



Územní systém ekologické stability

ÚSES

Vilém Pařil

Environmentální ekonomie

ÚSES

- Územní systém ekologické stability (krajin)
- ÚSES
- Territorial System of Ecological Stability (of the Landscape)
- TSES

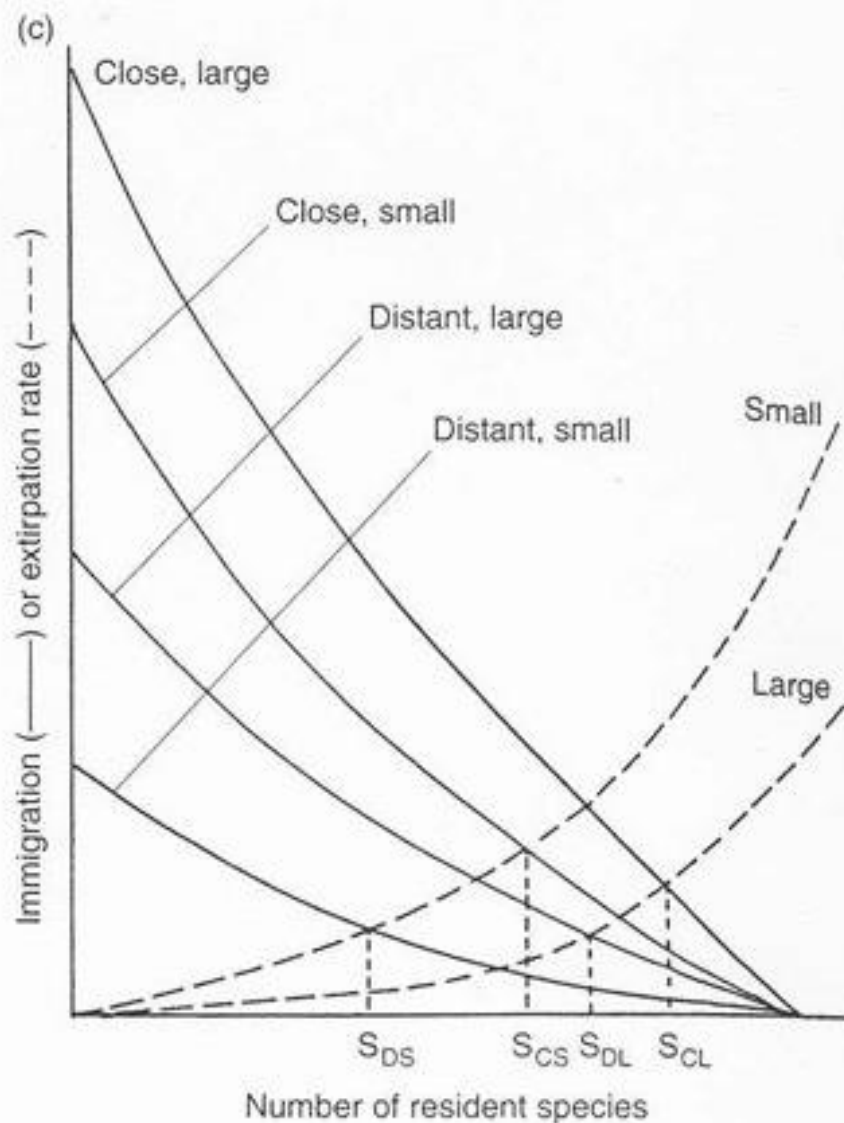
Historie ÚSES

- Koncepce územního zajištění ekologické stability
 - konec 70. let 20. století
 - východiskem - teorie biogeografických ostrovů (MacArthur & Wilson 1963, 1967)
- velké ostrovy mají více druhů než malé
- ostrovy blízké k pevnině mají více druhů než ostrovy izolované

Imigrace Extinkce

(Vytlačení, nahrazení,
vymření)

- Vztah počtu druhů, rozlohy a rozmanitosti (v) ekosystému
- Ostrovní systémy (close, distant, large, small)



Vztah plochy a počtu druhů

- $S = C \cdot A^z$

- kde

- S počet druhů

- A plocha

- C konstanta ← velikost plochy

- z konstanta

- 0,20 a 0,35 pro ostrovy

- 0,12 – 0,17 pro pevninu

Historie ÚSES

- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Vymezení ÚSES (1996)
- Státní program ochrany přírody a krajiny 1998
- Státní program ochrany přírody a krajiny 2009
 - od roku 1992
 - 50 000 biocenter
 - 85 000 biokoridorů
 - nadregionálního, regionálního a lokálního významu

Legislativní rámec

- zákon č. 114/1992 Sb.
 - o ochraně přírody a krajiny
- vyhláška 395/1992 Sb.
 - vymezení a hodnocení územního systému ekologické stability krajiny
- zákon č. 83/2006 Sb.
 - stavební zákon
 - ÚSES jedním z limitů využití území

ÚSES v politice životního prostředí

- Státní program ochrany přírody a krajiny 1998
 - Navracet do zemědělské krajiny ekostabilizační prvky
 - remízky, meze, stromořadí a solitérní stromy
 - Vytvořit Program péče o zvláště chráněné části přírody a skladebné prvky ÚSES
 - Vytvořit systém podpory zakládání biocenter a biokoridorů a systém péče o stávající součásti ÚSES, včetně ekonomických a majetkoprávních aspektů (termín splnění: 31. 12. 1999)

Původní zemědělská krajina



Intenzifikovaná zemědělská krajina



<http://lpis.cz/>

ÚSES v politice životního prostředí

- Státní politika životního prostředí 2004 až 2010
 - Ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti
 - dílčí cíl 1.1.3 Posílení ekologické stability krajiny
 - Zkvalitňovat územní systém ekologické stability
 - Realizovat chybějící prvky ÚSES

Zkvalitňování ÚSES

- Metodický postup získání, zpracování a jednotného udržování dat různých stupňů ÚSES a návrh vytvoření **informačního systému** Správy datového centra ÚSES ČR
- Od roku 1994 nebyl aktualizován metodický pokyn k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního ÚSES

Realizace chybějících prvků ÚSES

- OP ŽP
- Program rozvoje venkova
- Program péče o krajinu

ÚSES v politice životního prostředí

- Státní program ochrany přírody a krajiny z roku 2009
 - základní koncepční nástroj péče o krajinu, její ochrany a plánování v krajině
 - vymezení dlouhodobých požadavků na prostorové a funkční uspořádání krajiny
 - cílem udržet a zvyšovat životaschopnost a funkčnost krajiny a zachovat či podpořit zvyšování biodiverzity
 - prostřednictvím vytváření sítě ekologicky stabilních ploch

ÚSES v politice životního prostředí

- Státní program ochrany přírody a krajiny 2009
 - Aktualizovat dokumentace a vymezení nadregionálních ÚSES
 - (termín splnění: 31. 12. 2011)
 - Zajistit ponechání rezervy státních pozemků na realizaci ÚSES v rozsahu min. 3 % v každém katastrálním území“
 - (termín splnění: 31. 12. 2010)
 - Posílit finanční prostředky na vytváření USES v dotačních nástrojích MŽP.“ (trvalý úkol)

