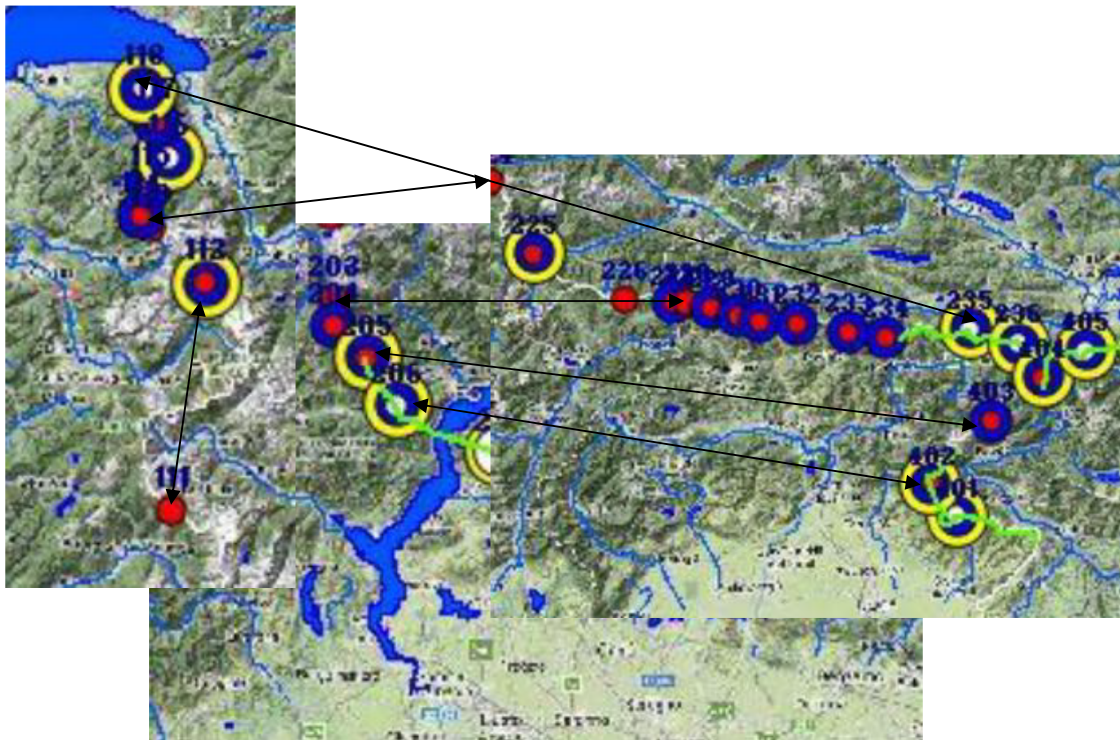


Čezmejna ekološka povezanost v alpskem prostoru

Določanje osrednjih območij za ekološko povezanost v Alpah (Analiza povezljivosti)



Vsebina

	Stran
Vsebina	1
1 Problematika.....	2
2 Analiza omrežij v posameznih alpskih državah	3
2.1 Pregled razpoložljivih podatkov	3
2.2 Razpoložljive informacije o temi	4
3 Predlog za harmonizacijo ekoloških omrežij alpskega prostora.....	7
3.1 Uvodna pripomba	7
3.2 Določitev meja raziskovalnih območij in potrebne raziskave.....	7
3.3 Primerjava rezultatov z informacijami platforme JECAMI in položaj koridorjev za prostoživeče divje živali	9
3.4 Izbor metode.....	10
Glosar	12
Priloga	14

Po naročilu Bavarskega državnega ministrstva za okolje in zdravje
izdelala PiU GmbH in geo7

Liebefeld, 1. oktober 2012

1 Problematika

Tematika ekološkega povezovanja je v zadnjih desetletjih v razmišljanjih varstva narave in krajine postala v načelu vedno pomembnejša. Tako tudi v državah Alpske konvencije, kot to dokazuje vzpostavitev »Platforme za ekološko povezanost« v letu 2007. Poleg tega so v posameznih državah razvili celostne zasnove povezovanja. Te zasnove pa se v večini primerov končujejo na državnih mejah. Le redko presegajo ta okvir, ki je omejen tematsko oziroma na območja (npr. na Gornji Ren, delno koridorji za prostoživeče divje živali). Posledica tega pa je, da lahko tudi najboljši ukrepi za povezovanje (načrtovani ali udejanjeni) končajo v slepi ulici.

Z ozirom na analizo pobud posameznih držav ter naporov za čezmejno povezovanje je težava še v tem, da obstajajo pomembne razlike tudi v metodološkem pristopu, dejansko upoštevanih temeljnih podatkih, izbranih podrobnejših delih, merilih itd..

To poročilo, ki je nastalo po naročilu Bavarskega državnega ministrstva za okolje in zdravje (predsedovanje Platformi za ekološko povezanost 2011/2012) in ob finančni pomoči nemškega Zveznega ministrstva za okolje, varstvo narave in reaktorsko varnost:

- razsvetljuje najpomembnejše ključne točke zasnov, ki so jih razvile posamezne države kot tudi razlike med njimi ter jih prikazuje v tabelah oziroma na primerih.
- označuje območja, kjer je po našem mnenju potrebno prednostno ukrepati ter izkazuje najpomembnejše okvirne pogoje, ki jih je potrebno izpolniti za pripravo čezmejnih zasnov.

2 Analiza omrežij v posameznih alpskih državah

2.1 Pregled razpoložljivih podatkov

Kot osnova za primerjavo omrežij posameznih držav, predvsem glede uporabljenega metodološkega pristopa in podatkov ter prikaza omrežij, so nam bili na voljo naslednji dokumenti (glejte tabelo 1 in prilogo 1):

- GIS-podatki omrežij Nemčije (Bavarska), Avstrije (Koroška, Gornja Avstrija, Salzburg, Štajerska, Tirolska, Voralberg), Švice in delno Slovenije – večino teh podatkov smo dobili od posameznih držav prek Bavarskega državnega ministrstva za okolje in zdravje (gospa Badura).
- PDF-karte o omrežjih navedenih držav iz interneta in dodatno o Italiji (Piemont celotno omrežje, ostali del države, ki se nanaša na skupine organizmov) ter Lihtenštajn.
- delna ali enotna dokumentacija o omrežjih in uporabljenih metodoloških pristopih.
- JECAMI (Joint Ecological Connectivity and Mapping Initiative) – spletno orodje za ugotavljanje ekološkega potenciala krajine v alpskem prostoru – izdelano v okviru programa Alpski prostor evropskega teritorialnega sodelovanja – projekta ECONNECT pod vodstvom dr. Ruedija Hallerja, Švicarski narodni park.

Tabela 1: Vir informacij in tip podatkov o omrežjih v alpskem prostoru.
(√ = obstaja/razpoložljivo / (√) = delno obstaja /razpoložljivo / O = ne obstaja/ni razpoložljivo – nanašajoč se na to analizo)

<i>Dežela</i>	<i>Shape-Files¹</i>	<i>GIS</i>	<i>Internet</i>	<i>Dokumentacija</i>
A Štajerska	√	√	(√)	(√)
A Tirolska	√	√	√	(√)
A Gornja Avstrija	√	√	√	O
A Salzburg	√	√	√	O
A Vorarlberg	√	√	√	O
A Koroška	√	√	√	O
CH	√	√	√	√
D v celoti	√	√	√	√
D Bavarska	√	√	√	√
F Rhône-Alpes	O	√	√	√
FL	O	O	√	O
I Piemont	√	√	O	√
I ostali del	√	√	√	√
SLO	(√)	(√)	√	O

¹ Glejte tudi prilogo 1.

2.2 Razpoložljive informacije o temi

Iz razpoložljivih podatkov (za nadaljnje podrobnosti glejte prilogo 2) izhaja oziroma lahko razberemo (glejte tabelo 2), da obstajajo v 3 raziskanih alpskih državah (Nemčiji, Franciji, Švici) informacije o ekološkem omrežju za celotno območje, ki upoštevajo več tipov življenjskega prostora oziroma skupin organizmov ter izkazujejo posamezne koridorje kot čezmejne.

