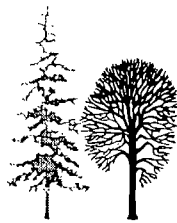


E 494



Gozdarski inštitut Slovenije

**PREDLOG KAZALNIKOV IN ZASNOVE MONITORINGA
BIOTSKE PESTROSTI V SLOVENIJI**

Podlage za usklajevanje in usmeritve za nadaljnje delo

(Osnutek, verzija 3.5)

FERLIN Franc

(vodja projekta)

Ljubljana, november 2002

GDK 189+58:(47.12)

Kb.: biotska pestrost, monitoring, zbiranje podatkov, metoda dela,
karalniki,

T.D.: 2.13.

llh94


m=5807

D=1065894

GOZDARSKA KNJIZNICA

K. E


494



22002000249

GOZDARSKA
UNIVERSITETA
V Ljubljani
LJUBLJANA, GIS

COBISS e



VSEBINA

I SPLOŠNI DEL

1 UVOD

2 IZHODIŠČA ZA OBLIKOVANJE KAZALNIKOV IN MONITORINGA BIOTSKE PESTROSTI

2.1 SPLOŠNA IZHODIŠČA

2.2 TUJI PRIMERI IN EU ZAVEZE

2.3 DOMAČA IZHODIŠČA

2.4 TEHNIČNI STANDARDI

3 PREDLOG KAZALNIKOV IN ZASNOVE SISTEMA MONITORINGA BIOTSKE PESTROSTI

3.1 SPLOŠNO

3.2 KRAJINSKO-EKOSISTEMSKO-HABITATNA RAVEN

3.2.1 Naravovarstvena območja

3.2.2 Krajinski tipi

3.2.3 Tipi pokrovnosti zemljišč

3.2.4 Habitatni tipi

3.3 VRSTNA RAVEN

3.3.1 Pestrost vrst

3.3.2 Ohranitveni status vrst

3.3.3 Ogroženost vrst

4 IZHODIŠČA ZA IZBIRO HABITATNIH TIPOV IN VRST

4.1 HABITATNI TIPI

4.2 VRSTE

5 INSTITUCIONALNI IN MATERIALNI OKVIRI

II OPISNI DEL

I SPLOŠNI DEL

1 UVOD

Razvoj kazalnikov in monitoringa biotske pestrosti se pri projektu nanaša zlasti na spremljanje stanja in trendov sestavin biotske pestrosti na ekosistemski in vrstni ravni. V projekt so vključene vse glavne sestavine biotske pestrosti, ki jih generalno za monitoring ohranjenosti narave predvideva že Zakon o ohranjanju narave (ZON, 1999) in sicer: spremljanje stanja rastlinskih in živalskih vrst, njihovih *habitats*, *habitatskih tipov*, *ekološko pomembnih območij*, *posebnih varstvenih območij in ekosistemov* ter spremljanje stanja na področju varstva *naravnih vrednot*. V pogledu izbire konkretnih kazalnikov in sestavin biotske pestrosti se projekt naslanja zlasti na evropsko pomembne kazalnike in sestavine, ki jih določata EU Direktiva o pticah (1979)¹ ter Direktiva o habitatih divje flore in favne (Direktiva HFF, 1992)².

V pogledu konceptualnega pristopa projekt temelji na filozofiji integracije biotske pestrosti in s tem tudi integracije kazalnikov v posamezne sektorje. Za izbiro kazalnikov to pomeni, da se projekt ne ukvarja s t.i. sektorskimi kazalniki (oblikovanje le-teh je naloga sektorjev), temveč le s skupnimi oziroma intersektorskimi kazalniki biotske pestrosti. Kazalniki in monitoringi, ki so v pristojnosti sektorjev torej načeloma niso predmet tega projekta. Projekt temelji tudi na predpostavki, da so kazalniki biotske pestrosti sestavni del širšega sistema kazalnikov okolja in razvoja oziroma kazalnikov trajnostnega razvoja, ki so jih države dolžne pripraviti za potrebe spremljanja in poročanja o stanju okolja.

2 IZHODIŠČA ZA OBLIKOVANJE KAZALNIKOV IN MONITORINGA BIOTSKE PESTROSTI

2.1 SPLOŠNA IZHODIŠČA

Skladno z definicijo GBF ("*Global Biodiversity Forum*") *kazalniki* biotske pestrosti obsegajo kompleks informacij o *stanju in trendih* bioloških resursov, *pritiskih* na biotsko pestrost, *vplivih* teh pritiskov ter *odzivih* na te pritiske. Nakazujejo *napredek* v smislu zelenega cilja in so pogosto kvantitativna *merila*, po katerih se lahko ocenjujejo določeni vidiki uspešnosti (BIONET & IUCN, 1998)³.

Splošna izhodišča za pripravo predloga *kazalnikov* biotske pestrosti so temeljila na CBD merilih, načelih in priporočilih za oblikovanje kazalnikov (CBD / SBSTTA, 2001)⁴. Skladno z njimi naj bi bili izbrani takšni kazalniki, ki:

- a) so relevantni za uresničevanje ciljev na področju biotske pestrosti, za upravljavce sestavin biotske pestrosti in pripravljavce politik / odločitev ter za ciljne skupine javnosti;
- b) uporabniško naravnani, zaradi česar je potrebna izbira kazalnikov s strani oziroma v sodelovanju s pripravljavci odločitev;
- c) imajo primerne tehnične in druge lastnosti, kot so:

¹ Habitats Directive (92/43/EEC), <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm>

² Birds Directive (79/409/EEC), <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/legis.htm>

³ BIONET & IUCN, 1998: *Exploring Biodiversity Indicators and Targets under the Convention on Biological Diversity*, BIONET, Washington D.C. and IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 18 + 150 pp.

⁴ *Indicators and environmental impact assessment. Designing National Level Monitoring Programmes and Assessments*. CBD Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice, Seventh meeting, Montreal, 12-16 November 2001, UNEP/CBD/SBSTTA, 7/12, <http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-07/official/sbstta-07-12-en.doc>

- znanstvena veljavnost, kredibilnost in smiselnost;
- dostopnost podatkov;
- podajanje ključnih značilnosti biotske pestrosti in pravega sporočila (o stanju in trendih biotske pestrosti);
- izhajanje iz celovitega ekosistemskega pristopa, pri čemer je potreben širši "set" indikatorjev namesto le posameznih;
- primernost za natančen monitoring;
- občutljivost na pritiske in uporabnost za zgodnje odkrivanje sprememb;
- stabilnost vrednosti, pri čemer naj bi naravna nihanja razlikovali od antropogeno pogojenih;
- dolgoročna uporabnost (30 - 50 let).

Zgornja načela in izhodišča za oblikovanje kazalnikov, pri katerih ima po definiciji ključno vlogo sam naročnik / uporabnik, je potrebno – skupaj z drugimi tehničnimi izhodišči - upoštevati tudi pri izbiri metod monitoringov izbranih sestavin biotske pestrosti.

2.2 TUJI VZORI IN EU ZAVEZE

Za oblikovanje kazalnikov biotske pestrosti so (bili) pomembni zlasti primeri tujih kazalnikov in sistemov monitoringa, npr.:

- OECD kazalniki trajnostnega razvoja (1993)⁵, ki so služili kot okvir za oblikovanje nacionalnih kazalnikov posameznih držav;
- švicarski kazalniki nacionalnega monitoringa biotske pestrosti (1999)⁶;
- madžarski⁷ sistem nacionalnega monitoringa (pregled kazalnikov ni dostopen);
- finski⁸ kazalniki trajnostnega razvoja (slednji biotski pestrosti namenjajo le nekaj temeljnih kazalnikov);
- angleški "standardi" za monitoring območij Natura 2000 (JNCC, 1998)⁹, ki temeljijo na EU merilih in zavezah iz Direktive HFF;
- nizozemski primer oblikovanja t.i. kazalnikov za NCI (*»national capital index«*) indeks biotske pestrosti (BRINK 2000, RIVM Report)¹⁰,
- najnovejši predlog jedrnih (*core set*) kazalnikov trajnostnega razvoja Evropske okoljske agencije (EEA, 2002), katerih sestavni del so tudi kazalniki biotske pestrosti.

Temeljno izhodišče za izbiro glavnih kazalnikov in z njimi povezanih meril je bilo v Direktivi HFF, zlasti v prilogi III. Direktiva določa sezname evropsko pomembnih in prednostnih habitatnih tipov ter vrst ter državam članicam nalaga obvezo za kontinuirano spremljanje (*»surveillance«*) stanja teh habitatnih tipov in vrst, hkrati pa celo določa glavni kazalnik, ki ga je potrebno spremljati. Takšen kazalnik je t.i. ohranitveni status (*»conservation status«*) habitatnih tipov in vrst, ki je podlaga za oblikovanje nacionalnih kazalnikov. V prilogi (III) HFF direktive so, poleg meril za ocenjevanje ohranitvenega statusa, podana tudi okvirna merila za vrednotenje predloga območij, ki so v interesu EU (*»proposal of sites in Community Interest - pSCI»*), ki po razglasitvi s strani držav članic postanejo t.i.

⁵ OECD Core Set Indicators for Environmental Performance Reviews, Paris, 1993. <http://www.oecd.org/>.

⁶ Swiss Biodiversity Monitoring, 1999.: http://www.biodiversitymonitoring.ch/eng/hauptseite_frameset.html (predalček "Service" in znotraj - "Reports", podrobnejši opis kazalnikov je v nemški verziji, predalček "Service", znotraj - "Berichte").

⁷ The Hungarian Biodiversity Monitoring System, <http://www.gridbp.ktm.hu/biodiver/html/angol/sindex.htm>

⁸ Finland's Indicators for Sustainable Development – Biodiversity, <http://www.vyh.fi/eng/environ/sustdev/indicat/biodiv.htm>

⁹ A Statement on Common Standards for Monitoring Designated Sites, UK Joint Nature Conservation Committee, July 1998, <http://www.jncc.gov.uk/idt/csm/default.htm>.

¹⁰ BRINK, ten, B. 2000: Biodiversity Indicators for the OECD Environmental Outlook Strategy. A feasibility Study. RIVM Report 402001014., 52 pp. (priloga k projektni dokumentaciji MOP).

posebna območja ohranjanja oziroma posebna varstvena območja («*Special Conservation Areas*» - SCA). V primeru Direktive o pticah so to t.i. SPA območja.

Za zasnovo celovitega sistema monitoringa izbranih sestavin biotske pestrosti na nacionalni ravni ni (bilo) na razpolago veliko tujih vzorov. Naslonili smo se zlasti na celoviti švicarski in madžarski sistem (slednji je bil dostopen le v krajšem povzetku) nacionalnega monitoringa biotske pestrosti. Pri posameznih monitoringih (npr. vrst), ki naj bi se vklopili v ta skupni sistem, je (bilo) vzorov monitoringov precej več, zlasti pri najbolj popularnih taksonomskih skupinah. Le-ti bodo prikazani v okviru posameznih taksonomskih skupin, po katerih se pripravljajo zasnove monitoringov.

2.3 DOMAČA IZHODIŠČA

Med domačimi splošnimi izhodišči, usmeritvami in predlogi za oblikovanje kazalnikov in sistema monitoringa biotske pestrosti smo se naslonili na:

- Usmeritve Strategije ohranjanja biotske raznolikosti (SOBR, 2001) ter Pregled stanja biotske raznolikosti in krajinske pestrosti (SBRKP, 2001); slednji v primeru monitoringa ekosistemov npr. podaja usmeritve, katere vrste kazalnikov naj bi z monitoringom spremljali (kazalnike velikosti, kazalnike rabe, kazalnike sestave vodilnih vrst ter kazalnike kakovosti ekosistemov); poleg tega je za razvoj sistema monitoringa pomembna tudi sama definicija SBRKP, po kateri je monitoring "periodično, standardizirano spremljanje stanja izbranih kazalcev na izbranih vzorčnih območjih, ki nam pove, kako se (kazalniki) spreminjajo skozi čas".
- Nekatero razvojno projekte, npr. evropsko pomembnih habitatnih tipov (DOBRAVEC et al. 2000) in vrst v Sloveniji (KRYŠTUFEK & KOTARAC 2001¹¹);
- Predlog slovenskih kazalnikov okolja in razvoja, ki je nastal v okviru posebnega razvojnega projekta (RADEJ et al., 1999)¹² ter na njemu temelječi novejši (EIONET-ov) predlog kazalnikov trajnostnega razvoja v Sloveniji (2001)¹³; med temi kazalniki, ki sicer temeljijo na filozofiji OECD, je kazalnikov biotske pestrosti le nekaj, ker biotska pestrost predstavlja le eno od številnih področij okolja in razvoja;
- Predlog nacionalnih kazalnikov trajnostnega gospodarjenja z gozdovi (FERLIN, 2002)¹⁴, ki temelji na evropskem gozdarskem konceptu (t.i. pan-evropskih gozdarskih kazalnikih) ter predlog kazalnikov biotske pestrosti gozdov v Sloveniji (FERLIN, 2001)¹⁵, pripravljen po filozofiji Konvencije o biotski raznolikosti (CBD). Med obstoječimi gozdarskimi kazalniki, ki se nanašajo na vse gozdove, so kot izhodišče služili nekateri kazalniki v okviru inventur za potrebe gozdarskega načrtovanja (UrL, 5/1998) ter ICP ("*International Co-operative Programme*") monitoringa zdravstvenega stanja gozdov (KOVAČ et al., 2000)¹⁶.

¹¹ KRYŠTUFEK & KOTARAC, 2001. Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 682 s. <http://www.gov.si/uvn/slo/index.html>.

¹² RADEJ, Bojan, PIRC VELKAVRH, Anita, GLOBEVNIK, Lidija (ur.): Indikatorji o okolju in razvoju, Ljubljana, URSMAR, MOP, VGI, Ljubljana, 1999, 216 s..

¹³ Indikatorji okolja, Indikatorji trajnostnega razvoja, Slovenija, <http://nfp-si.eionet.eu.int/eionet/indikatorji/>.

¹⁴ FERLIN, Franc, PIŠKUR, Mitja, KRAJČIČ Darij, ČATER Matjaž, KOVAČ Marko, MAVSAR Robert, TORELLI Nikolaj. Strokovne podlage za vključitev Slovenije v Vseevropsko shemo certificiranja gozdov (PEFC), Študija, Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana, marec 2002, 79 s..

¹⁵ FERLIN, Franc. Predlog kazalnikov biotske pestrosti gozdov v Sloveniji. V: FERLIN, Franc (ur.). *Ohranjanje in primerno povečevanje biotske pestrosti v slovenskih gozdovih : oblikovanje in analiza kazalnikov : (študija)*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2001, str. 63-71.

¹⁶ KOVAČ, Marko, MAVSAR, Robert, HOČEVAR, Milan, SIMONČIČ, Primož, BATIČ, Franc. *Popis poškodovanosti gozdov in gozdnih ekosistemov : priročnik za terensko snemanje podatkov*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 2000. VIII, 74 str..

Konkretne domače podlage za oblikovanje kazalnikov in sistema monitoringa so (bile) v obstoječih inventurah, kartiranjih in monitoringih oziroma iz njih izhajajočih podatkovnih virih. Prikaz le-teh bo sestavni del rezultatov projekta.

