

1. tanulmány

**Az oktatási folyamat és tájékoztatási tevékenységek leírása valamint az interaktív foglalkozások felépítése és tartalma**

(A projekt komplex szakmai terve és mellékletei)

**Tartalomjegyzék:**

Bevezetés

I. A projekt honlapjának bemutatása

II. A nyolcnapos “klímareferens tanfolyam” részletes tematikája

III. A négynapos “önkormányzati klímaprojekt koordinátor tanfolyam” interaktív foglalkozásainak felépítése és tartalma

IV. A mintaprojektek kidolgozásának menete és összefoglaló bemutatása

V. Ajánlott kiegészítő irodalom a tananyagokhoz és tanulmányokhoz oktatók részére

VI. Tematikus klímaváltozási cikkgyűjtemény az Applied Ecology and Environmental Research című ingyenesen letölthető online nemzetközi tudományos folyóirat honlapjáról (oktatók és kurzuszáró esszét készítő hallgatók részére)

VII. Klímaváltozási mintastratégiák értékelő adattáblázata (MS Excel melléklet)

---

**Bevezetés**

Jelen tanulmány a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásról szóló tananyagunk oktatói és oktatásszervezői segédanyagaként szolgál, célja, hogy összefoglalja a projekt oktatási és disszeminációs folyamatát, tevékenységét, bemutassa és áttekintse a tanfolyamok anyagát valamint az interaktív foglalkozások felépítését és tartalmát.

A nemzeti klímaadaptációs hálózat kialakításának célja, hogy növelje az ismereteket és szaktudást a klímaváltozás hatásait előidéző kitértegről helyi szinten, valamint kialakítson egy, a helyi klímaadaptációval foglalkozó szakembereket összegyűjtő hálózatot, amely modellként is szolgálhat.

Ez a szakemberekből álló hálózat segítséget nyújthat a helyi önkormányzatok és hatóságok számára, hogy beépítsék a klímaváltozással kapcsolatos teendőket a jövőbeli terület- és településfejlesztési tervekbe. A projekt egy képzési programot valósít meg helyi önkormányzatok, döntéshozók és érdekcsoportok képviselői számára a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás témakörében. A képzésen a következő országrészek helyi és kistérségi szakemberei vesznek részt: Észak-Magyarország, Nyugat-Dunántúl, Dél-Alföld, és Közép-Magyarország nyugati része (beleértve Budapest budai oldalát.)

A projektcsapat módszertant dolgoz ki a rendelkezésre álló hazai és nemzetközi irodalom és jó példák tanulmányozása alapján, összeállítja a képzéshez szükséges tananyagot és

tankönyveket, valamint kommunikációs stratégiát annak érdekében, hogy javítsa a helyi lakosság klímaváltozással kapcsolatos ismereteit.

A projekt szakértői egy komplex képzési programot hajtanak végre a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásról, beleértve a pénzügyi, jogi, és szakpolitikai eszközök ismertetését is. Az itt kidolgozott kézikönyv részletes útmutatást fog adni ahhoz, hogy miképp lehet integrálni a klímaadaptációs szempontokat a helyi területi tervezési stratégiákba. A képzési program elősegíti az országos klímaszakértői hálózat létrehozását, amely hozzájárul majd a helyi alkalmazkodó képesség és klímaváltozással szembeni ellenálló képesség növeléséhez.

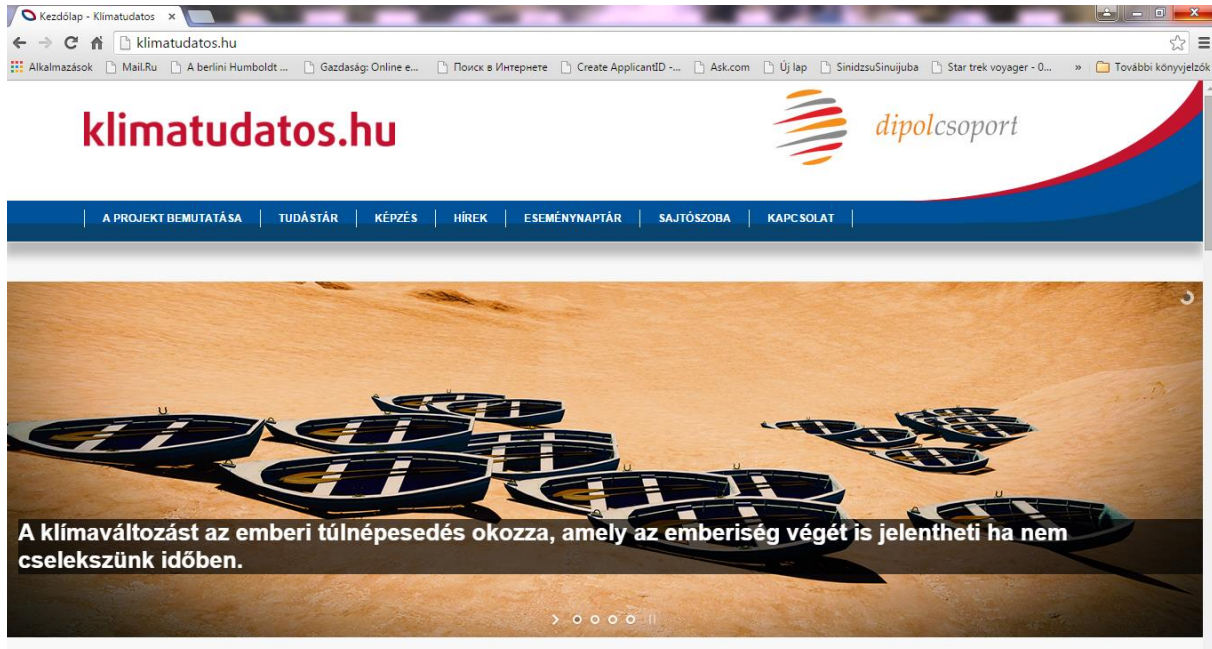
A Dipol Humánpolitikai Intézet Kft. Koordinációjában megvalósuló CLIM-NET/HUN elnevezésű project “Nemzeti klímaadaptációs hálózat kialakítását” célozza, amely a HU04 Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz című program részét képezi és a EGT Alapon keresztül, izlandi, liechtensteini és norvégiai támogatásból valósul meg 2015. májusa és 2016. áprilisa között.

A projekt tájékoztatási és oktatási tevékenysége a következő 4 egymásra épülő, növekvő intenzitású, de csökkenő célcsoportméretű elemekből áll:

1. A nagyközönség és az érintettek tájékoztatása a projektről és a klímaváltozással összefüggő kérdésekről, ennek keretében:
  - a. Honlap (klimatudatos.hu) üzemeltetése.
  - b. Nyilvános előadás megszervezése a Kutatók Éjszakáján.
  - c. Sajtómegjelenések és önkormányzatok közvetlen megkeresése, meghívása.
  - d. Zárókonferencia a társprojekt résztvevői számára.
2. Nyolcnapos “klímareferens tanfolyam” (training course) megszervezése 300 személy (önkormányzati dolgozók és más érintett szakemberek) részére, melynek fókuszában az önkormányzati klímastratégiák kidolgozása és klímaprojektek beindítása áll.
3. Négynapos “regionális klímaprojekt koordinátor tanfolyam” (training course) megszervezése 20 olyan személy részére, akik a 8 napos tanfolyamot már elvégezték.
4. Öt klímaökológiai átvilágítási mintaprojekt kidolgozása és ezek tanulmányainak valamint a kurzusok tananyagának célzott eljuttatása az érdeklődő és a projektben részt venni kívánó önkormányzatok vezetői számára.

## I. A projekt honlapjának bemutatása

A projekt hivatalos honlapja a [www.klimatudatos.hu](http://www.klimatudatos.hu) címen érhető el.



1. ábra: A honlap nyitóoldala

A honlap a következő menüpontokat tartalmazza:

- ~ A projekt bemutatása
- ~ Tudástár
- ~ Képzés
- ~ Hírek
- ~ Eseménynaptár
- ~ Sajtószoba
- ~ Kapcsolat

A honlapon keresztül van lehetőség a kurzusokra történő regisztrációra, valamint a kurzusok hallgatói itt férnek hozzá a jelszóval védett oktatási anyagokhoz, tanulmányokhoz és segédanyagokhoz.

## II. A nyolcnapos “klímareferens tanfolyam” részletes tematikája

Tematikai keret:

Lecke sorszáma	Tanegység címe	Ütemezés, időráfordítás
1	Klímaváltozásról általában	1. 2 napos oktatási periódus
2	Magyarországi hatások	
3	Sebezhetőség mérése I.	
4	Sebezhetőség mérése II.	

5	Rugalmasság fokozása I.	2. 2 napos oktatási periódus
6	Rugalmasság fokozása II	
7	Klímaváltozási stratégia készítés I.	
8	Klímaváltozási stratégia készítés II.	
9	Klímaváltozási stratégia készítés III.	
10	Klímaváltozási stratégia készítés IV.	
11	Klímaváltozási stratégia készítés V.	3. 2 napos oktatási periódus
12	Klímaváltozási stratégia készítés VI.	
13	Pénzügyi és technikai kérdések I	
14	Pénzügyi és technikai kérdések II	
15	Pénzügyi és technikai kérdések III	
16	Pénzügyi és technikai kérdések IV	
17	Pénzügyi és technikai kérdések V	4. 2 napos oktatási periódus
18	Pénzügyi és technikai kérdések VI	
19	Kommunikáció, média I.	
20	Kommunikáció, média II.	
21	Kommunikáció, média III.	
22	Kommunikáció, média IV.	
23	Kommunikáció, média V.	4. 2 napos oktatási periódus
24	Kommunikáció, média VI.	

### Részletes tematika:

#### 1. lecke: A klímaváltozásról általában: tények és kiindulópontok

<b>Célkitűzés:</b>	A klímaváltozással kapcsolatos alapvető tények és összefüggések áttekintése, különös tekintettel az okok és okozatok viszonyára. A globális válságjelenségek összefüggéseinek megismerése és kapcsolatuk a klímaváltozással: népeségrobbanás, élőhelypusztulás, szabályozási kapacitás csökkenése, szociális következmények. Ellenintézkedések és hatásaik. Információforrások.
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat.</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag + háttér tanulmány
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	2,5-3,0 kontaktóra

#### A tananyag fejezet tartalma:

- I. Bevezetés, alapfogalmak
- II. Alapvető tények és összefüggések: A klímaváltozás a túlnépesedés következménye
- III. Az éghajlatot csak a természetes és ép bioszféra képes szabályozni.
- IV. Globális klíma vizsgálata és klímaváltozási forgatókönyvek (részletes tanulmány külön mellékletben)
- V. Nemzetközi megállapodások (részletes tanulmány külön mellékletben)
- VI. Európai Unió klímavédelmi célkitűzései (részletes tanulmány külön mellékletben)
- VII. Nemzetközi szervezetek, intézmények (részletes tanulmány külön mellékletben)

VIII. Az eddigi erőfeszítések hatásai a világon és hazánkban (részletes tanulmány külön mellékletben)

IX. Legfontosabb tájékoztató források a nagyközönség számára (könyvek, honlapok, filmek, publikációk), (részletes bibliográfia külön tanulmányban, mellékletként)

**A kapcsolódó 2. számú tanulmány tartalma (a megfelelő kapcsolódó tananyagfejezet címével és sorszámaival jelölve):**

IV. Globális klíma vizsgálata és klímaváltozási forgatókönyvek

V. Nemzetközi megállapodások

VII. Nemzetközi szervezetek, intézmények

VIII. Az eddigi erőfeszítések hatásai a világon és hazánkban

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	~ Ötletbörze: Gyűjtsük össze a klímaváltozással kapcsolatba hozható globális jelenségek minél nagyobb körét! ~ Határozzuk meg egy képzeletbeli világkormány költségvetési fejezeteit és az azokba allokált költséghányadot, ha hatékonyan kívánunk fellépni a klímaváltozás ellen és egy fenntartható társadalom megteremtése érdekében!
Feladatok kreatív team-munkához	~ Készítsük el településünk önkormányzatának klímavédelmi akciótervét!
Feladatok egyéni feldolgozásra	~ Készítsünk tervet saját háztartásunk fenntarthatóvá és klímabaráttá tételére!

**A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok:**

- 1. A klímaváltozás – szoros összefüggésben a túlnépesedéssel, globális fajkihalási és biodiverzitási válsággal, valamint a szociális válságokkal – az emberiség legnagyobb kihívása eddigi történelmünk során.*
- 2. A megfelelő és stabil globális éghajlati rendszer a bioszféra és annak részeként az emberi társadalom, sőt egyáltalán az Élet legalapvetőbb létfeltétele, és minden más létfeltételünk is a klímától függ.*
- 3. A klímaváltozás tényét és antropogén eredetét kutatási eredmények, megfigyelések tömkelege támasztja alá. E két dolog tekintetében a tudományos világban soha nem látott mértékű konszenzus van.*
- 4. A jelenség mögött az emberiség túlnépesedéséből fakadó okok, a fosszilis energiahordozók ipari forradalom óta tartó kitermelése és elégetése, az erdők és természetes vizes élőhelyek rohamos kiirtása, az ipari és közlekedési környezetszennyezés, a fenntarthatatlan mezőgazdasági gyakorlat, és a rohamosan előretörő urbanizáció áll.*

5. *Az emberi tevékenység a földi bioszféra egészséges működésének és szabályozó kapacitásának megbontásával, az őserdők kiirtásával, a lápok és mocsarak lecsapolásával, az erdőborítottság csökkentésével okozza a legnagyobb károkat és veszélyeket.*
6. *A klímaváltozás következtében növekszik a rendkívüli időjárási események (hőhullám, erős viharok, árvízszerű csapadékok, aszály, rendkívüli kései fagyok és más extrémáliák) gyakorisága és intenzitása.*
7. *Jelentősen eltolódnak a természetes vegetáció éghajlati zónái és a mezőgazdasági növények természetességi területei.*
8. *A klímaváltozás tovább fokozza a földhasználati változások és környezetvédelmi problémák miatt már önmagában is aggasztó biodiverzitás csökkenési válságot és a fajok rohamos kihalását.*
9. *Az éghajlat megváltozása tovább növeli a túlnépesedés miatt már amúgy is magasabb járványveszélyt és közegészségügyi kockázatokat, valamint a katasztrófahelyzetek gyakoriságát és súlyosságát.*
10. *A földi klímarendszer megváltozása tovább tágítja a globális társadalmon belül már egyéb okok miatt is aggasztóan magas vagyoni és szociális különbségeket, csökkenti az esélyegyenlőséget, tömeges népvándorlást indít be, és humanitárius problémák sokaságát eredményezi, továbbá agresszióhoz, bűnözéshez, polgárháborúhoz vezet.*
11. *A tragikus következmények elkerülése érdekében alapvetően át kell alakítanunk szokásainkat és társadalmunk működését, létrehozva egy nemzetközi és helyi szinten is fokozottan együttműködő, környezetbarát, klímabarát, szolidáris, tudásalapú, fenntartható társadalmat.*
12. *Ezen cél elérésében és az emberiség jövőjének biztosításában, kulcsszerepe van a tudományos kutatások fellendítésének, a tudományos információk széleskörű terjesztésének, valamint természetesen a közoktatásnak és a felsőoktatásnak.*
13. *A jelenségek komplex elemzéséhez és a válaszok kimunkálásához szinte minden tudományterület eredményeire szükség van, az élettudományok, környezettudományok, földtudományok, műszaki tudományok, valamint a gazdaság- és társadalomtudományok sok szakterületét beleértve, de ebben az ökológiai és humánökológiai kutatásoknak különleges integráló szerepe van.*
14. *A speciális klímaökológiai megfontolásoknak, elemzéseknek, adatoknak és módszereknek a társadalmi és gazdasági döntéshozás minden elemébe bele kell épülniük, a jogalkotástól, adópolitikától az önkormányzatok, vállalatok és háztartások helyi döntéseiig.*
15. *A klímaváltozás kutatása alapvetően ökológiai szemléletmódot, azon belül humánökológiai megközelítést igényel. A humánökológia olyan transzdiszciplína, amely alap- és alkalmazott, természet- és társadalomtudományok szinte teljes horizontjának speciális nézőpontú integrátora.*
16. *Az válságból való kiút egyik fontos eszköze a nemzetközi, nemzeti, regionális és helyi klímastratégiák kimunkálása és megvalósítása. A sikeres klímastratégiák két kulcsfontosságú oszlopát "mérséklés"-nek (mitigáció) és*

“alkalmazkodás”-nak (adaptáció) nevezzük. E két tevékenység egymás kiegészítője és támasza. A mérséklés a “kezelhetetlen elkerülését”, az alkalmazkodás pedig “elkerülhetetlen kezelését” jelenti.

17. Kezelhetetlen a légköri üvegházhatású gázok mennyiségének további növekedése, valamint az erdők és természetes élőhelyek további csökkenése, mert már a jelenlegi éghajlatváltozáshoz is nagyon nehéz alkalmazkodni, ezeket tehát gyorsan és radikálisan mérsékelni, illetve ahol lehet, megfordítani kell.
18. Az elkövetkezendő 10-50 év klímaromlása viszont már megállíthatatlan és elkerülhetetlen, tehát ahhoz és annak következményeihez, a mérséklési erőfeszítések ellenére is, alkalmazkodni kell.
19. A mindenkori klíma egyaránt alapvetően határozza meg az ökoszisztémák és az emberi társadalom létfeltételeit is.
20. A múltban bekövetkezett klímaváltozások mindig is jelentős ökológiai hatásokkal jártak, fajok tömeges kihalását, új fajok dominánssá válását és a táj képező alapvető megváltozását eredményezve.
21. A föld története jelentős klímaváltozások sorát mutatja, így annak kell lenni az alapvető hozzáállásunknak, hogy a klíma bizony változik (mert eleve változékony) és ennek a következményei nagyon súlyosak lehetnek, ha arra fel nem készülünk.
22. A klíma és bioszféra kapcsolatának jobb megértését az elképzelhető legfontosabb kutatási feladatunknak kell tekintenünk, mert ezen az emberiség léte és boldogulása nyugszik.
23. Mára kétségtelen tényé vált, hogy az emberiség kollektív tevékenysége bolygónk meghatározó tájalakító, környezetváltoztató hatótényezője, ami sok minden másnál kívül a klímára is jelentős hatással van.
24. Korunkban a globális válságjelenségek (biodiverzitáskriszis, nyersanyag- és energiaproblémák, a túlnépesedés következményei és a klímaváltozás) egymással kölcsönhatva, egymás hatásait nemegyszer felerősítve fejtik ki hatásukat.

