

ÖNKORMÁNYZATI WORKSHOP A PÉCSI KLÍMASTRATÉGIA MÓDSZERTANÁNAK ÉS EGYEZTETÉSI VÁLTOZATÁNAK BEMUTATÁSA

Pécs, 2022. január 12.
Dr. Sági Zsolt

KEHOP-1.2.1-18-2019-00256

Helyi klímastratégia kidolgozása, valamint
a klímatudatosságot erősítő
szemléletformálás Pécsett

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

AZ ELŐADÁS VÁZLATA

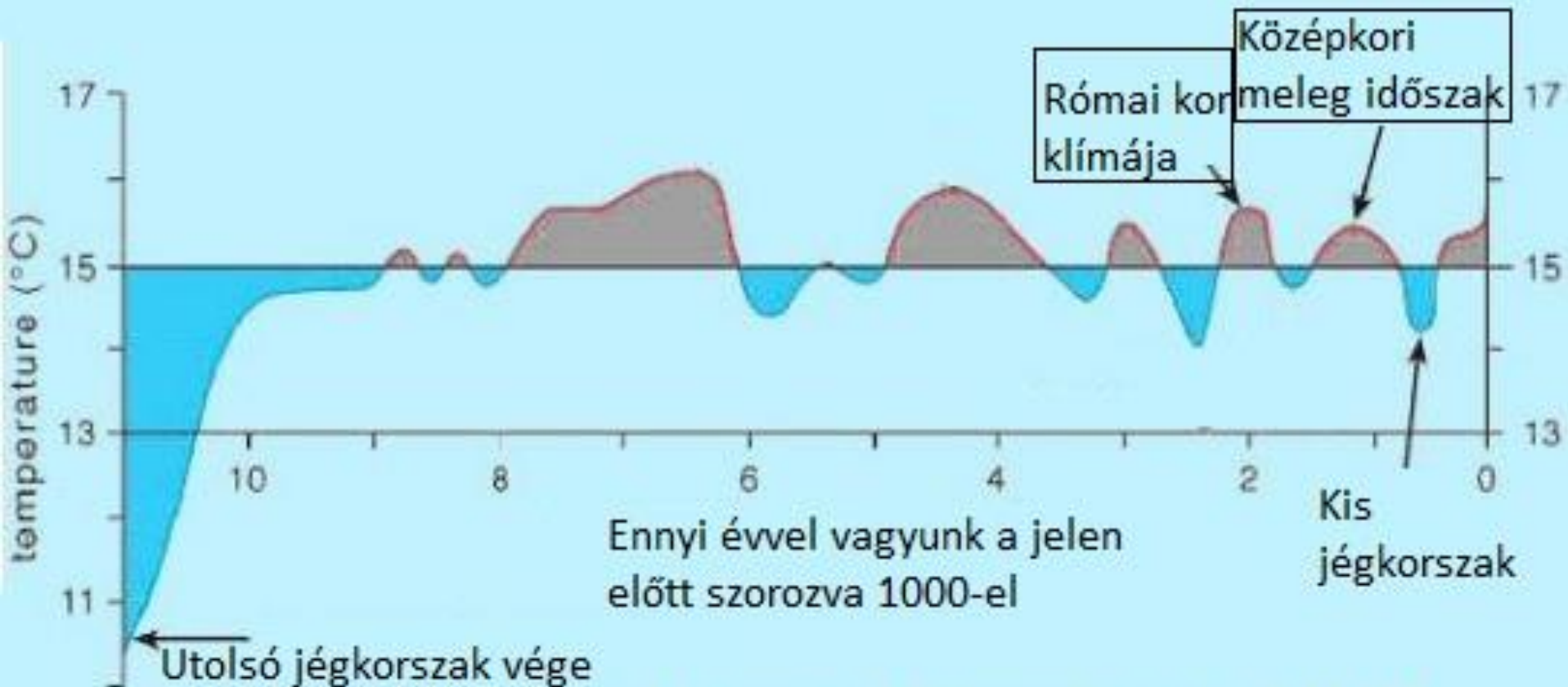
- A klímaváltozás jelensége, okai
- A klímaváltozás hatásai globálisan és hazánkban
- Klímaváltozási sérülékenység és alkalmazkodás
- A klímaváltozásra adható válaszok, fő beavatkozási területek
- Nemzetközi és hazai klímapolitikai stratégiai környezet
- A KBTSZ módszertana a települési klímastratégia megalkotására
- Pécsi klímastratégia egyeztetési változatának ismertetése

GLOBALIS PROBLÉMÁK

- a túlnépesedés, szegénység, éhezés,
 - természetes élőhelyek felszámolása, a biológia változatosság veszélyeztetettsége,
 - természetes erőforrások nem fenntartható használata, túlhasználata, a meg nem újuló természeti erőforrások kimerülése,
 - anyag- és energiaválság, túlzott anyag- és energiahasználat,
 - civilizációs ártalmak, az emberiség veszélyeztetett egészségi állapota
- **klímaváltozás, globális felmelegedés**
 - az édesvízkészletek szűkössége, szennyezettsége
 - hulladékok mennyiségének növekedése és a veszélyes hulladékok hatásai