ÚSES v politice životního prostředí

- Státní politika životního prostředí 2012 až 2020
 - Ochrana přírody a krajiny
 - 3.1.1 Zvýšení ekologické stability krajiny
 - Zlepšit podmínky pro realizaci ÚSES
 - Zlepšit funkční stav ÚSES
 - Podporovat ochranu VKP
 - Podpořit zachování a rozšíření přírodě blízkých krajinných struktur plnicích interakční a stabilizační ekosystémové funkce v krajině
 - Zlepšení normativní úpravy ÚSES
 - Zajištění pozemků pro ÚSES

ÚSES vs. územní plánování

- územní plánování
 - plánovací podklady (servis)
 - Urbanistická studie
 - Územní generely (**generel ÚSES**)
 - Územně technické podklady
 - územně plánovací dokumentace (koncepce)
 - územní rozhodnutí (operativa)

Zajištění ekologické stability

- ÚSES a VKP (zákon 114/1992 Sb.)
 - Významné krajinné segmenty (stabilní)
 - VKP (do 10 ha, jeden typ společenstva)
 - Významné krajinné celky (do 1000 ha, více typů společenstev)
 - Významné krajinné oblasti (nad 1000 ha)
 - Významná liniová společenstva (přechodné prvky)
- Existující stabilní prvky → KES
 - Kostra ekologické stability

Stupně ekologické stability (SES)

typ formace aktuální vegetace	klasifikace	význam pro ekologickou stabilitu	zpřesňující charakteristika
pole	orná půda	1	intenzivně využívané a každoročně orané zemědělské pozemky
vinice	a-maloplošné	2	vinice na úzkých terasách
	b-velkoplošné	1	vinice na orné půdě včetně drobné držby
louky a pastviny	a-přirodní	5	subalpínská, vysokohorská luční společenstva
	b-přirozené	4	extenzivní, s přirozeně rostoucími druhy, s chráněnými či významnými rostlinami, Často charakteru neobdělávaných lad
	c-polokulturní	3	s významným podílem přirozené rostoucích druhů
	d-kulturní	2	intenzivní louky a pastviny, trávníky
sady	a-maloplošné	3	zatravněné sady v drobné držbě či na úzkých terasách
	b-velkoplošné	2	zatravněné intenzivní sady
	c-velkoplošné	1	intenzivní sady na orné půdě
zahrady	a-maloplošné	3	drobná držba s doprovodnou vegetací
	b-zahradkářské kolonie	2	intenzivní zahrady a sady, drobná držba s chatami a zahradními domky

Stupně ekologické stability (SES)

lada	a-přirozená	4	postagrární stěpní lada, opuštěné lomy, pískovny, hliníky, s přirozeně rostoucími druhy rostlin a živočichů
	b-přírodě blízká	3	postagrární lada, opuštěné lomy, pískovny, hliníky, s podílem rumištních plevelných druhů
	c-ruderální	2	s převahou rumištních a plevelných druhů
mokřady	a-zachovalé	5	stabilizované mokřady všeho druhu včetně prameništtních společenstev
	b-přírodě blízké	4	např. na antropogenních pokleslinách, na zhutnělých substrátech
vodní plochy a toky	a-přírodní	5	s přirozeným dnem a břehy s plně vyvinutými a stabilizovanými vodními a pobřežními společenstvy
	b-přirozené přírodě blízké	4	s přírodě blízkou úpravou břehů a dna, s vyvinutými vodními a pobřežními společenstvy
	c-upravené	3	s opevněním břehů nebo trvale narušovanými břehovými společenstvy, s mírně narušenými společenstvy vlivem stabilně snížené čistoty
	d-umělé I.	2	s nepropustným opevněním břehů dna a s narušenými společenstvy, s vodou středně znečištěnou
	e-umělé II.	1	zaklenuté vodní toky silně znečištěné, s degradovanými společenstvy či bez života

Stupně ekologické stability (SES)

skály	a-přirozené	5	intaktní společenstva např. narušovaná sešlapem
	b-narušené	4	
	c-silně narušené	3	např. iniciační stadia opuštěných lomů
liniová společenstva	a přirozená	4	s původními druhy bez plevelných a rumištních
	b-přírodě blízká	3	s malým podílem plevelných a rumištních druhů
	c-ruderální	2	s převahou plevelných a rumištních druhů
lesy1)	a-přirodní	5	porosty s přirozenou a přírodě blízkou dřevinnou skladbou (např. doubravy, bučiny, smíšené listnaté porosty)
	a-přirozené		
	b-polokulturní	4	smíšené porosty původních a nepůvodních dřevin (např. borové porosty s dubem, smrkové porosty s bukem aj.), stanovištně vhodné monokultury původních dřevin
	c-kulturní	3	monokultury stanovištně nepůvodní (např. smrčiny v nižších polohách, akátiny, kulturní bory aj.)
	d-silně degradované až devastované	2	exhalační holiny v oblastech imisní katastrofy (pásma ohrožení A, B), plochy lesních školek a semenných plantáží
zastavěné plochy		0	zastavěné plochy, komunikace s asfaltovým a betonovým povrchem

Definice ÚSES

- Zákon č. 114/1992 Sb.
 - o ochraně přírody a krajiny
 - vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu
- Základní systémy
 - KES (již existující)
 - ÚSES (realizace vzájemného propojení)

Definice ÚSES

- Buček 2009
 - návrh ekologické sítě v krajině
 - tvořena všemi existujícími i navrhovanými **relativně ekologicky stabilními** segmenty
 - které přispívají nebo budou přispívat k **zachování biologické rozmanitosti** krajiny

Dva základní segmenty

- Kostra ekologické stability
 - soubor existujících relativně ekologicky stabilních segmentů krajiny, významných z hlediska biodiverzity
 - bez ohledu na jejich prostorové a funkční vztahy
- Územní systém ekologické stability
 - soustava existujících i navrhovaných, účelně propojených segmentů krajiny

Skladební prvky ÚSES dle funkce

- Biocentrum
 - umožňuje **trvalou existenci** přirozeného či přírodě blízkého **ekosystému**
- Biokoridor
 - umožňuje **migraci** mezi biocentry
- Interakční prvek
 - zprostředkovává **příznivé působení** základních skladebných částí ÚSES na **okolní méně stabilní krajinu**

Skladební prvky ÚSES dle formace

- Mokřadní
- Vodní
- Skalní
- Ostatní
- Lesní
- Křovinná
- Travinná

Nově založená BC či BK (společenstvo)	Plná funkční způsobilost (roky)
Vodní a mokřadní	10
Luční	20
Lesní (v závislosti na dřevinné skladbě)	60–100

