



Cilj održivog razvoja 15:

ŽIVOT NA KOPNU

Zaštititi, obnavljati i promovisati održivo korišćenje kopnenih ekosistema, održivo upravljati šumama, boriti se protiv dezertifikacije, zaustaviti i preokrenuti proces degradacije zemljišta i zaustaviti gubitak biodiverziteta

Kopneni ekosistemi su, kako im samo ime kaže, oni koji se nalaze na kopnu, a od vodenih ekosistema (potoka, reka, mora, okeana itd.) razlikuju se po količini vode koju sadrže. U kopnene ekosisteme spadaju šume, travna staništa, pustinje, kao i vlažna staništa poput močvara, tresetišta i drugih. Svi ovi ekosistemi predstavljaju manje ili više složene zajednice biljaka, životinja, gljiva i drugih organizama, koji su u interakciji s neživim faktorima prirode (voda, vetar, zemljište itd.) stvorili posebne uslove sredine i naročit sistem, poznat kao ekosistem.

Pored toga što stvaraju uslove za razvoj biodiverziteta, kopneni ekosistemi obezbeđuju razna dobra za ljude: hranu, sirovinu za lekove, gradnju i proizvodnju energije, kao i brojne druge ekosistemske usluge bez kojih život na planeti Zemlji ne bi bio moguć. Neke od ovih usluga su oslobađanje kiseonika i vezivanje ugljen-dioksida, očuvanje

kvaliteta zemljišta i vode, regulacija protoka vode, kontrola erozije zemljišta, smanjenje temperature i mnoge druge. Zdravi i očuvani ekosistemi sprečavaju prirodne katastrofe, poput poplava i klizišta, regulišu klimu na Zemlji i ublažavaju posledice klimatskih promena koje su uzrokovane štetnim ljudskim delovanjem.¹ Međutim, ekosistemi koji su degradirani uništavanjem staništa, nestankom flore i faune, unosom invazivnih vrsta, zagađenjem i na druge načine, nisu u mogućnosti da ostvare svoju prirodnu funkciju i pruže ekosistemске usluge. To dovodi do dodatnog uništavanja ovih ekosistema i smanjenja kvaliteta života ljudi.

Kako bi se sprečili dalji negativni uticaji na prirodu i pomoglo njeno obnavljanje, Ujedinjene nacije su u Agendi 2030 definisale cilj održivog razvoja 15. Cilj je formulisani radi bolje zaštite, obnavljanja i promovisanja održivog korišćenja kopnenih ekosistema, održivog upravljanja šumama, uspešnije borbe protiv dezertifikacije, zaustavljanja procesa degradacije zemljišta i sprečavanja daljeg nestanka biodiverziteta.

COR 15 sadrži 12 potciljeva koji prepoznaju brojne probleme u oblasti očuvanja prirode na kopnu i definišu njihova rešenja. U svrhu praćenja dostizanja ovih potciljeva formulisano je ukupno 12 indikatora.

Svi potciljevi su primenljivi u Republici Srbiji, a zvanična statistika zasad, delimično ili u potpunosti, prati dostizanje svega pet potciljeva.²

Potcilj 15.1: Do 2020. osigurati očuvanje, obnovu i održivo korišćenje kopnenih i unutrašnjih slatkovodnih ekosistema i njihovog okruženja, posebno šuma, močvarnog zemljišta, planina i isušenog zemljišta, u skladu sa obavezama prema međunarodnim sporazumima

Potcilj 15.a: Mobilisati i značajno povećati finansijska sredstva iz svih izvora radi očuvanja i održivog korišćenja biodiverziteta i ekosistema

Bogatstvo biodiverziteta na Zemlji ogleda se, između ostalog, u mnogobrojnim tipovima staništa, koja su jedinstvena po svom karakteru i zajednicama živog sveta koje ih naseljavaju.

1 <https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-15>

2 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN150101&indicator=15010101IND01>

Šumska staništa se mahom nalaze u krajnjim severnim geografskim širinama (borealne šume – tajga), umerenom pojasu i tropima (kišne šume). Definicija šume zavisi od gustine, to jest „zatvorenosti“ krošnje, pa tako razlikujemo zatvorene i otvorene šume. U zavisnosti od toga koje vrste drveća grade šumsku zajednicu, razlikujemo brojne tipove šuma (na primer, bukove šume, mešovite šume smrče i jele itd.). Šume su danas pod snažnim negativnim uticajem ljudskih aktivnosti i posledicā klimatskih promena (poput požara), što ugrožava živi svet ovih ekosistema.

Travna staništa su sva ona staništa u kojima dominira zeljasta i žbunasta vegetacija. U travna staništa spadaju livade, pašnjaci, stepe, savane, a u mogu spadati i šumostepe, žbunjaci i tundra. Ona se nalaze na svim kontinentima i pokrivaju oko 40% površine Zemlje, a prepoznatljiva su po bogatom biodiverzitetu. U Evropi, na primer, oko 50% endemskih biljnih vrsta zavisi od biotopa travnjaka. Međutim, ova staništa se sve više menjaju usled ljudskih aktivnosti, kao što su kultivacija, urbanizacija, dezertifikacija, požari, prekomerna ispaša stoke, fragmentacija i unošenje invazivnih vrsta.

Unutrašnji slatkovodni ekosistemi se najčešće odnose na jezera, različite vrste močvara, reke i potoke, te podzemne vode. Ti sistemi zauzimaju manje od 1% Zemljine površine. Uprkos svojoj relativno maloj površini, slatkovodna staništa podržavaju više od 10% svih poznatih vrsta, uključujući približno trećinu svih kičmenjaka. Eksploatacija ovih sistema radi transporta, snabdevanja hranom, energijom i vodom, zajedno s novonastalom pretnjom od klimatskih promena, dovela je do toga da slatkovodni ekosistemi sve više pate od ljudskih uticaja.³

Površina svih prirodnih staništa, kopnenih i vodenih, opada na globalnom nivou kao posledica ljudskih aktivnosti. Uslovno razlikujemo nekoliko vidova uništavanja staništa: potpuni gubitak staništa, degradaciju i fragmentaciju staništa. Gubitak staništa podrazumeva njegov potpuni nestanak na nekom mestu, što se najčešće dešava kao posledica krčenja staništa radi promene namene zemljišta – konverzije u poljoprivrednu površinu ili prostor za izgradnju infrastrukture. Degradacija staništa nastaje kao posledica mnogobrojnih faktora, a predstavlja promenu uslova sredine i osobina staništa u većoj ili manjoj meri. Na primer, neodgovarajuće upravljanje šumama dovodi do promene datog šumskog staništa – prekomernom sečom otvara se prostor za veći prodor svetlosti u donje slojeve šume, što ne pogoduje vrstama koje tu žive i koje su se prilagodile životu u senci. Fragmentacija predstavlja fizičku podelu staništa krčenjem pojedinih delova staništa. Fragmentacijom se gubi jedinstvena celina staništa, menjaju se uslovi sredine u rubnim delovima fragmenata, stanište je podložnije širenju invazivnih vrsta i manje je pogodno za opstanak vrsta koje su ga do tada naseljavale. Podelom staništa, te pravljenjem proseka u kojima vladaju uslovi neodgovarajući za život, smanjuje se jedinstvena teritorija koja je potrebna za opstanak nekih vrsta.

3 <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/gbo4-draft2-tech-doc-chapter-5-en.pdf>

Gubitak staništa je glavni uzrok promene biološke raznolikosti u kopnenim i unutrašnjim vodenim staništima. Utvrđeno je da je gubitak staništa osnovna pretnja za opstanak čak 85% vrsta sa IUCN-ove Crvene liste ugroženih vrsta. Konverzija prirodnih sistema, uključujući šume, šumostepe i travna staništa, u poljoprivredne površine zbog povećane proizvodnje hrane, smanjila je površinu prirodnih staništa i time umanjila bogatstvo vrsta.^{4,5}

Gubitak i degradacija šuma su najvećim delom uzrokovani proširenjem poljoprivrednog zemljišta, intenzivnom sečom drvne građe, korišćenjem drveta za dobijanje energije i drugo. Neto gubitak u globalnoj šumskoj površini tokom 1990-ih bio je oko 94 miliona hektara (2,4% ukupnih šuma). Procenjuje se da je tada skoro 70% posečenih površina pretvoreno u poljoprivredno zemljište. Do danas je nestalo oko polovine prvobitnih svetskih šuma, a one se i dalje uklanjaju deset puta brže nego što mogu prirodno da se obnove. Kako tropske šume sadrže najmanje polovinu vrsta na Zemlji, krčenje oko 17 miliona hektara svake godine predstavlja dramatičan gubitak. Plantaže palmynog ulja u tropskim regionima Afrike, Latinske Amerike i Azije dovele su do velikog uništavanja staništa mnogih vrsta. Najveći rast plantaža palmynog ulja zabeležen je u Maleziji i Indoneziji, gde su veliki delovi prašuma krčeni za uzgoj palmynog ulja. Orangutani, tigrovi, slonovi, nosorozi i mnoge druge vrste time postaju sve više izolovane, a njihovi izvori hrane i skloništa nestaju. Pritom, povećava se konflikt između ljudi i divljih životinja, jer, bez dovoljno prirodnog staništa, ove vrste dolaze u kontakt s ljudima i često bivaju ubijene ili zarobljene.

Glavni uzroci promene travnatih staništa su kultivacija useva i prekomerna ispaša stoke, koja gaženjem i nitrifikacijom tla negativno utiče na sastav vegetacije i dovodi do njenog uništavanja. Površina travnih staništa opada na globalnom nivou. Skoro 50% svih staništa je blago do umereno degradirano, dok je više od 5% veoma degradirano. Sve veći broj stoke i poremećaj migracionih puteva divljih goveda u centralnoj Aziji, Africi i Južnoj Americi, doveli su do prekomerne ispaše koja uzrokuje degradaciju, dezertifikaciju i eroziju travnih ekosistema. U Kini je, kao rezultat prekomerne ispaše, degradirano 32% travnih staništa.

