



KAZALCI OKOLJA
2003



REPUBLIKA SLOVENIJA | MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PROSTOR IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

KAZALCI OKOLJA 2003

© MOPE – Agencija RS za okolje, 2004

Uredili

Irena Rejec Brancelj
Urška Kušar

Avtorji kazalcev

Marjan Bat (24), Mateja Blažič (4), Tanja Bolte (19), Katja Buda (33, 35), Alenka Burja (21), Tanja Cegnar (9), Doroteja Čarni (42), Mojca Dobnikar Tehovnik (25), Marija Fele Beuermann (36), Matej Gabrovec, GIAM ZRC SAZU (10), Ivanka Gale, IVZ (31,32), Matej Gasperič (46,47), Mateja Gjerek (17), Vlasta Jankovič (20), Nataša Kovač (51), Marjeta Krajnc (28, 29), Urška Kušar (38, 43, 44, 49, 50), Irena Malešič (7), Damijana Marolt (12, 13), Tajda Mekinda Majaron (8), Urša Mežan (3, 4, 6), Polona Mihorko (26, 27), Anton Planinšek (18), Irena Rejec Brancelj (39, 40, 41), Špela Remec Rekar (30), Bojan Rode (14, 15), Jurij Rupnik (5), Mateja Simčič (48), Zorka Sotler (23), Nada Suhadolnik Gjura (37), Andrej Šegula (16), Davorin Tome, NIB (2), Dušan Trpin (45), Marija Ulrich Supovec (34), Aleš Veršič (1), Mario Zec (22), Nika Zupan (43, 44), Ana Žust (11)

Avtorji kart

Peter Frantar
Aleš Veršič

Tehnična obdelava

Nika Zupan
Tanja Zupan

Lektoriranje

Maja Nemeč

Oblikovanje

Marijan Pečar

Avtorji fotografij

Marjana Hönigsfeld Adamič (narava), Marijan Pečar (zrak, voda, odpadki, kmetijstvo, turizem, energija in promet, politični inštrumenti), arhiv GIAM ZRC SAZU (podnebne spremembe)

Izdajatelj in založnik

MOPE – Agencija RS za okolje,
Vojkova 1b, p.p. 2608, 1001 Ljubljana
Tel.: +386 (0)1 478 40 00
Faks: +386(0)1 478 40 52
Elektronski naslov: gp.arso@gov.si
Spletni naslov: <http://www.arso.gov.si>

Zanj

Silvo Žlebir

Prelom in tisk

Birografika Bori d.o.o.

Papir

100% recikliran



Naklada

2000 izvodov

Publikacija je dostopna tudi na spletni strani:
<http://kazalci.arso.gov.si>

Ljubljana, november 2004

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

504.064(497.4)

KAZALCI okolja 2003 / [avtorji kazalcev Marjan Bat ... [et al.] ; uredili Irena Rejec Brancelj, Urška Kušar ; avtorja kart Peter Frantar, Aleš Veršič ; avtorji fotografij Marjana Hönigsfeld Adamič, Marijan Pečar, arhiv GIAM ZRC SAZU]. - Ljubljana : MOPE - Agencija RS za okolje, 2004

ISBN 961-6324-21-7

1. Bat, Marjan 2. Rejec Brancelj, Irena
216474112

Vsebina

Predgovor	5
Uvod	7
NARAVA IN POVRŠJE	11
1. Pokrovnost in raba tal	12
2. Velikost populacij izbranih vrst ptic	15
3. Poškodovanost gozdov in osutost dreves	19
4. Ogrožene vrste	21
5. Ocenjena škoda po elementarnih nesrečah	23
6. Zavarovana območja narave	25
PODNEBNE SPREMEMBE	27
7. Poraba snovi, ki povzročajo tanjšanje ozonskega plašča	28
8. Emisije toplogrednih plinov	30
9. Padavine in temperature	33
10. Spreminjanje obsega ledenika	36
11. Dolžina rastne dobe	38
ZRAK	41
12. Emisije žvepovega dioksida	42
13. Emisije dušikovih oksidov	44
14. Emisije amoniaka	46
15. Emisije nemetanskih hlapnih ogljikovodikov	47
16. Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom	49
17. Onesnaženost zraka z dušikvim dioksidom	52
18. Onesnaženost zraka z ozonom	54
19. Onesnaženost zraka z delci	57
VODE	59
20. Raba vodnih virov	60
21. Poraba vode v gospodinjstvih	63
22. Čiščenje odpadnih voda	65
23. Nenamerno izlitje nafte iz ladij	68
24. Letna rečna bilanca	71
25. Kakovost vodotokov	73
26. Hranila v rekah	75



