

# ipbes



A BIODIVERZITÁS ÉS  
ÖKOSZISZTÉMA-  
SZOLGÁLTATÁSOK  
regionális értékelése  
**EURÓPÁRA ÉS A  
KÖZÉP-ÁZSIAI RÉGIÓRA**

ÖSSZEFOGLALÓ A DÖNTÉSHOZÓK  
ÉS DÖNTÉSELŐKÉSZÍTŐK SZÁMÁRA

## A BIODIVERZITÁS ÉS ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK REGIONÁLIS ÉRTÉKELÉSE EURÓPÁRA ÉS A KÖZÉP-ÁZSIAI RÉGIÓRA

Kiadó: Copyright © 2018, Kormányközi biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás tudománypolitikai platform/ Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

ISBN No: TBC

### Reprodukálás

Ez a mű részben vagy egészben és bármilyen formában reprodukálható oktatási vagy non-profit célra a szerzői jogok tulajdonosának speciális engedélye nélkül, ha a forrásra vonatkozó hivatkozást feltüntetik. Az IPBES titkársága nagyra értékelné, ha a jelen művet forrásmunkaként felhasználó publikációk egy példányát eljuttatnák számunkra. Ezt a művet nem lehet semmilyen kereskedelmi célra és eladásra terjeszteni az IPBES titkárságának írásbeli engedélye nélkül. Az erre vonatkozó kérést a cél ismertetésével és a jelen mű idézni kívánt hányadának megjelölésével az IPBES titkárságához kell benyújtani. Az ebben a műben közölt információk felhasználása üzleti célokra és hirdetésekre nem megengedett.

### Források jelölése

A kapcsos zárójelben közölt fejezethivatkozások például. (2.3.1.2.3.1.2, 2.3.1.3) „A biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások regionális értékelése Európára és a közép-ázsiai régióra” mű egyes fejezeteinek megadott részleteire utalnak. Ezek a hivatkozott tartalmak az adott fejezetben részletesen kifejtik, hogy milyen típusú, mennyiségű és minőségű bizonyítékok állnak rendelkezésre az egyes kijelentések, vagy alapvető eredmények alátámasztására. Azt is megadják, hogy az adott kérdésben milyen mértékű egyetértés alakult ki a téma szakértőinek körében.

### A térképekről

Az itt alkalmazott besorolások és a térképi ábrázolások semmilyen értelemben sem tekinthetők az IPBES állásfoglalásának bármely ország, terület vagy város (az itt felsoroltak határainak) vagy azok hatóságainak legális státuszára vonatkozóan. Ezek a térképek egyedül azt a célt szolgálják, hogy az itt tárgyalt tágabb állat- és növényföldrajzi régiók értékelését megkönnyítsék.

### JAVASOLT IDÉZÉS:

IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marín Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. Martín-López, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann and M. Christie (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 48 pages.

### A SZERVEZŐBIZOTTSÁG AZON TAGJAI, AKIK IRÁNYMUTATÁST ÉS TANÁCSOKAT ADTAK AZ ÉRTÉKELÉS ELKÉSZÍTÉSÉHEZ:

Ruslan Novitsky, Marie Stenseke (Multidisciplinary Expert Panel/ Multidiszciplináris Szakértői Testület); Senka Barudanovic, Robert T. Watson (Bureau/Program Iroda/).

Ez a jelentés megtekinthető és letölthető PDF formátumban a következő honlapról: [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

### További információért forduljanak hozzánk:

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)  
IPBES Secretariat, UN Campus Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn, Germany  
Telefon: +49 (0) 228 815 0570  
Email: [secretariat@ipbes.net](mailto:secretariat@ipbes.net)  
Website: [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

### A közölt fényképek

**Borító:** Shutterstock J. Steber / ShutterstockN. Klenova / Shutterstock L. Ivanova / Shutterstock Cybercrisi  
**3. oldal:** IISD S. Wu (Sir R. T. Watson)  
**4-5. oldal:** UNEP (E. Solheim) / UNESCO (A. Azoulay) / FAO (J. Graziano da Silva) / UNDP (Achim Steiner)  
**6. oldal:** Clemens Stachel (Mark Rounsevell) / Markus Bürki (Markus Fischer)  
**8-9. oldal:** Shutterstock A. De Maddalena  
**11. oldal:** A. Molnar / D. Grumo / A. Molnar / A. Molnar / M. Elbakidze / I. Smelansky  
**13. oldal:** Shutterstock Damsea / A. Molnar / M. Elbakidze  
**16-17. oldal:** Shutterstock W. Xerez  
**44-45. oldal:** Shutterstock J. Dunckley

### Technikai támogatás

Amor Torre-Marín Rando  
André Mader

### Grafikai tervezés

MOABI / Maro Haas, Art direction and layout  
Zoo, designers graphiques, Ábrák designja  
Yuka Estrada, SPM figures

# A BIODIVERZITÁS ÉS ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK regionális értékelése EURÓPÁRA ÉS A KÖZÉP-ÁZSIAI RÉGIÓRA

## ÖSSZEFOGLALÓ A DÖNTÉSHOZÓK ÉS DÖNTÉSELŐKÉSZÍTŐK SZÁMÁRA

### SZERZŐK:¹

Markus Fischer (társelnök, Svájc / Németország), Mark Rounsevell (társelnök, Egyesült Királyság/Németország), Amor Torre-Marín Rando (IPBES), André Mader (IPBES); Andrew Church (Egyesült Királyság), Marine Elbakidze (Ukrajna, Svédország), Victoria Elias (Orosz Köztársaság), Thomas Hahn (Svédország), Paula A. Harrison (Egyesült Királyság), Jennifer Hauck (Németország), Berta Martín-López (Spanyolország/Németország), Irene Ring (Németország), Camilla Sandström (Svédország), Isabel Sousa Pinto (Portugália), Piero Visconti (Olaszország/Egyesült Királyság), Niklaus E. Zimmermann (Svájc), Mike Christie (Egyesült Királyság).

### A KUTATÓKAT A KÖVETKEZŐ SZAKÉRTŐK SEGÍTETTÉK AZ IRÁNYELV ÖSSZEFOGLALÓ ELKÉSZÍTÉSÉBEN:

Sandra Brucet (Spanyolország), Rodolphe Gozlan (Franciaország), Aveliina Helm (Észtország), Sandra Lavorel (Franciaország), Oksana Lipka (Orosz Köztársaság), Matthias Schröter (Németország), Mark Snethlage (Hollandia/Svájc), Vigdis Vandvik (Norvégia), Alexander P.E. van Oudenhoven (Hollandia).

1. A szerzők mellett zárójelben feltüntettük az állampolgárságukat, illetve vesszővel elválasztva a több állampolgársággal bírók anyaországait. Ezt követi ferde vonallal elválasztva az az ország, ahol jelenleg alkalmazásban állnak, ha ez eltér az állampolgárságtól, illetve annak a nemzetközi szervezetnek a neve, amely alkalmazza őket: szakértő neve, (állampolgárság 1, állampolgárság 2/ szervezet). A szakértőket küldő országok és szervezetek listája megtalálható az IPBES weboldalán.

# ELŐSZÓ

**A**z IPBES, a Kormányközi biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás tudomány-politikai platform szándéka az, hogy a kormányok, a magánszféra és a társadalom számára olyan tudományosan hiteles, független és naprakész értékeléseket készítsen a rendelkezésre álló tudásról egy adott témában, amelyek lehetővé teszik a megfontolt döntéshozatalt helyi, régiós és nemzetközi szinten.

Az európai és közép-ázsiai bioszféra-szolgáltatásokat és biodiverzitást elemző régiós és alrégiós értékelést 111 gondosan kiválogatott szerző és 6 pályakezdő kutató készítette, 149 további, elsősorban ebben a régióban kutató szerző járult hozzá a munkához, akik együttesen hatalmas mennyiségű anyagot dolgoztak fel, amelyek között szerepelt 4750 tudományos publikáció és más információforrások is. Ez a jelentés az európai és közép-ázsiai régiókról és alrégiókról szóló ismeretek pontos képét tárja elénk. A fejezeteket és összefoglalókat elfogadták, a döntéshozók számára készült összefoglalót pedig jóváhagyta az IPBES 129 tagországa az IPBES konferencia plenáris ülésén (Medellín, Kolumbia, 2018. március 18-24).

A jelentés egy egész sor probléma elemző tárgyalását nyújtja, amelyekkel a döntéshozók szembesülhetnek: köztük a bioszféra-szolgáltatások és a biodiverzitás fontosságát, jelenlegi helyzetét és az azokat fenyegető tényezőket, valamint az ezek kezelésére alkalmas politikai és szabályozó válaszokat. Az ökoszisztéma-szolgáltatások és a biodiverzitás csökkenésének okait azonosítva a jelentés olyan információkat nyújt a döntéshozók számára, amelyekkel megalapozottan tudnak ezen kihívások kezelésére alkalmas eljárásokat, technológiai megoldásokat, döntéseket, gazdasági ösztönzőket és szabályozási eszközöket kifejleszteni, és elősegíthetik az ehhez szükséges viselkedési minták létrehozását.

A jelentés konklúziója a következő: az emberiség jó életminőségének megteremtésében a természet által nyújtott szolgáltatások kiemelt fontossággal bírnak, azonban a térség lakói nem azonos mértékben részesülnek ezekből a szolgáltatásokból, és a bioszféra-szolgáltatások fenntartását veszélyezteti a biodiverzitás jelenleg folyó erőteljes hanyatlása. Bár a fenntarthatóság eszméje és a természetmegőrzést célzó intézkedések és akciók hozzájárultak a biodiverzitás csökke-

nés egyes elemeinek visszafordításához, az ezen a téren elért előrelépés korántsem elégséges. Az elemzés azt is kiemeli, hogy a régió erőteljesen támaszkodik a régió kívüli megtermelt megújuló erőforrások importjára.

A bioszféra-szolgáltatások és a biodiverzitás csökkenésében a mai napig a legfontosabb hatótényező a földhasználat megváltozása, amit sok esetben a mezőgazdasági támogatások rendszere indukált, és a mezőgazdaság intenzifikálásának nem fenntartható szintre történő emelését eredményezte. A jelentés azonban azt is hangsúlyozza, hogy az emberi tevékenység hatására fellépő éghajlatváltozás egyre erősödik, és a jövőben az egyik legfontosabb tényező lesz. Az elemzések másik fontos eredménye az, hogy a gazdasági növekedés továbbra is a környezet leromlásával jár.

A biodiverzitás csökkenést okozó múltbéli és jelenlegi hatóerők változatlan működése meghiúsítja a Fenntartható Fejlesztési Célok, az Aichi Biodiverzitási célszámok, és a Párizsi Klíma Egyezmény célkitűzéseinek széleskörű megvalósulását. A fenntartható jövő megteremtésére valószínűleg a társadalom hosszú távú átalakítása a leghatékonyabb eszköz, ennek középpontjában a kiegyensúlyozott bioszféra-szolgáltatások megteremtésének és a részvételi döntéshozatalnak kell állnia.

Az értékelés több olyan szabályozási lehetőséget és kezelési módszert azonosít, amelyek már ma is rendelkezésre állnak a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások csökkenésének megállítására, de hangsúlyozza, hogy további elkötelezettség kell ezek bevezetéséhez és működtetéséhez. A legfontosabb lépés az, hogy a biodiverzitás megőrzése és fenntartható használata, valamint a természet emberiség számára nyújtott szolgáltatásainak fenntartása minden ágazati politikába (például a mezőgazdaság, energiatermelés, egészségügy, ipar, közlekedés), tervbe, programba, stratégiába és gyakorlatba prioritásként beépítésre kerüljön. Azaz a biodiverzitásnak minden téren a „fő sodorvonalba” kell kerülnie.

Az IPBES elnökeként és főtítkáráként szeretnénk elismerni a remek és odaadó munkát, amelyet a társelnökök Markus Fischer professzor (Svájc) és Mark Rounsevell (Egyesült Királyság és Németország), a kutatást koordináló vezető szerzők, a vezető szerzők, a szerkesztő lektorok, tagok, kollégák



és lektorok végeztek. Szeretnénk hálás köszönetet mondani nekik az odaadásukért és hogy ennyi időt áldoztak ennek a fontos jelentésnek az elkészítésére. Továbbá szeretnénk köszönetet mondani a svájci Berni Egyetemen működő technikai támogató csoportból Amor Torre-Marin Randonak, André Madernek és Felice van der Plaata-nak a regionális értékelések koordinálásáért és kivitelezéséért, hiszen az ő helytállásuk nélkül ez a jelentés nem jött volna létre. Szeretnénk köszönetet mondani Svájc kormányának a bőkezű támogatásért. Továbbá szeretnénk megköszönni az IPBES multidiszciplináris szakértő testületének és az Iroda tagjainak, hogy az irányító testület résztvevőiként útmutatással szolgáltak a jelentés elkészítésében.

Ez a regionális értékelés felbecsülhetetlen értékű információt nyújt az európai és közép-ázsiai régióban a döntéshozók számára, hogy megalapozott döntéseket hozhassanak a biodiverzitás megőrzésére és fenntartható kiaknázására vonatkozóan, a genetikai erőforrások elérésének előmozdítására, és az ezek használatából származó előnyök igazságos és egyenlő felhasználására. Ez az összefoglaló értékes információt ad az IPBES készülő globális értékeléséről is, ami előreláthatólag 2019-ben jelenik meg. Ez az értékelés alapmű lesz a 2020 utáni, a Biológiai sokféleségről szóló egyezmény alapján készülő globális biodiverzitás keretrendszerrel folyó vitákban. Ez a mű útmutatást ad majd arra is, hogy hogyan lehet bevezetni az „Fenntartható Fejlesztési Keretrendszer 2030”-ban és a „Fenntartható fejlődési célok”-ben megfogalmazottakat.

**Sir Robert T. Watson**  
Elnök, IPBES

**Anne Larigauderie**  
Főtíkárá, IPBES

A Kormányközi biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás tudománypolitikai platform (IPBES) által összeállított „A biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások regionális értékelése Európára és a közép-ázsiai régióra” című műve a biodiverzitás és a természet emberiség részére nyújtott szolgáltatásainak fontosságáról, jelenlegi helyzetéről, változásainak irányáról szóló átfogó jelentés, ami az ezzel kapcsolatos jelenlegi ismereteink részletes elemzését tűzte ki céljává. Ez az értékelés elemzi azokat a közvetlen és közvetett hatóerőket, amelyek a biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások megfigyelt változásait előidézik, illetve ezeknek a változásoknak az emberi életminőségre gyakorolt hatásait is górcső alá veszi. Az értékelés azonosít egy sor olyan környezetpolitikai szabályozási eszközt és kezelési gyakorlatot, amelyek segítségével a biodiverzitás csökkenése és a természet által az emberiség számára nyújtott szolgáltatások hanyatlása megállítható a régióban. Ez a tanulmány a szárazföldi, édesvízi és tengerparti élőhelyek biodiverzitását egyaránt feldolgozza, elemzi azok jelenlegi státuszát, a változások irányát, és több évtizedre visszatekintő elemzésekre támaszkodva próbál előrejelzéseket adni, különös tekintettel a 2020-2050-es időszakra.

Ezt a dokumentumot, a teljes helyzetelemzésből a döntéshozók számára készített összefoglalót az IPBES konferenciájának plenáris ülésén jóváhagyták a hatodik szekcióban (Medellín, Kolumbia, 2018. március 18-24). Ez a tanulmány olyan fejezeteken alapul, amelyeket szintén jóváhagytak az említett IPBES plenáris ülésen. A fejezetek elérhetők a következő linken: IPBES/6/INF/6/Rev.1 ([www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)).



## ELŐSZÓ

**A**tudomány és a szakpolitikai döntéshozatal közötti kapcsolat erősítése céljából éppen egy évtizede jött létre a biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások kormányközi platform (IPBES). Az IPBES az élővilág változatossága és az ökoszisztéma-szolgáltatások helyzetéről, tendenciáiról, összefüggéseiről készít világszintű és regionális, valamint átfogó, illetve különböző szakterületekre összpontosító jelentéseket. Ezek a független, naprakész elemzések és értékelések egyaránt szólnak a kormányzatok, a magánszektor és a civil társadalom számára, továbbá nagymértékben segítik az élővilággal kapcsolatos folyamatok megértését, az ismeretek terjesztését és a biológiai sokféleség csökkenése elleni küzdelemhez szükséges döntéseink megalapozását.

Magyarország az első országok között, már 2012-ben csatlakozott az IPBES-hez. Büszkeséggel tölt el, hogy magyar kutatók a kezdetektől fogva nemcsak, hogy bekapcsolódnak, de rendkívül aktívan részt vesznek az IPBES nemzetközi munkájában.

Ennek az Európáról és Közép-Ázsiáról szóló értékelésnek az elkészítésében több mint 250 szakértő vett részt elsősorban ebből a régióból, akik mintegy 4750 tudományos publikációt és egyéb szakmai forrást elemeztek. Ezt a regionális értékelést 2018-ban az IPBES döntéshozó testülete hagyta jóvá az akkori 129 részes állam kormányzati delegációinak részvételével zajló plenáris ülésen. A tanulmány a rendelkezésre álló jelenlegi ismeretek alapján a tágabb értelemben vett kontinensünkön elemzi a biológiai sokféleség állapotát, tendenciáit, a megfigyelt változások közvetlen és közvetett okait, valamint e változásoknak a természet minőségére gyakorolt hatását. Az értékelés megállapítja, hogy az európai- és közép-ázsiai régió biológiai sokfélesége egyedi, azonban a világszinten tapasztalható erőteljes csökkenés itt is megfigyelhető. Ennek fő okaiként a földhasználat változását, az éghajlatváltozást, a természeti erőforrások túlzott mértékű kikapcsolását, a szennyezést és az inváziós idegenhonos fajok terjedését nevezi meg. Előremutató módon jövőbeli előrejelzéseket is taglal a századfordulójáig történő kitekintéssel, ami



segíti az ember és a természeti rendszerek közötti kölcsönös egymásrautaltság jobb megértését.

Annak érdekében, hogy az emberi jóléthez is elengedhetetlen biológiai sokféleség és ökoszisztéma-szolgáltatások hosszú távon fennmaradjanak, életvitelünkben és döntéshozatalunkban változásra van szükség. Meg kell határoznunk azokat a fő célkitűzéseket és stratégiai irányokat, amelyek felé haladni szeretnénk. Ebben az idei év kulcsfontosságú, mivel az ENSZ biológiai sokféleség egyezményének legfőbb döntéshozó testülete – a világ csaknem valamennyi országának részvételével – a tervek szerint elfogadja a következő évtized kulcsfontosságú ütemtervét, az ún. globális biológiai sokféleség megőrzési keretstratégiát, amely a következő évtizedben elérendő célokat és beavatkozási területeket fekteti le. Az IPBES szakmai értékelései kiváló hivatkozási alapként szolgálnak a következő évtized stratégiai kereteinek meghatározásához mind nemzetközi, mind hazai szinten.

Az irányok kijelölése természetesen nem elegendő, tényleges cselekedetre van szükség. A jelen IPBES értékelésben is előrevetített lehető legkedvezőbb jövőkép eléréséhez alapvető, hogy a biológiai sokféleség, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzésének szempontjai valamennyi ágazati politikába és azok megvalósításába beépüljenek. Ebben kérem minden érintett szereplő támogatását és egyben köszönöm a regionális értékelés folyamatában résztvevő szakértők elkötelezett munkáját, ami komoly segítséget nyújt az előttünk álló tervezési folyamatokban

**Dr. Rácz András**  
környezetügyért felelős államtitkár  
Agrárminisztérium

## KÖSZÖNTŐ A MAGYAR KIADÁSHOZ

**E**kiadvány megjelenése hatalmas lépést jelent a Biodiverzitás és Ökoszisztéma-szolgáltatások Kormányközi Platform (IPBES) hazai megismertetésében, egyben mérföldkőve a sok éve sikeresen folyó magyar részvételnek.

Az IPBES a természet megőrzésének és végső soron az emberi jólét fenntartásának talán legjelentősebb szervezete. Egyik fő tevékenysége a biológiai sokféleség és a kapcsolódó ökoszisztéma-szolgáltatások állapotának és változásának feltárása, valamint a megőrzésükhöz és helyreállításukhoz szükséges lépések meghatározása. Az IPBES égisze alatt több tanulmány készült és készül folyamatosan a biodiverzitást érintő legégetőbb problémákról. Ebbe a sorba illeszkedik a „Biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások regionális értékelése Európára és a Közép-Ázsiai régióra” című tanulmány is, amely a hazánkat is magába foglaló régiót vizsgálja részletesebben. A munkában számos magyar szakértő vett részt az ökológustól a szociológuson át a közgazdászig, mutatva elköteleződésünket a természet sokszínűségének megőrzése iránt.

Magyarországon jelentős és aktív „IPBES-közösség” alakult ki és a delegált kutatók jó eséllyel kerülnek be egy-egy tanulmány szerzőgárdájába, sokszor vezető szerepben. Ennek elengedhetetlen feltétele a kiváló együttműködés a kormányzat – melyet az IPBES tekintetében az Agrárminisztérium képvisel – és a különféle szakterületekről érkező szakértők között. A legkiemelkedőbb szerepvállalásunk az, hogy az IPBES 25 fős szakmai vezető testületének a kezdetektől van magyar tagja, így részt vettünk az IPBES felépítésében, az első munkaprogram kidolgozásában, megszervezésében és elindításában.

A megalakulás óta számos IPBES rendezvényt láttunk vendégül, például előadóülést a World Science Forum-on (Budapest, 2015) és a 4. Pán-Európai Konzultációt (Vácrátót, 2017). Emellett több nagy nemzetközi rendezvényen és konferencián szerveztük meg az IPBES bemutatkozását, így többek közt a Nemzetközi Ökológus Kongresszuson (Kína,

2017), vagy az Európai Természetvédelmi Biológiai Konferencián (Finnország, 2018). Idehaza is számos fórumon mutattuk be az IPBES munkáját és létrehoztunk egy információs honlapot (<https://ipbes.ecolres.hu/>), amely folyamatos magyar nyelvű tájékoztatást nyújt az aktuális eseményekről.

Az aktív magyar részvétel nem csak az IPBES számára gyümölcsöző. A terület kiemelkedő nemzetközi szakértőivel együtt dolgozni inspiráló, és a közös munka számos rangos lapban megjelent tudományos publikációt eredményezett. A szakpolitikai részvétel így végső soron a magyar kutatók tudományban betöltött szerepét is erősítette.

Végül, de nem utolsósorban, köszönjük a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap támogatását (szerződések száma: ED-15-1-2015-0007 és ED-18-1-2018-0003), mely lehetővé tette a megbeszéléseken való részvételt, illetve a rendezvények szervezését.

**Báldi András**  
az MTA doktora  
Ökológiai Kutatóközpont



# A LEGFONTOSABB STRATÉGIAI PARTNEREK ÜZENETEI



„A „Fenntartható fejlődési célok” azt szeretnék elérni, „hogyan senkit se hagyjunk hátra”. Ha nem védjük meg és értékeljük a biodiverzitást, akkor sohasem érjük el ezt a célt. Ha hagyjuk leromlani a biodiverzitást, akkor annak hanyatlása hatást gyakorol az élelemre, az ivóvízre, az erdőkre és a megélhetésre. De hogy ezeket a kihívásokat kezelni tudjuk, megfelelő tudományos alapokra van szükség. Ezért az ENSZ Környezetvédelmi Programja büszke arra, hogy támogatja ennek az értékelő jelentéssorozatnak a létrejöttét. A biodiverzitás és a hagyományos tudás kutatásába befektetve egyúttal a földlakosságába és az általunk kívánatosnak tartott jövőbe fektetünk be.”

**Erik Solheim**

Főigazgató,  
ENSZ Környezetvédelmi Program (UNEP)



„A biodiverzitás bolygónk élő szövete, a jelen és a jövő alapja. Alapvető szerepe van abban, hogy alkalmazkodhassunk azokhoz a változásokhoz, amelyekkel a következő években szembesülünk. Az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete úgy is, mint az IPBES ENSZ partnere, s egyszersmind, mint az IPBES Belső- és Hagyományos Tudás Technikai Támogató Csoportjának anyaintézménye, mindig is elkötelezetten támogatta programjaival és hálózatával az ember és természet közti harmonikus együttélést. Ez a négy regionális jelentés alapvető fontosságú annak a megértésében, hogy az emberi tevékenység milyen szerepet játszik a biodiverzitás csökkenésében, illetve annak megőrzésében. Segítenek annak a felmérésében, hogy együtt milyen megoldásokat találhatunk a ránk váró kihívások kezelésére.”

**Audrey Azoulay**

Főigazgató,  
ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete (UNESCO)



„A regionális jelentések újra bemutatják, hogy a biodiverzitás Földünk legfontosabb forrásai közé tartozik. A biodiverzitás kulcsfontosságú az élelmiszerbiztonságban és élelmezésben. A biológiai sokféleség fenntartása egyaránt fontos az élelmiszertermelés, és a vidéki életformát megalapozó ökológiai alapok megőrzése szempontjából is. A biodiverzitást a világ számos régiójában sok tényező komolyan fenyegeti, és itt az ideje, hogy a döntéshozók nemzeti, regionális és globális szinten is cselekedjenek.”

**José Graziano da Silva**

Főigazgató,  
Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO)



„Az olyan eszközök, mint ez a négy regionális jelentés tudományos bizonyítékokat szolgáltatnak a jobb döntéshozatalhoz, és segítenek megtalálni az utat, amin előreléphetünk a Fenntartható fejlődési célok megvalósítása felé, továbbá megmutatják, hogyan aknázzuk ki a természeti erőforrásokat mindannyiunk közös és fenntartható jövője érdekében. 1990 óta a Földön több mint százharminc millió hektár esőerdő tűnt el, és nap mint nap fajok tucatjait veszítjük el, amivel a Föld ökológiai rendszereinek tűréshatárára érkezünk. A biodiverzitás és az általa fenntartott ökoszisztéma-szolgáltatások nem csak életünk alapját biztosítják a Földön, de az emberiség jóllétének és fennmaradásának a kulcsát is jelentik egyben.”

**Achim Steiner**

adminisztrátor,  
ENSZ Fejlesztési Program (UNDP)

# KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

**A**z IPBES három évig tartó intenzív munkájának eredményét tartja kezében az Olvasó: „A biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások regionális értékelése Európára és a közép-ázsiai régióra” című elemzést. Elkészítése nagy nyomást jelentő, de egyszeres-mind nagyon élvezetes folyamat volt mindazoknak köszönhetően, akik hozzájárultak ehhez a nagy közös erőfeszítéshez. Társelnökként nagy megtiszteltetés volt számunkra ennyi kiemelkedő európai és közép-ázsiai szakértővel dolgozni. Hálásan köszönjük az elsőrendű szellemi hozzáadott értéket és hatalmas időráfordítást, amit a szerzők, szerkesztő lektorok, pályakezdő kollégák fektettek ebbe a munkába. Valamint a különféle támogatásokat, amelyeket a pályázati szervezetek, az intézmények, és az azokat fenntartó kormányok nyújtottak, megkönnyítve azt is, hogy bekapcsolódjanak ebbe a munkába. Az értékelés nem jöhetett volna létre számos más kiemelkedő fontosságú személy részvétele nélkül. Elsősorban szeretnénk kiemelni Technikai Támogató Csoportunk két tagjának felbecsülhetetlen hozzájárulását: Amor Torre-Marín Rando és André Mader lelkesedése, professzionalizmusa és elhivatottsága a projekt kivitelezését minden szempontból megkönnyítette. Szintén köszönjük a Swiss Biodiversity Forum (Svájci Biodiverzitás Fórum) munkatársának, Eva Spehnnnek, hogy segítette a Technikai Támogató Csoportot. Köszönjük az IPBES elnökének és főtákarának, Bob Watsonnak és Anne Larigauderinek, hogy bölcs irányadással és kifogyhatatlan támogatással segítették az értékelést összeállító csapatot, akárcsak az értékelést felügyelő támogató bizottság tagjai: Senka Barudanovic, Ruslan Novitsky, Marie Stenseke és Felice van der Plaet az IPBES titkárságáról, valamint az IPBES Multidiszciplináris Szakértői Testülete (MEP) és az iroda tagjai. Az IPBES titkárságának teljes egészében szeretnénk külön köszönetet mondani munkánk támogatásáért és a közös munkáért az egész folyamat során.

