



A 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia *konzultációs vitaanyagának* bemutatása

Bencsik János
a Nemzeti Alkalmazkodási Központ vezetője
az MFGI igazgató-helyettese

Országos Környezetvédelmi Tanács
2013. november 14.
Nemzeti Fejlesztési Minisztérium



I. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia szükségessége



Miért kell stratégia az éghajlatváltozásra?

- > Kárpát-medencei létalapjaink – gazdag vízkészleteink, termőföldjeink, erdeink, változatos élővilágunk – tartós megóvása **nemzetstratégiai jelentőségű**.
- > Az éghajlatváltozás hatásai olyan **komplex problémakört alkotnak**, mely kihívásokra hatásos választ csak összehangolt, távlatos koncepciók adhatnak.
- > A **klímavédelem horizontális szempontjai** szinte minden gazdaságfejlesztési, regionális fejlesztési programban meg kell jelenjenek
- > A **NÉS cél- és eszközrendszer**e lehetővé teszi az EU pénzügyi források éghajlatvédelmi célú felhasználásának tervezését, fókuszált megvalósítását és nyomon követését.



Miért van szükség a NÉS megújítására?

- > A NÉS-1 **kellő szakmai megalapozottsággal** került kidolgozásra.
- > De nem vette figyelembe, hogy az **éghajlatváltozás hatásai a térben differenciáltan jelentkeznek** és a társadalmi-gazdasági rendszerek területi különbségeiből fakadóan az egyes térségek alkalmazkodóképessége is eltérő.
- > A NÉS-1 célrendszere és felépítése jelentős kettősséget mutatott: a **mitigációs munkarészek jelentős túlsúlya jellemezte. – Az alkalmazkodásra nagyobb hangsúlyt kell fektetni.**
- > A célok és intézkedések nem, vagy csak **részben integrálódtak a 2007-2013-as EU-s költségvetési időszak programjaiba.**
- > Megvalósulásának **nyomon követése nem megfelelően biztosított.**



II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

1. Helyzetértékelés



Várható éghajlatváltozás Magyarországon - összefoglaló értékelés (2021-2050)

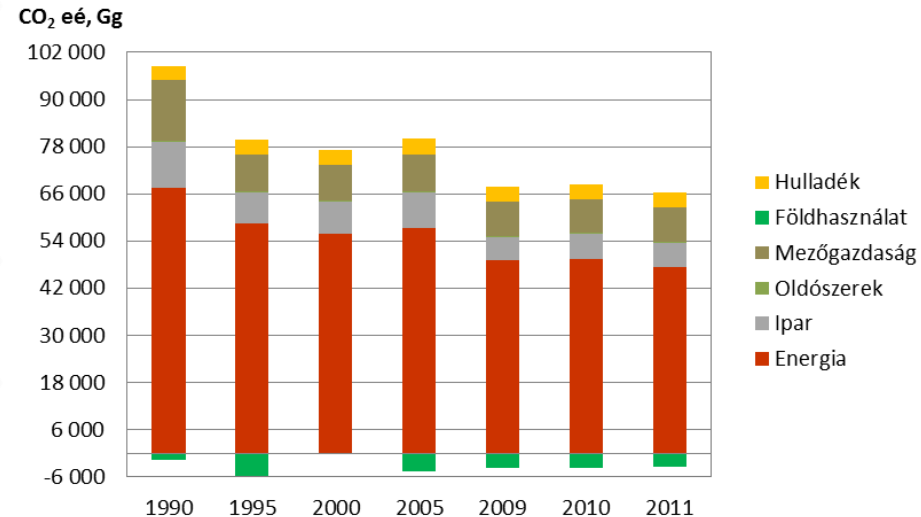
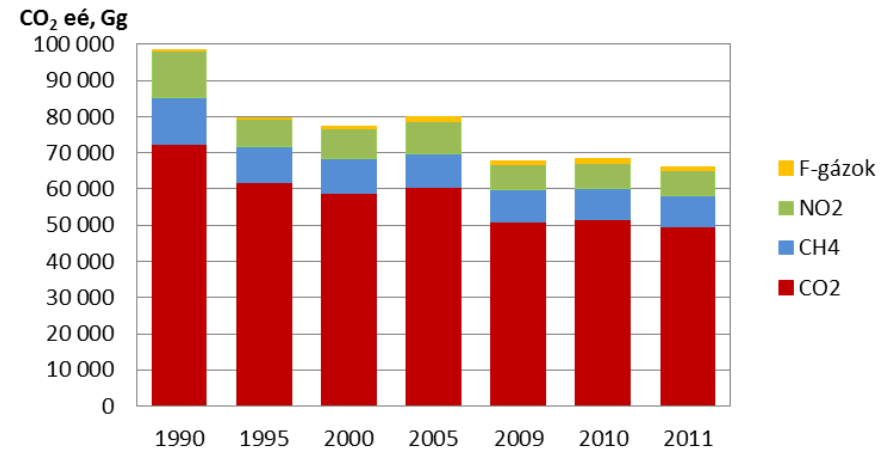
- > Az **évi középhőmérséklet** 1-2,5 fokos emelkedése valószínűsíthető, télen és nyáron valamivel nagyobb felmelegedésre számíthatunk.
- > **Fagyos napok száma** 30-35%-kal csökkenhet, míg a hőségriadós napok száma – különösen az ország középső és délkeleti térségeiben – több, mint 30 nappal gyarapodhat.
- > **Télen a csapadék mintegy 15-20%-os növekedése, nyáron pedig 10-30%-os csökkenése vetíthető előre, de az eredmények nem szignifikánsak.**
- > **Száraz napok száma télen 10-15%-kal csökkenhet, nyáron pedig – különösen a Dunától keletre – 15-25%-kal növekedhet.**
- > Összességében a hőhullámok gyarapodásával és a jelenleginél szélsőségesebb vízjárással kell számolni.
- > **A szélsőségek várható alakulása elsősorban Magyarország középső, keleti, és délkeleti területeit érinti kedvezőtlenül, mely a területi sérülékenység vizsgálatok jelentőségére hívja fel a figyelmet.**