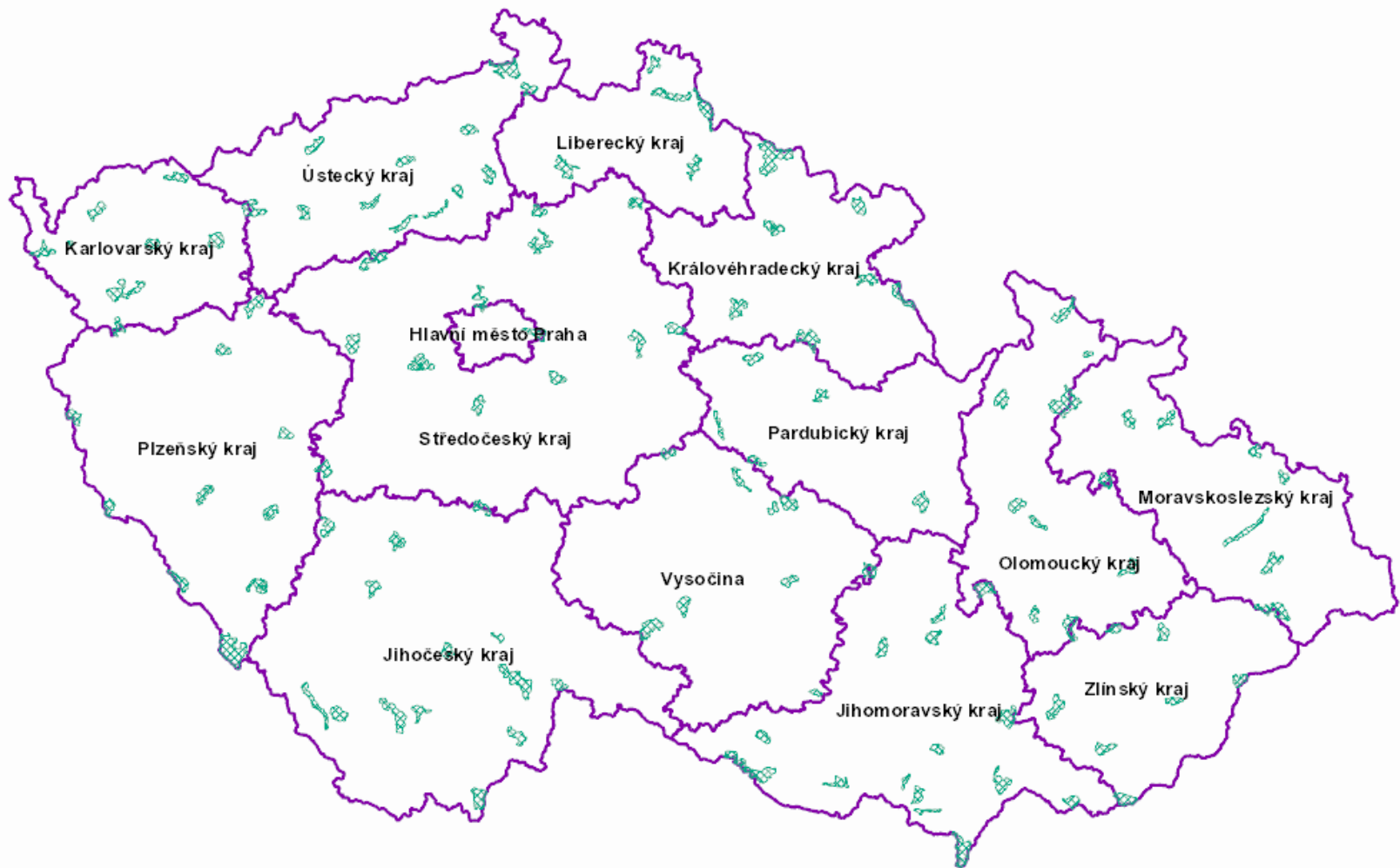
Kategorizace ÚSES (dle velikosti a významu)

- Místní (lokální) ÚSES
 - 5-10 ha
- Regionální ÚSES
 - 10-50 ha
- Nadregionální ÚSES
 - alespoň 1 000 ha
- Provinciální ÚSES
 - větší než 10 tis. ha
 - např. údolí Dyje (NP Podyjí) a Prameny Úpy (NP Krkonoše)
- Biosférický ÚSES
 - větší než 10 tis. ha
 - NPR Modravské slatě (NP Šumava) a jádrového území (Kerngebiet) Bavorského národního parku

