

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

Pannon Future Forest

PANNON FUTURE FOREST

Projekt neve: Pannon Future Forest

Projekt célja: Olyan mentorhálózat és tudásközpont létrehozása, amely úttörő üzleti koncepciók kidolgozása érdekében fejleszti az üzleti szereplők és a különböző támogató szervezetek kapcsolatát, az erdőre épülő zöldgazdaság feltörekvő ágazataiban.

Projekt ID: CE0301108

Időtartam: 24 hónap

Költségvetés : 785,239.00 EUR

Finanszírozás: Európai Regionális Fejlesztési Alap: 628,191.20 EUR (80%)

Projekt partnerek: Pannon Európai Területi Társulás (vezető partner, Magyarország)
Muraszombati Fejlesztési Központ (Szlovénia)
Horvát Erdők Kft. (Horvátország)
Mecsekerdő Zrt. (Magyarország)
Eszéki Egyetem Közgazdaságtudományi Kar (Horvátország)

Weboldal: <https://www.interreg-central.eu/projects/pannon-future-forest/>
www.pannonegtc.eu

Kapcsolat: Pannon EGTC
7621 Pécs, Széchenyi tér 9.
judit.kispongacz@pannonegtc.eu

**A teljes
tanulmányt innen
töltheti le:**



Pannon Future Forest

Projektáttekintés

A Pannon Future Forest projekt egy határokon átvívelő kezdeményezés, amely az Interreg CENTRAL EUROPE Program keretében valósul meg, magyarországi, horvátországi és szlovéniai szervezetek sokszínű partnerségével. A projekt vezetője a Pannon Európai Területi Társulás, vagyis a Pannon EGTC. A konzorcium regionális fejlesztési ügynökségek, erdőgazdálkodó vállalatok és felsőoktatási intézmények szakértelmét kapcsolja össze, köztük a Muraszombati Fejlesztési Központot, a Horvát Erdők Kft.-t (Hrvatske Šume d.o.o.), a Mecsekerdő Zrt.-t és az Eszéki Egyetem Közgazdaságtudományi Karát. Ez a többszereplős partnerség tudatosan épít a szakpolitikai, gyakorlati és kutatási tudásra, hogy a gazdasági fejlődés és a környezeti fenntarthatóság ne csak egymás mellett, hanem egymást erősítve valósuljon meg.

A projekt a magyar–szlovén és a horvát–magyar határ mentén elhelyezkedő térségre fókuszál. A térséget jelentős természeti erőforrások jellemzik, ugyanakkor az úgynevezett belső perifériákra jellemző strukturális hátrányokkal is küzd. Ilyen például a korlátozott gazdasági mozgástér, a szolgáltatások nehezebb elérhetősége és az alacsony innovációs szint. Mindezzel együtt a térség Közép-Európa legértékesebb ökoszisztémái közé tartozó területeket is magában foglal: kiterjedt erdőségeket és az UNESCO által kijelölt, öt országra kiterjedő Mura-Dráva-Duna Bioszféra-rezervátum egyes részeit. Ez egy sajátos kettőséget eredményez: miközben a régió jelentős természeti értékekkel rendelkezik, ehhez kapcsolódó gazdaságilehetőségeinagyrészt még kiaknázatlanok.

A Pannon Future Forest abból az alapfelvetésből indul ki, hogy globális és európai szinten egyaránt új környezeti piac formálódik. Ezt a piacot elsősorban a szénmegkötés, a biodiverzitás-védelem és a természetalapú megoldások iránti növekvő kereslet hajtja. Az olyan eszközök, mint az önkéntes karbonpiac vagy a biodiverzitás-kreditek új üzleti lehetőségeket nyitnak meg, különösen az erdőalapú zöldgazdasághoz kapcsolódó ágazatokban. Ide tartoznak a klimatechnológiai megoldások, a bioökonómiai innovációk és a fenntartható földhasználati gyakorlatok is. A helyi szereplők azonban sokszor még nem rendelkeznek azokkal a vállalkozói készségekkel, tudással és kapcsolati hálóval, amelyek szükségesek ahhoz, hogy hatékonyan be tudjanak kapcsolódni ezekbe a feltörekvő piacokba.

Erre a kihívásra ad választ a projekt. Célja, hogy erősítse a térség innovációs kapacitását egy határokon átnyúló tudásközpont és mentorhálózat létrehozásával, amelyek egyaránt támogatják a vállalkozásokat és a közvetítő szervezeteket, amelyek a helyi gazdasági szereplők fejlődését segítik. A projekt partnerei először feltérképezik és rendszerezik az európai szinten már meglévő tudást és jógyakorlatokat, majd fejlesztik az üzleti támogató szervezetek képességeit. A cél az, hogy ezek a támogató szervezetek (pl. kamarák, vállalkozásfejlesztő központok, természetvédelmi civil szervezetek) saját helyi ökoszisztémájukban katalizátorként tudjanak működni. Ezt követi egy célzott mentorprogram kidolgozása és tesztelése, amely segíti az innovatív ötletekkel jelentkező vállalkozók zöldgazdasághoz illeszkedő üzleti ötleteinek gondozását.

A program központi eleme egy együttműködésen alapuló, határokon átvívelő tanulási platform létrehozása, amelyben szakértők, kutatók és üzletfejlesztők dolgoznak együtt annak érdekében, hogy új értéklán-cok és vállalkozási lehetőségek jöjjenek létre. A pilot tevékenységek – ideértve a kiválasztott vállalkozásokat támogató hackatont és a mentorálást is – azt szolgálják, hogy a projekt megközelítése a gyakorlatban is működjön, és kézzelfogható üzleti megoldások szülessenek. A folyamat egy nagyszabású, határokon átnyúló partnerkereső és vállalkozásfejlesztő rendezvényben teljesedik ki. Itt egyszerre zajlik az innovatív koncepciók továbbfejlesztése, és a potenciális partnerek, valamint befektetők összekapcsolása.

Ennek eredményeként a Pannon Future Forest projektben egy hiteles támogatási rendszer modellje épül fel, amely segíti az érdeklődő vállalkozókat a felfedezés folyamatában és ösztönzi a természeti erőforrások fenntartható hasznosítására épülő új üzleti modellek megjelenését. Hosszú távon a tudásközpont állandó platformként működik majd, támogatva az érintettek közötti folyamatos együttműködést, valamint a sikeres megoldások szélesebb körű elterjesztését. A projekt így nemcsak a gazdasági diverzifikációhoz és versenyképességhez járul hozzá, hanem a klímaadaptációhoz, a biodiverzitás védelméhez, valamint a területi különbségek csökkentéséhez is Közép-Európában.