Tabela: Kriteriji, ki so jih uporabili za določanje omrežij.
(√ = obstoječi/razpoložljivi / (√) = delno obstoječi/razpoložljivi / O = neobstoječi /niso razpoložljivi – nanašajoč se na to analizo)

	A	CH	D	F	I	FL	SLO
Ekološko omrežje v širšem smislu	(√)	√	√	√	(√) ²	O	O
Kontinuum	O	√	(√)	√	O	O	O
Osrednje območje	O	√	√	√	√	O	√ ³
Območje razširjenosti	O	√	O	√	√	O	√ ³
Razvojno območje	O	√	√	√	(√)	O	O
Koridor splošno	O	√	(√)	√	(√) ²	O	O
Koridor divji sesalci splošno	√	√	√	√	O	O	O
Koridor posamezne vrste	√	O	√	O	O	O	√
Informacije o zavarovanih območjih	√	√	√	√	√	√	√
Različni tipi življenjskih okolij	(√)	√	√	√	O	√	O
Življenjske združbe/skupine vrst	O	√	O	O	√	O	O
Posamične vrste	√	(√)	√	O	O	O ³	O ³
Omejitev glede višine	O	√	O	O	O	O	O
Baza obstoječih informacij	√	√	√	√	√	√	√
Dodatno znanje strokovnjakov	√	√	?	√	(√)	O	√
Dopolnilni terenski podatki	(√)	√	O	O	O	O	(√)
Računski modeli/določitev potenciala	O	√	√	√	√ ⁴	O	√ ³
Ovire	O	√	√	√	O	O	O

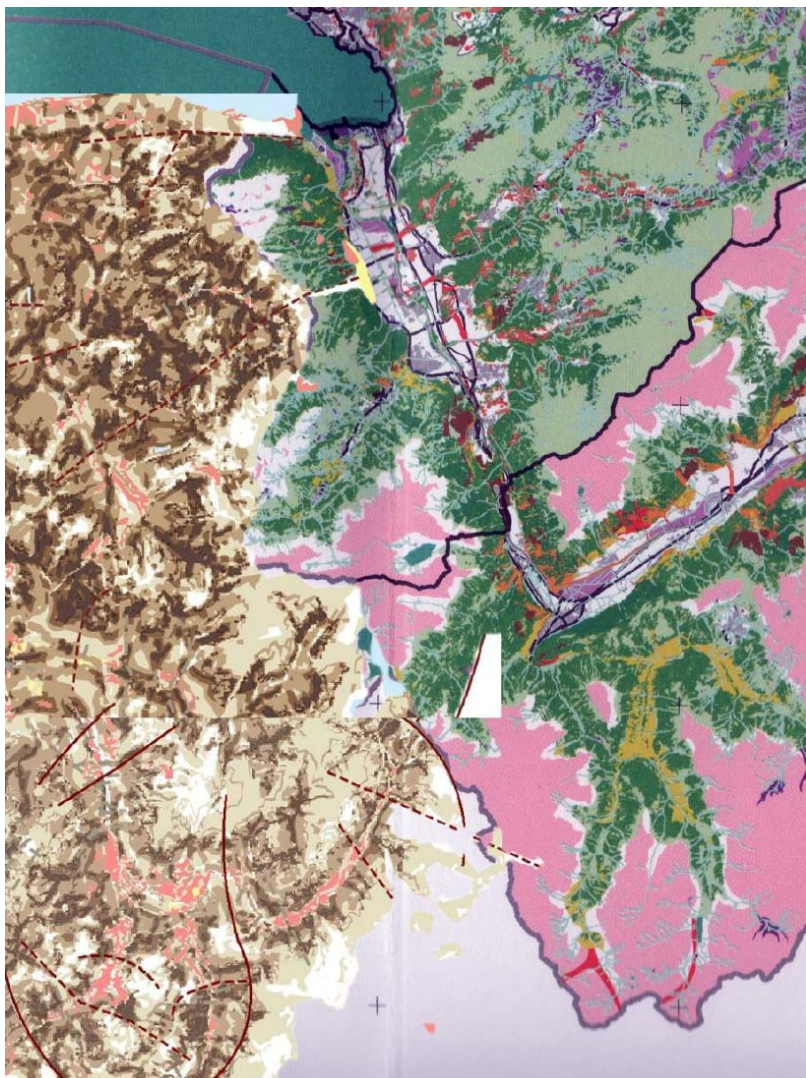
Poleg metodološkega pristopa je tudi opazno, da je prikaz ekološkega omrežja skoraj popolnoma enak. Kot pomembno razliko je potrebno poudariti neenako obravnavo območij >2100 m (primerjajte tabelo 2). V švicarskem pristopu teh območij niso podrobno obdelali; tu niso izvajali terenskih posnetkov. V skladu s tem se pojavlja tako imenovan alpski prostor s posameznimi izjemami (vode, nacionalno pomembne alpske loke) kot rožnato obarvane

² Pogojno za Piemont, izbran metodološki pristop se bistveno razlikuje od pristopa v Nemčiji, Franciji in Švici.

³ Samo glede medveda.

⁴ Samo glede potencialnega območja razširjenosti vrst/skupin vrst.

površine⁵ (glejte sliko 1). V Franciji in Nemčiji pa so tudi ta območja zaradi obstoječih podatkov in izračunov kontinuuma prikazali, toda ne da bi ustrezne rezultate preverili na terenu. Manjše razlike obstajajo poleg tega pri označevanju in razširjenosti sestavnih delov kontinuuma, Nemčija govori npr. o funkcionalnih prostorih, Švica o razvojnih območjih ter ponderaciji posameznih vrst ter skupin vrst.

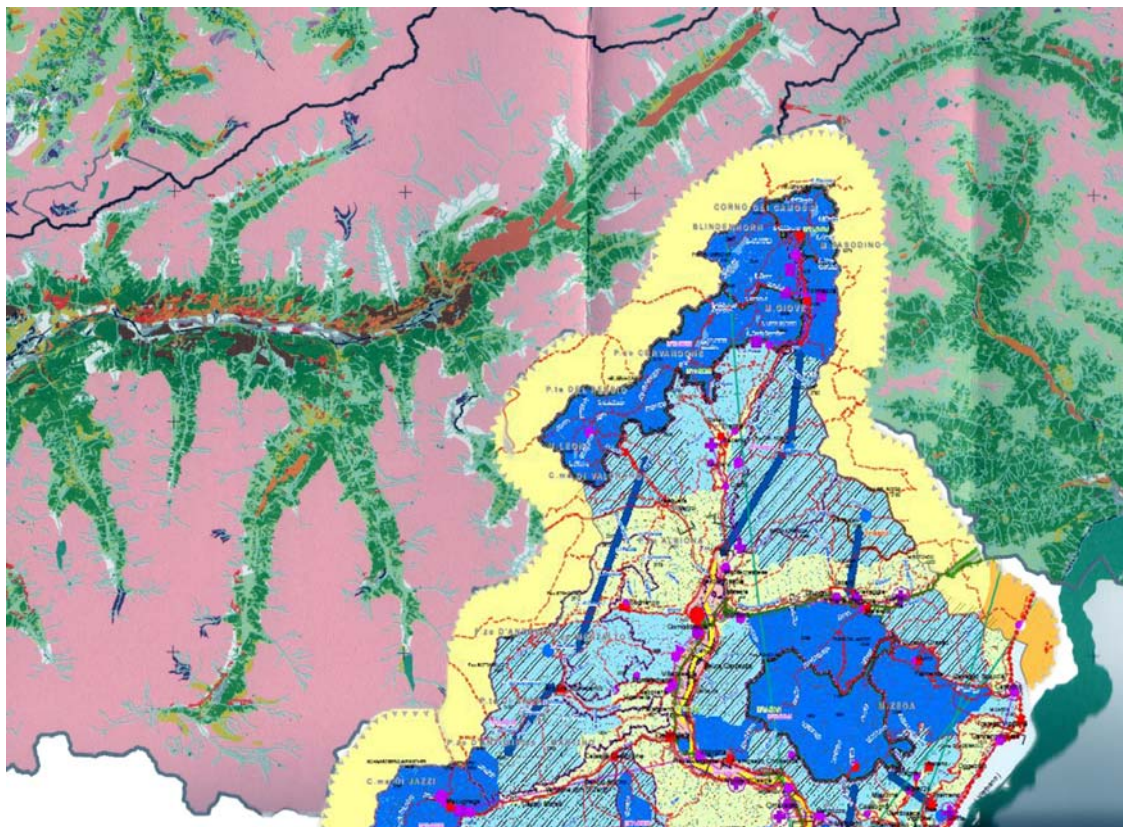


Slika 1: Visoka združljivost rezultatov in njihovega prikaza pri ekoloških omrežjih Francije in Švice – Izjema: rožnato obarvana območja nad 2.100 m v Švici (Vir: <http://www.cartorera.rhonealpes.fr/> in <http://map.bafu.admin.ch/>).

Nasprotno pa so velike razlike med pristopi, ki jih uporabljajo v teh treh državah, in pristopi, ki so jih uporabljali in jih uporabljajo v Italiji, Lihtenštajnu, Avstriji in Sloveniji. V Avstriji npr. so koridorji za divje prostoživeče živali OSREDNJA prvina ideje povezovanja, medtem ko v Italiji na deželni ravni razmišljajo o celotnih skupinah organizmov (med drugim sesalcih, ptičih,

⁵ Ta prostor označuje velika biotska raznovrstnost, ki jo večkrat sestavljajo visoko specializirane vrste. Sočasno tvori ta prostor za večino vrst omrežij v ravninskih predelih nepremostljivo oviro. Med terestričnimi vrstami lahko le večji in zelo mobilni divji sesalci premostijo to naravno oviro (npr. kopitarji).

ribah ali dvoživkah). V Piemontu je tudi socialno kulturna dediščina (npr. pridelovanje riža) sestavni del ekološkega omrežja. Poleg tega v Piemontu uvrščajo višje ležeča območja načeloma kot nepovezana ali komaj povezana, v celosti pa manjkajo podrobne informacije o življenjskih prostorih, osrednja prvina povezovanja so zavarovana območja. Posledica teh razlik je, da je združljivost med vsebinami italijanskih in švicarskih ekoloških omrežij v tej regiji ustrezno majhna (primerjajte sliko 2).



