

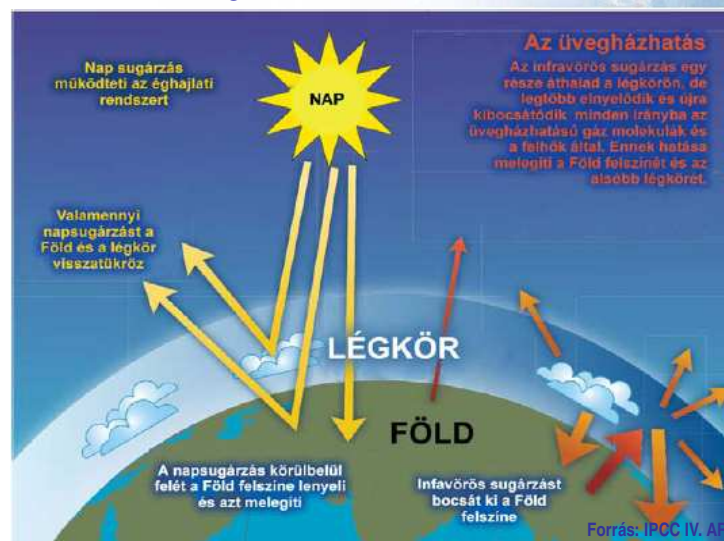
Klíma­válto­zás­ról telepü­lési és térségi szinten

Dr. Molnár Gábor
Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség
Közhasznú Nonprofit Kft.

Siófok, 2011. Február 8.



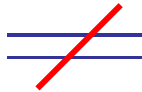
Globális felmelegedés



Azt értsük, (a)mit mérünk

- Éghajlat (klíma):

- Az **éghajlati rendszer** (léggör és a vele érintkező geoszféra együttese) hosszú idő folyamán tanúsított **szokásos viselkedése**
- Jellemzése: statisztikai paraméterekkel – vonatkoztatási alap: 30 éves éghajlati átlagok (1961–1990)



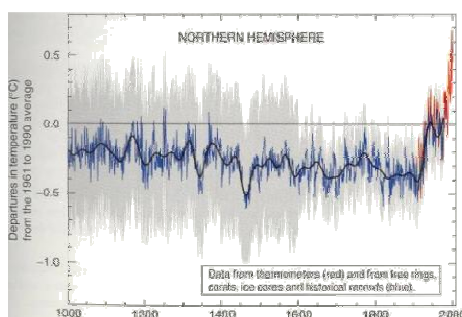
- Időjárás:

- A **léggör** egy adott időponthoz tartozó **pillanatnyi állapota**
- Jellemzése: a meteorológiai paraméterek pillanatnyi értékeivel