Ezen felül szeretnénk megköszönni a szakértő elemzőknek a kormányzati, tudományos és érdekképviseleti szférából, hogy időt szenteltek erre a munkára, észrevételekkel és új szempontokkal gazdagítottak minket, ezek jelentősen javították a döntéshozóknak szóló összefoglaló és a többi fejezet minőségét. Technikai oldalról pedig szeretnénk megköszönni az adatábrázolás-szakértőink, Yuka Estrada, valamint Maro Haas és csapata munkáját az értékelés ábráinak és diagramjainak elkészítésében, továbbá Mark Snethlage hozzájárulását az adatelemzéshez és megjelenítéshez.

Szeretnénk nagyrabecsülésünket kifejezni a Svájci Kormány Szövetségi Környezetvédelmi Hivatalának a Technikai Támogató Csoportunk pénzügyi támogatásáért, valamint az annak helyet adó Berni Egyetemnek is. Továbbá köszönjük a Svájci Kormány Szövetségi Környezetvédelmi Hivatalának,



Markus Fischer, Társelnök, hogy támogatta a vezető szerzők tanácskozásainak szervezését Engelbergben (Svájc), Zadarban (Horvátország) és Prágában (Cseh Köztársaság). Szeretnénk megköszönni az IPBES Belső- és Hagyományos Tudás Technikai Támogató Csoportjának, hogy megszervezték a „Párbeszéd az európai és közép-ázsiai bennszülött és hagyományos tudásról” elnevezésű workshopot Párizsban (Franciaország) 2016-ban, és az IPBES Kapacitásépítő csoportjának, hogy támogatta a „Közép-európai, kelet-európai és közép-ázsiai IPBES szakértők számára szóló kapacitásépítő és szerzői munkaműhely” találkozót, amit Antalyaiban (Törökországban) rendeztek 2016-ban, valamint egy regionális párbeszéd találkozót Vácrátóton (Magyarország) 2017-ben. Nagyon hálásak vagyunk számos kiadónak, akiket itt helyhiány miatt nem is tudunk felsorolni, akik szabadon hozzáférhetővé tették az ábrákat.

Hálásak vagyunk az IPBES Plenáris ülés résztvevőinek, akiknek az IPBES konferencia plenáris ülésének hatodik szekciójában (Medellín, Kolumbia, 2018. március 18-24) elhangzott javaslatai sokkal közérthetőbb döntéshozói összefoglaló létrehozásához vezettek. És végül szeretnénk kifejezni őszinte hálánkat az Iroda tagjainak: Ivar Bastenak és Senka Barudanovicsnak, akik kivételes profizmussal, érzékenységgel és türelemmel vezették az IPBES konferencia plenáris ülésének hatodik kapcsolati csoport szekcióját.

Amikor nyilvánosságra hozzuk ennek a munkának a legfontosabb eredményeit, biztosak vagyunk abban, hogy a hihetetlen mennyiségű befektetett idő, odaadás, szaktudás és erőforrás végül busásan megtérül: ezen alapulva jobb döntések, cselekvési és kezelési tervek szülehetnek, és megvédjük gyönyörű régióink felbecsülhetetlen természeti értékeit az itt élők javára.

**Markus Fischer**  
Társelnök

**Mark D.A. Rounsevell**  
Társelnök



# TARTALOM- JEGYZEK

2. oldal  
**ELŐSZÓ**

4. oldal  
**A LEGFONTOSABB STRATÉGIAI PARTNEREK ÜZENETEI**

6. oldal  
**KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

9. oldal  
**LEGFONTOSABB ÜZENETEK**

- A: Egy értékes erőforrás: a természet hatása az emberiség életminőségére Európában és Közép-Ázsiában
- B: Európa és Közép-Ázsia biodiverzitása egyedi, de veszélyeztetett
- C: Mik a változás hajtóerői a biodiverzitással és a természet emberek számára történő hozzájárulásával kapcsolatban Európában és Közép-Ázsiában?
- D: Európa és Közép-Ázsia lehetséges jövőképe forgatókönyvei
- E: Ígéretes irányítási lehetőségek Európa és Közép-Ázsia számára

16. oldal  
**HÁTTÉR**

- A: A természet és hozzájárulása az emberi életminőséghez Európában és Közép-Ázsiában
- B: A biológiai sokféleség trendjei a közvetlen hajtóerők tükrében
- C: A biodiverzitás és az emberek számára történő természeti hozzájárulás változásának hajtóerői Európában és Közép-Ázsiában
- D: Európa és Közép-Ázsia lehetséges jövőképe forgatókönyvei
- E: Ígéretes irányítási és kormányzási lehetőségek Európa és Közép-Ázsia számára

47. oldal  
**FÜGGELÉK**

- FÜGGELÉK I  
A tanulmányok megbízhatósági foka
- FÜGGELÉK II  
Az emberek számára történő természeti hozzájárulás



A large fishing vessel is shown at night, illuminated by warm yellow lights. The ship's deck and superstructure are visible, with a large crane or hoist extending over the water. A massive flock of birds, likely gulls, is flying all around the vessel, creating a dense, chaotic scene. The sky is dark, and the water is dark blue. The overall atmosphere is one of intense activity and natural drama.

# LEGFONTOSABB ÜZENETEK



# LEGFONTOSABB ÜZENETEK

## A. EGY ÉRTÉKES ERŐFORRÁS: A TERMÉSZET HATÁSA AZ EMBERISÉG ÉLETMINŐSÉGÉRE EURÓPÁBAN ÉS KÖZÉP-ÁZSIÁBAN

**A természet alapvető fontosságú hatással bír az emberek megélhetésére, a gazdaságra és a jó életminőségre, és ez a hatás magába foglalja az ökoszisztéma-szolgáltatásokat is. Ezért a természet nélkülözhetetlen szerepet játszik az emberiség fenntartásában bolygónkon.** A természet jelentős gazdasági és kulturális értékkel bír a társadalmak számára. A természet egyebek mellett az emberek egészségének megőrzésében is fontos szerepet játszik a gyógyszeralapanyagok termelése és a különféle étrendekben nélkülözhetetlen természetes tápanyagok biztosítása révén, valamint a testi és lelki egészség megőrzését is szolgálja a természeti környezet. A bennszülött népcsoportok és a helyi közösségek tudása szintén hozzájárul az emberi életminőség javításához, ugyanis erősíti az identitásukat és segíti a kulturális örökségük megőrzését. Európában és Közép-Ázsiában, ami együttesen körülbelül 31 millió négyzetkilométert jelent, a természetes vízfolyások minőségének fenntartásával és hozam-szabályozásával a természet évente átlagosan hektáronként 1965 dollár értéket teremt. Egyéb fontos szabályozó feladatkörök: a természetes élőhelyek fenntartása (765 dollár hektáronként évente); az éghajlat szabályozása (464 dollár hektáronként évente); a levegő minőségének szabályozása és javítása (289 dollár hektáronként évente).

**A biodiverzitás folyamatos csökkenése fenyegeti a természet emberiségre kifejtett jótékony hatását.** A természet csak akkor képes tartósan pozitív hatást kifejteni az emberi jólétre, ha a biodiverzitás magas szinten marad fenn. A biodiverzitás folyamatos csökkenése az utóbbi évtizedekben negatív hatást gyakorolt számos ökoszisztéma-szolgáltatás megvalósulására. A csökkent szolgáltatások közé tartozik az élőhelyfenntartás, beporzás, az iható víz mennyiségének és minőségének szabályozása, a talajképződés és az árhullámok szabályozása. Ezek az ökoszisztéma-szolgáltatások részben azért csökkentek, mert a mező- és erdőgazdaságban intenzív módszerekkel próbálják növelni az élelmiszer- és bioüzemanyag-termelés volumenét.

**Az európai és közép-ázsiai régió részben olyan megújuló természeti erőforrásokra támaszkodik, amelyeket importálni kénytelen a régió kívüli területekről.** Európa és Közép-Ázsia lakossága több megújuló természeti forrást használ fel, mint amennyit a régió termelni képes, dacára an-

nak, hogy az 1960-as évektől nő az élelmiszer és a biomasz-sza alapú üzemanyagok termelése. Közép- és Nyugat-Európa élelmiszer és mezőgazdasági termék importra szorul, 2008-as adatok szerint 35 000 000 hektár vetésterületen lenne megtermelhető a behozott mennyiség, azaz Németország területének megfelelő mezőgazdasági területről lenne betakarítható ennyi termés.

**Európában és Közép-Ázsiában a természet hozzájárulását a jóléthez nem egyforma mértékben élvezik az emberek és a közösségek.** Európában és Közép-Ázsiában az élelmiszer termelés és import jelenlegi összetétele a régiót az élelmiszerellátás szempontjából biztonságossá teszi, de Közép-Ázsia, Közép- és Kelet-Európa egyes területein az élelmiszerellátás biztonságát veszélyezteti a rendkívüli mértékű export, ami elsősorban arra vezethető vissza, hogy nyugat-európai és a régió kívüli gazdasági szereplők hatalmas földterületeket vásároltak meg. A vízellátás biztonsága – ami részben a természet vízminőséget és -mennyiséget szabályozó szerepén múlik – is változatos képet mutat a régióban, Közép-Ázsiában a lakosság 15 százaléka nem jut biztonságos ivóvízhez. A helyi és hagyományos tudás eltűnése negatív hatást gyakorolt a helyi közösségek és bennszülött népcsoportok identitástudatára és kulturális örökségére.

## B. EURÓPA ÉS KÖZÉP-ÁZSIA BIODIVERZITÁSA EGYEDI, DE VESZÉLYEZTETETT

**Európa és Közép-Ázsia biodiverzitása folyamatosan és erőteljesen csökken.** A természetes ökoszisztémák kiterjedése csökkent, például a vizes élőhelyek kiterjedése 50 %-kal csökkent 1970 óta, emellett az érintetlen, a természetes és a részben kezelt füves területek, a lápok és a partmenti tengeri élőhelyek állapota leromlott. Az ökoszisztémák faji biodiverzitása jelentős mértékben csökkent. A csak Európában és Közép-Ázsiában honos fajok közül a vizsgáltak 28 százaléka veszélyeztetett. A régióban élő valamennyi vizsgált fajközösség közül különösen veszélyeztetettek a mohák és májmohák (50 százalék), édesvízi halak (37 százalék), édesvízi csigák (45 százalék), edényes növények (33 százalék) és a kétéltűek (23 százalék). A szárazföldi és tengeri élőhelyek fajösszetétele egyaránt egységesebb lett, azaz a diverzitásuk csökkent.

**Az utóbbi évek során a fenntarthatósággal és a biodiverzitás megőrzésével kapcsolatos politika és intézkedések hozzájárultak egyes biodiverzitással kapcsolatos negatív trendek visszafordításához.** A halgazdaságok fenntarthatóbb működtetése és az eutrofizáció csökkentése egyes halállományok növekedéséhez vezetett bizonyos területeken, például az Északi-tengeren. Bizonyos veszélyeztetett területek – például az atlanti-óceáni szigetek találhatók makarónéziai erdők – állományai feljavultak, és egyes fajok – például az ibériai hiúz és az európai bölény –



állományai ismét megerősödtek a célzott konzervációbiológiai erőfeszítéseknek köszönhetően.

**Az összképet tekintve kijelenthető, hogy az egészséges ökoszisztémák fenntartása felé tett lépések még mindig elégtelenek.** Bár bizonyos előrelépés történt az ökoszisztémák védelme révén a biodiverzitás helyzetének javítására, a faji és genetikai sokszínűség, a biodiverzitás jelenlegi helyzete és változásának irányai összességében még mindig negatívak. A természetvédelem erősítése és a biodiverzitás fenntartható hasznosítása elősegítené a nemzeti és nemzetközi biodiverzitási célkitűzések elérését.

## C. MIK A VÁLTOZÁS HAJTÓERŐI A BIODIVERZITÁSSAL ÉS A TERMÉSZET EMBEREK SZÁMÁRA TÖRTÉNŐ HOZZÁJÁRULÁSÁVAL KAPCSOLATBAN EURÓPÁBAN ÉS KÖZÉP-ÁZSIÁBAN?

**A földhasználat változása az a közvetlen fő hajtóerő, ami felelőssé tehető a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások csökkenéséért Európában és Közép-Ázsiában.** A termelés alapú támogatás a mezőgazdaság és erdőgazdaság intenzifikálásához vezetett. Ezek a városok fejlődésével karöltve a biodiverzitás csökkenéséhez vezettek.

A növekvő intenzitás gyakran a hagyományos földhasználat kárára megy végbe. A hagyományos földhasználat felhagyása a természetvédelmi szempontból magas értéket képviselő féltermészetes élőhelyek csökkenéséhez vezetett, és a hozzájuk kapcsolódó hagyományos tudás, hagyományos művelési módok és kultúra is veszélybe került az egész régióban. A biodiverzitás csökkenésének megelőzését csak ott tudják elősegíteni a védett területek, ahol azokat hatékonyan kezelik.

**Az éghajlatváltozás egyre erősebben befolyásolja a biodiverzitást, valamint a természet emberek számára történő hozzájárulását, és valószínűleg a jövőben ez lesz a változások alapvető mozgatórugója. A természeti erőforrások kiaknázása, a szennyezés és az inváziós idegen fajok terjedése jelentős mértékben csökkentették a biodiverzitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat, és valószínűleg komoly fenyegetést jelentenek a jövőben is, különösen, ha az éghajlatváltozással együtt fejtik ki hatásukat.** A biodiverzitást befolyásoló tényezők közül a természeti erőforrások kiaknázása továbbra is az egyik legjelentősebb. Ráadásul a hatékony korlátozó intézkedések ellenére továbbra is a szennyezés jelenti talán a legkomolyabb fenyegetést a biodiverzitásra és az emberi egészségre. Az inváziós idegen fajok száma megnőtt – Európa és Közép-Ázsia valamennyi alrégiójában és az összes taxonómiai csoportban – és ez erős hatással bír a biodiverzitásra és az ökoszisztéma-szolgáltatásokra is. Ezeknek a közvetlen hajtóerőknek az egyenkénti és összesített hatása krónikus, hosszantartó és néha



késleltetett folyamatokat indít be a biodiverzitás és a természet emberek számára történő hozzájárulása terén is. Ennek az az oka, hogy az ökológiai rendszerek általában jelentős késéssel reagálnak ezekre a hatásokra.

**A gazdasági növekedés rendszerint együtt jár a környezet leromlásával. A két jelenség akkor lenne szétválasztható, ha a térségben átalakítanák a gazdasági és a politikai szabályozókat, és adóreformokat hajtanának végre.** A gazdasági növekedés, amennyiben a hagyományos módon a GDP-vel (bruttó hazai termék) mérjük, egész Európában és Közép-Ázsiában közvetett módon erősítette azokat a hatóerőket, amelyek a biodiverzitás-csökkenést okozzák, ami pedig a természet emberek számára történő hozzájárulására gyakorolt pozitív hatást csökkenti. Az egész régióban olyan intézkedéseket vezettek be, köztük a „környezeti adózás”-t, amelyekkel a gazdasági növekedés és a hátrányos hajtóerők szétválaszthatók lennének. Ugyanakkor továbbra is működnek olyan szabályozási elemek, például a káros hatású mezőgazdasági és haltenyésztési támogatások, amelyek továbbra is gátolják a fenntartható jövő felé tett lépéseket. A szétválasztást olyan új gazdasági mutatók bevezetése tenné lehetővé, amelyekbe a következő értékek is beépülnének: a jóllét, a természeti környezet minősége, az egyenlőség, a munkát találók aránya a népességben, a biodiverzitás megőrzése, és hogy a természet milyen mértékben képes hozzájárulni az emberi jólléthez.

## D. EURÓPA ÉS KÖZÉP-ÁZSIA LEHETSÉGES JÖVŐKÉP FORGATÓKÖNYVEI

Ha a változás múltbéli és jelenlegi trendjei folytatódna 2030-ig, vagy azon túl is (ahogy azt a „szokásos üzletmenet” jövőképek forgatókönyvekben tárgyalják), akkor megakadályozzák azoknak a céloknak a széleskörű elérését, amelyek hasonlóak ahhoz, amit (illetve magukba foglalják) a „Fenntartható fejlődés céljai” című tanulmány ismertet. Azok a forgatókönyvek, amelyek a természet emberi jóllét számára nyújtott kiegyensúlyozott hozzájárulásának elérését tűzik ki célként, illetve amelyek többféle értéket foglalnak magukba, nagyobb eséllyel váltják valóra e célkitűzések többségét. A különböző európai és közép-ázsiai jövőképekben csereérték viszonyt mutattak ki a különféle ökoszisztéma-szolgáltatások között. E csereérték viszonyok lehetséges feloldása függ a politikai és társadalmi értékítéllettől. A környezeti problémákat elszigetelt jelenségként kezelő elképzelésekkel szemben azok a forgatókönyvek rendszerint sikeresebbek a csereérték konfliktusok feloldásában, amelyek: – a környezeti problémákkal kapcsolatban megelőző, proaktív döntéshozást tartalmaznak, – olyan környezethasznosítási eljárásokon alapulnak, amelyek támogatják a környezet multifunkcionalitását

– középpontba állítják a környezeti kérdéseket a különféle szektorokban. Azok a jövőképek, amelyek az országok vagy régiók közötti együttműködést szorgalmazzák, várhatóan hatékonyabban és sikeresebben lesznek az ökoszisztéma-szolgáltatásokra és biodiverzitásra gyakorolt nem kívánatos, széles hatókörű negatív behatások kivédésében.

**A folyamatos oktatás révén lejátszódó hosszú távú társadalmi átalakulás, a tudás megosztása és a széles társadalmi rétegek részvételén alapuló döntéshozás jellemzi a fenntartható jövő kialakítását célzó leg- hatékonyabb fejlődési útvonalakat.** Ezek az útvonalak az erőforrásokkal takarékoskodó életmódot támogatnak, és hangsúlyozzák a közösségi cselekvést és önkéntes társadalmi egyetértést. (Ezt a közösségi, információ megosztáson és a jogi rendszeren alapuló megközelítés is támogatja.) Ezek az útvonalak támogatják a szabályozó jellegű ökoszisztéma szolgáltatások működését, és felhívják a figyelmet különféle értékek széles skálájára, ugyanis figyelembe veszik a természet és ökoszisztéma-szolgáltatások hozzájárulását az emberi jólét- hez. És mindezt a különféle szektorokon átívelő szemlélettel és különféle idő- és térbeli skálán teszik. Más tevékenységek és megközelítési módok: például a technológiai újítások, az ökoszisztéma-alapú megközelítési módok, a természet területek meg- óvása és megosztása, támogathatják, vagy esetleg előkészí- tetik ezeket a mélyebb átalakulást hozó megoldásokat.

## E. ÍGÉRETES IRÁNYÍTÁSI LEHETŐSÉGEK EURÓPA ÉS KÖZÉP-ÁZSIA SZÁMÁRA

A köz- és magánszektor számára az irányítási módok, szabályozók és vezetési gyakorlatok széles tárháza áll rendelkezésre Európában és Közép-Ázsiában. De további elkötelezettség szükséges ezek meghonosításához és hatékony működtetéséhez. Ezek segítségével lehet a változások hajtóerőit befolyásolni, védelmezni a biodiverzitást, és biztosítani azt, hogy a természet hatékonyan hozzájárulhasson az emberiség életminőségének javításához. A jól megtervezett, az adott kontextusra hangolt irányítási rendszerek – például az ökoszisztéma-alapú megközelítésre támaszkodók – eredményesnek bizonyultak annak szabályozásában, hogy a természet és a biodiverzitás hatékonyan tudja szolgálni az emberiséget. Míg a jogi és eljárásrendi eszközök adják a szabályozási rendszerek gerincét, gazdasági, pénzügyi, társadalmi és információ alapú eszközök további készletet adhatnak ahhoz, hogy a társadalmi normák a kívánt irányú magatartásváltozást támogassák. Az emberi jogokon alapuló szabályozó eszközök kifejlesztése teljes mértékben magába foglalná a következő alapelveket: a jó kormányzást, az erőviszonyok kiegyenlítését, a bennszü- lött népcsoportok és helyi közösségek lehetőségeinek fejlesztését. Az elégséges anyagi források biztosítása megerősítené

az intézmények azon képességét, hogy támogassák a kutatást, képzést, készségfejlesztést, oktatást és monitorozási tevékenységeket. Az európai és közép-ázsiai káros támogatási rendszerek leépítése az egyes szektorokban, például a mezőgazdaságban, haltenyésztésben és energiatermelésben, csökkenti a biodiverzitásra gyakorolt negatív hatásokat, és lehetővé tenné a közösségi pénzalapok költségvetésükkel fel- használását.

**Proaktív, összpontosított és cél-orientált környezettel kapcsolatos intézkedések révén érhető el, hogy a társadalom minden területét érintő szabályozásban, tervezésben, programban és gyakorlatában a központi helyre kerülhessenek a természetvédelem, valamint a természet emberi jóllét számára történő hozzájárulása.** A kormány és a társadalom érdeklődésének fókuszába helyezve a biodiverzitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat részleges előrelépés történt azoknak a hajtóerőknek az azonosításában és felismerésében, amelyek a biodiverzitás elvesztését okozzák. A fokozott társadalmi érdeklődést és érzékenységet kihasználva három lépésből álló folyamat indítható. Először rá kell ébreszteni a társadalmat, hogy a jó életminőség milyen óriási mértékben függ a biodiverzitástól. Másodszor azonosítani kell azokat az intézkedési terveket, amelyekkel el lehet érni a fenntartható fejlődést, ami nélkülözhetetlen bizonyos gazdasági, ökológiai és szociokulturális szükségletek kielégítéséhez. Harmadszor az eszközök és szabályozók olyan együttesét kell létrehozni, amelyek lehetővé teszik és támogatják a jó életminőség és a természet szolgáltatásainak biztosításához szükséges hatékony intézkedések és döntéshozás bevezetését.

**Az egyes szektorok közti hatékonyabb integráció révén jobban lehetne kezelni a biodiverzitással kapcsolatos szabályozást, és biztosítani lehetne, hogy a természet fenntartható módon hozzájáruljon az emberi jóllét- hez. Továbbá ezzel az emberiség és a természet számára káros következmények is kizárhatók lennének.** A jobb koordináció révén könnyebben figyelembe lehetne venni a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások fontosságát, valamint az egyes gazdasági szektorok és különböző döntéshozatali lehetőségek közti érdekellentéteket. Rengeteg további lehetőség lenne ennek a kiaknázására a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, haltenyésztés és településfejlesztés terén. Ha az egész gazdaságra kiterjedő szempontrendszer alkalmazunk, az egyes nemzetek jóllétét a hagyományos, ma alkalmazott gazdasági mutatókon túl olyanokkal kellene kiegészíteni, amelyek a természet sokféle értékét is mérik. Az ökológiai szemléletű gazdasági reformok összetett gazdasági ösztönzőket eredményeznének, és előnyben részesítenék a fenntartható fejlődést támogató tevékenységeket.

**A növekvő részvétel és az érdekeltek bevonása segít a különböző tudásformák integrálásában a döntéshozatal során, és a közös felelősségérzet kialakítását is elősegíti.** Nyugat- és Közép-Európában a különböző (érdekű) résztvevők bevonásának fontosságát már felismerték, és ez egyre inkább teret nyer Kelet-Európában és Közép-Ázsiában is. Ez a részvétel erősíthető a gondos monitorozással és elemzéssel, ha figyelembe vesszük a különböző értékeket, köztük a bennszü- lött lakosságát és helyi közösségeket is

Box SPM 1 **Az európai és közép-ázsiai régió.**

Táblázat SPM 1 **Európa és Közép-Ázsia alrégiói és országai (az IPBES-3/1 döntése VII. mellékletnek megfelelően)**

ALRÉGIÓK	ORSZÁGOK
<b>NYUGAT-EURÓPA</b>	Andorra, Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Izland, Írország, Izrael, Olaszország, Liechtenstein, Luxemburg, Málta, Monaco, Hollandia, Norvégia, Portugália, San Marino, Spanyolország, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság
<b>KÖZÉP-EURÓPA</b>	Albánia, Bosznia- Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Ciprus, Cseh Köztársaság, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Montenegró, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, a korábbi Jugoszláv tagköztársaság Macedónia, Törökország
<b>KELET-EURÓPA</b>	Örményország, Azerbajdzsán, Fehéroroszország, Georgia, Moldávia, Orosz Köztársaság, Ukrajna
<b>KÖZÉP-ÁZSIA</b>	Kazahsztán, Kirgizia, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán

**Box SPM 1 Az európai és közép-ázsiai régió (EKA)**

Az európai és közép-ázsiai régió 54 országból áll (SPM.1 táblázat), amelyek 4 alrégióban helyezkednek el (SPM.1 ábra). Ezeknek az országoknak nagyon eltérő a nagysága, hiszen köztük van a világ legkisebb és legnagyobb országa is, amelyek különféle kormányzati struktúrákkal, változatos kultúrákkal,

gazdaságokkal, ökorégiókkal és szektorokkal rendelkeznek. A térségben található tengereknek különböző a hőmérsékletük, tengeráramlataik, táplálékellátottságuk, mélységük és keveredésük. A térségben nagyon különböző az adatok elérhetősége és a monitorozás is.

Ábra: SPM 1 Az európai és közép-ázsiai régió a négy IPBES alrégióval, a környező óceánokkal és tengerekkel.

