

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE



Co-funded by  
the European Union

**Pannon Future Forest**

# ŠUME KAO GOSPODARSTVO BUDUĆNOSTI

*– dobre prakse i poslovne  
prilike u šumskom  
biogospodarstvu.*

Pannon Future Forest  
pregled projekta**Akronim projekta:** Pannon Future Forest**Naziv projekta:** Mentorska mreža i centar znanja za jačanje vještina i znanja poslovnih aktera i organizacija za podršku s ciljem razvoja inovativnih poslovnih koncepata u novim sektorima šumski utemeljene zelene ekonomije**ID projekta:** CE0301108**Trajanje:** 24 mjeseca**Proračun:** 785.239,00 EUR**Financiranje:** Europski fond za regionalni razvoj: 628.191,20 EUR (80%)**Projektni partneri:** Pannon European Grouping of Territorial Cooperation (vodeći partner, Mađarska)  
Razvojni center Murska Sobota (Slovenija)  
Hrvatske šume d.o.o. (Hrvatska)  
Mecsekerdő d.d. (Mađarska)  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku (Hrvatska)**Website:** [www.pannonegtc.eu](http://www.pannonegtc.eu)**Kontakt:** Pannon EGTC,  
7621 Pečuh, Széchenyi tér 9.  
[judit.kispongacz@pannonegtc.eu](mailto:judit.kispongacz@pannonegtc.eu)Cjelovitu studiju  
možete preuzeti  
ovdje:

Projekt Pannon Future Forest je transnacionalna inicijativa koja se provodi u okviru programa Interreg CENTRAL EUROPE, okupljajući raznoliku mrežu partnerskih organizacija iz Mađarske, Hrvatske i Slovenije. Pod vodstvom Pannon European Grouping of Territorial Cooperation (Pannon EGTC), konzorcij objedinjuje stručnost razvojnih agencija, šumarskih poduzeća i akademskih institucija, uključujući Razvojni center Murska Sobota, Hrvatske šume d.o.o., Mecsekerdő d.d. te Ekonomski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Ovo partnerstvo osigurava integraciju politika, prakse i istraživanja, čime se osigurava usklađen i komplementaran pristup gospodarskom razvoju i zaštiti okoliša.

Projekt je usmjeren na transnacionalno ruralno područje uz mađarsko-slovensku i hrvatsko-mađarsku granicu, koje karakteriziraju značajni prirodni resursi, ali i strukturni nedostaci tipični za unutarnja područja, poput ograničenih gospodarskih mogućnosti, slabije dostupnosti usluga i niske razine inovacija. Istovremeno, riječ je o prostoru s nekim od najvrjednijih ekosustava u srednjoj Europi, uključujući široka šumska područja i dijelove UNESCO-ova prekograničnog rezervata biosfere uz rijeku Dravu. Time nastaje svojevrsni paradoks: unatoč bogatom prirodnom kapitalu, gospodarski potencijal regije ostaje nedovoljno iskorišten.

Projekt polazi od činjenice da se na globalnoj i europskoj razini oblikuje novo tržište usluga usmjerenih na zaštitu okoliša, potaknuto rastućom potražnjom za sekvencijom ugljika, očuvanjem bioraznolikosti i prirodno utemeljenim rješenjima. Instrumenti poput gospodarenja ugljikom u poljoprivredi (eng. carbon farming) i kredita za bioraznolikost otvaraju nove poslovne mogućnosti, osobito u sektorima zelene ekonomije utemeljene na šumarstvu, uključujući klimatsko-tehnološka rješenja, bioekonomiju i održivo upravljanje zemljištem. Međutim, lokalnim dionicima često nedostaju poduzetničke vještine, znanje i podrška potrebna za učinkovito uključivanje u ta tržišta.

Kao odgovor, projekt nastoji ojačati inovacijski kapacitet regije uspostavom transnacionalnog Centra znanja i Mentorske mreže za podršku poslovnim akterima i posredničkim organizacijama. Metodološki pristup uključuje mapiranje i sistematizaciju postojećeg znanja i dobrih praksi na europskoj ra-

zini, zatim jačanje kapaciteta organizacija za podršku poslovanju kako bi djelovale kao „katalizatori” u lokalnim ekosustavima, te razvoj i testiranje prilagođenog mentorskog programa za razvoj inovativnih poslovnih koncepata u zelenoj ekonomiji.

Središnji element projekta je stvaranje suradničkog, transnacionalnog okruženja za učenje, u kojem šumarski stručnjaci, istraživači i poslovni razvojni akteri zajednički razvijaju nove vrijednosne lance. Pilot aktivnosti, uključujući hackathone i mentorske cikluse, omogućit će testiranje pristupa i razvoj konkretnih poslovnih rješenja, a kulminirat će velikim transnacionalnim događajem za umrežavanje i ubrzanje razvoja poslovnih ideja.

Kao rezultat toga, Pannon Future Forest će pružiti potvrđeni sustav podrške koji poboljšava procese poduzetničkog otkrivanja i potiče pojavu novih poslovnih modela temeljenih na održivom korištenju prirodnih resursa. Dugoročno gledano, Centar znanja će djelovati kao trajna platforma, podržavajući kontinuiranu suradnju među dionicima i omogućujući širenje uspješnih rješenja u široj regiji. Time projekt doprinosi ne samo gospodarskoj diversifikaciji i konkurentnosti, već i prilagodbi klimatskim promjenama, zaštiti bioraznolikosti i smanjenju teritorijalnih razlika u srednjoj Europi.

## Šuma kao reinterpretirani proizvod: poslovni potencijali unutar šumski utemeljene bioekonomije – benchmark studija za projekt Pannon Future Forest

Benchmark studija razvijena u okviru projekta temelji se na spoznaji da šume prolaze kroz temeljitu transformaciju svoje gospodarske i društvene uloge. Diljem Europe i globalno, šume se više ne promatraju isključivo kao izvori drvne sirovine, već sve više kao multifunkcionalni sustavi koji generiraju širok raspon usluga ekosustava, uključujući sekvestraciju ugljika, zaštitu bioraznolikosti, regulaciju voda i rekreacijsku vrijednost. Te usluge postupno postaju mjerljive, provjerljive i komercijalne, tvoreći osnovu brzo rastućeg tržišta okoliša.

Ovaj razvoj snažno je potaknut europskim politikama i globalnim trendovima održivosti. Europski zakon o klimi i Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine ističu ključnu ulogu prirodnih ekosustava, dok

bility Reporting Directive, CSRD) povećava potražnju za pouzdanim i verificiranim rezultatima održivosti.