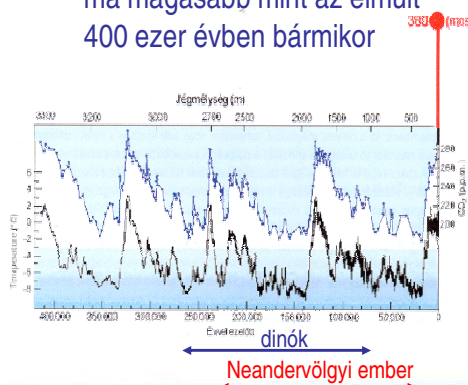


Visszatekintés

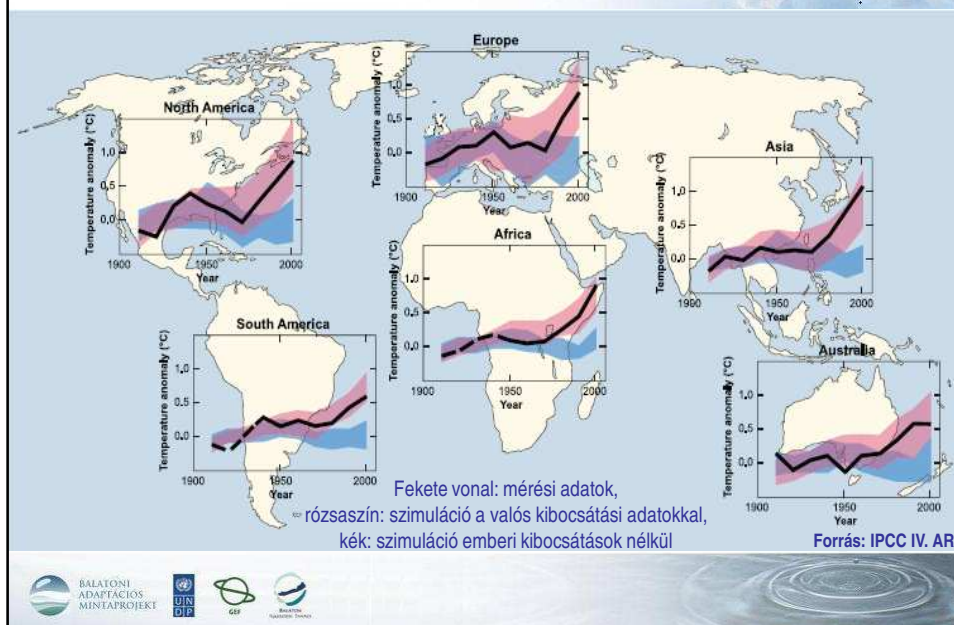
Északi félteke hőmérséklet emelkedése



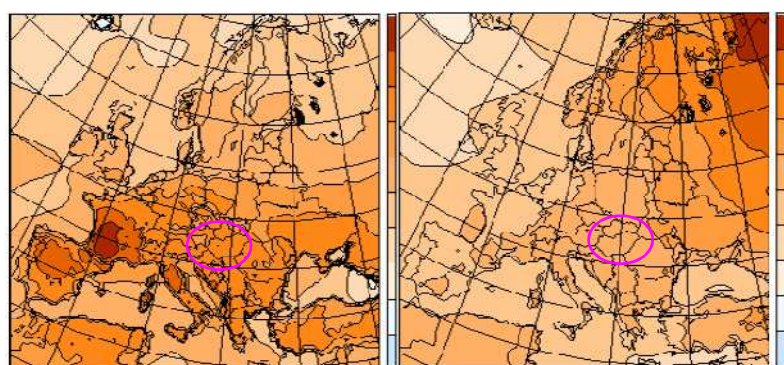
A léggöri CO₂ –koncentráció ma magasabb mint az elmúlt 400 ezer évben bármikor



A kontinensek hőmérséklete a XX. században



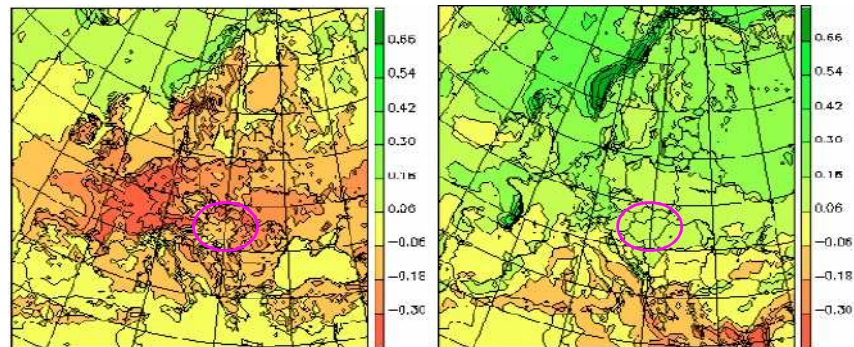
Éghajlatváltozás – Hőmérséklet



A hőmérséklet nyári (bal) és téli (jobb) átlagos megváltozásának mértéke (°C) Európa területére a 2071-2100-as időszakra vonatkozóan az 1961-1990-es időszakhoz képest.

Forrás: PRUDENCE

Éghajlatváltozás – Csapadék mennyiség



A csapadék nyári (bal) és téli (jobb) átlagos megváltozásának várható mértéke (%) a 2071-2100-as időszakra vonatkozóan az 1961-1990-es időszakhoz képest.

