



ПРОЦЕНА СТАЊА ПРИРОДЕ
И УПРАВЉАЊА ПРИРОДНИМ
РЕСУРСИМА У

БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

► **САЖЕТАК ЗА ДОНОСИОЦЕ ОДЛУКА**

2024

УНИВЕРЗИТЕТ У САРАЈЕВУ

**ПРОЦЕНА СТАЊА ПРИРОДЕ И
УПРАВЛЈАЊА ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У
БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ
САЖЕТАК ЗА ДОНОСИОЦЕ ОДЛУКА**

Уредници: Сенка Барудановић, Мерсудин Авдибеговић, Милан Матаруга, Мирјана Милићевић, Рифат Шкријељ, Џенан Бећировић, Далибор Баллиан, Радослав Декић, Биљана Лубарда, Сандра Кобајица, Јосип Јурковић, Горан Трбић, Азрудин Хусика и Гордана Ђурић

Сарајево, 2024.



Финансијска подршка

IKI - Иницијатива за климу Њемачког федералног министарства за околицу, заштиту природе и нуклеарну сигурност (енг. International Climate Initiative)

Међународна имплементација националних процјена екосистема

UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC)

Имплементација пројекта у БиХ

Универзитет у Сарајеву

Институционални партнер

Федерално министарство околиша и туризма

Координаторица пројекта

Сенка Барудановић

Копредседавајући Процјене

Мерсудин Авдибеговић, Милан Матаруга, Мирјана Милићевић и Рифат Шкријељ

Координатори поглавља

Џенан Бећировић, Алмир Пештек, Далибор Баллиан, Радослав Декић, Биљана Лубарда, Сандра Кобајица, Јосип Јурковић, Мирза Ченгић, Горан Трбић, Азрудин Хусика и Гордана Ђурић

Аутори

Сенка Барудановић, Мерсудин Авдибеговић, Милан Матаруга, Мирјана Милићевић, Рифат Шкријељ, Џенан Бећировић, Далибор Баллиан, Радослав Декић, Биљана Лубарда, Сандра Кобајица, Јосип Јурковић, Горан Трбић, Азрудин Хусика и Гордана Ђурић

Назив(и) издавача и сједиште

Универзитет у Сарајеву, Обала Кулина-бана 7/II, Сарајево

Подаци о издању

Електронско издање

Уредници

Сенка Барудановић, Мерсудин Авдибеговић, Милан Матаруга, Мирјана Милићевић, Рифат Шкријељ, Џенан Бећировић, Далибор Баллиан, Радослав Декић, Биљана Лубарда, Сандра Кобајица, Јосип Јурковић, Горан Трбић, Азрудин Хусика и Гордана Ђурић

Рецензенти

Акад. проф. др. Мирко Пејановић, емер.
Проф. др. сц. Свјетлана Станић-Коштроман

Лектор/коректор

Проф. др. Мехмед Кардаш

Преводацац

Проф. др. Мехмед Кардаш

Дизајн

Алаа Мароуф

Техничко уређење публикације

мр. сци Ена Хатибовић, доц. др. Армин Мацановић

Фотографије на првој страници

Доц. др. Армин Мацановић

Мјесто и година издавања

Сарајево, 2024

Сједиште

Сарајево

Одлуком Сената Универзитета у Сарајеву број 01-17-9/23 од 26.10.2024. године, овај специјални додатак научној монографији је добио универзитетску сагласност.

ISBN ISBN 978-9958-600-99-9

CIP zapis dostupan u COBISS sistemu Nacionalne i univerzitetske biblioteke BiH pod ID brojem 59874054

Изјава о одрицању одговорности

Извјештај је израдио Универзитет у Сарајеву, као дио пројекта: "Подршка доношењу одлука и изградњи капацитета за подршку IPBES путем националних процјена екосистема" (енг. Supporting decision making and building capacity to support IPBES through national ecosystem assessments), уз техничку подршку Иницијативе за процјену националних екосистема (NEA) при UNEP-WCMC. Финансијску подршку пружила је Међународна климатска иницијатива (IKI) Савезног министарства заштите животне средине, природе, нуклеарне сигурности и заштите потрошача Савезне Републике Нјемачке. Садржај овог извјештаја не одражава нужно ставове или политике Програма Уједињених нација за животну средину (UNEP), Организације Уједињених нација за образовање, науку и културу (UNESCO) и њихових партнера, укључујући Мрежу за биолошку разноврсност и услуге екосистема (BES-Net), нити Владе Нјемачке. Употреба термина и презентација материјала у овом извјештају не имплицира изражавање било каквог мишљења UNEP-а или доприносних организација, уредника или издавача о правном статусу било које земље, територије, градске области или њених власти, о одређивању њених граница или означавању њеног имена. Спомињање комерцијалног ентитета или производа у овом издању не имплицира одобрење од стране UNEP-а или UNESCO-а.

Захвалница

У име Федералног министарства околиша и туризма и Универзитета у Сарајеву, желимо се захвалити свим ауторима који су радили на изради Процјене стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ (ПСП БиХ). Такође, бисмо желили одати признање свим судионицима који су помогли у дизајнирању ПСП БиХ и дали доприносе на разним радионицама, укључујући радионицу за развој сценарија и радионице за ревизију поглавља. Ови уноси су били непроцјењиви у прикупљању локалног знања становништва БиХ, које су крајњи корисници Процјене. Такође, изражавамо нашу захвалност свим ауторима и рецензентима који су додатно осигурали робустност Процјене. Захвални смо појединцима, агенцијама, институцијама и организацијама цивилног друштва који су пружили податке и информације за подршку развоју Процјене. Желили бисмо захвалити UNESCO у на подршци укључивању локалног и традиционалног знања у Процјену. На крају, одајемо признање особљу Федералног министарства околиша и туризма, као и особљу Универзитета у Сарајеву који су марљиво и неуморно радили на подршци ауторским тимовима, управљању базама података, омогућавању серијала обука, организацији радионица за судионике, уређивању резултата пројекта, промоцији пројекта и свих осталих активности при развоју документа Процјене. Развој ПСП БиХ финансиран је кроз Федерално министарство за околиш, заштиту природе, нуклеарну сигурност и заштиту потрошача СР Нјемачке, Међународну климатску иницијативу IKI уз глобални надзор пројекта од стране Програма Уједињених нација за околиш World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). Пројектни и ауторски тим је изузетно захвалан особљу UNEP-WCMC а који је свих ових година неуморно и континуирано помагао у развоју ПСП БиХ.

Препоручени начин цитирања

Барудановић, С.; Авдибеговић, М.; Матаруга, М.; Милићевић, М.; Шкријељ, Р.; Бећировић, Џ.; Баллиан, Д.; Декић, Р.; Лубарда, Б.; Кобајица, С.; Јурковић, Ј.; Трбић, Г.; Хусика, А. и Ђурић, Г. (2024): Процјена стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ: Сажетак за доносиоце одлука. Универзитет у Сарајеву, Сарајево. пп 1-74.

САДРЖАЈ



ПОПИС СЛИКА, ТАБЕЛА И ГРАФИКОНА	6
ПОПИС СКРАЋЕНИЦА	8
ПРЕДГОВОР	10
1. УВОД	12
2. ОДГОВОРИ НА КЉУЧНА ПИТАЊА И КЉУЧНИ НАЛАЗИ ПРОЦЈЕНЕ СТАЊА ПРИРОДЕ И УПРАВЉАЊА ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ	16
3. ИЗВРШНИ САЖЕЦИ ШЕСТ ПОГЛАВЉА ПРОЦЈЕНЕ СТАЊА ПРИРОДЕ И УПРАВЉАЊА ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ	31
3.1. Поглавље 2	32
3.2. Поглавље 3	38
3.3. Поглавље 4	42
3.4. Поглавље 5	50
3.5. Поглавље 6	54
4. ПРИЛОГ	60
4.1. Прилог 1 - Учесници на пројекту	60
4.2. Прилог 2 - IPBES-ов концептуални оквир	65
4.3. Прилог 3 - Степени поузданости и усаглашености знања	66
4.4. Прилог 4 - Групе екосистема	67
4.5. Прилог 5 - Типологија користи од природе и притисака на природу	70
5. РЕФЕРЕНЦЕ	72

ПОПИС СЛИКА, ТАБЕЛА И ГРАФИКОНА

СЛИКЕ

Слика 1. Прокошко језеро (Фото: Мацановић)	16
Слика 2. Територијални приказ оцјена важности користи од стварања и одржавања станишта (Bećirović et al., 2023)	17
Слика 3. Територијални приказ оцјена важности користи од спречавања и ублажавања ризика од природних катастрофа и кризних догађаја (Bećirović et al., 2023)	18
Слика 4. Традиционалне чарапе од вуне, село Лукомир (Фото: Шољан)	23
Слика 5. Загађење као директан притисак на користи од природе (Stupar et al., 2022)	24
Слика 6. Планина Прењ - ендемни развојни центар (Фото: Мацановић)	31
Слика 7. <i>Pinus heldreichii</i> X. Christ (Фото: Матаруга)	33
Слика 8. Територијални приказ оцјена важности користи од природе кроз обезбјеђивање хране за људе и животиње (Bećirović et al., 2023)	34
Слика 9. Територијални приказ оцјена важности користи од природе кроз снабдијевање љековитим ресурсима (Bećirović et al., 2023)	35
Слика 10. Територијални приказ оцјена важности користи од регулисања количине и протока слатких вода (Bećirović et al., 2023)	36
Слика 11. <i>Moltkia petraea</i> (Tratt.) Griseb. (Фото: Лубарда)	39
Слика 12. АрцелорМиттал Зеница - Коксара (Фото: УГ Еко форум Зеница)	44
Слика 13. Климатске промјене као директан притисак на користи од природе (Stupar et al., 2022)	45
Слика 14. Економски индиректни притисци на користи од природе (Stupar et al., 2022)	47
Слика 15. Културални и религијски индиректни притисци на користи од природе (Stupar et al., 2022)	48
Слика 16. Користи од природе - традиционално сушење љековитих биљака (Фото: Хатибовић)	56
Слика 17. Шематски приказ IPBES-овог концептуалног оквира (прилагођено из: Díaz et al., 2015)	65
Слика 18. IPBES-ов модел степена поузданости података (прилагођено из: IPBES, 2018)	66
Слика 19. Географска дистрибуција група екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)	69
Слика 20. Типологија користи од природе (према Díaz et al., 2018)	70

ТАБЕЛЕ

Табела 1. Стање и трендови користи од природе (Bećirović et al., 2023)	19
Табела 2. Тренд кључних компоненти екосистема које доприносе различитим типовима користи (Bećirović et al., 2023)	22
Табела 3. Преглед интензитета и трендова директних притисака по групама екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)	25
Табела 4. Преглед интензитета и трендова индиректних притисака по групама екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)	26
Табела 5. Групе екосистема (Stupar et al., 2022)	67
Табела 6. Типологија притисака на природу (према IPBES, 2018)	71

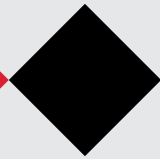
ГРАФИКОНИ

Графикон 1. Путања индекса одрживости развојних сценарија “интегрално управљање” и “уобичајене праксе”	23
Графикон 2. Губитак традиционалних и локалних знања (Barudanović et al., 2023)	28
Графикон 3. Препознавање 18 типова користи од природе у разговорима с локалним заједницама (Barudanović et al., 2023)	32
Графикон 4. Препознавање директних (Д1–Д5) и индиректних (И1–И5) притисака на природу у Босни и Херцеговини (Barudanović et al., 2023)	42
Графикон 5. Прихватљивост развојних сценарија	52

ПОПИС СКРАЋЕНИЦА



Ознака	Пуни назив
БД БиХ	Брчко дистрикт Босне и Херцеговине
БиХ	Босна и Херцеговина
ЕК	Европска комисија
ESAP	Стратегија заштите животне средине БиХ (енг. <i>Environmental Strategy and Action Plan</i>)
ЕУ	Европска унија
ФБиХ	Федерација Босне и Херцеговине
ФХМЗ	Федерални хидрометеоролошки завод
IKI	Иницијатива за климу Њемачког федералног министарства за околиш, заштиту природе и нуклеарну сигурност (енг. <i>International Climate Initiative</i>)
ILK	Традиционална и локална знања (енг. <i>Indigenous and local knowledge</i>)
IPBES	Међувладина научно-политичка платформа о биодиверзитету и услугама екосистема (енг. <i>The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services</i>)
ITPGRFA	Међународни споразум о биљним генетичким ресурсима за храну и пољопривреду (енг. <i>International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture</i>)
IUCN	Међународна унија за очување природе (енг. <i>International Union for Conservation of Nature and Natural Resources</i>)
К (НЦП)	Користи од природе (енг. <i>Nature's Contributions to People</i>)
MAT	Мултидисциплинарни ауторски тим
NBSAP	Национална стратегија и акциони план за биодиверзитет (енг. <i>National Biodiversity Strategies and Action Plan</i>)
НШП	Недрвни шумски производи
РС	Република Српска
SDG	Циљеви одрживог развоја (енг. <i>Sustainable Development Goals</i>)
UNBiH	Унион Национс Босниа анд Херцеговина
UNEP-WCMC	Програм уједињених нација за животну средину (енг. <i>United Nations Environment Programme</i>) - Свјетски мониторинг центар за очување природе (енг. <i>World Conservation Monitoring Centre</i>)
BT	Водно тијело



ПРЕДГОВОР

Природа Босне и Херцеговине одувijek је људима на овим просторима пружала многоструке користи и добре услове за живот. Међутим, данашњи глобални и локални притисци остављају све већи траг на њено стање, а тиме и на квалитет живота у Босни и Херцеговини.

Сврха публикације *Сажетак за доносиоце одлука* је да одговори на кључна питања и пренесе кључне поруке настале кроз припрему *Процјене стања природе и управљања природним ресурсима у Босни и Херцеговини*, која представља анализу савремених домаћих научних и стручних знања о стању биолошке разноврсности, различитим типовима користи од природе, трендовима директних и индиректних притисака те сценаријима и опцијама за одрживо управљање природом у Босни и Херцеговини.

Процјена стања природе и управљања природним ресурсима је јавно доступна публикација у форми научне монографије у шест поглавља која се баве наведеним аспектима природе у Босни и Херцеговини. Припрема *Процјене* је покренута 2019. године, након потписивања Споразума између UNEP-WCMC-а (*World Консервативан Мониторинг Центре, Цамбриџе, Уједињено Краљевство Велике Британије и Сјеверне Ирске*) и Универзитета у Сарајеву, а финансирана је средствима Интернационалне иницијативе за климу (IKI, Федерална влада Њемачке). *Процјену* је припремио Мултидисциплинарни ауторски тим од 100 аутора, који долазе с јавних универзитета у Босни и Херцеговини, уз стручну и научну подршку Пројектног тима, те савјете чланова Пројектног одбора, као представника институција одговорних за политику управљања природом у БиХ (Прилог 1).

Процјена стања природе и управљања природним ресурсима у Босни и Херцеговини је припремљена према методологији IPBES-а (УН

Међувладине платформе за биодиверзитет и услуге екосистема), у којој је БиХ чланица од самог оснивања 2012. године. Концептуални оквир IPBES-а (Прилог 2) разматра однос природе и човјека на различитим просторним скалама, а у функцији прошлог, садашњег и будућег времена.

Сажетак за доносиоце одлука је комплексан синтезни документ, настао кроз анализу укупних мултидисциплинарних знања о наведеним аспектима природе у БиХ, прикупљених током четири године рада Мултидисциплинарног ауторског тима.

У првом дијелу *Сажетак за доносиоце одлука* одговара на пет кључних питања постављених у почетном концептуалном документу 2019. године (www.procjenaprirode.ba). У другом дијелу *Сажетак за доносиоце одлука* преноси кључне поруке које произлазе из анализираних знања. У трећем дијелу *Сажетак за доносиоце одлука* преноси извршне сажетке појединих поглавља *Процјене*, са степеном поузданости и усаглашености научних и стручних знања (Прилог 3) и информацијом о броју поглавља и секције у којој је дата материја широко обрађена. Идеја водилца *Процјене стања природе и управљања природним ресурсима у Босни и Херцеговини*, као и *Сажетка за доносиоце одлука* је очување и одржива употреба богатства и разноврсности екосистема, врста и гена у Босни и Херцеговини (Прилог 4).

Припремом *Процјене стања природе и управљања природним ресурсима у Босни и Херцеговини* и *Сажетка за доносиоце одлука* Мултидисциплинарни ауторски тим отвара могућност успоставе трајног дијалога између доносилаца одлука и научне заједнице у циљу одрживог управљања природом у Босни и Херцеговини.

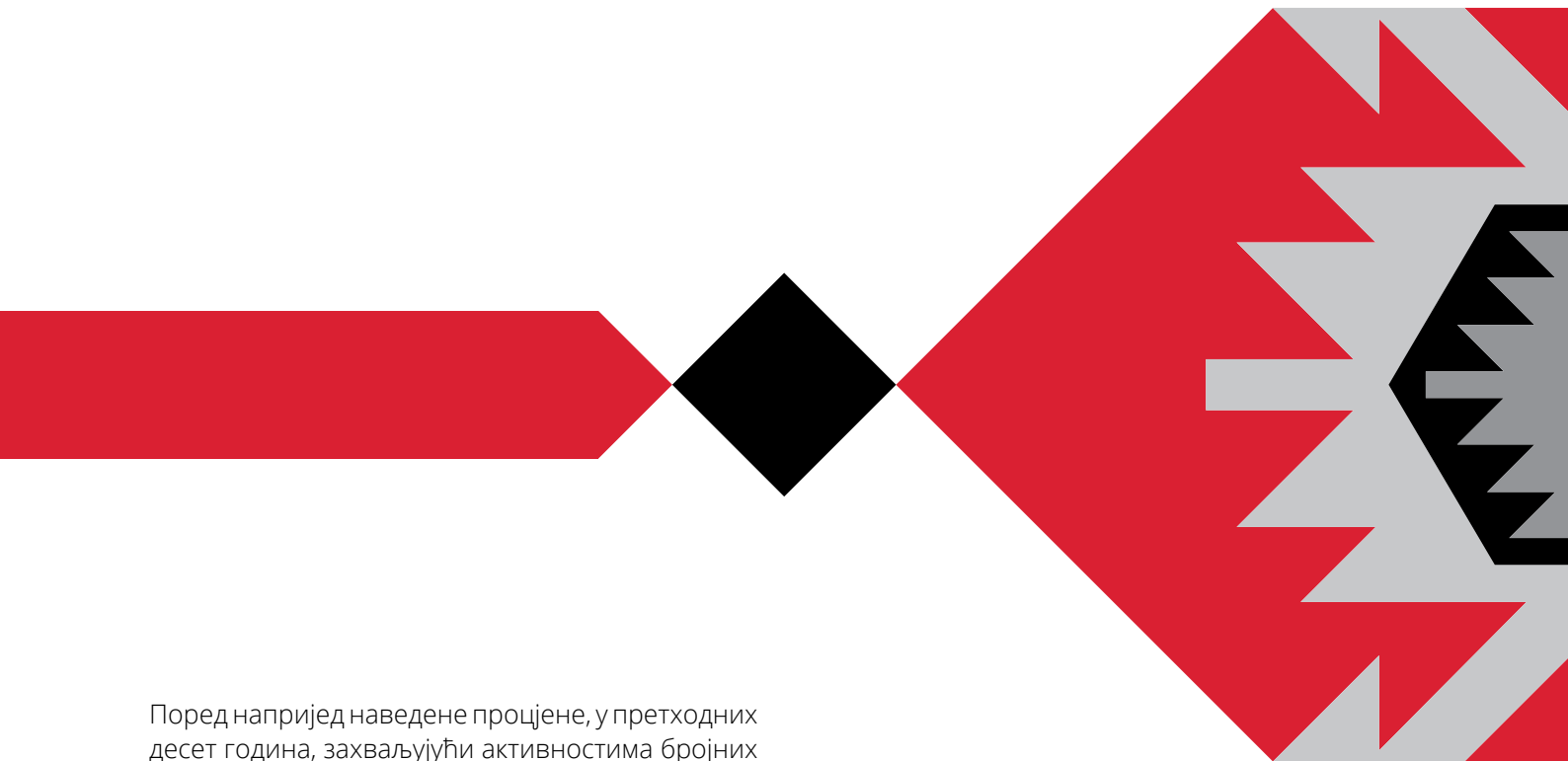
УВОД

Ова *Процјена* се заснива на принципима и методама дефинисаним Међувладином платформом за биодиверзитет и услуге екосистема (енг. *The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* - IPBES), као међународним тијелом чија је Босна и Херцеговина чланица од 2012. године. Државе чланице IPBES-а су препознале повезаност квалитета живота људи с користима од природе и изразиле потребу за новим сазнањима о значају природе за људску популацију.

Природа и њен допринос људима имају фундаментални значај за људску популацију и будући развој. Богатство биолошке разноврсности, обезбјеђивање континуитета функција и квалитета услуга екосистема представљају основу за развој економије и предуслов за квалитетан живот људи широм свијета. С друге стране, раст људске популације, загађење ваздуха, воде и земљишта, ширење инвазивних врста те стално повећање коришћења ресурса узрокују губитак природних станишта, губитак биолошке разноврсности и климатске промјене. Јасно је да поменуте промјене у природи утичу на квалитет људског живота. Насупрот томе, очувана природа и биолошка разноврсност доприносе одрживом развоју и смањењу сиромаштва, регулацији климе, смањењу ефекта стакленичких гасова, те одржавању квалитета ваздуха, воде и хране. У циљу комплетирања података о стању биолошке разноврсности за потребе доношења што квалитетнијих одлука о одрживом коришћењу природних ресурса, Међувладина платформа

за биолошку разноврсност и услуге екосистема (IPBES) настоји да успостави и ојача дијалог између научне заједнице и доносилаца политичких одлука. Током протеклих 50 година 60% екосистема на глобалном нивоу је деградирано и често прекомјерно коришћено, а притисци на природу се повећавају упркос све већем броју иницијатива које се односе на борбу против губитка биодиверзитета (Leadley et al., 2013; MA, 2005). Према бројним ранијим процјенама, стање природе (биодиверзитет и екосистеми) се погоршава широм свијета, што се наводи и у Извјештају о Глобалној процјени биодиверзитета и услуга екосистема (IPBES, 2019). Ова процјена даје четири кључне поруке:

1. Природа и њен витални допринос људима, који заједно представљају биодиверзитет и услуге екосистема, пропадају широм свијета.
2. Директни и индиректни покретачи промјена су се појачали током посљедњих 50 година.
3. Циљеви за очување и одрживо коришћење природе и постизање одрживости не могу се испунити тренутним трендовима, а циљеви за 2030. годину и даље се могу постићи само кроз трансформативне промјене у економским, друштвеним, политичким и технолошким факторима.
4. Природа се може очувати, обновити и користити на одржив начин, док се други глобални друштвени циљеви истовремено остварују кроз хитне и усклађене напоре који подстичу трансформативне промјене.



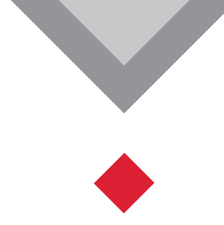
Поред напријед наведене процјене, у претходних десет година, захваљујући активностима бројних научника из цијелог свијета, кроз IPBES-ове извјештаје говори се о: Процјени деградације и рестаурације земљишта (IPBES, 2018a), Процјени опрашивача, опрашивања и производње хране (IPBES, 2016), Процјени одрживог коришћења дивљих врста (IPBES, 2022a), Процјени стања и контроли инвазивних страних врста (IPBES, 2023), те бројним тематским и регионалним процјенама биодиверзитета и екосистемских услуга.

Сходно глобалним и регионалним процјенама (МА, 2005), и Процјена стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ представља критичку оцјену доступних знања о стању природе, на основу којих би се доносиле одлуке о сложеним, за природу и друштво важним, јавним питањима. На првом мјесту, као сврху ове Процјене треба истаћи потребу утврђивања стања и трендова биолошке разноврсности, стања и трендова екосистемских услуга, узрочно-посљедичне повезаности између притисака и трендова, те њиховог утицаја на квалитет живота људи. Процјена анализира стање знања о досадашњим, тренутним и будућим интеракцијама људи и природе у БиХ, укључујући уочавање потенцијалних важних прекретница, повратних веза и елемената одрживости, када су те интеракције у питању. Циљ је да се доносиоцима одлука ставе на располагање научно засновани аргументи за доношење одлука у правцу одрживог коришћења

природних ресурса, након чега се очекује да научна заједница добије прецизна усмјерења и подршку за провођење политичких и друштвено релевантних будућих истраживања.

Стратешки циљеви за очување биолошке разноврсности пружају свеобухватни оквир за активности усмјерене ка заустављању губитка биолошке разноврсности на глобалном нивоу. Реализација ових циљева захтијева јаку базу знања и јачу интеракцију научне заједнице и доносилаца одлука. Нажалост, та интеракција је још увијек недовољна, како на глобалном, тако и на нивоу БиХ. У том смислу, Процјену стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ треба разумјети и као могућност за:

- **јачање капацитета за унапређење интеракције научне заједнице и доносилаца одлука,**
- **препознавање недостатака у постојећим и генерисање нових знања која се односе на природу и природне ресурсе,**
- **развој и коришћење инструмената, алата и методологија за подршку управљачким процесима кроз примјену резултата Процјене у секторским политикама.**



Важна корист од Процјене односи се на идентификацију тренутних недостатака у капацитетима и знању (како у научној заједници, тако и код доносилаца одлука), као и анализу опција за њихово рјешавање на релевантним нивоима. Поред наведеног, Процјена нуди корисне информације заинтересованим странама из јавног и приватног сектора, те цивилном друштву.

Важна додатна вриједност Процјене огледа се у чињеници да се у БиХ први пут примјењује потпуно нова методологија, заснована на IPBES-овом концептуалном оквиру (Díaz et al., 2015; Прилог 2) који покреће дијалог између научне заједнице и доносилаца одлука (енг. Science-policy interface). Концептуални оквир је креиран на начин да обезбиједи упоредиву структуру с другим процјенама које IPBES проводи на различитим просторним размјерама, на различите теме и у различитим регионима. Примјена концептуалног оквира захтијева интердисциплинарни сарадњу, а обезбјеђује заједничку терминологију која се користи у IPBES-овим процјенама. Такође, овдје се уз анализу научних (емпиријских) знања (гдје се закључци доносе на основу синтезе прикупљених информација) користе и тзв. традиционална и аутохтона знања (енг. Traditional and indigenous knowledge).

Основна полазишта у изради Процјене су била да природу Босне и Херцеговине карактерише висок степен разноврсности, да стање природе у БиХ зависи од интензитета дјеловања директних притисака (деградација станишта, прекомјерно коришћење, загађење, климатске промјене, инвазивне врсте) и индиректних притисака (друштвене активности и појаве које резултују директним притисцима на природу), те да будуће стање природе у БиХ зависи од уравнотеженог управљања материјалним, нематеријалним и регулаторним користима од природе.

Процјена је имала за циљ да одговори на сљедећа питања:

А. Колико и на који начин природа и коришћење природних ресурса доприносе:
1. Обезбјеђивању средстава за живот, 2. Квалитету живота и 3. Одрживом развоју у БиХ?

Б. Какви су статус, трендови и будући сценарији стања природе и коришћења природних ресурса у БиХ?

Ц. Који развојни (производња и потрошња добара, потребе за енергијом, туризам итд.) и друштвени притисци (демографска кретања, социјалнополитички процеси итд.) и на који начин, директно и индиректно, утичу на стање и трендове природе и природних ресурса у БиХ?

Д. Које су постојеће и потенцијалне опције за унапређење различитих секторских политика, интервенција, инвестиција и управљачко-институционалних аранжмана за већи допринос природе и природних ресурса одрживом развоју БиХ?

Е. Које недостатке у пракси и знању треба отклонити како би се унаприједио процес доношења одлука у циљу побољшања стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ?

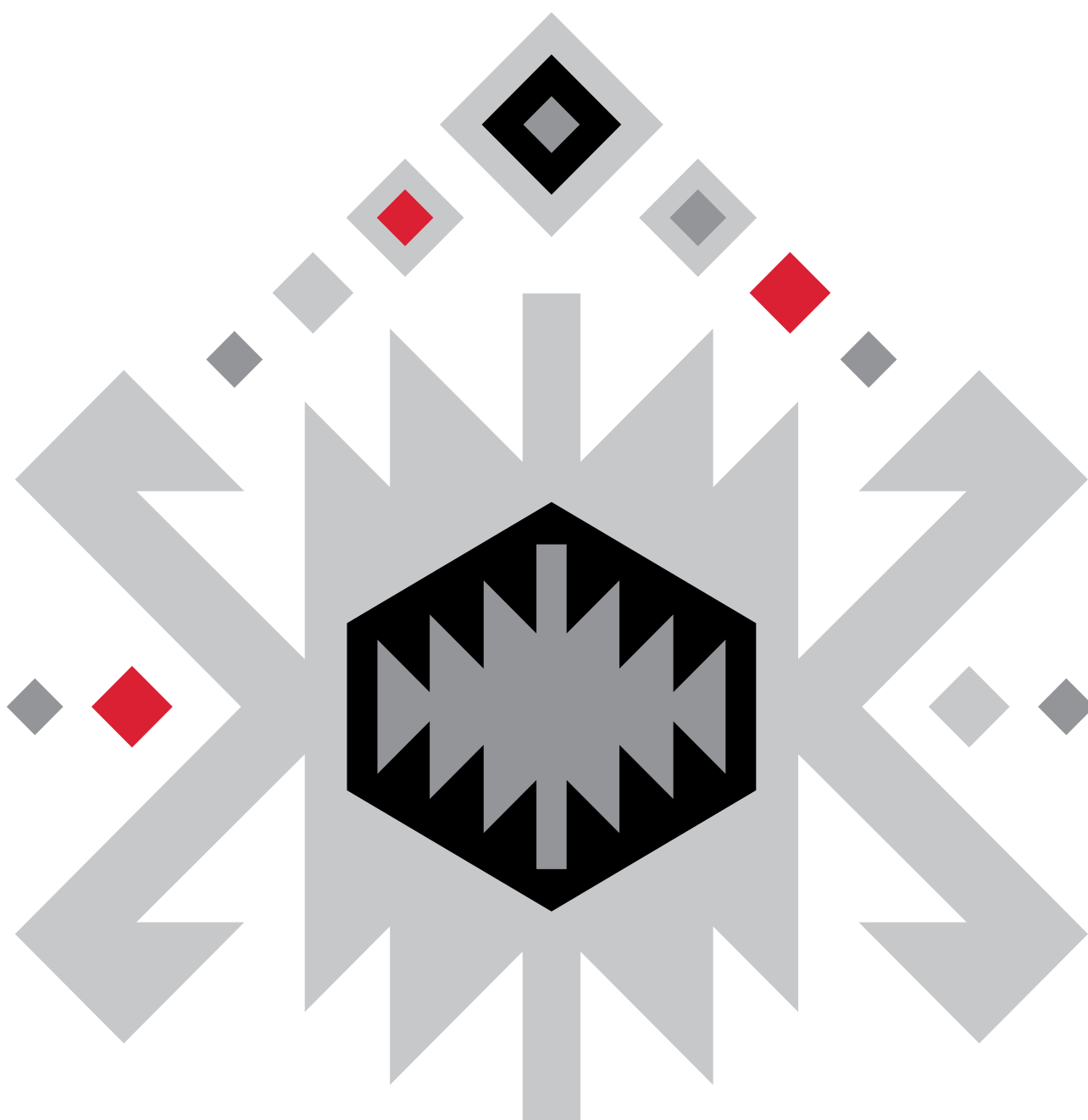
Након израде Концепта Процјене, током имплементације пројекта, дефинисано је додатно питање:

Ф. Да ли је методолошки оквир за процјену стања природе и управљања природним ресурсима у Босни и Херцеговини ефикасан?

