

Územný systém ekologickej stability



Peter Petluš

Diverzita krajiny

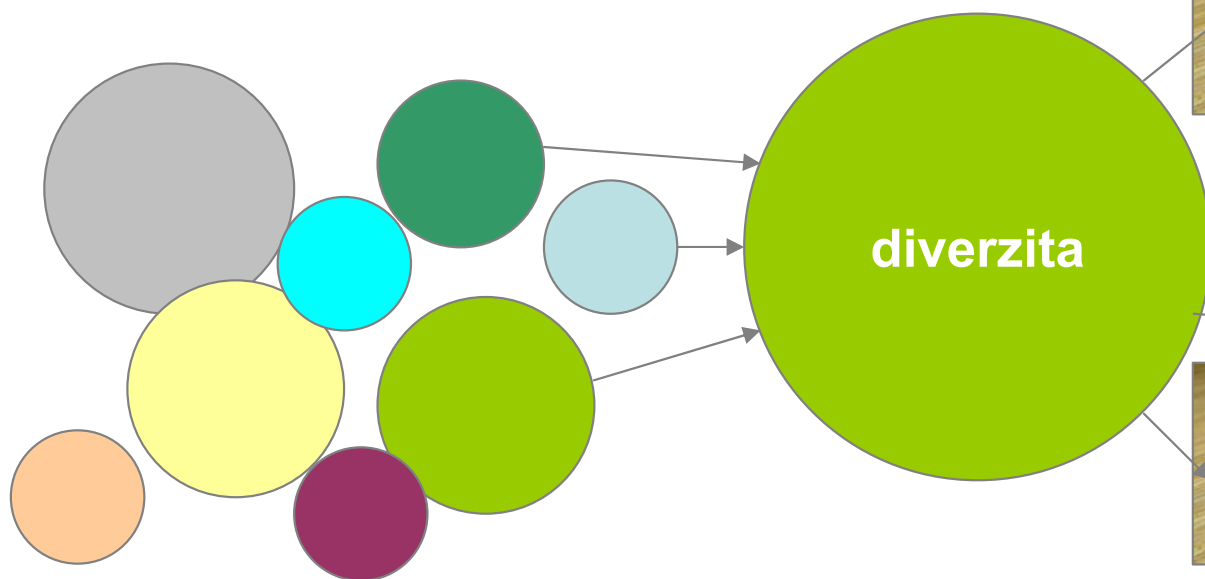
BIODIVERZITA

Rozmanitosť foriem a podmienok života na Zemi

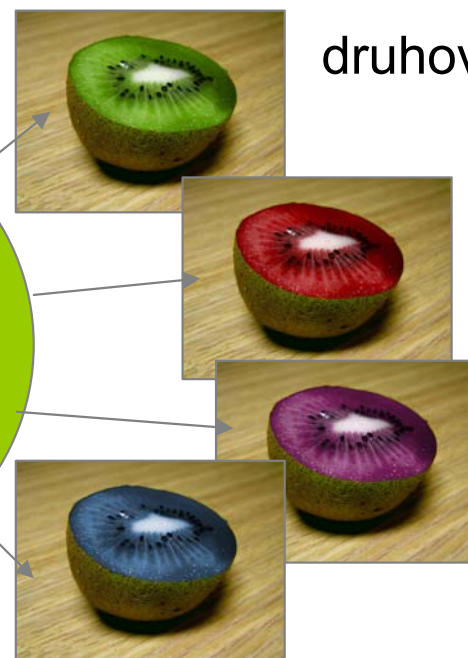
KRAJINNÁ DIVERZITA

Rozmanitosť foriem kultúrnej podstaty krajiny

diverzita ekosystémov



druhovú variabilitu



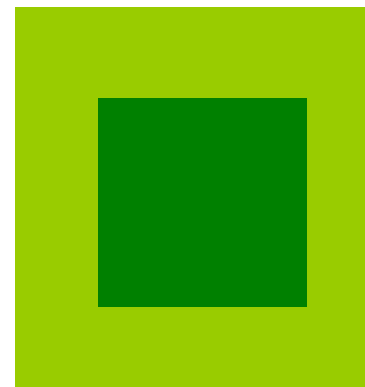
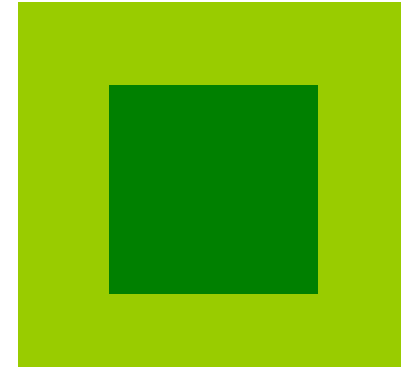
Ohrozenie diverzity krajiny

Fragmentácia a strata biotopov

- zmenšenie rozlohy biotopov, vznik viacerých menších fragmentov
- nárast izolácie
- zväčšovanie vzdialenosti k najbližšiemu prírodnému biotopu
- zvyšovanie podielu ekotonových spoločenstiev
- zmeny podmienok okolitého prostredia

