



A 2. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia és a távhőellátás összefüggései

Bencsik János

**a Nemzeti Alkalmazkodási Központ vezetője
az MFGI igazgató-helyettese**

**Jubileumi Távhőszolgáltatási Szakmai Napok
2013. November 14-15.
Thermal Hotel Visegrád**



I. A Nemzeti Alkalmazkodási Központ bemutatása



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT
Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

A NAK intézményi háttere

- > A Nemzeti Alkalmazkodási Központ (NAK) a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet **(MFGI) önálló szervezeti egysége.**
- > Az MFGI fő feladata a földtani és természeti erőforrásokkal kapcsolatos alap- és alkalmazott kutatások elvégzése, tér-adatbázisok felépítése.
- > A NAK **2012 áprilisában** kormányzati döntés alapján jött létre.
- > Szakpolitikai felügyeletét az **NFM szakállamtitkársága** látja el.
- > Más minisztériumokkal és háttér- és tudományos intézetekkel is együttműködik.





A NAK tudományos és kommunikációs feladatai

Kutatásaink

- > a **klímaváltozásra**,
- > az erőforrás szűkösségre,
- > az azokat **kiváltó** folyamatokra és hatásokra,
- > az üvegházhatású gázok hazai **kibocsátás-csökkentésének** lehetőségeire,
- > a klímaváltozás hazai hatásaihoz való **alkalmazkodásra** irányulnak.

Célja

- > hogy a **létrejött „tudást”** megismertesse, alkalmazásának létjogosultságát a döntéshozókban és a közvéleményben megerősítse.



Stratégiai tervezés a NAK-ban





II. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia részei

1. Helyzetértékelés



Várható éghajlatváltozás Magyarországon - összefoglaló értékelés (2021-2050)

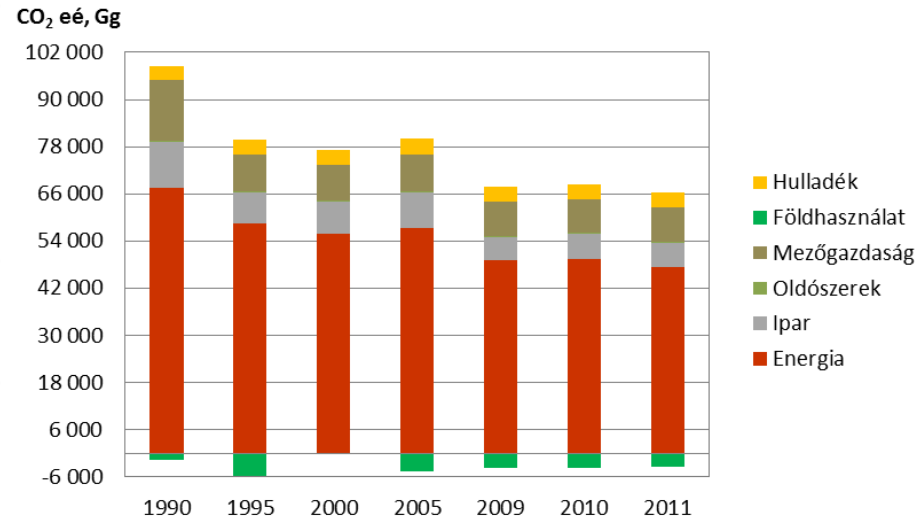
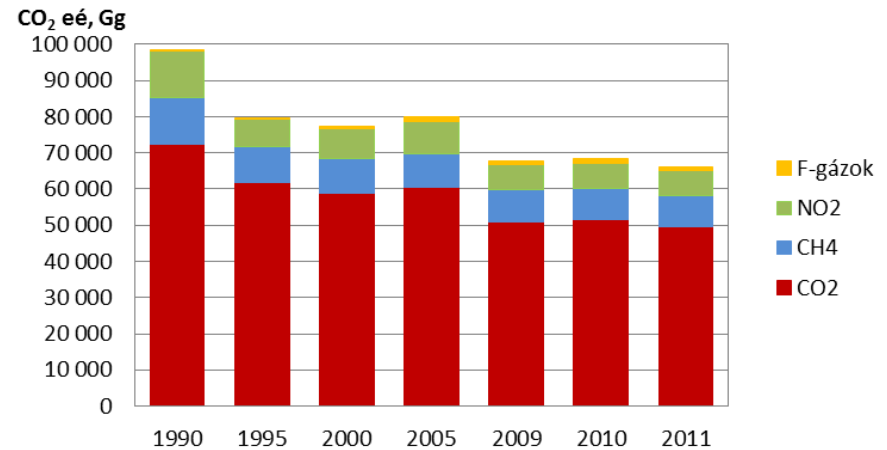
- > Az **évi középhőmérséklet** 1-2,5 fokos emelkedése valószínűsíthető, télen és nyáron valamivel nagyobb felmelegedésre számíthatunk.
- > **Fagyos napok száma** 30-35%-kal csökkenhet, míg a hőségriadós napok száma – különösen az ország középső és délkeleti térségeiben – több, mint 30 nappal gyarapodhat.
- > 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