ÉGHAJLATVÁLTOZÁS AZ UTÓBBI 10 EZER ÉVBEN



Á felszín közeli átlaghőmérséklet az északi félgömbön az elmúlt 11 000 évben (Dansgaard et al., 1969, és Schönwiese, 1995 alapján)

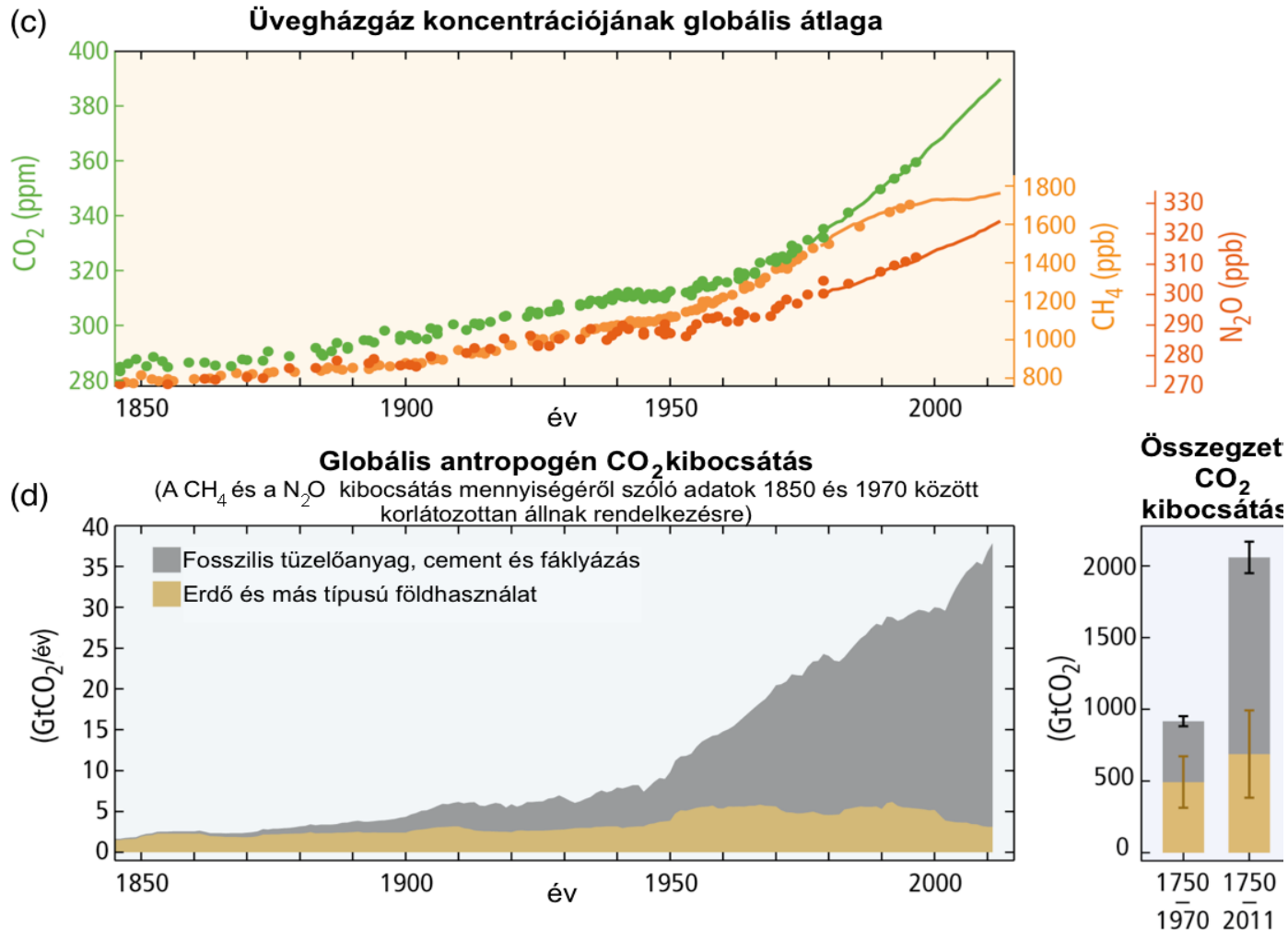
A JELENLEGI ÉGHAJLATVÁLTOZÁS EGYEDISÉGE



AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ANTROPOGÉN OKAI

- Az üvegházhatás erősödése (CO₂ és egyéb üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedése)
- A földfelszín megváltoztatása, területhasználat módosulásai, növényzetborítottság csökkenése
- Közvetlen antropogén hőtermelés, hőveszteség, diffúz, fugitív források