Az erdő, mint újraértelmezett termék: üzletfejlesztési lehetőségek az erdőalapú bioökonómiában – összehasonlító tanulmány a Pannon Future Forest projekthez

A Pannon Future Forest projekt keretében készült összehasonlító tanulmány azon a felismerésen alapszik, hogy az erdők gazdasági és társadalmi szerepe alapvető átalakuláson megy keresztül. Európában és világszerte egyre kevésbé tekintünk az erdőkre pusztán faanyagforrásként. Sokkal inkább olyan többfunkciós rendszerekként jelennek meg amelyek számos ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtanak: hozzájárulnak a szénmegkötéshez, a biodiverzitás megőrzéséhez, a vízháztartás szabályozásához, valamint rekreációs és jóléti értéket is képviselnek. Ezek a szolgáltatások egyre inkább mérhetővé, ellenőrizhetővé és bizonyos esetekben piacosíthatóvá válnak, megalapozva egy gyorsan fejlődő környezetvédelmi piacot. Ezt az átalakulást erőteljesen ösztönzik az európai szakpolitikai keretek és a globális fenntarthatósági

területén is. Az olyan szabályozási fejlemények, mint a Vállalati Fenntarthatósági Jelentéstételi Irányelv (CSRD), tovább gyorsítják ezt az átalakulást azáltal, hogy növelik a vállalatok igényét és kötelezettségét a megbízható, ellenőrizhető fenntarthatósági eredmények – köztük a természetközeli megoldások – iránt.

Ennek eredményeként olyan új, környezeti piac formálódik, ahol az ökoszisztéma-szolgáltatások nem önmagukban, elszigetelten jelennek meg, hanem összetett értékcsomagokká kapcsolódnak össze. A karbonkreditek kombinálhatók például biodiverzitási vagy vízgazdálkodási szolgáltatásokkal, miközben a hagyományos erdészeti tevékenységek egyre inkább összekapcsolódnak a turizmussal, a jóléti és az oktatási szolgáltatásokkal. A monitorozási, je-



trendek. Az Európai Klímatörvény és az EU 2030-ig szóló Biodiverzitás Stratégiája kiemelt jelentőséget tulajdonít a természetes ökoszisztémáknak a klímasemlegesség elérésében és a leromlott környezet helyreállításában. Ezzel párhuzamosan az EU Bioökonómiai Stratégiája támogatja a körforgásos, biológiai alapú értékláncok fejlesztését, ösztönözve az innovációt nemcsak a faanyag-termelésben, hanem a nem faalapú erdei termékek és melléktermékek te-

lentéstételi és hitelesítési (Monitoring, Reporting, and Verification azaz MRV) rendszerek technológiai fejlődése lehetővé teszi e szolgáltatások mérhetővé és tanúsíthatóvá tételét, ezáltal valódi gazdasági eszközökké alakítva azokat. Ez az átalakulás teljesen új üzleti lehetőségeket nyit meg, különösen a klímatechnológia, az erdőalapú bioökonómia és a fenntartható földhasználati innováció területén.

Az összehasonlító tanulmány célja e kialakulóban levő trendek szisztematikus feltárása, valamint konkrét üzleti lehetőségek azonosítása Európa úttörő vállalkozásai és a már bevált gyakorlatok alapján. A vizsgálat a Pannon Future Forest projekt három fő tematikus pillérére összpontosít: klímatechnológiai megoldásokra, erdőalapú bioökonómiára és a fenntartható erdő- és földgazdálkodás innovációira. Ezeken belül kilenc tematikus területet elemez, a fenntartható erdőgazdálkodástól és a faalapú dizájntól kezdve az agrárerdészeten, az önkéntes karbon- és biodiverzitási piacokon át egészen a természetalapú megoldásokig és a regeneratív turizmusig. Minden tematikus fejezet egyszerre ad képet a piaci trendekről és a már működő üzleti példákról, így stratégiai rálátást és gyakorlati inspirációt is nyújt.

A tanulmány különös hangsúlyt fektet a projekt célterületére, vagyis a magyar–szlovén és horvát–magyar határ menti régióra. Ez a térség kiemelkedő természeti adottságokkal rendelkezik, beleértve a kiterjedt erdei ökoszisztémákat és a Mura-Dráva-Duna Bioszféra-rezervátumot. E jelentős természeti érték ellenére a térség gazdasági szempontból sok tekintetben még alulhasznosított. A kialakuló környezeti piac ezért fontos lehetőséget kínál új, fenntartható jövedelemforrások feltárására, miközben megőrzi és erősíti az ökológiai értékeket.

Az elemzésen túl az összehasonlító tanulmány gyakorlati eszközként is szolgál a kapacitásépítés és az innováció támogatására. Alapvető tudásbázist ad azoknak az üzleti támogató szervezeteknek – például a kereskedelmi kamaráknak, fejlesztési ügynökségeknek, erdészeti szereplőknek és civil szervezeteknek –, amelyek várhatóan „katalizátorként” működnek majd saját helyi ökoszisztémaikban. Tudásuk és stratégiai szemléletük erősítésével ezek a szervezetek hatékonyabban tudják támogatni a vállalkozókat, KKV-kat, startupokat és más érintetteket abban, hogy új, életképes, a zöldgazdasághoz illeszkedő üzleti koncepciókat dolgozzanak ki.

Összességében az összehasonlító tanulmány hozzájárul a régióban zajló innovatív vállalkozói tevékenység erősítéséhez, lehetővé téve a szereplők számára, hogy felismerjék és kihasználják az erdőalapú ágazatokban rejlő új lehetőségeket. A természeti erőforrások értékteremtő hasznosításának, az innovációnak és a piaci igényeknek az összekapcsolásával megalapozza a rugalmasabb, diversifikáltabb és fenntarthatóbb regionális gazdaság kialakulását, miközben támogatja az európai klíma- és biodiverzitási politika szélesebb célkitűzéseit is.



Fenntartható erdőgazdálkodás, innováció és digitalizáció

„

Az erdők már nem pusztán faanyagforrások, hanem többfunkciós rendszerek, amelyek mérhető ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtanak, és valós gazdasági értékévé alakíthatók.”

Kulcsszavak: ökoszisztéma-szolgáltatások, karbonpiacok, biodiverzitás, MRV, digitális erdészet, erdőegészség, adat, reziliencia, bioökonómia



Kiknek szól ez a fejezet?