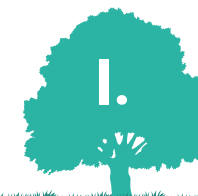
Kao rezultat toga, oblikuje se novo tržište zaštite okoliša, gdje se usluge ekosustava objedinjuju u složene vrijednosne prijedloge. Ugljični krediti mogu se kombinirati s uslugama bioraznolikosti ili upravljanja vodama, dok se tradicionalne šumarske aktivnosti sve više povezuju s turizmom, dobrobiti i obrazovnim uslugama. Tehnološki napredak u sustavima praćenja, izvještavanja i verifikacije (MRV) omogućuje kvantificiranje i certificiranje tih usluga, pretvarajući ih u vjerodostojnu ekonomsku imovinu. Ova promjena otvara potpuno nove poslovne prilike, posebno u područjima kao što su klimatsko-tehnološka rješenja, biogospodarstvo temeljeno na šumama i inovacije u

avna tematska stupa projekta: klimatsko-tehnološka rješenja, biogospodarstvo temeljeno na šumama te inovacije u održivom gospodarenju šumama i zemljištem. Unutar tih područja obrađuje se devet tematskih cjelina, od održivog šumarstva i dizajna temeljenog na drvetu do agrošumarstva, tržišta ugljika i bioraznolikosti, rješenja temeljenih na prirodi i regenerativnog turizma. Svako tematsko poglavlje kombinira analizu tržišnih trendova sa stvarnim poslovnim slučajevima, pružajući i strateški uvid i praktičnu inspiraciju.

U Studiji je poseban naglasak stavljen na ciljano područje projekta uz mađarsko-slovensku i hrvatsko-mađarsku granicu, regiju koju karakteriziraju iznimna prirodna bogatstva, uključujući opsežne šumske ekosustave i UNESCO-ov rezervat biosfere od pet zemalja uz rijeku Dravu. Unatoč ovom bogatom prirodnom kapitalu, regija je i dalje nedovoljno iskorištena iz ekonomske perspektive. Ovo tržište predstavlja značajnu priliku za otključavanje novih, održivih izvora prihoda uz očuvanje i unapređenje ekoloških vrijednosti.

Osim prikupljenih podataka i analize, Benchmark studija je osmišljena kao praktičan alat za podršku izgradnji kapaciteta i inovacijama. Služi kao ključna baza znanja za angažiranje organizacija za podršku poslovanju - poput gospodarskih komora, razvojnih agencija, šumarskih aktera i civilnih organizacija - od kojih se očekuje da djeluju kao „katalizatori“ u svojim lokalnim ekosustavima. Jačanjem svog znanja i strateškog razumijevanja, ove organizacije mogu bolje podržati poduzetnike, mala i srednja poduzeća, start-upove i druge dionike u razvoju novih poslovnih koncepata usklađenih sa zelenim gospodarstvom.

U konačnici, Benchmark studija doprinosi poticanju procesa poduzetničkog otkrivanja u regiji, omogućujući akterima da identificiraju i iskoriste nove prilike u sektorima temeljenim na šumama. Povezivanjem valorizacije prirodnih resursa s inovacijama i tržišnom potražnjom, postavlja temelje za otpornija, raznolikija i održivija regionalna gospodarstva, a istovremeno podržava šire ciljeve europskih klimatskih i politika bioraznolikosti.



Održivo gospodarenje šumama, inovacije i digitalizacija

„Šume više nisu samo izvor drvne mase, već multifunkcionalni sustavi koji pružaju mjerljive ekosustavne usluge koje se mogu pretvoriti u stvarnu ekonomsku vrijednost.“

**Ključne riječi:** ekosustavne usluge, tržišta ugljika, bioraznolikost, MRV, digitalno šumarstvo, zdravlje šuma, podaci, otpornost, bioekonomija



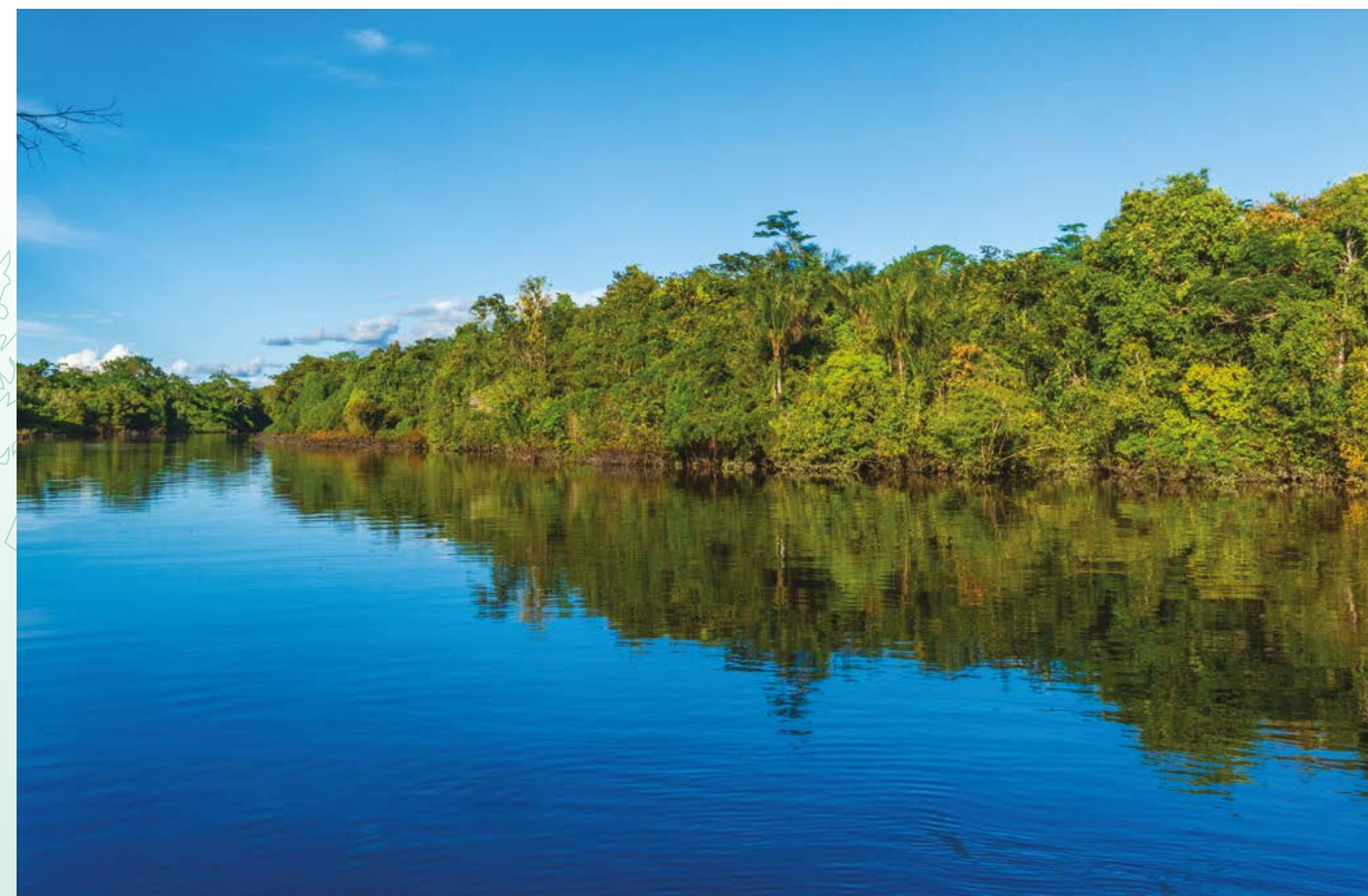
### Ciljne skupine:

Primarno relevantno za šumare, tvrtke za gospodarenje šumama i organizacije za zaštitu prirode, ali i za općine i regionalne aktere zainteresirane za razvoj inovacijskih ekosustava temeljenih na šumama. Također relevantno za ekologe, komunikacijske stručnjake i poslovne subjekte usmjerene na održivost koja istražuju nove modele usluga.

Prvo poglavlje Benchmark studije ističe značajnu promjenu u načinu na koji se šume razumiju i njima upravlja u Europi. Šume se više ne promatraju isključivo kao izvor drvne mase, već kao višenamjenski sustavi koji pružaju usluge unutar ekosustava poput sekvestracije ugljika, očuvanja bioraznolikosti, regulacije voda i rekreacije. Ove usluge dobivaju na gospodarskoj važnosti jer postaju mjerljive i integrirane u tržišta okolišnih usluga.

Ključni trend predstavlja prijelaz s tradicionalnog šumarstva na diverzificirane modele temeljene na uslugama. Usluge ekosustava sve se više tretiraju kao ekonomski proizvodi, uključujući ugljične kredite, jedinice bioraznolikosti i usluge povezane s vodnim resursima, potaknute rastućom potražnjom tvrtki i institucija.

Tehnološki razvoj ima ključnu ulogu u toj tranziciji. Sustavi za praćenje, izvještavanje i verifikaciju (MRV) omogućuju upraviteljima šuma mjerenje učinaka i pružanje pouzdanih podataka, čime ekosustavne usluge postaju tržišna imovina i stvaraju nove izvore prihoda. Poglavlje također ističe rastuće poslovne prilike, uključujući tržišta ugljika i bioraznolikosti, prirodno utemeljena rješenja, rekreacijske usluge te proizvodi biogospodarska od drvnih i ne-drvnih šumskih resursa.



Strategija bioekonomije EU-a promiče razvoj kružnih, biološki utemeljenih vrijednosnih lanaca. Dodatno, regulatorni okvir poput Direktive o korporativnom izvještavanju o održivosti (eng. Corporate Sustaina-

održivom upravljanju zemljištem. Benchmark studija ima za cilj sustavno analizirati ove trendove i identificirati konkretne poslovne potencijale na temelju vodećih primjera iz Europe. Usredotočuje se na tri gl-

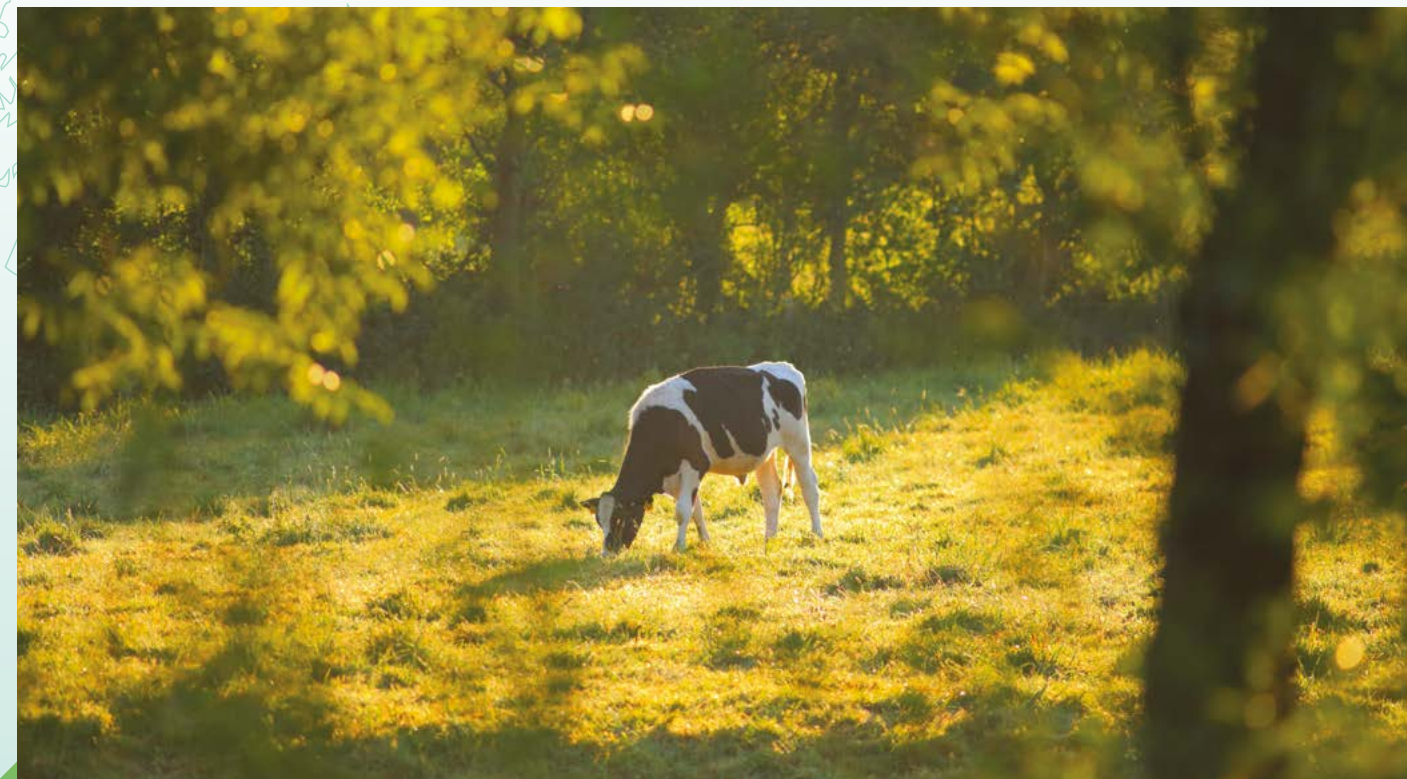
Istodobno, šumarstvo se suočava s rastućim izazovima poput klimatskih promjena, povećanja troškova i društvenih očekivanja. Prihodi od drvne mase često više nisu dovoljni, zbog čega diverzifikacija prihoda postaje ključna za održivo gospodarenje šumama i otpornost.