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.**



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.



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.

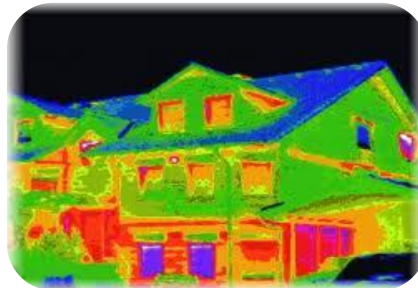
Hajtóereje nem a nemzetközi kötelezettségek teljesítése, hanem a fenntarthatóság felé való átmenet nemzetstratégiai céljainak elérése: fosszilis tüzelőanyagoktól történő függés mérséklése, anyag- és energiatakarékos technológiák térnyerése, megújuló energiaforrások elterjedése.



Ágazati cselekvési irányok és feladatok meghatározása



Villamosenergia-termelés



Épületek



lpar



Hulladékgazdálkodás



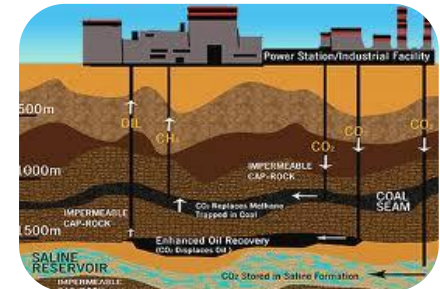
Közlekedés



Mezőgazdaság



Erdők szénmegkötése



Szén-dioxid leválasztás, tárolás, hasznosítás

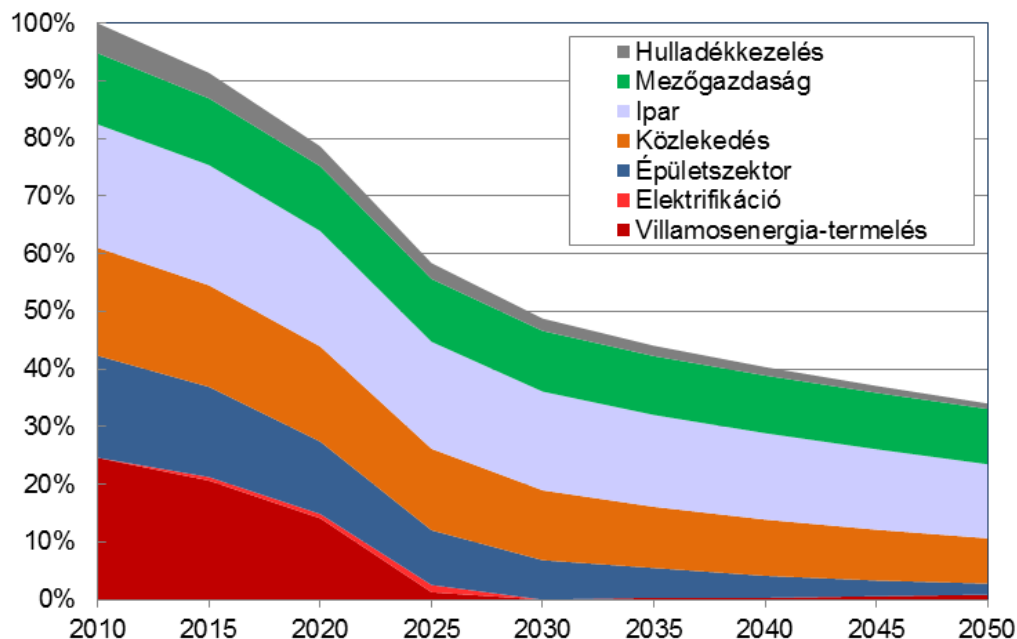


Az átmenet lehetőségei egy alacsony karbontartalmú gazdaság felé: szektorális minimum és maximum ÜHG-kibocsátási pályák nemzetgazdasági összesítése