Ljudi su na neki način izmenili većinu slatkovodnih staništa. Izmena prirodnog režima vodotokova, koja se vekovima sprovodi za potrebe poljoprivrede, zahvatanja vode i drugo, smatra se najozbiljnijom i stalnom pretnjom ekološkoj održivosti reka i močvara, te s njima povezanih plavnih područja. Između 1970. i 2000. godine populacije slatkovodnih vrsta koje su uključene u *indeks života na planeti (Living Planet Index)* smanjile su se u proseku za 50%, u poređenju sa 30% smanjenja morskih i kopnenih vrsta.⁶

4 <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/gbo4-draft2-tech-doc-chapter-5-en.pdf>

5 https://www.panda.org/discover/our_focus/wildlife_practice/problems/habitat_loss_degradation/

6 <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/gbo4-draft2-tech-doc-chapter-5-en.pdf>

Problem uništavanja kopnenih ekosistema prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 15.1. Potciljem je definisano da je potrebno očuvati, obnoviti i održivo koristiti kopnene i unutrašnje slatkovodne ekosisteme, a naročito šume, močvarno zemljište, planine i isušeno zemljište, u skladu s međunarodnim sporazumima. Mere koje se mogu sprovesti radi dostizanja ovog potcilja, a u skladu s međunarodnom Konvencijom o biološkoj raznovrsnosti Ujedinjenih nacija, jesu: a) identifikovanje direktnih i indirektnih uzroka gubitka staništa s najvećim uticajem na biodiverzitet na nacionalnom nivou, kako bi se donele odgovarajuće politike i mere za smanjenje negativnog uticaja; b) razvijanje jasnog pravnog ili političkog okvira za korišćenje zemljišta ili prostorno planiranje, koje je u skladu s nacionalnim ciljevima za očuvanje biodiverziteta; c) usklađivanje postojećih podsticaja s nacionalnim ciljevima za korišćenje zemljišta i prostorno planiranje, te korišćenje daljih podsticaja za smanjenje gubitka, degradacije i fragmentacije staništa; d) omogućavanje održivog povećanja produktivnosti postojećeg poljoprivrednog zemljišta i pašnjaka, u cilju smanjenja potražnje za konverzijom prirodnih staništa; e) uključivanje lokalnih zajednica, vlasnika zemljišta i drugih zainteresovanih strana u aktivnosti na smanjenju nelegalnih i neplaniranih promena u upotrebi zemljišta; f) razvoj mreže zaštićenih područja; g) praćenje korišćenja zemljišta i zemljišnog pokrivača; i h) dosledno sprovođenje relevantnih zakona.

Agendom 2030 definisana su dva indikatora za praćenje dostizanja potcilja 15.1. Prvi indikator, *Površina pod šumama kao udeo u ukupnoj kopnenoj površini*, daje vrednost relativnog prisustva šuma u državi. Dostupnost tačnih podataka o površini pod šumama u nekoj zemlji ključni je element za razvoj politika u oblasti šumarstva i planiranje održivog upravljanja šumama. Promene u šumskoj površini odražavaju potražnju za zemljištem za druge namene i mogu pomoći u identifikaciji neodrživih praksi u sektoru šumarstva i poljoprivrede. U 2020. godini u Republici Srbiji šume su zauzimale 31,1% ukupne kopnene površine zemlje.^{7, 8} Drugi indikator, *Udeo lokacija važnih za kopneni i slatkovodni biodiverzitet, koje su obuhvaćene zaštićenim područjima, prema vrsti ekosistema*, prikazuje promene u udelu kopnenih i slatkovodnih područja značajnih za biodiverzitet, koja su obuhvaćena zaštićenim područjima ili drugim delotvornim mehanizmima zaštite. U Republici Srbiji se 2021. godine u okviru zaštićenih područja nalazilo oko 25% slatkovodnih i skoro 29% kopnenih područja.^{9, 10}

Radi ostvarivanja podrške za dostizanje potcilja 15.1 kroz prikupljanje dovoljno novčanih sredstava za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta i ekosistema, u Agendi 2030 postavljen je potcilj 15.a. Dostizanje potcilja se prati kroz jedan indikator, kojim se prati zvanična razvojna pomoć za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta i ekosistema, kao i ostvareni prihod i finansiranje mobilizovano iz ekonomskih

7 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-01-01.pdf>

8 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI50101&indicator=15010101IND01>

9 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-01-02.pdf>

10 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI50102&indicator=150102IND01>

instrumenata bitnih za biodiverzitet.¹¹ Zvanična razvojna pomoć za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta računa se kao bruto iznos zvanične razvojne pomoći od svih donatora za biodiverzitet. Ostvareni prihod i finansiranje mobilizovano iz ekonomskih instrumenata bitnih za biodiverzitet jesu svi prihodi i finansiranje potekli iz poreza, naknada, troškova i subvencija vezanih za korišćenje biodiverziteta.¹² U Srbiji se prikupljaju podaci za ovaj indikator. Podaci pokazuju da je zvanična razvojna pomoć za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta i ekosistema, u periodu od 2002. do 2018. godine, u proseku iznosila 8,5 miliona američkih dolara godišnje.¹³

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

Target 5: Habitat loss and degradation

Convention on Biological Diversity: Aichi Target 5

Potcilj 15.2: Do 2020. promovisati implementaciju održivog upravljanja svim vrstama šuma, zaustaviti krčenje šuma, obnoviti uništene šume i povećati pošumljavanje na globalnom nivou

Šume pokrivaju trećinu kopna na Zemlji i nalaze se u svim klimatskim pojasevima naše planete, od polova do ekvatora. Šume su dom brojnim vrstama biljaka, životinja, gljiva i mikroorganizama, a zbog osobine da stvaraju kiseonik smatraju se plućima planete. Drveće prečišćava vazduh i smanjuje koncentraciju ugljen-dioksida, a šume igraju jednu od ključnih uloga u regulaciji klime na Zemlji i borbi protiv klimatskih promena. Međutim, opstanak šuma je danas doveden u pitanje zbog prekomerne seče i uništavanja šumskih ekosistema.¹⁴

Šume zauzimaju četiri milijarde hektara kopna, a u odnosu na udaljenost od ekvatora, razlikujemo tri grupe šuma: tropske šume, koje su raspoređene oko ekvatora, šume umerenog pojasa i borealne šume (tajga), koje naseljavaju severne delove planete.¹⁵ Šume, međutim, nisu ravnomerno raspoređene. Više od polovine svetskih šuma nalazi

11 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN151001&indicator=151001IND01>

12 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-0a-01.pdf>

13 <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/SDGUN151001?caller=SDGUN&languageCode=sr-Cyrl>

14 <https://www.iberdrola.com/sustainability/international-day-forests>

15 <https://www.toppr.com/guides/science/nature/ecosystem/types-of-forest-ecosystems/>

se u samo pet država: Rusiji, Brazilu, Kanadi, Sjedinjenim Američkim Državama i Kini, a dve trećine šuma (66%) smešteno je u 10 država sveta.¹⁶ To znači da se kontrola nad većinom svetskih šuma nalazi u rukama svega nekoliko vlada.

Šumski ekosistemi predstavljaju jednu od ključnih komponenti za očuvanje biodiverziteta na Zemlji, jer u njima živi tri četvrtine ukupnog živog sveta. Šume naseljava preko 80% vrsta vodozemaca, 75% vrsta ptica i 68% vrsta svih sisara na planeti. One se sastoje iz 60.000 vrsta drveća, od kojih je trećina uvrštena u IUCN-ovu Crvenu listu ugroženih vrsta. Oko 60% svih biljaka na Zemlji raste u tropskim šumama.¹⁷ Takođe, brojne ljudske zajednice direktno zavise od šuma i biodiverziteta ovih ekosistema. Oni su dom za 750 miliona ljudi, među kojima je oko 60 miliona pripadnika domorođackih naroda. Usluge koje šume pružaju ljudima su brojne: one obezbeđuju čistu vodu za piće i druge potrebe, energiju, hranu i sirovinu za lekove, sklonište i mesto za život; sprečavaju eroziju i spiranje zemljišta i hemikalija u vodotokove; ublažavaju ili zaustavljaju prirodne katastrofe poput poplava i klizišta; mesta su za relaksaciju i rekreaciju; imaju kulturni, socijalni i istorijski značaj za mnoge narode.¹⁸ Šume imaju ključnu ulogu u kruženju ugljenika u prirodi. Drveće usvaja ugljen-dioksid, koji se pretvara u drvenu masu tokom rasta i na taj način skladišti u drvetu. Time šume smanjuju koncentraciju ugljen-dioksida u atmosferi i ublažavaju efekat klimatskih promena. Spaljivanjem stabala i truljenjem dolazi do oslobađanja ugljen-dioksida u atmosferu, što dodatno ugrožava stabilnost klime na Zemlji.¹⁹

Iako je značaj šuma za opstanak čovečanstva nemerljiv, šume i šumski biodiverzitet veoma su ugroženi ljudskim aktivnostima. Deforestacija, odnosno nestanak šuma, jedan je od osnovnih ugrožavajućih faktora. Procenjeno je da je u poslednjih tridesetak godina, od 1990. do 2020, u svetu nestalo oko 420 miliona hektara šume, što je površina veća od Evropske unije. Neto gubitak šuma (razlika između iskrčene šume i površina na kojima je zasađena ili revitalizovana šuma) za isti period iznosi 178 miliona hektara, što je jednako površini Libije.²⁰ Osnovni uzrok deforestacije je poljoprivreda. Šume se krče kako bi se stvorile slobodne površine za gajenje useva (poput soje, uljanih palmi, kakaa, kafe) i uzgajanje goveda za proizvodnju mesa. Manji deo globalne deforestacije se dešava u svrhu dobijanja drvne građe i ogreva, kao i plantažnih zasada drveta (npr. evroameričke topole).²¹ Šume su takođe pogođene prirodnim katastrofama, koje su sve učestalije zbog uticaja klimatskih promena. Zbog porasta temperature uticaj štetnih insekata na zdravlje drveća je sve veći, suše i oluje smanjuju otpornost šuma, a šumski požari su sve češći i obuhvataju sve veće površine. Požari u Sibiru 2021. godine obuhvatili su površinu veću od 17 miliona hek-