Slika 2: Velike razlike med rezultati in njihovim prikazom pri ekoloških omrežjih Italije in Švice vzdolž meje s Piemontom (Vir: Regione Piemonte, PDF »Piano Paesaggistico Regionale« in <http://map.bafu.admin.ch/>).

Če pogledamo vse države skupaj, postane jasno, da obstaja trenutno glede uporabljenega pristopa le malo skupnega. Popolno ujemanje obstaja le glede velikega pomena, ki ga pripisujejo zavarovanim območjem, in dejstva, da imajo obstoječi podatki oziroma informacije osrednji pomen. Več držav sicer uporablja pojme osrednje območje, koridorji (splošno), tipi življenjskega prostora in upošteva dodatno znanje strokovnjakov ter računske modele. VENDAR, opredelitev pojmov in njihovo vključevanje ter izbran metodološki pristop pa so zopet zelo različni.

3 Predlog za harmonizacijo ekoloških omrežij alpskega prostora

3.1 Uvodna pripomba

Če naj bi napori za čezmejno funkcionalno ekološko povezovanje na območju Alp vodili k udejanjenju ciljev, je v načelu potreben usklajen pristop. Le-ta mora izpolnjevati različne minimalne okvirne pogoje, med drugim:

- glede metodološkega pristopa, ki temelji na zavarovanih območjih, posebnih tipih življenjskega prostora, skupinah organizmov in ideji kontinuuma
- glede izbora, uporabe in opredelitve temeljnih podatkov
- glede izbora in ovrednotenja računskih modelov
- glede prikaza ekološkega omrežja oziroma ekoloških omrežij posameznih življenjskih prostorov.

Kot kažejo izvajanja v 2. poglavju, trenutno ti »strokovno/ekološki« okvirni pogoji niso izpolnjeni na celotnem območju.

Po našem mnenju mora usklajen pristop upoštevati tudi ekonomske in politične stvarnosti in mora biti ustrezno »prožen«. Vse države so se že v preteklih letih bolj ali manj intenzivno ukvarjale s temo ekoloških omrežij in v to vložile tudi finančna sredstva. Rezultate teh aktivnosti *je potrebno* vključiti v napore, za katere si prizadevamo. Sočasno pa moramo zakoličiti pot, pri kateri bodo potrebna dodatna dela ekonomsko čim učinkovitejša in bodo dala v ekološkem smislu čim obsežnejše rezultate oziroma rezultate, ki bi vodili k udejanjanju ciljev.

3.2 Določitev meja raziskovalnih območij in potrebne raziskave

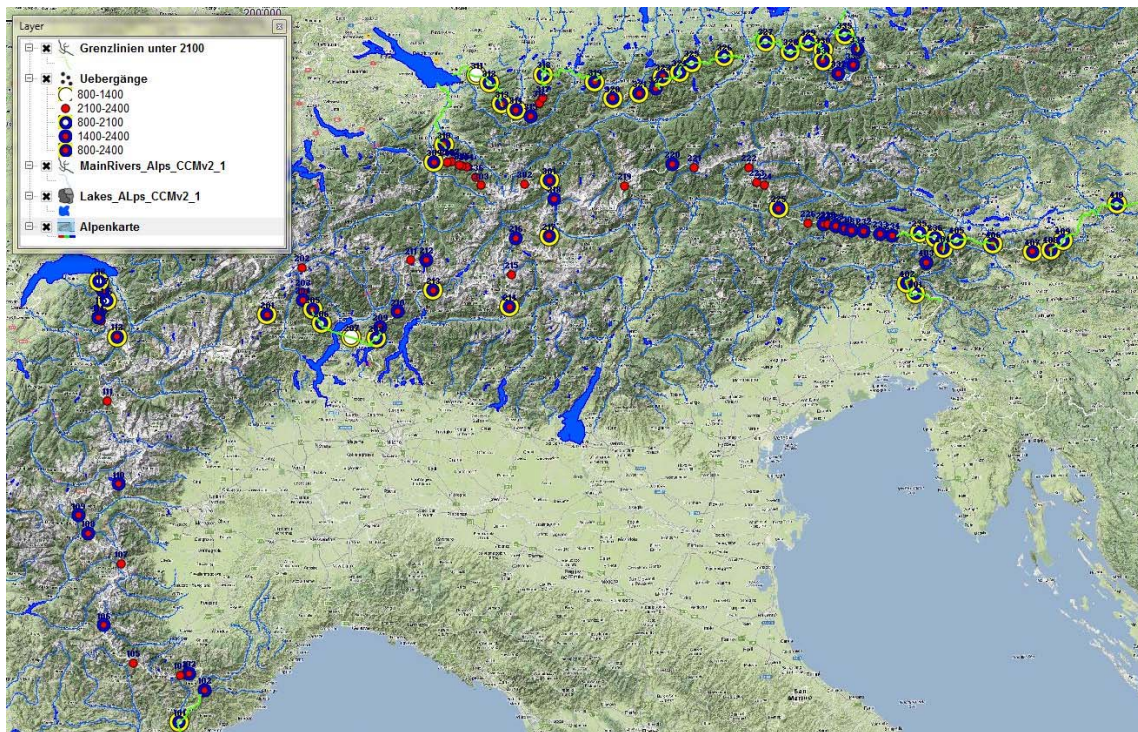
V prvem koraku je potrebno izbrati območja, ki jih bomo vključili. Po našem mnenju so to načeloma samo mejna območja vključenih držav. Pri tem se je pokazalo, da se večina mejnih območij med Švico in Italijo nahaja v alpskem in snežnem pasu ter da obstaja le malo možnosti prehodov (glejte tudi sliko 3). Jasno je, da se na teh območjih pomen omrežja v svojem prvotnem smislu omejuje na majhno število mobilnih vrst z velikim radijem gibanja (predvsem kopitarji in večje prostoživeče divje živali). Na vzhodu alpskega območja (mejna območja med Italijo in Slovenijo ali Slovenijo in Avstrijo) pa prevladujejo gorski in gričevnati predeli. V skladu s tem je veliko število skupin organizmov z različnimi potrebami »uporabnik« ekološkega omrežja.

Na temelju teh razmišljanj smo razdelili mejno območje v naslednje razrede (podrobnosti v zvezi s postopkom glejte v prilogi 3):

- *Območja nad 2.400 m:* Iz teh območij, po katerih ljudje praviloma le redko hodijo, manjkajo informacije o obstoječih, pomembnih povezovalnih oseh. Ta potencial pa lahko smatramo za neznaten. V skladu s tem smo mnenja, da glede že obstoječih podatkov ni potrebno ukrepati.
- *Območja med 2.100 m in 2.400 m (dolžina meje razreda skupno 250 km):* Ta razred obsega območja, ki so s stališča povezovanja pomembna oziroma so lahko pomembna predvsem za kopitarje in večje prostoživeče divje živali. Vplivi človeka so v glavnem majhni.

- *Območja med 1.400 m in 2.100 m (483 km):* Tudi na tem območju, predvsem v višje ležečih območjih, imajo za povezovanje večji pomen predvsem potrebe kopitarjev in prostoživečih divjih živali glede življenjskega prostora. Sem sodijo tudi divje kure in manjši vretenčarji ter vrste, vezane na vodo. Vpliv človeka oziroma različnih rab prostora je zlasti v dolinah in vzdolž voda delno velik.
- *Območja med 800 in 1.400 m (358 km):* Ob večinoma veliki prisotnosti človeka vsebuje spekter vrst, ki jih je potrebno obravnavati, vse skupine organizmov.
- *Območja pod 800 m:* Na teh območjih obstaja celoten spekter različnih rab prostora (predvsem visoka gostota poseljenosti, intenzivno kmetijstvo, gosto prometno omrežje) in kot posledica tega razkasanost krajine. Možnosti povezovanja so tukaj pogosto omejene le na gozdove in vodne sisteme. Vse skupine organizmov so povsod omejene.

Izvedena klasifikacija raziskovalnega območja jasno kaže, da je težišče raziskav, ki bi zajemale celotno območje in bi bile drage ter dolgotrajne, sorazmerno majhno ter je v glavnem porazdeljeno po mejnih območjih (primerjajte sliko 3 in prilogo 4).



Slika 3: Osrednja območja za čezmejno omrežje v alpskem prostoru, zelena linija označuje povezana težišča raziskav (Vir Pregledna karta: JECAMI).