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%)



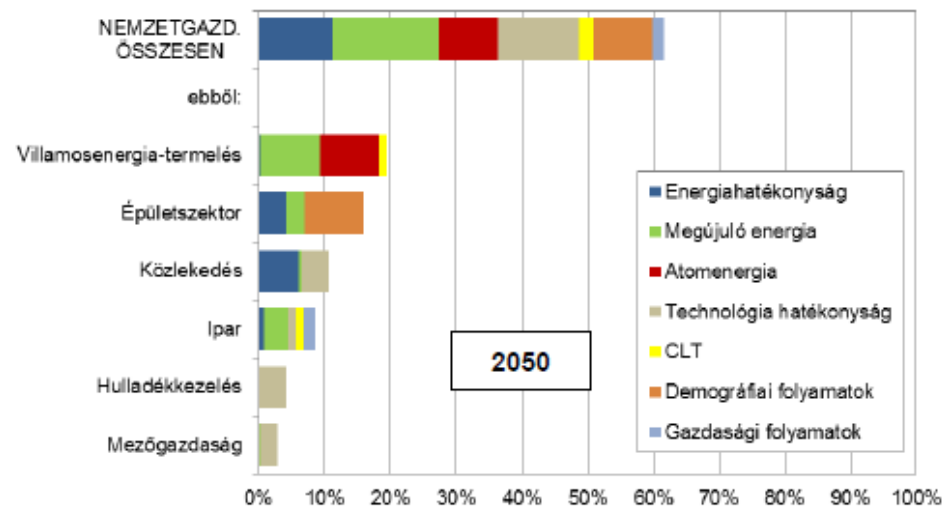
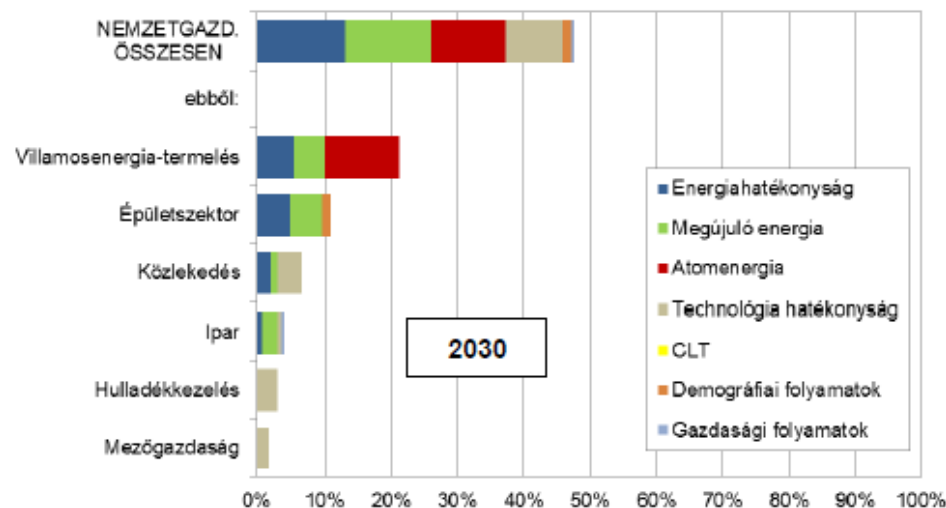
**NAK**

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

Távhő a HDÚ-ban

- > A sokféle fejlesztési lehetőség miatt önmagában a távhő nem jelenik meg a HDÚ-ban.
- > Az épületszektor dekarbonizációjához viszont szükséges a távhő-hálózatok felújítása ,
- > és a megújuló energiahordozókon alapuló távhő rendszerek megvalósítása.