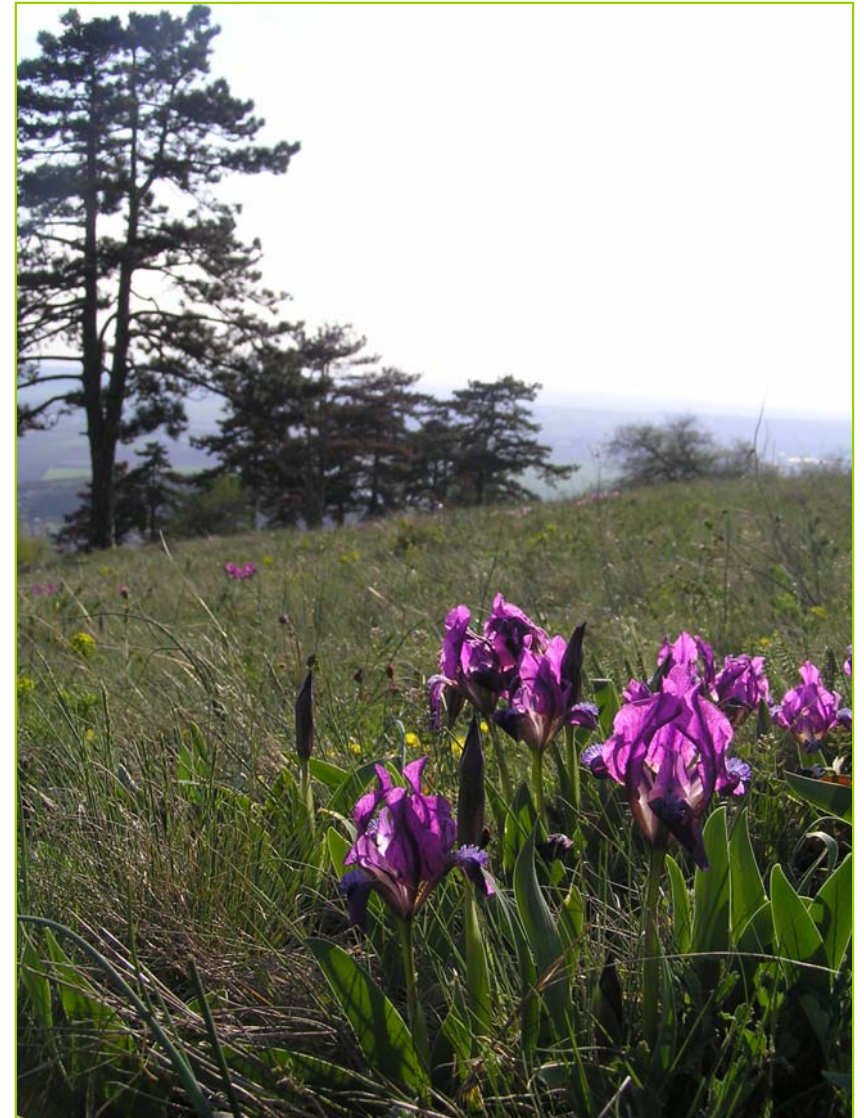
Typy

- prírodná
- disturbančná
- antropogénna



Ohrozenie diverzity krajiny

Introdukcia druhov



Ohrozenie diverzity krajiny

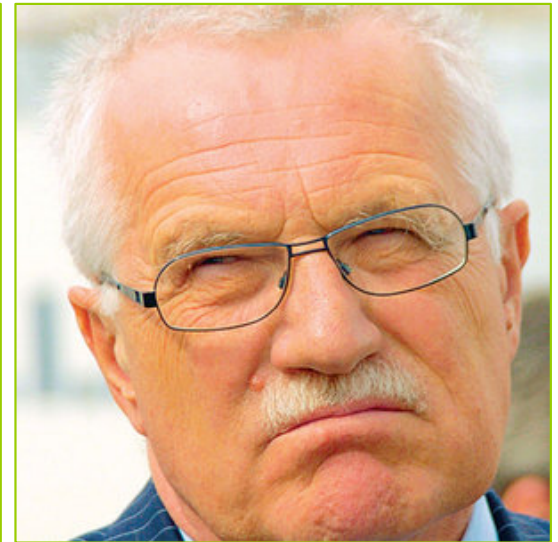
Znečisťovanie zložiek prostredia

- **hydrosféra** – nadbytok živín - eutrofizácia, znečisťovanie vôd, prísun toxických látok
- **pedosféra** – erózia a znečisťovanie pôd, znižovanie úrodnosti, a pod.
- **atmosféra** – emisie skleníkových plynov, smog, poškodzovanie ozónovej vrstvy, mestské tepelné ostrovy, kyslé dažde
- **biota** – toxicita anorganických látok (hlavne kovov) a organických látok (hlavne PCB, dioxínov, furánov, chlórovaných uhľovodíkov), mutagenita, karcinogenita.



Ohrozenie diverzity krajiny

Klimatická zmena



Ohrozenie diverzity krajiny

Pol'nohospodárstvo a lesníctvo



Ochrana biodiverzity

Národná legislatíva

- územná ochrana
- druhová ochrana

Európska legislatíva

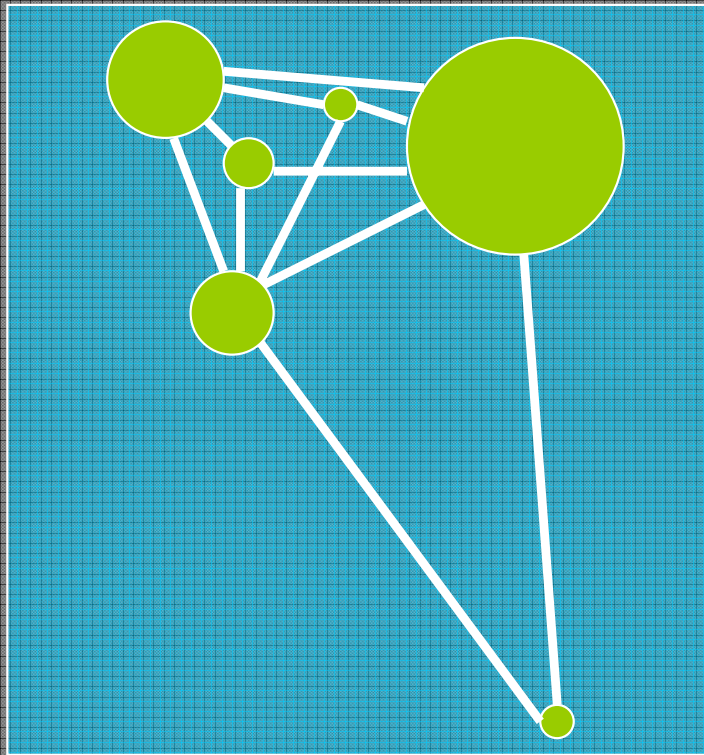
- NATURA 2000

Medzinárodné dohovory

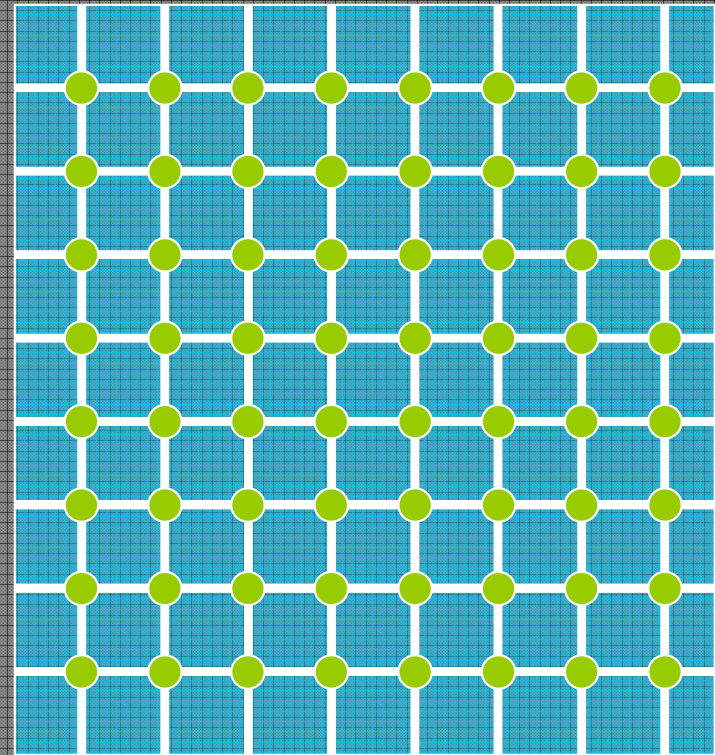


Ochrana biodiverzity

SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ



SIEŤ CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ



Ekologická stabilita

Schopnosť ekosystémov **pretrvávajúť** aj počas pôsobenia rušivého vplyvu, uchovávať a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky i v podmienkach narúšania zvonku.

Schopnosť sa prejavuje ako:

RESISTENCIA – minimálna zmena počas pôsobenia rušivého vplyvu.

RESILIENCIA – spontánny návrat do východiskového stavu (pôvodná vývojová trajektória).



Ekologická stabilita

VNÚTORNÁ – endogénna ekologická stabilita

schopnosť ekosystému existovať pri normálnom pôsobení faktorov prostredia vrátane takých extrémov, na ktoré sú ekosystémy **dlhodobo adaptované**. Takáto ekologická stabilita je daná pevnosťou a množstvom vnútorných väzieb v ekosystéme. Vnútnú stabilitu majú predovšetkým sukcesne vyzreté ekosystémy s klimaxovým charakterom.

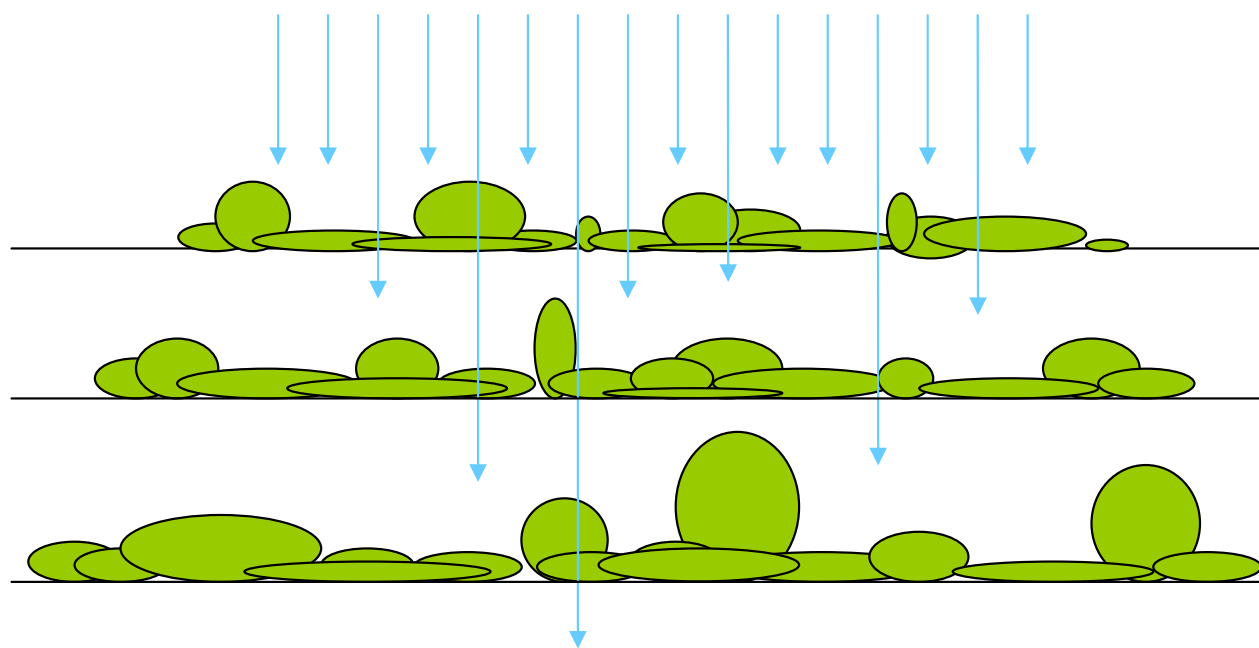
VONKAJŠIA – exogénna ekologická stabilita