У припрему овог документа било је укључено више од 100 аутора (Прилог 1) са широким спектром знања и вјештина из различитих научних области (природних, друштвених, техничких и мултидисциплинарних), који су на бази прикупљених постојећих података, пратећи структуру и методе IPBES-а, проводили одговарајуће анализе, креирали кључне поруке и идентификовали недостајућа знања. Процјена је заснована на научним и другим релевантним чињеницама и односи се на период посљедњих 50 година, с акцентом на знања стечена након 2000. године, те на географско подручје у границама Босне и Херцеговине. *Процјена* вреднује основне узроке и посљедице промјена у прошлости, садашњости и будућности с циљем подршке одрживом управљању природним ресурсима и добром квалитету живота. *Процјена*

стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ може да произведе многоструке економске, еколошке и социјалне користи становништву БиХ. На бази постојећих знања о богатству биолошке разноврсности и услуга екосистема, те кроз развој научно-политичког дијалога и партиципативно доношење одлука, очекује се развој напреднијег приступа у управљању природним ресурсима. Такав приступ резултовао би многоструким користима за људе у БиХ, као што је: очување природе и природних ресурса, унапређење општег квалитета живота, безбједност снабдијевања храном и водом, ублажавање и спречавање природних непогода,

отварање нових радних мјеста у сфери зелене економије, заустављање миграционих токова из руралних подручја и сл. Свакако, не треба занемарити ни допринос активности на заштити биолошке разноврсности и услуга екосистема у БиХ, свјетској и европској биокултуролошкој баштини. Кроз одговоре на раније дефинисана питања овдје се презентују кључне поруке за доносиоце одлука. Детаљна образложења, докази и упоришта представљена у *Сажетку за доносиоце одлука* (енг. *Summary for Policymakers* - СПМ) могу се (према референци броја поглавља и броја секције) пронаћи у комплетном документу *Процјене*.



Слика 1.

Прокошко
језеро (Фото:
Мацановић)



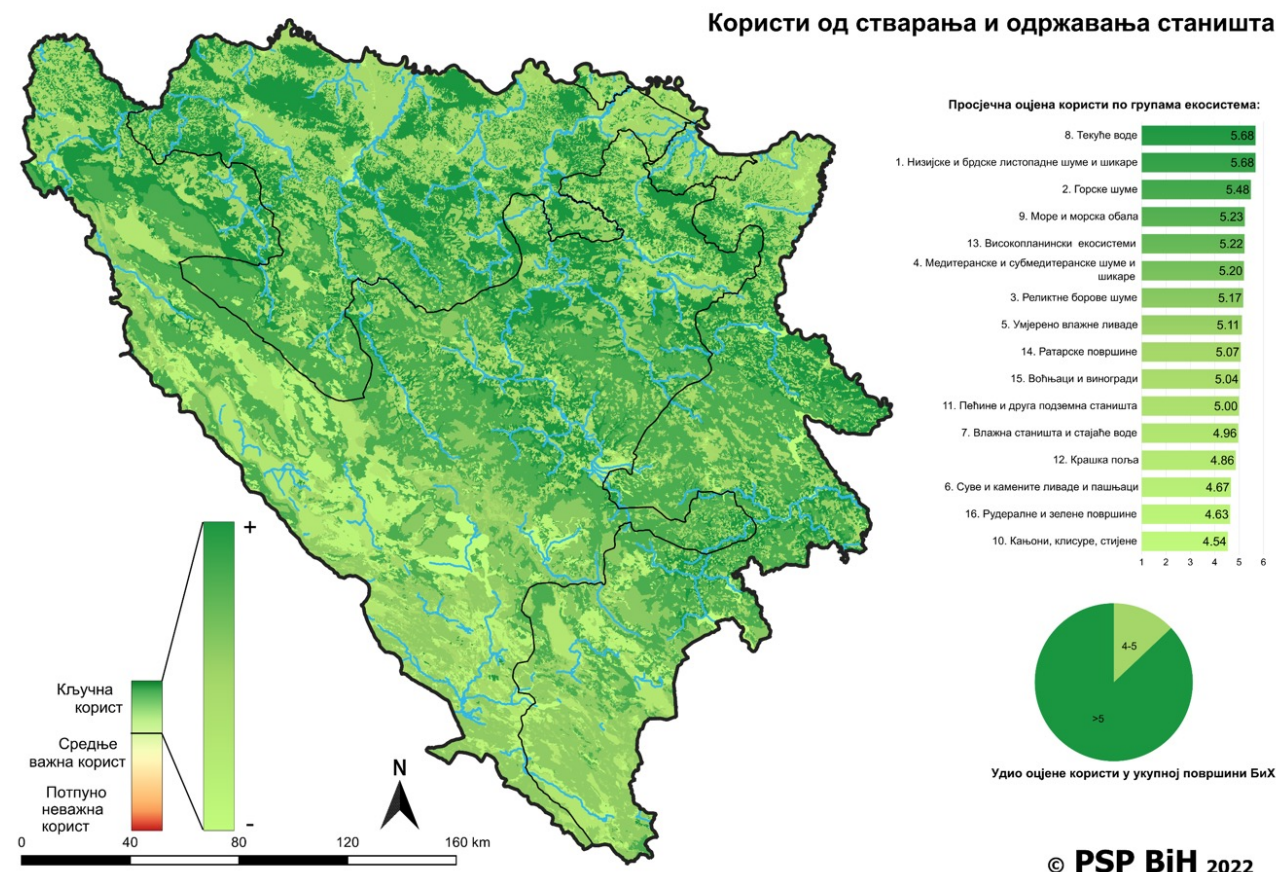
**ОДГОВОРИ НА
КЉУЧНА ПИТАЊА
И КЉУЧНИ
НАЛАЗИ ПРОЦЈЕНЕ
СТАЊА ПРИРОДЕ
И УПРАВЉАЊА
ПРИРОДНИМ
РЕСУРСИМА У БОСНИ
И ХЕРЦЕГОВИНИ**

Колико и на који начин природа и коришћење природних ресурса доприносе: 1. обезбјеђивању средстава за живот, 2. квалитету живота и 3. одрживом развоју у БиХ?

А. Биолошка разноврсност и природни ресурси у Босни и Херцеговини обезбјеђују људима услове за егзистенцију, унапређење квалитета живота и одрживи развој, пружајући многобројне и разноврсне користи регулишућег, материјалног и нематеријалног карактера.

Разноврсност екосистема, врста и гена у Босни и Херцеговини непрестано регулише еколошке процесе, снабдијева људе храном и материјалима те подржава квалитет живота кроз нематеријалне користи (Прилог 5). За разумијевање доприноса природе квалитету живљења у савременој науци се употребљава концепт “користи од природе” (енг. Nature’s Contribution to People - НЦП), који омогућава систематичан приказ информација о томе како биолошка разноврсност и природни ресурси доприносе квалитету живљења људи кроз регулишуће, материјалне и нематеријалне користи. НЦП концепт обухвата и раније осмишљени приступ “екосистемске услуге”. Истраживања о користима од природе још увијек су у почетној фази, како у Босни и Херцеговини, тако и на

глобалном нивоу, јер се ради о релативно новом концепту. У случајевима гдје не постоје доступни подаци и релевантна истраживања, могуће је, на основу експертних знања, процијенити и вредновати користи од природе те анализирати њихову везу с различитим подручјима људског дјеловања (индустрија, пољопривреда, заштита околине, рурални развој и слично) (Слика 1). Утицај биолошке разноврсности и природних ресурса на квалитет живљења у снабдијевању материјалним ресурсима је изражен како у руралним, тако и у урбаним подручјима, а посебно кроз развој индустрије. Регулишуће и нематеријалне користи од природе играју важну улогу у унапређењу амбијенталног и здравственог контекста свакодневног живота грађана Босне и Херцеговине.

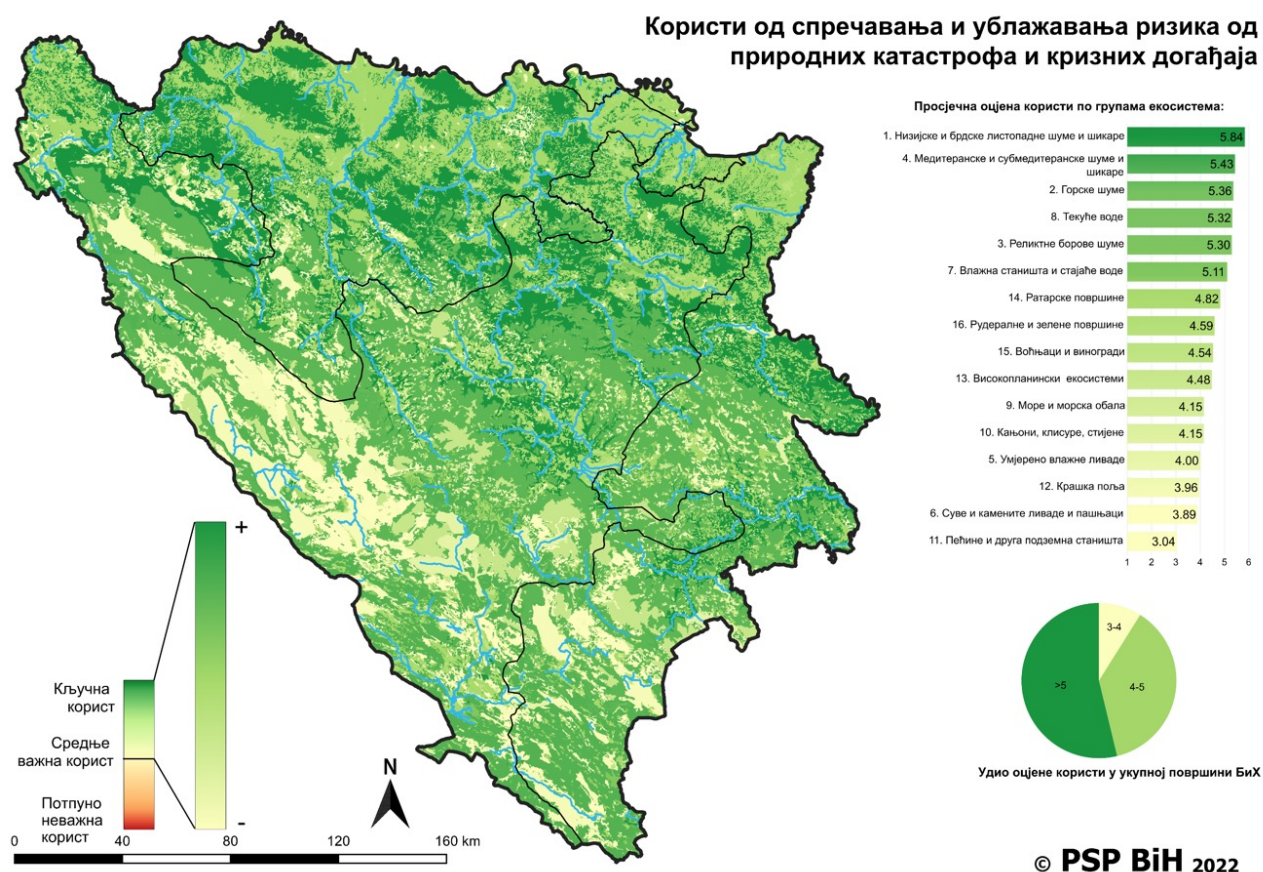


Слика 2. Територијални приказ ојена важности користи од стварања и одржавања станишта (Bećirović et al., 2023)

A.2. Регулишуће користи од природе одржавају стабилност и квалитет животне средине подржавајући прилагођавање цјелокупног друштва и привреде Босне и Херцеговине еколошким, економским и енергетским изазовима (Прилог 55).

Користи од природе регулишућег карактера су, као и материјалне и нематеријалне користи, резултат екосистемских функција и интеракција врста у екосистему. Правилним функционисањем екосистема обликују се повољни околишки фактори којима се унапређује квалитет живота људи. Овом Проценом је идентификован значајан недостатак специфичних истраживања усмјерених на боље разумијевање појединих типова регулишућих користи од природе. Ипак,

бројни извори доказују улогу биодиверзитета у стварању и одржавању разноврсности станишта, очувању генетског материјала и потпомагању миграционих процеса. Изражена је корист од процеса опрашивања, одржавања квалитета ваздуха, те одржавања количине и квалитета воде. Екосистеми су важни регулатори квалитета и заштите земљишта, служе као тзв. “зелена инфраструктура” за превенцију и ублажавање посљедица кризних догађаја и природних катастрофа (Слика 3). Екосистеми имају незаобилазну улогу у примарној производњи органске материје, као и њеној разградњи, у складиштењу угљеника и регулацији свих других околишних процеса.



Слика 3. Територијални приказ оцена важности користи од спречавања и ублажавања ризика од природних катастрофа и кризних догађаја (Bećirović et al., 2023)

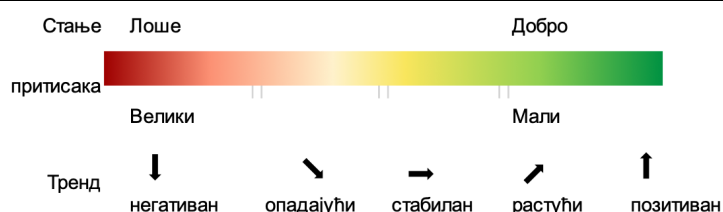
А.3. Разноликост екосистема, врста и гена има незамјењиву улогу у ублажавању климатских промјена и прилагођавању Босне и Херцеговине на њих, те у другим користима од природе. Међутим, трендови притисака указују на смањење разноврсности, што води тренду опадања већине користи од природе. Улога екосистема долази до пуног изражаја у контексту прилагођавања на климатске промјене које, иако представљају глобални изазов, већ имају

изражене негативне ефекте на локалном нивоу. Еколошки стабилни и отпорни екосистеми имају позитивне ефекте у процесу прилагођавања на климатске промјене на локалном нивоу. Данашње стање екосистема и трендови притисака воде опадању трендова користи од природе (Табела 1). Неопходна је трансформација стратешког, управљачког и оперативног приступа у климатски осјетљивим секторима с циљем ефикасног ублажавања ефеката климатских промјена на друштво и природу у Босни и Херцеговини.

Табела 1. Стање и трендови користи од природе (Bećirović et al., 2023)

	Типови користи од природе	Главне групе екосистема за дату корист	Стање кључних компоненти	Интензитет и тренд		Стање и тренд користи од природе
				Директни притисци	Индиректни притисци	
РЕГУЛИРАЈУЋЕ	1 Користи од стварања и одржавања станишта	1-16		→	→	→
	2 Користи од процеса опрашивања	1,4,5,6,12,14,15		→	→	→
	3 Користи од регулисања квалитета ваздуха	1,2,3,4,12,14,15		↑	→	↘
	4 Користи од регулисања климатских процеса	1,2,3,4,8,9,13,16		↑	→	↘
	5 Користи од регулисања процеса ацидификације мора	8,9		↑	↑	↑
	6 Користи од регулисања количине и протока слатких вода	1,2,4,5,7,8,10,12,13		↑	→	↘
	7 Користи од регулисања квалитета сланих и слатких вода	1,2,4,5,7,8,9,10,12		↑	→	↘
	8 Користи од регулисања процеса формирања и заштите земљишта	1,2,3,4,7,12,13,14,15,16		↑	→	↘
	9 Користи од спречавања и ублажавања ризика од природних катастрофа и кризних догађаја	1,2,3,4,7,8,14,15,16		↑	→	↘
	10 Користи од регулисања процеса разградње органске материје	2,5,7		→	→	→
МАТЕРИЈАЛНЕ	11 Користи од природе кроз обезбјеђење хране за људе и животиње	1,5,6,8,9,12,14,15		↑	→	↘
	12 Користи од природе кроз обезбјеђење енергије	1,2,8		↑	↑	↑
	13 Користи од природних материјала и сировина	2,14,15		→	→	→
	14 Користи од природе кроз снабдијевање љековитим ресурсима	3,4,5,6,13,14,15		→	↓	→
НЕМАТЕРИЈАЛНЕ	15 Користи од природе кроз подршку процесима учења и генерисање знања	2,8,9,14		↑	↑	↓
	16 Користи од природе кроз подршку физичком и психолошком искуству, здрављу и добробити људи	1,2,3,8,9,13,14,15,16		↑	→	↘
	17 Користи од природе кроз подршку развоју идентитета појединаца и заједница	1,4,8,9,14,15,16		↑	→	↘
	18 Одржавање опција за обезбјеђење користи од природе за будуће генерације – одрживост природног наслеђа	1-16		→	→	→

ЛЕГЕНДА



A.4. Разноликост екосистема, врста и гена извор је различитих производа, материјала и сировина који служе као основа за локални развој и унапређење квалитета живљења те доприносе креирању амбијента за одрживи привредни раст.

Користи од природе материјалног карактера су "производи" екосистемских процеса који се, као природни ресурси, употребљавају за различите сврхе с циљем задовољења егзистенцијалних потреба или изградње инфраструктуре. Материјалне користи утичу на доступност и сигурност довољних количина здраве хране кроз активности у пољопривреди и природним екосистемима из којих се користе разни јестиви и љековити ресурси. Екосистеми имају важну улогу у обезбјеђивању енергије за људе у Босни и Херцеговини, што је изражено кроз употребу дрвета на традиционални начин, али и кроз потенцијале за диверсификацију енергетских извора производњом енергије на бази пољопривредне и шумске биомасе. Екосистеми дају значајне изворе за индустријску производњу и врло често служе за креирање производа који су препознатљиви и конкурентни на међународним тржиштима. Материјалне користи од природе су важне за генерисање привредних активности, посебно у руралним подручјима, и чине значајну основу за одржив и друштвено праведан раст привреде у Босни и Херцеговини.

A.5. Биолошка разноврсност и традиционална знања о употреби природних ресурса представљају важан дио културног идентитета друштва у Босни и Херцеговини те доприносе очувању и унапређењу здравља, квалитету живљења и развоју економије кроз сет нематеријалних користи (Прилог 5).

Нематеријалне користи од природе дјелују на субјективно или психолошко стање појединаца и цјелокупне друштвене заједнице, као и на њихов квалитет живота. Знање о биолошкој разноврсности и природним ресурсима је важан дио формалног образовног процеса у Босни и Херцеговини и све је израженија потреба да се подучава и генерише знање о модалитетима њиховог одрживог коришћења с циљем дугорочног очувања. Традиционална и локална знања и праксе представљају значајно упориште за очување и одрживу употребу биолошке разноврсности. Међутим, уз промјену начина живљења и напуштање руралних крајева долази до губитка културног и традиционалног односа човјека и природе у БиХ. Богатству

традиционалних знања се не посвећује довољна пажња научне и стручне јавности, али ни простор у формалном образовању најмлађих, што онемогућава пренос и очување ових знања. Босна и Херцеговина има природну основу и потенцијале за развој туризма, али и изражене изазове за примјену принципа одрживости у стварању економске добити. Друштво у Босни и Херцеговини има растући тренд свијести о потреби очувања природе, али и изазове који прате развој економија у транзицији.

A.6. Информације о монетарним и немонетарним вриједностима биолошке разноврсности и природних ресурса у Босни и Херцеговини још увијек нису генерисане, што онемогућава вредновање и праћење укупног природног капитала.

Економско вредновање биолошке разноврсности, кроз анализу екосистемских услуга и користи од природе, представља уобичајену праксу у развијеним земљама. Кроз овај процес се добијају информације о друштвеној вриједности појединих компоненти и аспеката природе, које су разумљиве широком спектру актера, те се омогућава њихова једноставнија интеграција у економске анализе при стратешком или развојном планирању. Економско вредновање користи од природе треба имати значајнију улогу у управљачко-привредним активностима и постати саставни дио свих планова у секторима одговорним за управљање биолошком разноврсношћу и природним ресурсима. Уважавање резултата економског вредновања је могуће кроз мултидисциплинарни приступ и измјене постојећих прописа, односно начина на који се планови креирају. На овакав начин би се створиле претпоставке за креирање и дугорочно провођење мјера које у обзир узимају стање и вриједност природног капитала и уважавају интересе најшире групе корисника.



Б. Босну и Херцеговину карактерише висок степен екосистемског, специјског и генетичког диверзитета, са тренутним трендовима угрожавања биолошке разноврсности и нарушавања одрживог коришћења природних ресурса. Садашњи трендови могу бити заустављени интегралним управљањем биодиверзитетом и користима од природе.

Б.1. Босну и Херцеговину карактерише висок степен екосистемске, специјске и генетичке разноврсности у односу на европски просјек.

Специфичност географске позиције БиХ и њене климатске карактеристике, разноликост рељефа, геолошке подлоге и земљишта, условљавају богатство живог свијета на овим просторима. На вертикалном и хоризонталном профилу Босне и Херцеговине се уочава мозаик шире распрострањених и специфичних пејзажа. Медитерански, субмедитерански, медитеранско-монтани, горски, брдски, перипанонски и панонски су шире распрострањени пејзажи. Високопланински, реликтно-рефугијални, мочварни пејзажи и крашка поља чине специфичну групу пејзажа. Различите пејзаже у БиХ твори преко 250 литературно описаних екосистема на нивоу биљних заједница. Шумски екосистеми се простиру од најнижих надморских висина до граница високе шуме на динарским планинама. Од Панонске низије, преко брдских, горских и планинских пашњака и ливада, до топлих и сухих херцеговачких ливада и камењара налазе се станишта бројних ендемских и ријетких врста. Највеће богатство ендемске и реликтне флоре се налази у кањонима и клисурама наших ријека. Посебно осјетљиви екосистеми мочвара и бара имају тренд смањења површине. Разноликост на нивоу врста је такође висока. Диверзитет риба Босне и Херцеговине огледа се у присуству 118 врста и подврста. Морску ихтиофауну чини 12 таксона риба са хрскавичастим скелетом и приближно 210 представника риба са коштаном скелетом. Према старијим литературним изворима, у Босни и Херцеговини живи 23 врсте водоземаца, 34 врсте и 37 подврста гмизаваца, 351 врста птица, 91 врста копнених сисара, 6.105 копнених бескичмењака те 127 врста морских бескичмењака. БиХ се одликује изузетним флористичким богатством таксона васкуларних биљака те, према познатим

наводима, флору виших биљака чини 4.403 таксона у рангу врста (3.317) и подврста (1.086). Доступне референце о маховинама у БиХ дају податке за нешто више од 560 врста јетрењача и маховина. Лишајеви у Босни и Херцеговини броје према посљедњим подацима 648 врста. Према анализираним литературним изворима и процјенама истраживача гљива у БиХ, њихов број премашује 2.000 врста. Цијанобактерије и алге у Босни и Херцеговини су заступљене са 2.373 врсте (1.859 слатководних и терестричних те 514 моринских врста). Генетички диверзитет се такођер карактерише високим вриједностима. БиХ је земља поријекла двије пасмине паса: босанскохерцеговачко-хрватски пастирски пас – торњак и босански оштродлаки гонич - барак. Присутне су и пасмине босанскохерцеговачког брдског коња те двије аутохтоне пасмине говеда (буша и гатачко говедо). У БиХ се узгајају бројне аутохтоне сорте биљака које се користе у исхрани.

Б.2 Растући трендови свих типова директних и индиректних притисака негативно утичу на стање и капацитет биолошке разноврсности да дугорочно пружа користи регулишућег, материјалног и нематеријалног карактера.

Развојни процеси и економски изазови предоминантно усмјеравају поступке коришћења биолошке разноврсности и природних ресурса у Босни и Херцеговини доводећи до губитка природних станишта и повремених стања деградације кључних компоненти у скоро свим групама екосистема. Такво стање је посљедица релативно високог интензитета и растућег тренда свих типова директних и индиректних притисака (Табела 2). Као посљедица, све су видљивији и учесталији опадајући трендови користи од природе повезани са смањењем капацитета екосистема да регулишу околине процес, умањеном могућношћу за производњу материјалних

Табела 2. Тренд кључних компоненти екосистема које доприносе различитим типовима користи (Bećirović et al., 2023)

Главне групе екосистема		Интензитет и тренд притисака на екосистем		Тренд појединих категорија користи од природе по групама екосистема			Тренд стања кључних компоненти екосистема
		Директни притисци	Индиректни притисци	Регулишуће користи	Материјалне користи	Нематеријалне користи	
1	Низијске и брдске листопадне шуме и шикаре	↗	↗	↘	→	→	↘
2	Горске шуме	↗	↗	↘	↘	→	↘
3	Реликтне борове шуме	↗	↗	↘	↘	→	↘
4	Медитеранске и субмедитеранске шуме и шикаре	↗	↗	↘	↘	→	↘
5	Умјерено влажне ливаде	↗	→	↘	→	→	↘
6	Суве и камените ливаде и пашњаци	↗	→	↘	→	→	↘
7	Влажна станишта и стајаће воде	↗	↗	↓	↘	↘	↓
8	Текуће воде	↗	↓	↓	↘	↘	↓
9	Море и морска обала	↓	↗	↘	↘	→	↘
10	Кањони, клисуре, стијене	→	→	↘	↘	→	→
11	Пећине и друга подземна станишта	→	→	→	→	→	→
12	Крашка поља	↗	↗	↘	↘	↘	↘
13	Високопланински екосистеми	↗	↗	↘	→	→	↘
14	Ратарске површине	↗	↗	→	→	→	↘
15	Воћњаци и виногради	↗	↗	→	→	→	↘
16	Рудералне и зелене површине	↓	→	↘	↘	↘	↓

притисци			Користи од природе					
Интензитет	мали	умјерен	велики	↓	↘	→	↗	↑
Тренд	↘	→	↗	Континуирана деградација	Повремена деградација	Нема промјене	Повремено унапређење	Континуирано унапређење

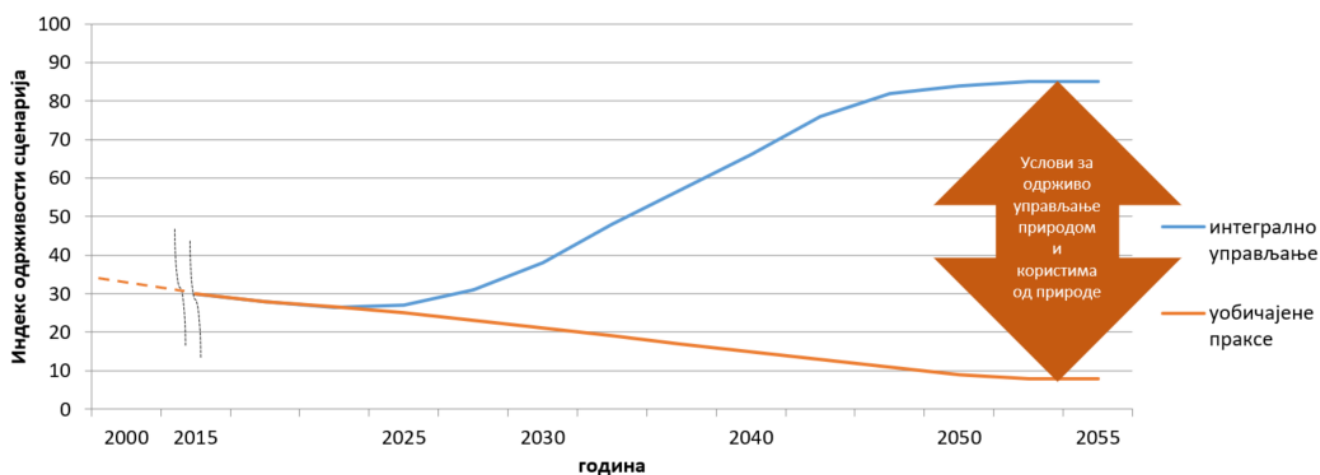
Б.3. Управљање биолошком разноврсношћу и природним ресурсима могуће је усмјерити у правцу промовисања и примјене интегралног, међусекторског и мултидисциплинарног приступа с циљем заустављања негативних трендова притисака. Начин управљања материјалним користима утиче на трендове регулишућих и нематеријалних користи од природе. Негативни трендови у природи су директна посљедица притиска на материјалне користи од природе. Притисци су резултат примјене постојећих пракси и одлука донесених у условима комплексних друштвено-

економских реалитета у Босни и Херцеговини. Посљедица притисака је непрекидно нарушавање стања биолошке разноврсности на екосистемском, специјском и генетичком нивоу. Научноистраживачки резултати из различитих области, извјештаји према међународном нивоу, као и општа појава нарушености функција екосистема указују на изостанак примјене научно заснованих рјешења за достизање дугорочне одрживости биолошке разноврсности и користи од природе у Босни и Херцеговини. Стање биолошке разноврсности у будућности може бити анализирано кроз два потенцијална сценарија (Графикон 1):

А. Сценариј континуитета уобичајених пракси коришћења природе, који с великом вјероватноћом води смањењу капацитета екосистема да пружају све типове користи од природе и доприносе економским и друштвеноразвојним процесима у Босни и Херцеговини.

В. Сценариј интегралног управљања природом и користима од природе у правцу климатске неутралности, који, уз уважавање ефективних међународних пракси и унапређење капацитета, с великом вјероватноћом води очувању и опоравку биолошке разноврсности и користи од природе.

С обзиром на потенцијале консолидовања и боље искоришћености постојећих институционалних, научних и финансијских капацитета, интегрисања заштите биодиверзитета у активности које воде према климатској неутралности, лакше интеграције у секторске политике и приступ фондовима за Босну и Херцеговину, као земљу Западног Балкана са кандидатским статусом за ЕУ, интегрална (мултисекторска) примјена ЕУ правне тековине би могла да допринесе промјени садашњих трендова биодиверзитета и користи од природе.