Megjegyzés: dekarbonizációs potenciál: a 2010. évhez viszonyított ÜHG kibocsátás csökkentés (%)



A távhő, mint éghajlatvédelmi potenciál

- > Több mint **600 000 magyar háztartás** hő és melegvíz ellátása távhő-hálózaton keresztül történik.
- > Ez a teljes hazai épületállomány $1/7$ része,
- > azonban ez több mint **90%-ban földgáz alapon** kerül kiszolgálásra.



Kibocsátás csökkentési potenciál

- > A **kapcsolt energiatermelésen** keresztül már most is jelentős megtakarítást lehet(ne) elérni – a földgáz hatékony felhasználásával.
- > A kibocsátás egy **kontrollálható pontban keletkezik**, általában távol a városközponttól.
- > Tehát **éghajlatvédelmi és közegészségügyi** szempontból is fontos eszköz.

BŐVEN VAN MÉG LEHETŐSÉG!



Dekarbonizációs lehetőségek

- > **Meglévő hálózatok felújítása:**
 - > **Fogyasztó oldali intézkedések:** lakások energiahatékonysága, fűtés szabályozhatósága, helyi kiegészítő rendszerek (napkollektorok – szállítási veszteség csökkentése)
 - > **Forrás oldali intézkedések:** megújuló energiaforrások bevonása - biomassa és geotermia
 - > **Kettő az egyben: ÜHG-kibocsátás és energiafüggőség csökkentés**
- > **2014-20-as EU keretben fontos célként kell megjelölni a távhő hálózatok fejlesztését.**



A KEHOP átfogó célja 1.

- > A KEHOP átfogó célja, hogy a **magas hozzáadott értékű** termelésre és a **foglalkoztatás bővülésére** épülő gazdasági növekedés az **emberi élet és a környezeti elemek** – hosszú távú változásokat is figyelembe vevő – védelmével összhangban valósuljon meg.
- > Az átfogó cél elérése érdekében a KEHOP által lefedett valamennyi fejlesztési terület és beavatkozási irány esetében az alábbi, egymással szoros kapcsolatban lévő **horizontális céloknak** kell érvényesülniük:
 - > **klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak megelőzése és mérséklése**, az alkalmazkodóképesség javítása,
 - > **erőforrás-felhasználás hatékonyságának fokozása**,
 - > **szennyezések és terhelések** megelőzése és mérséklése,
 - > **egészséges és fenntartható környezet** biztosítása.



A KEHOP átfogó célja 2.

Horizontális célok	Beavatkozási irányok	Közvetlen és közvetett specifikus célok
Klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak megelőzése és mérséklése, az alkalmazkodóképesség javítása	Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás	• Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás megalapozása, természeti katasztrófák megelőzése; • Felszíni vízkészletek megőrzése, fenntartható térségi vízsétosztás fejlesztése, • Árvizek kártételei elleni védekezés fejlesztése; • Katasztrófa-kockázat kezelés fejlesztése, lakosság és intézmények felkészítése a természeti katasztrófák kezelésére;
	Természeti katasztrófák kockázatának csökkentése	
Erőforrás felhasználás hatékonyságának fokozása	Megújuló energiaforrások alkalmazása	• A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése; • A megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló beruházások finanszírozáshoz való hozzájutásának elősegítése; • A villamos energia-rendszer alkalmassá tétele a megújuló, energiahatékonysági és kibocsátás-csökkentési célok végrehajtására;
	Energetikai és energiahatékonysági fejlesztések	• Az energiahatékonyság és az energia-megtakarítás növelése; • Az energiahatékonysági fejlesztések finanszírozáshoz való hozzáféréseinek javítása; • Az energiatudatosság növelése komplex szemléletformálási programok megvalósításán keresztül;

A KEHOP prioritásstruktúrájának bemutatása

Prioritási tengely megnevezése	Alap	Teljes összeg (1123,8 mrd HUF)	A keret százaléka ban (%)
1. A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás	KA	309,9	27,57
2. Települési vízellátás, szennyvíz-elvezetés és –tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése	KA	318,8	28,37
3. Hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések	KA	68,7	6,11
4. Természetvédelmi és élővilágvédelmi fejlesztések	ERFA	31,3	2,79
<u>5. Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása</u>	KA	<u>300,9</u>	28,78
<u>6. Az energiahatékonyság növelését és a megújuló energiaforrások használatát ösztönző pénzügyi eszközök</u>	ERFA	<u>66,1</u>	5,88
7. Technikai segítségnyújtás	KA	28,1	2,5



Miért fontos a távhő ellátás?

