



## Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš

Europe Direct je usluga koja vam omogućuje  
pronaći odgovore na pitanja o Europskoj uniji

Novi besplatni telefonski broj:  
00 800 6 7 8 9 10 11

Velik dio dodatnih informacija o Europskoj uniji je dostupan na Internetu.  
Može im se pristupiti putem Europa servera ([http:// ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)).

ISBN 978-92-79-28969-9

doi: 10.2779/11735

© Europska unija, 2013.

Umnožavanje je dopušteno uz uvjet navođenja izvora.

Ovaj dokument odražava stajalište službi Komisije i nije obvezujuće prirode.

Ovaj dokument izrađen je pod istraživačkim ugovorom br. 07.0307/2010/580136/ETU/A3, a provele su ga za Europsku komisiju tvrtke Milieu d.o.o, Collingwood Environmental Planning d.o.o i Integra Consulting d.o.o .Glavni autori su Jennifer McGuinn i Guillermo Hernandez iz Milieu d.o.o; Ric Eales, William Sheate i Jonathan Baker iz Collingwood Environmental Planning; i Jiri Dusik iz Integra Consulting. Maria Partidario iz Technical University of Lisbon i Helen Byron iz Royal Society for the Protection of Birds/Birdlife UK su pružili savjetodavnu pomoć. Članovi Grupe Komisije PUO/SPUO nacionalni stručnjaci (posebice, Paolo Boccardi, Susanna Eberhartinger-Tañill, Paul Fortuin, Aurora Hernando Garcinuno, Anna Kieniewicz, Gabrielle McKeown, Koen Maertens, Tadhg O'Mahony, Martine Moris, Kees Van Muiswinkel, Rainer Persidski, Claire Piens, Matthias Sauer, Roel Teeuwen, Adrian Vecino Varela) i osoblje opće uprave Europske komisije za klimatsko djelovanje (Vaidotas Kuodys, Sami Zeidan) i opće uprave za okoliš (Stephanos Ampatzis, Szilvia Bosze, Marco Fritz, Milena Novakova i Przemyslaw Oginski) također su pridonijeli.

## Predgovor

Potreba za djelovanjem na klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti prepoznata je u cijeloj Europi i širom svijeta. Da bi se postigao napredak u suzbijanju i prilagodbi klimatskim promjenama te zaustavio gubitak biološke raznolikosti i degradacija ekosustava, neophodno je u potpunosti uključiti ova pitanja u planove, programe i projekte koji se provode u cijeloj EU.

Opće je poznato da klimatske promjene imaju ogromne ekonomske posljedice. Dokazi prikupljeni u *The Stern Review: Ekonomija klimatskih promjena* (2007) pokazuju da će 'ignoriranje klimatskih promjena u konačnici oštetiti ekonomski rast'. Review također ističe da 'korist od snažnog i ranog djelovanja daleko nadmašuje ekonomske troškove nepostupanja.' *Komisijina Bijela knjiga – Prilagođavanje klimatskim promjenama: Europski okviri za akciju* (2009) bavi se ovim dokazima te uključuje obvezu da '...Komisija će raditi s državama članicama i zainteresiranim stranama na postavljanju smjernica i razmjeni dobre prakse kako bi se osiguralo da se vodi računa o utjecaju klimatskih promjena pri provedbi direktiva o procjeni utjecaja na okoliš (PUO) i strateške procjene utjecaja na okoliš (SPUO) te politikama prostornog uređenja.' Također potiče i zemlje članice na prihvaćanje pristupa osnovanih na ekosustavima, uključujući i zelene infrastrukture. Strategija Europske komisije za EU vezano za prilagodbu klimatskim promjenama koja će se usvojiti u 2013. godini će se graditi na Bijeloj knjizi.

Gubitak bioraznolikosti je postao jedan od naših glavnih okolišnih izazova. Sve više se prepoznaje njezin utjecaj na isporuku usluga ekosustava, društva i gospodarstva u cjelini, uključujući i međunarodnu studiju TEEB (2010) *Ekonomija ekosustava i bioraznolikosti – Uključivanje ekonomije prirode: sinteza pristupa, zaključaka i preporuka*. Kako bi se riješio ovaj izazov, zemlje članice su se obvezale na zaustavljanje gubitka bioraznolikosti i ekosustava do 2020. godine, te na njihovu obnovu u mjeri u kojoj je to izvedivo.

Ove *Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš* su odgovor na gore navedene obveze. Za većinu predviđenih utjecaja na klime se smatra da imaju negativne učinke na bioraznolikost. Budući da su klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti – kao i druga pitanja zaštite okoliša s kojima se suočavamo – usko povezani, oni su pokriveni istim smjernicama.

Jasno je da stav „poslovati kao do sada“ (business as usual) neće nikad ostvariti naše ciljeve za klimatske promjene, niti naše ciljeve za bioraznolikost. Došlo je vrijeme kada moramo biti sigurni da koristimo sve dostupne alate za rješavanje tih globalnih prijetnji. Procjene utjecaja na okoliš (PUO) i Strateške procjene utjecaja na okoliš (SPUO) su zakonski obvezni i sustavni alati te su kao takvi pogodni za sustavno rješavanje problema. Prijedlog Komisije za izmjenu Direktive PUO usvojen 26. listopada 2012. godine također donosi dopune kako bi se prilagodilo tim izazovima (tj. bioraznolikosti i klimatskim promjenama kao i rizicima od katastrofa i raspoloživosti prirodnih resursa).

Kao što je rekao Jose Manuel Barroso, Predsjednik Europske komisije, na Konferenciji o bioraznolikosti 2009. godine u Ateni – 'Uspjeh naše politike klimatskih promjena će se također mjeriti i uspjehom naših pokušaja da zaustavimo gubitak bioraznolikosti.' Naš je cilj da ove smjernice pomognu zajednici u procjeni utjecaja kako bi se ova razmišljanja bolje uključila u njihov rad, intenziviranjem globalnog i EU djelovanja u borbi protiv gubitka bioraznolikosti i klimatskih promjena.

# Sadržaj

<b>PREGOVOR</b> .....	<b>3</b>
<b>AKRONIMI I SKRAĆENICE</b> .....	<b>5</b>
<b>POJMOVNIK</b> .....	<b>6</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>9</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>11</b>
1.1 PRIRODA I SVRHA OVIH SMJERNICA .....	11
1.2 PREGLED .....	12
<b>2. KLIMATSKE PROMJENE I BIORAZNOLIKOST U PUO</b> .....	<b>13</b>
2.1 PRAVNA OSNOVA I 'DUŠA' DIREKTIVE .....	13
2.2 PREDNOSTI RAZMATRANJA KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI UNUTAR PUO .....	14
2.2.1 <i>Postizanje klimatskih ciljeva i ciljeva bioraznolikosti</i> .....	14
2.2.2 <i>Usklađenost s EU i nacionalnim zakonodavstvom i politikama</i> .....	15
2.2.3 <i>Ugled projekta</i> .....	15
2.2.4 <i>Otpornost projekta na klimatske promjene</i> .....	15
2.2.5 <i>Upravljanje sukobima i potencijalnim sinergijama</i> .....	15
2.2.6 <i>Podržavanje usluga ekosustava</i> .....	16
2.3 IZAZOVI KOJE TREBA PREVADATI U RJEŠAVANJU PROBLEMA KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI U PUO .....	16
2.3.1 <i>Dugoročna i kumulativna narav učinaka</i> .....	16
2.3.2 <i>Složenost problema i uzročno-posljedičnih veza</i> .....	17
2.3.3 <i>Neizvjesnost</i> .....	17
<b>3. RAZUMIJEVANJE KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI</b> .....	<b>18</b>
3.1 UVOD U KLIMATSKE PROMJENE .....	18
3.1.1 <i>Ublažavanje klimatskih promjena – pregled trenutnog stanja, trendova i političkih odgovora</i> .....	19
3.1.2 <i>Prilagodba klimatskim promjenama – pregled trenutnog stanja, trendova i političkih odgovora</i> ....	20
3.2 UVOD U BIORAZNOLIKOST .....	21
3.2.1 <i>Pregled trenutnog stanja, trendova i političkih odgovora</i> .....	22
3.3 INTERAKCIJA IZMEĐU KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI .....	24
<b>4. UKLJUČIVANJE KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI U PUO</b> .....	<b>26</b>
4.1 IDENTIFICIRANJE PROBLEMA KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI U PUO .....	28
4.1.1 <i>Rano Identificiranje ključnih pitanja rano uz pomoć zainteresiranih dionika</i> .....	28
4.1.2 <i>Razumijevanje ključnih pitanja ublažavanja klimatskih promjena</i> .....	29
4.1.3 <i>Razumijevanje ključnih pitanja prilagodbe klimatskim promjenama</i> .....	30
4.1.4 <i>Razumijevanje ključnih problema bioraznolikosti</i> .....	31
4.2 ANALIZA RAZVOJA OSNOVNIH TRENDOVA .....	33
4.3 IDENTIFICIRANJE ALTERNATIVA I MJERA UBLAŽAVANJA .....	35
4.3.1 <i>Ublažavanje klimatskih promjena</i> .....	36
4.3.2 <i>Prilagodba klimatskim promjenama</i> .....	36
4.3.3 <i>Bioraznolikost</i> .....	38
4.4 PROCJENA ZNAČAJNIH UČINAKA .....	39
4.4.1 <i>Dugoročna i kumulativna narav učinaka</i> .....	39
4.4.2 <i>Složenost problema i uzročno-posljedičnih veza</i> .....	40
4.4.3 <i>Neizvjesnost</i> .....	40
4.5 PRAĆENJE I PRILAGODLJIVO UPRAVLJANJE .....	41
<b>DODACI</b> .....	<b>42</b>
DODATAK 1: DALJNIJE ČITANJE .....	43
DODATAK 2: IZVORI PODATAKA O BIORAZNOLIKOSTI I KLIMATSKIM PROMJENAMA .....	48
DODATAK 3: ALATI ZA PROCJENU KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI UNUTAR PUO .....	52

## Akronimi i skraćenice

<b>APB</b>	Akcijski plan bioraznolikosti
<b>BISE</b>	Informacijski sustav bioraznolikosti Europe
<b>KBR</b>	Konferencija o bioraznolikosti
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metan
<b>CO<sub>2</sub></b>	Ugljični dioksid
<b>EK</b>	Europska komisija
<b>ECCP</b>	Europski program za klimatske promjene
<b>EEA</b>	Europska agencija za okoliš
<b>PUO</b>	Procjena utjecaja na okoliš
<b>EIB</b>	Europska investicijska banka
<b>ETC/ACM</b>	Europski tematski centar zagađenja zraka i ublažavanja klimatskih promjena
<b>ETC-BD</b>	Europski tematski centar o bioraznolikosti
<b>EU ETS</b>	Sustav trgovanja emisijama EU-a
<b>EU</b>	Europska unija
<b>GHG, GHGi</b>	Staklenički plin, staklenički plinovi
<b>GIS</b>	Geografski informacijski sustav
<b>IAIA</b>	Međunarodna agencija za procjenu utjecaja
<b>IEMA</b>	Institut za upravljanje okolišem i procjenama
<b>IPCC</b>	Međuvladin panel o klimatskim promjenama
<b>JRC</b>	Zajednički istraživački centar
<b>NBSAP</b>	Nacionalna strategija i akcijski plan bioraznolikosti
<b>NGO</b>	Nevladine organizacije
<b>NO<sub>x</sub></b>	Dušikovi oksidi
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Didušikov oksid
<b>OECD</b>	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
<b>PP, PPI</b>	Plan ili program planovi i/ili programi
<b>SAC</b>	Posebno područje očuvanja
<b>SPUO</b>	Strateška procjena utjecaja na okoliš
<b>SOER</b>	Izvješće o stanju okoliša
<b>SPA</b>	Posebna zaštićena područja
<b>TEEB</b>	Ekonomija ekosustava i bioraznolikosti
<b>UN</b>	Ujedinjeni narodi
<b>UNECE</b>	Ekonomska komisija Ujedinjenih naroda za Europu
<b>UNFCCC</b>	Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama
<b>HOS</b>	Hlapljivi organski spojevi

## Pojmovnik

Pojam	Značenje
<b>Prilagodba (klimatska promjena)</b>	Pojam se koristi za opisivanje odgovora na posljedice učinaka klimatskih promjena. Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) definira prilagodbu kao 'prilagodbu u prirodnim ili ljudskim sustavima kao odgovor na stvarne ili očekivane klimatske podražaje ili njihove učinke koji ublažavaju štetu ili iskorištavaju korisne mogućnosti'. Prilagodba se također može shvatiti kao učenje kako živjeti s posljedicama klimatskih promjena.
<b>Sposobnost prilagodbe</b>	Sposobnost sustava da se prilagodi klimatskim promjenama (uključujući i klimatske varijabilnosti i ekstreme), do ublažavanja potencijalne štete, iskorištavanja prilike i nošenja s posljedicama. ( <a href="#">CLIMATE-ADAPT Glossary</a> )
<b>Prilagodljivo upravljanje</b>	Sustavni proces kontinuiranog poboljšanja politike i prakse upravljanja učenjem od ishoda prethodnih politika i prakse.
<b>Članak 6(3) odgovarajuća procjena</b>	Članak 6(3) Direktive o staništima zahtjeva odgovarajuću procjenu (također poznato kao Direktiva procjene o staništima ili 'Natura 2000 procjena' koja se provodi kada planovi ili projekti koji nisu direktno povezani s upravljanjem tog mjesta mogu imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja te u konačnici utjecati na integritet mjesta. Integritet se može definirati kao sposobnost mjesta da ispuni svoju funkciju kako bi se nastavilo održavanje zaštićenih staništa ili vrste. Prilog I. Direktive o staništima uključuje i potpuni popis zaštićenih staništa, a Prilog II. Zaštićene vrste.
<b>Osnovica</b>	Opis sadašnjeg i budućeg stanja, ako projekt nije proveden, uzimajući u obzir promjene koje proizlaze iz prirodnih događaja i drugih ljudskih aktivnosti.
<b>Bioraznolikost</b>	'Varijabilnost među živim organizmima iz svih izvora, uključujući između ostalog, kopnene, morske i druge vodene ekosustave i ekološke komplekse čiji su dio; što uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta i ekosustava' (Članak 2 Konvencije o biološkoj raznolikosti).
<b>Nadoknada bioraznolikosti</b>	Mjerljivi ishodi projekta osmišljeni kako bi se nadoknadili preostali značajni utjecaji razvojnih planova i projekata na bioraznolikost, nakon što su poduzete odgovarajuće preventivne mjere i mjere ublažavanja.
<b>Direktiva o pticama</b>	Direktiva 2009/147/EK Europskog parlamenta i Komisije od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) L 20, 26. 1. 2010., str. 7.
<b>Sekvestracija ugljika</b>	Uklanjanje ugljika iz atmosfere i njegovo očuvanje u spremnicima ugljika (kao što su oceani, šume i tla) kroz fizičke i biološke procese, kao što je fotosinteza.
<b>Spremnicima ugljika</b>	Vežanje i apsorpcija ugljika (obično u obliku CO <sub>2</sub> ). Prirodni spremnici ugljika su šume i drugi ekosustavi koji vežu ugljik i time ga uklanjaju iz atmosfere te neutraliziraju emisije CO <sub>2</sub> . (Modificirano iz <a href="#">EEA Glossary</a> )
<b>Klima</b>	Obično se definira kao 'prosječno vrijeme', ili strože, kao statistički opis u smislu srednje vrijednosti i varijabilnosti relevantnih količina varijabli, kao što su temperatura, padaline i vjetar u određenom vremenskom razdoblju. Konvencionalno razdoblje tijekom kojeg se vrijeme računa u prosjeku je 30 godina, kao što je definirano od strane Svjetske meteorološke organizacije (WMO). (Modificirano od <a href="#">IPCC Glossary</a> )
<b>Klimatske promjene</b>	IPCC definira klimatsku promjenu kao '...svaka promjena u klimi tijekom vremena, bilo zbog prirodnih promjena ili promjena koje su rezultat ljudskih aktivnosti.' Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) je definirana posebno u odnosu ljudskog utjecaja kao: „promjena klime koja se pripisuje izravno ili neizravno ljudskim aktivnostima koje mijenjaju sastav globalne atmosfere i koja je, pored prirodnih klimatskih varijabilnosti, promatrana tijekom usporedivih razdoblja.'
<b>CO<sub>2</sub> ekvivalent</b>	Metrička mjera koja se koristi za usporedbu emisija raznih stakleničkih plinova na temelju njihovog stakleničkog potencijala (GWP). Ekvivalent ugljičnog dioksida često se izražava kao 'milijun metričkih tona ekvivalenta ugljičnog dioksida (MMTCDE)'.
<b>Kumulativni učinci</b>	Pojedinačni učinci djelovanja kada se dodaju prethodne i buduće radnje u razumno dogledno vrijeme. Kumulativni učinci mogu biti posljedica pojedinačno manjih ali zajedno značajnijih radnji koje se odvijaju tijekom određenog vremenskog razdoblja.
<b>Direktni učinci</b>	Učinci na okoliš izravno uzrokovani pripremom, izgradnjom ili radom projekta na određenoj lokaciji.
<b>Plan upravljanja rizicima od katastrofa</b>	Dokument koji određuje specifične ciljeve za smanjenje rizika katastrofa i uključuje popis potrebnih radnji da bi se to ostvarilo. Mogu ga pripremiti mjerodavna tijela, sektori, organizacije ili poduzeća.

<b>Usluge ekosustava</b>	<p>Ekosustavi služe za niz osnovnih funkcija važnih za održivo korištenje zemljinih potencijala. Ekonomija ekosustava i biološke raznolikosti (TEEB) je studija koja definira usluge ekosustava kao što su: 'prednosti koje ljudi primaju od ekosustava'. TEEB također postavlja temelj ljudske ovisnosti o prirodnom okolišu. Studija pod vodstvom Europe temelji se na UN-ovoj milenijskoj procjeni ekosustava, koja je definirala četiri kategorije usluga ekosustava koji pridonose ljudskoj dobrobiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usluge osiguravanja npr. divlje hrane, usjeva, svježe vode i biljnih lijekova;</li> <li>• regulacijske usluge npr. filtracija štetnih tvari po močvarama, regulacija klime kroz skladištenje ugljika, cirkulacija vode, oprašivanje i zaštita od katastrofa;</li> <li>• kulturne usluge npr. rekreacija, duhovne i estetske vrijednosti, obrazovanje;</li> <li>• pomoćne usluge, npr. nastanak tla, fotosinteza i cirkulacija hranjivih tvari. (<a href="#">TEEB, 2010</a>)</li> </ul>
<b>Odluka o dijeljenju ciljeva emisija stakleničkih plinova</b>	Odluka koja postavlja godišnje obvezujuće ciljeve emisija stakleničkih plinova za države članice u razdoblju od 2013. - 2020. Ovi ciljevi emisija odnose se na sektore koji nisu uključeni u sustav trgovanja emisijama u EU (ETS) – kao što su prijevoz, zgradarstvo, poljoprivreda i otpad.
<b>Direktiva PUO</b>	Direktiva 2011/92/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 2011. godine o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš [kodificirano], OJ L 26, 28.1.2012. Direktiva PUO zahtijeva od država članica osigurati da projekti koji bi mogli imati značajan utjecaj na okoliš zbog svoje prirode, veličine ili položaja prođu kroz procjenu utjecaja na okoliš prije nego što se odobri daljnji razvoj.
<b>Shema trgovanja emisijama i Sustav trgovanja emisijama EU-a (EU ETS)</b>	Tržišni mehanizam koji omogućava tijelima (kao što su država, tvrtke ili proizvodna postrojenja) koja emitiraju (ispuštaju) stakleničke plinove u atmosferu, da međusobno kupuju i prodaju ove emisije (kao što su dozvole ili olakšice). Emisija znači oslobađanje stakleničkih plinova i/ili njihovih prethodnika u atmosferu iznad određenog područja i vremenskog razdoblja. Sustav trgovanja emisijama EU-a (EU ETS) se temelji na ideji da stvaranje cijene za ugljik nudi najisplativiji način za postizanje značajnih rezova u globalnoj emisiji stakleničkih plinova koje su potrebne kako bi se spriječilo da klimatske promjene dođu do opasnih razina.
<b>Okolišna ograničenja</b>	<p>Nakon objave Milenijske procjene ekosustava, široko je prihvaćeno da ekosustavi pružaju niz pogodnosti. Vanjski pritisci (npr. onečišćenje) mogu utjecati na ekosustave te smanjiti njihove usluge. Dugoročno, sustav može doći do točke prekretnice/kritične točke nakon koje se smanjuje korist koja više nije prihvatljiva ili podnošljiva. Takva kritična razina se najbolje može opisati kao <b>okolišno ograničenje</b>. Postoji nekoliko često korištenih termina koji spadaju u kategoriju okolišnih ograničenja, uključujući i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prag</b> (također nazvan biofizički prag ili točka prekretnice): točka tolerancije u kojoj su uvjeti potrebni za održavanje stanja ekosustava prekoračeni (npr. razine onečišćenja možda imaju mali učinak dok ne dosegnu kritičnu točku kada učinak postaje značajan); i</li> <li>• <b>Kapacitet nosivosti</b>: koncept da se određeni sustav na neodređeno vrijeme može održavati određenim intenzitetom korištenja pod uvjetom da će sposobnost, ili ograničenje korištenja, ali i više od toga, stvoriti dodatni pritisak kako bi se proizvela degradacija neželjenog resursa (<a href="#">SNIFFER, 2010</a>).</li> </ul>
<b>Europski program klimatskih promjena</b>	Program je pokrenula Europska komisija u lipnju 2000. Njegov je cilj identificirati i razvijati potrebne elemente strategije EU-a za provedbu Protokola iz Kyota.
<b>Fauna</b>	Životinje određene regije ili staništa.
<b>Flora</b>	Biljke određene regije ili staništa.
<b>Zelena infrastruktura</b>	Zelena infrastruktura služi interesima ljudi i prirode. Može se definirati kao strateški planirana i isporučena mreža kvalitetnih zelenih površina i drugih značajki okoliša. Zelena infrastruktura obuhvaća prirodna i polu-prirodna područja, značajke i zelene površine u ruralnim i urbanim, kopnenim, slatkovodnim, obalnim i morskim područjima. To bi trebao biti osmišljen i vođen kao višenamjenski resurs koji može osigurati široki raspon pogodnosti i usluga. Područja zaštićena kao Natura 2000 područja su u središtu zelene infrastrukture.
<b>Staklenički plinovi (GHG)</b>	Svi atmosferski plinovi (prirodnog ili antropogenog porijekla) koji upijaju toplinsko zračenje emitirano na Zemljinoj površini. Ovo hvata toplinu u atmosferi i drži površinu na toplijoj temperaturi nego što bi to inače bilo moguće.
<b>Direktiva o staništima</b>	Direktiva Vijeća 92/43/EEK od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune, prema izmjenama OJ L 206, 22.7.1992, str.7.
<b>Neizravni učinci/utjecaji</b>	Utjecaji koji se javljaju od neposrednog mjesta ili vremena pogođenog provedbom PP-a, npr. vađenje agregata negdje drugdje kao rezultat primjene novih prijedloga cesta uključenih u plan ili program (vidi sekundarne utjecaje).
<b>Kyotski Protokol</b>	Kyotski Protokol usvojen je na Trećem zasjedanju Konferencije stranaka (COP) UNFCCC-a u Kyotu (Japan) 1997. godine. Sadrži pravno obvezujuće obveze, osim onih uključenih u UNFCCC: Zemlje uključene u Dodatku B Protokola (većina OECD zemalja i EIT) pristale su smanjiti svoje antropogene emisije stakleničkih plinova (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, PFC, i SF <sub>6</sub> ) za najmanje 5 % ispod razina iz 1990. godine u obvezujućem razdoblju 2008. – 2012.
<b>Neprilagođenost</b>	Radnja ili proces koji povećava osjetljivost na opasnosti povezanih s klimatskim promjenama. Postupci i procesi neprilagođenosti često uključuju planirane razvojne politike i mjere koje donose kratkoročne dobiti ili ekonomske koristi, ali i porast ranjivosti u srednjem i dugom roku.

<b>Najviši održivi prinos (NOP)</b>	Najviši održivi prinos (NOP) je najveći dugoročni prosječni ulov ili prinos koji se može uzeti od stoka ili kompleksa pod prevladavajućim ekološkim i okolišnim uvjetima.
<b>Ublažavanje (klimatska promjena)</b>	Pojam koji se koristi za opis postupka smanjenja GHG emisija koje doprinose klimatskim promjenama. Uključuje strategije za smanjenje GHG emisija i povećanje stakleničkih spremnika.
<b>Ublažavanje (PUO)</b>	Mjere za 'sprječavanje, smanjenje, i gdje moguće, nadoknadu značajnih negativnih učinaka na okoliš' (Direktiva PUO).
<b>Natura 2000</b>	EU mreža područja pod zaštitom prirode utvrđena Direktivom o staništima. Cilj mreže je osiguranje dugoročnog opstanka najvrjednijih i ugroženih europskih vrsta i staništa. Sastoji se od Posebnih područja očuvanja (SAC) koje odredi država članica prema Direktivi o staništima i područjima posebne zaštite (SPA) imenovanih temeljem Direktive o pticama.
<b>Mjere bez žaljenja</b>	Mjere 'bez-žaljenja' su aktivnosti koje donose korist i bez klimatskih promjena. U mnogim mjestima provođenje tih radnji predstavlja vrlo učinkovit prvi korak u dugoročnoj strategiji prilagodbe. Na primjer, kontrola propuštanja u vodovodnim cijevima ili održavanje odvodnih kanala gotovo uvijek se smatra dobrom investicijom iz perspektive analize troškova i koristi, čak i u odsustvu klimatskih promjena. Poboljšanje izolacijskih normi zgrada i klimatsko poboljšanje zgrada je još jedan tipičan primjer mjere bez žaljenja, budući da povećava klimatsku izdržljivost, a bilo koji dodatni trošak bit će vraćen u roku od nekoliko godina. Nakon što su mjere bez žaljenja identificirane, važno je znati zašto još nisu provedene. Razlozi mogu uključivati: (i) financijska i tehnološka ograničenja; (ii) nedostatak informacija i troškova transakcija na mikro razinama; i (iii) institucionalna i pravna ograničenja. Ove prepreke se mogu riješiti kroz planiranje prilagodbe kao prvi korak u dugoročnoj strategiji prilagodbe. ( <a href="#">CLIMATE- ADAPT relevantna internetska stranica</a> )
<b>Proxy pokazatelj</b>	Neizravne mjere koje blisko ili reprezentativno predstavljaju fenomen u odsutnosti izravnih mjera.
<b>Javnost</b>	Jedna ili više fizičkih ili pravnih osoba te, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom ili praksom, njihove udruge, organizacije ili skupine (Direktiva PUO).
<b>Zainteresirana javnost</b>	Javnost koja je pod utjecajem ili bi mogla biti pod utjecajem, koja ima interes u donošenju okolišnih odluka; za potrebe ove definicije, uključene su i nevladine organizacije koje promoviraju zaštitu okoliša i udovoljavaju svim zahtjevima prema nacionalnom zakonu.
<b>Sekundarni učinci</b>	Učinci koji ostaju nakon aktivnosti ublažavanja.
<b>Otpornost</b>	Sposobnost društvenog ili ekološkog sustava apsorbirati poremećaje, zadržavajući istu osnovnu strukturu i načine funkcioniranja, kao i sposobnost samostalnog organiziranja i prilagodbi na stres i promjene. Postoje različiti načini kako oblikovati otpornost; istraživački program klimatskih promjena i prostornog planiranja u Nizozemskoj navodi <a href="#">popis</a> . (Preuzeto iz <a href="#">CLIMATE-ADAPT Glossary</a> ).
<b>Rizik</b>	Vjerojatnost da će nešto uzrokovati ozljede ili štetu.
<b>Opseg rada</b>	Proces utvrđivanja opsega i razine PUO detalja uključujući i učinke na okoliš i alternative koje treba razmotriti, metode procjena koje će se koristiti te struktura i sadržaj izvješća o zaštiti okoliša.
<b>Analitički pregled</b>	Proces odlučivanja o potrebi provedbe PUO-a za projekt.
<b>Direktiva SPUO</b>	Direktiva 2001/42/EK o procjeni učinaka pojedinih planova i programa na okoliš OJ L 197, 21.7.2001, str.30. zahtijeva da učinci na okoliš širokog raspona planova i programa budu procijenjeni tako da se mogu uzeti u obzir prilikom planova koji se zapravo razvijaju te će u dogledno vrijeme biti usvojeni. Javnost se također mora savjetovati o nacrtima planova i procjenama utjecaja na okoliš te se njihovi stavovi moraju uzeti u obzir.
<b>Sekundarni učinci</b>	Učinci koji se javljaju kao posljedica primarnih ili kao posljedica složenih prijelaza (pogledati neizravne utjecaje).
<b>Osjetljivost</b>	Stupanj do kojeg je sustav pod utjecajem podražaja klimatskih promjena, bilo negativno ili korisno. Učinak može biti izravan (e npr. promjena u prinosu usjeva kao odgovor na promjene temperatura) ili neizravan (npr. štete uzrokovane povećanjem učestalosti obalnih poplava zbog porasta razine mora).
<b>Kratkoročni učinci</b>	Učinci koji se mogu pojaviti tijekom faze izgradnje, npr. povećan promet prema i s lokacije tijekom izgradnje.
<b>Značajni učinci</b>	Učinci koji su značajni u kontekstu projekta, odnosno funkcija ne samo u veličini učinka, već u prirodi, osjetljivost i razmjerni receptora.
<b>Sinergistički učinci</b>	Učinci koji međusobno djeluju kako bi se dobio ukupno veći učinak (ili manji od) od zbroja pojedinačnih učinaka.
<b>Ranjivost</b>	Stupanj do kojeg je sustav osjetljiv ili u nemogućnosti nositi se s štetnim učincima klimatskih promjena, uključujući klimatske varijabilnosti i ekstreme. Ranjivost je funkcija karaktera, veličine i stope klimatske promjene te varijacije na koje je sustav izložen, njegova osjetljivost i njegov kapacitet prilagodljivosti.