schopnosť ekosystému odolávať pôsobeniu mimoriadnych vonkajších faktorov, na ktoré nie je ekosystém prírodným vývojom adaptovaný. V podstate neexistuje ekosystém, ktorý by sa vyznačoval absolútnou vonkajšou ekologickou stabilitou.

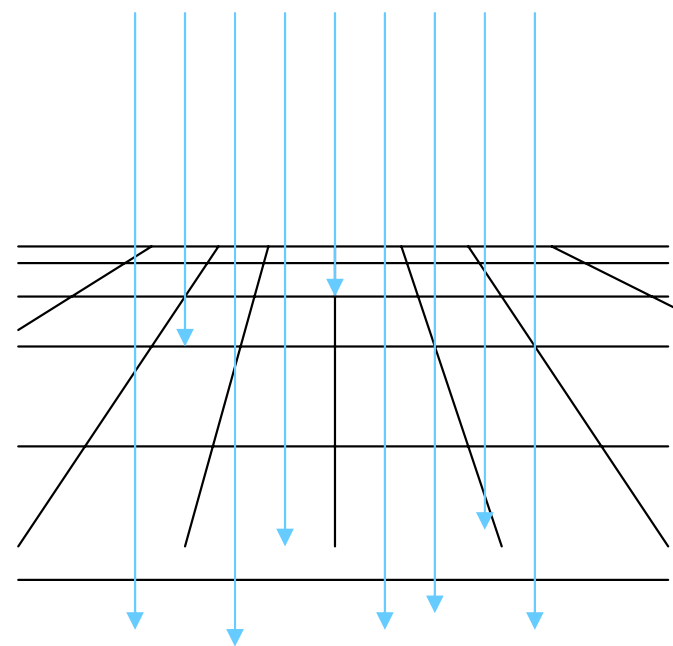
kritériom na výber komponentov ÚSES je **vnútorná ekologická stabilita**

Ekologická stabilita

EKOSTABILIZAČNÁ ÚČINNOSŤ - schopnosť krajinných prvkov stabilizovať krajinu.



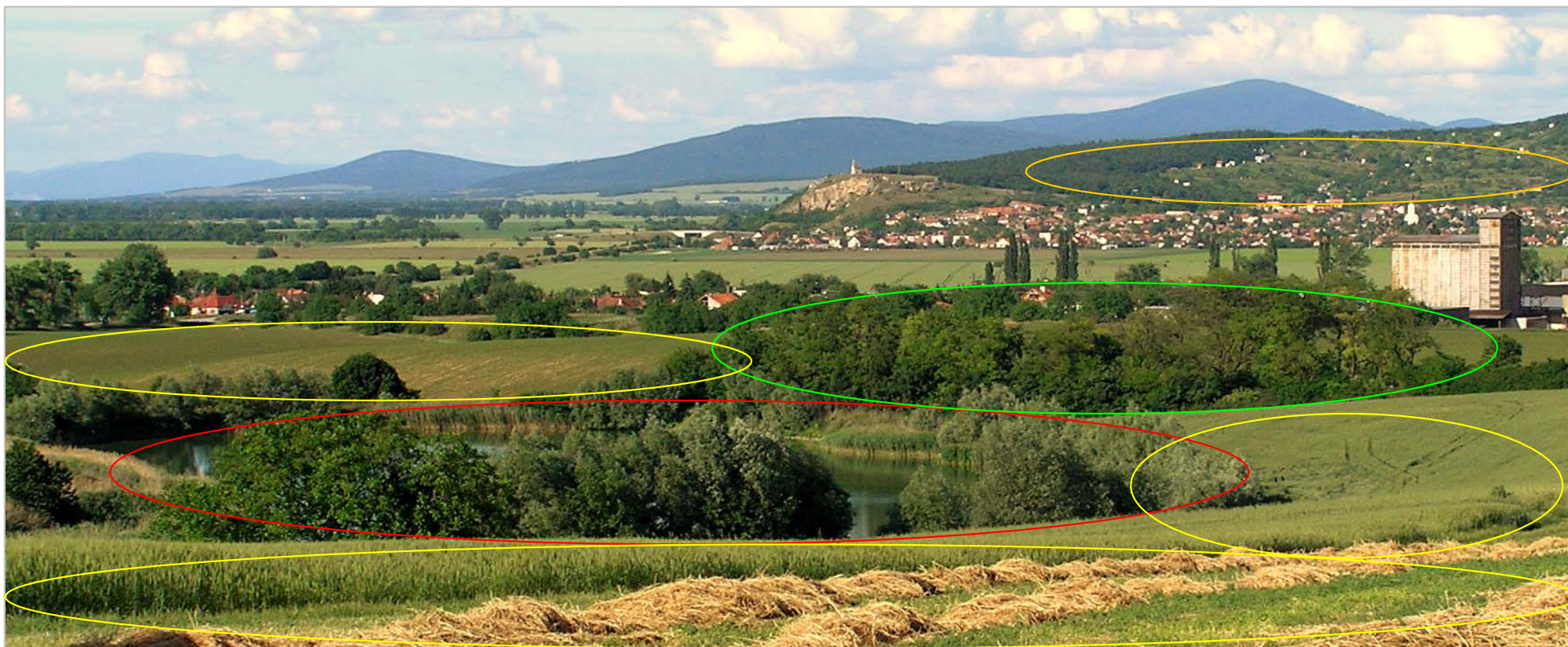
voda



voda + živiny

Ekologicky významné segmenty krajiny

Sú základnou jednotkou ÚSES. Sú to časti krajiny, v ktorých plošne prevládajú ekosystémy s relatívne vyššou vnútornou ekologickou stabilitou a vyznačujú sa trvácnosťou biocenóz a ekologickými podmienkami, ktoré umožňujú existenciu druhov prirodzeného genofondu krajiny.



Kostra systému ekologickej stability

Súbor ekologicky relatívne stabilných krajinných segmentov, vymedzený bez ohľadu na ich funkčné vzťahy.