Ker obstajajo v razpoložljivi dokumentaciji posameznih držav, ki smo jo opisali v prejšnjih poglavjih, delno velike razlike, glede izkazanih 100 osrednjih območij (vključno s povezanimi težišči raziskav) ni možno opredeliti nadaljnjih čezmejnih in splošno veljavnih prednostnih ukrepov.

Iz čisto okoljskega stališča bi bilo smotno, da čim prej dobimo iz vseh območij potrebne dodatne podrobne informacije. Če bi to preseglo okvir razpoložljivih finančnih sredstev, bi bilo potrebno v ekološkem smislu, predvsem glede biotske raznovrstnosti, prednostno obravnavati območja pod 2.100 m, saj je tu vpliv človeka najmočnejši. Vendar pa je potrebno sočasno ugotoviti, da so »možnosti prihranka« skromne, saj je zadevnih 26 območij nad 2.100 m v glavnem majhnih in večinoma skoraj niso potrebna draga in dolgotrajna podrobna dela. Po našem mnenju bi torej lahko zajeli podatke na vseh območjih. O vprašanju prednostne obravnave bi lahko oziroma bi morali ponovno razpravljati v trenutku udejanjenja morebitnih ukrepov.

3.3 *Primerjava rezultatov z informacijami platforme JECAMI in položaj koridorjev za prostoživeče divje živali*

Švicarski narodni park je pri 11 osrednjih območjih primerjal⁶ rezultate te študije s podatki platforme JECAMI.

Tabela 3: CSI-vrednosti (Continuum-Suitability-Index) 11 osrednjih območij (analize Švicarskega narodnega parka, september 2012 / glejte tudi glosar B)

	ENV	ECO	LAN	INF	POP	FRA	TOP	ED	COH	LAP	MEAN CSI
Staller	18	NaN	66	88	100	59	67	21	89	NaN	63.5
Gernhorn	76	NaN	76	100	100	37	90	26	77	NaN	72.8
Müstair	42	NaN	47	96	95	28	89	51	47	31	58.4
Gondo	1	NaN	69	97	100	78	95	39	25	NaN	63.0
Col de Tende	60	NaN	77	99	100	61	85	19	83	NaN	73.0
Col de Montgenèvre	3	NaN	65	NaN	100	NaN	74	16	58	NaN	52.7
Valocrine	16	NaN	66	NaN	100	NaN	86	13	68	NaN	58.2
Castasegna	1	NaN	55	NaN	100	NaN	90	17	56	NaN	53.2
Brenner	1	NaN	60	NaN	100	NaN	86	21	49	NaN	52.8
Scharnitz	44	NaN	68	NaN	99	NaN	92	14	58	NaN	62.5
Planica	59	NaN	60	NaN	100	NaN	90	6	81	NaN	66.0

CSI indeks predstavlja stopnjo povezanosti krajine in znaša v raziskanih območjih med 52.7 in 73% (glejte tabelo 3). V tem smislu lahko označimo ekološko povezanost območij za dobro. Ugotavljamo, da rezultati platforme JECAMI in rezultati te raziskave niso v nasprotju.

⁶ Econnect - Continuum Suitability Index (CSI) Analiza na mejnih prehodih v alpskem območju / september 2012

Raziskava Švicarskega narodnega parka pa sočasno poudarja, da so podatki v različnih državah zelo heterogeni in je zaradi tega dokončna primerjava podatkov na temelju posameznih kazalcev težavna.

Osrednja območja so primerjali tudi glede njihovega položaja do znanih koridorjev za prostoživeče divje živali. Tudi ta analiza je pokazala veliko ujemanje rezultatov.

3.4 Izbor metode

V načelu smo mnenja, da nas pri ekološkem omrežju praviloma ne smejo voditi samo potrebe posameznih vrst in/ali se ne smemo omejiti na zavarovana območja. Temeljiti mora predvsem na življenjskih prostorih in njihovih funkcijah ter vključevati potencial krajine, zlasti kot življenjskega prostora.

Na temelju teh razmišljanj, kot tudi obstoječih podlag in dela v različnih državah, smo mnenja, da naj se za pripravo pristopa za harmonizacijo ekoloških omrežij uporabi model, ki ga zasledujejo v Franciji in Švici⁷.

V tem pristopu vidimo naslednje prednosti:

- Ni potrebna harmonizacija med rezultati Francije in Švice oziroma niso potrebna dodatna dela⁸,
- Model razlikuje glede na več tipov življenjskega prostora različna delna omrežja in zato dopušča razvoj in udejanjenje namenskih zasnov,
- Model se je načeloma že obnesel v Nemčiji, Franciji in Švici in obstajajo že določene izkušnje,
- Model dovoljuje glede na višinski pas določene prilagoditve, ne da bi to negativno vplivalo na rezultate kot celoto,
- Merilo 1:100.000 je dovolj natančno za zajetje pomembnih informacij, ne da bi bili stroški ogromni in ne da bi se izgubili v podrobnostih (glejte 7. opombo pod črto).

⁷ Glejte med drugim BERTHOUD G., LEBEAU R.P., RIGHETTI A., 2004: Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 373. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 131 S. (Nacionalno ekološko omrežje REN. Sklepno poročilo. Publikacija Okolje št. 373. Zvezni urad za okolje, gozd in krajino. Bern. Zbirka 131)

⁸ Enako velja na prvi pogled tudi za metodološki pristop Nemčije. Potrebno je še opraviti dokončno oceno. Razjasniti je potrebno tudi prenosljivost rezultatov z merilom 1:200.000 na rezultate Francije in Švice, pri katerih je merilo 1:100.000.

Če bodo sodelujoče alpske države načeloma sledile opisanemu predlogu, je po našem mnenju v nadaljevanju potrebno pričeti z naslednjimi koraki:

- Opredelitev skupnega najmanjšega soglasja glede čezmejne uporabe metode REN in določitev manevrskega prostora za dvostranske dogovore vzdolž meja,
- Določitev postopka pri zbiranju in analizi,
- Prilagoditev metode za potrebe čezmejnega povezovanja in obstoječih podatkov v posameznih državah, vključno s podatki platforme JECAMI,
- Opredelitev kartografskih izdelkov s ciljem enotnega, čezmejnega prikaza rezultatov. Kartografski izdelki bi morali biti načeloma usklajeni s platformo JECAMI (formati podatkov o rezultatih platforme JECAMI ustrezajo OGC standardu in so s tem primerljivi za druge GIS sisteme),
- Opredelitev strategije varovanja, ki bi jo bilo potrebno zasledovati v prihodnosti (npr. prostorsko planska opredelitev prednostnih namembnosti),
- Določitev koordinacijskega mesta za zagotovitev zelene enotnosti.

Glosar

A Opredelitev pojmov, prevzeta iz REN Švice⁹.

Območje razširjenosti

Ekološko območje razširjenosti kaže podobnosti z osrednjim območjem, vendar manjšo kakovost ali površino. Načeloma gre za isti življenjski prostor, značilne vrste pa so bolj razpršene. Glede na tip kontinuuma je lahko območje razširjenosti zelo obsežno (gospodarski gozd) ali pa zelo omejeno (mokrišča in suha travišča).

Razvojno območje

Enotnost življenjskih prostorov, ki nudi primerne pogoje za eno ali več ekoloških rastlinskih in živalskih skupin in deloma zadostne življenjske prostore za različne razvojne faze populacije, v katerih pa niso bila izkazana nobena osrednja območja. Razvojno območje leži zunaj dejanskega kontinuuma, saj je zaradi oddaljenosti ali težko premagljivih ovir slabo dostopno. Ta vrsta območij je lahko slučajno poseljena ali daje zatočišče reliktni populaciji, ki ji grozi izumrtje. Dolgoročno ohranjajo razvojna območja svojo vrednost le, če so povezana. Ti življenjski prostori pogosto niso pravno zavarovani. Za REN so posebej pomembna tista razvojna območja, ki skupaj z dolgim koridorjem izpolnjujejo funkcijo povezovalnega biotopa. Eno razvojno območje se v tem primeru nahaja znotraj koridorja in je tam pomembno kot varovalna struktura ali življenjski prostor, ki ponuja zavetje.

Osrednje območje

Enotnost življenjskih prostorov, ki ima ugodne pogoje za določeno ekološko rastlinsko ali živalsko skupino (življenjske združbe) in primerne življenjske prostore za vse faze razvoja neke populacije. Osrednje območje se določa neodvisno od pravnega statusa območja. Pogosto izkazujejo v uradnih inventarjih osrednja območja kot nacionalno ali kantonalno pomembne biotope. Lahko pa se jih določi tudi samo na osnovi mnenj strokovnjakov o raznovrstnosti ali pomenu populacij na tem območju. Osrednja območja predstavljajo načeloma rezervoar za razširjanje.

Kontinuum

Enotnost življenjskih prostorov, ki omogoča razvoj ekoloških skupin (skupin organizmov). Kontinuum sestoji iz več medsebojno povezanih elementov, pri katerih ne obstajajo ovire. Sem sodijo tudi obrobna območja, ki so del drugih kontinuumov ali se začasno uporabljajo.