2.4 TEHNIČNI STANDARDI

Pri zasnovi posameznih monitoringov je (bo) potrebno upoštevati naslednje splošne tehnično-metodološke standarde:

- *Veljavnost* - monitoring bi moral zagotavljati realne ocene o stanju biotske pestrosti;
- *Zanesljivost podatkov* oz. ocen (bias, vzorčna napaka) - vsi v monitoringu uporabljeni ali pridobljeni podatki bi morali vsebovati oceno zanesljivosti;
- *Zanesljivost monitoringa* - z različnimi metodami pridobljene izjave bi morale voditi k enotnim zaključkom;
- *Konkretnost izjav* - iz rezultatov izhajajoče izjave bi morale biti vezane na ustrezne prostorske enote (Slovenija, regija, habitatni tipi);
- *Konkretnost podatkov* - podatki bi morali biti geokodirani;
- *Formalna konsistentnost* - informacije bi morale biti vezane, podvajanja naj bi bilo čim manj;
- *Uporabnost za različne namene* - združljivost, izmenljivost in prožnost po izpolnjevanju zahtev s strani številnih uporabnikov;
- *Prilagodljivost* različnim ekološkim razmeram - metode monitoringa bi morale biti prenosljive v raznovrstne razmere;
- *Ponovljivost* - lokacija in metode dela bi morale biti definirane jasno in nedvoumno, tako da so meritve / ocene ponovljive;
- *Primernost* za statistično in drugačno analizo, ter računalniško obdelavo podatkov;
- *Sprejemljivost* in relativna *prijaznost* s strani uporabnikov.

Od postavljenih tehnično-metodoloških zahtev in standardov za monitoring je (bo) odvisna zahtevnost zasnove monitoringov, pri pripravi katere ima, skladno s CBD načeli, zelo pomembno vlogo naročnik / uporabnik rezultatov projekta.

3 PREDLOG KAZALNIKOV IN ZASNOVE SISTEMA MONITORINGA BIOTSKE PESTROSTI

3.1 SPLOŠNO

Predlog kazalnikov biotske pestrosti v Sloveniji, ki smo ga pripravili¹⁷ za usklajevanje (Priloga št. 1), temelji – podobno kot švicarski - na razmeroma majhnem številu kazalnikov. Predlagano je skupno **19** kazalnikov s **7** pod-kazalniki. Med njimi je po svoji naravi večina (15) kazalnikov *stanja in pritiskov*, ostali so kazalniki *odzivov* (4).

V primerjavi z najnovejšim predlogom kazalnikov EEA (2002) - slednji predvideva 25 kazalnikov biotske pestrosti – je precej kazalnikov sorodnih. Naš predlog sektorsko specifičnih kazalnikov (zlasti številnih strukturnih) ne vsebuje, prav tako pa tudi ne vsebuje nekaterih drugih kazalnikov (npr. terestričnih), ki naj bi (tudi po vzoru EEA) bili sestavni del sistema kazalnikov trajnostnega razvoja.

¹⁷ Prvi osnutek kazalnikov smo pripravili v decembru 2001 (FERLIN et al.), sledil mu je drugi v aprilu in tretji v septembru 2002. Preliminarne pripombe in predlogi so bili doslej posredovani s strani MOPE (dr. Andrej Bibič in mag. Jana Lebez-Lozej) ter posameznih projektnih sodelavcev (dr. Marko Kovač, dr. Davorin Tome, dr. Ivan Kos, mag. Andrej Seliškar in drugih).

Predlog je po posameznih kazalnikih podrobneje opredeljen v navedeni opisni prilogi (cca 39 strani). Ob kazalnikih so predlagane tudi metodologije ugotavljanja kazalnikov z okvirnim predlogom skupnega sistema monitoringa.

Skupni sistem monitoringa bi temeljil na razmeroma majhnem številu za monitoring izbranih območij oziroma velikih prostorskih kvadrantov (podobno kot madžarski sistem) na različnih ravneh: biogeografska regija - krajinski tip - znotraj in izven (pričakovanih) varstvenih območij. Največje skupno število takšnih kvadrantov v Sloveniji bi znašalo 72 – 96. V okviru teh območij / kvadrantov bi bil (vrstni) monitoring zasnovan po habitatnih tipih (podobno kot pri potekajočem EU BioAssess projektu), s tem da bi se intenzivni vrstni monitoring (populacijskih kazalnikov) izvajal na manjšem številu kvadrantov.

3.2 KRAJINSKO-EKOSISTEMSKO-HABITATNA RAVEN

3.2.1 Naravovarstvena območja

Med raznimi naravovarstvenimi območji predlog vključuje kazalnike stanja in trendov **velikosti** (območij) za naslednje temeljne sestavine:

1. *širša zavarovana območja,*
2. *ekološko pomembna območja,*
3. *posebna varstvena območja,*
4. *območja naravnih vrednot,*
5. *območja ohranjanja genskih virov* (primer gozdnih drevesnih vrst).

Pri kazalnikih od ena 1 do 4 bodo potrebne (zlasti sektorske) aktivnosti za ugotovitev dejanskih površin (po glavnih vrstah zemljišč), ki pripadajo posameznim kategorijam. Peti kazalnik je, ker se omejuje le na gozdne vrste, sektorskega značaja in ga pri tem projektu ne razvijamo.

3.2.2 Krajinski tipi

Predlog vključuje kazalnik stanja in trendov krajinske **kakovosti**, ki temelji na dveh pod-kazalnikih:

- a) *pestrosti* habitatnih tipov (zaplat),
- b) *fragmentiranosti* habitatnih tipov.

V monitoring naj bi bili vključeni glavni tipi krajlin, zlasti na območjih z velikim številom evropsko pomembnih habitatnih tipov in vrst ter drugimi, z vidika biotske pestrosti vrednimi krajinskimi elementi, skladno z usmeritvami SOBR. Izbira takšnih območij bi potekala po glavnih tipih krajlin (3) in biogeografskih regijah (4), znotraj in izven (pričakovanih) NATURA 2000 območij. Na izbranih območjih bi za potrebe krajinskega monitoringa izločili večje kvadrante, npr. velikosti 4 x 4 km (na Madžarskem 5 x 5 km) zaradi vsaj posredne navezave na sistem ICP monitoringa stanja gozdov (slednji temelji na točkah 4 x 4 km mreže). Minimalno število takšnih vzorčnih območij oziroma kvadrantov, t.j. replikacij na krajinski ravni naj bi bilo 3 - 4. Skupno število vzorčnih kvadrantov bi se tako v Sloveniji teoretično gibalo od 72 – 96. Izbrani kvadranti bi predstavljali večino vzorčnih območij, na katerih bi se izvajal monitoring krajinske pestrosti, obenem pa tudi monitoringi nekaterih drugih kazalnikov.

Pod-kazalnika krajinske pestrosti bi se sicer ugotavljala preko daljinskega zaznavanja z uporabo standardnih krajinskih metod in prostorskih informacijskih orodij. Preizkušanje le-teh ni predmet tega projekta.

3.2.3 Tipi pokrovnosti zemljišč

Predlagan je en kazalnik stanja in trendov **velikosti** zemljišč, ki prevzema rezultate CORINE Land Cover (CLC) klasifikacije pokrovnosti zemljišč. Za prikaz sprememb pokrovnosti zemljišč v času bi bile potrebne periodične CLC inventure, zato bo kazalnik aktualen le, če bodo le-te zagotovljene. Razvoj kazalnika oziroma metodologije CLC ni predmet tega projekta.

3.2.4 Habitatni tipi

Predlog vključuje kazalnike stanja in trendov **velikosti, kakovosti ter rabe** habitatnih tipov in sicer le evropsko pomembnih (NATURA 2000). Predlagani kazalniki so naslednji kazalniki:

1. *velikost / zastopanost* evropsko pomembnih habitatnih tipov,
2. *ohranjenost / spremenjenost* evropsko pomembnih habitatnih tipov,
3. *ustreznost gospodarjenja / rabe* evropsko pomembnih habitatnih tipov,
4. *(ugodno) ohranitveno stanje* evropsko pomembnih habitatnih tipov.

Vsi predlagani kazalniki so pripravljani po filozofiji in zavezah Direktive HFF. V okviru drugega kazalnika so predlagani štirje pod-kazalniki ohranjenosti in sicer: ohranjenosti *vrstne sestave, zgradbe, habitatnih sestavin in naravnih procesov*. V primeru, da bi se na podlagi teh pod-kazalnikov izračunavalo skupno (kombinirano) oceno ohranjenosti po habitatnih tipih, bi bilo potrebno pripraviti tudi podrobnejše, habitatno specifične metodologije (npr. izračuna skupnega indeksa ohranjenosti habitatnih tipov).

Kazalnik ustreznosti gospodarjenja in rabe temelji na splošnih sektorskih merilih in standardih in ga v okviru tega projekta ne razvijamo. Kjer takšna merila še ne obstajajo, pa bi jih bilo potrebno razviti s strani sektorjev.

Kazalnik (ugodnega) ohranitvenega stanja je po svoji naravi krovni - ugotavlja se na podlagi sinteze treh predhodnih kazalnikov, skladno z merili HFF direktive – nanaša pa se le na tiste habitatne tipe oziroma njihova območja (površine), ki so v ugodnem ohranitvenem stanju.

Konkretne habitatne tipe za monitoring bo najprej potrebno – v sodelovanju z ARSO - izbrati (iz seznama evropsko pomembnih habitatnih tipov, ki so prisotni v Sloveniji). Monitoring kazalnikov stanja in sprememb kakovosti in rabe habitatnih tipov temelji na polno-površinskih, vzorčnih ali kombiniranih metodah ocen. Najprej gre za inventure stanja (kjer podatki še ne obstajajo), kasneje za monitoring sprememb. V primeru vzorčnih metod je zato pomembno, da se vzorčenje izvaja na *stalnih* vzorčnih površinah/ploskvah. Enotnega koncepta za zasnovo monitoringa kazalnikov kakovosti in rabe po habitatnih tipih (npr. velikost ploskev in gostota vzorčne mreže), zaradi velikih razlik med habitatnimi tipi (v velikosti, distribuciji, strukturi in funkciji) ni. Potrebno je (bo) pripraviti habitatno specifične pristope na podlagi predlaganih kazalnikov. Za ugotavljanje kazalnikov ohranjenosti in rabe habitatnih tipov je sicer potrebna razmeroma visoka stopnja sinteze, ekspertnega znanja in izkušenj. Takšna znanja bi potrebovali tudi bodoči izvajalci tovrstnega monitoringa.

3.3 VRSTNA RAVEN

Na vrstni ravni predlog monitoringa vključuje naslednje (s strani MOPE) predhodno izbrane taksonomske skupine: *višje rastline (praprotnice in semenke), sesalce, ptice, plazilce in dvoživke, metulje, hrošče in kačje pastirje*. Med njimi se projekt omejuje zlasti na evropsko pomembne skupine in vrste. Podrobnejša delitev in izbira skupin oziroma vrst za monitoring se pripravlja s strani specialistov in bi jo bilo potrebno predhodno uskladiti z naročnikom / uporabnikom projekta.

Predlog vsebuje naslednje kazalnike:

1. *pestrrost (število) vrst* na različnih prostorskih ravneh,
2. *velikost populacij* evropsko pomembnih in drugih vrst,
3. *struktura populacij* evropsko pomembnih vrst,
4. *reprodukcijski potencial* evropsko pomembnih vrst,
5. *razširjenost* evropsko pomembnih vrst,
6. *velikost habitatov* evropsko pomembnih (živalskih) vrst,
7. *ohranitveno stanje* evropsko pomembnih vrst,
8. *ogroženost* vrst.

3.3.1 Pestrost vrst

Kazalnik *pestrrosti* oziroma števila vrst bi ugotavljali na habitatni (alfa), krajinski (beta) in regionalni / nacionalni (gama) ravni - po vzoru švicarskega monitoringa - s tem da bi bila izhodiščna raven habitatna. Na osnovi združevanja podatkov te ravni bi dobili ocene za višje ravni. S strani specialistov naj bi bile izbrane tiste pod-skupine, ki so primerne za takšen monitoring.

Monitoring vrstne pestrosti bi se pretežno izvajal po istih vzorčnih kvadrantih, kot monitoring krajinske pestrosti. Na ta način bi bilo omogočeno spremljati tudi vzajemne odnose / vplive in preko njih vzročno posledično sklepanje. Teoretično število takšnih vzorčnih kvadrantov bi torej bilo enako kot pri kazalniku krajinske pestrosti (72 - 96 za Slovenijo). Skupno število vzorčnih površin (ploskev, transektov etc.) na ravni habitatnih tipov pa bi bilo tolikokrat večje, kolikor bi znašalo število replikacij.

3.3.2 Ohranitveni status vrst

Kazalnik *ohranitvenega* statusa vrst je podobno kot v primeru habitatnih tipov krovni kazalnik, ki se ugotavlja na podlagi postavljenih meril HFF direktive. Pravzaprav temelji kar na vseh predhodnih šestih kazalnikih. Prikazovalo bi se ga sicer z dvema pod-kazalnikoma: deležem vrst v ugodnem stanju ter deležem površine območij, na katerih so vrste v ugodnem stanju.

V okviru kazalnikov *velikosti (številčnosti)* ter *strukture* in *reprodukcijskega potenciala* populacij, ki bi se ugotavljali po specifičnih metodah za vrste, bi lahko za zahtevni populacijski monitoring izbrali le manjše število evropsko pomembnih (ogroženih, redkih, endemičnih), izjemoma tudi drugih, pr. ključnih vrst. Tudi v okviru kazalnika *razširjenosti* in *velikosti habitatov* vrst bi lahko za monitoring izbrali le manjše število vrst. Izbiri teh vrst bi bilo potrebno predhodno uskladiti z naročnikom / uporabnikom projekta. Monitoring teh (populacijskih) kazalnikov za izbrane vrste bi prav tako izvajali v okviru predlaganih vzorčnih kvadrantov (po habitatnih tipih), na katerih bi se sicer izvajala krajinski monitoring in monitoring števila vrst. Za redke vrste ali vrste vezane na redke habitatne tipe, ki jih z izbranim sistemom kvadrantov morebiti ne bi zajeli, bi se po potrebi izbrala

dodatna območja za monitoring. V okviru monitoringa določenih vrst bi se na istih vzorčnih površinah, skladno z značilnostmi in zahtevami vrst, ugotavljalo čimveč različnih kazalnikov hkrati. Največje skupno število prostorskih replikacij za ugotavljanje *številčnosti* populacij bi v Sloveniji – upoštevajoč predvideno hierarhično (prostorsko) zasnovo monitoringa po krajinskih tipih in biogeografskih regijah, znašalo 36 – 48, če bi razlikovali tudi območja NATURA, pa dvakrat več (isto kot pri ugotavljanju števila vrst). Intenzivnejši monitoring *strukture in reprodukcijskega* potenciala populacij pa bi reprezentativno izvajali le v okviru biogeografskih regij, pri čemer bi kot (prostorske) replikacije služili krajinski tipi. Teoretično skupno število vzorčnih kvadrantov na vrsto bi bilo s tem manjše (4 x 3 x 2 = 24).