## 2. lecke: Magyarországi hatások

<b>Célkitűzés:</b>	A klímaváltozás magyarországi hatásainak megismerésével, következményeivel kapcsolatos alapvető tények és módszerek áttekintése, különös tekintettel a klímadinamikai jelenségek vizsgálatának problematikájára, alapvető megközelítési irányaira. Legfontosabb potenciális hatások megismerése múltbéli esetek és szakértői vélemények alapján.
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat.</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	2,0-2,5 kontaktóra

## A tananyag fejezet tartalma

- I. Magyarország időjárása a meteorológiai mérések és megfigyelések alapján
- II. Hazai regionális klímadinamikai kutatások (forgatókönyvek és modellek)
- III. Esettanulmányok a klímaváltozás ökológiai hatásairól Magyarországon
- IV. A klímaváltozás legfontosabb magyarországi hatásainak listája

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ötletbörze: Gyűjtsük össze a klímaváltozással kapcsolatba hozható hazai jelenségek minél nagyobb körét!</li> <li>~ Vitassuk meg, milyen hatásokkal járhat hazánkra nézve a klímaváltozás 10, 50 vagy 100 év múlva!</li> </ul>
Feladatok kreatív team-munkához	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Gyűjtsük össze egy kiválasztott hazai gazdasági ágazat, intézménytípus vagy szektor klímaváltozással kapcsolatban felmerülő problémáit!</li> </ul>
Feladatok egyéni feldolgozásra	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Készítsünk tervet gyermekeink klímavédelmi oktatására! Mit tanítanánk nekik különböző korosztályok esetén?</li> </ul>

## A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok:

1. *A Kárpát-medence éghajlatában eddig megfigyelt változások jól illeszkednek a globális tendenciákhoz. Ennek értelmében a mi térségünket is a léghőmérséklet emelkedése és a szélsőséges időjárási események gyakoriságának növekedése jellemzi.*
2. *Magyarországon megfigyelhető éghajlati tendenciák közé tartozik a csapadék mennyiségének csökkenése és időbeli eloszlásának változása. A csökkenő csapadékmennyiség szárazságokat és aszályt okoz, melyek súlyos károkat eredményeznek a mezőgazdaságban.*
3. *A klímamodellek között jelenleg nem létezik egyetlen, mindenek felett álló, minden változó vonatkozásában legjobbnak mondható, legkisebb hibákat felmutató klímamodell. A lehetséges változások átfogóbb feltérképezése, az előrejelzésekben meglévő bizonytalanságok csökkentése történhet több, egymástól független előrejelzés együttes kiértékelésével.*
4. *Bizonytalanságok további forrásai lehetnek egyes folyamatok helytelen leírásai, eddig figyelmen kívül hagyott folyamatok, hatások. A legfőbb bizonytalansági források közé tartoznak továbbá: a kezdeti feltételekben megbúvó pontatlanságok (nem kellő lefedettségű mérőhálózat, rosszul kalibrált mérőműszerek, stb...), a regionális leskálázás során, pedig a választott globális és regionális klímamodellek közötti inkonzisztencia.*
5. *A jövőre vonatkozó éghajlati forgatókönyvek készítése során a legnagyobb bizonytalanság talán az emberi hatások jövőbeli alakulásának*



- megfogalmazásában rejlik. Az éghajlatváltozás és a társadalmi-gazdasági folyamatok (gazdasági fejlődés térbeli megoszlása és annak üteme, népességszám és antropogén üvegházhatású gázok kibocsátásának várható alakulása) közötti kapcsolatok nehezen modellezhetők, akár évtizedes időskálán is. Az éghajlatkutatás egyik sarkalatos pontja, hogy a jövőbeli antropogén üvegházhatású gázok kibocsátása hogyan befolyásolja a klímát, illetve a változó éghajlat milyen válaszreakciókat vált ki az emberiség részéről.
6. A felsorolt bizonytalanságokat ugyan nem tudjuk megszüntetni, azonban jelentős mértékben csökkenthetők abban az esetben, ha nem egyetlen modellre alapozva fogalmazzuk meg a közeli és távolabbi jövőre vonatkozó várható változásokat.
  7. Míg a várható hőmérsékletváltozás terén a modellek egyetértettek a változás irányában (melegedés), s csupán a változás mértékében mutattak eltérő eredményeket, addig a csapadék várható megváltozásában az eredmények lényegesen nagyobb bizonytalanságot mutatnak. Az éves eredmények alapján inkább csapadékösszeg csökkenést, mint növekedést vetítenek előre a modellek, melynek a mértéke a század közepére kisebb, mint a század végére.
  8. Jelenlegi tudásunk alapján azonban megállapítható, hogy a csapadékösszeg nagy valószínűséggel 5%-ot meghaladóan csökkenni fog az évszázad végére. A modellek a legnagyobb bizonyossággal a nyári csapadékösszeg csökkenését mutatják mind a 2021-2050, mind pedig a 2071-2100 közötti időszakra vonatkozóan.
  9. „A klímaváltozásnak a magyar faunára gyakorolt hatásának elemzéséhez indikátorcsoportnak a Lepidoptera rendet választottuk. Kutatómunkánk alapján összefoglalva azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az általunk vizsgált scenáriók bekövetkezése esetén ennek hatása a magyar Lepidoptera fauna 55-81%-át nem érintené. A mai fauna vesztesége fajokban 19-45% közötti lehet maximálisan, ezek nagyrészt északias elterjedésű fajok. Ugyanakkor az új fajok megjelenésére maximálisan a mai lepkefauna mintegy 19-36%-át kitevő mértékben számíthatunk, ezen a fajok areája jellemzően délkeleti jellegű.”
  10. A klímaváltozásnak a kártevődinamikai viszonyokra gyakorolt hatását a kukorica-ökoszisztéma kártevői, kórokozói és gyomnövényei alapján elemeztük, többféle klímascenárió és modellfuttatás alapján, havi klimatikus profil-indikátorokkal.
  11. A vizsgált 37 fontos kórokozó és kártevő közül 9 mutatott erős növekedést a növekvő intenzitású klímaváltozási scenáriók irányába. A változás a kártevő fajok több mint 50%-át érinti.
  12. Az 1952-től napjainkig működő országos növényvédelmi és erdészeti fénycsapdahálózat adataiban hosszútávú tendenciaként enyhe egyedszámcsökkenést és ezzel összefüggésben enyhe diverzitásnövekedést észleltünk, ami a domináns fajok dominanciájának csökkenéséből származik.
  13. Az 1980-tól napjainkig működő országos gödi fitoplankton monitoring adataiban hosszútávú tendenciaként egyedszámcsökkenést és ezzel összefüggésben enyhe diverzitásnövekedést észleltünk, ami itt is domináns fajok dominanciájának csökkenéséből származik.

14. Folyóink átlagos vízhozama csökken, mert téli vízhozamuk enyhén nő, nyári azonban erősebben csökken. A tavaszi árvizek korábbra tolódnak, esőeredetű árvizek kockázata nő. (Ezt a kockázatot növelik a vízgyűjtőn letarolt erdők révén csökkenő növényzeti vízretenció) A nagytavak és tározók gyakrabban lesznek alacsony vízállásúak, vízminőségük romolhat, a felszín alatti vizek utánpótlása csökken. A talaj nedvességtartalma csökken, az aszály veszélyesebb lesz.
15. A talajoknál növekszik a csapadék okozta erózió, és szél okozta defláció, valamint az aszály hatásai, a szervesanyag csökkenése.
16. A biodiverzitás csökkenni fog, fajok az országból eltűnnek, mások megjelennek, a közösség szerkezet megváltozik, invazív fajok elterjednek. Ökoszisztéma-szolgáltatások és az évszakos mintázatok módosulnak.
17. Erdőtüzek, erdei szélkárók, csökkenő erdei biodiverzitás, csökkenő édesvízmegkötés, csökkenő talajvédelem, csökkenő szénmegkötés várható.
18. Hőhullámok okozta halálozás növekedés, katasztrófa-stressz, nyári szmog, allergén pollenek, vektor terjesztette betegségek (malária, leishmaniasis, Lyme-kór, kullancsencephalitis, hantavírusok, nyugat-nílusi láz, fégfertőzések), bőrrák, gombatoxinok. (Túl meleg (25°C feletti) napok miatti többethalálozás a referencia időszakban 121 volt, 2020-2050 között 267-nek várható, 2070-2100 között pedig 1060-nak.)
19. Mezőgazdaságban: árvíz, belvíz, ónos eső, özönvízeső, sárlavina, földcsuszamlás, jégverés, köd, zúzmara, hófúvás, hőségnapok, aszály, UVB, korai és kései fagyok, erdő-bozót- és tarlótüzek, új kórokozók, kártevők várhatók.
20. Épületekben: özönvízeső és vihar okozhat kárt. (A hőhullámok idején fontos az épületek megfelelő kialakítása)
21. Közlekedést veszélyeztetheti a hőhullám, aszfaltkárosodás, síkos utak, köd, hóakadályok, kátyusodás.
22. Hulladéklerakók, szennyvíztisztítók: járványkockázatot jelenthetnek extrém nagy csapadékoknál
23. Napenergia inkább alkalmazható lesz, vízenergia kevésbé, szélenergia változó, energiaszállító rendszerek sérülése következhet be, növekvő nyári energiaigény merülhet fel.
24. A turizmus keresleti és kínálati oldala is változhat.
25. Biztonságpolitika és katasztrófavédelem: erdőtüzek, nemzetközi konfliktusok eskalálása, infrastruktúra biztonság, ipari biztonság, ökológiai biztonság, egészség és élelmiszer biztonság kerülhet veszélybe, a klíma-migráció tekintetében pedig forrás-, cél- vagy tranzitország is lehetünk (ki- és bevándorlás is növekedhet az átmenőforgalom mellett).
26. Munkaerőpiacon változások következhetnek be, vállalkozások csődje, kivonulása, teljes gazdasági szektorok átrendeződése miatt, munkaerő hiány és többlet is jelentkezhet.

<b>Célkitűzés:</b>	A klímaváltozással összefüggő sérülékenység, sebezhetőség fogalomrendszerének áttekintése. A fogalomrendszer készségi szintű elsajátításának előmozdítása. A jellemzési és mérési lehetőségek tisztázása. Az IPCC kulcs-sérülékenységek megismerése. A sérülékeny rendszerek hierarchiájának átláthatóvá tétele.
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat.</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	5,0-6,0 kontaktóra

### A tananyag fejezet tartalma:

- I. Alapfogalmak
- II. Néhány példa az sérülékeny és kevésbé sérülékeny rendszerekre
- III. Egy fiktív esettanulmány klímaváltozásra
- IV. A sebezhetőség jellemzése és mérése
- V. IPCC kulcs-sérülékenységek
- VI. Sérülékeny rendszerek hierarchiája, szerveződési szintjei
- VII. Sérülékenységi esettanulmányok, interpretációk és példák, szerveződési szintenként

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ötlebörze: Gyűjtsük össze a globális társadalom sérülékenységi mutatóit!</li> <li>~ Vitassuk meg, hogy hazánk mennyire sérülékeny klímaváltozási szempontból más országokhoz képest!</li> </ul>
Feladatok kreatív team-munkához	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Gyűjtsük össze egy kiválasztott hazai gazdasági ágazat, intézménytípus vagy szektor klímaváltozással kapcsolatban felmerülő sérülékenységi mutatóit!</li> </ul>
Feladatok egyéni feldolgozásra	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Készítsünk esszét saját családjunk vagy háztartásunk sérülékenységi jellemzőiről!</li> </ul>

### A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok:

1. *A sebezhetőség, sérülékenység (vulnerabilitás) egy rendszer azon tulajdonsága, hogy környezetének valamely megváltozása a rendszerre olyan hatást képes kifejteni, amely annak fennmaradását, önazonosságát, vagy normális működését, épségét veszélyeztetheti, károsíthatja. A sebezhetőség lényegében alacsony szintű alkalmazkodási kapacitást jelent.*

2. *Plasztikus reakció, ha a hatásra a rendszer állapota tartósan megváltozik. (Ennek szélsőséges esete a rendszer megsemmisülése, de lehet tartós károsodás, vagy érdemi károsodás nélküli kismértékű megváltozás, esetleg az új körülményekhez való tartós alkalmazkodás is.)*
3. *Reziliens (elasztikus) reakció, ha a rendszer a hatás következtében egyensúlyi állapotából kimozdul ugyan, de idővel oda rugalmasan visszatér. (Ez lehet átmeneti károsodás utáni helyreállítás, vagy rugalmas alkalmazkodás is.)*
4. *Rezisztens (passzív ellenállási) reakció, ha a rendszer a hatást elnyeli ugyan, de azt károsodás nélkül átengedi magán, állapota érdemben nem változik meg átmenetileg sem. Valójában csak nagyon rövid időre nagyon kis mértékben változik meg, szinte csupán „észleli és nyugtázza” a változást (megremeg, de ellenáll).*
5. *Az alkalmazkodási kapacitást általánosságban az alábbi rendszertulajdonságok növelik: tartalékok, készletek; raktározási, elhelyezési, befogadási kapacitások, üres férőhelyek; párhuzamos folyamatok, amelyek helyettesíthetők; diverz rendszerek, amelyek egyazon funkcióra többféle megoldást alkalmaznak; generalista, széles tűrőképességű, univerzálisabb megoldások, ellentétben a specialista jellegű, szűktűrésű megoldásokkal.*
6. *A sebezhetőség jellemzésére indikátorokat használunk. Az indikátorok a sebezhetőség egy-egy elemét jelölik meg, azonosítva, hogy milyen hatás esetén, milyen alkalmazkodási kapacitás hiánya vezethet hátrányokhoz, sérülésekhez. Nagyon fontos, hogy jó indikátor csak az lehet, ahol egyértelműen azonosítható, hogy mi az a rendszer ami a hatás fogadja és mi az a hatás ami károsodást eredményezhet.*
7. *Egy adott alternatíva kockázatát a bekövetkezési valószínűségének és a bekövetkezése esetén előálló veszteség nagyságának szorzatával jellemezzük, ezt nevezzük szűkebb értelemben az esemény kockázatának. A kockázatelemzés az összes lehetséges alternatíva kockázatának számszerű jellemzését foglalja magában.*
8. *A veszélyelemzés, a kockázatelemzés során kis valószínűségűnek, de nagy súlyosságúnak azonosított problémák további vizsgálatát tartalmazza, gyakran olyan kritikus ellenőrzési pontok bevezetésével, amelyre vonatkozóan folyamatos monitorozásra, monitoring rendszer kiépítésére is szükség van.*
9. *A klímaváltozással kapcsolatos sérülékenység az ökológiai és társadalmi szerveződés valamennyi szintjén megjelenik, az alkalmazkodás lehetőségei és módjai jelentősen különböznek a szerveződés eltérő szintjein. Egy adott szerveződési szinten lévő rendszer alkalmazkodása akkor lehet hatékony, ha az összes alatta található szint elemei külön-külön is sikeresen alkalmazkodnak, de az alkalmazkodás sikeressége a felette lévő szintek tevékenységétől, működésétől is alapvetően függ. A klímaváltozás hatásainak mérséklésében (a mitigációban) úgyszintén szinte minden szerveződési szintnek megvan a maga szerepe, lehetősége, természetesen ezek mértéke és jelentősége különböző..*

## 5-6. lecke: A rugalmasság fokozása

<b>Célkitűzés:</b>	A klímaváltozással összefüggő alkalmazkodóképesség, és rugalmassági kapacitások és rugalmasság fogalomrendszerének áttekintése. Az összefüggések megértése. A fogalomrendszer készségi szintű elsajátításának előmozdítása. A jellemzési és mérési lehetőségek tisztázása. A felelősök, intézmények és jó példák jelentőségének érzékeltetése.
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat.</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	5,0-6,0 kontaktóra

### A tananyag fejezet tartalma:

- I. Alapfogalmak, a rugalmasság mérése, értékelése, elemzése
- II. A rugalmassági kapacitások rendszere
- III. Kapacitás katalógus
- IV. Felelősök és befolyásoló intézmények (részletes tanulmány külön mellékletben)
- V. Jó gyakorlatok, esettanulmányok (részletes tanulmány külön mellékletben)

### A kapcsolódó 3. számú tanulmány fejezetei:

[A] Ismert hazai és nemzetközi klímastratégiák tartalmi elemei, összehasonlítás, értékelés, jó példák kiemelése.

- I Iránymutató Európai Unió és hazai nemzeti szintű dokumentumok
- II Korábban kidolgozott konkrét klímastratégiák, mint tapasztalati háttér és összehasonlítási alap

[B] Európai Unió és hazai intézményrendszer szerepe és feladatai a klímaváltozás tükrében (klímaváltozási szerepkörrel annotált szervezeti diagrammokkal)

- I EU-s intézmények struktúrája
- II Központi kormányzati struktúra Magyarországon
- III Kormányhivatalok, valamint a szakigazgatás szervezete és intézményrendszere Magyarországon.
- IV Állami fenntartású intézmények rendszere
- V Regionális (megyei) önkormányzati struktúra,
- VI Helyi (települési) önkormányzati struktúra,

[C] A területfejlesztés és a területrendezés hatályos jogszabályi háttére és a NEMZETI FEJLESZTÉS 2030, valamint az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK) ismertetése

[D] Útmutató: összefoglaló és konkrét lépések leírása a helyi klímaváltozási adaptációs terv készítéshez, helyi területrendezési terv módosításához (Ellenőrző listák).

### A kapcsolódó 4. számú tanulmány fejezetei:

- I. Jó példák és jó gyakorlatok szerepe a klímaváltozási stratégiák és projektek kidolgozásában
- II. A klímaváltozáshoz való alkalmazkodáshoz felhasználható jó példák dokumentálási módja és felhasználható típusai
- III. Jó példák és gyakorlatok gyűjteménye (Best Practices)

### A gyűjtemény tartalma:

#### 1. A NASA szerepe a klímaváltozás globális megfigyelésében

**2.a. A klímaváltozáshoz kötődő tudományfinanszírozás problémái és megoldásai (jó gyakorlatok, jó példák a nagyvilágból) című esettanulmányok a jelen tanulmányhoz kapcsolódó tananyag 13-18. leckéinél került bemutatásra jelen gyűjteményünkben csak a teljesség kedvéért hivatkozunk rá.**

**2.b. A klímaváltozással, alkalmazott ökológiával és környezeti kutatásokkal kapcsolatos tudományfinanszírozás publikációs problémáinak újszerű megoldása – Az Applied Ecology and Environmental Research című nemzetközi tudományos folyóirat publikációs politikája**

**3. Pioneers into Practice – tudásmegosztás egy nemzetközi csereprogram szakértői között**

**4. Szemléletformálás - A Föld napja**

**5. Helyi és őslakos közösségek szerepe az erdőgazdálkodásban**

**6. A Balaton vízminőségének javítására tett intézkedések**

**9. A biogazdálkodás módszere a klímaváltozás mérséklésére Kubában és Ugandában**

**10. Agrárerdészeti (Agroforestry) projektek Nepálban**

**11. Kiemelkedően sikeres mitigációs megoldás a lakóházak és középületek esetén - Velux Modell Otthon 2020 projekt**

**12. Sikeres, környezetbarát vízgazdálkodási megoldás - Ivóvíz előállítás levegőből különböző technológiákkal**

**13. Perth és Melbourne munkahelyi közlekedési terveinek sikere**  
*(A Workplace Travel Plans in Melbourne and Perth, 2007 tanulmányban foglalt eredmények bemutatása a jelen tanulmányhoz kapcsolódó tananyag 13-18. leckéinél került bemutatásra, jelen gyűjteményünkben csak a teljesség kedvéért hivatkozunk rá)*

**14. Ökobarát kórházak - Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC**

**15. Zöldtetők létesítésének elősegítése jogi szabályozás révén - Torontó városa, Kanada**
**16. A Hulladékmentes Dánia - Erőforrás Stratégia a Hulladékkezelésben**
**20.a HERMES - Nemzetközi együttműködés az európai mélytengerek felfedezésére**
**20.b. Sikeres összefogás a társadalmi rugalmasság és szolidaritás fokozására – Az Utolsó Napok Szentjeinek Jézus Krisztus Egyháza: Jóléti Programja**

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	~ Ötletbörze: Gyűjtsük össze a globális társadalom legfontosabb rugalmassági kapacitásait! ~ Vitassuk meg, hogy hazánk milyen rugalmassági kapacitásokkal rendelkezik és mit kellene leginkább fejleszteni!
Feladatok kreatív team-munkához	~ Gyűjtsük össze egy kiválasztott hazai gazdasági ágazat, intézménytípus, település vagy szektor klímaváltozással rugalmassági kapacitásainak mutatóit!
Feladatok egyéni feldolgozásra	~ Készítsünk esszét saját családjunk vagy háztartásunk fejleszthető rugalmassági kapacitásairól!

**A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok:**

1. *A rugalmasság (climate resilience) a társadalmi-gazdasági-ökológiai rendszernek az a kapacitása, hogy a külső kényszerek által okozott feszültségeket enyhítve, fenntartsa fő funkcióit; megbirkózzon a veszélyes eseményekkel, trendekkel és zavarásokkal; képes legyen úgy alkalmazkodni, átszerveződni, megváltozni, vagy tovább fejlődni hogy javítsa saját fenntarthatóságát, és felkészültebb legyen a klímaváltozás hatásaira. Ez a nemzetközi szakirodalomban általánosan elfogadott definíció, túlmutat a magyar „rugalmasság” szó köznapi jelentésén és magában foglalja: a klímaváltozással kapcsolatos mitigációs (mérséklési, kibocsátás csökkentési, szénmegkötési), felkészülési, megelőzési és adaptációs (alkalmazkodási) tevékenységek minden elemét, beleértve a sérülékenység ellen ható társadalmi vagy ökológiai válaszadás plasztikus, reziliens (elasztikus) és rezisztens reakciótípusait is, amelyekről a sérülékenységgel kapcsolatos fejezetben volt szó.*
2. *A rugalmasság mérése a sérülékenységhez hasonlóan indikátorokkal történhet. Ezeknek az indikátoroknak azt kell kifejezniük, hogy az adott rugalmassági kapacitás mekkora hatást képes elkerülni, vagy kezelni illetve azt, hogy általa mennyiben fenntarthatóbb a kérdéses rendszer, mennyire képes csökkenteni a*

kockázatokat, elkerülni a veszélyeket, illetve mekkora lehetőséget ad az alkalmazkodást szolgáló belső átcsoportosításokra.