## Sažetak

Cilj ovih *Smjernica za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš* je pomoći državama članicama da unaprijede način na koji su klimatske promjene i bioraznolikost uključeni u procjene utjecaja na okoliš (PUO) i provedeni diljem EU-a. Ovaj sažetak daje kratak pregled smjernica i preporuka iznesenih u dokumentu.

Poglavlje 1 sadrži uvod koji pojašnjava svrhu, identificira ciljne korisnike te pruža pregled sadržaja kako bi se korisniku pomoglo da odluči kako i kada koristiti smjernice. Poglavlja 2 i 3 pojašnjavaju zašto su klimatske promjene i bioraznolikost važne za PUO te pojašnjavaju pozadinu ključnih politika na EU razini. Poglavlje 4 daje savjete o tome kako uključiti klimatske promjene i bioraznolikost u određene faze PUO procesa. Prilozi pružaju izvore za daljnje čitanje te poveznice i druge relevantne smjernice, informacije, podatke i alate.

Dolje navedeni okviri daju sažetak glavnih načina kako klimatske promjene i bioraznolikost uključiti u PUO. Podaci su organizirani prema četiri poglavlja koji se ne podudaraju sa strukturom dokumenta, ali se odnose na ključne poruke koje se pojavljuju u ovim smjernicama.

### KAKO KLIMATSKE PROMJENE I BIORAZNOLIKOST UKLJUČITI U PUO:

- **Ugradite ih u procjenu od najranije faze (pregled i opseg rada):**
  - Vjerojatno ćete ih uključiti i u ostatak procesa PUO;
  - Bit će ugrađene u razmišljanje ključnih dionika koji su uključeni, uključujući i nadležna tijela, tvorce politika, planere, PUO stručnjake, itd.
- **Prilagodite kako ćete uključiti bioraznolikost i klimatske promjene u specifični kontekst projekta:**
  - Nije stvar samo staviti kvačicu na popis provjere. Svaki PUO je drugačiji.

### KAKO UKLJUČITI PITANJA KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI U PUO:

- **Okupite sve relevantne dionike koji trebaju biti dio donošenja odluka vezanih za bioraznolikost/ekosustave i klimatske promjene:**
  - Dionici mogu pomoći pri identificiranju ključnih pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u ranim fazama postupka;
  - Kreirajte postupak angažmana i odaberite najbolje alate za vašu situaciju. Razmotrite PUO potrebe, posebice klimatske promjene i bioraznolikost.
- **Saznajte u kojem su odnosu klimatske promjene i bioraznolikost s ostalim pitanjima koja se treba procijeniti u PUO, kao i jedni s drugim.**

#### KRITIČNI IZAZOVI ZA RJEŠAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA I BIORAZNOLIKOSTI U PUO-U:

- Razmatranje utjecaja predviđenih promjena u klimi i bioraznolikosti koje će na predloženom projektu imati utjecaj tijekom potencijalno dugog vremenskog razdoblja te otpornost i kapacitet u okviru mogućnosti projekta da se nosi s istim.
- Razmotrite dugoročne trendove, sa i bez predloženih projekata i izbjegavajte 'snimak' analize.
- Upravljanje složenošću.
  - Na primjer, uvođenje elemenata kao što je ublažavanje klimatskih promjena će uglavnom biti pozitivno, ali to bi moglo imati negativan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama i/ili bioraznolikost.
- Razmotrite složenu prirodu klimatskih promjena i bioraznolikosti i potencijal projekta da izazove kumulativne učinke.
- Ne opterećujte se s nesigurnošću jer nikad ne možete predvidjeti budućnost.
- Koristite alate kao što su scenariji (na primjer, najgori i najbolji scenarij) kako biste se nosili s nesigurnošću u kompleksnim sustavima i s nesavršenim podacima. Razmislite o rizicima kada su učinci previše nesigurni da bi se predvidio utjecaj.
- Zasnivajte svoje preporuke na načelu opreznosti i priznavanju pretpostavki i ograničenju trenutnog znanja.
- Budite praktični i koristite zdrav razum! Kod savjetovanja s zainteresiranom javnošću izbjegavajte iscrtavanje PUO postupka i ostavite dovoljno vremena za pravilnu procjenu složenih informacija.

#### KAKO PROCIJENITI UČINKE VEZANE ZA KLIMATSKE PROMJENE I BIORAZNOLIKOST U PUO-U:

- Razmotrite scenarije klimatskih promjena na početku:
  - Uključite ekstremne klimatske prilike i 'velika iznenađenja' koja mogu ili štetno utjecati na implementaciju i upravljanje projektom, ili pogoršati njegov utjecaj na bioraznolikost i druge aspekte okoliša.
- Analizirajte razvoj osnovnih trendova zaštite okoliša:
  - Uključite trendove u ključnim pitanjima tijekom vremena, pokretače promjena, pragove i limite, područja koja mogu osobito biti pod utjecajem te ključne distributivne učinke.
  - Koristite procjene ranjivosti kako bi se procijenile promjene u osnovama okoliša te identificirala najotpornija alternativa(e).
- Primijenite integrirani pristup 'ekosustava' u planiranju i istraživanju pragova ograničenja.
- Nastojte izbjegavati učinke klimatskih promjena i bioraznolikosti od samog početka, prije razmatranja ublažavanja ili nadoknade. PUO se treba fokusirati na 'bez neto gubitak'.
- Procijenite alternative koje čine razliku u pogledu klimatskih promjena i utjecaja bioraznolikosti.
- Koristite pristup na osnovi ekosustava i zelene infrastrukture kao dio projektiranja i/ili mjera ublažavanja.
- Procijenite sinergije klimatskih promjena i bioraznolikosti te kumulativnih učinaka koji mogu biti značajni.
  - Uzročni lanci/analize mreže mogu biti od pomoći u razumijevanju ovih interakcija.

# 1. Uvod

## 1.1 Priroda i svrha ovih smjernica

Klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti su među najvažnijim pitanjima okoliša s kojima se danas suočavamo. Oba su složena i horizontalna pitanja koja utječu na gotovo sve ljudske aktivnosti. Cilj ovih *Smjernica za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš* ('smjernice') je poboljšati razmatranje i procjenu pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO koji se provodi u svim državama članicama pod EU Direktivom 2011/92/EU<sup>1</sup> ('PUO Direktiva').

PUO-i su zakonski obvezni. Oni su prilika da se klimatske promjene i bioraznolikost sustavno uključe u širok raspon privatnih i javnih projekata. Međutim, unatoč uspostavljanju klimatskih promjena i bioraznolikosti kao prioritetima u okviru dnevnog reda politike zaštite okoliša, (pogledati [Poglavlja 3.1](#) i [3.2](#)), iskustvo<sup>2</sup> pokazuje da oni nisu sustavno uključeni u PUO. Glavni razlog je to što klimatske promjene i bioraznolikost još uvijek nisu eksplicitno uključeni u formalne zahtjeve PUO postupaka. Osim toga, to su višestruka pitanja koja ne dopuštaju jednostavne ili brze analize.

Ove smjernice su prvenstveno napravljene za PUO korisnike i vlasti, kao i druge dionike diljem EU. Namijenjene su svim državama članicama i njihovim zakonskim i upravljačkim strukturama te se odnose na sve projekte koji zahtijevaju analitički pregled<sup>3</sup> (Dodatak II projekti) ili potpuni PUO (Dodatak I i prikaz u Dodatku II projekti) pod Direktivom PUO. Ove smjernice i preporuke sadržane ovdje su općenite i ne daju savjet

po mjeri za određene vrste projekata iz Dodatka I i Dodatka II Direktive PUO.

Ove se smjernice odnose na specifična pitanja i izazove koje klimatske promjene i bioraznolikost donose u PUO.<sup>4</sup> Sastavljene su na način da potiču korisnike da razmišljaju o tome koliko će pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti biti važna za njihov specifičan projekt i PUO. Također, uključuju pitanja vezana za upravljanje rizicima, posebice u kontekstu prilagodbe klimatskim promjenama. Pretpostavlja se da su čitatelji upoznati s PUO postupkom te stoga nema potrebe da se njegove osnove objašnjavaju.

Budući da su prva vrsta takvih smjernica koje je izdala Europska komisija, a budući da je Direktiva PUO trenutno u postupku razmatranja (vidi [Poglavlje 2.1](#) za više detalja) te da se znanstvena osnova klimatskih promjena i bioraznolikosti stalno razvija, treba ih smatrati pilot smjernicama.

### Direktiva PUO

PUO Direktiva zahtijeva da države članice osiguraju da projekti koji će vjerojatno imati značajan utjecaj na okoliš zbog svoje prirode, veličine ili lokacije prođu procjenu svojih utjecaja na okoliš. Ova procjena se treba dogoditi prije nego što se odobri razvoj, tj. prije nego što vlasti odluče da izvoditelj radova može nastaviti sa svojim projektom.

Direktiva usklađuje načela PUO uvođenjem minimalnih zahtjeva, posebno za vrste projekata koje treba ocijeniti, glavnih obveza izvođača, sadržaju i odredbama procjena te sudjelovanju nadležnih tijela i javnosti.

<sup>1</sup> Direktiva 2011/92/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 13. prosinca 2011. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš [kodificirano], OJ L 26, 28.1.2012, str.1. Direktiva 2011/92/EU kodificirana Direktiva 85/337/EEK i tri naknadne izmjene i dopune (Direktive 97/11/EK, 2003/35/EK i 2009/31/EK).

<sup>2</sup> Izvješće Komisije Vijeću i Europskom parlamentu, Europskom ekonomskom i socijalnom odboru i Odboru regija o primjeni i učinkovitosti PUO Direktive (Direktiva 85/337/EEK, kao izmijenjena i dopunjena Direktiva 97/11/EK i 2003/35/EK), COM(2009) 378 završno.

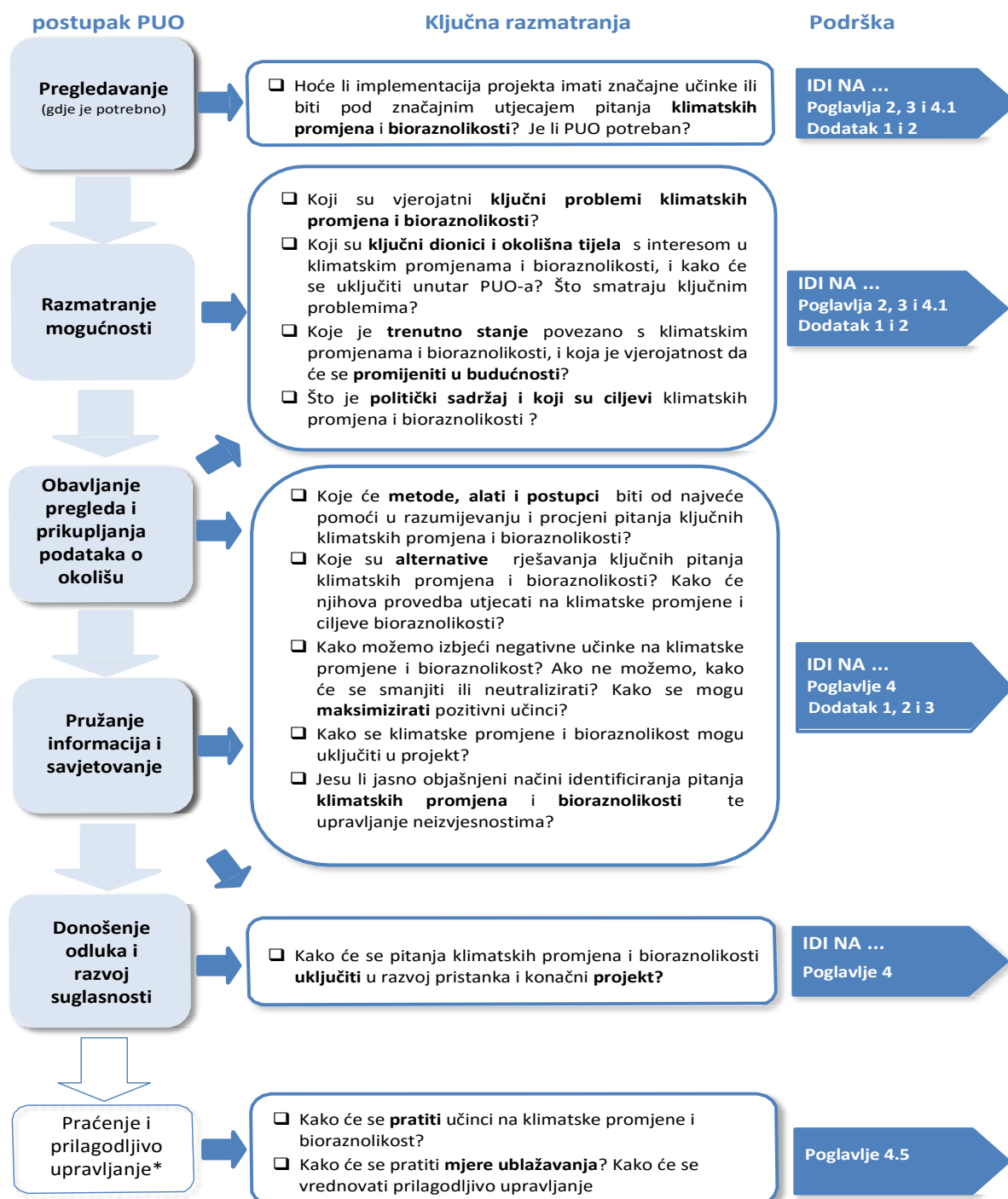
<sup>3</sup> Postupak odlučivanja je li PUO potreban za projekt.

<sup>4</sup> Komplementarne Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u Strateške procjene utjecaja na okoliš su u pripremi.

## 1.2 Pregled uključivanja pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO

Slika 1, ispod, daje pregled kako uključiti klimatske promjene i bioraznolikost u postupak PUO, kao i podatke o određenim fazama PUO koje se mogu naći u ovim smjernicama.

Slika 1: Kako uključiti klimatske promjene i bioraznolikost u faze postupka PUO



\*Praćenje nije obvezno temeljem PUO Direktive, međutim, ipak se koristi u nekim državama članicama.

## 2. Klimatske promjene i bioraznolikost u PUO-u

Ovo poglavlje sagleda kako su klimatske promjene i bioraznolikost trenutno pokriveni u PUO-u. Razmatraju se zahtjevi Direktive PUO i pokazuje da ne samo da su klimatske promjene i bioraznolikost jasno navedeni u zakonodavstvu, već i da im se treba dati veća težina u svjetlu ili 'duši' preventivnih namjera Direktive. Također se raspravlja i o prednostima i izazovima uključivanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO.

### 2.1 Pravna osnova i 'duša' Direktive

Direktiva PUO sadrži brojne početne principe koji pružaju korisnu osnovu za razmatranje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO, iako se izričito ne odnosi ni na jedan izraz (vidi Tablicu 1). U skladu s člankom 191. *Ugovora o funkcioniranju Europske unije*,<sup>5</sup> Direktiva jasno navodi namjeru sprječavanja štete za okoliš, a ne samo da se uspostavi. Nadalje, Europski sud pravde je dosljedno potvrdio da Direktiva PUO ima 'širok opseg i svrhu'<sup>6</sup> te ju stoga i treba tako tumačiti.

Prijedlog Komisije iz 2012. godine o izmjeni PUO Direktive<sup>7</sup> je ojačao odredbe koje se odnose na klimatske promjene i bioraznolikost.

Glede klimatskih promjena, uvodi jasne reference za 'klimatske promjene' i 'stakleničke plinove'. Daje detaljan opis pitanja klimatskih promjena koje treba riješiti kao dio kriterija analitičkog pregleda za Dodatak II projekata – 'utjecaj projekta na klimatske promjene (u smislu emisije stakleničkih plinova, uključujući i one iz korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstva), doprinos projekta poboljšanju otpornosti te utjecaju klimatskih promjena na projektu (npr. ako je projekt u skladu s klimatskim promjenama)'. Nadalje, opisuje pitanja klimatskih promjena koje treba riješiti u PUO-u izvještaju detaljnije – 'emisije stakleničkih plinova, uključujući one iz korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstva, potencijal ublažavanja utjecaja relevantnih za prilagodbu, ako projekt razmatra rizike povezane s klimatskim promjenama'.

Što se tiče bioraznolikosti, prijedlog uvodi jasne reference o 'bioraznolikosti' i 'vrstama i staništima' zaštićenim pod Direktivom Vijeća 92/43/EEK<sup>8</sup> (Direktiva o staništima) i Direktiva 2009/147/EK<sup>9</sup> (Direktiva o pticama). Uvodi dodatne elemente bioraznolikosti koje treba razmotriti u okviru kriterija za Dodatak II projekata – 'kvaliteta populacije i kvantiteta degradacije ekosustava i fragmentacije'. Također predlaže da PUO izvješće treba pokrivati i 'bioraznolikost i usluge ekosustava koje pruža'.

Na kraju, prijedlog uvodi jasne reference za upravljanje rizicima od katastrofa, uglavnom u Članku 3. i Dodacima III i IV.

<sup>5</sup> Ugovor o funkcioniranju Europske unije [pročišćeni tekst], OJ C 83, 30.3.2010, str.47.

<sup>6</sup> Vidi [Case C-72/95](#), Kraaijeveld i druge, odjeljak 31; [Case C-227/01](#), Komisija protiv Španjolske, odjeljak 46.

<sup>7</sup> Prijedlog Direktive Europskog parlamenta i izmjene i dopune Direktive Vijeća 2011/92/EU o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš, COM (2012) 628 konačna.

<sup>8</sup> Direktiva Vijeća 92/43/EEK od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune, izmijenjeno OJ L 206, 22.7.1992, str.7

<sup>9</sup> Direktiva 2009/147/EK Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009., o očuvanju divljih ptica [kodificirana verzija], OJ L 20, 26.1.2010., str.7.

**Tablica 1: Izravne i neizravne reference klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO Direktivi**

Pitanje	Reference Direktive (izravne)	Reference Direktive (neizravne)
<b>Klimatske promjene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Klima/klimatski čimbenici' i interakcije s drugim čimbenicima koje treba ocijeniti u PUO-u (Članak 3. i Dodatak IV(3)).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktiva se odnosi na načelo predostrožnosti i potrebu za preventivnim djelovanjem i PUO-a u prekograničnom kontekstu.</li> <li>Projekti koji se odnose na prijevoz, izdvajanje i skladištenje ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>) su uključeni u Dodatku I i Dodatku II.</li> </ul>
<b>Bioraznolikost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Fauna i flora' i interakcija s drugim čimbenicima koji se ocjenjuju (Članak 3 i Dodatak IV (3)).</li> <li>Reference na Direktivu o staništima i Direktivu o pticama (Dodatak III (2)(V)).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stavak (14) Direktive prepoznaje vrijednost ekosustava i ističe potrebu da ih se razmotri kada se procjenjuju učinci projekta na okoliš.</li> <li>Dodatak III (kriterij analitičkog pregleda) se odnosi na regenerativne sposobnosti prirodnih resursa i apsorpcijskog kapaciteta prirodnog okoliša.</li> </ul>

## 2.2 Prednosti uključivanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO

Za mnoge vrste projekata PUO je jedini zakonski obavezan alat za uključivanje pitanja okoliša u ranim fazama kada su alternative još uvijek otvorene i postoje prilike. Uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO pomaže da se, primjerice:

- postignu klimatski ciljevi i ciljevi bioraznolikosti;
- podržavaju EU i nacionalna zakonodavstva i politike;
- poboljša ugled projekta;
- poveća otpornost projekta na klimatske promjene;
- upravlja konfliktima i potencijalnim sinergijama između klimatskih promjena, bioraznolikosti i drugih pitanja okoliša;
- podrže usluge ekosustava koje koriste drugi projekti.

### 2.2.1 Postizanje klimatskih ciljeva i ciljeva bioraznolikosti

PUO omogućava način za procjenu ključnih pitanja na učinkovit i transparentan način te naglašava mogućnosti da se postignu širi ciljevi zaštite okoliša, posebice onih koji se odnose na klimatske promjene (uključujući i upravljanje rizicima katastrofa) i bioraznolikost. Za klimatske promjene to može uključivati, na primjer, istraživanje mogućih sinergija i sukoba između ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, dakle izbjegavanje [neprilagođenosti](#). Za bioraznolikost to može uključivati, na primjer, procjenu kako ciljevi i mjere *EU Strategije bioraznolikosti*<sup>10</sup> mogu biti uključeni u PUO postupak.

<sup>10</sup> Priopćenje Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija Naše životno osiguranje, naš prirodni kapital: EU strategija bioraznolikosti do 2020. (EK, COM(2011) 244 završno).

### 2.2.2 Usklađenost s EU i nacionalnim zakonodavstvom i politikama

Rješavanje problema klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO omogućava pridržavanje Direktive PUO i relevantnih nacionalnih zakona. To je korisno jer su klimatske promjene i bioraznolikost subjekti mnogih nedavnih zakonskih akata, politika i strategija EU-a, uključujući nacionalne obvezujuće ciljeve.

Države članice (vidi okvir desno) također vjerojatno imaju paket zakonodavnih instrumenata relevantnih za klimatske promjene i bioraznolikost (npr. građevinski propisi koji promoviraju energetske učinkovitost, politike planiranja koje izbjegavaju razvoj u područjima nklonjenim poplavama, zaštićenim područjima i vrstama).

#### Klimatski i energetske zahtjevi u austrijskim postupcima PUO

Dopuna PUO akta iz 2009. godine u Austriji zahtijeva da izrađivači projekta omoguće podatke o tome kako predloženi projekt razmatra potrošnju energije i protok, energetske učinkovitost, GHG emisije i mjere za smanjenje emisija i poboljša učinkovitost. Ova odredba je popraćena vodećim dokumentima koji pomažu izrađivačima projekata i PUO korisnicima da bolje razumiju i ispune ove zahtjeve.

### 2.2.3 Ugled projekta

Osim ispunjavanja potreba javnih politika, projekti također moraju rješavati pritisak izvođača građevinskih radova, lokalnih vlasti i javnosti te pokazati da projekt ima pozitivan učinak na okoliš, ili samo minimalan negativan učinak. To posebno vrijedi za emisije stakleničkih plinova (GHG), djelomično zbog problema klimatskih promjena, ali i stoga što smanjenje GHG-a može poboljšati energetske učinkovitost i smanjiti troškove.

### 2.2.4 Otpornost projekta na klimatske promjene

Niz nedavnih studija o [ranjivosti](#) EU-a i određenih sektora i područja prema klimatskim promjenama (pogledati [Dodatak 1](#) za više informacija o ovoj temi) je pokazao daje potrebna prilagodba nekih europskih struktura kako bi se bolje nosile s prirodnim fenomenom prouzrokovanim klimatskim promjenama. To znači da razmatrani parametri dizajna utvrđeni na početku projekta možda više neće biti važeći na kraju svog potencijalno dugog životnog vijeka. To predstavlja pomak u razmišljanju, od tradicionalne procjene utjecaja na okoliš do razmatranja mogućih dugoročnih rizika. Osiguravajuće tvrtke, na primjer, već prepoznaju vrijednost ovog oblika razmišljanja i uključuju takve procjene rizika od prirodnih nepogoda. PUO može pomoći projektima da se prilagode ovoj promjeni kroz koncept [otpornosti](#). Projekt se treba razmatrati u sklopu razvojne okolišne osnove. PUO treba pokazati razumijevanje kako razvoj okolišne osnove može utjecati na projekt i kako projekt može odgovoriti tijekom vremena. PUO postupak je posebice važan jer pomaže pri postavljanju konteksta projekta; razmatrajući potencijalne utjecaje klimatskih promjena (uključujući i rizik od katastrofa) u PUO može projekt učiniti otpornijim. Više informacija o ugrađivanju otpornosti u PUO prikazano je u [Poglavlju 4](#).

### 2.2.5 Upravljanje sukobima i potencijalnim sinergijama između klimatskih promjena, bioraznolikosti i drugih pitanja okoliša

Razmatranje ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, bioraznolikosti i drugih pitanja zaštite okoliša ima znatne prednosti i ekonomske isplativosti. Na primjer, stvara se sveukupna pobjeda

prilikom primjene pristupa na osnovi ekosustava klimatskom ublažavanju i prilagodbi te izbjegavanju aktivnosti ublažavanja koje smanjuju otpornost drugih čimbenika. Jedna od uloga PUO-a je upravljanje ovim sukobima i potencijalnim sinergijama.