Forrás: PRUDENCE



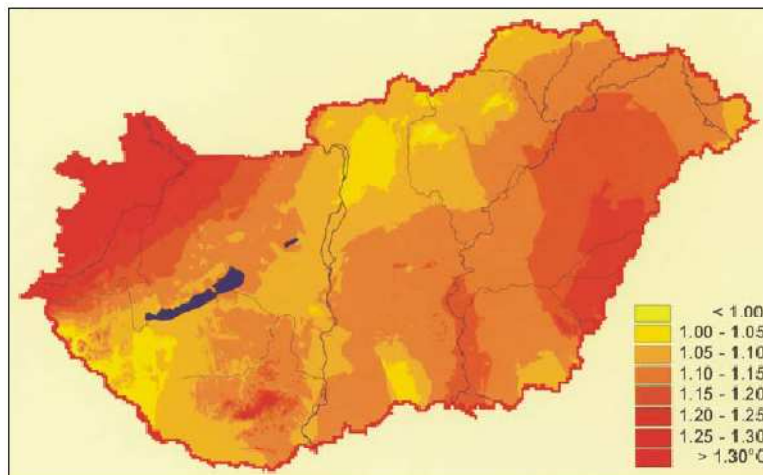
Európában várható főbb hatások

- intenzívebb téli csapadék, folyóáradások és egyéb veszélyek;
- növekvő számú nyári hőhullám,
- a gleccserek olvadása;
- növekvő feszültség a déli régiók édesvíz-ellátásában;
- növekvő intenzitású regionális klímakülönbségek;
- a növényzet eltolódása a nagyobb biotikus stressz hatására;
- a turizmus eltolódása a Mediterrán régió felől.

Forrás: www.confrontingclimatechange.org



Magyarország éghajlatának hőmérséklet változása

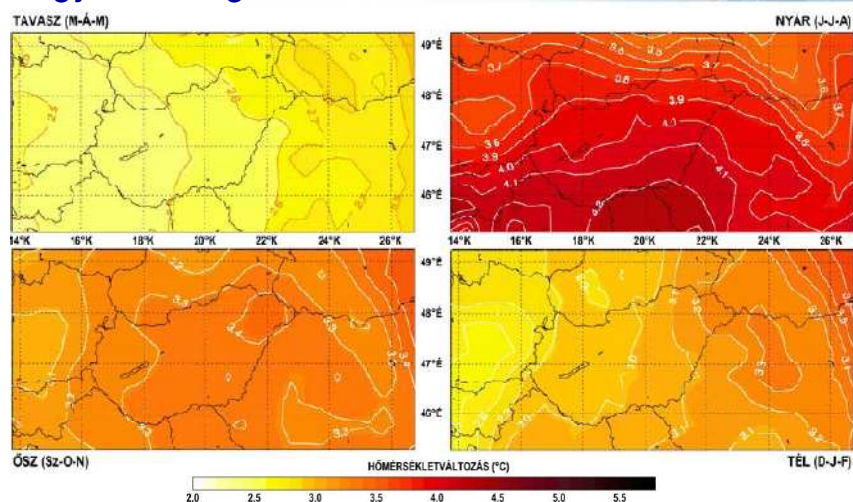


Az éves átlaghőmérséklet változása Magyarországon, 1975-2004

Forrás: www.sci.u-szeged.hu/eghajlatan



Magyarország hőmérséklet változás 2071-2100

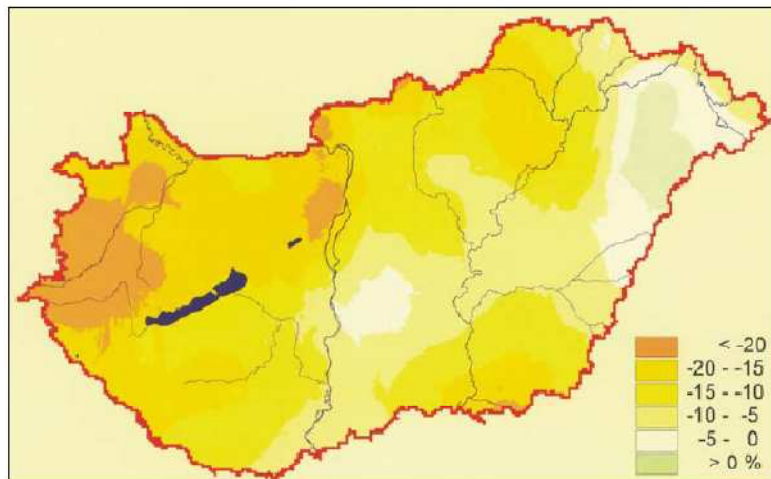


Évszakos hőmérsékletváltozás (°C) B2 scenárió esetére.

