

Témy priestorových údajov II - Krajinná pokrývka (Corine land cover 2012)

Ján Tóvik,

Slovenská agentúra životného prostredia

Konferencie INSPIRUJME SE, Bratislava, 28.
11. 2013

(GIO) Land monitoring service

Medzinárodný projekt: GMES Initial Operations (GIO) Land Monitoring 2011 – 2013 in the framework of regulation (EU) No 911/2010.

- ◆ Projekt je zameraný na validáciu, verifikáciu a vyhodnotenie zmien v krajinnej pokrývke (land cover) za obdobie 2006 – 2012, na medzinárodnej úrovni. Výstupom projektu budú sprístupnené aktualizované údaje o krajinnej pokrývke (Corine Land Cover 2012) prostredníctvom štandardných INSPIRE služieb. Projekt korešponduje s plnením smernice INSPIRE, kde Land cover patrí pod prílohu II. Smernice.
- ◆ Projekt by mal zabezpečiť preukázanie platnosti a využiteľnosť týchto priestorových informácií, ktoré sa najmä v súčasnej dobe rôznych environmentálnych hrozieb, stávajú základnou bázou pre rozhodovanie na národnej, regionálnej či lokálnej úrovni

Zapojenie SAŽP do projektu

SAŽP v spolupráci so subdodávateľmi NLC a VUPOP pripravila projekt, ktorý bol schválený a podpísaný EEA.

Podpísaním projektu sa SAŽP zaviazala spracovať výstupy zo štyroch čiastkových úloh:

- ◆ **verifikácia údajov získaných automatizovaným procesom zo satelitných snímok**
- ◆ **úprava a zlepšenie výsledkov automatizovaného procesu**
- ◆ zmeny 2006 – 2012, a vrstva Corine Land Cover 2012
- ◆ publikovanie INSPIRE služieb (discovery, view and download services)

Spolupracujúce organizácie

Do projektu ako subdodávateľ sú zapojené organizácie v úlohách verifikácie a vylepšenia procesu automatizovaného spracovania HRLs:

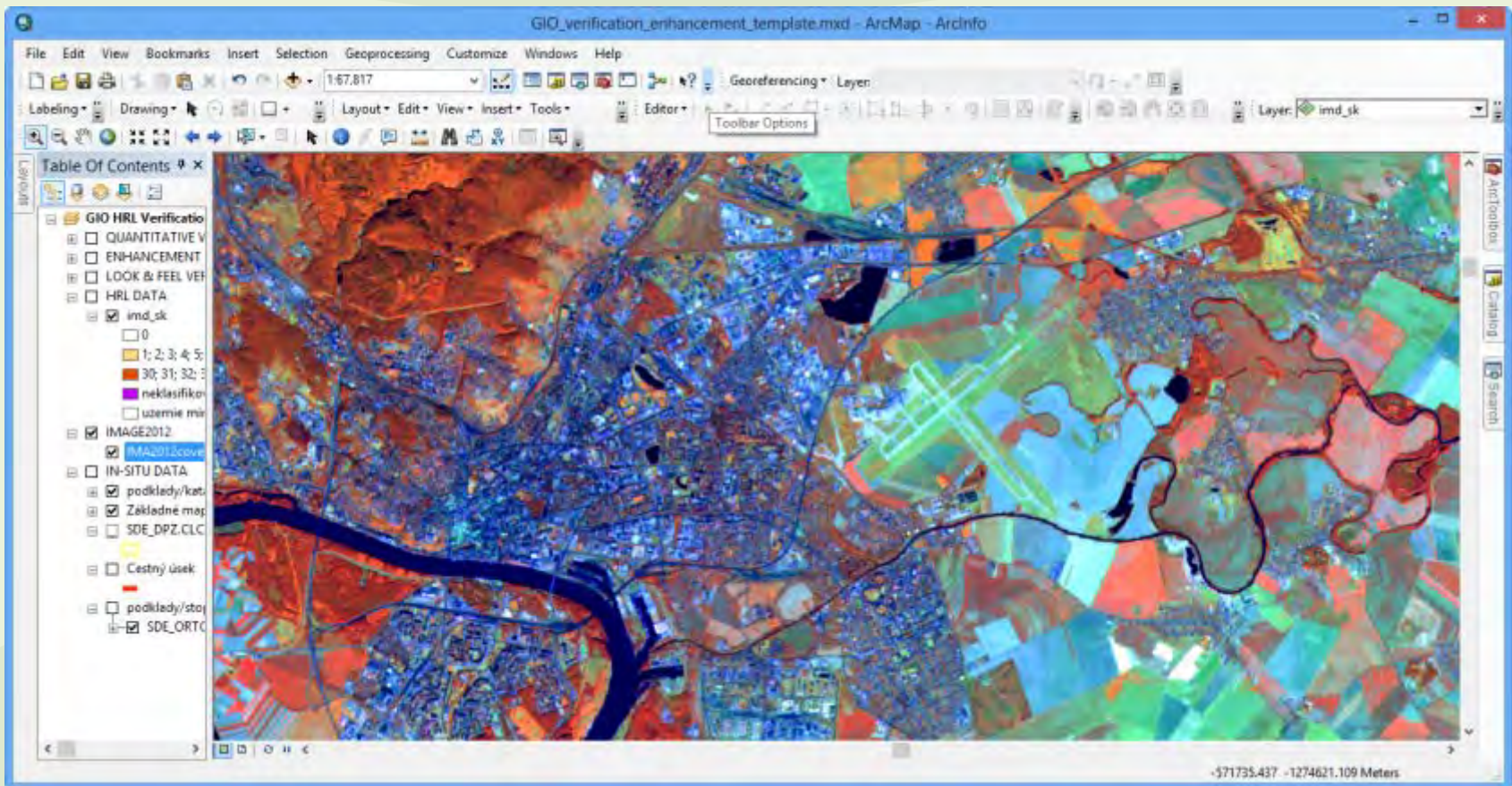
- ◆ NLC – lesné plochy (Forest density, Forest type)
- ◆ VÚPOP – nelesné plochy (*Permanent Grassland*)