### 2.2.6 Podržavanje usluga ekosustava

Usluge ekosustava koje pruža bioraznolikost također treba razmotriti kao dio razvoja nekog projekta, budući da oni mogu podržati svoje ciljeve i pomoći u njihovoj provedbi. Na primjer, cilj projekta bi mogao biti smanjenje rizika od poplava na određenom području te osiguranje sigurnosti i potražnje za lokalnom imovinom; takav projekt može ovisiti o lokalnim močvarnim područjima kako bi se smanjio rizik od poplava ili pohranila voda. Drugi je primjer lokalna zelena površina koja dodaje vrijednost stambenom razvoju, omogućavajući mjesta za rekreaciju i hladnije temperature nego u lokalnom urbanom okruženju.

Uvažavajući oslanjanje projekta na usluge ekosustava, a time i na bioraznolikost, može ga učiniti učinkovitijim i podržati ciljeve politike bioraznolikosti. Međutim, stupanj u kojem projekt može koristiti ove usluge ovisi o lokalnim i širim granicama zaštite okoliša koje su pod utjecajem i drugih projekata kao i širim pokretačima promjena. PUO može igrati značajnu ulogu u pomaganju shvaćanja tih odnosa i šireg konteksta.

## 2.3 Izazovi rješavanja problema klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO-u

Glavne karakteristike klimatskih promjene i bioraznolikosti su te koje najvjerojatnije predstavljaju značajne izazove za rješavanje problema klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO-u. To su:

- dugoročna i kumulativna priroda učinaka;
- složenost pitanja i uzročno-posljedičnih veza;
- neizvjesnost.

Ovo poglavlje detaljnije objašnjava ove aspekte i bavi se pitanjem kako se najučinkovitije nositi s njima kroz PUO postupak. Tablica 2 (ispod) daje sažetak pristupa tim izazovima.

**Tablica 2: Korisni savjeti za rješavanje izazova klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO-u**

Ključni izazovi	Savjeti kako im pristupiti
Dugoročna i kumulativna priroda učinaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavati 'snimak' analize (tj. u određenom trenutku) i razmatrati trendove, <i>sa</i> i <i>bez</i> predloženih projekata;</li> <li>• Raditi s namjerom okolišnih/apsorpcijskih kapaciteta okoliša.</li> </ul>
Složenost pitanja i uzročno-posljedičnih veza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizirati učinak predloženih projekata na ključne klimatske promjene i trendove bioraznolikosti te njihove pokretače;</li> <li>• Razmatrati najgore moguće i najbolje scenarije.</li> </ul>
Neizvjesnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepoznati pretpostavke i ograničenja trenutnog znanja;</li> <li>• Zasnivati preporuke na načelu opreznosti;</li> <li>• Pripremiti se za adaptivno upravljanje.</li> </ul>

### 2.3.1 Dugoročna i kumulativna priroda učinaka

Dugoročnu prirodu klimatskih promjena – ublažavanje i prilagodba – teško je razmatrati unutar PUO-a, ali je ključno za dugoročnu održivost projekata. Glavni dugoročni infrastrukturni projekti će najvjerojatnije biti osjetljivi na značajne klimatske promjene (uključujući i sve veći broj katastrofa vezanih za vremenske uvjete).



To utječe na osnovicu okoliša prema kojoj će projekt biti ocijenjen kao dio PUO postupka.

Utjecaji na bioraznolikost su kumulativni i kada se jednom vrste ili staništa u potpunosti izgube, ne mogu se zamijeniti ili vratiti. To znači da je potrebno izbjegavati negativne učinke gdje god je to moguće, poboljšati upravljanje postojećom bioraznolikosti i maksimalno povećati usluge ekosustava.

PUO stoga treba **izbjegavati ‘snimak’ analize** (tj. u jednoj točki u vremenu) te razmotriti trendove i scenarije *sa* i *bez* predloženih projekata (i njihovih alternativa). Također treba **raditi s pojmom granica okoliša**, koje definiraju sposobnost ekosustava da se nosi s promjenama bez gubitka svojih osnovnih atributa ili funkcija.

### 2.3.2 Složenost pitanja i uzročno-posljedičnih veza

Klimatske promjene i bioraznolikost uključuju kompleksne sustave i interakcije s drugim aspektima okoliša i ljudima. Budući da ne možemo u potpunosti razumjeti neke aspekte kompleksnih sustava na određenoj razini odlučivanja, moramo biti u mogućnosti da radimo s onim što imamo. Na primjer, možemo **analizirati trendove** — generalni pravac u kojem se stvari kreću — na osnovi dostupnih studija, izvještaja i drugih izvora podataka.

### 2.3.3 Neizvjesnost

Stupanj neizvjesnosti postoji u bilo kojem sustavu donošenja odluka, no isti se povećava s kompleksnošću i vremenskim rokovima za koje postoji vjerojatnost da će utjecati na dugoročne projekte.

Neizvjesnost povezana s dugoročnim učincima projekta na bioraznolikost i klimatske promjene te učinke klimatskih promjena na projekt stoga je vrlo vjerojatna. Rad s neizvjesnošću zahtijeva **kvalitativan pristup** jer su kvantitativni podaci često ili nedostupni ili nepouzdana u predviđanju utjecaja.

### 3. Razumijevanje klimatskih promjena i bioraznolikosti

Ovaj odjeljak sadrži informacije o klimatskim promjenama i bioraznolikosti u EU. Počinje objašnjenjem pojmova 'klimatske promjene' i 'bioraznolikost' i zatim daje pregled trenutnog statusa, trendova, pokretača i političkih odgovora za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodbu i bioraznolikost.

Svrha je ovog poglavlja ukazati na važnost i složenost klimatskih promjena i bioraznolikost za one koji su uključeni u PUO postupak: vlasti, izrađivače projekata, PUO praktičare, nadzorna tijela i druge dionike. Za one koji provode PUO postupak također pruža polazište za identifikaciju nekih od ključnih izvora informacija i pitanja i ciljeva koje treba razmotriti za uspješno uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u postupku.

Ovisno o opsegu projekta, PUO možda treba razmatrati nacionalne, regionalne i lokalne razine. Međutim, iz praktičnih se razloga ovaj dokument fokusira na međunarodni/EU kontekst te se treba smatrati početnom točkom. Podaci koji su ovdje prezentirani će se po potrebi nadopuniti s onim što je dostupno u državama članicama, te od tijela za zaštitu okoliša i drugim institucijama.

#### 3.1 Uvod u klimatske promjene

Odgovori na klimatske promjene mogu se podijeliti na dva aspekta:



**Ublažavanje** — pojam koji se koristi za opisivanje smanjenja emisija stakleničkih plinova koji doprinose klimatskim promjenama. Uključuje strategije za smanjenje emisija stakleničkih plinova i poboljšanje stakleničkih spremnika.



**Prilagodba** — proces ili skup inicijativa i mjera za smanjenje [ranjivosti](#) prirodnog i ljudskog sustava od stvarnih ili očekivanih učinaka klimatskih promjena. Prilagodba se također može shvatiti kao učenje kako živjeti s posljedicama klimatskih promjena. Prve se posljedice klimatskih promjena već mogu vidjeti u Europi i svijetu, a predviđa se da će se ti utjecaji pojačati u narednim desetljećima. Temperature rastu, uzorci kiša su promjenjivi, ledenjaci se tope, razine mora su sve više i ekstremni vremenski uvjeti, koji su rezultirali opasnostima kao što su poplave i suše, su sve češći.

Ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama su usko povezane. Iako se često razmatraju kao zasebne teme ili područja politika, važno je razmotriti vezu između njih. Određeni odgovori prilagodbe imaju jasne prednosti za smanjenje, ali neki postupci mogu dovesti do ['neprilagođenosti'](#) — tj. umjesto smanjenja ranjivosti na klimatske promjene oni zapravo povećavaju ili smanjuju [sposobnost prilagodbe](#). Također, neke aktivnosti mogu raspodijeliti prednosti prilagodbe nejednako u cijelom društvu (npr. prevencija bolesti induciranih klimatskim promjenama samo za imućne ljude). Jedna od uloga PUO-a je nastojati upravljati ovim konfliktima i potencijalnim sinergijama. Da bi se to učinilo, potrebno je napraviti sveobuhvatnu procjenu povezanosti ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe i drugih pitanja zaštite okoliša i političkih pitanja kako bi se izbjegle negativne sinergije i propuštene prilike za promicanje pozitivne sinergije.



### 3.1.1 Ublažavanje klimatskih promjena — pregled trenutnog stanja, trendova i političkih odgovora

#### Trenutno stanje, trendovi i ključni pokretači

Provedene su mnoge studije o tome kako procijeniti trenutno stanje, trendove i ključne pokretače za GHG emisiju te iste pružaju korisnu pozadinu. Pogledajte *Ublažavanje klimatskih promjena – SOER 2010 tematska procjena* (EEA 2010)<sup>11</sup> i druge dokumente navedene u [Dodatku 1](#) ovih smjernica.

#### Politički odgovor

U ožujku 2007. godine,<sup>12</sup> šefovi vlada EU država članica podržali su integrirani pristup klimatskoj i energetskej politici čiji je cilj borba protiv klimatskih promjena i povećanja energetske sigurnosti uz jačanje konkurentnosti EU. Oni su postavili niz zahtjevnih i energetskih ciljeva koje je potrebno ostvariti do 2020. godine, poznati kao '20-20-20' ciljevi (vidi okvir desno).

S Planom puta za prijelaz na konkurentno gospodarstvo s niskim udjelom ugljika do 2050. godine, Europska je komisija gledala izvan tih kratkoročnih ciljeva i postavila ekonomične puteve za smanjenje domaćih emisija za 80 do 95% do sredine stoljeća. Plan identificira ključne točke te pruža smjernice o prelasku na gospodarstva s niskim udjelom ugljika na najučinkovitiji način.

#### '20-20-20' klimatski i energetskej ciljevi

- Smanjenje EU GHG emisija za najmanje 20% ispod razina 1990.-tih;
- 20 % potrošnje energije EU dolazi iz obnovljivih izvora energije;
- 20 % smanjenja korištenja primarne energije u usporedbi s planiranim razinama koje će se postići poboljšanjem energetske učinkovitosti.

Ključni aspekti međunarodnih i politika EU ublažavanja klimatskih promjena sažeti su u Tablici 3 ispod.

Tablica 3: Ključni aspekti politika ublažavanja klimatskih promjena

Politički odgovor	Ciljevi
<b>Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• UNFCCC nastoji smanjiti međunarodne emisije stakleničkih plinova postavljanjem nacionalnih ciljeva na temelju koncepta 'zajedničke, ali različite odgovornosti'. To znači da države koje su do sada emitirale više stakleničkih plinova trebaju nastojati smanjiti emitiranje stakleničkih plinova po povećanoj stopi.</li></ul>
<b>UNFCCC Kyotski Protokol</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pod UNFCCC Protokolom iz Kyota, 15 država članica EU ('EU-15') opredijelilo se za kolektivni cilj smanjenja emisije stakleničkih plinova za 8% u usporedbi s razinama iz 1990. između 2008. i 2012. (Ciljevi emisija država članica se razlikuju pod EU odlukom o podjeli tereta). Druge države članice imaju slične ciljeve, s izuzetkom Cipra i Malte.</li><li>• EU-15 su na dobrom putu da ispune svoje ciljeve. Preliminarne EEA procjene pokazuju da su smanjili svoje emisije za 14.1% u odnosu na osnovne razine iz 2011.<sup>13</sup></li></ul>

<sup>11</sup> <http://www.eea.europa.eu/soer/europe/mitigating-climate-change>.

<sup>12</sup> Europsko vijeće, 8/9 ožujak 2007.

<sup>13</sup> Približne EU GHG zalihe, <http://www.eea.europa.eu/publications/approximated-eu-ghg-inventory-2011>.

<p><b><u>EU klimatski i energetska programski paket</u></b></p>	<p>Za ispunjenje obveza EU prema međunarodnom pravu te u skladu s europskim ambicijama. Države članice su dužne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolektivno smanjiti svoje kombinirane emisije GHG u 2020. za najmanje 20% u odnosu na razine iz 1990. godine. Napomena: EU je ponudila preuzeti ciljeve od 30% do 2020. ukoliko drugi veliki emiteri na odgovarajući način doprinesu globalnim nastojanjima ublažavanja.</li> <li>• Proizvesti 20% svoje ukupne energije iz obnovljivih izvora.</li> <li>• Poboľšati energetska učinkovitost radi smanjivanja potrošnje primarne energije za 20% u usporedbi s projiciranim razinama.</li> <li>• Zajednički cilj smanjenja emisije za 20% do 2020. će se postići sljedećim: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ EU sustav trgovanja emisijama, okosnica EU nastojanja ublažavanja, koji određuje gornju granicu emisije najvažnijih sektora zagađivanja, uključujući i više od 11000 tvornica, elektrana i drugih postrojenja, uključujući i zrakoplovnu industriju. Do 2020., gornja bi granica trebala rezultirati s 21% smanjenja u usporedbi s razinama iz 2005. EU ETS pokriva oko 40% svih EU emisija.</li> <li>○ 'Odluka o dijeljenju napora' koja djeluje izvan EU ETS i utvrđuje obvezujuće godišnje ciljeve emisija stakleničkih plinova za pojedinačne države članice za razdoblje 2013.-2020. Ove emisije se odnose na sektore kao što su otpad, poljoprivreda, zgradarstvo, itd.</li> </ul> </li> <li>• '20-20-20' ciljevi su podržani dugoročnim ciljevima od 85-90% smanjenja emisija stakleničkih plinova od razine iz 1990. do 2050.</li> </ul>
<p><b><u>Plan puta za prijelaz na konkurentno gospodarstvo s niskim udjelom ugljika do 2050.</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan puta gleda dalje od ciljeva za 2020. i postavlja plan za ispunjavanje dugoročnih ciljeva za smanjenje EU emisija za 80-95% do 2050. Strategija ima sektorske perspektive, gledajući kako sektori teških emisija kao što su proizvodnja energije, promet, graditeljstvo, industrija i poljoprivreda mogu prijeći na niskougljičnu ekonomiju u nadolazećim desetljećima.</li> </ul>
<p><b><u>Energetski plan puta 2050</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U <i>Energetskom planu puta 2050.</i>, EU istražuje izazove ostvarenja EU ciljeva dekarbonizacije istovremeno osiguravajući sigurnost opskrbe energijom i konkurentnost.</li> </ul>
<p><b><u>Najbolja inicijativa za resursno učinkovitu Europu</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podržava pomak ka resursno učinkovitim, niskougljičnom gospodarstvu za postizanje održivog razvoja. Pruža dugoročan okvir za djelovanje radi uključivanja učinkovitosti resursa na uravnotežen način u mnogim političkim područjima, uključujući klimatske promjene, energiju, prijevoz, industriju poljoprivredu, bioraznolikost i regionalni razvoj.</li> </ul>

### 3.1.2 Prilagodba klimatskim promjenama — pregled stanja, trendova i političkih odgovora

#### *Trenutno stanje, trendovi i ključni pokretači*

Bez obzira na uspjeh aktivnosti ublažavanja, određeni je stupanj klimatskih promjena već 'zaključan', a mi već osjećamo posljedice klimatskih promjena. Jedna od najvažnijih posljedica klimatskih promjena bit će povećana učestalost i veličina ekstremnih događaja kao što su poplave, oluje, suše i toplinski valovi. Klimatske promjene također mogu izazvati i druge opasnosti u kojima klimatski ili vremenski uvjeti igraju temeljnu ulogu, poput snježnih lavina, klizišta zemlje i šumskih požara.

Nekoliko studija procjenjuje trenutno stanje, trendove i ključne pokretače klimatskih promjena te pružaju korisnu pozadinu. Pogledajte *Prilagođavanje klimatskim promjenama — SOER 2010 tematska procjena* (EEA, 2010.)<sup>14</sup> i *Europsku prilagodbeni platformu: CLIMATE-ADAPT*,<sup>15</sup> kao i druge dokumente u [Dodatku 1](#) ovih Smjernica.

#### *Politički odgovor*

Prilagodba podrazumijeva prilagođavanje našeg ponašanja kako bismo ograničili štetu i iskorištavanje korisnih mogućnosti koje proizlaze iz klimatskih promjena. Međutim, naše razine pripravnosti,

<sup>14</sup> <http://www.eea.europa.eu/soer/europe/adapting-to-climate-change>.

<sup>15</sup> <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

otpornosti i ranjivosti nisu lako mjerljive, što znači da je teško postaviti jake i brze ciljeve. Međutim, ciljevi ublažavanja klimatskih promjena su opipljiviji. Fokus u EU je na integraciji ('usmjeravanju') prilagodbe u sve relevantne politike i instrumente te omogućavanje učinkovite, dosljedne aktivnosti prilagodbe na nacionalnim, regionalnim i lokalnim razinama.

Mnoge su europske zemlje, kao i neke regije i gradovi, usvojile strategije prilagodbe. Europska agencija za okoliš (EEA) čuva pregled strategija u svoje 32 zemlje članice.<sup>16</sup> Također je i domaćin Europske platforme klimatske prilagodbe: CLIMATE-ADAPT

Ključni aspekti međunarodnih i EU politika o prilagodbi klimatskim promjenama su sažeti u Tablici 4 ispod.

**Tablica 4: Ključni aspekti politika klimatskih promjena**

Politički odgovor	Ciljevi
<b>EU Strategija prilagodbe klimatskim promjenama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europska komisija usvojila je 2009. <i>Bijelu knjigu o prilagodbi na klimatske promjene</i>, što je dovelo do usvajanja EU strategije prilagodbe u 2013.</li> <li>• <i>Strategija prilagodbe će:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prepoznati koliko je važna procjena utjecaja za klimatska dokazivanja (ove smjernice podržavaju ključne ciljeve i aktivnosti Strategije)</li> <li>○ identificirati ključne prioritete djelovanja i kako EU politike mogu potaknuti aktivnosti učinkovite prilagodbe</li> <li>○ istaknuti pitanja prilagodbe infrastrukture na klimatske promjene te uključiti poseban dokument o ovoj temi</li> <li>○ poticati stvaranje zelene infrastrukture i primjenjivati pristupe na bazi ekosustava.</li> </ul> </li> <li>• Smjernice za uvrštavanje prilagodbe u Zajedničku poljoprivrednu politiku i koheziju nakon što je Strategija prilagodbe usvojena.</li> </ul>
<b><u><a href="#">Europska platforma klimatske prilagodbe CLIMATE-ADAPT</a></u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Javno dostupna internetska platforma kreirana za podršku kreatorima politika na EU, nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini u razvoju mjera za prilagodbu klimatskim promjenama i politikama.</li> <li>• Razvijena kako bi se korisnicima omogućio pristup te proširili i uključili podaci o: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ očekivanim klimatskim promjenama u Europi</li> <li>○ ranjivosti regija, zemalja i sektora sada i u budućnosti</li> <li>○ informacijama o nacionalnim, regionalnim i transnacionalnim aktivnostima prilagodbe i strategijama</li> <li>○ studije o prilagodbama i potencijalnim mogućnostima budućih prilagodbi</li> <li>○ <i>online</i> alatima koji podržavaju planiranje prilagodbe</li> </ul> </li> <li>○ istraživački projekti, smjernice, izvješća o izvorima informacija, poveznice vijesti i događanja vezani za prilagodbe.</li> </ul>

## 3.2 Uvod u bioraznolikost



Bioraznolikost — ili biološka raznolikost — jedan je od ključnih pojmova u očuvanju koji obuhvaća bogatstvo života i različite uzorke koje stvara. Konvencija o biološkoj raznolikosti (CBD) definira biološku raznolikost kao 'varijabilnost među živim organizmima iz svih izvora, uključujući između ostalog, kopnene, morske i druge vodene ekosustave i ekološke komplekse čiji su dio; to uključuje i raznolikost unutar vrsta, između vrsta i ekosustava' (Članak 2).

Natura 2000 mreža zaštićenih područja izrađena na osnovi Direktiva o staništima i pticama okosnica je politike bioraznolikosti EU. Mreža trenutno pokriva gotovo 18% EU kopnene površine i više od 145 000 km<sup>2</sup> mora. Međutim, važno je imati na umu da pojam bioraznolikosti nije ograničen samo na

<sup>16</sup> Dostupno na: <http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies>.

Natura 2000 mrežu već je mnogo širi:

- Direktive o pticama i staništima također obuhvaćaju vrste i staništa izvan Natura 2000 područja.
- Na temelju Članka 6(3) Direktive o staništima, 'odgovarajuća procjena' –potrebna je za bilo koji plan ili projekt koji može imati značajan utjecaj na Natura 2000 područja, čak i ako se provode izvan tih područja.
- Članak 10 Direktive o staništima prepoznaje važnost osiguravanja ekološke povezanosti s Natura 2000 područjima.
- Na kraju *EU Strategija bioraznolikosti do 2020.* odobrena od strane Vijeća i Europskog parlamenta pokriva cijeli teritorij i naglašava prednosti koje nam daju ekosustavi. Omogućava paket aktivnosti potrebnih za zaustavljanje gubitka bioraznolikosti i degradacije ekosustava do 2020. te ih obnoviti u mjeri u kojoj je to moguće.

Stoga se predlaže da PUO razmotri sve ove aspekte bioraznolikosti.

### 3.2.1 Trenutno stanje, trendovi i ključni pokretači

#### *Trenutno stanje, trendovi i ključni pokretači*

Provedene su mnoge studije o tome kako procijeniti trenutno stanje, trendove i ključne upravljačke programe bioraznolikosti te iste pružaju korisnu pozadinu. Pogledajte *Bioraznolikost — SOER 2012 tematska procjena* (EEA, 2010),<sup>17</sup> *EU 2010 osnovno polazište bioraznolikosti* (EEA, 2010),<sup>18</sup> te druge dokumente navedene u [Dodatku 1](#) ovih smjernica.

Ove su studije otkrile da se stopa gubitka bioraznolikosti ubrzava u cijeloj Europi. Iako postoje određeni pozitivni pomaci, prepoznaje se pet glavnih pritisaka i pokretača gubitka bioraznolikosti: (i) fragmentacija i gubitak staništa; (ii) preveliko i neodrživo korištenje prirodnih resursa; (iii) onečišćenje; (iv) invazivne vrste, i (v) klimatske promjene.

Cilj Natura 2000 mreže i područja određenih pod istim je usporiti stopu gubitka bioraznolikosti uspostavljanjem sustava za zaštitu ključnih vrsta i staništa. Međutim, mnoga Natura 2000 područja su i dalje u nepovoljnom stanju i zahtijevaju poboljšanje upravljanja.

#### *Politički odgovor*

Bioraznolikost je temeljni dio politike EU više od 20 godina. Ipak, ukupni trendovi su još uvijek negativni i nedavna politika se smatra nedjelotvornom. Tome svjedoči neuspjeh EU u postizanju ciljeva zaustavljanja gubitka bioraznolikosti do 2010. godine.

Europska komisija je u 2011. godini usvojila novu *EU Strategiju bioraznolikosti do 2020.*<sup>19</sup> s ključnim ciljevima – 'zaustavljanje gubitka bioraznolikosti i degradacije usluga ekosustava u EU do 2020. godine, te obnavljanju u mjeri u kojoj je to moguće dok se istovremeno radi na pojačanju EU doprinosa za otklanjanje globalnog gubitka bioraznolikosti.'

<sup>17</sup><http://www.eea.europa.eu/soer/europe/biodiversity>.

<sup>18</sup><http://www.eea.europa.eu/publications/eu-2010-biodiversity-baseline/>.

<sup>19</sup> Priopćenje Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Gospodarskom i Socijalnom odboru o Odboru regija, Naše životno osiguranje, naš prirodni kapital: strategija bioraznolikosti EU do 2020. godine, EK, COM (2011) 244 konačno.

Cilj 2 ove Strategije je da se 'do 2020. godine ekosustavi i njihove usluge održavanja poboljšaju stvaranjem zelenih infrastruktura i vraćanjem barem 15% degradiranog ekosustava'. Ovaj je cilj raščlanjen u prateće aktivnosti od kojih dvije nastoje utjecati na postupke planiranja:

- odrediti prioritete za vraćanje i promicanje korištenja zelene infrastrukture (Aktivnost 6); i
- osigurati 'bez neto gubitak' bioraznolikosti i usluga ekosustava (Aktivnost 7).

To pruža dobar politički temelj za očuvanje usluga ekosustava i korištenje [pristupa na osnovi ekosustava](#) i [zelenih infrastruktura](#) unutar PUO-a. U kontekstu klimatskih promjena, pristupi na osnovi ekosustava mogu održavati zalihe ugljika, regulirati protok i skladištenje vode, održavati i povećavati otpornosti, smanjivati ranjivosti ekosustava i ljudi, pomoći da se prilagode utjecaju klimatskih promjena, poboljšati očuvanje bioraznolikosti i životnih prilika te osigurati zdravstvene i rekreacijske prednosti.<sup>20</sup>

Ključni aspekti međunarodnih i EU politika o bioraznolikosti prikazani su u tablici 5 ispod.