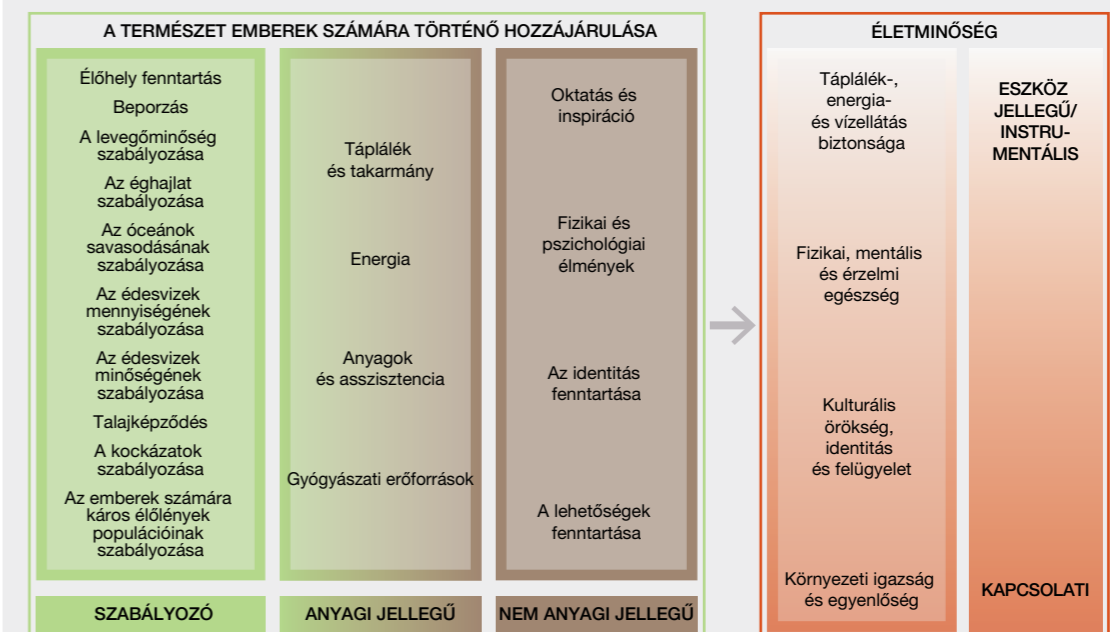


**Box SPM 2 A természet emberek számára történő hozzájárulása**

Az európai és közép-ázsiai regionális értékelés az ökoszisztéma-szolgáltatásokat abból a szempontból tárgyalja, hogy milyen hatást gyakorol a természet az emberiségre (lásd a 2. függelék), és ez magában foglalja egyrészt az ökoszisztéma-szolgáltatások és termékek tudományos koncepcióját, valamint a természet azon ajándékait is, amelyeket a bennszülöttek és helyi közösségek tudásanyagára révén ismerünk. A természet különböző hatásai az emberiségre lehetnek előnyösek és hátrányosak is, attól függően, hogy milyen kulturális kontextusban szemléljük azokat. A hatást két egymást kiegészítő megközelítési módban értékelik: az egyik a tágabb értelemben vett, általános természet fogalom szerint, míg a másik a kontextus függvényében. Az általános szemlélet szerint 18 kategóriát lehet

megkülönböztetni, és ezek három részben átfedő csoportba sorolhatók: szabályozó, anyagi és nem anyagi természetű hatások (SPM.2 ábra) (2.1.1). A kontextus függő szemlélet a bennszülött és helyi tudás földrajzi és kulturális szempontjait is figyelembe veszi. Az SPM.2 ábra zöld és barna színezésének halványodása és erősödése jelzi, hogy a természet emberi jólét számára történő hozzájárulása vajon a természeti vagy inkább a kulturális rendszerekkel társítható. Az instrumentális az „eszköz jellegű érték” olyan fogalmat takar, hogy valaminek milyen értéket tulajdonítunk egy adott cél elérésében. A „kapcsolati érték” pedig olyan pozitív érték, amit kívánatos kapcsolatokhoz társítunk, például az emberek közti vagy az ember és természet közti kapcsolatokhoz.

Ábra: SPM 2 A természet emberek számára történő hozzájárulásai, és ezek viszonya az életminőséghez. Instrumentális és kapcsolati értékek.







# HÁTTÉR



# HÁTTÉR

## A. A természet és hozzájárulása az emberi életminőséghez Európában és Közép-Ázsiában

**A1** A természet értékes anyagokat termel (például élelmet), szabályozó szerepet lát el (például az éghajlat szabályozása és a beporzás), és nem anyagi természetű szolgáltatásokat is nyújt (pl. oktatás és ihletet ad) az emberiség számára (SPM.2 ábra). Ezek a hatások és szolgáltatások alapvetőek az életminőség szempontjából, mivel jelentős gazdasági, társadalmi és kulturális értéket képviselnek (erősen alátámasztott)<sup>2</sup> {2.3.5}.

A legmagasabbra értékelt, természet által nyújtott szabályozó hatások az emberiség számára Európában és Közép-Ázsiában a következők: az édesvíz és parti vizek minőségének szabályozása (becslések szerint a középértéke 1965 dollár<sup>3</sup> hektáronként, évente) (erősen alátámasztott); élőhely fenntartás (765 dollár hektáronként, évente) (ellentmondásos, vitatott); az éghajlat szabályozása (464 dollár hektáronként, évente); és a levegőminőség szabályozása (289 dollár hektáronként, évente) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.5.2}. Az emberiségnek nyújtott szabályozó hatások anyagi értéke azonban erősen helyfüggő, és nagy változatosságot mutat az európai és közép-ázsiai régióban az adott hely, élőhely, a szolgáltatás mértéke és az értékmegállapítási módszer függvényében.

A természet ember számára nyújtott anyagi jellegű szolgáltatásai komoly értéket képviselnek, és ezeket (csak) részben tükrözik a hagyományos piaci árak. A mezőgazdaságban az Európai Unió 28 tagállamában az évenkénti hektáronkénti átlagos megtermelt érték 233 dollártól (gabonafélék) 916 dollárig (vegyes termények) terjed, míg az erdőgazdaságokban az évenként és hektáronként kitermelt fa értéke 255 dollár bevételt eredményez {2.3.5.1}.

2 Magyarzatok az egyes tanulmányok megbízhatóságát illetően az I. függelékben található.

3 Ezeket a pénzügyi értékeket egységesítették egy közös fizetőeszközben (a nemzetközi dollárban – \$) és egy közös bázis éven (2017). Az egységesítési eljárás során egy adott valutában és évben magadott értéket átszámítják a bázis év szerinti közös fizetőeszközre úgy, hogy a megfelelő GDP deflátorokat és vásárlóerő paritási értékeket /purchasing power parity (PPP)/ használják.

A természet nem anyagi jellegű szolgáltatásai – ezek magukba foglalják például a turizmushoz és rekreációhoz kapcsolódó fizikai és pszichológiai élményeket is – a becslések szerint évente hektáronként 1117 dollárra (számított medián) tehető (ellentmondásos, vitatott) {2.3.5.2}. Más nem anyagi természetű szolgáltatások, mint például a kulturális örökség és az identitás, nem pénzügyi megközelítéssel számíthatók (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.5.2, 2.3.5.3}. Az ilyen értékek azt jelzik, hogy az emberek milyen mértékben keresnek kapcsolódást a természetben, turizmusban, a lelki és esztétikai élményekben, hogy a természet milyen mértékben segíti elő a tanulást és fejlődést, a bennszülött és helyi ismeretek felhalmozását, illetve abban is megnyilvánul, hogy milyen hajlandóság mutatkozik a természetvédelemre a területek és szimbolikus jelentőségű fajok esetén (erősen alátámasztott) {2.2.3}.

A természet és az emberek számára történő természeti hozzájárulás az emberi egészség szempontjából is értékes (erősen alátámasztott) {2.3.2}, ideértve a modern és a hagyományos gyógyászatban betöltött szerepet, a sokszínű táplálékkínálatot (erősen alátámasztott) {2.2.2.4, 2.3.2}, a városi zöldterületek szerepét (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.2}. A nem fenntartható forráshasznosítás fenyegeti például egyes gyógynövények fennmaradását (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.2.4}.

A bennszülött népek és a helyi közösségek különleges tudással rendelkeznek a természetről, illetve annak az emberiség számára nyújtott szolgáltatásairól. Ezeknek a helyi közösségeknek és népcsoportoknak az esetében jelentős értéket képviselnek a természet szolgáltatásai (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.3}. Azonban megfigyelhető az ökoszisztémákkal és fajokkal kapcsolatos bennszülött és helyi tudás eltűnése (erősen alátámasztott) {2.2.3.1.2, 2.3.3}, és lejártszódott a nyelvi sokszínűség elszegényedése is (ez jó közelítést ad a bennszülött és helyi tudás állapotáról) (erősen alátámasztott) {2.2.3.1.2, 2.3.3}.

Pénzügyi és nem pénzügyi megközelítési módok egész sorát alkalmazták arra, hogy megpróbálják számszerűsíteni az

Ábra: SPM 3 **A természet által az emberiség számára nyújtott szolgáltatások változása (1960–2016) Európában és Közép-Ázsiában, illetve alrégiókénti bontásban is.**

Ezeket a trendeket tanulmányok alapján állapították meg, illetve olyan indikátorok alapján, amelyek növekvő, csökkenő, kevert vagy egyensúlyi trendet jeleznek az egyes ökoszisztéma-szolgáltatásokra {2.2.5}. A megbízhatóság magasabb foka a teljes európai és közép-ázsiai régióra az alrégiókhoz képest abból ered, hogy a teljes régióra vonatkozóan több tudományos közlemény született, CE = Közép-Európa, EE = Kelet-Európa, CA = Közép-Ázsia, ECA = Európa és Közép-Ázsia

		WE	CE	EE	CA	ECA
A TERMÉSZET SZABÁLYOZÓ HOZZÁJÁRULÁSA	Élőhely fenntartás	↘	↘	↘		↘
	Beporzás	↘	↘	↘		↘
	A levegőminőség szabályozása	↕	↗	↗	↕	↗
	Az éghajlat szabályozása	↗	↕	↗	↕	↕
	Az óceánok savasodásának szabályozása					↕
	Az édesvizek mennyiségének szabályozása	↘	↕	↘	↘	↘
	Az édesvizek minőségének szabályozása	↘	↘	↘		↘
	Talajképződés és talajvédelem	↘	↘	↘	↘	↘
	A tengerparti és folyami árvizek szabályozása	↕	↘	↘	↕	↘
	Az emberek számára káros élőlények populációjának szabályozása (pl. a dögök eltávolítása)	↗	↕	↗	↗	↗
A TERMÉSZET ANYAGI HOZZÁJÁRULÁSA	Élelmiszer	↗	↗	↗	↗	↗
	Biomassza alapú üzemanyagok	↗	→	→		↗
	Nyersanyagok (fa, gyapot)	→	→	→	→	→
A TERMÉSZET NEM-ANYAGI HOZZÁJÁRULÁSA	A természeti népek és helyi közösségek tudásának alapuló ismeretátadás	↘	↘	↘	↘	↘
	Fizikai és pszichológiai élmények	↕	↘	↘		↕
	Az identitás fenntartása					↕

↗ Növekedés

→ Stabil

Bizonyíték hiánya

↘ Csökkenés

↕ Változó

→ Megbízhatóság foka
 

→ Erősen alátámasztott  
 → Kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott  
 → Bizonytalan

emberek számára történő természeti hozzájárulást. Az új-szerű eljárások lehetővé teszik, hogy ezeket az értékeket beépítsék a döntéshozatali folyamatokba, hogy a gazdasági, társadalmi és jólétre gyakorolt pozitív hatásokat egyaránt maximalizálhassák.

**A2** 1960 és 2016 között az európai és közép-ázsiai régióban negatív trend érvényesült a természet szabályozó és nem anyagi természetű szolgáltatásainak többsége esetén (erősen alátámasztott) {2.2.1, 2.2.3, 2.2.5}. Ez részben az intenzív mezőgazdasági és erdőgazdasági eljárások számlájára írható, amelyeket az élelmiszertermelés és a bioüzemanyagok előállításának maximalizálása érdekében alkalmaznak. Ezek számos szabályozó folyamatra negatív hatást gyakoroltak, például a talajképződésre, a beporzásra és az édesvíz minőségének szabályozására (erősen alátámasztott) {2.2.1, 2.2.2, 2.2.5}. A szabályozó szolgáltatások terén fellépő folyamatos leromlás negatív következményekkel járhat az emberi életminőség alakulására (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.5, 2.2.1.6, 2.2.1.7, 2.2.1.8, 2.2.2.1, 2.2.3.1}.

Európában és Közép-Ázsiában az eddig értékelt 16 féle, ember számára nyújtott természeti szolgáltatás közül 7 csökken, különösen a szabályozó szolgáltatások, illetve a helyi közösségek és bennszülött népek által birtokolt ismereteken alapuló tudás felhasználása (erősen alátámasztott) {2.2.1, 2.2.3, 2.2.5}. Ezek a negatív trendek az európai és



közép-ázsiai régió valamennyi al régiójában egységesen érvényesülnek (SPM.3 ábra) (erősen alátámasztott) {2.2.5}. Az élőhely fenntartás, a beporzás (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott), az édesvíz mennyiségének és minőségének szabályozása, a talaj képződése illetve védelme és az árhullámok szabályozása mind-mind csökkennek. Ennek oka a földhasználat intenzívebbé válása, ami a termények és a haszonállatok mennyiségének, az akvakultúrák termelésének, az erdőbiomassza-termelés és gyapot-előállítás növelését célozza, illetve szerepet játszik ebben a településfejlesztés is (erősen alátámasztott) {2.2.1, 2.2.2, 2.2.5}. Az anyagi és a szabályozó szolgáltatások közötti ellentétes csereérték viszony egyes területeken az élelmiszer- és vízbiztonságot is negatívan befolyásolta {2.2.1, 2.2.2, 2.2.5}.

Az európai és közép-ázsiai régióban az élelmiszer-ellátás biztonságos a termelés és import jelenlegi összetétele révén, annak ellenére, hogy a természet számos szabályozó funkciója sérült, illetve a helyi közösségek és bennszülött népcsoportok élelmiszerekre vonatkozó ismeretei részben elvesztek (erősen alátámasztott) {2.3.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.5, 2.2.1.7, 2.2.1.8, 2.2.2.1, 2.2.3.1}. A talajerózió az Európai Unióban a mezőgazdasági területek 25 %-át, Közép-Ázsiában 23 %-át érinti. Ez a talaj szervesanyag-tartalmának csökkenésével együtt negatívan hathat az élelmiszer előállításra (erősen alátámasztott) {2.2.1.8}. Ezzel egy időben 2000 és 2010 között az erózió kezelésére 20 százalékkal többet fordítottak Nyugat- és Közép-Európában {2.2.1.8}. 1961 óta a mediterrán térség és Közép-Ázsia országai nagyobb mértékben függnek a beporzástól, hiszen több gyümölcsöt termelnek, amelyek rovar beporzásúak (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.1.2}. Ezzel párhuzamosan azonban az 1950-es évektől a vadon élő beporzó szervezetek fajgazdagsága csökkent, és 1961 óta a mézelő méh állomány jelentősen csökkent Európában (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.1.2}. Az élelmiszertermelés mennyiségére a térségben az is hat, különösen a központoktól távoli, kieső területeken, hogy a vidéki területek mindenütt elnéptelenednek, illetve a földhasználat hagyományos módszereire vonatkozó helyi tudás is (részben) elveszett (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.3.1.2, 2.2.3.2.1, 2.3.1.1, 4.5.5}. Az 1990-es évek óta a természetesvízi halászatból származó hal mennyiség is csökkent, és csak mostanában kerültek bevezetésre fenntarthatóbb módszerek. Az akvakultúrákból származó hal előállítás 2,7 százalékkal nőtt 2000 óta (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.2.1.2}.

A vízellátás biztonsága részben az ökoszisztémák vízmenyiség és -minőség szabályozásán múlik. Ezt a szabályozó képességet azonban hátrányosan befolyásolja a vízszennyezés, a csökkenő árterek és vizes élőhelyek, az édesvizek túlhasználása, valamint az éghajlatváltozás (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.1.6, 2.2.1.7}. Ezzel együtt az európai és közép-ázsiai lakosság 95 százaléka

hozzájúthat biztonságos ivóvízhez, bár 1990 óta az egy főre jutó víz mennyisége 15 százalékkal csökkent (erősen alátámasztott) {2.3.1.3}.

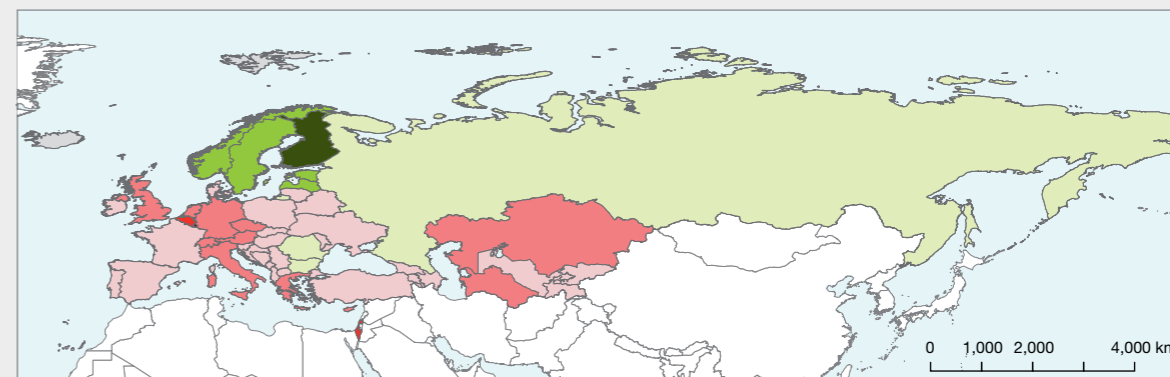
**A3 Az emberek számára történő természeti hozzájárulást és ezen hajtóerők befolyását az emberi életmódra nem egyformán élik meg a különböző helyen élő, vagy eltérő társadalmi csoportokhoz tartozó emberek Európában és Közép-Ázsiában (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.4}.**

Az egyes régiókon belül a hozzáférés az élelmiszerhez és kiegyensúlyozott táplálék-összetételhez nagyrészt biztosított (erősen alátámasztott) {2.3.1.1}, amit az is jelez például, hogy az egész régióban a lakosság egészére az átlagos egy főre jutó táplálék energiatartalom-ellátottság a nyugat-európai 137 százaléktól a közép-ázsiai 121 százalékgig terjedő skálán mozog {2.3.1.1}. Azonban a régióon belüli és kívüli (de főként nyugat-európai) szereplők által végrehajtott nagy léptékű földvásárlás Közép-, és Kelet-Európában, illetve Közép-Ázsiában akadályozhatja egyes helyi közösségek tagjainak a saját élelmiszer termelésük terén hozott döntéseit és cselekvési lehetőségeit (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.3.1.1}. A természet által nyújtott szabályozó és más egyéb hatások is szerepet játszanak abban, hogy Közép-Ázsia lakosságának nagyjából 15 százaléka, Nyugat-Európában mindössze 1 százaléka nem jut elegendő ivóvízhez (erősen alátámasztott) {2.3.1.3, 2.3.4.2}. A városokban a lakosság hozzáférése a zöld területekhez egyenlőtlen, és ez hatást gyakorol az egészségükre és jólétükre is (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.3.2, 2.3.4.2}. Például az Európai Unió déli részén található városok népessége kevésbé jut zöld területekhez, mint az Unió északi, nyugati és középső részén elhelyezkedő városok lakosai. Az egyes országok népessége eltérő mértékben fér hozzá kikapcsolódás céljából az erdőkhöz: az északi és egyes balti országokat magas szintű hozzáférés (98–100 százalék) jellemzi, míg egyes nyugat-európai országokban alacsonyabb (50 százalék alatti) ez az érték (erősen alátámasztott) {2.3.4.2}. Időbeli egyenlőtlenség is fennáll, mivel a mai generációk az eljövendő nemzedékek kárára túl sokat használnak fel a természeti erőforrásokból (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.3.4}.

**A4 Európa és Közép-Ázsia lakossága több megújuló természeti erőforrást használ, mint amennyi a régióban termelődik (SPM.4. ábra) (erősen alátámasztott) {2.2.4}. A régió függ az importtól mind a megújuló természeti erőforrások, mind pedig a természeti anyagi jellegű szolgáltatásai terén (erősen alátámasztott) {2.2.4}. Ennek az Európába és Közép-Ázsiába irányuló importnak egy része negatívan hat a biodiverzításra, a természet által az emberiség számára nyújtott szolgáltatásokra, valamint az élelmiszerellátottság biztonságára a világ más területein (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.4, 2.3.4}.**

Ábra: SPM 4 **Különbség a „biokapacitás” (átlagosan 2,9 globális hektár fejenként a régióban) és a fogyasztás ökológiai lábnyoma (átlagosan 4,6 globális hektár fejenként) között (átlagos hiány: 1,7 globális hektár fejenként).**

Az ökológiai lábnyom számszerűsíti azt a területet, ami ahhoz szükséges, hogy fenntartható módon megtermeljük a fogyasztásra kerülő forrásokat, ezért közelítő értéként használható arra, hogy mekkora a természeti nyersanyag-forrás és szabályozó szolgáltatás szükséglet, és hogy mekkora terület szükséges a termelt CO<sub>2</sub> és más szennyező anyagok fenntartható felvételéhez. A „Biokapacitás” azt írja le, hogy egy adott terület milyen képességgel, mekkora kapacitással rendelkezik a megújuló források folyamatos újratermelésére. Ezért közelítő értéként használható az ökoszisztémák bio-produktivitásának leírására. A pozitív értékek (zöld) biokapacitás többletet / tartalékokat jelölnek; a negatív értékek (vörös) hiányt jeleznek. A hiány a helyi megújuló források túlhasználásából, vagy a fogyasztásra szánt források importjából származik. A zölddel jelölt országok magas biokapacitással rendelkeznek, és annak ellenére többlettel rendelkeznek, hogy nagyobb az ökológiai lábnyomuk, mint sok más országnak.



A BIODIVERZITÁS ÉS A FOGYASZTÁST REPREZENTÁLÓ ÖKOLÓGIAI LÁBNYOM KÖZTI KÜLÖNBÉG EURÓPÁBAN ÉS KÖZÉP-ÁZSIÁBAN (ECA)

GLOBÁLIS HEKTÁR SZEMÉLYENKÉNT  
-11,5 -9,2 -6,9 -4,6 -2,4 -0,1 2,2 4,4 6,6

ADAT NÉLKÜLI ORSZÁGOK AZ ECA RÉGIÓBAN

AZ ECA-N KÍVÜLI ORSZÁGOK

Az „ökológiai lábnyom”<sup>4</sup> és „biokapacitás”<sup>5</sup> mérései azt mutatják, hogy Közép- és Nyugat-Európa többet importál a természet emberiség számára nyújtott szolgáltatásaiból, mint Kelet-Európa és Közép-Ázsia (erősen alátámasztott) {2.2.4} (SPM.4. ábra). Míg Nyugat- és Közép-Európa valamint Közép-Ázsia túlnyomó része „biokapacitás” deficitet mutat, ezzel szemben Kelet-Európában, valamint Nyugat-Európa és Közép-Európa északi részein a nagy ökológiai lábnyomot elensúlyozzák a még nagyobb biokapacitások (erősen alátá-

masztott) {2.2.4}. Ez negatívan hat a biodiverzításra, a természet szolgáltatásaira, valamint az élelmiszerbiztonságra mind Európában és Közép-Ázsiában, és a világ régióin kívüli országaiban is (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.4, 2.3.4}. Például az Európai Bizottság által támogatott 2013-063 sz. technikai jelentés rámutatott, hogy a világon lezajló éves erdőirtás 10 százalékát az akkor 27 tagállamból álló Európai Unió fogyasztása okozta (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {2.2.4.1}.

Nyugat-Európa ökológiai lábnyoma 5,1 globális hektár<sup>6</sup> fejenként, „biokapacitása” pedig 2,2 hektár fejenként; Közép-Európa ökológiai lábnyoma 3,6 globális hektár fejenként, „biokapacitása” pedig 2,1 hektár fejenként; Kelet-Európa ökológiai lábnyoma 4,8 globális hektár fejenként, „biokapacitása” pedig 5,3 hektár fejenként; Közép-Ázsia ökológiai lábnyoma 3,4 globális hektár fejenként, „biokapacitása” pedig 1,7 hektár fejenként (erősen alátámasztott) {2.2.4} (SPM.4. ábra).

Közép- és Nyugat-Európa élelmiszer ellátása erősen támaszkodik a térségből és a térségen kívüli országokból érkező élelmiszer importra. 2008-as adat szerint évente 35 millió hektárnyi vetőterületről takarítható be az importált ter-

6 A globális hektár egy biológiailag produktív hektár, az adott évre számított világtárgal egyező biológiai produktivitással, és függ a táj típusától.

mék: különösen Argentína, Brazília, Kína és az Egyesült Államok területéről érkeznek a termékek (erősen alátámasztott) [2.2.4]. 1987 és 2008 között Nyugat-Európa kevésbé önellátóvá vált szántóföldi termények előállításában, míg Európa többi részének és Közép-Ázsiának az önellátó képessége erősödött (erősen alátámasztott) [2.2.4]. A tengeri élelmiszerek exportja nőtt Európából és Közép-Ázsiából 1976-2009 között: Norvégia, Spanyolország és az Orosz Köztársaság a legnagyobb exportőrök (erősen alátámasztott) [2.2.4]. 1997-2012 közötti periódusban egyértelműen kimutatható, hogy Nyugat-Európa szálfát és faipari termékeket importált Közép- és Kelet-Európából (erősen alátámasztott) [2.2.4].

**A5** A biodiverzitás elvesztése gátolja az ökoszisztéma működését, és ezáltal csökkenti a természet emberiség számára nyújtott szolgáltatásait (erősen alátámasztott) [3.2.1, 3.2.2, 3.2.3]. Ezek a szolgáltatások akkor maradnak folyamatosan fenntarthatók, ha a biodiverzitás különböző szintjei fennmaradnak, azaz a genetikai és faji szintű diverzitás, illetve az ökoszisztémák és a szárazföldi és tengeri tájak sokszínűsége is (erősen alátámasztott) [3.2.4]. Valamennyi szinten a többféle szolgáltatás folyamatos fenntartása általában magasabb diverzitást igényel, mint ha csak egy szolgáltatást kellene megvalósítani (erősen alátámasztott) [3.2.5].

A különféle élőlények, fajok és élőlényközösségek hozzájárulása az ökoszisztéma folyamatokhoz eltérő Európában és Kö-

zép-Ázsiában. A magasabb biodiverzitás ezért növeli a szárazföldi, édesvízi és tengeri ökoszisztémák képességét arra, hogy az emberiség számára fontos szolgáltatásokat nyújtsanak, mint például a talajképzés, a beporzás, a kockázatok kezelése, a levegő- és vízminőség szabályozása, vagy a nyersanyagok előállítása, az oktatás és inspirálás (erősen alátámasztott) [3.2.1, 3.2.2]. A magasabb biodiverzitás emellett stabilizálja az ökoszisztémák működését és erősíti az evolúciós alkalmazkodóképességet is (erősen alátámasztott) [3.2.3, 3.2.4]. Minél többféle szolgáltatást, minél hosszabb távon és nagyobb területen várunk a természettől, annál magasabb szintű biodiverzitás szükséges (erősen alátámasztott) [3.2.5].

Az ökoszisztémák működőképességét befolyásolja a fajokon belüli genetikai és fenotípusos biodiverzitás, illetve a fajok közötti funkcionális, taxonómiai és filogenetikai diverzitás (erősen alátámasztott) [3.2.4]. A tájak és nagyobb térbeli skálák szintjén, például a nagy területeken alkalmazott hasonló és intenzív földhasználati módszerek növekvő hasonlóságot hoznak létre a különböző helyeken előforduló élőlény együttesek között. A növekvő uniformitás pedig csökkenti a természet szolgáltatásait az emberiség számára (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott), mivel a különböző élőlényegyüttesek különböző módon járulhatnak hozzá az emberiség számára fontos szolgáltatások előállításához (erősen alátámasztott) [3.2.5]. Ezért a természet sokféle szolgáltatásának biztosítása megköveteli a magas biodiverzitás fenntartását és támogatását a tájak szintjén (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [3.2.5].