Графикон 1. Путања индекса одрживости развојних сценарија “интегрално управљање” и “уобичајене праксе”



Слика 4.
Традиционалне чарапе од вуне, село Лукомир
(Фото: Шољан)

Ц|?

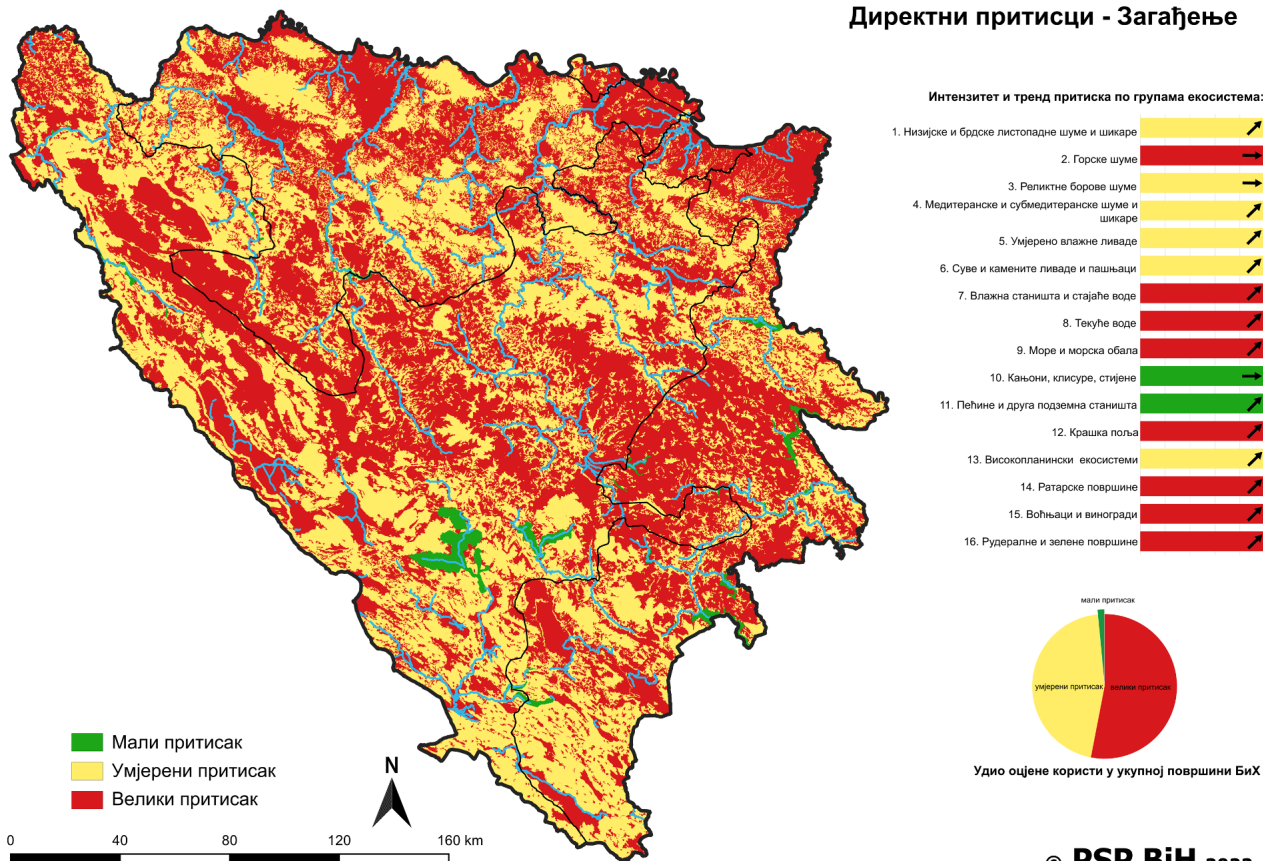
Који развојни (производња и потрошња добара, потребе за енергијом, туризам итд.) и друштвени притисци (демографска кретања, социополитички процеси итд.) и на који начин, директно и индиректно, утичу на стање и трендове природе и природних ресурса у БиХ?

Ц. На стање и трендове природе и природних ресурса у БиХ, директно и индиректно, негативно и све израженије утичу многобројни развојни и друштвени притисци.

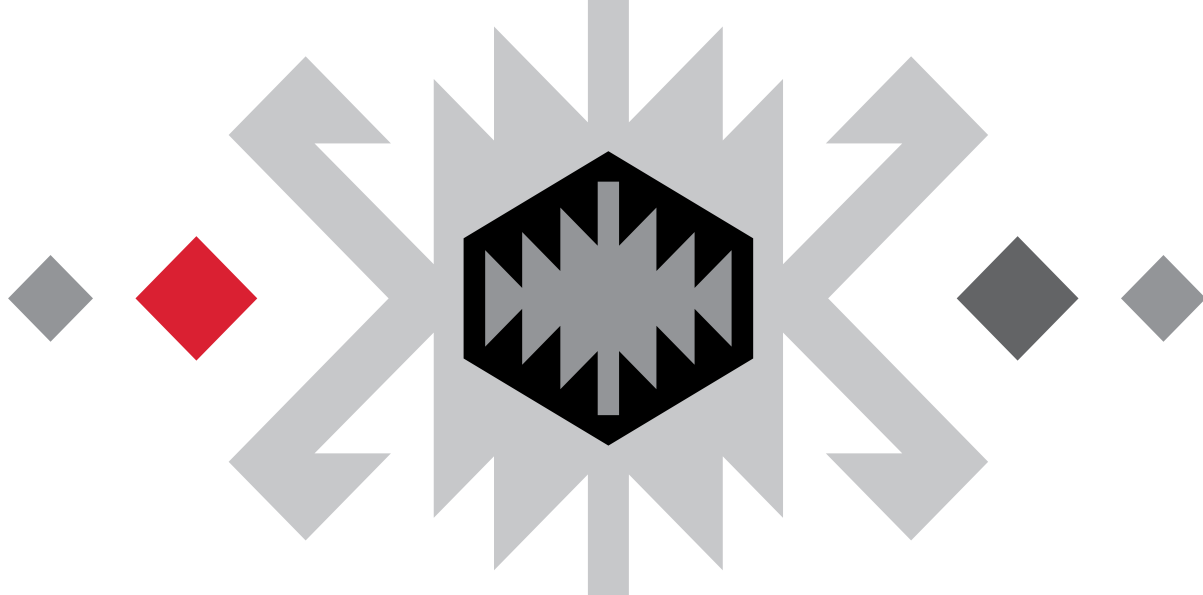
Ц.1. Тренд губитка биолошке разноврсности и користи од природе у БиХ је посљедица дејства различитих типова директних и индиректних притисака који су у порасту и интеракцији. Директни притисци дјелују на лицу мјеста, а узроковани су друштвеним стањем, токовима и појавама, односно индиректним притисцима на биодиверзитет и користи од природе. Међу директним притисцима се истиче конверзија станишта која подразумијева губитак природних станишта и ширење екосистема једноставне структуре а ниских капацитета за пружање користи од природе. Прекомјерно експлоатисање обухвата свако коришћење природних ресурса које превазилази могућности природног обнављања разноликости и/или ресурса из екосистема. Загађење ваздуха, земљишта и воде посљедица је људских активности, која

смањује здравље и отпорност копнених и водених екосистема, односно врста које у њима живе (Слика 5). Под утицајем претходних притисака и растућих ефеката климатских промјена инвазивне стране врсте све лакше продиру у деградиране и пољопривредне екосистеме и утичу на стање аутохтоног биодиверзитета. Индиректни притисци потичу из: стања и капацитета институционалног оквира за ефективну примјену правног оквира, економских прилика свих слојева друштва у периоду транзиције кроз који БиХ пролази, демографских процеса, с нагласком на напуштање руралних подручја, напуштања ранијих културно-религијских норми у промијењеним друштвеним околностима и ограничених научно-технолошких капацитета друштва за проналажење и примјену бољих стандарда у очувању биолошке разноврсности и одрживу употребу користи од природе.

Директни притисци - Загађење



Слика 5. Загађење као директан притисак на користи од природе (Stupar et al., 2022)



Ц.2. Директни притисци се интензивно манифестују у животној средини и имају негативно и све израженије дејство на стање биолошке разноврсности и користи од природе у Босни и Херцеговини.

Конверзија станишта узрокује смањење површина природних станишта утицајем човјека кроз изградњу инфраструктуре и енергетских капацитета, непрописно одлагање отпада те све чешћу појаву ерозије и клизишта. Природни процеси попут сукцесије вегетације, пожара и разних облика деградације такође утичу на стање првенствено пољопривредних и шумских површина. Имајући у виду да су привредне активности у БиХ у великој мјери зависне од коришћења природних ресурса, забиљежен је релативно висок интензитет притиска на стање

биолошке разноврсности кроз прекомјерно искоришћавање ресурса у скоро свим ресурсно-базираним секторима. Економски раст углавном прати појава загађености воде, ваздуха и земљишта, што је трајни проблем који има велики утицај на квалитет живљења на цијелој територији Босне и Херцеговине. Учесталост појава екстремних климатских догађаја попут повећане појаве суша, топлотних таласа, поплава, олујних удара вјетра и пожара су локална манифестација глобалних климатских промјена и представљају растући притисак на природу и грађане у Босни и Херцеговини (Табела 3). Коначно, процеси ширења инвазивних врста представљају важан директни притисак и доприносе губитку биолошке разноврсности и користи од природе у БиХ.

Табела 3. Преглед интензитета и трендова директних притисака по групама екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)

	Конверзија станишта	Прекомјерно искоришћавање ресурса	Загађење	Инвазивне врсте	Климатске промјене
Низијске и брдске листопадне шуме и шикаре	↗	↗	↗	↗	↗
Горске шуме	↗	↗	→	↗	↗
Реликтне борове шуме	↗	↗	→	↗	↗
Медитеранске и субмедитеранске шуме и шикаре	↗	↗	↗	↗	↗
Умјерено влажне ливаде	↗	→	↗	↗	↗
Суве и камените ливаде и пашњаци	→	↗	↗	↗	↗
Влажна станишта и стајаће воде	↗	↗	↗	↗	↗
Текуће воде	↗	↗	↗	↗	↗
Море и морска обала	↗	↗	↗	↗	↗
Кањони, клисуре, стијене	→	→	→	↗	↗
Пећине и друга подземна станишта	→	→	→	→	→
Крашка поља	↗	↗	↗	→	↗
Високопланински екосистеми	↗	↗	↗	→	↗
Ратарске површине	↗	↗	↗	↗	↗
Воћњаци и виногради	↗	→	↗	↗	↗
Рудералне и зелене површине	↗	↗	↗	↗	↗
интензитет	мали	умјерен	велики		
тренд	↘ опadaјући	→ стабилан	↗ растући		

Ц.3. Индиректни притисци су посљедица процеса и промјена у друштву које доприносе појави једног или више директних притисака.

Институционални притисци на биодиверзитет и користи од природе имају изражени ефекат који се често манифестује кроз неефикасну имплементацију прописа, ограничене људске, техничке и финансијске институционалне капацитете те непрописне и штетне праксе. Економски притисци у БиХ произлазе из комплексних процеса транзиције и карактера привредних активности, а засновани су на тренутним праксама доминантног коришћења природних ресурса за производњу тржишних добара. У БиХ су забиљежене миграције, смањење броја становника и стални пад природног прираштаја, што се може посматрати као негативни демографски притисак. Његова специфичност је у томе што се манифестује кроз демографски

раст градова и изразиту депопулацију села, чиме се мијења начин коришћења земљишта (изградња и урбанизација), омогућавају процеси сукцесије вегетације и незаустављиво губе традиционална знања и праксе (Табела 4). Иако културни и религијски притисци на биодиверзитет нису изражени, установљено је да свијест грађана, институција и доносилаца одлука о потреби заједничког дјеловања за очување биодиверзитета и животне средине није на нивоу који би обезбиједио и подстакao преузимање одговорности свих актера за заштиту биолошке разноврсности и природних ресурса. Комплексност индиректних притисака и потреба за њиховим додатним истраживањима огледа се и у научним и технолошким притисцима, који имају растући тренд у БиХ. Због недостатка капацитета, сарадње и комуникације научна заједница недовољно утиче на модерне изазове очувања биодиверзитета.

Табела 4. Преглед интензитета и трендова индиректних притисака по групама екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)

	Институционални	Економски	Демографски	Културални и религијски	Научни и технолошки
Низијске и брдске листопадне шуме и шикаре	→	→	↗	→	↗
Горске шуме	→	↗	↗	→	↗
Реликтне борове шуме	→	↗	↗	→	↗
Медитеранске и субмедитеранске шуме и шикаре	→	↗	→	→	↗
Умјерено влажне ливаде	↗	→	→	→	→
Суве и камените ливаде и пашњаци	→	↗	↗	→	→
Влажна станишта и стајаће воде	↗	↗	↗	→	↗
Текуће воде	↗	↗	↗	→	↗
Море и морска обала	↗	↗	↗	→	→
Кањони, клисуре, стијене	↗	→	→	→	→
Пећине и друга подземна станишта	→	↗	↗	→	→
Крашка поља	↗	↗	↗	→	↗
Високопланински екосистеми	→	↗	↗	→	↗
Ратарске површине	↗	↗	↗	→	↗
Воћњаци и виногради	↗	→	↗	→	↗
Рудералне и зелене површине	↗	→	↗	→	↗
интензитет					
мали умјерен велики					
тренд					
↘ опадајући → стабилан ↗ растући					

Д|?

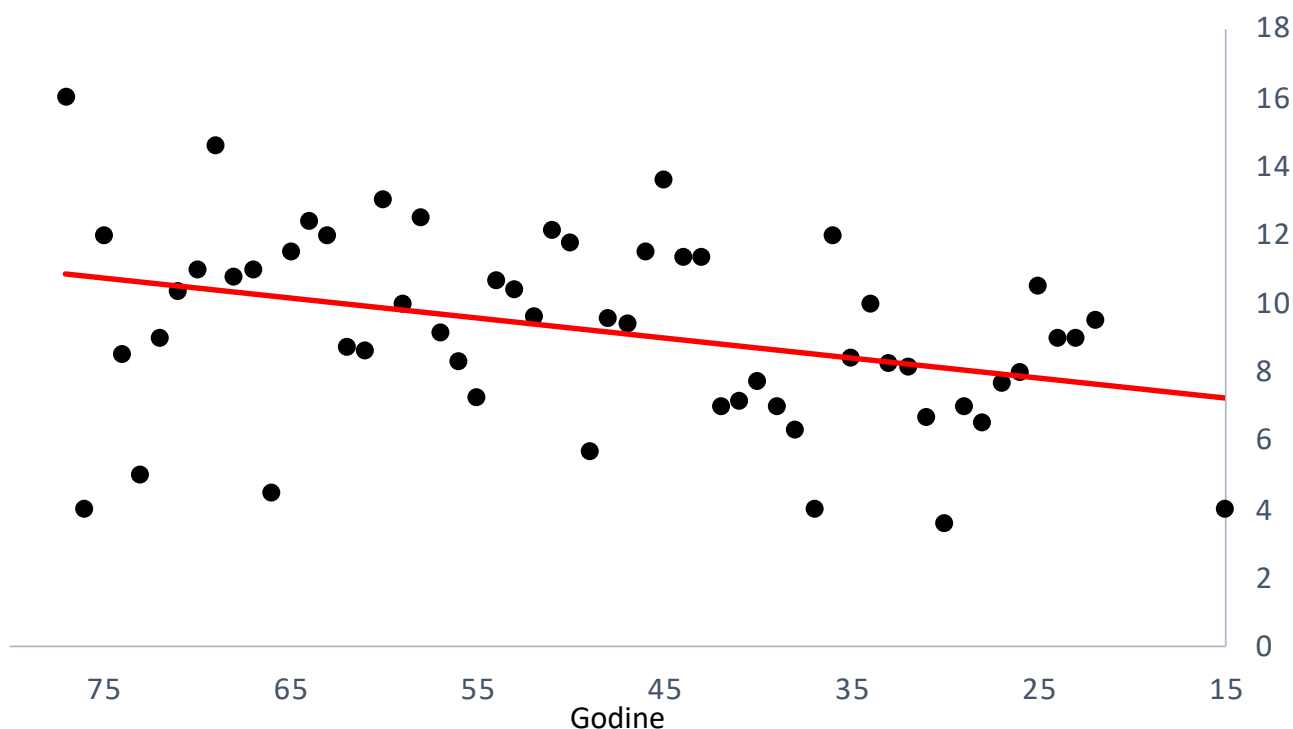
Које су постојеће и потенцијалне опције за унапређење различитих секторских политика, интервенција, инвестиција и управљачко-институционалних аранжмана за већи допринос природе и природних ресурса одрживом развоју БиХ?

Д. Иако постоје значајни потенцијали за унапређење, постојеће секторске политике и управљачко-институционални аранжмани тренутно не обезбјеђују потребан дугорочни, регулаторни и финансијски оквир за већи допринос природе и природних ресурса одрживом развоју БиХ.

Д.1. Обезбјеђивање квалитета живота у БиХ захтијева одрживо управљање биодиверзитетом и користима од природе у БиХ. У политици за очување и одрживу употребу биодиверзитета Босна и Херцеговина се обавезала на допринос глобалним, европским и циљевима Западног Балкана, али још увијек није приступила споразумима који подржавају очување генетичке разноврсности и с њима повезаних традиционалних знања. БиХ је прихватила обавезе које произлазе из Кунминг-Монтреал глобалног оквира за биодиверзитет, а тренутно припрема и интегрисани Национални енергетски и климатски план за период 2021–2030. Међутим, БиХ још увијек није постала чланица Nagoya протокола и ITPGRFA споразума, што ограничава могућности регулисаног приступа домаћим генетичким ресурсима. Биолошка разноврсност је интегрисана у одређени број секторских стратегија, али већином није интегрисана у секторске програме и прописе. Евидентна је потреба координисаног и ефикасног плана за очување и одрживу употребу биодиверзитета кроз мултисекторски приступ.

Д.2. Стање капацитета и других неопходних услова за очување биодиверзитета и одрживу употребу користи од природе није задовољавајуће. Информациони системи за заштиту природе и праћење стања су успостављени у ентитетима и садрже одређени број података. Међутим, још увијек нису дефинисани приоритети за мониторинг, начин прикупљања и проток података, што отежава процесе планирања и успоставу еколошких мрежа у БиХ. Информациони систем Брчко дистрикта БиХ није успостављен. Развој и примјена индикатора

није усклађена с потребама извјештавања према међународним споразумима и ЕУ институцијама, као ни са стратегијама очувања специфичног биодиверзитета. Евидентан је недостатак свих капацитета за подршку очувању и одрживој употреби биодиверзитета, и то: институционалних и административних капацитета у складу с надлежностима административних цјелина, научноистраживачких и финансијских капацитета. Укљученост научних кадрова у доношење одлука за очување и одрживу употребу биодиверзитета је недовољна. Заштита и очување природе се у БиХ финансира кроз сет непореских давања/прихода, чије је учешће у укупним јавним приходима веома ниско. Иако БиХ добија значајна инострана средства за животну средину, средства за биодиверзитет имају занемарљив удио. Садржаји о темама локалне биолошке разноврсности и традиционалних знања нису заступљени с довољним фондом часова у основном и средњем образовању, док су у високом образовању заступљени у групи природно-математичких, пољопривредних и шумарских наука. Истраживањем је потврђен губитак традиционалних и локалних знања у БиХ, а притом није искоришћена могућност да она буду укључена у процес доношења одлука (Графикон 2). Учешће јавности и мјере социјалне правде нису на задовољавајућем нивоу због недостатка јавно доступних информација и касног укључивања јавности у процес доношења одлука. Очување и одржива употреба природе се не схвата као приоритет у медијском простору. Јединице локалне самоуправе имају велику, али недовољно искоришћену улогу у процесима планирања, очувања и одрживе употребе биодиверзитета.



Графикон 2. Губитак традиционалних и локалних знања (Barudanović et al., 2023)

Д.3. Институционални и правни дио оквира за управљање биодиверзитетом и користима од природе у БиХ је комплексан, а капацитети и ефикасност ових компоненти оквира нису довољни за достизање одрживог развоја. Јавне институције у БиХ су успостављене у складу с уставном расподјелом надлежности на различитим нивоима власти. Међутим, институције надлежне за доношење и примјену правног оквира за заштиту биодиверзитета и животну средину нису надлежне и за доношење и примјену правног оквира за користи од природе. Институционални оквир је сложенији у ФБиХ. Постојеће институције у БиХ нису довољно кадровски и технички оспособљене за провођење и надзор донесених прописа. Хоризонтално законодавство је у ограниченој мјери усклађено с ЕУ правним оквиром. Евидентна је вертикална неусклађеност законских прописа између административних нивоа у БиХ, као и хоризонтална између различитих сектора у појединим административним цјелинама. Поступак издавања еколошке дозволе није довољно транспарентан те, заједно с поступком процјене утицаја на животну средину, не обезбјеђује довољну заштиту биолошке разноврсности у текућим развојним активностима.

Д.4. У БиХ је на располагању низ регулаторних, економских и информационих инструмената/алата за одрживо управљање биодиверзитетом и користима од природе који нису довољно искоришћени. У БиХ се примјењују инструменти/алати који потичу из различитих категорија. Степен и квалитет њихове примјене није на задовољавајућем нивоу. Капацитети за примјену наведених инструмената су недовољни. Примјена инструмената није равномјерна у БиХ. Ефикасност алата/инструмената за очување и одрживу употребу користи од природе већа је према перцепцији главних актера него према изворима из невладиног сектора. Анализа коришћених извора показује да је само неколико алата/инструмената (санитарне и фитосанитарне мјере, алати за очување безбједности хране, сертификавање шума) равномјерно и ефикасно примјењено у БиХ. Очигледан је недостатак истраживања за процјену ефикасности расположивих алата и инструмената.

**E|?**

Које недостатке у пракси и знању треба отклонити како би се унаприједио процес доношења одлука с циљем побољшања стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ?

Е. За доношење одлука у циљу побољшања стања природе и управљања природним ресурсима у БиХ неопходно је отклонити многобројне недостатке у знању, које карактерише тематска, просторна и временска неуједначеност. Дефинисање приоритета и научно заснована рјешења могу се постићи кроз успоставу непрекидног дијалога између доносилаца одлука и научне заједнице.

Е.1. У свим аспектима Процјене уочен је значајан недостатак знања. У циљу поузданије процјене стања природе за доношење боље информисаних одлука, неопходно је створити услове за непрекидно провођење истраживачких активности и отклањање недостатака у знању. Подршка надлежних институција и укљученост комплетне друштвено-политичке заједнице у питања очувања и одрживе употребе биодиверзитета представља неопходан услов за реализацију потребних истраживања. Очигледан је недостатак мултидисциплинарних и интегративних истраживања (природних, друштвених, хуманистичких и других наука и умјетности), при чему се то посебно односи на истраживања у сфери релевантних секторских политика (политике заштите природе, околине, шумарске, пољопривредне, енергетске, политике просторног планирања и других).

Е.2. Научна заједница није довољно и на ефикасан начин ангажована у креирању рјешења за одрживи развој и унапређење квалитета живота у Босни и Херцеговини, што се може постићи успостављањем непрекидног дијалога између доносилаца одлука и научне заједнице. У Процјени је коришћено укупно 2669 извора (научних и стручних референци, извјештаја и прописа), у чему домаћи извори учествују с преко 80%. Број употребљених извора указује на високу продуктивност научне заједнице. Истовремено, анализа недостатака у знању показује да друштво не располаже довољним и синтезним информацијама високе релевантности за доношење одлука о одрживом управљању биодиверзитетом и користима од природе. Комуникација између научне заједнице и доносилаца одлука је повремена, а системски пут за постављање питања и тражење научно заснованих одговора није успостављен. Научно заснована рјешења, која су већ у пракси у Босни и Херцеговини, не укључују локална и традиционална знања о биолошкој разноврсности, која су већ могла да допринесу одрживости одлука и блажим негативним трендовима биолошке разноврсности у Босни и Херцеговини. Успостава непрекидног дијалога између доносилаца одлука и научне заједнице може значајно да повећа степен ефикасности постојећих капацитета у правцу рјешавања приоритетних задатака на очувању биодиверзитета и одрживости користи од природе, те креирати прихватљиве моделе за попуњавање услова за интегрално управљање у циљу одрживог развоја.

Ф. Методолошки оквир за процјену стања природе у БиХ дао је основу за јачање дијалога између научне заједнице и доносилаца одлука, при чему су генерисана нова знања, ојачани истраживачки капацитети, креирана истраживачка мрежа и препозната нужност подршке и укључености друштвене заједнице у питања очувања и одрживе употребе биодиверзитета.

Ф.1. IPBES-ов методолошки оквир представља ефикасан приступ за процјену стања природе у Босни и Херцеговини. Поред тога што на оригиналан начин концептуализује интеракцију друштва и природе, те синтетизује различите системе знања (класична научноемпиријска и традиционална знања локалних заједница) о стању и користима од природе, биодиверзитету и услугама екосистема, IPBES-ов методолошки оквир укључује и термине као што су “користи од природе” и “научно-политичко сучеље”. Као глобално препознатљив и иновативан приступ, IPBES-ов методолошки оквир треба бити даље изучаван, развијан и примјењиван у Босни и Херцеговини те на одговарајући начин прилагођаван природним, друштвеним и економским реалитетима БиХ друштва.

Ф.2. IPBES-ов методолошки оквир даје трајну основу за успоставу и јачање дијалога између научне заједнице и доносилаца одлука. Дијалог између научне заједнице и доносилаца одлука представља важно друштвено питање које подразумијева заједнички развој и размјену идеја и база знања с циљем унапређења процеса доношења одлука. Процјеном стања природе, уз примјену IPBES-овог методолошког оквира, доносиоци одлука у надлежним институцијама, на свим административно-политичким нивоима, имају на располагању поуздане и научно засноване аргументе за доношење одлука у правцу одрживог коришћења природних ресурса, а научна заједница добија прецизне смјернице и подршку за провођење релевантних будућих истраживања за којима постоје друштвене потребе и за које су утврђени недостаци у знању.

Овај дијалог је обострано користан и указује на то да наука и политика нису двије међусобно искључиве и “затворене” категорије, већ подручја људске дјелатности која треба да буду у сталној интеракцији и коеволуцији. Поред тога што доприноси свеобухватном разумијевању и вредновању екосистемских услуга које природа нуди људима, непрестани и партиципативни научно-политички дијалог омогућава напреднији приступ у заштити, управљању и одрживом коришћењу природних ресурса.

Ф.3. Процјена стања природе је генерисала нова знања, ојачала истраживачке капацитете и створила основу за креирање снажне истраживачке мреже у БиХ. Процес израде Процјене стања природе је истовремено био процес учења и изградње индивидуалних и колективних научноистраживачких капацитета, што представља значајан потенцијал за реализовање сличних пројеката у будућности. То се посебно односи на млађе чланове Мултидисциплинарног ауторског тима, којима је учешће у изради Процјене, у комбинацији с различитим видовима едукације, пружио јединствену прилику да унаприједи своја знања о различитим аспектима израде Процјене. Заједнички рад експерата из скоро свих дијелова БиХ и различитих научних области је примјер како се, радећи на темама које се баве природом и природним ресурсима, може направити снажна домаћа истраживачка мрежа која је способна да реализује и врло комплексне пројекте. Успостављена сарадња је створила могућност за реализовање различитих мултидисциплинарних и интегративних истраживања, која за резултат имају нова, научно заснована знања о стању природе у БиХ.



Слика 6.

Планина Прењ -
ендемни развојни центар
(Фото: Маџановић)

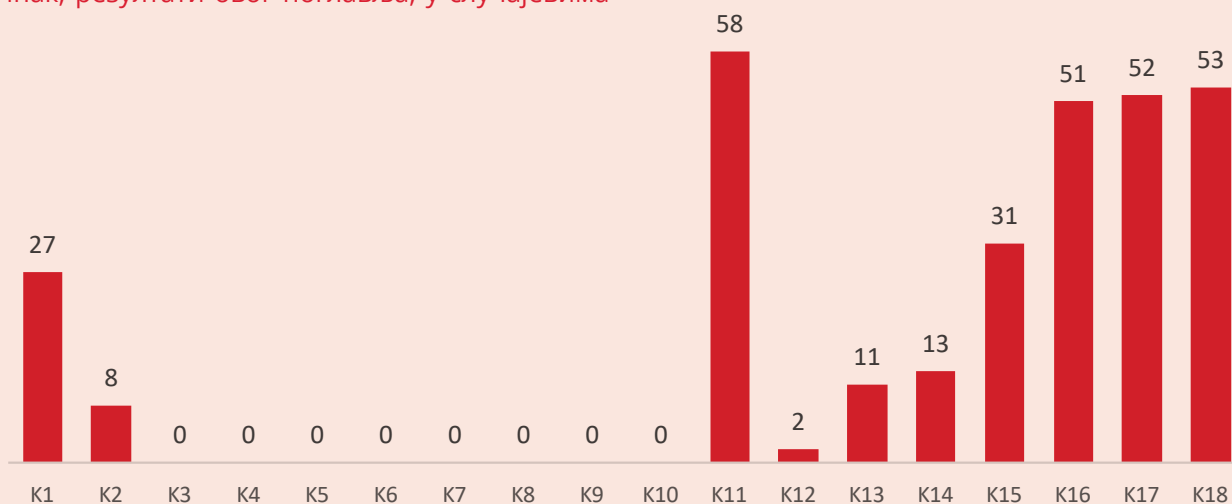
ИЗВРШНИ САЖЕЦИ ШЕСТ ПОГЛАВЉА ПРОЦЈЕНЕ СТАЊА ПРИРОДЕ И УПРАВЉАЊА ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

3.1. ПОГЛАВЉЕ 2

Природни ресурси и екосистеми непрекидно пружају многоструке користи грађанима и позитивно утичу на квалитет живљења појединаца и заједнице у руралним и урбаним подручјима Босне и Херцеговине (добро утврђено). Упркос постојећим негативним утицајима на ток одређених категорија користи од природе, природа и екосистеми (још увијек) играју кључну улогу у процесима регулисања околишних и еколошких процеса, снабдијевања храном и материјалима за људе и индустрију, те подршке квалитету живљења кроз низ нематеријалних користи психофизичког и културолошког карактера (добро утврђено) (2.2.1.1, 2.2.2.1, 2.2.3.2). Концепт “користи од природе” (енг. Nature’s Contributions to People - NCP) на методолошки прихваћеним основама омогућава систематски приказ информација о томе како природа и екосистеми доприносе квалитету живљења, узимајући у обзир доприносе регулишућег, материјалног и нематеријалног карактера. У том контексту су резултати овог поглавља усмјерени на одговор на кључно питање: Колико и на који начин природа и коришћење природних ресурса доприносе обезбјеђивању средстава за живот, квалитету живљења и одрживом развоју БиХ? Важно је напоменути да су истраживања о користима од природе још увијек у почетној фази, како у БиХ, тако и на глобалном нивоу, јер се ради о релативно новом концепту. Ипак, резултати овог поглавља, у случајевима

гдје постоје доступни подаци и релевантна истраживања, квантификују користи од природе те указују на методолошке модалитете за прикупљање информација неопходних за свеобухватну анализу свих категорија користи од природе из различитих подручја људског дјеловања (индустрија, пољопривреда, заштита околине, рурални развој и слично) у којима се ове категорије посебно рефлектују. Коначно, због свог географског положаја и богатства екосистемском и биолошком разноврсношћу, све категорије користи од природе су релевантне на цијелој територији БиХ.