Inovacije i digitalizacija podržavaju ovaj prijelaz putem alata temeljenih na podacima i međusektorske suradnje. Općenito, šume postaju ključni pokretači zelene tranzicije, povezujući ekološku vrijednost s ekonomskom učinkovitošću.

#### Dobre prakse:

**DualWing Forestry Ltd.** – Praćenje šuma dronovima i analitika podataka za precizno šumarstvo. <https://dualwing.com/>

**GreenBee projekt** (Sveučilište u Sopronu) – Korištenje pčela kao bioindikatora za praćenje okoliša. <https://www.uni-sopron.hu/>



## Dizajn temeljen na drvu

*„Drvo više nije samo materijal – ono je rješenje visoke dodane vrijednosti vođeno dizajnom za niskougljičnu budućnost.”*

**Ključne riječi:** drvena gradnja, kružni dizajn, održivi materijali, eko-dizajn, prefabrikacija, obrtništvo, inovacije



#### Ciljne skupine:

Najrelevantnije za arhitekte, dizajnere, kreativne industrije i aktere u građevinskom sektoru, kao i za poduzetnike i mala i srednja poduzeća (MSP) zainteresirane za inovacije u održivim proizvodima.

Drugo poglavlje Benchmark studije istražuje rastuću ulogu dizajna temeljenog na bazi drva kao ključnog pokretača inovacija unutar biogospodarstva temeljenog na šumama. Nadilazeći tradicionalne primjene, ovo područje fokusira se na proizvode visoke dodane vrijednosti, orijentirane na dizajn i održivost, koji odgovaraju na ekološke izazove i promjenjiva očekivanja potrošača.

Ključni trend je rastuća potražnja za obnovljivim materijalima s niskim udjelom ugljika. Drvo,

kao prirodno obnovljiv resurs s kapacitetom skladištenja ugljika, sve se više koristi kao zamjena za beton, čelik i plastiku, što podržava ju politike EU-a o klimi i kružnom gospodarstvu.

Istovremeno, inovacije nadilaze zamjenu materijala. Drvo se mijenja od robe do vrhunskog, dizajnerski orijentiranog proizvoda. Nove tehnologije poput digitalne izrade, modularne gradnje i napredne obrade omogućuju prilagođene, visokokvalitetne proizvode, od montažnih kuća do dizajnerske robe, omogućujući poslovnim subjektima postizanje veće dodane vrijednosti

Važan aspekt je integracija načela kružnog gospodarstva. Korištenje reciklirane drvne sirovine, drvnog otpada i nusproizvoda smanjuje potrošnju resursa i produljuje životni ciklus materijala, istovremeno stvarajući nove poslovne prilike duž cijelog vrijednosnog lanca.

Poglavlje također naglašava važnost brendiranja, poslovno pripovijedanje (eng. storytelling) i odnosa s potrošačima. Proizvodi se ne vrednuju samo prema funkciji, već i prema podrijetlu, održivosti i estetici, čime se otvaraju prilike za mala i srednja poduzeća (MSP), dizajnere i lokalne proizvođače za ulazak na tržišne niše.

Kroz konkretne primjere, poglavlje pokazuje kako poslovni subjekti kombiniraju održivost, inovacije i dizajn kako bi razvila konkurentne proizvode. Dizajn temeljen na uporabi drveta djeluje kao most između šumarstva i kreativnih industrija, potičući međusektorsku suradnju.

Općenito, dizajn temeljen na uporabi drveta predstavljan je kao strateška ulazna točka za nove tržišno orijentirane poslovne modele, podržavajući prelazak s proizvodnje temeljene na količini na inovacije vođene vrijednošću i doprinoseći i ekonomskoj konkurentnosti i ekološkim ciljevima.



#### Dobre prakse:

**Reclaimed Wood Furniture (npr. Riva 1920)** – Pretvara reciklirano drvo u dizajnerski namještaj visoke vrijednosti <https://www.riva1920.it/en/>

**Čar lesa („Čarolija drva“)** – Inicijativa za podizanje svijesti o drvu kao održivom materijalu. <https://www.carlesa.si/>



## Agrošumarstvo

*„Agrošumarstvo ponovno povezuje poljoprivredu s prirodom – pretvarajući krajolike u otporne i produktivne sustave.”*

**Ključne riječi:** agrošumarstvo, otpornost, zdravlje tla, bioraznolikost, diverzifikacija, klimatska prilagodba



#### Ciljne skupine:

Iznimno relevantno za poljoprivrednike, poljoprivredne poduzetnike i upravitelje zemljištem, kao i za donositelje politika i dionike usmjerene na održivost koji su zainteresirani za regenerativne sustave korištenja zemljišta.

Treće poglavlje Benchmark studije usmjereno je na agrošumarstvo kao inovativan pristup korištenju zemljišta koji integrira uporabu drveta s poljoprivrednom proizvodnjom, stvarajući multifunkcionalne sustave s ekološkim i ekonomskim koristima. Sve više dobiva na značaju kao odgovor na klimatske promjene, degradaciju tla i potrebu za otpornim ruralnim gospodarstvima. Ukratko, agrošumarstvo kombinira usjeve, stoku i drvenastu vegetaciju unutar jednog sustava. Time se poboljšava funkcioniranje ekosustava, povećava se plodnost tla, zadržavanje vode, bioraznolikost i mikroklima, uz istovremeno povećanje sekvenciranja ugljika i dugoročne produktivnosti. Kao rezultat, ovi sustavi su otporniji na okolišne stresove i ekstremne vremenske uvjete.

Osim ekoloških koristi, agrošumarstvo stvara nove ekonomske prilike kroz diverzifikaciju prihoda. Uz tradicionalnu poljoprivredu, prihodi mogu dolaziti od drvne mase, voća, orašastih plodova, gljiva i drugih šumskih proizvoda, kao i iz tržišta usluga ekosustava poput ugljičnih kredita i programa bioraznolikosti.

Poglavlje naglašava prijelaz prema regenerativnim i prirodno utemeljenim poljoprivrednim praksama, smanjujući ovisnost o vanjskim inputima i podupirući kružne, lokalne lance vrijednosti. To je u skladu s rastućom potražnjom za održivom, sljedivom i visokokvalitetnom hranom te relevantnim okvirima politika Europske unije.

Inovacije su potaknute novim poslovnim modelima i savjetodavnim uslugama, uključujući podršku u dizajnu sustava, konzultantske usluge i platforme za razmjenu znanja. Vodeći primjeri pokazuju kako agrošumarstvo može biti profitabilno i skalabilno, često kombinirajući proizvodnju s preradom, brendiranjem i izravnom prodajom.