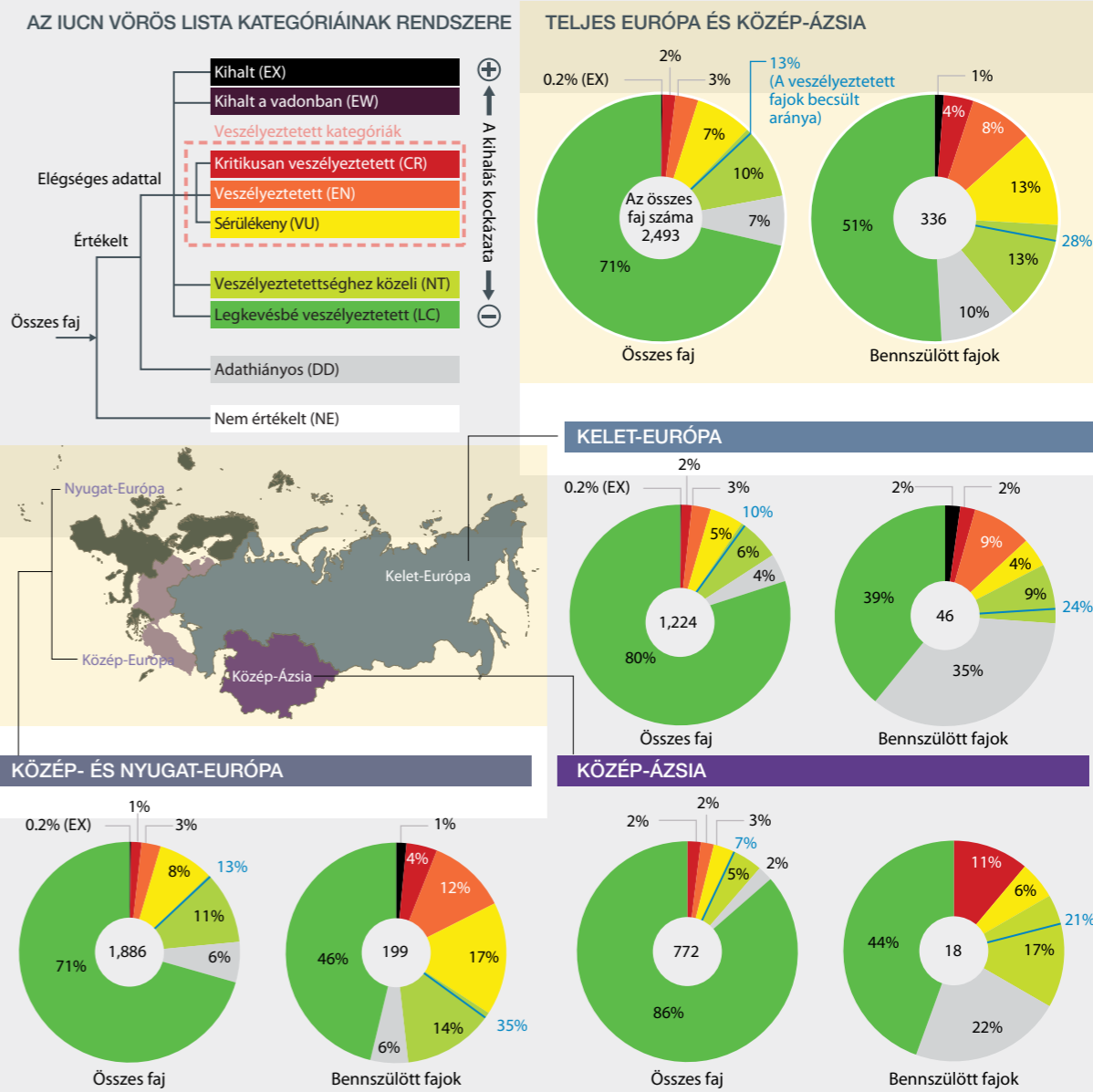
## B. A biológiai sokféleség trendjei a közvetlen hajtóerők tükrében

**B1** A vizsgált tengeri élőhelyek és fajok magas hányada veszélyeztetett, (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott), bár az egyes tengeri területek között eltérések tapasztalhatók (erősen alátámasztott) [3.3.4.1-7] (SPM.6 ábra). Az emberi tevékenységek (beleértve például a túlhalásztást, éghajlatváltozást, szennyezést és az inváziós idegenhonos fajok betelepítését) hatására számos tengeri élőlényfaj mennyisége, elterjedése és élőhelye is csökken (erősen alátámasztott) [3.3.4.1-7, 3.4.6.1]. A jelenlegi pozitív trendek: például egyes északi-tengeri halállományok és a Fekete-tenger plankton diverzitásának növekedése elsősorban annak köszönhető, hogy továbbfejlesztett halászati módszereket vezettek be, tengeri védett területeket létesítettek és csökkentették az eutrofizációt (erősen alátámasztott) [3.3.4.1, 3.3.4.4]. Azonban a legtöbb tengeri élőhely és faj esetében monitoring adatok nem állnak rendelkezésre (erősen alátámasztott) [3.3.4].

Nyugat- és Közép-Európában összesen a sekély tengerfenéki élőhelyek 53 százaléka adathiányos. Ugyanez az adat a Fekete-tengerre 87 százalék, az Atlanti-óceán északkeleti részére 60 százalék, a Földközi-tengerre 59 százalék, a Balti-tengerre pedig 5 százalék (erősen alátámasztott) [3.3.4.1-7]. A vizsgált tengerfenéki élőhelyek 38 százaléka veszélyeztetett besorolást kapott (kritikusan veszélyeztetett, veszélyeztetett, sérülékeny), ezek többsége a Fekete-tengerben (67 százalék) és a Földközi-tengerben (74 százalék), az Atlanti-óceán északkeleti részén (59 százalék) található, de előfordul a Balti-tengerben is (8 százalék) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [3.3.4.1-7]. Az Európai Unióban az élőhelyvédelmi irányelv alapján közösségi jelentőségű fajként és élőhelyként felsoroltak értékelése során a tengeri fajok mindössze 7, míg az élőhelyek mindössze 9 százaléka kapott „kedvező természetvédelmi helyzetű” besorolást. Ráadásul a fajok 27 és az élőhelyek 66 százaléka „kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű” besorolást, a maradék pedig ismeretlen besorolást kapott (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [3.3.4].

Ábra: SPM 5 A A fajok kihalásának kockázata Európában és Közép-Ázsiában az IUCN 2015-ös, fajokra vonatkozó vörös listája szerint.

EX: kihalt, CR: kritikusan veszélyeztetett, EN: veszélyeztetett, VU: sérülékeny, NT: veszélyeztetettséghez közeli, DD: adathiányos, LC: legkevésbé veszélyeztetett. A CR, EN, VU kategóriába sorolt fajokat veszélyeztetettnek tekintjük. A kék vonal a legjobb becslés a veszélyeztetett és kihalt fajok arányára, feltételezve, hogy az adathiányos fajok ugyanolyan hányada veszélyeztetett vagy kihalt, mint azon fajok esetében, amelyekről elegendő információval rendelkezünk (azaz EX, CR, EN, VU, NT, LC). Csak a taxonómiailag átfogóan értékelt fajokat vettük figyelembe. Forrás: IUCN, 2017.<sup>7</sup>



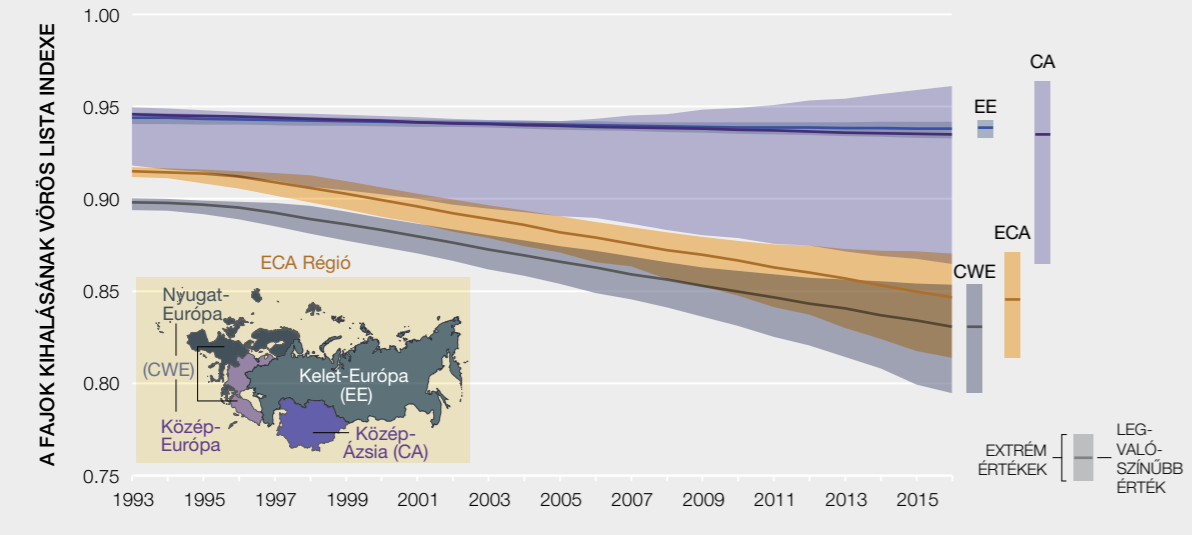
Európában és Közép-Ázsiában a tengeri halfajok 26 százaléka esetében ismerjük a populáció-változás trendjét. Ezek 72 százaléka stabil, 26 százaléka csökkenő populációval bír, 2 százalék pedig növekedett az utolsó évtizedben (erősen alátámasztott) [3.4.6.1]. A tengeri madarak, a tengeri emlősök és a teknősök, valamint az élőhelyeket formáló fajok (ilyenek például a moszatok és barnamoszatok) gyakorisága egyaránt csökken (erősen alátámasztott) [3.4.2-4]. A tengeri növényi plankton, állati plankton, algák, fenéklakó gerinctelenek, halak, tengeri madarak és

tengeri emlősök elterjedése vagy populációik időbeni mintázata szintén változott (erősen alátámasztott) [3.3.4.1]. Összességében, az ismert populációs trenddel rendelkező tengeri állat- és növényfajok 48 százaléka hanyatlott az elmúlt évtized során (436 csökkenő, 59 növekvő, 410 stabil). Következésképp a monitorozott fajok kihalásának kockázata nőtt (SPM.5. ábra) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [3.4.1]. A jelenlegi trendek nagyrészt összhangban vannak azokkal az egyenként is, de összeadva is káros hatásokkal, mint a túlhalásztás, ég-



Ábra: SPM 5 **B** A vörös lista indexek változása: a fajok túlélése súlyozva a régiós elterjedés arányával.

A függőleges tengelyen elfoglalt helyzet jelzi a kihalás összesített kockázatát. Ez az érték minél közelebb van az 1-es értékhez, annál alacsonyabb a kihalás kockázata. A görbe meredeksége jelzi, hogy milyen gyorsan változik a kihalás esélye. A tárgyalt régióban a kihalás esélye nőtt az elmúlt 20 év során. Minden vonal a legvalószínűbb vörös listás index értéket jelöli, és figyelembe veszi a veszélyeztetett fajok számában fennálló bizonytalanságot. A trendvonalak körüli színezett terület az extrém értékeket jelzi: ha az összes adathiányos faj kihalással fenyegetett (a vonal feletti színezés), vagy ha egyikük sem az (a vonal alatti színezett terület). Csak a madarakat, emlősöket és kétélűtűket vettük figyelembe, ugyanis csak ezeket értékelték átfogó módon legalább kétszer. Forrás: IUCN. „A veszélyeztetett fajok vörös listája”, 2017-3 verzió<sup>7</sup>



hajtásváltozás, szennyezés és az idegenhonos inváziós fajok megtelepedése (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {3.3.4.1-7}. A mikroműanyagok szennyező hatása az ökoszisztémára mindmáig nem volt ismeretes, és az ennek hatását igazoló bizonyítékokat még csak most kezdték kiértékelni {3.3.4}.

**B2** Az édesvízi fajok és a kontinentális felszíni vizes élőhelyek különösen veszélyeztetettek Európában és Közép-Ázsiában (erősen alátámasztott). Az Európai Unió folyóinak és tavainak 53 százaléka kapott „jó ökológiai státuszú” besorolást 2015-ben, az Európai Unió Víz Keretirányelvében megadott szempontok szerint. Hasonlóképp az Oroszországban gyűjtött vízmin-ták 30 százaléka bizonyult jobbnak a vízminőségi sztenderdben megadottnál (erősen alátámasztott). Az Európai Unió édesvízi élőhelytípusainak 73 százaléka az értékelés során „kedvezőtlen természetvédelmi helyzetű” besorolást kapott (erősen alátámasztott) {3.3.3.1}. Egész Európában és Közép-Ázsiában a nagy tavak, kis tavak és patakok vagy megváltoztak, vagy eltűntek az éghajlatváltozással összeadódó mezőgazdasági intenzifikáció, az öntözés és a városfejlesztés következtében (erősen alátámasztott) {3.3.3.1}. Figyelemreméltó az Aral-tó esete, ami valaha ugyan a világ 4. legnagyobb tava volt, mára azonban szinte teljesen eltűnt a mezőgazdasági növénytermesztéshez felhasznált öntözővíz-kiemelés miatt. Nyugat-, Közép- és Kelet-Európában<sup>8</sup> a vizes élőhelyek kiterjedése 1970 óta 50 százalékkal csökkent, míg az ismert populációs

trenddel rendelkező halak 71 százaléka, a kétélűtűk 60 százaléka csökkent az utolsó évtized során {3.3.3.1, 3.4.5, 3.4.6.2}.

Európában és Közép-Ázsiában a vízgyűjtő területek 75 százaléka erősen átalakult, vagy többféle környezeti nyomásnak kitett. 2015-ben az Európai Unió Víz Keretirányelvében megadott szempontok szerint 22 Európai Unió tagország felszíni vizei nem érték el a jó kémiai státuszt, és bár bizonyos javulás történt, az Európai Unió Víz Keretirányelvében megadott szempontok szerint mindössze a folyók és tavak 53 százaléka ért el „jó ökológiai státuszú” besorolást {3.3.3.1}. Nyugat- és Közép-Európában, valamint Kelet-Európa nyugati vidékén<sup>8</sup> az édesvízi halak legalább 37 százaléka és a kétélűtűk 23 százaléka kihalással fenyegetett. Ugyanezen a területen az édesvízi gerinctelenek szintén veszélyeztetettek. A jól monitorozott fajok közül a puhatestűek és ezen belül a csigák a leginkább veszélyeztetettebb csoport: a fajok 45-70 százaléka veszélyeztetett, attól függően, hogy az adathiányos fajokat veszélyeztetettnek tekintjük vagy nem. Őket követik a kagylók (20-26 százalék), és szitakötők (15-19 százalék) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {3.4.5, 3.4.6.2, 3.4.8}.

<sup>7</sup> elérhető: <https://www.iucnredlist.org/>

<sup>8</sup> Ez a földrajzi terület itt az egész kontinensre kiterjedő: nyugaton Izlandtól keleten az Urálig, északon a Ferenc-József-földtől délen a Kanári-szigetekig

Ábra: SPM 6 **A** múltbéli (~1950–2000) és jelenlegi (~2001–2017) biodiverzitás-állapot változásainak értékelése a tengeri, kontinentális felszíni vízi és szárazföldi ökoszisztémákban a négy alrégióban, illetve a teljes európai és közép-ázsiai régióban.

Az ábra összesíti a biodiverzitás-állapot változását a vizsgált értékelt egységeiben (élőhely típusok). A biodiverzitás állapota a következő rendelkezésre álló indikátorok elemzésével került meghatározásra: az élőhely érintetlenségét leíró mutatók, fajgazdagság és a veszélyeztetett fajok státusza. A trendek a vizsgálati egységek (élőhely típusok) és alrégiók szerint vannak feltüntetve a szárazföldi, kontinentális felszíni vízi és tengeri vagy óceáni ökoszisztémákra {3.3, szövegdozoz 3.3}. Rövidítések: WE = Nyugat-Európa, CE = Közép-Európa, EE = Kelet-Európa, CA = Közép-Ázsia, ECA = Európai és közép-ázsiai régió

	MÚLT					JELEN				
	WE	CE	EE	CA	ECA	WE	CE	EE	CA	ECA
SZÁRAZFÖLDI	Mezőgazdasági ökoszisztémák	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Alpin és szubalpin élőhelyek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Boreális (tőzegmoha) lápok	↘	•	↘	•	↘	•	↘	•	↘
	Sivatagok	↘	•	↘	↘	↘	•	↘	↘	↘
	Erdős sztyeppék, sztyeppék, és egyéb déli (tőzegmoha) lápok	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Mediterrán erdők és bokrosok	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Permafroszt (tőzegmoha) lápok	↗	•	↗	•	↗	•	↗	•	↗
	Hó és jég borította élőhelyek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Földalatti élőhelyek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Mérsékelt és boreális erdők és erdős/fás területek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Mérsékeltövi füves területek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Mérsékeltövi füves (tőzegmoha) lápok	↘	↘	↘	•	↘	↗	↗	↗	•
	Trópusi és szubtrópusi száraz és nedves erdők	↘	↘	↘	↘	↘	↕	↕	↕	↕
	Tundra	↘	•	↘	•	↘	•	↘	•	↘
	Városi élőhelyek	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
KONTINENTÁLIS FELSZÍNI VIZEK	Aral-tó	•	•	•	↘	•	•	•	↘	↘
	Kaspi-tenger	•	•	↘	↘	•	•	↘	↘	↘
	Kontinentális felszíni vizek	↘	↘	↘	↘	↘	↕	↘	↘	↘
	Sós tavak	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
TENGERI	Északkeleti Atlanti-óceán	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Balti-tenger	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
MÚLT	Földközi-tenger	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	Fekete- és Azovi-tenger	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
JELEN	Jeges-tenger	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕
	Északnyugati Csendes-óceán	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
	ECA mélytengeri	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘

↗ Erőteljes, töretlen emelkedés    ↘ Erős, töretlen csökkenés    ↔ Stable indicator    • Nem alkalmazható  
↗ Visszafogott, töretlen emelkedés    ↘ Visszafogott, töretlen csökkenés    ↕ Változó    ↗ Erősen alátámasztott  
↗ Erőteljes, töretlen emelkedés    ↘ Erős, töretlen csökkenés    ↔ Változó    ↕ Megbízhatósági fok    ↗ Kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott  
↗ Visszafogott, töretlen emelkedés    ↘ Visszafogott, töretlen csökkenés    ↕ Változó    ↕ Megbízhatósági fok    ↗ Bizonytalan

Az édesvizek diverzitását elsősorban az élőhelyek eltűnése és átalakítása veszélyezteti: a vízierőművek létesítése, a hajózási útvonalak kialakítása, az árvízvédelem, a mezőgazdaság, a városfejlesztés, a vízkivétel, az ipari és mezőgaz-

dasági szennyezés, az idegenhonos inváziós fajok és azok kórokozójának behurcolása, valamint az éghajlatváltozás (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {3.3.2.2, 3.3.3.4, 3.3.3.5.2}. Nyugat- és Közép-Európa európai uniós

országokban előrelépés történt a vízvédelem terén, elsősorban az Európai Unió Víz Keretirányelvének köszönhetően. Nyugat-, Közép- és Kelet Európában<sup>a</sup> a természetes élőhelyek fogyásának üteme lassult a kötelező természetvédelmi keretjogszabályok bevezetésének köszönhetően, illetve a védett területek (például a Ramsari területek) kijelölésének következtében (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {3.3.3.1}.

**B3** A szárazföldi fajok és élőhelyek esetében hosszú távú negatív trend figyelhető meg a populációk méretében, az elterjedésben, az élőhelyek érintetlenségében és működésében. Ezek a negatív trendek elsősorban a földhasználat változása miatt léptek fel. Az okok közé sorolható a nem fenntartható mezőgazdasági és erdőgazdasági termelés, az infrastruktúra- és település-fejlesztés és a bányászat. Ezek a tevékenységek az élőhelyek elvesztését, átalakulását vagy fragmentálódását eredményezik. A negatív változások másik okozója a globális éghajlatváltozás (*erősen alátámasztott*) {3.3.2, 3.4}. Az utóbbi években egyes élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzete javult a természetvédelmi intézkedések következtében (például a nagytermetű macskafélék, vagy egyes, az Európai Unió madárvédelmi irányelvében felsorolt madárfajok) (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {3.4.13}.

Az 1950-es évek óta Európában és Közép-Ázsiában 15 élőhelytípus közül 14-nek csökken a kiterjedése és romlik a biodiverzitás állapota (**SPM.6. ábra**) {3.3.2.5}. Ez a csökkenés folytatódik, bár egyes területeken a romlás lassult. Sőt kivételek is vannak: például a makarónéziai erdők, valamint Nyugat- és Közép-Európa atlanti boreális régiói, ahol egyes élőhelyek természetvédelmi helyzetének javulásáról számoltak be. A füves területek, tundrák, mocsarak és lápok a leginkább érintett területek az 1950-es évek óta (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {3.3.2}.

Az élőhelyek természetvédelmi helyzetének változására vonatkozó szisztematikus felmérés csak az Európai Unióban zajlott. Ott a 2007-2012 között a szárazföldi élőhelyeken végzett felmérés szerint az élőhelyek 16 százaléka kapott kedvező besorolást; 3 százalék kedvezőtlen, de javuló, 37 százalék kedvezőtlen, de stabil, 29 százalék pedig kedvezőtlen és romló besorolást kapott; míg 15 százalék ismeretlen vagy nem jelentett állapotú volt a 2001–2006 periódus-hoz képest (*erősen alátámasztott*) {3.3.2}.

Az 1950-es évek óta a különböző biodiverzitás-indikátorok csökkenést mutattak akár a mezőgazdasági területek művelésének felhagyása, akár a művelés intenzívebbé válása miatt (*erősen alátámasztott*: Nyugat-Európában és Közép-Európában; *kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*: Kelet-Európában és Közép-Ázsiában) {3.3.2.9}. 1980-tól 2013-ig Nyugat-Európában és Közép-Európában a me-

zőgazdasági területek gyakori madárfajainak mennyisége 57 százalékkal csökkent (*erősen alátámasztott*) {3.4.3}. Nyugat-Európában és Közép-Európában az 1950-es évektől a mezőgazdasági szántóföldi kultúrnövények diverzitása 20 százalékkal csökkent és a ritka kultúrnövények mennyisége is csökkent (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*). A helyben termesztett növények genetikai diverzitása csökkent az 1960-as évekig, mert a hagyományos fajtákat modernekre cserélték, de azután az 1980-as évektől a diverzitás további csökkenését vagy növekedését nem észlelték (*erősen alátámasztott*). Európa és Közép-Ázsia rendelkezett az összes ismert háziállított madár- és emlősfajta több mint felével. Azonban a helyileg kitenyészett madárfajták 75 százaléka és a helyileg kitenyészett emlősfajták 58 százaléka kihalással fenyegetett. 1999 óta a veszélyeztetett fajták száma kis mértékben csökkent, de a pontos számadatok közlését nehezíti a leírt helyi fajták számának folyamatos változása (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {3.4.13}.

Európában és Közép-Ázsiában az ismert populáció trendekkel rendelkező szárazföldi állat- és növényfajok 42 százalékánál csökkent a populáció nagysága az elmúlt évtized során, és ezzel nőtt a monitorozott fajok kihalásának veszélye (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) (**SPM.5. ábra**). A csökkenés oka elsősorban az élőhelyek elvesztése, a nem fenntartható mező- és erdőgazdálkodás révén fellépő szennyezés és élőhely leromlás, a természeti erőforrások kiaknázása és az inváziós fajok megjelenése (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {3.4, 3.3.2}. A monokultúrák terjedése, a mezőgazdasági intenzifikáció és az élőhelyek, tájak homogenizálódása, ami a füves területek mezőgazdasági területté alakítása (különösképp a természetes és féltermészetes füves élőhelyek intenzív legelőké alakítása) miatt lép fel, oda vezetett, hogy az életközösségek homogenizálódtak. Következésképp a generalista fajok előnybe kerültek az élőhely-specialista fajokkal szemben (*erősen alátámasztott*). Az éghajlatváltozás felgyorsítja a fajösszetétel változását és a fajok kihalását minden élőhelytípusban (*erősen alátámasztott*), hatására visszaszorulnak a gleccserek, magasabbra húzódik a hóhatár (*erősen alátámasztott*), a sarki sivatagok helyét elfoglalja a tundra (*erősen alátámasztott*), megnő a száraz területek kiterjedése, és megváltoznak az erdei élőhelyek (*erősen alátámasztott*) {3.3.2}. A nemzeti és nemzetközi természetvédelmi törekvések rámutattak, hogy ezek a trendek visszafordíthatók. Az Európai Unió madárvédelmi irányelvének I. mellékletén felsorolt madárfajok 40 százalékának hosszú távú populációs trendjei emelkednek, szemben az összes költő madárfajjal, amelyeknek mindössze a 31 százaléka mutat emelkedést {3.4.13}. Az emlős megafauna kiemelkedő, karizmatikus képviselőit, például a szibériai tigrist, a távol-keleti leopárdot, a párduchiúzt, az európai bölényt sikerült megmenteni, populációikat visszafordítani a kihalás küszöbéről, és ez a célzott természetvédelmi intézkedéseknek köszönhető {3.4.3, 3.4.13}.

## C. A biodiverzitás és az emberek számára történő természeti hozzájárulás változásának hajtóerői Európában és Közép-Ázsiában

**C1** A földhasználat változása – ami az egyik legmeghatározóbb közvetlen hatású hajtóerő a biodiverzitás és az emberek számára történő természeti hozzájárulás változásában – gyakran komoly veszélyt jelent az emberi jólétre (*erősen alátámasztott*) (4.2.1). Vannak példák a régióban a fenntartható mező- és erdőgazdasági művelési módokra, amelyek előnyösek a biodiverzitásra és a természet emberiségre gyakorolt hatásaira. Azonban a meghatározó trend továbbra is a hagyományos mező- és erdőgazdaság növekvő intenzifikációja, ami a biodiverzitás csökkenéséhez vezet (*erősen alátámasztott*). A hagyományos földhasználati módok feladása a magas természetvédelmi értékű, természetközeli területek csökkenését (*erősen alátámasztott*) és a hozzájuk kapcsolódó bennszülött és helyi tudás, valamint gyakorlat eltűnését okozza (*erősen alátámasztott*) {4.5.1, 4.5.5}. A védett területek nagysága ugyan nőtt, de ez egymagában nem képes gátat szabni a biodiverzitás csökkenésének (*erősen alátámasztott*) {4.5.4}.

Bár az utóbbi években egyes országokban fenntarthatóbb mezőgazdasági szabályozókat és gyakorlatot léptettek életbe, például a bio termelést, mégis a hagyományos intenzív mezőgazdasági gazdálkodás, és kiváltképp a mezőgazdasági vegyszerek túlzott használata {4.5.1.1.}, erőteljesen csökkenti a természetes és természetközeli területeket, ami erős negatív hatással bír a biodiverzitásra és az ökoszisztémák működésére (*erősen alátámasztott*) {4.5.1, 4.5.2, 4.5.5}. Ez pedig veszélybe sodorja a fenntartható földhasználatot és élelmiszertermelést (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) (**SPM.8. ábra**) {4.5.1, 4.5.2}. Agrárkörnyezetvédelmi eljárások, ökológiai állapot visszaállítás és a mezőgazdaságban teret nyelő fenntartható megközelítés – például az agrárökológia és erdőszeti ökológia – csökkenthetik az intenzív mezőgazdaság egyes negatív hatásait (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {4.5.1, 4.5.2}. Ezeknek az eljárásoknak a hatásossága attól is függ, hogy a hagyományos és helyi tudást milyen mértékben építik be, és a biofizikai és szocio-kulturális összefüggéseket milyen mértékben veszik figyelembe (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {4.5.1, 4.5.2, 4.5.3}.