Kazalnik *razširjenosti* vrst bi se prikazovalo po vrstah ter biogeografskih regijah. Potrebno bi bilo razmisliti o primernejši prostorski delitvi Slovenije (kot je npr. sedanja uporaba 10 x 10 km mreže), po možnosti na podlagi neke že obstoječe prostorske delitve (npr. gozdarske, lovske, za ptice) za učinkovitejši in objektivnejši monitoring razširjenosti vrst. Intenzivnejši monitoring razširjenosti vrst bi sicer lahko uresničili le za manjše število vrst – zlasti za prednostne vrste (teh je le nekaj) ter nekatere ogrožene, redke in endemične vrste iz seznama evropsko pomembnih vrst. Tem vrstam bi bilo potrebno prilagoditi izbiro takšne prostorske razdelitve. Sestavni del širokega monitoringa razširjenosti vrst, ki sicer nima standardnih elementov monitoringa, bi lahko bila tudi periodična izdelava atlasov razširjenosti vrst v Sloveniji (npr. na vsakih 10 ali 15 let). V takšen popis, ki bi za posamezno skupino lahko trajal nekaj let, bi lahko vključili vse vrste določene skupine (vključno neogrožene) in bi bil dober pokazatelj sprememb razširjenosti vrst v prostoru in času. Vendar bi bilo zaradi pomanjkanja popisovalcev tudi v tem primeru potrebno razmisliti o drugačni prostorski razdelitvi Slovenije oziroma o drugačnem pristopu k popisovanju in kartiranju vrst.

Pri kazalniku *velikosti habitatov* živalskih vrst gre - podobno kot pri habitatnih tipih rastlinskih vrst - za spremljanje površinskih sprememb na celotni površini habitatnega tipa oziroma njegovega območja. Slednje je mogoče le pri t.i. stacionarnih habitatih, ki so ustrezno kartirani.

3.3.3 Ogroženost vrst

Kazalnik *ogroženosti* vrst bi se izračunaval preko rdečih list, za katere bi se kategorije ogroženosti določale in preverjale po IUCN merilih. V tem smislu bi kazalnik le prevzel rezultate IUCN klasifikacije, v samo metodologijo in merila IUCN pa se v okviru projekta ne spuščamo. Spremembe statusa ogroženosti vrst, vključenih v monitoring, pa bo preko njega mogoče bistveno bolj objektivno spremljati. Kazalnik se sicer prikazuje z dvema splošnima pod-kazalnikoma: številom vrst po IUCN kategorijah in deležem ogroženih vrst po habitatnih tipih. Oba sta bila v SBRKP že prikazana.

4 IZHODIŠČA ZA IZBIRO HABITATNIH TIPOV IN VRST

4.1 HABITATNI TIPI

V monitoring naj bi se po splošnih usmeritvah CBD in SOBR (2001) vključilo: *ekosisteme in habitatne tipe z veliko pestrostjo, številnimi endemičnimi ali ogroženimi vrstami*; takšne, ki so nujni za *preživetje selitvenih vrst*; ki so *družbenega, gospodarskega, kulturnega ali znanstvenega pomena* in takšne, ki so *reprezentativni, enkratni ali povezani s ključnimi evolucijskimi procesi*.

Med najbolj ogroženimi habitatnimi tipi SOBR navaja "obalne in morske, stoječe in tekoče vode, podzemske ter suha in vlažna travišča". Zaradi Ramsarske konvencije izpostavlja mokrišča kot posebej vredne ekosisteme.

Med habitatnimi tipi v kmetijski krajini SOBR posebej izpostavlja *travniške sadovnjake, omejke, drevorede in suhozidove*, v krajinskem pogledu pa "podeželski mozaik". Posebej poudarja območja z *ohranjenimi* kmetijskimi habitatnimi tipi oziroma območja z *ekstenzivnimi načini rabe* zemljišč.

Med gozdnimi habitatnimi tipi SOBR izpostavlja zlasti *velike sklenjene površine gozdov* (z velikim deležem odmrle lesne mase), *nižinske poplavne gozdove, redke gozdne združbe drugih svežih in povirnih leg, gozdove na zgornji gozdni meji, otoke gozdov* v kmetijski in primestni gozdni krajini, *naravne in stare pol-naravne gozdne tipe* in *(pra)gozdne ter gozdne genske rezervate*.

Pri izboru konkretnih habitatnih tipov za nacionalni monitoring bo – skladno z navedenimi splošnimi usmeritvami - potrebno upoštevati zlasti *evropsko pomembne*, med njimi še posebej *prednostne* habitatne tipe, ki jih v svojih dodatkih poimensko določa HFF Direktiva. S strani specialistov bo potrebno pripraviti *seznam* habitatnih tipov za monitoring (različnih kazalnikov) in ga predhodno uskladiti z naročnikom / uporabnikom projekta.

Na krajinski ravni SOBR izpostavlja zlasti tipe krajin, "katerih sestavni deli so *drobne strukture* (vodotoki in drugi vodnimi pojavi, posamezno drevje ali skupine dreves, žive meje, suhozidi, drevoredi), *ekstenzivne kmetijske površine* (npr. malo gnojeni ali negojeni travniki in pašniki), *mozaični prepleti njiv z različnimi kulturami* in *trajnostno gospodarjen gozd*".

4.2 VRSTE

Med vrstami SOBR v poglavju "Ohranjanje vrst" izpostavlja *ogrožene vrste*, ki jim tudi namenja ustrezne ukrepe.

Usmeritve in merila za izbiro vrst za monitoring so podane v okviru SBRKP. Podobno kot pri habitatnih tipih so ta merila za izbiro vrst precej široka. Tako naj bi se po CBD in SBRKP "pri postavitvi monitoringa vrst za kazalce določalo predvsem *ogrožene in endemične vrste, vrste medicinskega, kmetijskega ali drugega gospodarskega pomena ter družbenega, znanstvenega ali kulturnega pomena*".

Za konkretno izbiro vrst za monitoring bo - tako kot pri habitatnih tipih - potrebno upoštevati *evropsko pomembne*, zlasti *prioritetne vrste*, ki jih poimensko določa Direktiva HFF. S strani specialistov bo potrebno pripraviti *sezname* vrst za monitoring (različnih kazalnikov) in jih predhodno uskladiti z naročnikom / uporabnikom projekta.

5 POTREBNA INSTITUCIONALNA IN MATERIALNA IZHODIŠČA

ZON za izvajanje monitoringa predvideva **javno službo**, kar je eno od ključnih izhodišč pri snovanju sistema. Poleg tega bi bilo - skladno z načelom integracije biotske pestrosti v sektorje – zelo pomembno tudi sektorsko sodelovanje (sektorskih javnih služb) pri izvajanju monitoringa, za kar bi bile verjetno potrebne nekatere dodatne sistemske rešitve.

Pri izvajanju monitoringa naj bi sodelovale tudi nevladne organizacije in društva ter posamezniki. Za monitoring bi bilo potrebno, poleg javne službe, vzpostaviti tudi neko centralno jedro za koordinacijo monitoringa – npr. **nacionalni center za monitoring biotske pestrosti** - z ustrezno metabazo podatkov, tako kot v drugih državah (npr. Švica, Madžarska). V takšen centru bi se podatki hranili, ustrezno obdelovali, prikazovali, pripravljala bi se poročila o stanju in popularizacije rezultatov. Hkrati bi takšno koordinacijsko jedro, poleg operativnega usmerjanja, in morda tudi izvajanja dela monitoringa, skrbelo tudi za nadaljnji razvoj in racionalizacijo metod monitoringa.

Glede na to, da je zasnova monitoringa zelo odvisna od dejanskih kadrovskih kapacitet, sistemskih okvirov (npr. vrste in obsega javne službe, obsega sektorskega sodelovanja) ter pričakovanih materialnih možnosti (razpoložljive višine proračunskih sredstev), ki so v pristojnosti naročnika ter glede na dejstvo, da bo predlagani sistem monitoringa imel sorazmerno velike finančne posledice za proračun (v Švici npr. sistem monitoringa, ki je sicer precej intenzivnejši, stane okrog 2,4 MIO SFR letno), so za pripravo realne zasnove monitoringa potrebne konkretnejše usmeritve oziroma sodelovanje naročnika / uporabnika že v tej fazi projekta. Intenzivnost, zahtevnost, obseg, metodika in dinamika monitoringa bi se nato prilagajale konkretnejšim institucionalnim in materialnim izhodiščem naročnika.

6 OPISNA PRILOGA

Gre za obsežnejši opisni pregled predlaganih kazalnikov (39 strani) z definicijami, pravnimi in drugimi podlagami, primerjavo z EEA predlogom, utemeljitvami, metodologijami ugotavljanja kazalnikov in (deloma) monitoringa, viri in nosilci podatkov ter usmeritvami za nadaljnji razvoj monitoringa. Slednjega je potrebno vsestransko dopolniti tako z vidika dejanskega stanja po habitatnih tipih in vrstah (npr. razpoložljivosti in nosilcev podatkov), metodologij ugotavljanja kazalnikov (npr. po habitatnih tipih), zlasti pa metod monitoringa (vrst, ki so predmet posebnega pod-projekta). Poleg pregledov domačih in tujih kazalnikov in metod monitoringa ter okvirnega finančnega ovrednotenja končnega predloga bo to tudi glavni del pričakovanih rezultatov projekta.

II OPISNI DEL (PREDLOGA KAZALNIKOV IN SISTEMA MONITORINGA)

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Zavarovana območja / območja ohranjanja
Kategorija: Kazalnik odzivov (O)	
Naslov kazalnika: 1. Širša zavarovana območja (parki)	
Definicija: Stanje in spremembe obsega širših IUCN¹⁸ zavarovanih območij (parkov) v Sloveniji. Prikaz: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (% površine), s prikazom ciljnega deleža zavarovanih območij; ▪ Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje - po letnih (?) intervalih; ▪ Kazalnika kot celote: po IUCN varstvenih kategorijah (od I – VI), vrstah zavarovanih območij, glavnih kategorijah zemljišč (gozdna, kmetijska, druga) in skupno; poleg tabelarnega tudi kartni prikaz v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje: Kakšna je skrb države za varstvo narave preko ustanavljanja širših zavarovanih območij?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti): ZON, NPVOK (NPVN)	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov: EEA (Evropska okoljska agencija) predlog zajema obseg vseh vrst razglašanih območij (po IUCN, Konvencijah, EU direktivah in nacionaln zakonodaji).	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika: Je kazalnik odzivov družbe (ukrepov). Kazalnik je temeljni na področju ohranjanja narave / biotske pestrosti. Po anketi CBD / SBSTTA (2001) ga uporablja 71 % držav. Pri nas je za prikaz zavarovanih območij že bil uporabljen (le s sumarnimi podatki).	
Metodologija: <u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u> Vrednotenje kazalnika glede na trend in ciljni delež zavarovane površine v Sloveniji. <u>Metodologija monitoringa:</u> Gre le za tehnično ugotavljanje površin območij, ki so / bodo določena/razglašena na podlagi strokovnih in političnih meril. Pomembno je, da takšne meje v naravi potekajo po obstoječih (administrativnih, lastniških in drugih) mejah, npr. po oddelkih / odsekih v gozdovih, tako da je tudi površine takšnih območij potem mogoče hitro, enostavno in nedvoumno določiti.	

¹⁸ Kategorije zavarovanih območij IUCN, kakor tudi smernice za njihovo izočanje, glej npr. na http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

MOPE-ARSO: Naravovarstveni atlas¹⁹ – Predlog zavarovanih območij (kot ciljno izhodišče).

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

MOPE-ARSO in ZRSVN

Za gozdove: ZGS,

...

Omejitve:

-

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Za potrebe kazalnika bi bilo najprej potrebno ugotoviti površine obstoječih zavarovanih območij po predlaganih ravneh kazalnika (zaenkrat so podatki le o skupnih površinah).

¹⁹ Naravovarstveni atlas je na <http://212.103.140.243/nvatlas/index2.asp>.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Zavarovana območja / območja ohranjanja
Kategorija: Kazalnik odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
2. Ekološko pomembna območja (EPO)	
Definicija:	
Stanje in spremembe obsega ekološko pomembnih območij v Sloveniji.	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (% površine), s prikazom ciljnega deleža ekološko pomembnih območij; ▪ Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje - po letnih (?) intervalih; ▪ Kazalnika kot celote: po glavnih kategorijah zemljišč (gozdna, kmetijska, druga) in skupno; poleg tabelarnega tudi kartni prikaz v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je skrb države za ohranjanje biotske pestrosti preko vzpostavljanja omrežja ekološko pomembnih območij?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
-	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je specifičen za Slovenijo, ki ima po ZON dodatno kategorijo območij ohranjanja biotske pestrosti, ki so predvidena tudi s prostorskim planom.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Vrednotenje kazalnika glede na trend in ciljni delež površine teh območij v Sloveniji.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Gre le za tehnično ugotavljanje površin območij, ki bodo predhodno določena / izločena (na podlagi strokovnih in političnih meril).	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
MOPE-ARSO: Naravovarstveni atlas – Predvidena EPO (kot ciljno izhodišče).	
<u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u>	
MOPE-ARSO in ZRSVN.	
Za gozdna območja: ZGS.	
Omejitve:	
Obstaja le predlog zasnove območij.	
Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:	
Pri pripravi teh območij je pomembno, da njihove meje v naravi potekajo po obstoječih (administrativnih, lastniških in drugih) mejah, npr. po oddelkih / odsekih v gozdovih, tako da je tudi površine potem mogoče hitro, enostavno in nedvoumno določiti.	

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Zavarovana območja / območja ohranjanja
Kategorija: Kazalnik odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
3. Posebna varstvena območja / območja ohranjanja biotske pestrosti	
Definicija:	
Stanje in spremembe obsega posebnih varstvenih območij / območij ohranjanja (v okviru sistema NATURA 2000) v Sloveniji.	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (% površine); ▪ Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje - po letnih (?) intervalih; ▪ Kazalnika kot celote: po vrstah območij (<i>SPA</i>, <i>pSCI/SAC</i>) ter glavnih kategorijah zemljišč (gozdna, kmetijska, druga) in skupno; poleg tabelarnega tudi kartni prikaz v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je skrb države za ohranjanje biotske pestrosti preko vzpostavljanja omrežja NATURA 2000 območij?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
Habitatna (FHH) direktiva – 1992, Ptičja direktiva – 1979, ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
Analogen kazalnik je predlagan tudi s strani EEA (samo za gozdove).	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je namenjen spremljavi obsega NATURA 2000 območij, skladno z HFF Direktivo. Takšna, mednarodno pomembna območja, so tudi območja mokrišč po Ramsarski konvenciji. V EU podoben kazalnik (<i>»Biodiversity barometer«</i>) ²⁰ že obstaja. V omrežje Natura 2000 sicer spadajo območja s t.i. prednostnimi habitatnimi tipi in vrstami ter druga območja, ki so po merilih Direktive o ohranjanju habitatov divje flore in favne (HFF Direktiva, 1992) ter Direktive o varstvu ptic (1979), v interesu EU – t.i. <i>pSCI (proposal of Sites of Community Importance)</i> oziroma <i>SAC (Special Areas of Conservation)</i> in <i>SPA (Special Protection Areas)</i> območja. Merila za izločanje <i>pSCI</i> območij so določena v HFF direktivi. Merila za <i>SPA</i> območja za ptice so določena le na strokovni ravni (niso predpisana). Predloga <i>pSCI</i> območij, ki so ga na podlagi meril FFH Direktive dolžne pripraviti posamezne članice, in na podlagi katerega so – po predhodni presoji (na podlagi posebnih meril) s strani EC in njegovi vključitvi v <i>SCI</i> območja – ta območja dolžne tudi razglasiti kot <i>SAC</i> območja, še nimamo. Osnutek <i>SPA</i> območij v Sloveniji je bil na projektni ravni narejen v letu 2001 (s strani DOPPS) ²¹ .	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Vrednotenje kazalnika glede na obseg NATURA 2000 območij v primerljivih EU državah.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Kabinetno ugotavljanje površin območij, ki bodo predhodno določena / izločena (na podlagi meril za oblikovanje območij NATURA 2000 ²² iz HFF direktive ter dodatnih političnih meril, ter meril za mokrišča na podlagi Ramsarske konvencije ²³).	