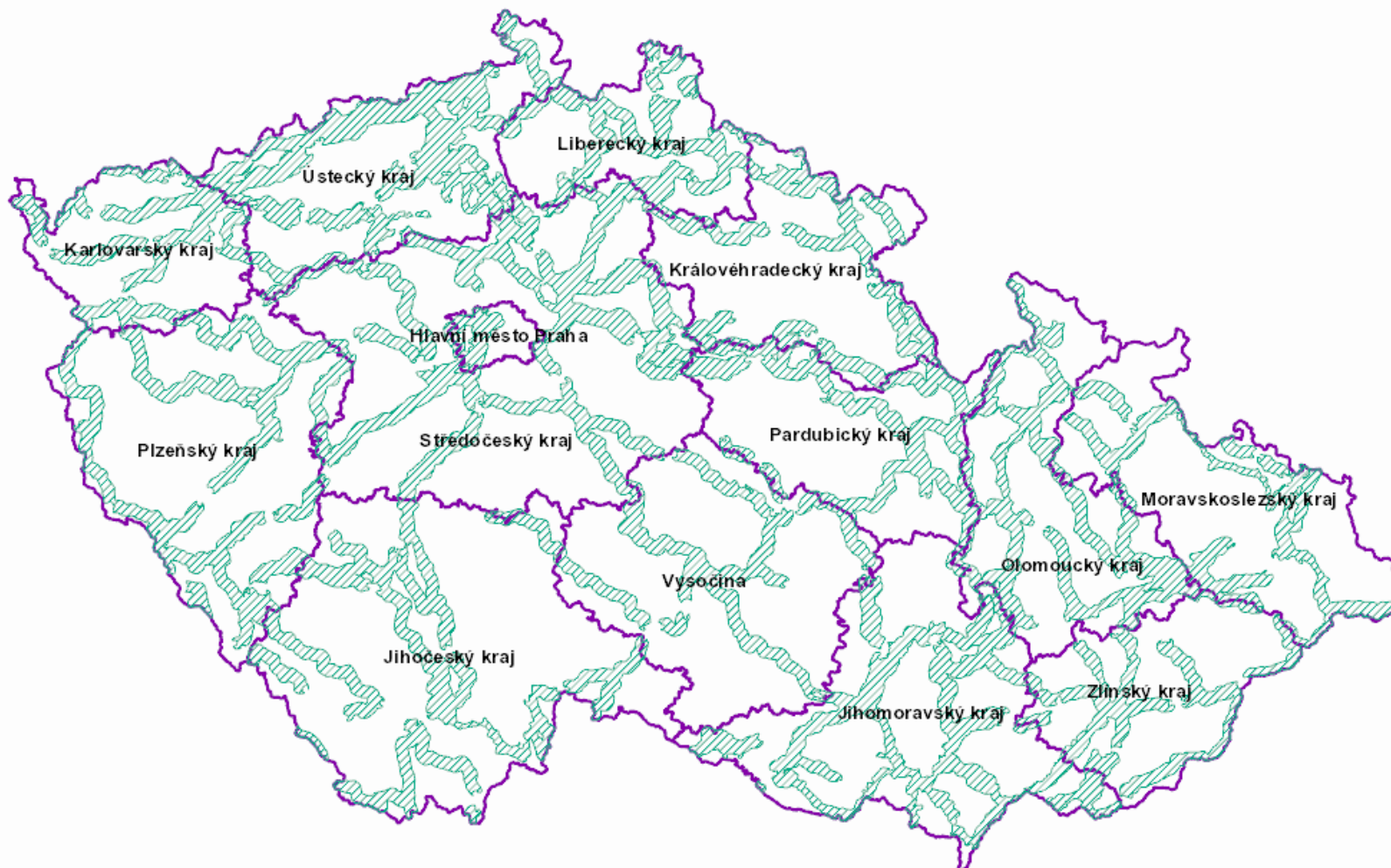
Prostorové parametry ÚSES

Prostorové parametry BC A BK (Michal, 1994, s. 246–247)			
Min. plochy BC	Typ společenstva	Plocha (ha)	
lokální	lesní	3	
	vodní	1	
	mokřadní	1	
	luční	3	
	stepní lada	1	
	skalní	0,5	
regionální	lesní dle veg. stupně		
		1. bukový, 2. bukodubový	30
		3. dubobukový, 4. bukový	20
		5. jedlobukový	25
		6. smrkojedlobukový	40
		7. smrkový	40
		8. klečový, 9. alpský	30
		mokřadní olšiny	10
	vodní		10
	mokřadní		10
	luční		30
	stepní lada		10
	skalní		5
	nadregionální	jádrová území	10–50
celková plocha		1000	
provinciální	jádrová území	1000	
	celková plocha	10 000	
biosférická	jádrová území	10 000	
Délky a šířky BK		délka	
lokální	Max. přípustná délka	1–2 km	
	Min. nutná šířka	10–20 m	
regionální	Max. přípustná délka	0,4 – 1 km	
	Min. nutná šířka	20 – 50 m	