3. *Egy rendszer rugalmasságának értékelésekor, elemzésekor figyelembe kell venni a lehetséges hatások és sérülékenységek minél szélesebb körét, és ezen sérülékenységekhez meghatározni a károsodás elkerülésének minden szóbajöhető módját, majd ezek együttes figyelembevételével kimutatni, hogy a hatások milyen mértékének kompenzálására vagyunk képesek (illetve képes a vizsgált rendszer).*
4. *A rugalmasságot biztosító lehetőségek, kapacitások közül sok esetben nehéz vagy egyáltalán nem lehet megkülönböztetni, hogy mitigációs vagy adaptációs jellegű kapacitásról van-e szó, néhány más esetben viszont ez élesen vagy kevésbé élesen elválík. Nyilvánvalóan különleges jelentőségűek azok a kapacitások, amelyek egyszerre mindkét célt szolgálják, vagyis segítenek elkerülni a kezelhetetlent és egyúttal kezelni az elkerülhetetlent. Ha azonban eldönthető, hogy milyen típusú rugalmasságról van szó akkor először mindig a mitigációs, mérséklési jellegű rugalmassággal kell foglalkozni, abba kell először energiákat, időt, pénzt befektetni, hiszen az első, hogy elkerüljük a kezelhetetlent, ezt követően ami probléma még megmarad (amit nem tudunk elkerülni) azt kell csak kezelni. Ez az alkalmazkodás vagyis adaptáció az „elkerülhetetlen kezelése”. Súlyos klímapolitikai hiba, ha ezt a sorrendiséget nem vesszük figyelembe és olyan alkalmazkodásnak látszó tevékenységeket végzünk amelyek tovább rontják a helyzetet (maladaptáció), mert nem vették figyelembe a hatás mérséklési célokat*
5. *A rugalmassági kapacitások tekintetében vannak olyanok, amelyek elsődlegesek, mert a klímaváltozási problémakör közvetlen hatótényezői, vagy a megoldás elsődleges kulcsai. Ilyenek a légköri üvegházhatású gázok mennyiségével kapcsolatos kérdések; a bioszféra egészséges ökológiai működésével kapcsolatos kérdések; az emberiség túlnépesedésével és ökológiai lábnyomával kapcsolatos kérdések, illetve a problémakör megoldásához elsődlegesen elvezető tudományos kutatással, és oktatással kapcsolatos kérdések.*
6. *A klímaváltozás ütemének megfékezésében a legfontosabb feladat a kiváltó ok mérséklése, a felmelegedés további eszkalálódásának fékezése, vagyis a „kezelhetetlen elkerülése”. Ha ezt már megtettük, akkor van értelme a maradék-hatáshoz alkalmazkodni, vagyis az „elkerülhetetlent kezelni”. Ha fordítva állunk a kérdéshez és előbb keresünk alkalmazkodási megoldásokat, mielőtt a mérséklésről intézkednénk, akkor csak növeljük a bajt, amitől menekülni szeretnénk. A betegségek, problémák megoldását nem a tünetnél, hanem az oknál kell kezdeni, a tünetek enyhítése az érdemi kezelés után kiegészítésként következhet.*
7. *A legfőbb kiváltó ok a légköri üvegházhatású gázok, főképp a széndioxid légköri szintjének emelkedése, amelyet a bioszféra által évmilliók alatt kivont fosszilis energiahordozók kibányászása és elégetése (ipar, energetika, közlekedés, lakások) okoz. Ez a veszélyes folyamat világszerte folyik és az ipari forradalom óta nagyon felgyorsult. Ehhez járul még hozzá az erdők pusztítása, lápok lecsapolása és a szántásos mezőgazdaság által a talaj szervesanyag tartalmából eloxidált rész, hozzájárul még a mészégetés, urbanizáció és a földhasználati módok egyéb megváltozásai is.*



8. *Energiafelhasználás csökkentése (energiatakarékos, energiahatékony módszerek: iparban, mezőgazdaságban, szolgáltatásokban, közlekedésben...)*
9. *Közlekedési és szállítási igény csökkentése (otthonról végzett távmunka, távoktatás, elektronikus ügyintézés, kereskedelmi utak lerövidítése hazai termékek preferálásával sb.)*
10. *Környezet- és klímabarát közlekedési módok alkalmazása, terjesztése.*
11. *Lakások, irodák, munkahelyek, iskolák, közintézmények épületeinek hőszigetelése és hatékony árnyékolástechnikája.*
12. *Növényi eredetű élelmiszerek, ruházati, berendezési és fogyasztási cikkek preferálása az állati eredetűekkel szemben. (Növényi szerves anyagot jóval hatékonyabban, olcsóbban és sokkal kevesebb széndioxid és metán kibocsátással lehet előállítani, mint állati eredetűt.)*
13. *Ökológiai követelmények szerint előállított biotermékek preferálása, a környezetkárosító technológiák termékeivel szemben.*
14. *Csökkenteni a csomagolóanyag felhasználást, a túlcsomagolás elkerülésével. Csökkenteni a hulladékképződést. Korszerű, környezetbarát hulladékhasznosítást, hulladékkezelést alkalmazni.*
15. *Pontszerű ipari kibocsátások csökkentése, például széndioxid megkötő rendszerek segítségével, mészégetés kiváltása más anyagokkal stb.*
16. *Hőerőművekről áttérni a megújuló energiaforrásokra, köztük is elsősorban a Nap, szél-, és geotermikus energiákra, kisebb mértékben (a kevésbé rossz alternatíva elve alapján) a vízenergiára és a biomassza-biogáz eredetű energiatermelésre.*
17. *Hőerőművekről áttérni az atomerőművekre, ameddig jobb megoldás nincs, mert habár az atomerőművek sem megújuló energiaforrást hasznosítanak (a hasadóanyag készletek is kimerülnek idővel), de legalább nincs széndioxid-kibocsátásuk.*
18. *A klíma hatékony szabályozására elsősorban a magas biodiverzitású természetes vagy természetközeli ökoszisztémák (közülük is elsősorban a vizes élőhelyek és az erdők) képesek. Elsődleges feladat tehát ezek megóvása és ahol lehetséges területük növelése, aktív természetvédelmi beavatkozásokkal, élőhely-rekonstrukcióval, vízi és vizes élőhelyek revitalizálásával, őshonos fajokból álló természetközeli védelmi erdők telepítésével, mezőgazdasági termelésből kivolt területek újraerdősítésével vagy lápok visszaállításával (passzív lápok, tűzezes területek aktív láppá alakításával).*

**7-12. lecke: A klímaváltozási stratégiakészítés elmélete, gyakorlata, módszerei és feladatai, különös tekintettel a helyi és térségi szintekre I-VI.**

<p><b>Célkitűzés:</b></p>	<p>A klímaváltozási stratégiakészítés módszertanának megismerése és a módszerek készségi szintű elsajátítása; az összefüggések, logikai kapcsolatok megértése, az alapfogalmak tisztázása. A klímastartéigiakkal szembeni szakmai, tartalmi és formai minőségi követelmények alapos megismerése, megértése és egy “megrendelői vagy koordinátori tudatosság, igényesség,</p>
---------------------------	--

	tájékozottság” kialakítása.
<b>Oktatási módszerek:</b>	~ Ppt prezentációval támogatott előadás, ~ Interaktív konzultáció, ~ Kreatív teammunka, ~ Önálló kreatív házi feladat.
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	16 kontaktóra (2 napos block)

### A tananyag fejezet tartalma:

#### TÖRZSANYAG:

- I. Mi fán terem a Klímastratégia?
- II A klímastratégia tervezés-szervezés elméleti kérdései, módszerei és alapfogalmai
- III. Területi stratégiák és tervek rendszere (Policy frame work: kapcsolódás releváns kormányzati és szakmai programokhoz)
- IV. Klímastratégia készítés lépései
- V. Klímastratégia készítés lépésről-lépésre
- VI. Klímastratégiák felépítése, szerkezeti elemei
- VII. A klímastartégiák egyes szerkezeti elemeinek tartalmi kérdései
- VIII. Klímastratégiákkal szembeni szakmai, tartalmi és formai minőségi követelmények, értékelés

#### KIEGÉSZÍTŐ ANYAG (MÓDSZERTANI SEGÉDESZKÖZÖK A KLÍMASTRATÉGIÁK KÉSZÍTÉSÉHEZ):

- IX. Jó példák és gyakorlatok a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, klímavédelem és felkészülés területén.
- X. Földrajzi analógia alkalmazása a klímaváltozás hatásainak elemzésében és az intézkedési javaslatok kimunkálásában

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	~ Ötletbörze: Mit tartalmazzon településünk klímastratégiája! ~ Vitassuk meg egymás javaslatait, végezzük el közösen a javaslatok SWOT értékelését!
Feladatok kreatív team-munkához	~ Készítsük el egy kiválasztott hazai gazdasági ágazat, intézménytípus, település vagy szektor lehetséges klímastratégiájának vázlatát!
Feladatok egyéni feldolgozásra	~ Készítsünk esszét saját családjunk klímastratégiájáról!

### A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok és kulcs fogalmak:

1. *Nagyon sokféle dokumentumot neveznek a világban klímastratégiának.*
2. *A jelen tananyag módszertani útmutatóként kíván szolgálni a települési és regionális önkormányzatok gyakorlati szakemberei számára, annak érdekében, hogy olyan helyi klímastratégiákat dolgozzanak ki, amelyek megvalósíthatóak és amelyek megvalósítása által a klímaváltozás veszélyei csökkennek,*

*mérséklődnek, az elkerülhetetlen kockázatokra pedig a helyi közösség felkészül, alkalmazkodik.*

3. *Egy ilyen valós helyi stratégiának figyelembe kell vennie az önkormányzat más irányú terveit-stratégiáit (horizontális kapcsolatok), a társadalom magasabb szerveződési szintjein kidolgozott stratégiákat, terveket és programokat ugyanúgy, mint a helyi intézmények, civil szervezetek, vállalkozások és a lakosság szándékait, célkitűzéseit is (vertikális kapcsolatok).*
4. *Az Európai Unióban fontos horizontális elvek (klímaváltozási témakörrel erős kapcsolatban) a fenntartható fejlődés, esélyegyenlőség, környezetvédelem, kisvállalkozások helyzetbehozása, ezeket tehát feltétlenül szem előtt kell tartani. Ha a klímastratégiát eleve úgy készítik el, hogy ezeket figyelembe veszik, akkor erre építve később a szakterületi tervek akár mindegyikével integrálhatók. Ennek egy feltehetően sok esetben hasznos formája lehet például a „Településfejlesztési Tervvel Integrált Klímastratégia”. Az integrált stratégiák és tervek létrehozása mindig azzal jár, hogy mindkét eredeti dokumentum felülvizsgálatra szorul a másik dokumentum célkitűzéseinek figyelembevételével. Néha lehetnek ellentétes szakterületi célok, ahol a szükséges harmónia megteremtésének feladata végül nem szakértői, hanem döntéshozói kompetenciába kerül, a döntés-előkészítés és döntéstámogatás azonban ez esetben is szakértői feladat, legfeljebb több szakértő együttműködését követeli meg.*
5. *A jelentés (report) egy konkrét projekt (vizsgálat, tevékenység, elemzés) befejezését követően annak részleteit, eredményeit, megállapításait összegző dokumentum.*
6. *Az intézkedési javaslat vagy javaslatcsomag egy konkrét ügy konkrét megoldására vonatkozó egyszeri előterjesztést magában foglaló dokumentum. Ilyen dokumentum például kidolgozásra kerülhet egy olyan szakértői munka vagy projekt során, mely a korábbiakban ismertetett jelentések valamelyikén alapul.*
7. *A tevékenységi terv, vagy akcióterv, a probléma közvetlen megoldását szolgáló gyakorlati lépések, intézkedések gyűjteménye, amely kiter az: elvégzendő feladatokra, részfeladatokra; azok időbeli ütemezésére; azok felelősére és közreműködőire; a végrehajtások módjára; a végrehajtáshoz szükséges költségvetésre, és megjelöli a finanszírozás forrásait.*
8. *A koncepció egy alaposan megvizsgált problémakörrel kialakított szakmai felfogás, elgondolás, illetve ezt kifejtő tanulmányszerű dokumentum. A klímaváltozás kapcsán bármely szakterület, folyamat, működés vagy intézmény kapcsán kifejezhető ilyen álláspont, tanulmány, dokumentum.*
9. *A policy szónak nincs jó magyar megfelelője, jobb híján irányelveknek hívhatjuk, bár néha politikának fordítják. Ez egy általános irányelvekről, eljárásmodokról szóló szándéknyilatkozat, amelyet követni kívánunk, és amely az alapelveknek egy olyan jóváhagyott rendszere, amely abban segít, hogy a később meghozandó konkrét döntések a megfelelő, kívánatos eredménnyel járjanak.*
10. *A stratégia egy olyan probléma megoldási módszer és eljárás, amely alapvetően három létfontosságú elemből áll: diagnózis, helyzetelemzés, -értékelés, problémafeltárás, amely egységes jól végiggondolt koncepciót alkot;*

*policy (irányelvek, célok, eljárasmódok rögzítése); akcióterv (a problémának, olyan konkrét megoldási terve, amely megfelel az irányelvekben foglaltaknak).*

11. *Integrált stratégia, érintkező több horizontális témakörben kidolgozott stratégia, javaslatcsomag, koncepció vagy terv kölcsönös felülvizsgálatát követően kialakított egységes vagy összekapcsolt dokumentum vagy dokumentumok.*
12. *A projekt egy gondosan (egyedi szervezeti környezetben) megtervezett és végrehajtott tevékenységsorozat, amelynek „életciklusa” van: konkrét célt/célokat meghatározott idő alatt kíván elérni és ehhez meghatározott (humán és anyagi) erőforrásokat rendel. Projekt a klímaváltozás kapcsán lehet kutatási, tudományos szintetizálási, fejlesztési, innovációs, oktatási, tudástranszfer, stratégiakészítő, közvéleménykutatási, szakértői, irodalmi adatgyűjtő, koncepció kidolgozó, intézkedési javaslatot kidolgozó, szervezetek működését átvilágító, szaktanácsadási, személyzetpolitikai, tervezési, szervezetátalakító, intézményalapító, kampányszervező és még nagyon sokféle más tevékenység.*
13. *A pályázat egy dokumentum, funkcióját tekintve egy kérelem, amit azzal a céllal készítünk, hogy projektünkhöz pénzügyi forrást szerezzünk, tartalmát tekintve a projekt tervének leírása és önértékelése, amelyet legtöbbször a kiíró által meghatározott formátumban kell benyújtani. Egy projekt pénzügyi forrásait több támogató közösen is biztosíthatja, de az is elképzelhető, hogy egy pályázat által támogatott komplex tevékenységet több fél közösen végez el, általában jól azonosítható alprojektek, részfeladatok vagy témacsoportok formájában.*
14. *Egy klímastratégia akkor lehet igazán sikeres és könnyen megvalósítható, ha kapcsolódik az egyéb területi stratégiák és tervek rendszerébe, kapcsolódik az elérhető pályázati forrásokhoz, valamint a releváns hazai és nemzetközi, kormányzati és szakmai programokhoz.*
15. *Azonosítjuk a rendszert (település, régió, intézmény, vagy annak valamely alrendszere) amire vonatkozóan klímastratégiát készítünk, megjelöljük a stratégiakészítés kezdetét és a stratégia célidőszakát, megjelöljük a stratégiakészítés terület-specifikus céljait, azonosítjuk a vizsgálandó állapotjelzőket (a vizsgálat szempontjait), a rendszer elemeit (ökológiai és társadalmi szerveződés elemei, intézmények, stakeholderok), kölcsönhatásait, környezetét, és a kiindulási állapotot (állapotfelmérés). Megkeressük a stratégiakészítés lehetséges információforrásait,*
16. *Feltárjuk, hogy milyen változásokra kell számítani a globális klímaváltozás (és esetleg más figyelembeveendő folyamatok) tekintetében a kérdéses rendszerre és környezetére vonatkozóan a kérdéses időszakban.*
17. *Feltárjuk a változások lehetséges hatásait, a kitettségeknek megfelelően.*
18. *Feltárjuk a rendszer sérülékenységeit*
19. *Feltárjuk a rendszer meglévő vagy fejleszhető rugalmassági (mérséklési és alkalmazkodási) kapacitásait.*
20. *Azonosítjuk az egymással komplementer sérülékenységi és rugalmassági indikátor párokat és értékeljük a hatások, kitettségek és sérülékenységek valamint a meglévő rugalmassági kapacitások mérlegét, elvégezzük az azokra*

vonatkozó kockázatelemzést (a várható hatások vonatkozásában), vagy kockázatbecsléseket, azonosítjuk a veszélyeket és azok kritikus ellenőrzési pontjait (esetleges monitoring szükségleteket). Ezzel azonosítjuk, hogy mely rugalmassági kapacitások szorulnak fejlesztésre.

21. Azonosítjuk a fejlesztésre szoruló rugalmassági kapacitások lehetséges növelési módjait (számításba vehető felkészülési, reagálási, alkalmazkodási, mérséklési és megelőzési eszközöket, köztük: jogszabályokat, intézkedéseket, és az azok megvalósításához szükséges szervezeti és egyéb megvalósítási kapacitásokat).
22. Elvégezzük a számításba vehető intézkedések ökológiai hatásvizsgálatát (ecological-environmental impact assessment)
23. Elvégezzük a számításba vehető intézkedések társadalmi hatáselemzését (social impact management).
24. Kockázati alapú költség-haszon elemzést végzünk a lehetséges rugalmasság növelő intézkedések tekintetében, a hasznokra és károokra vonatkozóan az ökológiai közgazdaságtan eszközeit is felhasználva (finansziális hatásvizsgálat – risk and cost-benefit analysis).
25. Elkészítjük fentiek alapján célszerűnek látszó intézkedések megvalósítási tervét, lépéseit, időbeli ütemezését, (a megfelelő szervezeti és egyéb kapacitásokkal rendelkező) lehetséges felelőseit, és költségvetését, továbbá megjelöljük a szükséges költségvetés lehetséges forrásait. Listázzuk a megvalósításba bevonható szakértőket, döntéshozókat, stakeholdereket, a figyelembeveendő információforrásokat, és ügyviteli javaslatainkat. Az elkészült stratégiát az érintettek között szakmai vitára bocsájtjuk, és annak figyelembevételével javítjuk-véglegesítjük.
26. Vezetői összefoglaló (max 0,5-1 oldal)
27. Lakossági tájékoztatásra szolgáló összefoglaló (miért fontos, miért jó, mik a hasznai?)
28. Bevezetés, helyzetkép, helyzetelemzés
29. A stratégiakészítés fő célja, alapelvek, alapfogalmak, prioritások, küldetés, jövőkép
30. A stratégiakidolgozás keretei: felhasznált információforrások, keletkezési körülmények, kapcsolódó horizontális vagy más szintű stratégiák, tervek és programok, előzmények és kidolgozási módszerek ismertetése.
31. Várható változások összefoglalása, listája
32. Várható hatások a konkrét rendszerre, figyelembe véve a kitétségeket.
33. A rendszer azonosított sérülékenységeinek annotált listája,
34. A rendszer hatásokkal és sérülékenységekkel szemben meglévő rugalmassági kapacitásai.
35. Azonosított sérülékenység-rugalmasság párokra vonatkozó kockázatok és veszélyek elemzése
36. Fejlesztésre szoruló rugalmassági kapacitások annotált listája (felkészülési, mérséklési és alkalmazkodási teendők)

37. *Az azonosított fejlesztendő rugalmassági kapacitások növelésének javasolt módjai és eszközei (intézkedési javaslatcsomag).*
38. *Az intézkedési javaslatcsomag ökológiai-környezeti hatásvizsgálata (kiegészíthető SWOT-elemzéssel is)*
39. *Az intézkedési javaslatcsomag társadalmi-gazdasági (humánökológiai) hatásvizsgálata (kiegészíthető SWOT-elemzéssel is)*
40. *Az intézkedési javaslatcsomag pénzügyi hatásvizsgálata, kockázatalapú költség-haszon elemzéssel, ökológiai közgazdasági eszközök figyelembevételével*
41. *Megvalósítási terv a szervezeti kapacitások figyelembevételével (részfeladatok, végrehajtás módja, időbeli ütemezés, felelősök, költségvetés, finanszírozási források)*
42. *Kommunikációs terv*
43. *Legyen a klímastratégia kidolgozását végző szakmai teamben legalább egy olyan vezető szakértő, aki a klímaváltozás ökológiai és társadalmi hatásainak vizsgálatában járatos, e területen nemzetközileg jegyzett, referált impact faktoros publikációkkal, és tudományos (PhD) fokozattal rendelkezik; és a stratégia jóváhagyás előtti tervezetét szakmai tartalmát illetően, felelős módon nevével jegyzi.*
44. *A stratégia politikai jóváhagyást megelőző tervezetét kidolgozása után az önkormányzat honlapján hozzák nyilvánosságra, és bocsássák nyilvános vitára, összegyűjtve a beérkező véleményeket; kellő időt biztosítva a széleskörű véleménynyilvánításra. A beérkezett véleményeket a szakmai team rendszerezze és összegezza jelentésben, ha szükséges módosítsa a tervezetet, de jelentés formájában mindenképpen csatolja a stratégia mellékletei közé. Ezt követően az arra jogosult testületek vitassák meg a stratégia tervezetét és csak ezt követően fogadják el.*
45. *A stratégiakészítés prioritási alapszabályai: A stratégiakészítés gyakorlata során nem sérthetjük meg az alapvető szakmai és logikai prioritási szabályokat. Egy alrendszer alkalmazkodása érdekében nem okozhatunk károkat más alrendszerekben. A stratégia nem sértheti az alapvető szabadságjogokat, emberi jogokat, demokratikus és kulturális értékeket, nem vezethet diszkriminációhoz vagy szegregációhoz, nem lehet alkotmányellenes és a javaslatoknak követniük kell a hatályos jogszabályokat, hacsak nem éppen azok módosítása a stratégiai javaslat. Az Európai Unióban fontos horizontális elvek a fenntartható fejlődés, esélyegyenlőség, környezetvédelem ezeket tehát nem szabad keresztezni. Egy települési klímastratégiának feltétlenül komplementaritásban kell vizsgálnia a mérséklési (mitigációs, azaz „kezelhetetlen elkerülését” célzó) és az alkalmazkodási (adaptációs, azaz az „elkerülhetetlen kezelését” célzó) intézkedéseket. A dolgok belső logikájából fakadóan egy korrekt stratégia nem helyezheti az adaptációs kérdéseket a mérséklési kérdések elé, mert az maladaptációhoz vezetne. Miután a mérséklési lehetőségeket kihasználtuk csak akkor szabad a maradék még fennmaradó hatáshoz való alkalmazkodással foglalkozni. Ahogyan rugalmassági kapacitások közül a harmadlagosakat sem helyezheti az elsődleges vagy másodlagosak elé, mivel azok ebben a sorrendben egymás előfeltételei. Továbbá az alkalmazkodási és védelmi intézkedésekben sem szabad az urbánus*

környezet védelmét úgy megtervezni, hogy az a természetes élővilág és a környezeti elemek károsodásának terhére történjen. Ezen szakmai alapszabályok ignorálása szakmailag elfogadhatatlan hibás alkalmazkodáshoz és súlyos környezeti, társadalmi és anyagi károkhoz vezet.