Elsősorban erdészek, erdőgazdálkodó vállalatok és természetvédelmi szervezetek számára releváns, de azon önkormányzatok és regionális szereplők számára is fontos, akik erdőalapú innovációs ökoszisztémák kiépítésében érdekeltek. Emellett ökológusok, kommunikációs szakemberek és fenntarthatóságra fókuszáló vállalkozások számára is releváns, amikor új szolgáltatási modelleket vizsgálnak.

Az összehasonlító tanulmány első fejezete bemutatja az erdők európai értelmezésében és kezelésében létrejött jelentős szemléletváltást. Az erdőre már nem kizárólag faanyagforrásként tekintünk, hanem olyan többfunkciós rendszerként, amely komplex ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújt: például szén-dioxidot köt meg, élőhelyet biztosít, támogatja a biodiverzitást, szabályozza a vízháztartást és rekreációs lehetőségeket kínál. Ezek a szolgáltatások egyre nagyobb gazdasági jelentőséggel bírnak, ahogy mérhetővé válnak és integrálódnak a környezetvédelmi piacokba.

A folyamat lényege, hogy a hagyományos erdőgazdálkodás egyre inkább elmozdul a diversifikált, szolgáltatásalapú modellek felé. Az ökoszisztéma-szolgáltatások egyre inkább tekinthetők gazdaságilag is értelmezhető termékek, beleértve a karbonkrediteket, a biodiverzitási egységeket és a vízgazdálkodáshoz kapcsolódó természetalapú szolgáltatásokat, amelyek iránt a vállalatok és intézmények részéről növekszik a kereslet.



A technológiai fejlődés döntő szerepet játszik ebben az átmenetben. A monitorozási, jelentéstételi és hitelesítési (MRV) rendszerek teszik ugyanis lehetővé az erdőgazdálkodók számára, hogy mérjék a hatásokat, és megbízható adatot szolgáltatassanak. Ez azért kulcsfontosságú, mert csak a hitelesen mérhető és ellenőrizhető eredmények válhatnak piaci szempontból is értékessé.

A fejezet rámutat a bővülő üzleti lehetőségekre is, mint például a karbon- és biodiverzitás piacok, a természetalapú megoldások, a rekreációs szolgáltatások, valamint a bioökonómiai termékek – legyenek azokfaalapúak vagy más erőforrásokra épülők. Az erdő így egyre inkább olyan értékteremtő térré válik, ahol a természetvédelmi, társadalmi és gazdasági szempontok össze tudnak kapcsolódni.

Mindez azért fontos, mert az erdőszet egyre erőteljesebb kihívásokkal néz szembe. A klímaváltozás, az emelkedő kezelési költségek vagy épp az ágazattal szemben támasztott, erősödő társadalmi elvárások. A faanyagból származó bevételek sok esetben már önmagukban nem elégségesek, ezért a jövedelem diverzifikálása elengedhetetlen a fenntartható erdőgazdálkodás és a reziliencia szempontjából.

Az innováció és a digitalizáció, az adatvezérelt eszközök használata és az ágazatközi együttműködések egyaránt támogatják ezt az átalakulást. Összességében az erdők a zöld átmenet kulcsszereplőivé válnak: egyszerre hordoznak ökológiai értéket, társadalmi hasznat és egyre inkább gazdasági lehetőséget.



Faalapú design

„A fa többé már nem csupán alapanyag – hanem formatervezésen alapuló, magas hozzáadott értékű megoldás az alacsonyabb szén-dioxid-kibocsátású jövő elérésére.”

Kulcsszavak: faépítés, körforgásos tervezés, fenntartható anyagok, öko-design, előregyártás, kézművesség, innováció



Kiknek szól ez a fejezet?

Elsősorban építészek, tervezők, kreatív iparágak szereplői és az építőipar számára releváns, valamint olyan vállalkozók és KKV-k számára, akik érdeklődést mutatnak a fenntartható termékinnováció iránt.

Az összehasonlító tanulmány második fejezete azt mutatja be, hogyan válik a faalapú design az erdőalapú bioökonómia egyik kulcsfontosságú innovációs területévé. A hagyományos felhasználáson túl a terület egyre inkább a magas hozzáadott értékű, formatervezésre épülő és fenntartható alkalmazásokra összpontosít, amelyek választ adnak a környezeti kihívásokra és a változó fogyasztói elvárásokra.

A folyamat kulcsa a megújuló, alacsony szén-dioxid-kibocsátású anyagok iránti növekvő kereslet. A fa természetes, megújuló erőforrás, amely növekedése során szén-tanulmányt köt meg, tartós használata esetén pedig hosszabb ideig képes tárolni. Éppen ezért egyre több területen jelenik meg a beton, az acél vagy a műanyagok alternatívájaként. Ezt az irányt az EU klíma- és körforgásos gazdasági politikái is támogatják.

Ugyanakkor az innováció túlmutat az anyaghelyettesítésen. A fa egyre inkább tömegtermékből prémium, designvezérelt terméké válik. Az új technológiák – mint a digitális gyártás, a moduláris építés és a fejlett feldolgozási eljárások – lehetővé teszik az egyedi, magas minőségű termékek előállítását, az előregyártott faházaktól a designer tárgyakig. Ez nemcsak esztétikai többletet ad, hanem gazdasági szempontból is nagyobb értéket teremt.

Fontos szempont a körforgásos gazdaság elveinek integrálása is. A visszanyert faanyag, hulladékfa és melléktermékek használata csökkenti az erőforrás-felhasználást és meghosszabbítja az anyagok életciklusát, miközben új üzleti lehetőségeket teremt az értékláncban.

Jó gyakorlatok

DualWing Forestry Kft. (Kőszeg) – drónalapú erdőmonitoring és adatelemzésen alapuló, precíziós erdőgazdálkodás
<https://dualwing.com/>

GreenBee Projekt (Soproni Egyetem) – méhek alkalmazása bioindikátorként a környezeti monitoringban
<https://www.uni-sopron.hu/>

A szakaszban kiemelkedik a márkaépítés, a történetmesélés és a fogyasztói elköteleződés is. Hiszen a termékeket nemcsak funkciójuk, hanem eredetük, fenntarthatóságuk és esztétikai értékük alapján is értékelik, ami lehetőséget teremt a KKV-k, a tervezők és a helyi termelők számára a rés piacokra való belépésre.

A fejezet konkrét példákon keresztül mutatja be, hogyan kombinálhatják a vállalatok a fenntarthatóságot, az innovációt és a designt versenyképes termékek megalkotásához. A faalapú design hídként működik az erdészeti szektor és a kreatív iparágak között, elősegítve az ágazatok közötti együttműködést.

