

Stanovení prostorového členění území pro vymezení zón odstupňované ochrany přírody v CHKO Poodří



Soubor map se specializovaným obsahem

Vratislava Janovská, Petra Šimová
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Katedra biotechnických úprav krajiny a Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

© 2011

ANOTACE

Soubor specializovaných map je výsledkem výzkumu na Fakultě životního prostředí ČZU v Praze, který byl podpořen Interní grantovou agenturou Fakulty životního prostředí (IGA FŽP ČZU). Mapový soubor předkládá mapové výstupy, které znázorňují navžené zóny odstupňované ochrany přírody v CHKO Poodří. Zonace byla vymezena podle dvou prostorových členění území (parcely a pixely) a podle zvolených vah důležitosti na základě multikriterální analýzy (MCDA) pro jednotlivé charakteristiky. Vybrané charakteristiky jsou zpracovány v tematicky navazujícím mapovém souboru „Analýza vstupů pro stanovení zón odstupňované ochrany přírody v prostředí GIS – CHKO Poodří“. Podrobnější metodika stanovení prostorového členění území pro vymezení zón odstupňované ochrany přírody a přiřazení vah důležitosti je součástí textové části mapového souboru. Výsledky výzkumu slouží nejen jako podkladový materiál při rozhodování o změnách současné zonace, ale i jako využitelné podklady pro každodenní rozhodovací činnost správ CHKO.

AUTOŘI

Vratislava Janovská
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí
Katedra biotechnických úprav krajiny
Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchdol
janovska@fzp.czu.cz

Petra Šímová
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí
Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování
Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchdol
simova@fzp.czu.cz

Rok vydání mapového souboru: 2011

CÍL VÝZKUMU

Cílem výzkumu bylo navrhnout zóny ochrany přírody v Chráněné krajinné oblasti Poodří z jiného úhlu pohledu než je běžné pro navrhování zón tradičními metodami v praxi ochrany přírody. Zpracování proběhlo pomocí nástrojů geografických informačních systémů (GIS) společně s multikriteriální analýzou (MCDA) pro podporu návrhu zonace v CHKO Poodří. Z celé řady produktů GIS pro zpracování prostorových dat byl využit software ArcGIS Desktop Info 9.2 od společnosti ESRI. Významné byly zejména funkce ze sady nástrojů Spatial Analyst (v ArcToolbox v ArcMapu) určené pro zpracování rastrových dat.

STANOVENÍ PROSTOROVÉHO ČLENĚNÍ ÚZEMÍ CHKO

Pro vymezení zón odstupňované ochrany přírody bylo nutné určit základní prostorové jednotky, na které se budou vztahovat hodnoty vybraných faktorů. Pro stanovení prostorového členění zájmového území se vychází podle Metodického pokynu (MŽP 2006), který udává, že hranice zón jsou vedeny po trvalých liniích, v terénu jasně patrných, které v maximální možné míře využívají hranice parcel. Na základě Metodického pokynu bylo tedy zájmové území prostorově rozčleněno podle vrstvy parcel získané od ČÚZK. V CHKO Poodří se nalézá 22 katastrálních území, z nichž šest nebylo doposud zdigitalizováno. Tato katastrální území nebyla zahrnuta do dalších analýz, tudíž navrhovaná zonace se vztahuje pouze na zdigitalizovaná katastrální území. Z toho vyplývá zvolení alternativního prostorového členění území, a to členění na jednotlivé buňky (pixely).

V návrzích s prostorovým členěním na parcely byla z každé vybrané charakteristiky vytvořena nová rastrová vrstva, která obsahovala obodované hodnoty vybraných charakteristik v jednotlivých polygonech parcel pro zachování prostorového členění. Byla použita funkce Zonal Statistic ze sady nástrojů Spatial Analyst, zónami byly jednotlivé polygony parcel. Hodnota v jednotlivých parcelách byla vypočtena jako vážený průměr, tj. zastoupení počtu buněk (plocha) s určitým bodovým hodnocením ve vztahu k počtu buněk (celkové ploše) v parcele. Výsledky v desetinných číslech byly zaokrouhleny reklasifikací do 10-ti bodové stupnice. Ve variantách přepočtu na pixely se rovnou přistoupilo ke slučování ohodnocených rastrů, jelikož výpočty se prováděly přímo nad jednotlivými buňkami (pixely).