46. A klímastratégia készítés komplexitási szabálya: Klímastratégiát tetszőlegesen kis vagy nagy rendszerre is lehet készíteni, de az adott rendszert mindig a lehető legteljesebb komplexitásban kell vizsgálni. Szakmailag nem elfogadhatók a különböző szakértők által elkülönítetten készített olyan független részstratégiák, amelyek a kijelölt rendszernek (pl. település vagy régió) csak bizonyos folyamataival foglalkozik, mivel egy rendszeren belül a folyamatok nem függetlenek egymástól, így elképzelhetők olyan intézkedések, melyek az egyik részfolyamat szempontjából előnyösnek tűnnek ugyan, de egy másikban nagyobb kárt okoznak, mint amennyi hasznot eredeti céljuk szerint jelentenek. A rendszer kijelölésével jelölődik ki annak környezete is, így azonosítható, hogy milyen elemekkel és milyen hatásokkal kell foglalkozni. Klímastratégiák esetén célszerű, hogy a rendszer kijelölése egyúttal térbeli lehatárolással is egybeessen, és a lehatárolt térrészlet minden objektuma a vizsgált rendszerhez tartozzon.

47. Földrajzilag analóg területeknek azokat a területeket nevezzük, amelyek jelenleg olyan klimatikus adottságokkal rendelkeznek, amilyen az adott területen a jövőben várható, azaz amilyet a klíma scenárió jósol. A földrajzi analógián alapuló módszerek jó lehetőséget jelentenek a klímaváltozás várható hatásainak feltérképezésében.

### 13-18. lecke: A klímaváltozási projektervezés és megvalósítás pénzügyi és technikai kérdései (segítség a megvalósításhoz) I.-VI.

<p><b>Célkitűzés:</b></p>	<p>A klímaváltozási stratégiakészítés, projekttervezés és projektmenedzsment módszertanának megismerése; a pályázatok kiírásához és benyújtásához szükséges ismeretek áttekintése, problémák megértése; az összefüggések, logikai kapcsolatok valamint az idevágó alapfogalmak tisztázása. Nélkülözhetetlen, hogy a hallgatók világosan megértsék a klímaváltozási projektek specifikumait, és az ezzel összefüggő politikai, gazdasági, szabályozási kérdéseket, lehetőségeket is. A projekttervezés és megvalósítás pénzügyi és technikai kérdéseit több nézőpontból, körültekintően, kellő kritikai érzék kialakításával célszerű áttekinteni. A tananyag rész elsajátításával a hallgatók képesek lesznek a projektekkal, pályázatokkal kapcsolatos döntések megalapozott és hatékony előkészítésére, támogatására és meghozására. Kiemelt cél a klímaváltozási vonatkozású kutatási, fejlesztési, innovációs és tudástranszfer projektek tudományfinanszírozási problémáinak és kezelési módjaiknak megismertetése az ezzel kapcsolatos szemlélet és nézőpont fejlesztése.</p>
<p><b>Oktatási módszerek:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> </ul>

	~ Önálló kreatív házi feladat.
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	16 kontaktóra (2 napos blokk)

### A tananyag fejezet tartalma:

- A. Klímaváltozási projektervezés legfontosabb bevezető és háttérismeretei:
- I. Program, projekt, pályázat alapfogalmai
  - II. Projekt finanszírozás alapvető, végső forrásai
  - III. Tudomány, kutatás, fejlesztés, innováció, tudástranszfer
  - IV. Regionalitás-regionális politika, területfejlesztés
  - V. Klímapolitika: elmélet; gyakorlat és ökológiai hatások
  - VI. Gazdasági/Társadalmi/Környezeti költséghasznon elemzések új módszerei, ökológiai közgazdaságtani megközelítés
- B. Klímaprojekt eltérő nézőpontokból:
- VII. Klímaprojekt, ha pályázatkírók vagyunk
  - VIII. Klímaprojekt, ha pályázók vagyunk
- C. A projekttervezés, pályázatiírás és megvalósítás mai gyakorlata, kihívásai és problémái:
- IX. Pénzügyi és technikai kulcsszavak, amiket ismeri kell, mielőtt projekttervezésbe vagy pályázatiírásba fognánk
  - X. Pénzügyi (finanszírozási) források és a finanszírozás megvalósítása
  - XI. A klímaváltozáshoz kötődő tudományfinanszírozás problémái és megoldásai
  - XII. Pályázatkeresés és figyelés, nemzetközi és hazai pályázati rendszer
  - XIII. Érintett állami szervek, felelősök (igazgatási hierarchia, EU alapismeretek)
  - XIV. Szakértők, tanácsadók, pályázatiírók
  - XV. Pályázati felhívások és útmutatók
  - XVI. Projekttervezés és megvalósítás
  - XVII. Pályázat kidolgozás, a pályázatiírás lépései
  - XVIII. Pályázat benyújtás
  - XIX. A pályázatok értékelésének általános szempontjai (egyfordulós, kétfordulós)
  - XX. Támogatási szerződés, egyéb szerződések
  - XXI. Esettanulmány egy sikeres projektről (Perth és Melbourne munkahelyi közlekedési terveinek sikere)
  - XXII. Jelentések, beszámolók, pénzügyi elszámolások
  - XXIII. Projekt értékelés (monitoring, ellenőrzés)
  - XXIV. Disszemináció

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	~ Ötlebörze: Milyen klímaprojekteket volna érdemes kitalálni és megvalósítani! ~ Vitassuk meg egymás javaslatait, és hasonlítsuk össze őket költség hatékonysági szempontból!
Feladatok kreatív team-munkához	~ Tegyük javaslatot egy közösségi klímaprojektre és készítsük el annak vázlatát!



Feladatok egyéni feldolgozásra	~ Tervezzünk egy saját személyünkre, családunkra vagy háztartásunkra vonatkozó klímaprojektet!
--------------------------------	--

### A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok és kulcs fogalmak:

1. *A klímaváltozás és következményeinek mérséklése, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a felkészülés folyamata olyannyira komplex és szokásos viselkedésmódunktól (politikáinktól és igazgatási gyakorlatunktól) annyira eltérő kívánalmakat követel meg, hogy ebben minden más területnél nagyobb szerepet játszik a tudományos kutatás, fejlesztés, innováció, szintézis és a tudástranzfer. Mivel a klímaváltozás jelenségköre Földünk valamennyi szféráját, a természeti és társadalmi folyamatok összességét érinti, így a gondolkodásmodunknak is el kell térnie az egyéb projektekénél, pályázatoknál és startégiiai koncepcióknál megszokott sémáktól.*
2. *A klímaváltozásra való felkészülés, alkalmazkodás, mérséklés vonatkozásában a program előre eltervezett, elvégzendő tevékenységi elemek sorozata, amelyet személyek csoportja, szervezet, vagy intézmény hajt végre. A program egy jól átgondolt stratégiát követve projektek sorozata is lehet. A stratégia a legátfogóbb célkitűzésrendszer és működéspolitiká; amely esetleg több konkrét programban ölt testet, mely programok önmaguk is több kis projekt megvalósításával bontakoznak ki. A projekt egyszeri vállalkozás, amelynek kezdete és vége van, bizonyos esetekben célszerű lehet a projekt megvalósítására céget (gazdasági társaságot) alapítani, amely a projekt megvalósulása és a végső elszámolások után, ha már az utókövetés és egyéb például garanciális kötelezettségek is lejártak, megszűnik. Az ilyen gazdasági társaságot projektcég-nek nevezzük. A spin-off cégek viszont olyan innovatív általában kis- vagy középvállalkozások, amelyet egy egyetem, főiskola, vagy állami kutatóintézet munkatársai hoznak létre saját kutatási eredményeik gazdasági hasznosítása céljából. Ezek nemcsak az átmenetileg vállalkozóvá is váló kutatót, hanem anyaintézményét is szolgálja, amely ily módon pluszforrásokhoz juthat.*
3. *A projektcél az a végeredmény, amelyet a projekt el kíván érni. Sok esetben ez a cél, egy több részcélből álló célrendszert alkot. Lehetnek kvalitatív és kvantitatív célok ezek eltérő módon értékelhetők. Nagyon fontos, hogy a projektcél összhangban legyen a megvalósítást végzők szervezeti és személyes céljaival, hogy utóbbiak ne dominálhassanak a fő cél felett, ugyanakkor az is fontos, hogy a projektcél valóban hatékonyan szolgálja azt a programot vagy stratégiát melyek részét képezi.*
4. *A célok megvalósítását egy adott célrendszeren belül leginkább az egymással ellentétes érdekű versengő alcélok (vertikális célütközések) veszélyeztetik. A célok azonban nemcsak vertikálisan ütközhetnek, hanem horizontálisan is. Ezért fontos, hogy csak olyan projekteket valósítsunk meg, amelyek a különböző horizontális célokat egyaránt jól szolgálják. A klímastratégiáknak például fontos része a globális népességgrobbanás, mint kiváltó ok mérséklése; a társadalmi különbségek, mint belső feszültségforrások csökkentése; és a munkavállalói mobilitás, rugalmasság fokozása is.*

5. *A projekt életciklusa előkészítésből, megvalósításból és értékelésből, majd sok esetben az eredmények nyilvánosságra hozásából (publikálásából) áll. A projekt szakmai megvalósítását a projekt-team végzi.*
6. *A projekt-team az a szakmai csapat, aki a projektet megtervezi és végrehajtja. Célszerű, hogy a projekt-teamben minden fontos szakterület képviseltetve legyen, hasznos továbbá, ha eltérő személyiségű emberekből áll. A projekt tervezés és menedzsment a projekt-team feladata ezek a fogalmak magukban foglalják a projekt szakmai előkészítésének és megvalósításának minden egyes elemét, szabályozását, ellenőrzését is egészen a projekt lezárásáig.*
7. *A pályázat egy dokumentum, funkcióját tekintve egy kérelem, amit azzal a céllal készítünk, hogy projektünkhöz pénzügyi forrást szerezzünk, tartalmát tekintve a projekt tervének leírása és önértékelése, amelyet legtöbbször a kiíró által meghatározott formátumban kell benyújtani.*
8. *A pályázatnak normális esetben akkor kell (és csak akkor szabadna) megszületnie, amikor már kidolgozott projekttervünk van, és ahhoz keresünk forrásokat. Ez a sorrend nem cserélhető fel! Először a projekt ötlete születik meg, amelyhez megkeressük azt a pályázati formát, amelyből támogatást lehet szerezni hozzá. Nem a projekt van a pályázatért, hanem a pályázat segíti a projektet.*
9. *A-terv: ajánlattételi vagy tanulmányterv, amellyel megpályázzuk a támogatást.*
10. *B-terv: szerződéskötési és engedélyezési terv, amely a megrendelővel vagy támogatóval egyeztetve alakul ki, a megítélt költségvetési keretek ismeretében. (Szakszerűtlen, formális pályázatértékelési rendszer gyanúját veti fel, ha ez megegyezik az A-tervvel, mert ez arra utal, hogy a pályázati eljárás, bírálat és szerződéskötés semmilyen olyan új tapasztalattal, információval nem járt, amelyet a tervezésben célszerű lenne figyelembe venni.)*
11. *C-terv: megvalósítási és kivitelezési terv, ami a konkrét munkafolyamatokat segíti, koordinálja. Ez egy folyamatosan változó munkaanyag, amely a pályázat megvalósításának rugalmas menedzsment eszköze.*
12. *D-terv: megvalósulási és projektzárási terv, ami a projekt teljes érdemi befejezése után készül el. Építkezésekkor ezt nevezik használatbavételi tervnek, amelyet a tulajdonosnak vagy megrendelőnek kérnie kellene a végső elszámolás aktusa során.*
13. *Támogatási intenzitás alatt azt értjük, hogy egy adott pályázat esetén a megvalósítandó projekt hány százalékát fedezi az adott támogatótól e célra elnyert támogatás.*
14. *A konzorcium több kedvezményezett támogatásával megvalósuló projektek esetében a részes felek (tagok) polgári jogi szerződésben szabályozott munkamegosztásán alapuló együttműködése a projekt közös megvalósítása, valamint ennek érdekében közös gazdasági érdekeik előmozdítása és erre irányuló tevékenységük összehangolása céljából.*
15. *A GDP (bruttó hazai össztermék) az egy területen, adott idő alatt (általában 1 év) előállított végső felhasználásra szánt javak (termékek és szolgáltatások) összességének értéke, tehát a kormányzati fogyasztás, a lakossági fogyasztás (háztartások), a beruházások, és a nettó export összege. Nettó export, az export és import különbsége. A negyedévenkénti GDP növekedést sokszor az*

*inflációval korrigálják, azaz a pénzromlás ütemét meghaladó növekedést (reálnövekedést) szokták feltüntetni.*

16. *A londoni New Economics Foundation által kifejlesztett HPI a várható élethosszt, az étellel való elégedettséget és az ökológiai lábnyomot foglalja magában, ez alapján az országok sorrendje nagyon eltér a GDP sorrendtől. Ebben az értékelési rendszerben sok latin-amerikai ország szerepel a világ vezető országai között, Magyarország pedig meglehetősen a végén kullog, de 2. helyen még így is megelőzi, a GDP-ben az Európai Unió mögött második Egyesült Államokat.*
17. *Az EU költségvetéséhez mindössze 295 560 millió forinttal járulunk hozzá, miközben ezt jelentősen meghaladják az onnan érkező bevételeink. Az EU-s források a projektfinanszírozás és a pályázatok nagyon nagy részét adják. Magyarország a csatlakozás óta a nettó kedvezményezett tagállamok közé tartozik, azaz több támogatást kap az EU költségvetéséből, mint amennyit befizet. A pozitív egyenleg a csatlakozástól 2013-ig több mint 6000 milliárd forint*
18. *A tudomány: igazolt ismeretek gondolati rendszere. A definícióhoz tehát két dolog kell, az egyik, hogy igazolt, tesztelt, ellenőrzött ismeretekből álljon, a másik, hogy azok az ismeretek összefüggő gondolati rendszert alkossanak. Így a tudomány fejlesztésére hivatott tudományos kutatásnak funkciója szerint két formája van: az egyik új igazolt ismeretek előállításával, vagyis tudományos hipotézisek felállításával és azok tesztelésével foglalkozik; a másik pedig a külön-külön előállt igazolt ismereteket szervezi rendszerbe. A tudományos kutatás utóbbi formáját tudományos szintézisnek nevezzük. Ilyen szintetizáló kutatást végez például klímaváltozási témakörben az IPCC, amikor jelentéseit kidolgozza, de ide tartozik a szakirodalmi szemle-cikkek, monográfiák készítése, de főként lényegkiemelés és összefüggés-keresés révén az egyetemi tankönyv-írás, tananyagfejlesztés is.*
19. *Alapkutatás vagy tiszta tudomány, amelynek célja a világegyetem megismerése, középpontjában maga az valóság, illetve annak szaktudományi nézőpont szerinti vetülete áll. Az alapkutatások révén állnak elő az új ismeretek, ide tartoznak az új felfedezések, ez az amelynek az eredményeit tudományos folyóiratokban publikálják és ezáltal azonnal közkinccsé, mégpedig az emberiség egészének közkinccsévé válnak.*
20. *Alkalmazott kutatás, amelynek középpontjában nem önmagában a világegyetem megismerése, hanem valamely partikuláris emberi tevékenység áll. Az alkalmazott kutatás is új tudományos eredményeket állít elő és azokat tudományos folyóiratokban közreadja, de azok már nem biztos, hogy az emberiség egészének egyetemes érdekeit szolgálják, hanem egyes társadalmi rétegek érdekei erősebben is kötődhetnek hozzá. Zömmel azonban ezek művelése is közérdek, ezeket is zömmel az államnak kell finanszíroznia, de ebben már megjelenhet a magánfinanszírozás is, bizonyos esetekben.*
21. *Szintén zömmel tudományos kutatók, gyakran egyetemi oktatók által végzett tevékenység a fejlesztés is, ez azonban már nem tartozik a tudományos kutatás körébe. A fejlesztés ugyanis nem új tudományos ismeretek létrehozásáról vagy azok szintéziséről szól, hanem a már meglévő tudományos ismeretek felhasználásával új termékek, új szolgáltatások, vagy új technológiák*

- kialakítása a cél. Ez néha sok ember érdeke, máskor nagyon kevésé. A fejlesztés már nem feltétlenül szolgál közérdeket, de még szélesebb csoportérdeket sem, hiszen a fejlesztés eredménye nem azonnal közkinccsé váló tudományos publikáció, hanem gyakran szabadalom, üzleti vagy ipari titok, amely gyakran egy szűk gazdasági csoport, egy vagy néhány cég érdekeit szolgálja.
22. A tiszta tudománytól még a fejlesztésnél is távolabb áll logikailag az innováció. Az innováció új tudományos kutatási, vagy fejlesztési eredmény gyakorlati alkalmazásba való bevezetése. Az innováció az esetek többségében egyetlen cég vagy cégcsoport érdekeit szolgálja, tehát önmagában nagyon nem közérdek. Közérdekű innováció, amelyet állami vagy önkormányzati jellegű közfeladatok ellátásához, vagy egyéb közérdek érvényesülése érdekében vezetnek be.
23. Tudástranszfernek nevezzük a tudományos kutatások, fejlesztések, és az innováció, valamint a gyakorlati tevékenységek során felhalmozódó tapasztalatok átadását más személyek részére. A tudástranszfer legfontosabb kiindulópontja természetesen az alapkutatás, a tiszta tudomány, hiszen alapvetően új ismeretek elsősorban itt keletkeznek. A tudástranszfer fő működtetője alapvetően a köz- és felsőoktatási rendszer, de ezek számos nem hagyományos oktatási tevékenységeit is ideértve.
24. A technológia transzfer egy viszonylag új fogalom (a tudástranszfer egy speciális formája), amely az új technológiák egyik helyről másikra való terjesztését szolgálja, gyakran szoros kapcsolatban a tudományos kutatással, egyetemi oktatással, fejlesztéssel és innovációval is. Ha a technológiatranszfer egyik országból vagy kontinensről a másikkra mutat (általában fejlett országból fejlődő felé), akkor abban a befogadó ország helyi egyetemének közreműködése általában nélkülözhetetlen, mert az ismereteket a helyi körülményekre adaptálni kell.
25. „Az egyetemek elsődleges és legfontosabb célja a tudás közvetítése a közérdek szolgálatában. A nyílt innovációs szemléletmód elterjedésével párhuzamosan az egyetemek hagyományos funkciói, így az oktatás és a kutatás mellett újabb feladat jelenik meg az egyetemek működésében: törekvés az intézményben előállított tudás minél szélesebb körű hasznosítására a közjó szolgálatára érdekében. Ugyanakkor fontos szempont, hogy az ipari együttműködések és a tudástranszfer mechanizmusainak kialakítása nem sértheti az egyetem tradicionális, központi küldetését és az ehhez kapcsolódó alapelveket.”
26. A klímaváltozáshoz vezető folyamatok mérséklése, a klímaváltozásra való felkészülés és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás egyaránt fontos kérdésköre a területfejlesztés vagy tágabb értelemben a regionális politika. A regionalitás megjelenik globális szinten, kontinentális szinten és az egyes országokon belül is. Bolygósinten jelentős regionális különbségeket látunk a társadalmi jólét, jogbiztonság, és a természetes ökoszisztémák állapotának vonatkozásában, valamint a széndioxid kibocsátásokban és elnyelésekben is.
27. Régió alatt egyedi sajátosságok alapján felismerhető, közös jellemzőket magukon viselő és földrajzilag elhatárolható területi egységeket értünk. A régióknak eltérő lehet a természeti, politikai, társadalmi, gazdasági,