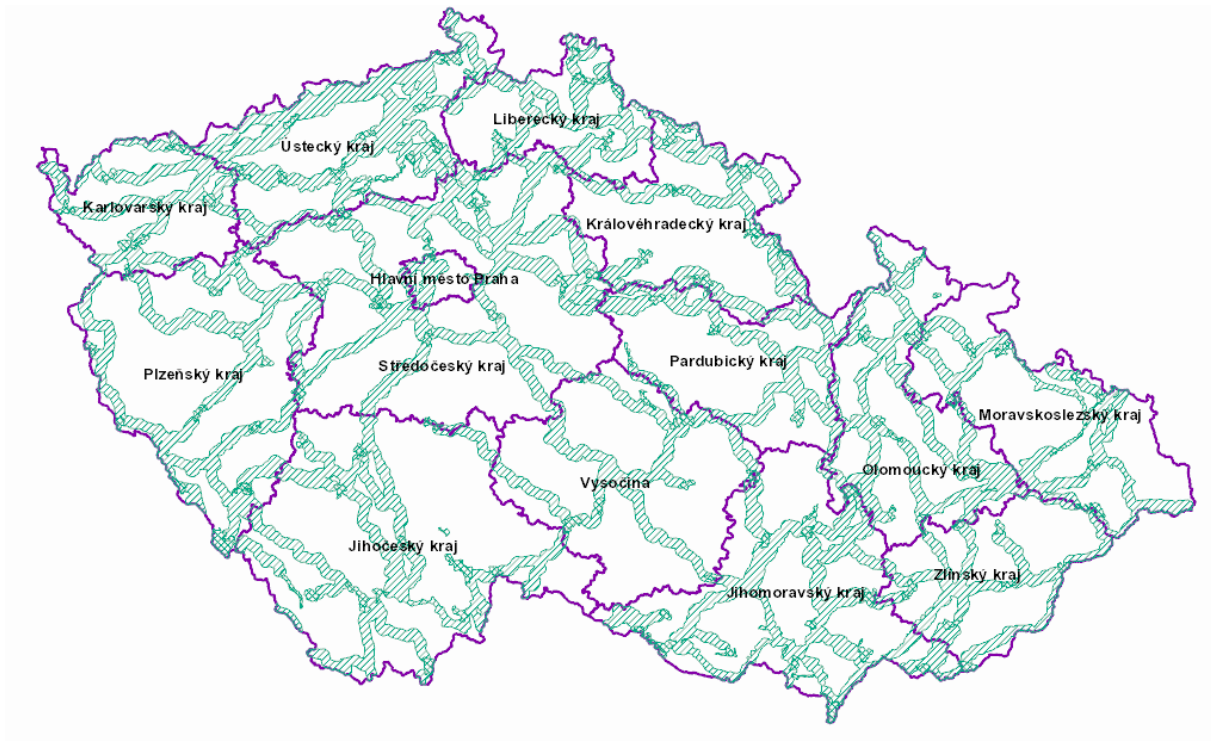
Nadregionální ÚSES - biocentra

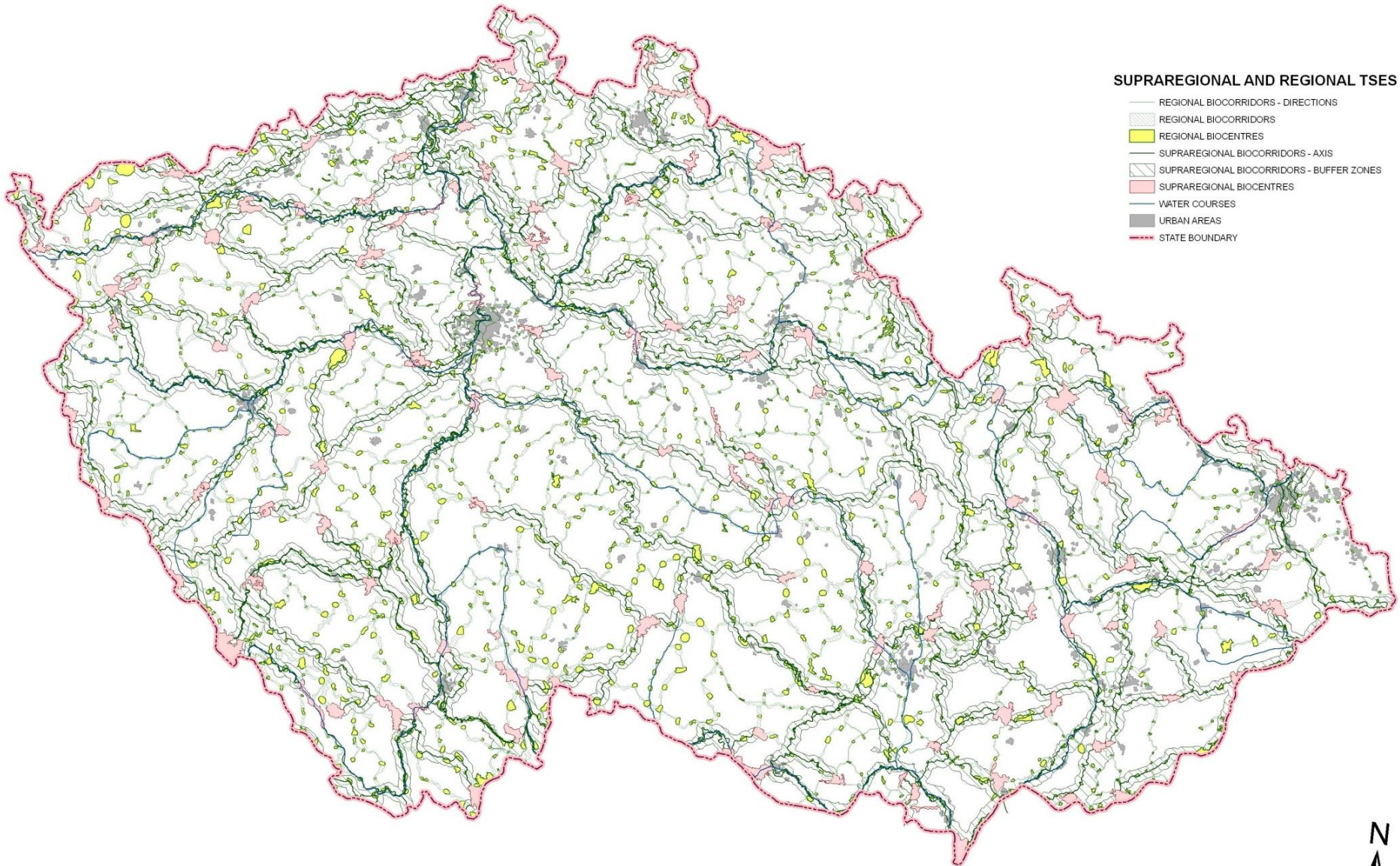


Nadregionální ÚSES - biokoridory



Nadregionální ÚSES – biocentra a biokoridory





SUPRAREGIONAL AND REGIONAL TSES

- REGIONAL BIOCORRIDORS - DIRECTIONS
- ▨ REGIONAL BIOCORRIDORS
- REGIONAL BIOCENTRES
- SUPRAREGIONAL BIOCORRIDORS - AXIS
- ▨ SUPRAREGIONAL BIOCORRIDORS - BUFFER ZONES
- SUPRAREGIONAL BIOCENTRES
- WATER COURSES
- URBAN AREAS
- - - STATE BOUNDARY



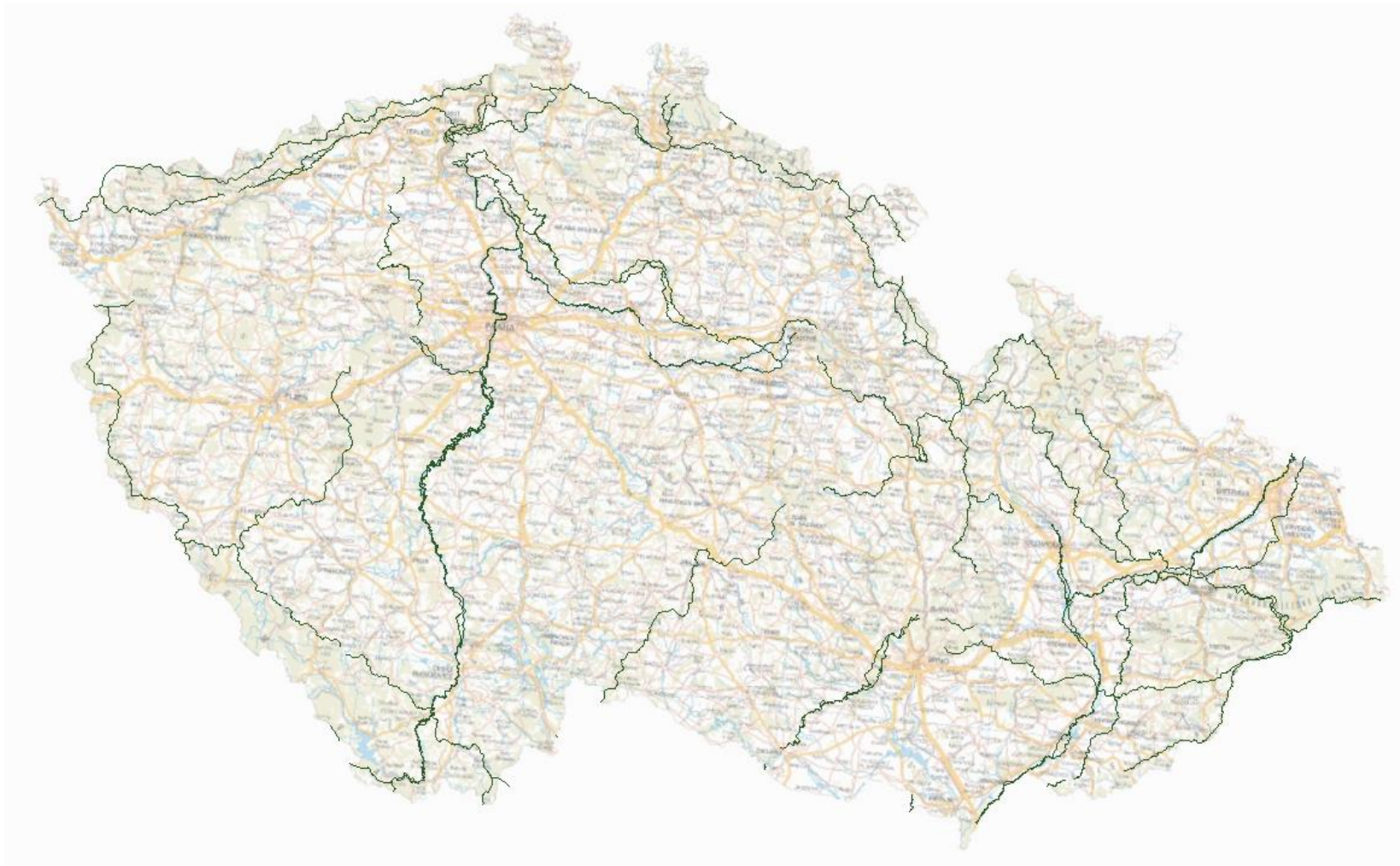
Mezinárodní srovnání

- Německo
 - síť biotopů (Biotopvernetzung)
- Nizozemí
 - národní ekologická síť (Ecologische hoofdstructuur)
- Některé státy USA
 - síť biokoridorů - „zelené cesty“ (Greenways)
- EU
 - EECONET (European Ecological Network)
 - celoevropská ekologická síť
 - soustava jádrových území
 - biocentra evropského významu
 - propojená biokoridory
 - navazující zóny zvýšené péče o krajinu