Spravidla:

- lesný porast
- porast nelesnej drevinovej vegetácie
- vodná plocha, vodný tok
- lúčny porast

Územný systém ekologickej stability

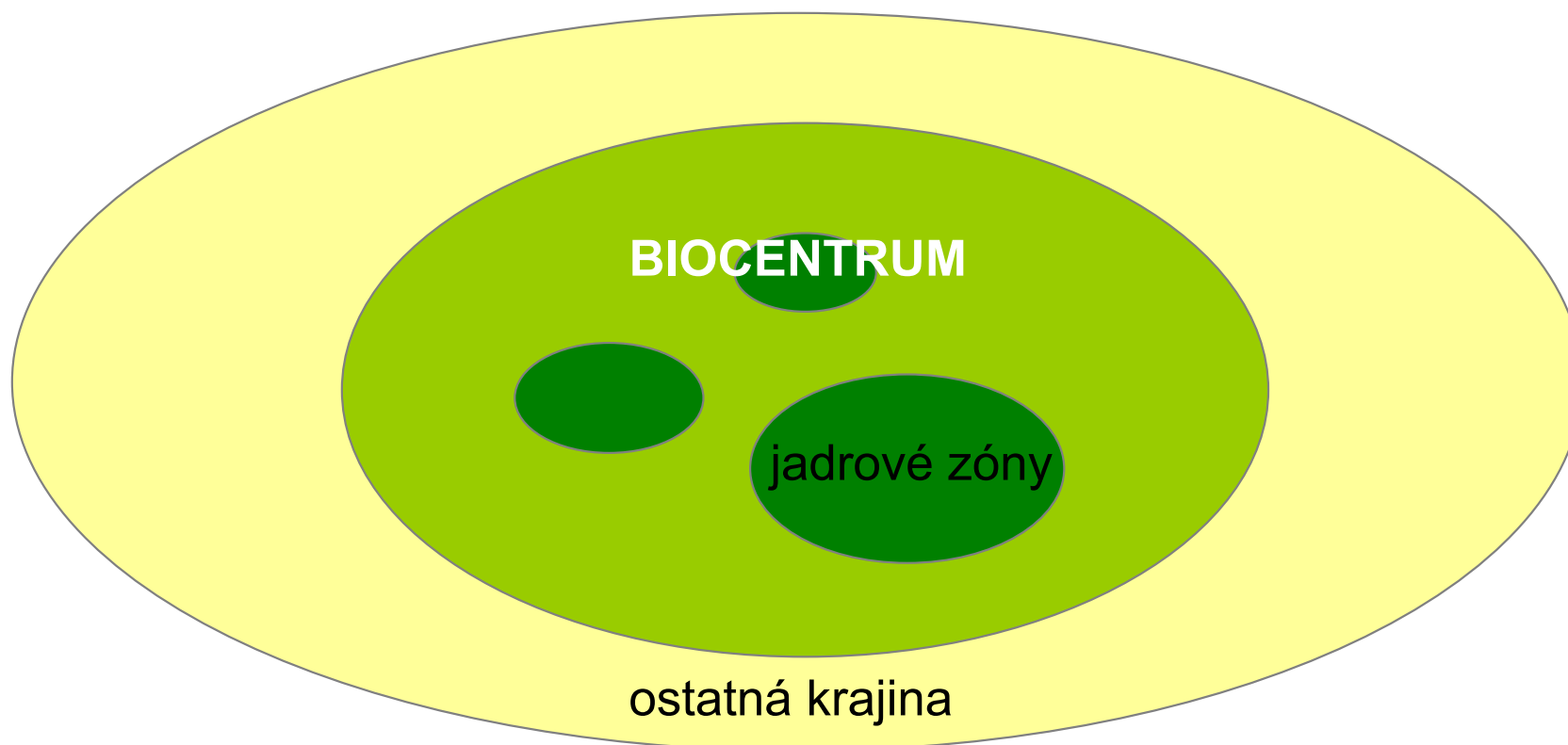
Celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

Základ územného systému ekologickej stability predstavujú **biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.**

Biocentrum

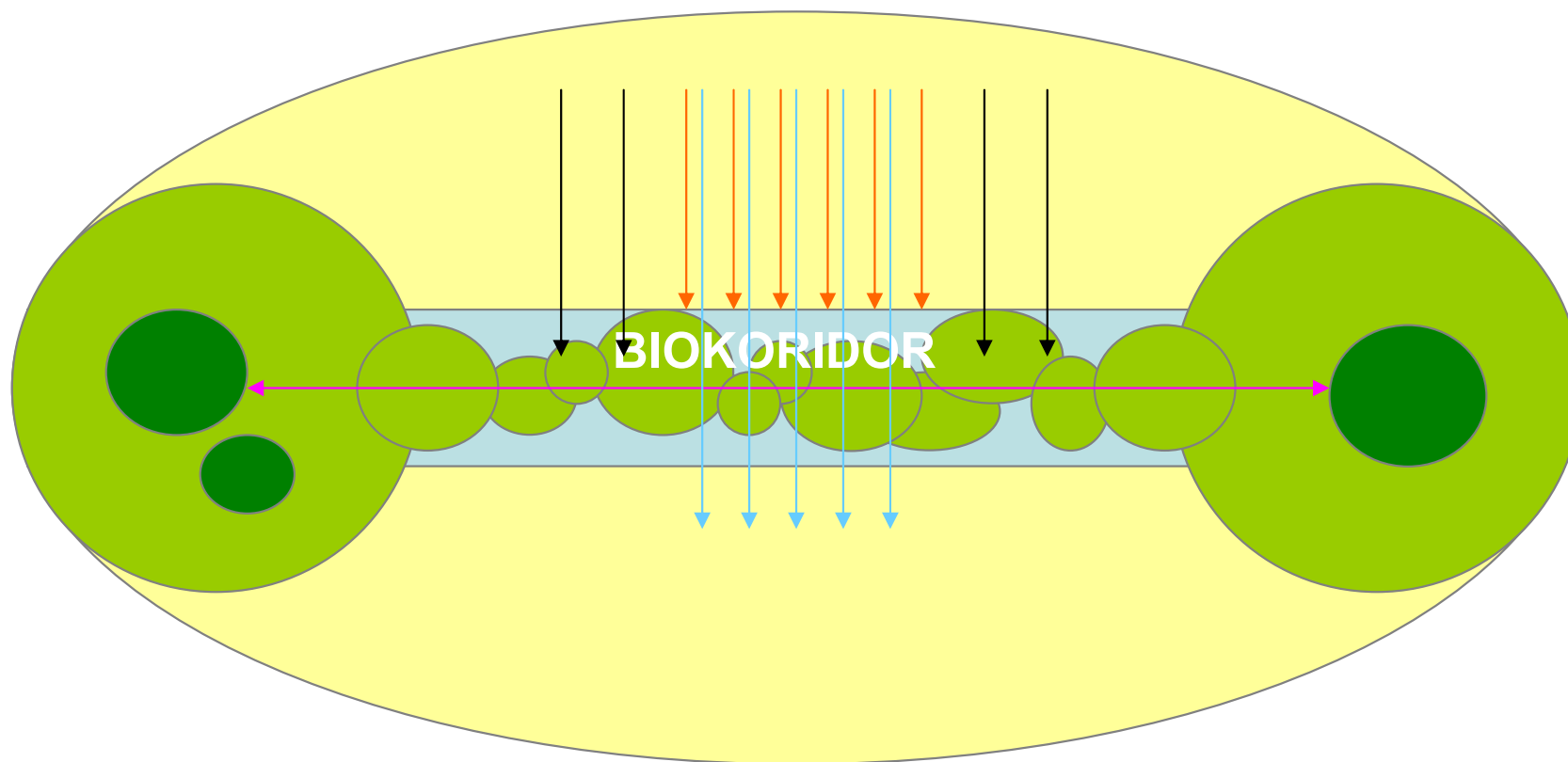
Ekosystém, alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na existenciu organizmov na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Biocentrum = centrum biologickej rozmanitosti v krajine.