Forrás: NÉS



Magyarország éghajlatának csapadék változása



Az éves csapadékösszeg változása Magyarországon, 1951-2004

Forrás: www.sci.u-szeged.hu/eghajlattan



BALATONI
ADAPTÁCIÓS
MUNKAPROJEKT



UNDP

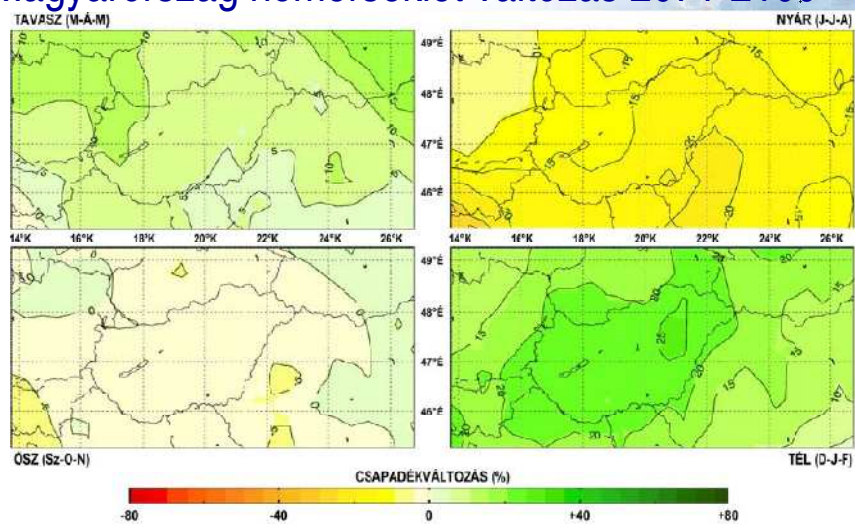


GEF



NIA

Magyarország hőmérséklet változás 2071-2100



Forrás: NÉS



BALATONI
ADAPTÁCIÓS
MUNKAPROJEKT



UNDP

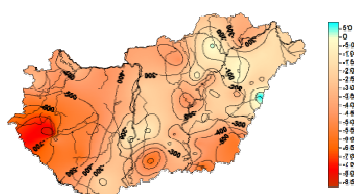


GEF



NIA

Balaton 2000-2003 ?és 2010-2011?



Mit lehet/kell tenni?

– az éghajlatváltozással kapcsolatos általános feladatok –

„a kezelhetetlen elkerülése”

MITIGÁCIÓ

Mérséklés

(Inkább nemzeti,
nemzetközi feladat)

„az elkerülhetetlen kezelése”

ADAPTÁCIÓ

Alkalmazkodás

(Inkább helyi szintű feladat)

UNDP/GEF Balaton adaptációs
mintaprojekt



Vélemények, attitűdök a Balaton térségében

– Éghajlatváltozási véleményvizsgálat 2008-ban –

Módszertan:

- **Balaton 41 vízparti települése**
- 184 fő
- Politikai, kulturális, gazdasági elit képviselői
- Vizsgálatot végző: Balatoni Integrációs Kft.
Társadalomtudományi kutatócsoport
- Párhuzamos kutatás: **Felső-Tisza Elitcsoportok Adaptációs Forgatókönyvekkel Kapcsolatos Elképzeléseinek Vizsgálata A Felső Tisza-vidéken** – MTA Szociológiai Kutatóintézete

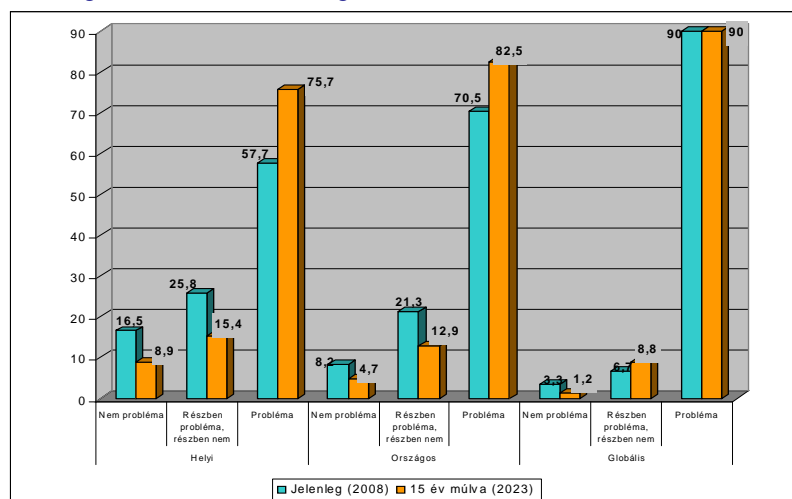
Témakörök:

1. Környezettudatosság
2. Klímatudatosság
3. Globális dimenzió
4. Lokális dimenzió és személyes érintettség
5. Országos és regionális dimenzió
6. Beavatkozások - adaptáció
7. Megelőzés
8. Kármegosztás
9. Egyenlőtlenségek
10. Ismeretek, kommunikáció, társadalmi részvétel