Agrošumarstvo je također strateški alat za ruralni razvoj jer jača povezanost između poljoprivrede, šumarstva i lokalnih gospodarstava, potiče otvaranje radnih mjesta, povećava vrijednost krajolika i regionalni identitet te doprinosi ciljevima EU-a u području klime i bioraznolikosti.

Općenito, agrošumarstvo predstavlja ključnu komponentu biogospodarstva temeljenog na šumama, povezujući ekološku održivost s ekonomskom isplativošću te omogućujući diverzifikaciju, otpornost i nove tržišne prilike.

#### Dobre prakse:

**AGFORWARD Project** – Inicijativa na razini EU-a za razvoj praksi i alata u agrošumarstvu.  
<https://www.agforward.eu/>

## IV.

### Dobrovoljna tržišta ugljika i bioraznolikosti

**Ključne riječi:** ugljični krediti, tržišta bioraznolikosti, MRV, certifikacija, prirodni kapital, klimatsko financiranje

#### Ciljne skupine:

Relevantno za privatne i javne vlasnike zemljišta, upravitelje šuma i organizacije za zaštitu prirode, kao i za agencija za regionalni razvoj, financijske institucije i IT tvrtke koje podržavaju ulazak na tržište i razvoj platformi za usluge ekosustava.

Četvrto poglavlje Benchmark studije analizira razvoj dobrovoljnih tržišta ugljika i bioraznolikosti kao ključnih elemenata nove ekološkog gospodarstva. Ta tržišta temelje se na ideji da se usluge ekosustava, poput sekvenciranja ugljika i unapređenja bioraznolikosti, mogu kvantificirati, verificirati i trgovati njima, čime se stvaraju financijski poticaji za održivo upravljanje zemljištem. Dobrovoljno tržište ugljika (VCM) brzo raste, potaknuto obvezama tvrtki za postizanje klimatske neutralnosti. Tvrtke traže visokokvalitetne ugljične kredite iz aktivnosti poput pošumljavanja, obnove šuma i poboljšanog gospodarenja šumama, uz potporu regulatornih okvira EU-a koji osiguravaju transparentnost i vjerodostojnost.

Istodobno se razvijaju tržišta bioraznolikosti, usmjerena na mjerljiva poboljšanja ekosustava, poput obnove staništa i zaštite vrsta, koja se prevode u jedinice bioraznolikosti. Iako su još u razvoju, očekuje se njihov rast zbog sve većeg političkog fokusa i korporativne odgovornosti. Ključni preduvjet su robusni sustavi za praćenje, izvještavanje i verifikaciju (MRV), koji osiguravaju da su učinci stvarni, mjerljivi i dodatni. Tehnologije poput daljinskog istraživanja, satelitskog praćenja i digitalnih platformi povećavaju transparentnost i povjerenje.

Postoji jasan trend prema integriranim, združenim uslugama ekosustava, kombinirajući ugljik, bioraznolikost, upravljanje vodama i druge usluge u složene vrijednosne prijedloge, povećavajući i utjecaj na okoliš i ekonomsku vrijednost.

Za vlasnike zemljišta, upravitelje šuma i investitore, ova tržišta nude mogućnosti diverzifikacije prihoda i monetizacije, ali zahtijevaju i nove kompetencije, uključujući razumijevanje tržišnih mehanizama, usklađenosti i upravljanja rizicima. Organizacije za podršku poslovanju igraju ključnu ulogu u izgradnji kapaciteta i pristupu tržištu.

U poglavlju se također naglašava važnost koherentnosti politika, standardizacije i okvira za certificiranje kako bi se izbjegli rizici fragmentacije tržišta i kredibiliteta, te se ističe uloga inicijativa EU-a i međunarodnih standarda. Općenito, ova tržišta su transformativni alati koji povezuju ekološku učinkovitost s ekonomskom vrijednošću, podržavajući ublažavanje klimatskih promjena, očuvanje bioraznolikosti i nove zelene poslovne modele.

#### Dobre prakse:

**Pina Earth** - nudi visokokvalitetne ugljične kredite iz lokalnih šuma kako bi osigurala njihovu dugoročnu stabilnost i očuvala raznolikost vrsta te otpornost na klimatske promjene  
<https://www.pina.earth/en>



### Prirodno utemeljena rješenja za regeneraciju krajolika

„Rad s prirodom nije ograničenje – to je najmoćnije rješenje.”

**Ključne riječi:** rješenja utemeljena na prirodi, obnova ekosustava, otpornost, upravljanje vodama, bioraznolikost



#### Ciljne skupine:

Primarno relevantno za krajobrazne arhitekte, planere, poljoprivrednike i poljoprivredne poduzetnike, kao i za inženjere i dizajnere koji rade na ekološkim rješenjima.

Peto poglavlje Benchmark studije usmjereno je na rješenja temeljena na prirodi (eng. Nature based Solutions, NbS) kao strateški pristup obnovi ekosustava, a istovremeno se bavi ekonomskim i društvenim izazovima. NbS se sve više prepoznaju kao učinkoviti alati za prilagodbu klimatskim promjenama, unapređenje bioraznolikosti i održivo upravljanje zemljištem, nudeći alternativu tehničkim ili infrastrukturnim rješenjima.

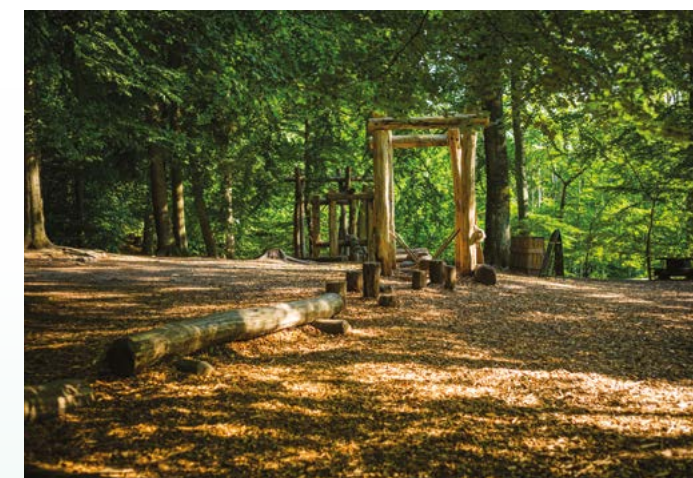
NbS se temelje na radu s prirodom i procesima u prirodi. Obnovom šuma, močvara i riječnih sustava poboljšava se zadržavanje vode, smanjuje rizik od poplava, unapređuje kvaliteta tla i povećava sekvenciranje ugljika, uz jačanje otpornosti ekosustava na klimatske promjene.

Sve je važniji trend integracije NbS u politike i financijske okvire Europske unije, uključujući Zajedničku poljoprivrednu politiku (eng. Common Agriculture Policy, CAP) i klimatske strategije. Time se stvara povoljnije okruženje za širenje NbS projekata i poslovnih modela.