16 <https://www.fao.org/3/ca8642en/online/ca8642en.html> - Introduction

17 <https://www.fao.org/3/ca8642en/online/ca8642en.html> - The State of Forest Ecosystems

18 https://wwf.panda.org/discover/our_focus/forests_practice/importance_forests/

19 https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2018/05/UNFF13_BkgdStudy_ForestsEcoServices.pdf

20 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_5919

21 <https://pefc.org/what-we-do/why-forests-are-important/threats-to-forests>

tara.²² Kao posledica ovih požara u ruskoj republici Saha, smatra se da je u atmosferu oslobođeno 800 miliona metričkih tona ugljen-dioksida, što je približno ukupnim godišnjim emisijama Nemačke, jedne od najrazvijenijih svetskih ekonomija.²³ Poznato je da se poslednjih godina događaju i veliki požari u amazonskim tropskim šumama. U ovoj regiji je 2019. godine izgorelo 760.000 hektara šume.²⁴ Postoje naznake da su mnogi od ovih požara podmetnuti radi dobijanja „čiste“ površine za uzgajanje stoke i poljoprivrednih kultura.

Problem deforestacije i degradacije šumskih ekosistema i značaj očuvanja šuma prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 15.2. Potcijem je definisano da je potrebno zaustaviti krčenje šuma, obnoviti uništene šume i povećati pošumljavanje na globalnom nivou, kao i promovisati implementaciju održivog upravljanja svim vrstama šuma. Postoje brojne mere koje mogu pomoći u rešavanju ovog problema. Pored sprečavanja daljeg krčenja šuma, povećanja površine pod šumama i uopšte boljeg upravljanja šumama, neophodno je i definisanje globalnih propisa kojima bi se garantovala zaštita i održivo upravljanje šumama, povećanje reciklaže i ponovne upotrebe papira i drugih proizvoda nastalih od šuma, unapređenje obrazovnih programa za edukaciju ljudi širom sveta o značaju i zaštiti šuma i drugo.²⁵ Sertifikacija šuma je jedan od modela kojim se obezbeđuje održivo upravljanje šumama, odnosno upravljanje koje je ekološki prikladno, društveno korisno i ekonomski održivo.²⁶ Kroz sertifikaciju se stvara i takozvani lanac brige o proizvodima nastalim od šuma, tako što se vodi računa da se svaki korak u okviru lanca proizvodnje i snabdevanja sprovodi na održiv način.²⁷ Promena čovekovih životnih navika i uopšte smanjenje konzumerizma, odnosno zahteva za proizvodima i uslugama koji potiču od šuma, ključna su mera za očuvanje šuma i odgovornost su svakog pojedinca.

Agendom 2030 definisan je jedan indikator za praćenje dostizanja potcilja 15.2 pod nazivom *Napredak ka održivom upravljanju šumama*. Ovo je složen indikator kojim se prati nekoliko aspekata važnih za procenu održivosti upravljanja šumama: godišnja neto stopa promene šumskog zemljišta, nadzemna biomasa u šumama, udeo površine pod šumama koja se nalazi u okviru zakonom zaštićenih područja, udeo površine pod šumama u dugoročnim planovima upravljanja, šumsko područje u okviru nezavisno verifikovane šeme sertifikacije za gazdovanje šumama. U Srbiji se prikupljaju podaci prema ovom indikatoru. Tako je, između ostalog, poznato da se u okviru zaštićenih područja nalazi gotovo 20% šume, da je oko 1.000 hektara šuma

22 <https://www.greenpeace.org/international/story/49171/russia-record-breaking-fires-siberia/>

23 <https://www.nationalgeographic.co.uk/environment-and-conservation/2021/08/siberias-massive-wildfires-are-unlocking-extreme-carbon-pollution>

24 <https://theconversation.com/historic-amazon-rainforest-fires-threaten-climate-and-raise-risk-of-new-diseases-146720>

25 <https://www.iberdrola.com/sustainability/committed-sustainable-development-goals/sdg-15-life-on-land>

26 <https://srbijasume.rs/sertifikacija-suma/>

27 <https://pefc.org/what-we-do/our-approach/what-is-certification>

sertifikovano, ali i da je udeo šuma u dugoročnim planovima gazdovanja šumama značajno opao u prethodnih 20 godina – sa 73% u 2000. na 42% u 2020. godini.²⁸

U svrhu obezbeđivanja dovoljno novčanih sredstava za smanjenje deforestacije i postizanje održivog upravljanja šumama, Ujedinjene nacije su kroz Agendu 2030 definisale potcilj 15.b: *Mobilisati značajna sredstva iz svih izvora i na svim nivoima kako bi se finansiralo održivo upravljanje šumama i pružili odgovarajući podsticaji zemljama u razvoju za unapređenje takvog upravljanja, uključujući očuvanje i pošumljavanje.* Dostizanje potcilja se prati kroz jedan indikator, kojim se prati zvanična razvojna pomoć za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta i ekosistema, kao i ostvareni prihod i finansiranje mobilizovano iz ekonomskih instrumenata bitnih za biodiverzitet.²⁹ Zvanična razvojna pomoć za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta računa se kao bruto iznos zvanične razvojne pomoći svih donatora za biodiverzitet. Ostvareni prihod i finansiranje mobilizovano iz ekonomskih instrumenata bitnih za biodiverzitet jesu svi prihodi i finansiranje potekli iz poreza, naknada, troškova i subvencija vezanih za korišćenje biodiverziteta.³⁰ U Srbiji se prikupljaju podaci za ovaj indikator, a oni ukazuju da su zvanična razvojna pomoć i javni rashodi za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta i ekosistema, u periodu od 2002. do 2018. godine, u proseku iznosili 8,5 miliona američkih dolara godišnje.³¹

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[The State of the World's Forests 2020](#)

[The present \(and the future\) of forests in the world against deforestation](#)

[Kako deforestacija doprinosi klimatskim promenama?](#)

[Forest Ecosystem Services](#)

28 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI50201&indicator=15020103IND01>

29 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI51101&indicator=15110101IND01>

30 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-0b-01.pdf>

31 <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/SDGUNI51101?caller=SDGUN&languageCode=sr-Cyrl>

Potcijl 15.3: Do 2020. boriti se protiv dezertifikacije, obnavljati degradirano zemljište i tlo, uključujući zemljište pod uticajem dezertifikacije, suša i poplava, i težiti da se u svetu neutralizuje degradacija zemljišta

Degradacija zemljišta, u užem smislu, podrazumeva narušavanje fizičkih, hemijskih i bioloških karakteristika zemljišta koje dovodi do smanjenja produktivnosti i/ili kvaliteta zemljišta. U širem smislu se može definisati kao promena u kvalitetu zemljišta koja se ogleda u smanjenom kapacitetu ekosistema da pruža usluge i dobra za svoje „stanovnike“. Preko 75% zemljišta na našoj planeti je degradirano, a procenjuje se da bi čak 90% moglo biti degradirano do 2050. godine. Svake godine se naruši kvalitet zemljišta površine Evropske unije, što izaziva ekonomsku štetu koja se meri u desetinama milijardi evra. Smanjenje kvaliteta zemljišta izaziva i velike migracije ljudske populacije, a procena je da će 700 miliona ljudi do 2050. godine biti prinuđeno da napusti svoje domove zbog gubitka obradivog zemljišta. U Srbiji se trenutno 14% teritorije nalazi pod veoma visokim i ekstremno visokim rizikom od degradacije zemljišta, a predviđanja ukazuju na to da bi u budućnosti čak 25% teritorije moglo da se nađe u ovom riziku.³²⁻³³

Jedan od vidova degradacije zemljišta je dezertifikacija. Dezertifikacija je proces u kojem se vegetacija poput travnih staništa i žbunjaka menja i potpuno nestaje, a u konačnom stadijumu dolazi do opustinjavanja. Dezertifikacija se, kako se obično misli, ne odnosi na širenje postojećih pustinja, nego na brojne procese koji dovode do promene ne-pustinjskih ekosistema u pustinjske. Ona je vezana za sušne, polusušne i suve subhumidne predele, a rezultat je raznih klimatskih i ljudskih faktora.³⁴ Sušni predeli pokrivaju oko 46% površine kopna na Zemlji i dom su za tri milijarde ljudi. Dezertifikacija je već umanjila prinose useva i prihode od poljoprivrede, te doprinela gubitku biodiverziteta u nekim sušnim predelima. Trenutno su ovom pojavom najviše pogođene južna i istočna Azija, saharski region i severna Afrika, kao i Bliski istok.³⁵

Dezertifikacija je primarno uzrokovana ljudskim aktivnostima, a efekti dezertifikacije dodatno su pojačani klimatskim promenama. Prekomerna eksploatacija prirodnih resursa, a naročito šuma, predstavlja jedan od vodećih razloga za degradaciju zemljišta. Deforestacija ne samo da ogoljava tlo, nego i negativno utiče na prirodni vodni režim. Proizvodnja hrane je još jedan, izuzetno značajan, uzrok dezertifikacije. Zbog povećanih zahteva za hranom na globalnom nivou, poljoprivredne površine se šire, zauzimajući prostore na kojima su se nekada nalazile šume i travna staništa. Pogoršanju situacije istovremeno doprinose i loše poljoprivredne prakse, kao što su

32 <https://klima101.rs/intervju-ljubomir-zivotic-dezertifikacija-degradacija-zemljista/>

33 <https://phys.org/news/2018-06-world-atlas-desertification-unprecedented-pressure.html>