Vrstvy s vysokým rozlíšením „HRLs“



- ◆ Vrstvy HRLs sú vyrobené zo satelitných snímok v rozlíšení 20 m (RapidEye) prostredníctvom kombinácie automatického spracovania a interaktívnych pravidiel založených na CLC klasifikácii. (subdodávateľ pre EEA)

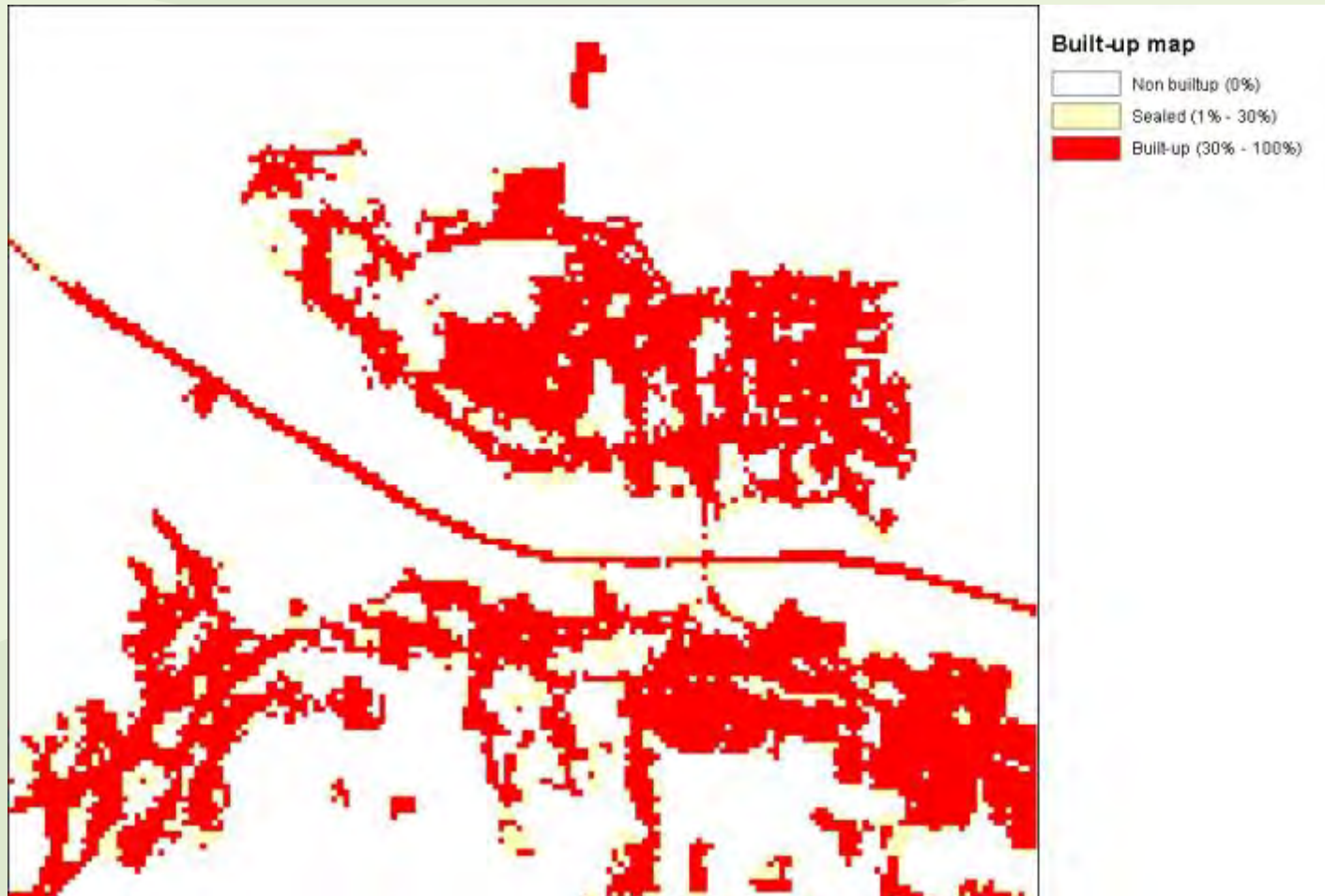
RapidEye – 20 m



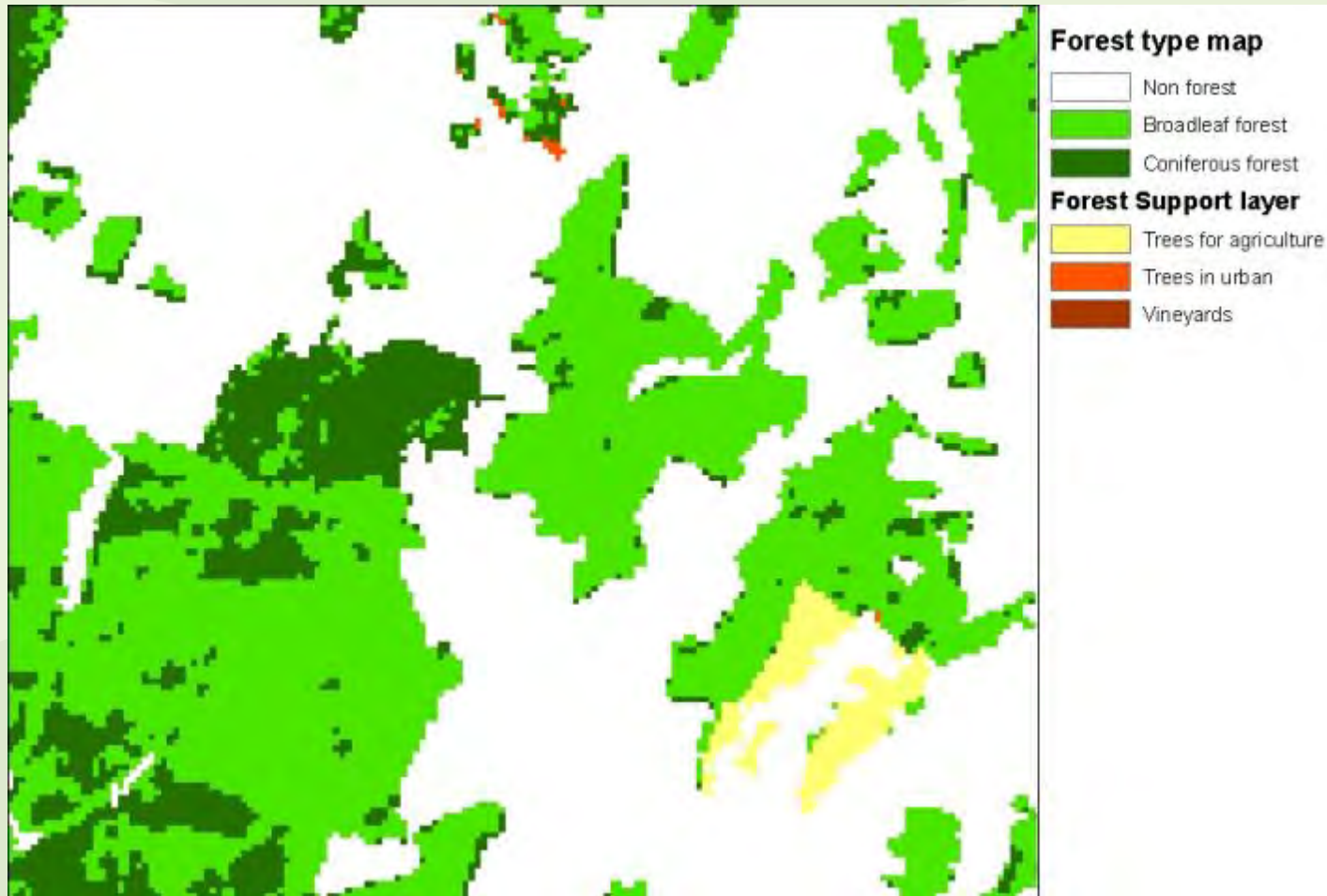
5 typov krajinnej pokrývky

- ◆ Imperviousness (degree of imperviousness) – **zastavané plochy**
- ◆ Forest areas (tree cover density and leaf type) – **lesné plochy**
- ◆ Agricultural areas (permanent grassland) – **poľnohospodárske plochy**
- ◆ Wetlands (wetland inventory) - **mokrade**
- ◆ Water bodies (permanent water bodies) – **vodné plochy**