PŘÍŘAZENÍ VAH DŮLEŽITOSTI VYBRANÝM CHARAKTERISTIKÁM

Rozdílná kritéria jsou obvykle charakterizována různými stupni důležitosti. Toho je nejčastěji docíleno přiřazením vah ke každému kritériu pomocí multikriteriální analýzy (MCDA), které určují jeho důležitost v poměru k ostatním (Geneletti 2004). Pomocí MCDA byly přiřazeny váhy důležitosti jednotlivým charakteristikám a kombinovány s vhodnými faktory pro popsání kvality území a pro porovnání, jak se projeví efekt různých vah důležitosti. Použitá metoda vycházela z použití rastrového formátu dat pro srovnávací a závěrečné analýzy. Varianty výpočtu se odlišují zejména v zařazení charakteristik do skupin prioritních a doplňkových faktorů. Mezi prioritní ukazatele byly zařazené faktory, jejichž vliv byl, v porovnání s ostatními faktory, nezastupitelný. Koeficienty důležitosti byly stanoveny po konzultaci se Správou CHKO Poodří jako kvalifikovaný odhad s přihlédnutím k prostudované literatuře. Tato metoda byla použita ve třech variantách přiřazení vah důležitosti ve dvou různých způsobech prostorového členění území (pixely/parcely).

VYBRANÉ OBODOVANÉ CHARAKTERISTIKY S TŘEMI VARIANTAMI VAH DŮLEŽITOSTI

Bodované charakteristiky	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Biotopy	1	1	1
Prioritní stanoviště	1	1	0,9
Rozlivy	1	1	1
MCHÚ vyhlášená	1	0,2	0,4
MCHÚ navrhovaná	1	0,2	0,4
Ramsarský mokřad	1	0,1	0,5
Evropsky významné lokality	1	0,1	0,5
ÚSES	1	0,1	0,9
Landuse	1	0,2	0,9
Monitoring	1	1	0,8
Vlastnictví parcel	1	0,1	0,5
Krajinný ráz	1	1	0,9
Areál těžby	1	1	1
Maximální počet pro všechny faktory	130	80	97

POPIS ZPRACOVANÝCH VARIANT

Varianta 1

V této variantě byla všem vybraným charakteristikám přiřazena stejná váha důležitosti, tj. všechny faktory si zachovaly původní bodové hodnocení a výsledkem byl tedy prostý součet všech bodů.

Varianta 2

Při hodnocení podle varianty 2 byly vybrány prioritní faktory, jejichž bodová hodnota zůstala nezměněna (koeficient = 1) a byla vytvořena jedna skupina doplňkových faktorů, která součtem koeficientů dosahovala významnosti prioritního faktoru. V této variantě byl významně potlačen vliv charakteristik, které opakovaně vycházejí z nejasných a nejednotných pravidel vyhlášení.

Varianta 3

V této alternativě byl každému z faktorů přiřazen koeficient důležitosti individuálně v závislosti na subjektivním přístupu autorky po konzultaci se Správou CHKO Poodří. Koeficient 1 byl zachován pro hodnoty biotopů, rozlivů a těžby, jelikož tyto faktory značně ovlivňují kvalitu a způsob hospodaření v dané lokalitě.

SOUHRNNÉ RASTRY PRO NÁVRH ZONACE

Do konečného výpočtu návrhu zonace vstupovaly hodnoty buď jednotlivých parcel v ohodnocených tématických rastrových vrstvách a nebo rastry ohodnocené podle jednotlivých buněk (pixelů), kterým byly přiřazeny koeficienty důležitosti. K provedení výpočtu byl zvolen nástroj Raster Calculator. Všechny ohodnocené vrstvy s koeficienty důležitosti byly sečteny do společného rastru. Výsledkem jsou sjednocené rastry, které obsahují souhrnné hodnoty jednotlivých charakteristik s různými koeficienty vah důležitosti.