Њихов утицај на квалитет живљења у материјалном смислу је изражен у руралним и урбаним подручјима, али и индустрији, док регулишуће и нематеријалне користи од природе играју важну улогу у унапређењу амбијенталног и здравственог контекста свакодневног живота грађана. Ипак, поред наведеног, истраживање аутора Barudanović et al. (2023) показује да су регулишуће користи од природе недовољно и веома мало препознате код становништва БиХ (Графикон 3). Стога је важно анализирати и поново испитати модалитете (политичке, институционалне и економске) за провођење мјера усмјерених ка циљевима одрживог друштвено-економског развоја друштва у БиХ те анализирати улогу природе и управљања користима од природе у њиховом достизању.



Графикон 3. Препознавање 18 типова користи од природе у разговорима с локалним заједницама (Barudanović et al., 2023)

Користи од природе регулишућег карактера су кључни фактор за одржавање стабилности и квалитета животне средине, а екосистеми природним процесима омогућавају и потпомажу прилагођавање цјелокупног друштва и привреде Босне и Херцеговине глобалним еколошким и енергетским изазовима (утврђено, али непотпуно) (2.2.1). Користи од природе регулишућег карактера су директна посљедица способности екосистема и врста које их чине да својим процесима утичу на услове животне средине, а уједно утичу на ток настанка материјалних и нематеријалних користи од природе и врло често, индиректно, доприносе квалитету живота људи. Иако недостају специфична истраживања о појединим категоријама регулишућих користи од природе, у Босни и Херцеговини је изражена улога екосистема у процесима стварања и одржавања разноликости станишта, очувања генетског материјала и потпомагања миграционих процеса (2.2.1.1). Изражен је допринос екосистема кроз подршку процесу опрашивања (2.2.1.4), пречишћавању и одржавању квалитета ваздуха (2.2.1.5), процесу ублажавања посљедица ацидификације мора

(2.2.1.5) те процесу одржавања количине и квалитета воде (2.2.1.8 и 2.2.1.9). Поред тога, природа и екосистеми су важни регулатори стања, квалитета и заштите земљишта (2.2.1.10), служе као тзв. “зелена инфраструктура” у настојањима да се спријече и ублаже посљедице кризних догађаја и природних катастрофа (2.2.1.11) те имају важну улогу као природни регулатори разградње отпадних материја органског карактера (2.2.1.12). Улога природе и екосистема долази до пуног изражаја у контексту прилагођавања на климатске промјене које, иако посматране као глобални проблем, имају итекако изражене негативне ефекте на локалном нивоу.

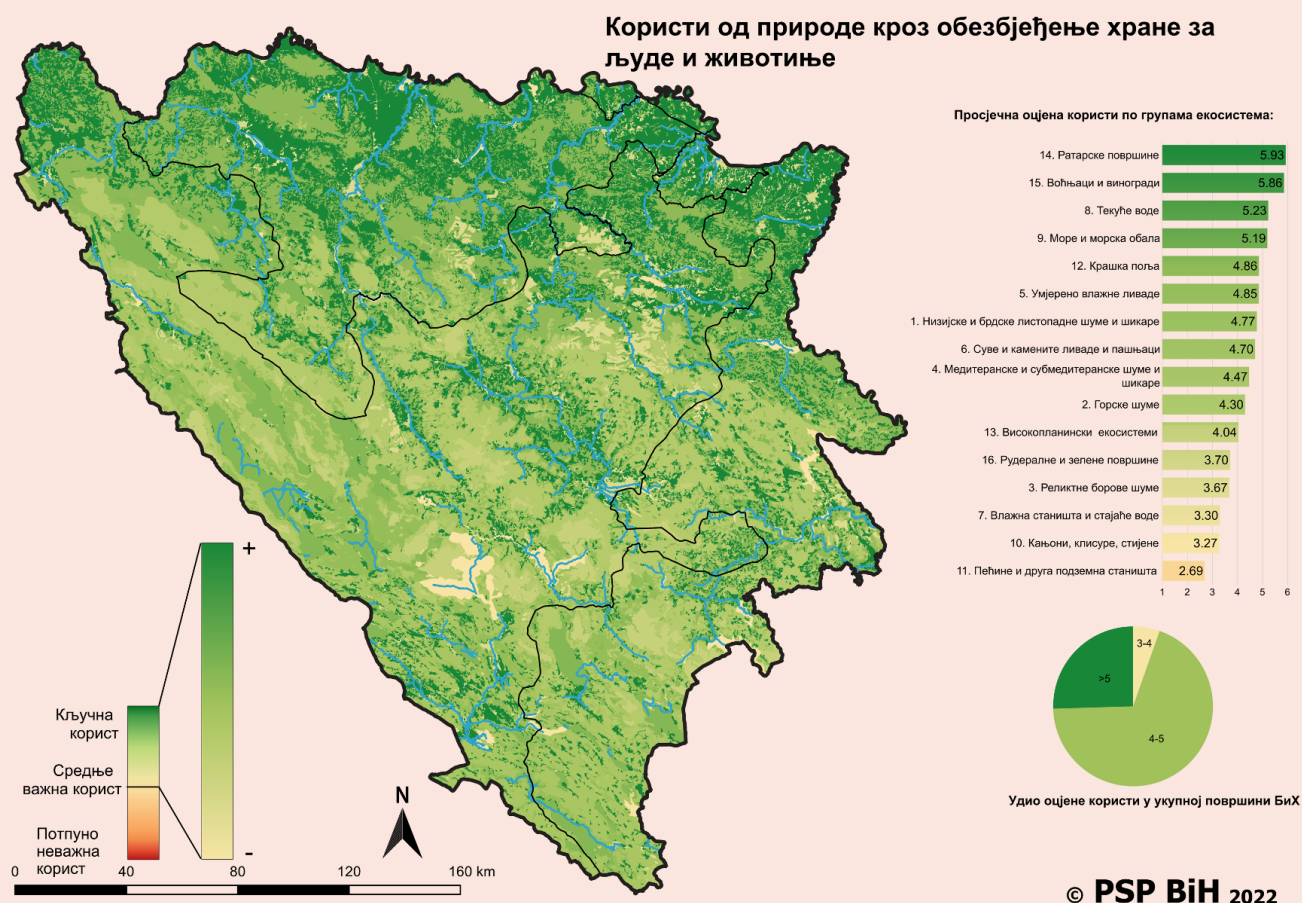
Еколошки стабилни и отпорни екосистеми имају позитивне ефекте у процесу прилагођавања на климатске промјене на локалном нивоу, али ове користи нису довољне да би се у потпуности ублажиле негативне посљедице климатских промјена, па је неопходна трансформација стратешког, управљачког и оперативног приступа у климатски осјетљивим секторима како би се ублажиле све негативне посљедице на друштво и природу у БиХ (утврђено, али непотпуно) (2.2.1.6).



Слика 7. *Pinus heldreichii* X. Christ (Фото: Матаруга)

Природа и екосистеми су извор различитих производа, материјала и сировина за људе и привреду у Босни и Херцеговини, служе као основа за локални развој и унапређење квалитета живљења на локалном нивоу и доприносе креирању амбијента за привредни раст и предузетништво те друштвену стабилност (добро утврђено) (2.2.2.3). Користи од природе материјалног карактера су тзв. “output-и” екосистемских процеса које у материјалној (физичкој) форми/ облику употребљавају људи за различите сврхе с циљем задовољења егзистенцијалних потреба или изградњу инфраструктуре. Користи од природе материјалног карактера су важан дио свакодневне егзистенције људи, многих економских активности и чине важан предуслов за обезбјеђивање и унапређење квалитета живота заједница. Материјалне користи од природе имају пресудан значај за исхрану људи па је презентован значај и статус

пољопривредне производње и доступност хране за потребе људи у БиХ (2.2.2.1), модалитети коришћења и прераде недрвних шумских производа (НШП) и истакнута важност ових производа за развој руралних подручја, као и улога рибарства и ловства у процесу производње хране (Слика 8) и других материјалних користи (2.2.2.1 и 2.2.2.3). Екосистеми имају важну улогу у обезбјеђивању енергије за људе у БиХ, што је посебно изражено кроз употребу дрвета на традиционални начин, али и кроз опис потенцијала за диверсификацију енергетског микса употребом енергије на бази пољопривредне и шумске биомасе (2.2.2.2.1). Екосистеми дају значајан инпут за индустријску производњу у Босни и Херцеговини и врло често служе за креирање производа који су препознатљиви и конкурентни на међународним тржиштима (2.2.2.3). У БиХ је посебно препозната корист од прикупљања и коришћења медицинске флоре (Слика 9).

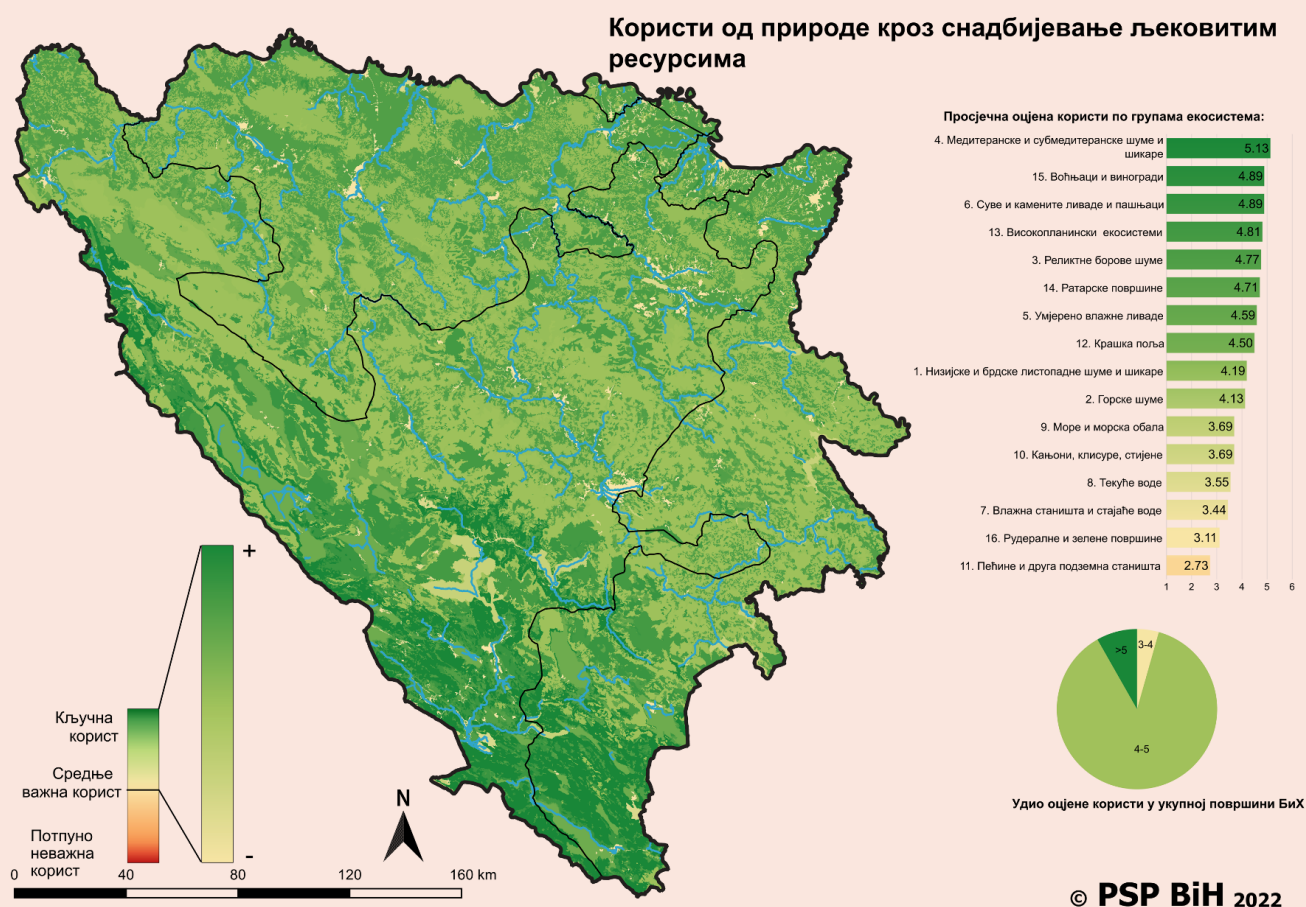


Слика 8. Територијални приказ оцјена важности користи од природе кроз обезбјеђивање хране за људе и животиње (Većirović et al., 2023)

Природа је важан дио културног и традиционалног идентитета друштва у Босни и Херцеговини и служи за подршку процесу очувања и унапређења здравља кроз сет нематеријалних користи које пружа (утврђено, али непотпуно) (2.2.3.3).

Важност природе за унапређење квалитета живљења људи и заједница се огледа у њеној способности да пружа услуге/користи нематеријалног карактера. Ове категорије користи осликавају ефекте природе на субјективно или психолошко стање квалитета живљења појединаца, а тиме и на стање друштвене заједнице. Знање о природи и природним ресурсима је важан дио формалног образовног процеса у Босни и Херцеговини и све је израженија потреба да се подучава и генерише знање о модалитетима одрживог коришћења природе с циљем њеног очувања и подизања опште свијести о њеном значају (2.2.3.1.1). Незаобилазан дио општег знања о природи је садржан у традиционалним знањима, али се овом сегменту није у довољној мјери посветила пажња научне и стручне јавности, што, уз промјену начина

живљења и одлазак из руралних крајева, доводи до нестанка ових сегмената културног и традиционалног контекста односа човјека и природе. Препознато је да БиХ има природну основу и потенцијал за развој одрживог туризма, али је изазов како претворити потенцијал у одржив економски и друштвени систем, уз наглашену потребу за очување екосистема и природе (Слика 9) (2.2.3.2) и провођење мјера одрживог и трајног коришћења. Развој туризма доприноси обогаћивању културног идентитета, односно поновном откривању сопствене културне традиције и може се посматрати као важан фактор ревитализовања културног наслеђа и промоције културе заједнице. Кроз валоризовање културне традиције и њену промоцију (и коришћење) у туризму подстиче се и развија културни идентитет појединца, али и шире заједнице. Друштво у Босни и Херцеговини има одређени ниво свијести о потреби очувања природе, али је генерално неопходно радити на промоцији важности природних ресурса за квалитет живљења и уважавати ставове шире заједнице при доношењу стратешких и управљачких одлука (2.2.3.3).

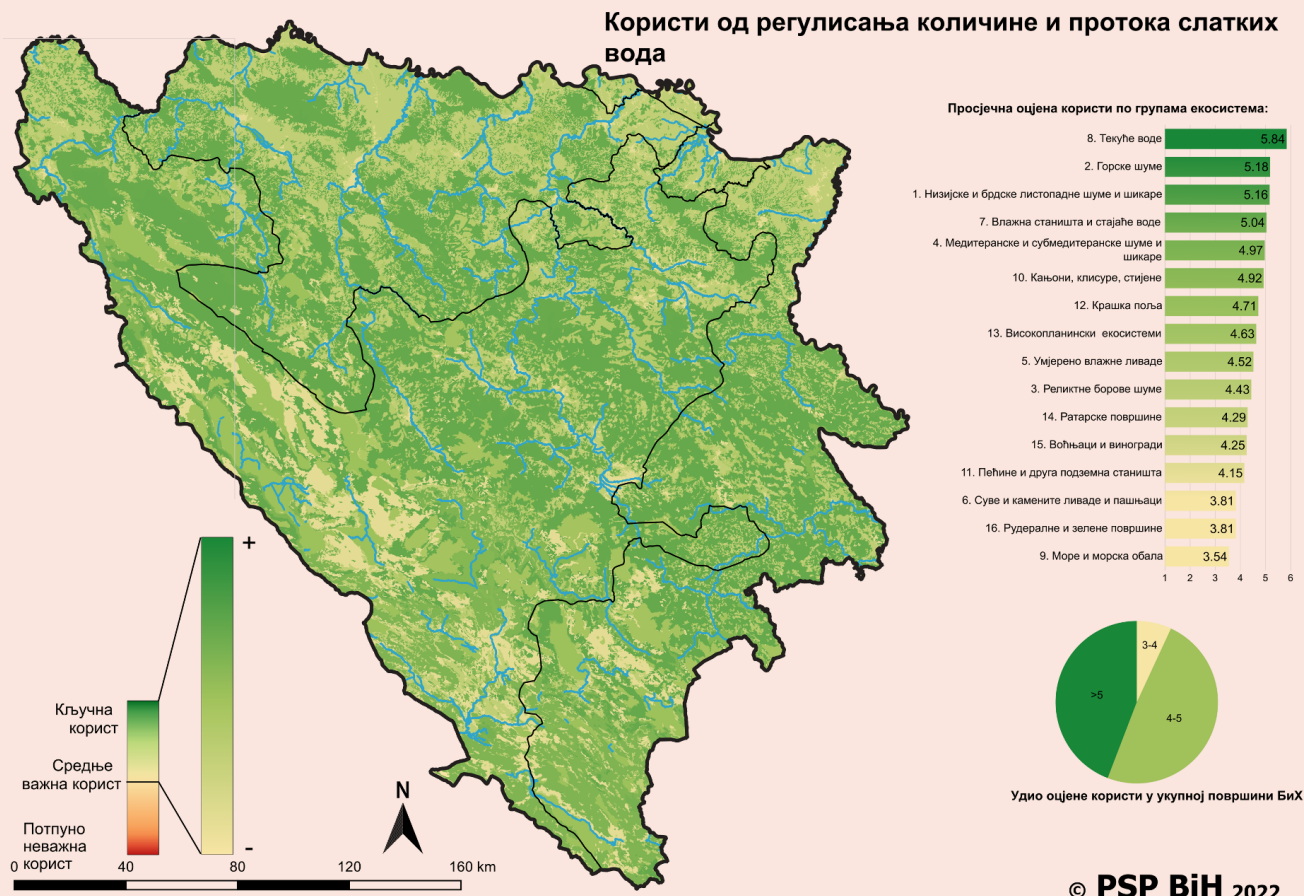


Слика 9. Територијални приказ оцјена важности користи од природе кроз снабдијевање љековитим ресурсима (Bećirović et al., 2023)

Иако располаже значајним природним ресурсима и потенцијалима за производњу хране, Босна и Херцеговина значајан дио потреба друштва за храном подмирује увозом, а на тај начин се ствара зависност од екстерних извора и својеврсна “рањивост” при поремећајима у трговинско-комерцијалним ланцима (добро утврђено) (2.2.2.1.1 и 2.2.2.1.2). Босна и Херцеговина нема самодовољност у области производње хране, због чега храну увози. Поред повећања обима и интензитета производње у свим секторима пољопривреде, неопходно је подизање прерађивачких капацитета. У Босни и Херцеговини је, у функцији безбједности хране, нужно повећати контролу квалитета (здравствена исправност хране биљног и анималног поријекла, ветеринарско-санитарна контрола хране анималног поријекла и прехранбени квалитет хране). Интеграцијом регионалног тржишта, увођењем бесцаринског приступа земљама чланицама, у процесу приступања ЕУ, на тржишту Босне и Херцеговине ствара се конкурентски притисак, који ће имати широк распон импликација на пољопривредну

производњу и руралну привреду. Неће сви произвођачи и прерађивачи у пољопривреди имати користи од побољшаног приступа тржишту за своје производе. Мање ефикасни пољопривредни прерађивачи и произвођачи и они који располажу нижим квалитетом земљишта, те недовољним обимом производње, суочиће се са потешкоћама у надметању с увезеним производима. Наведене потешкоће ће недвосмислено имати утицај на дугорочну одрживост многих руралних заједница.

Босна и Херцеговина располаже значајним водним ресурсима и потенцијалима, а природа и екосистеми значајно доприносе процесу обезбјеђивања довољних количина квалитетне воде, неопходне за безбједно снабдијевање становништва (добро утврђено) (2.2.1.8. и 2.2.1.9). Мониторинг стања квалитета водних тијела, нарочито површинских вода, је задовољавајући и има тренд повећања. Квалитет површинских вода на простору БиХ је, генерално говорећи, с гледишта опште здравствене ситуације становништва, угрожен,



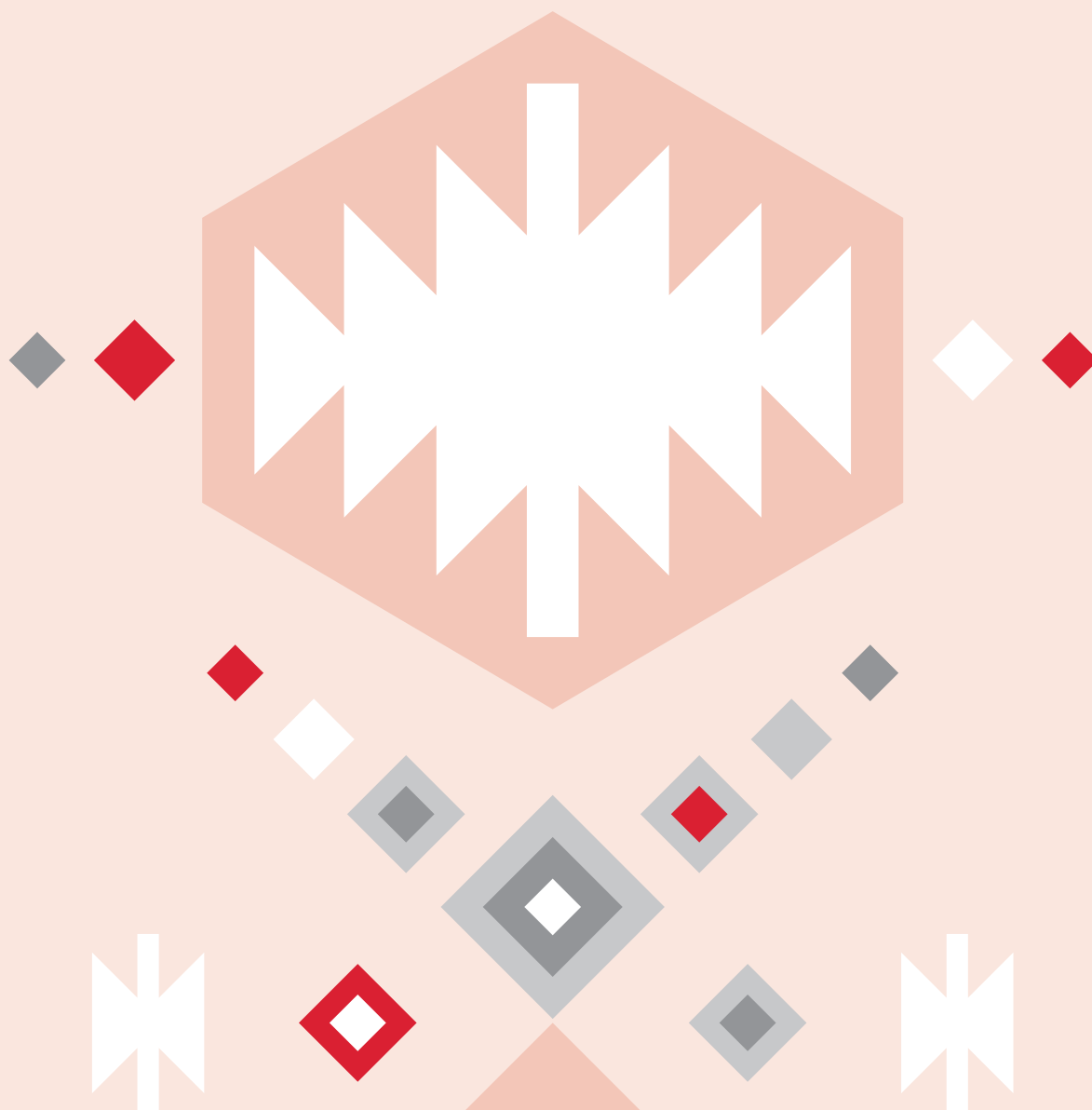
Слика 10. Територијални приказ оцена важности користи од регулисања количине и протока слатких вода (Bećirović et al., 2023)

а на неким водотоцима или дијеловима водотока и опасно нарушен (Слика 10) (слив ријеке Босне). Најзначајнији узроци загађења су комуналне отпадне воде, а потом отпадне воде индустрије. Квалитет подземних вода је углавном добар, али ће засигурно бити све мање квалитетних водних ресурса уколико се процес загађења вода настави или повећа, те уколико се зоне прихрањивања изворишта не заштите. Погоршање квалитета последица је пораста загађења вода и захвата у простору којима долази до деградације природних екосистема/станишта.

Међусобна повезаност свих категорија користи од природе упућује на потребу свеобухватнијег приступа при планирању и коришћењу материјалних користи од природе, јер се њиховим исцрпљивањем умањује и могућност екосистема за пружање користи регулишућег и нематеријалног карактера (утврђено, али непотпуно).

Актуелни трендови коришћења екосистема указују на присуство деградације кључних компоненти и фокус управљачких поступака на коришћење материјалних користи, чиме се угрожавају њихови капацитети да допринесу безбједности производње хране, енергије и воде (2.3).

Процес непрестаног праћења стања биодиверзитета и стања екосистема треба, поред уобичајених индикатора (бројност врста, квалитет екосистема и слично), обогатити процедурама које се заснивају на поступку процјене, мапирања и вредновања екосистемских услуга, тј. користи од природе (утврђено, али непотпуно). На тај начин се, поред квантитативних индикатора уобичајених за поступак мониторинга, могу генерисати корисне информације које говоре о намјени, распореду, угрожености и, коначно, вриједности појединих услуга екосистема за које је друштво заинтересовано (2.4).



3.2. ПОГЛАВЉЕ 3

Босну и Херцеговину карактерише висок степен екосистемске, специјске и генетичке разноликости у односу на европски просјек. Специфичност географске позиције БиХ, условљене климатским карактеристикама, рељефом, геолошком подлогом и земљиштем, условљава богатство живог свијета ових простора (добро утврђено) (3.1.1). Основни типови климе заступљени у БиХ су: умјереноконтинентални, планински и јадрански (3.1.1.1). Босна и Херцеговина је по геолошком саставу веома хетерогено подручје. Седиментне стијене имају највеће распрострањење, метаморфне нешто мање, магматске најмање (3.1.1.4). Према постанку и типу облика рељефа на простору БиХ се издваја: низијски, брежуљкасти, планински и крашки тип рељефа (3.1.1.5). Без обзира на то што је БиХ богата водама, проблем представља њихова неравномјерна просторна и временска расподјела (3.1.1.7). Главни типови тла у БиХ су смеђа, којих има око 50% (смеђе 27% и кисело смеђе 23%), црнице на кречњаку чине око 16%, хидроморфна тла око 20%, илимеризована 7% и црвенице 1,17% (3.1.1.8).

Научна литература у Босни и Херцеговини наводи преко 250 типова заједница, по чему се БиХ налази у самом врху европске лествице земаља с аспекта разноврсности екосистема. Научно препознати типови заједница још увијек нису довели до јединствене класификације типова станишта (добро утврђено) (3.4.1). Шумске екосистеме (3.4.1.1) те екосистеме ливада и пашњака (3.4.1.2) у Босни и Херцеговини карактерише висока екосистемска разноврсност те висок степен ендемизма и реликтности (добро утврђено). Велика разноврсност карактерише и комплексе водених станишта (екосистеме влажних станишта), стајаћих вода (3.4.1.3.1), текућих вода (3.4.1.3.2), мора и морске обале (3.4.1.3.3). Екосистеми у крашким комплексима представљају групу која се карактерише великим степеном специфичне (ендемске и реликтне) биолошке разноврсности у БиХ (добро утврђено) (3.4.1.4). Високопланински комплекс у Босни и Херцеговини је веома

сложен, а састоји се од низа различитих типова екосистема који су условљени различитим геолошким подлогама и положајем планинског масива (добро утврђено). Велики дио специјског богатства високопланинског комплекса чине ендемске врсте и глацијални реликти (добро утврђено) (3.4.1.5). Терцијарна обрадива вегетација у Босни и Херцеговини показује разноликост повезану с типом културе и пољопривредном праксом у примјени (добро утврђено) (3.4.1.6). Урбана флора и вегетација је изузетно флористички сложена, а према прелиминарним подацима и изузетно богата јер броји преко 1.400 таксона у рангу врста и подврста (добро утврђено). У састав овог веома динамичног комплекса улази велики број алохтоних врста које често показују карактер инвазивности (добро утврђено) (3.4.1.7). У Босни и Херцеговини не постоје резултати истраживања отпорности и функционалности екосистема (добро утврђено) (3.2.2). Екосистемске услуге становништву Босне и Херцеговине најбоље су препознате кроз услуге снабдијевања (добро утврђено), док остали типови екосистемских услуга/користи од природе нису довољно научно истражени (добро утврђено) (3.2.3).

Босну и Херцеговину карактерише велика разноликост врста риба, водоземаца, гмизаваца, птица, сисара, бескичмењака, васкуларних биљака, маховина, цијанобактерија, алги, лишајева и гљива (утврђено, али непотпуно) (3.6.12). Диверзитет врста биљака, животиња и гљива у екосистемима у Босни и Херцеговини је висок (добро утврђено) (3.2.1.2). Диверзитет слатководних агната и риба Босне и Херцеговине огледа се у присуству 118 врста и подврста. Морску ихтиофауну чини 12 представника риба са хрскавичастим скелетом (седам врста ајкула и пет врста ража) и приближно 210 представника риба са коштаном скелетом (3.6.1). Поуздано се зна да у Босни и Херцеговини живи 23 врсте водоземаца (добро утврђено) (3.6.2), те 34 врсте и 37 подврста гмизаваца (добро утврђено) (3.6.3).