ÜHG kibocsátások hosszú távú alakulása

- > Magyarország kibocsátása a nyolcvanas évek közepe óta **40 százalékkal csökkent.**
- > Ennek elsődleges oka a **szocialista nehézipar összeomlása** volt, melynek következtében munkahelyek százazreit veszítettük el.
- > Másodlagos oka a **szén földgázzal történő felváltása** volt, mely súlyos függőséget keletkeztetett.
- > 2011-ben a **kibocsátások legnagyobb része (71,2%) az energiaszektor számlájára írható**, ezt követi a **mezőgazdaság 13,1%-os**, az **ipari folyamatok további 10,0%-os**, majd végül a **hulladékszektor 5,2%-os** részesedéssel.

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása 1990 és 2011 között, üvegházgázok szerinti bontásban, valamint ágazatonként





Ajánlások, javaslatok a NÉS-2 kidolgozásához

Ajánlások, javaslatok a NÉS-2 kidolgozásához

1. A **területi különbségeket figyelembe kell venni** a helyzetértékelés, valamint a célrendszer és az intézkedések meghatározása során.
2. A Hazai Dekarbonizációs Útiterv és a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia kidolgozása során biztosítani kell a **mitigációs és adaptációs munkarészek közötti koherenciát és egyenrangúságot**.
3. Erősíteni kell az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó **szemléletformálási tevékenységet**. E témakör jelenti az éghajlatváltozás megelőzése és a hatásokhoz való alkalmazkodóképesség erősítése mellett a beavatkozási lehetőségek harmadik pillérét.
4. A **Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)** létrehozása keretében komplex, szisztematikus monitoringon alapuló, a környezeti, társadalmi és gazdasági információkat integráló adatbázis-rendszer és értékelési módszertan kidolgozása szükséges.
5. A NÉS-2-ben meghatározott célokat és intézkedéseket **integrálni kell a fejlesztéspolitikai programdokumentumokba**, továbbá biztosítani kell a támogatások hasznosulásának értékelhetőségét a megfelelő indikátorokkal.



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT
Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