34 <https://www.iberdrola.com/sustainability/desertification>

35 <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-3/>

prekomerna upotreba hemikalija u gajenju useva, nepostojanje rotacije useva kojom bi se zemljište obogatilo nutrijentima, kao i prekomerna ispaša kojom se uništava vegetacioni pokrivač.³⁶

Prirodne varijacije u klimi, ali i globalno zagrevanje, utiču na obrasce padavina širom sveta i doprinose dezertifikaciji. Usled nedostatka padavina pojačava se efekat suša u ionako već sušnim regionima. Nedostatak vode dovodi do sušenja vegetacionog pokrivača, a njegov nestanak dodatno se ubrzava ukoliko postoji napasanje stoke. Ogoľjavanje tla povećava eroziju i, u konačnici, rezultira opustinjavanjem. Porast prosečne globalne temperature, kao posledica klimatskih promena, izaziva dodatnu degradaciju vegetacije, jer otežava prilagođavanje i opstanak vrsta u novim uslovima sredine.³⁷

Posledice dezertifikacije su brojne, a kako se većina sušnih predela nalazi u nekim od najsiromašnijih država sveta, uticaj ove pojave na ekonomiju tih zemalja i porast broja migranata biće još snažniji. Među posledicama dezertifikacije su:

- » **gubitak biodiverziteta**, kao rezultat pogoršanja uslova života za mnoge vrste;
- » **gubitak vegetacionog pokrivača**, što će dovesti do gubitka hrane za stoku i ljude;
- » **nesigurnost u snabdevanju hrane** zbog sve manjeg broja obradivih površina i smanjenja prinosa gajenih useva zbog lošeg kvaliteta zemljišta;
- » **povećan rizik od zoonotskih bolesti**, poput kovida-19;
- » **gubitak površina pod šumama**, kao odgovor na nedostatak vode;
- » **smanjenje dostupne vode za piće** zbog nestanka vodnih izdani.

Globalni problem degradacije zemljišta i dezertifikacije prepoznale su Ujedinjene nacije, te je u svrhu njegovog rešavanja u Agendi 2030 definisan potcilj 15.3. Potciljem je definisana potreba borbe protiv dezertifikacije i obnavljanja degradiranog tla, uključujući i zemljište pod uticajem dezertifikacije, suše i poplava. Takođe, potciljem je definisana potreba dostizanja neutralnosti degradiranog zemljišta, odnosno stanja u kojem je kvalitet zemljišta takav da ono može da obezbedi usluge ekosistema i stabilno snabdevanje hranom. Mere koje se mogu primeniti kako bi se dostigao potcilj odnose se na očuvanje vegetacionog pokrivača koji bi sprečio eroziju zemljišta, pošumljavanje u svrhu jačanja vegetacionog pokrivača, povećanje informisanosti građana o posledicama dezertifikacije i klimatskih promena, podsticanje rotacije stoke pri napasanju kako bi se smanjio pritisak na pojedine delove vegetacionog pokrivača, fokusiranje na organsku proizvodnju i održive poljoprivredne prakse, te

36 <https://www.carbonbrief.org/explainer-desertification-and-the-role-of-climate-change/>

37 <https://www.carbonbrief.org/explainer-desertification-and-the-role-of-climate-change/>

promociju i primenu koordinisanog upravljanja zemljištem, uključujući upravljanje vodnim resursima, stočnim fondom i poljoprivrednim aktivnostima.^{38, 39}

Agendom 2030 definisan je jedan indikator za praćenje dostizanja potcilja 15.3. pod nazivom *Udeo degradiranog zemljišta u ukupnim kopnenim površinama*. Indikator predstavlja prostorni obuhvat degradiranog zemljišta u ukupnoj površini kopna, a preračunava se na osnovu tri elementa: zemljišni pokrivač, produktivnost zemljišta i zaliha ugljenika. *Zemljišni pokrivač* se odnosi na fizički pokrivač Zemljine površine koji opisuje distribuciju vegetacijskih tipova, vodenih tela i infrastrukture koju je stvorio čovek. *Produktivnost zemljišta* odnosi se na ukupnu neto primarnu produkciju (NPP), koja je jednaka razlici između brzine kojom biljke u ekosistemu proizvode korisnu hemijsku energiju (GPP) i brzine kojom koriste deo te energije tokom procesa disanja. *Zaliha ugljenika* je količina ugljenika koji je akumuliran u biomasi i zemljištu.⁴⁰ U Srbiji se trenutno ne objavljuju podaci za ovaj indikator.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Special Report on Climate Change and Land: Desertification](#)

[World Atlas of Desertification](#)

[United Nation Convention to Combat Desertification: About Desertification](#)

[O dezertifikaciji](#)

Potcilj 15.4: Do 2030. osigurati očuvanje planinskih ekosistema, uključujući njihov biodiverzitet, kako bi se njihovi kapaciteti unapredili tako da pružaju korist koja ima suštinski značaj za održivi razvoj

Planine se javljaju na svim kontinentima, na svim geografskim širinama i u svim biomima – od veoma sušnih pustinskih predela, preko tropskih šuma do polarnih kapa. Planinski regioni pokrivaju 27% površine Zemlje i od izuzetnog su značaja za

38 <https://www.iberdrola.com/sustainability/desertification>

39 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN1503&indicator=>

40 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-03-01.pdf>

biodiverzitet, naročito u tropima. U planinskim predelima takode opstaju različite etničke grupe, njihova kultura i tradicija, kao i znanje o životnoj sredini.⁴¹

Na planinama se nalazi oko polovine svetskih centara biodiverziteta, površina na kojima žive brojne, često jedinstvene i ugrožene vrste. Planine su dom za preko 85% svih vrsta vodozemaca, ptica i sisara. Neke vrste se mogu naći jedino na planinama (endemske vrste), zbog čega je endemizam izuzetno visok, naročito na planinama u tropskom pojasu.^{42, 43}

Planinski biodiverzitet je od nemerljivog značaja za ljude, a čak 22% ljudi u svetu zavisno je od planinskih ekosistema. Procenjeno je da u centralnim Andima raste 4.300 varijeteta krompira, u planinskim šumama južne Etiopije uspeva oko 5.000 varijeteta biljke kafa (*Coffea arabica*), a s planina potiču i divlje sorte mnogih danas gajenih useva. Za lokalno stanovništvo planinski biodiverzitet predstavlja osnovni izvor prihoda i sirovina neophodnih za život. Tako, na primer, lokalno stanovništvo u planinama Etiopije zavisi od sakupljanja i prodaje plodova divlje kafe, lijana, komercijalno vrednih začina i meda divljih pčela.

Stanovništvo širom sveta ima brojne koristi od planina, među kojima su dobra poput sirovina za lekove, ali i životinje, koje se mogu gajiti za ishranu, kao i usluge među kojima su snabdevanje vodom, energijom i drvetom, te mogućnost za odmor i rekreaciju. Proizvodnja hrane u velikoj meri zavisi od planinskog biodiverziteta. Od 20 biljnih vrsta, koje predstavljaju 80% ishrane ljudi u svetu, šest potiče iz planinskih regiona (kukuruz, krompir, ječam, sirak, paradajz i jabuka). Veliki broj domaćih životinja takode vodi poreklo iz planina, a među njima i ovce, koze, jak, lama i alpaka.

Očuvani planinski ekosistemi obezbeđuju otpornost na klimatske promene time što usvajaju i čuvaju velike količine ugljen-dioksida iz atmosfere. Takode, planinska vegetacija stabilizuje zemljište i time sprečava eroziju, klizišta i druge katastrofe, koje su izazvane kako direktnim ljudskim faktorom tako i klimatskim promenama. Pored toga, usvajanjem i filtriranjem vode, planinski ekosistemi igraju ključnu ulogu u regulaciji vodnog režima i obezbeđuju vodu za samu planinu, ali i za niže predele. Smatra se da planine obezbeđuju pijaću vodu za više od polovine čovečanstva, te se zato nazivaju i prirodnim vodotornjevima.^{44, 45, 46}

Planinski ekosistemi se, međutim, danas suočavaju s brojnim faktorima koji ugrožavaju biodiverzitet, a time i stabilnost planinskih ekosistema. Degradacija staništa dešava

41 <https://www.cbd.int/mountain/importance.shtml>

42 <https://www.futurity.org/mountains-biodiversity-2160102/>

43 <https://www.cbd.int/mountain/what.shtml>

44 <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheet-mountains-en.pdf>

45 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332220305431>

46 <https://www.cbd.int/mountain/importance.shtml>

se kao posledica prekomerne upotrebe prirodnih resursa, naročito šume, te promene namene zemljišta u poljoprivredne površine. Time se smanjuje kvalitet zemljišta i destabilise tlo, što dalje izaziva klizišta, lavine i poplave. Planinski ekosistemi trpe velike pritiske i zbog širenja infrastrukture i razvoja turizma na neodrživ način. Planine su pogođene i klimatskim promenama, koje izazivaju katastrofalne događaje poput velikih požara. Svi ovi pritisci uništavaju prirodne planinske ekosisteme i ograničavaju usluge (poput sirovina za lekove i hranu, vode, energije i drugo) koje ovi ekosistemi, kada su očuvani, mogu da pruže. Od navedenih usluga zavisi opstanak mnogih ljudi, a samo u prethodnih dvadesetak godina broj stanovnika planinskih regiona zemalja u razvoju koji su suočeni s nesigurnošću nabavke hrane porastao je sa 243 na gotovo 350 miliona.^{47, 48}

Pitanje ugroženosti planinskog biodiverziteta i potreba za njegovim očuvanjem prepoznati su u Agendi 2030, a u svrhu rešavanja problema definisan je potcilj 15.4. Potciljem je definisano da je neophodno očuvati planinske ekosisteme, uključujući njihov biodiverzitet, kako bi mogli da pruže koristi ključne za održivi razvoj. Neophodno je hitno primeniti mere za očuvanje, održivo korišćenje i oporavak planinskog biodiverziteta kako bi se očuvale njegove vrednosti, uključujući ekonomske, kulturne i duhovne, koje donose dobrobit kako ljudima na planinama tako i onima u nizijama.