S ekonomskog stajališta, NbS otvaraju nove tržišne prilike povezivanjem obnove okoliša s generiranjem prihoda, kao što su ugljični krediti, vodne usluge i financiranje bioraznolikosti. Osim toga, donose i neizravne koristi poput povećane produktivnosti zemljišta, smanjenih troškova upravljanja i veće atraktivnosti za turizam.

Poglavlje naglašava važnost inovacija i interdisciplinarnu suradnju, uključujući stručnjake za okoliš, inženjere, planere i poduzetnike. pristupi poput krajobrazne arhitekture i ekološkog inženjerstva kombiniraju se s tradicionalnim znanjem kako bi se razvila učinkovita rješenja. Primjeri pokazuju kako NbS mogu postati održivi poslovni i razvojni modeli, uključujući obnovu krajolika, prirodno upravljanje vodama i multifunkcionalnu zelenu infrastrukturu, djelujući kao pokretači lokalnog gospodarskog razvoja.

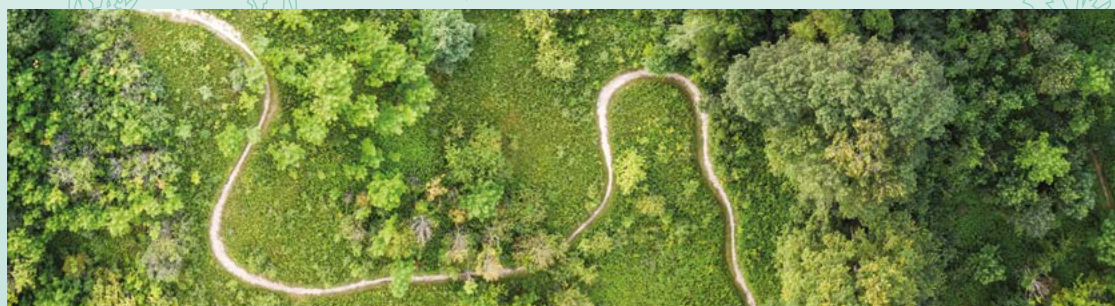
NbS predstavljaju promjenu paradigme: priroda se više ne promatra kao ograničenje, već kao ekonomski resurs. Ulaganjem u prirodni kapital moguće je istodobno ostvariti ekološke, gospodarske i društvene koristi. Općenito, NbS je temelj zelene tranzicije, te nudi skalabilna, troškovno učinkovita i održiva rješenja za obnovu krajolika i regionalni razvoj.



#### Dobre prakse:

**Radionica Ilona Mill** – izvrsna je inicijativa koja se usredotočuje na pristup usmjeren na prirodu i razvoj. Prostori izgrađeni od prirodnih elemenata (poput drva, pijeska ili biljaka) koji potiču slobodnu igru ključni su za zdrav senzorni i motorički razvoj djece.  
<https://jatszhatoterek.hu/>

**Konopljina Iža** - kombinacija konoplje i drva uvijek stvara optimalnu unutarnju klimu koja ima blagotvoran učinak na osjetila. To je jedna od rijetkih kuća u kojoj glavnu ulogu u konstrukciji ima stabljika konoplje pomiješana s vapnom – prirodnim vezivom. Zidovi od konoplje čine kuću otpornom na vatru, reguliraju idealnu vlažnost u prostoriji tijekom cijele godine i smanjuju utjecaj elektromagnetskog zračenja. Krov je prekriven trskom, materijalom koji se u ovom okruženju koristi stoljećima.  
<https://goricke-ize.si/en/konopljina-iza/>





## VI. Poslovne prilike povezivanjem poduzetničkih vještina s novim ekološkim idejama

„Ideje iz prirode stvaraju vrijednost – poduzetništvo ih pretvara u stvarnost.”

**Ključne riječi:** poduzetništvo, inovacije, poslovni modeli, mentorstvo, startupi, zeleno gospodarstvo



### Ciljne skupine:

Relevantno za poduzetnike, MSP-ove, start-upove, sveučilišta i organizacije za podršku poslovanju, kao i za regionalne dionike zainteresirane za razvoj inovacijskih ekosustava i CSR/ESG platformi.

Šesto poglavlje Benchmark studije stavlja fokus na ljude i poduzetničke vještine kao ključne čimbenike za iskorištavanje ekonomskog potencijala zelenih tržišta. Iako prirodni resursi i ekološke ideje predstavljaju temelj, uspjeh ovisi o sposobnosti njihove pretvorbe u održive poslovne modele.

Središnja poruka je da je zelena tranzicija ujedno i poduzetnički izazov. Mnoge perspektivne ideje, poput rješenja temeljenih na prirodi, usluga ekosustava i inovacija u šumama ostaju nedovoljno iskorištene zbog nedostatka poslovnog znanja, strateškog razmišljanja i razumijevanja tržišta. Poglavlje naglašava potrebu povezivanja ekološke ekspertize s poduzetničkim kompetencijama, uključujući poslovno planiranje, marketing, financijsko upravljanje i razvoj inovacija. Time se omogućuje pretvaranje ideja u tržišno spremna rješenja i vrijednost za kupce.

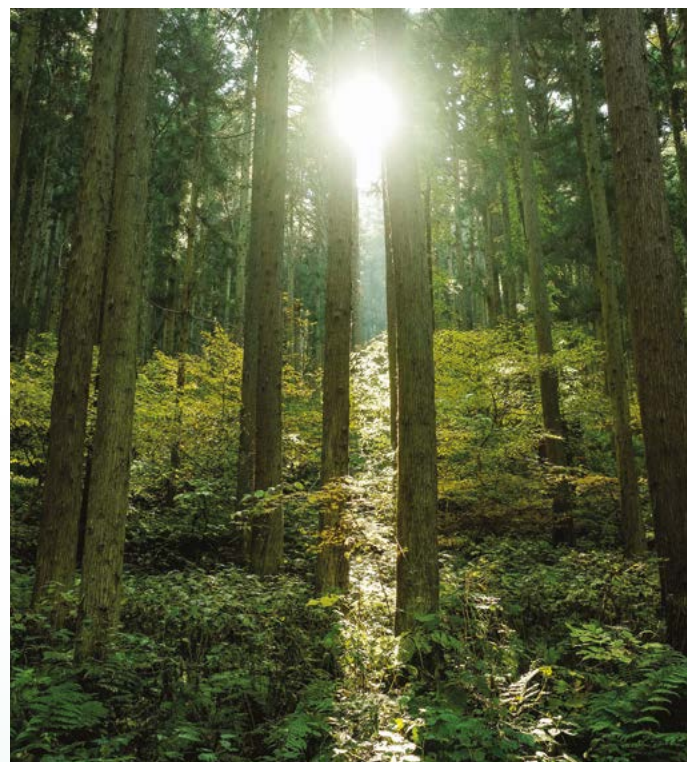
Važan trend je rastuća uloga posredničkih aktera, poput organizacija za podršku poslovanju, inovacijskih centara i mentorskih programa, koji djeluju kao „katalizatori”. Oni potiču prijenos znanja, umrežavanje i razvoj poduzetničkih procesa.