Tablica 5: Ključni aspekti politika o bioraznolikosti

Politički odgovori	Ciljevi
<a href="#">Direktiva o staništima i Direktiva o pticama</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktiva o staništima i Direktiva o pticama nastoje zaštititi mjesta od posebnog značaja za bioraznolikost – ova područja stvaraju mrežu pod nazivom <a href="#">Natura 2000</a>.</li> <li>• Države članice su dužne odrediti i upravljati područjima mreže Natura 2000 unutar svojih granica. To uključuje očuvanje staništa i vrsta te smanjenje učinka građenja nove infrastrukture i drugih ljudskih aktivnosti. To se djelomično postiže primjenom Članka 6(3) o 'odgovarajućim procjenama'.</li> <li>• Ove dvije Direktive stvaraju odredbe o zaštiti pojedinih vrsta flore i faune kada se pojave u širom prirodom okruženju.</li> <li>• Članak 10 Direktive o staništima prepoznaje važnost osiguravanja ekološke povezanosti Natura 2000 područja.</li> </ul>
<a href="#">Konvencija o bioraznolikosti (CBD)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CBD je glavni međunarodni sporazum vladajuće politike bioraznolikosti. EU i njezine države članice su potpisnice Konvencije. Članak 14 CBD-a o procjeni utjecaja i minimiziranju nepovoljnih utjecaja zahtijeva da potencijalni štetni utjecaji nekog projekta na bioraznolikost budu razmatrani.</li> </ul>
<a href="#">Nagoyski Protokol</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nagoyski Protokol o pristupu genetskim resursima i nepristranoj i pravičnoj raspodjeli dobiti koje proizlaze iz njihovog iskorištavanja iz Konvencije o biološkoj raznolikosti</i> (usvojeno u Nagoyi, listopad 2010.) pravno je obvezujući sporazum koji se bavi dvama glavnim pitanjima: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kako države osiguravaju pristup genetskim izvorima i/ili povezanim tradicionalnim znanjima pod njihovom nadležnosti; i</li> <li>○ Koje mjere poduzimaju da bi se osiguralo da se prednosti korištenja takvih sredstava i/ili znanja dijele s državama koje pružaju usluge uključujući i autohtone i lokalne zajednice?</li> </ul> </li> </ul>
<a href="#">Strateški plan za bioraznolikost 2011.-2020. i Aichi ciljevi</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Strateški plan za bioraznolikost 2011.-2020.</i> (usvojen u Nagoyi, listopad 2010.) ima za cilj potaknuti djelovanje u prilog bioraznolikosti u svim zemljama i dionicima u narednih deset godina.</li> <li>• <i>Strateški plan</i> uključuje 20 naslovnih ciljeva, kolektivno poznat i kao <i>Aichi ciljevi</i>. Organizirani su u pet strateških ciljeva koji se bave uzrokom gubitka bioraznolikosti smanjenjem pritiska na bioraznolikost, očuvanjem bioraznolikosti na svim razinama, poboljšanjem svojih prednosti te osiguravanjem izgradnje kapaciteta.</li> </ul>
<a href="#">EU Strategija bioraznolikosti do 2020.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Naše životno osiguranje, naš prirodni kapital: EU Strategija bioraznolikosti do 2020.</i> je u skladu s dvije preuzete obveze EU čelnika država i vlada iz ožujka 2010. godine — zaustavljanje gubitka bioraznolikosti i degradacije ekosustava u EU do 2020. godine te obnavljanje u mjeri u kojoj je to moguće dok se intenzivira EU doprinos otklanjanju globalnog gubitka bioraznolikosti .</li> </ul>

<sup>19</sup> Procjena pristupa na osnovi ekosustava prilagodbi klimatskim promjenama i ublažavanju u Europi (studija Europske komisije, Okolišnog instituta i Instituta za promjene u okolišu, 2011.)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dugoročni cilj navodi da su 'do 2050. godine EU bioraznolikost i usluge ekosustava koje pruža – njezin prirodni kapital –zaštićeni, cijenjeni i pravilno obnovljeni za istinske vrijednosti bioraznolikosti i njihov značajan doprinos ljudskoj dobrobiti i gospodarskom prosperitetu, na način da se izbjegavaju katastrofalne promjene uzrokovane gubitkom bioraznolikosti.'</li> <li>• Strategija je također u skladu s globalnim obvezama svjetskih lidera iz Nagoye u listopadu 2010. godine kada su, u kontekstu CBD-a usvojili paket mjera koje se odnose na globalni gubitak bioraznolikosti u sljedećih deset godina (opisano gore).</li> <li>• Naglasak je na bitnom doprinosu bioraznolikosti i ekosustava ljudskom blagostanju i ekonomskom prosperitetu te izbjegavanju katastrofalnih promjena uzrokovanim gubitkom bioraznolikosti. Ovo predstavlja značajnu promjenu u pristupu postupku procjene utjecaja, od smanjenja utjecaja na aktivno poboljšanje (obnavljanje) bioraznolikosti u cjelini te osiguranje 'bez neto gubitka'.</li> <li>• Glavni ciljevi strategije pokrivaju: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ punu provedbu propisa EU o zaštiti bioraznolikosti;</li> <li>○ bolju zaštitu ekosustava i veće korištenje zelene infrastrukture;</li> <li>○ održiviju poljoprivredu i šumarstvo;</li> <li>○ bolje upravljanje zalihama ribe;</li> <li>○ strožu kontrolu stranih invazivnih vrsta, uključujući i usvajanje novih zakona da bi se ispunile postojeće političke praznine;</li> <li>○ značajniji doprinos EU u otklanjanju globalnog gubitka bioraznolikosti.</li> </ul> </li> </ul>
<p><a href="#">Akcijski planovi bioraznolikosti (BAP)</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAP daje detalje o tome kako će se ostvariti Strategija bioraznolikosti. Oni su prisutni na europskoj razini (na primjer, BAP iz 2006. sada je zamijenjen Strategijom bioraznolikosti do 2020.), ali također postoje diljem EU i svijeta u CBD (kao Nacionalne strategije i akcijski planovi bioraznolikosti, NBSAP). U državama članicama su ponekad usklađeni s BAP EU 2006.</li> <li>• BAP čini širi okvir provedbe bioraznolikosti izvan granica Natura 2000. Na razini država članica popisuje identificirane vrste i staništa procjenjuje njihov status unutar ekosustava, stvara konzervatorsko-restauratorske ciljeve i uspostavlja proračune i rokove potrebne za dobivanje navedenih ciljeva.</li> <li>• BAP također može zahtijevati zaštitu određenih vrsta koje se pojavljuju izvan zaštićenih područja.</li> </ul>

### 3.3 Interakcija između klimatskih promjena i bioraznolikosti

Postoje jasne poveznice između mnogih okolišnih pitanja kao što postoje i veze u prirodnom okruženju. Ovo poglavlje opisuje veze između klimatskih promjena i bioraznolikosti. Ne pokušava se u potpunosti opisati taj odnos, već se fokusira na ključne interakcije izravno relevantne za PUO.

Primjeri interakcija između bioraznolikosti i klimatskih promjena navedeni su ispod:

- Podržavanje bioraznolikosti daje jasne koristi ugljika pojačavanjem sposobnosti prirodnog okoliša da upije i skladišti ugljik preko tla i biljki. Dokazi ukazuju da zdrava prirodna staništa poput tla, močvara i šuma mogu izdvojiti značajne količine ugljika. Oštećenje bioraznolikosti ili fizičkog okruženja tih područja može otpustiti ovaj pohranjeni ugljik, čak i neizravno, te time doprinijeti klimatskim promjenama i smanjenju bioraznolikosti.
- Bioraznolikost i prirodni okoliš pružaju usluge koje povećavaju našu otpornost na utjecaje klimatskih promjena i katastrofa. Na primjer, funkcionalne zelene površine mogu regulirati protok oborinskih voda čime se smanjuje rizik od poplava. Ekosustavi i njihove usluge mogu se koristiti u mnogim PP-ovima s uspjehom kao isplativa alternativa za izgradnju infrastrukture, na primjer, za upravljanje rizicima od poplava (vidi okvir s druge strane). Zelene površine i vegetacije također pružaju hlađenje unutar gradova i tako smanjuju utjecaj toplinskih valova i učinak topline, a biljke stabiliziraju tla, čime se smanjuje rizik od klizišta i erozije (ustvari krčenje šuma povećava odrone zemlje).



Poveznica između bioraznolikosti i klimatskih promjena ide u oba smjera — učinci klimatskih promjena već imaju učinak na pružanje bioraznolikosti i usluga ekosustava. Predviđa se da će u budućnosti klimatske promjene biti najveći uzrok gubitka bioraznolikosti uz promjene korištenja zemlje.<sup>21</sup> Utjecaj klimatskih promjena na bioraznolikost proizlazi iz činjenice da vrste imaju tendenciju razvoja do određenog raspona okolišnih čimbenika kao što su temperatura ili vlaga. Budući da se ovi faktori mijenjaju zbog klimatskih promjena, vrste trebaju seliti kako bi ostale u svom optimalnom okolišu. Neke vrste su prilagodljive. Drugima to može ugroziti sposobnost preživljavanja, a time se povećava stopa izumiranja i smanjuje bioraznolikost.

Sposobnost vrsta odgovoriti na klimatski uzrokovane migracije također je ograničena ljudskim djelovanjem koje je promijenilo korištenje zemljišta i fragmentiralo staništa. Kad ceste, urbana područja i poljoprivredna zemljišta stoje na njihovom putu, mnogim će vrstama biti gotovo nemoguće prijeći preko krajolika. Stoga postoji potreba olakšati ovaj prirodni proces prilagodbe, na primjer, prepoznavanjem ekoloških mreža i koridora te stvaranje novih koridora kako bi se smanjila fragmentacija.

### **Korištenje zelene infrastrukture za upravljanje rizicima od poplava**

EU Direktiva o poplavama uspostavlja okvir za upravljanje rizicima od poplava. To državama članicama EU daje izbor mjera koje mogu implementirati kako bi se smanjile štetne posljedice povezane s poplavama.

Članak 7 zahtijeva od država članica da postave svoje vlastite ciljeve upravljanja poplavama. Ciljevi se također moraju usredotočiti na 'nestrukturane' mjere (u rasponu od ranih upozorenja do prirodnih mjera zadržavanja vode) i/ili smanjenje vjerojatnosti poplava.

Ovo su isplative alternative izgradnje ili ojačavanja nasipa i brana. One često isporučuju višestruke koristi.

Primjeri uključuju:

- Obnavljanje prirodnih tokova prestrojavanjem obalnih područja, ili ponovno povezivanje rijeka sa svojim poplavnim područjima;
- Obnavljanje močvarnih staništa koja mogu pohraniti poplavne vode i pomoći 'usporiti protok' poplavnih voda;
- Urbane zelene infrastrukture kao što su zelene površine ili zeleni krovovi.

Izvor: [Relevantna internetska stranica DG okoliša](#)

<sup>21</sup>Milenijska procjena ekosustava (2005.) sinteza izvještaja.

## 4. Uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO

Ovo poglavlje sadrži upute o uključivanju klimatskih promjena i bioraznolikosti tijekom cijelog PUO postupka. Usredotočeno je na područja PUO gdje klimatske promjene i bioraznolikost imaju najveći utjecaj. Poglavlje je podijeljeno u sljedeće odjeljke:

- Identificiranje problema klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO-u (korisno za faze pregleda i opsega rada);
- Analiza razvoja osnovnih trendova;
- Identificiranje alternativa i mjera ublažavanja;
- Procjena učinaka (kumulativni učinci i neizvjesnost);
- Praćenje i prilagodljivo upravljanje.

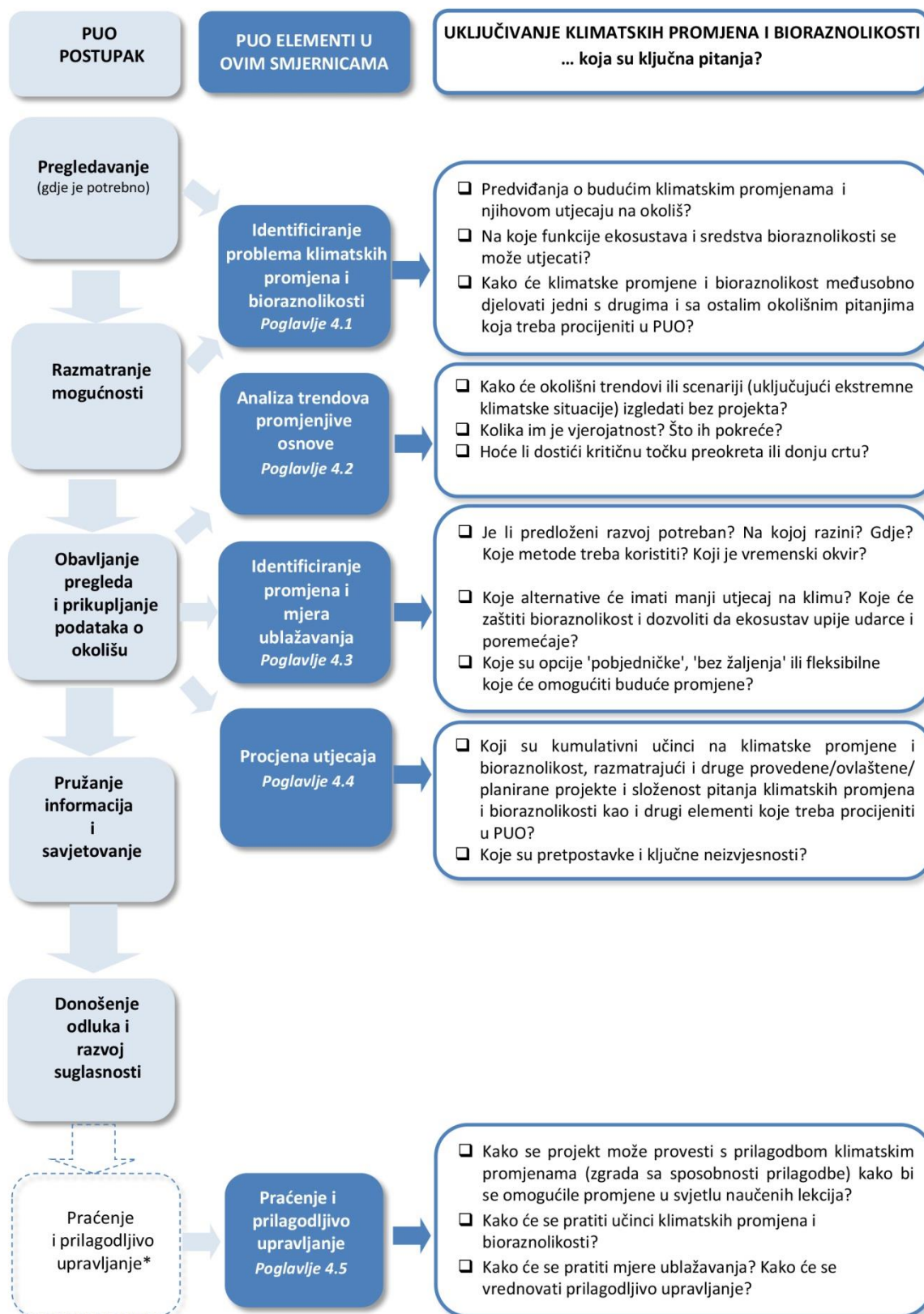
**Svaki odjeljak sagledava elemente PUO za koje je razmatranje klimatskih promjena i bioraznolikosti (uključujući rizike od katastrofa u kontekstu prilagodbe klimatskim promjenama) najvažnije te daje neke primjere. Može se koristiti i kao polazna točka za daljnji detaljniji rad.**

Ovo poglavlje posvećuje posebnu pozornost prilagodbi klimatskim promjenama, što je relativno novo pitanje u kontekstu PUO. Savjeti i primjeri koji mogu poslužiti kao osnova za razvoj prilagođenog pristupa u širokom rasponu infrastrukturnih projekata (npr. elektrane, autoceste/ceste, cjevovodi, industrijski pogoni, nadzemni električni vodovi, postrojenja za skladištenje nafte, luke, postrojenja za odlaganje otpada, urbani razvojni projekti i sl.) obuhvaćenih Direktivom PUO. Međutim, takvi prilagođeni pristupi se nalaze izvan opsega ovih smjernica.

Rješavanje pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u postupku PUO (vidi [Poglavlje 2.3](#)) donosi nove izazove za PUO korisnike. Doći će do situacija u kojima će korisnici PUO morati donijeti odluku, po mogućnosti u suradnji sa svim zainteresiranim dionicima, kako bi se izbjeglo nepotrebno produženje postupka PUO, ili će biti potrebno ostaviti dovoljno vremena za pravilnu procjenu složenih informacija. Praktičan i logičan pristup PUO će ponekad biti najbolji.

Slika 2 na sljedećoj stranici prikazuje opseg ovih smjernica i uključuje niz pitanja vezanih za određene teme koje se rješavaju.

Slika 2: Uključivanje klimatskih promjena i bioraznosti u PUO



\*Praćenje nije obvezno temeljem PUO Direktive, međutim, ipak se koristi u nekim državama članicama.

## 4.1 Identificiranje pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO-u

Ovo poglavlje razmatra kako se pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti mogu bolje uključiti u PUO. Ona mogu biti korisna u fazama analitičkog pregleda i opsega rada postupka PUO. Naravno, pitanja i utjecaji važni za određeni PUO će ovisiti o posebnim okolnostima i kontekstu svakog pojedinog projekta (npr. predmetni sektor, lokacija i razmjer, karakteristike prihvatnog okoliša, itd.)

Ovo poglavlje je strukturirano oko četiri glavna prijedloga:

- **rano** identificiranje **ključnih pitanja**, koristeći pomoć **mjerodavnih tijela i zainteresiranih dionika**;
- određivanje hoće li projekt značajno promijeniti emisije GHG i definiranje opsega za potrebe procjene GHG (**pitanje ublažavanja klimatskih promjena**);
- svjesnost o korištenim scenarijima klimatskih promjena korištenim u PUO-u i identificiranje ključnih **problema prilagodbe klimatskim promjenama** i kako oni međusobno djeluju s drugim pitanjima koja se procjenjuju u PUO;
- identificiranje ključnih **pitanja bioraznolikosti** i kako oni međusobno djeluju s drugim pitanjima koja se procjenjuju u PUO.

### 4.1.1 Rano identificiranje ključnih pitanja, koristeći pomoć mjerodavnih tijela i zainteresiranih dionika

Rano identificiranje ključnih pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti osigurava da su oni prepoznati od svih uključenih te popraćeni tijekom cijelog postupka PUO. Uključivanje relevantnih mjerodavnih tijela i dionika u ranoj fazi (najkasnije u fazi opsega rada za Prilog I projekte ili prije izdavanja rješenja za analitičke preglede projekata iz Priloga II) će poboljšati usklađenost s PUO Direktivom.

#### Poveznica između PUO-a i članka 6(3) Direktive o staništima

Članak 6(3) Direktive o staništima zahtijeva 'adekvatnu procjenu' kada će neki projekt, bilo pojedinačno ili u kombinaciji s drugim planovima ili projektima vjerojatno imati značajan utjecaj na Natura 2000 područja (posebna područja zaštite prema Direktivi o pticama, ili posebno područje očuvanja prema Direktivi o staništima). Stoga, postoji jasna poveznica s PUO, ali PUO ima i šire nadležnosti okoliša jer treba razmatrati sve bioraznolikosti, a ne samo utjecaje koji se odnose na Natura 2000 područja.

U nekim slučajevima procjene pod PUO i člankom 6(3) se mogu kombinirati, ili se podaci iz članak 6(3) procjene mogu koristiti za PUO i obratno. Opseg ponavljanja između PUO-a i članka 6(3) će ovisiti o prirodi i opsegu projekta i lokaciji (ili više njih).

Također će biti moguće snimiti najvažnije probleme i uspostaviti dosljedan pristup procjeni utjecaja i traženju rješenja. Korištenje znanja i mišljenja nadležnih tijela za zaštitu okoliša i dionika može pomoći:

- označavanju potencijalnih područja sukoba i područja poboljšanja na pravovremen i učinkovit način;
- pružanju informacija o relevantnim postojećim projektima, politikama, zakonskim ili regulatornim reformama i drugim vrstama procjena (uključujući i članak 6(3) Direktive o staništima za 'odgovarajuće procjene' – vidi okvir lijevo) koje treba razmotriti pri analizi razvijanja osnovnih trendova (vidi [Poglavlje 4.2](#));
- prikupljanju prijedloga za izgradnju mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe i/ili poboljšanja programa bioraznolikosti u predloženom projektu od samog početka.

**Ključna pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti prikazana su u tablici 6.** Ona vam mogu pomoći definirati set pitanja o prilagodbi klimatskim promjenama, ublažavanju i bioraznolikosti. Pitanja se mogu postaviti u fazama analitičkog pregleda i opsega PUO-a.

**Tablica 6: Primjeri glavnih pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti za razmatranje kao dio PUO-a**

Ublažavanje klimatskih promjena	Prilagodba promjenama	Bioraznolikost
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izravne emisije GHG uzrokovane izgradnjom, radom ili nakon prestanka rada predloženog projekta, uključujući i one iz korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstva;</li> <li>Neizravne GHG emisije uslijed povećane potražnje za energijom; neizravne GHG emisije uzrokovane bilo kakvim popratnim aktivnostima ili infrastrukturnama koje su izravno povezane s provedbom predloženog projekta (npr. promet, gospodarenje otpadom).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toplinski valovi (uključujući i utjecaj na zdravlje ljudi, štete na usjevima, šumske požare, itd.);</li> <li>Suše (uključujući i smanjenje dostupnosti i kvalitetu te povećanu potrošnju vode);</li> <li>Ekstremne kiše, riječne poplave i bujice;</li> <li>Oluje i jaki vjetrovi (uključujući i štetu na infrastrukturi, zgradama, usjevima i šumama);</li> <li>Klizišta zemlje;</li> <li>Porast razine mora, olujni udari, erozije obale i prodiranje slane vode;</li> <li>hladnoće;</li> <li>Štete od smrzavanja-odmrzavanja<sup>22</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degradacija usluga ekosustava;</li> <li>Gubitak staništa, fragmentacija (uključujući i veličinu i kvalitetu staništa, zaštićenih područja, uključujući i Natura 2000 područja, fragmentaciju staništa, izolaciju, kao i utjecaj na procese važne za stvaranje i/ili održavanje ekosustava);</li> <li>Gubitak raznolikosti vrsta (uključujući i zaštićene vrste pod Direktivom o staništima i Direktivom o pticama);</li> <li>Gubitak genetske raznolikosti.</li> </ul>

Utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene (npr. aspekti ublažavanja) te utjecaje klimatskih promjena na projekte i njihovu provedbu (npr. aspekti prilagodbe), treba razmotriti rano u PUO postupku.

Imajte na umu da ovaj popis nije konačan i da se treba izmijeniti. Pitanja i utjecaji bitni za određeni PUO treba definirati u specifičnom kontekstu svakog projekta i vlasti i uključenih dionika. Stoga je potrebna fleksibilnost. Ova tablica (i druge tablice u ovom poglavlju) treba koristiti samo kao polaznu točku u raspravama.

[Dodatak 2](#) daje dodatne izvore informacija koji mogu pomoći u identifikaciji ključnih pitanja i učinaka.

#### 4.1.2 Razumijevanje ključnih problema klimatskih ublažavanja

Kada je u pitanju ublažavanje, glavni problemi su usredotočeni na GHG emisije. Implementacija projekta može, na primjer, dovesti do:

- Direktnog povećanja GHG emisija;
- Porasta potražnje za energijom, što dovodi do indirektnog povećanja GHG emisija;
- Ugrađene GHG emisije, npr. zbog korištenja energije u materijalnoj proizvodnji, prijevozu, itd.;
- Gubitak staništa koja pružaju sekvencije ugljika (npr. kroz promjene korištenja zemljišta).

Ove smjernice ne uključuju specifične metodologije za izračun emisija stakleničkih plinova u okviru PUO postupka. Međutim, [Dodatak 3](#) daje poveznice na kalkulator ugljika i druge metodologije, uključujući i [metodologiju za izračun apsolutnih i relativnih GHG emisija](#) kojima upravlja Europska investicijska banka (EIB).

<sup>22</sup> Vremenski utjecaji smrzavanja-odmrzavanja oblik su fizičkog trošenja, ponajviše u planinama i glacijalnim okruženjima, uzrokovani proširenjem vode koja se zaledi. Ovaj se proces odnosi i na infrastrukturne materijale, npr. beton. Pretpostavlja se da će klimatske promjene donijeti više nepredvidivog zimskog vremena u nekim dijelovima svijeta, čime se povećava učestalost ciklusa smrzavanja i odmrzavanja. Kada se to dogodi, ceste, željeznice, vodovodi i sl. će trpjeti probleme i povećane troškove održavanja (preuzeto iz: [Talk Talk, i Vremenski utjecaji izgradnje infrastrukture i promjena klime: mogućnosti prilagodbe](#) (Auld H., Klaassen J., Comer N., 2007)

Tablica 7 (ispod) navodi primjere osnovnih pitanja koja bi mogla biti postavljena od strane PUO korisnika pri identifikaciji problema ublažavanja klimatskih promjena.

**Tablica 7: Primjeri ključnih pitanja koja mogu biti postavljena kada se identificiraju ključni problemi ublažavanja klimatskih promjena**

Glavni problemi vezani uz:	Ključna pitanja koja bi se mogla postaviti u PUO fazama pregleda i/ili opsega rada
<b>Izravne GHG emisije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt ispuštati ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>), didušikov oksid (N<sub>2</sub>O) ili metan (CH<sub>4</sub>) ili bilo koji drugi staklenički plin koji je dio UNFCCC-a? Sadrži li predloženi projekt korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarske aktivnosti (npr. krčenje šuma) koje mogu dovesti do povećane emisije? Podrazumijeva li i druge aktivnosti (npr. pošumljavanje) koje mogu djelovati kao spremnici emisija?</li> </ul>
<b>Neizravne GHG emisije zbog povećane potražnje za energijom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt značajno utjecati na potražnju za energijom?</li> <li>• Je li moguće koristiti obnovljive izvore energije?</li> </ul>
<b>Neizravni GHG uzrokovani pratećim djelatnostima ili infrastrukturnama koje su izravno povezane s provedbom predloženog projekta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti osobna putovanja? Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti teretni promet?</li> </ul>



#### 4.1.3 Razumijevanje ključnih problema klimatskih prilagodbi

Učinak projekta na klimatske promjene (npr. aspekti ublažavanja) i utjecaji klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu (npr. aspekti prilagodbe) treba se uzeti u obzir rano u postupku PUO. **Kako će implementacija projekta biti pod utjecajem klimatskih promjena? Kako se projekt treba prilagoditi klimatskim promjenama i mogućim ekstremnim događajima?**

Pri razmatranju problema prilagodbe klimatskim promjenama u sklopu postupka PUO ne treba samo razmatrati povijesne podatke o klimi, već i jasno identificirati i predstaviti scenarije klimatskih promjena koje treba razmotriti u procesu procjene. Jasan opis scenarija klimatskih promjena olakšava raspravu o tome trebaju li se očekivani klimatski čimbenici razmotriti pri projektiranju i kako oni mogu utjecati na kontekst okoliša projekta. PUO korisnici posebno trebaju naznačiti ekstremne klimatske situacije koje se trebaju razmotriti kao dio osnovne analize okoliša.

Također treba razmotriti sve postojeće strategije prilagodbe, planove upravljanja rizicima i druge nacionalne i pod-regionalne studije o učincima klimatskih varijabilnosti i klimatskih promjena, kao i predložene odgovore i dostupne informacije o očekivanim klimatskim učincima relevantnim za projekt.

Tablica 8 daje primjere osnovnih pitanja koja se mogu postaviti prilikom identificiranja glavnih problema prilagodbe klimatskim promjenama.