STANOVENÍ HRANIČNÍCH HODNOT PRO ZÓNY ODSUPŇOVANÉ OCHRANY

Pro návrh zonace bylo třeba stanovit hraniční hodnoty pro jednotlivé zóny (Geneletti 2007). Tyto hranice byly zpracovány pro všechny varianty a výsledkem tohoto kroku byla nová klasifikace rastru do jednotlivých zón odstupňované ochrany přírody. Důležitým hlediskem pro zjištění prahových hodnot bylo porovnání souhrnných rastrů s vrstvami MZCHÚ (vyhlášených i navrhovaných), zástavby a těžebních areálů. Tímto způsobem byly hodnoty rozděleny do čtyř kategorií podle jednotlivých zón odstupňované ochrany přírody. Toto členění bylo různé pro všechny tři varianty podle výsledku bodového hodnocení, ovšem jednou zvolené číselné rozhraní hranic zůstalo stejné pro oba způsoby prostorového rozdělení na pixely a parcely.

MAPOVÉ VÝSTUPY

Rastrové vrstvy tedy byly zpracovány dvěma způsoby prostorového členění území ve třech variantách – přepočtení na jednotlivé buňky (pixely) rastru a přepočtení na parcely. Výsledkem jsou rastry znázorňující návrhy zonace podle členění území s různými vahami důležitosti přiřazených pomocí MCDA a v mapových výstupech je porovnán rozdíl mezi tímto členěním a přiřazením vah důležitosti.

Navržená zonace dle prostorového členění na parcely a pixely - srovnání

Varianta 1



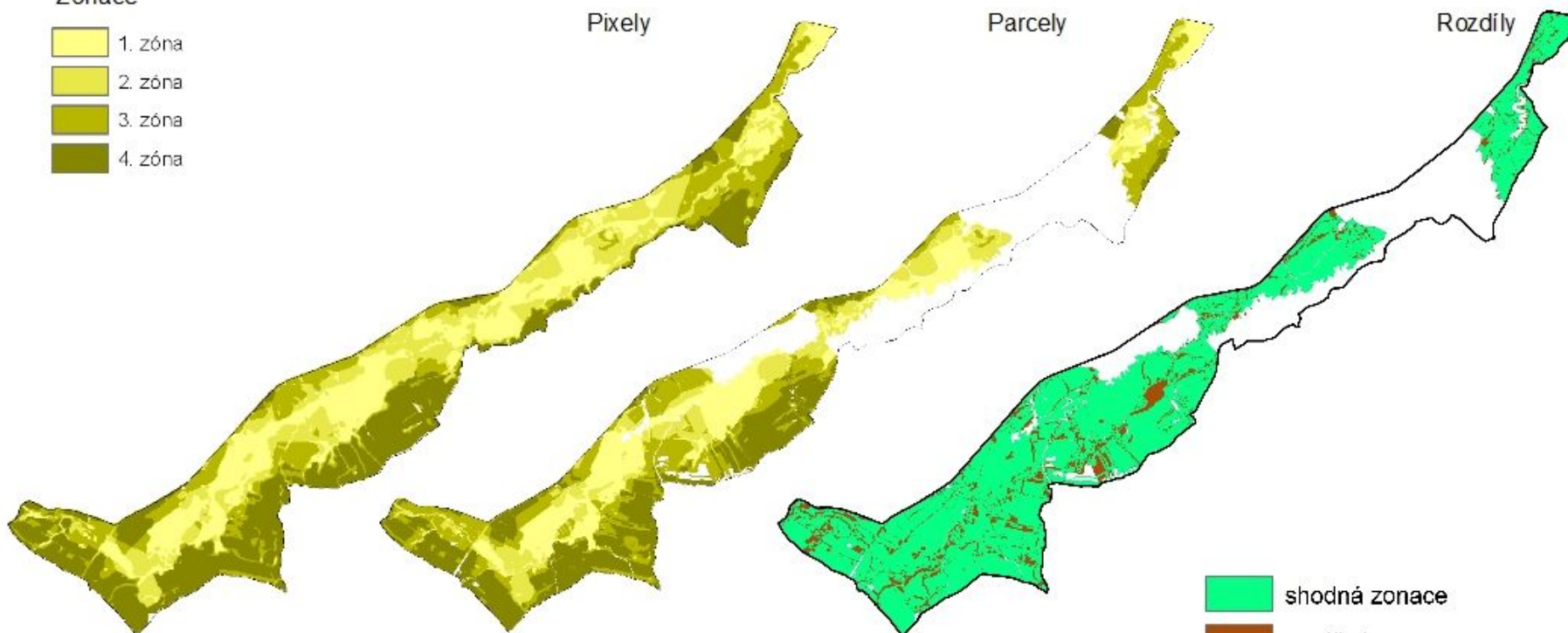
Zonace

-  1. zóna
-  2. zóna
-  3. zóna
-  4. zóna

Pixely

Parcely

Rozdíly



Autor: JANOVSÁ Vratislava, ŠIMOVÁ Petra
ČZU FŽP Praha, 2011
Zdroj dat: Správa CHKO Poodří, ČÚZK, AOKP ČR
Souřadnicový systém: S-JTSK