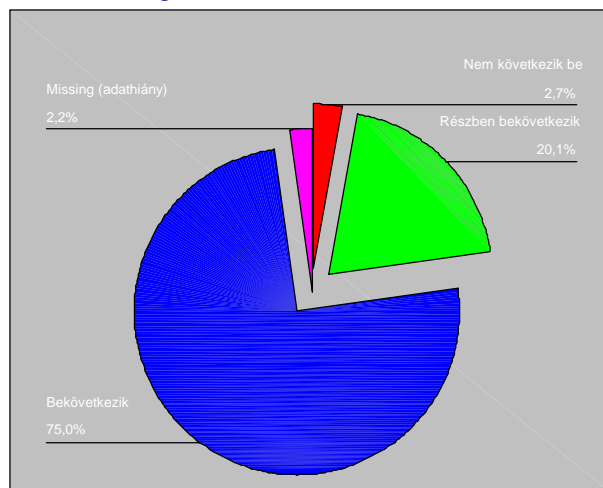
A globális felmelegedés probléma megítélése

- inkább globális, növekedni fog -

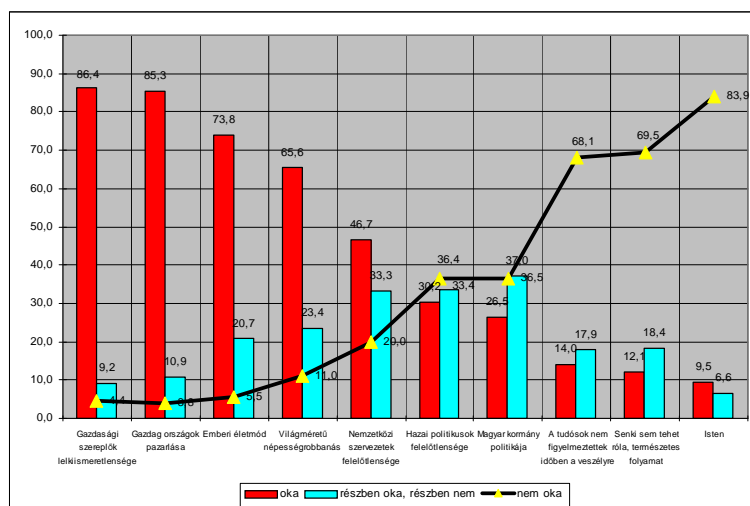


Tartós melegedés bekövetkezési valószínűsége

- globális változás megítélése -

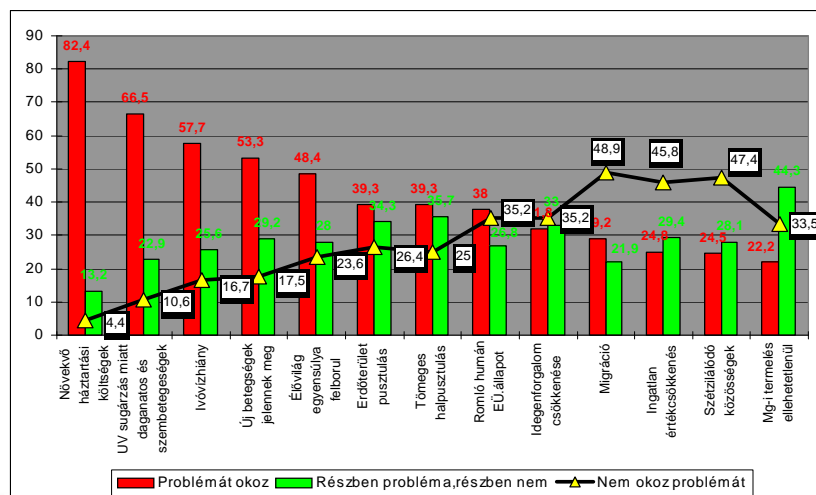


Az éghajlatváltozás kiváltó okai



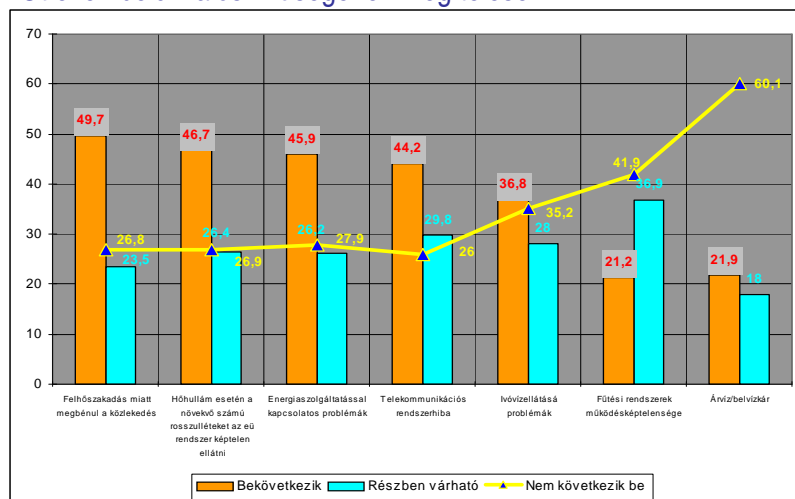
Az éghajlatváltozással járó problémák megítélése