**Tablica 8: Primjeri ključnih pitanja za identificiranje problema prilagodbe klimatskim promjenama**

Glavni problemi vezani za:	Ključna pitanja za postavljanje u PUO fazama određivanja opsega rada i pregleda
<b>Toplinske valove</b> (uzeti u obzir da su toplinski valovi obično povezani s nestašicom vode – vidi prijedloge za suše)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt ograničiti cirkulaciju zraka ili smanjiti otvorene prostore?</li> <li>• Hoće li upiti ili stvarati toplinu?</li> <li>• Hoće li emitirati hlapljive organske spojeve (HOS) i dušikove okside (NO<sub>x</sub>) te doprinijeti formiranju ozona u troposferi tijekom sunčanih i toplih dana?</li> <li>• Hoće li biti pod utjecajem toplinskih valova?</li> <li>• Hoće li se povećati energija i potreba za vodom za hlađenje?</li> <li>• Mogu li materijali korišteni tijekom izgradnje izdržati visoke temperature (ili će, na primjer, doći do zamora materijala ili degradacije površine)?</li> </ul>
<b>Suše zbog dugoročnih promjena padalina</b> (također uzeti u obzir moguće sinergijske efekte s aktivnostima upravljanja poplavama koje povećavaju zapreminu vode koja se zadržava u slivu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt povećati potražnju za vodom?</li> <li>• Hoće li negativno utjecati na vodotoke?</li> <li>• Je li predloženi projekt osjetljiv na niske tokove rijeka ili više temperature vode?</li> <li>• Hoće li pogoršati zagađenje vode – osobito tijekom razdoblja suša sa smanjenim stopama razrjeđenja, povišenim temperaturama i zamućenosti?</li> <li>• Hoće li to promijeniti ranjivost krajolika ili šuma od divljih požara?</li> <li>• Mogu li materijali koji se koriste tijekom izgradnje izdržati visoke temperature?</li> </ul>
<b>Ekstremne kiše, riječne poplave i bujice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti jer se nalazi u zoni riječnih poplava?</li> <li>• Hoće li to promijeniti kapacitet postojećih poplavnih ravnica za prirodno upravljanje poplavama?</li> <li>• Hoće li se promijeniti kapacitet zadržavanja vode u slivu?</li> <li>• Jesu li nasipi dovoljno stabilni da izdrže poplave?</li> </ul>
<b>Oluje i vjetrovi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti zbog oluja i jakih vjetrova?</li> <li>• Mogu li projekt i njegova djelovanja biti pogođeni padom predmeta (npr. drveća) koja su neposredno u blizini njegovog položaja?</li> <li>• Je li povezanost projekta s energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana za vrijeme velikih oluja?</li> </ul>
<b>Klizišta zemlje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je li projekt smješten u području koje bi moglo biti pod utjecajem velikih oborina ili klizišta?</li> </ul>
<b>Porast razine mora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nalazi li se predloženi projekt u područjima koja mogu biti pod utjecajem porasta razine mora?</li> <li>• Mogu li morski udari uzrokovani olujama utjecati na projekt?</li> <li>• Je li predloženi projekt smješten u području pod rizikom erozije obale? Hoće li smanjiti ili povećati rizik od erozije obale?</li> <li>• Nalazi li se u područjima koja mogu biti pogođena prodiranjem slane vode?</li> <li>• Mogu li prodori morske vode dovesti do curenja zagađujućih tvari (npr. otpada)?</li> </ul>
<b>Hladnoće i snjegovi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Može li predloženi projekt biti pogođen kratkim razdobljima neuobičajeno hladnog vremena, mećava ili mraza?</li> <li>• Mogu li materijali koji se koriste tijekom izgradnje izdržati niske temperature?</li> <li>• Može li led utjecati na funkcioniranje/djelovanje projekta? Je li povezanost projekta s energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana tijekom hladnih razdoblja?</li> <li>• Može li veliki snijeg stvoriti opterećenja koja utječu na stabilnost građevine?</li> </ul>
<b>Štete smrzavanja i odmrzavanja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je li predloženi projekt u opasnosti od oštećenja smrzavanja i odmrzavanja (npr. ključni infrastrukturni projekti)?</li> <li>• Može li projekt biti pogođen topljenjem trajnog leda?</li> </ul>

#### 4.1.4 Razumijevanje ključnih problema bioraznolikosti

Ključni problemi za bioraznolikost trebaju se fokusirati na osiguravanje 'bez neto gubitka' te trebaju naznačiti kako PUO može podržati taj cilj. Na primjer, projekt može dovesti do:

- Promjena u pružanju usluga ekosustava kao rezultat gubitka vrsta i staništa;
- Uništavanja i gubitka staništa na primjer, uništavanje močvarnih područja, travnjaka, šuma radi stanovanja.;



- Fragmentacije staništa – ekosustavi i njihove vrste trebaju određenu količinu međusobne povezanosti kako bi se postupci nastavili: razdvajanje prirodnih prostora na manje dijelove znači da na kraju vrste nestaju te se gube određene funkcije;
- Gubitak vrsta, npr. biljke i životinje endemične za određena staništa neće moći preživjeti ako je stanište uništeno ili mijenjano razvojem;
- Promjena u prirodnim procesima zaštite okoliša kao što je nastavak toka rijeke, pročišćavanje voda, obalnih nanosa i kontrole erozije što može imati dugoročne učinke na staništa i vrsta;
- Direktnog utjecaja, na primjer, sudaranje ptica s vodovima ili vjetroturbinama;
- Širenja invazivnih stranih vrsta koje mogu transformirati prirodna staništa i poremetiti domaće vrste;
- Učinaka onečišćenja na vrste i ekosustave.

Tablica 9 (ispod) navodi primjere osnovnih pitanja koja se mogu postaviti prilikom identificiranja glavnih biorazolikosti.

**Tablica 9: Primjeri ključnih pitanja za identificiranje ključnih problema biorazolikosti**

Glavni problemi vezani za:	Ključna pitanja za postavljanje u PUO fazama određivanja opsega rada i pregleda
<b>Degradacija usluga ekosustava</b> (uključujući i učinke na postupke koji su važni za stvaranje i/ili održavanje ekosustava)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt bilo izravno ili neizravno dovesti do ozbiljnih oštećenja ili potpunog gubitka ekosustava ili vrsta uporabe zemljišta što dovodi do gubitka usluga ekosustava znanstvene/ekološke vrijednosti ili kulturne vrijednosti?</li> <li>• Hoće li PP oštetiti postupke i usluge, posebno one na koje se oslanjaju lokalne zajednice?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt dovesti do promjene u sastavu ekosustava, strukturi ili ključnim procesima odgovornim za održavanje ekosustava i njihovih usluga u područjima koja sadrže ključne usluge?</li> <li>• Ovisi li predloženi projekt na bilo koji način o uslugama ekosustava?</li> <li>• Može li povećana ponuda usluga ekosustava doprinijeti ciljevima predloženog projekta?</li> </ul> <p>Procesi koji su važni za stvaranje i/ili održavanje ekosustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt promijeniti strukturu hrane i interakcije koje oblikuju protok energije i distribucije biomase unutar relevantnog ekosustava?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt rezultirati u značajnim promjenama vodostaja, količine ili kvalitete? Bi li predloženi projekt rezultirao značajnim promjenama u količini zraka ili zagađenja?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt rezultirati značajnim promjenama kvalitete zraka ili onečišćenosti?</li> </ul>
<b>Gubitak i degradacija staništa</b> (uključujući opseg ili kvalitetu staništa, zaštićena područja, uključujući Natura 2000 područja, fragmentacije staništa i izolaciju)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako su staništa izgubljena ili izmijenjena, postoje li alternativna staništa na raspolaganju za podršku pridruženih vrsta?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt negativno utjecati na zaštićena područja; ugroziti ekosustave izvan zaštićenih područja; migracijske koridore identificirane kao važne za ekološke ili evolucijske procese; područja poznata po pružanju važnih usluga ekosustava i staništa za ugrožene vrste?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt uključivati stvaranje linearnih infrastruktura te dovesti do fragmentacije staništa u područjima koja pružaju ključne i relevantne usluge ekosustava?</li> <li>• Koliko ozbiljno će to utjecati na staništa i koridore s obzirom da mogu i negativno utjecati na klimatske promjene?</li> <li>• Postoje li prilike za izgradnju ili razvoj zelene infrastrukture kao dio predloženog projekta da podrži svoje ne-okolišne ciljeve (npr. prilagodba klimatskim promjenama ili povećanje povezanosti zaštićenih područja)?</li> </ul>



<p><b>Gubitak raznolikosti vrsta<sup>23</sup></b> (uključujući i zaštićene vrste pod Direktivama o pticama i staništima)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt imati izravne ili neizravne negativne učinke na vrste od značaja naznačene u Dodatku II i/ili Dodacima IV ili V, posebice prioritetnim vrstama iz Dodatka II<sup>24</sup> Direktive o staništima ili drugim vrstama pokrivenim pod Direktivom o pticama?</li> <li>• Hoće li PP izazvati izravan ili neizravan gubitak populacije vrsta identificiran kao prioritet u Nacionalnim strategijama i planovima bioraznolikosti<sup>25</sup> (NBSAP) /ili drugim planovima niže nacionalnih planova bioraznolikosti?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt mijenjati rodno bogatstvo ili rodni sastav staništa na istraživanom području?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt mijenjati rodno bogatstvo ili rodni sastav staništa na području?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt premašiti najviši održivi prinos, kapacitet staništa/ekološkog sustava ili maksimalne dopuštene razine poremećaja populacija i ekosustava?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt povećati rizik invazije stranih vrsta?</li> </ul>
<p><b>Gubitak genetske raznolikosti<sup>26</sup></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoće li predloženi projekt rezultirati izumiranjem populacije posebno rijetkih vrsta, padajućih vrsta ili vrsta identificiranih kao prioritetnih, posebice prioritetne vrste iz Dodatka II Direktive o staništima?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt rezultirati izumiranjem populacije posebno rijetkih, ili pad vrsta i onih koje su identificirane kao prioriteti u NBSAP i/ili nižih nacionalnih planova bioraznolikosti?</li> <li>• Hoće li predloženi projekt rezultirati fragmentacijom populacije koja dovodi do (genetske) izolacije?</li> </ul>

## 4.2 Analiza razvoja osnovnih trendova

Razvoj osnove – kakva promjena okoliša se očekuje u budućnosti – ključan je za razumijevanje mogućeg utjecaja predloženog projekta na promjenu okoliša.

Temeljni okoliš je osnova koja se pomiče. To posebno vrijedi za velike projekte što može u potpunosti postati operativno tek nakon mnogo godina. Tijekom tog se vremena bioraznolikost u području projekta može promijeniti te područje može biti podložno različitim klimatskim uvjetima kao što su oluje, povećane poplave, itd. Za dugoročne projekte, ili one s dugoročnim učincima (rokovi iznad 20 godina), idealno je koristiti klimatske scenarije na temelju rezultata klimatskih modela. Takvi projekti moraju biti osmišljeni na način da izdrže različite uvjete okoliša od trenutnih. Za kratkoročne projekte, scenariji trebaju predstavljati samo klime 'bliske budućnosti' ili 'današnje'.<sup>27</sup>

Pogledi na okoliš i studije scenarija koje analiziraju trendove i njihove vjerojatne buduće pravce mogu pružiti korisne informacije. Ako podaci nisu dostupni moguće je koristiti proxy pokazatelje. Na primjer, ako podaci o praćenju kakvoće zraka nisu dostupni za urbano područje, možda postoje podaci koji prikazuju trendove u tijeku prometa/volumenu tijekom vremena ili trendove emisija iz stacioniranih izvora.

<sup>23</sup> Definicija: broj i raznolikost vrsta koje se nalaze u određenom području u regiji <http://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf>

<sup>24</sup> Prioritetne vrste su naznačene zvjezdicom (\*) u Dodatku II Direktive o staništima

<sup>25</sup> Nacionalne strategije i akcijski planovi bioraznolikosti (NBSAP) su ključni instrumenti za implementaciju Konvencije na nacionalnoj razini (Članak 6.). Konvencija zahtijeva da države pripreme nacionalne strategije bioraznolikosti (ili jednake instrumente) te omoguće da se ove strategije uključe u planiranje i aktivnosti svih sektora čije aktivnosti mogu imati utjecaj (pozitivan ili negativan) na bioraznolikost.

<sup>26</sup> Potencijalni gubitak prirodne genetske raznolikosti (genetska erozija) je vrlo teško odrediti, a ne daje nikakve praktične tragove za formalni odabir/opseg rada. Pitanje vjerojatno dolazi samo kada se bavi s vrlo ugroženim, zaštićenim vrstama koje su ograničene u broju i/ili su izuzetno odvojena populacija, ili kada je kompletan ekosustav postao odvojen i rizik od genetske erozije vrijedi i za mnoge druge vrste, COP 6 Odluka VI/7 Dodatak: Smjernice za uključivanje problema bioraznolikosti u zakonodavstvo i/ili postupke procjene utjecaja na okoliš i strateške procjene utjecaja na okoliš, <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7181>.

<sup>27</sup> Preuzeto od <http://climate-adapt.eea.europa.eu>.

Prostorno eksplicitni podaci i procjene korištenjem geoinformacijskih sustava (GIS) vjerojatno će biti važni za analizu promjene osnovnih trendova i razumijevanje distribucijskih učinaka. Postoji nekoliko takvih europskih izvora podataka, uključujući spremišta podataka i *online* digitalne baze podataka, na primjer [Informacijski sustav bioraznolikosti Europe \(BISE\)](#) ili [Podatkovni centar za klimatske promjene](#). [Dodatak 2](#) pruža sveobuhvatan pregled i poveznice na izvore informacija o bioraznolikosti i klimatskim promjenama.

Kada se sagleda razvoj osnove, treba razmotriti sljedeće:

- **Trendovi u ključnim pitanjima tijekom vremena**, na primjer, GHG emisije, indeksi ranjivosti, učestalost ekstremnih vremenskih uvjeta, rizik od katastrofa, ključne vrste kao što su ptice poljoprivrednih zemljišta te status staništa ili zaštićenih područja. Nastavljaju li se, mijenjaju ili se niveliraju ovi trendovi? Postoje li okolišni izgledi ili studije scenarija na raspolaganju koji sagledavaju njihov budući smjer? Ukoliko podaci nisu dostupni za određene pokazatelje, mogu li se koristiti [proxy pokazatelji](#)?

### Razmatranja bioraznolikosti

#### Određena područja

- Postoje li područja namijenjena zaštiti prirode, odnosno distribucije zaštićenih vrsta koje spadaju u zonu utjecaja?
- Je li projekt pod utjecajem bilo kojeg područja koje bi moglo biti određeno u dogledno vrijeme?
- Postoji li politika pretpostavki u korist zaštite staništa/stvaranja/obnova u tom području?

#### Općenita ekološka razmatranja

- Koja ekološka obilježja na ili iznad definiranog praga vrijednosti se mogu pojaviti u zoni utjecaja?
- Koja je njihova raspodjela i status drugdje radi usporedbe?
- Koja je njihova povijesna distribucija, status i upravljanje u odnosu na sadašnjost?
- Koje su njihove skale varijacije, ranjivosti i vjerojatnog izlaganja projekta?
- Koji su ključni ekološki procesi ili periodi aktivnosti vrsta; postoje li sezonske varijacije u distribuciji, obilju i aktivnosti?
- Postoje li vrste čiji bi nestanak mogao imati značajne posljedice za druge?
- Postoje li drugi projekti planirani u istom području ili vremenskom okviru koji bi mogli doprinijeti učinku nakupljanja?

Izvor: [Smjernice za ekološku procjenu utjecaja u UK \(IEEM, 2006\)](#)

- **Pokretači promjena** (izravni i neizravni), koji mogu uzrokovati određeni trend. Identificiranje pokretača olakšava buduće projekcije, pogotovo ako se za neke od postojećih pokretača očekuje da će se promijeniti ili da će se pojaviti novi, što će značajno utjecati na određeni trend (npr. već odobrene promjene koje još nisu provedene, promjene u gospodarskim poticajima i tržišnim snagama, promjene u zakonskim i političkim okvirima, i sl.). Identificiranje pokretača ne bi trebala biti složena akademska vježba – važno je samo prepoznati pokretače koji će značajno promijeniti trend i razmotriti ih prilikom nacрта budućih stanja okoliša.
- **Pragovi/ograničenja**, npr. jesu li pragovi već prekoračeni ili se očekuje da će ograničenja biti dostignuta? PUO može odrediti približava li se neki trend već uspostavljenim pragovima ili točki prevrtanja koja može izazvati značajne promjene u stanju ili stabilnosti lokalnog ekosustava.<sup>28</sup>
- **Ključna područja na koja se posebno može negativno utjecati pogoršanjem trendova okoliša**, uključujući posebice zaštićena područja kao što su područja određena u skladu s Direktivom o pticama i Direktivom o staništima. Institut za ekologiju i upravljanje okolišem (IEEM) u Velikoj Britaniji preporučuje nekoliko razmatranja prilikom utvrđivanja osnovica iz aspekta bioraznolikosti (vidi okvir s lijeve strane).

<sup>28</sup> Vidi primjere okolišnih ograničenja od značaja za klimatske promjene i bioraznolikost na [http://www.resalliance.org/index.php/thresholds\\_database](http://www.resalliance.org/index.php/thresholds_database).

- **Kritične međuovisnosti**, npr. sustavi za opskrbu vodom i zbrinjavanje otpadnih voda, obrane od poplava, energije/opskrbe električnom energijom, komunikacijske mreže, itd.
- **Prednosti i gubici do kojih je došlo zbog trendova i njihova raspodjela**, mogu utvrditi tko ima koristi, a tko ne. Blagotvorni i negativni učinci često nisu proporcionalno raspoređeni u društvu – promjene u ekosustavima utječu na neke skupine stanovništva i gospodarskih sektora ozbiljnije od drugih.
- **Procjena ranjivosti klimatskih promjena** treba biti ugrađena u bilo koju učinkovitu procjenu razvoja osnove okoliša kao i u alternative. Veliki infrastrukturni projekti su posebno vjerojatno ranjivi (vidi okvir desno).

Pri razvoju polazne osnove prema kojoj se projekt ocjenjuje također je važno priznati neizvjesnost – ovisno o vremenskoj i prostornoj ljestvici, no određene neizvjesnosti su neizbježne te će se povećati za projekte velikih razmjera. Neizvjesnost se može priopćiti pomoću pojmova kao što su 'snažna sumnja', 'sumnja', itd. koje npr. IPCC koristi u svom Četvrtom izvješću o procjeni (2007.) Detaljne smjernice za izražavanje neizvjesnosti se nalaze u [Poglavlju 4.4.3.](#)

### 4.3 Utvrđivanje alternativa i mjera ublažavanja

U ranim fazama postupka alternative su bitno različiti načini kojima projektant može ispuniti ciljeve projekta, na primjer, da se provodi druga vrsta djelovanja, odabir drugih lokacija ili donošenje drugačije tehnologije ili dizajna projekta. Nulta opcija također treba biti razmatrana, bilo kao posebna alternativa ili definirana osnovna linija. Na detaljnijoj razini postupka alternative se također mogu spojiti u mjere za smanjenje, gdje su napravljene određene promjene na izradi projekta ili metodama gradnje ili rada na 'sprječavanju, smanjivanju i, gdje je moguće kompenzirati značajne negativne učinke na okoliš'.<sup>29</sup>

Imajte na umu da se mnoge alternative i mjere ublažavanja koje su važne s aspekta bioraznolikosti i klimatskih promjena treba uputiti na stratešku razinu u stratešku procjenu utjecaja na okoliš (SPUO). Na primjer, da bi se izbjegli problemi povezani s rizikom od poplava, projektanti trebaju spriječiti da projekti budu razvijeni u poplavnim područjima ili područjima od rizika od poplava, ili promicati gospodarenje zemljištem za povećanje kapaciteta zadržavanja voda. Da bi se izbjegli ili umanjili učinci na Natura 2000 područja koja se nalaze u blizini autocesta ili željezničkih projekata potrebno je procijeniti lociranje cijelog koridora prije izlaska na razine pojedinih dijelova budući da se time ograničava izbor alternativnih lokacija, itd.

#### Ranjivost od klimatskih promjena velikih infrastrukturnih projekata

Veliki infrastrukturni projekti posebice mogu biti ranjivi prema:

- Povećanom riziku od poplava fosilnih goriva do stanica nuklearne energije i podstanica za struju;
- Smanjenju dostupnosti rashladne vode za unutrašnje elektrane;
- Smanjenju kvalitete bežične usluge povećanih temperatura i intenzivnih oborina;
- Povećanom riziku od poplava za sve sektore prijevoza;
- Povećanom čišćenju mostova od intenzivnih padalina/poplava;
- Smanjenju sigurnosti opskrbe vodom iz promjenjivih obrazaca padalina;
- Povećanom riziku od poplava infrastrukture otpadnih voda.

Pri procjeni ranjivosti važno je razmatrati kritične međuovisnosti, npr. kako u infrastrukturi mogu dovesti do 'kaskadnog neuspjeha', gdje kvar jednog aspekta infrastrukture kao što je obrana od poplave može dovesti do drugih kvarova, npr. poplava elektrane dovodi do nestanka struje koji na taj način utječu na telekomunikacijske mreže.

**Izvor:** [Klimatski otporna infrastruktura: Priprema za klimatske promjene - Sažetak t \(HM Vlada, UK, 2011\)](#)

<sup>29</sup> Dodatak IV PUO Direktive.

### 4.3.1 Ublažavanje klimatskih promjena

Za **ublažavanje klimatskih promjena** potrebno je istražiti i koristiti mogućnosti za uklanjanje GHG emisija kao mjere opreza na prvom mjestu, prije nego se baviti ublažavanjem njihovih učinaka nakon što su otpušteni. Mjere ublažavanja koje su utvrđene i uvedene kao rezultat PUO postupka, npr. izgradnja i operativne aktivnosti koje učinkovitije koriste energiju i resurse mogu također pridonijeti ublažavanju klimatskih promjena. Međutim, to ne znači uvijek da će projekt sveukupno imati pozitivne učinke u pogledu emisija stakleničkih plinova. Utjecaj može biti manje negativan u smislu količina emisija ali i dalje imati ukupno negativan utjecaj, osim ako se ugljik koji se koristi u razvoju i prometu ne dovede na nulu.

Imajte na umu da neke PUO mjere ublažavanja koje se odnose na klimatske promjene mogu same po sebi imati značajan utjecaj na okoliš te ih se treba razmotriti (npr. obnovljivi izvori energije ili sadnja drveća može imati štetne utjecaje na bioraznolikost).

**Tablica 10: Primjeri alternativa i mjera ublažavanja koje se odnose na probleme ublažavanja klimatskih promjena**



Glavna pitanja vezana za:	Primjeri alternativa i mjera ublažavanja
<b>Izravne GHG emisije</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Razmotrite različite tehnologije, materijale, načine opskrbe itd. kako bi se izbjegle ili smanjile emisije;</li><li>Zaštitite prirodna spremišta ugljika koja bi mogla biti ugrožena projektom, poput tresetnih tla, šuma, močvarnih područja, itd.;</li><li>Planirajte moguće mjere izjednačavanja ugljika koje su dostupne kroz postojeće programe izjednačavanja ili ih ugradite u projekt (npr. sadnja drveća).</li></ul>
<b>GHG emisije povezane s energijom</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Koristite reciklirane/uporabljene građevinske materijale s niskom razinom ugljika;</li><li>Ugradite energetska učinkovitost u dizajn projekta (npr. uključite izolaciju <i>warmcel</i>, okrenite prozore na jug za solarnu energiju, pasivnu ventilaciju i niskoenergetske žarulje);</li><li>Koristite energetska učinkovitu opremu;</li><li>Iskoristite obnovljive izvore energije.</li></ul>
<b>GHG emisije povezane s prijevozom</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Odaberite područja povezana s javnim prijevozom ili postavite prijevozne dogovore;</li><li>Osigurajte infrastrukturu za prijevoz s niskom emisijom (npr. električne punionice, biciklističke objekte).</li></ul>

### 4.3.2 Prilagodba klimatskim promjenama

U pogledu **prilagodbe klimatskim promjenama**, dostupne su različite vrste alternativa PUO i mjera ublažavanja (vidi okvir na drugoj stranici) za donositelje odluka za korištenje u planiranju prilagodbe projekta klimatskim promjenama. Najprikladnija kombinacija alternativa i/ili mjera ublažavanja će ovisiti o prirodi donesene odluke i osjetljivosti te odluke u specifičnim klimatskim utjecajima i razini podnošljivih rizika. Ključna razmatranja uključuju:<sup>30</sup>

- **'bez žaljenja'** ili 'nisko žaljenje' su opcije koje daju prednost različitim scenarijima;
- 'ukupna pobjeda' je opcija koja ima željene učinke na klimatske promjene, bioraznolikost i ekosustave, ali također ima i druge društvene, ekološke ili ekonomske koristi;

<sup>30</sup> Preuzeto iz <http://climate-adapt.eea.europa.eu>

- Davanje prednosti povratnim i fleksibilnim opcijama koje se mogu mijenjati ako se počnu pojavljivati značajni utjecaji;
- Dodavanje 'sigurnosnih margina' novim investicijama kako bi se osigurali otporniji odgovori na niz budućih klimatskih promjena;

Poticanje „mekih“ strategija prilagodbe koje mogu uključivati izgradnju sposobnosti prilagodbe kako bi se osiguralo da se projekt učinkovitije nosi s nizom mogućih utjecaja (na primjer, kroz učinkovito planiranje unaprijed);

- Skraćeno vrijeme projekta;
- Odgađanje projekata koji su rizični ili postoji vjerojatnost da će izazvati značajne učinke.

Ako se, na temelju procjene specifičnih rizika i ograničenja alternative i mjere ublažavanja smatraju nemogućima ili preskupima, projekt će se možda morati napustiti.

#### Vrste PUO mjera ublažavanja za prilagodbu klimatskim promjenama i upravljanje rizicima

- Mjere koje jačaju sposobnost projekta da se prilagodi povećanim klimatskim varijabilnostima i klimatskim promjenama (npr. ugraditi rana upozorenja ili hitnu pripravnost za katastrofe);
- Mehanizmi za smanjenje rizika (npr. osiguranje);
- Mjere koje kontroliraju ili upravljaju određenim utvrđenim rizicima (npr. odabir lokacije projekta kako bi se smanjila izloženost prirodnim katastrofama);
- Mjere koje poboljšavaju sposobnost projekta za rad pod utvrđenim ograničenjima (npr. izbor vodno-učinkovitih i energetski učinkovitih opcija).

Izvor: [Smjernice za uključivanje okoliša i klimatskih promjena u razvojnu suradnju, Smjernice br. 4 \(EuropeAid, 2009\)](#)



Tablica 11: Primjeri alternativa i mjera ublažavanja koje se odnose na prilagodbe klimatskim promjenama

Glavna pitanja vezana za:	Primjeri alternativa i mjera ublažavanja
<b>Toplinske valove</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurati da je predloženi projekt zaštićen od vrućine;</li> <li>• Poticati dizajn koji je optimalan za okolišne aktivnosti te smanjenje potrebe za hlađenjem;</li> <li>• Smanjenje toplinske pohrane u predloženom projektu (npr. koristeći različite materijale i boje).</li> </ul>
<b>Suše</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurati da je predloženi projekt zaštićen od utjecaja suše (npr. proces učinkovitog korištenja vode i materijala koji mogu izdržati visoke temperature);</li> <li>• Postavljanje jezercica za zalijevanje stoke unutar sustava životinjskog uzgoja;</li> <li>• Uvođenje tehnologija i metoda za prihvatanje oborinskih voda;</li> <li>• Postavljanje vrhunskih sustava za pročišćavanje otpadnih voda za ponovno korištenje vode</li> </ul>
<b>Divlje požare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koristite protupožarne građevinske materijale;</li> <li>• Napravite prostor prilagođen požaru oko projekta (npr. koristite protupožarna postrojenja)</li> </ul>
<b>Režime poplava i ekstremne količine oborina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razmotriti promjene u dizajnu konstrukcije koje će omogućiti porast razine vode i razine podzemnih voda (npr. gradnja na stupovima, okružiti svu infrastrukturu koja je pod rizikom poplava preprekama koje koriste podizanje kao sustav pri vodama koje se približavaju, postaviti sustave rukavaca u sustavima odvodnje kako bi se spriječila poplave unutrašnjosti uzrokovane povratnim tokom otpadnih voda, itd.);</li> <li>• Poboljšati odvodnju projekta</li> </ul>
<b>Oluje i jake vjetrove</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurati da dizajn može izdržati povećane jake vjetrove i oluje</li> </ul>
<b>Klizišta zemlje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštititi površine i kontrolirati površinsku eroziju (npr. brzo uspostavljanje vegetacije – ozelenjivanje, drveće);</li> <li>• Koristiti mjere za kontrolu erozije (npr. odgovarajući odvodni kanali i propusti)</li> </ul>
<b>Porast razine mora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razmotriti promjene konstrukcije kako bi se omogućio porast razine mora (npr. zgrade na stupovima, itd.)</li> </ul>
<b>Hladnoće i snijeg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurajte da je projekt zaštićen od hladnoće i snijega (npr. korištenjem građevinskog materijala koji može izdržati niske temperature te osigurajte da dizajn</li> </ul>

	može odoljeti nanosima snijega).
<b>Štete smrzavanja i odmrzavanja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osigurati da je projekt (npr. ključna infrastruktura) u mogućnosti da se odupre vjetrovima te spriječi prodiranje vlage u strukturu (npr. korištenje različitih materijala ili inženjerske prakse).</li> </ul>



### 4.3.3 Bioraznolikost

Za **bioraznolikost**, PUO se treba usredotočiti na osiguravanje 'bez neto gubitka' (vidi okvir dolje) i izbjegavati učinke od samog početka, prije razmatranja mjera ublažavanja uz naknadu koja se koristi kao posljednje sredstvo.