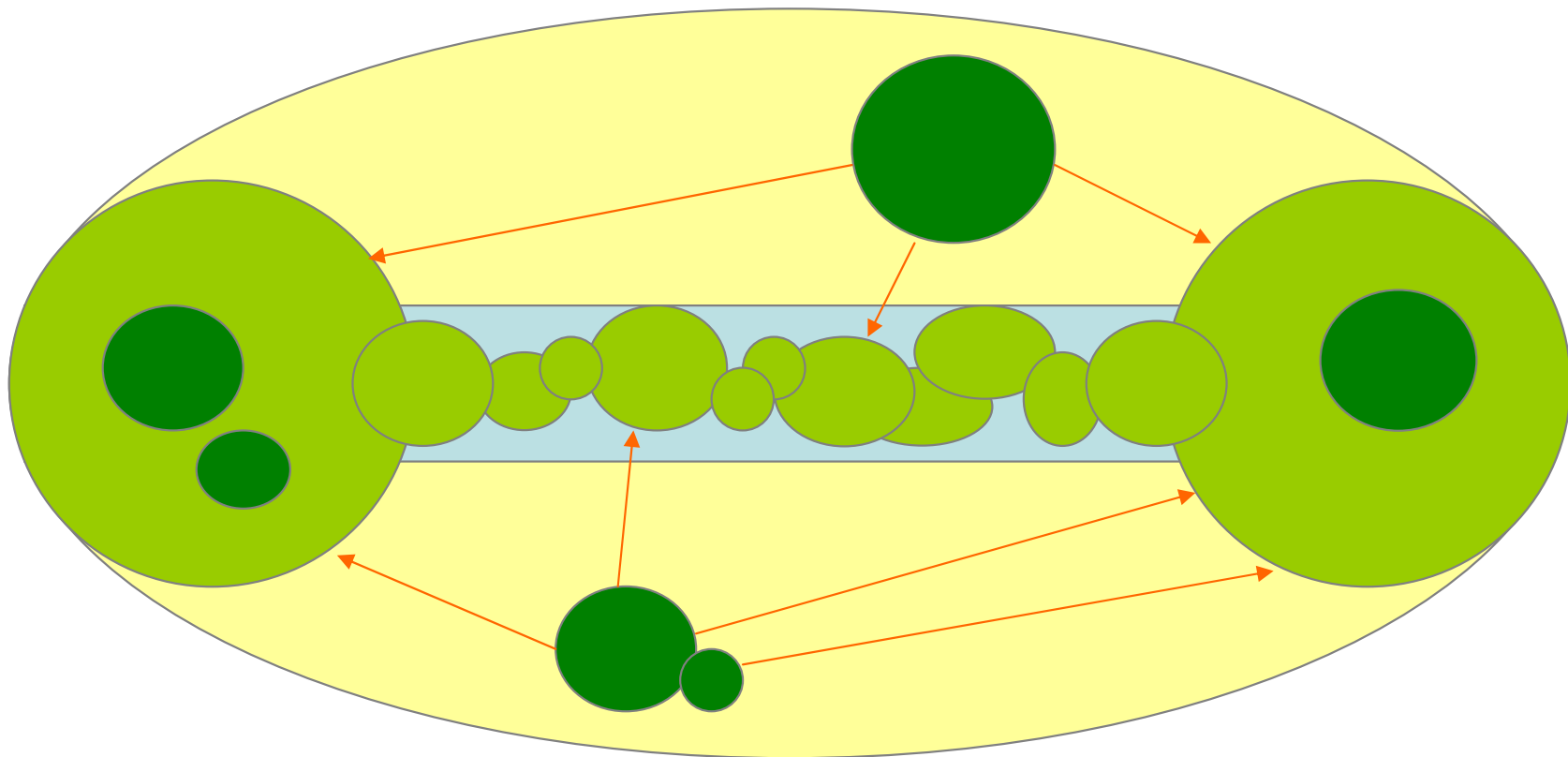
Biokoridor

priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií organizmov a ich spoločenskí, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.



Interakčný prvok

ekosystém prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.



Hierarchická úroveň komponentov ÚSES

Biocentrum

Biosférického významu

Provinciálneho významu

Nadregionálneho významu

Regionálneho významu

Lokálneho významu

Biokoridor

Nadregionálneho významu

Regionálneho významu

Lokálneho významu



Európska ekologická sieť EECONET

EECONET - sa začala rozvíjať z iniciatívy Holandska, Štátneho ústavu pre európsku politiku životného prostredia, ktorý v decembri 1991 vypracoval koncepciu ekologickej siete (ECONET).

predstava jednotnej ochrany druhov a ich biotopov

Vychádza z identifikácie najvýznamnejších ekosystémov ako jadrových území, orientuje ochranárske opatrenia na udržanie, resp. posilnenie prírodných procesov, od ktorých tieto ekosystémy závisia. To zahŕňa aj ochranu ekologických koridorov umožňujúcich migráciu a rozptyl jednotlivých druhov organizmov.

1. **EECONET** - Európska ekologická sieť predstavuje sieť jadrových území a ostatných významných prvkov z hľadiska biologickej a ekosystémovej rozmanitosti na úrovni európskeho kontinentu.
2. **NECONET** - Národná ekologická sieť predstavuje sieť významných jadrových území a významných prvkov na národnej úrovni.

Európska ekologická sieť EECONET

Nositeľom programu návrhu európskej ekologickej siete prostredníctvom návrhov národných ekologických sietí je v súčasnosti IUCN, Svetová únia ochrany prírody a jej **Regionálny európsky program**.

Vymedzená bola sieť nadregionálnych biokoridorov (cca 2 700 km) - hlavné biokoridory sa v rôznej šírke tiahnú najmä dolinami väčších riek, pohoriami alebo v kontaktnej zóne pohorie - nížina. Vyčlenili sa významné uzly (križovatky) biokoridorov, ktoré si vyžadujú ochranu v rámci biocentier regionálneho a miestneho významu.

Vymedzili sa tiež oblasti degradované a devastované, ktoré vplývajú na ekologickú stabilitu, a v ktorých je potrebné eliminovať devastčné činitele, uskutočňovať revitalizáciu a celkové oživenie krajiny. Ide o územia odlesňované, značne pozmenené až úplne zdevastované človekom, ktoré výrazne znižujú produkčnú schopnosť krajiny.

Európska ekologická sieť EECONET

Vybrané kritériá výberu:

- **kritéria, na základe ktorých je stanovený stupeň pôvodnosti a genofondovej významnosti**
 - Reprezentatívnosť (územie reprezentuje biogeografickú oblasť);
 - Pôvodnosť;
 - Biodiverzita (relikty, endemity, stenovalentne, kľúčové, synantropné druhy);
 - Umiestnenie (možnosť rozširovania sa);
 - Veľkosť;
- **kritéria, na základe ktorých možno stanoviť stav ekologickej stability príslušného územia**
 - Ekostabilizačná účinnosť SKŠ;
 - Veľkosť navrhovanej plochy;