A mezőgazdasági és erdőgazdasági termelés, illetve a nyersanyag kitermelés területén a növekedést a termelési értéken alapuló támogatási rendszer pörgette fel, de ez

gyakran a hagyományos földhasználatot alkalmazók rovására történik (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {4.5.1, 4.5.5}. A hagyományosan művelt féltermészetes élőhelyek eltűnése a hozzájuk kötődő biodiverzitás és ökoszisztéma szolgáltatások elvesztését eredményezte. A demográfiai folyamatok és a városiasodás egyaránt folyamatosan csökkentik a bennszülött és helyi közösségeket, és per sze ez is negatívan visszahat a hagyományos földhasználati ismeretekre, tudásra, identitásra és kultúrára (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) (4.5.5). A bennszülött és helyi közösségek gazdasági életképessége támogatható és növelhető a zöld turizmussal, illetve a hagyományos módon termelt cikkek iránti kereslet növelésével, és a hagyományos földhasználat anyagi támogatásával (*erősen alátámasztott*) {4.5.5}.

Bár vannak példák a régióban a fenntartható mező- és erdőgazdasági művelési módokra, azonban a régióban a meghatározó trend továbbra is az erdőgazdálkodás intenzifikációja, ami csökkenti a biodiverzitást és számos, a természet által az emberiség számára nyújtott anyagi és nem anyagi jellegű szolgáltatást (**SPM.8. ábra**). Az érintetlen erdők letermelése továbbra is folytatódik a térségben (*kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott*) {4.5.3}. Európában és Közép-Ázsiában az erdőszet legnagyobb kihívásának azt tekintik, hogy az erdőkezelés intenzitásának növekedése cserearány viszonyban áll (azaz ellentétes) a többértű ökoszisztéma szolgáltatások megvalósításával (**SPM.2 táblázat**).

Védett területek borítják most a régió 10,2 százalékát, a szárazföldi területek 13,5 százalékát és a tengeri területek 5,2 százalékát (*erősen alátámasztott*) {4.5.4}, és a biodiverzitás szempontjából legfontosabb területek védett területekkel való lefedettsége nőtt (**SPM.7. ábra**). A védett területek kijelöléséhez és védelméhez szükséges jogi környezet megteremtése és a szabályok hatályba léptetése főleg a nemzetközi egyezmények elfogadása nyomán született meg, illetve a társadalom ez irányú érzékenységének és növekvő környezeti tudatosságának köszönhető. A természetvédelem és a gazdasági fejlődés célkitűzései közti feltételezett ellentmondásos viszony azonban számos esetben késleltette, gyengítette a megfelelő természetvédelmi intézkedések bevezetését, bár ebben a tekintetben komoly eltérések érzékelhetők a régióban (*erősen alátámasztott*). Azonban a védett területek hatékonysága, ökológiai összeköttetése és



reprezentativitása épp olyan fontos, mint a lefedettség mértéke, és a természetvédelem szempontjából fontos lenne a biodiverzitás fenntartása a védett területeken kívül is (erősen alátámasztott) {4.5.4, 3.3}. Kelet-Európában és a Balkánon fegyveres konfliktusok zajlottak a közelmúltban, és ez negatívan hatott a természetre és annak az emberiség számára nyújtott szolgáltatásaira is {4.5.4.2}.

**C2 A klímaváltozás egyre erősebb hatást gyakorol a biodiverzitásra és az emberek számára történő természeti hozzájárulásra, és a jövőben a biodiverzitás változásának alakításában valószínűleg ez lesz a legfontosabb hajtóerő, különösen más mozgatórugókkal kölcsönhatásban (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.1, 4.7.2, 4.9.2}.**

A régió éghajlata valószínűleg átlagosan 1–3 °C fokkal melegebb lesz 2041–2060-ra, mint az 1986–2005 között volt, és a nagyobb hőmérsékletemelkedés a régió északi területein várható (erősen alátámasztott) {4.7.2.1}. A régió déli részén a nyarak szárazabbak lesznek, a telek pedig nedvesebbek északon, az időjárási szélsőségek (például a viharok és aszályok) kockázata pedig megnő (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.1.2} (SPM.8. ábra). A klímaváltozás közvetett hatásai, például az áradások és tüzek kockázatának növekedése, a permafroszt eltűnése, már most is hatást gyakorolnak a biodiverzitásra, valamint az emberek számára történő természeti hozzájárulásra (erősen alátámasztott) {4.7.1.3, 4.7.2.5}. 2100-ra a magas földrajzi szélességeken a felszín közeli permafroszt kiterjedése 37 és 81 százalék közti értékkel csökkenhet (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.2.4}. A sarkvidéki és hegyvidéki régiókban a permafroszt felolvadása az üvegházhatású gázok nagymértékű felszabadulását fogja előidézni, míg a rövid időtartamú hőségek csökkenti fogják a biomassza termelést, ami a vadon élő és háziállatok táplálékforrásait fogja csökkenteni (ellentmondásos, vitatott) {4.7.1}.

Az éghajlatváltozás befolyásolni fogja az évszakok beköszöntét, a növekedést és produktivitást, a fajok elterjedését és élőhelyeik elhelyezkedését, és ez persze hatást gyakorol majd a biodiverzitásra, a mezőgazdaságra, erdőgazdálkodásra és haltenyésztésre (erősen alátámasztott) {4.7.1.1, 4.7.1.3}. Sok faj nem fog elvonulni, vagy elég gyorsan alkalmazkodik majd ahhoz, hogy lépést tartson az előre jelzett éghajlatváltozással (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.1}. Az aszályok csökkentik a biomassza produktivitást, fokozzák a biodiverzitás csökkenését, a széndioxid kibocsátást a légkörbe, és a vizes élőhelyeken rontják a vízminőséget (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.1.2, 5.2}. Az éghajlatváltozás az óceánok savasodását és szintjük emelkedését okozza, hatására a tenger víz rétegezettisége is megváltozik, csökken a biodiverzitás, növekedés és produktivitás, visszaveti a halgazdaságokat, és növeli a légkörbe történő CO<sub>2</sub> kibocsátást (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.7.1.1, 4.7.1.3}.

A globális gazdasági növekedés az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának a fő közvetett oka, és következésképp felelős a globális éghajlatváltozásért (erősen alátámasztott) {4.7.3}. A globális trendekkel ellentétben a régióban 1990-tól az elsődleges energiafogyasztás és a fosszilis tüzelőanyagokból származó CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkent. A GDP kismértékű növekedése és az ezzel párhuzamosan csökkenő energiatermelés és fosszilis tüzelőanyagokból származó CO<sub>2</sub> kibocsátás 2011-2014 között azt valószínűsíti, hogy a GDP növekedés szétválasztható a CO<sub>2</sub> kibocsátástól (erősen alátámasztott) {4.7.3}. Ez a látszólagos csökkenés azonban azzal is magyarázható, hogy az Európába és Közép-Ázsiába áramló szállítás más régiókban növelhetette meg a kibocsátást (bizonytalan) {4.7.3} (SPM.2. táblázat).

**C3 A természeti erőforrások kiaknázása, a szennyezés és az idegenhonos inváziós fajok továbbra is csökkentik a biodiverzitást és az emberek számára történő természeti hozzájárulást. Ezek a hatások nőnek a GDP és a világkereskedelem emelkedésével. Ezeknek a közvetlen hajtóerőknek a negatív hatásait részben sikerült megfordítani a mostanában hozott döntésekkel.**

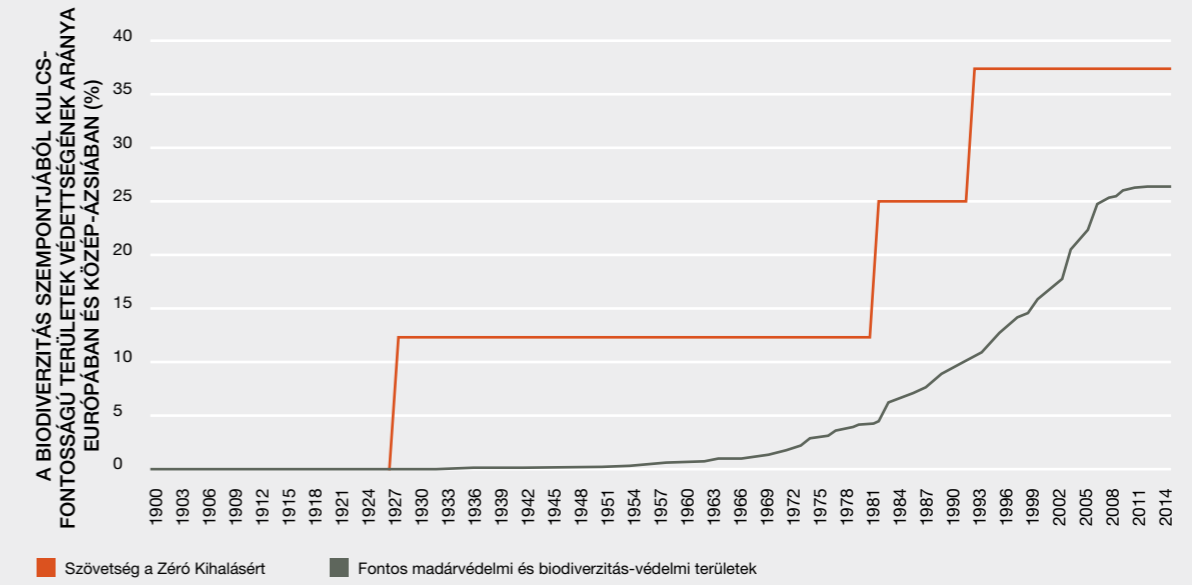
Az élő és élettelen természeti erőforrások kitermelése folyamatosan csökkenti a biodiverzitást és az emberek számára történő természeti hozzájárulását az európai és közép-ázsiai régióban és azon túl is. Ha az élő természet forrásainak kiaknázását tekintjük, jó példa a halászat. A nyugat- és közép-európai halkereslet az Európai Unió Közös Halászati Politikájával karöltve, ami korlátozza a halászatot, olyan helyzetet teremtett, ami hozzájárul Nyugat- és Közép-Európán kívül a nem fenntartható halászati gyakorlat fennmaradásához, és a természeti erőforrások kimerítéséhez. A helyi források szűkösségére, például a halhiányra az emelkedő áraknak fel kéne hívni a figyelmet, a régióon kívülről érkező import azonban elfedi ezeket a hatásokat (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.2.5, 4.3.1, 4.4.1}.

Az élettelen természeti erőforrások kiaknázására jó példa az, hogy Közép-Ázsiában nőtt a bányászat a kereskedelem liberalizálása, illetve az emelkedő világgpiaci árak hatására. Ebben az alrégióban a bányászati ipar lett a GDP termelésének egyik legfontosabb tényezője, de ez egyben azzal járt, hogy kimerítették az ásványkincseket, és az emberi jólét és egészség szempontjából fontos ökoszisztéma szolgáltatások is elvesztek (erősen alátámasztott) {4.4.4.2}.

Ezek a példák rámutatnak, hogy a természeti erőforrások kimerítése nem válik azonnal láthatóvá – például a világkereskedelemnek köszönhetően – ami egy időre elfedi a jelenséget, és akadályozza a hatékony válaszlépések megtételét. Ráadásul a halászati és bányászati ágazatban alkalmazott káros támogatási rendszerek csökkentik a kitermelés árát, és a fogyatkozó források ellenére meggyorsítják azok kiaknázását (erősen alátámasztott) {4.4.1, 4.4.4}. Az Európai Unió és az Orosz Köz-

Ábra: SPM 7 A változás trendje a biodiverzitás szempontjából kulcsfontosságú területek védettségének arányában: hányad részük élvez teljes védelmet Európában és Ázsiában.

A biodiverzitás szempontjából legfontosabb területek két csoportba sorolhatók: fontos madárvédelmi és biodiverzitás-védelmi területek /Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs)/ és a Szövetség a Zéró Kihalásért területek /Alliance for Zero Extinctions sites (AZEs).



Ábra: SPM 8 A biodiverzitást és a természet emberiségre gyakorolt hatásait befolyásoló fő mozgatórugók változásának trendje az elmúlt 20 év során.

Az ábra összefoglalja az öt fő mozgatórugó trendjeit az elemzés egységeiben (élőhelytípusok). A trendeket elemzési egységenként és alrégióként mutatja az ábra (lásd 4.2.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9.2). Rövidítések: WE = Nyugat-Európa, CE = Közép-Európa, EE = Kelet-Európa, CA = Közép-Ázsia

	Földhasználat változása				Éghajlatváltozás				Inváziós és idegenhonos fajok				Szennyezés				Kitermelés			
	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA
Mérsékelt övi és boreális erdők	↕	↕	↕	↕	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↘	→	→	↗
Mediterrán erdők	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•
Hideg füves területek	↘	↘	↘	→	↗	↗	↗	↗	↗	→	→	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Mérsékelt övi és boreális füves területek	↕	↕	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Mediterrán füves területek és bokros területek	↕	↕	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↗	↗	•	•	↕	↕	•	•
Száraz területek és sivatagok	↗	•	↕	↕	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↕	↗
Vizes területek, lápok, mocsarak	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	→	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Városi és városias területek	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Művelt területek	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	•	•	•	•
Kontinentális édesviziek	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Mélytengeri területek	→	→	→	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•	↗	↗	↗	•
Tengerparti vizek	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗

Táblázat SPM 2 **A közvetett hajtóerők (sorok) hatása a biodiverzitás elvesztését és a természet szolgáltatásait befolyásoló közvetlen hajtóerőkre (oszlopok) Európában és Közép-Ázsiában.**

A szín a közvetett hajtóerő hatását mutatja a biodiverzitás elvesztését és a természet szolgáltatásait befolyásoló közvetlen hajtóerőkre egy gradiens mentén a negatívól a pozitív értékekig. Rövidítések: WE = Nyugat-Európa, CE = Közép-Európa, EE = Kelet-Európa, CA = Közép-Ázsia

	FÖLDHASZNÁLAT VÁLTOZÁSA															
	Mezőgazdasági földhasználat				Erdőgazdálkodás				Hagyományos földhasználat				Védett területek fejlesztése			
	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA
INTÉZMÉNYI	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	~	~	✓	✓	~	~
GAZDASÁGI	~	~	~	~	✗	~	✗	~	✓	✓	✗	✗			✗	✗
DEMOGRÁFIAI			~	~					✗	✗	✗	✗				
KULTURÁLIS	✓	~	✗	✗	✓	✓	✓	✗	~	~	~	~	✓	✓	✗	✗
TECHNOLÓGIAI	~	~	~	~												

	Éghajlatváltozás				Szennyezés				Természeti erőforrások kiaknázása				Inváziós és idegenhonos fajok			
	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA
INTÉZMÉNYI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✗	✓	✓	~	~
GAZDASÁGI	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗
DEMOGRÁFIAI					✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
KULTURÁLIS					~	~	~	~	~	~	~	~	✗	✗	✗	✗
TECHNOLÓGIAI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗				

✗ Negatív   
 ~ Mindkét irányban   
 ✓ Pozitív   
   Nem alátámasztott

társaság továbbra is körülbelül évi 6 milliárd dollárt költ az ilyen halászati támogatásokra (erősen alátámasztott) {4.4.1.3}.

A mostanában bevezetett szabályozás segítségével sikerült kiküszöbölni bizonyos szennyezéseket (például a kénoxidokat, nitrogénoxidokat és a nehézfémeket), de más szennyező anyagok (ammónia, szerves szennyezések és a növényvédőszer), illetve a korábbi szennyezések késleltetett hatásai még mindig fenyegetik a biodiverzitást. Nyugat- és Közép-Európában a szárazföldi vízterek savasodása mérséklődött 1990-től (30 százalékról 3 százalékra csökkent azon területek aránya, amelyek a kritikus terhelésnél magasabb értéket mutatnak), és a szárazföldi vízterek eutrofizációja is csökkent. Azon területek aránya, amelyek a kritikus terhelésnél magasabb értéket mutatnak 78 százalékról 55 százalékra mérséklődött (erősen alátámasztott) {4.6.1, 4.6.3}. A tengeri és tengerparti eutrofizáció csökkent, azonban erőteljesen nőtt a szennyező anyagok és táplálékbevitel miatt fellépő oxigénelvonás nyomán élettelené vált tengeri területek aránya, ami körülbelül 100 partszakaszra terjed ki csak Nyugat-Európa körül (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.6.1, 4.6.2}. Az összes vizsgált taxonómiai csoportban az idegenhonos inváziós fajok száma nőtt (erősen alátámasztott) {4.8.2.1}. Nyugat- és Közép-Európában az idegenhonos inváziós fajok száma növekszik, bár a mostanában elfogadott idegenhonos inváziós fajokra vonatkozó

EU-s szabályozás a jövőben visszafordíthatja ezt a trendet {4.8.2, 4.8.3}. Kelet-Európában és Közép-Ázsiában az inváziós ráta alacsonyabb, mint Nyugat- és Közép-Európában, de várhatóan emelkedni fog a GDP és a kereskedelem növekedésével párhuzamosan (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {4.8.1, 4.8.2} (SPM.2. táblázat). Mivel a közvetlen hajtóerők az ökoszisztémák késleltetett válasznak (erősen alátámasztott) {4.5.1, 4.9.1}, elhúzódó, krónikus és késleltetett hatást gyakorolhatnak a biodiverzitásra és az ökoszisztéma-szolgáltatásokra. Például a foszfor és a nitrogén vegyületekkel (az ammónia kivételével) történő szennyezés ugyan csökken, azonban a késleltetés miatt számos nyugat- és közép-európai tó, folyó és tengerparti terület még mindig nem rendelkezik jó ökológiai státusszal {4.6.1, 4.6.2}. Az idegenhonos inváziós fajok kezdeti betelepítése és a hatásuk fellépése között is eltelik bizonyos idő (erősen alátámasztott) {4.8.1}.

**C4** A gazdasági fejlődés rendszerint együtt jár a környezet leromlásával. A két folyamat szétválasztása megkövetelné a szakpolitika átalakítását és az adók reformját az egész régióban (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){4.3.1, 4.3.2, 4.3.4}.

Bizonyítható, hogy egész Európában és Közép-Ázsiában növekszik a GDP (erősen alátámasztott). Például 2000

óta az EU tagállamokban a bruttó hazai termék fogyasztás emelkedett, amit nagyrészt a növekedést központba állító támogatási rendszerek ösztönöztek (erősen alátámasztott) {4.3.2}. Azonban ez a gazdasági növekedés közvetett módon felerősítette a biodiverzitás-vesztést okozó hajtóerőket, ez pedig csökkentette az emberi jólét számára történő természeti hozzájárulásokat. A hajtóerők közül kiemelhetjük a földhasználat változást, az éghajlatváltozást, a természeti erőforrások kiaknázását, a szennyezést és az idegenhonos inváziós fajok megjelenését (SPM.2. táblázat).

A fenntartható fejlődés kihívásaival kapcsolatos társadalmi tudatosság növekedése bizonyos intézményi változásokat okozott a régióban. Például a klímaváltozással kapcsolatos egyezményeket fogadtak el, és egy sor környezeti kérdést szabályozó törvényt vezettek be. Ráadásul a környezeti szabályozás tervezésének mostani trendje már arra koncentrál, hogy a gazdasági növekedést hogyan lehetne elválasztani a

természetes környezet leromlásától {4.3.2, 4.3.4}. Ez a szétválasztás megkövetelné a szabályozók átalakítását, az adók reformját nemzeti és globális szinten egyaránt. Az egész régióban bevezettek olyan intézkedéseket, amelyek a hatékony forrásfelhasználást célozzák, például a környezeti adózást. Az Európai Unióban a környezeti adók aránya az összes adóbevételekhez és szociális hozzájáruláshoz viszonyítva a 2002-es 6,8 százalékról 6,3 százalékra csökkent 2016-ra (erősen alátámasztott) {4.3.1, 4.3.2}. Továbbá még mindig léteznek olyan szabályozási elemek, például a káros hatású EU-s mezőgazdasági és halászati támogatási rendszerek, amelyek továbbra is gátolják a fenntartható jövő irányába történő lépéseket (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott). A szétválasztást elősegítené az olyan új gazdasági mutatók bevezetése, amelyek magukba foglalják a jólétet, a környezet minőségét, a foglalkoztatottság szintjét, a jogegyenlőséget, a biodiverzitás megőrzését és a természet azon képességét, hogy szolgáltatásokat nyújtson az emberiség számára.

## D. Európa és Közép-Ázsia lehetséges jövőkép forgatókönyvei

**D1** Az Európára és Közép-Ázsiára vonatkozó, 2100-ig kivetített jövőkép tanulmányok csereviszony kapcsolatot mutatnak a biodiverzitással összefüggő különböző ökoszisztéma-szolgáltatások között (SPM.3 szövegdo-boz, SPM.9. ábra) {2.2.6, 3.5, 5.3.3, 5.3.4}. A jövőképbe beépült politikai és társadalmi értékvizsgálatok alapján meg, hogy ezek a néha ellentétes érdekvizsgálatok milyen módon oldhatók fel. Azok a jövőképek, amelyek proaktív, környezeti döntéshozást tételeznek fel, a környezeti erőforrások olyan kezelési elveit javasolják, amelyek támogatják a multifunkcionalitást, és a különféle gazdasági szektorokban a környezeti kérdést középpontba állítják. Ezek a megközelítési módok csillapíthatják a nem kívánatos csereviszonyok érvényesülését (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3}. Ráadásul azok a jövőképek, amelyekben feltételezik az együttműködést az országok vagy régiók között, hatékonyabban csillapíthatják a különböző földrajzi skálákon jelentkező negatív hatásokat (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3}. Az ilyen jövőképek több pozitív hatást jósolnak a többiekénél a biodiverzitás mutatók széles skáláján, a természet emberiségre gyakorolt hatásában és az emberi jólét területén is (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3, 5.6.1}.

A jövőkép tanulmányok (az SPM.3 szövegdo-boz bemutatja a jövőképek alaptípusait) azt sugallják, hogy a környezeti problémák kezelésében a reaktív, az eseményeket leköve-

tő megoldások kevert hatásokat fognak elérni. A „gazdasági optimizmus” jövőképek rendszerint a biodiverzitás csökkenését és a szabályozó ökoszisztéma szolgáltatások visszaesését jósolják, de növekedést mutatnak az ellátó ökoszisztéma szolgáltatásokban (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3, 5.6.1}. A „regionális versengés” jövőképek vetítik előre a legtöbb negatív hatást, kiváltképp a természet nem-anyagi jellegű szolgáltatásai és a jó életminőség mutatók esetében (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3, 5.6.1}. Ezekben a jövőképekben mindkét esetben a gazdasági növekedés a fejlődés hajtóereje, ezért a természet anyagi eszközökkel bearázható szolgáltatásai erős pozitív értéket kapnak, míg a nem bearázható szolgáltatások negatív értéket képviselnek (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.3.3, 5.6.1}. Példának okáért azokban a Nyugat- és Közép-Európára vonatkozó jövőképekben, melyekben kitüntetett helyre kerül az élelmiszertermelés (a mezőgazdasági területek növelése vagy a termelés intenzifikálása révén), az ellátó, termelő szolgáltatások összeütközésbe kerülnek az emberiséggel és bioszférának nyújtott szabályozó szolgáltatásokkal. Hasonlóképpen azon jövőképek, amelyekben a kelet-európai fakitermelés a prioritás, erősen kezelt erdők kialakulásához vezetnek, amelyek kevésbé képesek szabályozni az éghajlatot, és kisebb értéket képviselnek a kapcsolódás és a kulturális értékek szempontjából.

A fenntarthatóságra koncentráló jövőképek (például a globális fenntartható fejlődés vagy a regionális fenntarthatóság) azt feltételezik, hogy a környezeti kérdéseket megelőző,



proaktív hozzáállással kezelik: azaz a változásokra felkészülnek, így minimalizálhatják azok káros következményeit, és kihasználhatják a változás kínálta lehetőségeket [5.1.1]. Az ilyen jövőképekben a természet emberiség számára nyújtott és az emberi jólét szempontjából fontos szolgáltatásainak többsége növekszik, de a biodiverzitás változása többféle is lehet (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)[5.3.3, 5.6.1]. Ezekben a jövőképekben csereviszony kapcsolatok jelennek meg, kiváltépp a víz- és földhasználatot illetően (például a lecsökkentett mezőgazdasági intenzitás és az energia-ültetvények térbeli növekedésének hatásai a többi földhasználati módra és a biodiverzitásra) [5.3.3, 5.6.1].

A „szokásos üzletmenet” jövőkép esetén várható hatások rendkívül variábilisak az egyes régiókban. Általánosságban elmondható, hogy a biodiverzitásra és a természet emberiség számára nyújtott és az emberi jólét szempontjából fontos szolgáltatásaira előnyösebb ez a forgatókönyv, mint akár a „gazdasági optimizmus” vagy a „regionális versengés” jövőképek, de előnytelenebbek, mint a regionális fenntarthatóság és globális fenntartható fejlődés modellek esetén (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [5.3.3, 5.6.1].

Az éghajlatváltozást figyelembe vevő jövőképek az Európai Unió északi területein a mezőgazdasági élelmiszertermelés, takarmány és bioenergia előállítás növekedését mutatják, de csökkenést jósolnak a déli részen a mezőgazdasági termelésben és fanyag előállításban (SPM.10. ábra). Hosszú távon Közép-Ázsiában, Közép-Európa és a Mediterráneum egyes részein jelentős vízhiányt jósolnak, és a gazdaság egyes szektorai között komoly érdekellentét lép majd fel a vízhasználat és -kezelés kérdésében (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)[5.3.3].

A csereviszony arányok az egyes jövőképekben az életstílusra és fogyasztásra vonatkozó feltételezésektől erősen függenek, ezek ugyanis hatással vannak a természet által nyújtott szolgáltatásokkal szembeni keresletre, és azokra a szabályozókra, amelyek az erőforrások kezelését és kiaknázását szabályozzák. Például a globális fenntartható fejlődés modellek az étkezési preferenciák változását: például a húsfogyasztás csökkenését jósolják, valamint előrevetítik, hogy a viselkedésünk olyan irányban fog változni, ami támogatja a vízzel és energiával történő takarékoskodást. Továbbá azt feltételezik, hogy integrált és fenntartható föld- és vízhasználati eljárások kerülnek bevezetésre. Ezek együttesen pozitív hatást eredményeznek majd a biodiverzitásra, a természet emberiség számára nyújtott hozzájárulására, és az emberi életminőségre. Azok a jövőképek, amelyek az előremutató intézkedések erős nemzetközi és határokon átívelő koordinációját tételezik fel a gazdasági élet szereplői között, azok fenntarthatóbb megoldásokat eredményeznek különféle skálákon és a régiók között. Az egyenlőtlen jövőképek feltételezései azt is nagyban befolyásolják, hogy a különböző társadalmi csoportok hogyan veszik birtokukba a természet emberiség számára nyújtott szolgáltatásait (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)[5.2.3, 5.3.3].

