souběžných větví a směřují k mezofilní části nejbližší další souběžné větve, na kterou navazují.

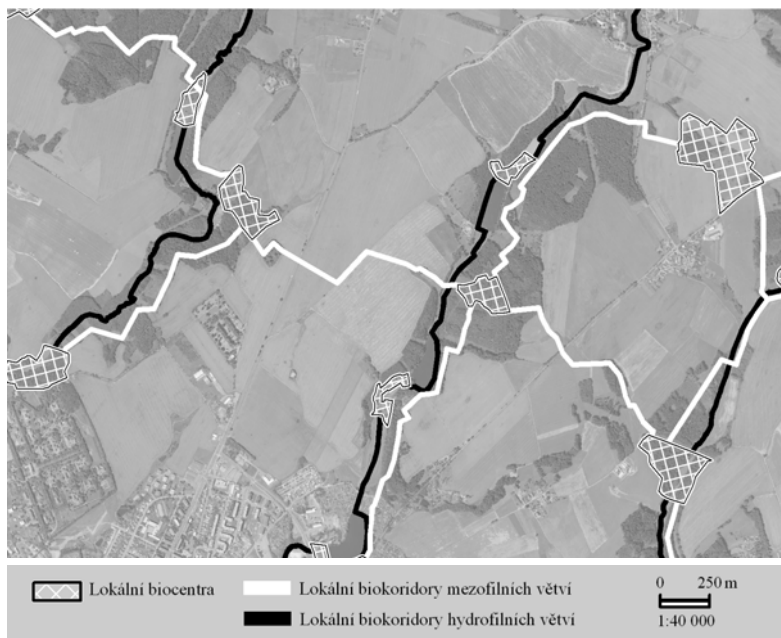


Obr. 3: Krajina biochory rozřezaných plošin na kyselých metamorfitech 4. vegetačního stupně (severně od Okrouhličky)

"Trasování" příčných větví vychází především ze struktury využití území a přednostně využívá lesnatých částí území. V relativně homogenním, mírně zvlněném reliéfu plošin převažuje zemědělsky využívané území tvořené mozaikou plužin, v jejichž centrech jsou situována venkovská sídla. Okrajové (pomezí) partie plužin obvykle vyplňují zbytkové plochy dřívějších souvislých lesních porostů. Tyto plochy místy vytváří nepravidelné a fragmentované lesnaté prstence. Příčné větve jsou vedeny přes ekologicky nejhodnotnější partie těchto lesnatých ploch v trasách, které v co nejmenší míře vstupují do ploch orné půdy. Podle vlastností prstenců (ekologických i prostorových) se vzájemná vzdálenost příčných větví pohybuje od cca 1,5 do 7 km.

Zatímco příčné větve prostupují relativně intenzivněji využívaným územím plošin, větve souběžně procházejí údolními, převážně extenzivně využívanými polohami, ve kterých je situováno podstatně větší množství prvků ekologické stability (údolní fenomén) než v navazujících intenzivně využívaných územích.

Souběžné větve je vhodné situovat do těch údolí, která mají alespoň 1 km dlouhý úsek údolnice zahlučený alespoň 20 m pod úroveň reliéfu okolních plošin. Ve většině případů se jedná o boční údolí modelovaná významnými přítoky velkých říčních toků. Do mělkých údolí, s drobnými většinou upravenými vodotečemi, nejsou vkládány ani samostatné hydrofilní větve a takové toky jsou zpravidla součástí interakčních prvků.



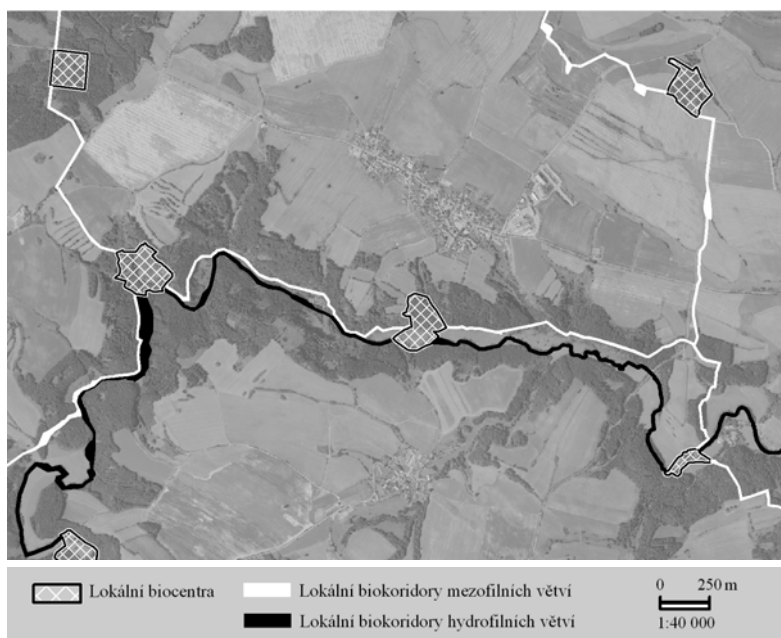
Obr. 4: Příklad využití metody v části správního území města Havlíčkův Brod - území přiléhající k severnímu okraji města Havlíčkův Brod

Heterogenita krajiny samozřejmě neumožňuje aplikovat metodu souběžných a příčných větví bezesbýtku na celém definovaném území. Přesto je možné konstatovat, že ji bylo možné aplikovat na podstatnou část modelových území, kde vedla k účelnému a z pohledu dalších zájmů v území (zemědělství, krajinný ráz, rozšiřování zástavby sídel) i k nejméně konfliktnímu zapojení ÚSES do krajiny. Relativně pravidelný rytmus zaříznutých údolí a plošin místy narušují různé "anomálie" (městská zástavba, lesní celky vázané na jiné typy georeliéfu). Takové polohy je vhodné řešit individuálními větvemi ÚSES.