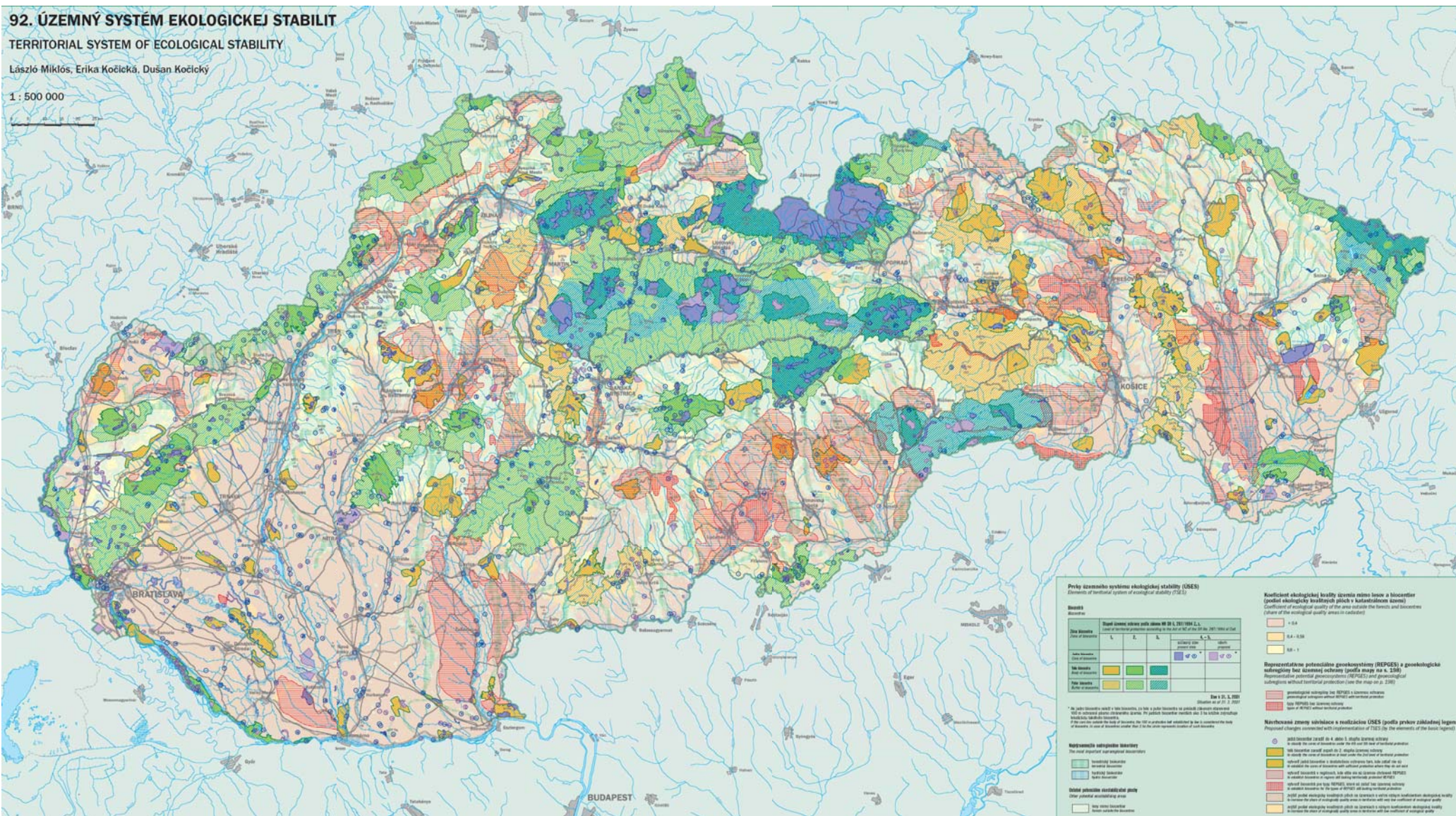
GNÚSES

V roku 1992 a 2000 bol spracovaný návrh GNÚSES, v rámci ktorého boli aktualizované biocentrá, zhodnotené zastúpenie osobitnej ochrany v biocentrách, zastúpenie biocentier v susedných regiónoch, ako aj zastúpenie biocentier v typoch REPGES SR, v geomorfologických oblastiach a celkoch a v územiach potenciálnej vegetácie.

Podľa Generelu bolo na Slovensku vyčlenených 87 biocentier rôznej hierarchie zaberajúcich plochu cca 271 600 ha (5,54 % rozlohy SR) s celkovou plochou jadrových území cca 73 750 ha (1,5 % rozlohy SR). 79 biocentier bolo označených ako reprezentatívne, 8 ako unikátne (Turiec, Čenkovská lesostep, Dreveník, Zemplínske vrchy, Kopčianske slanisko, Burda, Bielska skala a Parížske močiare).

V roku 2000 počet biocentier vzrástol na 138 (5 842,58 km²), čo predstavuje 11,9 % z rozlohy SR. Z toho:

- biosférického významu 5 (1 255,59 km²)
- provinciálneho významu 13 (647,79 km²)
- nadregionálneho významu 120 (3 939,21 km²)



Prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES)

Elements of territorial system of ecological stability (TSES)

Biocentrá

Biocentres

Zóna biocentra Zone of biocentre	Stupeň územnej ochrany podľa zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Level of territorial protection according to the Act of NC of the SR No. 287/1994 of Coll.				
	1.	2.	3.	4. – 5.	
				súčasný stav present state	návrh proposal
Jadro biocentra Core of biocentre				 *	 *
Telo biocentra Body of biocentre					
Pufer biocentra Buffer of biocentre					

Stav k 31. 3. 2001

Situation as of 31. 3. 2001

* Ak jadro biocentra neleží v tele biocentra, za telo a pufer biocentra sa pokladá zákonom stanovené 100 m ochranné pásmo chráneného územia. Pri jadrách biocentier menších ako 3 ha krúžok zvyrazňuje lokalizáciu takéhoto biocentra.

If the core lies outside the body of biocentre, the 100 m protective belt established by law is considered the body of biocentre. In case of biocentres smaller than 3 ha the circle represents location of such biocentre.

Najvýznamnejšie nadregionálne biokoridory

The most important supraregional biocorridors

 terestrický biokoridor
terrestrial biocorridor

 hydrický biokoridor
hydric biocorridor

Ostatné potenciálne ekostabilizačné plochy

Other potential ecostabilising areas

 lesy mimo biocentier
forests outside the biocentres

Koeficient ekologickej kvality územia mimo lesov a biocentier (podiel ekologicky kvalitných plôch v katastrálnom území)

Coefficient of ecological quality of the area outside the forests and biocentres
(share of the ecological quality areas in cadaster)

 < 0,4

 0,4 – 0,59

 0,6 – 1

Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy (REPGES) a geoeologické subregióny bez územnej ochrany (podľa mapy na s. 198)

Representative potential geoeosystems (REPGES) and geoeological subregions without territorial protection (see the map on p. 198)

 geoeologické subregióny bez REPGES s územnou ochranou
geoeological subregions without REPGES with territorial protection

 typy REPGES bez územnej ochrany
types of REPGES without territorial protection

Návrhované zmeny súvisiace s realizáciou ÚSES (podľa prvkov základnej legendy)

Proposed changes connected with implementation of TSES (by the elements of the basic legend)

 jadrá biocentier zaradiť do 4. alebo 5. stupňa územnej ochrany
to classify the cores of biocentres under the 4th and 5th level of territorial protection

 telá biocentier zaradiť aspoň do 2. stupňa územnej ochrany
to classify the cores of biocentres at least under the 2nd level of territorial protection

 vytvoriť jadrá biocentier s dostatočnou ochranou tam, kde zatiaľ nie sú
to establish the cores of biocentres with sufficient protection where they do not exist

 vytvoriť biocentrá v regiónoch, kde ešte nie sú územne chránené REPGES
to establish biocentres in regions still lacking territorially protected REPGES

 vytvoriť biocentrá pre typy REPGES, ktoré sú zatiaľ bez územnej ochrany
to establish biocentres for the types of REPGES still lacking territorial protection

 zvýšiť podiel ekologicky kvalitných plôch na územiach s veľmi nízkym koeficientom ekologickej kvality
to increase the share of ecologically quality areas in territories with very low coefficient of ecological quality

 zvýšiť podiel ekologicky kvalitných plôch na územiach s nízkym koeficientom ekologickej kvality
to increase the share of ecologically quality areas in territories with low coefficient of ecological quality

Dokumenty ÚSES

Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES) – spracovaný na mapách v mierke 1: 500 000 príp. 1: 200 000. NÚSES SR vytvára základ pre stratégiu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života v SR a pre vymedzovanie regionálnych a miestnych ÚSES. Je strategickým podkladom vymedzovania územných systémov ekologickej stability na Slovensku.

Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) – je spracovaný na mapách v mierke 1: 50 000 pre jednotlivé okresy. Takýto projekt vytvára tiež základ pre miestne územné systémy ekologickej stability (MÚSES). Predstavuje dokument na ochranu a tvorbu ekologickej stability v celkovej politike regionálneho rozvíja, a to vo forme zásadných ekologických limitov, obmedzení a odporúčaní na rozvoj socio-ekonomických aktivít v regióne.

Miestny ÚSES (MÚSES) – je spracovaný prevažne na mapách v mierke 1 : 10 000. Projekt vytvára základ pre realizáciu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života na miestnej úrovni (v rozsahu katastrálneho územia) a stáva sa súčasťou textovej a grafickej časti územného plánu sídelného útvaru, alebo zóny a projektov pozemkových úprav. Zabezpečuje reálne fungovanie ÚSES.