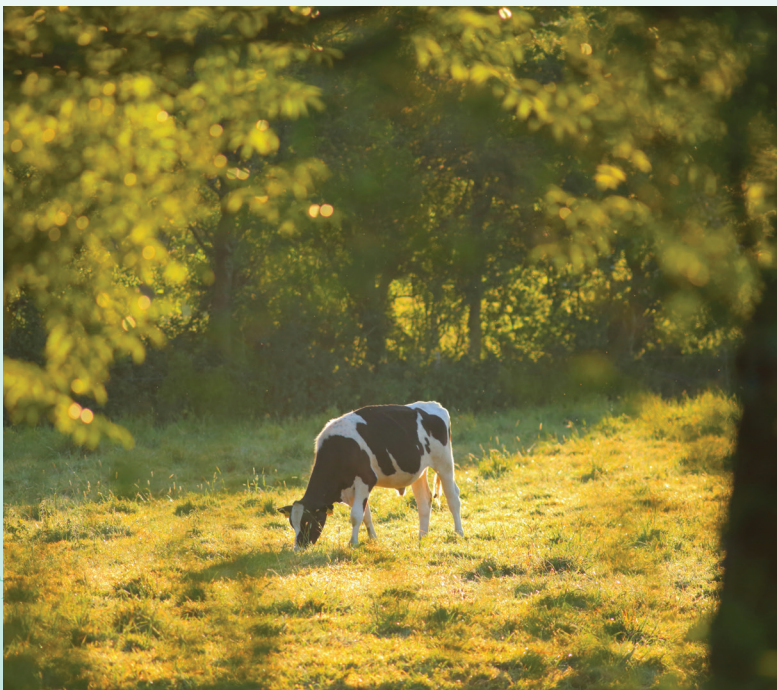
Összességében a faalapú design stratégiai belépési pontként jelenik meg az új, piacorientált üzleti modellek számára. Segíti az elmozdulást a pusztán mennyiségre épülő termeléstől a magasabb értéket képviselő, innovatív és fenntartható megoldások felé. Ezzel egyszerre járul hozzá a gazdasági versenyképesség erősítéséhez és a környezeti célok eléréséhez.



Jó gyakorlatok

Čar lesa („A fa varázsa”) – szemléletformáló kezdeményezés a fa, mint fenntartható alapanyag népszerűsítésére
<https://www.carlesa.si/>

Fabala – fa alapanyagú szemüvegmárka, amely a kézművességet és a fenntarthatóságot ötvözi
<https://www.fabala-wood.com/>



Agrárerdészet

„Az agrárerdészet újra összekapcsolja a mezőgazdaságot a természettel: olyan ellenállóbb és termékenyebb tájakat hoz létre, amelyek egyszerre szolgálják a gazdálkodást és az ökológiai egyensúlyt.”

Kulcsszavak: agrárerdészet, reziliencia, talajegészség, biodiverzitás, diverzifikáció, klímaadaptáció



Kiknek szól ez a fejezet?

A fejezet elsősorban gazdálkodók, mezőgazdasági vállalkozók és földhasználók számára releváns. Emellett hasznos lehet szakpolitikai szereplőknek, vidékfejlesztéssel foglalkozó szervezeteknek és mindazoknak, akik fenntarthatóbb, regeneratív földhasználati rendszerekben gondolkodnak.

Az összehasonlító tanulmány harmadik fejezete az agrárerdészetre fókuszál, mint innovatív földhasználati megközelítésre, amely a fákat integrálja a mezőgazdasági termelésbe, így többfunkciós rendszereket hoz létre ökológiai és gazdasági előnyökkel egyaránt. Az agrárerdészet egyre inkább úgy kerül a figyelem középpontjába, mint egy lehetséges válasz a klímaváltozásra, a talajdegradációra és a vidéki gazdaságok ellenállóképesség-növelés iránti igényére.

Lényegét tekintve az agrárerdészet a növénytermesztést, az állattartást és a fás növényzetet egyesíti egy rendszerben. Ezáltal javítja az ökoszisztéma működését: növeli a talaj termékenységet, vízmegtartó képességet, a biodiverzitást és kedvezőbb mikroklimát teremt; továbbá fokozza a szénmegkötést és a hosszú távú termelékenységet. Ennek eredményeként ezek a rendszerek ellenállóbbá válnak a környezeti stresszel és az extrém időjárással szemben.

Az ökológiai előnyök mellett az agrárerdészet új gazdasági lehetőségeket is teremt. A gazdálkodó nem kizárólag egyetlen terményre vagy bevételi forrásra támaszkodik, hanem több lábon állhat: a hagyományos mezőgazdasági termelés mellett bevétele származhat a faanyagból, a gyümölcsökből, diófélékből, gombákból és egyéb erdei termékekből. Ehhez a jövőben ökoszisztéma-szolgáltatásbevételekistársulhatnak, például karbonreditek vagy biodiverzitási programok formájában.



A fejezet rámutat a regeneratív és természetalapú gazdálkodási gyakorlatok felé történő elmozdulásra is, amelyek csökkentik a külső erőforrásoktól való függést, és támogatják a körforgásos, helyi értékláncokat. Ez összhangban áll a fenntartható, nyomon követhető és magas minőségű élelmiszerek iránti növekvő kereslettel, valamint az EU szakpolitikai kereteivel.

A fejlődés motorját az új üzleti modellek és a szaknácásadás jelentik, legyen szó tervezési segédletről, szakértői támogatásról vagy tudásmegosztó felületekről. A sikeres mintaprojektek azt mutatják, hogy az agrárerdészet nyereségessé és kiszélesíthetővé válhat, leginkább úgy, ha ötvözi a termelést a feldolgozással, a márkaépítéssel és a közvetlen értékesítéssel.

Az agrárerdészet stratégiai eszköz a vidék fejlődése szempontjából is: erősíti a mezőgazdaság, az erdészet és a helyi gazdaságok közötti kapcsolati hálót, munkahelyeket teremt, növeli a táj értékét és erősíti a regionális identitást, miközben hozzájárul az EU klíma- és biodiverzitási céljaihoz.

Összességében az agrárerdészet az erdőalapú bioökonómia egyik kulcseleme. Olyan gazdálkodási szemléletet képvisel, amelyben a környezeti fenntarthatóság és a gazdasági életképesség nem egymás ellenében, hanem egymást erősítve jelenik meg. Segíti a gazdaságok több lábon állását, növeli a tájak ellenálló képességét, és új piaci lehetőségeket nyithat meg a vidéki térségek számára.