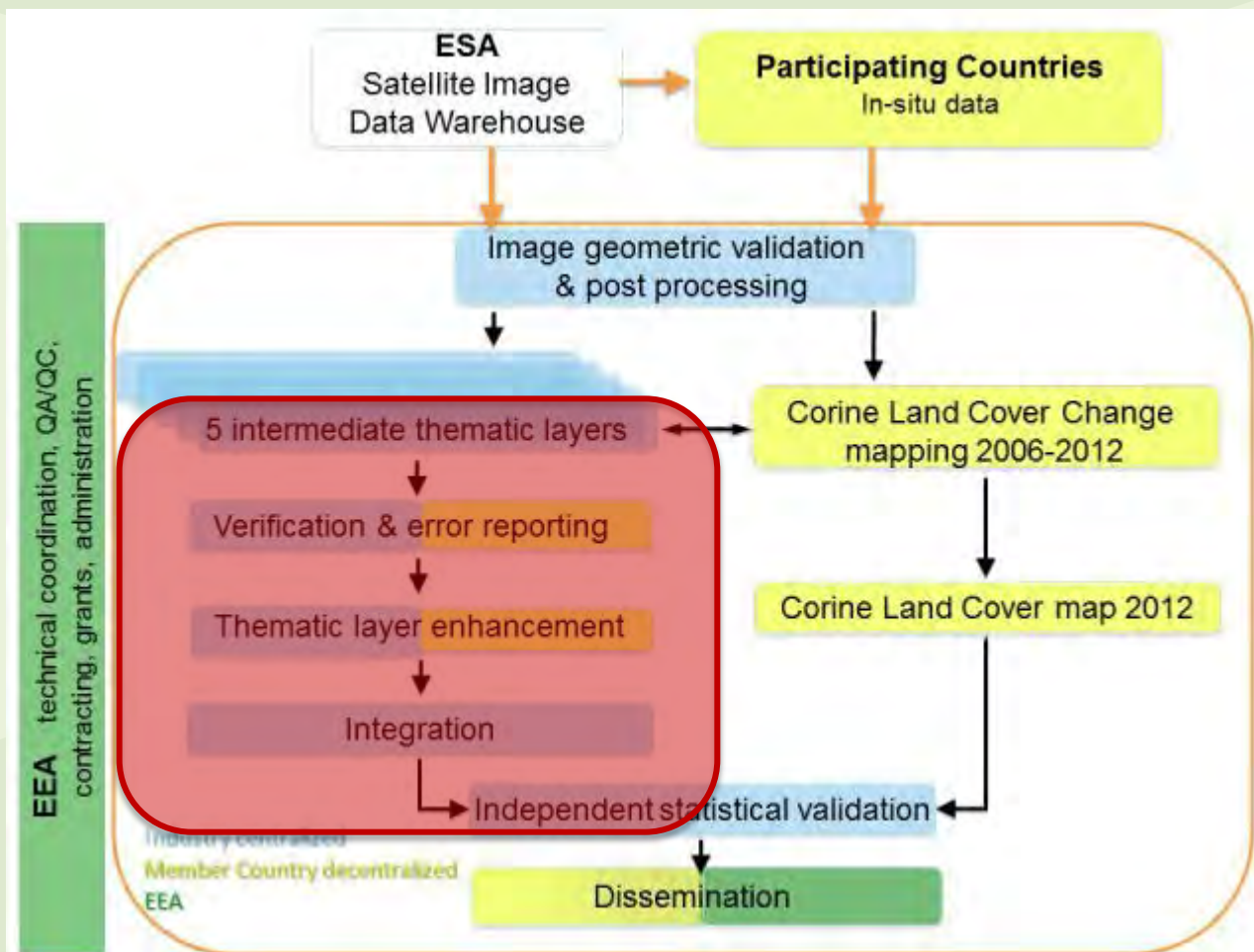
Imperviousness density → Built-up map



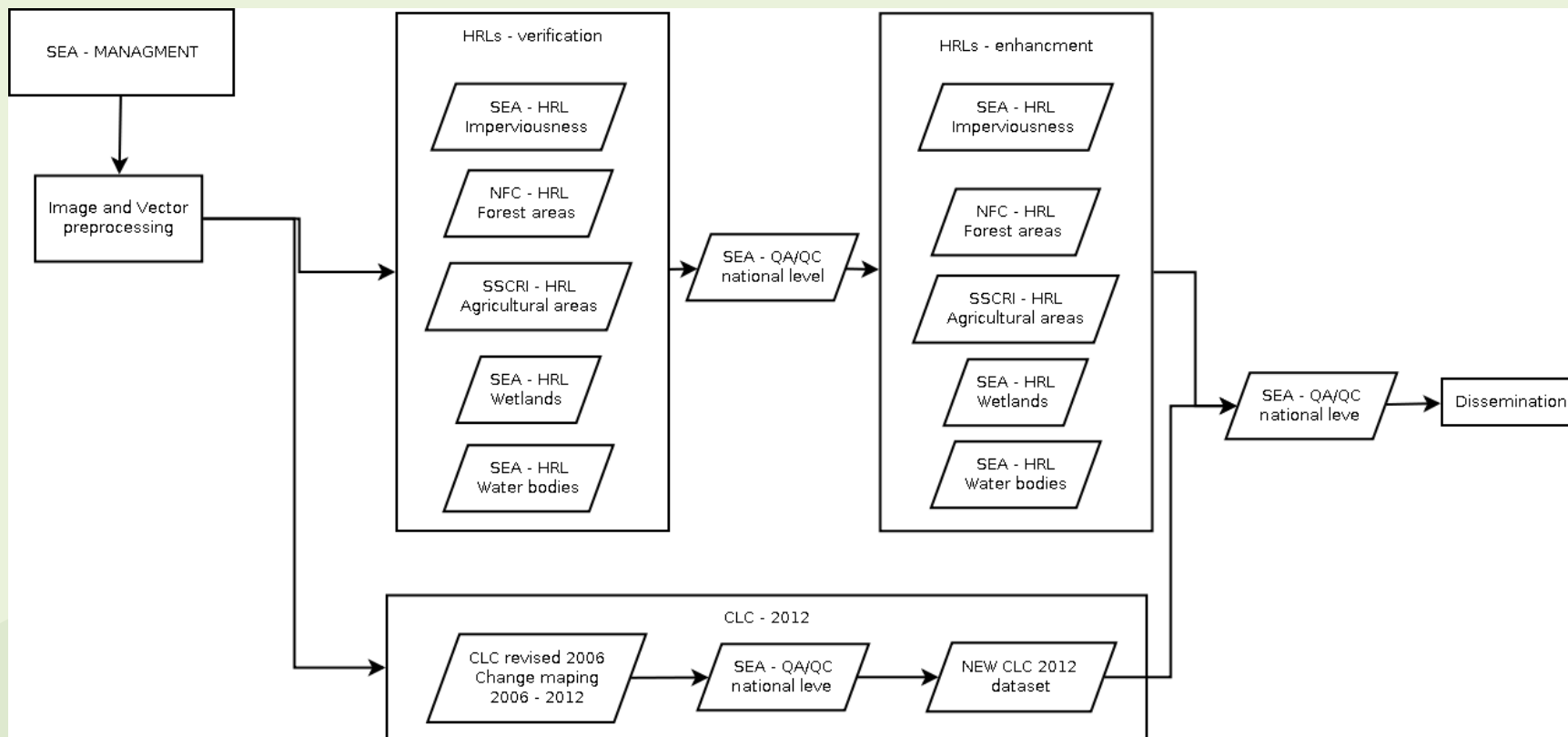
Tree cover density → Forest type map



HRLs – Proces spracovania



Zapojenie organizácií do projektu a procesu spracovania HRLs



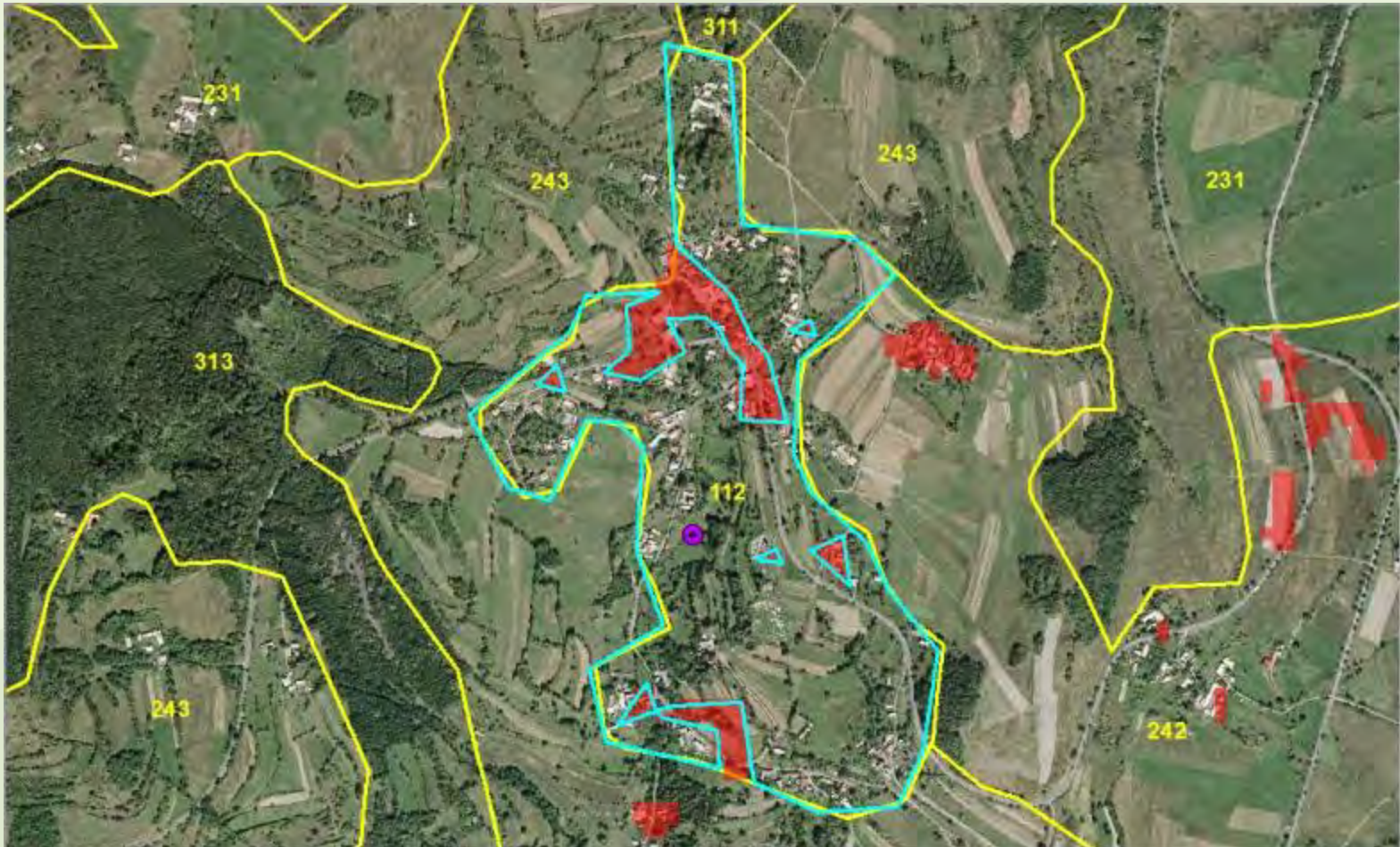
Metódy verifikácie

- ◆ Quantitatívna metóda - vygenerovanie 2 x 280 bodov pre hodnotenie kvality HRLs
 - 280 bodov pre omission error (chyby z podhodnotenia)
 - 280 bodov pre commission error (chyby z nadhodnotenia)
- ◆ Metóda Look-and-feel – kontrola miest s najpravdepodobnejším výskytom chyby interpretácie sat. snímky pre HRLs

Výsledky verifikácie - Imperviousness – Look and Feel

- ◆ Celkové zhodnotenie kvality HRL produktu Imperviousness - pre sprístupnených a hodnotených 63 % bola kvalita dobrá. Vyhodnotenú zastavanú územie bolo dostatočne podrobne vyhodnotenú ako v umelom tak aj prírodnom prostredí.
- ◆ zostávajúca časť krajiny - problematiku miesta malé obce a rozptýlené osídlenie (lasy)
- ◆ Stred a sever územia - Nízke a Vysoké Tatry