AZ ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KONCENTRÁCIÓJA ÉS AZ ANTROPOGÉN SZÉN-DIOXID KIBOCSÁTÁS



Forrás: IPCC Éghajlatváltozás 2014 Szintézis jelentés, Döntéshozói összefoglaló

ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI A KÜLÖNBÖZŐ GEOSZFÉRÁKBAN

Atmoszféra

- *A szélsőséges időjárási események gyakorisága nő (hőhullámok, csapadékhullámok, szárazság)*
- *A szélsőséges időjárási események intenzitása nő*
- *Eltolódások következhetnek be egyes klimatikus területek határain (mezoklimatikus változások), amelyek bizonyos térségekben már érezhetők (pl. sivatagosodás)*

Hidroszféra

- *A tengervíz szintjének emelkedése: az utóbbi 100 év során 0,19 m, a változás gyorsul*
- *A tengeráramlatok kitettsége, visszahatás az atmoszférára (változik a tengervíz sótartalma, hőmérséklete).*
- *A víz körforgásának változásai, kiszámíthatatlanság a csapadékeloszlásban, aszályok, árvizek*

Krioszféra

- *A sarki jég olvadásának következményei, visszahatás a hidroszférára (transzgresszió, tengervíz sótartalma, hőmérséklete befolyásolhatja az tengervíz áramlásait)*
- *A gleccserek visszahúzódása, hatása a bioszférára és az emberi civilizációra (a hegyvidéki gleccserjég szerepe nélkülözhetetlen a bioszféra és az emberiség vízellátásában)*

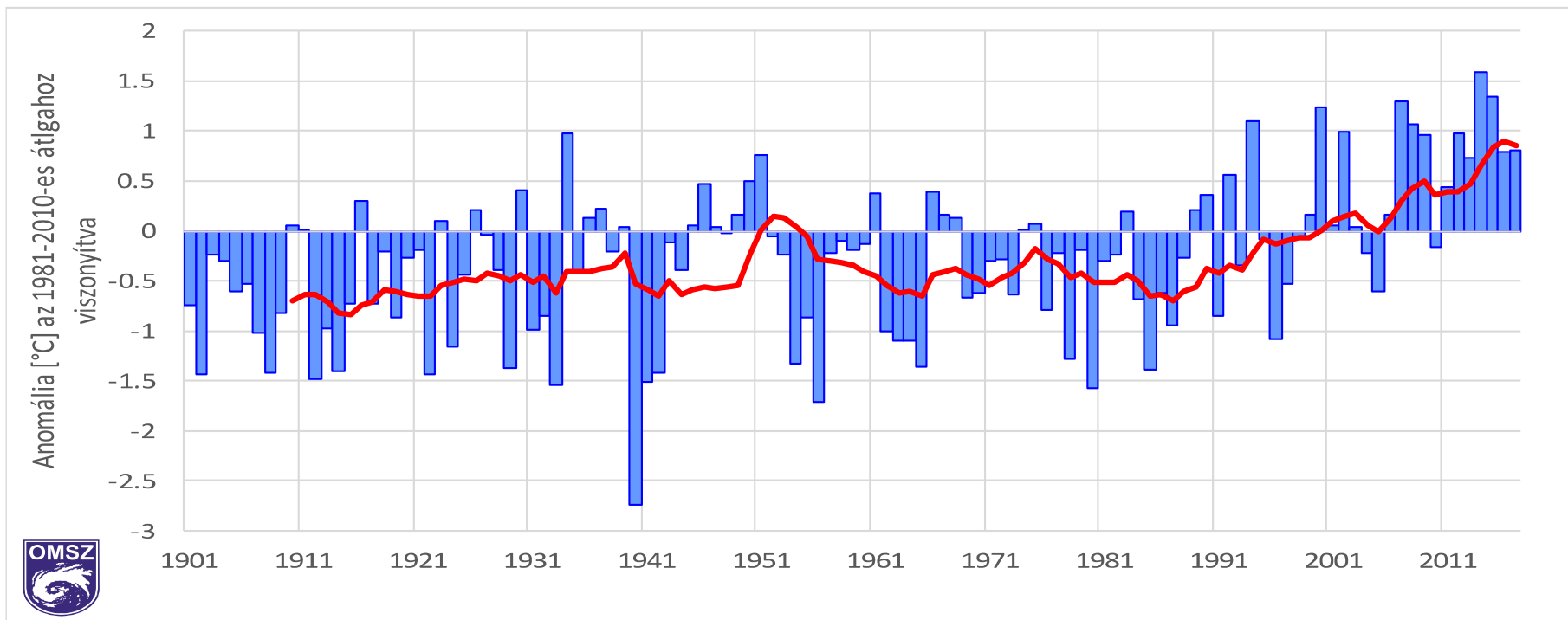
Bioszféra

- *Az ökológiai rendszerekre gyakorolt hatás: jelentős kihalási hullám,*
- *A bioszféra légkört befolyásoló hatása gyengül (csökken a szén-dioxid elnyelésre legalkalmasabb növényzet, a természetes növénytakaró)*