- A következő évtizedben, a válaszadók településére vetítve -



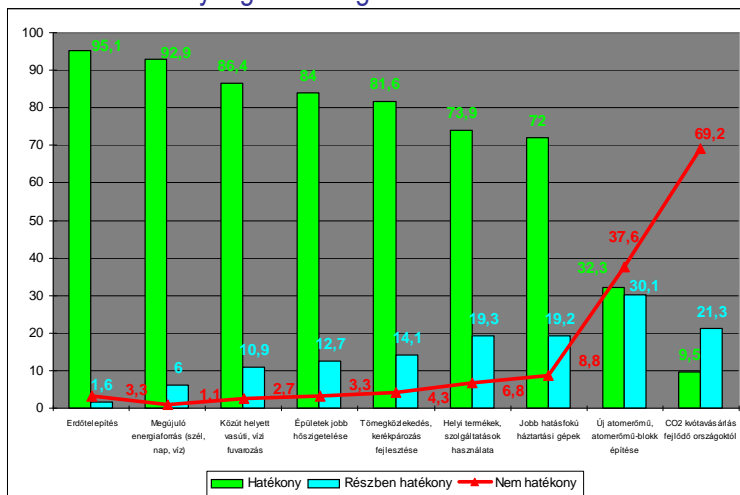
Lokális katasztrófa helyzetek bekövetkezése

- Öt éven belül valószínűségének megítélése -



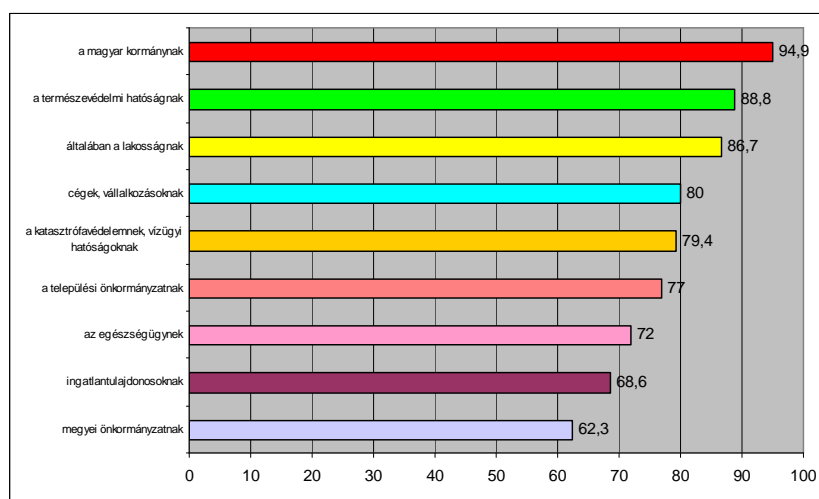
A légkör CO₂ tartalmának csökkentése

- eszközök hatékonyságának megítélése -



Kinek kellene legtöbbet tennie?

- az éghajlatváltozás következményeinek enyhítése -



Nemzeti Keretrendszer

- **STRATÉGIA:** Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025 (NÉS) átfogó (végső) célja, hogy
 - hazánk arányosan hozzájáruljon azon törekvésekhez, hogy a 2°C globális átlaghőmérséklet emelkedés feletti forgatókönyvek a lehető legkisebb valószínűséggel következzenek be, másrészt
 - az ország társadalmi, környezeti és gazdasági rendszereinek a felkészítése a legfeljebb 2°C-os emelkedésből adódó hazai következmények kezelésére.
 - Elkészítését az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló 2007. évi LX. törvény 3. §-ának rendelkezése írja elő.
- **CSELEKVÉSI TERV:** Nemzeti Éghajlatváltozási Program (NÉP):
 - 2 éves időhorizont - mind a kibocsátások csökkentése, mind az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, mind pedig az oktatás és kutatás területén megvalósítási terveket biztosít a stratégia céljainak eléréséhez.