Omission - rozptýlené osídlenie



Commission error

- ◆ Odraz vodnej plochy



Cesty

Cesty II. triedy
prezentované
ako cesty I. triedy



Commission error – rieky interpretované ako diaľnice



Výsledok kvantitatívnej metódy

Commissions

- 176 bodov z 63% územia
- 175 validných bodov
- 57 bodov vykazovalo chybu

Presnosť - 67,43%

Neistota – 3,54%

Omissions

- 176 bodov z 63% územia
- 173 validných
- 5 bodov vykazovalo chybu

Presnosť - 97,11%

Neistota – 1,27%

Plocha pre generovanie vzorových bodov pre omission – 70 560 ha

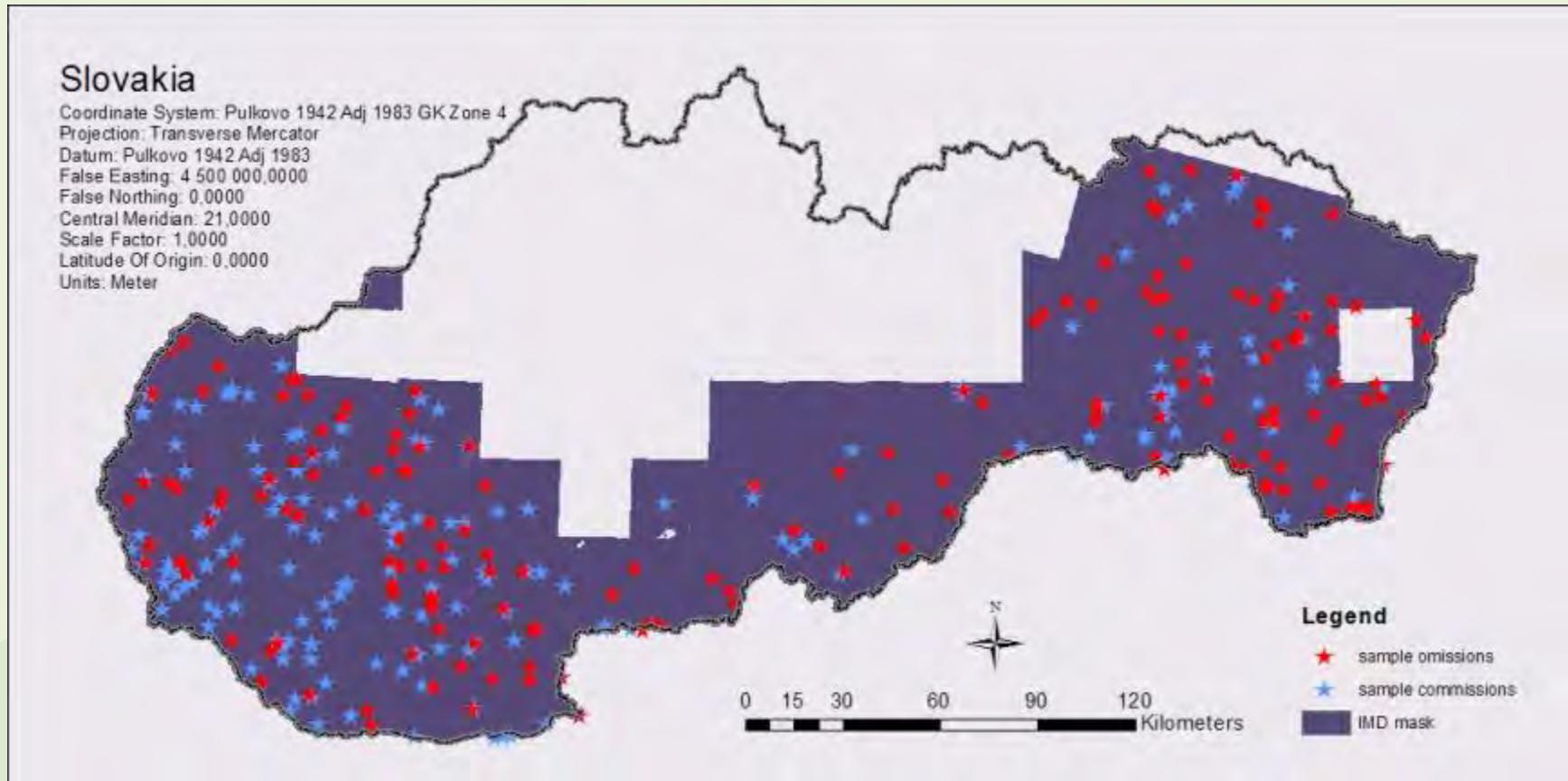
HRL class area – 146 165 ha

Predpokladaná plocha pre omission errors – 2 039 ha

Výsledok kvantitatívnej metódy

	delivery report	verifikácia
ommission error	19%	1,40%
dodávateľská presnosť	81%	98,60%
commission error	8,5%	32,57%
užívateľská presnosť	91,5%	67,43%

Vzorové body



Aktuálny stav



EEA EnviroWindows Jan Tobik

EIONET

GIO Land — High Resolution Layers

SERVICES REPORTNET TOOLS TOPICS (ETCS)

You are here: Eionet » GIO Land » Slovakia

Local navigation

- » **GIO Land**
- » Search deliveries
- » Subscribe to notifications
- » Documentation

Slovakia

Imperviousness Degree							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	✓	✓	✓	Enhancement <i>in progress</i>			

Tree Cover Density							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	✓	<i>in progress</i>					