KLÍMAVÁLTOZÁS FORGATÓKÖNYVEI

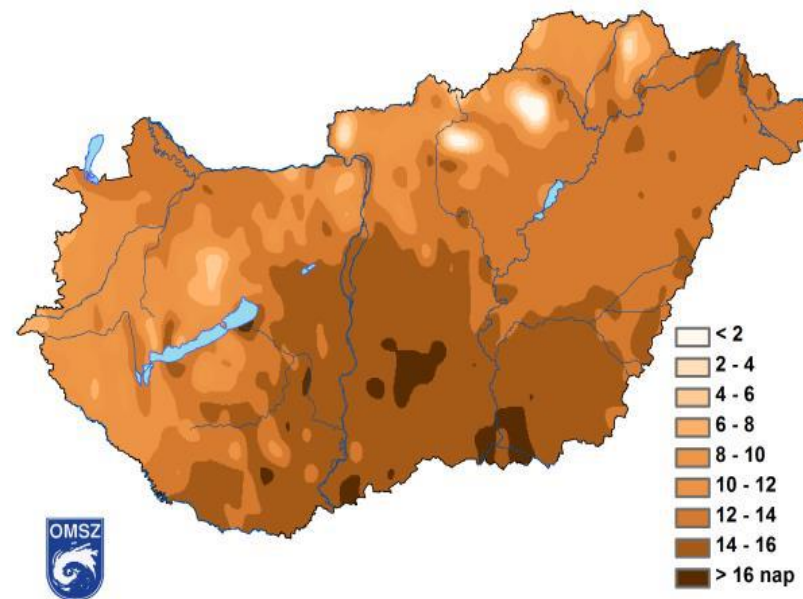
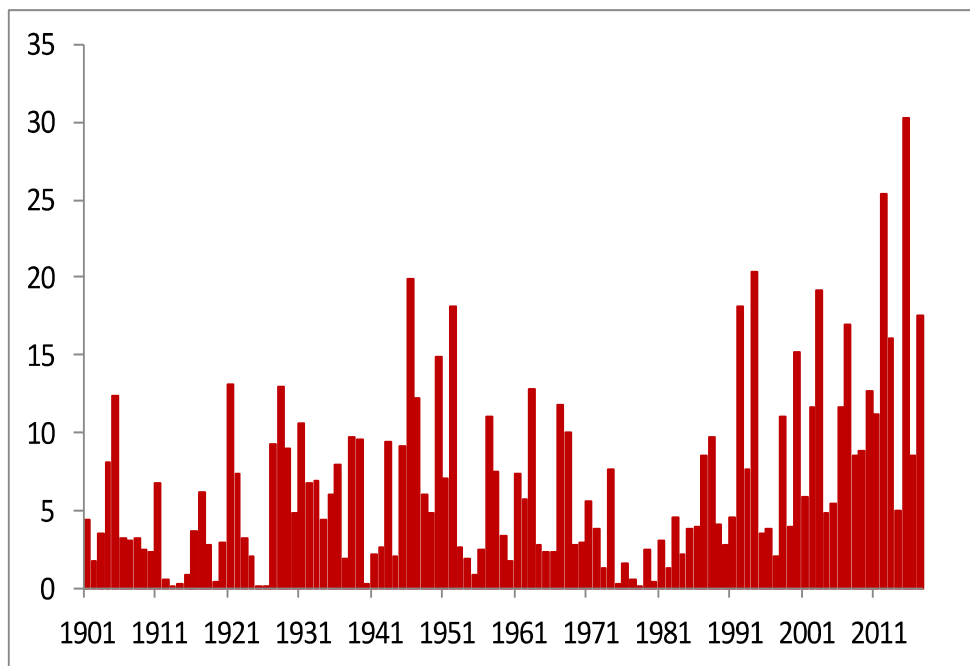
	1.5°C	2°C	2 °C HATÁSA		1.5°C	2°C	2 °C HATÁSA
EXTRÉM HŐSÉG Extrém hőségnek kitett globális népesség öt évente legalább egyszer	 14%	 37%	2.6x rosszabb	JÉGMENTES JEGES-TENGER Jégmentes nyarak száma	 Százévente legalább egyszer	 Tízévente legalább egyszer	10x rosszabb
ÖKOSZISZTÉMÁK Szárazföldi területek nagysága, ahol az ökoszisztémák eltolódnak	 7%	 13%	1.86x rosszabb	TENGERSZINT EMELKEDÉS Tengerszint emelkedése 2100-ig	 0.40 méter	 0.46 méter	.06M több
PERMAFROSZT Felolvadó arktikus permafroszt nagysága	 4.8 millió km²	 6.6 millió km²	38% rosszabb	FAJOK ELVESZTÉSE: GERINCESEK Gerincesek, melyek elvesztik élőhelyük legalább felét	 4%	 8%	2x rosszabb
TERMÉSHOZAMOK Kukoricatermés csökkenése a trópusi övben	 3%	 7%	2.3x rosszabb	FAJOK ELVESZTÉSE: NÖVÉNYEK Növények, melyek elvesztik élőhelyük legalább felét	 8%	 16%	2x rosszabb
KORALLZÁTONYOK Korallzátonyok pusztulása	 70-90%	 99%	akár 29% rosszabb	FAJOK ELVESZTÉSE: ROVAROK Rovarak, melyek elvesztik élőhelyük legalább felét	 6%	 18%	3x rosszabb
HALÁLLOMÁNY Tengeri halállomány hanyatlása	 1.5 millió tonna	 3 millió tonna	2x rosszabb				