Agendom 2030 definisana su dva indikatora za praćenje dostizanja potcilja 15.4. Prvi indikator, *Udeo bitnih lokacija planinskog biodiverziteta obuhvaćenih zaštićenim područjima*, prikazuje promene u udelu značajnih područja planinskog biodiverziteta u obuhvatu proglašanih zaštićenih područja ili drugih delotvornih mehanizmima zaštite.⁴⁹ Drugi indikator, pod nazivom *Indeks planinskog zelenog pokrivača*, odnosi se na praćenje promena zelenog pokrivača tokom vremena, odnosno na procenu statusa očuvanja planinskih ekosistema.⁵⁰ U Srbiji se još uvek ne objavljuju podaci za navedene indikatore.⁵¹

LISTA POJMOVA:

- » **Drugi delotvorni mehanizmi zaštite**, na osnovu odluke Konferencije strana Konvencije o biološkoj raznovrsnosti, jesu geografski određena područja, kojima se upravlja na način kojim se postižu pozitivni i održivi dugoročni ciljevi *in situ* očuvanja biodiverziteta, s pripadajućim funkcijama i uslugama biodiverziteta i, kada je to izvodljivo, kulturnim, duhovnim, socio-ekonomskim i drugim lokalno značajnim vrednostima, a koja nisu proglašena zaštićena područja.

47 <https://www.cbd.int/mountain/problem.shtml>

48 <https://klima101.rs/planinski-region-glad-klimatske-promene/>

49 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-04-01.pdf>

50 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-04-02.pdf>

51 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN1504&indicator=>

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

Mountain biodiversity is central to sustainable development in mountains and beyond

Mountain biodiversity

Potcilj 15.5: Preduzeti hitne i značajne aktivnosti za smanjivanje degradacije prirodnih staništa, zaustaviti gubitak biodiverziteta i do 2020. zaštititi ugrožene vrste i sprečiti njihovo istrebljenje

Biološka raznolikost zauzima ključnu ulogu u snabdevanju čovečanstva hranom, vodom, energijom, lekovima i drugim genetičkim materijalom, i ključ je regulisanja klime, kvaliteta vode, zagađenja, oprašivanja useva i zaštite od prirodnih katastrofa. Ujedno, priroda je temelj svih dimenzija ljudskog zdravlja, a doprinosi i onom nematerijalnom – inspiraciji i učenju, fizičkim i fiziološkim iskustvima i oblikovanju našeg identiteta, koji je ključan za kvalitet života i kulturni integritet. Stoga, gubitak biološke raznolikosti nije samo ekološki, već i razvojni, ekonomski, bezbednosni i etički problem.

Razlozi za gubitak biodiverziteta su brojni, a gotovo isključivo su vezani za ljudski faktor. Od industrijske revolucije, ljudske aktivnosti su sve više uništavale i osiromašivale šumske, otvorene i vlažne ekosisteme, ugrožavajući time i dobrobit čovečanstva. Sedamdeset i pet posto površine kopna značajno je izmenjeno, većina okeana je zagađena, a izgubljeno je više od 85% površine vlažnih staništa. Najvažniji neposredni uzrok gubitka biološke raznolikosti u kopnenim ekosistemima u poslednjih nekoliko decenija su promene u korišćenju zemljišta – pre svega, zamena očuvanih prirodnih ekosistema poljoprivrednim površinama. Analize pokazuju da je 2000. godine gotovo 40% površine zemlje bilo korišćeno za ljudsku upotrebu, zbog čega je nestalo 13,6% vrsta. Ako se nastavi postojeći tempo degradacije staništa, procenjuje se da će do 2100. godine nestati 17% poznatih divljih vrsta samo kao posledica promene namene zemljišta. U isto vreme, jedan od dominantnih ugrožavajućih faktora u većini okeana je prekomeran ribolov. Od 1970. godine ove pretnje su najvećim delom bile izazvane dvostrukim povećanjem ljudske populacije, četvorostrukim povećanjem globalne ekonomije i desetostrukim povećanjem trgovine. Prekomerna eksploatacija divljih vrsta lovom, krivolovom ili branjem značajan je ugrožavajući faktor. Takođe, širenje invazivnih vrsta, koje zauzimaju prostor za život, prenose bolesti ili postaju predatori domaćim vrstama, kao i zagađenje, koje može da dovede do promene uslova za život u staništu, ugrožavaju biodiverzitet na Zemlji. Klimatske promene takođe imaju uticaj na biodiverzitet, naročito kada se radi o rasprostranjenju vrsta, populacionoj

dinamici, strukturi zajednica i funkcionisanju ekosistema. Iako klimatske promene još uvek nisu najvažniji uzrok gubitka biološke raznolikosti, predviđa se da će u narednim decenijama biti jednako važan ili važniji od drugih uzroka.

Nekoliko globalnih pokazatelja svedoči o opadanju biološke raznolikosti. *Indeks života na planeti (Living Planet Index)*, koji meri relativnu brojnost populacija odabranih vrsta sisara, ptica, riba, gmizavaca i vodozemaca, pokazuje da se preko 20.000 populacija oko 4.400 vrsta smanjilo za čak 68% u periodu od 1970. do 2016. godine. *Indeks staništa vrsta (Species Habitat Index)* meri promene u rasprostranjenju populacija divljih vrsta koje su uzrokovane promenama u korišćenju zemljišta od strane ljudi, a sve više i klimatskim promenama. Za hiljade vrsta za koje je urađena procena staništa pokazuje se gubitak za život pogodnih staništa. Indeks beleži prosečan pad od 2% u periodu od 2000. do 2018. godine, što ukazuje na snažan negativan trend u dostupnosti staništa pogodnih za analizirane vrste. Indeks očuvanosti biodiverziteta (*Biodiversity Intactness Index*) procenjuje prosečnu biološku raznolikost (u pogledu sastava vrsta) u odnosu na onu prvobitno zabeleženu u datim ekološkim zajednicama u okviru datog regiona. Ovaj indeks posebno uzima u obzir pritiske uzrokovane korišćenjem zemljišta, koje je do sada bilo najvažniji uzrok opadanja biološke raznolikosti. Preporučena bezbedna granica *Biodiversity Intactness Index*-a je 90%, a njegova trenutna prosečna globalna vrednost iznosi 79% i nastavlja da pada, naročito u Africi, a izuzetno je niska u zapadnoj Evropi, koja ima dugu istoriju intenzivnog korišćenja prostora.^{52, 53}

Indeks Crvene liste (*Red List Index*), koji se zasniva na podacima Crvene liste ugroženih vrsta Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN), pokazuje trendove u verovatnoći opstanka i obrnuto je proporcionalan riziku od izumiranja. Trenutno je u okviru Crvene liste procenjeno stanje populacija preko 142.500 vrsta, a analize pokazuju da je preko 40.000 u opasnosti od izumiranja – uključujući 41% vodozemaca, 37% ajkula i raža, 34% četinara, 33% koralna, 26% sisara, 13% ptica, 21% gmizavaca i 63% cikasa.

Indeks Crvene liste je ključni indikator stanja svetske biološke raznolikosti i pruža informacije o rasprostranjenju, veličini populacije, ekologiji i staništu određene vrste, kao i o trgovini datom vrstom, korišćenju od strane ljudi, ugrožavajućim faktorima i merama zaštite. Ovaj indeks pruža informacije državama i vladama prilikom odlučivanja o sprovođenju mera zaštite.⁵⁴

Gubitak biodiverziteta ima brojne posledice, ne samo na životnu sredinu, nego i na svetsku ekonomiju i ljudsko zdravlje. Nestanak divljih vrsta negativno utiče na kvalitet zemljišta i vode, što ugrožava proizvodnju hrane. Disbalans u ekosistemima dovodi i do umnožavanja štetočina, koje mogu biti opasne po useve, ali i ljudsko zdravlje.

52 WWF (2020). Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). Switzerland: Gland.

53 <https://www.iberdrola.com/sustainability/biodiversity-loss>

54 <https://www.iucnredlist.org/about/background-history>

Sposobnost šuma i okeana da usvajaju ugljen-dioksid iz atmosfere smanjuje se ukoliko su njihovi ekosistemi izmenjeni.⁵⁵

Problem gubitka biodiverziteta, kao jedan od najvećih izazova današnjice, prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 15.5. Potcilj nameće da je neophodno preduzeti hitne i značajne mere kako bi se smanjila degradacija prirodnih staništa, zaustavio gubitak biodiverziteta, te zaštitile ugrožene vrste i sprečilo njihovo istrebljenje. Za praćenje dostizanja ovog potcilja definisan je jedan indikator – *indeks Crvene liste*.⁵⁶ Indeks se za pojedinačne države izračunava uzimajući u obzir sve vrste s Crvene liste koje se u datoj državi suočavaju s rizikom od izumiranja. Rizik od izumiranja za određenu vrstu u nekoj državi izračunava se uzimajući u obzir koliki je udeo analizirane vrste u toj državi u njenoj ukupnoj svetskoj populaciji. U Srbiji su do danas objavljene nacionalne crvene knjige flore, dnevnih leptira, vodozemaca, gmizavaca, ptica i pravokrilaca.⁵⁷ Crvene knjige su specijalizovane publikacije koje sadrže skoro sve neophodne podatke koji mogu da posluže u zaštiti vrsta i njihovih staništa, a imaju praktičan značaj čiji je krajnji cilj ponovno uspostavljanje narušenih mehanizama opstanka populacija ugroženih vrsta.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Living Planet Report 2020: Bending the curve of biodiversity loss](#)

[The IUCN Red List of Threatened Species](#)

[Living Planet Index](#)

[Species Habitat Index](#)

[Biodiversity Indicators](#)

[Map of Life](#)

[Crvene liste i crvene knjige](#)

55 <https://www.iberdrola.com/sustainability/biodiversity-loss>

56 <https://sdg.indikator.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN1505&indicator=>

57 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-05-01.pdf>

Potcilj 15.6: Promovisati pravednu i jednaku raspodelu koristi koja proističe iz korišćenja genetičkih resursa i promovisati odgovarajući pristup takvim resursima, kako je dogovoreno na međunarodnom nivou

Čovek od svog nastanka koristi prirodne resurse u različite svrhe – za ishranu, dobijanje energije, lekova i slično. Bogatstvo živog sveta, odnosno biodiverzitet, omogućio je čovečanstvu razvoj i prosperitet. U današnjim uslovima velike ugroženosti biodiverziteta na planeti, dugotrajan i stabilan ekonomski rast moguće je postići samo uz održivo korišćenje prirodnih, genetičkih resursa i očuvanje divljih vrsta.