У Босни и Херцеговини је у досадашњим истраживањима забиљежена 351 врста птица (добро утврђено) (3.6.4), а у фауни сисара који живе слободно у природи детектовано је укупно 91 врста копнених сисара (добро утврђено), док су досадашња истраживања морских сисара територијалних вода Босне и Херцеговине недовољна (3.6.5). У Босни и Херцеговини досад је констатовано 6.105 копнених бескичмењака и 127 врста морских бескичмењака (утврђено, али непотпуно) (3.6.6). БиХ се одликује изузетним флористичким богатством таксона васкуларних биљака те, према новијим истраживањима, флору виших биљака чини 4.403 таксона у рангу врста (3.317) и подврста (1.086) (3.6.7). Доступне референце о маховинама у БиХ дају податке за нешто више од 560 врста јетрењача и маховина, а још постоје недовољно истражена подручја у којима маховине чине значајну

компоненту (3.6.9). Према посљедњим подацима диверзитет лишајева је процјењен и тренутно је познато 648 врста (4 подврсте и 14 варијетета лишајева), 13 нелихенизираних или сумњиво лихенизираних врста и 26 лихениколних гљива (лишајске аскомицете), али такођер нису у потпуности истражени (3.6.10). У литератури се наводи податак да су у БиХ идентификоване 552 врсте гљива, међутим, према анализираним литературним изворима и процјенама истраживача гљива у БиХ, њихов број премашује 2.000 врста (утврђено, али некомплетно) (3.6.11). Цијанобактерије и алге у Босни и Херцеговини су заступљене са 2.373 врсте, од чега је 1.859 слатководних и терестричних и 514 моринских врста, а такође постоји велики број станишта која су недовољно или потпуно неистражена (добро утврђено) (3.6.12).



Слика 11. *Молткиа петраеа* (Tratt.) Грисеб. (Фото: Лубарда)

Истраживања, инвентаризација и колекције генетичких ресурса показују да на подручју данашње БиХ постоји дугогодишња традиција гајења аутохтоних сорти житарица, воћки и винове лозе, локалних популација поврћа, гајења локалних раса животиња као и коришћења љековитих и ароматичних биљака (утврђено, али непотпуно) (3.7.1). Босна и Херцеговина призната је као земља поријекла двије пасмине паса: босанскохерцеговачко-хрватски пастирски пас - торњак и босански оштродлаки гонич - барак, затим босанскохерцеговачког брдског коња, те двије аутохтоне пасмине говеда - буша и гатачко говедо (добро утврђено) (3.7.2). Велики проблем у очувању генетичког диверзитета ендемских, ријетких и угрожених врста у БиХ представља и мањак научних и стручних података о утврђеном броју аутохтоних биљних и животињских врста које представљају посебан дио цјелокупне босанскохерцеговачке флоре и фауне, као и потврђених параметара аутохтоности. Активности на очувању животињских генетичких ресурса су још увијек малобројне, банке гена не постоје, а пројекти заштите се одвијају на нивоу појединаца или удружења (3.7.4). Нестручним газдовањем у шумским екосистемима се смањује генетички диверзитет, а прекомјерним коришћењем могу се нарушити природне структуре (3.7.5).

Као резултат екосистемских функција, свака група екосистема на специфичан начин учествује у креирању укупних регулишућих, материјалних и нематеријалних користи од природе. Три групе екосистема (шумски, водени и пољопривредни) дају кључне користи, односно есенцијалне екосистемске услуге становништву у Босни и Херцеговини (утврђено, али непотпуно) (3.1.1). Шумски екосистеми се дијеле на високопродуктивне и нископродуктивне у смислу производње дрвне масе, а имају читав низ заштитних функција: смањење ризика од поплава, усвајање CO₂, регулација климе, пречишћавање ваздуха, стварање земљишта и спречавање ерозије и слично (3.1.1). Водени екосистеми обухватају екосистеме текућица, планинских потока, језерских екосистема, те мочварних и барских станишта, имају посебну вриједност и кључну улогу у пружању користи од природе. Нажалост, водени екосистеми трпе висок притисак и непрестану деградацију (3.1.1).

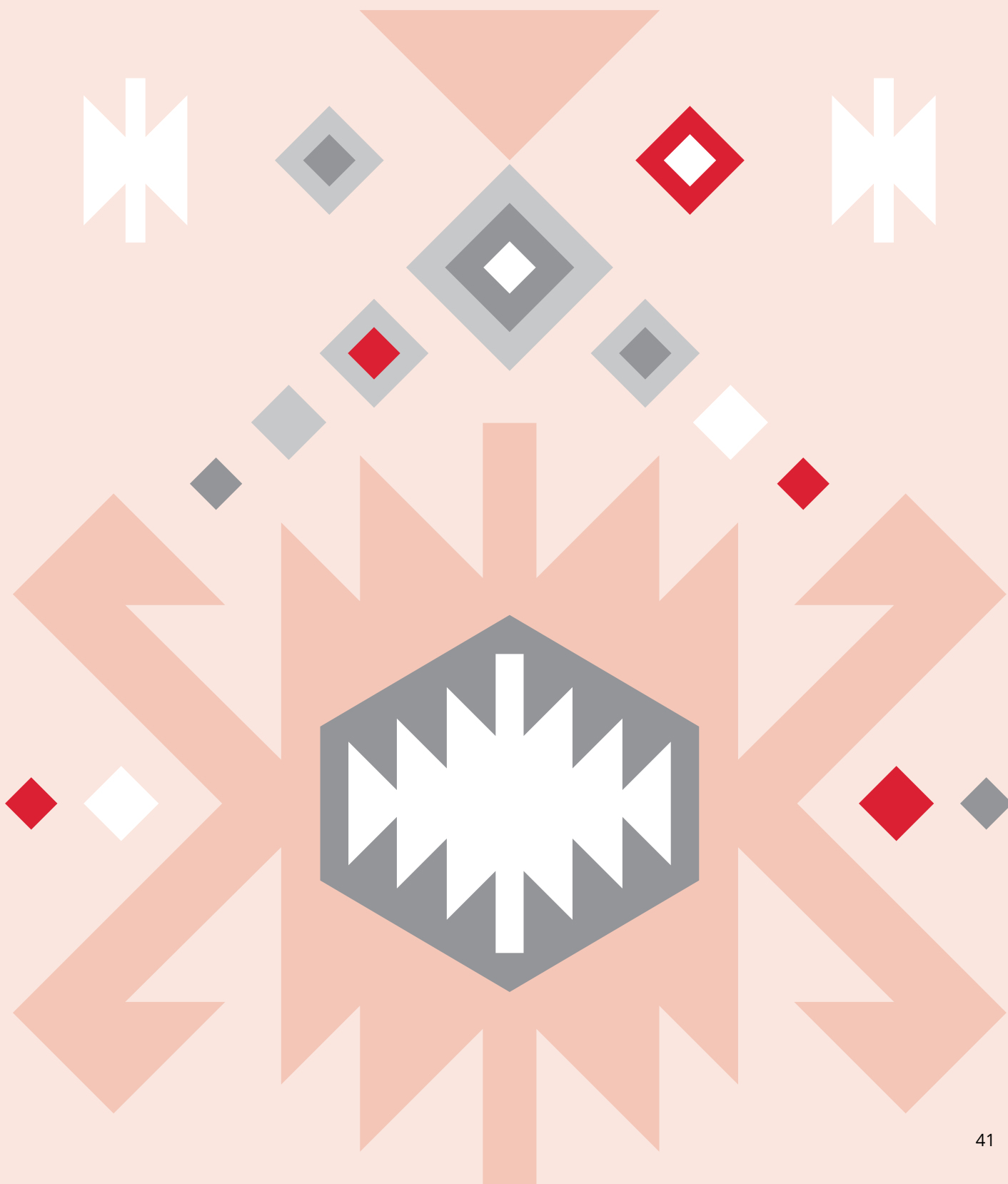
Пољопривредни екосистеми су од велике важности за производњу хране и екосистемске услуге које потичу од агробiodиверзитета (3.1.1).

Због слабе могућности теренских истраживања, проучавање и праћење екосистемског, специјског и генетичког диверзитета у Босни и Херцеговини је претрпјело историјски застој у периоду од 1992. до краја прве деценије 21. вијека. Највећи број података о бодиверзитету односи се на одређене групе врста и екосистеме који су били у фокусу истраживања, док за поједине постоје потпуне празнине (добро утврђено) (3.10). Данашње стање података о бодиверзитету у Босни и Херцеговини је резултат дисконтинуитета у истраживањима и капацитета за подршку новим истраживањима у посљедњим деценијама (добро утврђено). О томе свједоче идентификована недостајућа знања (све секције поглавља). Постојећи подаци о екосистемима су већином застарјели и научно неусаглашени (3.9). Највише података постоји за подручја око већих градова или за она која су истраживачима привлачила велику пажњу (специфичне геолошке подлоге, високе планине или геоморфолошки феномени) (3.10). Није извршена савремена инвентаризација живог свијета у Босни и Херцеговини (3.6, 3.7). Постоје новија истраживања (нпр. за васкуларну флору), али се још увијек врло мало зна о бодиверзитету Босне и Херцеговине, посебно неких група као што су бескичмењаци, гљиве и микроорганизми (3.6).

У Босни и Херцеговини постоји изразито богатство традиционалних и локалних знања и пракси у коришћењу бодиверзитета, али је потврђен њихов губитак услед демографских промјена (добро утврђеноо). Коришћење потенцијала биолошке разноврсности играло је важну улогу у историјском развоју наше земље (добро утврђено), али не постоји системско прикупљање и документовање традиционалних знања о употреби бодиверзитета у Босни и Херцеговини (3.3). Кроз посљедњих стотинак година индустријализацијом и депопулацијом руралних подручја примјетна је тенденција слабијег коришћења традиционалних знања о биолошком диверзитету (добро утврђено), а ишчежавају и бројни стари занати који су користили производе од биљака, а посебно од

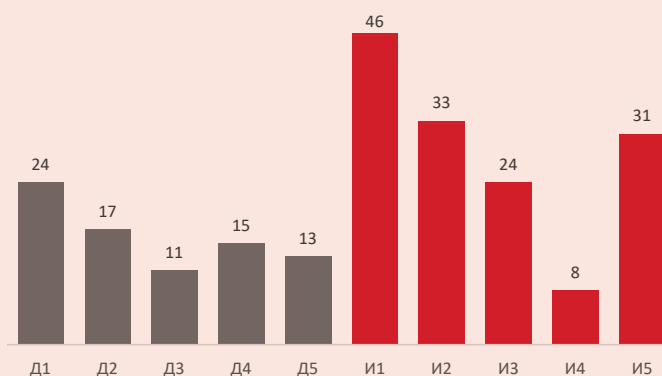
шуме (добро утврђено) (3.3.2). Традиционална знања у Босни и Херцеговини су на граници нестанка. Дobar диo знања o коришћењу биoлoшке рaзнoврcнoсти кao извoрa хрaнe је пoтпунo зaнeмaрeн, a знaњa o лeкoвитoм биљу дјeлимичнo oпстajу крoз прaктикoвaњe нaрoднe мeдицинe (3.3.4

На подручју Босне и Херцеговине се биљежи све већи број страних инвазивних врста биљака, животиња и гљива, без података о њиховој дистрибуцији (добро утврђено). Њиховa сaдaшњa дистрибуциjа, кao и директни утицаj нa аутохoни биoдиверзитет у БиХ, ниjе дoвoљнo пoзнaт (дoбрo утврђeнo) (3.8.1).



3.3. ПОГЛАВЉЕ 4

Свидиректни притисци (конверзија станишта, прекомјерно искоришћавање ресурса, загађење, инвазивне врсте и климатске промјене) значајно утичу на биодиверзитет и користи од природе у БиХ (добро утврђено) (4.2). Директни притисци у БиХ ријетко дјелују самостално, док у међусобној комбинацији имају појачано или промијењено негативно дејство на биодиверзитет и користи од природе (добро утврђено) (4.4). Исто тако, снажно међудјеловање директних притисака кроз различите системе утиче на њихове трендове (утврђено, али непотпуно) (4.2.6). Друштвени притисци који у већој или мањој мјери индиректно утичу на стање и трендове природе и природних ресурса у БиХ су институционални, економски, демографски, културни и религијски те научни и технолошки притисци (добро утврђено) (Графикон 4) (4.3).



Графикон 4. Препознавање директних (Д1–Д5) и индиректних (И1–И5) притисака на природу у Босни и Херцеговини (Bećirović et al., 2023)

Конверзија (деградација) станишта представља један од најизраженијих директних притисака на биодиверзитет и користи од природе у БиХ (добро утврђено) (4.2.1). У БиХ је присутан тренд непрекидног смањивања пољопривредних површина. Појави запуштености пољопривредног земљишта, односно преласку земљишта у сукцесију шумске вегетације, као и трајног губитка пољопривредног земљишта допринијели су: изградња насеља, индустријских и других објеката, путева, као и водних акумулација, ерозиони процеси и клизишта, површинске експлоатације разних сировина, одлагања отпада итд. (добро утврђено) (4.2.1.1). Промјене површина земљишног покривача у класи шумске вегетације и других природних површина резултат су два процеса који се одвијају истовремено: (1) прогресивне сукцесије - ширења шума обрастањем слободних површина или обнове оштећене шумске вегетације и (2) регресивне сукцесије - деградације шумског покривача (добро утврђено). Непланска и стихијска изградња довела је до евидентне деградације природних екосистема и конверзије станишта. У коначници, ширење умјетних површина представља једну од највећих директних пријетњи природним стаништима (утврђено, али непотпуно) (4.2.1.3). Иако је БиХ једна од биодиверзитетом најбогатијих земаља у Европи, тај ресурс није довољно препознат, нити су угрожена подручја адекватно заштићена. Данас је у БиХ заштићено тек око 3.46% површине (добро утврђено) (4.2.1.7).

Прекомјерно коришћење ресурса у области шумарства, ловства и рибарства, као и неконтролисано коришћење воде и екстракција минералних сировина представљају значајан притисак биодиверзитету и користима од природе у БиХ (добро утврђено) (4.2.2). Имајући у виду да се према званичним подацима у шумама производног карактера сијече тек око 50% годишњег прираста, а у изданаčким шумама око 43% од укупног годишњег прираста, може се констатовати да газдовање шумским ресурсима у БиХ нема елементе претјераног коришћења (добро утврђено) (4.2.2.1). Међутим, неравномјерно коришћење шумских ресурса на цијелој површини шума производног карактера у БиХ и негативна перцепција јавности генерално имају за посљедицу лош имиџ сектора шумарства и прекомјерно коришћење шумских ресурса, концентрисано на мањим површинама и на појединим локалитетима (утврђено, али непотпуно). Због недостајућих знања о производним могућностима, потенцијалима и тренутном обиму коришћења недрвних шумских производа, не може се утврдити обим коришћења недрвних шумских производа у БиХ (добро утврђено) (4.2.2.1). Различити законски прописи у ентитетима и њихово различито тумачење, недостатак квалитетних кадрова, уски и приватни интереси, као и чест изостанак одговарајуће институционалне подршке основни су проблеми сектора ловства у БиХ (добро утврђено) (4.2.2.2).

Рибљи фонд у БиХ је првенствено угрожен преграђивањем ријечних токова, чиме се онемогућава репродукција. Најугроженије врсте на отвореним водама су салмонидне и јесетарске. Значајан притисак је и неконтролисан унос и порибљавање страним инвазивним врстама које улазе у конкуренцију са аутохтоним рибљим фондом. Присутан је притисак и риболоваца, при чему су на удару првенствено економски цијењене врсте риба. Значајан утицај испољавају и промјене квалитета станишта које се огледају у промјенама параметра квалитета воде, које су узроковане различитим факторима, почевши од загађења воде, преграђивања водних тијела и климатских промјена (добро утврђено) (4.2.2.4). Резултати процјене притисака на хемијско стање подземних вода указују на доминантност притисака из пољопривреде. Утицаји хидроелектрана и малих хидроелектрана на животну средину и уопште на водна тијела површинских вода у БиХ су вишеструки (прекид континуитета ријечног тока, промјена хидролошког режима, промјена геометрије корита, уз промјену категорије са текућице на стајаћице, састава и пада обала, обраслости обала, микроклиматске промјене, промјене гранулометријског састава ријечног дна, као и утицаји на биљне и животињске заједнице у смислу промјене станишта и састава врста). Притисци од насеља или дијелова агломерација без уређене одводње отпадних вода те од одлагалишта отпада знатно су блажи (добро утврђено) (4.2.2.4). Коришћење вода, а самим тим и продукција отпадних вода, у БиХ је најзаступљеније у домаћинствима, а затим слиједе индустрија и пољопривреда (утврђено, али непотпуно) (4.2.2.4.1). У БиХ се, као и у свијету, највише користе подземне воде (добро утврђено) (4.2.2.4.1). Коришћење воде у БиХ карактерише изузетно висок удио губитака. Посљедњих година присутан је тренд њиховог смањења (добро утврђено). Коришћење вода (антропогеним утицајем) има за посљедицу тренд погоршања квалитета воде водних тијела (добро утврђено). Ове промјене стања водних тијела директно се рефлектују на популације појединих врста флоре и фауне, па често доводе и до њиховог уништавања, али и развоја нових прилагодљивијих врста (утврђено, али непотпуно) (4.2.2.4.1). Утицај екстракције минерала и фосилних горива на природу у свијету је неоспоран и добро документован, док у БиХ недостају истраживања која ће документовати стање, промјене и

трендове. На основу малог броја истраживања доказано је да екстракција минерала и фосилних горива има негативан утицај на биодиверзитет и користи од природе (утврђено, али непотпуно) (4.2.1.4.2). У коначници, евидентан је недостатак мониторинга искоришћавања ресурса, као и примјене високе технологије у заштити животне средине.

Загађење је највећи притисак на биодиверзитет, користи од природе, као и људско здравље. Загађење земљишта, воде и ваздуха је актуелан проблем у БиХ (добро утврђено) (4.2.3). Загађење тла је најинтензивније у индустријским подручјима (Слика 12). Већина одлагалишта отпада су неадекватно санирана. БиХ је једна од минама најзагађенијих земаља у свијету (утврђено, али непотпуно) (4.2.3.1). Погоршању квалитета површинских вода у БиХ допринијели су раст индустријске производње и неконтролисаног испуштања отпадних вода без третмана, те непостојање довољне покривености канализационом мрежом и уређајима за третман отпадних вода (добро утврђено) (4.2.3.2). Највећи притисак на подземне воде представља коришћење земљишта, односно пољопривреда. Присутан је тренд пораста секундарног третмана (комуналних) отпадних вода (утврђено, али непотпуно) (4.2.3.2). Ваздух у Сарајеву током зимских мјесеци један је од најзагађенијих у свијету. Параметри квалитета ваздуха су предмет мониторинга у појединим градовима у БиХ. У свијету је утицај загађења ваздуха на природу неспоран и добро документован, док у БиХ недостају истраживања која ће документовати стање, промјене и трендове (добро утврђено) (4.2.3.2). Садржај природно присутних радионуклида у узорцима тла са територије БиХ је у складу са свјетским средњим вриједностима. Осиромашени уран је детектован на подручју Хаџића, као и на подручју Хан-Пијеска. Међутим, сва испитивања истражених локалитета наводе на то да је осиромашени уран детектован, али да је у границама које не носе радиолошки ризик по здравље и животну средину. Процјењује се да је око 3,3 тоне муниције од осиромашеног урана емитовано у околину у БиХ приликом НАТО напада 1995. године (утврђено, али непотпуно) (4.2.3.4). У коначници, евидентан је недостатак научно заснованог мониторинга стања и трендова загађења у БиХ.



Слика 12. АрцелорМиттал Зеница - Коксара (Фото: УГ Еко форум Зеница)

Инвазивне врсте чине све значајнији притисак на биодиверзитет у БиХ (добро утврђено) (4.2.4). Инвазивне врсте су се повећале у броју за све таксономске групе у БиХ, што има озбиљне ефекте на биодиверзитет и користи од природе (утврђено, али непотпуно). Иако су мониторинг и контрола страних инвазивних врста предвиђени Стратегијом и акционим планом за заштиту биолошке разноврсности БиХ, још увијек не постоји систем који би спречио њихово уношење, нити план борбе против већ присутних врста. Евидентан је недостатак научно заснованог мониторинга (добро утврђено) (4.2.4.1).

Промена климе представља растући притисак на биодиверзитет у БиХ (добро утврђено) (4.2.5). С доста сигурности се може тврдити да ће климатске промене оставити траг на природу у БиХ (Слика 13). Постоји потреба за систематичним истраживањима ефеката климатских промена кроз постављање и праћење вишегодишњих огледа (4.2.5.1). На основу малог броја истраживања проведених у БиХ доказан је значајан утицај климатских промена на фенологију и раст (утврђено, али непотпуно) (4.2.5.1.1), те недостатак резултата истраживања о утицају климатских

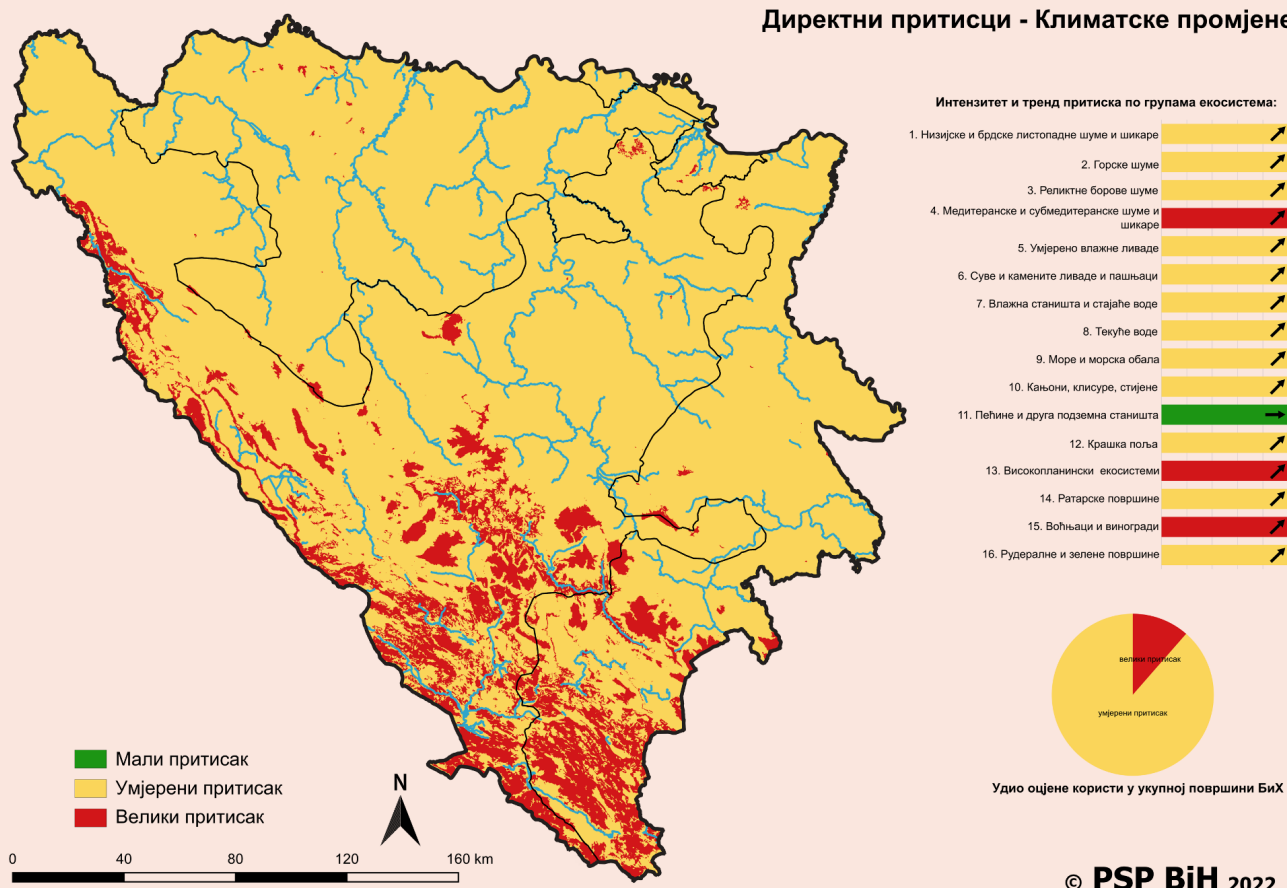
промена на подручју БиХ (добро утврђено) (4.2.5.1.1). У БиХ нема резултата истраживања о утицају климатских промена на еколошке процесе и функционисање екосистема (добро утврђено) (4.2.5.1.2), мада се очекују негативне посљедице (добро утврђено) (4.2.5.1.2). У БиХ нема резултата истраживања о утицају екстремних климатских догађаја на биолошку разноврсност (добро утврђено) (4.2.5.1.3). Температура ваздуха у БиХ значајно је порасла у посљедњих неколико деценија (добро утврђено). Иако су температуре порасле у свим годишњим сезонама, пораст је био највећи у сезони љето, док су у сезони јесен температуре незнатно порасле (добро утврђено). Промене режима падавина нису показале просторно и временски кохерентне трендове (присутни су позитивни и негативни трендови) годишњих, сезонских и мјесечних падавина (добро утврђено). Знатно веће промене утврђене су у распореду падавина по годишњим сезонама него у укупној годишњој количини падавина на одређеном подручју - најизраженије промене представљају негативни тренд падавина у сезони љето и позитивни тренд у сезони јесен (добро утврђено) (4.2.5.2). Климатске промене доводе до промене учесталости,

интензитета, просторног обухвата и/или трајања временских и климатских екстремних догађаја, попут топлих таласа, суше, поплава, пожара и олујних удара вјетра у БиХ (утврђено, али непотпуно) (4.2.5.2.1). Индекси екстремних температура засновани на апсолутним вриједностима, те индекси топли дани, топле ноћи, дужина трајања топлих таласа, љетни дани, тропски дани, тропске ноћи биљеже изражене позитивне трендове у БиХ, док хладни индекси (хладни дани, хладне ноћи, дужина трајања хладних таласа, ледени дани, мразни дани) биљеже негативне трендове (добро утврђено) (4.2.5.2.1). Промјена распореда падавина током године (нарочито опадајући тренд у сезони љето) уз пораст температуре ваздуха кључни су фактори све чешће појаве суша у БиХ (утврђено, али непотпуно) (4.2.5.2.1). Савремене трендове многих екстремних догађаја тешко је процијенити због недостатка истраживања која би обухватала цијелу територију БиХ и чињенице да су ријетки у својој фреквенцији појављивања (добро утврђено) (4.2.5.2.1). Данас се биљеже рекордно

високе концентрације CO_2 . Сви сценарији показују да ће концентрације CO_2 наставити да расту до краја 21. вијека (добро утврђено) (4.2.5.2.2). Пројекције промјена температуре ваздуха у БиХ до краја 21. вијека показују да ће температуре наставити да непрестано расту на цијелој територији (добро утврђено) (4.2.5.2).

Пораст температуре биће присутан у свим годишњим сезонама, а нарочито током љета. До краја 21. вијека скоро на цијелој територији БиХ доћи ће до смањења количине падавина на годишњем нивоу и у појединим сезонама (нарочито у сезони љето) (добро утврђено) (4.2.5.2). Раст производње и потрошње по глави становника главни је покретач повећања глобалних емисија гасова стаклене баште (добро утврђено) (4.3.4). Иако су у БиХ емисије по глави становника мање од просјека Европске уније, емисије у односу на бруто домаћи производ су скоро пет пута веће него у Европској унији, што указује на нерационално коришћење ресурса (прије свега енергије) (добро утврђено) (4.3.4).

Директни притисци - Климатске промјене



Слика 13. Климатске промјене као директан притисак на користи од природе (Stupar et al., 2022)

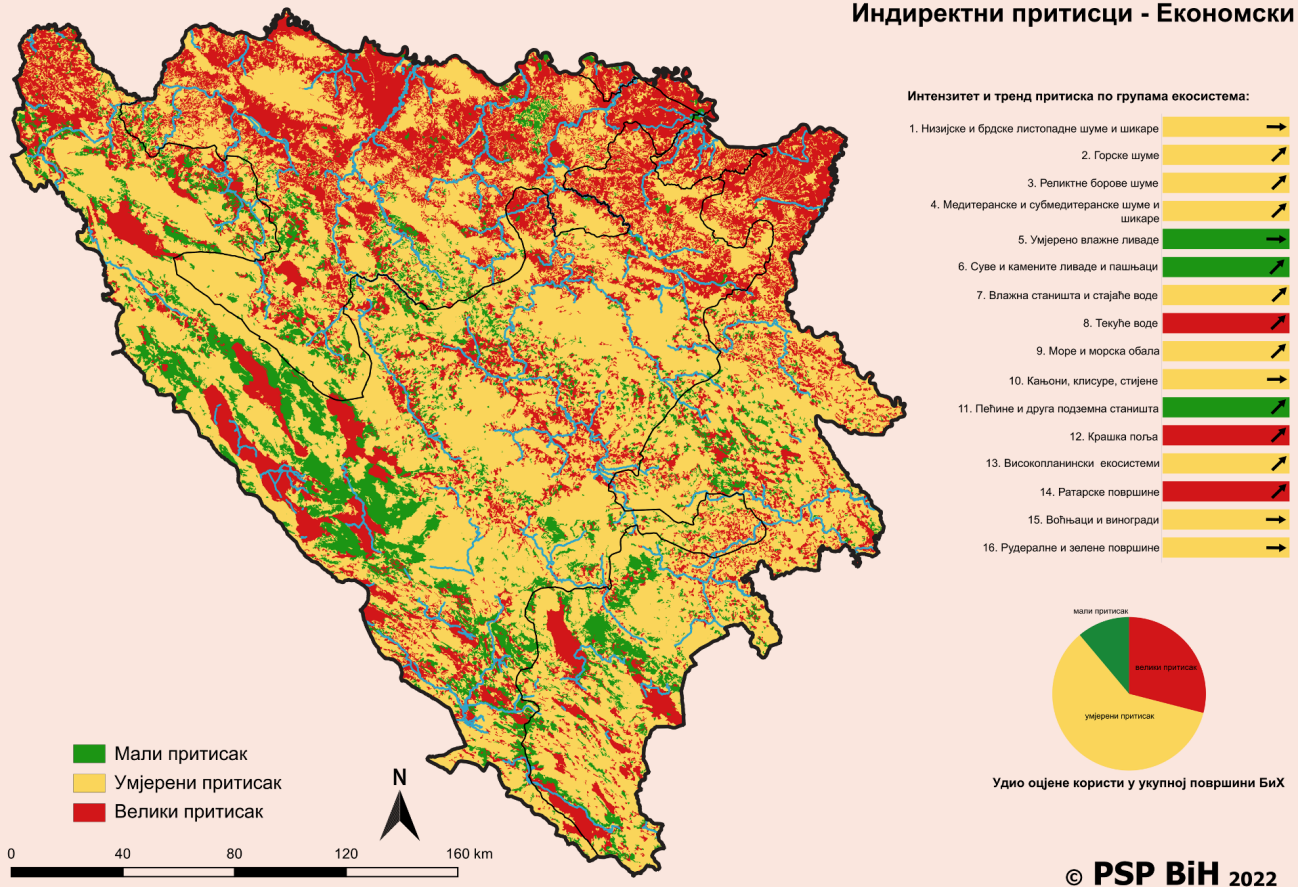
Институционални и индиректни притисци у БиХ произлазе из непотпуне имплементације прописа, комплексног институционалног оквира, али и идентификованих противправних радњи у области животне средине (добро утврђено) (4.3.3, 4.3.5).