AZ ÉVES ORSZÁGOS ÁTLAGHŐMÉRSÉKLETEK ELTÉRÉSEI AZ 1981-2010. ÉVI ÁTLAGTÓL AZ 1901- TŐL 2017-IG TARTÓ IDŐSZAKBAN



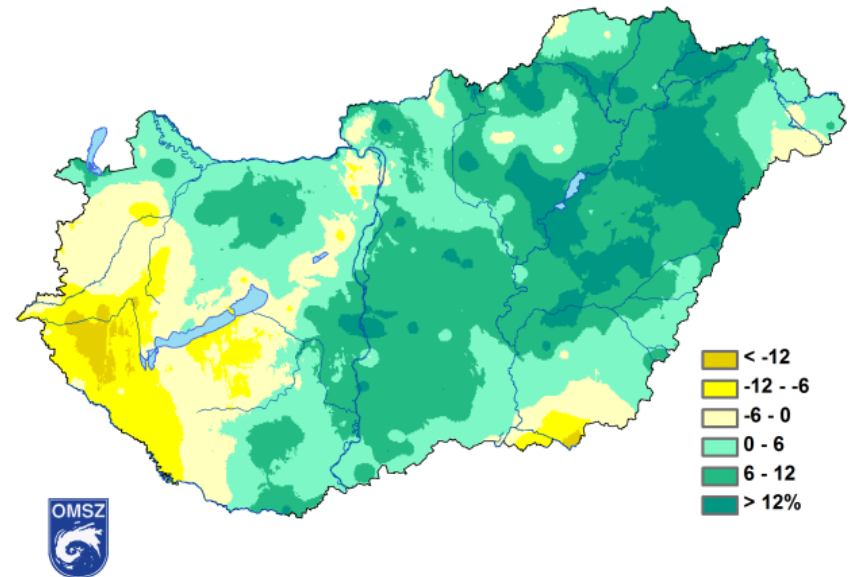
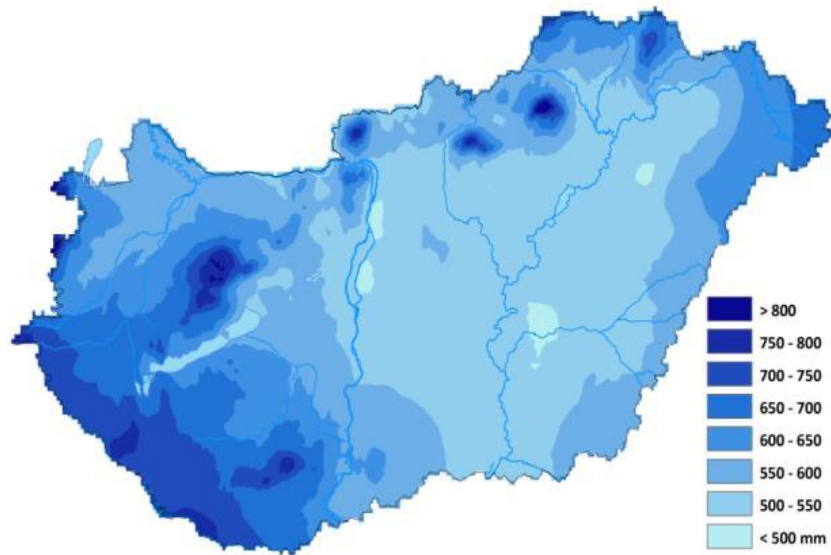
Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A HŐHULLÁMOS NAPOK ALAKULÁSA ORSZÁGOS ÁTLAGBAN 1901 ÉS 2017 KÖZÖTT (BALRA) ÉS A VÁLTOZÁS TERÜLETI JELLEMZŐI AZ 1981–2017 IDŐSZAKRA (JOBBRA)