- > **Lokalizált és jól kontrollálható** kibocsátási pont: sok fogyasztó érhető el.
- > **Megújuló energiaforrások** integrálhatóak a távhő ellátásba.
- > **Energiahatékonysági potenciállal rendelkezik.**
- > A **szabályozhatóság megteremtésével**, a fogyasztók komfort érzete javul, ami egyben megtakarítási lehetőséggel is járhat, ha szemléletformálással társul.



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.



NAK

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

Az éghajlatváltozás hatásainak feltárása és cselekvési irányok meghatározása



Vizek



Talaj



Biológiai sokféleség



Erdők



Emberi egészség



Mezőgazdaság



Épített környezet



Közlekedés



Hulladékgazdálkodás



Energetikai
infrastruktúra



Turizmus



Katasztrófavédelem

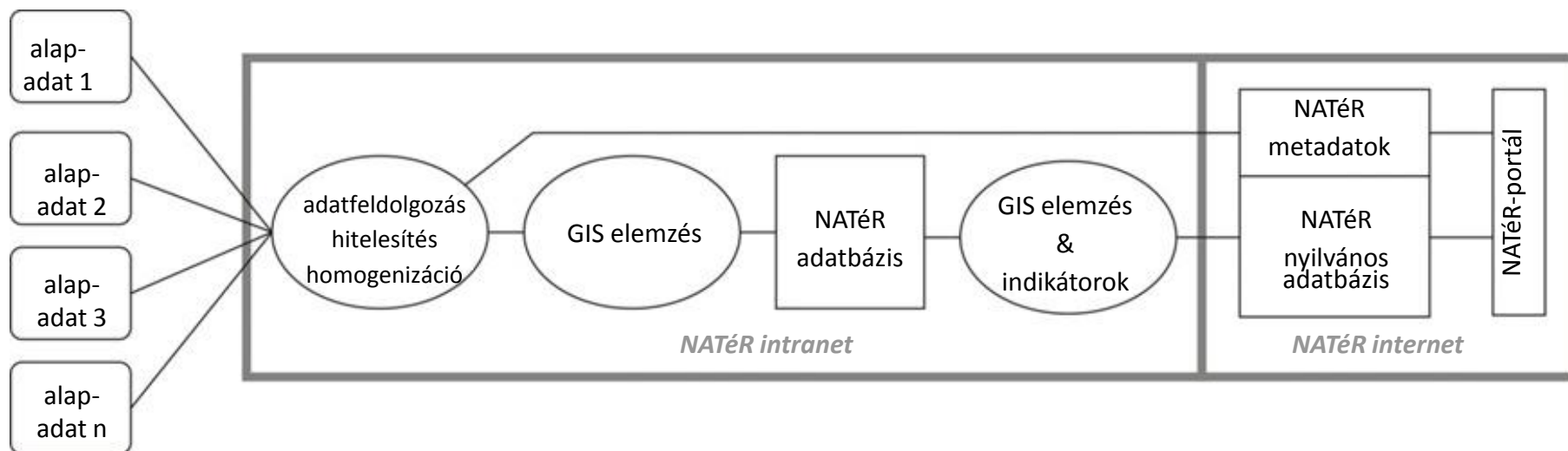


A NATÉR célkitűzései

- 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



Természeti erőforrás kataszter (TerEK)

- > A **természeti erőforrások egészére vonatkozó**, azok aktuális mennyiségi és minőségi jellemzőit tartalmazó egységes, **járási és települési szintű adatbázis**.
- > Feladata, hogy területi szintű értékelést adjon a hazai természeti erőforrások mennyiségi és minőségi jellemzőiről.
- > Bemutatja, hogy a megújuló energiahordozók készleteinek, primer erőforrásainak felhasználhatóságát milyen természeti, környezeti és jogi, szakpolitikai feltételek korlátozzák.



Köszönöm a figyelmet!

<http://nak.mfgi.hu>