Önkéntes karbon- és biodiverzitási piacok

„A természet mérhető eszközzé válik – és a zöldgazdaság új fizetőeszközevé.”

Kulcsszavak: karbonkreditek, biodiverzitási piacok, MRV, tanúsítás, természeti tőke, klímafinanszírozás



Kiknek szól ez a fejezet?

A leírtak alapvető fontosságúak a magán- és állami földtulajdonosok, az erdőgazdálkodók és a természetvédelmi szervezetek számára. Ugyancsak építhetnek rá a területfejlesztési ügynökségek, a pénzintézetek, valamint azok az informatikai cégek, amelyek a piacra lépést és az ökoszisztéma-szolgáltatási platformok működését támogatják.

Az összehasonlító tanulmány negyedik fejezete az új környezeti gazdaság kulcselemeit, az önkéntes karbon- és biodiverzitási piacok megjelenését vizsgálja. Ezek a piacok azon az elven alapulnak, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások – például a szénmegkötés és a biodiverzitás növelése – számszerűsíthetők, igazolhatók és értékesíthetők, így anyagi ösztönzőket teremtenek a fenntartható földhasználatához.

Az önkéntes karbonpiac (Voluntary Carbon Market) rohamtempóban bővül, s ezt elsősorban az érintett cégek klímasemlegességi vállalásai hajtják. A cégek egyre inkább a magas minőségű karbonkrediteket keresik – például erdősítési vagy fenntartható erdőgazdálkodási projektekből –, aminek a hitelességét és átláthatóságát a formálódó uniós szabályozási keretrendszer garantálja.

Ezzel egyidejűleg a biodiverzitás-piacok is megjelennek: ezek már a mérhető ökológiai javulásra – például az élőhely-helyreállításra vagy a fajmegőrzésre – összpontosítanak, és ezeket váltják át 'biodiverzitási egységekre'. Bár ez a terület még gyerekcipőben jár, a fokozódó szakpolitikai figyelem és a növekvő vállalati felelősségvállalás miatt minden bizonnyal jelentős bővülés előtt áll.

A rendszer kulcsfeltétele a szigorú nyomon követési, jelentéstételi és hitelesítési (MRV) protokollok alkalmazása, amelyek garantálják, hogy a környezeti hatások valóságok, mérhetőek legyenek és többletértéket képviseljenek. A távérzékelési, a műholdas megfigyelési technikák és a digitális platformok, jelentősen növelik az átláthatóságot és ezáltal a bizalmat a területben.

Jó gyakorlatok

AGFORWARD projekt – uniós szintű kezdeményezés agrárerdészeti gyakorlatok és eszközök fejlesztésére
<https://www.agforward.eu/>



Egyértelműen kirajzolódik a trend, mely az integrált, 'csomagalapú' ökoszisztéma-szolgáltatások irányába mutat. Ezek a szénmegkötést, a biodiverzitást, a vízgazdálkodást és a további más előnyöket komplex szolgáltatáscsomagokká gyúróják össze, olyat kínálva, ami egyszerre növeli az ökológiai hasznosságot és a gazdasági értéket.

A földtulajdonosok, erdőgazdálkodók és fejlesztők számára ezek a piacok lehetőséget kínálnak a bevételek diverzifikálására és a természeti erőforrások pénzügyi hasznosítására. Ugyanakkor új készségeket is igényelnek, például bizonyos piaci mechanizmusok megértését, a megfelelőségi követelmények kezelésének képességét, továbbá a kockázatmenedzsmentet. Az üzleti támogató szervezetek kulcsszerepet játszanak a kapacitásépítésben és a piacra jutás elősegítésében.

A fejezet hangsúlyozza továbbá a szakpolitikai szabályozás összehangolásának, a szabványosításnak és a tanúsítási rendszereknek a fontosságát. Ezekre azért van szükség, hogy elkerüljük a piac szétaprózódását és a hitelességi kockázatokat. A hiteles módszertanok, az uniós kezdeményezések és a nemzetközi standardok mind azt szolgálják, hogy a karbon- és biodiverzitási piacok ne csak pénzügyi eszközként, hanem valódi környezeti eredmények hordozóiként működjenek.

Összességében az önkéntes karbon- és biodiverzitási piacok új lehetőséget kínálnak arra, hogy a környezeti teljesítmény gazdasági értékévé is váljon. Megfelelő szabályozás, mérés és hitelesítés mellett ezek a piacok hozzájárulhatnak a klímavédelemhez, a biodiverzitás megőrzéséhez és olyan zöld üzleti modellek kialakulásához, amelyekben a természet védelme nem mellékes szempont, hanem maga az értékteremtés alapja.



Természetalapú megoldások a táj regenerációjáért

„A természettel való együttműködés nem korlát – hanem a leghatékonyabb megoldás.”

Kulcsszavak: természetalapú megoldások, ökoszisztéma-helyreállítás, reziliencia, vízgazdálkodás, biodiverzitás



Kiknek szól ez a fejezet?

Elsősorban tájépítészek, tervezők, gazdálkodók és mezőgazdasági vállalkozók számára releváns, valamint olyan mérnökök és tervező szakemberek számára, akik környezeti megoldásokon dolgoznak.

Az összehasonlító tanulmány ötödik fejezete a természetalapú megoldásokra (Nature-based Solutions, NbS) fókuszál, mint stratégiai megközelítésre az ökoszisztémák helyreállításában, miközben gazdasági és társadalmi kihívásokra is választ ad. Az NbS-t egyre inkább hatékony eszközként ismerik el a klímadaptáció, a biodiverzitás növelése és a fenntartható földhasználat terén, alternatívát kínálva a kizárólag műszaki vagy infrastrukturális megoldásokkal szemben.



Jó gyakorlatok

Pina Earth - kiváló minőségű karbon-krediteket kínál a helyi erdőkből, hogy biztosítsa azok hosszú távú stabilitását, valamint fajgazdaságukat és éghajlati ellenálló képességüket.
<https://www.arbonics.com/>
<https://www.pina.earth/en>

A természetalapú megoldások lényege, hogy a természetes folyamatokkal együttműködve kezelik a táji és környezeti problémákat. Az erdők, vizes élőhelyek és folyami rendszerek helyreállításával javítják a vízmegtartást, csökkentik az árvízveszélyt, javítják a talajminőséget és növelik a szénmegkötést; ezzel párhuzamosan ellenállóbbá teszik az élővilágot a klímaváltozás hatásaival szemben.