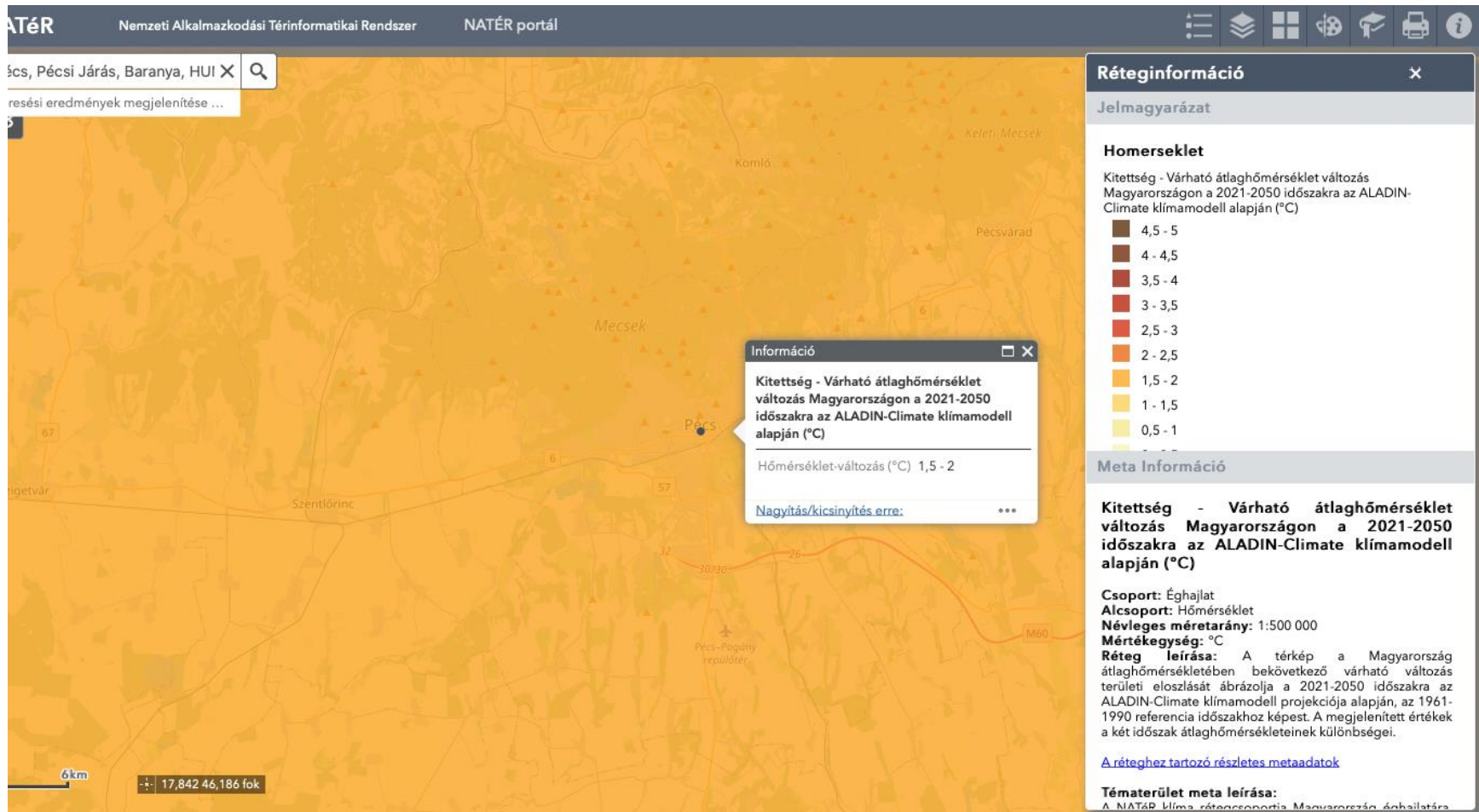
Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

AZ ÉVI CSAPADÉKÖSSZEG ÁTLAGA 1981–2010 (BALRA) ÉS VÁLTOZÁSA 1961–2017 KÖZÖTT (JOBBRA)