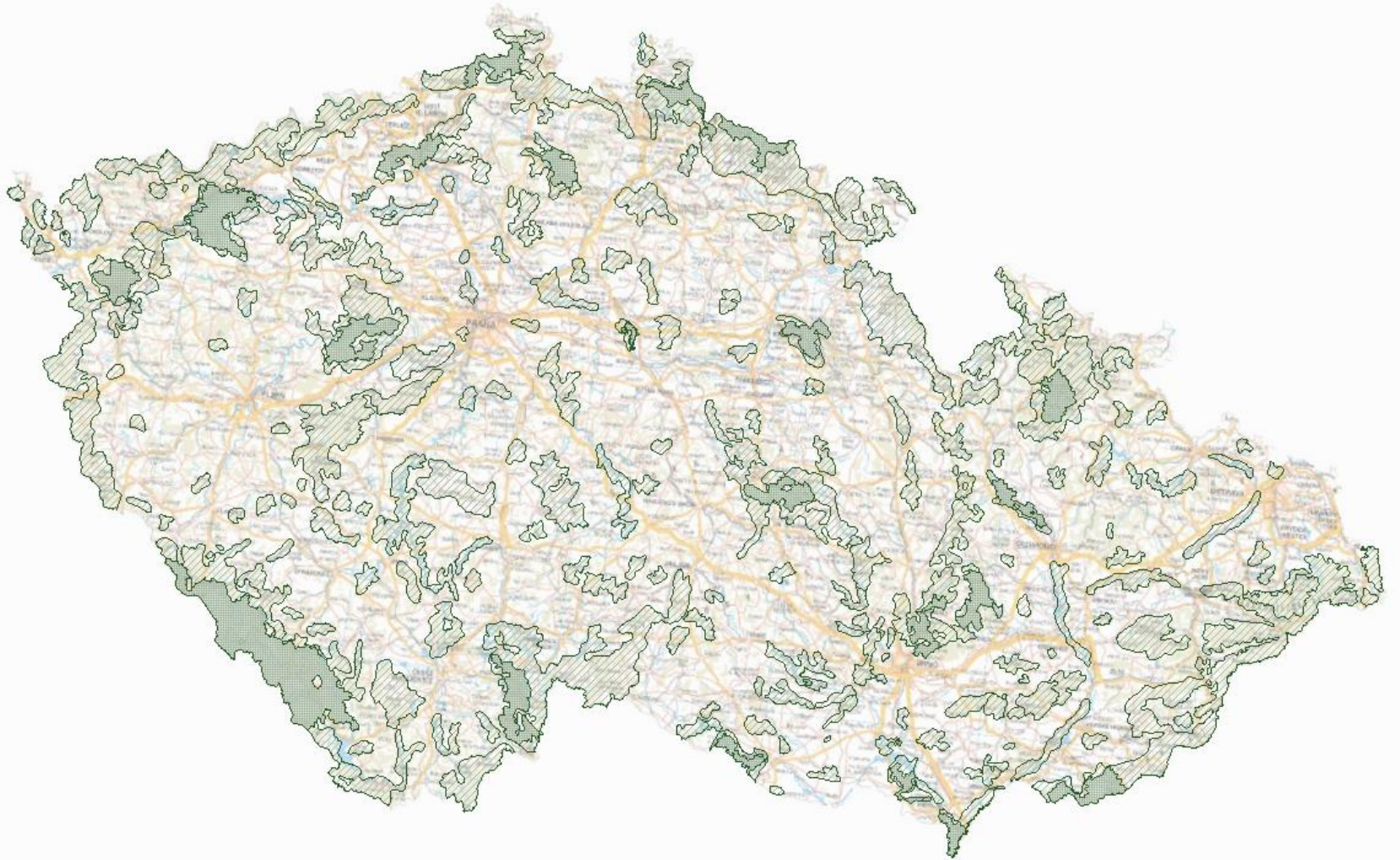
EECONET

- Někdy PEEN (PanEuropean Ecological Network)
- EECONET Action Fund (EAF)
 - Realizace 1990 – 2012
 - 10 mil. EUR
 - 160 tis. ha
 - 96 projektů
 - 15 zemí (ne v ČR)