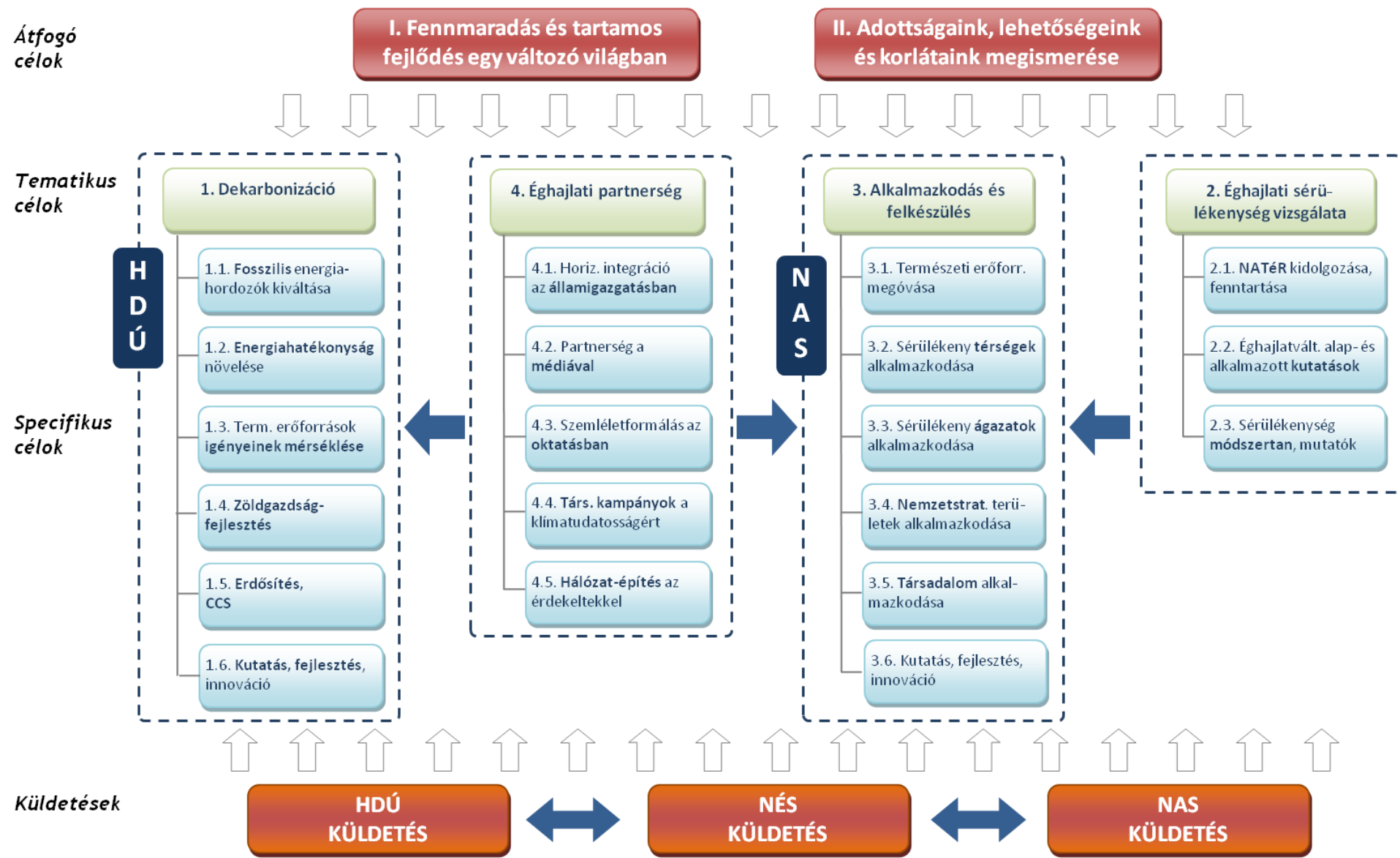
2. A magyarországi éghajlatpolitika stratégiai alapjai



A NÉS stratégiai keretei

A nemzetközi klímapolitika, a hazai zöldgazdaság-fejlesztés és a változásokhoz történő alkalmazkodás átfogó keretrendszer, mely az éghajlatvédelem céljait és cselekvési irányait tükrözi mind ágazati mind területi dimenziókban a szakpolitikai és gazdasági tervezés számára, illetve a társadalom egésze felé.

A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS), a Hazai Dekarbonizációs Útiterv (HDÚ) és a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia (NAS) egyesített célrendszere





NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT
Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

3. Hazai Dekarbonizációs Útiterv



Hazai Dekarbonizációs Útiterv küldetése

A HDÚ küldetése olyan **tervezési mechanizmus elindítása**, amely lehetővé teszi, hogy a versenyképesség, a jólét, a technológia-váltás és az éghajlatvédelem szempontjainak kiegyensúlyozott figyelembevételén nyugvó kibocsátás-csökkentési úton járuljunk hozzá a hazai zöldgazdaság fejlesztéséhez és a nemzetközi dekarbonizációs terhek megosztásához.

Hajtóereje nem a nemzetközi kötelezettségek teljesítése, hanem a fenntarthatóság felé való átmenet nemzetstratégiai céljainak elérése: fosszilis tüzelőanyagoktól történő függés mérséklése, anyag- és energiatakarékos technológiák térnyerése, megújuló energiaforrások elterjedése.