*demográfiai, kulturális állapota így eltérő szabályozásokat, támogatásokat, fejlesztési terveket, kezeléseket igényelhetnek.*

28. *Regionalizmus az a mozgalom, amely (országhatároktól függetlenül) a hagyományosan kialakult vagy valamilyen szempontból egységes képet mutató régiók identitásának és autonómiájának kialakítását, vagy helyreállítását tűzte ki célul. A regionalizmus rámutat arra, hogy habár világunk természeti és gazdasági folyamatai alapvetően globálisak, a politikai döntéshozás és jogalkotás globális szintre emelése pedig egyre sürgetőbb közérdekünk lenne, ez semmiképpen nem jelenthet valamiféle uniformizálást, vagy homogenizálást, hanem a régiók eltérő sajátosságaira és az ott élők önrendelkezésére tekintettel kell lenni. A döntéseket azon a szinten kell meghozni, ahol azok hatást gyakorolnak. Helyi ügyeket helyben kell intézni, regionális ügyeket regionálisan, a globális problémákat pedig globális szinten.*
29. *Regionalizáció, az az állami, jogalkotási aktus, amely a regionalizmus igényeinek tesz eleget, felismerve és kijelölve a régiók határait, és megalapítva intézményrendszerüket.*
30. *Gazdasági és társadalmi kohéziós politika, mely azon eljárások és tevékenységek összessége, melyek az Unió egészének, mint egységnek, azaz teljes közösségének fejlődését és érdekeit szolgálja.*
31. *Strukturális politika, amely az integrációt segíti, az azt veszélyeztető hiányosságokat, szerkezeti problémákat orvosolja, a gazdasági-szerkezeti eltéréseket törekszik kiegyenlíteni, hogy növelje a stabilitást. (A gyakorlatban ez is regionális szintű működést jelent.)*
32. *Regionális politika, amely a tartósan fennálló társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségekre fókuszálva tudatosan avatkozik be a fejlődés elősegítése és a feszültségek csökkentése érdekében. Ez egy tipikusan területfejlesztési jellegű megközelítés, amely különösen azért fontos, mert az integráció a fejlődés hasonló fokán álló, hasonló gazdasági szerkezettel rendelkező, országok között hozza a legtöbb hasznot és nyereséget minden résztvevő partner számára.*
33. *Programozás elve, vagyis a projekteket programokba szervezve, alulról építkező, helyi döntéshozók és a közösség által jóváhagyott stratégiai koncepciók és operatív tervek mentén kell támogatni.*
34. *Partnerségi elv, vagyis a különböző szervezetek és intézmények regionális fejlődésre vonatkozó döntéseit (valamint a nem állami szereplők tevékenységét) intézményes formában koordinálni kell.*
35. *Koncentráció elve, vagyis a forrásokat nem szabad elaprózni.*
36. *Addicionálás elve, vagyis az EU-s forrásokat ki kell egészíteni tagállami forrásokkal, hogy a motiváció biztosított legyen.*
37. *Az eddigi ökológiai és klimatológiai kutatások alapján egyértelműnek tűnik, hogy az emberi tevékenység jelentős hatást gyakorolt a Föld éghajlatára. Az emberiség mindezt felismerve különféle gazdaságpolitikai eszközöket próbál alkalmazni annak érdekében, hogy a földi ökoszisztémát érő negatív gazdasági hatásokat csökkentse, valamint hogy olyan gazdasági szerkezetet – termelési módok, ösztönző-rendszereket stb. – alakítson ki, amely hosszú távon fenntartható.*

38. A tudományos kutatásokat alapvetően meghatározza a mögöttes kulturális beágyazottság, ez a nehezen meghatározható fogalom, amely ebben a kontextusban azoknak a kérdéseknek az összességét jelenti, amelyet a társadalom fontosnak gondol.
39. A fenntartható fejlődés ideájának megszületésétől jelentős idő telt el a globális környezetvédelem lehetőségét megteremtő intézmények kialakulásáig. Mégis idővel a környezetvédelem először nemzeti szinten, majd nemzetközi szinten eljutott arra a szintre, hogy az erőforrások elosztását különféle mechanizmusokkal befolyásolni lehet. Ezeknek a mechanizmusoknak tervezésekor, valamint vizsgálatakor közös kiindulópont a környezeti erőforrások sajátos jellege: A környezeti erőforrások közjavak, vagy kvázi közjavak jellemző példái.
40. Emisszió-kereskedelem: Legfejlettebb, legrégebben működő rendszer, melynek célja a globális felmelegedést okozó gázok kibocsátásának csökkentése.
41. Rendkívül fontos felismerni, hogy az emberiség jelenlegi technológiai fejlődés mellett nem képes erdőket „előállítani”, ezért egyetlen lehetőség a különféle bioszféra szolgáltatások megőrzésére a már meglévő erdők védelme.
42. A költség-haszon és költség-hatékonyság típusú döntéstámogató elemzések azt a célt szolgálják, hogy a gazdasági/társadalmi/környezeti probléma megoldása során a döntéshozó a legkedvezőbb alternatívát választhassa ki.
43. A nettó jelenérték (NPV) számítás lényege, hogy minden év esetére elosztják az adott évi hasznót a diszkontráta eggyel növelt értékének az adott év sorszámára emelt hatványával, majd ezen jelenértékre diszkontánált hasznokat összegzik és az így kapott összegből levonják az évekre vonatkozó (azonos módon diszkontált) költségek összegét. A diszkontráta minden szituációban más és más lehet, különböző megfontolások alapján, de gyakran alkalmazzák az aktuális banki kamatokat, vagy az adott vállalkozás nyereségességéből számított rátát diszkontrátaként, de figyelembe vehető az infláció vagy defláció és még számos más megfontolás is.
44. A belső megtérülési ráta (IRR) az a diszkontráta érték, amelynek alkalmazása esetén a nettó jelenérték fentiekben kifejtett számértéke 0-val lenne egyenlő.
45. Az éves beruházási költség (ACC) a beruházási költségek összegének és a tőke megtérülési aránynak a szorzata. A tőkemegtérülési arányt (CRF) a diszkontláb és a beruházás élettartama segítségével egy függvénnyel számítják ki.
46. A költség-hatékonyság elemzés hasonló a költség-haszon elemzéshez. A költségek figyelembevétele teljesen azonos módon történik. Az lényegi eltérés mindössze a hasznok, eredmények értékelésében van és abban a tekintetben is csak skálakérdésről van szó. A költség-hatékonyság elemzés esetén a hasznokat (célok elérését) pénzegység helyett naturáliákban (természetes mértékegységekben) fejezzük ki.
47. Az emberi társadalom a bioszféra része, attól (annak „szolgáltatásaitól”) elválasztva életképtelen.
48. A bioszféra szolgáltatásai korlátozottan állnak rendelkezésre (a természeti erőforrások végesek).

49. *A bioszféra szolgáltatásait az eltérő élőhelyeken felismerhető élőlényközösségek (biomok, társulások...) együttesen, egymással kölcsönhatásban nyújtják.*
50. *Egy adott élőlényközösség által nyújtott szolgáltatás volumene, az élőlényközösség típusától függ és annak térbeli kiterjedésével (területével) arányos.*
51. *Egy adott élőlényközösség sérülésének vagy megsemmisülésének hatása a globális ökoszisztéma folyamatain keresztül (biogeokémiai ciklusok, globális légkörzés stb.) az emberi társadalom egészére fejt ki hatását, így a lokális károsodás és annak hatásai, egy bonyolult ökológiai hatásláncon keresztül, térben és időben diffúz módon jelentkeznek, gyakran az eredeti károsodás helyszínétől távol.*
52. *Földünk klímájának szabályozását a Bioszféra globális folyamatai biztosítják. Az éghajlat szabályozása révén a bioszféra tartja a Földet lakhatónak hosszú évmilliárdokon keresztül. Az éghajlati rendszer zavarai korunk egyik legsúlyosabb globális környezeti problémáját jelentik. A Bioszféra szolgáltatásai közül a klíma-szabályozás csak az egyik, bár kétségkívül a legfontosabb jelenség. A szárazföldi élet másik feltétele az oxigénes légkör, amely a minden élő szervezetre gyilkos hatású UV sugárzást kiszűrő ózonpajzs létének is feltétele. (Ezen „bioszféra szolgáltatás” nélkül csak az óceánok mélyén lenne élet.)*
53. *A Bioszféra szolgáltatja ezen kívül a belélegezhető összetételű levegőt, az ivóvizet, a mezőgazdasági termelést lehetővé tevő talajfolyamatokat, biztosítja a mérgező hatású anyagcseretermékeink ártalmatlanítását, a vizek öntisztulását és a táplálékként használt számtalan élőlény-populációt is. (Természetesen mindezekon kívül, fosszilis tüzelőanyagaink és az építőipar által használt mészkősziklák is a bioszféra működésének termékei.)*
54. *A bioszféra-szolgáltatások hatékonyságát és a rendszerek működésének megbízhatóságát a funkcionális redundancia egy speciális esete az ún. biodiverzitás (biológiai sokféleség) biztosítja. Az élővilág-védelem fő célja ezen biológiai sokféleség megőrzése (lásd Riói-egyezmény).*
55. *„Mind a tudomány, mind a közvélemény felismerte, hogy ma a kihalások korát éljük: a kipusztulás mértéke példa nélküli. Az emberi tevékenység hatására világszerte olyan élőlénytársulások szűnnek meg, amelyek kialakulásához évmilliókra volt szükség. (...) E nagymértékű fajkipusztulás az egész bolygóra, s így az emberre is végzetes lehet!” (...) „A veszély gyorsuló ütemben növekszik, hiszen az emberi populáció növekedése is gyorsul. (...)”*
56. *„A biodiverzitást veszélyeztető tényezők hatása szinergikus, vagyis az egymástól látszólag független tényezők –például a savas ülepedés, a fakitermelés, vagy a túlzott mértékű vadászat – káros hatásai összeadódnak, sőt összeszorzódnak,*
57. *Potenciális érték: jövőbeli hasznossági erőforrás (pl.: gyógyszerkutatási alapanyagok, biotechnológiai források, nemesítési genetikai alapanyagok, új kutatási és alkalmazási lehetőségek, genetikai információtartalom, felfedezésre váró életformák tanulmányozásának tudományos lehetősége ...)*

58. *Létezési érték: az az értékkomponens, amit a társadalom (emberiség) egy adott időpontban hajlandó lenne megfizetni az eredeti állapotban való megőrzés érdekében*
59. *Etikai érték: a társadalom aktuális értékrendjétől, morális színvonalától függő, a biológiai sokféleség megőrzésének kötelességéből és az élet tiszteletéből fakadó érték.*
60. *A bioszféra szolgáltatásai hagyományos felfogás szerint ún. externáliák, amelyeket általában, mint pénzben nem kifejezhető „nem vagyoni érték” vesznek figyelembe. Ennek megfelelően ezek a nem vagyoni értékek a GDP-ben sem játszanak szerepet. A környezetvédelem és élővilág-védelem eminens érdeke azonban, hogy ezeket a nem vagyoni jellegű értékeket is törekedjünk a hagyományos értelemben vett vagyoni erőforrásokhoz hasonlóan pénzben kifejezni. Erre az élővilág-védelem egy fontos módszertani segédtudományt az ún. ökológiai közgazdaságtant hívja segítségül. A bioszféra-szolgáltatások gazdasági értékét az ökológiai közgazdaságtan eszközei alapján határozhatjuk meg (Standovár-Primack 2001, Kerekes-Szlávik 1996), a pénzt mint általános értékmérőt alkalmazva. A szakirodalomban fellelhető különböző számítási módok eltérnek ugyan egymástól, de segítségükkel az érték tartomány behatárolható. Costanza et al 1997 Nature-ben megjelent munkája a bioszféra szolgáltatásainak globális értékét 32 billió US\$/év-ben határozza meg és egyúttal az egyes ökoszisztéma típusok hektáronkénti éves értékeit is tartalmazza. Tekintetbe véve, hogy a világ összesített GDP-jét (ugyanezen forrást alkalmazva, és annak időpontjára tekintve) 18 billió US\$-ra tehetjük, ebből is könnyen megállapítható, hogy az emberi társadalmak teljes függőségben vannak a természetes ökoszisztémáktól.*
61. *Pályázatkiróként különös felelősségünk van azért, hogy munkánkkal a valódi, értékes kutatásokat és fejlesztéseket támogassuk, és hatékonyan tegyük ezt, ezért ismernünk kell a pályázat alapú kutatásfinanszírozási rendszer hibáit, problémáit, hogy azokra megfelelő válaszokat tudjunk találni.*
62. *Az egyszerűség és bürokráciamentesség elve: A legjobb, legalkalmasabb jelölt szinte soha sem az, aki a legmeggyőzőbben, legelegánsabban, legrészletesebben tudja elkészíteni a hatalmas és bonyolult pályázati anyagát, hanem az, aki a megvalósításban lesz a legsikeresebb. A bürokratikus és adminisztratív feladatok sikeres megoldásában, valamint a menedzsmentben és pályázásban való szakmai jártasság nyilvánvalóan soha sem egyezik meg a projekt szakmai megvalósításához szükséges szakértelemmel és valódi alkalmassággal. Ebből következően az egyik legfontosabb szabály, hogy egy jó pályázati kiírásnak és útmutatónak egyszerűnek kell lennie, lehetőleg úgy, hogy a pályázati űrlapokat és mellékleteit gyorsan, rövid idő alatt, különösebb költségek és pályázatírói szakértelem nélkül is minden írástudó ember el tudja készíteni, pályázatírók, tanácsadóirodák, könyvelő és adminisztrációs stáb segítsége nélkül is. Így van lehetőségünk arra, hogy sokan adjanak be pályázatot és a pályázók között ott legyenek a valóban alkalmas szakmai jelöltek is. Ha a pályázati dokumentáció nagy, bonyolult és szakértelmet igénylő, akkor nagy valószínűséggel csak a szakmai feladathoz nem értő fővállalkozók vagy nagy bürokratikus intézmények lesznek a benyújtók között, akik alvállalkozóként, vagy még rosszabb esetben alvállalkozók alvállalkozóiként vonják be azokat a szakembereket vagy kis vállalkozásokat,*



akiknek a pályázóknak kellett volna lenniük. Ennek az a hátránya, hogy igen alacsony lesz a támogatás hatékonysága, mert a tényleges szakmai feladat elvégzőjéhez a támogatási összegnek csak töredéke jut el.

63. Az átlátható döntéshozás elve: Akkor tekinthető átláthatónak a pályázati rendszer, ha teljesen egyértelmű minden résztvevő és a nagyközönség számára is, hogy ki vagy kik és pontosan miért nyerték meg a pályázatot.
64. A mai pályázati rendszerek többségének egyik legnagyobb hibája és sérülékenysége a kuratóriumi vagy bizottsági titkos szavazásokkal való döntéshozás. Ez ugyanis egyrészt teljesen átláthatatlanná teszi az egyébként jól dokumentált folyamatot, másrészt tág teret enged a korrupciónak, urambátyám összefonódásoknak, szubjektív mérlegeléseknek, csalásoknak, vagy ezek feltételezésének és ez által a jó hírnév, valamint a közbizalom elvesztésének. A szakértői bizottságok és kuratóriumok döntéshozói szerepe abban legyen, hogy meghatározzák a pályázatok értékelésének objektív pontszámrendszerét és a döntési algoritmusát. Vagyis előre meghatározzák és a pályázat kiírásával egyidejűleg nyilvánosságra hozzák, hogy a pályázatokban milyen adatokra kíváncsiak, azok milyen értékei hány pontot jelentenek, és milyen módon fogják a pontszámokat összegezni és a végösszeg alapján a jelölteket rangsorolni. Ezek a pontszámok nem vonatkozhatnak jövőre vonatkozó tervekre, hanem a pályázó múltját, objektív teljesítménymutatóit (nemzetközi publikációk száma, idézettsége, impact factora, Hirsch-indexe) kell alapul venniük. Nem célszerű, hogy a pontszámok olyan mutatókat vizsgáljanak, amelyek korábbi szubjektív döntéshozásokon, vagy társasági kapcsolatokon múltak (tagságok, kitüntetések, címek), de pontszámokkal természetesen értékelhető a képzettség megléte (diplomák száma, szintjei). Ezt követően a pályázó saját maga önértékeléssel kiszámítja pályázatának pontszámértékét és a pályázatonak csak az a feladata, hogy az önbevallásként elkészített pályázatokat számszakilag és a bizonyítékok megléte alapján (checklist-szerűen) ellenőrizze. Ezt az ellenőrzést a kuratórium által meghatározott szabályzat követésével bármelyik titkárnőnek töléletesen el kell tudni végeznie 10 percnél rövidebb idő alatt. A beérkezett pályázatok közül automatikusan kell nyertesnek hirdetni a legmagasabb pontszámok elérőit. Ha a kuratórium felvállalja a szubjektív mérlegelés esetleges előnyeiért cserében a támadások és pletykák lehetőségét, akkor több nyertest hirdető pályázatok esetén megteheti, hogy az első valahány legjobb pályázat mellett (amelyek a fenti rendszer szerint objektíven a legjobbnak minősültek), néhány további nyertesről biztonsági vagy méltányossági alapon továbbra is szubjektív módon dönt.
65. Az információterjesztés elve: Nagyon fontos, hogy a kiírt pályázatunkról valóban tudomást szerezzenek azok, akik a lehető legjobb jelöltek lennének. Habár a pályázók természetes vagy jogi személyek is lehetnek, minden jogi személy mögött is végül természetes személyek állnak. Lényeges tehát, hogy pályázati felhívás azokhoz a természetes személyekhez jusson el elsősorban, akik a szakmai megvalósításban döntő szerepet tölthetnek be. A lehetséges szakmai jelöltekhez, szakértői listákra, szakmai szervezetek levelezőlistáira, egyetemek és kutatóintézetek dolgozóihoz, dolgozói levelező listáira kell a felhívást eljuttatni, nem elegendő azt valamilyen közlőnyben vagy honlapon meghirdetni. Az információterjesztéshez továbbá idő is szükséges, így fontos,

hogy a meghirdetés és a beadási határidő között minél több idő álljon a jelöltek rendelkezésére.