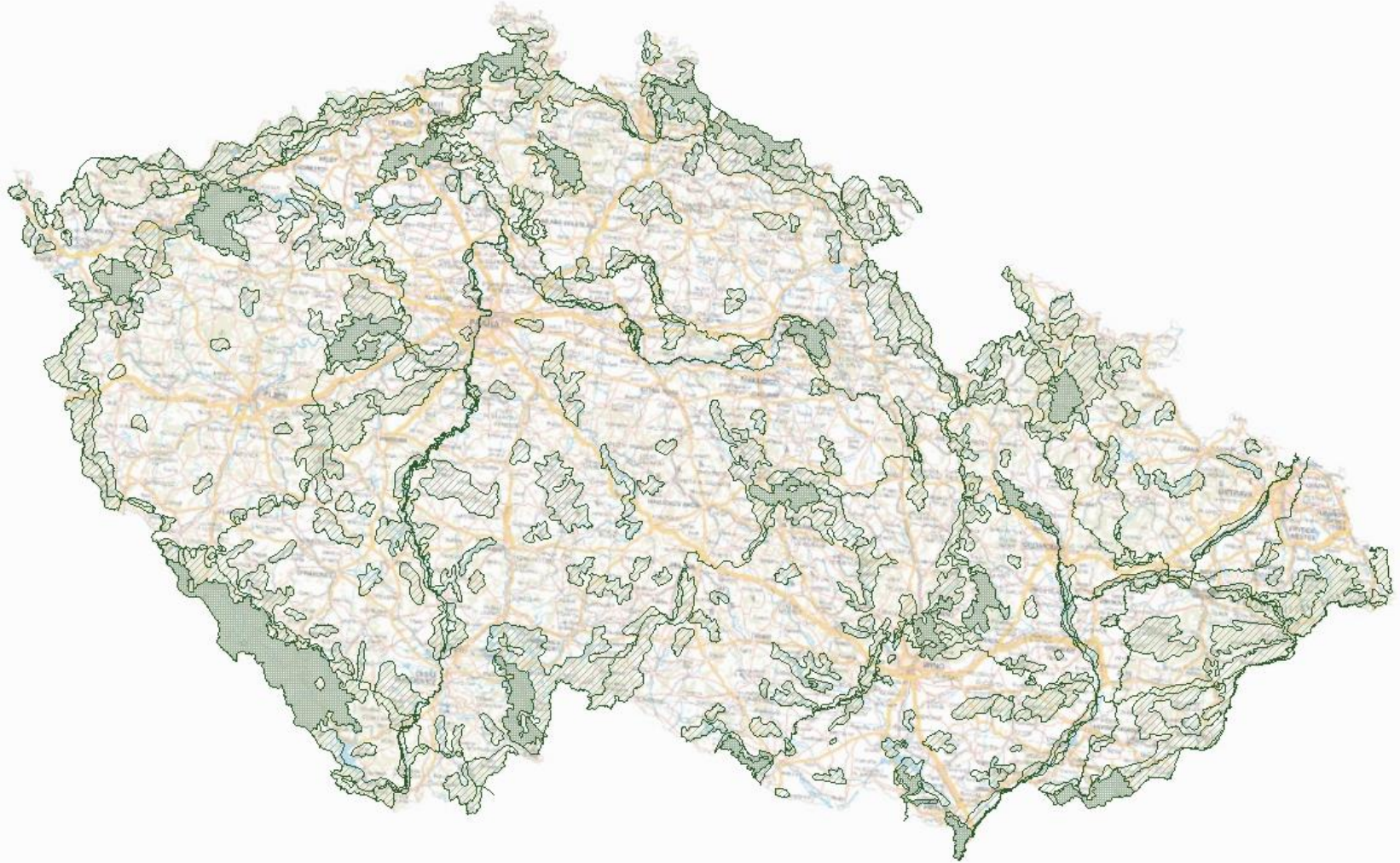
EECONET - koridor



EECONET - území



EECONET – území + koridory



NATIONAL ECOLOGICAL NETWORKS OF EUROPEAN COUNTRIES*

(March 2006)

1:4 000 000

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 km

Components of ecological network	Availability of national ecological network maps
Core area	Outside the project scope
Ecological corridor	No ecological network map is planned
	The ecological network map is under preparation
	The national ecological network map is defined and incorporated in policy and/or physical planning

* Data have been collected and interpreted only from the member states of the Council of Europe



european centre for nature conservation



COUNCIL OF EUROPE / CONSEIL DE L'EUROPE



BUWAL OFEFP UFAFP SAEFL

Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape



Eötvös Loránd University, Department of Cartography and Geomatics



Hortobágy National Park, Hungary

Editorial team

Chief editors (ECNC):
dr. János Tardy
Mihály Vég

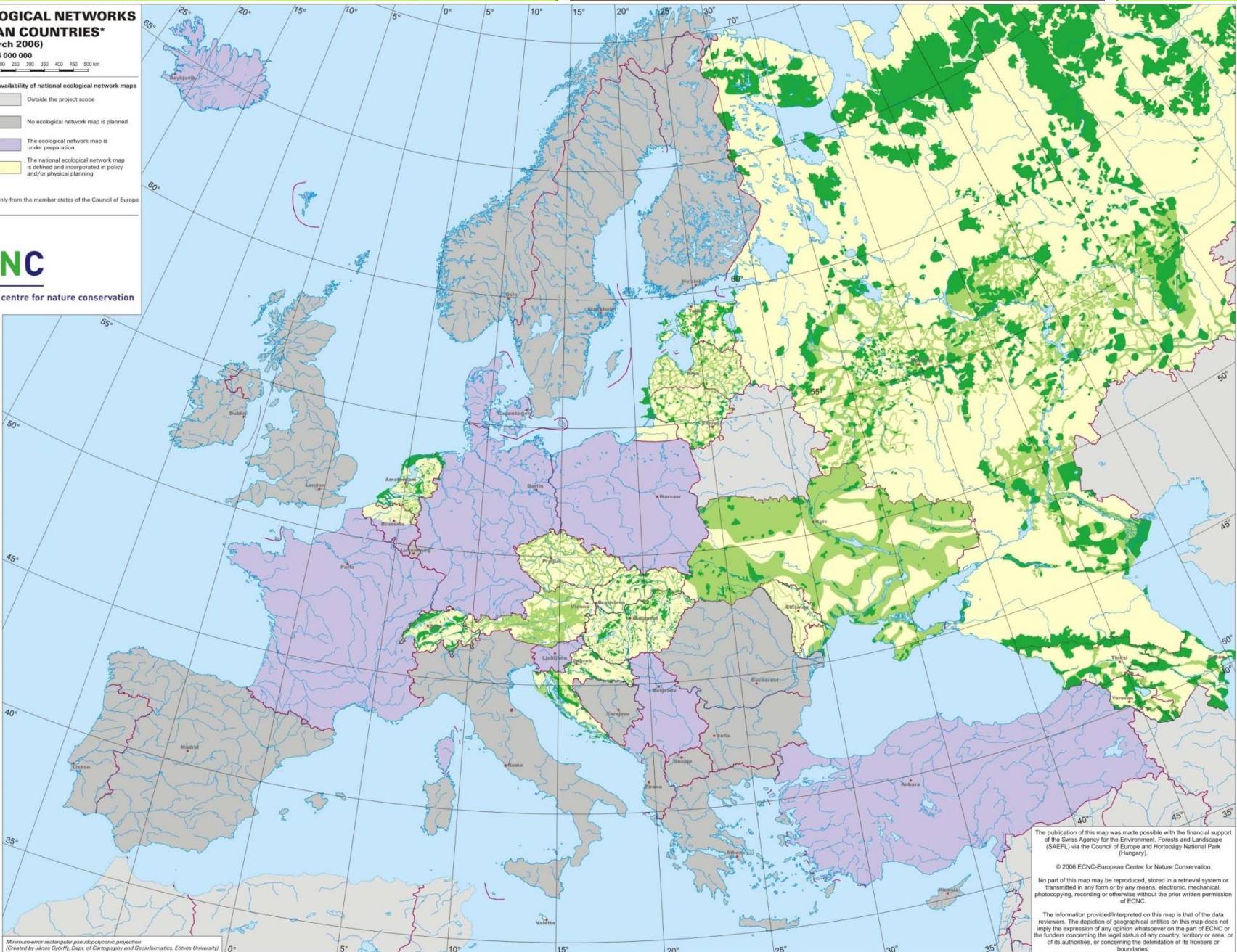
Cartography:
dr. László Zentai
Department of Cartography and Geoinformatics, Eötvös University, Budapest
Balázs Mihályi
Computer and Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences

Minimum-error rectangular pseudocylindrical projection
(Created by János Györfi, Dept. of Cartography and Geoinformatics, Eötvös University)

The publication of this map was made possible with the financial support of the Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL) via the Council of Europe and Hortobágy National Park (Hungary).

© 2006 ECNC-European Centre for Nature Conservation
No part of this map may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior written permission of ECNC.

The information provided/interpreted on this map is that of the data reviewers. The depiction of geographical entities on this map does not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of ECNC or the funders concerning the legal status of any country, territory or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.