Genetski materijal predstavlja bilo koji materijal biljnog, životinjskog, mikrobnog ili drugog porekla koji sadrži funkcionalne jedinice nasleđa – gene. Sav živi svet na planeti sadrži gene i nastao je na osnovu jedinstvene informacije koju geni nose. Tako geni određuju boju kose, kože ili krzna, definišu otpornost na različite bolesti, sklonost ka određenim uslovima sredine i drugo. Termin genetički resursi odnosi se na sav genetski materijal koji ima stvarnu ili potencijalnu vrednost.⁵⁸

Genetički resursi su neophodni za život i važan su resurs za čitavo čovečanstvo. Naša hrana, lekovi, šumski i biotehnološki proizvodi način su na koji se koriste genetički resursi. Na primer, za dobijanje sorti žitarica koje imaju veliki prinos i otporne su na bolesti ukrštaju se mnogobrojne divlje vrste i varijeteti, čiji geni u kombinaciji obezbeđuju da dobijemo uspešnu sortu.

Genetički resursi imaju vitalnu vrednost za čoveka, te je neophodno da budu dostupni za korišćenje za dobro celokupnog čovečanstva. S druge strane, takođe se mora obezbediti da se koristi koje proizlaze iz genetičkih resursa dele na pravedan i pravičan način i da se prepozna uloga autohtonog stanovništva kao nosioca genetičkih resursa i tradicionalnog znanja.⁵⁹

Istorijski gledano, biljni genetički resursi su prikupljeni za komercijalnu upotrebu van regiona njihovog porekla. Zemlje porekla resursa su najčešće biodiverzitetom izuzetno bogate države u razvoju, koje smatraju biodiverzitet resursom za podsticanje njihovog ekonomskog i društvenog razvoja. Često bi se proizvodi, razvijeni na osnovu genetičkih resursa iz navedenih država, prodavali i štitili patentima ili drugim pravima intelektualne svojine, bez pravične koristi za zemlje izvora. Zbog toga je pravična raspodela dobiti od korišćenja genetičkih resursa postavljena kao jedan od tri cilja Konvencije o biološkoj raznovrsnosti Ujedinjenih nacija, međunarodnog sporazuma potpisanog u Rio de Žaneiru 1992. godine. Konvencija priznaje nacionalni suverenitet nad svim genetičkim resursima i predviđa da se pristup vrednim biološkim resursima

58 <https://www.biodiversity.fi/geneticresources/genetic-resources/what-are-genetic-resources>

59 <https://www.biodiversity.fi/geneticresources/home>

vrši pod „zajednički dogovorenim uslovima“ i podložno „prethodnom informisanom pristanku“ zemlje porekla. Kada se mikroorganizam, biljka ili životinja koristi za komercijalnu primenu, zemlja iz koje je došao genetski materijal ima pravo da ostvari korist. Takve koristi mogu uključivati novac, uzorke prikupljenog materijala, obuku domaćih istraživača, transfer biotehnoške opreme i znanja, kao i udeo profita od korišćenja resursa.⁶⁰

Konvencija takođe prepoznaje blisku i tradicionalnu zavisnost autohtonih i lokalnih zajednica od bioloških resursa i potrebu da se osigura da ove zajednice učestvuju u koristima koje proizlaze iz korišćenja njihovog tradicionalnog znanja i prakse u vezi s očuvanjem i održivom upotrebom biodiverziteta. Države potpisnice ovog međunarodnog sporazuma obavezale su se da poštuju, čuvaju i održavaju takva znanja i prakse, da promovišu njihovu širu primenu uz odobrenje i učešće dotičnih zajednica, te da podstiču pravednu podelu koristi koje proizlaze iz njihovog korišćenja.

U svrhu definisanja pravnog okvira za sprovođenja trećeg cilja Konvencije o biološkoj raznovrsnosti, usvojen je Protokol iz Nagoje o pristupu genetičkim resursima, kao i o poštenoj i pravičnoj raspodeli dobiti koja proizlazi iz njihovog korišćenja. Cilj Protokola je da stvori veću pravnu sigurnost i transparentnost i za dobavljače i za korisnike genetičkih resursa, i to kroz: a) uspostavljanje predvidljivijih uslova za pristup genetskim resursima; i b) pomaganje da se osigura podela koristi kada genetički resursi napuste zemlju koja obezbeđuje te resurse. Pomažući da se osigura podela koristi, Protokol iz Nagoje stvara podsticaje za očuvanje i održivo korišćenje genetičkih resursa i tako povećava doprinos biodiverziteta razvoju i ljudskom blagostanju.⁶¹ Republika Srbija je posebnim zakonima potvrdila kako Konvenciju tako i Protokol iz Nagoje i time se obavezala, između ostalog, na dostizanje cilja o pravičnoj raspodeli dobiti od korišćenja genetičkih resursa.^{62, 63}

Agenda 2030 takođe je prepoznala značaj pravedne raspodele dobiti od genetičkih resursa, te postavila potcilj 15.6. Potcijem se definiše potreba za promovisanjem pravedne i jednake raspodele koristi koja proističe iz korišćenja genetskih resursa i promovisanjem odgovarajućeg pristupa takvim resursima, u skladu s međunarodnim dogovorima.

Radi praćenja dostizanja potcilja, definisan je jedan indikator – *Broj zemalja koje su usvojile zakonodavne, administrativne i političke okvire za obezbeđivanje pravedne i ravnopravne raspodele koristi*. Indikator sadrži pet podindikatora, a pruža informacije o naporima država da implementiraju Protokol iz Nagoje o pristupu genetičkim resursima i pravednoj i jednakoj raspodeli koristi koje proističu iz njihovog korišćenja

60 <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-sustain-en.pdf>

61 <https://www.cbd.int/abs/about/default.shtml/>

62 <https://www.zzps.rs/wp/pdf/Zakon%20o%20potvrdjivanju%20Konvencije%20o%20bioloskoj%20raznovrsnosti.pdf>

63 <http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/zakoni/2018/847-18-lat.pdf>

(2010), kao i Međunarodni ugovor o biljnim genetičkim resursima za hranu i poljoprivredu (2001).^{64, 65}

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[About the Nagoya Protocol](#)

[Sustaining life on Earth: How the Convention on Biological Diversity promotes nature and human well-being](#)

[Genetic Resources and Legislation](#)

Potcilj 15.7: Preduzeti hitne aktivnosti kako bi se okončali krivolov i trgovina zaštićenim životinjskim i biljnim vrstama i baviti se pitanjima potražnje i ponude nezakonitih proizvoda izrađenih od divljih životinja

Potcilj 15.c: Unaprediti globalnu podršku naporima koji se ulažu u borbu protiv krivolova i trgovine zaštićenim vrstama, uključujući povećanje kapaciteta lokalnih zajednica da traže održive mogućnosti za svoje izdržavanje

Ljudi se širom sveta oslanjaju na uzgajanje, sakupljanje, trgovinu i korišćenje divljih životinja i biljaka u različite svrhe. Nabavka, trgovina i potrošnja na održiv način veoma je složena i mora biti zasnovana na važećim propisima, poštena i transparentna, kako bi se osiguralo očuvanje divlje flore i faune.⁶⁶ Suprotno tome, krivolov i nelegalna trgovina divljim biljkama i životinjama danas je široko rasprostranjena i dovodi u pitanje očuvanje globalnog biodiverziteta.

Krivolov predstavlja nelegalni lov, odnosno nezakonito ubijanje divljih životinja. Krivolov može biti počinjen na nezakonit način, odnosno korišćenjem oružja i opre-

64 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-06-01.pdf>

65 <https://sdg.indikator.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUN150601&indicator=15060103IND01>

66 <https://www.worldwildlife.org/initiatives/traffic>

me koja je zabranjena u lovu, lovom van lovnog perioda i drugo. Lista lovnih vrsta definisana je brojnim propisima, a krivolovom se smatra i svaki lov divljih vrsta na koje lov nije dozvoljen. U svrhu očuvanja divlje flore i faune na nivou Evrope, usvojena je Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa, kojom su definisane liste strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta, te zabranjena upotreba određenih sredstava i metoda ubijanja, zarobljavanja i drugih oblika eksploatacije sisara, ptica i slatkovodnih riba.⁶⁷

Brojni su razlozi za krivolov divljih vrsta u svetu. Neke životinje, poput ptica, gmizavaca i sisara, hvataju se žive kako bi se mogle držati ili prodavati kao egzotični kućni ljubimci. Ubijene životinje, s druge strane, imaju komercijalnu vrednost kao hrana, nakit, dekoracija ili preparati u tradicionalnoj medicini. Slonovača od kljova afričkih slonova, na primer, koristi se za nakit ili druge predmete, a kljove su često predmeti za izlaganje. Krljušti pangolina melju se u prah i konzumiraju zbog svojih navodnih lekovitih moći. Meso majmuna, zmija i drugih životinja smatra se delikatesom u nekim delovima Afrike. Pored ubijanja radi direktnog profita, krivolovci ubijaju životinje kako bi ih sprečili da unište useve ili napadaju stoku. To je slučaj s lavovima i slonovima u Africi, kao i medvedima, vukovima, kojotima i drugim predatorima u Evropi, Severnoj Americi i šire. Trofejni lov na krupne sisare, naročito one u Africi, poput žirafa, lavova, slonova i drugih, predstavlja veliku opasnost po opstanak ovih ugroženih vrsta. Krivolov ima i direktne, tragične posledice po ljude. Tako je u Africi skoro 600 rendžera zaduženih za zaštitu divljih životinja ubijeno od strane krivolovaca dok su bili na dužnosti u periodu između 2009. i 2016. godine. U Nacionalnom parku Virunga u Demokratskoj Republici Kongo, jednom od najopasnijih na kontinentu, najmanje 170 rendžera je ubijeno tokom poslednje dve decenije.