⁹ Glejte med drugim BERTHOUD G., LEBEAU R.P., RIGHETTI A., 2004: Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 373. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 131 S. (Nacionalno ekološko omrežje REN. Sklepno poročilo. Publikacija Okolje št. 373. Zvezni urad za okolje, gozd in krajino. Bern. Zbirka 131).

Kazalci CSI (Continuum-Suitability-Index)

Kazalec	Opredelitev	Podatkovna osnova
Population (POP)	Splošen vpliv človeka v regiji zaradi njegove aktivnosti, vključno turistov	Podatki o gostoti prebivalstva in turističnih nočitvah
Land use (LAN)	Vpliv na povezljivost odvisno od rabe zemljišč	Podatki o rabi tal, podatki o rabi površin
Land use planning (LAP)	Načrtovane spremembe rabe zemljišč, negativni vplivi, regionalne zavarovane cone	Regionalni in urbani podatki, podatki o načrtovanju
Fragmentation (FRA)	Stopnja fragmentacije zaradi infrastrukture, ki zadovoljuje človeške potrebe, kot so ceste, železnica itd.	Effective mesh size (M_{eff})
Altitude and Topography (TOP)	Ocena ekoloških omrežij v zmernih legah (konflikt glede načina rabe)	Višina in oblika zemljišč (Topographical Position Index)
Infrastructure (INF)	Ocena vpliva na ekološko integriteto infrastrukture (vlečnice, nadzemni vodi, itd.)	Podatki o infrastrukturi, ki še niso fragmentirani.
Landscape heterogeneity (ED & COH)	Zmogljivost stopalnikov za mobilne vrste, raznovrstnost krajine Patch Cohesion (COH): »Povezanost« opisuje, kako dobro so območja določene vrste rabe med seboj povezana Edge Density (ED): Gostota robov opisuje dolžino »robov« ali meja med dvema različnima rabama zemljišč ali tipoma krajine v metrih znotraj določene površine	Krajinska metrika "Edge Density" in "Patch Cohesion"
International Protected Areas (ENV)	Mednarodno zavarovana območja, glede na kategorijo zavarovanja	Zavarovana območja (Natura 2000, ...)
Ecological measures (ECO)	Mikroprostorski načrtovani ali udejanjeni ukrepi za spodbujanje ekologije (npr. zeleni mostovi)	Podatki o ekstenzivnem kmetijstvu, karte biotopov, karte ukrepov za varstvo vrst, itd.

¹⁰ Econnect - Continuum Suitability Index (CSI) Analiza na mejnih prehodih v alpskem prostoru / september 2012

Priloga

- Tabela 1: Sloji posameznih dežel, ki so na razpolago za analizo
 - Podrobni podatki o razpoložljivih splošnih podlagah
 - Podrobne informacije o postopku višinske diferenciacije
 - Tabela 2: Potencialna težišča čezalpskega ekološkega omrežja
-

Priloga

Tabela 1: Sloji posameznih dežel, ki so na razpolago za analizo

Viri	Tehnično ime	Vsebina
A: Kärnten	Wildtierkorridore	Koridor za prostoživeče divje živali
A: Oberösterreich	Keine Grenzgebiete über 800 m	Različna zavarovana območja
A: Niederösterreich	Keine Grenzgebiete über 800 m	Različna zavarovana območja
A: Salzburg	Europaschutzgebiete	Evropska zavarovana območja
	GebietenachderRamsar-Konvention	Območja v skladu s Ramsarsko konvencijo
	GeschützteLandschaftsteile	Zaščiteni deli krajine
	GeschützteNaturgebilde-Flächen	Zavarovane naravne tvorbe - površina
	GeschützteNaturgebilde-Punkte	Zavarovane naravne tvorbe - točke
	Landschaftsschutzgebiete	Zavarovana območja krajina
	MooseausFFH-Richtlinie	Mahovi iz direktive o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst
	Naturdenkmaeler-Flächen	Naravni spomenik – površina
	Naturdenkmaeler-Punkte	Naravni spomenik – točke
	Naturparks	Naravni parki
	Naturschutzgebiete	Naravni rezervati
	Naturwaldreservate	Rezervati naravnih gozdov
	Pflanzenschutzgebiete	Rastlinska zavarovana območja
	Sonderschutzgebiete	Izredna zavarovana območja
	Wild-Europaschutzgebiete	Evropska zavarovana območja za divjad
A: Steiermark	GLT	Zaščiteni deli krajine
	laschu	Zavarovna krajinska območja
	naschu	Zavarovana območja razred a
	naschu_b	Zavarovana območja razred b
	naschu_c	Zavarovna območja razred c
	natiopark	Narodni park
	natpark	Naravni parki
	NDM	Naravni spomeniki
A: Tirol	NSN_PL	Naravni parki
	NSR_PL	Naravni rezervati
A: Vorarlberg	Biotope	Biotopi
	Grossraumbiotope	Velikoprostorski biotopi
Deutschland	100707_kernraeume_WALD	Osredno območje: gozd
	100707_kernraeume_FEU_TRO	Osredno območje: vlažno - suho
	100707_TRO_FR_250	Suhi življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi do 250 m
	100707_TRO_FR_1500	Suhi življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi do 1'500 m
	100707_FEU_FR_100	Vlažni življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi do 100 m
	100707_FEU_FR_500	Vlažni življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi do 500 m
	100707_WA_FR_100	Gozdni življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi do 100 m
	100707_WA_FR_500	Gozdni življenski prostori: funkcijski prostori distančni razredi 500 m
	n100706_FBV_Fliessgewaesser	Površine združenja biotopov tekočih vod
	100817_FBV_Feucht_Trocken	Površine vlažno-suhega biotopa
	100707_FBV_Wald	Površine gozdnega biotopa
	n100706_Achsen_Fliessgewaesser	Povezovalni koridorji tekoče vode

	100615_Achsen_FEU	Povezovalni koridorji: vlažno
	100615_Achsen_FEU_Flaechen	Povezovalni koridorji: vlažno površine
	100401_Achsen_TRO	Povezovalni koridorji: suho
	100707_Achsen_WALD	Povezovalni koridorji gozd
	100707_Korridore_Rothirsch	Koridorji navadnih jelenov
D: Bayern	luchs_poly_080419	Habitat risa
	luchs20_korridor_line_050616	Koridorji risa
	luchs20_korridor_poly_050616	Ris – območje razširjenosti
	rotwild_poly_060309	Habitat jelenjadi
	Rotwild20_Korridor_poly_050616	Območje razširjenosti jelenjadi
	Rotwild20_Korridor_line_060313	Koridorji jelenjadi
	querungen_point_080214	Prečkanje na prometnih koridorjih
Schweiz	aqua	Življenski prostor voda: osredno območje
	corridors	Življenski prostor voda: koridorji
	coursdeau	Tekoča voda
	ext	Življenski prostor voda: območje razširjenosti
	foret	Življenski prostor gozd: osredno območje
	foret_n	Življenski prostor gozd: območje razširjenosti
	foret_syn	Življenski prostor gozd: Kontinuum
	humide	Življenski prostor mokrišče: osredno območje
	humide_n	Življenski prostor mokrišče: območje razširjenosti
	humide_syn	Življenski prostor mokrišče: Kontinuum
	seche	Življenski prostor sušno območje: osredno območje
	seche_n	Življenski prostor sušno območje: območje razširjenosti
	seche_syn	Življenski prostor: sušno območje: Kontinuum
	ch_ach	Povezovalni sistem
	ko_natio	Koridorji prostoživečih divjih živali – narodna raven
	ko_regio	Regionalna povezovalna mreža
	ch_ach_arc	Koridorji prostoživečih divjih živali povezovalne osi

Priloga 2

Podrobni podatki o razpoložljivih splošnih podlagah

Nemčija

Topografske podlage

Dežela Bavarska je dala na razpolago spletno aplikacijo:

- <http://www.geodaten.bayern.de/BayernViewer2.0/index.cgi>
- <http://geoportal.bayern.de/GeoportalBayern/anwendungen/Suche/q=GIS/>

Tematske podlage:

Na razpolago so sledeči sloji GIS, ki se nanašajo na divje živali:

- habitat in razvojno območje risa, koridorji risa
- habitat in razvojno območje jelenjadi, koridorji jelenjadi
- koncept za ohranjanje in vzpostavitev pomembnih koridorjev divjih živali na deželnih cestah na Bavarskem, vključno slojev GISa

Pripomba:

Kart ni možno tiskati.

Francija

Topografske podlage:

Francija je dala na razpolago centralno spletno aplikacijo: <http://francetopo.fr/>

Tematske podlage:

Tematske podlage so tiskane decentralno (PDF) in so na razpolago na spletu:

- PDF: L'étude « Réseaux écologiques de Rhône-Alpes »
- PDF: Schéma régional de cohérence écologique - Identification des enjeux rhônalpins relatifs aux continuités écologiques, Rhône-Alpes

Sloji se lahko aktualno naložijo samo kot PDF ali jpg.