Štruktúra ÚSES

1. Úvod
2. Poloha stručná charakteristika územia
3. Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SSR a Regionálneho ÚSES
4. Potencionálne geosystémy
 - 4.1. Fytogeografické a zoogeografické zaradenie územia
 - 4.2. Potencionálna prirodzená vegetácia
 - 4.3. Reprezentatívne potencionalne geoeekosystémy
5. Súčasná krajinná štruktúra
 - 5.1. Prvky súčasnej krajinej štruktúry
 - 5.2. Flóra a reálna vegetácia
 - 5.3. Fauna a živočíšstvo
 - 5.4. Ekologicky významné segmenty krajiny, genofondové lokality
6. Abiokomplexy
 - 6.1. Hodnotenie abiotických komplexov
 - 6.2. Analýza elementárnych gravitačných plôch (mikropovodí)
 - 6.3. Potenciálne ohrozenie územia goedynamickými javmi
7. Pozitívne faktory
 - 7.1. Hodnotenie pozitívnych faktorov
8. Negatívne faktory
 - 8.1. Hodnotenie negatívnych faktorov

Štruktúra ÚSES

9. Klasifikácia

- 9.1. Priestorová syntéza potencionálnej prirodzenej a reálnej vegetácie
- 9.2. Klasifikácia územia podľa ekologickej stability krajiny

10. Návrhy

- 10.1. Prehodnotenie funkcie existujúcich a návrh nových chránených území
 - 10.1.1. Vyhlásené chránené územia prírody a krajiny
 - 10.1.2. Návrh nových chránených území
 - 10.1.3. Návrh opatrení v chránených územiach

10.2. Návrh prvkov ÚSES

- 10.2.1. Charakteristika navrhovaných prvkov ÚSES
- 10.2.2. Návrh opatrení na území prvkov ÚSES
- 10.3. Návrh ekostabilizačných opatrení
- 10.4. Návrh typov priestorovej štruktúry nelesnej, stromovej a krovinnej vegetácie

**Ukážky mapových příloh MÚSES mesta Vráble
Izakovičová, Hreško a kol, 2008**

Súčasná krajinná štruktúra (katastrálne územie mesta Vrábľa)

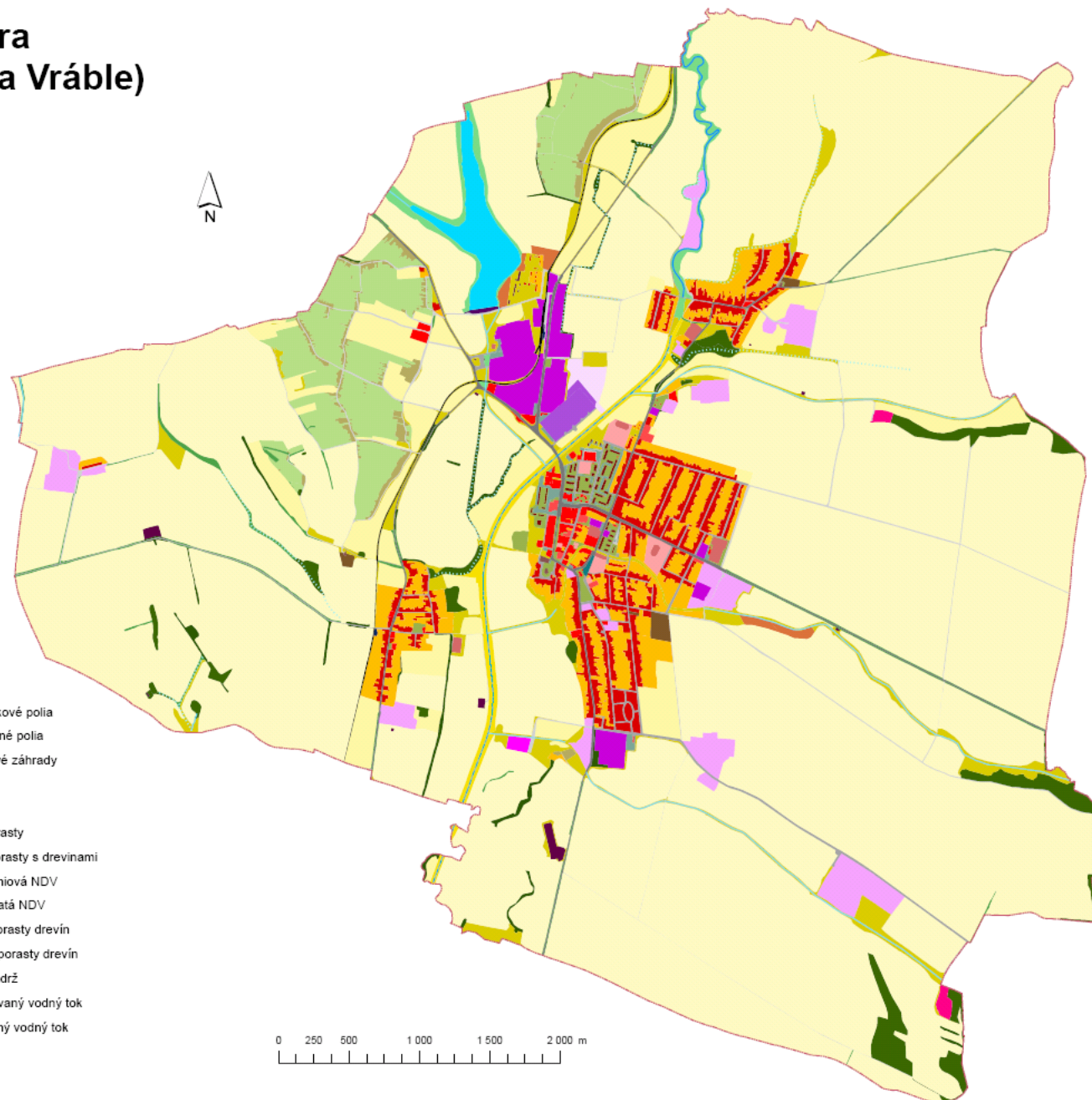
Spracoval: Izakovičová, Hreško a kolektív, 2008

Legenda:

hranica katastrálneho územia

- hromadná bytová zástavba
- zástavba rodinných domov
- nebytové sídelné objekty
- administratívne budovy
- školské zariadenia
- športové ihriská a haly
- kostoly
- cintoríny
- parky a sídelná zeleň
- vinicné domy a iné rekreačné priestory
- priemyselné výrobné areály
- priemyselné parky
- hospodárske dvory
- areály vo výstavbe
- ČOV
- skládky odpadov
- stav. a tech. objekty v extr.
- priehradný násyp
- železničná stanica
- železničná trať
- autobusová stanica
- parkovacie plochy
- dôležité hlavné cesty
- vedľajšie cesty
- účelové komunikácie

- veľkoblukové polia
- maloplošné polia
- prídomové záhrady
- sady
- vinice
- lúčne porasty
- trávne porasty s drevinami
- súvislá líniová NDV
- medzernatá NDV
- plošné porasty drevín
- brehové porasty drevín
- vodná nádrž
- neregulovaný vodný tok
- regulovaný vodný tok
- potok
- kanál



Priemet pozitívnych a negatívnych prvkov a javov (katastrálne územie mesta Vrábľa)

Spracoval: Izakovičová, Hreško a kolektív, 2008

Legenda:

— hranica katastrálneho územia

Pozitívne prvky a javy

— ekologicky významné krajinné prvky

— najproduktívnejšie orné pôdy

— vysoko produktívne orné pôdy

Plánovaný veterný park Vrábľa - Telince

— hranica areálu

— lokalizácia veterných turbín

Ochranné pásma vybraných prvkov

— Oblasť ohrozenia JZ Mochovce (pásmo 10 km)