0 5 km

-  shodná zonace
-  rozdílná zonace
-  Hranice CHKO Poodří

Navržená zonace dle prostorového členění - srovnání Varianta 2



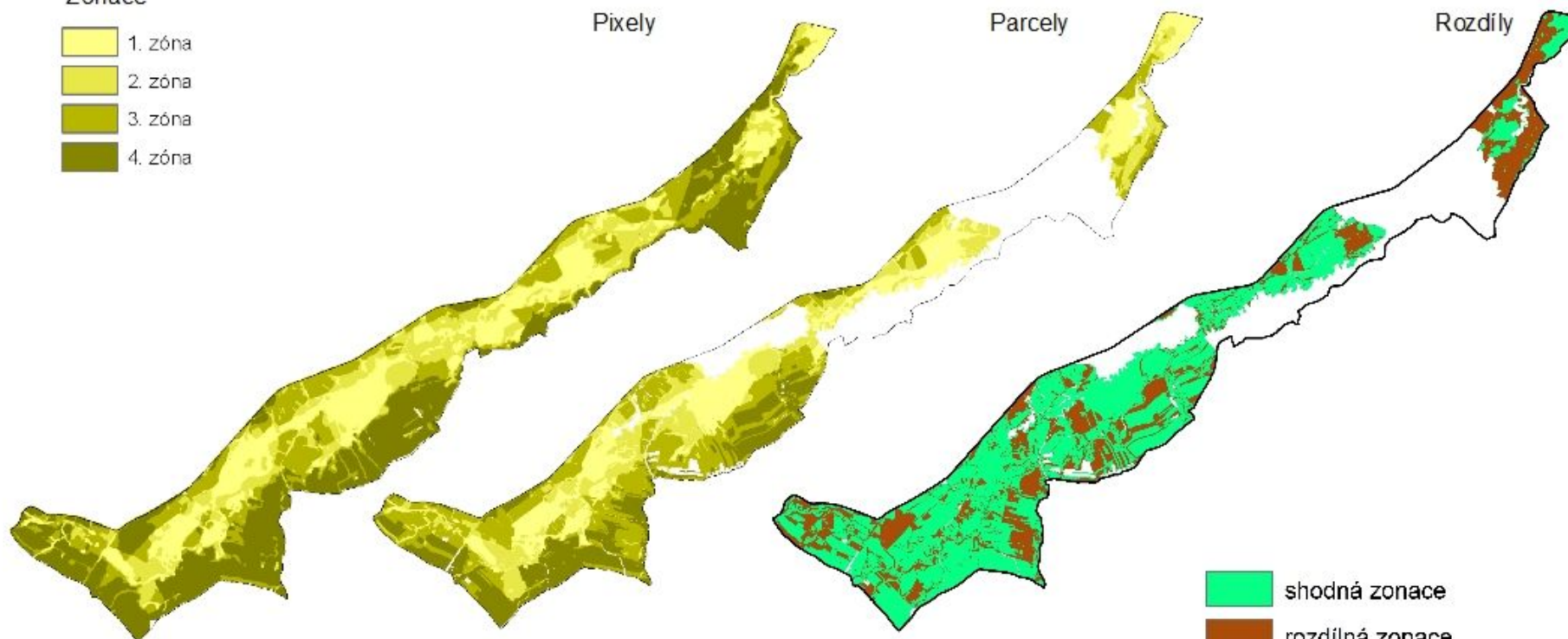
Zonace

-  1. zóna
-  2. zóna
-  3. zóna