66. *A projekt ellenőrzésének alapelvei: A pályázat sikeres odaítélését követően kezdődik a projekt megvalósítása. Nagyon lényeges kérdés, hogy az ellenőrzés és döntéshozás elsősorban a projekt két végpontjára, nevezetesen a kezdetére (legjobb jelölt kiválasztása) és végére (a megvalósított projekt szakmai tartalmának színvonalára, annak ellenőrzésére) koncentráljon. Nagyon fontos, hogy mindenki számára világos legyen, hogy a projekt végeredményének szakmai sikeressége az egyetlen lényeges értékelési és ellenőrzési szempont. Ha ugyanis a szakmai végeredmény siralmasan gyenge és színvonalatlan, akkor teljesen mindegy, hogy egyébként a pénzt rendkívül szabályosan költötték el és az ellenőrzési, részjelentési és egyéb dokumentumokat ragyogó precizitással, gondossággal és határidőre adták le, az egész így is úgy is kidobott pénz, csak ráadásul még az ellenőrzési folyamatra is elherdáltunk egy csomó pénzt, időt és munkaerőt. Ha viszont a szakmai végeredmény sikeres, magas színvonalú és eredményes, akkor úgyszintén teljesen mindegy, hogy a megítélt pénzt vajon elfagylaltozták, szétszórták, vagy elmulatták-e valamelyik szórakozóhelyen, szintén érdektelen, hogy mit és hogyan dokumentáltak vagy nem dokumentáltak menet közben. Fontos, hogy a projektteam a rábízott pénzt a lehető leghatékonyabban, legrugalmasabban használhassa fel, szabad kezet kapva ebben, a fő cél elérése érdekében. Fontos, hogy a pályázati adminisztráció feladatai ne vonjanak el érdemi munkaerőt, időt és energiát a fő cél szakmai megvalósításától. Nagyon fontos végül az is, hogy a pályázó legyen anyagilag és erkölcsileg is felelős a szakmai végeredményért és mindvégig legyen meggyőződve arról, hogy ezt fogják rajta számonkérni és ellenőrizni.*
67. *Forgóeszköznek nevezzük azokat az eszközöket (készletek, alapanyagok, követelések, rövid lejáratú értékpapírok, pénz), amelyek nem maradnak tartósan a cég vagyonában.*
68. *Állóeszköz, minden olyan vagyontárgy, amelynek beszerzési értéke ismert és elvi elhasználódási (amortizációs) ideje jogszabályok által meghatározott. Értékük fokozatosan megy át (olvad bele) a termékek vagy szolgáltatások értékébe, amit a könyvelés jogszabályban rögzített módon követ (modellez, értékcsökkenési leírás folytán költségként elszámol). Az állóeszköz hasznos élettartama az az időszak ameddig az eszköz előreláthatólag célszerűen használható.*
69. *A dologi kiadások között lehet tervezni, minden a projekt megvalósításához kapcsolódó anyagköltség vagy szolgáltatás értékét, adminisztrációs, kommunikációs költségek, beszerzések, szolgáltatások.*
70. *Személyi költségek a bérköltségek, megbízási díjak, járulékok.*
71. *Támogatástartalom a támogatás nagysága, amit nem kell visszafizetni, mivel jelenértékben adják meg, néha bonyolult módon, vagy táblázatok segítségével számítható. Pályázatok kiírásában gyakran szerepel, hogy milyen támogatási intenzitás várható tehát, hogy a megvalósítandó projekt költségeinek hány százalékát fogja fedezni az elnyerhető támogatás. A támogatási intenzitás a támogatástartalom és az elszámolható költségek hányadosa, gyakran %-ban*

kifejezve. Egy intézkedés támogatástartalma, az az előny, amelyhez a kedvezményezett hozzájut.

72. Önerő az a saját pénz, érték vagy apport amit a projektbe mi magunk viszünk be.
73. Végrehajtási idő a projekt vagy részfeladat elkezdése és befejezése közötti időtartam.
74. Ráfordítási idő az a munkamennyiség ami alatt 1 ember végzett volna a feladattal, tehát emberóraban, emberévben stb. mérjük. Ha 5 ember 2 napig folyamatosan dolgozott, akkor az 10 embernapi ráfordítás.
75. Célcsoport a felhasználók, fogyasztók, ügyfelek, igénybe vevők, akik számára valamilyen terméket vagy szolgáltatást eladunk, vagy térítésmentesen nyújtunk, akiknek az igényeit vagy szükségleteit kielégítjük.
76. Stakeholderek, az érintettek, vagyis a vezetők, dolgozók, beszállítók, hatóságok, kedvezményezettek, vagyis mindenki aki bármilyen módon kapcsolatba kerül a szervezettel vagy a tevékenységgel.
77. Know-how az immateriális javak egy formája, olyan tudományos, műszaki vagy gazdálkodási ismeret (tudás, gyakorlat, gyártási mód, technológiai megoldás) amely valamilyen termék vagy szolgáltatás különleges (nem közismert) előállítását teszi lehetővé, és amelynek átadása valaki számára anyagi előnyökkel járhat.
78. Költség a tevékenységhez szükséges és felhasznált, vagy a nyereség érdekében feláldozott javak értéke, de tágabb értelemben ide tartoznak a tevékenység következtében elszenvedett hátrányok és veszteségek is.
79. Hitel lényegében kölcsön, olyan pénzügyi megállapodás, amelynek során a hitelező lemond az általa nyújtott áru vagy szolgáltatás azonnali kifizetéséről, vagy közvetlenül pénzt ad az adósnak, aki a hitelszerződésben meghatározott határidőre kifizeti a megállapodott összeget, azaz a tartozását. A hitelhez társulhat kamat, de lehet kamatmentes is, sőt visszafizetése feltételekhez is köthető. Sőt létezhet vissza nem térítendő hitel is, aminél a vissza nem térítésnek lehetnek feltételei. A visszatérítendő hitelnek lehetnek biztosítékai, mint például a jelzáloghitel esetén, vagy a kezességnél. A visszatérítés történhet egy összegben, vagy részletekben, megállapodás szerint.
80. Likviditás fizetőképességet vagy pénzzé tehetőséget jelent. Fizetőképesség azt jelenti, hogy a cég képes a követeléseket időben teljesíteni. A tartós fizetéseképtelenséget csődnek nevezzük, ami csődeljárást vonhat maga után. Ha a csőd szabálytalan-jogszerűtlen működés, vagy felelőtlen gazdálkodás révén állt elő ez csődbüntettet is jelenthet. Egy eszköz likviditásán viszont azt értjük, hogy milyen mértékben használható fel forgalmi eszköként, milyen gyorsan tehető pénzzé. A készpénz a leglikvidebb fizetőeszköz, mert azonnal felhasználható.
81. Valuta egy ország törvényes fizetőeszköze (bankjegy vagy érme) egy másik ország fizetési forgalmában, vagyis külföldi készpénz.
82. Deviza pénzhelyettesítő eszköz, külföldi fizetőeszközre szóló követelés, azaz például értékpapír, csekk, hitellel, folyószámla követelés, utazási csekk,

*utalvány vagy váltó. A deviza és valuta árfolyamai különbözőek, tipikusan a valuták vételi és eladási árfolyamai között nagyobb a rés, mint devizák esetén.*

83. *Franchise egy szerződésen alapuló olyan együttműködési forma, amely során a franchisor egy értékkel bíró megjelölés, név, bejegyzett védjegy valamint egy ahhoz kapcsolódó üzletviteli tapasztalat, működési rendszer komplex használati jogát adja át, a franchisee pedig ennek fejében díj fizetésére és a név minőségének védelmére kötelezett.*
84. *Lízing egy olyan kombinált bérleti és adásvételi szerződés valamilyen tárgyi eszközre, amelynek lényege, hogy a lízingbevevő a vételár kamatokkal növelt összegének adott naptári időszakra eső részét lízingdíjként megfizeti, majd a teljes vételár kifizetése után a tárgy a tulajdonába megy át. Ha menet közben a lízingbevevő vételi szándékától eláll, akkor a tárgyat tulajdonosának a lízingbeadónak visszaszolgáltatja és szerződés szerint elszámolnak. A lízing kiegészítő szolgáltatásokat is magában foglalhat.*
85. *Kamat, a pénz ára, vagyis annak az éves díja, hogy a pénzt valaki számára rendelkezésre bocsátjuk (hitel, bankbetét, folyószámla stb.). A kamat vagy hozam a befektető „jutalma” amit azért kap, hogy a jelenben lévő biztos fogyasztási lehetőségét elcseréli egy kockázatos jövőbeli lehetőségért. A kamat összege helyett gyakran a kamatlábat adják meg, ami az átadott összeg százalékában értendő.*
86. *Felfedezés, tudományos kutató vagy fejlesztő tevékenység olyan kidolgozott eredménye, amely a természetben már meglévő objektum, összefüggés, törvényszerűség felismerését foglalja magában, függetlenül attól, hogy adott történelmi korszakban az gazdaságilag közvetlenül hasznosítható-e vagy sem.*
87. *Találmány tudományos kutató vagy fejlesztő tevékenység olyan kidolgozott eredménye, azaz olyan új alkotás, melynek közvetlen gazdasági hasznosítása lehetséges, vagy a gazdasági szférán kívül ugyan, de a gyakorlatban hasznosítható.*
88. *Szabadalom, a bejelentett és elismert találmány alkotója részére biztosított időben korlátozott (jellemzően 20 évig tartó) monopoljog a találmány gazdasági hasznosítására, alkalmazására. A szabadalom közösségi hasznát az jelenti, hogy így a találmány nyilvánosságra kerül, azt a feltaláló nem kénytelen titokban tartani, illetve nem kell jogosulatlan felhasználástól, ipari kémkedéstől tartania.*
89. *Cash flow, a projekt vagy vállalkozás tevékenysége által generált pénzmozgások kimutatása. A cash flow értéke a pénzbevételek és pénzkiadások különbsége.*
90. *Mecénási támogatás (természetes vagy jogi személy ellenszolgáltatás nélkül segíti a projekt megvalósítását. Művészeti jellegű projekteknél gyakori forma.)*
91. *Szponzori támogatás (természetes vagy jogi személy szerződés alapján, bizonyos ellenszolgáltatások fejében –pl. reklám lehetőség, társadalmi elismertség, megbecsültség kivívása stb. – nyújt támogatást. Sport jellegű projekteknél gyakori forma)*
92. *Vissza nem térítendő beruházási támogatások, pályázatok útján. (Általában állami vagy közösségi forrásból, ellenszolgáltatás nélkül, de sokszor*

meglehetősen nagy adminisztratív terhekkel és bürokratikus akadályokkal nehezített támogatás.)

93. *Kamatmentes vagy piacinál alacsonyabb kamatozású hitelek.*
94. *Pénzügyi lízing (Nem az enyém, míg ki nem fizetem, de használom díj ellenében. Olyan üzleti megállapodás, mely szerint a lízingbeadó megvásárolja a lízingbevevő által kiválasztott jószágot, azaz a lízingtárgyat azért, hogy annak használatát a lízingbevevőnek díjfizetés ellenében átengedje.)*
95. *Egyes projektek megvalósításában szerepet kaphat a PPP konstrukció (azaz public-private partnership) ami közfeladatoknak a közszféra intézményei és a magántőke együttműködésében való szerződéses ellátását jelenti. Ennek jellemző módja, amikor a közfeladat ellátásához szükséges létesítmények, eszközök, intézmények beszerzésébe, létrehozásába, megalapításába az állam vállalkozó magáncégeket von be.*
96. *A közbeszerzés egy törvényesen megkövetelt eljárás, amely a költségvetési szervek közszolgáltatási tevékenységükkel összefüggő árubeszerzéseinek, beruházásainak, szolgáltatásmegrendeléseinek egy jogszabályban meghatározott körére vonatkozik. A közbeszerzés elvi célja az átláthatóság, nyilvánosság, esélyegyenlőség és a gazdaságos beszerzés, aminek az érdekében a közbeszerzési eljárás nyílt vagy meghívásos versenyeztetésből áll. A valóságban (legalábbis hazánkban) a közbeszerzés révén a költségvetési szerveket szinte mindig jelentős anyagi hátrány éri, rendszerint a piaci ár sokszorosáért szerzik be a számukra szükséges termékeket és szolgáltatásokat,*
97. *A klímaváltozási jellegű projektek támogatásához a közeljövőben nagy jelentőségűek lehetnek az EU 2020 stratégiához kapcsolódó Operatív programok.*
98. *A pályázati felhívás egy rövid közlemény, melyből a pályázat kiírásának tényéről és alapvető tartalmáról értesülünk. Ez után viszont be kell szereznünk a teljes pályázati csomagot, útmutatókkal, adatlapokkal és mellékletekkel együtt. Újabban ezek már elektronikusan állnak rendelkezésre, de sajnos kizárólagos elektronikus benyújtásuk és aláírásuk még nem minden esetben biztosított, így kénytelenek vagyunk papír alapú dokumentumokkal is bajlódni. Remélhetőleg ebben rövidesen jelentős előrelépések lesznek.*
99. *A folyamat-tervezés gyakran alkalmazott grafikus eszköze a GANTT-diagram, vagy másnéven vonalas ütemterv. Ez egy a projekt ütemtervének átláthatóságára szolgáló diagram, lényegében a részfolyamatok időtartamának grafikai ábrázolása vonalas formában. A vonal magában foglalhatja a célkitűzésnek megfelelő időtartamokat.*
100. *A problémafa egy elágazó gráf (faágakhoz vagy gyökérzethez hasonló grafikai struktúra), amelyben közvetlenül vagy közvetve minden nyíl egy fő problémában fut össze.*
101. *A célfa a problémafára adott válaszokat tartalmazza, ugyanezen logika szerint.*
102. *Stakeholder analízis: A stakeholderek azaz érintettek, azon csoportok, amelyek befolyással vannak a szervezet működésére, a projekt megvalósítására vagy más módon szoros kapcsolatban vannak azzal.*

103. *A tipikus hibaforrás módszerét akkor alkalmazzuk, amikor a konkrét projekt kapcsán felmerülő hibákról fogalmunk sincs, mert nincsenek valós adataink, tényleges információink, de valódi szakértelmünk, tapasztalataink se nagyon. Ilyenkor összehívhatunk egy minél heterogénebb összetételű szakmai csapatot és tarthatunk velük egy ötletbörzét a lehetséges hibákról tisztán szubjektív alapon. Az ötletszerűen felmerült hibalehetőségeket (akár kockázatokat, nehézségeket, akadályokat) ezután szintén szubjektív alapon csoportosíthatjuk, rangsorolhatjuk, és egyesével jellemezhetjük szintén szubjektív bekövetkezési esély és hatás kategóriákba (nagy-kicsi-közepes). Ezt követően intuitív alapon megpróbálhatunk kockázatkezelési intézkedéseket kitalálni az egyes elemekhez, csoportokhoz. Ez a módszer érdemi elemzést nem jelent, eredménye egy szöveg táblázatokkal, amelyet el lehet helyezni a pályázati anyagban.*
104. *Az ISHIKAWA-diagramot a tipikus hibaforrás módszeréhez kapcsolódóan, vagy attól függetlenül is el lehet készíteni, lényege, hogy elágazó (halszájka vagy fenyőág alakú) elrendezésben felírjuk a lehetséges hibaok csoportokat, azon belül az okokat. A hal fejénél, vagy a fenyő tövében általában felírják, hogy „rossz működés, sikertelenség” vagy valami hasonlót. A diagram nem annyira menedzsment eszköz, mint inkább egy szöveges problémakifejtést helyettesítő csoportosítás címszavas összefoglalása. Érdemi elemzést nem jelent, de néhány perc alatt kevés munkával összeállítható és viszonylag nagy terjedelemben elfoglalására alkalmas.*
105. *Hibamód- és hatáselemzés (FMEA, azaz Failure Mode and Effect Analysis), eredetileg az autóiparban kezdték alkalmazni, de később széles körben elterjedt kockázatelemzésre emlékeztető álmatematikai eljárás, melynek során szubjektív (1-10-ig terjedő pontszámskálán jellemzett) módon értékelik: a hiba bekövetkezési esélyét (gyakran A-val jelölik), a hiba következményének súlyosságát (gyakran B-val jelölik), a hiba rejtettségét (gyakran C-val jelölik). Végül e három számot összeszorozva kapják meg a PRN-értéket (Risk Priority Number), ami a kérdéses hiba fontosságát jellemzi.*
106. *Az ABC-pareto diagram elnevezésű ábrázolási forma, az előbbi „módszerektől” eltérően valódi szakmai tartalommal bír, hiszen egy múltbeli ellenőrzések eredményeit tartalmazó hibaadatbázisból származik. Maga a diagram egy egyszerű relatív gyakorisági oszlopdiagramm, melynek oszlopait nagyság szerint sorba állítják. Mivel a relatív gyakoriság (vizsgált esetszám/az összes eset) már valóban szakszerű becslése a valószínűségnek, az ábra valós információt hordoz, viszont a hiba súlyosságát nem veszi figyelembe, így itt sem kockázatról van szó.*
107. *A projekt ciklus menedzsment néven sok pályázat előír egy bizonyos működési formát, mely bizonyos típusú projekteknél valóban alkalmazható eszköz, sok esetben azonban egy túlbürokratizált, túlrészletezett áltevékenység. A projekt ciklus menedzsment egy sorozatos döntéshozási eljárás, mely a projekt életciklusának teljes folyamatát érinti, a projektet jelentő tevékenységsor világos célok mentén, meghatározott időhatáron és adott költségvetési kereten belüli végrehajtásához, amely magában kell, hogy foglalja: az érdekelték egyértelmű beazonosítását (elsődleges célcsoportok, végső kedvezményezettek); a koordináció, menedzsment és finanszírozás világos meghatározását, a monitoring- és értékelési rendszert, valamint egy*

*pénzügyi és gazdasági elemzést (vagyis annak bizonyítását, hogy a várható hasznok meghaladják a kiadásokat)*

108. *kínálat-vezéreltség helyett kereslet vezéreltség (Egy pék ne olyan kiflit gyártson amilyen lisztje van, hanem olyat amelyet az emberek venni akarnak, viszont egy kutató, fejlesztő, művész, vagy szintetizáló szakember ne politikai megrendelésre dolgozzon, hanem olyan dolgot csináljon amiben tehetséges, amihez ért. A kétféle projekt eltérő igényű tehát.)*
109. *tevékenység orientáltság helyett cél orientáltság (Egy pék ne azzal foglalkozzon, hogy minél gyorsabban és egyszerűbben gyártson kiflit, hanem azzal, hogy a kifli minél jobb, egészségesebb, finomabb legyen. Egy tudós viszont nem láthatja előre a célját, neki tehát magára a tevékenységre kell fókuszálnia, hogy az a lehető legszínvonalasabb, legeredetibb, legújyszerűbb legyen.)*
110. *esetleges dokumentáltság helyett szabványos dokumentáció, (Egy pékségben legyen szabványosan dokumentálva a HACCP rendszer, legyen pontos kimutatás a lisztről és az eladott kiflikről, a befolyt pénzről és befizetett adókról. De egy szellemi alkotó projektben ne a papírokra koncentráljanak, mert akkor az egész tevékenységük hiábavaló lesz.)*
111. *rövid táv helyett hosszú táv és fenntarthatóság a tervezésben (Ez fontos cél minden esetben.)*
112. *különálló eseti projektek helyett vertikális és horizontális integráció (az államigazgatásban ez hasznos, de a pékségeknél nem, és a tudományban sem)*
113. *bizonytalan hatások helyett mérhető hatások (Ez fontos, de nagyon eltérőek lehetnek az időléptékek projekt típusoknál.)*
114. *Logikai keretmátrix (LKM) Egyes pályázatok kötelezően előírják, hogy a pályázati dokumentációnak tartalmaznia kell egy logikai keretmátrixot. Maga a logikai keret nem más mint az alábbi kérdésekre adott válaszok összegzése: Miért valósítjuk meg a projektet? Mit szeretnénk a projekttel elérni? Hogyan fogja ezt a projekt teljesíteni? Milyen külső tényezők fontosak a projekt sikeréhez? Hol található a projekt sikerességéhez és értékeléséhez szükséges információ? Milyen eszközök szükségesek? Mennyibe fog kerülni a projekt? A logikai keretmátrix cellái 16 sorszámozott elemet tartalmaznak, ezekben kell meghatározott szisztéma keretében elhelyezni az adatokat.*
115. *A SWOT elemzésnek nevezett tevékenység annyira általános értékelési forma, hogy több különböző alkalmazása is felmerül. Használhatjuk az alapprobléma vizsgálatára, a célrendszer vizsgálatára, egyes tevékenységek vagy eljárások értékelésére, de a projekt egészének jellemzésére is. A SWOT mozaikszó a Strengths – erősségek, Weaknesses – gyengeségek, Opportunities – lehetőségek, Threats – veszélyek, szavak kezdőbetűiből származik. Maga az elemzés nem más, mint ezen sajátosságok rendszerezett végiggondolása egy táblázat az ún, SWOT-mátrix segítségével.*
116. *A projekttervezés során, de különösen a pályázatok dokumentálásánál és ellenőrzésénél nagy szerepe van az indikátoroknak, vagyis azoknak a mutatóknak, mutatószámoknak amellyek az eredményeket jellemzik, bemutatják, igazolják, azaz a projekt eredményességét jellemzik. Az*

*indikátorokat úgy kell megválasztani, hogy azok valóban fontos dolgokat mutassanak, valóban lényegi dolgokra reflektáljanak.*