²⁰ Glej <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/barometer/barometer.htm>

²¹ Glej <http://www.gov.si/uvn/slo/index.html> (Božič, L. & KEBE, L. 2001: Opredelitev lokalitet, bistvenih za ohranjanje ugodnega ohranitvenega stanja ptičev ...).

²² Pregled Natura 2000 zakonodaje na <http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/lvb/l28076.htm>, ostalo na <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/>.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

-

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

MOPE-ARSO.

Za gozdna območja: ZGS

Omejitve:

Dokler območja niso razglašena, se predstavljajo predlogi za razglasitev teh območij, kasneje dejansko razglašena območja.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Tudi pri pripravi predloga varstvenih območij je pomembno, da njihove meje v naravi potekajo po obstoječih (administrativnih, lastniških in drugih) mejah, npr. po oddelkih / odsekih v gozdovih, tako da je tudi površine potem mogoče hitro, enostavno in nedvoumno določiti.

²³ Glej npr. http://jncc.gov.uk/idt/ramsar/supplmnt/appendix_4.htm.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Zavarovana območja / območja ohranjanja
Kategorija: Kazalnik odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
4. Območja naravnih vrednot	
Definicija:	
Stanje in spremembe v obsegu območij naravnih vrednot v Sloveniji.	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (% površine); ▪ Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje - po letnih (?) intervalih; ▪ Kazalnika kot celote: po vrstah naravnih vrednot in glavnih kategorijah zemljišč (gozdna, kmetijska, druga); poleg tabelarnega tudi kartni prikaz v ustreznem merilu.. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je skrb države v pogledu vzpostavljanja območij naravnih vrednot?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
-	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je specifičen za Slovenijo, ki ima po ZON uvedeno to posebno / dodatno naravovarstveno kategorijo, ki je predvidena tudi s prostorskim planom.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Vrednotenje kazalnika glede na ciljno izhodišče.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Kabinetno ugotavljanje površin območij naravnih vrednot, ki bodo sicer predhodno določene / izločene (na podlagi meril ZON oziroma Uredbe Vlade).	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
MOPE-ARSO: Naravovarstveni atlas – Predvidene naravne vrednote (kot ciljno izhodišče).	
<u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u>	
MOPE-ARSO in ZRSVN.	
Za gozdna območja: ZGS	
Omejitve:	
-	
Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:	
-	

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Zavarovana območja / območja ohranjanja
Kategorija: Kazalnik odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
5. Območja ohranjanja avtohtonih genskih virov <i>in situ</i>	
Definicija:	
Stanje in spremembe v obsegu območij ohranjanja avtohtonih genskih virov – primer gozdnih drevesnih vrst	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (% površine); • Trendov: glede na izhodiščno / predhodno stanja - po letnih (?) intervalih; • Kazalnika kot celote: po (izbranih) vrstah, (provenienčnih) območjih ter skupno; poleg tabelarnega tudi kartni prikazi v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je skrb države za ohranjanje območij (<i>in situ</i>) avtohtonih genskih virov – na primeru gozdnih drevesnih vrst?	
Podlaga (<i>pravni in/ali strateški dokumenti</i>):	
CBD, ZON, Zakon o gozdovih (ZOG)	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
Analogen kazalnik predlaga tudi EEA (za gozdne genske vire).	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Ohranjanje območij z avtohtonimi genskimi (in semenskimi) viri je ključno za ohranjanje naravnih genskih virov. Ohranjanje genskih virov je tudi eno ključnih poglavij CBD.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Vrednotenje kazalnika glede na splošni cilj (=ohranjanje oziroma ne-zmanjševanje obsega območij avtohtonih genskih virov).	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Metodologija in aktivnosti pri določanju provenienčnih območij gozdnih drevesnih vrst so predmet posebnega gozdarskega projekta, ki je v teku. Sledilo naj bi mu ugotavljanje površin (kartiranje) avtohtonih provenienc gozdnih drevesnih vrst ter periodična spremljava stanja (velikosti območij). Merila in metodologijo kartiranja območij gozdnih genskih virov razvija gozdarstvo (GIS v sodelovanju z ZGS).	
Potrebno bo operativno spremljanje sprememb stanja / površin teh območij (s strani gozdarskega sektorja).	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
GIS (obstajajo podatki za gozdne semenske sestoje in predlog razmejitve provenienčnih območij)	
<u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u>	
ZGS in GIS (za območja izbranih avtohtonih drevesnih vrst)	
Omejitve:	
Območij genskih virov še ni.	

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

V okviru tega projekta metodologije kartiranja območij gozdnih genskih virov ne razvijamo. V monitoring bi le prevzeli (sektorske) rezultate kartiranja izbranih vrst genskih virov – ko bo posneto / kartirano izhodiščno stanje.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Krajinski tipi
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
6. Krajinska pestrost	
Definicija:	
Stanje in spremembe v krajinski pestrosti , prikazani z dvema pod-kazalnikoma:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. pestrost habitatnih tipov, prikazana preko velikosti njihovih zaplat, 2. fragmentiranost habitatnih tipov, prikazana preko indeksa fragmentacije. 	
Prikaz pestrosti:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: relativno (v % površin) po razredih velikosti zaplat habitatnih tipov, združenih na primerni, npr. najvišji CORINE ravni; • Sprememb: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje; po možnosti tudi glede na zgodovinsko stanje, npr. Jožefinskega katastra); časovni interval 5 – 10 let; 	
Prikaz fragmentiranosti:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: preko ustreznega indeksa fragmentacije (<i>fragmentation index</i>) habitatnih tipov; • Sprememb: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje; časovni interval 5 – 10 ? let. 	
Ravni prikazovanja kazalnika:	
<ul style="list-style-type: none"> • po glavnih krajinskih tipih (gozdna / gozdnata, kmetijska, ostala), biogeografskih regijah (npr. alpska, dinarska, primorska, panonska?), po možnosti znotraj in izven (pričakovanih) varstvenih območij NATURA 2000. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšne so spremembe v krajinski pestrosti in fragmentiranosti habitatnih tipov – kod posledice pritiskov človeka? Ali se pestrost habitatnih tipov v krajinah zmanjšuje in ali se fragmentacija habitatnih tipov povečuje?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
Evropska konvencija o krajini (2000), ZCN	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog vsebuje analogni kazalnik le za gozdove (pestrost in fragmentiranost habitatnih tipov) na krajinski ravni.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Krajinska raven sicer eksplicitno ni predmet tega projekta, vendar jo vključujemo zaradi potrebe po celoviti zasnovi monitoringa biotske pestrosti na vseh prostorskih ravneh. Gre za spremljanje stanja habitatnih tipov v okviru t.i. krajinskega mozaika, skladno z usmeritvami Strategije ohranjanja biotske raznolikosti s terminologijo (SOBR).	
Metodologija:	
V monitoring bi bili vključeni tipi krajin z velikim številom pomembnih / prednostnih habitatnih tipov in drugi z vidika biotske pestrosti pomembni / vredni krajinski tipi oziroma njihova območja (skladno z usmeritvami SOBR). Vključena naj bi bila tako (predvidena) NATURA 2000 varstvena območja kot tudi območja izven njih. Potrebno bi bilo izbrati primerno število takšnih območij po glavnih tipih krajin in biogeografskih regijah.	
Na madžarskem se monitoring pestrosti na krajinski ravni izvaja na 5 x 5 km kvadrantih, ki so izbrani po regijah, na podlagi naravovarstvenih vidikov, regionalnih značilnosti in splošne krajinske reprezentativnosti (takšnih kvadrantov je skupaj 124).	



Za monitoring krajinske pestrosti v Sloveniji - hkrati pa tudi za nekatere druge kazalnike, kot so npr. kazalniki vrstne pestrosti in populacijski kazalniki - bi po madžarskem vzoru lahko uporabili podobne, večje kvadrante (npr. velikosti 4 x 4 km, zaradi posredne navezave na ICP monitoring stanja gozdov).

Po biogeografskih regijah (4), njihovih glavnih/tipičnih krajinskih tipih (3), znotraj in izven (pričakovanih) varstvenih območij (2), bi izbrali minimalno število takšnih vzorčnih kvadrantov (3 - 4). Skupno število takšnih vzorčnih kvadrantov v Sloveniji bi se tako teoretično gibalo od 72 - 96. Izbor le-teh - znotraj omenjenih ravni - naj bi zadel čimveč evropsko pomembnih habitatnih tipov in vrst (merila za izbor bi temeljila zlasti na habitatnih in vrstnih). Tako izbrani kvadranti bi predstavljali večino vzorčnih površin, na katerih bi se izvajal monitoring različnih sestavin in ravni biotske pestrosti.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Pilotne krajinske analize in prikazi krajinskih kazalnikov za nekatera gozdnata območja/krajine že obstajajo v okviru gozdarstva (BF-Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, GIS).

Ostale krajine ???

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Za gozdno/gozdnato krajino (lahko tudi ostalo): GIS

Omejitve:

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Metodologija ugotavljanja in monitoringa tega kazalnika ni predmet preizkušanja oziroma nadaljnjega razvoja pri tem projektu.

V okviru specialistov (za različne kazalnike pestrosti) bi bilo potrebno po kompleksnih merilih - v sodelovanju z ARSO - pripraviti konkretnejši predlog izbora vzorčnih kvadrantov kot osnovne »mreže«, na kateri bi temeljil sistem monitoringa biotske pestrosti v Sloveniji.

Potrebno bi bilo prednostno kartiranje habitatnih tipov (npr. v merilu 1 : 5000) v tako izbranih kvadrantih.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Tipi pokrovnosti zemljišč (CORINE)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika: 7. Zastopanost tipov pokrovnosti zemljišč (CORINE²⁴)	
Definicija: Stanje in spremembe zastopanosti tipov pokrovnosti zemljišč . Prikaz: <ul style="list-style-type: none"> • Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (v % celotne površine); • Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje - po intervalih periodičnih CORINE inventur; • Kazalnika kot celote: po tipih pokrovnosti zemljišč (tabelarno do tretje ravni klasifikacije; kartno – do druge ravni klasifikacije), biogeografskih regijah in skupno za Slovenijo 	
Ciljno vprašanje: Kakšna je zastopanost naravnejših in kmetijskih tipov pokrovnosti zemljišč ter kakšni so okvirni trendi - kot posledice človekovega (ne)delovanja?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti): Sektorski zakoni (gozdovi, kmetijska zemljišča) in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov: Kazalnik je analogen EEA predlogu, s tem, da je kot možna podlaga prikaza stanja in trendov na najvišji ravni pri nas dodatno predlagan CLC.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika: Kazalnik je eden temeljnih. Predstavlja stanje in spremembe zastopanosti glavnih tipov pokrovnosti zemljišč in s tem makro gibanja (zlasti med naravnejšimi in kmetijskimi / urbaniziranimi zemljišči), ki imajo odločujoč vpliv tudi na biotsko pestrost (npr. povečevanje deleža naravne pestrosti, zmanjševanje deleža avtentične/tradicionalne pestrosti). Na podobni ravni kazalnik uporablja razmeroma majhen delež anketiranih držav (18 %).	
Metodologija: <u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u> S stanjem za Slovenijo po glavnih habitatnih tipih razpolagamo na podlagi CORINE (CLC) klasifikacije. Za oceno sprememb / trendov razvoja je potrebna ponovna CLC klasifikacija. Za potrebe monitoringa bi bilo posebej potrebno prikazati spremembe pokrovnosti zemljišč (trende) med dvema obdobjema. V ta namen bi bilo potrebno pripraviti ustrezno klasifikacijo sprememb. Raven (npr. druga) pokrovnosti in ločljivost morata biti primerljivi. <u>Metodologija monitoringa:</u> Gre za uporabo in primerjavo rezultatov satelitskih klasifikacij pokrovnosti zemljišč v Sloveniji (CLC projekta). Podrobnejša CLC inventura pokrovnosti / rab zemljišč je že v pripravi (nov projekt).	
Podatkovni viri: <u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u> CORINE (CLC), MOPE-ARSO (za gozdove GIS) <u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u> CORINE (CLC) - ponovna inventura; MOPE-ARSO (za gozdove GIS) ...	

²⁴ CORINE Land Cover na prvi ravni glej na <http://212.103.140.243/nvatlas/index2.asp>.

Omejitve:

Problem je lahko primerljivost/razmerje med obstoječim in novim CLC, ki zaenkrat še ni jasno (obstoječi CLC je npr. imel minimalno površino 25 ha).

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Metodologije ugotavljanja kazalnika pri projektu ne razvijamo (samo prevzemamo rezultate).

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Evropsko pomembni habitatni tipi (NATURA)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
8. Velikost / zastopanost evropsko pomembnih habitatnih tipov (NATURA)	
Definicija:	
Stanje in spremembe v velikosti / zastopanosti evropsko pomembnih habitatnih tipov .	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (v % celotne površine) za posamezni habitatni tip (na najnižji ravni PHYSIS²⁵ klasifikacije); • Trendov: glede na izhodiščno / predhodno stanje; po 5-10 (?) letnih intervalih; • Kazalnika kot celote: po glavnih habitatnih tipih (prve ravni PHYSIS klasifikacije) ter biogeografskih regijah; poleg tabelarnega tudi kartni prikaz v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna so trendi velikosti / zastopanosti evropsko pomembnih habitatnih tipov v Sloveniji? Ali se negativni trendi zmanjševanja obsega in/ali izginjanja (nekaterih od teh) habitatnih tipov – kot posledica (ne)dejavnosti človeka – umirjajo / zaustavljajo?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
Direktiva EU (HFF), Ramsarska konvencija, ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog predvideva kazalnik pestrosti habitatov v razglašanih območjih.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Spremljanje <i>velikosti</i> NATURA 2000 habitatnih tipov po EU HFF Direktivi potrebno zaradi obveznosti spremljanja <i>ohranitvenega statusa (conservation status)</i> evropsko pomembnih, zlasti prednostnih habitatnih tipov (člen 11), katerega ocenjevanje po merilih direktive vsebuje tudi komponento velikosti.	
Kazalnik je sicer temeljni za habitatne tipe. Na EU ravni že obstaja omenjeni »EU biodiverzitetni barometer«, ki prikazuje skupno stanje (predlogov) NATURA območij posameznih držav (<i>SPA in pSCI / SAC</i>), ki vsebujejo prednostne in druge, evropsko pomembne habitatne tipe.	
Metodologija:	
<i>Definicije in merila</i> ²⁶ za habitatne tipe NATURA 2000:	
<i>Habitatni tipi</i> , ki so <u>evropsko pomembni</u> (v interesu EU), so skladno z merili HFF Direktive tisti: (1) za katere obstaja nevarnost <u>izginotja</u> ali (2) imajo <u>majhen</u> naravni obseg (zaradi regresije ali zaradi svojih intrističnih značilnosti) ali (c) predstavljajo <u>izjemne</u> primere tipičnih lastnosti (ene ali več) biogeografskih regij (v primeru Slovenije le alpske in kontinentalne). Med njimi so kot <u>prednostni</u> (<i>»priority«</i>) habitatni tipi definirani le tisti, za katere obstaja nevarnost izginotja in za katere ohranitev EU prevzema posebno odgovornost.	
Podobna (specifična) merila ²⁷ veljajo tudi za mednarodno pomembna mokrišča, na podlagi Ramsarske konvencije, ki sicer tudi spadajo med evropsko pomembne habitatne tipe.	