27. Biokemijska potreba po kisiku in amonij v rekah	77
28. Nitrati v podzemni vodi	79
29. Pesticidi v podzemni vodi	84
30. Fosfor v jezerih	88
31. Kakovost pitne vode	91
32. Kakovost kopalnih voda	95
ODPADKI IN SNOVNI TOK	99
33. Nastajanje komunalnih odpadkov	100
34. Odloženi nenevarni odpadki	103
35. Nastajanje nevarnih odpadkov	106
36. Uvoz in izvoz nevarnih odpadkov	108
37. Nastajanje in zbiranje odpadnih olj	110
38. Neposredni vnos snovi	112
KMETIJSTVO	115
39. Poraba sredstev za varstvo rastlin	116
40. Poraba mineralnih gnojil	119
41. Kmetijsko-okoljski ukrepi	121
42. Izvajanje nitratne direktive	123
TURIZEM	125
43. Razvoj in razporeditev turizma	126
44. Obisk naravnih znamenitosti	129
ENERGIJA IN PROMET	131
45. Poraba končne energije	132
46. Povprečna starost voznega parka	134
47. Vozni park, ki ustreza emisijskim standardom	137
48. Ozaveščenost o vplivih prometa na okolje	139
INSTRUMENTI OKOLJSKE POLITIKE	143
49. Okoljske takse in druge dajatve za obremenjevanje okolja	144
50. Poročanje okoljskih podatkov	148
51. Podjetja z okoljskimi priznanji	150
Pregled kazalcev	153



Predgovor

Sodobna politika varstva okolja temelji na konceptu trajnostnega razvoja. Ta se vse bolj uveljavlja v mednarodni skupnosti in v državah članicah Evropske unije, in sicer kot razvoj, ki prinaša blaginjo prihodnjim generacijam. Skrbi za preprečevanje in zmanjševanje onesnaževanja na viru ter poudarja smotrno rabo naravnih virov in ohranjanje biotske raznovrstnosti. Na okoljskem področju razumemo trajnostni razvoj kot organizacijo gospodarstva, infrastrukture, poselitve in načina življenja v okviru nosilne sposobnosti okolja in naravnih virov.

Temeljna usmeritev za oblikovanje okoljske politike v Sloveniji je letos sprejeti in prenovljeni Zakon o varstvu okolja. Članstvo v Evropski uniji pomeni v zvezi z okoljsko zakonodajo za Slovenijo velik izziv, saj nam daje pravico soodločanja in sprejemanja odločitev ter sooblikovanja evropskih okoljskih politik. Kot člani evropske integracije stremimo k doseganju visoke ravni varstva okolja in upoštevamo načela varovanja in ohranjanja okolja. Med prednostne naloge uvrščamo razvoj nove in dosledno izvajanje obstoječe zakonodaje, spodbujanje trajnostne rabe naravnih virov, integracijo okoljskih vsebin v sektorske politike, razvoj novih okoljskih tehnologij, spodbujanje trajnostne proizvodnje in potrošnje, spodbujanje »zelenih« naročil, dvig ozaveščenosti in dialoga z vsemi zainteresiranimi ter sodelovanje javnosti pri odločanju.

Spremljanje stanja okolja in poročanje domači in mednarodni javnosti ter institucijam je v Sloveniji novo, pomembno področje

iz evropske okoljske zakonodaje. Naloga poročanja je domača in mednarodna izmenjava okoljskih podatkov in informacij, podpora zbiranju ter zagotovitev dostopa, kar ima za posledico krepitev politične in družbene kulture v odnosu do okolja. Sistem poročanja okoljskih podatkov, spremljanje stanja okolja in ozaveščanje javnosti o okoljski problematiki se vzpostavlja na Agenciji RS za okolje, organu v sestavi Ministrstva za okolje, prostor in energijo.