Усвајање сетова околишних закона у свим административним јединицама у БиХ, укључујући Закон о заштити природе као темељни закон који уређује питања биолошке разноврсности, обезбиједило је правну заштиту природе и природних ресурса у БиХ на почетку 21. вијека. Међутим, непотпуна и неразвијена подзаконска регулатива онемогућава ефективну и ефикасну имплементацију одредби у пракси (добро утврђено) (4.3.3). С друге стране, на институционалном нивоу притисци произлазе из недостатка организационе структуре и механизма координације за ефективну имплементацију међународних споразума, слабе и ограничене хоризонталне и вертикалне међуинституционалне сарадње, неодговарајуће интеграције питања вриједности биолошке разноврсности у секторске и међусекторске политике и одсуства међусекторске координације и сарадње, непостојања стручних институција за заштиту природе на државном и ентитетским нивоима, непостојања јавних институција за управљање заштићеним подручјима. Надлежне институције дјелују с ограниченим људским капацитетима, како у смислу броја запослених у односу на обим посла, тако и у домену стручности (добро утврђено) (4.3.3). Све нивое законодавне власти у БиХ непрекидно карактерише недовољно демократски и транспарентан систем доношења одлука о употреби природних ресурса и у њима садржане биолошке разноврсности. Поред свега наведеног, присутан је и хронични недостатак финансијских средстава за имплементацију прописа, као и за научноистраживачке и стручне активности за заштиту и очување природе (утврђено, али непотпуно) (4.3.3). Еколошки изазови и проблеми су у БиХ повезани са системском корупцијом. Ријеч је о административној корупцији која се манифестује кроз подмићивање, непотизам и сл., али и политичкој корупцији која је произашла из хроничног стања заробљености у којем се држава налази. Такве друштвене околности омогућавају да појединци и интересне групе, с циљем стицања користи за себе или друге, неформалним каналима

утичу на процесе доношења одлука у тијелима законодавне, извршне и судске власти, чиме неповратно наносе штету природи и природним ресурсима у БиХ (утврђено, али непотпуно) (4.3.3).

Индиректни економски притисци на биодиверзитет у БиХ у великој мјери произлазе из комплексних транзиционих процеса и карактера привредних активности које се углавном заснивају на коришћењу природних ресурса за производњу тржишних добара (добро утврђено) (4.3.4, 4.3.5, 4.3.9). Специфични облици индустријског развоја БиХ у посљедњих 100 година (површинска експлоатација угљена, топионице, тешка индустрија, хемијска индустрија, процесна итд.) у изузетно великој мјери су промијенили слику биодиверзитета (Слика 14). Развој енергетског сектора (хидроакумулације и термоелектране) је довео до деградације читавих комплекса различитих станишта, при чему су уништена и читава подручја од међународног значаја (као што су Бушко блато и Попово поље) (добро утврђено) (4.3.9). Економски систем БиХ је обиљежен процесом продужене транзиције, неадекватно извршеним процесом реструктурирања и приватизације, фрагментацијом тржишта, законодавства, регулаторних оквира, пословних пракси, као и кључних економских реформи (добро утврђено) (4.3.5). Досадашња политика коришћења природних ресурса за производњу тржишних добара у БиХ није одржива. Иако су принципи одрживе производње и потрошње природних ресурса интегрисани у многе секторске стратегије и планове у БиХ, привредна друштва, поготово она која се баве производњом и користе више врста природних ресурса, нису довољно освијештена и не праве планове како би се ресурси које користе црпили на одржив начин. Осим тога, ефикасност у коришћењу ресурса у индустријским процесима није удовољној мјери заступљена у БиХ (утврђено, али непотпуно) (4.3.9). У коначници, систем успостављен на оваквим принципима ограничава потенцијале економског раста и одрживог развоја, утиче на инвестицијску климу, административне процедуре и политичку стабилност. Недостаје подршка систематском промовисању принципа одрживог развоја и смањењу сиромаштва кроз програме економског и друштвеног развоја (добро утврђено) (4.3.4).

Индијектни притисци - Економски



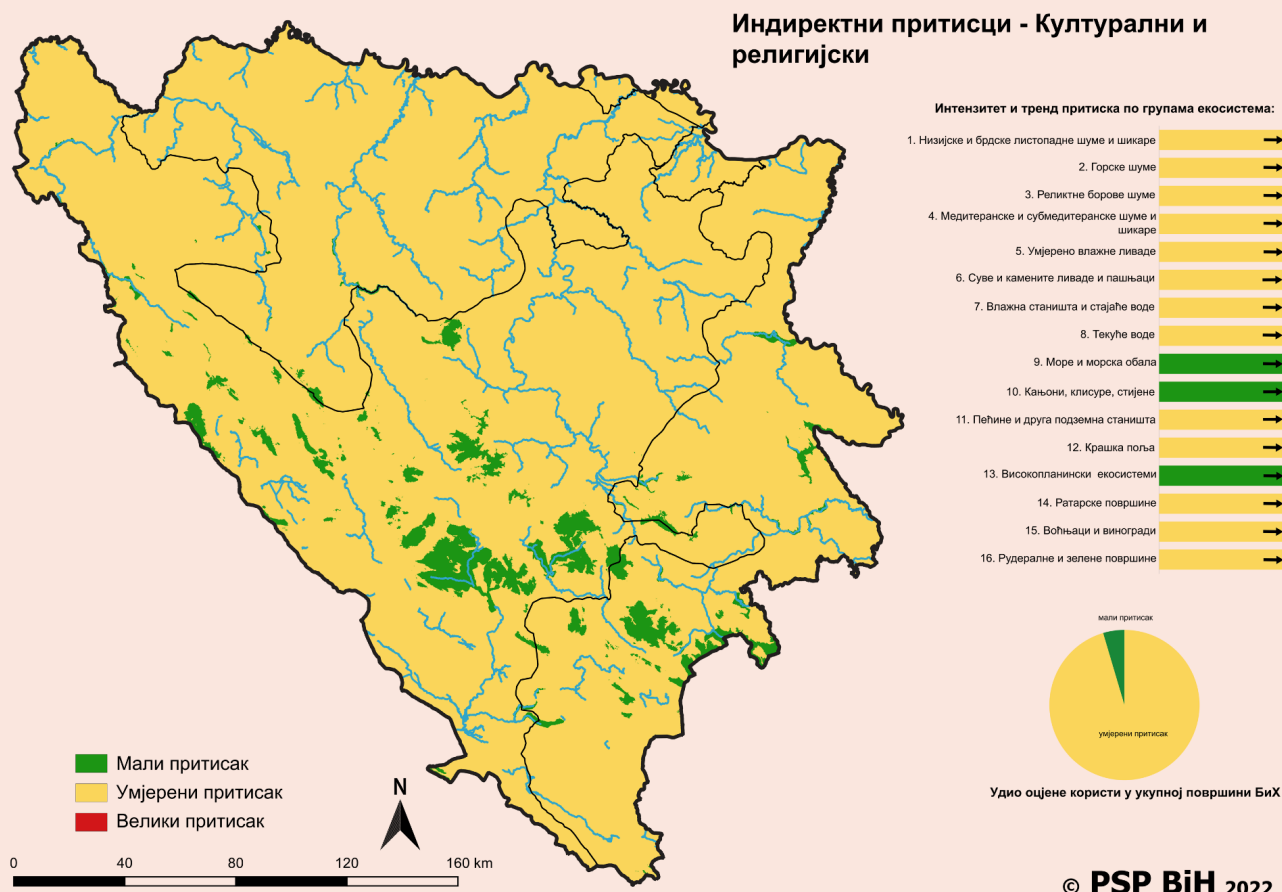
Слика 14. Економски индијектни притисци на користи од природе (Stupar et al., 2022)

Негативни демографски трендови, који су у БиХ повезани с укупним друштвеним и економским околностима, утичу на насељеност и стање природе и природних ресурса (добро утврђено) (4.3.6, 4.3.9). Демографску слику БиХ значајно је промијенио оружани сукоб у периоду 1992–1995. године. Данас се држава суочава с једном од најнижих стопа фертилитета на свијету, високом просјечном старошћу становништва, високим стопама емиграција, претежно популације радно способних, младих људи (добро утврђено) (4.3.6). Осим тога, велики демографски значај има и неравнојеран развој урбаних и руралних средина услед миграције становништва из мање развијених у развијеније дијелове државе (Бања Лука, Сарајево, Тузла, Мостар, Зеница, Требиње итд.) (добро утврђено) (4.3.6). Повлачећи за собом економске и друге друштвене

притиске, овакви неповољни демографски трендови утичу на конверзију станишта. Миграције становништва из већих надморских висина - руралних подручја оставиле су ненасељенима велика подручја. Истовремено су такве миграције створиле велике притиске у урбаним срединама, што се посљедишно одразило на даљњу урбанизацију. Ненасељена подручја, која су поред природе вијековима обликовали човјек, домаће животиње и др., кренула су путем сукцесије, тако да су се нека врло осјетљива станишта смањила, а присутна је тенденција њиховог даљњег смањивања (добро утврђено) (4.3.6). Унутрашње миграције и емиграције становништва из БиХ негативно се одражавају на губитак традиционалних знања и пракси (4.3.9).

Културни и религијски индиректни притисци нису препознати као значајна пријетња биодиверзитету. Ипак, однос људи према природи огледа се у ниском интересу за преузимање улоге и одговорности у заштити биодиверзитета. Еколошки активизам као вид организованих активности у очувању биодиверзитета је појачан (утврђено, али непотпуно) (4.3.7, 4.3.9). Јавна свијест у органима власти на свим нивоима, образовању, медијима те друштву уопште о важности и вриједности биолошке разноврсности, као и начинима њене заштите и одрживости је на ниском нивоу (добро утврђено) (4.3.7). Иако се непрестано ради на подизању јавне свијести у овим сегментима, однос грађана према околини показује да

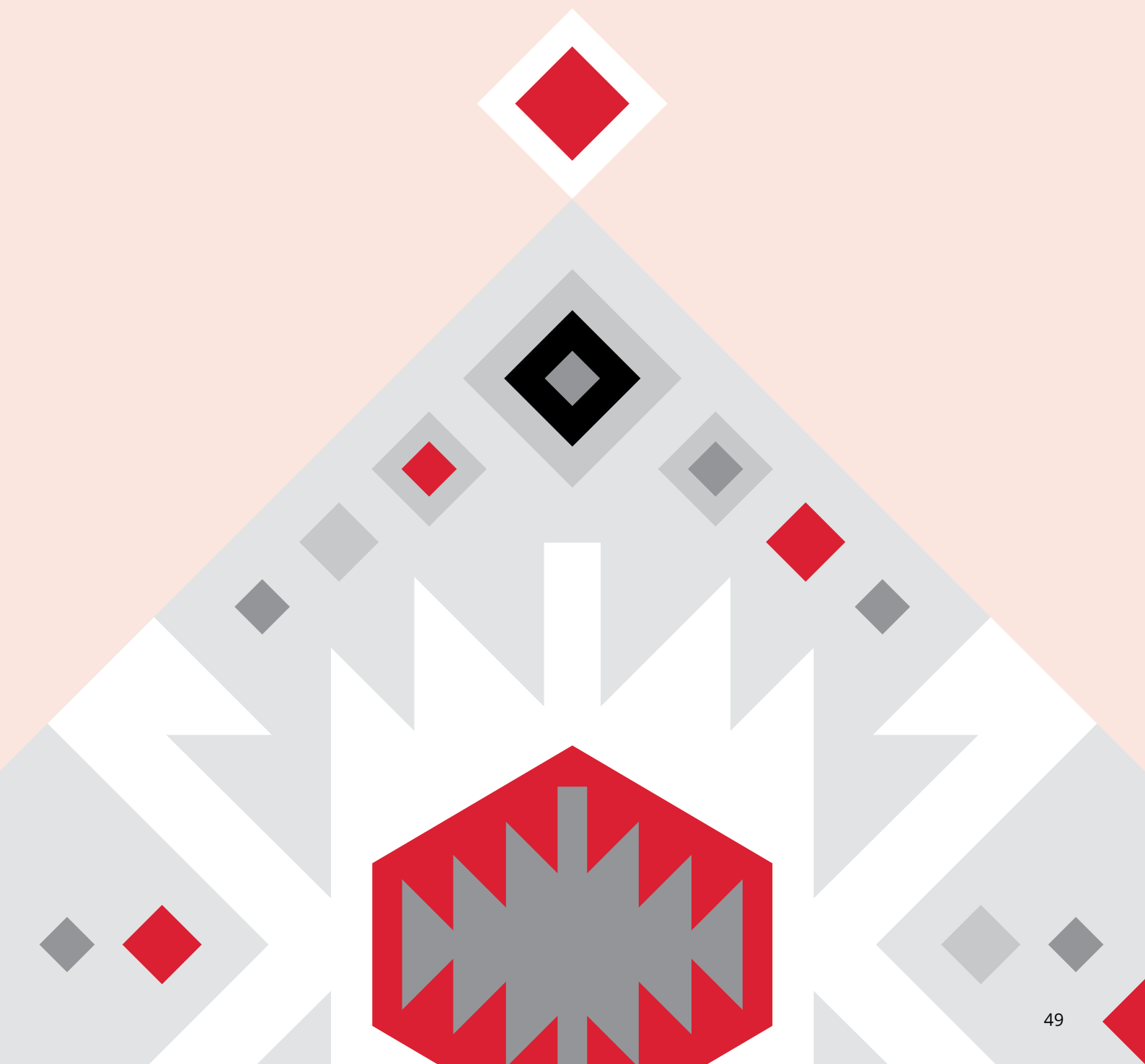
су предузете активности недовољне те да је неопходно додатно радити на едукацији јавности. Поједине локалне заједнице и даље имају тенденцију противљења успостављању нових заштићених подручја због недостатка свијести о потенцијалним економским могућностима повезаним са заштићеним подручјима, али и забринутости да ће им заштићена подручја ограничити приступ природним ресурсима (утврђено, али непотпуно) (4.3.9). С друге стране, аутохтоно становништво руралних крајева користи традиционална знања у свакодневној пракси те тако доприноси очувању биолошке разноврсности у подручјима у којима живе (утврђено, али непотпуно) (Слика 15) (4.3.9).



Слика 15. Културални и религијски индиректни притисци на користи од природе (Stupar et al., 2022)

Због неповољног положаја науке, узрокованог малим научноистраживачким, техничким и финансијским капацитетима, те због недостатка сарадње и комуникације, научна заједница недовољно утиче на модерне изазове очувања биодиверзитета (добро утврђено) (4.3.8). Средства пласирана за финансирање пројеката и научноистраживачке дјелатности, који доприносе испуњењу циљева о биолошкој разноврсности у БиХ, иако релевантна, нису значајна када се анализира њихов удио у свеукупним издацима у буџетима ентитета (добро утврђено) (4.3.8). Пласирање наведених средстава не врши се увијек на координисан начин, а пласирана средства не омогућавају потпуно постизање циљева

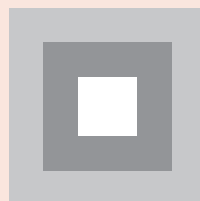
заштите биолошке разноврсности (добро утврђено) (4.3.8). Недовољни материјални и институционални капацитети утичу на низак степен трансформације научних истраживања у публикације и иновације које би имале позитиван притисак на биодиверзитет (добро утврђено) (4.3.8). Иако је успостављен CHM BiH механизам (енг. Clearing House Mechanism), који има за циљ пружање ефикасне информационе услуге, промовисање и омогућавање научне и техничке сарадње, дијелење знања и размјену података, још увијек нису креиране базе података свих научноистраживачких институција и стручњака у области биолошке разноврсности (добро утврђено) (4.3.8).

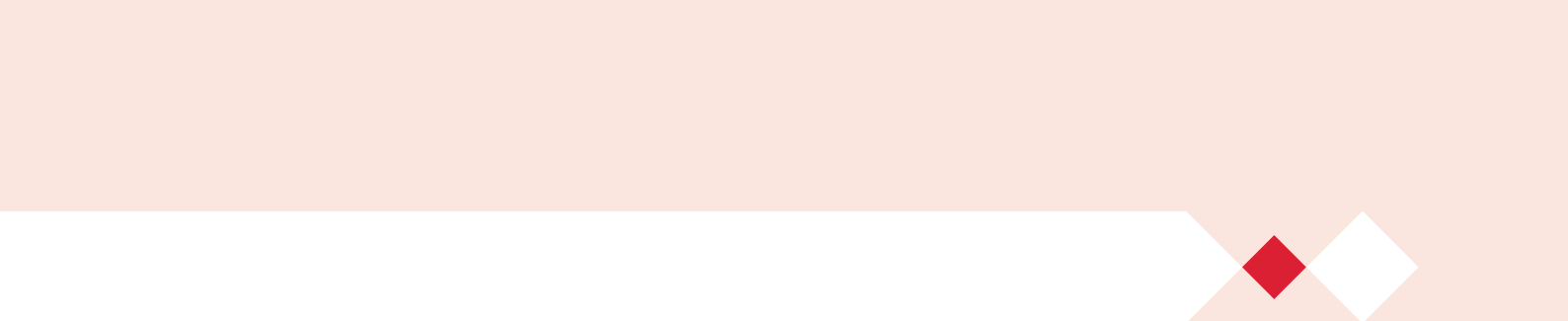


3.4. ПОГЛАВЉЕ 5

Сценарији су алат за информисање доносилаца одлука за процјену утицаја мјера политике на будући развој и стање природе (добро утврђено) (5.1). Модели и сценарији су важни алати за боље разумијевање комплексних интеракција природе и друштва. Коришћење приступа сценарија може донијети бројне користи при доношењу одлука, посебно одлука које на прво мјесто стављају дугорочне користи (добро утврђено) (5.1.2). Упркос комплексности изазова с којима ће се друштво сусретати у будућности, разумијевање потенцијалних утицаја које притисци могу имати на стање природе и користи од природе и разумијевање кључних веза између компоненти система је важно за информисано доношење одлука и развој ефикасних стратегија управљања. Сценарији и модели дају могућност да се узроци и посљедице промјена у природи разумију на објективан и холистички начин (добро утврђено) (5.1). Сценарији представљају могуће и обично поједностављене описе како се будућност може развити, а ти описи су засновани на конзистентном сету претпоставки о кључним притисцима и њиховим односима (добро утврђено) (5.1.2). За развој сценарија у практичном смислу могуће је користити више димензија и више фактора, што повећава комплексност система који се описује, али даје потенцијално ближи опис могућих будућности у односу на приступ с двије осе (добро утврђено) (5.1.2). Главне користи употребе сценарија и модела су боље разумијевање процеса, веза и слиједа догађаја који могу дати бољи увид какво ће бити будуће стање природе (добро утврђено) (5.1.2). Алати који могу пружити подршку при доношењу одлука доприносе да такве одлуке имају предност у односу на ad hoc одлуке јер пружају информације о потенцијалним исходима одлука (добро утврђено) (5.1.2).

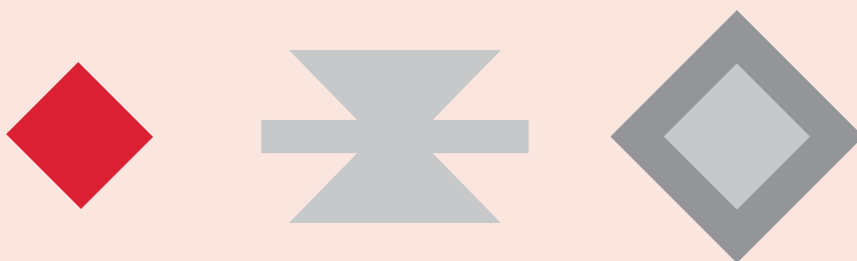
У досадашњој пракси сценаријске анализе су у БиХ коришћене искључиво за предвиђање ефеката климатских промјена. У доношењу одлука везаних за стање биодиверзитета и користи од природе могу се користити различити типови сценарија (добро утврђено) (5.1). Нису познати извори и примјери гдје се модели и сценарији користе за доношење одлука које имају утицаја на стање природе и користи од природе у Босни и Херцеговини (добро утврђено) (5.1.2). Сценарији утицаја на природу и користи од природе се могу користити у свим фазама доношења одлука. У односу на циљ и начин имплементације, сценарији се дијеле у четири групе: (I) истраживачки сценарији, (II) сценарији за дефинисање циља, (III) сценарији за евалуацију ефикасности ранијих одлука и (IV) сценарији за предвиђање ефикасности будућних одлука. Истраживачки сценарији се примарно користе у фази доношења агенде, а у најједноставнијем случају представљају екстраполацију досадашњих трендова стања природе у будућност. Друга група сценарија се користи као алат за тестирање одрживости и ефикасности различитих путева до раније дефинисаног циља. Трећа група сценарија се користи за предвиђање ефеката алтернативних интервенција политике или управљања на исходе биолошке разноврсности, у тражењу одговора на питање: "Шта би се десило да су другачије одлуке донесене?" Посљедња група сценарија анализира ефекте одлука или управљачких пракси које су претходно донесене и пореди их с алтернативним одлукама и праксама. Овом анализом се долази до одговора на питање: "Да ли су донесене одлуке постигле жељене циљеве и исходе?" (добро утврђено) (5.1.2).



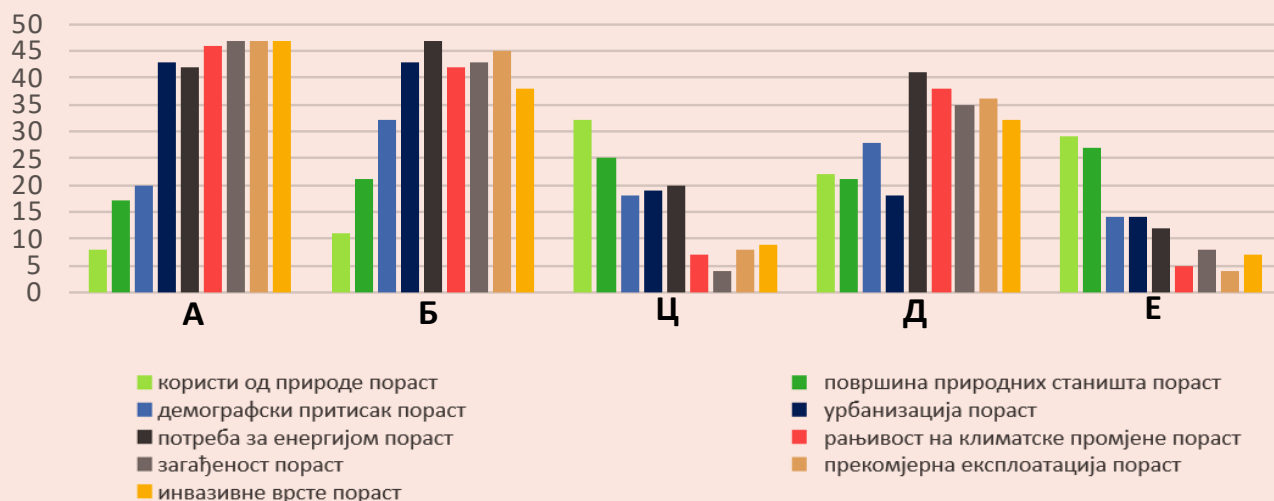


Кључна одредница развоја БиХ је одредјење ка provedби Зелене агенде за Западни Балкан, што укључује климатску неутралност, циркуларну економију, заштиту биодиверзитета, борбу против загађења воде, ваздуха и земљишта, одрживост руралних подручја и ланаца за производњу хране. Кључни фактори одрживог развоја су прилагођавање на климатске промјене кроз смањење директних и индиректних притисака у циљу побољшања квалитета живота и заустављања негативних демографских трендова (добро утврђено) (5.2, 5.3, 4.2, 4.3). Због непобитне повезаности система на глобалним и регионалним просторним скалама, процјену будућег стања природе Босне и Херцеговине је важно уоквирити у глобалне и регионалне процесе и, самим тим, у глобалне и регионалне описе могућих будућности (5.2.1). Босна и Херцеговина је на путу према остваривању циљева одрживог развоја у 2018. години рангирана на 71. мјесто од 156 земаља које су укључене у анализу. У циљу одрживог развоја, БиХ настоји да одвоји економски раст од негативних ефеката на животну средину (добро утврђено) (5.5). Процјена будућег стања природе у БиХ се заснива на предвидивим социоекономским обрасцима и предвидивом интензитету промјена климе (5.2.1). Најекстремније повећање може се очекивати до краја 21. вијека, када би средње годишње температуре могле порасти за 5°C (добро утврђено) (5.3.1.2). Овакав пораст се очекује у случају да се емисије стакленичких гасова не буду смањивале. Према истим сценаријима, у БиХ се очекује значајна промјена дистрибуције падавина у току године. Према крају 21. вијека може се очекивати велики дефицит падавина, нарочито у љетном периоду. Међутим, промјена падавина ће се манифестовати и

у појачању интензитета падавина који ће условити бујичне и урбане поплаве (добро утврђено) (5.3.1.2). Поред климатских промјена, стање природе и користи од природе зависе од интензитета дјеловања низа директних и индиректних притисака (5.3.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.7, 4.3.8). Негативни демографски трендови, који су у БиХ повезани с укупним друштвеним и економским околностима, утичу на насељеност и стање природе и природних ресурса (добро утврђено) (4.3.6). За Босну и Херцеговину је предвиђено значајно опадање броја становника до 2050. године у свим сценаријима. БиХ се суочава са старењем становништва. Пад броја становника би пратиле и промјене у старосној структури становништва, са значајније већим удјелом старијег становништва. Природни и економски ресурси руралних подручја су недовољно искоришћени због чињенице да популација младих напушта та подручја остављајући у њима старију популацију. Ове промјене могу да доведу до промјене у социоекономским притисцима који могу имати даљи утицај на стање природе и користи од природе (добро утврђено) (5.3.1.1). Зелена агенда за Западни Балкан предвиђена је Европским зеленим планом, који представља скуп политика и мјера како би Европска унија постала климатски неутрална до 2050. године. Европски зелени план, а тиме и Зелена агенда за Западни Балкан је начин да се појача ефикасно коришћење ресурса преласком на чисту, кружну економију и да се обнови биодиверзитет и смањи загађење (добро утврђено) (5.2.1). Босна и Херцеговина, држава која обилује природним добрима, проводи напоре да у наредних 10 година испуни циљеве Зеленог плана за Западни Балкан и усвоји начела кружне економије и декарбонизације (добро утврђено) (5.2.1).



Резултат сценаријске анализе је пет могућих сценарија развоја у Босни и Херцеговини, и то: сценариј развоја према уобичајеним праксама (А), сценариј економског раста на бази интензивног коришћења ресурса (Б), сценариј интегралног управљања природом и користима од природе у правцу климатске неутралности (Ц), сценариј производње хране као развојни приоритет (Д) и сценариј проширења заштићених подручја као развојни приоритет (Е) (добро утврђено) (5.6).



Графикон 5. Прихватљивост развојних сценарија

У сценарију А (Графикон 5) једна од кључних карактеристика је коришћење фосилних горива за производњу енергије и ниска ресурсна ефикасност, што узрокује притиске на природу (експлоатација, транспорт, емисије) и глобалне климатске промјене (Графикон 5). Сценариј се карактерише високом ресурсном интензивности, што резултује исцрпљивањем природних ресурса и великим притиском на све групе екосистема, уз релативно низак степен економског развоја (добро утврђено) (5.6.1). У сценарију Б стопа економског раста је виша него у сценарију А. Виша стопа економског раста је посљедица интензивније експлоатације природних ресурса, како обновљивих, тако и необновљивих. Већа стопа економског раста смањује одлив становништва, због чега расте број становника, па значајно расте и потреба за енергијом. Развој пољопривреде и генерално производње хране у условима климатских промјена врши притисак на водне ресурсе због интензивног наводњавања. Утицај на климатске промјене се повећава због повећања емисије стакленичких гасова (5.6.2). Сценариј Ц је на линији испуњавања циља климатске неутралности БиХ до 2050. године, уз висок степен провођења стратегија заштите животне средине на свим нивоима власти. У овом сценарију се смањује експлоатација и коришћење угљена, тј. укључује потпуну декарбонизацију производње електричне енергије. Коришћење обновљивих ресурса за производњу енергије се врши на интегралан начин, уз истовремено улагање у

мјере прилагођавања на климатске промјене. Овај сценариј подразумијева и висок степен интеграције и сарадње с ЕУ те коришћење глобалних фондова за ублажавање климатских промјена и прилагођавање на климатске промјене (добро утврђено) (5.6.3). Према овом сценарију, пољопривреда је проширена на готово све обрадиве површине и већи удио укупне производње долази из велике комерцијалне пољопривреде. Велика подручја, која су тренутно рурална, постају урбанизована. Потрошња ресурса и емисија стакленичких гасова по глави становника се повећава. Изложености на климатске промјене могу бити повећане, али се ниво прилагођавања повећава како би се свеукупно смањила рањивост. Потребе и производња енергије се мијењају као у сценарију Б, а интензивно коришћење површинских и подземних вода за наводњавање ствара додатни притисак на екосистеме (добро утврђено) (5.6.4). Сценариј Д се базира на великом ($\geq 30\%$) проширењу заштићених подручја као фактору за одрживи развој локалних заједница. У овом сценарију је обезбијеђена одрживост природе, екосистемских услуга и природних ресурса. Искоришћавају се потенцијали за развој туризма, што, услед градње нових инфраструктура, може да доведе до конверзије станишта и повећане загађености у заштићеним и незаштићеним подручјима. Повећава се могућност усвајања (понора) стакленичких гасова и расте отпорност на климатске промјене

због повећања заштићених подручја. У заштићеним подручјима се проводе ограничене привредне активности, па су притисци као што су урбанизација, промјена намјене земљишта, интензивна пољопривреда итд. више изражени на осталим подручјима (добро утврђено) (5.6.5).