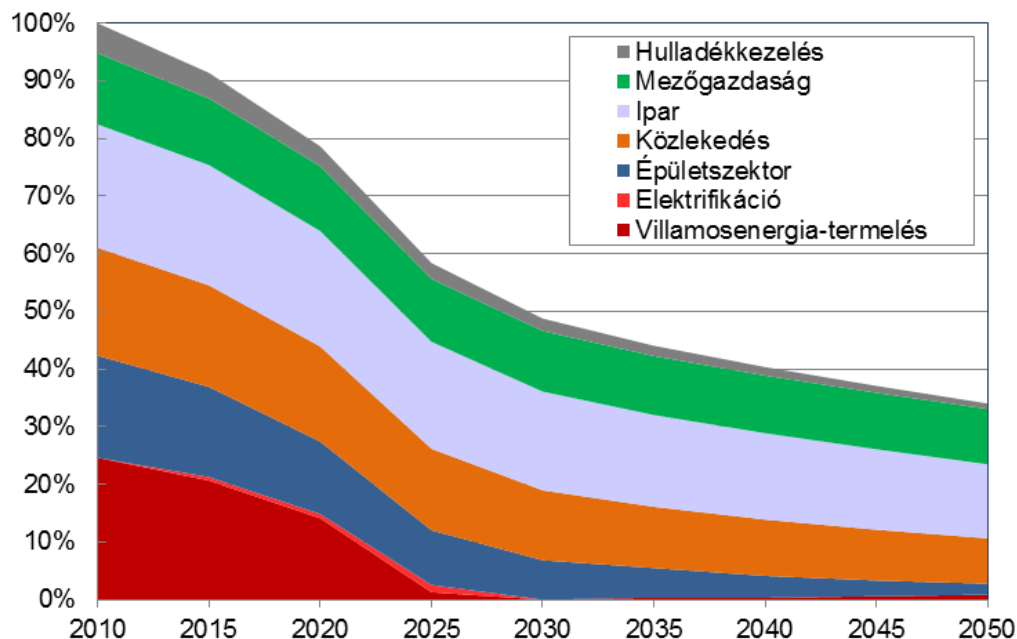


Az átmenet lehetőségei egy alacsony karbontartalmú gazdaság felé: szektorális minimum és maximum ÜHG-kibocsátási pályák nemzetgazdasági összesítése

Főbb következtetéseink:

- > A **maximum** ÜHG pályák esetében a nemzetgazdaság kibocsátása gyakorlatilag szinten marad illetve 2040 után kis mértékben (10%) csökkenhet.
- > A **minimum** pályák összegzése alapján elvi szinten(!) 2050-re egy közel 70%-os dekarbonizációs szint is elérhető lehet.
- > A közlekedés, az épületszektor és a hulladékgazdálkodás kibocsátása mindkét esetben csökken, ennek mértéke elsősorban a pénzügyi és szemléletformálási ösztönzők függvénye.
- > A gazdasági növekedés két hajtóereje, az **ipar és a mezőgazdaság, nem tud jelentősen hozzájárulni** a dekarbonizációs törekvésekhez a nem megfelelő irányba ösztönzött termelési szerkezet kialakítása miatt.

A szektorális minimum ÜHG-kibocsátási pályák nemzetgazdasági összesítése (2010=100%)

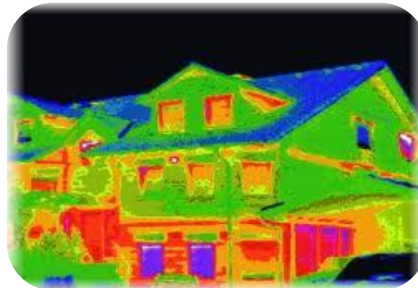




Ágazati cselekvési irányok és feladatok meghatározása



Villamosenergia-termelés



Épületek



lpar



Hulladékgazdálkodás



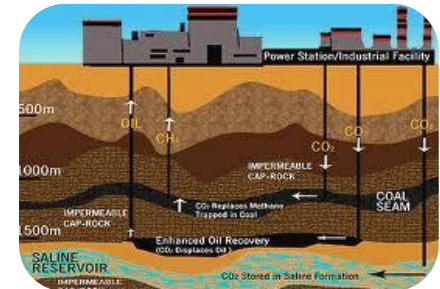
Közlekedés



Mezőgazdaság



Erdők szénmegkötése



Szén-dioxid leválasztás, tárolás, hasznosítás



A legfontosabb cselekvési irányok: ipar és hulladékgazdálkodás

Rövidtávú cselekvési irányok

- > A dekarbonizációs cél elérése az iparban **nem alapulhat a termelés visszafogásán**, hanem olyan energiahatékonysági beruházásokra és technológiafejlesztésekre kell ösztönözni a termelőket (pl. BAT), amelyek üzleti szempontból is hatékonyak mutatkoznak.
- > **Az iparfejlesztési politikának figyelembe kell vennie** a rendelkezésre álló természeti erőforrásokat, a lehetséges dekarbonizációs irányokat és olyan, akár új húzóágazatokat kell kijelölnie, amelyek a szigorodó környezet- és klímavédelemi keretrendszerek között is versenyképesen tudják kielégíteni a valós társadalmi igényeket.
- > A HDÚ a Nemzeti Környezetvédelmi Program, a Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia és az **Országos Hulladékgazdálkodási Terv** hulladék-megelőzési, ártalmatlanítási és újrahasznosítási törekvéseit támogatja.
- > Lényeges a lerakókban és a szennyvíz-tisztítókban képződő **depóniagáz** befogása és energetikai hasznosítása.