Poročilo Kazalci okolja, ki je pred vami, je pripravila Agencija RS za okolje. Gre za poročilo, ki za komuniciranje med stroko in javnostjo uporablja sodobno orodje, okoljske kazalce. Pristop temelji na oceni stanja, ki se prične z ugotavljanjem vzrokov in obremenitev ter konča s prikazom vplivov onesnaženosti in učinkovitosti okoljske zakonodaje ter ustrezno rešitvijo problema. Pri pripravi poročila so sodelovali strokovnjaki Ministrstva za okolje, prostor in energijo, strokovnjaki drugih področij, raziskovalnih institucij, Gospodarske zbornice in še mnogi drugi. Ob tej priložnosti velja zahvala vsem, ki so bili pripravljeni deliti svoje znanje in izkušnje, posredovati ustrezne podatke, informacije in prispevke ter so kakorkoli pripomogli k izboljšanju kakovosti tega poročila.

mag. Janez Kopač
MINISTER ZA OKOLJE, PROSTOR IN ENERGIJO

Okoljske informacije so pomembna osnova za uspešno oblikovanje okoljskih politik in spremljanje njihovega izvajanja. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) je s svojimi številnimi podatkovnimi zbirkami pomemben vir za pripravljane tovrstnih informacij. Na razpolago so številni podatki in zapažanja, ki jih s povezovanjem, analizami in sintezami lahko uporabimo za pravo mnenj, ta pa so osnova za sprejemanje odločitev.

Najpomembnejša vstopna točka do informacij ARSO je njena domača stran <http://www.arso.gov.si/>. Na njej najdemo splošne podatke o agenciji in predstavitev področij delovanja, kjer je razvidno bogastvo agencijskih vsebin. Za hiter pregled podatkovnih virov, ki so na voljo na ARSO, je uporaben Katalog podatkovnih virov o okolju, dostopen na naslovu <http://nfp-si.eionet.eu.int/kpv>. Predstavljenih je 97 podatkovnih virov ARSO, iz kataloga je možen neposredni dostop do nekaterih virov, ki so namenjeni javnosti, do drugih podatkov pa lahko pridemo preko navedenih kontaktnih oseb.

Dosedanje izkušnje pri poročanju na Evropsko agencijo za okolje so količinsko in kakovostno spodbudile pretok podatkov o okolju med Slovenijo in mednarodnimi organizacijami. Pridobljene izkušnje so omogočile primerjavo in izpopolnitev podatkovnih baz na področju okolja kot tudi organizacijo poročevalskega procesa na nacionalni ravni tudi skozi pripravo nove zakonodaje. Pripomogle so k izmenjavi informacij med eksperti v Sloveniji in k večji dostopnosti podatkov tudi za zainteresirano javnost. Kot primere dobre prakse so jih prepoznali tudi v evropskem prostoru.

Prihodnje poročanje na evropskih tleh bo uredila nova Okvirna direktiva za poročanje EU. Njen glavni cilj je poenostaviti poročanje in harmonizirati čas poročanja. Osredotočena je na zbiranje informacij povezanih z implementacijo EU zakonodaje, stanjem evropskega okolja in trendi ter vrednotenjem okoljske politike v EU. Njen namen je izboljšati kakovost informacij, njihovo primernost, geografsko pokritost in primerljivost. Poročanje naj bo enostavno, za uporabnika prijazno (tako za poročevalca kot za zainteresirano javnost), aktualno, prilagojeno elektronski obliki poročanja, informacije pa naj bodo v čimvečji meri vizualne, ne zgolj tekstovne (slike, karte, grafi, tabele). Informacije naj bodo podprte z GIS sistemom. Prehod na tovrstno poročanje naj bo postopen in naj upošteva shemo razširjene evropske skupnosti.

Pomen objave podatkov, zbranih primarno za redno spremljanje stanja okolja in izvrševanje administrativnih postopkov, tudi v agregirani obliki, npr. v obliki kazalcev, predstavlja publikacija, ki je pred vami. V prihodnje načrtujemo redno pripravo izbranih okoljskih kazalcev iz podatkovnih zbirk ARSO in tudi iz drugih razpoložljivih virov. Nadaljevali bomo z njihovo predstavitvijo v tiskanem in elektronskem mediju. Sporočila, dobljena z integracijo in analizo podatkov ter opremljena s strokovnim mnenjem, so nujna podpora odločevalcem pri sprejemanju političnih odločitev ter sestavni del pravice javnosti do obveščeniosti o stanju okolja in učinkovitosti politik.