-  4. zóna

Pixely

Parcely

Rozdíly

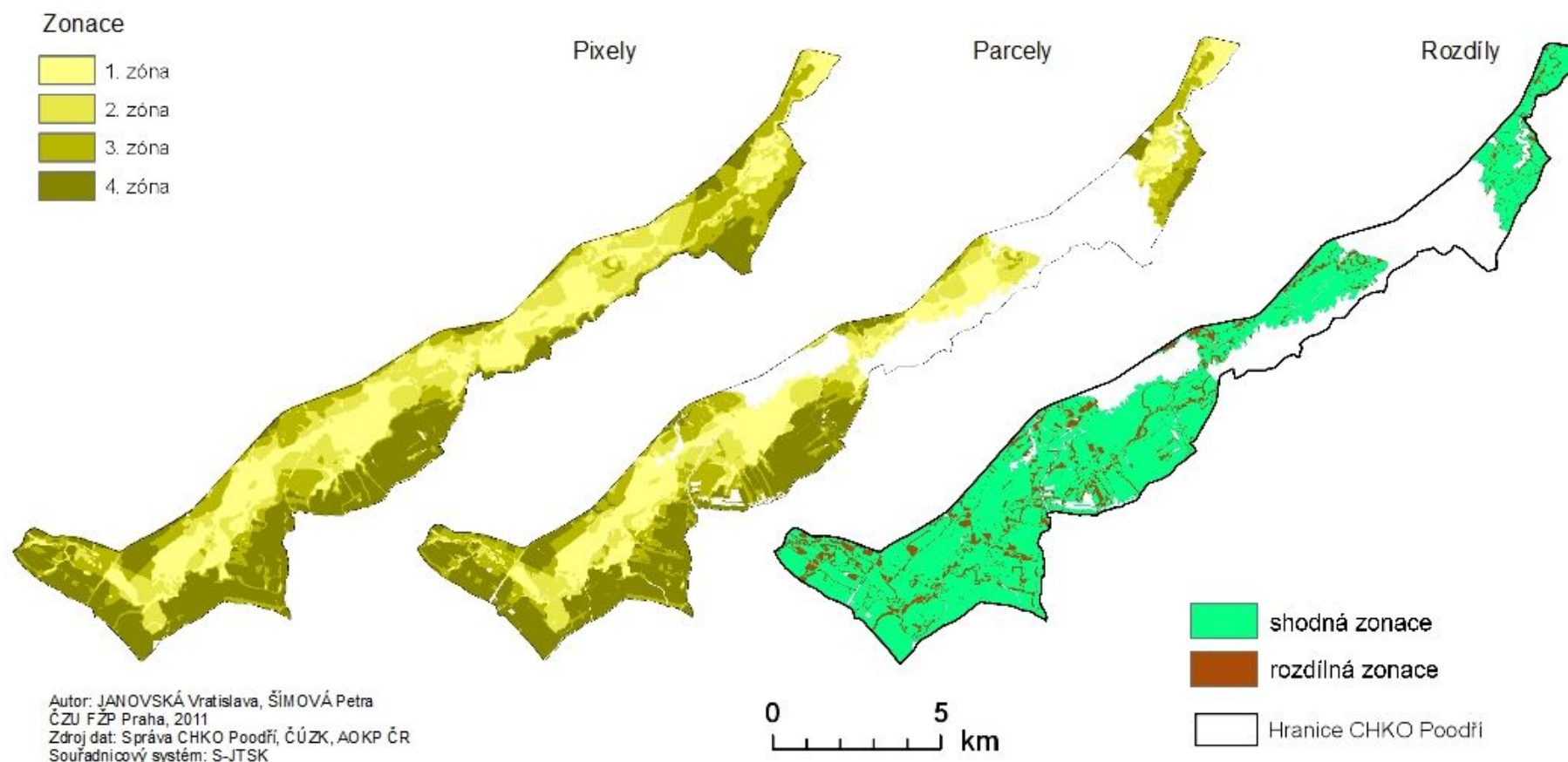


Autor: JANOVSÁ Vratislava, ŠIMOVÁ Petra
ČZU FŽP Praha, 2011
Zdroj dat: Správa CHKO Poodří, ČÚZK, AOKP ČR
Souřadnicový systém: S-JTSK