Középtávú cselekvési irányok

- > Olyan **K+F és innováció ösztönző- és pályázati rendszer** szükséges, amely figyelembe veszi az ipari folyamatok erőforrás-hatékonyság javításának szükségességét.
- > Az **ipari ökológia** szemléletének meghonosítása az iparban: az egymástól elkülönülő iparágak és szektorok anyagáramainak összekapcsolása, és így a lehető legnagyobb mennyiségű anyagáram zárt körforgásban tartása.

Hosszú távú cselekvési irányok

- > A dekarbonizációs követelmények és a ténylegesen bekövetkező klímamódosulások figyelembevételével az éghajlatváltozás, mint peremfeltétel **teljes körű integrálása** az iparfejlesztési, illetve hulladékgazdálkodási politikákba.



Ajánlások, javaslatok a Hazai Dekarbonizációs Útiterv végrehajtási keretrendszeréhez

1. A HDÚ fő végrehajtási eszközét az **Éghajlatváltozási Cselekvési Terv Dekarbonizációs Programja** képezi, mely többek között tartalmazza:
 - a) a hazai mitigációs forgatókönyvek és intézkedések költség-haszon viszonyait feltáró, a cselekvés és nem-cselekvés költségeit feltérképező elemzést,
 - b) a jelentős ÜHG kibocsátás-csökkentési potenciállal rendelkező **ágazatok** szakmapolitikai programjainak **értékelési módszertanát,**
 - c) a HDÚ előrehaladását **nyomon követő indikátorok** kialakítását,
 - d) a tárgyidőszakban megvalósuló, a HDÚ cselekvési irányainak megfelelő **intézkedések, beavatkozások** bemutatását,
 - e) a „Szén-dioxid Leválasztás, Tárolás és Hasznosítás Nemzeti Konceptiója” c. stratégiai dokumentumot.
2. Az **ágazati, területi és horizontális stratégiai tervdokumentumokban** gondoskodni kell a **HDÚ céljainak** és cselekvési irányainak figyelembevételéről.



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

4. Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia

**NAK**

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia küldetése

A NAS küldetése az éghajlati változásokra rugalmasan reagáló, a kockázatokat megelőző és a károkat minimalizáló, élhető Magyarország természeti, valamint társadalmi-gazdasági feltételeinek biztosítása innovatív, a fenntarthatóság felé való átmenetet támogató stratégiai keretrendszer révén.



Az éghajlatváltozás hatásainak feltárása



Vizek



Talaj



Biológiai sokféleség



Erdők



Emberi egészség



Mezőgazdaság



Épített környezet



Közlekedés



Hulladékgazdálkodás



**Energetikai
infrastruktúra**



Turizmus



Katasztrófavédelem



Az éghajlati sérülékenység vizsgálat háttere, célja

- > A sérülékenység-vizsgálat célja annak feltárása, hogy az egyes térségek mennyire veszélyeztetettek az éghajlatváltozás hatásaival szemben.
- > E vizsgálatoknak a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) értékelési keretrendszerébe kell illeszkedniük.
- > Az éghajlati sérülékenység területi vizsgálata keretei között a következő specifikus célok tűzhetők ki:
 - > Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer kidolgozása, fenntartása.
 - > A területi sérülékenység vizsgálatokat, a helyi alkalmazkodási stratégiákat megalapozó – az éghajlatváltozás kiváltó okaival, folyamataival és hatásaival kapcsolatos – kutatások támogatása.
 - > Az éghajlati sérülékenység vizsgálatokkal kapcsolatos módszertani háttér, indikátorok és adatbázisok fejlesztése.