dr. Silvo Žlebir
GENERALNI DIREKTOR AGENCIJE RS ZA OKOLJE



Uvod

Poročilo Kazalci okolja je pripravljeno v skladu s 106. členom Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004). Sestavlja ga 51 okoljskih kazalcev, izbranih iz širšega nabora, ki ga je predlagala Evropska agencija za okolje. Za lažji pregled so kazalci razvrščeni v devet tematskih skupin – poglavij. Ta se nanašajo na okoljske sestavine (npr. vodo, zrak), na okoljsko problematiko (npr. tanjšanje ozonskega plašča in podnebne spremembe, varstvo narave in izguba biotske raznovrstnosti, nastajanje in ravnanje z odpadki) ter na integrirane kazalce, ki sodijo v sistem oblikovanja sektorskih politik (npr. kazalci v kmetijstvu, turizmu, energiji, instrumentov okoljskih politik).

ZAKAJ KAZALCI OKOLJA?

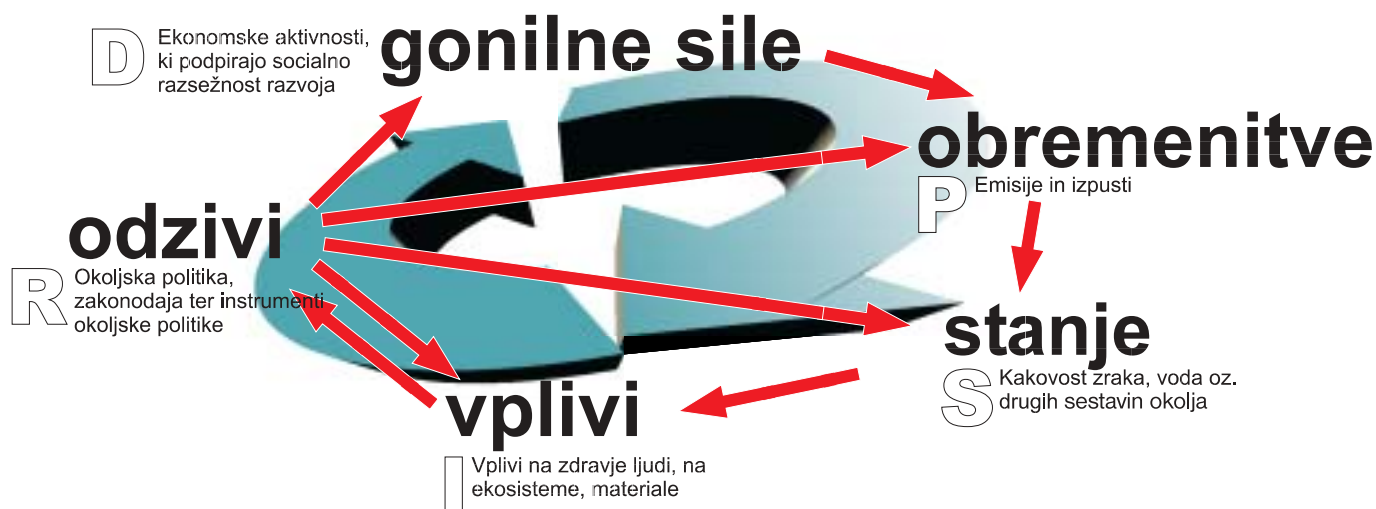
Kazalci okolja so med najbolj uporabnimi orodji za poročanje o okolju. Temeljijo na številčnih podatkih, ki kažejo stanje, določeno lastnost ali razvoj kakega pojava in na takšen način na nekaj opozarjajo. Pomagajo nam izmeriti ali določiti količino

različnih in mnogovrstnih podatkov, združenih v celoto. Kazalci so pravzaprav na dogovorjen način izbrani in predstavljeni podatki, s katerimi želimo povezati obstoječe podatke s cilji okoljske politike. Primerno izbrani kazalci, ki temeljijo na dovolj dolgi podatkovni časovni vrsti, lahko kažejo ključne smeri razvoja.