Opomba:

Metodološki pristop se krije v veliki meri s metodološkim pristopom Švice

Italija

Topografske podlage:

Italija je dala na razpolago centralno spletno aplikacijo:

- <http://www.gisbau.uniroma1.it/ren.php>
- <http://www.pcn.minambiente.it/viewer>

Tematske podlage:

Tematske podlage v zvezi z omrežjem so v obliki PDFa samo na razpolago za regijo Piemont. Za ostale regije obstajajo informacije na spletu oz. karte o skupinah organizmov

Lihtenštajn

Topografske podlage:

Lihtenštajn da na razpolago centralno spletno aplikacijo:

- <http://geodaten.llv.li/geoshop/naturlandschaft.html>

Tematske podlage:

Uprizoritev GIS na spletu zlasti s sledečimi temami:

- naravni rezervati
- gozdni rezervati

Österreich

Topografske podlage:

Dežele so dale na razpolago sledeče spletne aplikacije:

- Zvezna dežela (do merila 1:500'000):
<http://www.austrianmap.at/amap/index.php?SKN=1&XPX=637&YPX=492>
- Koroška:
http://gis.ktn.gv.at/atlas/%28S%28pog1jf45p203ps45lqcg2ryq%29%29/init.aspx?karte=atl%20as_basiskarten&ks=kaernten_atlas
- Salzburg:
<http://service.salzburg.gv.at/gisonline/%28S%28prcclr55gtvdwz45txre5ffo%29%29/init.aspx?karte=default>
- Štajerska: <http://www.gis.steiermark.at/>
- Tirolska: <http://www.tirol.gv.at/themen/zahlen-und-fakten/statistik-tiris/tiris-kartendienste/>
- Predarlška: <http://vogis.cnv.at/>

Tematske podlage:

Sledeče pomembne dokumente je nalogodajalec dal na razpolago:

- Zgorna Avstrija: Sloji GIS s sledečimi temami:
 - kartiranje biotopov
 - zavarovana območja EU
 - narodni parki
 - naravni spomeniki
 - karta območij zavarovanih živalskih vrst
 - karta območij zavarovane vegetacije
 - ekopovršine

- Nižja Avstrija. Sloji GIS s sledečimi temami:
zavarovana območja krajine
Naravni rezervat
naravni parki
načrt za razvoj gozda
narodni park
Natura_2000
načrt za razvoj gozda

- Salzburška: Sloji GIS s sledečimi temami:
rezervati naravnih gozdov
naravni rezervati
naravni parki
območje Ramsar
zaščiteni deli krajine
zavarovane naravne tvorbe (točke, površine)
zavarovana območja krajine
evropska zavarovana območja
rastlinska zavarovana območja
mahovi

- Štajerska:
naravni rezervati C a do C
naravni parki
narodni parki
zavarovana območja krajine
zaščiteni deli krajine

- Tirolska:
naravni parki
naravni rezervati

- Koroška:
koridorji divjih živali

- Predarlška
biotopi
velikoprostorski biotopi

Švica

Topografske podlage:

Na razpolago je centrala aplikacija GIS za iskanje v merilu 1:1'000'000 do 1:5'000:

<http://map.bafu.admin.ch/>.

Tematske podlage:

V omenjeni aplikaciji lahko neposredno naložite pomebne sloje GIS tudi v formatu Shape-File za sledeče teme:

- razširjenost:

kolonije kozorogov
narodni in regionalni koridorji divjih živali
povezovalni sistem

- narodna zavarovana območja, posebno:
močvirja
zavarovana območja krajine
nelovna površina
Ramsar
narodni parki
naravni parki
- Ekološko omrežje:
ekstenzivno kmetijsko območje
mokrišča
tekoče vode / jezera
suha rastišča
gozd
- Biogeografske regije

Slovenija

Topografske podlage:

Slovenija daje na razpolago centralno spletno aplikacijo:

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@ARSO&culture=en-US

Tematske podlage:

Spletna uprizoritev posebno sledečih tem:

- Valuable natural features
- Ecologically important areas
- National protected areas
- Local protected areas
- Living territory of bear
- Natura 2000
- gozdni rezervati

Priloga 3

Podrobne informacije o postopku višinske diferenciacije

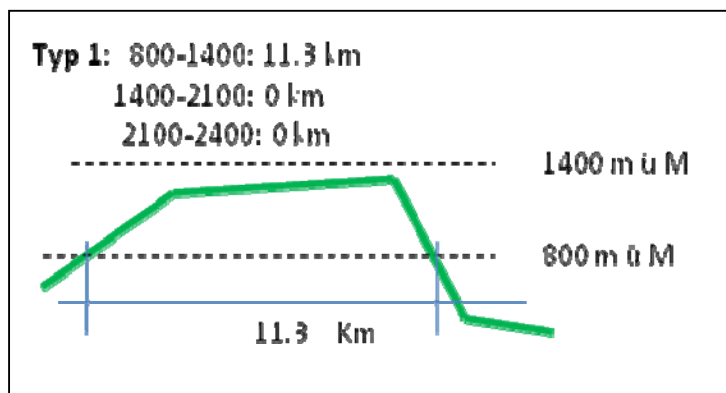
Analiza

Kot dogovorjeno 15. Maja 2012 v Münchnu so območja opredeljena ob državnih mejah v tri razrede (kategorije). Določne so bile sledeče tri kategorije:

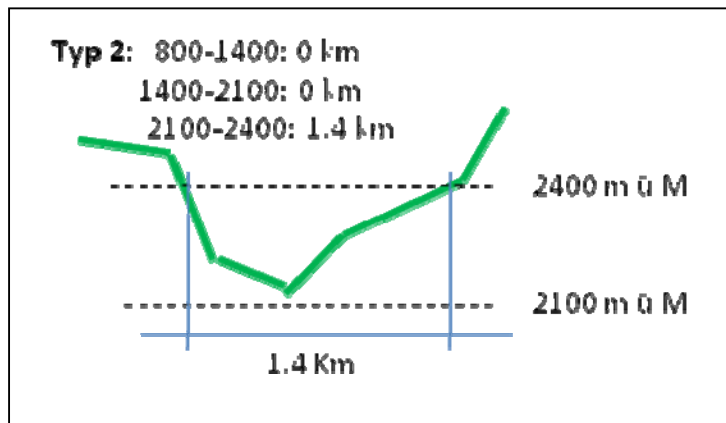
- razred 1 800 m do 1'400 m
- razred 2: 1'400 m do 2'100 m
- razred 3: 2'100 m do 2'400 m

V zadevajočih mejnih odsekih, ki jih je bilo treba analizirati so uporabljali topografski kartni material GIS aplikacij, ki so jih dale na razpolago države, v merilu približno 50'000 do 100'000. V prvem koraku so izbrali povezane mejne odseke pod 2'400 m. Vse skupaj so tako zajeli 100 odsekov. Na vsakem odseku so ugotovili višinski razred in izračunali ustrezne mejne dolžine – predolgi odseki so bili razdeljeni. Skupno smo naleteli na sledečih pet tipičnih situacij.

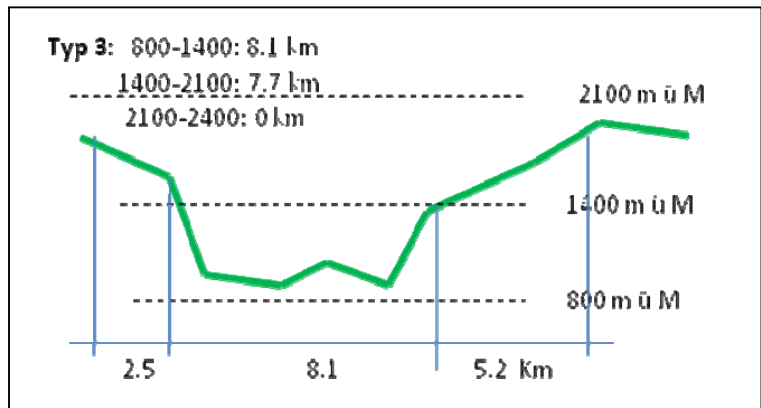
Tip 1	Zadeven samo razred 1 800 m do 1'400 m
-------	---



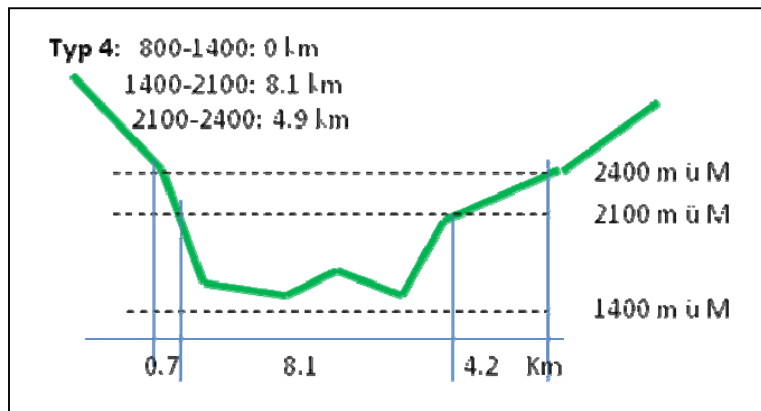
Tip 2	Zadeven samo razred 1 2'100 m do 2'400 m
-------	---