117. *A pályázat által támogatott projektek esetén sokszor sajnos nagyon sokféle jelentést kell készíteni és nemegyszer ésszerűtlenül gyakran. A jelentéseket sokféle céllal előírhatnak: támogatás felhasználásának indoklása vagy igazolása, kifizetési kérelem alátámasztása, támogatás lehívás, hatékonyság mérése, időarányos eredményesség mérése, elszámolhatóság ellenőrzése, fenntartás igazolása.*
118. *A projekt megvalósítása során, ha a támogatási szerződés előírja, akkor tájékoztatási és eredmény terjesztési (disszeminációs) kötelességeink is lehetnek. Néha egy arculati kézikönyv ennek még a módját és formáit is meghatározza. A disszeminációt legjobb a projekt integráns részének tekinteni, szerepeltetni a tevékenység jegyzékekben és a költségvetésben is...*



**19-24. lecke: Az éghajlatváltozás kommunikációja I.-VI.**

<b>Célkitűzés:</b>	A klímaváltozási stratégiakészítés és projektmegvalósítás kommunikációs módszertanának megismerése; a média használatának alapvető megfontolásai. A kommunikáció alapismeretei, a meggyőző és hatékony kommunikálás eszközeinek, szemléletének megismerése..
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat.</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	16 kontaktóra (2 napos blokk)

**A tananyag fejezet tartalma:**

1. Kommunikációs tréning
  - 1.1. A kommunikáció alapjai
  - 1.2. A nem verbális – nonverbális – kommunikáció
2. Üzenetek és módszerek
  - 2.1. A médiakommunikáció
  - 2.2. A globális éghajlatváltozás – miről is van szó?
  - 2.3. A média információi
3. Szereplők bevonásának technikái
  - 3.1. Kommunikáció a közösségekben
  - 3.2. Az előadás, a prezentáció
    - 3.2.1. Hogyan írjunk emlékezetes, inspiráló előadást?
    - 3.2.3. A prezentáció szerkezeti felépítése.
4. Célcsoportos kommunikáció-érzékenyítés
  - 4.1. A kommunikáció célja és célcsoportjai
  - 4.2. Az előadó személye, az előadás
  - 4.3. Környezeti problémák és mentális reprezentációjuk
5. Esettanulmányok – befolyásolási technikák
  - 5.1. A szó hatalma a gondolon – a meggyőző szöveg retorikája
  - 5.2. Ötletek a helyes érveléshez
6. Érzelmek a környezeti kommunikációban

Feladatok interaktív foglalkozásokhoz	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Öletbörze: Milyen kommunikációs projekttel lehetne jelentősen fokozni lakóhelyünk közösségének klímatudatosságát!</li> <li>~ Vitassuk meg egymás javaslatait!</li> </ul>
Feladatok kreatív team-munkához	~ Írjunk hatásos sajtóközleményt a globális klímaváltozás hatásairól!
Feladatok egyéni feldolgozásra	~ Írjunk össze érveket amelyekkel

	<p>meggyőzhetnénk családtagjainkat, munkatársainkat, szomszédainkat hogy tegyék valamilyen vonatkozásban fenntarthatóbbá életmódjukat!</p>
--	--

### A lecke oktatása során feldolgozandó kulcs-gondolatok és kulcs fogalmak:

1. *Kommunikáció mindaz, amelyben információ továbbítása történik. Nem lehet nem kommunikálni. Azt az üzenetet is, hogy nem akarunk kommunikálni, csak kommunikáció útján tudjuk közölni.*
2. *A kommunikáció társadalmi-történelmi jelenség, olyan informativitás, amely emberi relációkat, viszonyulásokat, társadalmi viszonyokat kísér, tükröz, fejez ki. A kommunikáció, akárcsak legfőbb eszköze, a nyelv, egyidős az emberi társadalommal.*
3. *A társadalom kommunikációs rendszere állandó kölcsönhatásban együtt fejlődött a mindennapi tevékenységgel, a társadalmi viszonyokkal, a társadalom szerkezetével, szervezeteivel. A társadalom fejlődése maga után vont a kommunikáció fejlődését, a kommunikációs eszközök technikai fejlődése pedig visszahatott amarra, gyorsítva így a társadalmi haladást.*
4. *A rejtett kommunikációs csatornákat együtt non-verbális kommunikációs módoknak nevezzük. Mivel a testbeszéd előbb szólal meg, mint mi magunk, fontos, hogy rokonszenv-keltő képet sugározzon.*
5. *Üzenetünk, a klímatudatos magatartás iránti igény, a globális éghajlatváltozás mibenléte, annak hosszú távú hatásai, magyarországi következményei elsősorban a tömegkommunikáció módszereivel, a média teljes eszköztárának alkalmazásával juttathatók célba. Az üzenet kibocsátójának a legnagyobb tömeghez, bolygónk lakosságához, kinek-kinek pedig szűkebb közösségük, lakó vagy munkahelyük tagjaihoz kell szólni, a kommunikáció eszköztárát használva őket kell azonosítani az üzenet lényegével, őket kell meggyőzniük. A civilizatorikus fejlődésével az ember az ismeretek egyre nagyobb hányadát szerzi közvetett megismerés útján, kommunikációs csatornákon keresztül; vagyis a társadalom kommunikációs rendszerében egyre fontosabb szerepet játszik a tömegkommunikáció.*
6. *Előadásaink során soroljuk fel, azokat a tanácsokat, amelyek megfogadásával hallgatónk saját otthonaikban tehetnek a kibocsátás csökkentéséért, ráadásul sok esetben pénzt is megtakaríthatnak. Beszéljünk egyszerű szavakkal az egyszerű emberekhez. Ne használjunk szakmai kifejezéseket, használjunk köznapi szavakat. Szerezzünk érveinkhez támogatókat. Példákkal, érvekkel mutassuk be, hogy az energia megtakarítás révén több pénz jut egyéb tevékenységre és eszközökre.*
7. *Az embereknek fel kell ismerniük, hogy az éghajlatváltozás közös problémánk, csak közös összefogással, azonnali gyors cselekvéssel kerülhető el egy klímakatasztrófa. Nemzetközi szinten egyességre kell jutni abban, hogy a légkör szén-dioxid tartalmát tovább növelni nem szabad, határértéket kell előírni a kibocsátásra, és azt be is kell tartani.*

### **III. A négynapos “regionális és önkormányzati klímaprojekt koordinátor tanfolyam” interaktív foglalkozásainak felépítése és tartalma**

#### **„Workshop**

#### **a tanfolyamot már sikeresen elvégzett, és ezt követően kiválasztott 20 személy számára 2 x 2 napos program”**

A workshop munkacíme:

„Klímaváltozási adaptációs, mitigációs és felkészülési lehetőségek helyi átvilágítása, intézkedési javaslat csomag kidolgozása települési vagy kistérségi önkormányzatok szintjén, útban a települési klímastatégiák kidolgozása felé.”

A workshop célja:

A résztvevőket célzottan felkészíteni a helyi klímastratégiák és intézkedési tervek kidolgozásához szükséges munkafolyamatokra.

A workshop tananyaga:

1. az eredeti alaptanfolyam tananyaga és az azt kiegészítő tanulmányok, mint előzetes felkészülésre, tanulmányozásra kiadott olvasmány.
2. A workshop célirányos segédanyaga és prezentációi, mint tényleges munkaanyag.

A workshop tervezett programja:

1. Bevezető prezentáció, konzultáció és kerekasztal beszélgetés a tanfolyam tapasztalatairól, a felmerült kérdésekről.
2. Beszámoló előadás a készülő mintaprojektek tapasztalatairól.
3. A workshop mediátora által irányított és koordinált teammunka az 5 településméret képviselőiből álló csoportokban:
  - ~ A workshop vezetője felveti logikai sorrendben a megválaszolendő kérdéseket, az 5 team tagjai pedig saját jól ismert településeik tekintetében írásban megválaszolják azokat.
  - ~ Minden kérdéscsoport kidolgozása után a team-ek „szóvivői” összegzik saját településtípusukkal kapcsolatban összegyűjtött válaszokat.
  - ~ Miután minden team beszámolt saját eredményeiről, a workshop vezetője megnyitja a vitát, lehetőséget ad arra, hogy a teamek egymásnak tegyenek fel kérdéseket, vagy megvitassák a másik csoport eredményeit.
  - ~ A teamek rögzítik a felvetődött gondolatokat, majd elkezdődik egy újabb ciklus a workshop vezetője által felvetendő logikailag következő kérdéstről.
4. A workshop végére teamenként összeáll egy lista vagy csomag a megbeszélte lehetőségekről és ugyanakkor elkészülnek a személyes feljegyzések is a saját településekről. Az elkészült listákat, feljegyzéseket összegyűjtjük és azt minden résztvevő megkapja emlékeztetőként. A résztvevők kicserélik elérhetőségi adataikat, hogy a jövőben is kapcsolatban maradhassanak.

<b>Célkitűzés:</b>	A résztvevőket célzottan felkészíteni a helyi klímastratégiák és intézkedési tervek kidolgozásához szükséges munkafolyamatokra, a cégek és vállalkozások klímaprojektjeinek támogatására, a klímaszakértőkkel való hatékony kommunikációra
<b>Oktatási módszerek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Ppt prezentációval támogatott előadás,</li> <li>~ Interaktív konzultáció,</li> <li>~ Kreatív teammunka,</li> <li>~ Önálló kreatív házi feladat (kurzuszáró esszé).</li> </ul>
<b>Tanári segédanyag:</b>	Ppt prezentáció
<b>Hallgatói segédanyag:</b>	Elektronikus tananyag+háttéranyagok+segédanyag
<b>Tervezett időráfordítás:</b>	32 kontaktóra (2x2 napos blokk)

<b>Kurzuszáró vizsga-esszék lehetséges témajavaslatai (példák):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Saját település, intézmény, vállalkozás vagy háztartás klímaváltozási sérülékenységi tanulmánya</li> <li>~ Saját település, intézmény, vállalkozás vagy háztartás fejleszthető rugalmassági kapacitásai</li> <li>~ Irodalmi szintézis a klímaváltozás ökológiai vagy társadalmi hatásairól</li> <li>~ Klímaváltozási kockázatelemzés szabadonválasztott szituációra.</li> <li>~ Klímaváltozási projektjavaslat kidolgozása</li> <li>~ Klímaváltozási stratégia vázlata szabadon választott település, vállalkozás, intézmény, szervezet vagy régió esetére.</li> <li>~ Intézkedési javaslatcsomag elkészítése a klímaváltozásra való felkészülés, alkalmazkodás vagy mérséklés érdekében.</li> <li>~ Helyi pályázatküldési javaslat a klímaváltozásra való felkészülés, alkalmazkodás vagy mérséklés érdekében.</li> <li>~ Kérdőív tervezés a klímatudatosság felmérésére</li> <li>~ Kérdőív tervezés az áldozatvállalási hajlandóságról a globális problémáink megoldásához.</li> <li>~ Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás a természetvédelem területén.</li> <li>~ Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás a mezőgazdaság területén.</li> <li>~ Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás a közlekedés, infrastruktúra vagy településépítészet területén</li> <li>~ Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás az oktatásügy</li> </ul>
---	--

	területén ~ Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás a tudományfinanszírozás területén ~ ÜHG kibocsátás csökkentési terv tetszőleges szervezet vagy intézmény esetén. ~ Fásítási, erdősítási, vagy lápvtalizációs terv
--	--

### Elvégzendő feladatok:

- ~ A workshop szakmai előkészítése és lebonyolítása
- ~ A workshop munkaanyagainak elkészítése

### Elkészítendő munkaanyagok:

- ~ 15 oldalas összefoglaló emlékeztető + 15 slide-ból álló prezentáció a tanfolyam tapasztalatairól és felmerült kérdésekről, újabb információkról, a klímaváltozásra való felkészülés aktuális kérdéseiről.
- ~ 45 oldalas tananyag +45 slide-ból álló prezentáció a mintaprojektek beindítása során felmerült problémákról, tapasztalatokról, eredményekről és ezek kezelési alternatíváiról.

## IV. A mintaprojektek kidolgozásának menete és összefoglaló bemutatása

### „Klímaváltozási sérülékenységi, rugalmassági viszonyok, adaptációs, mitigációs és felkészülési lehetőségek helyi átvilágítása, intézkedési javaslat csomag kidolgozása települési vagy kistérségi önkormányzatok szintjén.”

A mintaprojekt célja, hogy adott régió vagy település dokumentumait, a helyi közvéleményt és kompetens helyi személyiségek véleményét is figyelembe véve, átvilágítsuk és megkeressük azokat a beavatkozási pontokat, ami által a település részvétele hatékonyabbá tehető a klímavédelemben, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban és a változékonyságra való felkészülésben.

### Mintaprojekt tartalma:

1. Önkormányzati dokumentumok és adatok szakértői vizsgálata, klímaökológiai átvilágítása,
2. Online közvélemény kutatás a helyi lakosság körében,
3. Mélyinterjúk kompetens helyi személyiségekkel, és ha ez alapján szükséges, akkor
4. helyszíni terepbejárás, helyi intézmények meglátogatása,
5. „Klímaökológiai átvilágítási jelentés és intézkedési javaslat csomag” munkacímű tanulmány és mellékleteinek elkészítése.

### Szükséges feltételek:

1. Az önkormányzat, vagy annak vezetője elkötelezett abban, hogy aktívan közreműködjön a projekt megvalósításában, és ennek keretében különösen:

- ~ biztosítja, hogy a működési területéről a szakértők által kért információ, dokumentumok, adatok a szakértők számára időben rendelkezésre álljanak,
  - ~ biztosítja, hogy az egyenként kb. fél-egy óra időtartamú mélyinterjúkra a megfelelő helyismerettel rendelkező kompetens személyek (interjúalanyok) rendelkezésre álljanak az előre egyeztetett helyen, napon és órában,
  - ~ biztosít egy kapcsolattartót, aki a munkafolyamatok során rendelkezésre áll.
  - ~ segítséget nyújt abban, hogy a szakértők által összeállított online közvélemény-kutató kérdőív, minél több a településsel összefüggésbe hozható levelező listára, e-mail címre kiküldhető legyen. (Képviselőtestület, önkormányzati dolgozók, intézmények vezetői-dolgozói, cégek, civil szervezetek és a lakosság legszélesebb köre, akikről e-mail cím ismert)
2. Önkormányzatonként a következő interjúalanyokra van szükség:
- ~ Az önkormányzat működését, költségvetését, helyi rendeleteit, terveit, intézmények működését jól átlátó kompetens személy vagy személyek, (polgármester, jegyző, önkormányzati munkatárs, képviselő)
  - ~ A település és környéke természeti viszonyait, élőhelyeit jól ismerő természetvédelmi szakember, (pl. nemzeti park területileg illetékes természetvédelmi őr, helyi ökológus kutató, vagy amatőr természetbúvár, helyi természetvédelmi, környezetvédelmi, vagy természetrajzi egyesület vezetője, természetrajzi, vagy helytörténeti múzeumi munkatárs, helyi iskolai biológia tanár, ...)
  - ~ A helyi lakosság demográfiai viszonyait, iskolázottságát, munkaerőpiaci helyzetét átlátó kompetens személy, (szociális vagy munkaügyi szakember, előadó...)
  - ~ További 2-3 jól tájékozott, kompetens helyi személyiség (pl. önkormányzati környezetvédelmi előadó, régi lokálpatrióta, helyi egyesületi elnök, iskolaigazgató, lelkes, múzeumigazgató, fontos helyi értelmiségi, helyi biológia vagy földrajztanár, tűzoltóparancsnok, helyi katasztrófavédelmi szakember, régi körzeti orvos, intézményvezető).
3. Önkormányzatonként a következő dokumentumokra, adatokra, vagy egyéb alkalmas információforrásokra van szükség:
- ~ Klímastratégia, ha van
  - ~ Településfejlesztési terv vagy koncepció, ha van
  - ~ Területrendezési terv (térképpel együtt)
  - ~ Egyéb tervek, koncepciók és stratégiák
  - ~ Statisztikai jellegű adatok a lakosság demográfiai, iskolázottsági, munkaerőpiaci helyzetéről.
  - ~ Statisztikai jellegű adatok a helyi vállalkozásokról, cégekről.
  - ~ Statisztikai jellegű adatok a településen élő munkanélküliek, hajléktalanok, menekültek és bevándorlók számáról.
  - ~ Statisztikai adatok a település állami és önkormányzati intézményeiről.
  - ~ Hatályos helyi rendeletek gyűjteménye szinte mindenről (helyi adókról, költségvetésről, környezetvédelmi, természetvédelmi, építésügyi, munkaügyi, segélyezési, oktatáspolitikai, felnőttképzési, agrár, turisztikai, vízügyi...)
  - ~ Egyéb dokumentumok amiket ők ajánlanak (pl. polgármester választási programja,)
  - ~ Az önkormányzat költségvetése

### A munkafolyamat lépései és ütemezésük

1. Felvesszük a kapcsolatot az előzetesen egyeztetett Önkormányzatokkal és helyi kapcsolattartót kérünk. (2015. november végéig)
2. Helyi kapcsolattartónk segítségével bekérjük a fentiekben szereplő dokumentumokat és adatokat elektronikus vagy postai úton. (2015. december végéig)
3. Megkérjük a helyi kapcsolattartót, hogy segítsen nekünk a közvélemény-kutató online kérdőívünk helyi elektronikus levelezőlistákra való kiküldésében. (2015. december végéig)
4. A beérkezett dokumentumokat, valamint a kitöltött online kérdőíveket tanulmányozva készítünk egy település-specifikus mélyinterjú-kérdőívet, amely a szakértőnk által a dokumentumok alapján felvetett sérülékenységi, rugalmassági viszonyokkal, valamint mitigációs és adaptációs lehetőségekkel kapcsolatos. (2016. január végéig)
5. A kérdőív birtokában személyesen felkeressük a kapcsolattartónkat és az általa javasolt kompetens helyi személyeket (a fentiekben megadott preferenciák szerint) és velük mélyinterjút tartunk, a kidolgozott kérdőív segítségével. (2016 február végéig)
6. A korábban megkapott dokumentumok és a mélyinterjúk alapján benyújtunk az önkormányzathoz egy „**Klímaökológiai átvilágítási jelentés és intézkedési javaslat csomag**” című tanulmányt, amely tartalmazni fogja, hogy miket lehetne megtenni a klímaváltozásra való felkészülés érdekében a mitigációban, adaptációban, helyi rendeletek, tervek és koncepciók módosításában, és végül javaslatot teszünk egy helyi klímastratégia kidolgozására és ehhez megadunk egy helyi viszonyokra adaptált szempontrendszert, általános ismertetőkkel, magyarázatokkal és a szükséges mellékletekkel együtt. Az anyag mellékleteként átadjuk a klímaváltozással kapcsolatos oktatócsomagunkat és az azokhoz kapcsolódóan elkészült háttéranyagokat is. (2016. április végéig)
7. A csomag átadása után megadjuk a klímaszakértőnk nevét, elérhetőségi adatait, aki külön megbízás esetén később bármikor rendelkezésre áll az önkormányzat által elhatározott egyes elemek megvalósításához, konzultációkhoz, vagy települési klímastratégia kidolgozásához. (2016. április végéig)

### Elvégzendő feladatok és elkészítendő anyagok:

1. Az önkormányzatok által megküldött anyagok szakértői vizsgálata és ennek eredményeként a település specifikus kérdőívek elkészítése.
2. Mélyinterjúk egyeztetése és lefolytatása a település kompetens személyiségeivel és ez alapján településenkénti mélyinterjú összefoglalók elkészítése.
3. A begyűjtött dokumentumok és a fenti anyagok felhasználásával szakértői munka elvégzése és ennek végeredményeképpen településenkénti „Klímaökológiai átvilágítási jelentés és intézkedési javaslat csomag” című tanulmányok elkészítése.