0 5 km

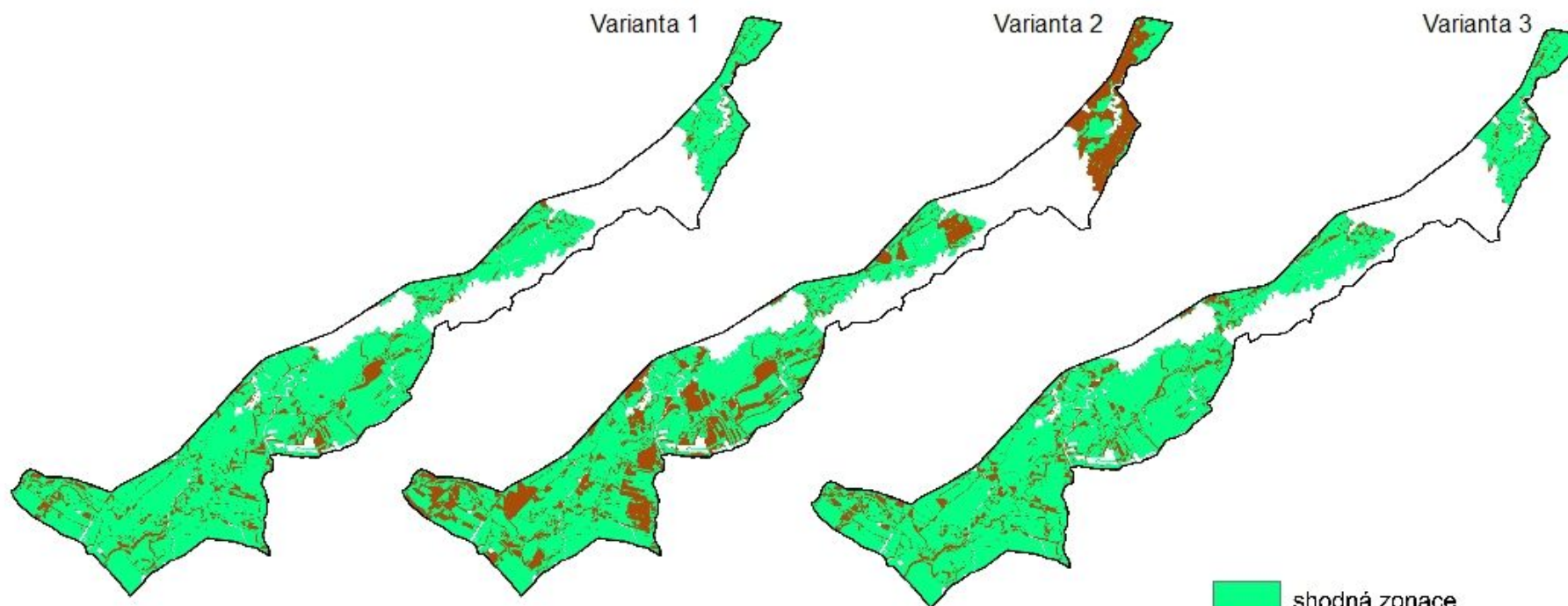
-  shodná zonace
-  rozdílná zonace
-  Hranice CHKO Poodří

Navržená zonace dle prostorového členění - srovnání Varianta 3



Autor: JANOVSÁ Vratislava, ŠIMOVÁ Petra
ČZU FŽP Praha, 2011
Zdroj dat: Správa CHKO Poodří, ČÚZK, AOKP ČR
Souřadnicový systém: S-JTSK

Rozdíly v navržených zonacích



Autor: JANOVSÁ Vratislava, ŠIMOVÁ Petra
ČZU FŽP Praha, 2011
Zdroj dat: Správa CHKO Poodří, ČÚZK, AOKP ČR
Souřadnicový systém: S-JTSK

0 5 km

 shodná zonace
 rozdílná zonace
 Hranice CHKO Poodří

POUŽITÁ LITERATURA

Geneletti D., 2004: *A GIS-based decision support system to identify nature conservation priorities in an alpine valley*. Land Use Policy 21: 149 – 160.

Geneletti D., 2007: *An approach based on spatial multicriteria analysis to map the nature conservation value of agricultural land*. Journal of Environmental Management 83: 98 – 105.

MŽP, 2006: *Metodický pokyn MŽP k vymezení zón ochrany přírody v chráněných krajinných oblastech ČR*. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha. Věstník MŽP XVI/částka 2: 1-3.