**D2 A biodiverzitásra és a természet szolgáltatásaira gyakorolt jövőbeni hatásokat rendszerint alulbecslik, mivel a legtöbb jövőképben csak egy (vagy néhány) hajtóerőt vesznek figyelembe, jelesül az éghajlatváltozást (erősen alátámasztott) [5.2.2, 5.3.2]. Az egy hajtóerős jövőképek értelemszerűen nem képesek kezelni a hajtóerők interakcióit (erősen alátámasztott) [5.2.2, 5.3.2]. Az egy hajtóerős és egy szektorra vonatkozó**

**Box SPM 3 Jövőkép alaptípusok.**

A szakirodalomban fellelhető jövőkép forgatókönyvek és modellező tanulmányok [5.2.3, 5.3.3.] hat alaptípusba sorolhatók [5.2.2. - 5.3 szövegdoz], amelyek Európa és Közép-Ázsia lehetséges jövőképeinek gazdag választékát ölelik fel:

- A „Szokásos üzletmenet” (Business-as-usual) feltételezi, hogy a közvetett és közvetlen hajtóerők múltbéli és jelenlegi trendjei folytatódnak.
- A „Gazdasági optimizmus” (Economic optimism) feltételezi, hogy a globális fejlődés motorja és irányítója a gazdasági növekedés lesz, és ez azt eredményezi, hogy a nemzetközi piac hatalmát kismértékű szabályozás fogja csak korlátozni.
- A „Regionális versengés” (Regional competition) egy egyre erősebben fragmentálódó világot feltételez, amelyben a szegények és gazdagok közti szakadék nő, a bűnözéssel, erőszakkal és terrorizmussal kapcsolatos problémák felerősödnek, és a kereskedelem korlátozása is jelentős.
- A „Regionális fenntarthatóság” (Regional sustainability) feltételezi, hogy a helyi és regionális döntéshozás felé tolódik

- el a hangsúly, és ezt a környezettudatos polgárok erőteljesen képesek befolyásolni. A környezeti gazdálkodást megelőző szemlélettel tervezik és irányítják, de a gyenge nemzetközi együttműködés következtében a globális környezeti problémák megoldása jelentős nehézségekbe ütközik.
- A „Globális fenntartható fejlődés”(Global sustainable development) feltételezi, hogy a döntéshozók és a társadalom a környezeti kérdésekkel kapcsolatban egyre inkább a megelőző hozzáállást gyakorolja majd, az erős nemzetközi együttműködés mellett jelentős teret kap a szabályozás is.
- Az „Egyenlőtlen” (Inequality) feltételezi, hogy a gazdasági, politikai és társadalmi egyenlőtlen ségek felerősödnek, a hatalom aránylag szűk gazdasági és politikai elit kezében összpontosul, akik a zöld technológiákba is befektetnek majd.

Valamennyi jövőkép alaptípus különböző feltételezésekkel él a közvetlen és közvetett hajtóerők változását illetően (lásd SPM.3. táblázat).

Táblázat: SPM 3 **A közvetlen és közvetett hajtóerők trendjének változása a hatféle jövőkép forgatókönyv alaptípusban 2100-ig terjedő időhorizonton.**

A táblázatban található nyílak az egyes alaptípusokban található összes tanulmányban közölt trendek nagyságrendjének szakértői elemzésén alapulnak. A színek azt jelölik, hogy szakértői elemzések szerint az egyes trendek milyen hatással bírnak a biodiverzitásra és az emberek számára történő természeti hozzájárulásra [5.2.3].

Forgatókönyv alaptípus	KÖZVETETT HAJTÓERŐK					KÖZVETLEN HAJTÓERŐK				
	INTEZMÉNYI (Környezeti proaktivitás)	GAZDASÁGI (GDP)	DEMOGRÁFIAI (Népesség)	KULTURÁLIS (Fenntartható fogyasztás)	TECHNOLÓGIAI	ÉGHAJLAT VÁLTOZÁS (Hőmérséklet)	FÖLDHASZNÁLAT VÁLTOZÁS (Tájkép homogenitás)	TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK KIAKNÁZÁSA	SZENNYEZÉS	INVÁZIÓS IDEGENHONOS FAJOK
Szokásos üzletmenet	↗	↗	↗	↘	↗↗	↗	↗	↗	↗	↗
Gazdasági optimizmus	↘	↗	↗	↘	↗↗	↗	↗	↗	↗	↗
Regionális versengés	↘	→	→	→	↘	↗	↗	↗	↗	↗
Regionális fenntarthatóság	↗	↗	↗	↗	→	↗	↘	↘	→	↘
Globális fenntartható fejlődés	↗	↗	→	↗	↗	↗	↗	↘	↘	↘
Egyenlőtlen ségi	↘	↗	↘	→	→	↗	↗	↗	↗	↗

↑ Erős emelkedés    ↗ Emelkedés    → Stabil    ↘ Csökkenés    ↓ Erős csökkenés  
 → Pozitív    → Semleges    → Negatív    → A hatások szempontjából nem értelmezett    → Nem alátámasztott

**megközelítések valószínűleg alkalmatlanok a biodiverzitásra és a természet szolgáltatásaira gyakorolt hatás nagyságának, irányának és térbeli hatásának felmérésére, és ez rossz döntéshozatali folyamatokhoz és kezelési gyakorlathoz vezet (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)[5.3.1].**

Számos jövőkép az éghajlatváltozást tekinti az egyetlen hajtóerőnek (erősen alátámasztott). A kisszámú, több faktort kezelő jövőkép nagyrészt az Éghajlatváltozási kormányközi testület (Intergovernmental Panel on Climate Change) „Különleges jelentés a kibocsátási jövőképekről” című munkáján alapul, és ezért érthető módon a hosszútávon (2100-ig) várható éghajlatváltozással kapcsolatos eseményekre/nehézségekre koncentrál. A szennyezés és az idegenhonos inváziós fajok sokkal kisebb figyelmet kapnak ezekben a jövőképekben (erősen alátámasztott) [5.2.2]. A földhasználat változását csak ritkán tekintik a biodiverzitásra és az emberek szá-

mára történő természeti hozzájárulásra közvetlenül ható tényezőnek, mivel a földhasználat változását vizsgáló jövőképek elsősorban az indirekt hajtóerők által kifejtett hatásokat vizsgálják (mint például a szabályozás, a politika, a társadalmi preferenciák és a gazdaság hatása) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)[5.2.1]. Kevesebb tanulmány született a földhasználat-változás biodiverzitásra és az emberek számára történő természeti hozzájárulására gyakorolt jövőbeni várható hatásairól, mint a múltbéli trendek empirikus vizsgálatáról (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott). Az egy hajtóerős forgatókönyvek nem képesek érzékelni a visszacsatolásokat és egymást erősítő hatásokat a különböző skálán ható közvetett és közvetlen hajtóerők között (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) [5.3.4]. Az összetett jövőkép forgatókönyvek és modellek a természetet is nevesítik, és többféle hajtóerőt, szektort és skálát egyszerre vizsgálnak. Ez elősegíti az ember és a természeti rendszerek közötti összetett kölcsönös egymásrautaltság és függés jobb megértését, és így jobban támogatják a koordinált döntéshozatalat [5.2.2, 5.3.1].

**D3 A régió számára a jövőképek alapján kirajzolódik, hogy a fenntartható fejlődéshez vezető útvonalak bejárása érdekében milyen intézkedések és cselek-**

9 Itt a „regionális” kifejezés nem az „IPBES régiókat” jelenti, hanem általánosabb jelentése van a vizsgált irodalomban, ahol is nemzetiinél kisebb vagy nagyobb területre is vonatkozhat.

Ábra: SPM 9 **A biodiverzitásra, az emberek számára történő természeti hozzájárulásra valamint az emberiség jóllétére gyakorolt várható jövőbeni hatások 2100-ig Európában és Közép-Ázsiában a hat jövőkép alaptípus esetén (az SPM.3. szövegdoz ismerteti a jövőkép alaptípusokat) {2.2.6, 3.5, 5.3.3}.**

A felfelé mutató zöld jelek emelkedést, a lila szín stabil trendet, míg a vörös lefelé mutató jelek csökkenést jeleznek. A vastag nyilak az irodalmi források alapján altípusonként több mint tíz modell indikátort jelölnek, míg a vékony nyilak 10 alatti esetszámon alapulnak.

		Szokásos üzletmenet	Gazdasági optimizmus	Regionális versengés	Regionális fenntarthatóság	Globális fenntartható fejlődés	Egyenlőtlenség
<b>TERMÉSZET</b>	Biodiverzitás, biofizikai együttesek és folyamatok	↘	↘	↕	↕	↗	↕
<b>A TERMÉSZET SZABÁLYOZÓ SZOLGÁLTATÁSA AZ EMBERISÉG SZÁMÁRA</b>	Beporzás		↘	↘	↗	↗	
	Levegőminőség szabályozás		↗	↕	↗	↗	
	Éghajlat szabályozás	↕	↘	↕	↗	↗	
	Édesvíz-mennyiség szabályozás		→	↗	↗	↗	
	Édesvíz-minőség szabályozás	↘	↘	↘	↘	↗	
	Talajképződés	↕	↘	↘	↗	↗	
	Kockázatok szabályozása	↘	↕	↕	↕	↘	↘
	Az emberiség számára káros élőlények szabályozása		↘	↘	↗	↗	
<b>A TERMÉSZET ANYAGI HOZZÁJÁRULÁSA AZ EMBERISÉG SZÁMÁRA</b>	Élelem és takarmány	↕	↗	↗	↘	↗	↗
	Alapanyagok (erdei termékek)	↘	↕	↘	↗	↕	↘
	Vízterhelés	↘	↗	↘	↗	↕	↘
<b>A TERMÉSZET NEM-ANYAGI HOZZÁJÁRULÁSA AZ EMBERISÉG SZÁMÁRA</b>	Oktatás és inspiráció		↗	↘	↗	↗	
	Fizikai behatások és pszichológiai élmények	→	↕	↕	↗	↗	
	Identitás fenntartása		↘	↕	↗	↕	
<b>JÓ ÉLETMINŐSÉG</b>	Oktatás és tudásbázis		→	↘	↗	↗	
	Testi, lelki és érzelmi egészség		→	↘	↗	↗	
	Biztonság, megélhetés	↘	↗	↗	↗	↗	

↗ Növekedés > 50%    → Stabil >50%    ↕ Nem alátámasztott    Megbízhatóság foka } → N>=10  
↘ Csökkenés > 50%    ↕ Változó (egyik kategória sincs > 50%)    } → N<10

vések (cselekvési tervek realizálása) lennének szükségesek (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.1.2, 5.4.3, 5.5.2}. A leghatékonyabb útvonalak a hosszú távú társadalom-átalakítás szükségességét hangsúlyozzák (viselkedés megváltoztatása), amit az oktatás, tudásmegosztás és a döntésekben való (széles társadalmi) részvétel révén lehet elérni. Ezek az útvonalak felhívják a figyelmet a természet emberiség számára nyújtott szabályozó szerepére, vala-

mint annak a fontosságára, hogy többféle értéket kell figyelembe venni a döntéshozatal során (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {5.5.2, 5.5.3, 5.5.4}

Négyféle elérési útvonal kerül bemutatásra. Ezek közül két nem kérdőjelezi meg a gazdasági növekedés paradigmát („zöld gazdaság” (green economy) és „alacsony szénfelhasználás” (low carbon transformation) útvona-

Ábra: SPM 10 **A legtöbb jövőkép forgatókönyvben azonosan megjelenő, a biodiverzitásra és az emberek számára történő természeti hozzájárulására, valamint az emberiség jóllétére gyakorolt jövőbeni hatások változásának trendjei (az SPM.3. szövegdoz ismerteti a jövőkép alaptípusokat) {5.3.3}.**

A nyugat-európai régiót négy részre osztottuk (északi, atlanti, hegyvidéki és déli) a számos rendelkezésre álló tanulmány alapján.



lak). Ezek olyan cselekvéseket tartalmaznak, amik a technológiai újításokhoz, a föld megkíméléséhez és megosztásához kötődnek, és hangsúlyozzák a felülről lefelé történő jogi és szabályozó tényezők, valamint a gazdasági és pénzügyi szabályozó eszközök együttes alkalmazását. Ezek az útvonalak nem képesek teljesen kiküszöbölni az ellentétes cserearány viszonyokat, és talán nem vezetnek a fenntartható jövőhöz sem (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.5.2, 5.5.4, 5.6.1}. Az elérési útvonalak harmadik típusa a radikális szociális innováció révén véli elérni a helyi szintű élelem- és energia önellátást, és az emberek számára történő természeti hozzájárulás helyi fenntartását és hasznosítását (ökotopikus megoldások). Ezek a megoldások a helyi multifunkcionalitás, a zöld infrastruktúra, várostervezés és élelmiszertermelés fontosságát hangsúlyozzák (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.5.2, 5.5.4, 5.6.1}. Az elérési útvonalak negyedik típusa a különféle értékek felé történő elmozdulást hangsúlyozza, a forrástakarékos életmódot, a folyamatos tanulást és önképzést, a mezőgazdaság innovatív módjait – azaz a különféle tudásrendszerek ötvöződnek a technológiai újításokkal – próbálja támogatni (átmenetet kereső

mozgalmak (transition movements)). Ezek az átalakulást a szociális és információ alapú szabályozó eszközökkel érik el, hangsúlyozzák a (társadalmi) részvétel és a közösségi akciók és az önkéntes megegyezés fontosságát. A jogokon alapuló szabályozó eszközök és a társadalmi elvárások, ideértve a bennszülött és helyi tudást is, ötvöződnek jogi, szabályozó és gazdasági eszközökkel (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.5.3, 5.6.1}. Az összes fenti elérési út eszköztára kombinálható egymással. Például a rövid-távú, lépésről lépésre történő változás a „zöld gazdaságban” és „alacsony szénfelhasználás” útvonalakon „készítheti elő a terepet” a nagyobb átalakulást hozó átmenetkereső útvonalak számára (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.5.4}. A jól érzékelhető, markáns különbségek ellenére mindegyik elérési útvonal hangsúlyozza az E fejezetben ismertetett irányítási opciók egyikének vagy másikának alkalmazását: köztük a biodiverzitás ágazatokba történő integrációját, az integrált, szektorokon átívelő megközelítések fontosságát, az tudatosságot növelő eszközöket, az oktatást és részvételt, ami megkönnyítené a többszereplős irányítás létrejöttét (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){5.5.3}.



Ábra: SPM 11 **Összefoglaló arról, hogy a „Fenntartható fejlődés céljai” (Sustainable Development Goals) című munkában közöltekhez hasonló célok milyen mértékben érhetők el az egyes jövőkép alaptípusok megvalósulása esetén 2100-ig. Valamint a lehetséges útvonalak a fenntarthatóság felé Európában és Közép-Ázsiában 2050-ig. {5.3.4, 5.5.4}**

Az **A** rész azt mutatja, hogy a regionális fenntarthatóság (regional sustainability) és a globális fenntartható fejlődés (global sustainable development) jövőkép alaptípusok a célok széles körű elérését vetítik előre (az **SPM.3.** szövegdoboz ismerteti a jövőkép alaptípusokat). A **B** rész bemutatja a célokat ugyan teljesítő, de más mértékben elérő útvonalakat. Erre példákat ad a **C** rész, ahol a körcskek hossza azt mutatja, hogy az adott elérési útvonalak milyen mértékben képesek elérni az egyes célokat (az útvonalak leírása a D3 fejezetben található).

**A:** narancssárga = széleskörű kudarc a célok elérésében; zöld = széleskörű siker a célok elérésében; szürke = a célok elérése félig sikeres. **B:** a zöld sötétedő árnyalata a nagyobb számú cél elérésére irányuló törekvést jelzi. **C:** két példa a célok kisebb-nagyobb hányadát elérni kívánó útvonalakra.

**A** A „Fenntartható fejlődés céljai” (Sustainable Development Goals) című munkában közöltekhez hasonló célok megvalósulása

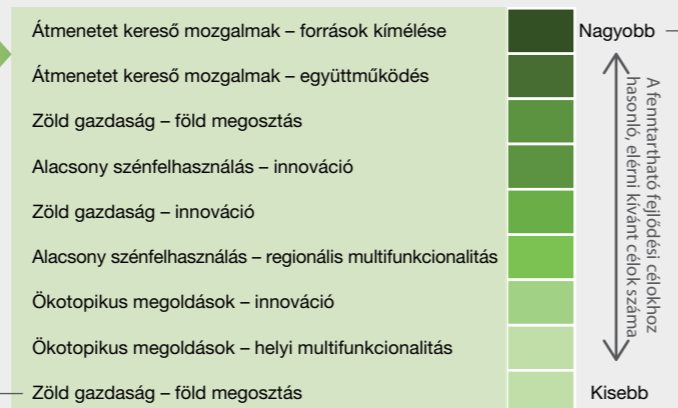
JÖVŐKÉP ALAPTÍPUSOK

Szokásos üzletmenet	✗
Gazdasági optimizmus	~
Regionális versengés	✗
Regionális fenntarthatóság	✓
Globális fenntartható fejlődés	✓
Egyenlőtlenségi	✗

- ✓ A célok széles körű elérése
- ~ A célok részbeni elérése
- ✗ A célok elérésének széleskörű kudarc

**B** A fenntartható fejlődési célokhoz hasonló, elérni kívánt célok száma

ELÉRÉSI ÚTVONALAK



**C** Példák az elérési útvonalakra

Zöld gazdaság – föld megkímélése

Átmenetet kereső mozgalmak – források kímélése



SPM 4 **Az Aichi Biodiverzitás Célok és a Fenntartható Fejlődés Céljai szempontjából jelentőséggel bíró eredmények az Európára és Közép-Ázsiára vonatkozó regionális értékelésben**

A biológiai sokféleség megőrzésének világszintű stratégiai terve (2011–2020) (The Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020) – az abban foglalt, öt stratégiai célterület alább besorolt 20 Aichi Biodiverzitás Céllal együtt – megadja a nemzeti kormányokat és más szervezeteket egyesítő Egyesült Nemzetek rendszerének azt a keretét, amiben a biodiverzitással kapcsolatos szabályozási elképzelések kialakíthatók, és a biodiverzitás kezelhető. A „Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030” a benne foglalt 17 fenntartható fejlődési céllal kijelöli a globális fenntarthatóságra irányuló tágabb stratégiát az ENSZ számára.

Ez az értékelés összefoglalja azokat a fent körvonalazott célok felé tett előrelépéseket, amelyeket a szakirodalom már leírt, amennyiben érvényesek az itt tárgyalt régióra, és elégséges bizonyítékon alapulnak.

**Az Aichi Biodiverzitás Célok szempontjából fontos bizonyítékok**

**A bizonyítékok azt sugallják, hogy a biodiverzitást a kormányok és a társadalom érdeklődésének központjába helyezve a biodiverzitás elvesztését okozó tényezők vizsgálata és azok kezelése előbbre lépett (Stratégiai cél A) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott), bár a hátrányos hatású támogatási rendszereket még nem reformálták meg (erősen alátámasztott).** A biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások fontosságával kapcsolatos társadalmi tudatosság (Aichi Biodiverzitás Cél 1) a jelek szerint erősödik. Azon a téren is előrelépést jelentettek, hogy a biodiverzitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat beintegrálják a tervezési folyamatokba és a nemzeti elszámolásba Nyugat- és Közép-Európában (Cél 2) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) (6.6.2). A támogatási rendszerek káros hatásait csak alapvető reformokkal lehetne csökkenteni (SPM.4. táblázat) (4.4.1). A természetvédelemre fordított pozitív ösztönzők növelése elősegíthetné a 3. cél elérését (a káros ösztönzők eltörlése, a pozitív ösztönzők kifejlesztése és alkalmazása) (SPM.4. táblázat) (6.2, 6.4.1). Számos ország bevezetett ökológiai költségvetési reformokat, ami különböző eredményeket hozott (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) (6.2, 6.4.1, 6.4.2), de egyes szabályozó eszközök továbbra is negatív hatást gyakorolnak a környezetre (erősen alátámasztott) (4.3.1). A fogyasztás és termelés hatásainak csökkentését célzó kiegészítő stratégiák hiányában a hatékonyabb erőforrás felhasználás önmagában nem fogja fenntarthatóvá tenni a jelenlegi fogyasztási és termelési mintázatokat (Cél 4 –fenntartható fogyasztás és termelés) (SPM.4. táblázat) (6.5.4, 6.6.2, 6.6.3.2).

**A közvetlen hajtóerők biodiverzításra kifejtett nyomása valószínűleg nem csökken a közeljövőben (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott), és a biodiverzitás hasznosítása még nem fenntartható (erősen alátámasztott).**

**tott) (Stratégiai cél B).** Európában és Közép-Ázsiában a tudományos eredmények a globális Aichi Biodiverzitás 5. sz. céljával (az élőhelyek elvesztésének üteme megfelelődik, vagy a folyamat csaknem leáll) kapcsolatban negatív trendet mutat a mezőgazdasági területek (3.3.2.9), egyes fontos ökoszisztémák (mint például a tengeri moszat állományok (3.3.4)) és számos halállomány (4.4.1) biodiverzitása (3.3.4)), és számos halfaj állományában (4.4.1) (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott). Ezzel szemben az 5. sz. cél (az élőhelyek elvesztésének üteme megfelelődik, vagy a folyamat csaknem leáll) elérhető lenne a szárazföldi ökoszisztémák esetében valamennyi alrégióban, mégpedig többek között a hatékonyan működő és reprezentatív védett területek (lásd 11. cél) segítségével, a biodiverzitással kapcsolatos megfontolások központba helyezésével valamennyi (gazdasági) szektorban és döntéshozási szabályozási témában, valamint a természetvédelem integrált kezelésével és irányításával (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott). A 6. számú (a tengeri élővilág fenntartható kezelése) és 10. számú (a sérülékeny ökoszisztémákra nehezedő nyomás csökkentése) célok elérése érdekében tett lépéseket a mélytengeri élőhelyek esetében akadályozza a fokozódó élőhely leromlás, a biodiverzitás csökkenése, és az ökoszisztéma működésének hanyatlása. A halgazdálkodás hatékonyabb működtetése és a védett területek nagyságának növelése kínálhatna megoldást erre a problémára (erősen alátámasztott) (3.3.4, 6.5.3). Az édesvízi és szárazföldi biodiverzitás jelenlegi trendjei azt sugallják, hogy az nagyon valószínűtlen, hogy a 7. sz. (fenntartható mezőgazdaság, akvakultúra és erdőgazdálkodás), 8. sz. (a szennyezés csökkentése) és 9. sz. (az idegenhonos inváziós fajok betelepülésének, terjedésének megakadályozása, kontrollálása) célokat teljes mértékben megvalósíthatják Európában és Közép-Ázsiában (erősen alátámasztott) (3.4.3).

**Előrelépés történt a biodiverzitás állapotának javítása terén, mégpedig az ökoszisztéma szintű, valamint a faji és genetikai biodiverzitás védett területeken történő megőrzése révén (Stratégiai cél C) (erősen alátámasztott). Az ebben az irányban meghozott intézkedések ellenére a házasított fajták kipusztulásának esélye nő, és csökken a természetű növények genetikai diverzitása (erősen alátámasztott).** Összességében a biodiverzitás általános trendjei még mindig negatívak. Úgy tűnik, hogy Európában és Közép-Ázsiában sikerül elérni, hogy a szárazföldi terület 17 százaléka védett területté váljon (11. sz. cél) (3.2.9), noha a védettség foka rendkívül változó. Az Európai Unió szárazföldi területének körülbelül 25 százalékát védetté nyilvánította. A régióban nőtt a tengeri védett területek száma és kiterjedése is. 2017-ben 15 ország a tengeri területeinek több mint 10 százalékát védte, és a Balti-tenger 12 százaléka védettséget élvez (erősen alátámasztott) (3.3.4.7). A többi tengeri élőhelyek, főleg a partoktól távolabb elhelyezkedők, kisebb fokú védettséget élveznek (erősen alátámasztott). A védett területek ökológiai reprezentativitása, konnektivitása

(térbeli összekötöttsége) és kezelése javult, de a legtöbb még mindig nem rendelkezik a biodiverzitás megőrzésére, védelmére irányuló intézkedésekkel, például a „nem kiaknázható” zónák kijelölése hiányzik *(erősen alátámasztott)* {3.3.4}. Bár ezen a téren történt némi előrelépés, a biodiverzitás jelenlegi trendjei felettébb valószínűtlenné teszik, hogy a 10. 11. és 12. sz. (a kihalás megelőzése) célok teljesüljenek a régióban {3.4, 3.5}. A Vörös Lista index (növekvő összesített kihalás kockázat) és az Élő Bolygó index (csökkenő populációs trendek) egyaránt csökkenő tendenciái szintén azt jelzik, hogy Európa és Közép-Ázsia nem lesz képes teljes mértékben elérni a 12. sz. célt. Európa és Közép-Ázsia a 13. sz. cél (a genetikai diverzitás fenntartása) elérése érdekében a ritka háziasított fajták és a természetett növények szaporítóanyagának megőrzésére törekszik. Ennek ellenére a háziasított állatfajták kihalásának kockázata nő, és a modern termelési rendszerekben természetett növények genetikai leromlására is vannak bizonyítékok *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)*.

**Az európai és közép-ázsiai régió nem lépett előre azon a téren, hogy a biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatások előnyeiből mindenki nagyobb mértékben részesüljön (Stratégiai Cél D). Ennek részben az az oka, hogy a természet bizonyos szolgáltatások teljesítésére alkalmatlanná vált *(erősen alátámasztott)* {2.2.5}, másrészt a természet által nyújtott szolgáltatásokból egyenlőtlenül részesülnek a lakosok *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)* {2.3.4}.** Az édesvízi, tengeri és szárazföldi élőhelyek jelenlegi biodiverzitás trendjeinek köszönhetően felettébb valószínűtlen, hogy a 14. sz. cél (az ökoszisztémák és alapvető szolgáltatások védelmének biztosítása) teljesüljön Európában és Közép-Ázsiában {3.3, SPM.6. ábra}. Előrelépés történik a 16. sz. cél (Nagojai jegyzőkönyv (Nagoya Protocol) elfogadása és betartása) elérése irányában. 2014-re, amikor a Biológiai Sokféleség Egyezményhez kapcsolódó, a genetikai erőforrásokhoz való hozzáférésről, valamint a hasznosításukból származó hasznok igazságos és méltányos megosztásáról szóló Nagojai Jegyzőkönyv hatálya lépett, Európából és Közép-Ázsiából 8-részes fél (15 százalék) ratifikálta azt, míg 2017-re ez a szám 25-re (46 százalék) nőtt, és a ratifikálók egyike az Európai Unió {6.4.1}.

**A tervezésben történő részvétel, a tudásmenedzselés és kapacitás-építés (Stratégiai cél E) eredményesebben valósult meg ott, ahol az Aichi Biodiverzitás Célok beépültek a nemzeti szintű célokba. Ezt azonban nem sikerült elérni, ahol a földhasználatl kapcsolatos bennszülött és helyi tudás és gyakorlat elenyészett, vagy nem vették figyelembe kellő tisztelettel *(erősen alátámasztott)*.** Az Aichi Biodiverzitás Célok at átdolgozták nemzeti szintű célokká 3 kivételével a régió összes országában. Ez azt sugallja, hogy előrelépés történt a 17. sz. cél elérése érdekében (nemzeti biodiverzitás stratégiák és akciótervek elfogadása) {6.4.1}. A bennszülött népek és helyi közösségek tudása és gyakorlati tevékenysége Nyugat- és Közép-Európában folyamatosan csökken és háttérbe szorul az 1960-as évek óta, és ezeknek nem adták meg a kellő tiszteletet, vagy inkább megpróbálták félresöpörni azokat, ami szöges ellentéte a 18. sz. célnak (a hagyományos tudás tisz-

telete) *(erősen alátámasztott)*. Az eredmények arra utalnak, hogy az anyagi források további mozgósítása (20. sz. cél) a kulcsa annak, hogy a biodiverzitás megőrzését elősegítő célkitűzéseket támogató politika nagyobb sikerrel valósulhasson meg *(erősen alátámasztott)* {6.3.2, 6.3.3, 6.4.1, 6.5.4, 6.6.2, 6.6.4}.