Forest Type							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	✓	✓	✓	Enhancement <i>in progress</i>			

Grassland Cover							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	<i>in progress</i>						

Wetlands NEW							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	✓	<i>in progress</i>					

Permanent Water Bodies NEW							
Intermediate	Semantic Check	Verification	Verification Check	Enhancement	Enhancement Check	Final Integrated	Final Validated
✓	✓	<i>in progress</i>					

Slabé a silné stránky produktov HRLs



- ◆ Presnosť (hlavné mestá, letiská)
- ◆ Iba 63% územia
- ◆ Juh krajiny – nížiny
- ◆ Stred a sever územia – vyššia rôznorodosť
- ◆ Malé obce, rozptýlené osídlenie železnice, cesty, záhradkárske oblasti

Možnosti využitia údajov na národnej úrovni

- ◆ Analýzy stupňa zastavaného územia – pre plánovanie
- ◆ Land take
- ◆ Analýzy mestskej zelene v hlavných mestách
- ◆ Podporný produkt pre kalkuláciu vodnej bilancie v a kapacity kanalizačných potrubí v hlavných mestách
- ◆ V kombinácii s digitálnym modelom terénu, klimatickými údajmi a ďalšími podpornými údajmi môžu byť použité pri kalkulácii lokálnych povodňových rizík

Ďakujem za pozornosť

<http://geo.enviroportal.sk/corine/>

<http://geo.enviroportal.sk/catalog-client/Start.do>

<http://www.sazp.sk/slovak/struktura/ceev/DPZ/CLC2000/>