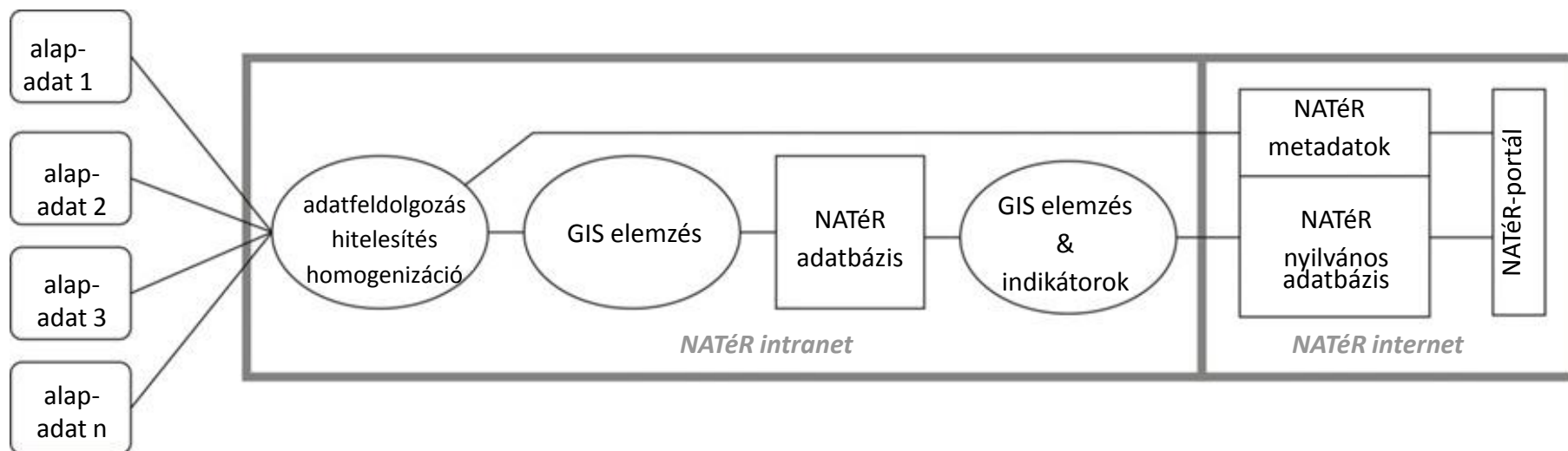


A NATÉR célkitűzései

- Az éghajlatváltozáshoz való **alkalmazkodással kapcsolatos döntések támogatása** egy multifunkcionális geoinformációs rendszer létrehozásával és működtetésével.
- Az éghajlatváltozás hatáselemzését és az ehhez kapcsolódó adaptációs módszereket szolgáló adatgyűjtés, feldolgozás, elemzés és klímamodellezés **módszertanának továbbfejlesztése**.
- **Internetes alapú “mindent egy helyen üzlet”**: információs csomópont minden érdeklődő érintett számára, ahol megbízható, objektív információhoz lehet hozzájutni, továbbá származtatott és feldolgozott adatokhoz az éghajlatváltozásról és más kapcsolódó szakpolitikai területekről.



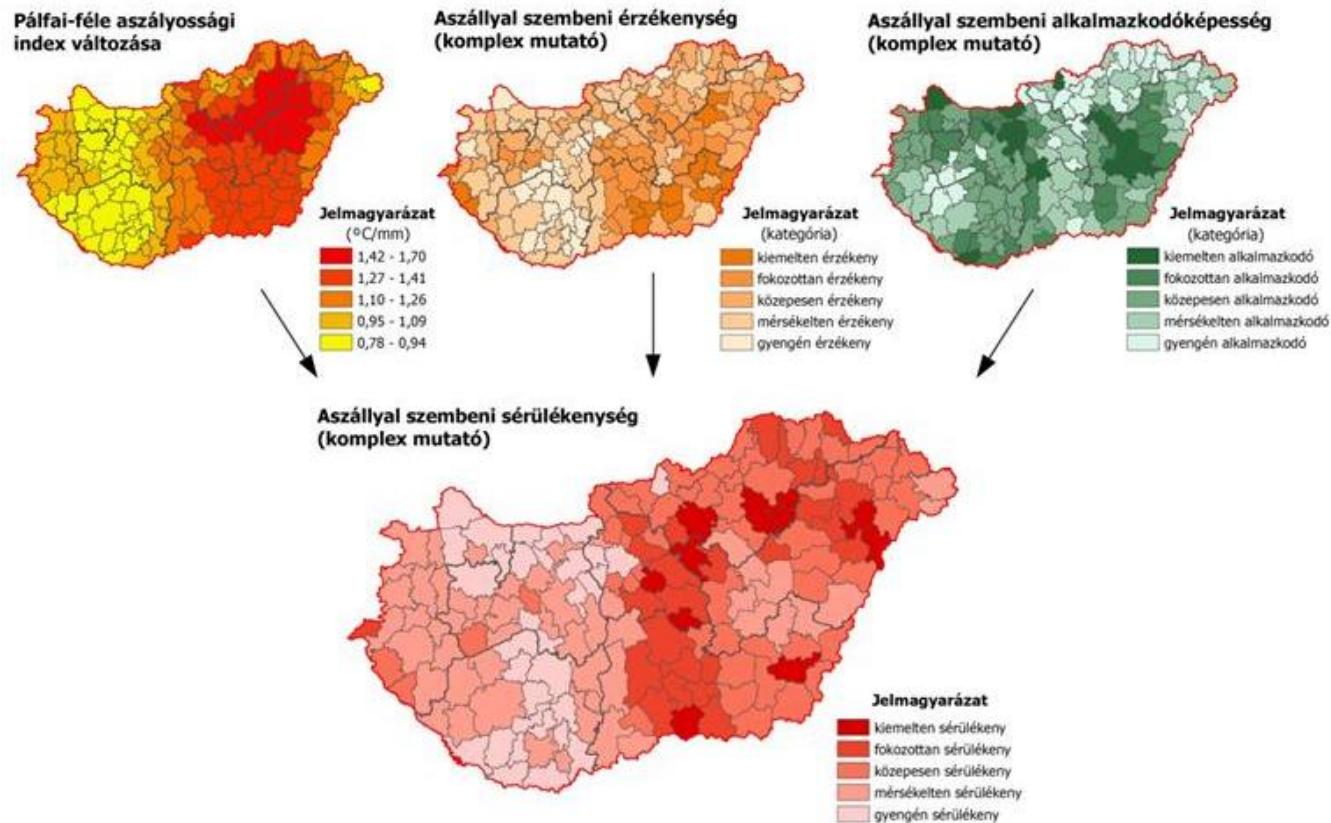
A NATÉR működési modelljének és használatának leírása