**A Fenntartható Fejlődés Céljainak szempontjából fontos eredmények**  
**Európában és Közép-Ázsiában a Fenntartható Fejlődés Céljainak elérése felé a környezetvédelem, emberi egészség, élelmiszerbiztonság és vízbiztonság terén általánosságban pozitív előrelépés történt (különösen Európában {2.3.1, 2.3.2} *(erősen alátámasztott)*.**

A természet számos szolgáltatást nyújt az emberi jólét javítására, és ezzel támogatja a 3. sz. cél (jó egészség és jólét) elérését *(erősen alátámasztott)* {2.3.2}. Ezzel ellentétben a természeti erőforrások fogyasztása Nyugat-Európában a világ más tájain /így Kelet-Európában és Közép-Ázsiában is/ nagy léptékű földvásárlást indukált *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)* {2.2.4 and 2.3.1.1}. Ez hozzájárulhat ahhoz, hogy a 2. sz. célt (az éhezés megszüntetése), a 7. sz. célt (megfizethető és tiszta energia) és a 12. sz. célt (felelősségteljes fogyasztás és termelés), nem sikerül megvalósítani. A bennszülött népek és helyi közösségek tudásának fokozatos eltűnése, és az ennek következtében visszaszoruló hagyományos földhasználat fenyegeti a 2. sz. és 4. sz. cél (minőségi oktatás) megvalósulását a régióban *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)* {2.2.3.1.2}. A jövőben fellépő éghajlat- és földhasználat-változás csökkenteni fogja a vízbiztonságot (6. sz. cél – tiszta víz és közegészségügy), így 2030-ra a vízhiánnyal szembesülő országok száma várhatóan emelkedik Európában és Közép-Ázsiában *(erősen alátámasztott)* {2.3.1.2}. Bizonyos fokú előrelépés történt a környezetvédelmi célok megvalósulása elérésében (14. sz. cél – élővilág a vízfelszín alatt – és 15. sz. cél: élővilág a szárazföldön), de a biodiverzitás változás negatív trendje, főleg a mezőgazdasági területeken, jelenleg meggátolja a 15. sz. cél teljesítését célzó előrelépést {3.3.2.9}. Bár némi előrelépés történt, a tengerparti és tengeri területek legalább 10 százalékanak védelme 2020-ig (a 14. sz. cél) még nem valósult meg minden tengeri élőhelyre *(erősen alátámasztott)*, bár az Északi-tenger és a Balti-tenger egyes partszakaszain 15 ország esetében sikerült felülteljesíteni *(erősen alátámasztott)*.

**Az Aichi Biodiverzitás Célok és Fenntartható fejlődés célok túl**  
**Ha a Fenntartható Fejlődési Célok 2030-ig tartó időhorizontján túlra tekintünk, a jövőképek elemzése rámutat, hogy a múltbéli és jelenlegi trendek folytatása a hajtóerők terén (ahogy a „szokásos üzletmenet” forgatókönyvben bemutatásra kerül) meg fogja akadályozni az olyan célok (vagy azokhoz hasonló) széleskörű elérését a régióban, amelyeket megfogalmaztak a Fenntartható Fejlődés Célokban. Ezzel szemben azok a jövőképek forgatókönyvek, amelyek az emberek számára történő természeti hozzájárulás kiegyensúlyozott hasznosítását célozzák, és az értékek sokszínűségét foglalják magukba, nagyobb valószínűséggel vezetnek az ilyen**

**célok többségének eléréséhez *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)*.** A „szokásos üzletmenet” hozzáállás folytatása Európában és Közép-Ázsiában azt eredményezné, hogy a Fenntartható Fejlődési Célok többségének elérése sikertelen lenne (a 17 közül négy eléréséhez járulna hozzá a forgatókönyv), csakúgy, mint az Aichi Biodiverzitás Céloké (20 közül 8 eléréséhez járulna hozzá) *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)*. A „gazdasági optimizmus” jövőképek forgatókönyvek várhatóan képessé tennék a régiót 8 Fenntartható Fejlődési Cél elérésére, de a 20 Aichi cél közül

csak 4-et tudna teljesíteni. A „regionális versengés” jövőkép teljesülése esetén a régió a Fenntartható Fejlődés Céljai közül csupán kettőt, míg az Aichi célok közül mindössze egyet lenne képes teljesíteni *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)*. Ezzel szemben a „fenntartható” jövőképek megvalósítása esetén a régió képes lenne a kitűzött célok többségének (Fenntartható Fejlődési Célokból 14, az Aichi célokból is 14) elérésére *(kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott)* {5.4, 5.6.}. Egy átfogó vizuális összefoglalót ad az **SPM.11. ábra**.

## E. Ígéretes irányítási és kormányzási lehetőségek Európa és Közép-Ázsia számára

**E1** **Az, hogy a biodiverzitás és az emberek számára történő természeti hozzájárulás védelme és tartós fenntartható használata központi kérdéssé váljon a döntéshozás, tervezés, jogi szabályozás, stratégiák és a közösségi illetve a magánszektor gyakorlatában, úgy érhető el, ha még proaktívabb, célorientáltabb, összpontosítottabb környezetvédelmi lépések valósulnak meg, és számszerűsített célkitűzések születnek *(erősen alátámasztott)* {6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.15 ábra}.**

A szárazföldi és tengeri élőhelyek több mint 80 százaléka a védett területeken kívül helyezkedik el. Biodiverzitásuk védelmének és fenntartható használatának előnyére válna, ha a biodiverzitással kapcsolatos megfontolásokat bevonnák minden olyan közszereplő és a magán szféra szereplőinek döntéshozatalába, a kezelési elveinek és stratégiáinak a kialakításába és gyakorlatába, akik a biodiverzitásra hatást gyakorolnak, vagy a termelésükben arra támaszkodnak (6.1. táblázat, 6.2. és 6.15. ábrák). Ezek a megfontolások persze ugyanilyen fontosak a védett területeken is. Bár előrelépés történt a kérdés középpontba állítása érdekében azzal, hogy több szinten felállították, felülvizsgálták és naprakésszé tették a biodiverzitás stratégiákat és az akcióterveket, valamennyi gazdasági szektorban hatékonyabban kellene végrehajtani a jelenleg érvényes törvényi szabályozást {6.3, 6.4.1} **(SPM.4 táblázat)**. A biodiverzitás védelmének és fenntartható használatának a különböző ágazatokba integrálása a természetvédelem és környezetpolitika javára válna {6.4.2}, de előnyös lenne azon gazdasági szektorokra és üzleti szereplőkre is, amelyek tevékenysége a biodiverzitáson alapul, vagy arra hatással van {6.4.1, 6.5, 6.6; 6.10 táblázat} **(SPM.4. táblázat)**. Ahhoz, hogy sikeresen középpontba helyezzük a közigazgatási- és a magán szektorban valamint a döntéshozatalban a biodiverzitás

és a természeti értékek emberekre gyakorolt pozitív hatásait az alábbi lépések tehetők **(SPM.4 táblázat)** {6.6, 6.6.1; 6.13 ábra}: 1.) tudatosítani, hogy a jó életminőség elválaszthatatlan a természettől, elősegíteni a kapacitás építést és megerősíteni az érintett szereplők részvételét a döntéshozatalban; 2.) meghatározni azon szakpolitikai célokat, amelyek figyelembe veszik a fenntartható élet eléréséhez szükséges ökológiai, gazdasági és szociokulturális igényeket és tekintettel vannak arra, hogy a természet a különböző érdekelt feleknek más-más értékeket képvisel; 3.) az eszközök és szakpolitikák olyan kombinációját kell kialakítani, amely hozzájárul a természet és a jó életminőség számára hatékony, sikeres és egyenlőségen alapuló szakpolitika és döntéshozatal alkalmazásához. {6.6, 6.6.1} Ha az Európai Unió Közös agrártámogatási rendszerét vesszük példának, számos faktor növelné a kapcsolódó szakpolitikai eszközök hatékonyságát, és egyenlőségét. Ezek közé a faktorok közé sorolhatók: a közös agrártámogatási politika koherens és tiszta célkitűzéseinek szabatosabb meghatározása, definiálása; párhuzamosan több ökoszisztéma szolgáltatás kezelése; a táj szintjén a határozottabb összpontosítás a biodiverzitás megőrzésére és a természet emberiség számára nyújtott hozzájárulásainak hozzáférhetővé tételére; a különböző célkitűzések közti ellentétek és szinergiák szabatosabb kifejtése; átláthatóbb és kiegyensúlyozottabb támogatás oly módon, hogy a mezőgazdasági termékek előállítására és a közösségi haszon létrehozására egyensúlyba kerüljön {6.5.1.3}.

**E2** **A szektorokon átívelő integrált megközelítések kifejlesztése lehetővé tenné, hogy a köz- és magánszféra szereplői alaposabban átgondolják és figyelembe is vegyék a bioszféra és természet emberi-séghez történő hozzájárulásának értékét *(erősen alátámasztott)* {6.1, 6.2, 6.4, 6.5, 6.6, 6.6.4.1; 6.2. ábra}.**



**Táblázat SPM 4 Szakpolitikai lehetőségek a természetvédelem és a biodiverzitás fenntartható hasznosításának, és a természet emberiség számára nyújtott szolgáltatásainak folyamatos, hosszú távú használatának ágazatokba történő integrációjára Európában és Közép-Ázsiában.**

Az integráció három alapvető lépésére támaszkodva, hét irányítási és gazdasági szektorra adjuk meg a rendelkezésre álló lehetőségeket és opciókat. Az eredmények azt mutatják, hogy a biodiverzitás és a természetvédelem hasznára válik, ha ezek, mint témák, a társadalmi gondolkodás előterébe kerülnek a környezeti szabályozásban és valamennyi irányítási szektorban, illetve azok irányítási elveiben is. A természet emberiségre gyakorolt hatásainak szempontjából szintén pozitív, ha vezérelve válnak valamennyi gazdasági szektorban és a természetvédelmi szektorban is. A táblázat összefoglalja a

hatodik fejezetből azokat a szakpolitikai lehetőségeket, amelyek valamennyi szektorra érvényesek. Az alrégiók döntéshozói ezt a táblázatot olyan felsorolásként /„checklist”-ként/ használhatják, amiben sorra kipipálhatják, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésükre a fejlesztésre, és hogy milyen szabályozási eszközök nem kerültek még bevezetésre az alrégiójukban. Bár bőven volna még mód a javításokra, a jogi és szabályozó eszközök a legszélesebb körben alkalmazott szabályozó eszközök az összes szektorban és valamennyi alrégióban, hangsúlyozva a szakpolitikai eszköztár gerincét alkotó szerepüket. A társadalmi és információ alapú eszközöket csak részben vezették be egyes alrégiókban. Jelentős tér és lehetőség lenne az új és továbbfejlesztett gazdasági és pénzügyi eszközök alkalmazására is. A jogokon alapuló megközelítések és szakasági normák területe a legkevésbé fejlett és alkalmazott irányítási eszköz, ami arra utalhat, hogy tudásunkban jelentős hiányosságok vannak ezen a téren (lásd az SPM.5. szövegdozsozt), vagy az is lehetséges, hogy a bennszülött és helyi tudásra és gyakorlatra kevésbé figyelnek, vagy nem ismerik el ezeket.

LÉPÉSEK	LEHETŐSÉGEK	Alrégiók	KONZERVÁCIÓ				KÖRNYEZET <sup>1</sup>				MEZŐGAZDASÁG				ERDŐGAZDASÁG				HALGAZDÁLKODÁS				KITERMELÉS ÉS GYÁRTÁS <sup>2</sup>				SZOLGÁLTATÁS <sup>3</sup>			
			WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA	WE	CE	EE	CA				
1. LÉPÉS: Probléma felismerése	Az oktatás erősítése, közös tanulás és széleskörű egyetértés																													
	Az információk megosztásának elősegítése, átláthatóság, tudás menedzselése és képzés																													
	A cserearány összefüggések és fordulópontok bemutatása a releváns térbeli skálán																													
	A különböző szereplők közti párbeszéd és a részvétel bátorítása																													
	A különböző értékek láthatóvá tétele a nemzeti és üzleti elszámolásokban																													
2. LÉPÉS: A szakpolitikai célok meghatározása	A nemzetközi és regionális célok és szttenderdek lefordítása és beemelése a nemzeti és helyi stratégiákba és intézkedési tervekbe																													
	A jogalkotás, szektoronkénti szakpolitika és tervezési folyamatok integrációjának és koherenciájának javítása, hogy a cserearány viszonyok és szinergiák nyilvánvalóvá váljanak																													
	A pozitív változások érdekében a megfelelő célkitűzéseket és elrendő célokat kell kijelölni																													
	A döntési folyamatban az átláthatóság és részvétel erősítése a résztvevők széles köre számára, beleértve a bennszülött népeket és helyi közösségeket																													
3. LÉPÉS: Szakpolitikai és szabályozó eszközök megfelelő összetételének kialakítása	<b>Jog(alkotás)i és szabályozó eszközök</b>																													
	A tulajdon és hozzáférés jogi környezetének és a felelősségi viszonyoknak a megteremtése és biztosítása/szavatolása																													
	A biodiverzitás és természet hozzájárulásának fenntartása érdekében a jogi, szakpolitikai eszközök létrehozása, hangolása és betartatása																													
	Területek kijelölése a biodiverzitás védelme és a természet emberiség számára történő hozzájárulásának biztosítása érdekében																													
	<b>Gazdasági és pénzügyi eszközök</b>																													
	A káros támogatási rendszerek kivezetése	NA	NA	NA	NA																									
	A negatív környezeti hatások adóztatása és bírságolása	NA	NA	NA	NA																									
	A közösségi bevételek újraelosztásában az ökológiai célok figyelembe vétele																													
	A közjót eredményező társadalmi-gazdasági tevékenységek díjazása																													
	A természetvédelem pénzügyi támogatásának biztosítása								NA	NA	NA	NA																		
	A fenntarthatóságot célzó technikai és társadalmi innováció támogatása																													
	<b>Társadalmi és információ alapú eszközök</b>																													
	Az ökcímkezés és tanúsítvány kibocsátások támogatása, ezek átláthatóságának és elszámolhatóságának elősegítése																													
	Az önkéntes megegyezések és partnerségek támogatása a felelős vezetés (management) kialakítása érdekében, ideértve az önkorlátozó és önszabályozó mechanizmusokat																													
	A közösségi részvétel erősítésével a cselekvőkészség és hatékonyság érzetének kialakítása																													
	Azoknak a társadalmi normáknak a támogatása, amelyek a fenntartható életmódot és gyakorlatokat terjesztik																													
	<b>A jogalapú megközelítés és szakasjog</b>																													
	A bennszülött és helyi csoportok tudásának és gyakorlatainak erőteljesebb felhasználása																													
	A kulturális értékek és örökség erőteljesebb figyelembe vétele a védelemre érdemes helyek és tájak kijelölésében								NA	NA	NA	NA																		
	A bennszülött népek és helyi közösségek szükségleteinek el- és felismerése a „A társadalom által jóváhagyott működési engedély” és hasonló megközelítések erőteljesebb alkalmazása révén																													

1. A következő szakpolitikai területek is besorolandók ide: tenger és édesvíz minőség és mennyiség, árvízvédelem, lég-, és szélesebb értelemben vett környezetszennyezés (ideértve az eutrofizációt és a savasodást), szennyező anyagok kezelése, az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás, illetve hatásainak kiküszöbölése, talaj kezelése, földterületek degradálódása, az üresen hagyott sorok más szektorokban kerültek tárgyalásra a környezeti hatásaikkal egyetemben.  
 2. A következő szakpolitikai területek is besorolandók ide: energia, bányászat, gyártás.  
 3. A következő szakpolitikai területek is besorolandók ide: egészség, oktatás és kutatás, szállítás, turizmus, pénzügy.

WE = NYUGAT-EURÓPA CE = KÖZÉP-EURÓPA EE = KELET-EURÓPA CA = KÖZÉP-ÁZSIA  
 ■ HATÁSOSAN BEVEZETVE ■ FEJLESZTÉS ALATT, VAGY MEGKEZDVE □ NINCS ÉRTÉKELVE  
 ■ BEVEZETVE, DE JAVÍTHATÓ ■ NEM ELKEZDVE ■ NA = NEM ALKALMAZHATÓ

**Ebbe beletartozik, hogy a jelenlegi gazdasági mutatókon túl más mérőszámokkal is jellemezzék a nemzetek jólétét, és figyelembe vegyék a természet sokrétű értékeit {6.6.3.1}. Az ökológiai szemléletű pénzügyi reformok olyan integrált gazdasági ösztönző rendszert adnának, amelyek támogatnák a fenntartható fejlődés irányába történő átmenetet (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott){4.3–4.8, 6.4.1, 6.4.2, 6.6.2}**

A hagyományos, egy szektoros megközelítések alkalmazhatatlanok arra, hogy megragadják az egymással kölcsönhatásban álló környezeti, gazdasági és társadalmi kihívásokat. Ugyanis az egyik szektorban kifejtett tevékenység hathat más szektorokra, mivel az intézkedési tervek kialakítása, az irányítási eszközök kiválasztása és az intézkedések foganatosítása ritkán veszi figyelembe a csereviszony kapcsolatokat {6.2, 6.4.1, 6.4.2, 6.6, 6.6.4.1, 6.6.4.2; 6.1 szövegdoboz, 6.9 szövegdoboz}. Az bizonyított, hogy a szektorok közötti koordináció és szektorokon belüli fenntartható irányítási gyakorlat hiányában a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, haltenyésztés, bányászat, energiatermelés, gyáripár és a szolgáltató szektor is negatív hatást gyakorolhat a biodiverzitásra, a természet emberiséghez történő hozzájárulására, és a bennszülött népek és helyi közösségek életére {4.2.2,6.4.2, 6.5.1–6.5.5, 6.6.4.1; 6.6 táblázat}. Egy szektort kiválasztva jó gyakorlati példa a fentiekre az az ellentmondás, hogy az erdőgazdálkodást rendszerint nagyon alacsony szinten integrálják a többi szektor működtetési irányelveivel, pedig rendkívül tág tere lenne az irányítási rendszerek integrálására más szektorokkal {6.5.2.3}. Míg az Európai Unió Közös Agrárpolitikájának egyes eszközei támogatják az extenzív termelést, mások azonban kevésbé alkalmasak arra – különösen az Európai Unió kelet-európai országaiban – hogy támogassák a bennszülött és helyi tudás fennmaradását, illetve ösztönözzék a kisbirtokos és félig ön-ellátó gazdálkodást a magas természeti értékkel bíró mezőgazdasági tájakon {6.5.1.2}. Az egész gazdaságra, az összes szektorra kiterjedő irányítási és ösztönzési rendszerrel kapcsolatban fontos megemlíteni a következő ténytet. Ha a nemzeti jövedelem mutatói tükröznék a természet emberiség számára nyújtott sokféle számszerűsíthető szolgáltatásának valódi változását, akkor sokkal jobb információt, teljesebb képet adhatnának, illetve segíthetnék az ellentmondások feloldását {6.6.3.1}. A másik megoldás erre a problémára az lenne, ha a nemzeti jövedelemmutatók mellett kiegészítő mutatókat is alkalmaznának, amelyek az ökoszisztéma leromlásának áráról adnának információt. Az ökológiai pénzügyi reform segíthetné az átmenetet a fenntartható fejlődés felé {6.4.1, 6.4.2, 6.6.2}. Ennek keretében integrált gazdasági ösztönző eszközöket kellene létrehozni, amelyek az adóztatást átírnának a munkáról a környezeti terhelést okozó tevékenységekre, bevonják az ökológiai indikátorokat a kormányok közti pénzügyi kapcsolatokba, és a közzsféra kiadásait is a természetbarát irányba tolnák el. Az egymással ellentétes irányba ható célkitűzésekből származó ellentétek feloldását segítené, ha úgy terveznék, alkalmaznák és értékelnék az ösztönző rendszereket, hogy figyelembe vennék a teljes gazdaságirányító

rendszerben betöltött általános szerepüket {6.2, 6.4.1, 6.5.5, 6.6.1, 6.6.2, 6.6.4.1, 6.6.5.5; 6.1 szövegdoboz}. A proaktív stratégiák, eszközök és eljárások alkalmazása, amelyek különböző értékeket és kritériumokat vesznek számításba, és a részvételi folyamatok alkalmazása támogathatja a csereviszony kapcsolatok elemzését, és megkönnyítheti az irányítási elvek integrálását {6.4.1, 6.4.2, 6.6.4, 6.6.5}.

**E3 A biodiverzitásra és a természet emberiséghez történő hozzájárulására előnyös hatást gyakorolna, ha az ösztönző eszközök jól átgondolt keverékét hoznánk létre, amelyek az adott kérdéskörhöz idomulnak (erősen alátámasztott). A jogi és szabályozó eszközök alkotják az ösztönző eszközök gerincét, és a gazdasági, pénzügyi, társadalmi és információ-alapú eszközök további ösztönzést adhatnak a kormányoknak, üzleti vállalkozásoknak, nem kormányzati szervezeteknek és az állampolgároknak. További erőfeszítésekre lenne szükség a jogalapú megközelítések fejlesztésére {6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6; 6.2 ábra; 6.2 és 6.4 szövegdoboz} (SPM.4 táblázat). A jelenlegi szabályozási eszközök keverékének hatékonyságát elsősorban a szabályozó intézkedések betartásának hiánya korlátozza, ami például az emberi erőforrások hiánya, az intézményi teljesítőképesség és a rendelkezésre álló pénzügyi források korlátai, valamint a korrupció miatt lép fel (erősen alátámasztott) {6.3.1, 6.4.1, 6.4.2}.**

A jogi és szabályozó eszközök tekintetében a nemzetközi egyezmények és határokon átvívelő megállapodások elfogadása és törvénybe iktatása, alkalmazása jelentős lendületet ad a nemzeti és térségi politika fejlesztésének minden szektorban {6.3}. Azonban a tengeri védett területekre nagyobb figyelmet kell fordítani {4.5.4, 6.4.1}. Az édesvízi ökoszisztémákkal kapcsolatban az Európai Unió Víz Keretirányelve (European Union Water Framework Directive) különösen fontos ahhoz, hogy elérhetővé váljon a felszíni és felszín alatti vizek jó minősége {6.3.2.3, 6.4.2, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, 6.5.4, 6.6.3, 6.6.5.5}. Sajnos az ilyen új szabályozási megközelítések bevezetése és beiktatása gyakorta nem megy végbe teljes mértékben, és következképp nem lesz hatékony, ha a tagállamok megtartják a jelenlegi irányítási és szabályozási struktúrát és eljárásrendet, és nem adják át a felelősséget és szükséges irányítási jogokat a vízügyi hatóságoknak {6.4.2}. Hasonló irányítási rendszereket hoztak létre a nem EU-tag országok, például Ukrajna, amelyeknek közösek a vízgyűjtő területeik az EU tagországokkal {6.4.2}. A célzott terület- és településfejlesztés különböző szektorok közötti és különböző térbeli skálákon megvalósuló integrálása támogathatja a biodiverzitás és a természet emberek számára történő hozzájárulásainak megőrzését, és javíthatja a települések lakosságának jólétét {6.6.4.2}.

A gazdasági és pénzügyi eszközök kiegészítik a szabályozási és egyéb szakpolitikai eszközöket azáltal, hogy kiegyensúlyozzák a természetvédelmi hasznokat és a költségeket a szereplők és régiók között (erősen alátámasztott) {5.5.3,

6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6}. A jelenleg létező szakpolitikai ösztönzők javítása, illetve újak kifejlesztése és bevezetése segíthetné a biodiverzitás elvesztésének és az ökoszisztémák leromlásának a megakadályozását (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {6.2, 6.4.1, 6.4.2, 6.5, 6.6.2, 6.6.5.2; 6.5 és 6.6 táblázatok} (SPM.4. táblázat). Mivel a piacok alulértékelik a természet emberiséghez történő hozzájárulását, a gazdasági és pénzügyi szabályozó eszközök arra irányulnak, hogy megváltoztassák az üzleti szereplők, földtulajdonosok, állampolgárok és a közzsféra szereplőinek viselkedését azzal, hogy az árak hatását további ösztönzőkkel és gátló tényezőkkel helyesbítsék. A környezetvédelmi adók, díjak és költségek a környezetszennyezést és az élőhelyek károsítását drágábbá teszik, hiszen a szennyezőnek fizetnie kell. Ezzel szemben az ökoszisztéma szolgáltatások kifizetése, illetve a kompenzációs támogatások folyósítása környezetbarát, természetvédelem orientált magatartást díjazza, ami egyébként gazdaságtalan, vagy anyagilag megengedhetetlen lenne {6.4.1, 6.4.2, 6.6.5.2}. A környezetre káros támogatási rendszerek megreformálása azokban a gazdasági ágazatokban, amelyek negatív hatást gyakorolnak az ökoszisztémákra (például a mezőgazdaságban, a természetesvízi halászatban és az energiatermelésben), a közösségi pénzalapok költség-hatékonyabb felhasználását támogatná arra a célra, hogy elérjék a természetvédelmi célkitűzéseket. Az innovatív gazdasági és pénzügyi eszközök közé tartoznak: a természetvédelmi kárt kiegyenlítő intézkedések (biodiversity offsets), élőhelybankok kialakítása (habitat banking), adókedvezmények, ökológiai költségvetési transzferek (ecological fiscal transfers) és a biodiverzitás-változás és éghajlatváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodás integrált finanszírozása {5.5.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.5.1–6.5.5, 6.6.2, 6.6.3.2, 6.6.5.2}. A gazdasági és pénzügyi eszközök sokkal hatékonyabbak a természetvédelmi célok elérésében, ha az adott kérdés nagyságrendjéhez (a globálistól a nemzeti át egészen a helyiig) igazítják őket, és figyelembe veszik a társadalmi hatásait is {6.2, 6.4, 6.6.2, 6.6.5}.

A társadalmi és információ alapú irányítási eszközök képesek a környezeti szempontok beépítésére, és arra is, hogy megváltoztassák az emberek viselkedését helyi, nemzeti és globális szinten, valamint bevonják a termelőket és fogyasztókat is a szakpolitikai fejlesztésbe (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6.5.3; 6.5. táblázat; 6.6. táblázat} (SPM.4. táblázat). A megnövekedett fogyasztói tudatosság, médiajelenlét, üzleti elkötelezettség, fenntartható kormányzati beszerzések révén emelkedett a tanúsítvánnyal rendelkező termékek piaci részesedése {6.6.5.3}. A tanúsítványok kiállítása előbbre jár a fejlett piacgazdasággal rendelkező országokban, mint a gazdasági átmenettel jellemezhető országokban (SPM.4. táblázat). A megfeleltetési mechanizmusok (compliance mechanisms: ez a jogszabályoknak, egyezményeknek való megfelelést kieszközölő mechanizmus, amelyben a megfelelést támogatják, a nem-megfelelést meg nem) és a felelősség egyértelmű meghatározásának hiánya miatt ellentmondás alakult ki a tanúsítási folyamatok hatékonysága és az elszámoltathatóság és hatásuk között. A szo-

ciális normák oktatás és információ-alapú kampányok révén történő megváltoztatására tett erőfeszítések, amelyek a környezetért felelős magatartás kialakítását célozták, szintén fontosak voltak {4.5.3, 5.5.3, 6.2, 6.4.1, 6.4.2.3, 6.5.1.2, 6.5.2–6.5.5, 6.6.5.3}.