Интегрално управљање природом и користима од природе у правцу климатске неутралности обезбјеђује одрживост биолошке разноврсности уз привредни развој у БиХ. Интегрални развој захтијева унапређење постојећих пракси управљања природом, користима од природе и притисцима на природу. Настављање досадашњих образаца привредног развоја води ка даљем губитку биолошке разноврсности и користи од природе у БиХ (добро утврђено) (5.6, 6.4). Интегрална (мултисекторска) примјена ЕУ правне тековине би могла да допринесе промјени садашњег стања опција за управљање биодиверзитетом с обзиром на потенцијале: (а) консолидовања и боље искоришћености постојећих институционалних, научних и финансијских капацитета, (б) интегрисања заштите биодиверзитета у активности које воде према климатској неутралности, (ц) лакше интеграције у секторске политике и (д) приступа фондовима за Босну и Херцеговину као земљу Западног Балкана са кандидатским статусом за ЕУ (добро утврђено) (6.5). Усљед недостатка научних извора и квалитетних индикатора за процјену утицаја различитих сценарија развоја на природу и екосистемске услуге, прикупљени су ставови широког круга интересних страна. Ставови показују да се у сценаријима А, Б и Д настављају интензивни притисци као што су раст урбанизације, прекомјерне експлоатације, загађености, потреба за енергијом, рањивости на климатске промјене и притиска од инвазивних врста, док сценарији Ц и Е показују раст користи од природе и мали губитак површине природних станишта. Сценариј интегралног управљања природом и користима од природе укључује предности транспозиције и имплементације ЕУ правне тековине и успоставе еколошких мрежа на нивоу ентитета и Дистрикта Брчко БиХ. Иако пораст притисака од урбанизације, потреба за енергијом, загађеност, прекомјерна експлоатација ресурса и притисак од инвазивних врста имају мањи пораст у сценарију Е него у сценарију интегралног управљања Ц, треба узети у обзир да би повећањем површине заштићених подручја на $\geq 30\%$ Босне и Херцеговине дошло до јачих

притисака на преосталих 70% територије. То дугорочно може да води већем губитку природних станишта и порасту притисака на незаштићеним подручјима, него у случају примјене сценарија интегралног управљања (Ц). Сценариј интегралног управљања такође укључује пораст површина под заштитом у одређеном проценту (добро утврђено) (5.6.6). Развој БиХ према сценарију интегралног управљања природом и користима од природе је директно зависан од степена испуњености неопходних услова, а то су: (I) интегрисање очувања и одрживе употребе природе у секторске политике, (II) имплементација планова, успостављање мониторинга и извјештавање, (III) градња институционалних и научноистраживачких капацитета, обезбјеђивање финансијских капацитета, (IV) интегрисање традиционалних и локалних знања у формално образовање, (V) партиципација јавности у доношењу одлука, (VI) комуникација и дијелење информација, (VII) развој односа локалне заједнице према биодиверзитету, (VIII) активна борба против индиректних притисака у друштву те (IX) укључивање традиционалних знања у доношење одлука (добро утврђено) (6.4).

У БиХ постоји евидентан недостатак истраживања и недостатак алата за сценаријску анализу, што ограничава научно засновано доношење одлука (добро утврђено) (5.1.2, 5.3.1, 6.4). У Босни и Херцеговини је врло изражен недостатак знања те научних и стручних извора о припреми и употреби сценарија у процесима планирања и доношења одлука о биодиверзитету. Примјетан је недостатак примарних података о биодиверзитету, који су неопходни за моделовање у процјени стања природе (добро утврђено) (5.1.2). Основа за припрему сценарија о будућем стању природе су и демографски подаци, гдје се уочава недостатак извора о сценаријима кретања становништва. Такође постоји значајан мањак података и литературе о потенцијалним утицајима промјена становништва на стање природе (добро утврђено) (5.3.1.1). Систем агенција за статистику у БиХ је сложен и недовољно снабђевен подацима релевантним за припрему сценарија. Припрема, праћење и употреба индикатора су ограничени. Индикатори у области биодиверзитета и услуга екосистема нису функционални и нису усклађени с индикаторима у међународној употреби (6.3.2.3).

3.5. ПОГЛАВЉЕ 6

У политици за очување и одрживу употребу биодиверзитета Босна и Херцеговина се обавезала на допринос глобалним, европским и циљевима Западног Балкана. У складу с визијом климатске неутралности до 2050, очување постојећих и опоравак деградираних екосистема представља главни стратешки правац у управљању биодиверзитетом у БиХ (добро утврђено) (6.1.1). БиХ је ускладила своје циљеве с Глобалним планом за биодиверзитет усвајањем NBSAP-а 2015. године (добро утврђено) (6.1.1). Недовољан прогрес у имплементацији NBSAP-а указује, како на потребу градње нових, тако и на потребу консолидовања постојећих капацитета институционалног оквира за очување природе и одрживу употребу природних ресурса (добро утврђено) (6.1.1). За бољи прогрес у имплементацији NBSAP-а неопходно је јачање правног (добро утврђено) (6.1.2.1), институционалног (добро утврђено) (6.1.2.2) и финансијског оквира (добро утврђено) (6.3.3.3), чему значајан допринос може дати потпуно усклађивање околинских и секторских прописа с ЕУ правном тековином и њихова имплементација (добро утврђено) (6.1.2.1). БиХ се обавезала да ће извршити ревизију NBSAP-а у складу с Глобалним оквиром за биодиверзитет (добро утврђено) (6.1.1), те је припремила прву верзију интегрисаног Националног енергетског и климатског плана за период 2021-2030. (добро утврђено) (6.2.6.7), који анализира сценарије за постизање климатске неутралности до 2050.

Иако је БиХ приступила великом броју међународних споразума који се односе на биолошку разноликост и екосистеме, још увијек није приступила споразумима који подржавају очување генетичке разноврсности и с њима повезаних традиционалних знања (добро утврђено) (6.1.1, 6.3.9). С изузетком подстицаја за узгој аутохтоних пасмина и сорти, традиционална и локална знања о биодиверзитету нису укључена у процесе доношења одлука у БиХ (добро утврђено) (6.3.9). До сада идентификоване могућности за укључивање традиционалних и локалних знања у процесе доношења одлука су успостава центара, комбиновање формалних и традиционалних знања у систему образовања

и приступ Nagoya протоколу и ITPGRFA-у (добро утврђено) (6.3.9). За укључивање традиционалних и локалних знања у доношење одлука неопходна је подршка како виших, тако и локалних администрација (добро утврђено) (6.3.9).

Управљање биодиверзитетом и користима од природе у БиХ се ослања на сложен институционални и правни оквир. Растући притисци у периоду друштвене и економске транзиције, успорен процес усклађивања с ЕУ правном тековином, хоризонтална и вертикална неусаглашеност законодавства и фрагментовано доношење одлука о природи и природним ресурсима остављају све веће могућности за губитак биодиверзитета и природних станишта у БиХ (добро утврђено) (6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.3.2.1). Јавне институције у области животне средине и природе у БиХ су успостављене у складу с уставном расподјелом надлежности на различитим нивоима власти, међутим, институције надлежне за доношење и провођење правног оквира за заштиту биодиверзитета и животну средину нису надлежне за доношење и провођење правног оквира за користи од природе. Институционални оквир је сложенији у ФБиХ (добро утврђено) (6.1.2.2). Постојеће институције нису довољно кадровски оспособљене за провођење и надзор донесених прописа (утврђено, али непотпуно) (6.1.2.2). Хоризонтално законодавство је у ограниченој мјери усклађено с ЕУ правном тековином. Евидентна је вертикална неусклађеност законских прописа између административних нивоа у БиХ, као и хоризонтална између различитих сектора у појединим административним цјелинама. Закони о заштити природе и животне средине нису хармонизовани (добро утврђено) (6.1.2.1). Координација активности у БиХ, с циљем унапређења правног оквира за очување и одрживо коришћење биодиверзитета (користи од природе), није успостављена у довољној мјери (добро утврђено) (6.1.2.1, 6.3.2.1). Поступак еколошке дозволе није довољно транспарентан (добро утврђено) (6.2.2.2) те, заједно с поступком процјене утицаја на животну средину, не обезбјеђује довољну заштиту биолошке разноврсности у развојним активностима (утврђено, али непотпуно) (6.2.2.2).

У БиХ је на располагању низ регулаторних, економских и информационих инструмената/алата за одрживо управљање биодиверзитетом и користима од природе. Међутим, садашњи степен и квалитет примјене постојећих алата/инструмената не може обезбиједити трајно очување биодиверзитета у БиХ (добро утврђено) (6.2, 6.4). За управљање биодиверзитетом и одрживу употребу користи од природе у БиХ се примјењују инструменти/алати који потичу из различитих категорија. Степен и квалитет њихове примјене није на задовољавајућем нивоу. Капацитети за примјену наведених инструмената су недовољни. Примјена инструмената није равномјерна у БиХ (добро утврђено) (6.4). Ефикасност алата/инструмената за очување и одрживу употребу користи од природе је већа према перцепцији главних актера него према изворима из невладиног сектора (утврђено, али непотпуно) (6.4). Приступ информацијама, учешће јавности и мјере социјалне правде нису на задовољавајућем нивоу због недостатка јавно доступних информација и касног укључивања јавности у процес доношења одлука (добро утврђено) (6.3.5). Површина заштићених подручја је мала, а њихова ефикасност у заштити угроженог биодиверзитета није истражена (добро утврђено) (6.2.2.1). Иако релевантни прописи у БиХ омогућавају интегрисано издавање дозвола, процес њиховог издавања је фрагментован, те их издају различити органи који међусобно нису у координацији. Одвојене дозволе се издају за загађивање ваздуха, земљишта и воде, а инспекцијски надзор се не проводи координисано (добро утврђено) (6.2.2.2). Црвене листе ФБиХ-а, РС-а и БД-а БиХ су међусобно неусаглашене или не постоје (добро утврђено) (6.2.1.1). Не постоје програми ех-situ очувања аутохтоних угрожених врста у ботаничким баштама и зоолошким вртovima у БиХ (добро утврђено) (6.2.1.2). Не постоји адекватан законски оквир за ех-situ очување генетичких ресурса и формирање банака гена (добро утврђено) (6.2.3.1).

Стручна јавност није упозната с користима које произлазе из коришћења потенцијала сјеменских објеката (утврђено, али непотпуно) (6.2.3.2). Област заштите здравља биљака,

здравља животиња и безбједности хране у БиХ је релативно добро законски уређена, али капацитети нису одговарајући (добро утврђено) (6.2.3.3). Проведени су пројекти идентификације ЕУ врста и станишта у БиХ, али еколошке мреже у ентитетима и БД-у БиХ нису успостављене (добро утврђено) (6.2.4.1). Неопходно је донијети прописе који детаљније уређују област оцјене прихватљивости захвата у природи, начин утврђивања преовлађујућег јавног интереса и компензацијске услове (добро утврђено) (6.2.4.2). Квалитет проведених стратешких процјена утицаја на околину није задовољавајући (утврђено, али непотпуно) (6.2.4.3). Неопходна је даља хармонизација домаћих прописа и политика с правним оквиром ЕУ у области просторног планирања, транзиционих планских докумената и укључивање јавности у процес планирања (добро утврђено) (6.2.4.4). Листе инвазивних врста не постоје за све административне цјелине у БиХ (добро утврђено) (6.2.4.5). Сертификовање управљања шумским ресурсима представља ефикасан алат за заштиту и одрживо коришћење шумских ресурса, а самим тим и очување општекорисних функција шумских екосистема (добро утврђено) (6.2.5.1). У процесу издавања шума високе заштитне вриједности обезбијеђена је укљученост свих релевантних интересних група у процес планирања управљања (добро утврђено) (6.2.5.2). Имплементација законских рјешења о водозащитним зонама на терену није задовољавајућа, што је резултат различитих интереса за коришћење простора (утврђено, али непотпуно) (6.2.5.3). У БиХ је доказан губитак традиционалних и локалних знања о одрживој употреби медицинске флоре и свих других група биљака, животиња и гљива. БиХ није чланица Nagoya протокола и ITPGRFA-а, који би представљали међународни оквир за развој домаћих прописа за очување и поштену подјелу добити од регулисаног коришћења традиционалних знања (добро утврђено) (6.2.5.4). Стратешки оквир у области пољопривреде показује да сви нивои власти у врх приоритета стављају одрживо управљање природним ресурсима, очување биодиверзитета, међутим, било по броју програма и мјера које улазе у годишњи оквир финансирања, овај дио стратегија није

приоритет (добро утврђено) (6.2.6.1). Подсектор рибарства и аквакултуре не користи у довољној мјери постојеће природне капацитете (утврђено, али непотпуно) (6.2.6.2). Међусекторска сарадња и одговорност сектора вода и сектора заштите околине, просторног планирања, комуналне привреде, индустрије, транспорта, пољопривреде, шумарства, туризма, с циљем постизања интегралног одрживог управљања водама, није дефинисана довољно (утврђено, али непотпуно) (6.2.6.3). Сложеност организације шумарског сектора доприноси смањењу ефикасности алата/инструмената који доприносе очувању и одрживој употреби биодиверзитета и природних ресурса у шумама (утврђено, али непотпуно) (6.2.6.4). Не постоји координација о заједничким питањима између четири ловачка савеза која дјелују у БиХ. Релевантне интересне групе не учествују довољно у процесу планирања, управљања и здравствене заштите дивљачи (добро утврђено) (6.2.6.5). Студија утицаја на околину не гарантује очување биодиверзитета, што је нарочито важно у случају непостојања обавезе издавања еколошке дозволе. Не постоји хоризонтална веза између Студије и поступка издавања других аката, као што су водне дозволе, грађевинске дозволе и одобрења за рад. Координисано усаглашавање с ЕУ правном тековином може да

допринесе равнотежи између развоја индустрије и очувања биодиверзитета (добро утврђено) (6.2.6.6). БиХ није у потпуности ускладила законодавство у сектору енергетике с ЕУ правном тековином (добро утврђено) (6.2.6.7). Мале хидроелектране се сматрају изузетно штетним по животну средину, јер њихов погубан утицај на очување биодиверзитета и одрживи развој животне средине значајно превазилази њихову ефикасност у производњи електричне енергије. При изградњи енергетских објеката и раду на јачању одрживости снабдијевања енергијом од пресудне је важности обезбиједити заштиту животне средине, умањити негативне ефекте климатских промјена и одржати биолошку разноврсност (утврђено, али непотпуно) (6.2.6.7). Грађански активизам је баријера за реализацију пројеката којима се умањују вриједности јавних добара у животној средини (добро утврђено) (6.3.8). Утицај изградње и коришћења инфраструктурних саобраћајних објеката може бити редукован и успорен уз квалитетну примјену постојећих алата у правном оквиру (добро утврђено) (6.2.6.8). Туризам је дјелатност која може да допринесе очувању и одрживој употреби користи од природе, као и повећању прихода локалног становништва у БиХ, уколико се поштују принципи одрживости (добро утврђено) (6.8.6.9).



Слика 16. Користи од природе - традиционално сушење љековитих биљака (Фото: Хатибовић)

Институционални и финансијски капацитети за ефикасну и квалитетну примјену алата/инструмената за очување биодиверзитета и одрживу употребу користи од природе су недовољни. Научни капацитети нису искоришћени као платформа за тражење оптималних рјешења, а традиционална и локална знања нису укључена у доношење одрживих одлука (добро утврђено) (6.3.3). У БиХ је евидентан недостатак институционалних и административних капацитета који могу подржавати очување и одрживу употребу биодиверзитета у складу с надлежностима административних цјелина. Недовољни институционални капацитети су једна од препрека у имплементацији глобалних циљева, циљева ЕУ и БиХ за очување и одрживу употребу биодиверзитета (добро утврђено) (6.3.3.1). Недовољни научноистраживачки капацитети и њихова слаба укљученост у доношење одлука су једна од препрека у имплементацији глобалних циљева, циљева ЕУ и БиХ за очување и одрживу употребу биодиверзитета. Друштвени и економски изазови након ратних дешавања 1992-1995. су довели до застоја у научноистраживачкој дјелатности у области биодиверзитета, што се одразило на стање података и стање капацитета научноистраживачких институција (добро утврђено) (6.3.3.2). О садашњем стању научних капацитета свједоче бројни публиковани научни извори чије анализе показују да мали број припадника научне заједнице пружа податке релевантне за одрживо управљање биодиверзитетом у БиХ (утврђено, али непотпуно) (6.3.3.2). У БиХ је евидентан недостатак финансијских капацитета за очување и развој механизма за одрживу употребу биодиверзитета. БиХ добија значајна инострана средства за животну средину, у којима средства за биодиверзитет имају занемарљив удио. Заштита и очување природе се у БиХ финансира кроз сет непореских давања/прихода, односно врста прихода који укључују таксе, накнаде, казне и друге мјере, дакле скоро искључиво из јавних прихода с функцијом заштите животне средине, чије је учешће у укупним јавним приходима веома ниско (добро утврђено) (6.3.3.1).

Системско праћење стања биодиверзитета и транспарентан проток података нису успостављени у БиХ, што сужава могућности ефикасног планирања, доношења и

имплементације одлука, те подршку других сектора и јавности за очување и одрживу употребу биодиверзитета. Развој функционалног система мониторинга није усклађен с потребама извјештавања према међународним споразумима и ЕУ институцијама (добро утврђено) (6.3.2.2). Системско праћење стања те прикупљање и анализа података о биодиверзитету практично не постоји у БиХ. Истраживања биодиверзитета се проводе по потреби, али резултати истраживања нису доступни, осим ако су публиковани (добро утврђено) (6.3.2.2). Информациони систем за заштиту природе и праћење стања РС-а и Информациони систем заштите природе ФБиХ су успостављени и садрже одређени број података. Даљи приоритети у праћењу врста и станишта, те прикупљање и проток података до информационих система нису утврђени, што зауставља процесе планирања и успоставе еколошких мрежа у БиХ. Информациони систем БД-а БиХ није успостављен (добро утврђено) (6.3.2.2). Примарни подаци о биодиверзитету (екосистеми, врсте, гени) су расути у низу приватних (не увијек и доступних) и јавних база података. Различито су структурисани и форматирани, што даље онемогућава обједињавање бар доступних података у јединствене базе (добро утврђено) (6.3.2.2). Развој, примјена и праћење индикатора стања биодиверзитета није прописано као дио институционалних задужења, нити је у праксу уведен неки од модела ван институционалног праћења. Тај недостатак оставља негативне посљедице у обавезама извјештавања путем статистичких агенција у БиХ (добро утврђено) (6.3.2.2). Развој и примјена индикатора нису усклађени са стратегијама очувања специфичног биодиверзитета у БиХ, нити са потребама извјештавања према међународним споразумима и ЕУ институцијама (добро утврђено) (6.3.2.3). Није прописано нити уведено у праксу системско рјешење за валидацију/ верификацију података о биодиверзитету, који се користе за потребе припреме различитих извјештаја (добро утврђено) (6.3.2.2). Развој функционалног система мониторинга није усклађен са стратегијама очувања специфичног биодиверзитета БиХ (добро утврђено) (6.3.2.2). Недостатак функционалног система мониторинга смањује ефикасност донесених одлука за очување и одрживу употребу биодиверзитета, а истовремено зауставља процес планирања и проглашења

еколошких мрежа (добро утврђено) (6.3.2.2). Мониторинг шумских, пољопривредних и водних екосистема се проводи кроз рад надлежних сектора. Подаци о мониторингу нису јавно доступни (утврђено, али непотпуно) (6.3.2.2).

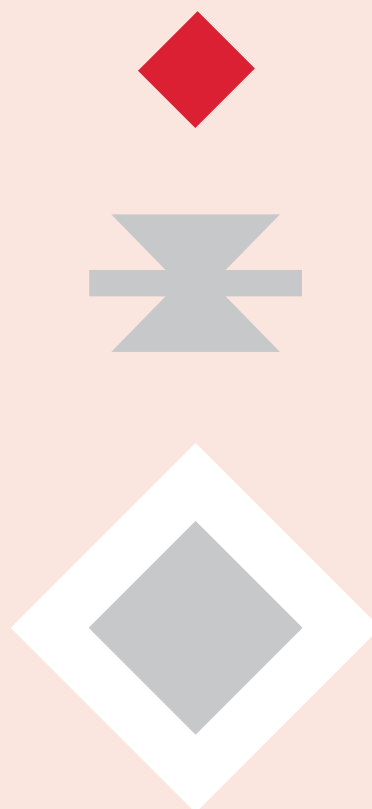
Обезбјеђивање квалитета живота захтијева одрживо управљање биодиверзитетом и користима од природе у БиХ, што је могуће достићи консолидовањем постојећих и градњом нових институционалних, финансијских и научних капацитета за коришћење ЕУ правног оквира, примјеном научно заснованих рјешења, уз учешће локалних заједница и њихових знања и функционалан систем образовања (добро утврђено) (6.5). Институционални и правни дио оквира за управљање биодиверзитетом и користима од природе у БиХ је комплексан, а стање и ефикасност појединих компоненти оквира није задовољавајуће (добро утврђено) (6.3.1). Биолошка разноврсност је интегрисана у одређени број секторских стратегија у БиХ, али већином није интегрисана у секторске програме и прописе (добро утврђено) (6.3.1). Извјештаји о имплементацији Конвенције о биолошкој разноврсности, других конвенција везаних за биодиверзитет и животну средину, те извјештаји међународних организација истичу потребу координисаног и ефикасног плана за очување и одрживу употребу биодиверзитета кроз мултисекторски приступ у БиХ (добро утврђено) (6.3.2.1). Све врсте медија имају велику улогу и моћ, али недовољну подршку и капацитете за дијелење информација и подизање свијести о очувању и одрживој употреби биодиверзитета у БиХ (добро утврђено) (6.3.6). Локалне заједнице (јединице локалне самоуправе) имају велику, али недовољно искоришћену улогу у процесима планирања, очувања и одрживе употребе биодиверзитета у БиХ (утврђено, али непотпуно) (6.3.7). Планирањем промотивног, едукативног, инфраструктурног и економског оснаживања локалних заједница, које су кључне за туристичка подручја, обезбиједио би се дугорочан одрживи развој подручја (добро утврђено) (6.2.6.9). Садржаји о темама биолошке разноврсности (нарочито локалне) нису заступљени с довољним фондом часова у основном и средњем образовању (добро утврђено) (6.3.4.1). Програми који су директно или индиректно везани за биолошку разноврсност заступљени су

највише на факултетима из групације природно-математичких и пољопривредних наука, док образовање за одрживи развој тражи реформу свих научних области (добро утврђено) (6.3.4.1). Традиционална и локална знања у образовном систему у БиХ су на самој маргини и скоро потпуно изостављена, осим у специјалистичким плановима и програмима за високо образовање (добро утврђено) (6.3.4.1). Могућности за укључивање традиционалних и локалних знања у процесе доношења одлука су успостава центара, комбиновање формалних и традиционалних знања у систему образовања и приступ Nagoya протоколу и ITPGRFA-у (добро утврђено) (6.3.9). За укључивање традиционалних и локалних знања у доношење одлука неопходна је подршка како виших, тако и локалних администрација (добро утврђено) (6.3.9). Стални дијалог између доносилаца одлука и научне заједнице недостаје као информациони алат за креирање научно оправданих рјешења (добро утврђено) (6.5). Интегрална (мултисекторска) примјена ЕУ правног оквира би могла да допринесе промјени садашњег стања опција за управљање биодиверзитетом с обзиром на потенцијале (а) консолидовања и боље искоришћености постојећих институционалних, научних и финансијских капацитета, (б) интегрисања заштите биодиверзитета у активности које воде према климатској неутралности, (ц) лакше интеграције у секторске политике и (д) приступа фондовима за БиХ, као земљу Западног Балкана са кандидатским статусом за ЕУ (добро утврђено) (6.5).

Недостаци у знању се односе како на стање и вриједности биодиверзитета, тако и на директне и друштвене притиске на биодиверзитет, трендове регулишућих, материјалних и нематеријалних користи од природе, а нарочито на ефикасност појединих алата, опција управљања и од њих зависних сценарија за биодиверзитет (добро утврђено) (6.8). Идентификовани кључни налази и недостаци у знању указују на чињеницу да научна заједница није довољно и на ефикасан начин ангажована у креирању рјешења за одрживи развој и унапређења квалитета живота у Босни и Херцеговини (добро утврђено) (2.2, 3.15, 4.3, 5.6, 6.5, 6.6). Фокус истраживања, према друштвено релевантним, а научно заснованим рјешењима, се може постићи кроз успоставу непрекидног дијалога између доносилаца

одлука и научне заједнице. Комуникација између научне заједнице и доносилаца одлука је повремена, а системски пут за постављање питања и тражење научно заснованих одговора није успостављен. Успостава непрекидног дијалога између доносилаца одлука и научне заједнице може значајно да повећа степен ефикасности постојећих капацитета у правцу рјешавања приоритетних задатака на очувању биодиверзитета и одрживости користи од природе, те креира прихватљиве моделе за попуњавање услова за интегрално управљање у циљу одрживог развоја (добро утврђено) (6.3.6, 6.4, 6.7). Научно заснована рјешења, која су већ у пракси у Босни и Херцеговини, нису укључила локална и традиционална знања о биолошкој разноврсности, која су већ могла да допринесу одрживости одлука и блажим негативним трендовима биолошке разноврсности и користи од природе у Босни и Херцеговини (добро утврђено) (6.3.9, 6.7). У Процјени је коришћено укупно 2669 извора (научних и стручних референци, извјештаја и прописа), од чега је преко 80% домаћих извора (добро утврђено) (6.7). Број употријебљених извора указује на високу продуктивност научне заједнице. Истовремено, анализа показује да друштво не располаже довољним и синтезним информацијама високе релевантности за доношење одлука о одрживом управљању биодиверзитетом и користима од природе (2.5, 3.1, 4.2, 5.1, 6.6). Системски приступ у разумијевању и улози користи од природе за унапређење квалитета живљења у БиХ није развијен. Не постоје истраживања садашњег стања користи од природе, те није могуће егзактно установити трендове појединих користи од природе у БиХ (добро утврђено) (2.2, 6.6). Инвентарисање биодиверзитета у БиХ није у потпуности проведено, док синтаксономска класификација биљних заједница још увијек није усклађена унутар научне заједнице у БиХ, а нити са савременим европским системом класификације. Генетичка истраживања су спорадична с акцентом на анализу степена генетичког диверзитета (добро утврђено) (3.4, 6.6). Постоји дисконтинуитет у истраживањима, настао као посљедица ратних дешавања 1992-1995. године и недостатка теренских истраживања у послеријатном периоду (добро утврђено) (3.11, 6.6). Биолошка разноврсност свих група није довољно истражена (3.4, 6.6). Стање биолошке разноврсности у свим групама екосистемима у Босни и Херцеговини није предмет сталног праћења и системских

истраживања. Као посљедица непостојања мониторинга и оскудних истраживања не постоје ни поуздани подаци о трендовима биодиверзитета (добро утврђено) (3.2, 6.6). Постоје велики недостаци истраживања утицаја губитка природних станишта (конверзије), прекомјерне експлоатације ресурса, загађења земљишта, ваздуха и воде, инвазивних врста, а нарочито климатских промјена на стање биодиверзитета у БиХ. Постојеће стање знања о утицајима директних и индиректних притисака је резултат несистематичног приступа и фокуса на притисак од загађења (добро утврђено) (4.2, 6.6). Нису предузета ни једнострана, ни мултидисциплинарна истраживања о утицају институционалних, економских, демографских, културно-религијских и научно-технолошких индиректних притисака на природу у БиХ (добро утврђено) (4.2, 6.6). Нису идентификовани домаћи литературни извори са сценаријским анализама и/или трендовима гена, врста и екосистема који би допринијели припреми сценаријске анализе одрживог управљања биодиверзитетом (5.6, 6.6). Највећи недостатак знања о опцијама управљања се односи на анализе ефикасности постојећих алата/инструмената и ефектима њихове примјене на стање биодиверзитета у Босни и Херцеговини (добро утврђено) (6.4, 6.6, 6.8).