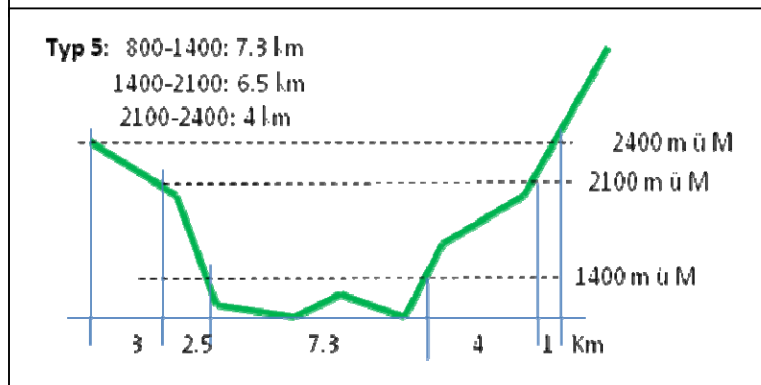
Tip 3	Zadevna samo 2 razreda
	800 m do 1'400 m 1'400 m do 2'100 m



Tip 4	Zadevna samo 2 razreda
	1'400 m do 2'400 m 2'100 m do 2'400 m



Tip 5	Zadevni 3 razredi
	800 m do 1'400 m 1'400 m do 2'100 m 2'100 m do 2'400 m



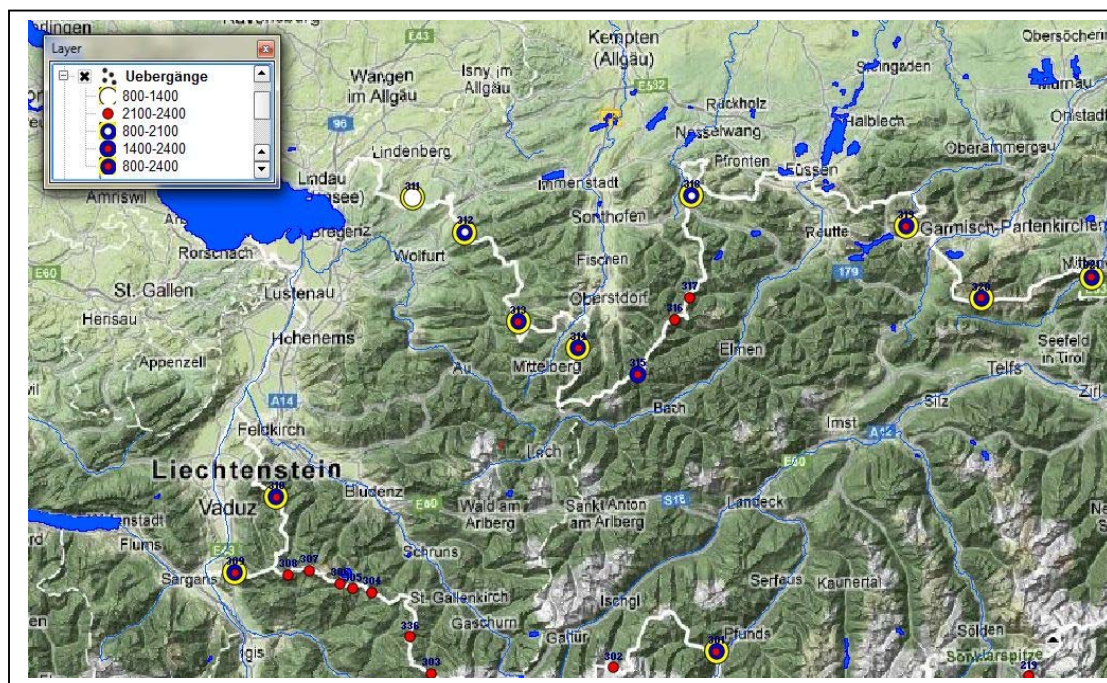
Od odsekov nad 2'400 m in tistih pod 800 m so samo zabeleženi zadnji. Prikazani so v kartografski prizoritvi kot del zelene črte, ki zaznamuje mejni odsek, ki seže do 2100 m višine in je neprekinjen za najmanj 20 kilometrov.

Uprizoritev GIS

Deset odsekov je uprizorjenih v novem GIS-sloju v obliki točk (glej tabela A). Posamezne točke so bile uvrščene v pet evidenčne tipe, za vsako točko se je navedel razred odseka v kilometrih. Nadaljni atributi so koordinati točk, za lažjo najdlivost pa tudi ledinska imena.

Tabela A: odlomek iz tabele »Atributi«

Štev.	Stopinja_x	Stopinja_y	Ime	800-1'400m v km	1'400-2'100m v km	2'100-2'400m v km	razred
101	7.50831	43.88203	Mt Crai - Manton	18	11.6	0	4
102	7.70452	44.05917	Cima Ventosa	0	10.1	15	5
103	7.57484	44.14683	Col de Tende	0	7.1	9.25	5
104	7.51115	44.13905	Cime du Sabion	0	0	1.5	3
105	7.13755	44.20187	Col de a Lombarde	0	0	4.9	3