Krivolov ima razorne posledice po opstanak divljeg sveta. U nekim slučajevima, krivolov je osnovni razlog zbog kojeg se neke vrste suočavaju s rizikom od izumiranja. To je slučaj s afričkim slonom, jer je više od 100.000 jedinki ubijeno zbog slonovače između 2014. i 2017. godine. Krivolov takođe ima katastrofalan uticaj na nosorože, jer više od hiljadu jedinki godišnje biva ubijeno zbog njihovih rogova. Krivolov radi trgovine egzotičnim kućnim ljubimcima ne utiče samo na opstanak divljih vrsta u prirodi, nego i na dobrobit zarobljenih životinja. Većina divljih životinja jede specijalizovanu ishranu koja se nalazi u prirodi i potreban im je prostor za redovne životne aktivnosti, poput letenja, lutanja i kretanja kroz grane. Uhvaćene životinje se stavljaju u kutije, kofere ili vreće kako bi se ilegalno transportovale do kupaca, a čak i ako prežive transport, često pate u svojim novim, neprirodnim uslovima u kojima nastavljaju život.⁶⁸

Kako se pod međunarodnom zaštitom nalazi preko 35.000 vrsta, gotovo je nemoguće pratiti sav krivolov. Ilegalna trgovina je, međutim, indirektan pokazatelj krivolova. Zaplena divljih životinja predstavlja konkretan primer ilegalne trgovine, ali je nepoznato koji udeo zauzima u ukupnom kriminalu protiv divljih životinja. Neki primeri

67 <https://www.zzps.rs/wp/emerald/?script=lat>

68 <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/poaching-animals>

ilegalne trgovine divljim životinjama su dobro poznati, kao što je krivolov tigrova zbog njihove kože i kostiju, te već pomenuti krivolov slonova zbog slonovače, ali se bezbroj drugih vrsta takođe prekomerno eksploatiše na sličan način – od morskih kornjača do drveća. Nije, međutim, sva trgovina divljim životinjama nelegalna. Desetine hiljada vrsta divljih biljaka i životinja se hvataju ili beru u divljini, a zatim se legalno prodaju kao hrana, kućni ljubimci, ukrasno bilje, koža, turistički ukrasi i lekovi. Legalna međunarodna trgovina zaštićenim vrstama je ona trgovina koja je 100% obuhvaćena CITES trgovinskom bazom podataka.^{69, 70} CITES, odnosno Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune, predstavlja međunarodni sporazum kojim se obezbeđuje da trgovina divljim biljkama i životinjama ne ugrozi opstanak ovih vrsta u prirodi.⁷¹ Sporazum sadrži liste vrsta kojima može da se trguje i propisuje jasne uslove za trgovinu.

Neophodno je primeniti brojne mere u svrhu sprečavanja krivolova i trgovine divljim vrstama. Osnovna mera je postojanje i dosledna primena nacionalnih i međunarodnih propisa u ovoj oblasti. Pored sprovođenja zaštite životinja na terenu, mnoge zemlje smatraju krivolov krivičnim delom kažnjivim zatvorom ili novčanim naknadama. Pošto su krivolovci u Africi i Aziji često siromašni lokalni ljudi koji ostvaruju mali profit u poređenju s trgovcima i vladarima, brojne neprofitne organizacije širom sveta promovišu alternativne, održivije načine zarade za lokalce kako bi sprečili krivolov. Smanjenje potražnje za ilegalnim divljim životinjama i delovima divljih životinja na tržištu takođe je način za smanjenje krivolova, jer se smatra da, ako niko ne kupuje proizvode, neće biti potrebe za ubijanjem divljih životinja.⁷²

Problem krivolova i nelegalne trgovine zaštićenim biljnim i životinjskim vrstama prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 15.7. Potciljem je definisano da je potrebno preduzeti hitne aktivnosti kako bi se okončali krivolov i trgovina divljim vrstama, te da je neophodno baviti se pitanjima potražnje i ponude nezakonitih proizvoda izrađenih od divljih životinja.⁷³ U svrhu lakšeg i efikasnijeg postizanja potcilja 15.7, Agendom 2030 definisan je još jedan potcilj koji se bavi problemom krivolova i nelegalne trgovine – potcilj 15.c. Njime je određeno da je potrebno unaprediti globalnu podršku naporima koji se ulažu u borbu protiv krivolova i trgovine zaštićenim vrstama, a prepoznato je da je neophodno ojačati kapacitete lokalnih zajednica da traže održive mogućnosti za svoje izdržavanje, te time prekinu doprinos ugrožavanju divljih vrsta krivolovom.⁷⁴

69 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-07-01.pdf>

70 <https://www.worldwildlife.org/threats/illegal-wildlife-trade>

71 <https://cites.org/eng/disc/what.php>

72 <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/poaching-animals>

73 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI507&indicator=>

74 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI512&indicator=>

Agendom 2030 je definisan isti indikator za potciljeve 15.7 i 15.c, a on glasi: *Udeo divljih vrsta kojima se trguje, a koje potiču iz krivolova ili nezakonite trgovine*. Da bi podaci o ilegalnoj trgovini dali stvarnu vrednost indikatora, procenjuje se odnos ukupnih zaplena i ukupne trgovine. Povećanje udela nelegalne trgovine u ukupnoj trgovini divljači smatrala bi se negativnim pokazateljem, a smanjenje pozitivnim.⁷⁵ U Srbiji se trenutno ne prikupljaju podaci u svrhu prikazivanja vrednosti ovog indikatora.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[TRAFFIC: Action on Wildlife Trade](#)

[Resource library: Poaching](#)

Potcilj 15.8: Do 2020. uvesti mere kako bi se sprečio ulazak i značajno umanjio uticaj invazivnih stranih vrsta na kopnene i vodene ekosisteme, i kontrolisati ili iskoreniti prioritetne vrste

Invazivne strane vrste su sve one vrste biljaka, životinja i drugih organizama koje su, namerno ili slučajno, iz područja na kome prirodno žive unete na područje na kome pre nisu postojale. Te vrste se vremenom prilagođavaju na uslove sredine u koju su unete, a potom se ubrzano razmnožavaju i šire na okolne prostore.⁷⁶ S obzirom na to da su te vrste nove za područje u kome su se našle, te da nisu prošle dug evolucionim put stvaranja interakcije s drugim organizmima na datom području, invazivne vrste obično nemaju prirodne neprijatelje (biljojede, patogene), koji bi u normalnim okolnostima kontrolisali njihovu brojnost. Tako se invazivne vrste nesmetano šire, povećavaju svoje populacije i zauzimaju nova područja, odnosno povećavaju svoj areal rasprostranjenja.

Invazivne strane vrste predstavljaju veliku pretnju po biodiverzitet područja, ali i po ljudsko zdravlje i ekonomiju. Invazivne biljke često izazivaju fizičke i hemijske promene zemljišta na kome rastu, čime menjaju staništa na kojima se nalaze. Tako stvaraju nepogodne uslove za razvoj drugih, domaćih vrsta na tom prostoru. Na primer, kiselo drvo (*Ailanthus altissima*) luči u zemljište toksične materije, uključujući ailantin, što

75 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-07-01.pdf>

76 <https://www.iberdrola.com/sustainability/invasive-species>

sprečava rast drugih biljaka, a njemu obezbeđuje dobre uslove za širenje.⁷⁷ Invazivne vrste ugrožavaju biodiverzitet i na druge načine. One mogu biti direktni predatori domaćih vrsta ili njihovi direktni suparnici u borbi za hranu i prostor, mogu biti izvor i prenosioci novih parazita i bolesti, a mogu stvarati i prirodne hibride s domaćim vrstama. Oko 42% globalno ugroženih vrsta nalazi se u povećanom riziku od nestanka usled prisustva invazivnih vrsta.⁷⁸ Smatra se da je širenje invazivnih vrsta u svetu, od 17. veka do danas, doprinelo nestanku 40% svih životinjskih vrsta.⁷⁹

Invazivne vrste takođe mogu imati negativan uticaj na ljudsko zdravlje, jer neke od njih prenose bolesti, izazivaju alergijske reakcije ili čak mogu biti otrovne. Jedna od najpoznatijih alergeni invazivnih vrsta je ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), koja je uneta u Evropu iz Centralne i Severne Amerike. Širenje ove vrste je veoma teško kontrolisati jer lako zauzima degradirana staništa, kojih je sve više, otporna je na brojne herbicide, a njeno seme ostaje vijabilno u zemlji i do 40 godina. Polen ambrozije izaziva ozbiljnu alergiju disajnih puteva i dermatitis kod velikog broja ljudi, što dovodi do uvećanih troškova lečenja. Ovo je jedna od značajnih implikacija koju invazivne vrste ostvaruju na ekonomiju zemlje.^{80, 81} Pored toga, invazivne vrste mogu negativno uticati na prinos useva, veličinu ribljeg fonda, kao i na razvoj stočarstva, i tako stvoriti dodatni pritisak na ekonomiju.