3 základní systémy procesů v krajině

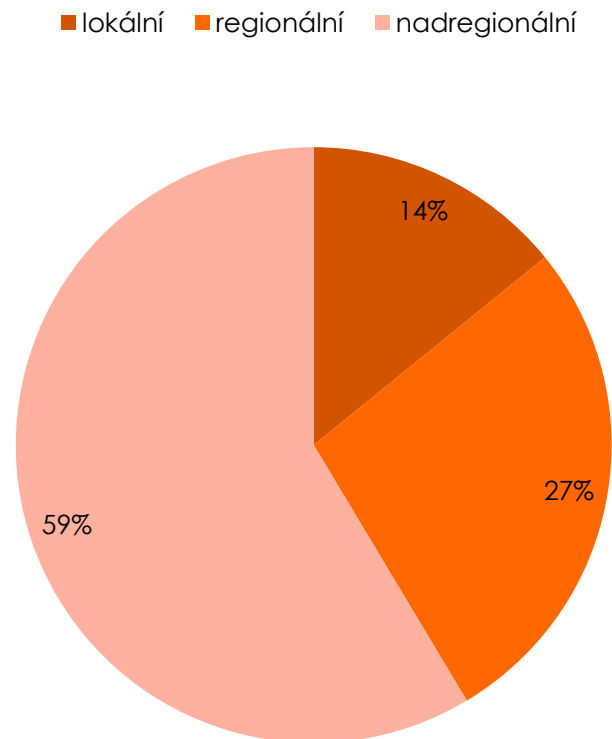
- Primární krajinný systém (ekologická stabilita)
- Sekundární krajinný systém (ekonomické užívání)
- Terciární krajinný systém (estetické hledisko)

Základní podklady ÚSES

- Plán místního ÚSES
 - je podkladem
 - pro projekty systémů ekologické stability
 - provádění pozemkových úprav
 - územně plánovací dokumentace
 - lesní hospodářské plány
 - vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny
 - Generel nadregionálního a regionálního ÚSES
 - územně technický podklad
 - Generely místních ÚSES
 - postupné začleňování do územních plánů
 - závaznost

ÚSES v ČR

- 50 000 biocenter
- 85 000 biokoridorů
- 21 525 km²
- Jedinými obcemi s kompletně vybudovaným ÚSES jsou Čehovice a Bedihošť v okrese Prostějov



Problémy ÚSES

- nedostatek státní a obecní půdy
- realizací prvků ÚSES se rozumí výsadba porostu a péče o něj po dobu 3 let

Výzvy pro ÚSES

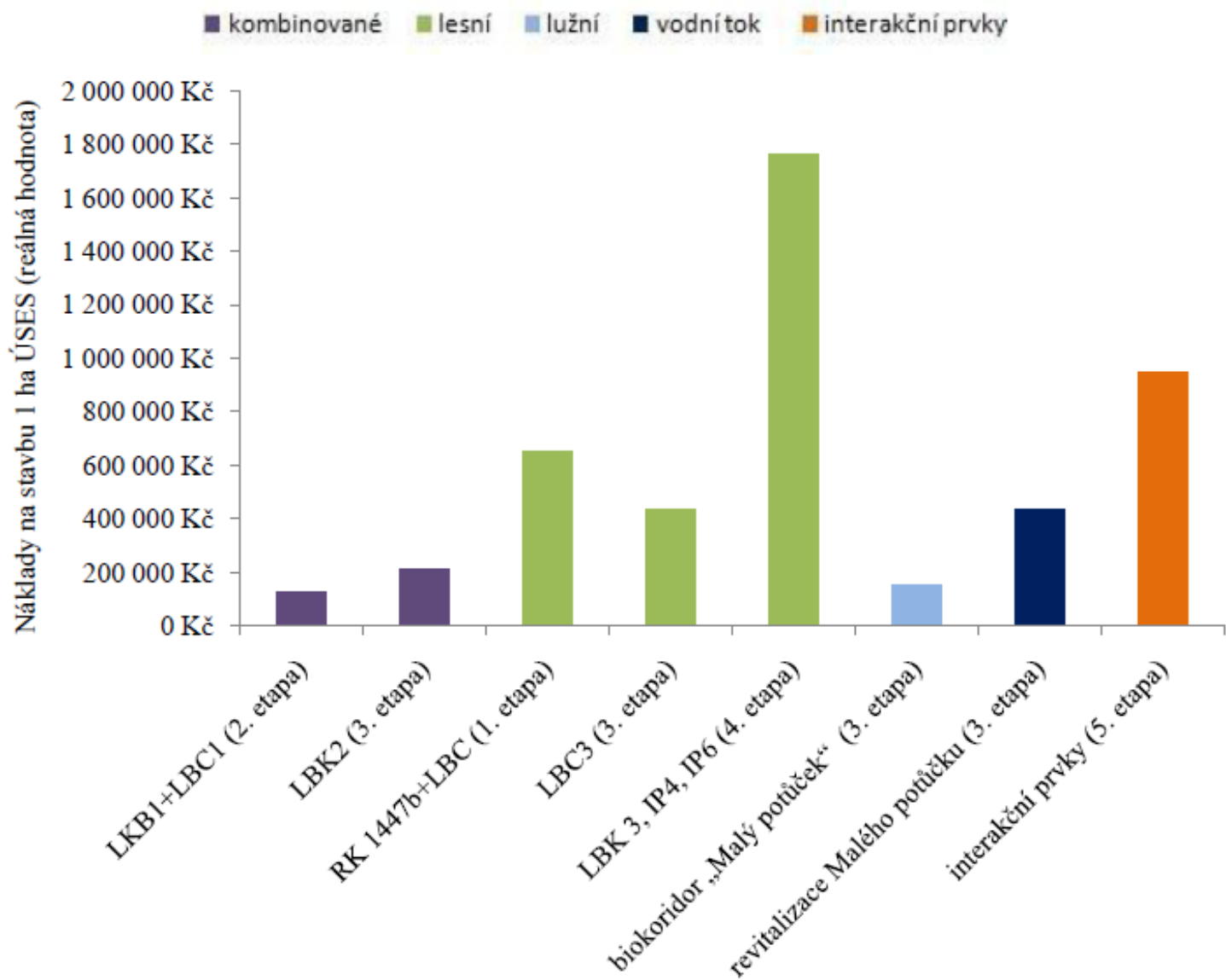
- propojení migračních koridorů se systémem ÚSES (Maděra 2009)
- možnost propojení výsledků mapování biotopů pro vytvoření soustavy NATURA 2000 s ÚSES (Buček 2004)
- použitelnost Metody hodnocení stavu a péče v maloplošných zvláště chráněných územích pro skladebné prvky ÚSES (Schneider 2008)

Příklad obce Bedihošť

- Cíl
 - zvýšit výměru
 - luk na 1,7 % výměry katastru - nově 12 ha
 - lesa na 5,1 % výměry katastru – nově 28,6 ha
 - vytvořit vodní plochu do 1 ha – malou vodní nádrž

Příklad obce Bedihošť

- realizace prací na 1 ha ÚSES
 - Investiční náklady 456 738 Kč
- náklady spojené s následnou péčí
 - vyžadována po dobu 5 let
 - navýšení hodnoty díla o 34 %
- přípravné práce
 - 2-5 %



Zdroje

AOPK

<http://mapy.nature.cz/>

Cenia

http://ns.cenia.cz/ArcGIS/rest/services/CENIA/cenia_chranena_uzemi/MapServer

ÚÚR

<http://egis.uur.cz/Uses/default.aspx>

ArcGis

<http://www.arcgis.com/explorer/>

SPEN

<http://www.ecologicalnetworks.eu/>

<http://www.ecnc.org>