Poglavlje također ističe važnost eksperimentiranja i sukreacije. Alati poput hackathona, mentorskih ciklusa i inovacijskih radionica omogućuju razvoj i unaprjeđenje ideja kroz suradnju i iteraciju.

Još jedan važan trend je rast svrhovitog poduzetništva (eng. purpose-driven), gdje poslovni subjekti nastoje istodobno ostvariti ekonomsku i okolišnu vrijednost, odgovarajući na rastuće zahtjeve potrošača, investitora i politika.

Primjeri pokazuju kako inovativna rješenja nastaju na presjeku ekologije i poduzetništva te kako se i manje inicijative mogu skalirati uz odgovarajuće vještine, mreže i sustave podrške.

Općenito, poduzetnički kapacitet predstavlja ključni pokretač biogospodarstva temeljenog na šumama, pretvarajući ekološki potencijal u konkretne gospodarske rezultate i doprinoseći regionalnom razvoju i održivosti.



### Dobre prakse:

**Inicijativa Future Forest** – inovacijski je centar usmjeren na šume i klimu, s ciljem praktične primjene startupova i tehnoloških rješenja povezanih sa šumarstvom. Organizacija podržava brzi tržišni razvoj inovacija putem akceleratorских programa, partnerske mreže i testiranja u stvarnim okruženjima. <https://www.futureforest.de/en/home>

**Podržavanje biopoduzetništva na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku** – Program cjeloživotnog učenja namijenjen je osobama koje su završile jedan od studija koji se nude na Odjelu za biologiju, kao i magistrima i inženjerima iz područja prirodnih, biomedicinskih i biotehničkih znanosti, koji nisu stekli dovoljno znanja o navedenoj temi, a žele pokrenuti ili unaprijediti postojeći poduzetnički pothvat. <https://biologijaunios.wixsite.com/biopoduzetnistvo>



## VII. Okolišno obrazovanje i dobrobit utemeljena na prirodi kao tržišne aktivnosti

„Šume ne održavaju samo ekosustave – one održavaju i ljude.”

**Ključne riječi:** dobrobit, šumska kupka, obrazovanje, zdravlje, svijest, iskustveno učenje



### Ciljne skupine:

Primarno relevantno za nevladine organizacije, organizacije za zaštitu prirode i subjekte koji upravljaju šumama, ali i za poduzetnike i pružatelje usluga koji istražuju poslovne prilike u području dobrobiti (eng. wellbeing) i obrazovanja.

Sedmo poglavlje Benchmark studije istražuje obrazovanje o okolišu i dobrobit temeljenu na prirodi kao nove segmente biogospodarstva temeljenog na šumama. Šume se sve više prepoznaju ne samo kao ekološki sustavi, već i kao prostori koji podržavaju zdravlje, učenje i kvalitetu života.

Ključni trend je rastuća potreba za ponovnim povezivanjem s prirodom. Kao odgovor na urbanizaciju, digitalizaciju i zdravstvene izazove, ljudi traže fizičku, mentalnu i emocionalnu regeneraciju u prirodnim okruženjima, pri čemu šume nude dostupna i skalabilna rješenja za dobrobit.

Obrazovanje o okolišu se pomiče prema iskustvenom, praktičnom učenju, uključujući aktivnosti na otvorenom, vođene obilaskе, radionice i interaktivne programe. Takvi pristupi povećavaju ekološku pismenost i potiču dugoročne promjene u ponašanju.

Istodobno, usluge dobrobiti temeljene na prirodi postaju tržišni proizvodi, poput šumskih kupki, programa svjesnosti (eng. mindfulness), terapijske rekreacije, korporativne dobrobiti obrazovnog turizma. Time nastaju hibridne ponude koje povezuju zdravlje, obrazovanje i slobodno vrijeme. Poglavlje naglašava da ovo područje nudi poslovne prilike s niskim ulaznim barijerama, osobito za lokalne aktere, jer se usluge mogu razvijati na temelju postojećih prirodnih resursa uz relativno mala ulaganja, čime se potiče diverzifikacija ruralnih gospodarstava.

Ključni faktor uspjeha je pružanje kvalitetnih i autentičnih iskustava, temeljenih na poslovnom pripovijedanju (eng. Storytelling), lokalnom znanju i identitetu krajolika, uz profesionalan pristup i standarde usluge.

Ove aktivnosti su usklađene sa širim javnim politikama, doprinoseći javnom zdravlju, podizanju svijesti o okolišu i društvenoj koheziji, te su sve više podržane javnim programima i financiranjem.

Primjeri pokazuju kako inicijative uspješno kombiniraju obrazovanje, dobrobit i razvoj poslovanja, pozicionirajući šume kao platforme za inovacije temeljene na uslugama.

Općenito, riječ je o dinamičnom i rastućem tržišnom segmentu koji transformira odnos čovjeka i prirode u aktivnosti koje stvaraju vrijednost, podržavajući gospodarsku diverzifikaciju, održivost i otpornost.

### Dobre prakse:

**Ági Berecz** – doktorandica na Doktorskoj školi obrazovnih znanosti i Institutu za transakcije čovjeka i okoliša, edukatorica za okoliš, mentorica za ekoterapeutsku samosvijest, vodičica za šumsko kupanje Shinrin-yoku (forest bathing), voditeljica grupnog rada s dubokom ekologijom i trenerica, pomaže klijentima da kroz samorazvoj krenu od dobrobiti do duboke ekologije. <https://agiberecz.com/>

**REAL School Budapest** – neprofitna je međunarodna osnovna i srednja škola (u dobi od 5 do 14 godina) za znatiželjnu, kreativnu i hrabru djecu. U REAL School, vođena jasnom misijom, djeca povezuju znanje s djelovanjem kroz učenje u stvarnom životu, temeljeno na projektima. Nastavni plan i program uravnotežuje temeljne akademske predmete s prirodom, pametnom tehnologijom, dobrobiti, poduzetništvom i regeneracijom. <https://www.realschool.hu/>



## VIII. Potential of Non-Wood Forest Products in Food Industry Innovation

„Šume nisu samo ekosustavi — one su izvor budućih inovacija u prehrani“

**Ključne riječi:** ne-drveni proizvodi, šumska hrana, lanci vrijednosti, gastronomija, lokalni proizvodi, održivost



### Ciljne skupine:

Relevantno za male proizvođače, MSP-ove, pružatelje turističkih usluga (restorani, vodiči, smještaj), kao i za poslovne subjekte za gospodarenje šumama koja istražuju nove poslovne modele.