— OP - elektrické nadzemné vedenie

— OP - železnica

— OP - cesta I. triedy

— OP - cesta II. triedy

— OP - cesta III. triedy

— OP - priemyselná výroba

— OP - poľnohospodárska výroba

— OP - skládka odpadov

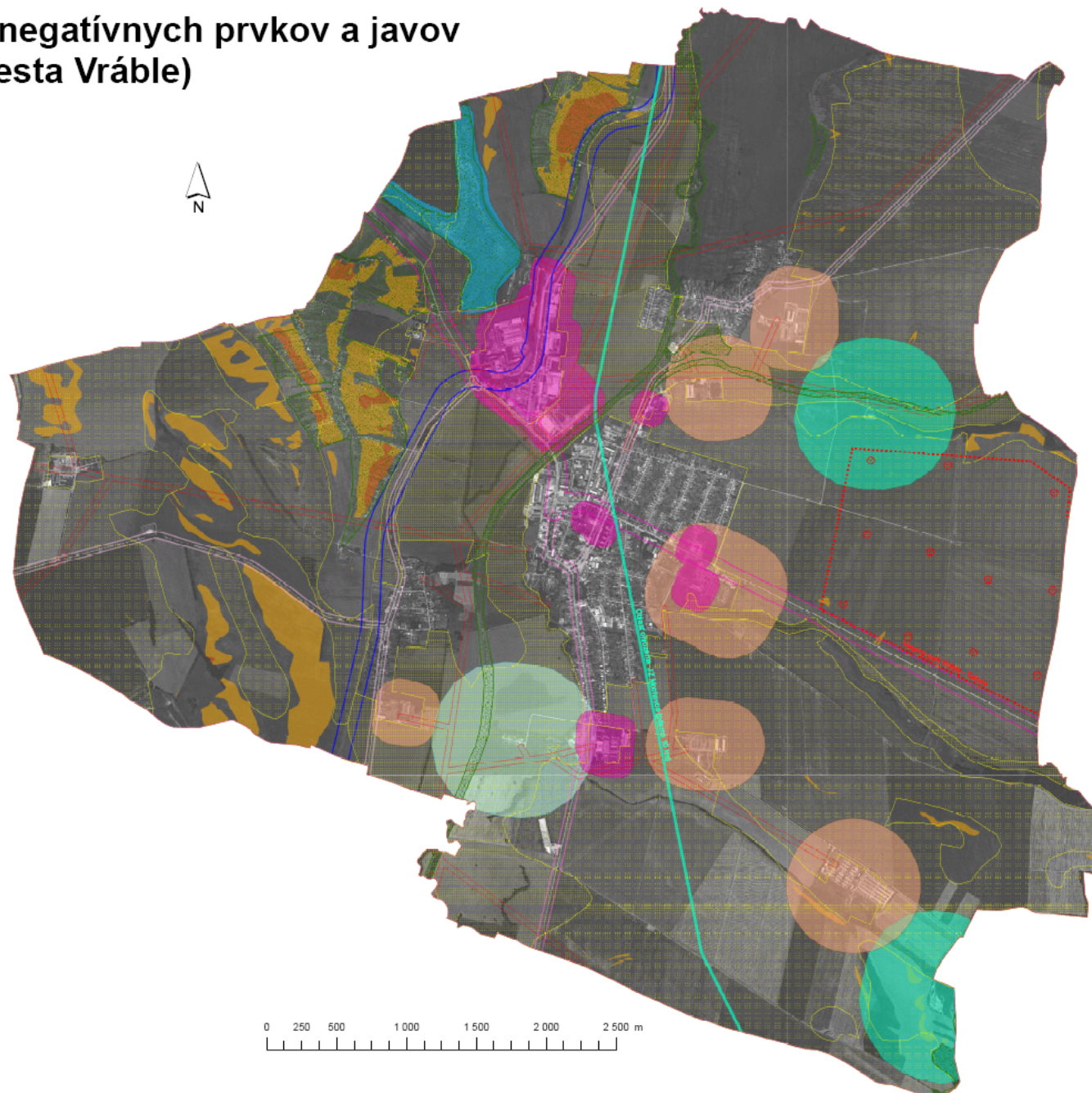
— OP - ČOV

— OP - vodná nádrž

Erózia pôdy

— extrémne ohrozené plochy (> 30 t/ha/rok)

— silne ohrozené plochy (10 - 30 t/ha/rok)

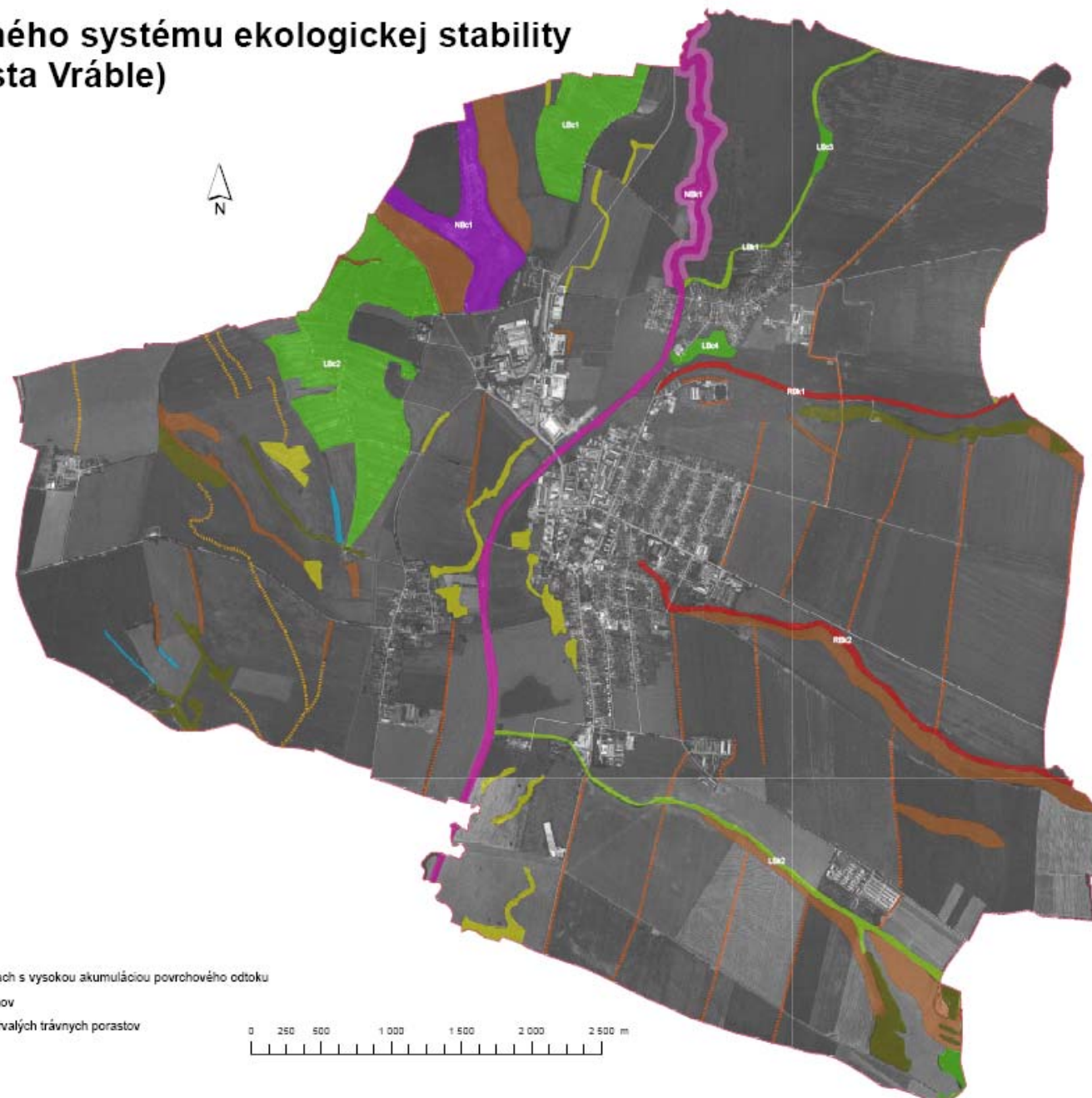


Návrh miestneho územného systému ekologickej stability (katastrálne územie mesta Vrábľa)

Spracoval: Izakovičová, Hreško a kolektív, 2008

Legenda:

-  hranica katastrálneho územia
-  nadregionálne biocentrum
-  nadregionálny biokoridor
-  ochranný pás TTP (50m)
-  regionálny biokoridor
-  lokálne biocentrum
-  lokálny biokoridor
-  ekostabilizačné prvky - biotopy
-  ekostabilizačné prvky - protierózne
-  ekostabilizačné prvky - komplexné
-  ekostabilizačné prvky - stabilizácia údolia na miestach s vysokou akumuláciou povrchového odtoku
-  lineárne ekostabilizačné prvky - pásy krovin a stromov
-  lineárne ekostabilizačné prvky - zasakovacie pásy trvalých trávnych porastov



Ďakujem za pozornosť