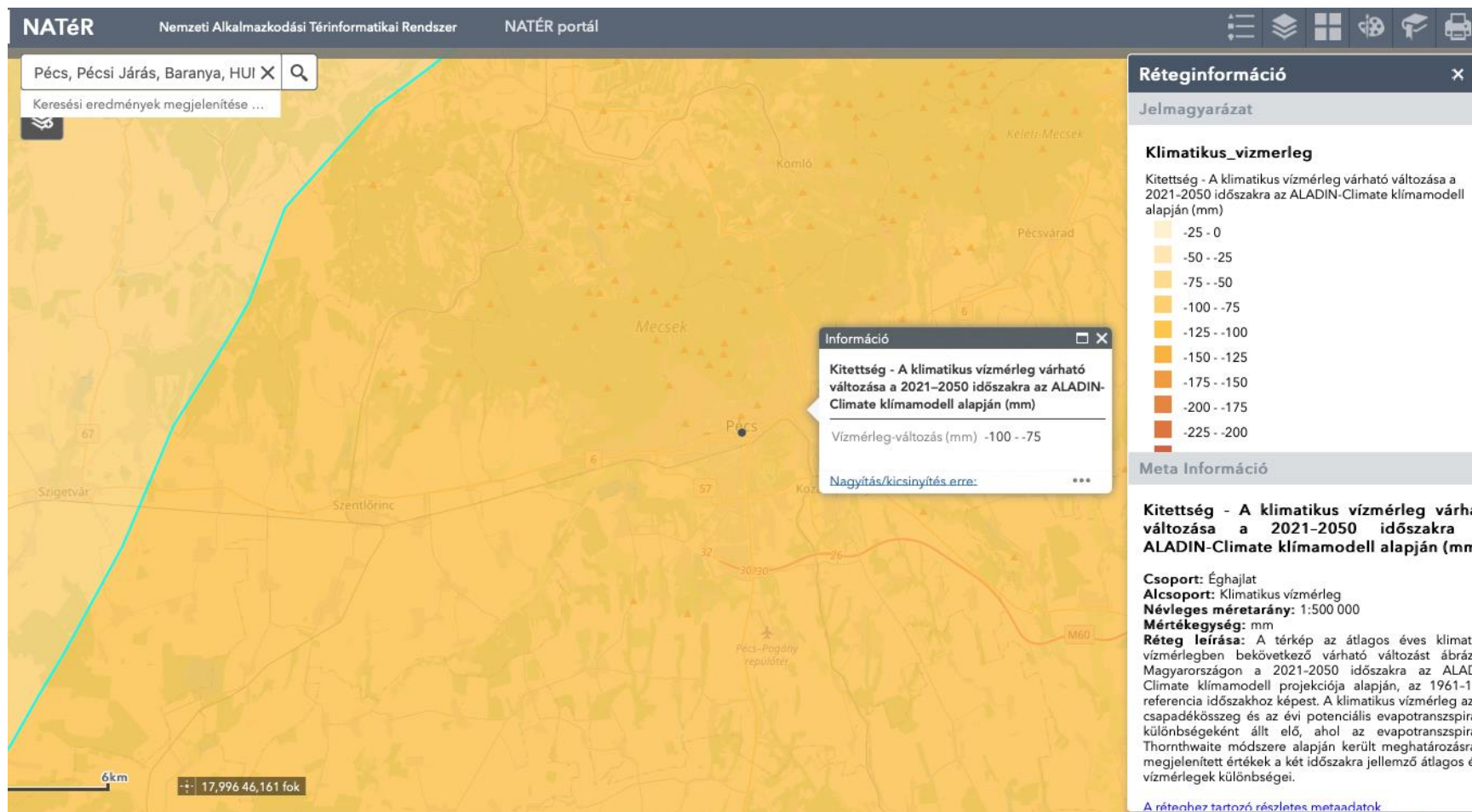


Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

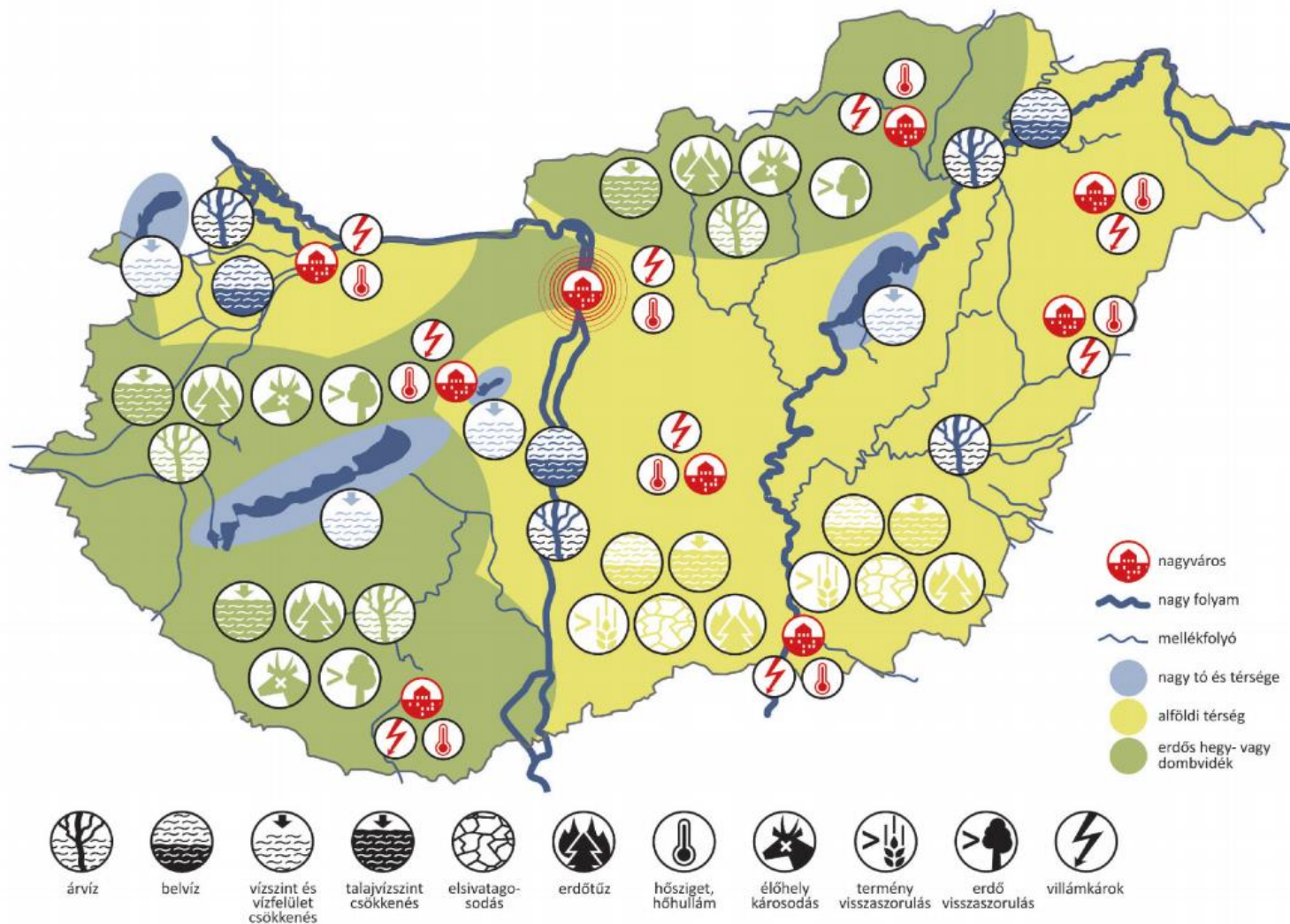
AZ ÉVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLET VÁRHTÓ VÁLTOZÁSA 2021-2050 KÖZÖTT