²⁵ EU (EUNIS) in SLO (HTS) klasifikacija habitatnih tipov temeljita na PHYSIS klasifikaciji. Na prvi, najbolj grobi ravni te klasifikacije imamo v Sloveniji 7 glavnih habitatnih (v bistvu ekosistemskih) tipov, na drugi ravni 30, na podrobni ravni pa 514 habitatnih tipov.

²⁶ Glej HFF Direktivo na <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/>.

²⁷ Glej http://jncc.gov.uk/idt/ramsar/supplmnt/appendix_4.htm.

Pregled NATURA 2000 habitatnih tipov, prisotnih v Sloveniji:

Po tipologiji Habitatnih tipov Slovenije (HTS 2001) so med terestričnimi NATURA habitatnimi tipi (na drugi PHYSIS ravni) v Sloveniji prisotni zlasti naslednji: vlažna, sveža in suha travišča, visoka steblikovja, gojeni travniki, visoka in nizka barja, melišča, peščine in skalovja ter različni gozdni habitatni tipi (kisli bukovi gozdovi, lipovo-javorovi gozdovi, hrastovo-jesenovo-brestovi nižinski gozdovi, subalpski smrekovi gozdovi, alpski macesnovi gozdovi, aluvialni gozdovi, gorska barja (z rušjem in smrekovjem), rušja (nad gozdno mejo) ter gozdovi (avtohtonega) črnega bora. S strani Slovenije so dodatno predlagani ilirski bukovi in ilirski hrastovo-gabrovi gozdovi ter gozdovi rdečega bora.

Med naštetimi (skupinami) evropsko pomembnih habitatnih tipov je v Sloveniji – na najnižji ravni klasifikacije prisotnih okrog 40 habitatnih tipov – od tega je 12 tipov prioriternih (skupno 14), med njimi kar 7 gozdnih (vključno z rušjem).

Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:

Kazalnik predstavlja površine evropsko pomembnih habitatnih tipov, ki jih je tudi sicer potrebno ugotoviti zaradi priprave in (kasneje) spremljave NATURA območij v Sloveniji.

Pri kazalniku gre le za prikaz stanja in trendov razvoja teh površin – na podlagi predhodno, objektivno ugotovljenega / kartiranega stanja.

Metodologija monitoringa:

Gre zlasti za operativno (terestrično) spremljanje sprememb stanja / površin habitatnih tipov.

Podatkovni viri:

V prvi fazi bodo viri podatkov različni (npr. CORINE, vegetacijske karte, karte habitatnih tipov) tako po količini podatkov kot po natančnosti (merila od 1: 100.000 do 1: 5.000). Za negozdne habitane tipe bo optimalna faza dosežena, ko bo izdelana karta habitatnih tipov v merilu 1: 5.000, zlasti ker bo - glede na površinsko relativno majhen obseg nekaterih ekosistemskih habitatnih tipov - le-te možno na ustrezen način prikazati šele v tem merilu. Za gozdove se podatki o fitocenozah nahajajo v okviru centralne (ZGS) centroidne baze podatkov po oddelkih / odsekih. Pravkar se (na GIS) zaključuje digitalizacija gozdnih fitocenoz na podlagi gozdno-vegetacijske karte (meril od 1 : 100.000 do 1 : 10.000). Za gozdove bo tako mogoče (ko bosta naša fitocenološka klasifikacija in PHYSIS tipologija habitatnih tipov usklajeni) površine habitatnih tipov določiti precej natančno, z izjemo malopovršinsko-razdrobljenih tipov.

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Za gozdove: ZGS / GIS, SAZU ...

Ostali habitatni tipi: ???

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

NATURA 2000 baza podatkov; MOPE-ARSO, za gozdove ZGS, ...

Omejitve:

Natančno spremljanje velikosti NATURA habitatnih tipov bo mogoče, ko bodo le-ti kartirani v ustreznem merilu (npr. 1 : 5.000 – 10.000 za malopovršinske habitane tipe).

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov za habitane tipe je - v sodelovanju z ARSO, ki pripravlja projekt NATURA 2000 - potrebno izbrati listo NATURA habitatnih tipov (izmed okrog 40 prisotnih) za ugotavljanje / spremljanje velikosti.

Potrebna bi bila predhodna prednostna kartiranja negozdnih, evropsko pomembnih habitatnih tipov, na podlagi katerega bo šele možen ustrezen monitoring sprememb velikosti.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Evropsko pomembni habitatni tipi (NATURA)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
9. Ohranjenost / spremenjenost evropsko pomembnih habitatnih tipov (NATURA)	
Definicija:	
<p>Stanje in trendi v stopnji ohranjenosti / spremenjenosti površin evropsko pomembnih habitatnih tipov, prikazano z naslednjimi pod-kazalniki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ohranjenost sestave značilnih (rastlinskih) vrst habitatnih tipov; 2. Ohranjenost (vertikalne in horizontalne) zgradbe habitatnih tipov; 3. Ohranjenost sestavin (npr. mrtve biomase) habitatnih tipov, pomembnih za živalske vrste; 4. Ohranjenosti naravnih procesov (npr. obnovitvenih) v habitatnih tipih; <p>oziroma preko skupne ocene ohranjenosti / spremenjenosti habitatnih tipov.</p> <p>Prikaz pod-kazalnikov:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stanja – preko deleža površin po stopnjah ohranjenosti / spremenjenosti posameznih komponent (vrednosti indeksa ohranjenosti od 0 do 1) glede na naravno oziroma značilno stanje; • Sprememb – glede na izhodiščno / predhodno stanje; po 5-10 (?) letnih časovnih intervalih; • Pod-kazalnikov kot celote: po habitatnih tipih (podrobne in najvišje ravni PHYSIS klasifikacije), bio-geografskih regijah in skupno za Slovenijo; poleg tabelarnih tudi kartni prikazi (na podlagi geokodirane baze podatkov) v ustreznem merilu. <p>Prikaz skupne ocene ohranjenosti / spremenjenosti habitatnega tipa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stanja – preko deleža površin po stopnjah ohranjenosti / spremenjenosti habitatnega tipa in sicer na podlagi: (a) <u>povprečnega deleža</u> ohranjenih / spremenjenih površin po posameznih pod-kazalnikih, ob uporabi habitatno specifičnih uteži; (b) deleža površin habitatnega tipa, na katerih nobena od komponent ni v močnejše spremenjenem (bolj restriktivna varianta?) ali izmenjanem stanju (manj restriktivna ocena?) in (c) deleža površin habitatnega tipa, na katerih so določene komponente (kombinacije komponent) v izmenjanem stanju. • Sprememb: kot pri pod-kazalnikih; • Kazalnika kot celote: kot pri pod-kazalnikih. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je ohranjenost/spremenjenost evropsko pomembnih habitatnih tipov in kakšni so trendi – kot posledica (ne)delovanja človeka?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
FHH Direktiva, Ramsarska konvencija, ZON.	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog vsebuje sestavine tega kazalnika le za gozdove (v sektorskem smislu), npr. sestavo drevesnih vrst, količino mrtve lesne mase in obseg obnove/pomlajevanja – po glavnih tipih evropskih gozdov. Predlagani EEA kazalniki podajajo le stanje, ne pa tudi ohranjenosti/spremenjenosti habitatnih tipov kot posledice pritiskov človeka.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Spremljanje stanja v pogledu ohranjenosti / spremenjenosti <i>značilnih</i> struktur in funkcij habitatnih tipov je potrebno zaradi <u>obveznosti</u> spremljanja <i>ohranitvenega statusa</i> habitatnih tipov (po HFF direktivi, člen 11). Stopnja ohranjenosti (značilnih struktur in funkcij ter sestavin habitatov, ki so pomembne za dano vrsto), je tudi eno od meril za ocenjevanje pomembnosti območij za <i>pSCI</i> . V tem smislu je predlagani kazalnik za Slovenijo prioritetni.	

Metodologija:

Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:

Indeks ohranjenosti

Indeks ohranjenosti / spremenjenosti posameznih komponent (pod-kazalniki a – d) ali habitatnega tipa kot celote se prikazuje relativno kot razmerje med dejanskim in značilnim - modelnim stanjem v se giblje razponu od 0 (popolna spremenjenost) do 1 (popolna ohranjenost). V primeru kompleksnejše sestave elementov dejanskega in/ali modelnega stanja (npr. po posameznih strukturnih deležih), se indeks ohranjenosti / spremenjenosti izračuna preko primernih algoritmov (npr. Evklidovih razdalj po BONCINA & ROBIČ, 1999). Stopnje ohranjenosti/spremenjenosti, ki odgovarjajo temu razponu, lahko (po četrtinah) interpretiramo na naslednji način: 1-ohranjen/naraven, 2-malo spremenjen/sonaraven, 3-močneje spremenjen/pol-naraven in 4-izmenjan/ne-naraven.

Posamezni pod-kazalniki

Ohranjenost / spremenjenost (rastlinske) **vrstne sestave** habitatnega tipa se ugotavlja preko primerjave dejanske in modelne (naravne) sestave rastlinskih vrst habitatnega tipa (indeks ohranjenosti). Slednji se prikazujeta v odstotnih deležih vrst (preko številčnosti osebkov, pokrovnosti/površine ali biomase). Za prikaz stanja in trendov so pomembni površinski deleži habitatnega tipa po stopnjah ohranjenosti vrstne sestave (zlasti delež ohranjene površine). Kot primer ugotavljanja ohranjenosti / spremenjenosti vrstne sestave lahko vzamemo gozdarsko metodologijo ocenjevanja ohranjenosti *drevesne* sestave gozdov (v: FERLIN, 2001), po kateri je bila na podlagi primerjave z modelno sestavo (VESELIČ in sod., 2001) po rastiščih izdelana karta ohranjenosti drevesne sestave gozdov v Sloveniji. Na podoben način bi se lahko, če bi obstajali referenčni modeli, prikazalo ohranjenost vrstne sestave tudi drugih habitatnih tipov.

Ohranjenost / spremenjenost **zgradbe** (vertikalne in horizontalne) habitatnega tipa bi se prav tako ugotavljala glede na *značilno* – modelno zgradbo. Indeks ohranjenosti bi se izračunal preko površinskega razmerja med dejansko in modelno zgradbo habitatnega tipa. V primeru, da bi npr. bila dejanska *vertikalna* zgradba na celotni površini enaka modelni, bi bil indeks ohranjenosti enak 1; podobno v primeru, da dejanska *horizontalna* zgradba (npr. deleži razvojnih faz habitatnega tipa) ne bi odstopala od modelne. Pri gozdnih habitatnih tipih bi se za okvirno oceno ohranjenosti / spremenjenosti vertikalne zgradbe lahko – prilagojeno tipom gozdov – uporabilo kar znane površinske deleže sestojev, ki ustrezajo (ali ne ustrezajo) značilnim – modelnim oblikam. Ohranjenost / spremenjenost horizontalne zgradbe gozdnega habitatnega tipa pa bi se ocenilo na podlagi primerjave znanih površinskih deležev (starejših ali mlajših) razvojnih faz sestojev z modelnimi (dobljenimi v sestojih, prepuščenih naravnemu razvoju). Takšni (naravni) modeli razvojnih faz zaenkrat po rastiščih še ne obstajajo.

Ohranjenost **sestavlin** habitatnega tipa, pomembnih za (živalske) vrste (npr. mrtve biomase) bi se prav tako ocenjevala glede na ustrezne modelne vrednosti, ki bi jih bilo potrebno predhodno določiti na podlagi stanja v naravnih razmerah (v ohranjenih, naravnemu razvoju prepuščenih delih habitatnih tipov). Ohranjenost teh sestavin bi se izražala z razmerjem med dejansko prisotno in modelno količino 'sestavlin' (indeks ohranjenosti). Za prikaz stanja in trendov so pomembni površinski deleži habitatnega tipa po stopnjah ohranjenosti sestavin (zlasti delež površine, na kateri so sestavine prisotne v ohranjenem stanju, ali delež površine, na kateri so te sestavine odsotne). V primeru gozdov se podatki o odmrli lesni masi ter njeni vrsti in strukturi (stoječa-ležeča, iglavci-listavci, debelinski razredi) že zbirajo v okviru gozdnih inventur; potrebno bi bilo le še pripraviti referenčne modele po habitatnih tipih.

Ohranjenost / spremenjenost **procesov** (npr. izločitvenih, obnovitvenih) v habitatnih tipih bi se ugotavljala na podlagi ugotavljanja prisotnosti ter strukture (npr. vrstne) in dinamike potekajočih procesov glede na značilne – modelne procese. Indeks ohranjenosti bi se izražal preko pripadajočega površinskega deleža habitatnega tipa, na katerem so značilni procesi (po strukturi ali dinamiki) ohranjeni; nasprotno je za indeks spremenjenosti.

Metodologija monitoringa:

Splošni pristop:

Polnopravšinske in/ali vzorčne metode (kvalitativni opisi in ocene ter količinske izmere) ocenjevanja ohranjenosti posameznih komponent kazalnika, zlasti kot sestavni del rednih sektorskih inventur. Pri habitatnih tipih, kjer le-teh ni (pričakovati), bi bilo potrebno uvesti posebne inventure ohranjenosti (zlasti vrstne sestave in habitatnih sestavin). V gozdnih habitatnih tipih bi se npr. uporabljali podatki rednih gozdnih inventur in popisov gozdov za potrebe gozdarskega načrtovanja, ki se izvajajo po predpisani metodologiji. Slednje bi bilo potrebno, ko bi bile stvari predhodno sistemsko urejene, le nekoliko prilagoditi za pridobitev dodatnih podatkov (zlasti o razvojnih procesih) za potrebe izračunavanja tega kazalnika.

Metode:

Gre zlasti za t.i. točkovne ocene stanja (in srednje vrednosti le-teh) - na podlagi vzorčenja na stalnih vzorčnih površinah/ploskvah habitatnega tipa- Pri njih bi se ugotavljalo in spremljalo zlasti dejansko vrstno *sestavo* (številčnost, pokrovnost ali biomasa vrst) in *prisotnost* (število, količino) habitatnih 'sestavlin'. Metode ugotavljanja bi bile habitatno specifične. Preko t.i. polno-površinskih ocen (in iz njih izvedenih površinskih deležev) ohranjenosti bi se ugotavljalo in spremljalo zlasti ohranjenost zgradbe in procesov v habitatnih tipih, lahko pa tudi ohranjenost vrstne sestave in habitatnih 'sestavlin', če/kjer intenzivnejše »točkovno« vzorčenje ne bi bilo izvedljivo.