**NAK**NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT
Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

Az éghajlati sérülékenység területi értékelése: aszály- és szárazodás mezőgazdasági kockázatai

- > A Dunántúlt alacsonyabb, a Dunától keletre eső területeket magasabb sérülékenység jellemzi
- > Különösen kedvezőtlenül érintett a **Kiskunság**, ahol a talajok aszályérzékenysége és az éghajlati kitettség is igen jelentős.





Alkalmazkodás: specifikus célok

- > A természeti erőforrások készleteinek és minőségének megőrzése, tartamos hasznosítása a fenntarthatóság felé való átmenet elősegítése érdekében.
- > Sérülékeny térségek alkalmazkodási lehetőségeinek támogatása, térség-specifikus alkalmazkodási stratégiai dokumentumok kidolgozása és integrálása a térségi fejlesztési tervekbe.
- > Sérülékeny ágazatok rugalmas és innovatív alkalmazkodásának megvalósítása, ágazat-specifikus alkalmazkodási stratégiai dokumentumok kidolgozása és integrálása az ágazati tervezésbe.
- > Növekvő kockázatok kezelésére való felkészülés elősegítése, és az alkalmazkodás megvalósítása kiemelt nemzetstratégiai jelentőségű horizontális területeken .
- > A klímaváltozás várható társadalmi hatásainak mérséklése és a társadalom alkalmazkodóképességének javítása, az alkalmazkodási lehetőségek a társadalom által történő megismertetésének elősegítése.
- > Kutatások, innovációk támogatása, keletkező tudományos kutatási eredmények közzététele.



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

A hatásokra való felkészüléssel kapcsolatos cselekvési irányok



Vizek



Talaj



Biológiai sokféleség



Erdők



Emberi egészség



Mezőgazdaság



Épített környezet



Közlekedés



Hulladékgazdálkodás



Energetikai
infrastruktúra



Turizmus



Katasztrófavédelem



A legfontosabb cselekvési irányok: vízgazdálkodás

Rövidtávú cselekvési irányok

- > Szükséges a **Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése** program teljes körű megvalósítása.
- > A **Víz Keretirányelvből** adódó feladatok ütemes végrehajtása.
- > A **vízvisszatartó vízrendezés** kialakításának megkezdése.
- > A **területhasználatok felülvizsgálata** és igazítása a változó ökológiai és éghajlati feltételekhez.
- > **Ártéri tájgazdálkodási** mintaterületek kialakítása.
- > A **víztakarékos vízhasználatok**, öntözési technológiák elterjesztése lehetőségeinek feltárása.
- > A **települési vízgazdálkodás** éghajlati érzékenységének feltárása.
- > Az **adaptációs eljárások feltárása**, az adaptációs intézkedések lehetséges alternatíváinak, megvalósíthatóságának, költségeinek vizsgálata.
- > **Indikátor- és monitoringrendszer** kialakítása és fejlesztése.
- > Az alkalmazkodási eljárások számbavétele, a **jó gyakorlat** példáinak bemutatása.