A jogalapú eszközöket és a szokásjog (Rights-based instruments and customary norms) használatát támogatja és elősegíti a többoldalú környezeti megegyezések egész sora, és az emberi jogok is (kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott) {6.2, 6.3, 6.3.2.5, 6.3.2.6, 6.4, 6.5, 6.6, 6.6.5.4} (SPM.4. táblázat). Ezek az eszközök beintegrálják a jogokat, normákat, sztenderdeket és alapelveket a szakpolitikai tervezésbe, megvalósításba és értékelésbe, és lehetőségeket kínálnak a biodiverzitás megőrzés és az emberi jogi sztenderdek összeegyeztetésére {6.2; 6.2 táblázat}. Míg a többoldalú környezeti egyezmények döntéseit nemzeti szinten kötelező módon hajtják végre, addig az emberi jogok – különösen a bennszülött népcsoportok jogainak – elismerése a természeti erőforrások fenntartható hasznosítását illetően nagyon különböző módon valósul meg az európai és közép-ázsiai országokban (SPM.4 táblázat). További erőfeszítésekre lenne szükség ahhoz, hogy a következő sarkalatos alapelvek teljes mértékben beépüljenek: jó kormányzás, az erőviszonyok kiegyenlítése, és a kapacitás-fejlesztés elősegítése.

Mindezen eszközök és a szakpolitikai eszköztárban megtalálható kombinációjuk -- például a norvég halgazdálkodási rendszerben sikeresen bevezetett ökoszisztéma alapú megközelítés {6.11 szövegdoboz}, vagy az Európai Unió által támogatott természet-alapú megoldás koncepciója, vagy a körkörös gazdaság ötlete -- a környezeti problémák rendszerszintűbb megközelítését alkalmazzák ahelyett, hogy egyedi problémákat kezelnének {2.2.1.7, 6.4.2.1}.

**E4 A gazdasági-társadalmi szereplők, az érintett személyek egyre szélesebb köre kerül bevonásra az irányítási folyamatokba. Ennek pozitív hatása lehet a biodiverzitásra, illetve a természet emberiség számára nyújtott hozzájárulására, ha a szereplők bevonásának hatékonyságát, eredményességét és méltányossági vonatkozásait gondosan monitorozzák, értéklik és javítják (erősen alátámasztott) {6.2, 6.4, 6.5, 6.6}. A biodiverzitás megőrzésére és az ökoszisztémák helyreállítására tett erőfeszítések legerősebb korlátozó tényezője a megfelelő pénzügyi támogatás hiánya (erősen alátámasztott) {6.4.1}.**

A több-szereplős környezeti irányítás/szabályozás szerepét elismerik Nyugat- és Közép-Európában, és egyre inkább felismerik Kelet-Európában és Közép-Ázsiában is. A felülről lefelé történő kormányzati modellel párhuzamosan, a biodiverzitással és a természet szolgáltatásaival kapcsolatos kérdésekben a döntéshozatalt egyre inkább átruhazzák a magán- és közzsféra partnerségekre, az együttes vezetési megoldásokra, sőt, a sok résztvevőt tömörítő magán irányításra is {6.2, 6.4,



6.5, 6.6; 6.1., 6.8. táblázatok }. Az ígéretes fejlődések sorába tartozik az új védett területek alapítása és a kultúrtájok védelme, amelyekben különféle tudásformákat vonnak be a kezelésbe; a tájvédelmet szolgálja az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezetének (UNESCO) Világörökség Egyezménye, az Európai Táj Egyezmény, és a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) védett táj kezdeményezése. Az ígéretes kormányzati módok eredményességének, hatékonyságának és méltányosságának értékelése, valamint az erőviszonyok és aszimmetriák figyelembevételére gondos értékelést és monitoringot követel meg {6.2, 6.4.2.2, 6.5.1.2, 6.5.1.5, 6.5.1.6, 6.2.2.2; 6.8 táblázat, 6.7., 6.11. szövegdoz}. Ez különösen igaz a közép- és kelet-európai és a közép-ázsiai környezeti szabályozás esetében, ahol az 1990-es évek óta gyors átalakulás ment végbe: a hierarchikus, erős állami vezetés helyére az együttműködésen alapuló irányítási módszerek léptek {6.4.2; 6.5.1.4}. A szakpolitikai siker másik kulcsfontosságú kihívása az elégséges pénzügyi források mozgósítása. A közösségi és privát szférából érkező megnövekedett támogatás, az újszerű pénzügyi mechanizmusokkal karöltve (ilyenek például az ökológiai költségvetési transzferek (ecological fiscal transfers)) segíthetnek az intézményi kapacitások erősítését, a kutatásokba, képzésbe és oktatásba történő befektetést, a szükséges munkaerő alkalmazását és a monitoring tevékenységek kivitelezését {6.3.2, 6.3.3, 6.4.1, 6.5.4, 6.6.2, 6.6.4}.

**E5 A társadalom döntése határozza meg, hogy hogyan kezeli a változásokat (lásd még C5). Hogy Európa és Közép-Ázsia oly sok közéleti szereplője által megálmodott fenntartható jövő megvalósítása felé tett lépések hogyan valósulnak meg, elsősorban azon a**

**választáson múlik, hogy a magán- és közzsférában milyen módon szervezzük meg az intézményrendszerünket és társadalmainkat (erősen alátámasztott) {6.6.6}.**

Az ígéretes kormányzati lehetőségek és okos intézményi be rendezkedés megtervezése és kifejlesztése elősegíti, hogy a döntéshozás és -tervezés minél több szereplője eredményesen bekapcsolódjon a közös jövőnkért érzett társadalmi felelősségvállalásba. Ha részvételi módon fejlesztjük ki a stratégiai irányokat és az ezekhez tartozó kísérleteket, és bevonjuk az összes érdekelt és érintett társadalmi résztvevő, bennszülött lakosokat és helyi közösségeket, akkor lehetővé válik, hogy sokféle vélemény megnyilvánuljon, és megvalósulhat a megfontolt stratégiai tervezés és az agenda kijelölése {5.4.3, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.6, 5.6.2}. A közvetett és közvetlen hajtóerők komplex és alkalmazkodóképes rendszerekben történő működtetése és szabályozása – mely folyamatban gyakran előfordulnak az ismerethiány különböző formái és tudáshiányok is – sokat profitálna abból, ha az intézkedések eredménytelenségét csökkentő, a tanulást és alkalmazkodást serkentő folyamatok kerülnének előtérbe. Ezért a programokat, stratégiákat és szakpolitikákat olyan kísérleteknek kellene tekintenünk, amelyeket nem a változás ellen, hanem épp a változás érdekében kell felügyelni és irányítani, és elengedhetetlen, hogy folyamatosan történjen szisztematikus monitoringjuk és értékelésük. Ezek a célok lépésről-lépésre érhetők el, az adaptív kormányzás és menedzselés, illetve a szakpolitikai végrehajtás módszeres javítása révén. Vagy pedig az átmenetet támogató kormányzás és vezérlés, illetve a társadalmi változások evolúciójának, fejlődési folyamatainak megszervezésével {6.2, 6.4.2, 6.6, 6.6.6}.

#### Box SPM 5 Ismereteink legfontosabb hézagai, legégetőbb fehér foltjai

Az értékelés elkészítése során előfordult, hogy alapvető fontosságú adatok vagy ismeretek nem álltak a rendelkezésünkre. Tudásunk hézagai különösen érzékenyek a közép-ázsiai és kelet-európai alrégióban, valamint Közép-Európa balkáni országában {1.3, 1.6.1, 3.6, 5.6.2}. Ha a jövőben a természet helyzetéről, változásának trendjeiről, és az általa az emberiségre gyakorolt hatások trendjéről átfogóbb tanulmányt szeretnének készíteni, tudásunk következő hézagait kellene orvosolni:

- **Nem értjük teljesen, hogy a természet hogyan hat az emberiségre.** Szükség lenne a természet emberiségre gyakorolt hatásainak, emberiséghez történő hozzájárulásának változatos értékeit illetően a mélyebb megértésre, számszerűsítésre, valamint az integrált értékelésre. Sőt mi több, azt sem értjük teljesen, hogy ezeket a változatos értékeket milyen mértékben ismerik el a különböző társadalmi csoportok és a különböző nemek. A bennszülött és helyi ismeretrendszerek a tudománnyal karöltve tudnának mélyebb megértést eredményezni a jövőben. {2.5}. Azzal

kapcsolatban is hiányosak az ismereteink, hogy a biodiverzitás hogyan járul hozzá az ökoszisztéma-szolgáltatásokhoz, különösen a tengeri ökoszisztémák esetében.

- **Nem ismerjük teljesen a bennszülött és helyi tudás szerepét, hozzájárulását.** Kevés kutatás zajlott a bennszülött és helyi tudás nemzeti és nemzetközi szakpolitikai keretbe történő beintegrálásával kapcsolatban, és a különböző tudásrendszerek közti együttműködés létrehozását célzó kezdeményezésekkel kapcsolatban. Ezek az ismerethiányok azonban nem csak a biodiverzitással kapcsolatban állnak fenn, hanem a biodiverzitásra közvetlenül ható szektorokkal is: például a mezőgazdasággal, erdőgazdálkodással, halászattal, víz- és éghajlatváltozással kapcsolatban is {6.4.1.3, 6.4.2.4, 6.6.2}.
- **Nem ismerjük teljesen a természet állapotát és változásának trendjét.** Ezek a hiányok abból fakadnak, hogy nem ismerjük az élőhelyek kiterjedését és állapotát, a fajok

védelmi státuszát és változásuk trendjét az egész régióban, de kiváltépp nem ismeretesek ezek az adatok Kelet-Európában és Közép-Ázsiában. Ráadásul szükség lenne a gombák, nem edényes növények, gerinctelenek, tengeri és édesvízi fajok és a talajélőlények szisztematikus és integrált biodiverzitás-monitoringjára ahhoz, hogy pontosabban felmérhessük az élővilág állapotát és változásának trendjeit az egész régióban. Az ökoszisztémák működésének és a fajok kölcsönhatásainak monitoringja szükséges lenne ahhoz, hogy megértsük a biodiverzitás változásának összekapcsolódó és tovaterjedő hatásait, és hogy előre lássuk az ökológiai fordulópontokat.

- **Nem ismerjük teljesen a biodiverzitás változását befolyásoló hajtóerőket.** Jobban kellene értenünk, hogy az egymással kölcsönhatásban álló közvetlen és közvetett hajtóerők milyen úton befolyásolják a biodiverzitást és a természet emberiségre gyakorolt hatásait különböző összefüggésekben. Továbbá kritikus lenne annak a megértése, hogy milyen késéssel hatnak a hajtóerők a biodiverzitásra és a természet emberiséghez történő hozzájárulására ahhoz, hogy felmérhessük a valódi hatásukat. Emellett alapvető hiányosságok vannak a hajtóerők időbeli trendjének felismerésében, számszerűsítésében és értékelésében, aminek az az oka, hogy időben és térben ezek rendkívül változatosak. Azzal kapcsolatban is hiányosak az ismereteink, hogy a biodiverzitásra és ökoszisztéma-szolgáltatásokra specifikusan jellemző ható tényezők az éghajlatváltozással együtt milyen hatást gyakorolnak, és együttes hatásainak a megértésében is problémákkal küzdünk, különösen az ökológiai fordulópontok megértésének tekintetében. A régiók közti kapcsolatok és (anyag)mozgások hatásainak megértése is nehézségekbe ütközik, különösen a világkereskedelem ökológiai lábnyoma és idegen inváziós fajokra kifejett hatását illetően {4.7.1, 5.6.2}.
- **Hiányoznak az integrált jövőkép és modell tanulmányok.** A jövőképek ritkán tudják leírni a többszörös hajtóerők hatásait, illetve hogy ezek kölcsönhatása hogyan hat a biodiverzitás komponenseire, az ökoszisztéma-szolgáltatásokra és a természet emberiséghez történő hozzájárulására, és emberi jólétre gyakorolt hatásaira {5.6.2}. Jelentős hiány van a tudásunkban abban a tekintetben is, hogy felfedezzük

a biodiverzitás többféle aspektusa, az ökoszisztéma-szolgáltatások és az emberi jólét között különböző jövőképek és skálák esetén fellépő szinergiákat és ellentmondásokat (cserearány kapcsolatokat). Fontos lenne a folyamatokon alapuló ökoszisztéma működésmodellek és a szocioökológiai rendszerek emberi dimenzióinak kidolgozása, fejlesztése és összekapcsolása. Továbbá ezeknek a modelleknek az alapos tesztelése, különös tekintettel a bizonytalanságok kiértékelésére {5.6.2}.

- **Nem tudjuk megadni az elérni kívánt jövőhöz vezető útvonalak időrendjét, és nem tudjuk számszerűsíteni őket.** Az elérési útvonalakat és a jövőt leírni próbáló tanulmányokat gyakran nem egészítik ki modellekkel, és ezért hiányzik belőlük a célok és intézkedések számszerűsítése. A jövőkép útvonalak esetén a részletes leírás és az intézkedések pontos időrendjének felállítása is elég ritka, akárcsak az egyes intézkedések bevezetéséhez szükséges döntéshozatali eszközök kombinációjának felvázolása {5.6.2}. Az ellentmondások feloldására és a helyi, vagy egy szektorban működő megoldások szélesebb körben történő megvalósítására jó megoldás lehet, ha a fokozatos átmenetet kereső mozgalmak egyes lépéseit példaként beépítik a nagy léptékű jövőkép műveletekbe és a jövőképek kifejlesztésébe {5.6.2}.
- **Nem értjük teljes mélységében, hogyan lehetne a gondolkodás középpontjába állítani a szakpolitikai célkitűzéseket a különböző szektorokban, és hogy hogyan lehet ezeket integrálni a különböző szektorokon átívelő formában és különböző skálákon.** Jobban kellene értenünk a különféle szabályozó eszközök közti kölcsönhatásokat a már létező összetett szakpolitikai módszer együttesek esetében, és nem csak egy-egy szabályozó eszköz optimalizálására kellene törekedni. Több tudásra lenne szükség az egyes szabályozó eszközök hatékonyságát illetően, mégpedig azokról, amelyek figyelembe veszik az intézményi adottságokat, a szociális hatásokat, és hogy az egyenlőséget hogyan lehetne javítani. További ismerethiány jelentkezik azzal kapcsolatban, hogy ezek a szakpolitikai eszközök hogyan hatnak a viselkedésre (például a háztartásokban és a cégeknél), és azokra a gazdasági és társadalmi rendszerekre, ahol ezek a résztvevők munkálkodnak {6.6.5}.





# FÜGGELÉKEK

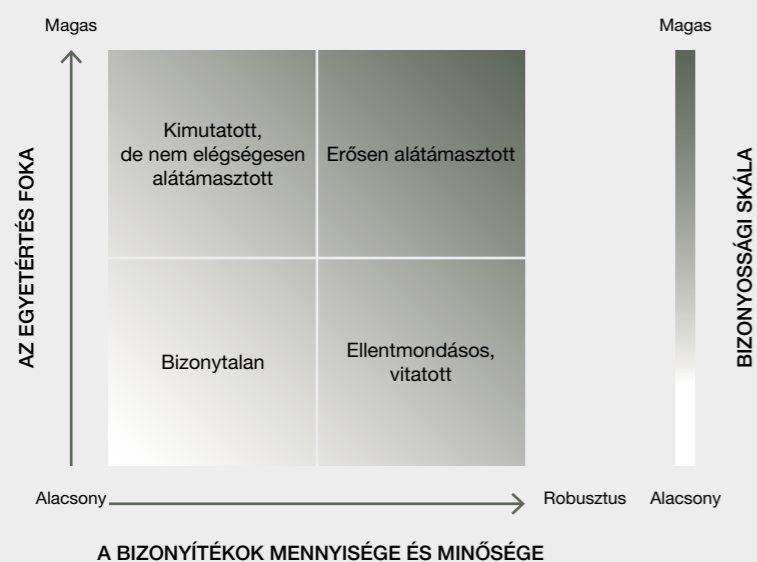


# FÜGGELÉK 1

## A tanulmányok megbízhatósági foka

Ábra: SPM **A** **1** A bizonyítékok minőségének megbízhatósága: négy dobozos modell.

A megbízhatóság a jobb felső sarok felé erősödik, amit a színezés sötétebb árnyalata jelez.<sup>10</sup>



Ebben az értékelő tanulmányban a fő tudományos eredmények megbízhatóságának fokát a következő faktorok alapján számítottuk: a rendelkezésre álló bizonyítékok mennyisége és minősége, illetve az egyetértés mértéke az adott bizonyítékkal kapcsolatban (SPM. A1 ábra). A bizonyítékok értékelésébe beleszámítottak: az adatok, az elméleti háttér, a modellek és a szakértői vélemények. A megközelítés és információfeldolgozás további részletei elérhetők a titkárság megjegyzésében az értékelések előállításához kiadott útmutatóval kapcsolatos munkáról (IPBES/6/INF/17).

9. IPBES, Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. /A kormányközi Biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás tudománypolitikai platform összefoglalója a döntéshozók és előkészítők számára a beporzókrol, beporzásról és élelmiszertermelésről/ S.G. Potts, V.L. Imperatriz-Fonseca, H. T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T. D. Breeze, L. V. Dicks, L. A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A. J. Vanbergen, M. A. Aizen, S. A. Cunningham, C. Eardley, B. M. Freitas, N. Gallai, P. G. Kevan, A. Kovács-Hostyánszki, P. K. Kwabong, J. Li, X. Li, D. J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis, R. Rader, and B. F. Viana (eds.), secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany, 2016. Available from [www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm\\_deliverable\\_3a\\_pollination\\_20170222.pdf](http://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20170222.pdf).

A következő besorolással jellemezzük a bizonyítékok megbízhatóságát:

- **Erősen alátámasztott:** átfogó meta-analízis vagy más áttekintő munka (szintézis), vagy több egymástól független, egybevágó eredményű tanulmány
- **Kimutatott, de nem elégségesen alátámasztott:** általános egyetértés, de csak korlátozott számú tanulmány született; nem készült átfogó áttekintő munka és/vagy az elérhető tanulmányok nem elég precízen tárgyalják a kérdést.
- **Ellentmondásos, vitatott:** több független tanulmány született, de az eredmények/végkövetkeztetések nem egyeznek meg.
- **Bizonytalan:** korlátozott bizonyítékok, amelyek rávilágítanak tudásunk hiányosságaira.

# FÜGGELÉK 2

## Az emberek számára történő természeti hozzájárulás

Ez a függelék bemutatja a természet emberiséghez történő hozzájárulásáról alkotott felfogás fejlődését, illetve azt, hogy ennek milyen jelentősége van az IPBES regionális értékelése szempontjából.<sup>10</sup>

Az új szakkifejezés „az emberek számára történő természeti hozzájárulás”, azaz a természet emberiségre gyakorolt hatása alatt mindazokat a negatív és pozitív hatásokat értjük, amelyeket az élő természet (azaz az élőlények és ökoszisztémák diverzitása, illetve az azokhoz kapcsolódó ökológiai és evolúciós folyamatok) az emberi életminőségre gyakorol. A természet számunkra előnyös hatásai közé sorolhatók: az élelemtermelés, a víz biológiai tisztulása, az árhullámok szabályozása, vagy akár a művészekre ható inspiráció. A negatív hatások közé sorolhatók: például a betegségek terjedése, vagy az emberekre és a vagyonukat képező élőlényekre nehezedő predációs nyomás. A természet emberiségre gyakorolt hatásai gyakorta akár negatív, akár pozitív színben is feltűnhetnek attól függően, hogy milyen kulturális, tér- vagy időbeli keretek között érvényesülnek.

„Az emberek számára történő természeti hozzájárulás” egy olyan koncepció, ami azt célozza, hogy kiszélesítse az elterjedten használt ökoszisztéma-szolgáltatások elképzelést, mégpedig úgy, hogy nagyobb figyelmet szentel a más tudásrendszerek (pl. hagyományos tudás) ember és természet viszonyáról alkotott nézeteinek. Azaz nem azzal a céllal született, hogy váltsa az ökoszisztéma-szolgáltatás koncepciót. „Az emberek számára történő természeti hozzájárulás” koncepció szeretné magába olvasztani - művelőit közös gondolkodásra ösztönözve - a társadalomtudományok széles körének eredményeit, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások kulturális vetületei nagyobb hangsúlyt kaphassanak.

Az ökoszisztéma-szolgáltatások közé mindig tartoztak kulturális komponensek. Például a Millennium Assessment<sup>11</sup> négy szélesen értelmezhető kategóriába sorolta az ökoszisztéma-szolgáltatásokat:

10 Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., Chan, K.M.A., Baste, I.A., Brauman, K.A., Polasky, S., Church, A., Lonsdale, M., Larigauderie, A., Leadley, P.W., van Oudenhoven, A.P.E., van der Plaats, F., Schröter, M., Lavorel, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bukvareva, E., Davies, K., Demissew, S., Erpul, G., Failler, P., Guerra, C.A., Hewitt, C.L., Keune, H., Lindley, S., Shirayama, Y., 2018. Assessing nature's contribution to people. *Science* 359, 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>

11 Millennium Ecosystem Assessment /Millennium ökoszisztéma értékelés/ (2005). *Ecosystems and human well-being. Ökoszisztémák és emberi jólét* (Island Press, Washington, D.C.).

- Fenntartó szolgáltatások (Supporting services) (most a „természet” része az IPBES Konceptiókat bemutató vázlatában)
- Ellátó szolgáltatások (Provisioning services)
- Szabályozó szolgáltatások (Regulating services)
- Kulturális szolgáltatások (Cultural services).

Ugyanakkor az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal foglalkozó tudósok és döntés előkészítők körében régóta folyik vita arról, hogy hogyan lehetne a kultúrát kezelni ezekben a modellekben. A társadalomtudományok képviselői azt hangsúlyozzák, hogy a kultúra az a szemüveg, amelyen keresztül az ökoszisztéma-szolgáltatásokat érzékeljük és értékeljük. Ráadásul az ökoszisztéma-szolgáltatások jelenlegi felosztása egymástól elkülönülő kategóriákat eredményezett, míg a természet emberiiségre gyakorolt hatásai a csoportok közti folyamatos átmenetet is támogatnak, egyfajta képlékenyebb kapcsolatot biztosítanak a csoportok között. Például az élelmiszertermelést, amit hagyományosan az ellátó szolgáltatások közé soroltak, most a természet emberiség számára nyújtott anyagi természetű és nem anyagi szolgáltatásai közé is besorolhatjuk. Számos – de nem minden – társadalomban az emberek szociális összetartozásának és identitásának elválaszthatatlan része az élelem közös megtermelése, begyűjtése, elkészítése és elfogyasztása. Épp ezért a kulturális háttér határozza meg, hogy az élelem a természet pusztán anyagi természetű szolgáltatása, vagy pedig olyan, ami egyszerre anyagi és nem anyagi természetű.

„Az emberek számára történő természeti hozzájárulás” koncepciót azért fejlesztették ki, hogy a biodiverzitás emberiségre gyakorolt kulturális és spirituális hatásait is felismerjük és értelmezhessek, mégpedig olyan módon, hogy ne szűken értelmezve, egyetlen, a „kulturális szolgáltatások” kategóriába sorolva szerepeljen. Ehelyett tükrözze az ember és természet viszonyát a világban sokféleképp leíró nézetek sokaságát. A „természet emberek számára történő hozzájárulása” koncepció azt is lehetővé teszi, hogy a természet negatív hatásait is figyelembe vegyünk, például a betegségeket.

A természet hatásait 18 kategóriába sorolhatjuk, ezek közül számos jó egyezést mutat az ökoszisztéma-szolgáltatások besorolásával, főként azok, amelyek a természet szabályozó és termelő szerepét mutatják be. Ezt a 18 kategóriát az SPM.2. ábra mutatja be. Ez a 18 kategória az alábbi három fő csoportba vagy azok közül többbe is besorolható: szabályozó, anyagi vagy nem anyagi természetű hatások.

# FÜGGELÉK A MAGYAR FORDÍTÁSHOZ

**policy maker** döntéshozó

**nature's contribution to people** az emberek számára történő természeti hozzájárulás

**tradeoff** cserearány viszony,

**driver** mozgatórugó/hajtóerő

**drivers of change** változás mozgatórugói

**attribution to direct drivers** hatásaik közvetlen hajtóerőkre

**mainstreaming** közgondolkodásba visz, specifikusan: a biodiverzitás más ágazatokba való integrálását jelenti

**transition movements** átmenet, átalakulás

**information-based policy instruments** információ-alapú szakpolitikai irányítási eszközök

**biodiversity offsets** biodiverzitás kiegyenlítő intézkedések

**habitat banking** élőhely bankolás

**ecological fiscal transfers** ökológiai pénzügyi transzferek

**policy development** szakpolitikai fejlődés

**policy instruments** szakpolitikai irányítási eszközök

**consumer awareness** fogyasztói tudatosság

**sustainable government procurement** fenntartható kormányzati beszerzések

**compliance mechanisms** megfeleltetési mechanizmusok

**rights-based instruments and customary norms** jog alapú eszközök és szokásjogok

**good governance** jó kormányzás

**equalizing power relations** az erőviszonyok kiegyenlítése

**facilitating capacity building** a kapacitás-fejlesztés elősegítése

**circular economy** körforgásos gazdaság

**top-down governance** fentről lefelé történő kormányzás

**co-management arrangements** társirányítási megállapodások

**institutional failure** intézmények eredménytelensége



# A Kormányközi biodiverzitás és ökoszisztéma szolgáltatás tudománypolitikai platform (IPBES)

az a kormányközi testület, amely a kormányok, a magánszektor és a civil társadalom igényei alapján felméri a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások állapotát. Az IPBES küldetése, hogy a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások tekintetében megerősítse a tudomány és a szakpolitika kapcsolódását a biológiai sokféleség megőrzése és fenntartható használata, a hosszú távú emberi jóllét és a fenntartható fejlődés érdekében.

Az IPBES együttműködési partnerségi megállapodást kötött az UNEP-pel, az UNESCO-val, a FAO-val és az UNDP-vel. Titkárságának a német kormány ad otthont, és a németországi Bonnban, az ENSZ kampuszon található.

A világ minden részéből származó tudósok önkéntes alapon járulnak hozzá az IPBES munkájához. A szakértőket saját kormányuk vagy szervezetük jelöli, és az IPBES Multidiszciplináris Szakértői Testülete (MEP) választja ki. A szakértői bírálat az IPBES munkájának kulcsfontosságú eleme, amely biztosítja, hogy a művekben számos nézet tükröződjön, és a legmagasabb tudományos követelményeknek megfelelően teljes legyen.

---

## INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES (IPBES)

IPBES Secretariat, UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1, D-53113 Bonn, Germany

Tel. +49 (0) 228 815 0570

secretariat@ipbes.net

[www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

---