#### Ključne poruke za promicanje 'bez neto gubitka' bioraznolikosti

- Izbjegavati nepovratan gubitak bioraznolikosti, na primjer, poboljšanje prostornog rasporeda projekta; Tražiti alternativna rješenja koja će smanjiti gubitak bioraznolikosti, posebno razmotriti i dati prioritet održavanju staništa u kojima se pojavljuje dugoročni pad;
- Koristiti ublažavanje da bi se obnovili resursi bioraznolikosti gdje je njihov gubitak neizbježan;
- Nadoknaditi neizbježan gubitak pružajući nadomjestak barem slične vrijednosti bioraznolikosti; Potražiti načine optimiziranja koristi okoliša, na primjer tako što će se omogućiti spajanje fragmentiranih okruženja ili stvaranje pozitivnih staništa visoke bioraznolikosti.

Izvor: [Procjena utjecaja na bioraznolikost \(IAIA, 2005\)](#)

PUO mjere ublažavanja bioraznolikosti također mogu pomoći u ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama. Na primjer, stvaranje novih staništa, zelenih površina, zelenih koridora i smeđih krovova (poboljšanje) može pomoći u održavanju i poboljšanju bioraznolikosti, pomoći vrstama u prilagodbi na dugoročne klimatske promjene te osigurati potrebne usluge ekosustava kao što su kapacitet za pohranu poplava, presretanje kiše, regulacija hlada i topline, kvaliteta zraka kao dio prilagodbe na klimatske promjene.

Nakon što su poduzete odgovarajuće mjere prevencije i ublažavanja kao posljednji korak se može koristiti [nadoknada bioraznolikosti](#) za nadoknadu negativnih učinaka koji proizlaze iz projekta. Na primjer, članak 6(4) Direktive o staništima pruža sustav nadoknade posebno za Natura 2000 područja. Međutim, nadoknada neće uvijek biti moguća: postoje slučajevi u kojima je prijedlog razvoja odbijen na temelju nepovratnog oštećenja ili nezamjenjivog gubitka bioraznolikosti.

Treba se pridržavati načela opreza prilikom razmatranja rizika i prilagoditi svoj prijedlog, a ne ga pokušati obraniti od značajnih učinaka bioraznolikosti.

**Tablica 12: Primjeri alternativa i mjera ublažavanja koje se odnose na prilagodbe klimatskim promjenama**

Glavna pitanja	Primjeri alternativa i mjera ublažavanja
<b>Degradacija usluga ekosustava</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obnavljanje degradiranih ekosustava na lokaciji kako bi se poboljšale usluge ekosustava.</li> </ul>
<b>Staništa</b> (uključujući mrežu Natura 2000, fragmentacije staništa i izolacije)	<p>Korištenje pristupa usluga ekosustava, pristupa na osnovi ekosustava i zelene infrastrukture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zeleni mostovi i eko-kanali (elementi zelene infrastrukture) ponovno povezuju prirodna područja podijeljena linearnim kretanjima (npr. cestama i željezničkim prugama); smanjuju broj nesreća koje uključuju divlje životinje i vozila; omogućuju životinjama da se lako i sigurno premjeste iz jednog područja u drugo; daju životinjama više prostora za pronalazak hrane i skloništa te omogućuju interakcije istih populacija i vrsta; poboljšavaju ukupnu elastičnost vrsta; i pomažu širenje biljnih vrsta.</li> </ul>
<b>Raznolikost vrsta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>preporuka alternativnog dizajna kako bi se izbjegli negativni učinci na ptičje vrste (npr. veličina, razmak, rasvjeta i vidljivost vjetrenjača);</li> <li>Razmatranje vremena izgradnje, održavanja i razgradnje;</li> <li>Dostaviti 'pametnu štednju', npr. promičući dobro osmišljene parkove, šetališta, zelene krovove i zidove koji mogu doprinijeti raznolikosti vrsta i borbi protiv klimatskih promjena u urbanom okruženju.</li> </ul>

## 4.4 Procjena značajnih učinaka

Mnogi pristupi procjena korištenih u postupku PUO imaju sposobnost da riješe klimatske promjene i bioraznolikost. [Dodatak 3](#) navodi nekoliko alata i pristupa koji se koriste kao podrška PUO procjeni. Međutim, postoje tri temeljna pitanja koja treba razmotriti pri rješavanju pitanja klimatskih promjena i bioraznolikosti: **dugoročna i kumulativna priroda učinaka, složenost problema i uzročno-posljedičnih veza i neizvjesnost projekcija.**

### 4.4.1 Dugoročna i kumulativna priroda učinaka

Kao što je prikazano u [Poglavlju 2](#), klimatske promjene i bioraznolikost su složeni problemi s dugoročnim učincima i posljedicama. PUO kojem je cilj pravilno rješavanje bioraznolikosti i klimatskih promjena treba razmotriti i procijeniti kombinirani učinak bilo kojeg broja različitih efekata. To zahtijeva razumijevanje razvoja osnovnih trendova i procjenu kumulativnih učinaka projekta na promjenjivom početku.

Postoji nekoliko savjeta i pristupa procjeni kumulativnih učinaka klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO:

- **Prepoznati kumulativne učinke u postupku PUO što je prije moguće**, najbolje u fazi određivanja obuhvata.
- Rani razgovor s ključnim dionicima daje širi pregled koji pomaže da se bolje razumije kako naizgled beznačajni pojedinačni učinci mogu imati veće posljedice kada se razmatraju zajedno.
- **Obratiti pažnju na razvoj početnog stanja** pri ocjeni kumulativnih učinaka utjecaja klimatskih promjena i bioraznolikosti. Trenutno stanje okoliša ne mora nužno biti i buduće stanje okoliša, čak i ako predloženi PP-ovi ne budu ostvareni. I klima i vrste koje čine prirodni svijet se stalno mijenjaju. Promjena klime može značiti da dizajn i operativno upravljanje projektom namijenjeno za određeni klimatski scenarij više neće biti relevantno za 20 godina. Na primjer, toplija ljeta mogu povećati osjetljivost materijala na deformaciju zbog topline ili povećati rizik od požara na projektu. Razmatrajući moguće učinke, kao što su ovi, jedinstven je izazov klimatskih promjena unutar PUO-a.
- **Razlikovati veličinu i značaj i koristiti kriterije značaja** — Velik utjecaj ne mora biti značajan ako je pogođena vrsta uobičajena, široko rasprostranjena i lako se oporavlja, ali čak i mali utjecaj može biti vrlo značajan na vrlo osjetljive i rijetke vrste ili staništa. Kriterij značaja može biti politika ili smjernice kao što su: strategije bioraznolikosti; akcijski planovi bioraznolikosti za staništa i vrste; međunarodne, nacionalne i lokalne oznake (npr. ciljevi očuvanja ekološke mreže Natura 2000); zakonodavstvo i/ili korištenje pristupa ekosustava utvrđivanjem vrijednosti usluga ekosustava i kako će utjecati na pokretače promjena tijekom vremena.
- **Gdje god je moguće, koristiti uzročne lance ili analize mreže** za razumijevanje interakcije i pripadajućih kumulativnih učinaka između određenih elemenata PP-ova i aspekta okoliša. Bit nije biti sveobuhvatan, nego da se razumije koji bi kumulativni učinci mogli biti najznačajniji. To se često najbolje može identificirati razgovorom sa zainteresiranim dionicima koji mogu pomoći u radu na potencijalnim putovima uzročnih lanaca.

#### 4.4.2 Složenost pitanja i uzročno-posljedičnih veza

Mnoge od preporuka vezanih za procjenu dugoročnih i kumulativnih učinaka projekta u [Poglavlju 4.4.1](#) će također pomoći u rješavanju složenosti klimatskih promjena i bioraznolikosti te razumijevanju uzročno-posljedičnih veza koje imaju jedni s drugima, kao i drugim pitanjima koja se ocjenjuju unutar PUO-a.

Složenost klimatskih promjena i bioraznolikosti ne bi trebala odvratiti od analize izravnih i neizravnih učinaka koje bi predloženi projekt mogao imati na trendove u ključnim pitanjima. Povremeno će to zahtijevati pojednostavljenje modela koji daju najbolje procjene emisija i utjecaja, npr. koristeći najbolje i najgore scenarije za prikaz različitih budućih stanja pod različitim pretpostavkama.

Prosudivanje veličine i značaja utjecaja mora biti specifično po kontekstu. Za pojedine projekte – npr. projekte cesta – GHG doprinos može biti beznačajan na globalnoj razini, ali može biti značajan na lokalnoj/regionalnoj razini u smislu doprinosa postavljanju ciljeva za GHG smanjenje.

##### Komuniciranje neizvjesnosti

Kvantificiranje nesigurnosti može biti vrlo vrijedno u donošenju odluka. Iako ne može ukloniti neizvjesnosti može pomoći razumijevanju razine neizvjesnosti kojima se bavimo. Da bi se to dobro uradilo, neizvjesnost mora biti dobro objašnjena i komunicirana.

Postoje dvije vrste vjerojatnosti, subjektivna i objektivna. Subjektivna ili indikativna vjerojatnost daje procjenu na temelju dostupnih podataka i snažnih dokaza. Objektivna ili statistička vjerojatnost daje podatke kada su uračunate sve nejasnoće.

Bez obzira na vrstu vjerojatnosti, važno je biti dosljedan u tome koji se pojmovi koriste i kako se oni odnose na vjerojatnost koju predstavljaju. IPCC daje vodič u nastavku:

Ljestvica vjerojatnosti	Vjerojatnost ishoda
Pojam	
Gotovo izvjesno	99 – 100% vjerojatnost
Vrlo izvjesno	90 – 100% vjerojatnost
Izvjesno	66 – 100% vjerojatnost
Vjerojatno koliko i ne	33 – 66% vjerojatnost
Malo nevjerovatno	0 – 33% vjerojatnost
Vrlo nevjerovatno	0 – 10% vjerojatnost
Izuzetno nevjerovatno	0 – 1% vjerojatnost

Izvor: [CLIMATE-ADAPT](#)

Utjecaj bioraznolikosti će također ovisiti o geografskim i vremenskim skalama utjecaja i osjetljivost staništa ili vrsta u pitanju. Na primjer, provedba projekta će možda imati moguće negativne učinke na vrste koje su relativno česte na globalnoj razini, ali je jedina održiva populacija te vrste na lokalnoj razini.

Kao što je pojašnjeno u [Poglavlju 4.4.1](#), korištenje kauzalne analize ili analize mreže trebali bi pomoći razumijevanju složenosti pitanja uzročno-posljedičnih veza.

#### 4.4.3 Neizvjesnost

Jedan od zadataka opisivanja očekivanih utjecaja je pomoći javnosti shvatiti što je poznato s visokim stupnjem povjerenja i što je relativno slabo shvaćeno.

Donositelji odluka i dionici bave se neizvjesnošću cijelo vrijeme (npr. primjer gospodarsko rasta, tehnološke promjene) i oni će biti u mogućnosti koristiti takve podatke. Važno ih je uvjeriti da je razmatranje raspona mogućih neizvjesnih ishoda budućnosti i razumijevanja nesigurnosti dio dobre prakse PUO te da dopušta bolje i fleksibilnije odluke.

Ključni principi komunikacije neizvjesnosti je izbjegavanje kompleksnog ili nejasnog jezika. Oni koji provode PUO trebaju opisati izvore neizvjesnosti, karakterizirati njihovu prirodu i objasniti značenje izraza koji se koriste. Korištenje svakodnevnog jezika za opisivanje neizvjesnosti može napraviti koncept dostupnijim, međutim, postoji opasnost od nesporazuma jer mnogi ljudi imaju različita osobna



tumačenja pojmova kao što je 'velika sigurnost'. Koristeći pojmove IPCC-a (vidi okvir gore) ovdje može biti od pomoći.

[Europska platforma za klimatske prilagodbe: CLIMATE-ADAPT](#) nudi [Smjernice za neizvjesnosti](#) čiji je cilj pomoći donositeljima odluka razumijevanje izvora neizvjesnosti u klimatskim podacima koji su najvažniji za planiranje prilagodbe. Također, daje daljnje prijedloge za rješavanje neizvjesnosti u planiranju prilagodbe i za komuniciranje neizvjesnosti.

#### 4.5 Praćenje i prilagodljivo upravljanje

Iako nadzor nije obavezan pod PUO Direktivom, može se identificirati i provoditi kao mjera ublažavanja. Na primjer, takve mjere praćenja mogu biti povezane s okolišnim uvjetima postavljenim u razvoju suglasnosti kao rezultat PUO postupka (npr. pridržavanje rasporeda letova kako bi se izbjeglo povećanje razine buke ili razine GHG emisija za zračne luke). Štoviše, stvaranje preporuka za praćenje utjecaja provedbe projekta, kako bi se utvrdili svi nepredviđeni učinci i poduzele odgovarajuće korektivne mjere je dobra PUO praksa.

Ove smjernice naglašavaju važnost analize dugoročnih trendova povezanih s klimatskim promjenama i bioraznolikosti, procjena izravnih i neizravnih učinaka predloženog projekta na te trendove, potvrđujući pretpostavke i nesigurnosti u procesu procjene te idealnom odabiru projektiranja i implementacije koji omogućava promjene u svjetlu naučenih lekcija. Ako provedba projekta ne dopušta promjene, PUO korisnicima može biti korisno da razmotre načela [prilagodljivog upravljanja](#).

Ključno obilježje prilagodljivog upravljanja je da donositelji odluka traže razvojne strategije koje se mogu mijenjati nakon što se iskustvom i istraživanjem steknu novi uvidi. Učenje, eksperimentiranje i vrednovanje su ključni elementi ovog pristupa. Prilagodljivo upravljanje zahtijeva fleksibilnost za promjenu odluke kada su nove informacije dostupne. Dok to ne mora uvijek biti moguće, dizajn razvoja projekta i dozvola bi trebao omogućiti promjene u strukturi i radu projekta ako su promjene u kontekstu zaštite okoliša potrebne (npr. povećanje jačine poplava, suša, toplinskih valova, promjene staništa i migracijski koridori, potreba za promjenama u odbojnicima područja koja su važna za zaštitu bioraznolikosti, itd.).

PUO može olakšati prilagodljivo upravljanje kroz dobro poznavanje pretpostavki i nesigurnosti te predlaganjem praktičnih dogovora za praćenje, kako bi se provjerila ispravnost predviđanja i skrenula pozornost donositelja odluka na nove informacije. Pri projektiranju takvih sustava stručnjaci za PUO će trebati proširiti znanje i svijest vlasnika projekta i dionika, kako bi osigurali njihovu predanost te će trebati predložiti onaj pristup provedbi projekta koji omogućuju fleksibilnost.

## **Dodaci**

## Dodatak 1: Daljnje čitanje

Međunarodni, europski i dokumenti država članica na razini politike, izvješća i smjernica opisanih u nastavku uključuju dokumente unutar ovog vodiča i druge izvore potencijalno korisnih informacija za integriranje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO. Ovo poglavlje uključuje samo referentne dokumente dostupne javnosti na internetu. Tablica u nastavku sadrži naslov, poveznice (status iz studenog 2012.) i kratak opis svakog izvora. Ikone navedene u nastavku se koriste za razlikovanje različitih tema navedenih u tablici.

### Ikone:



Klimatske promjene



Ublažavanje



Prilagodba





Bioraznolikost




Procjena  
utjecaja na  
okoliš



Strateška  
procjena utjecaja  
na okoliš

Reference/daljnja čitanja (poveznice aktivne u ožujku 2013.)	Relevantni komentari
 <b>Klimatske promjene — općenito</b>	
<a href="#">Utjecaj klimatskih promjena i ranjivost u Europi 2012 (EEA, 2012)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće prikazuje podatke o prošlosti i projicirane klimatske promjene i utjecaje u Europi na temelju niza pokazatelja. Također se procjenjuje ranjivost društva, zdravlje ljudi i ekosustava u Europi te identificiraju one regije gdje je najveći rizik od klimatskih promjena.</li> </ul>
<a href="#">Stern Pregled ekonomije klimatskih promjena (Ured Kabineta – HM riznica, 2006.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovaj pregled daje doprinos procjenjivanju dokaza i izgradnji razumijevanja ekonomije klimatskih promjena. Prvo ispituje dokaze o ekonomskim učincima same klimatske promjene i istražuje ekonomiju stabiliziranja GHG u atmosferi. Drugi dio dokumenta razmatra složene političke izazove koji su uključeni u upravljanje prelaska na ekonomiju s niskom razinom ugljika te osiguravanje mogućnosti prilagođavanja društva posljedicama neizbježnih klimatskih promjena i posljedicama klimatskih promjena koje se više ne može izbjeći.</li> </ul>
<a href="#">Razumijevanje klimatskih promjena, SOER tematske procjene (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvješće koje daje uvod u klimatske promjene, uključujući i znanstvenu pozadinu, politički kontekst, moguće rizike i utjecaje, političke aktivnosti i trenutne ciljeve.</li> </ul>
<a href="#">Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pružuje informacije o najnovijim događanjima putem procesa Konferencije stranaka Ujedinjenih naroda (COP).</li> <li>Uključuje poveznice s detaljnim međunarodnim zahtjevima (kao što su Kyoto, Bali akcijski plan, Kopenhaški sporazum i Cancunski ugovor), uključujući i moguće razvoje.</li> <li>Dobar izvor nadnacionalnih GHG podataka.</li> </ul>
 <b>Klimatske promjene — ublažavanje</b>	
<a href="#">Ublažavanje klimatskih promjena, SOER tematske procjene (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvješće sažima napredak Europske unije prema smanjenju GHG-a.</li> <li>Razmatra svjetske i europske trendove u izazovima povezanim s GHG-om.</li> </ul>
 <b>Klimatske promjene — prilagodba</b>	
<a href="#">Prilagodba klimatskim promjenama, SOER tematske procjene (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovaj izvještaj je dobar izvor europske analize utjecaja klimatskih promjena; opis i analiza trenutnih i mogućih budućih političkih akcija.</li> </ul>
<a href="#">Klimatske promjene: Radna skupina II: Utjecaji, prilagodba i</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPCC Poglavlje o učincima klimatskih promjena u Europi</li> </ul>

<a href="#">ranjivosti (IPCC, 2007.)</a>	razmatra ključne ranjivosti i moguće političke odgovore.
<a href="#">Priopćenje: EU pristup sprječavanju prirodnih i ljudski-uzrokovanih katastrofa (COM(2009) 82 završno)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priopćenje utvrđuje pristup Unije u sprječavanju prirodnih i katastrofa uzrokovanih ljudskom rukom te uključuje načine prevencije u postojećim zakonskim i financijskim instrumentima.</li> </ul>
<a href="#">Šuma, zdravlje i klimatske promjene: Urbane zelene površine, šume za hladnije gradove i zdravije ljudi (EEA, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Letak koji opisuje dobrobit šuma (parkova, zelenih površina) u urbanoj sredini kao pristup prilagodbi klimatskim promjenama.</li> </ul>
<a href="#">Četvrto izvješće o procjeni: Klimatske promjene (IPCC, 2007.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informacije o globalnoj znanosti o klimatskim promjenama podijeljeno u niz radnih grupa i sektorskih izvješća.</li> </ul>
<a href="#">Vodeća načela za prilagodbu klimatskim promjenama u Europi, ETC/ACC Tehnički papir 2010/6 (ETC, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovaj dokument razmatra principe viših razina za prilagodbu klimatskim promjenama s uvodom u koncept i podržanim načelima.</li> </ul>
<a href="#">Upravljanje rizicima ekstremnih događaja i katastrofa kako bi se unaprijed prilagodilo klimatskim promjenama (IPCC, 2012.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekstremni vremenski i klimatski događaji u interakciji s izloženim i ranjivim ljudskim i prirodnim sustavima mogu dovesti do katastrofe. Ovo izvješće istražuje izazove razumijevanja i upravljanja rizicima klimatskih ekstrema kako bi se unaprijedila prilagodba klimatskim promjenama.</li> </ul>
<a href="#">Mapiranje utjecaja prirodnih nepogoda i tehnoloških nesreća u Europi (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvješće procjenjuje pojave i utjecaje katastrofa te temeljne opasnosti kao što su oluje, ekstremne temperature, šumski požari, nestašica vode i suše, poplave, snježne lavine, klizišta, potresi, vulkani i tehnološke nezgode u Europi za razdoblje 1998-2009. Korisno za procjene potencijalnih ranjivosti.</li> </ul>
<a href="#">Smjernice za procjenu rizika i mapiranje upravljanja katastrofama (SEC(2010) 1626 završno)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ove EU smjernice su usredotočene na procese i metode koje se koriste u prevenciji, pripravnosti i fazama planiranja nacionalnih procjena rizika i mapiranju koje se provode unutar šireg okvira upravljanja rizicima od katastrofa.</li> </ul>
<a href="#">Bijela knjiga – Prilagodba klimatskim promjenama: prema europskom okviru za akciju (EC, 2009)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bijela knjiga koja postavlja EU pristup prilagodbi klimatskim promjenama koji se temelji na konceptu glavne struje.</li> <li>Odnosi se na otpornost bioraznolikosti i prirodnih sustava.</li> </ul>
	<b>Bioraznolikost</b>
<b>Općenito</b>	
<a href="#">Procjena bioraznolikosti u Europi — Izvještaj za 2010. (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće sadrži informacije o stanju europske bioraznolikosti s naglaskom na određena mjesta i napretke prema ciljevima bioraznolikosti EU-a.</li> </ul>
<a href="#">Letak o osnovama bioraznolikosti (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće sažima EEA procjenu bioraznolikosti kao dio Izvješća o stanju okoliša 2010.</li> </ul>
<a href="#">Bioraznolikost — SOER 2010 tematske procjene (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće daje sveobuhvatnu procjenu stanja i trendova bioraznolikosti u Europi.</li> </ul>
<a href="#">Bioraznolikost — 10 poruka za 2010. (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće daje niz specifičnih procjena na temelju biogeografskih regija u Europi i odnos između klimatskih promjena i bioraznolikosti.</li> </ul>
<a href="#">EU 2010 osnova bioraznolikosti (EEA, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detaljan izvještaj koji pruža procjenu stanja i trendova bioraznolikosti u Europi.</li> </ul>
<a href="#">EU strategija bioraznolikosti do 2020 (EK, COM(2011) 244 finalno)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nova Strategija bioraznolikosti ima za cilj zaustaviti gubitak bioraznolikosti i ekosustava u EU do 2020. Postoji šest glavnih ciljeva i 20 aktivnosti kojima će se pomoći Europi da postigne svoj cilj.</li> </ul>
<a href="#">Fragmentacija krajobraza u Europi (EEA, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo izvješće pruža temelj za praćenje stanja okoliša i mjere zaštite za one krajolike koji još nisu fragmentirani. Također je jasno da analiza fragmentacije mora biti uključena u promet i prostorno planiranje tako da se kumulativni učinci smatraju učinkovitijima u budućnosti.</li> </ul>
<a href="#">Milenijska procjena ekosustava (2005)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovo seminarsko izvješće razmatra stanje i trendove globalne bioraznolikosti i usluga koje pruža.</li> </ul>

<a href="#">PIANC — Rad s prirodom (PIANC, revidirano 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument koji utvrđuje planove upravljanja Svjetske organizacije za plovni promet (PIANC) za uključivanje usluga ekosustava u svoje aktivnosti. Omogućava opći princip integriranog planiranja.</li> </ul>
<a href="#">Resursni dokument: Bez neto gubitka i Gubitak-Dobitak izračuni u nadoknadi bioraznolikosti (2012.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ovaj resursni dokument pripremljen je od strane Programa poslovanja i nadoknade bioraznolikosti kao pomoć revizorima, programerima, konzervatorskim skupinama, zajednici, vladi i financijskim institucijama koje žele razmatrati razvijanje najbolje prakse vezane za nadoknadu bioraznolikosti.</li> </ul>
<a href="#">Ekonomija ekosustava i bioraznolikosti: integriranje ekonomije prirode: sinteza pristupa, zaključaka i preporuka TEEB-a (TEEB, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvešće o trenutnom pružanju usluga ekosustava te ekonomiji i alatima podrške za donošenje odluka koje mogu podržavati njegovu integraciju u politici i odlučivanju.</li> </ul>
<a href="#">Korištenje granica zaštite okoliša u reguliranju Sustava zaštite okoliša – kako se koncept može primijeniti u agencijama za zaštitu okoliša? (SNIFFER, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvešće razmatra koncept granica zaštite okoliša i kako se može korisno primijeniti u službi zaštite okoliša.</li> </ul>
<b>Zelena infrastruktura</b>	
<a href="#">Implementacija zelene infrastrukture i učinkovitosti (EK studija, 2012.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studija procjenjuje djelotvornosti i učinkovitosti političkih inicijativa za podršku zelenoj infrastrukturi u cijeloj Europi.</li> <li>Identificira glavne postojeće političke mjere koje mogu pomoći održavanju inicijative zelene infrastrukture i njihove provedbe, uključujući sedam detaljnih studija tematskih pitanja.</li> </ul>
<a href="#">Zelena infrastruktura i teritorijalna kohezija (EEA, 2011)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvešće istražuje koncept zelene infrastrukture s ilustrativnim primjerima inicijativa zelene infrastrukture na terenu te daljnje analize uključivanja zelene infrastrukture u sektorima politike.</li> </ul>
<a href="#">Zelena infrastruktura – Održivo ulaganje za dobrobit ljudi i prirode (SURF-nature projekt, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Knjižica objašnjava osnove zelene infrastrukture i predstavlja neke pristupe.</li> </ul>
<b>Članak 6 dokumenta s uputama Direktive o staništima</b>	
<a href="#">Radni dokument osoblja Komisije: Uključivanje bioraznolikosti i zaštite prirode u razvoj luka (EK, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radni dokument osoblja Komisije uključuje kontekst politike za pomirenje ekoloških zahtjeva s razvojem luka.</li> </ul>
<a href="#">EK Smjernice: Neminerale ekstrakcije i Natura 2000 (EU, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ove smjernice pokazuju kako se potrebe eksploatacije industrije mogu zadovoljiti uz izbjegavanje štetnih učinaka na biljni i životinjski svijet i prirodu.</li> <li>Ispituje kako se potencijalne utjecaje ekstrakcijskih aktivnosti na prirodu i bioraznolikost mogu smanjiti ili izbjeći u potpunosti.</li> </ul>
<a href="#">EK Smjernice: Provedba Direktiva o pticama i staništima u estuarijskim i obalnim područjima s posebnim naglaskom na razvoj luka i jaružanje (EU, 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilj ovih smjernica je objasniti režim zaštite definiran člankom 6. Direktive o staništima koji se odnosi na Natura 2000 područja u specifičnom kontekstu estuarijskih područja i preklapanja s plovnim kanalima i obalnim područjima, s posebnim naglaskom na lučki povezane aktivnosti, uključujući jaružanje i industriju (npr. brodogradilišta).</li> </ul>
<a href="#">EK Smjernice: Razvoj energije vjetra i Natura 2000 (EK, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svrha ovog dokumenta je pružiti smjernice o tome kako najbolje osigurati da je energija vjetra u skladu s odredbama Direktive o staništima i Direktive o pticama.</li> </ul>
<a href="#">Smjernice o Članku 6(4) Direktive o staništima 92/43/EEK (EK, 2007/ažurirano 2012.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojašnjenje pojmova: alternativna rješenja, imperativni razlozi prevladavanja javnog interesa, kompenzacijske mjere, ukupna koherentnost, mišljenje Komisije.</li> </ul>
<a href="#">Smjernice o procjeni planova i projekata koji značajno utječu na Natura 2000 (EK, 2001)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodološke smjernice o odredbama Članka 6(3) i (4) Direktive o staništima.</li> </ul>
<a href="#">Upravljanje Natura 2000 područjima. Odredbe Članka 6 Direktive o staništima 92/43/EEK (EK, 2000)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilj ovog dokumenta je osigurati smjernice za države članice za tumačenje nekih ključnih pojmova koji se koriste u članku 6 Direktive o staništima.</li> </ul>