„Klímaökológiai átvilágítási jelentés és intézkedési javaslat csomag” című tanulmányok várható terjedelmi viszonyai:

Település	Részletes kifejtés (kb. oldalszám)
500 lakosú	50
2000 lakosú	50
20000 lakosú	60

budapesti kerület	80
járás	80

## V. Ajánlott kiegészítő irodalom a tananyagokhoz és tanulmányokhoz oktatók részére

Harnos, Zs., Gaál, M., Hufnagel, L. (szerk) (2008): **Klímaváltozásról mindenkinek** – Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest. (1-197 oldal) ISBN 978-963-503-384-3

Harnos, Zs, Csete, L. (szerk) (2008): **Klímaváltozás: Környezet-Kockázat-Társadalom** . – Szaktudás Kiadó Ház, Budapest (1-377 oldal). ISBN 978-963-9736-87-0

Hufnagel L, Sipkay Cs (szerk) (2012): **A klímaváltozás hatása ökológiai folyamatokra és közösségekre** – Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest (1-530 oldal) ISBN 978-963-503-511-3

Juan Blanco and Houshang Kheradmand (ed) (2011): **Climate Change - Geophysical Foundations and Ecological Effects**, :InTech - Open Access Publisher, Rijeka, Croatia, ISBN 978-953-307-419-1, Available from: <http://www.intechopen.com/books/climate-change-geophysical-foundations-and-ecological-effects/>

Suzanne W. Simard and Mary E. Austin (Ed.) (2010): **Climate Change and Variability**. Sciyo. ISBN: 978-953-307-144-2, Available from: <http://www.intechopen.com/books/climate-change-and-variability>

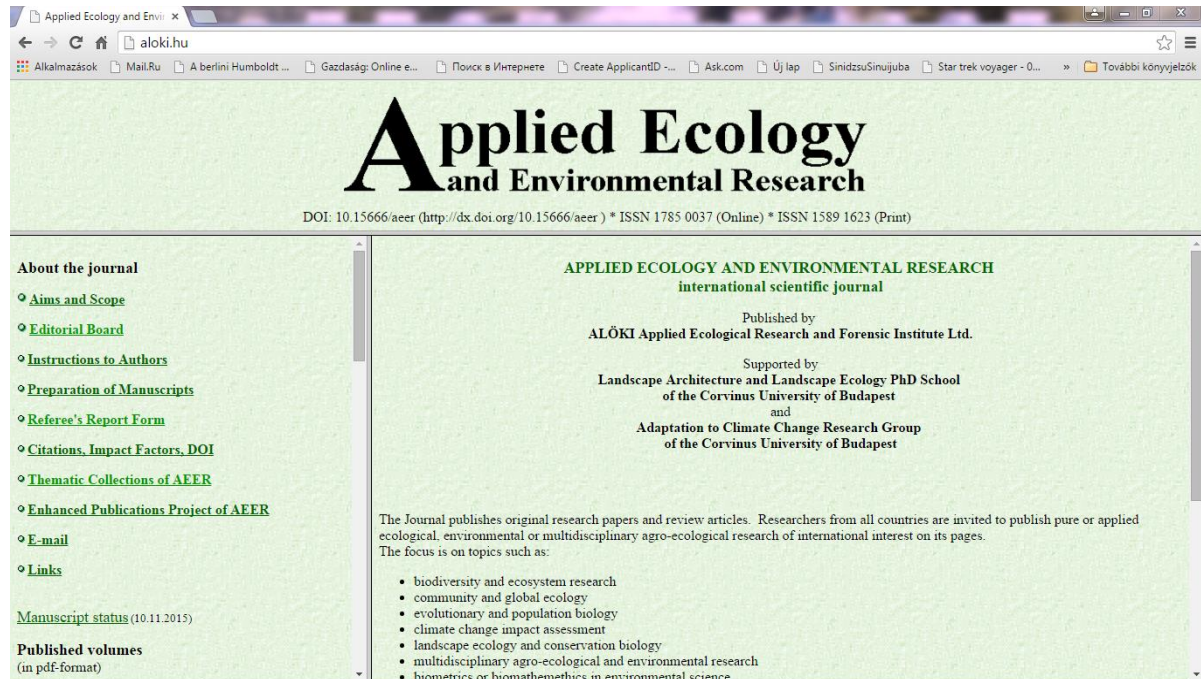
IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007, Available from: [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/syr/en/contents.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/contents.html)

IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability Available from: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>



## VI. Tematikus klímaváltozási cikkgyűjtemény az Applied Ecology and Environmental Research című ingyenesen letölthető online nemzetközi tudományos folyóirat honlapjáról

A cikkek a [www.aloki.hu](http://www.aloki.hu) honlapról tölthetők le, a címek után található azonosító a kötet, szám és oldalszám adatokat jelzi. A klímaváltozási tematikus gyűjtemény közvetlenül a <http://aloki.hu/CCTC.htm> címen érhető el, egyéb tematikus gyűjtemények pedig a <http://aloki.hu/TCAEER.htm> honlapon keresztül.



### Általános és társadalmi vonatkozások

Á. DRÉGELYI-KISS – G. DRÉGELYI-KISS – L. HUFNAGEL: Ecosystems as climate controllers - biotic feedbacks – [0602\\_111134](#)

CSETE, M. – HORVÁTH, L.: Sustainability and green development in urban policies and strategies – [1002\\_185194](#)

PAN, Y. – ZHEN, L. – YANG, L. – HELMING, K. – KOENIG, H. – CAO, X. – LI, F. – WEI, Y. – LIU, X. – LONG, X.: Ecological consequences of changing fuelwood consumption patterns in remote villages of Northwestern China – [1003\\_207222](#)

DEÁK, ZS. – HUFNAGEL, L. – HAJDU, I.-NÉ: The impact of perceived corporate environmental performance on the behavior of capital market decision makers: analysis of food industry companies – [1004\\_437456](#)

OLÁH, A.B.: The possibilities of decreasing the urban heat island – [1002\\_173183](#)

CLIM-NET/HUN tananyagot kiegészítő 1. tanulmány: Az oktatási folyamat és tevékenység leírása  
- 50 -

L. SALVATI – M. ZITTI – T. CECCARELLI: Integrating economic and environmental indicators in the assessment of desertification risk: a case study – [0601\\_129138](#)

P. GÁBOR – S. JOMBACH: The relation between the biological activity and the land surface temperature in Budapest – [0703\\_241251](#)

TRÁJER, A. – MLINÁRIK, L. – JUHÁSZ, P. – BEDE-FAZEKAS, Á.: THE COMBINED IMPACT OF URBAN HEAT ISLAND, THERMAL BRIDGE EFFECT OF BUILDINGS AND FUTURE CLIMATE CHANGE ON THE POTENTIAL OVERWINTERING OF PHLEBOTOMUS SPECIES IN A CENTRAL EUROPEAN METROPOLIS – [1204\\_887908](#)

### **Klimatológia, meteorológia**

J. BARTHOLY – R. PONGRÁCZ – GY. GELYBÓ: Regional climate change expected in Hungary for 2071-2100 – [0501\\_001017](#)

J. BARTHOLY – R. PONGRÁCZ – GY. GELYBÓ: Climate signals of the North Atlantic Oscillation detected in the Carpathian basin – [0703\\_229240](#)

PONGRÁCZ, R. – BARTHOLY, J. – MIKLÓS, E.: Analysis of projected climate change for Hungary using ENSEMBLES simulations – [0904\\_387398](#)

JUNG – L. TŐKEI – P. KARDEVÁN: Application of airborne hyperspectral and thermal images to analyse urban microclimate – [0501\\_165175](#)

L. GIMESI: The use of 3-dimensional graphic display method for presenting the changes in weather – [0601\\_165176](#)

V. GÜLDAL – H. TONGAL: Cluster analysis in search of wind impacts on evaporation – [0604\\_069076](#)

A. RÉVÉSZ: Stochastic behaviour of heat waves and temperature in Hungary – [0604\\_085100](#)

KOZMA, K. – PUSKÁS, J. – DRÉGELYI-KISS, Á.: The changes in precipitation during 124 years and its influences on the physical conditions of Hernád River – [1202\\_523536](#)

### **Szén elnyelés és szén-fluxusok**

OLADELE, O.– A. BRAIMOH.: POTENTIAL OF AGRICULTURAL LAND MANAGEMENT ACTIVITIES FOR INCREASED SOIL CARBON SEQUESTRATION IN AFRICA- A REVIEW – [1203\\_741751](#)

J. TERAKUNPISUT – N. GAJASENI – N. RUANKAWE: Carbon sequestration potential in aboveground biomass of Thong Pha Phum National Forest, Thailand – [0502\\_093102](#)

EGBE, E.A. – TABOT, P.T: Carbon sequestration in eight woody non-timber forest species and their economic potentials in Southwestern Cameroon – [0904\\_369385](#)

GEORGE O. K'OTUTO – DENNIS O. OTIENO – JOHN C. ONYANGO – HARUN O. OGINDO: Seasonal dynamics in carbon dioxide fluxes of the herbaceous layer of a moist Kenyan Savannah – [1201\\_063082](#)

### **ÜHG emisszió és mitigáció**

N. GOGOI – K.K. BARUAH – B. GOGOI – P.K. GUPTA: Methan emission from two different rice ecosystems (Ahu and Sali) at lower Brahmaputra valley zone of North East India – [0603\\_099112](#)

S.P. RAGHUVANSHI – A.K. RAGHAV – A. CHANDRA: Renewable energy resorces for climate change mitigation – [0604\\_015027](#)

### **Bioindikáció és hatásvizsgálat**

SHAH, S. – SHAH, C.: Tree rings for the assessment of the potential impact of climate change on forest growth – [1301\\_277288](#)

PRIYANKA, N. – P. K. JOSHI, Y.Z.: Effects of climate change on invasion potential distribution of Lantana camara – [1301\\_001019](#)

GERGÓCS, V – L. HUFNAGEL: Application of Oribatid mites as indicators (review) – [0701\\_079098](#)

GERGÓCS, V. – GARAMVÖLGYI, Á. – HUFNAGEL, L.: Indication strength of coenological similarity patterns based on genus-level taxon lists – [0801\\_063076](#)

HUFNAGEL, L. – GARAMVÖLGYI, Á.: Impacts of climate change on vegetation distribution No.2 – Climate change induced vegetation shifts in the New World – [1202\\_355422](#)

GARAMVÖLGYI, Á. – HUFNAGEL, L.: Impacts of climate change on vegetation distribution. No. 1: Climate change induced vegetation shifts in the paleartic region – [1101\\_079122](#)

GIMESI, L. – HUFNAGEL, L.: The possibilities of biodiversity monitoring based on Hungarian Light Trap Networks – [0803\\_223239](#)

BARTHOLY, J. – PONGRÁCZ, R. – NAGY, J. – PIECZKA, I. – HUFNAGEL, L.: Regional climate change impacts on wild animals' living territory in Central Europe – [1002\\_107120](#)

B. EPPICH – L. DEDE, – A. FERENCZY – Á. GARAMVÖLGYI – L. HORVÁTH – I. ISÉPY – SZ. PRISZTER – L. HUFNAGEL: Climatic effects on the phenology of geophytes – [0703\\_253266](#)

LADÁNYI, M. – HORVÁTH, L.: A review of the potential climate change impact on insect populations – general and agricultural aspects – [0802\\_143152](#)

KOCSIS, M. – HUFNAGEL, L.: Impacts of climate change on Lepidoptera species and communities – [0901\\_043072](#)

BEDE-FAZEKAS, Á.: Methods of modelling the future shift of the so called Moesz-line – [1002\\_141156](#)

SAVO, V. – DE ZULIANI, E. – SALVATI, L. – PERINI, L. – CANEVA, G.: Long-term changes in precipitation and temperature patterns and their possible impacts on vegetation (Tolfa-Cerite area, Central Italy) – [1003\\_243266](#)

GIMESI, L. – HOMORÓDI, R. – HIRKA, A. – SZABÓKI, CS. – HUFNAGEL, L.: The effect of climate change on the phenology of moth abundance and diversity – [1003\\_349363](#)

TRÁJER, A.J. – BEDE-FAZEKAS, Á. – HUFNAGEL, L. – HORVÁTH, L. – BOBVOS, J. – PÁLDY, A.: The effect of climate change on the potential distribution of the European Phlebotomus species – [1102\\_189208](#)

ORLANDI, F. – BONOFIOLIO, T – RUGA, L.– ROMANO, B.: A fourteen-year monitoring in a phenological garden, study of plant species, climate trends and their relationships in Central Italy – [1201\\_049061](#)

### **Mezőgazdasági vonatkozások**

ANDA – T. KOCSIS: Impact of atmospheric CO<sub>2</sub> enrichment on some elements of microclimate and physiology of locally grown maize – [0601\\_085094](#)

N. DIÓS – K. SZENTELEKI – A. FERENCZY – G. PETRÁNYI – L. HUFNAGEL: A Climate profile indicator based comparative analysis of climate change scenarios with regard to maize (Zea mays L.) cultures – [0703\\_199214](#)

FODOR, N. – PÁSZTOR, L.: The agro-ecological potential of Hungary and its prospective development due to climate change – [0803\\_177190](#)

GAÁL, M. – MÉZES, Z. – SZABÓ, Z. – SZENTELEKI, K.: Evaluation of the expected climatic conditions regarding cherry production in Central Hungary – [0903\\_265277](#)

GAÁL, M. – MORIONDO, M. – BINDI, M.: Modelling the impact of climate change on the Hungarian wine regions using Random Forest – [1002\\_121140](#)

SZENTELEKI, K. – LADÁNYI, M. – GAÁL, M. – ZANATHY, G. – BISZTRAY, Gy.: Climatic risk factors of Central Hungarian grape growing regions – [1001\\_087105](#)

BOTTLIK, L. – CSORBA, SZ. – GYURICZA, CS – KENDE, Z. – BIRKÁS, M.: Climate challenges and solutions in soil tillage – [1201\\_013023](#)

USTA OGLU, B. – KARACA, M.: The effects of climate change on spatiotemporal changes of hazelnut (*Corylus avellana*) cultivation areas in the Black Sea Region, Turkey – [1202\\_309324](#)

ABDUL KHADAR, B. – PRABHURAJ, A. – SRINIVASA RAO, M. – SREENIVAS, A.G. – NAGANAGOUD, A.: Influence of elevated CO<sub>2</sub> associated with chickpea on growth performance of gram caterpillar, *Helicoverpa armigera* (Hüb.) – [1202\\_345353](#)

COUTO, T. – I. MARTINS – B. DUARTE – I. CAÇADOR – J. C. MARQUES.: MODELLING THE EFFECTS OF GLOBAL TEMPERATURE INCREASE ON THE GROWTH OF SALT MARSH PLANTS – [1203\\_753764](#)

TRÁJER, A. – MLINÁRIK, L. – JUHÁSZ, P. – BEDE-FAZEKAS, Á.: THE COMBINED IMPACT OF URBAN HEAT ISLAND, THERMAL BRIDGE EFFECT OF BUILDINGS AND FUTURE CLIMATE CHANGE ON THE POTENTIAL OVERWINTERING OF PHLEBOTOMUS SPECIES IN A CENTRAL EUROPEAN METROPOLIS – [1204\\_887908](#)

### Ökológiai modellezési kérdések

CS. VADADI-FÜLÖP – L. HUFNAGEL – Cs. SIPKAY – Cs. VERASZTÓ: Evaluation of climate change scenarios based on aquatic food web modelling – [0601\\_001028](#)

FODOR, N., KOVÁCS, G.J. : Sensitivity of 4M maize model to the inaccuracy of weather and soil input data -[01075085](#)

MÁTHÉ-GÁSPÁR, G., KOVÁCS, G.J.: Use of simulation technique to distinguish between the effect of soil and weather on crop development and growth – [01087092](#)

M. LADÁNYI – L. HUFNAGEL: The effect of climate change on the population of sycamore lace bug (*Corythuca ciliata*, SAY, Tingidae Heteroptera) based on a simulation model with phenological response – [0402\\_085112](#)

HUFNAGEL, L. – DRÉGELYI-KISS, G. – DRÉGELYI-KISS, A.: The effect of the reproductivity's velocity on the biodiversity of a theoretical ecosystem – [0802\\_119130](#)

PANIGRAHI, J.K. – TRIPATHY, J.K.: Numerical simulation of advection-dispersion for monitoring thermal plume re-circulation in a shallow coastal environment – [0904\\_341354](#)

RAMAWAT, N. – SHARMA, H.L. – KUMAR, R.: Simulation, validation and application of CERES-Maize model for yield maximization of maize in North Western Himalayas – [1003\\_303318](#)

Cs. SIPKAY – L. HORVÁTH – J. NOSEK – N. OERTEL – CS. VADADI-FÜLÖP – E. FARKAS – Á. DRÉGELYI-KISS – L. HUFNAGEL: Analysis of climate change scenarios based on modelling of the seasonal dynamics of a Danubian copepod species – [0604\\_101109](#)

Á. DRÉGELYI-KISS – L. HUFNAGEL: Simulations of theoretical ecosystem growth model (TEGM) during various climate conditions – [0701\\_071078](#)

CLIM-NET/HUN tananyagot kiegészítő 1. tanulmány: Az oktatási folyamat és tevékenység leírása  
- 54 -

CS. SIPKAY – K.T. KISS – CS. VADADI-FÜLÖP – L. HUFNAGEL: Trends in research on the possible effects of climate change concerning aquatic ecosystems with special emphasis on the modelling approach – [0702\\_171198](#)

N. DIÓS – K. SZENTELEKI – A. FERENCZY – G. PETRÁNYI – L. HUFNAGEL: A Climate profile indicator based comparative analysis of climate change scenarios with regard to maize (*Zea mays* L.) cultures – [0703\\_199214](#)

### **Klímváltozás és vízi ökoszisztémák**

CS. SIPKAY – K.T. KISS – CS. VADADI-FÜLÖP – L. HUFNAGEL: Trends in research on the possible effects of climate change concerning aquatic ecosystems with special emphasis on the modelling approach – [0702\\_171198](#)

KOZMA, K. – PUSKÁS, J. – DRÉGELYI-KISS, Á.: The changes in precipitation during 124 years and its influences on the physical conditions of Hernád River – [1202\\_523536](#)

COUTO, T. – I. MARTINS – B. DUARTE – I. CAÇADOR – J. C. MARQUES.: MODELLING THE EFFECTS OF GLOBAL TEMPERATURE INCREASE ON THE GROWTH OF SALT MARSH PLANTS – [1203\\_753764](#)

CS. VADADI-FÜLÖP – L. HUFNAGEL – Cs. SIPKAY – Cs. VERASZTÓ: Evaluation of climate change scenarios based on aquatic food web modelling – [0601\\_001028](#)

N. GOGOI – K.K. BARUAH – B. GOGOI – P.K. GUPTA: Methan emission from two different rice ecosystems (Ahu and Sali) at lower Brahmaputra valley zone of North East India – [0603\\_099112](#)

Cs. SIPKAY – L. HORVÁTH – J. NOSEK – N. OERTEL – CS. VADADI-FÜLÖP – E. FARKAS – Á. DRÉGELYI-KISS – L. HUFNAGEL: Analysis of climate change scenarios based on modelling of the seasonal dynamics of a Danubian copepod species – [0604\\_101109](#)

Á. DRÉGELYI-KISS – L. HUFNAGEL: Simulations of theoretical ecosystem growth model (TEGM) during various climate conditions – [0701\\_071078](#)

### **Klímváltozás és talaj**

OLADELE, O.– A. BRAIMOH.: POTENTIAL OF AGRICULTURAL LAND MANAGEMENT ACTIVITIES FOR INCREASED SOIL CARBON SEQUESTRATION IN AFRICA- A REVIEW – [1203\\_741751](#)

CLIM-NET/HUN tananyagot kiegészítő 1. tanulmány: Az oktatási folyamat és tevékenység leírása  
- 55 -

N. GOGOI – K.K. BARUAH – B. GOGOI – P.K. GUPTA: Methan emission from two different rice ecosystems (Ahu and Sali) at lower Brahmaputra valley zone of North East India – [0603\\_099112](#)

B. EPPICH – L. DEDE, – A. FERENCZY – Á. GARAMVÖLGYI – L. HORVÁTH – I. ISÉPY – SZ. PRISZTER – L. HUFNAGEL: Climatic effects on the phenology of geophytes – [0703\\_253266](#)

BOTTLIK, L. – CSORBA, SZ. – GYURICZA, CS – KENDE,Z. – BIRKÁS, M.: Climate challenges and solutions in soil tillage – [1201\\_013023](#)

### **Inváziós biológia, özönfajok, gyomok**

PRIYANKA, N. – P. K. JOSHI, Y.Z.: Effects of climate change on invasion potential distribution of Lantana camara – [1301\\_001019](#)

KOUTIKA, L-S. – RAINEY, H.J. – DASSONVILLE, N.: Impacts of Solidago gigantea, Prunus serotina, Heracleum mantegazzianum and Fallopia japonica invasions on ecosystems – [0901\\_073083](#)

SHARMA, G.P. – RAGHUBANSHI, A.S.: Lantana camara L. invasion and impacts on herb layer diversity and soil properties in a dry deciduous forest of India – [0903\\_253264](#)

DYAKOV, N. – ZHELEV, P.: Alien species invasion and diversity of riparian forest according to environmental gradients and disturbance regime – [1102\\_249272](#)

MYSLIWY, M.: Plant invasions across different habitat types at floristic survey – [1201\\_193207](#)

ALLAIE, R.R., RESHI, Z., WAFAI, B.A.: Demographic plasticity in relation to growth and resource allocation pattern in Anthemis cotula – an alien invasive species in Kashmir Himalaya, India – [0401\\_063074](#)

### **Elektronikus appendix**

VII. Klímaváltozási mintastratégiák értékelő adattáblázata (MS Excel melléklet)

---