NÉS Kibocsátás-csökkentés és eszközök

A NÉS meghatározza szakpolitikai célokat és eszköztrendszert a kibocsátás csökkentés kapcsán:

- az energiaszektorban,
- a közlekedési szektorban,
- az ipari szektorban,
- a mezőgazdaság, erdészet és földhasználat igazgatás terén,
- a háztartások és a közsféra kibocsátás csökkentése vonatkozásában

Szabályozás: emisszió-kereskedelmi rendszer; erőforrás adó (karbon-adó); hatékonysági előírások bevezetése; piacliberalizációs lépések az energiatermelésben

Támogatás: energiahatékonysági támogatások; kiotói mechanizmusok hasznosítása; megújuló erőforrások elterjesztésének támogatása; „intelligensebb” energiafelhasználás



NÉS Alkalmazkodás

Egyedileg is tárgyalásra kerülő szakterületek:

- Vízgazdálkodás
- Természetes élőhelyek
- Mezőgazdaság: növénytermesztés, állattenyésztés
- Erdőgazdálkodás
- Humán egészségügy
- Épített környezet és urbanisztika

Módszertan:

- Helyzetértékelés és jövőkép
- Célkitűzések
- Az alkalmazkodási stratégiák eszközei a kulcsterületeken
- Az alkalmazkodás horizontális eszközei



Balaton Adaptációs Mintaprojekt

– a projekt általános céljai –

- A sérülékenység értékelése
- Tudásszint emelése
- Alkalmazkodási kapacitás növelése
- Az alkalmazkodás elősegítése
- Az eredmények megosztása



Alkalmazkodás helyi szinten

– tapasztalatok és ismeretek –

Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre
(workshop-ok, felmérés, szakirodalom, NÉS)

- I. Mezőgazdaság és szőlőültetvények
- II. Alternatív energiahasználat és építkezés
- III. Vízgazdálkodás, vízhasználat és szennyvízkezelés
- IV. Környezetvédelem, természetvédelem, egészségvédelem
- V. Turizmusfejlesztés
- VI. Információ és oktatás, szemléletformálás



Megvitatandó témák

- I. Települések éghajlatváltozási sérülékenysége
- II. Kibocsátás-csökkentési lehetőségek
- III. Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási tapasztalatok és lehetőségek
- IV. Helyi (önkormányzati, vállalati, lakossági) eszközök



Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– I. Mezőgazdaság és szőlőültetvények –

1. Esővíztárolás kapacitásának növelése az aszályos időszak átvészelésére
2. Az ültetett növényfajok és fajták választékának növelése, beleértve különösen a hő és szárazságtűrő fajokat
3. Hagyományos helyi növényfajok telepítésének hangsúlyozása
4. Mulcsolás használatának széles körben történő elterjesztése és állandó talajtakarás a talaj nedvességmegtartó képességének növelése érdekében
5. Növények takarása, hogy árnyékban legyenek a hőhullámok idején
6. Öntözés hatékonyságának növelése
7. Ültetési módok megváltoztatása
8. Extenzív mezőgazdasági termelés, talajvédő gazdálkodás
9. Teraszok bővítése új szőlőtelepítés során több esővíz megtartása érdekében
10. Korai munkakezdés reggel és a legmelegebb déli órákban szünet beiktatása



BALATONI
ADAPTÁCIÓS
MINTAPROJEKT



UN
DP



GEF



Mezőgazdasági
Minisztérium

Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– II. Alternatív energiahasználat és építkezés –

1. Épületek hőszigetelésének javítása
2. Épületek tervezése során megfelelő elrendezés a fény és hőgazdálkodás optimalizálása érdekében
3. Passzív és aktív napenergia hasznosítás, melegvíz előállítás
4. Hulladék biomassza használata energiatermelésre
5. Energia-megtakarítási programok (hatékonyságnövelés: világítótestek, elektromos berendezések cseréje a turizmusban, önkormányzatoknál, stb.)
6. Bővebb tájékoztatás környezetbarát építőanyagokról
7. Hagyományos alapanyagok (nád, vályog) és megoldások ösztönzése az építkezésben
8. Víz és energia-megtakarítási intézkedések ösztönzése az új épületekben
9. Építési szabványok megváltoztatása
10. Turisztikai célú mintaprojektek önkormányzati támogatással történő megvalósítása