Specifične metode ugotavljanja pod-kazalnikov in inventurne pristope bi bilo potrebno zasnovati po habitatnih tipih (s strani specialistov).

V izjemnih primerih, ko ne bi bilo mogoče zagotoviti ocenjevanja ohranjenosti / spremenjenosti habitatnega tipa oziroma njegovih komponent preko objektivnih metod monitoringa, bi bile ocene ohranjenosti / spremenjenosti na podlagi obstoječih podatkov in poznavanj lahko ekspertne.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Za gozdove: GIS / ZGS (temeljna baza podatkov o gozdovih po oddelkih/odsekih)

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Baza podatkov NATURA 2000; MOPE-ARSO; za gozdove v sodelovanju z ZGS in GIS.

Omejitve:

Problem priprave modelov naravne/značilne sestave NATURA habitatnih tipov (z izjemo gozdnih) oziroma obstoja ustreznih (kvantitativnih ali kvalitativnih) podatkov.

Problem ne-kartiranosti večine (negozdnih), zlasti malopovršinskih NATURA 2000 habitatnih tipov v ustreznem merilu.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Najprej bi bilo potrebno, na podlagi liste evropsko pomembnih (NATURA 2000) habitatnih tipov, ki so prisotni v Sloveniji oziroma so s strani Slovenije dodatno predlagani – izbrati habitatne tipe za monitoring ohranjenosti strukture in funkcije.

V metodološkem smislu (ugotavljanja ohranjenosti) bi bilo za te habitatne tipe potrebno predhodno pripraviti zlasti specifične modele pričakovanega naravnega / značilnega stanja (sestave vrst in količine habitatnih 'sestavlin'), ki služijo za referenčne vrednosti.

Potrebno bi bilo pripraviti habitatno specifične metodologije izračunavanja skupnega (kombiniranega) kazalnika ohranjenosti habitatnih tipov, vsaj za nekatere skupine habitatnih tipov.

Po skupinah habitatnih tipov bi bilo potrebno določiti tudi načine inventur/monitoringa ohranjenosti posameznih komponent (npr. vrstne sestave in habitatnih sestavin).

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Evropsko pomembni habitatni tipi
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
10. Ustreznost gospodarjenja / rabe evropsko pomembnih habitatnih tipov (NATURA)	
Definicija:	
Stanje in trendi razvoja površin evropsko pomembnih habitatnih tipov v pogledu ustreznosti (sonaravnosti, trajnosti, avtentičnosti) gospodarjenja / rabe	
Priraz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja – z deležem površin habitatnega tipa po stopnjah (ne)ustreznosti gospodarjenja / rabe; • Sprememb / trendov – glede na izhodiščno / predhodno stanje; letni (nekaj-letni?) časovni interval • Kazalnika kot celote: po habitatnih tipih (od podrobne do najvišje ravni PHYSIS klasifikacije), bio-geografskih regijah in skupno za Slovenijo; poleg tabelarnega tudi kartni prikaz (na podlagi geokodirane baze podatkov) v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
V kolikšni meri je sedanje gospodarjenje / raba habitatnih tipov ustrezna, da zagotavlja njihovo istočasno ohranjanje?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog ne vsebuje takšnega kazalnika.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik služi – skladno z merili ZON – za celovito ocenjevanje in spremljanje <i>ohranitvenega</i> statusa habitatnih tipov, skupaj s kazalniki velikosti in ohranjenosti habitatnih tipov ter ohranitvenim statusom značilnih (živalskih) vrst. Kazalnik je sektorski.	
Metodologija:	
Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:	
Metodologija ugotavljanja <i>(ne)ustreznosti</i> gospodarjenja / rabe (po ZON je raba ustrezna, če zagotavlja samoohranitveno sposobnost) naj bi temeljila na podobnih izhodiščih, ki veljajo za ohranjenost habitatnega tipa. Pri ocenjevanju naj bi se odgovorilo zlasti na vprašanje ali je <u>sedanje</u> gospodarjenje / raba habitatnega tipa takšna, da ohranja: (1) značilno vrstno sestavo, (2) značilno zgradbo, (3) značilne habitatne sestavine, (4) značilne naravne procese oziroma le-tem sledi?	
Ocena <i>(ne)ustreznosti</i> gospodarjenja / rabe bi sicer temeljila na (podrobnejših) sektorskih merilih in standardih trajnostnega gospodarjenja / rabe oziroma na ocenah, ki jih pridobivajo sektorji v okviru svojih inventur:	
Stopnje za oceno <i>(ne)ustreznosti</i> gospodarjenja / rabe bi bile naslednje: (a) ustrezno (sonaravno, trajnostno, tradicionalno), (b) delno ustrezno (pol-naravno, pol-trajnostno, integrirano) in (c) neustrezno (ne-sonaravno, ne-trajnostno, konvencionalno).	
Ocenjevanje in spremljanje tega kazalnika bi bilo potrebno zlasti za habitatne tipe, pri katerih bi se ugotavljali kazalniki velikosti in ohranjenosti, tako da bi bilo mogoče celovito oceniti <i>ohranitveni</i> status tudi po ZON (po FHH direktivi posebna ocena ustreznosti rabe ni potrebna, potrebna pa je ocena prisotnosti značilnih 'procesov').	

Metodologija monitoringa:

Zlasti polno-površinske (kvalitativne in/ali kvantitativne) inventure ustreznosti gospodarjenja / rabe habitatnih tipov, kjer se le-ta pojavlja. Izvedba v okviru rednih (letnih) sektorskih inventur oziroma evidenc gospodarjenja / rabe. V primeru gozdnih habitatnih tipov – pri katerih sicer absolutno prevladuje sonaravni način gospodarjenja – bi bilo smiselno po habitatnih tipih posebej evidentirati le deleže površin, na katerih je dejanski način gospodarjenja – glede na sicer uveljavljene gozdarske predpise, merila in standarde, ki vključujejo tudi ohranjanje biotske pestrosti - neustrezen. Metodologijo v tem pogledu bi bilo potrebno s strani gozdarskega sektorja še pripraviti in takšno ocenjevanje/evidentiranje, če bi bil kazalnik sprejet in stvari sistemsko urejene, tudi izvajati. Konkretno predloge inventur površin glede na (ne)ustreznost rabe bi bilo seveda potrebno pripraviti tudi za druge sektorje/habitatne tipe.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Za gozdove: ZGS, GIS in IRKGLR (gozdarska inšpekcija) redno spremljata različne parametre *ustreznosti* gospodarjenja z gozdovi, vendar ti podatki (npr. obseg golosekov, devastacij, nedovoljenih sečenj, obseg mehanskih poškodb gozdnega drevja, itd.) zaenkrat niso ločeni po tipih gozdov. Zaenkrat – ob ekspertnem načinu vrednotenja - tudi še ne obstaja standardna metodologija ocenjevanja *ustreznosti* gospodarjenja, na podlagi katere bi bilo mogoče podati objektivno oceno njegovega obsega. Mogoče pa je obratno - podati obseg neustreznega gospodarjenja.

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Za gozdne habitatne tipe: ZGS, GIS, IRKGLR (potrebna predhodna sistemska ureditev pridobivanja namenskih podatkov)

Drugi habitatni tipi: ???

Omejitve:

-

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Za habitatne tipe (na primerni ravni klasifikacije) bi bilo potrebno v okviru specialistov pripraviti podrobnejša, habitatno specifična merila oziroma metodologije za ocenjevanje *ustreznosti* gospodarjenja / rabe.

Konkretno predloge inventur/monitoringa površin habitatnih tipov glede na (ne)ustreznost rabe bi bilo potrebno pripraviti zlasti za ne-gozdne habitatne tipe.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Evropsko pomembni habitatni tipi
Kategorija: Kazalnik stanja (S), pritiskov (P) in odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
11. Ugodno ohranitveno stanje evropsko pomembnih habitatnih tipov (NATURA)	
Definicija:	
Stanje in trendi razvoja skupne površine območij evropsko pomembnih habitatnih tipov , na katerih je njihovo ohranitveno stanje ugodno	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja – absolutno (v ha) in v % površine območij habitatnih tipov (najnižje PHYSIS ravni) z <i>ugodnim</i> stanjem glede na njihovo <i>skupno</i> površino; • Trendov – glede na izhodiščno / predhodno stanje; časovni interval 10 ? let; • Kazalnika kot celote: po habitatnih tipih (najnižje do najvišje ravni PHYSIS klasifikacije), biogeografskih regijah in skupno za Slovenijo; poleg tabelarnega tudi kartni prikazi v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kolikšen je površinski delež območij NATURA 2000 habitatnih tipov v ugodnem ohranitvenem stanju, kateri od habitatnih tipov so po površinsko (naj)bolje ohranjeni in kakšen je trend – kot posledica (ne)dejavnosti človeka?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF direktiva in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog takšnega kazalnika ne vsebuje, čeprav ima podlago v HFF direktivi.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je povzet po EU HFF Direktivi, ki državam članicam nalaga spremljanje ohranitvenega statusa naravnih habitatnih tipov. Direktiva tudi določa merila za presojo, kdaj je habitatni tip v ugodnem ohranitvenem stanju. Podobna merila podaja tudi ZON.	
Kazalnik ugotavljamo preko stanja in trendov na podlagi predlaganih (pod)kazalnikov velikosti in ohranjenosti habitatnih tipov (in njihovih značilnih vrst). Gre za krovni kazalnik ohranitvenega stanja evropsko pomembnih in prednostnih habitatnih tipov.	
Metodologija:	
Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:	
Merila za oceno <i>ohranitvenega</i> statusa <i>evropsko pomembnih</i> habitatnih tipov (NATURA 2000), t.j. tistih, za katere obstaja nevarnost <i>izginotja</i> ali imajo <i>majhen</i> površinski obseg ali pa se odlikujejo po <i>izjemnih/tipičnih</i> lastnostih, značilnih za biogeografske regije, pri čemer je <i>prednostna</i> le prva kategorija, so določena s HFF direktivo in ZON.	
<i>Ohranitveni status habitatnega tipa</i> je po teh merilih <i>ugoden</i> (<i>favourable conservation status</i>), če:	
a) Je velikost habitatnega tipa <i>stabilna ali naraščajoča</i> ;	
b) <i>Značilna</i> struktura in funkcije habitatnega tipa <i>obstajajo</i> (ZON kot 'značilne' opredeljuje tiste strukture in procese, ki zagotavljajo samoohranitveno sposobnost) in je <i>verjetno</i> , da se bo takšno stanje <i> nadaljevalo</i> tudi v predvidljivi prihodnosti;	
c) <i>Je raba habitatnega tipa ustrezna</i> , da zagotavlja samoohranitveno sposobnost ter	
d) Je ohranitveni status <i>značilne vrste</i> oziroma značilnih <i>vrst</i> habitatnega tipa ugoden.	
Za potrebe monitoringa bi se ta merila uporabljala na nižji ravni <i>območij</i> oziroma ustreznih prostorsko zaokroženih enot habitatnih tipov.	

Skladno s temi splošnimi merili ter (na njihovi podlagi) predlaganimi projektnimi pod-kazalniki, bi predlagani krovni kazalnik vključeval tiste površine oziroma območja habitatnih tipov, na katerih je hkrati (?) zadoščeno merilom velikosti (kazalnik ??), na katerih so hkrati ohranjene značilne strukture in funkcije habitatnih tipov, trendi pa ne-negativni (kazalnik ?? a - d) ter imajo tudi ustrezno morebitno gospodarjenje / rabo (kazalnik ??). Pri tem je četrti pogoj ugodnega ohranitvenega stanja značilnih vrst posredno že vsebovan v okviru ohranjene sestave značilnih vrst habitatnega tipa.

Metodologija monitoringa:

Gre za prekrivanje površin (območij) habitatnih tipov z ugodnim ohranitvenim stanjem oziroma razvojem posameznih komponent (velikost, ohranjenost, gospodarjenje/raba).

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

-

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

GIS / ZGS za gozdne habitatne tipe,
Drugi habitatni tipi: ???

Omejitve:

-

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

V okviru specialistov za habitatne tipe bi bilo, v sodelovanju z ARSO, potrebno pripraviti konkretno listo NATURA 2000 habitatnih tipov, za katere bi bilo potrebno, in je tudi mogoče, z monitoringom objektivno spremljati ohranitveni status.

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Vrste izbranih skupin (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
12. Pestrost vrst (na različnih prostorskih ravneh)	
Definicija:	
Stanje in spremembe števila vrst izbranih skupin na habitatni, krajinski in regionalni / nacionalni ravni.	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja – po številu vrst posameznih taksonomskih skupin/podskupin in skupno • Sprememb – v % glede na izhodiščno / predhodno stanje - v okviru posameznih taksonomskih skupin/podskupin; časovni interval 5 - 10 ? let 	
Ravni:	
<ul style="list-style-type: none"> • Habitatni tipi: najvišja raven CORINE ali PHYSIS klasifikacije (npr. gozd, grmišča/travišča, neporaslo/goličave, mokrišča, kmetijske rabe) • Krajinski tipi: glavni (gozdna, kmetijska, ostala krajina?) • Biogeografske regije: glavne (alpska, dinarska, panonska, mediteranska ?); • Znotraj in izven varstvenih območij (NATURA 2000)? 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšna je vrstna pestrost na različnih prostorskih ravneh (diverzitete) in kakšni so trendi – kot posledica človekove (ne)dejavnosti? Kakšne so razlike med habitatnimi in krajinskimi tipi ter biogeografskimi regijami?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
CBD (neposredne obveze po ugotavljanju tega kazalnika s strani EU direktiv ni), ZON.	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog vsebuje kazalnik (indeks) bogastva vrst za nacionalno raven ter kazalnik biodiverzitete ogroženih in/ali evropsko pomembnih vrst, ki se nanaša le na zavarovana/razglašena območja.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je eden najbolj temeljnih na področju spremljanja biotske raznovrstnosti. Na nacionalni ravni ga uporablja več kot 50 % anketiranih držav. Primer države, ki kazalnik ugotavlja na vseh treh prostorskih ravneh, je Švica, ki je sicer lahko vzor za oblikovanje metod monitoringa števila vrst.	
Kazalnik bi nakazoval spremembe pestrosti po habitatnih tipih, krajinskih tipih in na regionalni/nacionalni ravni, po možnosti znotraj in izven varstvenih območij. Ugotavljanje tega kazalnika je precej zahtevno (povezano z ustreznimi kadrovskimi in materialnimi viri).	
Kazalnik skupne pestrosti po skupinah vrst na nacionalni ravni, na podlagi vseh obstoječih podatkov, je že bil prikazan v SBRKP.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Kazalnik bi se izračunavalo/prikazovalo po glavnih habitatnih in krajinskih tipih ter biogeografskih regijah, z ločenim prikazom stanja znotraj in izven (pričakovanih) NATURA varstvenih območij.	