NAČIN IZBIRE KAZALCEV OKOLJA

Temelj za sestavo nizov kazalcev je okvir presoje, ki pomaga pri določitvi funkcij posameznih kazalcev. Tridelni okvir presoje (gonilne sile – stanje – odzivi) je pri kazalcih trajnostnega razvoja prva uporabila Komisija Združenih narodov za trajnostni razvoj. Evropska agencija za okolje je okvir podrobneje razdelila v petdelni, t. i. DPSIR - okvir, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplivi – odzive (Driving forces - Pressures - State - Impact - Responses). Pri tem ima vsak posamezni nabor svoj namen (glej sliko 1):

Slika 1: Okvir presoje, ki ga uporablja Evropska agencija za okolje (Evropska agencija za okolje, 2002)



- **Gonilne sile** so socialno-ekonomski dejavniki in dejavnosti, ki povzročajo povečanje ali omejevanje pritiskov na okolje. To so lahko npr. obseg gospodarskih, prometnih ali turističnih dejavnosti.
- **Obremenitve** sestavljajo neposredne antropogene obremenitve in vplivi na okolje, kot so npr. izpusti onesnaževal ali raba naravnih virov.
- **Stanje** se nanaša na trenutno stanje in razvoj pojava v okolju, kot je raven onesnaženosti zraka, vodnih teles in tal, raznovrstnost vrst v posamezni geografski regiji, razpoložljivost naravnih virov (npr. les ali sladka voda).
- **Vplivi** so učinki spremenjenega okolja na zdravje ljudi in živih bitij.
- **Odzivi** so odgovori družbe na okoljske probleme. To so lahko posebni ukrepi države, kot npr. takse na rabo naravnih virov. Pomembne so tudi odločitve podjetij in posameznikov, npr. investicije podjetij v nadzor nad onesnaževanjem ali nakupi recikliranih dobrin v gospodinjstvih.

Vloga kazalcev v okviru DPSIR (oz. gonilne sile – obremenitve – stanje – vplivi – odzivi), kot ga je razvila Evropska agencija za okolje, pomaga pri razumevanju vzročno-posledičnih, predvsem pa medsebojno vplivajočih odnosov v okolju. Iz Preglednice 1, ki prikazuje število kazalcev okolja v tem poročilu, je razviden njihov tip (glede na DPSIR). Sestavljanje posameznih tipov kazalcev omogoča celovito razumevanje posamezne problematike.

Preglednica 1: Število kazalcev glede na vlogo v DPSIR-okviru in tematiko

Vloga kazalca v DPSIR	Gonilne sile	Obremenitve	Stanje	Vplivi	Odzivi	Skupaj
število kazalcev	6	17	13	7	8	51

PODAJANJE KAZALCEV

Vsak kazalec je opredeljen z **definicijo**, ki podaja temeljne informacije o metodologiji merjenja in načina prikaza kazalca. Slonijo na mednarodno preverjenih metodologijah in so zato večinoma mednarodno primerljivi. Pri njihovi pripravi smo največkrat uporabili metodološke liste za kazalce, pripravljene pri Evropski agenciji za okolje. Metodologija je bila prilagojena slovenskim razmeram tam, kjer so to narekovali pojav, način njegovega spremljanja, dostopnost podatkov ali kakšen drug strokovni dejavnik.

Bistvenega pomena za ocenjevanje razvoja nekega pojava je vedeti zeleno smer in intenziteto razvoja. Zato je pri vsakem kazalcu podan tudi **cilj**. Zahtevane usmeritve so praviloma povzete iz temeljnega programskega dokumenta varstva okolja, to je Nacionalnega programa varstva okolja (*Nacionalni*

program varstva okolja (NPVO), Uradni list RS, št. 83/99 in http://www.npvo.si/osnutek/celoten_dokument.pdf) pa tudi iz drugih sektorskih dokumentov in programov. Upoštevani so strateški cilji EU, navedeni v direktivah, v 6. okoljskem akcijskem programu EU, in cilji, ki jih je sprejela Slovenija s podpisom mednarodnih pogodb.

Količinske vrednosti kazalca so največkrat izražene v letnih vrednostih za obdobje 1992–2002 in prikazane **z grafi in kartami**. Dodana je razlaga, ki obrazloži izkazan razvoj in domnevne vzroke zanj ter izvajane in načrtovane ukrepe za izboljšanje ali ohranjanje dobrega stanja. Razlagi je dodan znak, ki ocenjuje razvoj posameznega kazalca. **Oceno** je podal avtor posameznega kazalca in pomeni »povzetek« strokovne ocene razvoja glede na predstavljene podatke in zastavljene cilje.