 <b>Bioraznolikost i klimatske promjene</b>	
<a href="#">Prilagodba kroz prirodne intervencije (Klima sjever zapad, 2011)</a>	<p>Detaljan opis i analiza okoliša temeljena na intervenciji koja povećava sposobnost prilagodbe s obzirom na klimatske promjene.</p>
<a href="#">Procjena potencijalnih pristupa prilagodbi i ublažavanju klimatskih promjena na temelju ekosustava u Europi (EK studija, Ekološki institut i Institut okolišnih promjena 2011.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studija koja rješava trenutne praznine u znanju vezano za unos i provedbu pristupa temeljenih na ekosustavima te time stjecanje boljeg razumijevanja svoje uloge i potencijala u prilagodbama i ublažavanju klimatskim promjenama u Europi.</li> </ul>
<a href="#">Bioraznolikost i klimatske promjene: Postizanje ciljeva 2020 (CBD, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnička napomena o tome kako su ciljevi do 2020. navedeni u CBD-u i kako će se postići obzirom na stres klimatskih promjena i gubitka bioraznolikosti.</li> </ul>
<a href="#">Klimatske promjene i bioraznolikost. 10 poruka za 2010 (EEP, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sažeto izvješće koje istražuje i opisuje glavna pitanja o klimatskim promjenama i bioraznolikosti u Europi.</li> </ul>
<a href="#">Klimatske promjene i bioraznolikost. Uloga europskih regija (Europski centar za zaštitu prirode, Jones W.L. i Nieto, A. (Eds.), 2007)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovo izvješće raspravlja o ulozi europskih regija u odgovoru na pitanja vezana za klimatske promjene, uključujući prilagodbe i ublažavanja.</li> </ul>
<a href="#">Utjecaji klimatskih promjena i odabranih infrastruktura obnovljive energije na EU bioraznolikost i Natura 2000 mrežu: Sažetak izvješća (EK studija, 2011)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovaj sažetak izvješća daje pregled vjerojatnih utjecaja klimatskih promjena na bioraznolikost u EU i naznake kako dizajn i implementacija trenutne politike možda treba prilagoditi kako bi se osiguralo da EU poštuje svoju opredijeljenost za smanjenje gubitka bioraznolikosti.</li> </ul>
<a href="#">Uloga prirode u klimatskim promjenama (EK, 2009.)</a>	<p>Izvješće o potencijalnoj ulozi prirode i usluga ekosustava u ublažavanju i reagiranju na klimatske promjene.</p>
<b>PUO</b>	<b>PUO</b>
<a href="#">Procjena utjecaja na okoliš projekta, presuda Suda pravde (EU, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbirka najvažnijih odluka europskog Suda pravde vezano za ključne članke PUO Direktive.</li> </ul>
<a href="#">Izvješće o primjeni i učinkovitosti PUO Direktive (COM (2009) 378 završno)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvješće koje analizira primjenu i učinkovitost PUO Direktive na okoliš u EU.</li> <li>• Daje pregled povezanosti PUO s drugim zakonskim propisima i uključuje poglavlje povezanosti PUO, bioraznolikosti i klimatskih promjena.</li> </ul>
<b>PUO</b>	 <b>PUO i bioraznolikost</b>
<a href="#">Bioraznolikost, ekologija i usluge ekosustava – Pristup/zahvati razmatranja procjene utjecaja (IAIA, revidirano 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAIA Wiki internetska stranica koja daje niz sveobuhvatnih principa, studija slučajeva mogućih alata, poveznica, itd. s bioraznolikosti, ekologijom i uslugama ekosustava u kontekstu razmatranja/pristupa procjene utjecaja.</li> </ul>
<a href="#">Bioraznolikost u procjeni utjecaja (IAIA, 2005)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publikacija koja pregledava ključna i strateška operativna pitanja vezana za uključivanje razmatranja bioraznolikosti povezanih u praksi za procjenu utjecaja.</li> </ul>
<a href="#">Bioraznolikost u procjeni utjecaja: Dobrovoljne smjernice za procjenu utjecaja bioraznolikosti (CBD tajništvo, Nizozemska, Komisija za procjenu utjecaja na okoliš, 2006)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smjernice za procjenu koje nastoje ugraditi zahtjeve CBD-a u PP-e (SPUO) i projekata (PUO).</li> <li>• Bave se načelima na visokoj razini i pružaju relevantne studije slučaja.</li> </ul>
<a href="#">Smjernice za procjenu ekološkog učinka u Ujedinjenom Kraljevstvu (IEEM, 2006)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smjernice uključuju primjere uključivanja bioraznolikosti u metodologiju procjene. (iako nije direktno primjenjivo u PUO).</li> </ul>
<a href="#">Mišljenje o procjeni utjecaja na okoliš u Europskoj uniji (Birdlife, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez neto gubitak bioraznolikosti (i neto dobit kad god je moguće) je načelo koje se mora primijeniti u sustavu zaštite okoliša za procjenu koja se koristi na širem području.</li> <li>• Ovaj rad razmatra kako se to može postići kroz postupke PUO i SPUO i procjene utjecaja vlastitih pravila Europske komisije i drugih inicijativa. Predlaže reforme za svaki od</li> </ul>

	Oblika procjene utjecaja na okoliš kao sredstvo za postizanje ciljeva bioraznolikosti u EU.
<a href="#">Promicanje bioraznolikosti u PUO: smjernice najbolje prakse za objavljivanje podataka primarne bioraznolikosti (IAIA, GBIF, 2011)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvešće koje promovira standarde i alate objave podataka koji se mogu koristiti za prikupljanje i objavu podataka primarne bioraznolikosti na internetu.</li> </ul>
<a href="#">Odluka X.17 – Procjena utjecaja na okoliš i Strateška procjena utjecaja na okoliš: ažurirane znanstvene i tehničke smjernice (RAMSAR Konvencija, 2010.)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehničke smjernice koje se temelje na gore opisanim CBD smjernicama. Sadrži RAMSAR-specifične dodatke koji nastoje uključiti močvarna područja.</li> </ul>
<a href="#">TEEB za lokalne i regionalne donositelje odluka (TEEB, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izvešće koje razmatra uključenje PUO i SPUO u usluge ekosustava</li> </ul>
<a href="#">Rad s prirodom, PIANC dokument (PIANC, revidiran 2011)</a>	<p>Ovaj rad zahtjeva važan pomak u našem pristupu, prema razvojnim navigacijama projekta koji pomažu isporučiti obostrane rješenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fokusira se na postizanje ciljeva projekta u kontekstu ekosustava, a ne na procjenu posljedica predefiniiranog projektiranja. Također identificira pobjednička rješenja a ne samo smanjenje ekološke štete.</li> </ul>
  <b>PUO i klimatske promjene</b>	
<a href="#">Prilagodba klimatskim promjenama &amp; PUO (IEMA, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smjernice koje postavljaju prvenstvene principe koji se odnose na procjenu, izvještavanje i praćenje.</li> </ul>
<a href="#">Smjernice o uključivanju okoliša i klimatskih promjena u razvojnu suradnju, Smjernice br. 4 (EuropeAid, 2009)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smjernice koje pokrivaju PUO i SPUO s posebnim osvrtom na klimatske promjene, prilagodbe i upravljanje rizicima u međunarodnom financiranju razvoja projekata.</li> </ul>
<a href="#">Uključenje razmatranja klimatskih promjena u procjenu utjecaja na okoliš: opće smjernice za korisnike (Savezna pokrajinska teritorijalna komisija za klimatske promjene i procjenu utjecaja na okoliš, 2003)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument koji određuje načela i daje provjeru i primjere kako uključiti prilagodbu klimatskim promjenama u PUO.</li> </ul>
<a href="#">Uključivanje klimatskih promjena i prilagodbe u procjenu utjecaja na okoliš: mogućnosti i izazovi (OECD, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smjernice koje ocjenjuju trenutno stanje, uključujući i prilagodbu PUO, s primjerima trenutnih pristupa.</li> </ul>
<a href="#">Simpozij o klimatskim promjenama i procjeni utjecaja, Washington, 17-18.11.2010 (IAIA, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument s poveznicama na prezentacije o različitim aspektima klimatskih promjena.</li> </ul>
<a href="#">Simpozij o klimatskim promjenama i procjeni utjecaja, Aalborg, 25-27 listopada 2010 (IAIA, 2010)</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument s poveznicama na prezentacije o različitim aspektima klimatskih promjena.</li> </ul>

## Dodatak 2: Izvori podataka o bioraznolikosti i klimatskim promjenama

Ovaj dodatak naglašava različite vrste i izvore podataka koji su dostupni i koji se mogu koristiti kao podrška za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO. Dodatni izvori podataka su dostupni u Dodatku I. Ove informacije će posebice biti korisne u PUO fazama pregleda, ocjenjivanja i zatim praćenja.

### Vrste informacija

Primjeri vrsta kvalitativnih baza podataka relevantnih za klimatske promjene i bioraznolikost mogu uključivati:

- distribucija vrsta;
- podaci trendova, npr. gubitak vrsta/staništa;
- status zaštićenog područja: Natura 2000 područja, nacionalne oznake, itd.;
- zalihe emisija GHG, itd.;
- klimatske projekcije: IPCC, itd.;
- budući klimatski i socio-ekonomski scenariji.

Ti skupovi podataka možda već postoje, ovisno o lokaciji i razini koja je potrebna.

### Izvori informacija

Strateški dokumenti koji pružaju kontekst u kojem će se projekt morati razmatrati će služiti kao početna točka za izvore informacija o klimatskim promjenama i bioraznolikosti. Na primjer, to može uključivati prostorne planove i programe općinskih/lokalnih vlasti/strategije zaštite bioraznolikosti (npr. akcijski planovi bioraznolikosti za vrste i staništa) te planove ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe, strategije, procjene rizika i planove upravljanja rizicima te studije procjena ranjivosti.

Druge procjene mogu biti relevantne, kao što je PUO proveden za planove i programe viših razina temeljem PUO Direktive, ili procjene provedene u skladu s Direktivom o staništima.

Specijalistički izvori za bioraznolikost uključuju:

- okolišne vlasti s odgovornošću očuvanja prirode;
- nevladine organizacije za zaštitu okoliša;
- dionike koji ovise ili utječu na bioraznolikost izvedenu iz usluga ekosustava, npr. šumarstvo, ribarstvo, vodno gospodarstvo/vlasti.

Specijalistički izvori za klimatske promjene uključuju:

- distribuciju vrsta;
- podatke o trendovima, npr. gubitak vrsta/staništa;
- status zaštićenih područja: Natura 2000 područja, nacionalne oznake, itd.;
- zalihe emisija stakleničkih plinova;
- klimatske projekcije: IPCC, itd.;
- buduće klimatske i socio-ekonomske scenarije.

### Ključni europski izvori podataka

U sljedećoj tablici sažeti su neki od ključnih izvora podataka dostupnih na europskoj razini, uključujući podatkovna spremišta i *online* baze podataka alata i ključnih izvješća i dokumenata. U tablici su organizirane različite teme i vrste podataka pomoću dolje navedenih ikona.



## Ikone:



Klimatske promjene



Bioraznolikost



Ublažavanje



Prilagodba



Baze podataka i podatkovna spremišta i *online* alati



Organizacije i istraživački projekti



Izveštaji i drugi dokumenti

Tablica: Ključni europski izvori podataka uključujući i podatkovna spremišta i *online* digitalne baze podataka

	Izvor	Opis	Veza (ožujak 2013.)
	<b>Klimatske promjene</b>		
	<b>Centar podataka klimatskih promjena (EEA)</b>	Spremišta širokog raspona relevantnih podataka i informacija o klimatskim promjenama. Uključuje i najnovije relevantne izvore o klimatskim promjenama unutar EEA. Dobar meta-izvor razvoja diljem europske klimatske politike i izvješćivanja.	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/climate/dc">http://www.eea.europa.eu/themes/climate/dc</a>
	<b>Portal znanja o klimatskim promjenama, CCKP (Grupacija Svjetske banke)</b>	Portal nudi <i>online</i> alat za pristup sveobuhvatnim globalnim, regionalnim i državnim podacima vezanim za klimatske promjene i razvoj. Cilj portala je da stručnjacima razvoja pomogne osigurati resurs za istraživanje, evaluaciju, sintezu i učenje o ranjivosti vezanoj za klimu i rizicima na nekoliko detaljnih razina.	<a href="http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm">http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm</a>
	<b>Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPPC)</b>	IPCC je vodeće međunarodno tijelo za ocjenu klimatskih promjena. Njihova internetska stranica uključuje između i četvrto izvješće o procjeni: klimatske promjene (2007.) i druga izdanja o globalnim znanostima klimatskih promjena koja su podijeljena u niz radnih grupa i sektorskih izvješća.	<a href="http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.html">http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.html</a>
	<b>Klimatske promjene - ublažavanje</b>		
	<b>Europski tematski centar zagađenja zraka i ublažavanja klimatskih promjena ETC/ACM (EEA)</b>	ETC/ACM pomaže EEA u njihovoj podršci EU politika u području zagađenja zraka i ublažavanja klimatskih promjena. ETC/ACM daje izvještaje i baze podataka važne za ublažavanje klimatskih promjena.	<a href="http://acm.eionet.europa.eu/">http://acm.eionet.europa.eu/</a>
	<b>Pregled emisija stakleničkih plinova (EEA)</b>	EEA GHG pregled omogućava jednostavan pristup analizi podataka sadržanim u Godišnjem inventaru emisija stakleničkih plinova u EU. EEA GHG pregled podataka prikazuje trendove emisija za glavne sektore te omogućava usporedbu emisija između različitih zemalja i aktivnosti.	<a href="http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer">http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer</a>
	<b>Klimatske promjene - prilagodba</b>		
	<b>CLIMATE-ADAPT: Europska platforma klimatske prilagodbe (EEA)</b>	CLIMATE-ADAPT je interaktivni i javno dostupan internetski alat o prilagodbi klimatskim promjenama. Dizajniran je za podršku kreatorima politika na EU, regionalnoj i lokalnoj razini za razvoj mjera i politika prilagodbe klimatskim promjenama.	<a href="http://climate-adapt.eea.europa.eu/">http://climate-adapt.eea.europa.eu/</a>
	<b>CLIMSAVE</b>	CLIMSAVE je istraživački projekt koji razvija korisnički, interaktivni internet alat koji će omogućiti dionicima da procjene klimatske promjene i ranjivost za različite sektore, uključujući poljoprivredu, šume, bioraznolikost, obale, vodne resurse i urbani razvoj. Povezivanje modela za različite sektore će omogućiti zainteresiranim stranama da vide kako njihove interakcije mogu utjecati na europsku promjenu krajolika.	<a href="http://www.climsave.eu/climsave/index.html">http://www.climsave.eu/climsave/index.html</a>

	<b>EmDAT</b>	Međunarodna baza podataka katastrofa koja nastoji informirati o pripravnosti i donošenju odluka u slučajevima prirodnih katastrofa. Može biti korisno za procjenu ranjivosti na klimatske promjene.	<a href="http://www.emdat.be/">http://www.emdat.be/</a>
	<b>ERA-NET ROAD – Koordinacija i provedba cestovnog istraživanja u Europi</b>	ERA-NET ROAD je koordinacijska aktivnost financira <i>Šestim okvirnim programom za europsko istraživanje i tehnološki razvoj</i> . 11 državnih cestovnih administracija je sudjelovalo u programu. U okviru ove akcije je pokrenut poziv pod imenom <a href="#">Vlasnici cesta se hvataju u koštac s klimatskim promjenama</a> . Četiri projekta od značaja za prilagodbu klimatskim promjenama su bili financirani u okviru ovog poziva: IRWIN – Poboljšanje lokalnih zimskih indeksa za procjenu potreba održavanja i troškova prilagodbe scenarijima klimatskih promjena; P2R2C2 – Djelovanje pločnika i zahtjevi sanacija nakon klimatskih promjena; RIMAROCC – Upravljanje rizikom cesta u klimatskim promjenama; SWAMP - Prevencija olujnih voda – Metode za predviđanje štete od vodotoka unutar i blizu cestovnih kolnika u nizinskim područjima. Projekt se nastavlja kao ERA-NET Road II u okviru proširenog konzorcija i financiranja iz Sedmog okvirnog programa za istraživanje i razvoj.	<a href="http://www.eranetroad.org/">http://www.eranetroad.org/</a>
	<b>Europska baza podataka teškog meteorološkog vremena</b>	Baza podataka teških vremenskih događaja širom Europe. Ovo je korisno za pokazivanje opće ranjivosti projekata.	<a href="http://www.essl.org/ESW/D/">http://www.essl.org/ESW/D/</a>
	<b>NatCatSERVICE</b>	Baza podataka temeljena na bazi podataka osiguranja analizira okvirno 1000 događaja godišnje. Prikupljeni podaci se mogu koristiti za dokumentiranje i provođenje analiza rizika i trendova o opsegu i intenzitetu pojedinih prirodnih opasnosti u različitim dijelovima svijeta.	<a href="http://www.munichre.com/en/reinsurance/business/non-life/georisks/natcatservice/default.aspx">http://www.munichre.com/en/reinsurance/business/non-life/georisks/natcatservice/default.aspx</a>
	<b>Nacionalne strategije prilagodbe (EEA)</b>	Ažurirana baza podataka napretka EU zemalja članica unutar Bijele knjige o prilagodbi Europske unije. Ovo je dobar izvor za aktivnosti određenih zemalja.	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies">http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies</a>
	<b>Nizozemska nacionalna klimatska istraživanja</b>	Zajednička internetska stranica Istraživačkog programa nizozemskih klimatskih promjena i prostornog planiranja I Programa znanja klimatskih istraživanja. Program klimatskih promjena i prostornog planiranja poboljšava zajedničko učenje između zajednice i ljudi unutar prostornog planiranja o temama klimatskih scenarija, ublažavanja, prilagodbe, uključivanje i komunikacije. Program znanja klimatskih istraživanja razvija znanje i usluge s naglaskom na osam vrućih točaka, što omogućuje klimatske provjere u Nizozemskoj.	<a href="http://www.climateresearchnetherlands.nl/">http://www.climateresearchnetherlands.nl/</a>
	<b>Urbana prilagodba klimatskim promjenama u Europi i Interaktivna karta iz izvješća Oko na zemlji (EEA)</b>	Ovo izvješće daje informacije o izazovima i prilikama specifičnim za gradove a vezanim za nacionalne i europske politike. Popraćeno je nizom interaktivnih karti iz Oko na zemlji izvješća, uključujući rizik toplinskog vala u europskim gradovima; obalne poplave; udio zelenih i plavih područja.	<a href="http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change">http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change</a> <a href="http://eea.maps.arcgis.com/apps/PublicGallery/index.html?appid=1573f2f083824a34a5640bd04e098248&amp;group=b9052eb339264f64b1eb75f6244eccdf">http://eea.maps.arcgis.com/apps/PublicGallery/index.html?appid=1573f2f083824a34a5640bd04e098248&amp;group=b9052eb339264f64b1eb75f6244eccdf</a>
	<b>Bioraznolikost</b>		
	<b>ALARM</b>	ALARM (Procjena rizika velikih razmjera za bioraznolikost s metodama testiranja) je istraživački projekt razvijenim i testiranim metodama te protokolima za ocjenu velikih razmjera rizika za okoliš kako bi se umanjili negativni izravni i neizravni ljudski utjecaji.	<a href="http://www.alarmproject.net/alarm/">http://www.alarmproject.net/alarm/</a>
	<b>Centar za podatke bioraznolikosti (EEA)</b>	Repozitorij širokog raspona relevantnih podataka i informacija o bioraznolikosti. To uključuje sve najnovije relevantne razvoje bioraznolikosti unutar EEA.	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/dc">http://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/dc</a>

		Izuzetno je dobar izvor zbivanja diljem europske politike bioraznolikosti i izvješćivanja.	
	<b>Birdlife Datazone</b>	Ažurirana stranica koja daje specifične informacije o vrstama i staništima za lokacije diljem EU (i šire).	<a href="http://www.birdlife.org/datazone/">http://www.birdlife.org/datazone/</a>
	<b>Informacijski sustav bioraznolikosti u Europi, BISE (EEA)</b>	Baza podataka o svim relevantnim europskim izvorima podataka o bioraznolikosti. To je dobar izvor pokazatelja i karti prikupljenih iz svih europskih institucija.	<a href="http://biodiversity.europa.eu/data">http://biodiversity.europa.eu/data</a>
	<b>Europski tematski centar o bioraznolikosti, ETC/BC (EEA)</b>	ETC/BD je međunarodni konzorcij koji radi u EEA unutar okvira partnerskog ugovora. ETC/BD predstavlja stručno znanje i izvještavanje u rasponu od izvještaja do baza podataka.	<a href="http://bd.eionet.europa.eu/">http://bd.eionet.europa.eu/</a>
	<b>Informacijska služba globalne bioraznolikosti</b>	Javno dostupni podaci o bioraznolikosti uključuju pojavu vrsta i taksonomske podatke. Vrlo detaljan izvor podataka specifičnih vrsta. Dobar pokazatelj mogućeg prisustva vrsta u Europi za korištenje u opsegu rada. To će vjerojatno zahtijevati istragu lokacije radi potvrde pojave.	<a href="http://data.gbif.org/welcome.htm">http://data.gbif.org/welcome.htm</a>
	<b>Međuvladina platforma o bioraznolikosti i uslugama ekosustava (IPBES)</b>	Cilj IPBES-a je da bude sučelje između znanstvene zajednice i donositelja odluka čiji je cilj izgradnja kapaciteta i jačanje korištenja znanosti u procesu odlučivanja. Predstavlja mehanizam za rješavanje nedostataka u sučelju znanstvene politike i bioraznolikosti i usluga ekosustava.	<a href="http://www.ipbes.net/">http://www.ipbes.net/</a>
	<b>MACIS</b>	MACIS (Minimalizacija i adaptacija utjecajima klimatskih promjena na bioraznolikost) je istraživački projekt koji sažima sve ono što već znamo o utjecaju klimatskih promjena na bioraznolikost i razvijene metode za procjenu mogućih utjecaja u budućnosti.	<a href="http://macis-project.net/index.html">http://macis-project.net/index.html</a>
	<b>Natura2000 preglednik (EEA)</b>	Informacije o Natura 2000 mreži diljem EU zemalja članica.	<a href="http://natura2000.eea.europa.eu/#">http://natura2000.eea.europa.eu/#</a>
	<b>RESPONSES</b>	Cilj RESPONSES istraživačkog projekta je identificirati i procijeniti integrirane odgovore EU politika klimatskih promjena kojima se postižu ambiciozna ublažavanja i ciljevi okoliša te istovremeno smanjuje ranjivost neizbježnih klimatskih promjena EU-a.	<a href="http://www.responsesproject.eu/">http://www.responsesproject.eu/</a>
<b>General</b>			
	<b>Podaci i karte (Europska agencija za okoliš)</b>	Pristup EEA kartama, indikatorima, bazama podataka i grafovima.	<a href="http://www.eea.europa.eu/data-and-maps">http://www.eea.europa.eu/data-and-maps</a>
	<b>EUROSTAT</b>	Baza sadrži veliki raspon okolišnih, ekonomskih i društvenih podataka.	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home</a>
	<b>EUROSTAT profili država</b>	Podaci određenih država, uključujući emisije klimatskih promjena i sektorske aktivnosti.	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/guip/introAction.do">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/guip/introAction.do</a>
	<b>EUROSTAT Indikatori održivog razvoja</b>	Indikatori održivog razvoja se koriste za praćenje EU Strategije održivog razvoja u izvješću koje svake dvije godine izdaje Eurostat. Prikazani su u deset tema, uključujući klimatske promjene i prirodne resurse na razinu pojedinih država članica.	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators</a>
	<b>Grupa opservatorija zemlje (GEO)</b>	Baza podataka globalnih komponenti podataka o raznim aspektima okoliša, uključujući klimatske promjene i bioraznolikost.	<a href="http://geossregistries.info/holdings.htm">http://geossregistries.info/holdings.htm</a>
	<b>Pokazatelji (EEA)</b>	Pokazatelji i informativni bilteni o europskom okolišu.	<a href="http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators#c7=all&amp;c5=&amp;c0=10&amp;b_start=0">http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators#c7=all&amp;c5=&amp;c0=10&amp;b_start=0</a>

### Dodatak 3: Alati za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO

Ovaj dodatak daje pregled nekih alata i pristupa koji su dostupni se koriste kao podrška u procjeni klimatskih promjena i bioraznolikosti u PUO. Ovo nije iscrpan popis i mnogi drugi alati također mogu biti važni.<sup>31</sup> Neki od navedenih alata i pristupa koji se koriste za podršku procjene specifičnih aspekata klimatskih promjena i bioraznolikosti (npr. kalkulatori emisija i ekološke ankete), dok drugi mogu biti općenito primjenjivi. Neki se primjenjuju na određene PUO faze a drugi na cijeli PUO postupak.

Alati i pristupi koji će biti relevantni i korisni za PUO ovisit će o specifičnim okolnostima projekta (npr. vrsti projekta, njegovom položaju, karakteristikama prihvatnog okoliša, itd.) i s time i potencijalnim učincima. Ove okolnosti će odrediti vrstu, razinu detalja i analize prirode koja je prikladna za određeni PUO, a samim time i alatima koji mogu biti relevantni. Odluka o tome hoće li se koristiti bilo koji od tih alata za PUO treba razmotriti rano u postupku, najbolje u fazi opsega rada.