Középtávú cselekvési irányok

- > **Vízvisszatartó vízrendezési** gyakorlat teljes körű **bevezetése** vízgazdálkodásunkban.
- > Ártéri tájgazdálkodási mintaterületek, mélyárterek **reaktiválási programjának kiterjesztése**.
- > A **hajózás** feltételeinek éghajlatváltozási szempontú vizsgálata.
- > A vizekkel szemben támasztott **igények várható változásainak előrejelzése**.
- > **Monitoringrendszer** kialakítása az éghajlatváltozás vízjárási, vízminőségi és vízgazdálkodási hatásainak nyomon követésére.

Hosszú távú cselekvési irányok

- > A ténylegesen bekövetkező klímamódosulások figyelembevételével **az éghajlatváltozáshoz igazodó vízgazdálkodás**, mint peremfeltétel **teljes körű integrálása** a nemzetközi együttműködésekbe és a külpolitikába.



Javaslatok a NAS végrehajtásának szervezésére

Ajánlások, javaslatok az éghajlati alkalmazkodás és felkészülés végrehajtási keretrendszeréhez

1. A NAS fő végrehajtási eszközét az **Éghajlatváltozási Cselekvési Terv Alkalmazkodási Programja** képezi, mely többek között tartalmazza:
 - a) a hazai alkalmazkodási intézkedések **költség-haszon** viszonyait feltáró, **a cselekvés és nem-cselekvés** költségeit feltérképező elemzést,
 - b) a klímaváltozás hatásainak kitett ágazatok szakmapolitikai programjainak alkalmazkodási szempontú, indikátor alapú **értékelési módszertanát**,
 - c) a területi és ágazati sérülékenységen alapuló, a NAS előrehaladását nyomon követő **indikátorok kialakítását**,
 - d) a tárgyidőszakban megvalósuló, a NAS cselekvési irányainak megfelelő **intézkedések, beavatkozások bemutatását**.

Az Éghajlatváltozási Cselekvési Tervet **három évente kell elkészíteni**, tartalmi szempontjairól külön kormányhatározat készül.
2. A szakpolitikai döntés-előkészítésben (különösen a mezőgazdaságban, vízgazdálkodásban, energetikában, katasztrófavédelemben) **be kell vezetni az éghajlati szempontú kockázatértékelést.**



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

5. Partnerség az Éghajlatért Szemléletformálási Terv



Partnerség az éghajlatért



**NÉS érvényre
juttatása az
államigazgatásban**



Partnerség a médiával



**Szemléletformálás az
oktatásban**



**Komplex
klímavédelmi
kampányok**



Mintaprojektek



Hálózatépítés



A legfontosabb cselekvési irányok: a NÉS érvényre juttatása az államigazgatásban

Rövidtávú cselekvési irányok

- > Intenzív, ágazatközi **horizontális kommunikáció** szükséges a kormányzati tervezés és döntéshozatal minden szintjén.
- > Biztosítani kell a **társadalmi, gazdasági, civil** szereplők részéről felvetett **vélemények** integrálását.
- > A meglévő alapokra építve **szakértői hálózatot** kell létrehozni, mely segíti a tervezést és a döntéshozást.
- > A **döntéshozatal és a közigazgatás decentralizált, rugalmas**, a helyi közösségek bevonására, a helyi, illetve tradicionális tudás hasznosítására alapuló rendszereinek gyakorlatorientált kutatása, mintaprojektek.
- > A **NATÉR** segítségével **járási, önkormányzati szinten** is értelmezhetővé kell tenni a várható változásokat.
- > Ki kell alakítani a kormányzati és önkormányzati **közigazgatás fenntarthatósági szempontokat** prioritásként kezelő működtetését, továbbá a zöld közbeszerzési rendszer alkalmazását.

Középtávú cselekvési irányok

- > A **köztisztviselők képzésének részévé** kell tenni az éghajlatváltozással, fenntarthatósággal kapcsolatos naprakész ismereteket, a közigazgatás cselekvési lehetőségeit.
- > A **jogszabályok és tervezetek éghajlati szempontú vizsgálata** mindennapi rutinná kell, hogy váljon a jogalkotásban és a közigazgatásban.
- > A teljes **kormányzat**, illetve **közigazgatás** szintjén általánossá kell, hogy váljon a **zöld közbeszerzés**, illetve a fenntarthatóság elveinek megfelelő működés.

Hosszú távú cselekvési irányok

- > A ténylegesen bekövetkező klíma módosulások figyelembevételével az **éghajlatváltozás**, mint peremfeltétel **teljes körű integrálása** a társadalmi párbeszéd mechanizmusaiba és a szakpolitikai döntés-előkészítésbe.



Köszönöm a figyelmet!

<http://nak.mfgi.hu>