BALATONI
ADAPTÁCIÓS
MINTAPROJEKT



UN
DP



GEF



Mezőgazdasági
Minisztérium

Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– III. Vízgazdálkodás, vízhasználat és szennyvízkezelés –

1. Esővíztárolási infrastruktúra és esővíz használata a kertekben öntözésre
2. Víztakarékos wc-k (kettős öblítési lehetőség) elterjesztése
3. Kisméretű szennyvíztisztítók elterjesztése
4. „Szürkevíz” hasznosítás
5. A vízáteresztő felszínek növelése tömör beton/aszfalt alkalmazása helyett
6. A Balaton esetleges vízpótlásának körültekintő megalapozása
7. A Balaton vízkészlete jelenlegi szinten történő megőrzésének biztosítása, extrém vízszint ingadozások kiküszöbölése
8. A csapadékvíz visszatartása, tisztítása a felszíni vizekbe történő bevezetés előtt



Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– IV. Környezetvédelem, természetvédelem, egészségvédelem –

1. Az erdőterületek, parkok területének jelentős növelése
2. Fűvesített lapos tetők elterjesztése
3. Új kártevők, allergének elleni védekezés megerősítése
4. Betelepített idegen- és őzönfajok populációjának korlátozása (pl. busa, angolna)
5. A potenciális veszélyek azonnali jelzése (pl. vihar, hőség stb.), a jelző hálózat fejlesztése és mentési megoldások biztosítása
6. UV sugárzást monitorozó/információs rendszer kialakítása



Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– V. Turizmusfejlesztés –

1. Kerékpárutak karbantartása és kiterjesztése
2. Túraútvonalak tisztítása és karbantartása
3. Tömegközlekedési szolgáltatások (busz/vonat) fejlesztése a tó körüli turisztikai látványosságokhoz
4. Községi központok létrehozása, fedett játszóterek a gyerekeknek
5. Napi többszöri belépésre feljogosító belépőjegyek bevezetése strandokon
6. Rossz idő esetén alternatív strandolási lehetőségek ösztönzése
7. Környezetbarát turisztikai létesítmények építése hagyományos építőanyagok alkalmazásával
8. Helyi-, és bioélelmiszerek gyártásának ösztönzése és kínálata az éttermekben
9. Környezetbarát szórakozási lehetőségek ösztönzése, pl. lovaglás, túrázás, kerékpározás és szörfözés (a benzines közlekedési és sporteszközök használata helyett)
10. Öko-szállodák létesítése
11. Külföldről érkező „autósvonatok” ismételt bevezetése



Lehetséges alkalmazkodási intézkedések köre

– VI. Információ és oktatás, szemléletformálás –

1. Az alkalmazkodásban előbbre járó országból származó oktatófilmek használata, vagy hasonló készítése a magyarországi adottságokra összpontosítva
2. Alkalmazkodási mintaprojektek támogatása és a tapasztalatok megosztása
3. Tapasztalatok megosztása külföldi partnerekkel, akik hasonló alkalmazkodási intézkedéseket valósítottak meg
4. Információs csomagok készítése a lehetséges alkalmazkodási intézkedésekről különböző célcsoportok számára (döntéshozók, tervezők, tanárok, nyilvánosság)
5. Az ismeretanyagot bővítő alkalmazkodási pilot projektek megvalósítása a mezőgazdaságban és a vízkészlet gazdálkodásban



Települési Éghajlatváltozási Keretrendszer

- Települési Környezetvédelmi Program
- Települési Éghajlatvédelmi Stratégia
- Integrált Környezeti Irányítási Rendszer összhangban az éghajlatváltozás hatásaira való felkészüléssel - célja, hogy
 - kifejezze a jelen és jövő nemzedékek iránti aggodalmat, tükrözze a város felelősségét az éghajlatváltozás elleni küzdelemben.
 - Járuljon hozzá a település gazdasági versenyképességének javításához, az emberek biztonságának és életminőségének javításához, figyelembe véve a település természeti, gazdasági, turisztikai adottságait, valamint a fejlett Európai városokhoz történő felzárkózás kihívásait.
 - Éghajlatvédelmi cselekvési terv kidolgozása, melynek kiindulópontja a település éghajlatváltozási „sérülékenységének” feltérképezése, a lehetséges környezeti hatások számbavétele (pl. belvíz, árvíz lehetősége, forgalomból adódó hatások stb.)



Köszönjük megtisztelő
figyelmüket!

Balatoni Integrációs és Fejlesztési
Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft.

8600 Siófok, Batthyány u. 1.
Tel./Fax: +36 84 317 002
www.balatonregion.hu