Osnovni uzrok širenja invazivnih vrsta je globalizacija. Otvaranjem tržišta, kao i olakšanim transportom robe i putnika s jednog kraja sveta na drugi, povećala se i mogućnost prenosa biljaka, životinja i drugih organizama.⁸² Unos invazivnih vrsta najčešće je posledica slučajnih ili namernih ljudskih aktivnosti, dok ponekad može imati veze s prirodnim procesima. Neki od načina ulaska invazivnih vrsta su:

- » trgovina divljim, pre svega egzotičnim, vrstama – jedan od glavnih načina unosa invazivnih vrsta, a kontrolu otežavaju dobro razvijeni kanali za ilegalnu trgovinu;
- » transport semenskog materijala – u pakovanjima semenskog materijala raznih biljnih kultura koje se uzgajaju u poljoprivredi često se nalaze i semena drugih vrsta, koje sejanjem završavaju u zemljištu;
- » međunarodni transport – invazivne vrste često se nalaze skrivene kao deo tovara koji se prenosi širom sveta, a takođe se neretko unose ispuštanjem balastih voda iz brodova;

77 <https://www.invasive.org/alien/pubs/midatlantic/aial.htm>

78 <https://www.nwf.org/Educational-Resources/Wildlife-Guide/Threats-to-Wildlife/Invasive-Species>

79 <https://www.cbd.int/idb/2009/about/what/>

80 <https://www.cabi.org/isc/datasheet/4691>

81 <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/ambrosia-artemisiifolia>

82 <https://www.iucn.org/theme/species/our-work/invasive-species>

- » napušteni kućni ljubimci – strane egzotične vrste često se gaje kao kućni ljubimci, a neki od njih bivaju izbačeni u okolnu sredinu od strane neodgovornih vlasnika. Neke od ovih vrsta, poput crvenouhe kornjače, vremenom su postale invazivne.

Treba imati na umu da nisu sve strane vrste invazivne. Neke od unetih vrsta nisu sposobne da se prilagode novim uslovima sredine na način da se ubrzano razmnožavaju i nesmetano šire. Ove vrste ne predstavljaju pretnju za životnu sredinu, a takve su mnoge strane biljke koje se gaje u baštama i vrtovima.

Problem unošenja i širenja invazivnih vrsta prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 15.8. Potciljem je definisano da je potrebno uvesti mere za sprečavanje unosa i smanjenje uticaja invazivnih stranih vrsta na kopnene i vodene ekosisteme, kao i kontrolisanje ili iskorenjavanje invazivnih vrsta.⁸³ Postoje brojne mere koje mogu pomoći u rešavanju ovog problema, a uslovno se mogu podeliti na mere sprečavanja ulaska invazivnih vrsta, mere prepoznavanja i iskorenjavanja vrsta, kao i mere kontrole već prisutnih vrsta koje je teško iskoreniti. Najefikasniji način za umanjenje negativnog uticaja invazivnih vrsta jeste sprečavanje njihovog širenja kroz kontrolu trgovine i kretanja vrsta. U slučajevima kada vrste već uđu na neko područje, rano otkrivanje, nadzor i iskorenjavanje mogu zaustaviti dalje širenje vrste.⁸⁴

Agendom 2030 definisan je jedan indikator za praćenje dostizanja potcilja 15.8, pod nazivom *Udeo zemalja koje usvajaju relevantno nacionalno zakonodavstvo i dodeljuju odgovarajuće resurse za prevenciju ili kontrolu invazivnih stranih vrsta*. Kroz indikator se prate mere koje države usvajaju i sprovode putem nacionalnih strateških i zakonodavnih dokumenata, usvajanjem međunarodnih sporazuma vezanih za invazivne vrste, kao i izdvajanjem sredstava za sprečavanje širenja invazivnih stranih vrsta.⁸⁵

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Global Invasive Species Database](#)

[Pregled invazivnih i potencijalno invazivnih vrsta biljaka u Republici Srbiji i okruženju u cilju utvrđivanja njihovog statusa na nacionalnom nivou](#)

83 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI508&indicator=>

84 <https://www.iucn.org/theme/species/our-work/invasive-species>

85 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-08-01.pdf>

Potcilj 15.9: Do 2020. integrisati vrednosti ekosistema i biodiverziteta u nacionalno i lokalno planiranje, razvojne procese, strategije za smanjenje siromaštva i izveštaje

Ekosistemske usluge su sve one koristi ili dobra koja čovek posredno ili neposredno dobija iz prirode. To mogu biti usluge snabdevanja (voda, hrana i razne sirovine poput vlakana i goriva itd.), usluge regulacije i podrške (regulacija klime i atmosfera, prirodni vodni režim i stabilno stanje vodotoka, formiranje zemljišta, prirodni mehanizmi koji sprečavaju pojavu bolesti itd.) i usluge kulture (različita duhovna i estetska iskustva, obrazovanje i učenje iz prirodnih fenomena i rekreacija). Ove usluge se dalje dele na abiotičke, koje potiču od nežive, neorganske prirode, i biotičke, koje potiču od živih organizama, odnosno biodiverziteta.

Povećanje veličine ljudske populacije i promene u načinu života i tehnologijama koje čovek koristi mogu dovesti do neposrednog uticaja na biodiverzitet, poput povećanog izlova ribe ili nepovoljnih posledica primene đubriva u proizvodnji hrane. To dalje dovodi do promena u ekosistemskim uslugama koje potiču od biodiverziteta, koje dalje mogu nepovoljno uticati na ljudsko blagostanje. Uticaji ovih promena mogu biti složeni, od globalnih ka lokalnim, i mogu se ispoljavati u različitim vremenskim periodima. Na primer, međunarodna potražnja za drvetom može dovesti do regionalnog gubitka šumskog pokrivača, što uzrokuje ili povećava poplave na određenim delovima slivova.

Ljudske reakcije na nepovoljne uticaje mogu se ogledati u unapređenju činilaca koji pozitivno utiču na ekosistemske usluge ili u sprečavanju i smanjenju činilaca koji negativno utiču na ekosistemske usluge. Ove reakcije se mogu dešavati na različitim nivoima – od lokalnog, nivoa lokalnih ljudskih zajednica i ekosistema koji im pružaju usluge, do regionalnog, nivoa država i vlada, odnosno bioma u kojima se nalaze i koji su deo različitih procesa globalnih razmera.⁸⁶

Neophodan preduslov održavanja ekosistemskih usluga i ljudskog blagostanja koje one omogućavaju jeste njihova integracija u nacionalne razvojne procese (u sve sfere privrednog života – u vodoprivredu, šumarstvu, planiranje i izgradnju itd.) i uspostavljanje sistema praćenja njihovog korišćenja odnosno potrošnje u nacionalnim okvirima. Za ove potrebe, u okviru Strateškog plana za biodiverzitet 2011–2020⁸⁷ u okviru Konvencije o biološkoj raznovrsnosti⁸⁸ proklamovani su posebni, takozvani Aiči ciljevi,⁸⁹ koje su države potpisnice Konvencije donošenjem posebnih akata uvele u svoje strateške dokumente zaštite biodiverziteta. Poslednji takav dokument koji je, kao strana potpisnica, usvojila Republika Srbija jeste Program zaštite prirode

86 <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>

87 <https://www.cbd.int/sp/>

88 <https://www.cbd.int/>

89 <https://www.cbd.int/sp/targets/>

Republike Srbije za period od 2020. do 2022. godine.⁹⁰ Svrha Aiči cilja 2 za biodiverzitet je obezbeđivanje da vrednosti biodiverziteta i dobrobit koja nastaje zaštitom biodiverziteta i njegovim održivim korišćenjem budu prepoznati i primenjeni u svim odgovarajućim javnim i privatnim procesima donošenja odluka.

Pitanje prepoznavanja i vrednovanja ekosistemskih usluga prepoznato je u Agendi 2030 postavljanjem potcilja 15.9. Potcilj nameće potrebu integrisanja vrednosti ekosistema i biodiverziteta u nacionalno i lokalno planiranje, razvojne procese, strategije za smanjenje siromaštva i izveštaje.

Za potrebe ispunjena potcilja 15.9 uspostavljen je dvodelni pokazatelj. Prvi njegov deo (15.9.1.a) odnosi se na praćenje broja zemalja koje su utvrdile nacionalne ciljeve u skladu sa ili slične Aiči cilju 2 za biodiverzitet u svojim nacionalnim strategijama i akcionim planovima za biodiverzitet, odnosno koje izveštaju o napretku ka dostizanju tih ciljeva. To podrazumeva da države potpisnice podnose periodične ili redovne izveštaje o napretku u integraciji Aiči cilja u svoje zakonodavstvo. Drugi deo pokazatelja (15.9.1.b) odnosi se na integraciju biodiverziteta u nacionalne sisteme računovodstva i izveštavanja, definisane kao primena sistema ekološko-ekonomskog računovodstva, kroz primenu međunarodnog statističkog standarda, Sistema ekološko-ekonomskog obračuna (SEEA).⁹¹ Statistička komisija Ujedinjenih nacija usvojila je 2012. godine Osnovni okvir SEEA (SEEA CF), kao prvi međunarodni standard za ekološko-ekonomski obračun, dok je 2021. godine usvojen Ekosistemski obračun SEEA.⁹² U Republici Srbiji se još uvek ne objavljuju podaci za ovaj indikator.⁹³

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Ecosystems and Human Well-being](#)

[System of Environmental Economic Accounting](#)

90 <https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/razno/PredlogProgramaZastitePrirodeRS2020-2022.pdf>

91 <https://seea.un.org/>

92 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-09-01.pdf>

93 <https://sdg.indikatori.rs/area/life-on-land/?subarea=SDGUNI509&indicator=>



ODRŽIVI RAZVOJ ZA SVE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

Sprovedeno od strane:



Ova publikacija je proizvedena u okviru Platforme „Održivi razvoj za sve“, koju podržavaju vlade Švajcarske i Nemačke, a implementira Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Za više informacija pišite na imejl adresu info@sdgs4all.rs.