A folyamat egyik kulcsa, hogy ezek a természetalapú megoldások egyre szervezettebben beépülnek az uniós



szakpolitikákba és támogatási rendszerekbe – ideértve a Közös Agrárpolitikát (KAP) és a különböző klímastratégiákat is. Ez jóval kedvezőbb környezetet teremt ahhoz, hogy a természetalapú projektek és üzleti modellek szélesebb körben is elterjedhessenek. Gazdasági szempontból természetalapú megoldások új piaci lehetőségeket teremtenek összekapcsolva a környezeti helyreállítást a bevételtermeléssel – például karbonkrediteken, vízszolgáltatásokon és biodiverzitás-finanszírozáson keresztül. Emellett további, közvetett gazdasági előnyöket is nyújtanak, így a földhasználat termelékenységének javítását, a kezelési költségek csökkentését és a turisztikai vonzerő növelését.

A fejezet rávilágít az innováció és a különböző szakmák közötti együttműködés jelentőségére, ahol a környezetvédelmi szakértők, mérnökök és tervezők a versenyszférával közösen dolgoznak. A tájépítészeti és az ökológiai mérnöki megközelítés, ötvözve a hagyományos tapasztalatokkal, együtt képes valóban működőképes megoldásokat létrehozni.

A gyakorlati példák jól mutatják, hogyan válhatnak a természetalapú megoldások életképes üzleti és fejlesztési modellekké. Legyen szó a táj helyreállításáról, természetközeli vízgazdálkodásról vagy többfunkciós zöldinfrastruktúráról, ezek a projektek a helyi gazdasági fejlődés motorjaiként működnek. Ami azonban ennél is fontosabb: ezek a megoldások alapvető szemléletváltást tükröznek. A természetre többé nem korlátként, hanem gazdasági erőforrásként tekintünk. A természeti tőkébe való befektetéssel a régiók egyszerre érhetnek el környezeti, gazdasági és társadalmi előnyöket.

Összességében a természetalapú megoldások (NbS) a zöld átmenet alappillérei: olyan nagyban is működtethető, költséghatékony és fenntartható megoldásokat kínálnak, amelyek alapjaiban újítják meg a tájregenerációt és a térségfejlesztést.



VI. Üzleti lehetőségek a vállalkozói szemlélet és az öko-innováció összekapcsolásával

„Az ökológiai érték akkor válik valóssá, ha jó üzleti modell áll mögötte.”

Kulcsszavak: vállalkozás, innováció, üzleti modellek, mentorálás, startupok, zöldgazdaság



Kiknek szól ez a fejezet?

A fejezet elsősorban releváns vállalkozók, KKV-k, startupok, egyetemek és üzleti támogató szervezetek számára, valamint olyan regionális szereplőknek, akik innovációs ökoszisztémák és



Jó gyakorlatok

Ilona-malom Műhely - természetes anyagok felhasználásával olyan terheket hoznak létre, amelyek közel állnak a természethez és alkalmasak a szabad játékokra, <https://jatszhatoterek.hu/>

Konopljina Iža - A Konopljina Iža épületében a kőművel kevert kenderrostot (kenderbeton) használják fő építőanyagként. A kender és a fa kombinációja hozzájárul a kedvező beltéri mikroklimához. A kenderalapú falak olyan előnyökkel járnak, mint a tűzállóság, a páratartalom szabályozása és a jobb beltéri kényelem. <https://goricke-ize.si/en/konopljina-iza/>

CSR/ESG platformok kiépítésében érdekeltek. Az összehasonlító tanulmány hatodik fejezete az emberi tényezőre és a vállalkozói készségekre helyezi a hangsúlyt, mint a zöldpiacok gazdasági potenciáljának kulcstényezőire. Bár a természeti erőforrások és ökológiai elképzelések adják az alapot, a siker azon múlik, képesek vagyunk-e ezeket életképes üzleti modellekké alakítani.

A fejezet központi üzenete, hogy a zöld átmenet egyben vállalkozói kihívás is. Számos ígéretes elképzelés marad kiaknázatlanul – a természetalapú megoldások, ökoszisztéma-szolgáltatások vagy erdészeti innovációk terén – mert sokszor hiányzik mögülük az üzleti tudás, a stratégiai gondolkodás vagy a piaci szemlélet.

A fejezet azt hangsúlyozza, hogy az ökológiai szakértelmet össze kell kapcsolni vállalkozói kompetenciákkal, beleértve ebbe az üzleti tervezést, marketinget, pénzügyi menedzsmentet és innovációfejlesztést is. Ez teszi lehetővé ugyanis, hogy az elméleti koncepcióból piacérett megoldás és valódi vásárlói érték szülessen.

Meghatározó irány a közvetítő szereplők növekvő jelentősége, ilyenek például az üzleti támogató szervezetek, innovációs központok és mentorprogramok. Ezek katalizátorként segítik a tudásátadást, a hálózatépítést és a vállalkozások elindulását.

A szakasz kiemeli a kísérletezés és a közös alkotás (co-creation) fontosságát is. A hackathonok, mentorálási ciklusok és innovációs workshopok olyan eszközök, amelyekkel lehetőség nyílik a kiinduló ötletek pontosítására, kidolgozására és finomítására.



Szintén fontos trend, hogy erősödik a célvezérelt (purpose-driven) vállalkozások térnyerése. Ezek a cégek egyszerre töreksenek gazdasági és környezeti érték teremtésére, így reagálva a növekvő fogyasztói, befektetői és szakpolitikai elvárásokra. A gyakorlati példák megmutatják, hogyan születnek innovatív megoldások az ökológia és az üzlet metszéspontjában, és hogyan válhatnak sikeressé akár kis kezdeményezések is a megfelelő készségek, kapcsolati háló és támogatási rendszerek révén.

Összességében a vállalkozói kapacitás az erdőalapú biogazdaság egyik legfontosabb hajtóereje, amely a természeti lehetőségeket tényle-

ges gazdasági eredménnyé váltja, előmozdítva ezzel a régiófejlesztést és a fenntarthatóságot is.



Jó gyakorlatok

A Future Forest Initiative – egy erdőkre és az éghajlatra összpontosító innovációs központ, amelynek célja az erdőgazdálkodással kapcsolatos startupok és technológiai megoldások gyakorlati alkalmazásának elősegítése. A szervezet akceleratorprogramok, partnerségi hálózatok és valós körülmények közötti tesztelések révén támogatja az innovációk gyors piaci bevezetését. <https://www.futureforest.de/en/home>

A bio-vállalkozói szellem támogatása az Osijek Josip Juraj Strossmayer Egyetemen – Az egész életen át tartó tanulási program azoknak szól, akik elvégezték a Biológiai Tanszék valamelyik képzését, valamint a természettudományok, az orvosbiológia és a biotechnológia területén szerzett mester- és mérnöki diplomával rendelkezőknek, akik nem szereztek elegendő ismeretet a fent említett témában, és akik vállalkozást szeretnének indítani vagy meglévő vállalkozásukat fejleszteni szeretnék. <https://biologijaunios.wixsite.com/biopoduzetnistvo>



Környezeti nevelés és erdei rekreáció: szolgáltatás-alapú piac

„Az erdők nemcsak az ökoszisztémát tartják fenn – hanem az embert is.”