Osnovni popisni podatki (števila vrst) izbranih taksonomskih skupin/podskupin po habitatnih tipih bodo predstavljali *alfa* pestrost, primerjava podatkov med habitatnimi tipi (v okviru krajinskega tipa) bo dala informacijo o *beta* pestrosti, združenje podatkov iz vseh habitatnih tipov (v okviru biogeografske regije/države) pa oceno o *gamma* pestrosti.

Podrobnejšo metodologijo izračunavanja kazalnika (indeksa pestrosti) po ravnih diverziteti oziroma prostorskih ravnih (habitatni tip, krajinski tip, biogeografska regija/država) bi bilo potrebno pripraviti s strani specialistov.

Metodologija monitoringa:

Za monitoring bi uporabili iste vzorčne kvadrante (velikosti 4 x 4 km), na katerih bi se ugotavljala tudi krajinska pestrost. V izbranih vzorčnih kvadrantih (npr. 3 - 4) po glavnih/tipičnih krajinskih tipih (3), biogeografskih regijah (4), znotraj in izven (pričakovanih) varstvenih območij (2), bi se vzorčenje števila vrst izvajalo po glavnih habitatnih tipih (npr. 5). Za vsak (glavni) habitatni tip bi, tako kot za glavne krajinske tipe - ob upoštevanju predlaganih ravni - na ravni Slovenije načelno imeli $(3 - 4) \times 3 \times 4 \times 2 = 72 - 96$ replikacij.

Metode vzorčenja - točkovne, v obliki transektov, rasterske - bi bile vrstno specifične. Za taksonomske skupine, ki so vezane le na določen habitatni tip ali le na določene njegove 'sestavine', bo potreben ciljno usmerjen izbor vzorčnih mest znotraj habitatnih tipov. Velikost in oblika vzorca (v prostoru in času) bo odvisna od značilnosti v monitoring vključenih skupin/vrst (v Švici na *alfa* ravni npr. 10 m² za zelne rastline, za lesnate rastline se vzorčenje naslanja na večje ploskve gozdne inventure, 3.14 ha za ptice-gnezdilce, 250 m dolgi transekti za dnevne metulje itd.).

V izbranih vzorčnih kvadrantih bi se v primeru gozda kot habitatnega tipa - zlasti za monitoring rastlinskih vrst - v vzorčenje vključilo obstoječe ploskve ICP mreže (na ogliščih Gaus-Krügerjeve 4x4 km-mreže). S tem bi se monitoring pestrosti rastlinskih vrst navezal na obstoječi ICP monitoring stanja gozdov, ki med drugim vsebuje tudi monitoring stanja vegetacije. Monitoring vrstne pestrosti bi prevzel tudi največje, mednarodno dogovorjeno ICP metodologijo monitoringa gozdne vegetacije (velikost ploskev 0.04 ha). V primeru gozdov bi tako skupno teoretično število ploskev za monitoring vegetacije - ob upoštevanju vseh predlaganih ravni - v Sloveniji znašalo $4 \times (3 - 4) \times 3 \times 4 \times 2 = 288 - 386$.

Monitoring po taksonomskih skupinah bi se izvajal po standardiziranih, mednarodno primerljivih metodah (za potrebe nacionalnih monitoringov). Ob ugotavljanju tega kazalnika bi sočasno pridobivali tudi podatke za nekatere populacijske kazalnike (npr. številčnost populacij).

Specifične metode vzorčenja po taksonomskih skupinah / vrstah so predmet razvoja pri posameznih vrstnih monitoringih.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Zaenkrat kot orientacija obstaja le kazalnik pestrosti vrst na nacionalni ravni (SOBRKP, 2001), pridobljen na podlagi zelo različnih znanih virov.

Za gozdno vegetacijo: GIS-ICP inventura in ZGS-osnovna baza podatkov po oddelkih/odsekih,

Za ostalo vegetacijo???

Za lovno divjad: LZS in ZGS;

Za ptice: DOPPS

....

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Rastlinske vrste:

- gozdna vegetacija (GIS in ZGS)
- ...

Sesalci:

- gozdni (veliki sesalci: ZGS in LZS, po možnosti v okviru sektorskega monitoringa prostoživečih živali)
- ...

Ptice:

- gozdne (ujede, sove, duplarji, kure: ZGS po možnosti v okviru sektorskega monitoringa prostoživečih živali)
- ...

Dvoživke in plazilci:

- gozdni (ZGS – kot možni izvajalec tega dela monitoringa biodiverzitete)
- ...

Metulji

- ?

Hrošči

- Gozdni (ZGS – kot možni izvajalec tega dela monitoringa biodiverzitete; monitoring podlubnikov ZGS v bistvu že izvaja)
- ...

Kačji pastirji

- ?

Omejitve:

Problem majhnega števila kadrov (specialistov); potrebno usposabljanje potencialnih izvajalcev monitoringa.

Ugotavljanje kazalnika zahtevno in drago.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Najprej je potrebno - v sodelovanju z MOPE/ARSO –razmisliti, ali bo monitoring števila vrst sploh izvedljiv, in če bo, na koliko ravneh (minimalno, optimalno) bi ga lahko zastavili.

V okviru vrstnih specialistov je potrebno pripraviti natančno metodologijo izračunavanja kazalnika (po taksonomskih skupinah, ravneh diverzitete oziroma prostorskih ravneh).

S strani specialistov je nadalje potrebno zlasti:

- Določiti konkretno listo taksonomskih skupin/podskupin in vrst, ki bi bile lahko vključene v takšen monitoring vrstne pestrosti;
- Za izbrane taksonomske (pod)skupine - skladno z zasnovo celotnega sistema monitoringa / monitoringov – definirati standardne metode in protokole vzorčenja (za objektivno ugotavljanje prisotnosti/odsotnosti vrst);
- Nekatere metode tudi preizkusiti v izbranih območjih (in habitatnih tipih).

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Izbrane vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
13. Velikosti populacij (evropsko pomembnih in drugih) vrst	
Definicija:	
Stanje in trendi (relativne) velikosti populacij izbranih evropsko pomembnih in drugih vrst.	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja (številčnosti, pokrovnosti, gostote, biomase): v relativnih enotah, specifično za <u>izbrane vrste</u> po taksonomskih skupinah (potrebno definirati!) • Trendov: relativno, glede na izhodiščno / predhodno stanje; časovni interval letni – več letni, glede na vrsto; • Kazalnika kot celote: po vrstah, biogeografskih regijah, znotraj in izven (?) varstvenih območij (NATURA 2000) 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšni so trendi velikosti populacij evropsko pomembnih in splošno razširjenih vrst v Sloveniji? Kakšne so razlike med habitatnimi tipi in biogeografskimi regijami?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF direktiva in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog ne zajema takšnega kazalnika.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je podlaga za oceno <i>ohranitvenega statusa</i> evropsko pomembnih vrst po merilih EU. Poleg evropsko pomembnih vrst naj bi bile v monitoring vključene tudi nekatere druge, ekološko pomembne (npr. ključne) vrste. Spremljanje populacijskih trendov le-teh je – kljub temu, da niso ogrožene – pomembno, zlasti z vidika zgodnjega opozarjanja (na ogroženost).	
Metodologija:	
Vrste, ki so <i>evropsko pomembne</i> (=v interesu EU), so skladno z merili HFF Direktive tiste, ki so <i>ogrožene, ranljive, redke in endemične</i> . <i>Prednostne</i> («priority») vrste so med njimi tiste, za katere ohranjanje EU prevzema posebno odgovornost (označene z * v aneksih HFF Direktive).	
Na podlagi raziskave PMS (2001 ²⁸) je v Sloveniji prisotnih 193 evropsko pomembnih vrst iz HFF direktive (brez ptic), od tega je le 5 prednostnih vrst. V aneksih Ptičje Direktive je navedenih veliko število evropsko pomembnih vrst ptic; med njimi je v Sloveniji - na podlagi raziskave DOPPS ²⁹ - 43 t.i. kvalifikacijskih vrst.	
Število za Slovenijo posebej pomembnih evropskih vrst (NATURA 2000) je naslednje ³⁰ :	
<ul style="list-style-type: none"> • 25 rastlinskih vrst, od tega polovica dodatno predlaganih; • 15 vrst sesalcev, med katerimi medved* in volk* kot prednostni vrsti; • 51 vrst ptic, nekaj med njimi nekaj dodatno predlaganih; • 5 vrst plazilcev, med njimi prednostrana (želva*); • 6 vrst plazilcev, med njimi ena prednostna (človeška ribica*) po dodatnem predlogu; • 30 vrst rib (niso predmet našega projekta) ter • 30 vrst nevretenčarjev, med njimi hrošči z dvema prednostnima* vrstama, metulji in kačji pastirji. 	

²⁸ KRYŠTUFEK & KOTARAC, 2001. Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 682 s. <http://www.gov.si/uvn/slo/index.html>.

Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:

Kazalnik bi se izračunavalo/prikazovalo po taksonomskih skupinah in vrstah ter biogeografskih regijah, s potencialnim ločenim prikazom stanja znotraj in izven (pričakovanih) NATURA varstvenih območij.

Metodologija monitoringa:

Za monitoring bi po možnosti uporabili iste vzorčne kvadrante (velikosti 4 x 4 km), na katerih bi se ugotavljala tudi krajinska pestrost in število vrst. Največje skupno število prostorskih replikacij za posamezne vrste bi tako v Sloveniji – upoštevajoč predvideno hierarhično (prostorsko) zasnovo monitoringa po krajinskih tipih in regijah, znašalo $(3 - 4) \times 3 \times 4 = 36 - 48$, če pa bi razlikovali tudi območja NATURA, pa dvakrat več.

Vzorčenje velikosti populacij posameznih skupin/vrst bi tako načeloma potekalo sočasno z ugotavljanjem vrstne pestrosti.

Specifične metodologije / metode vzorčenja po taksonomskih skupinah / vrstah so predmet razvoja v okviru posameznih / posebnih monitoringov.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Glej kazalnik pestrosti vrst.

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Glej kazalnik pestrosti vrst.

Omejitve:

Problem majhnega števila kadrov (specialistov); potrebno usposabljanje potencialnih izvajalcev.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov je potrebno zlasti:

- V sodelovanju z ARSO določiti ožjo listo taksonomskih skupin/podskupin in vrst, ki bi bile vključene v populacijski monitoring, tako evropsko pomembnih kakor tudi drugih, npr. ključnih vrst;
- Pripraviti metodologije / metode ugotavljanja kazalnika po vrstah.

²⁹ BOŽIČ & KEBE, 2001: Opredelitev lokalitet, bistvenih za ohranjanje ugodnega ohranitvenega stanja ptičev ...
<http://www.gov.si/uvn/slo/index.html>.

³⁰ Delovna informacija (ARSO)

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Izbrane evropsko pomembne vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
14. Struktura populacij (evropsko pomembnih) vrst	
Definicija:	
Stanje in trendi v populacijski strukturi izbranih evropsko pomembnih vrst	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: relativno po strukturnih (starostni, spolih) kategorijah; • Trendov: relativno, glede na izhodiščno / predhodno stanje; časovni interval 5 - 10 ? let glede na vrsto; • Kazalnika kot celote: po vrstah, biogeografskih regijah, znotraj in izven (?) varstvenih območij (NATURA 2000) 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšni so trendi v populacijski strukturi izbranih evropsko pomembnih vrst v Sloveniji - kot posledica pritiskov človeka? Kakšne so razlike v strukturi populacij med biogeografskimi regijami?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF direktiva in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog ne zajema takšnega kazalnika.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je podlaga za oceno <i>ohranitvenega statusa</i> evropsko pomembnih vrst po merilih EU.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Kazalnik bi se prikazovalo po vrstah, biogeografskih regijah, s potencialnim ločenim prikazom znotraj in izven (pričakovanih) NATURA varstvenih območij.	
Potrebna je izbira manjšega števila vrst iz seznama evropskih vrst, posebej pomembnih za Slovenijo.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Za monitoring bi - po možnosti - uporabili iste vzorčne kvadrante (velikosti 4 x 4 km), na katerih bi se ugotavljala tudi velikost populacij. Monitoring strukture populacij bi reprezentativno izvajali le v okviru biogeografskih regij, pri čemer bi kot (prostorske) replikacije služili krajinski tipi (3). Teoretično skupno število vzorčnih kvadrantov na vrsto bi zato bilo manjše ($3 \times 4 \times 2 = 24$).	
Vzorčenje strukture populacij posameznih vrst bi se načeloma izvajalo sočasno z ugotavljanjem velikosti populacij.	
Specifične metodologije / metode vzorčenja po vrstah, so predmet razvoja v okviru posameznih / posebnih monitoringov.	

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Glej kazalnik pestrosti vrst.

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Glej kazalnik pestrosti vrst.

Omejitve:

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov je potrebno zlasti:

- V sodelovanju z ARSO določiti konkretno listo evropsko pomembnih vrst, ki bi bile vključene v intenzivni populacijski monitoring;
- Pripraviti metodologije / metode vrstno specifičnega ugotavljanja kazalnika in monitoringa.

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Izbrane evropsko pomembne vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
15. Reprodukcijski potencial (evropsko pomembnih) vrst	
Definicija:	
Stanje in trendi reprodukcijskega potenciala izbranih evropsko pomembnih vrst	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: v relativnih enotah, specifično glede na vrsto; • Trendov: relativno, glede na izhodiščno / predhodno stanje; časovni interval 5 - 10 ? let glede na vrsto; • Kazalnika kot celote: po vrstah, biogeografskih regijah, znotraj in izven (?) varstvenih območij (NATURA 2000) 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšni so trendi v reprodukcijski sposobnosti izbranih evropsko pomembnih vrst v Sloveniji? Kakšne so razlike med habitatnimi tipi in biogeografskimi regijami?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF direktiva in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog ne zajema takšnega kazalnika.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je podlaga za oceno <i>ohranitvenega statusa</i> evropsko pomembnih vrst po merilih EU, po katerih je potrebno oceniti tudi življenjsko sposobnost (viabilnost) vrst.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Kazalnik bi se prikazovalo po vrstah, biogeografskih regijah, s potencialnim ločenim prikazom znotraj in izven (pričakovanih) NATURA varstvenih območij.	
Potrebna izbira manjšega števila skupin/vrst iz seznama evropsko pomembnih.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Za monitoring bi - po možnosti - uporabili iste vzorčne kvadrante (velikosti 4 x 4 km), na katerih bi se ugotavljala tudi struktura populacij. Monitoring reprodukcijskega potenciala vrst bi prav tako izvajali v okviru biogeografskih regij, največ na 3 x 4 x 2 = 24 kvadrantih na vrsto.	
Vzorčenje strukture populacij posameznih vrst bi potekalo sočasno z ugotavljanjem drugih populacijskih parametrov.	
Specifične metodologije / metode vzorčenja po vrstah so predmet razvoja v okviru posameznih / posebnih monitoringov vrst.	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
Za gozdne drevesne vrste: GIS- Semenski sestoji,	
Za ptice: DOPPS	
....	

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Glej kazalnik pestrosti vrst.

Omejitve:

Problem majhnega števila kadrov (specialistov); potrebno usposabljanje potencialnih izvajalcev.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov je potrebno zlasti:

- V sodelovanju z ARSO določiti konkretno listo evropsko pomembnih vrst, ki bi bile vključene v intenzivni populacijski monitoring;
- Pripraviti metodologije / metode vrstno specifičnega ugotavljanja kazalnika in monitoringa.