4 ПРИЛОГ

4.1. ПРИЛОГ 1 УЧЕСНИЦИ НА ПРОЈЕКТУ

ПРОЈЕКТНИ ОДБОР	
ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
1. Хабул, Ади	Фонд за заштиту околиша ФБиХ
2. Ковачевић, Драган	Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа
3. Мујаковић, Зинета	Федерално министарство околиша и туризма
4. Пешковић, Бајрам	Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства
5. Радусин, Свјетлана	Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС
6. Станчић, Станко	Влада Брчко дистрикта БиХ, Одјељење за просторно планирање и имовинско-правне послове
7. Стојичић, Жељка	Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију РС
8. Шахбеговић, Алма	Министарство вањске трговине и економских односа БиХ

ПРОЈЕКТНИ ТИМ

КООРДИНАТОРИЦА ПРОЈЕКТА

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
1. Барудановић, Сенка	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет

КОПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ ПРОЦЈЕНЕ

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
1. Авдибеговић, Мерсудин	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
2. Матаруга, Милан	Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет
3. Милићевић, Мирјана	Свеучилиште у Мостару, Факултет природословно-математичких и одгојних знаности
4. Шкријељ, Рифат	Универзитет у Сарајеву

КООРДИНАТОРИ ПОГЛАВЉА ПРОЦЈЕНЕ

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
1. Баллиан, Далибор	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
2. Бећировић, Џенан	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
3. Ченгић, Мирза	Department of Environmental Science – Radboud University
4. Декић, Радослав	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
5. Ђурић, Гордана	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
6. Хусика, Азрудин	Универзитет у Сарајеву, Машински факултет
7. Јурковић, Јосип	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехрамбени факултет
8. Кобајица, Сандра	Универзитет у Сарајеву, Факултет за криминалистику, криминологију и сигурносне студије
9. Лубарда, Биљана	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
10. Пештек, Алмир	Универзитет у Сарајеву, Економски факултет
11. Трбић, Горан	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет

МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНИ АУТОРСКИ ТИМ

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
1. Адровић, Авдул	Универзитет у Тузли, Природно-математички факултет
2. Аличић, Мерим	Рудник угља "Крека" д.о.о. Тузла
3. Авдибеговић, Мерсудин	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
4. Бајрамовић, Златан	Универзитет у Сарајеву, Факултет политичких наука
5. Баллиан, Далибор	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
6. Банда, Амра	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
7. Барудановић, Сенка	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
8. Бајрић, Мухамед	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
9. Бећировић, Џенан	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
10. Билић Шобот, Диана	Универзитет у Нишу, Пољопривредни факултет Крушевац (Србија)
11. Ботоњић-Карахусић, Аида	Универзитет у Сарајеву, Архитектонски факултет
12. Брајић, Амила	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
13. Будимлић, Мухамед	Универзитет у Сарајеву, Факултет за криминалистику, криминологију и сигурносне студије
14. Цвјетковић, Бранислав	Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет
15. Чадро, Сабрија	Универзитет у Сарајеву, Економски факултет
16. Чаушевић, Амра	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
17. Ченгић, Бењамин	Универзитет у Сарајеву, Ветеринарски Факултет
18. Ченгић, Мирза	Department of Environmental Science – Radboud University
19. Чолаковић, Армин	Агенција за сигурност хране Босне и Херцеговине
20. Чустовић, Хамид	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехранбени факултет
21. Давидовић Гидас, Јелена	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
22. Декић, Радослав	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
23. Драгомировић, Александра-Ања	Центар за животну средину, Бања Лука
24. Драгомировић, Драган	Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет
25. Драшковић, Бранислав	Универзитет у Источном Сарајеву, Пољопривредни факултет
26. Џаферовић, Аида	Универзитет у Бихаћу, Биотехнички факултет
27. Ђурић, Гордана	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
28. Етеровић, Тони	Универзитет у Сарајеву, Ветеринарски Факултет
29. Гајић, Андреј	HBO Sharklab ADRIA: Центар за маринску и слатководну биологију
30. Хаџиахметовић-Јурида, Елвира	Универзитет у Тузли, Природно-математички факултет
31. Хаџић-Дрежњак, Емина	Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет
32. Хаџић, Емина	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет (пројектни тим)
33. Хамидовић, Сауд	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехранбени факултет

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
34. Хатибовић, Ена	Универзитет у Сарајеву, Центар за истраживање и развој (пројектни тим)
35. Хоџић, Аднан	ШГД Херцегбосанске шуме, Купрес д.о.о.
36. Хреља, Един	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
37. Хрковић-Поробија, Амина	Универзитет у Сарајеву, Ветеринарски Факултет
38. Хукић, Емира	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
39. Хукић, Лејла	НВО Иницијатива за шумарство и околиш – ФЕА
40. Хуремовић, Јасна	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
41. Хусика, Азрудин	Универзитет у Сарајеву, Машински факултет
42. Ибрахимпашић, Јасмина	Универзитет у Бихаћу, Биотехнички факултет
43. Ибрагић, Саида	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
44. Исаковић, Сенита	ЈУ Средња школа пољопривреде, прехране, ветерине и услужних дјелатности Сарајево
45. Јурковић, Јосип	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехрамбени факултет
46. Кахрић, Адла	НВО Схарклуб АДРИА: Центар за маринску и слатководну биологију
47. Каламуџић Строил, Белма	Универзитет у Сарајеву, Институт за генетичко инжењерство и биотехнологију
48. Калем, Аида	Универзитет у Сарајеву, Факултет за саобраћај и комуникације
49. Камберовић, Јасмина	Универзитет у Тузли, Природно-математички факултет
50. Карахмет, Енвер	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехрамбени факултет
51. Казић, Амра	Универзитет у Сарајеву, Институт за генетичко инжењерство и биотехнологију
52. Келечевић, Биљана	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
53. Кобајица Мишановић, Сандра	Универзитет у Сарајеву, Факултет за криминалистику, криминологију И сигурносне студије
54. Колчаковић, Мерсиха	Свеучилиште Херцеговина
55. Кондић, Данијела	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
56. Куновац, Саша	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
57. Лазовић-Пита, Лејла	Универзитет у Сарајеву, Економски факултет
58. Лемеш, Самир	Универзитет у Зеници, Политехнички факултет
59. Лолић, Свјетлана	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
60. Лубарда, Биљана	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
61. Лукић-Билела, Лада	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
62. Љуша, Мелиса	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехрамбени факултет
63. Мацановић, Армин	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет (пројектни тим)
64. Манојловић, Маја	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
65. Марић, Бруно	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
66. Марић, Наташа	Универзитет у Источном Сарајеву, Пољопривредни факултет
67. Маринковић, Драшко	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
68. Машић, Ермин	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет (пројектни тим)
69. Матаруга, Милан	Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет
70. Мемишевић Хоџић, Мирзета	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
71. Милићевић, Мирјана	Свеучилиште у Мостару, Факултет природословно-математичких и одгојних знаности
72. Митрашиновић-Брулић, Маја	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
73. Муса, Сњежана	Свеучилиште у Мостару, Факултет природословно-математичких и одгојних знаности
74. Николајев, Амина	Универзитет у Сарајеву, Правни факултет
75. Нухановић, Мирза	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
76. Омерхоџић, Аднан	Универзитет у Сарајеву, Факултет за саобраћај и комуникације
77. Пешевић, Душица	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
78. Пештек, Алмир	Универзитет у Сарајеву, Економски факултет
79. Петронић, Слађана	Универзитет у Источном Сарајеву, Пољопривредни факултет
80. Попов, Татјана	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
81. Рамић, Емина	Универзитет у Сарајеву, Фармацеутски факултет
82. Роквић Кнежић, Гордана	Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет
83. Ромчевић, Драган	Национални парк "Козара"
84. Сарајлић, Нермина	Орнитолошко друштво "Наше птице"
85. Сердар-Раковић, Тајана	Универзитет у Бањој Луци, Економски факултет
86. Смјечанин, Нарциса	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
87. Спахић, Елмир	Универзитет у Сарајеву, Филозофски факултет
88. Шимић, Едвин	Универзитет у Сарајеву, Факултет за саобраћај и комуникације
89. Шкапур, Ведад	Универзитет у Сарајеву, Пољопривредно-прехранбени факултет
90. Шкријељ, Рифат	Универзитет у Сарајеву
91. Шњегота, Драгана	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
92. Шобот, Александар	Универзитет у Новом Месту (Словенија), Факултет за управне и пословне науке
93. Шуње, Емина	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
94. Шувалија, Сувада	Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет
95. Топчагић, Анела	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
96. Трбић, Горан	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА
97. Трештић, Тарик	Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет
98. Трожић-Боровац, Садбера	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
99. Турсуновић, Амир	НВО Еколошко удружење "ЈЕЗЕРО" Живинице
100. Велић, Лејла	Универзитет у Сарајеву, Ветеринарски факултет
101. Вила, Мирјана	ШГД Херцегбосанске шуме, Купрес д.о.о.
102. Зечић, Емина	Самостални експерт за биодиверзитет
103. Зимић, Аднан	Земаљски музеј Босне и Херцеговине
104. Жеро, Сабина	Универзитет у Сарајеву, Природно-математички факултет
105. Жига, Јусуф	Универзитет у Сарајеву, Факултет политичких наука

4.2. ПРИЛОГ 2

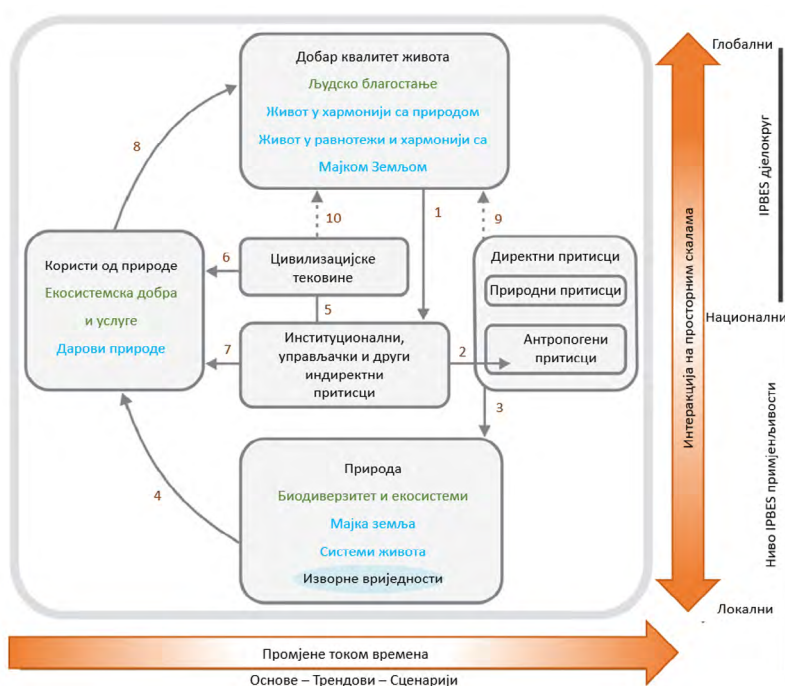
IPBES-ОВ КОНЦЕПТУАЛНИ ОКВИР

Концептуални оквир је развио и одобрио IPBES. Оквир обухвата компоненте система који се састоји од људи, природе и односа међу њима (Díaz et al., 2015).

Концептуални оквир (Слика 17) помаже у рјешавању сложених задатака тако што појашњава и фокусира на размишљање о односима те подржава комуникацију између дисциплина и система знања, као и између знања и политика. Главни елементи су:

- **Природа:** природни свијет, с нагласком на разноврсности живих организама и њихових интеракција међу собом и с њиховом околином.
- **Цивилизацијске тековине:** знање, технологија, рад, финансијска средства и изграђеност инфраструктуре која је, заједно с природом, неопходна у копродукцији доприноса природе људима.
- **Користи од природе:** сви доприноси природе, позитивни и негативни, квалитету живота људи као појединаца и друштава.
- **Притисци:** сви спољни фактори који утичу на природу, а самим тим и на снабдијевање користима од природе. Концептуални оквир укључује директне и индиректне притиске.

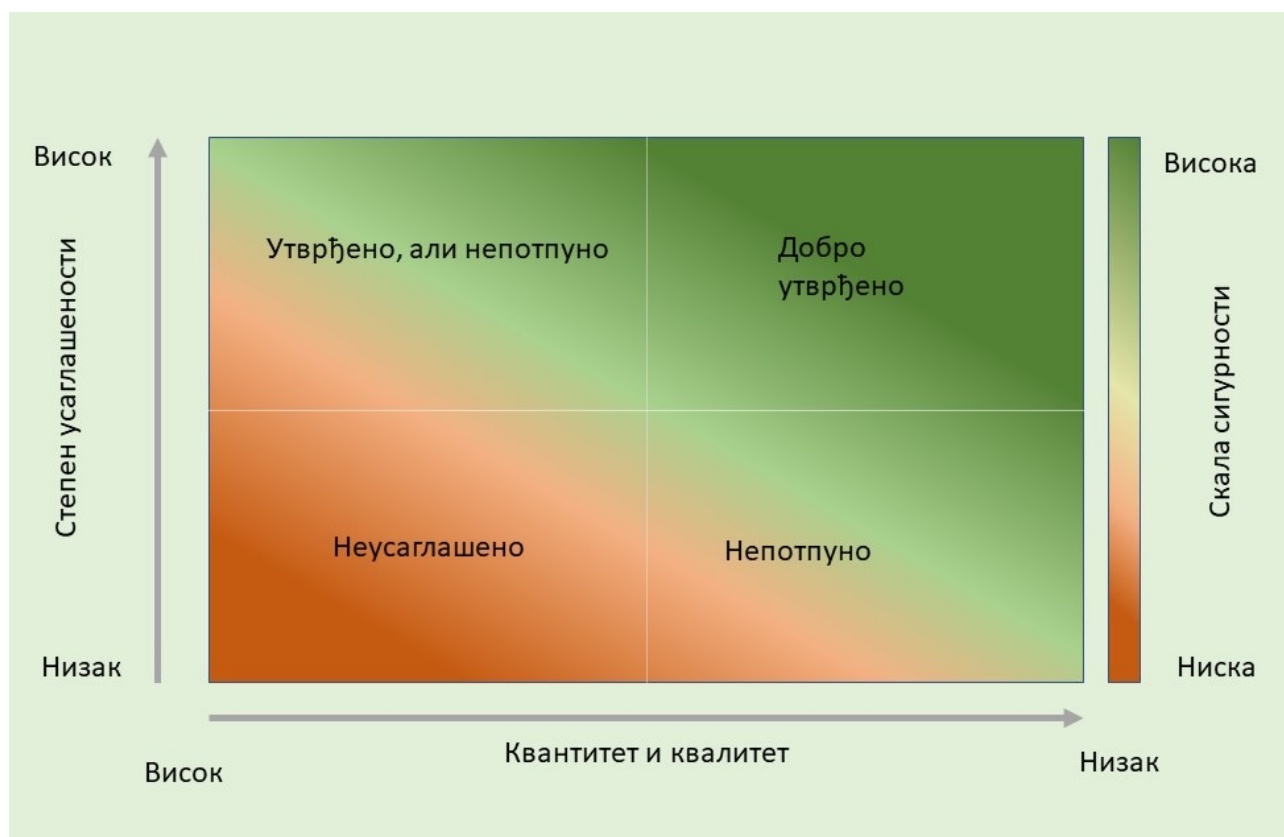
- **Добар квалитет живота:** постизање испуњеног људског живота који се базира на више фактора као што су: приступ храни, води, здравље, образовање, безбједност и културни идентитет, материјални просперитет, духовно задовољство и слобода избора.



Слика 17. Шематски приказ IPBES-овог концептуалног оквира (прилагођено из: Díaz et al., 2015)

4.3. ПРИЛОГ 3

СТЕПЕНИ ПОУЗДАНОСТИ И УСАГЛАШЕНОСТИ ЗНАЊА



Слика 18. IPBES-ов модел степена поузданости података (прилагођено из: IPBES, 2018)

Вјеродостојност кључних резултата/налаза је поткријељена оцјеном степена поузданости коришћених података и литературних извора до којих се дошло и који су анализирани.

Модел степена поузданости података препознаје 4 нивоа поузданости података (Слика 18):

- 1. Добро утврђено** - много извора/доказа и висока усаглашеност између њих;
- 2. Утврђено, али непотпуно** - мало (ограничени) извори/докази и висока усаглашеност између њих;
- 3. Неусаглашено** - много извора/доказа и ниска усаглашеност између њих;
- 4. Непоуздан** - мало (или ограничени) извори/докази и ниска усаглашеност између њих.



4.4. ПРИЛОГ 4

ГРУПЕ ЕКОСИСТЕМА

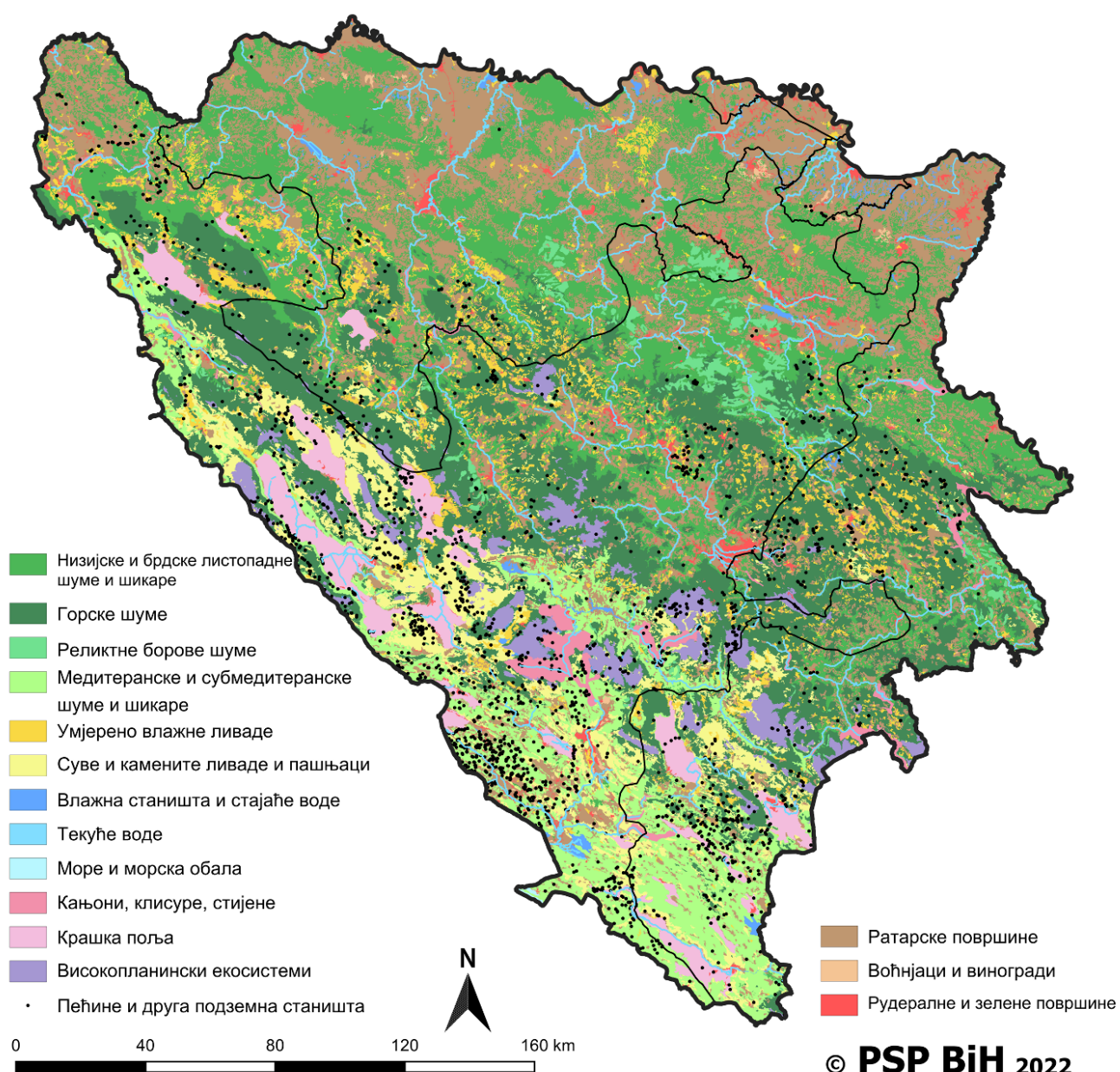
За потребе *Процјене* урађена је диференцијација група екосистема БиХ према основним условима на станишту (Табела 5) (Stupar et al., 2022).

Екосистеми у БиХ су груписани у 16 група (Слика 19), како слиједи:

Табела 5. Групе екосистема (Stupar et al., 2022)

	Група екосистема	Површина /ha/	Кључни екосистеми или њихова обилјежја (опис)
1.	Низијске и брдске листопадне шуме и шикаре	1111378	Све листопадне шуме и шикаре изван медитеранског утицаја (континентално подручје), испод горског појаса, а изван утицаја подземне и надземне воде: припанонске букове шуме, шуме питомог кестена, шуме китњака и граба, сладуна и цера, чисте шуме китњака, чисте шуме цера, шуме лужњака и граба, сукцесивни стадији са брезом и/или трепетљиком, шуме племенитих лишћара. Сва “микростаништа” везана за шуме овог појаса, која се због релативно мале површине не могу приказати на карти, као што су високе зелени, потоци и рјечице и сл., на карти екосистема генерализована су у ову категорију.
2.	Горске шуме	1.091.917	Све шуме горског појаса, од којих највећи дио чине чисте шуме букве, мјешовите шуме букве и јеле, букве јеле и смрче, јеле и смрче и чисте шуме смрче. Мањим дијелом су ту шуме са бијелим бором, сукцесивни стадији са брезом и/или трепетљиком, шуме племенитих лишћара. Сва “микростаништа” везана за шуме овог појаса, која се због релативно мале површине не могу приказати на карти, као што су високе зелени, потоци и рјечице, тресетишта и сл., на карти екосистема генерализована су у ову категорију.
3.	Реликтне борове шуме	71.014	Шуме црног (и бијелог) бора на ултрабазитима, доломитима и кречњацима. Реликтне шуме мунике су на карти генерализоване у комплекс високопланинских екосистема.
4.	Медитеранске и субмедитеранске шуме и шикаре	420.886	Зимзелене медитеранске и листопадне субмедитеранске шуме и шикаре, изван утицаја подземне и надземне воде
5.	Умјерено влажне ливаде	265.427	Ливаде кошанице већином низијског и брдског појаса

	Grupa ekosistema	Površina /ha/	Ključni ekosustavi ili njihova obilježja (opis)
6.	Сухе и камените ливаде и пашњаци	303.428	Термофилне и ксерофилне ливаде и камењаре од медитеранског, субмедитеранског, медитеранско-монтаног до брдског појаса континенталног подручја на свим геолошким подлогама
7.	Влажна станишта и стајаће воде	40.8	Језера, хидроакumulације, баре, мочваре, тресетишта, влажне ливаде, обалне шуме врба, топола и јоха те шуме тврдых лишћара (лужњак, вез, пољски јасен) под утицајем подземне воде
8.	Текуће воде	17.871	Веће ријеке, канали и рукавци
9.	Море и морска обала	1.453	Сви типови морских и обалних станишта
10.	Кањони, клисуре и стијене	77.536	Комплекс станишта која чине функционалну цјелину: стјеновите литице и стрме падине, сипари, кањонске шуме и шикаре. С њима повезани стални или повремени водотоци су на карти генерализовани у ову категорију.
11.	Пећине и друга подземна станишта	–	Спелеолошки објекти (пећине, јаме и сл.). Ова категорија нема површину јер је представљена тачкама које означавају улаз у спелеолошки објекат.
12.	Крашка поља	191.762	Комплекс станишта која чине функционалну цјелину: повремена језера, баре и мочваре, тресетишта, влажне, мезофилне и термофилне ливаде, фрагменти влажних шума лужњака, пољског јасена, враба и јохе, као и пољопривредне површине. С њима повезани стални или повремени водотоци су на карти генерализовани у ову категорију.
13.	Високопланински екосистеми Високопланински екосистеми	155.527	Комплекс станишта изнад 1.500 м које је немогуће појединачно искартирати, а чине функционалну цјелину: стјеновити гребени и литице, сипари, планинска језера, потоци и рјечице, планинске (субалпијске) шуме и шикаре, шибљаци, вриштине и планинске рудине, високе зелени, сњежаници.
14.	Ратарске површине	1.276.010	Ратарске површине и умјетне ливаде
15.	Воћњаци и виногради	9.362	Воћњаци и виногради
16.	Рудералне и зелене површине	86.901	Урбани екосистеми



Слика 19. Географска дистрибуција група екосистема у БиХ (Stupar et al., 2022)

4.5. ПРИЛОГ 5

ТИПОЛОГИЈА КОРИСТИ ОД ПРИРОДЕ И ПРИТИСАКА НА ПРИРОДУ

Дефинисано је 18 категорија користи од природе (према Díaz et al., 2018) (Слика 20) које су организоване у три дјелимично преклопљене групе, а то су:

1. регулишуће,
2. материјалне и
3. нематеријалне користи.

Тип користи зависи од природе доприноса квалитету живота људи.

Групу **материјалних** користи од природе чине сировине, материјали и остали материјални елементи које обезбјеђује природа, а људи их директно користе за своје животне активности и стварање других материјалних добара кроз привредне и друге активности.

Нематеријалну групу користи од природе чине ефекти природе и природних процеса на искуствену и психолошку димензију квалитета живота људи на индивидуалном и колективном нивоу.

Регулишућа група користи од природе је резултат функционалности и способности екосистема и организама да утичу на услове животне средине и регулишу настанак материјалних и нематеријалних користи од природе. Ове користи индиректно, али стално утичу на квалитет живота људи.



Слика 20. Типологија користи од природе (према Díaz et al., 2018)

Типологија притисака на биодиверзитет/природу

Према IPBES-у (2018), дефинисане су двије велике групе притисака на биодиверзитет, а то су:

1. директни притисци (притисци на лицу мјеста) и
2. индиректни притисци (неповољне друштвене појаве и кретања).

Обје групе притисака се даље дијеле на припадајуће категорије, како је приказано у табели 6 која слиједи.

Табела 6. Типологија притисака на природу (према IPBES, 2018)

ДИРЕКТНИ ПРИТИСЦИ	ИНДИРЕКТНИ ПРИТИСЦИ
1. Конверзија (губитак, промјена) станишта	1. Институционални притисци
2. Прекомјерно искоришћавање биодиверзитета	2. Економски притисци
3. Загађење	3. Демографски притисци
4. Инвазивне врсте	4. Културални и религијски притисци
5. Климатске промјене	5. Научни и технолошки притисци



РЕФЕРЕНЦЕ



Barudanović, S., Ballian, D., Macanović, A., Đurić, G., Hatibović, E., Kolčaković, M., Savić, D. (2023). Stanje tradicionalnih znanja o biodiverzitetu u Bosni i Hercegovini. UG Fondoko, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.

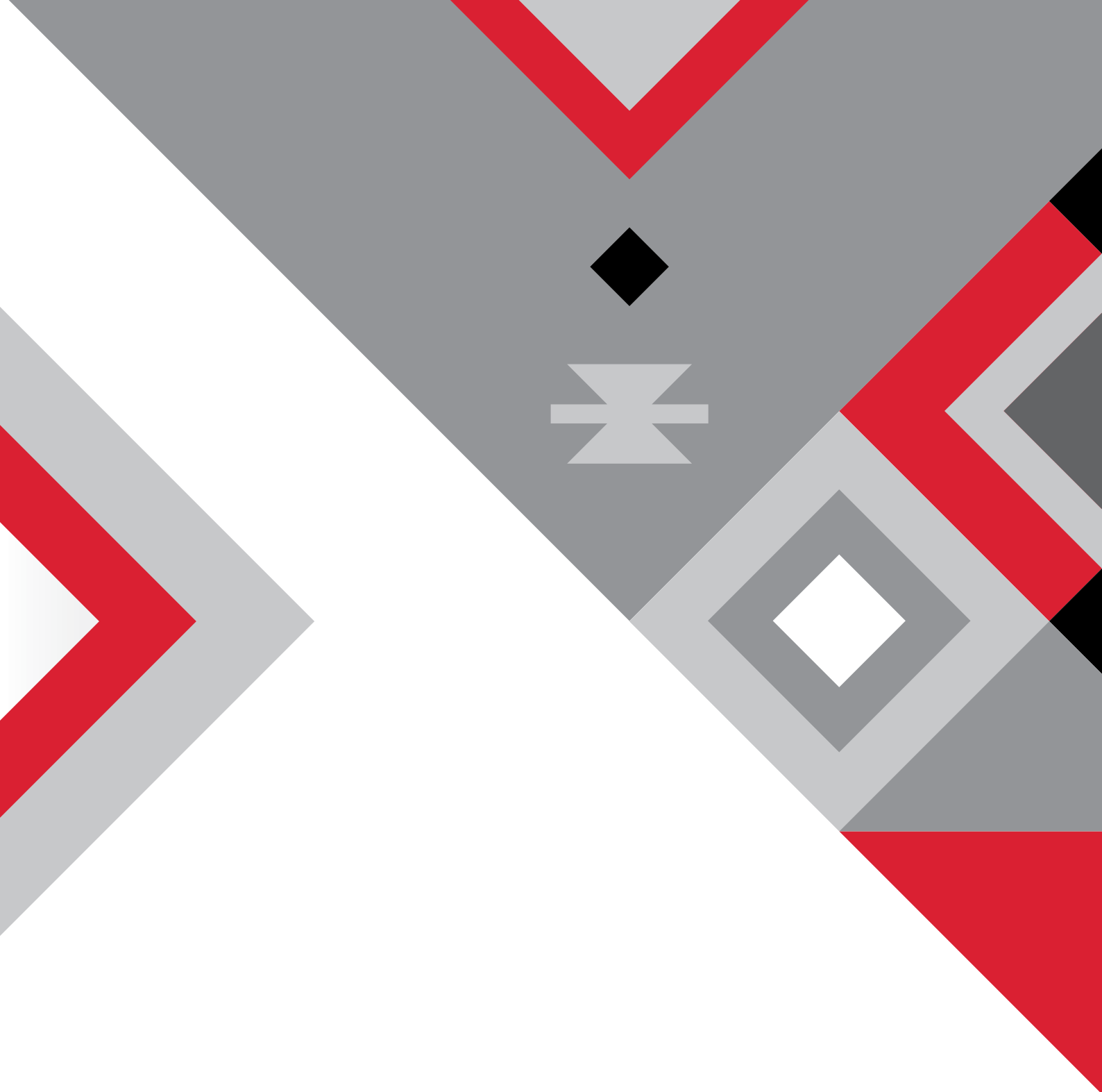
Bećirović, Dž., Barudanović, S., Mataruga, M., Mirjana M., Jurković, J., Kobajica, S., Brajić, A., Avdibegović, M., Stupar, V. (2023). Procjena važnosti kategorija koristi od prirode i prikaz njihove teritorijalne distribucije u BiH. Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, T. R., Molnár, Z., Hill, R., Chan, M. A. K., Baste, I. A., Brauman, A. K., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, W. P., van Oudenhoven, P. E. A., van der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, A. C., Hewitt, C. L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359 (6373), 270–272.

Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., Adhikari, J. R., Arico, S., Báldi, A., Bartuska, A., Baste, I. A., Bilgin, A., Brondizio, S., Chan, K. M., Figueroa, V. E., Duraiappah, A., Fischer, M., Hill, R., Koetz, T., Leadley, P., Lyver, P., Mace, G. M., Martin-Lopez, B., Okumura, M., Pacheco, D., Pascual, U., Pérez, E. S., Reyers, B., Roth, E., Saito, O., Scholes, R. J., Sharma, N., Tallis, H., Thaman, R., Watson, R., Yahara, T., Hamid, Z. A., Akosim, C., Al-Hafedh, Y., Allahverdiyev, R., Amankwah, E., Asah S. T., Asfaw, Z., Bartus, G., Brooks, L. A., Caillaux, J., Dalle, G., Darnaedi, D., Driver, A., Erpul, G., Escobar-Eyzaguirre, P., Failler, P., Mokhtar Fouda, A. M., Fu, B., Gundimeda, H., Hashimoto, S., Homer, F., Lavorel, S., Lichtenstein, G., Mala, W. A., Mandivenyi, W., Matczak, P., Mbizvo, C., Mehrdadi, M., Metzger, J. P., Mikissa, J. B., Moller, H., Mooney, H. A., Mumby, P., Nagendra, H., Nesshover, C., Oteng-Yeboah, A. A., Pataki, G., Roué, M., Rubis, J., Schultz, M., Smith, P., Sumaila, R., Takeuchi, K., Thomas, S., Verma, M., Yeo-Chang, Z., Diana Zlatanova (2015). The IPBES Conceptual Framework – connecting nature and people, *Current Opinion in Environmental Sustainability*. Volume 14, pages 1–16, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>.

IPBES (2018). The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia. Rounsevell, M., Fischer, M., Torre-Marín Rando, A. and Mader, A. (eds. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany, 892 pages.

Stupar, V., Avdibegović, M., Barudanović, S., Jurković, J., Kobajica, S., Mataruga, M. & Bećirović, D. (2022). Pritisci na prirodu u Bosni i Hercegovini: Procjena statusa i trendova po grupama ekosistema. *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, (32), 33–58.



Поддржано од стране:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection

IKI



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE

based on a decision of
the German Bundestag

У партнерству са:



WCMC



NATIONAL
ECOSYSTEM
ASSESSMENT
INITIATIVE



unesco



BESNet
Biodiversity and Ecosystem Services Network