Kulcsszavak: jóllét, erdőfürdő (forest bathing), oktatás, egészség, szemléletformálás, élményalapú tanulás



Kiknek szól ez a fejezet?

Elsősorban civil szervezetek, természetvédelmi szervezetek és erdőgazdálkodó szereplők számára releváns, de ugyanúgy nyitott azon vállalkozók számára is, akik üzleti lehetőséget látnak a rekreációs és oktatási szolgáltatásokban.

Az összehasonlító tanulmány hetedik fejezete a bioökonómia két feltörekvő területét, a környezeti nevelést és az erdei rekreációt mutatja be. Az erdőkre ma már nemcsak ökológiai rendszerként tekintünk, hanem olyan térről is, amely az egészséget, a tanulást és az életminőséget szolgálja.





Meghatározó trend a természet utáni vágy felerősödése. A városiasodás, a digitalizáció és a mindennapi túlterheltség hatására az emberek egyre inkább a természetben keresik a fizikai és mentális feltöltődést. Ebben az erdők különösen fontos szerepet kapnak, hiszen viszonylag könnyen elérhető, élő és fenntartható környezetet kínálnak a pihenéshez, tanuláshoz és kapcsolódáshoz.

A környezeti nevelés egyre inkább az élményalapú, gyakorlati tanulás irányába mozdul el: ide tartoznak a szabadtéri foglalkozások, a vezetett túrák és a különféle műhelyfoglalkozások. Ezek a módszerek mélyítik a környezettudatosságot és segítik a hosszú távú szemléletváltást.

Ezzel párhuzamosan a természetalapú jóléti szolgáltatások – mint például az erdőfürdő, a tudatossági (mindfulness) programok, a terápiás kikapcsolódás vagy az iskolai turizmus – piacépes termékeké válnak. Ezek a kínálatok ötvözik az egészségmegőrzést, a tanulást és a szabadidős tevékenységeket.

A fejezet rávilágít, hogy ez a terület alacsony belépési küszöböt kínál a helyi szereplőknek, hiszen a szolgáltatások minimális befektetéssel, a meglévő természeti értékekre építve is fejlesztethetők, segítve ezzel a vidéki gazdaság sokszínűbbé tételét, diverzifikálását.

A siker titka a magas minőségű, hiteles élmények biztosítása, amelynek alapja a "történetmesélés" (storytelling), a helyi tudás megmutatása és a táj egyedi arculatának kidomborítása.

Ezek a tevékenységek a tágabb szakpolitikai célokkal is összhangban állnak - hiszen hozzájárulnak a közegészségügyhöz és a társadalmi összetartozáshoz -, ezért egyre több támogatás válik elérhetővé számukra.

A példák igazolják, hogy az oktatás, a feltöltődés és az üzletfejlesztés sikeresen összekapcsolható, így az erdőkre már nemcsak természeti erőforrásként, hanem a szolgáltatásközpontú innováció színtereként tekinthetünk.

Összességében ez egy dinamikusan fejlődő piac, amely az ember és a természet kapcsolatát értékteremtő tevékenységgé alakítja. Egyszerre támogatja a gazdasági rugalmasságot, a helyi közösségek megerősödését és a fenntarthatóságot.

Jó gyakorlatok:

Ági Berecz – Berecz Ági – környezeti nevelő, ökoterápiás önismereti mentor, erdei fürdőzés-vezető, mélyökológiai csoportmunka-facilitátor és tréner, aki önfejlesztésen keresztül segíti ügyfeleit abban, hogy a jólét (shinri-nyoku) felől a mélyökológia felé haladjanak tovább. <https://agiberecz.com/>

REAL School Budapest – egy nonprofit, nemzetközi általános és középiskola (5–14 évesek számára) kíváncsi, kreatív és bátor gyerekek számára. A REAL Schoolban a gyerekek egy világos küldetés vezérelte, valós életbeli, projektalapú tanuláson keresztül kapcsolják össze a tudást a cselekvéssel. A tanterv egyensúlyt teremt az alapvető tantárgyak, a természet, az intelligens technológia, a jólét, a vállalkozói szellem és a regeneráció között. <https://www.realschool.hu/>



Új utakon az élelmiszeripar: a nem fa alapú erdei termékekben (NWFP) rejlő innováció

„Az erdő nemcsak egy ökoszisztéma, hanem a jövő élelmiszer-innovációinak forrása is.”



Kulcsszavak: nem faalapú erdei termékek (NWFP), erdei élelmiszer, érték-láncok, gasztronómia, helyi termékek, fenntarthatóság



Kiknek szól ez a fejezet?

A fejezet elsősorban kistermelőknek, kkv-knak, turisztikai szolgáltatóknak (éttermeknek, túravezetőknek, vendégházaknak), valamint olyan erdőgazdálkodóknak, akik új üzleti modelleket keresnek.

Az összehasonlító tanulmány nyolcadik fejezete azt vizsgálja, hogyan formálják át a nem faalapú erdei termékek (Non-Wood Forest Products – NWFP) az élelmiszeripart, és milyen új üzleti lehetőségeket kínálnak a biogazdaságon belül. A gombák, bogyós gyümölcsök, gyógynövények és a méz egyre nagyobb figyelmet kapnak a fenntartható, helyi és egészségcentrikus élelmezési rendszerek részeként. Meghatározó trend a természetes, funkcionális és nyomon követhető élelmiszerek iránti növekvő

kereslet. A vásárlók a kiváló minőségű, fenntartható forrásból származó alapanyagokat keresik, amelyek szorosan kötődnek a helyi tájhoz és az ökológiához. Mindez segíti a helyi és önfenntartó élelmiszerláncolat felé történő elmozdulást.

A fejezet kiemeli a természettel összhangban levő megközelítés hatását, ahol az élelmiszerre egy összetett rendszer részeként tekintünk, amely összeköti az egészséget, a környezetet és az életmódot. Ez lehetőséget ad arra, hogy az erdei alapanyagokat innovatív élelmiszerekbe, a gasztronómiába és különleges élményekbe integráljuk.