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Izbrane evropsko pomembne vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
16. Razširjenost (evropsko pomembnih) vrst	
Definicija:	
Stanje in spremembe v razširjenosti izbranih evropsko pomembnih vrst	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: v absolutnih ali relativnih enotah glede na vrste (potrebno definirati!) • Trendov: relativno glede na izhodiščno / predhodno stanje, časovni interval (10 ?) let glede na vrste; • Kazalnika kot celote: po vrstah in biogeografskih regijah; poleg tabelarnega tudi kartni prikazi (geokodiranih podatkov) v ustreznem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Ali se areali razširjenosti evropsko pomembnih vrst zmanjšujejo? Kakšne so razlike med biogeografskimi regijami?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF direktiva in ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog ne zajema takšnega kazalnika.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Tudi ta kazalnik je podlaga za oceno <i>ohranitvenega statusa</i> evropsko pomembnih vrst po merilih HFF direktive, kakor tudi statusa <i>ogroženosti</i> vrst po merilih IUCN. Je eden temeljnih kazalnikov za vrste.	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Kazalnik bi se prikazovalo po vrstah ter biogeografskih regijah. Potrebno pa bi bilo razmisliti o primernejši prostorski delitvi Slovenije (kot je npr. sedanja uporaba 10 x 10 km mreže) ali uporabi neke že obstoječe prostorske delitve (npr. gozdarske, lovske) za učinkovitejši in objektivnejši monitoring razširjenosti vrst.	
Intenzivnejši monitoring razširjenosti vrst bi sicer lahko uresničili le za manjše število vrst – zlasti za t.i. prednostne vrste (teh je le nekaj) ter nekatere ogrožene, redke in endemične vrste iz seznama evropsko pomembnih vrst. Tem izbranim vrstam bi bilo potrebno prilagoditi tudi izbiro prostorske razdelitve.	
Sestavni del širokega spremljanja razširjenosti vrst, ki sicer nima pravih elementov monitoringa, bi lahko bila tudi periodična izdelava atlasov razširjenosti vrst v Sloveniji (npr. vsakih 10 ali 15 let). V takšen popis, ki bi za posamezno skupino lahko trajal nekaj let, bi lahko vključili vse vrste določene skupine (vključno neogrožene) in bi bil dober pokazatelj sprememb razširjenosti vrst v prostoru in času. Vendar bi bilo zaradi pomanjkanja popisovalcev tudi v tem primeru potrebno razmisliti o drugačni prostorski razdelitvi Slovenije oziroma o drugačnem pristopu k popisovanju in kartiranju vrst.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Specifične metodologije / metode vzorčenja po vrstah so predmet razvoja v okviru posameznih / posebnih monitoringov vrst.	

Podatkovni viri:Dejanski vir in nosilec podatkov:

Zaenkrat kot splošna orientacija služijo atlas razširjenosti vrst ter PMS (2001) in DOPPS (2001) študiji.

Za gozdne rastlinske vrste: natančni podatki o razširjenosti posameznih drevesnih vrst obstajajo po oddelkih / odsekih v okviru ZGS-osnovne baze podatkov,

Za divjad (sesalci in ptice): LZS in ZGS;

Za ptice: DOPPS,

...

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Rastlinske vrste:

- Gozdne vrste (ZGS, GIS, SAZU)

- ...

Sesalci:

- gozdni (veliki sesalci: ZGS in LZS, po možnosti v okviru sektorskega monitoringa ali posebnega monitoringa razširjenosti)

- ...

Ptice:

- gozdne (ujede, sove, duplarji, kure: ZGS po možnosti v okviru sektorskega monitoringa ali posebnega monitoringa razširjenosti)

- ...

Dvoživke in plazilci:

- gozdni (ZGS – kot možni izvajalec posebnega monitoringa razširjenosti?)

- ...

Metulji

- gozdni (ZGS – kot možni izvajalec posebnega monitoringa razširjenosti?)

-

Hrošči

- Gozdni (ZGS – kot možni izvajalec posebnega monitoringa razširjenosti?)

- ...

Kačji pastirji

- ?

Omejitve:

Problem majhnega števila kadrov (specialistov); potrebno usposabljanje potencialnih izvajalcev (npr. strokovnjakov ZGS).

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov je potrebno zlasti:

- Potrebno razmisliti o primernejši prostorski delitvi Slovenije kot podlagi za racionalnejši in objektivnejši monitoring razširjenosti vrst;
- V sodelovanju z ARSO določiti listo posameznih evropsko pomembnih vrst, ki bi bile vključene v intenzivnejši monitoring razširjenosti;
- S strani specialistov za živalske vrste pripraviti specifične metodologije / metode in protokole vzorčenja po vrstah, ki sicer so / bodo predmet posameznih monitoringov.

Vrsta kazalnika: Ekosistemski	Sestavina: Habitati evropsko pomembnih vrst
Kategorija: Kazalnik stanja (S) in pritiskov (P)	
Naslov kazalnika:	
17. Velikost habitatov evropsko pomembnih (živalskih) vrst	
Definicija:	
Stanje in spremembe v velikosti habitatov izbranih evropsko pomembnih (živalskih) vrst	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stanja: absolutno (ha) in/ali relativno (v % celotne površine); • Trendov: po 10 ? letnih intervalih; • Kazalnika kot celote: po vrstah, biogeografskih regijah, znotaj in izven (?) NATURA območij; poleg tabelarnih tudi kartni prikazi (kartiranih habitatov) v primernem merilu. 	
Ciljno vprašanje:	
Kakšni so trendi velikosti habitatov evropsko pomembnih vrst? Ali se negativni trendi zmanjševanja obsega in/ali izginjanja habitatov posameznih vrst – kot posledica (ne)delovanja človeka – umirjajo / zaustavljajo?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
Direktiva EU (HFF), ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog predvideva kazalnik velikosti habitatov v razglašanih območjih.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik je temeljni v pogledu NATURA habitatov. Spremljanje velikosti habitatov je po HFF Direktivi potrebno zaradi obveznosti spremljanja ohranitvenega statusa vrst (člen 11), katerega ocenjevanje po merilih direktive vsebuje tudi komponento. Soroden EU kazalnik, t.i. »biodiverzitetni barometer« npr. prikazuje skupno velikost območij NATURA habitatov živalskih vrst (za rastlinske so to habitatni tipi).	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Kazalnik prevzema stanje velikosti habitatov NATURA vrst.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Specifične metodologije / metode vzorčenja po vrstah so predmet razvoja v okviru posameznih / posebnih monitoringov vrst.	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
Velikosti habitatov posameznih NATURA vrst, z izjemo nekaterih, v Sloveniji še ne poznamo. Predlog SPA območij s habitati evropsko pomembnih vrst ptic je pripravljen, predloga območij s habitati drugih, evropsko pomembnih živalskih skupin/vrst še nimamo ...	
Za nekatere gozdne vrste: ZGS / GIS ...	
....	
<u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u>	
NATURA 2000 baza podatkov; nosilec MOPE-ARSO, za gozdove sodeluje ZGS / GIS, ...	

Omejitve:

Natančno spremljanje velikosti habitatov NATURA vrst je mogoče le pri t.i. stacionarnih vrstah; potrebno je kartiranje (v ustreznem merilu).

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov za habitatne tipe je - v sodelovanju z ARSO – je potrebno določiti listo NATURA vrst za monitoring velikosti oziroma prioriteto kartiranje habitatov.

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Izbrane evropsko pomembne vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S), pritiskov (P) in odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
18. Ohranitveno stanje evropsko pomembnih vrst	
Definicija:	
<p>Ohranitveno stanje in trendi izbranih evropsko pomembnih vrst, prikazano z naslednjimi pod-kazalniki:</p> <ol style="list-style-type: none"> Število ali delež vrst, ki so v ugodnem ohranitvenem stanju - glede na vse evropsko pomembne vrste; Skupna površina območij, na katerem so vrste v ugodnem ohranitvenem stanju – glede na skupno površino območij evropsko pomembnih vrst ?. <p>Prikaz stanja: Ad 1) po taksonomskih skupinah in biogeografskih regijah ter po habitatnih tipih (ustrezne ravni) in biogeografskih regijah; Ad 2) po biogeografskih regijah.</p> <p>Prikaza trendov in kazalnika kot celote: po 10 ? letnih intervalih; tabelarnih in kartni prikazi (območij) v ustreznem merilu.</p>	
Ciljno vprašanje:	
Kakšno je ohranitveno stanje in skrb za evropsko pomembne vrste v Sloveniji?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
HFF Direktiva, ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog kazalnika ohranitvenega statusa vrst, kljub obvezam HFF direktive, ne vsebuje !	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Spremljanje ohranitvenega statusa evropsko pomembnih vrst je obvezno po HFF Direktivi. Direktiva podaja tudi merila za oceno ugodnega ohranitvenega stanja, ki jih ta kazalnik povzema. Gre torej za krovni kazalnik stanja vrst, ki temelji na predlaganih (pod)kazalnikih in zajema le vrste, ki so v ugodnem stanju.	
Metodologija:	
Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:	
<p><i>Ohranitveno stanje</i> vrste je po merilih HFF Direktive <u>ugodno</u>, če: (1) podatki o <u>populacijski dinamiki</u> vrste nakazujejo, da se bo do goročno vzdrževala kot življenjsko sposobna; (2) če se areali <u>naravne razširjenosti</u> ne zmanjšujejo, niti ni verjetno da bi se zmanjševali v predvidljivi prihodnosti in (3) če obstaja in bo verjetno nadalje obstajal dovolj velik <u>habitat</u> za dolgoročno vzdrževanje njenih populacij. Po ZON je stanje vrste ugodno, če sta (1) razširjenost vrste in (2) številčnost populacij v okviru naravnih nihanj in ne kažeta dolgoročnega trenda zmanjševanja in so (3) habitatni populacij vrste dovolj veliki, da zagotavljajo dolgoročno ohranitev njenih populacij.</p> <p>Skladno s temi okvirnimi merili in prehodno predlaganimi kazalniki, bi se ohranitveno stanje posameznih vrst ocenjevalo na podlagi (pod)kazalnikov (1) velikosti populacij, (2) strukture in reprodukcijske sposobnosti populacij, razširjenosti vrst (3) ter velikosti habitatov vrst (4). Kot ugodno bi bilo stanje ocenjeno takrat, ko bi bilo <u>hkrati</u> zadoščeno postavljenim merilom.</p>	

Konkretna / podrobnejša merila za oceno, kdaj je ohranitveno stanje vrst ugodno (prag ugodnosti) – zlasti v pogledu populacijskih (pod)kazalnikov - je potrebno pripraviti specifično po vrstah.

Za prikaz drugega pod-kazalnika bi bile lahko izbrane le vrste, katerim območja in njihove spremembe je mogoče objektivno določiti.

Raven (terestričnih) habitatnih tipov za prikaz deleža vrst v ugodnem ohranitvenem stanju bi bila naslednja (po SBRKP, 2001): 1-resave in grmišča, 2-suha travišča, 3-(sub)alpska travišča, 4-vlažna travišča, 5-gozdovi, 6-barja, 7-obrežna vegetacija, 8-jame, 9-obdelovalne površine, 10-skalovja in melišča).

Metodologija monitoringa:

Gre le za sintezo predlaganih (pod)kazalnikov z ustreznimi prikazi.

Podatkovni viri:

Dejanski vir in nosilec podatkov:

Zaenkrat kot splošna orientacija služijo ekspertne ocene stanja evropsko pomembnih vrst v Sloveniji (študija PMS).

Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:

Omejitve:

Glej posamezne pod-kazalnike.

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

S strani specialistov je – v sodelovanju z ARSO – potrebno pripraviti konkretno listo vrst, za katere bomo ugotavljali in spremljati ohranitveni status na podlagi objektivnega monitoringa pod-kazalnikov.

Specialisti pripravijo tudi podrobnejša merila za oceno, kdaj je ohranitveno stanje vrst v pogledu populacijskih kazalnikov ugodno (pragi ugodnosti).

Vrsta kazalnika: Vrstni	Sestavina: Ogrožene vrste (cvetnic in semenk, sesalcev, ptic, dvoživk, plazilcev, metuljev, hroščev, kačjih pastirjev)
Kategorija: Kazalnik stanja (S), pritiskov (P) in odzivov (O)	
Naslov kazalnika:	
19. Ogroženost vrst	
Definicija:	
Stanje in trendi ogroženosti vrst po IUCN , prikazano z naslednjima pod-kazalnikoma:	
1. Številu ali deležu vrst posameznih taksonomskih skupin po IUCN <u>kategorijah</u> ogroženosti;	
2. Skupnem številu ali deležu <u>ogroženih</u> vrst po habitatnih tipih (ustrezne ravni).	
Prikaz:	
<ul style="list-style-type: none"> • Sprememb: relativno glede na prejšnje stanje; časovni interval 10 ? let 	
Ciljno vprašanje:	
Ali število / delež ogroženih vrst narašča; kakšne so razlike med habitatnimi tipi ?	
Podlaga (pravni in/ali strateški dokumenti):	
ZON	
Relacija z EEA predlogom kazalnikov:	
EEA predlog vsebuje splošen kazalnik de eža ogroženih vrst.	
Obrazložitev in utemeljitev kazalnika:	
Kazalnik stanja in trendov ogroženih vrst spada med najbolj klasične naravovarstvene kazalnike. Na nacionalni ravni ga uporablja precej anketiranih držav (39 – 54 %), v okviru zavarovanih območij 46 – 54 % držav. Kazalnika deleža ogroženih vrst po IUCN kategorijah in skupnega deleža ogroženih vrst po habitatnih tipih sta za nacionalno raven v Sloveniji že bila predstavljena v SBRKP (2001).	
Metodologija:	
<u>Metodologija ugotavljanja / vrednotenja kazalnika:</u>	
Status ogroženosti vrst se ocenjuje po IUCN merilih. Kazalnik uporablja rezultate IUCN klasifikacij (rdečih list), ki bi jih bilo potrebno / mogoče na podlagi monitoringa bistveno bolj objektivizirati.	
Raven habitatnih tipov, po kateri bi se prikazoval delež ogroženih vrst, bi bila (po možnosti) enaka kot v primeru prikazovanja ohranitvenega stanja evropsko pomembnih vrst.	
<u>Metodologija monitoringa:</u>	
Podatkovni viri:	
<u>Dejanski vir in nosilec podatkov:</u>	
Rdeče liste, ARSO.	
<u>Pričakovan vir in nosilec podatkov / monitoringa:</u>	
Rdeče liste, ARSO.	
Omejitve:	
Odvisne od omejitev pri ugotavljanju ogroženosti vrst v Sloveniji.	

Usmeritve za nadaljnje delo na projektu:

Ugotavljanje in preverjanje statusa ogroženosti vrst (po IUCN merilih), na podlagi katerega se kazalnik izračunava, bi moralo temeljiti na ustrezni objektivnosti in reprezentativnosti, ki ju sicer lahko zagotavlja le objektivni monitoring.



GOZDARSKA KNJIŽNICA

GIS K E

494

GIS BF - GOZD.



22002000249

COBISS 6