Ime	Opis	Komentari primjene	Dodatni izvori informacija
<b>Nadoknada bioraznolikosti</b>	Nadoknada bioraznolikosti je pristup koji nastoji kompenzirati neizbježne gubitke staništa i vrsta zbog razvoja. Iako nije formalizirano, u svakoj državi članici postoje dozvole za nadoknade po Direktivi odgovornosti za okoliš i Direktivi o staništima – Članak 6.4.	Ova se praksa razvija diljem Europe. Nedavni primjeri uključuju Strategiju bioraznolikosti iz 2011. koja se poziva na razvoj prakse Komisije u skladu s prethodnim istraživanjima. Vrlo je vjerojatno da će, u kontekstu europske politike, države članice razvijati ovo područje po svojoj odluci.	Poslovno vođen program nadoknade: <a href="http://bbop.forest-trends.org/index.php">http://bbop.forest-trends.org/index.php</a> BirdLife International stav o nadoknadi: <a href="http://www.birdlife.org/eu/pdfs/2010_BHDTF_position_Biodiversity_offsets.pdf">http://www.birdlife.org/eu/pdfs/2010_BHDTF_position Biodiversity_offsets.pdf</a> Studija izvodljivosti Europske komisije: <a href="http://ec.europa.eu/environment/enveco/pdf/eftec_habitat_technical_report.pdf">http://ec.europa.eu/environment/enveco/pdf/eftec_habitat_technical_report.pdf</a> Izvor vijesti, podataka i analiza o tržištima i plaćanjima usluga ekosustava: <a href="http://www.ecosystemmarketplace.com/">http://www.ecosystemmarketplace.com/</a>
<b>Selektivna karta bioraznolikosti</b>	Selektivne karte su oblik prostorne analize koja zahtijeva identifikaciju staništa smještenih oko nekog projekta. Temeljem toga se trebaju procijeniti staništa i njihova relativna vrijednost obzirom na šire trendove i moguće učinke projekta. Informacije o potencijalno značajnim učincima koji se trebaju razmatrati trebaju biti dio odluka pregleda.	Selektivne karte su korisne u fazama pregleda i određivanja obuhvata radi identificiranja mogućih područja visoke vrijednosti bioraznolikosti koje se mogu koristiti kao alternativa.	Neki izvori podataka prikazani u Dodatku 2 će možda biti korisni, međutim, stručna prosudba i iskustva drugih zainteresiranih dionika su ovdje važniji.

<sup>31</sup> IAIA wiki je koristan izvor za općenite alate i koncepte izvođenja PUO: <http://www.iaia.org/iaia/wiki/>.

<b>(Pilot) Vježba ugljičnog otiska (EIB)</b>	<p>Europska investicijska banka (EIB) razvila je sektorski specifičnu metodologiju za procjenu ugljičnog otiska u projektima koje financira. Većina EIB projekata emitira GHG u atmosferu bilo izravno (npr. izgaranje goriva ili emisije iz proizvodnih procesa) ili neizravno kroz kupovinu električne energije i/ili grijanja. Osim toga, mnogi su projekti rezultirali smanjenim emisijama ili povećanom iznosu na ono što bi se dogodilo da projekt ne postoji, u odnosu na osnovnu vrijednost.</p> <p>Cilj nacrtu metodologije je dvojak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procjena apsolutnih GHG emisija od projekata koje financira EIB; i</li> <li>• Procjena bilo koje varijacije u emisijama u odnosu na osnovne vrijednosti, u kontekstu relativnog zračenja.</li> </ul>	Sveobuhvatan praktičan vodič za EIB osoblje koje radi na pilotu izračuna ugljičnog otiska.	<a href="#">EIB</a>
<b>Razina pouzdanosti</b>	Razina pouzdanosti je učinkovit pristup komuniciranju nepredviđenosti; može biti korisno pri razmatranju mogućih utjecaja klimatskih promjena.	Sve više posljedica klimatskih promjena je prikazano vjerodostojnim scenarijima koji se mogu prikazati u smislu razine pouzdanosti.	Razina pouzdanosti varira u različitim klimatskim scenarijima — npr. IPCC omogućava informacije o određenim razinama pouzdanosti unutar različitih procjena.
<b>Upravljanje rizicima katastrofa</b>	Sustavni proces korištenja administrativnih direktiva, organizacija, operativnih sposobnosti i kapaciteta za provedbu strategija, politika i poboljšanja kapaciteta suočavanja kako bi se umanjili štetni učinci opasnosti i moguće katastrofe.	Ovaj pojam je produljenje općenitog pojma „upravljanja rizicima“ i odnosi se na specifične probleme rizika katastrofa. Cilj upravljanja rizicima katastrofa je izbjegavanje, smanjenje ili prenošenje negativnih učinaka opasnosti kroz aktivnosti i mjere koje se fokusiraju na prevenciju, ublažavanje i pripravnost.	
<b>Ekološka istraživanja</b>	Napravljeni od strane stručnih ekologa, istraživanja lokacija mogu identificirati i opisati ekosustave, staništa i vrste koje su prisutne na lokaciji. To omogućava utvrđivanje zaštićenih vrsta ili staništa te informira projektante o potrebi da se smanji oštećenje veće vrijednosti područja bioraznolikosti i traži područja potencijalnog poboljšanja.	Opseg i vrsta potrebnih stručnosti varirat će od projekta do projekta te bi trebali biti definirani na temelju lokalnih okolnosti. Unaprijed napravljena ekološka istraživanja mogu uštedjeti vrijeme i trud u kasnijim fazama projekta, omogućujući rano prepoznavanje pojedinih vrsta i staništa koja zahtijevaju posebnu zaštitu ili mjere ublažavanja. Potrebno je razmatrati zakonske zahtjeve država članica na temelju Direktive o pticama i Direktive o staništima.	Postoji široki raspon konzultanata koji su u mogućnosti provesti ekološka istraživanja.

<b>Pristupi na temelju ekosustava</b>	<p>Upravljanje, obnavljanje i očuvanje bioraznolikosti i usluga ekosustava pružaju višestruke prednosti za ljudsko društvo. Ovi pristupi na osnovi ekosustava pridonose zaštiti i obnovi prirodnih ekosustava očuvanjem ili povećanjem zaliha ugljika, smanjenjem emisija uzrokovanih degradacijom ekosustava i gubitka te pružanjem troškovno učinkovit zaštite protiv nekih od prijetnji koje su posljedica klimatskih promjena.</p>	<p>Pristupi na temelju ekosustava se mogu koristiti kao ekonomski učinkovite alternative infrastrukturnim projektima ili njihovim dijelovima.</p>	<p>Relevantne informacije s DG Environment internetske stranice, uključujući sljedeća izvješća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prema strategiji o klimatskim promjenama, uslugama ekosustava i bioraznolikosti <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/discussion_paper_climate_change.pdf">http://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/discussion_paper_climate_change.pdf</a></li> <li>• Procjena potencijala pristupa na temelju ekosustava klimatskim promjenama i ublažavanja u Europi <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/climatechange/pdf/EbA_EBM_CC_Final_Report.pdf">http://ec.europa.eu/environment/nature/climatechange/pdf/EbA_EBM_CC_Final_Report.pdf</a></li> </ul> <p>Relevantne informacije s CBD internetske stranice: <a href="http://www.cbd.int/climate/">http://www.cbd.int/climate/</a></p>
<b>Pristup usluga ekosustava</b>	<p>Usluge ekosustava potencijalno stvaraju novi alat za korištenje unutar PUO-a koristeći koncepte Milenijske procjene ekosustava.</p>	<p>Usluge ekosustava se posebice mogu koristiti kada se razmatraju alternative i mjere ublažavanja u PUO-u.</p>	<p>Milenijska procjena ekosustava (MEA) (2005) Ekosustavi i ljudska dobrobit: Sintezna. Island Press, Washington. <a href="http://www.maweb.org/en/index.aspx">http://www.maweb.org/en/index.aspx</a></p> <p>Institut svjetskih resursa (2008) Usluge ekosustava: Vodič za donositelje odluka. <a href="http://www.wri.org/publication/ecosystem-services-a-guide-for-decision-makers">http://www.wri.org/publication/ecosystem-services-a-guide-for-decision-makers</a></p> <p>Sheate W, Eales R, Daly E, Murdoch A, i Hill C (2008), Analiza slučaja o razvoju alata i metodologije za ostvarenje pristupa na osnovi ekosustava: Thames Gateway Green Grids, Projektni izvještaj NR0109, London, Defra, 2008, dostupan na <a href="http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=NR0109_7429_FRP.pdf">http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=NR0109_7429_FRP.pdf</a></p>

<b>Vrijednost usluga ekosustava</b>	<p>Ekonomska vrijednost usluga ekosustava se znatno razvila kao potencijalni alat unutar procjene utjecaja. Nedavna TEEB analiza i različite države članice ukazuju da ovaj pristup ima potencijal za stvaranje čisto ekonomske vrijednosti bioraznolikosti. To bi teoretski omogućilo informiranije razumijevanje društvenog utjecaja projekta.</p> <p>Procjena je koristan alat, ali najučinkovitije korištenje usluga ekosustava u okviru procjene utjecaja može biti u demonstraciji važnosti okoliša prije nego u kvantificiranju troškova ekvivalentnosti ove važnosti.</p>	<p>Vrijeme i zahtjevi resursa za vrednovanje ekosustava su značajni i mogu ugroziti njegov potencijal za podršku utjecaja prakse ocjenjivanja u kojoj su često ograničeni resursi. Moguće je povezati postojeće studije procjene s drugim projektom, međutim to je teško i rezultati su uglavnom ilustrativne prirode zbog različitosti konteksta okruženja drugog projekta. Međutim, određene usluge ekosustava (tj. usluge opremanja) mogu biti relativno jednostavno vrednovane i mogu dodati vrijednost nekim procjenama.</p>	<p>Poglavlje 6 TEEB-a za lokalne i regionalne politike odlučivanja razmatra ekonomsko vrednovanje kao dio PUO (i SPUO) postupka:</p> <p><a href="http://www.teebweb.org/local-and-regional-policy-makers-report/">http://www.teebweb.org/local-and-regional-policy-makers-report/</a></p> <p>Vodič za vrednovanje usluga ekosustava (UK):</p> <p><a href="http://www.defra.gov.uk/environment/natural/ecosystems-services/valuing-ecosystem-services/">http://www.defra.gov.uk/environment/natural/ecosystems-services/valuing-ecosystem-services/</a></p>
<b>GHG konverzijski čimbenici</b>	<p>Upravljan od strane UK Uprave za hranu, okoliš i ruralni razvoj (Defra), ovaj resurs pruža korisni Excel alat za razmatranje ukupne GHG emisije iz različitih materijala i aktivnosti. Aktivnosti uključuju, gorivo, struju, procese, prijevoz i hlađenje.</p>	<p>Alat je razvijen u UK, ali se može koristiti i drugdje zbog svog širokog spektra parametara koji se mogu koristiti gdje god su podaci dostupni.</p> <p>Korisno za obuhvat i pri razmatranju alternativa.</p>	<p>Dostupno na:</p> <p><a href="http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/110807-guidelines-ghg-conversion-factors.xls">http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/110807-guidelines-ghg-conversion-factors.xls</a></p>
<b>Kalkulator emisija stakleničkih plinova (GHG)</b>	<p>Izračunom emisija GHG nastoji se kvantificirati ukupna razina emisija plinova (ili često samo ugljika) iz aktivnosti ili projekta u cjelini. Emisije se mogu izračunati za rad ili izgradnju projekta. Postoji raspon izračuna i općenito se temelje na ekvivalentu GHG za određene pokazatelje kao što je potrošnja energije.</p>	<p>Ovisno o opsegu vašeg projekta, može biti prikladno unajmiti konzultanta; <i>online</i> alati se mogu koristiti za manje projekte. Imajte na umu da se neki od njih fokusiraju na emisije iz prometa i ne moraju uvijek biti relevantni za sve projekte.</p>	<p>Brojni konzultanti rade ili pružaju kalkulatore GHG emisija koji se mogu koristiti za pojedine projekte. Primjeri uključuju:</p> <p><a href="http://www.carbonindependent.org/">http://www.carbonindependent.org/</a></p> <p><a href="http://www.oneplanetliving.net/?s=carbon+calculator">http://www.oneplanetliving.net/?s=carbon+calculator</a></p> <p>Svjetski institut resursa i Svjetski poslovni savjet za održivi razvoj su razvili i održavaju</p> <p><a href="http://www.ghgprotocol.org/">http://www.ghgprotocol.org/</a></p> <p>internetsku stranicu koja uključuje široki raspon sektorskih GHG kalkulatora i srodnih alata/studija slučaja.</p>
<b>GIS i prostorna analiza</b>	<p>Geoinformacijski sustav (GIS) i njegova upotreba kao oblik prostorne analize je dokazao vrijednost u komunikaciji i identificiranju PP utjecaja na okoliš. Postoji veliki spektar mogućih GIS metoda i koristi te se može prilagoditi ovisno o potrebnim razmjerima i raspoloživim resursima.</p>	<p>Priroda potrebnih GISova će varirati ovisno o mjerilu planova i namjeni GIS-a. GIS je široka tehnika i može se koristiti za provođenje analize različitih morfoloških ili tehničkih čimbenika ili za podršku savjetovanja.</p>	<p>GIS u velikoj mjeri ovisi o raspoloživim podacima. Potencijalno korisni izvori paneuropskih informacija i podataka prikazani su u Dodatku 2.</p>

<b>GRaBS Alat za planiranje aktivnosti prilagodbe</b>	<p>GRaBS (Zelena i plava prostorna prilagodba za urbana područja i ekološke gradove) je <i>online</i> alat (razvijen u okviru programa INTERREG IV C) koji predstavlja prostorno različite aspekte rizika klimatskih promjena i ranjivosti. Ima relativno niske rezolucije podataka, ali može biti koristan za razumijevanje šire regionalne ranjivosti.</p>	<p>To je koristan alat za fazu procjena mogućnosti i identificiranje regionalnih trendova za određene klimatske opasnosti. Međutim, sadašnji opseg pokriva samo ograničen broj lokacija (GRaBS partneri).</p>	<p><a href="http://www.ppgis.manchester.ac.uk/grabs/start.html">http://www.ppgis.manchester.ac.uk/grabs/start.html</a></p>
<b>Zelena infrastruktura</b>	<p>‘Zelena infrastruktura’ se odnosi na pristup na bazi ekosustava u prostornom kontekstu. Može se definirati kao strateški planirana i isporučena mreža visoko kvalitetnih zelenih površina i drugih značajki okoliša. Trebalo bi biti osmišljeno i upravljano kao višenamjenski resurs koji može osigurati široki raspon pogodnosti i usluga. Zelena infrastruktura obuhvaća prirodna i polu-prirodna područja, značajke i zelene površine u ruralnim i urbanim, kopnenim, slatkovodnim, obalnim i morskim područjima. Područja zaštićena kao Natura 2000 područja su u središtu zelene infrastrukture.</p> <p>Temeljni princip zelene infrastrukture je da ista površina zemljišta često može ponuditi višestruke koristi. Poboljšanjem zelene infrastrukture vrijedne značajke krajolike se mogu održavati ili stvoriti, što je vrijedno ne samo za bioraznolikost, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbe, već i za usluge ekosustava kao što su čista voda, produktivno tlo i atraktivna rekreacijska područja. Osim toga, zelena infrastruktura ponekad može biti isplativa alternativa ili komplementarna siva infrastruktura i intenzivna promjena korištenja zemljišta.</p>	<p>Korisno za razmatranje alternativa i mjera ublažavanja.</p>	<p><a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm</a></p>
<b>Alat za integriranu procjenu bioraznolikosti (IBAT) za poslovanje</b>	<p>Alat koji omogućava trenutne informacije o bioraznolikosti kao podršku procjene učinka</p>	<p>Za poslovne korisnike. Potrebna pretplata.</p>	<p><a href="https://www.ibatforbusiness.org/login">https://www.ibatforbusiness.org/login</a></p>



<b>Alat za integriranu procjenu bioraznolikosti (IBAT) za istraživanje i planiranje očuvanja</b>	<p>IBAT za istraživanje i planiranje očuvanja je inovativan alat osmišljen za olakšan pristup nizu globalnih i nacionalnih setova podataka, poput zaštićenih graničnih područja, bioloških informacija o staništima i indeksima vrste raznolikosti te ključnim područjima za bioraznolikost, što može biti korisno u svrhu istraživanja i planiranja zaštite.</p>	<p>Za korištenje od strane akademske i konzervatorsko-istraživačke zajednice.</p>	<p><a href="https://www.ibat-alliance.org/ibat-conservation/">https://www.ibat-alliance.org/ibat-conservation/</a></p>
<b>Procjena životnog ciklusa (LCA)</b>	<p>LCA je tehnika koja nastoji razmotriti sve okolišne utjecaje određenih akcija – tijekom njihova životnog vijeka. To je posebice važno za klimatske promjene jer se emisije stakleničkih plinova često oslobađaju tijekom faze gradnje.</p> <p>LCA može uključivati punu procjenu svih utjecaja u detaljima ili može biti manje kvantitativno i detaljno razmatranje materijala u uporabi te njihovih mogućih utjecaja na okoliš. Na primjer, certificirano drvo ima manju emisiju ugljičnog dioksida nego čelik, i certificirano drvo u pravilu ima manji utjecaj na bioraznolikost nego necertificirano drvo. LCA se može provesti putem vanjskih savjetnika ili interno.</p>	<p>Angažman potpunog LCA može biti vrlo skup i dugotrajan proces, međutim, određeni elementi projekta su već možda prošli kroz LCA, stoga postoji mogućnost da PUO iskoristi ove podatke ako su dostupni.</p> <p>Također može biti moguće provesti kvalitativnu procjenu mogućih LCA utjecaja na temelju lako dostupnih podataka kao što su vrste materijala.</p> <p>LCA je posebno koristan u fazi procjene PUO te može pružiti razmatranje alternativa i identificirati značajne elemente projekta u smislu bioraznolikosti i klimatskih promjena.</p>	<p>Online spremište LCA alata:</p> <p><a href="http://www.dantes.info/Tools&amp;Methods/Software/enviro_soft_SW.html">http://www.dantes.info/Tools&amp;Methods/Software/enviro_soft_SW.html</a></p> <p>Uvod u LCA i LCA Resursni centar su dostupni putem Zajedničkog istraživačkog centra Europske komisije:</p> <p><a href="http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/introduction.vm">http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/introduction.vm</a></p>
<b>Analiza mreže</b>	<p>Analiza mreže je učinkovit način razmatranja složenih sustava povezivanjem uzroka i učinka preko lanca uzročnosti.</p> <p>Koncept se temelji na ideji da postoje veze i putevi utjecaja između elemenata projekta i rezultata okoliša te da se oni mogu identificirati. To omogućava identifikaciju aktivnosti kojima se mogu postići željeni ciljevi kao što je smanjeni učinak ili poboljšanje.</p>	<p>Ovaj se pristup može koristiti kako bi se utvrdili vjerojatni učinci i koristi klimatskih promjena i bioraznolikosti različitih elemenata projekta utvrđivanjem njihovog ishoda putem razvoja lanca uzročnosti.</p> <p>Najbolje je to napraviti za vrijeme faze obuhvata, ali se može produžiti i na sljedeće faze procjene.</p>	<p>Analiza mreže općenito ovisi o korištenju stručnih znanja i prosudbe te točnoj identifikaciji i povezivanju pokretača i utjecaja.</p>

<b>Upravljanje rizicima</b>	<p>Kada se razmatraju klimatske promjene, posebno je koristan okvir mogućih utjecaja u smislu vjerojatnosti i veličini utjecaja. Te dvije komponente čine rizik.</p> <p>To se može postići razmatranjem vjerojatnosti učinka (npr. kolika je vjerojatnost da će porast razine mora utjecati na projekt) u odnosu na veličinu učinka (npr. kolika je vjerojatnost da će porast razine mora utjecati na projekt). elementa je ključno za smanjenje ranjivosti i povećanje otpornosti.</p>	<p>Razmišljanje u smislu vjerojatnosti i veličine unutar PUO može obavijestiti dionike na ranjivosti projekta te nužne mjere prilagodbe - koje su alternative dostupne i koje praćenje je potrebno da bi se omogućilo prilagodljivo upravljanje.</p>	<p>Slabosti i klimatske promjene: (Infrastruktura odvodnje na području Vancouvera)  <a href="http://www.metrovancouver.org/planning/ClimateChange/ClimateChangeDocs/Vulnerability_climate_change.pdf">http://www.metrovancouver.org/planning/ClimateChange/ClimateChangeDocs/Vulnerability_climate_change.pdf</a>          IAIA savjet za upravljanje rizicima:  <a href="http://www.iaia.org/iaia/wiki/ra.ashx">http://www.iaia.org/iaia/wiki/ra.ashx</a></p>
<b>Robusno odlučivanje (RDM)</b>	<p>RDM je koncept donošenja odluka koji nastoji razmotriti ranjivosti i prilagodljivosti projekta, a ne samo isključivo predviđanje utjecaja tog projekta. Primjer RDM-a može biti sagledavanje cestovnog sustava i razmatranje klimatskih promjena koje bi mogle zaustaviti promet na cestama (npr. poplave, promjene temperatura, itd.). Nakon što se identificiraju ranjivosti, projekt koji je podržan od strane PUO-a tada može razmatrati potencijalne alternative koje bi mogle smanjiti te ranjivosti. To će uključivati procjenu drugih elemenata kao što su trošak i mogući utjecaji na druga PUO pitanja, uključujući i bioraznolikost.</p>	<p>RDM je osobito koristan kada se razmatraju utjecaji klimatskih promjena na projekt te se trebaju uključiti u alternativnoj fazi projektiranja i PUO.</p> <p>RDM pristupi se najčešće koriste u izradi projekta, ali PUO nudi potencijal za ove poveznice s klimatskim promjenama koje mogu biti više eksplicitne i učinkovite.</p>	<p>RDM i klimatske promjene:  <a href="http://www.rdcep.org/">http://www.rdcep.org/</a>          Povezana izdanja:  <a href="http://www.rand.org/international_programs/pardee/pubs/futures_method/exploratory.html">http://www.rand.org/international_programs/pardee/pubs/futures_method/exploratory.html</a></p>
<b>Scenariji</b>	<p>Scenariji se odnose na scenarije klimatskih promjena (npr. IPCC scenariji) i socio-ekonomske/alternativne buduće scenarije s obzirom na otpornost projekata i okoliša u dugoročnoj budućnosti. Primjena scenarija je odgovor na neizvjesnost.</p>	<p>Scenariji su učinkovit način razmatranja osnovne odrednice - kako u pogledu mogućih klimatskih utjecaja na projekte tako i u primjenama u širem društveno-ekonomskom kontekstu u kojem projekt djeluje. Scenariji također mogu podržati razmatranje alternativa.</p>	<p>Potencijalni europski resursi uključuju informacije na internetskoj stranici Europske agencije za okoliš:  <a href="http://www.eea.europa.eu/the-mes/scenarios/scenarios-and-forward-studies-eea-activities">http://www.eea.europa.eu/the-mes/scenarios/scenarios-and-forward-studies-eea-activities</a>  <a href="http://www.eea.europa.eu/the-mes/scenarios/intro">http://www.eea.europa.eu/the-mes/scenarios/intro</a>  <a href="http://scenarios.ew.eea.europa.eu/">http://scenarios.ew.eea.europa.eu/</a></p>

<b>Sfere utjecaja i lanci ekosustava</b>	<p>Sfere utjecaja se temelje na korištenju prostornih alata za procjenu potencijalnih učinaka projekta izvan određenih granica projekta; kao takvi, ti pojmovi koriste alate kao što je analiza mreže, ali ih se primjenjuje prostorno. To podrazumijeva gledanje neizravnih utjecaja na nizvodne ili srodne ekosustave, na primjer, kako će apstrakcija vode utjecati na nizvodne sustave, kako će se povećati utjecaj prašine na zamućenost nizvodnog okruženja, kako će se uklanjanje jednog staništa utjecati na susjedna staništa?</p>	<p>Ovaj koncept je osobito koristan u fazama pregleda i obuhvata kao i za identificiranje neizravnih i sekundarnih učinaka. Zahtijeva razumijevanje mogućih učinaka i uzročnih lanaca, budući da je takva analiza mreže povezani alat. Također može biti koristan alat pri razmatranju alternativa i njihovih posljedica.</p>	<p>To se može potkrijepiti nekim izvorima informacija prikazanim u Dodatku 2, ali će više biti temeljeno na stručnoj prosudbi i iskustvima drugih zainteresiranih strana.</p>
<b>Tehnički podaci</b>	<p>Tehnički podaci i parametri proizvođača opreme mogu uključivati podatke o emisijama po jedinici proizvodnje; korištenju/potražnji energije, itd.</p>	<p>Podaci od dobavljača procesa i opreme mogu se koristiti za procjenu veličine i važnosti ukupnih GHG emisija projekta i kako se GHG emisije mogu ublažiti.</p>	<p>Mnogi potencijalni izvori, kao što su podaci i usporedni podaci postoje za različite vrste zajedničke opreme, na primjer: <a href="http://www.carbontrust.co.uk/cut-carbon-reduce-costs/products-services/technology-advice/pages/office-equipment.aspx">http://www.carbontrust.co.uk/cut-carbon-reduce-costs/products-services/technology-advice/pages/office-equipment.aspx</a></p>
<b>Procjena ranjivosti</b>	<p>Procjena ranjivosti u procesu identificiranja, kvantificiranja i prioriteta (ili rangiranja) ranjivosti u sustavu. Procjena ranjivosti ima mnogo toga zajedničkog s procjenom rizika. Procjene se obično provode u sljedećim koracima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• katalog imovine i sposobnosti (resursa) u sustavu;</li> <li>• dodjeljivanje mjerljive vrijednosti (ili barem ranga) kao i važnosti tih sredstava;</li> <li>• identificiranje ranjivosti ili potencijalne prijetnje svakog resursa;</li> <li>• ublažavanje ili uklanjanje najozbiljnijih propusta za najvažnije resurse.</li> </ul>	<p>Procjena ranjivosti je korisna prilikom korištenja pristupa otpornosti klimatskim promjenama i treba biti ugrađena u učinkovitu procjenu razvoja osnova okoliša i alternativa za istražiti kako će se okoliš promijeniti bez provedbe PP-a te u odnosu na različite alternative. Stoga se može koristiti za procjenu alternativa kako bi se pomoglo identificirati i odabrati najotpornije alternativa(e).</p>	<p>Clearing House klimatske promjene. Tehnički izvještaji (5) Procjena klimatske ranjivosti. <a href="http://www.theclimatechange clearinghouse.org/Resources/TechBrief/default.aspx">http://www.theclimatechange clearinghouse.org/Resources/TechBrief/default.aspx</a></p> <p>Vodič za procjenu ranjivosti klimatskih promjena. Nacionalna federacija divljih životinja, Washington, D.C. <a href="http://www.nwf.org/vulnerabilityguide">www.nwf.org/vulnerabilityguide</a></p>



doi:10.2779/11735

ISSN 978-92-79-28969-9



9 789279 289699