Znaki ocene razvoja posameznega kazalca



razvoj v smer, ki pomeni doseganje kakovostno ali količinsko opredeljenega cilja



neopredeljiva smer razvoja, nezadosten za dosego kakovostnih oz. količinskih ciljev, lahko tudi spremenljiva smer razvoja znotraj kazalca

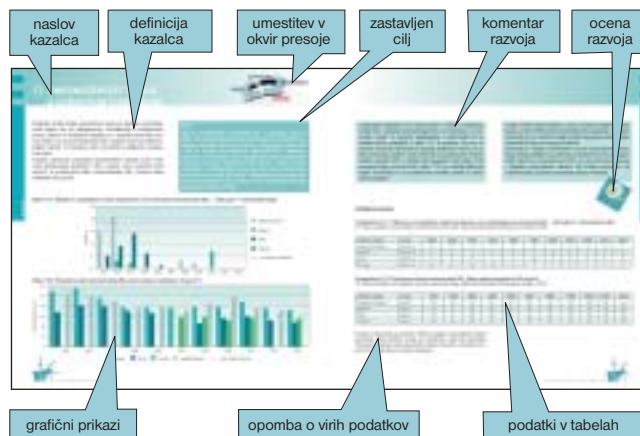


neugoden razvoj

K preglednosti uporabljenih metod spremljanja izbranih kazalcev prispeva razdelek Podatki in viri pri vsakem kazalcu, v katerem so poleg podanih preglednic s podatki natančneje opisani tudi uporabljeni podatkovni viri in podane dodatne metodološke opombe.

Za publikacijo Kazalci okolja so bili zbrani številni podatki, ki so se črpali tako iz podatkovnih baz Agencije RS za okolje kot tudi iz virov drugih ustanov (npr. Statističnega urada RS, Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, Gospodarske zbornice Slovenije idr.). Sporočila, dobljena z analizo in integracijo podatkov in opremljena s strokovnim mnenjem, lahko služijo kot podpora odločevalcem pri sprejemanju političnih odločitev ter kot sestavni del pravice javnosti do obveščenosti o stanju okolja in učinkovitosti okoljskih politik.

Slika 2: Struktura prikaza izbranih kazalcev



PRIHODNOST RAZVOJA KAZALCEV

Razvoj kazalcev je dinamičen proces, ki se stalno dopolnjuje in izboljšuje. Glede na doseganje izkušnje drugih držav in mednarodnih institucij lahko trdimo, da so kazalci stroškovno dovolj učinkovito in uporabno orodje za spremljanje in poročanje o stanju in napredku okoljskih politik. Agencija RS za okolje si bo v prihodnosti prizadevala za izboljšanje kakovosti vhodnih podatkov in informacij ter za doseganje primerljivosti izbranega nabora kazalcev z mednarodnimi nabori. Težili bomo k približanju kazalcev domačim ciljem varstva okolja in k izboru takšnih kazalcev, ki bodo odsevali trajnostni vidik okoljske razsežnosti razvoja Slovenije.

Upamo in želimo, da bo poročilo Kazalci okolja pripomoglo k večji ozaveščenosti o stanju okolja v Sloveniji in k aktivnejšemu vključevanju javnosti pri odločanju o okoljski problematiki. Le tako bomo namreč s skupnimi močmi pripomogli k boljšemu upravljanju z naravnimi in neobnovljivimi viri varstva okolja.



KRATICE IN OZNAČBE

N - število (odgovorov)

np - ni podatka

/ - ni pojava

ARSO - Agencija Republike Slovenije za okolje

BDP - bruto družbeni proizvod

EEA - Evropska agencija za okolje (European Environment Agency)

EU Evropska unija

EU15 - države članice Evropske unije pred 1. majem 2004: Avstrija, Belgija, Danska, Finska, Francija, Grčija, Italija, Irska, Luksemburg, Nemčija, Nizozemska, Portugalska, Španija, Švedska, Združeno Kraljestvo

FAO - Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (Food and Agriculture Organization)

GIAM ZRC SAZU - Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

IUCN - Svetovna Zveza za ohranitev narave (The World Conservation Union)

IVZ - Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije

MOPE - Ministrstvo za okolje, prostor in energijo

NIB - Nacionalni inštitut za biologijo

NPVO - Nacionalni program varstva okolja

SKOP - Slovenski kmetijsko okoljski program

SURS - Statistični urad Republike Slovenije