#### 4. DISKUZE A ZÁVĚR

Základní prostorově funkční kritéria tvorby ÚSES, která jsou metodickým východiskem navrhování ÚSES, byla definována jako společný konsenzus reprezentativního týmu vědeckých autorit. Prostorově funkční kritéria podávající konkrétnější vodítka pro určení vhodného (optimálního) uspořádání a množství základních segmentů ÚSES v určitém území mohou být stanovena následujícími postupy:

- a) obdobným způsobem jako byla definována základní prostorová kritéria tvorby ÚSES - tedy společným konsenzem reprezentativního týmu vědeckých autorit (na základě jejich odborného odhadu);
- b) definování prostorových kritérií v modelových územích a jejich postoupení odborné diskuzi;
- c) odvození z obecných biogeografických (biogeografická teorie ostrovů) a ekologických (teorie metapopulací) teorií;
- d) zohlednění nároků modelových skupin organizmů.



Obr. 5: Příklad využití metody v části správního území města Brtnice - okolí závěrečného úseku údolí Brtnice

Význam vhodného uspořádání ekologicky stabilizujících prvků v krajině je obsažen i v teorii ekologické stabilizace krajiny. Ta vychází z předpokladu, že stupeň ekologické stability kulturní krajiny nelze chápat pouze jako vážený průměr stupňů ekologické stability jednotlivých částí, ale že je tento stupeň závislý i na jejich uspořádání, na účelném prostorovém rozmístění ekologicky stabilnějších segmentů krajiny (Maděra, P. Zimová, E. eds. 2005).

Lze souhlasit s názorem, že ÚSES nezajišťuje ekologickou stabilitu, ale pouze pro ni vytváří nezbytné prostorové předpoklady (Kučera, 2003). Přes jistě problematické definování optimálních vlastností ÚSES je možné konstatovat, že základním předpokladem "optimálně" fungujícího ÚSES je optimální rozmístění a hustota jeho segmentů, které umožňují jak jednotlivým prvkům ÚSES, tak jejich souborům, plnit požadované funkce - tedy především zajišťovat trvalou existenci genofondu krajiny, při nezbytném respektování krajiny jako základního ekonomického zdroje.

Popisovanou metodou vytvořené rozmístění základních segmentů ÚSES jistě není možné považovat za optimální. Pro takové označení schází konkrétní faktická i teoretická východiska. Je však možné považovat je za "racionální", tedy takové, které je korektně zdůvodněné, vyhovuje stávajícím teoretickým podkladům a je v daném území účelné a reálné.

## LITERATURA

- BUČEK, A. (2002):** *Tvorba ekologických sítí v České republice. In: Maděra, P. (ed.): Ekologické sítě. (Sborník příspěvků z mezinárodní konference 23.-24. 11. 2001 v Brně), Geobiocenologické spisy, sv. 6, MZLU v Brně a Mze Praha.*
- BUČEK, A., LACINA, J. A KOL. (2005):** *Přírodovědná východiska ÚSES. in: Maděra, P. Zimová, E. (eds.): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. [CD-ROM] Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně, Löw a spol., Brno, 2005.*
- CULEK, M. A KOL. (2003):** *Biogeografické členění České republiky, II. díl. AOPK ČR. Praha.*
- GLOS, J., KOCIÁN, K., MALEC, M. (2003):** *Nové přístupy v tvorbě koncepčních dokumentací ÚSES s využitím nástrojů GIS. In: Petrová, A. (ed.): ÚSES Zelená páteř krajiny. Sborník k semináři konference ÚSES – Zelená páteř krajiny, konané 9.-10. 9. 2003 v Brně.*
- KUČERA, P. (2003):** *10 nejslavnějších mýtů v návrzích biocenter a biokoridorů. [On line elektronický dokument, citováno 2. 4. 2009] URL <[http://tilia.zf.mendelu.cz/~xkucera0/pr\\_habil/110\\_mytu.htm](http://tilia.zf.mendelu.cz/~xkucera0/pr_habil/110_mytu.htm)>.*
- LÖW, J. A KOL. (1995):** *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk, Brno.*
- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. EDS. (2005):** *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. [CD-ROM] Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně, Löw a spol., Brno.*
- GEOPORTAL CENIA (2000):** *Corine landcover 2000. ArcIMS Image Service. [Rastrová mapová vrstva, citováno 2.7. 2009] URL <[http://geoportal.cenia.cz/cenia\\_b\\_corine\\_RAS\\_CORINE2000\\_2](http://geoportal.cenia.cz/cenia_b_corine_RAS_CORINE2000_2)> (vektORIZOVÁNO A UPRAVENO PRO POTŘEBY PŘÍSPĚVKU)*
- AGERIS S.R.O. (2009):** *Návrh vymezení ÚSES pro územní plán Brtnice. [podklad pro zapracování ÚSES do územního plánu obce]*
- AGERIS S.R.O. (2008):** *Plán územního systému ekologické stability v katastrálních územích obce Havlíčkův Brod. [podklad pro zapracování ÚSES do územního plánu obce]*