Osmo poglavlje Benchmark studije istražuje ulogu ne-drvnih šumskih proizvoda u transformaciji prehrambene industrije i stvaranju novih poslovnih prilika unutar biogospodarstva temeljenog na šumama. Proizvodi poput gljiva, bobičastog voća, ljekovitog bilja i meda sve više dobivaju na važnosti kao dio održivih, lokalnih i zdravstveno orijentiranih prehrambenih sustava.

Ključni trend je rastuća potražnja za prirodnim, funkcionalnim i sljedivim prehrambenim proizvodima. Potrošači traže visokokvalitetne sastojke s jasnim lokalnim i ekološkim podrijetlom, što potiče razvoj lokaliziranih i otpornijih prehrambenih sustava.

Poglavlje naglašava utjecaj regenerativnih pristupa, gdje se hrana promatra kao dio holističkog sustava koji povezuje zdravlje, okoliš i stil života. To otvara mogućnosti za integraciju šumskih sastojaka u inovativne proizvode, gastronomiju i iskustva.

S poslovnog aspekta, ne-drveni šumski proizvodi omogućuju diverzifikaciju prihoda, posebno za ruralne aktere i upravitelje šuma. Kombiniranjem prikupljanja, prerade, brendiranja i izravne prodaje moguće je razviti proizvode visoke dodane vrijednosti. Koncept „od šume do stola“ povezuje proizvodnju s pričom, turizmom i iskustvom potrošača.

Inovacije se odnose i na poslovne modele, uključujući iskustvenu gastronomiju, izravnu prodaju potrošačima, lokalno brendiranje te integraciju u turizam i ugostiteljstvo, čime se povećava diferencijacija i jača lokalni identitet.

Poglavlje također naglašava važnost znanja, standarda kvalitete i održivog prikupljanja, kako bi se osigurala dugoročna dostupnost resursa i povjerenje potrošača.

Primjeri pokazuju kako se tradicionalno znanje može kombinirati s modernim poduzetništvom kako bi se razvila skalabilna i tržišno orijentirana rješenja.

Općenito, ne-drveni šumski proizvodi predstavljaju perspektivan segment zelenog gospodarstva, povezujući šume s prehrambenim sustavima i omogućujući razvoj inovativnih, održivih i lokalno ukorijenjenih poslovnih modela.

### Dobre prakse:

**Dzsindzsa (Sára Megyeri (poznata kao „Dzsindzsás“))** – poduzetnica specijalizirana za pokret *Forest to Fork* (koncept od šume do stola). Glavni profil Dzsindzse usko je povezan s osobnim događajima, poput radionica kuhanja (npr. mjesečna radionica u suradnji s velikim mađarskim gastronomskim portalom), predavanja i nastupa na tržištima, uz online trgovinu gdje kupci mogu kupiti proizvode. <https://dzsindzsa.hu/>

**Biobia** – pod vodstvom edukatorice za zaštitu okoliša i lokalne proizvođačice Ibolye Németh, nudi jedinstveno iskustvo u brdima Mecsek. Projekt koji integrira pedagogiju divljih biljaka s iskustvenom gastronomijom i ekološkim ugostiteljstvom. Predvođena osnivačicom i suradnicima, Biobia nudi jestive piknike divljih biljaka, eko-catering događaje i radionice izgradnje tima koje kombiniraju praktičnu identifikaciju biljaka, sezonska iskustva sakupljanja hrane i pripremu jela inspiriranih šumom. <https://biobia.hu/>



## IX. Ekonomija posjetitelja i regenerativni turizam

„Turizam više nije o razgledavanju — već o očuvanju.“

**Ključne riječi:** regenerativni turizam, ekonomija posjetitelja, održivost, zajednica, iskustvo, upravljanje destinacijom



### Ciljne skupine:

Primarno relevantno za pružatelje turističkih usluga, ali i za općine, organizacije za upravljanje destinacijama i regionalne turističke zajednice koje primjenjuju sustavne pristupe.

Deveto poglavlje Benchmark studije analizira prijelaz prema regenerativnom turizmu, gdje se fokus pomiče s potrošnje na aktivan doprinos u očuvanju šuma. Koncept ekonomije posjetitelja stavlja naglasak na ukupni utjecaj turizma na lokalne zajednice i ekosustave, a ne samo na broj posjetitelja.

Ključni trend je rastuća potražnja za autentičnim, prirodno orijentiranim iskustvima koja omogućuju dublju povezanost s lokalnim okruženjem. Turizam stoga mora minimizirati negativne utjecaje i aktivno doprinositi obnovi ekosustava i dobrobiti lokalnih zajednica.

Šume i prirodni krajolici imaju središnju ulogu u toj transformaciji, pružajući osnovu za ekoturizam koji generira dugoročnu vrijednost za sve dionike. To otvara nove poslovne prilike kroz integraciju održivosti u turističke proizvode, uključujući inicijative vođene zajednicom i koncepte koji uključuju posjetitelje u aktivnosti očuvanja prirode. Takvi pristupi omogućuju destinacijama da se istaknu i izgrade jače odnose s posjetiteljima.

Uspješna provedba zahtijeva sustavni pristup i suradnju između upravljačkih organizacija i jedinica lokalne samouprave kako bi se očuvala ekološka ravnoteža. Održivost postaje ključni element konkurentnosti. Promjenom perspektive s „korištenja“ destinacije na osiguravanje njezine dugoročne vitalnosti, turizam se usklađuje s ciljevima klimatske politike i očuvanja bioraznolikosti.

Općenito, regenerativni turizam djeluje kao pokretač otpornijih i održivijih regionalnih gospodarstava.

### Dobre prakse:

**GreenKayak** – inicijativa, koju je 2017. godine pokrenula ekološka nevladina organizacija sa sjedištem u Kopenhagenu (sada djeluje u nekoliko zemalja: Švedskoj, Njemačkoj, Finskoj i Norveškoj), jednostavno uključuje posjetitelje kao volontere u borbi protiv onečišćenja tijekom kajakaštva. Usluga zelenog kajakaštva čini iskustvo kajakaštva besplatnim za one koji su spremni skupljati smeće u vodi tijekom veslanja i podijeliti iskustvo na društvenim mrežama koristeći hashtag #GreenKayak. Razvija turizam temeljen na prirodi povezan s obnovom ekosustava. *tourism linked to ecosystem restoration*. <https://www.greenkayak.org/>





An aerial photograph showing a river winding through a thick, lush green forest. The river is dark blue and reflects the surrounding foliage. Several fallen tree trunks are visible in the water and along the banks. The forest is composed of various types of trees, creating a dense canopy of green.

Projekt je dio programa Interreg CENTRAL EUROPE  
sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj  
(ERDF).