Üzleti szempontból ezek a termékek (NWFP) – a gombától a mézig – kiváló bevételi forrást jelentenek a vidéki szereplőknek és erdőgazdálkodóknak. A gyűjtés, a feldolgozás, a márkaépítés és a közvetlen értékesítés ötvözésével prémium ingyencségek hozhatók létre. Az „erdőtől az asztalig” szemlélet összeköti a termelést a történetmeséléssel (storytelling), a turizmussal és a vásárlói élménnyel.

Az innováció az üzleti modellekre is kiterjed: az élménygasztronómia, a közvetlen értékesítés és a helyi védjegyek segítenek a vállalkozásoknak kitűnni a tömegből és erősíteni a helyi identitást.



A szöveg hangsúlyozza a szaktudás, a minőségi szabványok és a fenntartható gyűjtés fontosságát, ami garantálja az erőforrások megmaradását és a fogyasztói bizalmat.

A gyakorlati példák megmutatják, hogyan találkozhat a hagyományos tudás a modern vállalkozói szemlélettel. Így olyan piacképes és akár nagyobb léptékben is működtethető megoldások születhetnek, amelyek egyszerre építenek a helyi természeti adottságokra, a gasztronómiára és az élményalapú értékesítésre.

Összességében ezek az erdei termékek a zöld gazdaság ígéretes elemei, amelyek összeköti az erdőt az étellel, és lehetőséget adnak fenntartható, helyi gyökerű üzleti modellek kidolgozására.



Jó gyakorlatok:

Dzsindzsa – a „Forest to Fork” mozgalomra szakosodott vállalkozó. Dzsindzsa tevékenységének középpontjában személyes rendezvények állnak, mint például főzőműhelyek (pl. egy nagy magyar gasztronómiai portállal együttműködésben szervezett havi műhely), előadások és piaci megjelenések, emellett pedig egy online webshop, ahol a vásárlók megvásárolhatják a termékeket. <https://dzsindzsa.hu/>

Biobia – a Mecsekhez köthető projekt, amely a vadon termő növényekkel kapcsolatos oktatást ötvözi a tapasztalati gasztronómiával és az ökológiai vendéglátással. Alapítója és munkatársai vezetésével a Biobia vadon termő ehető növényekből álló piknikeket, ökológiai vendéglátási rendezvényeket és csapatépítő műhelyeket kínál, amelyek ötvözik a gyakorlati növényfelismerést, a szezonális gyűjtögetési élményeket és az erdő ihlette ételek elkészítését. <https://biobia.hu/>



IX. A látogatógazdaság (Visitor Economy) és a regeneratív turizmus (összefoglaló)

„A turizmus ma már nem csupán helyszínek felkereséséről szól, hanem azok megőväsáról és élettél való megtöltéséről.”

Kulcsszavak: regeneratív turizmus, látogatógazdaság, fenntarthatóság, közösség, élmény, desztinációmenedzsment.



Kiknek szól ez a fejezet?

Elsősorban turisztikai szolgáltatóknak, de azoknak az önkormányzatoknak és a térségfejlesztő szervezeteknek is, amelyek rendszerszintű megoldásokban gondolkodnak.



Az összehasonlító tanulmány kilencedik fejezete a regeneratív turizmus felé való elmozdulást vizsgálja, ahol a hangsúly a puszta fogyasztásról a tevékeny hozzájárulásra helyeződik át. A „látogatógazdaság” fogalma ma már nem a turisták szá-

ményezésekről vagy olyan projektekről, ahol a látogatók maguk is bekapcsolódhatnak a természetvédelmi munkába. Ezekkel a módszerekkel a környék ki tud tűnni a kínálatból, és sokkal szorosabb, személyesebb kapcsolatot építhet ki a vendégekkel.



mát, hanem a helyi közösségekre és az ökoszisztémákra gyakorolt hatást tekinti elsődlegesnek. Meghatározó trend a tartalmas, természetközeli élmények iránti igény, ahol az utazók valódi kapcsolatba kerülhetnek a helyi környezettel. Emiatt a turizmusnak ma már nemcsak a negatív hatások minimalizálására kell törekednie, hanem aktívan részt kell vennie az élővilág helyreállításában és a helyi közösségek jóllétének javításában. Az erdők és a természetes tájak e változás közepontjában állnak: kiváló helyszínt biztosítanak az olyan ökoturizmushoz, amely minden érintett számára hosszú távú értéket teremt. Ez új üzleti lehetőségeket nyit meg, ahol a fenntarthatóság beépül a turisztikai kínálatba – legyen szó közösségi kezde-

A sikeres megvalósításhoz rendszerszintű szemléletre és szoros együttműködésre van szükség. A turisztikai szolgáltatók, önkormányzatok, desztinációmenedzsment-szervezetek, természetvédelmi szereplők és helyi közösségek közösen tudnak olyan kínálatot kialakítani, amely nem terheli túl a tájat, hanem hozzájárul annak hosszú távú életerejéhez. A fenntarthatóság ma már nem választható opció, hanem a versenyképesség egyik alapfeltétele.

Összességében a regeneratív turizmus azt üzeni, hogy a tájat nem elég használni: gondoskodni is kell róla. Ha a turizmus képes túllépni a puszta fogyasztáson, és a helyi közösségek, az élővilág és a táj megújulását is szolgálja, akkor a klímavédelem és a biodiverzitás megőrzésének egyik fontos motorjává válhat.



Jó gyakorlatok:

GreenKayak – egy koppenhágai környezetvédelmi civil szervezet által 2017-ben indított kezdeményezés (amely mára már több országban is működik: Svédországban, Németországban, Finnországban és Norvégiában) – egyszerűen bevonja a látogatókat önkéntesként a szennyezés elleni küzdelembe kajakozás közben. A GreenKayak szolgáltatás ingyenes kajakozási lehetőséget biztosít azoknak, akik hajózás közben hajlandók összegyűjteni a vízben található hulladékot, és a #GreenKayak hashtaggel megosztják az élményt a közösségi médiában. Az ökoszisztéma helyreállításához kapcsolódó, természetközpontú turizmust fejleszt.

<https://www.greenkayak.org/>



An aerial photograph showing a river winding through a lush, dense forest. The water is dark blue, contrasting with the vibrant green of the trees. Some fallen branches are visible in the water.

Ezt a projektet az Interreg CENTRAL EUROPE program támogatja, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával. A magyar partner részvétele a projektben a Magyar Állam társfinanszírozásával valósul(t) meg.