Priloga 4

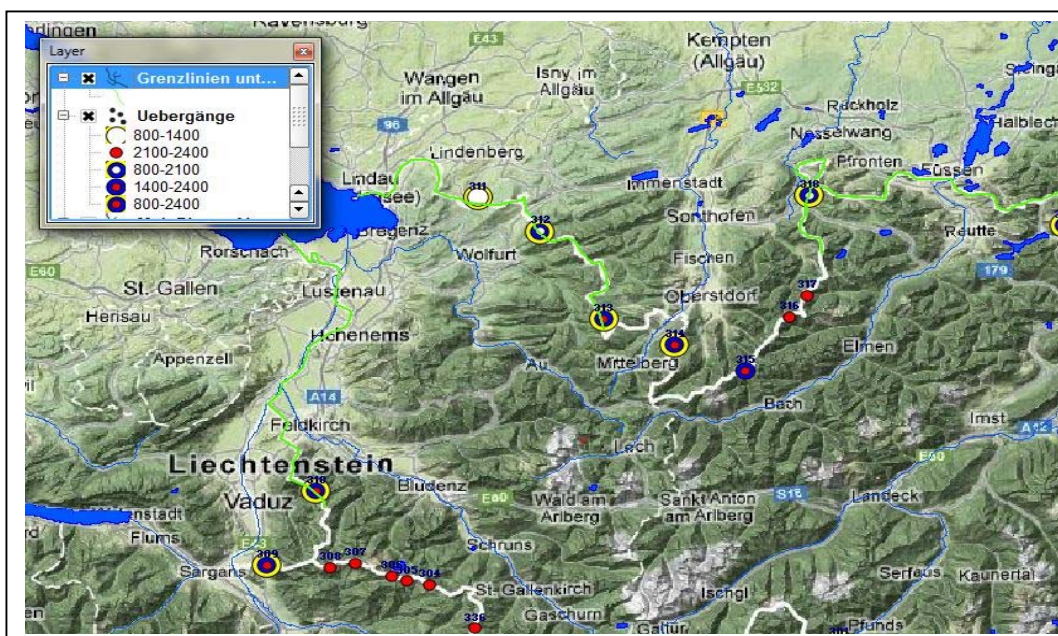


Tabela 2: Potencialna težišča vsealpskega ekološkega omrežja

Nova Številka	Meja	Ime	800-1400	1400-2100	2100-2400	Dolžina	Širina	Dolžina meje na alpskem področju km / razdeljeni po državah
101	F_I	Mt Crai - Manton	18.00	11.60	0.00	7.50831	43.88203	
102	F_I	Cima Ventosa	0.00	10.10	15.00	7.70452	44.05917	
103	F_I	Col de Tende	0.00	7.10	9.25	7.57484	44.14683	
104	F_I	Cime du Sabion	0.00	0.00	1.50	7.51115	44.13905	
105	F_I	Col de a Lombarde	0.00	0.00	4.90	7.13755	44.20187	
106	F_I	Col de larche	0.00	1.00	1.80	6.89759	44.41096	
107	F_I	l'Echalpe	0.00	0.00	0.70	7.02365	44.76583	
108	F_I	Col de Montgenèvre	0.00	3.30	6.10	6.75313	44.93086	
109	F_I	Col de l'Echelle	0.00	3.20	2.90	6.75313	44.93086	
110	F_I	Mont Cenis	0.00	7.00	1.10	6.98453	45.21391	
111	F_I	Petit St-Berhard	0.00	0.00	1.80	6.87828	45.68302	460
112	F_CH	Valorcine	1.30	2.80	3.30	6.94224	46.05207	
113	F_CH	Col du Boussetan	0.00	0.00	0.20	6.80883	46.13599	
114	F_CH	Col de Cou	0.00	1.30	4.10	6.78791	46.15788	
115	F_CH	Col de Chésery	0.00	2.10	4.00	6.80812	46.20425	
116	F_CH	Pas de Morgin	0.30	9.10	0.00	6.84649	46.24957	
117	F_CH	Col de Verne	0.00	7.70	2.20	6.81394	46.31026	
118	F_CH	Novel	4.30	0.60	0.00	6.78368	46.36263	82
201	CH_I	Gondo	1.40	2.20	0.90	8.15893	46.19152	
202	CH_I	San Giacomo	0.00	0.00	0.75	8.44516	46.458	
203	CH_I	Guriner Furggu	0.00	0.00	0.30	8.45056	46.32148	
204	CH_I	Passo della Forcola	0.00	0.90	2.50	8.45102	46.2755	
205	CH_I	Spruga	2.70	3.30	5.00	8.52988	46.21733	
206	CH_I	Centovalli/Brissago	7.50	7.00	0.00	8.60068	46.14236	
207	CH_I	Brissago-BrÉ	28.00	0.00	0.00	8.85145	46.06772	
208	CH_I	Cadro	4.40	5.00	0.00	9.05163	46.06083	
209	CH_I	Monte Stabbiello	0.00	4.20	4.90	9.08376	46.12631	
210	CH_I	Marmontana	0.00	8.50	9.50	9.22639	46.21111	
211	CH_I	Splügen	0.00	0.00	2.40			
						9.3305	46.50207	

212	CH_I	Chumapass	0.00	3.50	2.90	9.46165	46.50161	
213	CH_I	Castasegna	3.80	3.30	1.10	9.51453	46.3314	
214	CH_I	Brusio	2.40	3.80	3.70	10.14205	46.2321	
215	CH_I	Livigno	0.00	0.00	0.65	10.15596	46.41589	
216	CH_I	Punt da Gall	0.00	5.20	2.30	10.19667	46.61889	
217	CH_I	Müstair	2.00	2.60	1.90	10.47403	46.63098	598
218	I_A	Reschenpass	0.00	5.50	1.60	10.52036	46.84076	
219	I_A	Timmels	0.00	0.00	3.00	11.1013	46.89845	
220	I_A	Brenner	0.00	3.40	10.00	11.49913	47.01724	
221	I_A	Pfitscher	0.00	0.00	1.50	11.68137	46.995	
222	I_A	Klammloch	0.00	0.00	0.85	12.13481	46.98347	
223	I_A	Staller	0.00	0.00	1.00	12.19319	46.90383	
224	I_A	Gsieser Törl	0.00	0.00	0.90	12.26075	46.87824	
225	I_A	Arnbach	2.20	2.70	1.80	12.37021	46.74409	
226	I_A	Tilianer Joch	0.00	0.00	7.70	12.60335	46.65337	
227	I_A	Hochalpljoch	0.00	1.30	2.30	12.72604	46.64247	
228	I_A	Schönjöchl	0.00	0.00	0.60	12.77276	46.64511	
229	I_A	Lahnerjoch	0.00	2.20	2.90	12.83455	46.63191	
230	I_A	Hohe Warte	0.00	0.45	0.60	12.89984	46.61158	
231	I_A	Plöckenpass	0.00	6.20	0.90	12.95359	46.59998	
232	I_A	Kronhofer Törl	0.00	9.00	1.50	13.0543	46.59506	
233	I_A	Trogkofel	0.00	9.70	1.30	13.19233	46.57614	
234	I_A	Sonnenalpe	0.00	13.50	1.30	13.29208	46.55989	
Nova Številka	Meja	Ime	800-1400	1400-2100	2100-2400	Dolžina	Širina	Dolžina meje na alpskem področju km / razdeljeni po državah
235	I_A	Karnische Alpen	2.30	21.40	0.00	13.51274	46.56532	
236	I_A	Arnoldstein	5.30	0.50	0.00	13.64148	46.53507	366
301	CH_A	Martina	11.00	6.00	1.70	10.48464	46.94433	
302	CH_A	Fimbaalpe	0.00	0.00	1.40	10.27667	46.92455	
303	CH_A	Madrisa	0.00	0.00	2.80	9.92884	46.91954	
336	CH_A	Antönier Joch	0.00	0.00	0.30	9.87676	46.96993	
304	CH_A	Schweizertor	0.00	0.00	0.80	9.80235	47.02777	
305	CH_A	Gafalljoch	0.00	0.00	1.20	9.76167	47.03223	
306	CH_A	Gamslugge	0.00	0.00	1.10	9.73937	47.04073	
307	CH_A	Chlei Furgga	0.00	0.00	0.65	9.67845	47.05783	
308	CH_A	Barthümeljoch	0.00	0.00	1.50	9.63557	47.05250	140
309	CH_FL	CH_FL	1.00	1.80	1.30	9.52961	47.05583	11 ¹¹
310	A_FL	FL_A	2.70	13.80	6.20	9.61228	47.15433	30 ⁸
311	A_D	Sulzberg	4.60	0.00	0.00	9.89046	47.54537	
312	A_D	Eineguntkopf	10.20	5.50	0.00	9.99453	47.49993	
313	A_D	Hoher Ifen	5.90	10.40	3.00	10.09894	47.38057	
314	A_D	Fellhorn	5.00	7.30	10.50	10.21912	47.34452	
315	A_D	Mädelejoch	0.00	2.40	1.90	10.33716	47.31116	
316	A_D	Krottenkopf	0.00	0.00	10.00	10.41274	47.37991	
317	A_D	Gaishorn	0.00	0.00	11.40	10.44224	47.4088	
318	A_D	Tannheimer Berge	40.00	12.90	0.00	10.45002	47.54244	
319	A_D	Geierköpfe_Zugspitze	21.70	16.40	0.60	10.8783	47.49443	
320	A_D	Feldernjoch	0.00	0.00	2.00	11.02672	47.39856	
321	A_D	Scharnitz	8.20	6.10	6.20	11.24734	47.4237	
322	A_D	Bäralsattel	0.00	1.50	3.80	11.38788	47.44455	
323	A_D	Rappenspitze	8.40	3.20	0.60	11.44856	47.51293	
324	A_D	Juiten	8.80	10.80	0.00	11.59139	47.53208	
325	A_D	Reitstein	5.20	12.10	0.00	11.69074	47.58412	
326	A_D	Sonnwendjoch	16.70	11.40	0.00	11.96628	47.61354	
327	A_D	Walchsee	27.70	7.70	0.00	12.32149	47.69157	
328	A_D	Steinwurfkogel	5.70	5.90	0.00	12.52752	47.62551	
329	A_D	Sonntagshorn	5.60	10.70	0.00	12.67733	47.67513	
330	A_D	Weitscharten	5.00	4.70	0.00	12.79738	47.62385	
331	A_D	Gernhorn	1.6	7.70	1.50	12.79336	47.56825	

¹¹ Izključen. Mejni odsek vdolže reke Rhein med CH in FL

332	A_D	Pallehorn	0.00	10.10	1.10	12.91324	47.49176	
333	A_D	Steinige Grube	0.00	5.30	15.4	13.04378	47.53181	
334	A_D	Hoher Göll	0.00	3.30	3.10	13.0858	47.62228	
335	A_D	Hallein	8.00	8.20	0	12.98321	47.7095	502 ¹²
401	SLO_I	Matajur	16.4	0.6	0	13.45258	46.22487	
402	SLO_I	Baba Grande	6.9	4.1	1.5	13.38339	46.28886	
403	SLO_I	Passo di Predil	1.60	6.50	8.40	13.55917	46.39625	
404	SLO_I	Planica	4.60	1.75	4.80	13.70047	46.46995	128
405	SLO_A	Techantinger	1.70	17.70	0.00	13.81919	46.51238	
406	SLO_A	Hochstuhl	3.00	19.00	3.95	14.10899	46.48165	
407	SLO_A	Seeberg Sattel	1.90	30.00	2.20	14.42975	46.42084	
408	SLO_A	Paulitsch Sattel	1.40	10.30	2.20	14.57728	46.42487	
409	SLO_A	Seberg	4.40	11.15	0.00	14.68303	46.47261	
410	SLO_A	Radlpass	26.80	4.40	0.00	15.14744	46.65478	199 ¹³
Popolna dolžina v km			357.60	482.95	250.50			2516
Delež celotne dolžine			14%	19%	10%			100%

Iz gornje tabele je razvidno, da znaša delež dolžine meje med 800 in 2'400 m, vse skupaj znaša 43%. Ostalih 57% se razdeli predvsem na območja nad 2'400 m.

¹² Izključeno. Območje severno od Salzburga

¹³ Izključen: Vzhodni mejni odsek med A in SLO