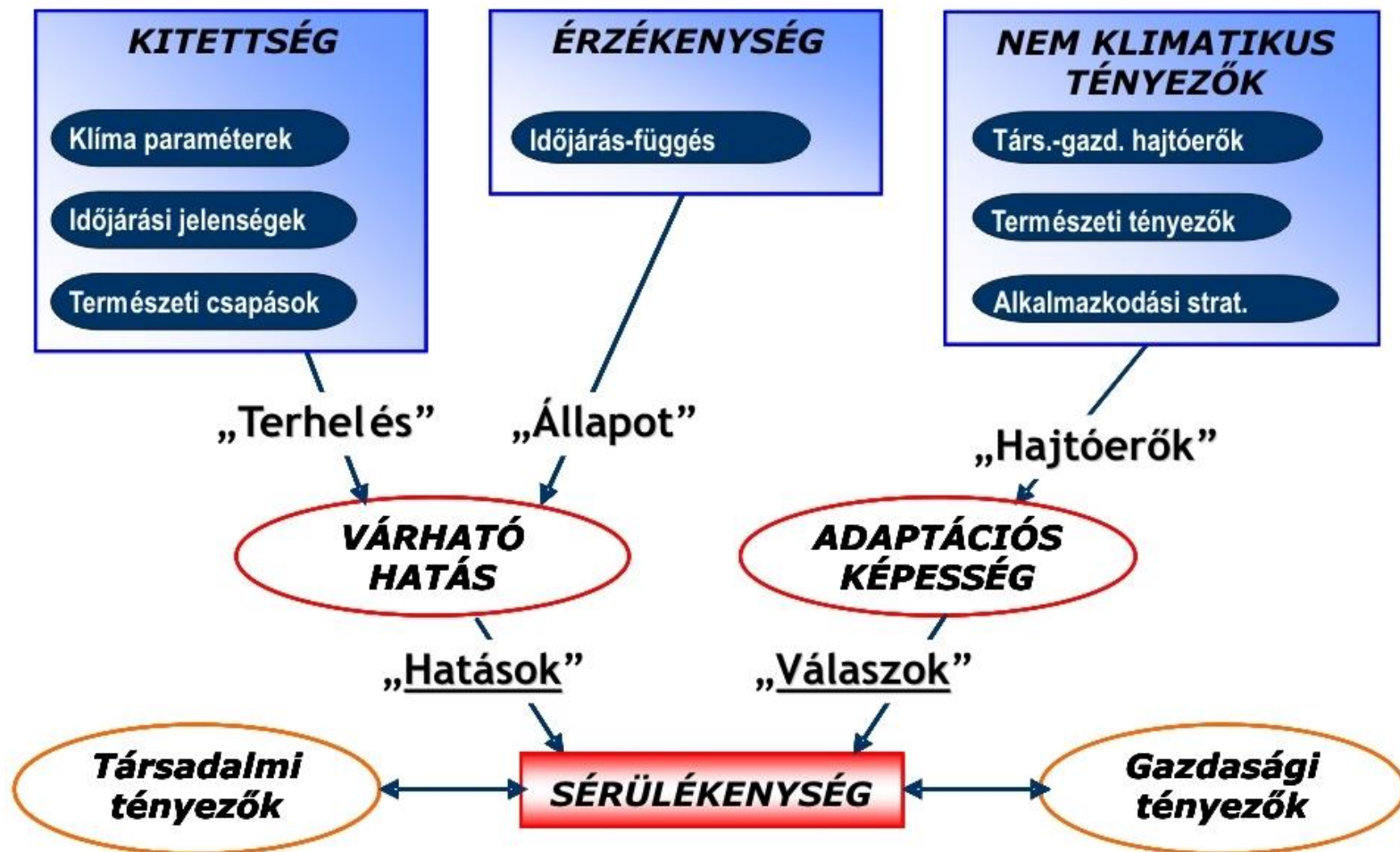
A KLIMATIKUS VÍZMÉRLEG VÁRHATÓ ALAKULÁSA 2021-2050 KÖZÖTT



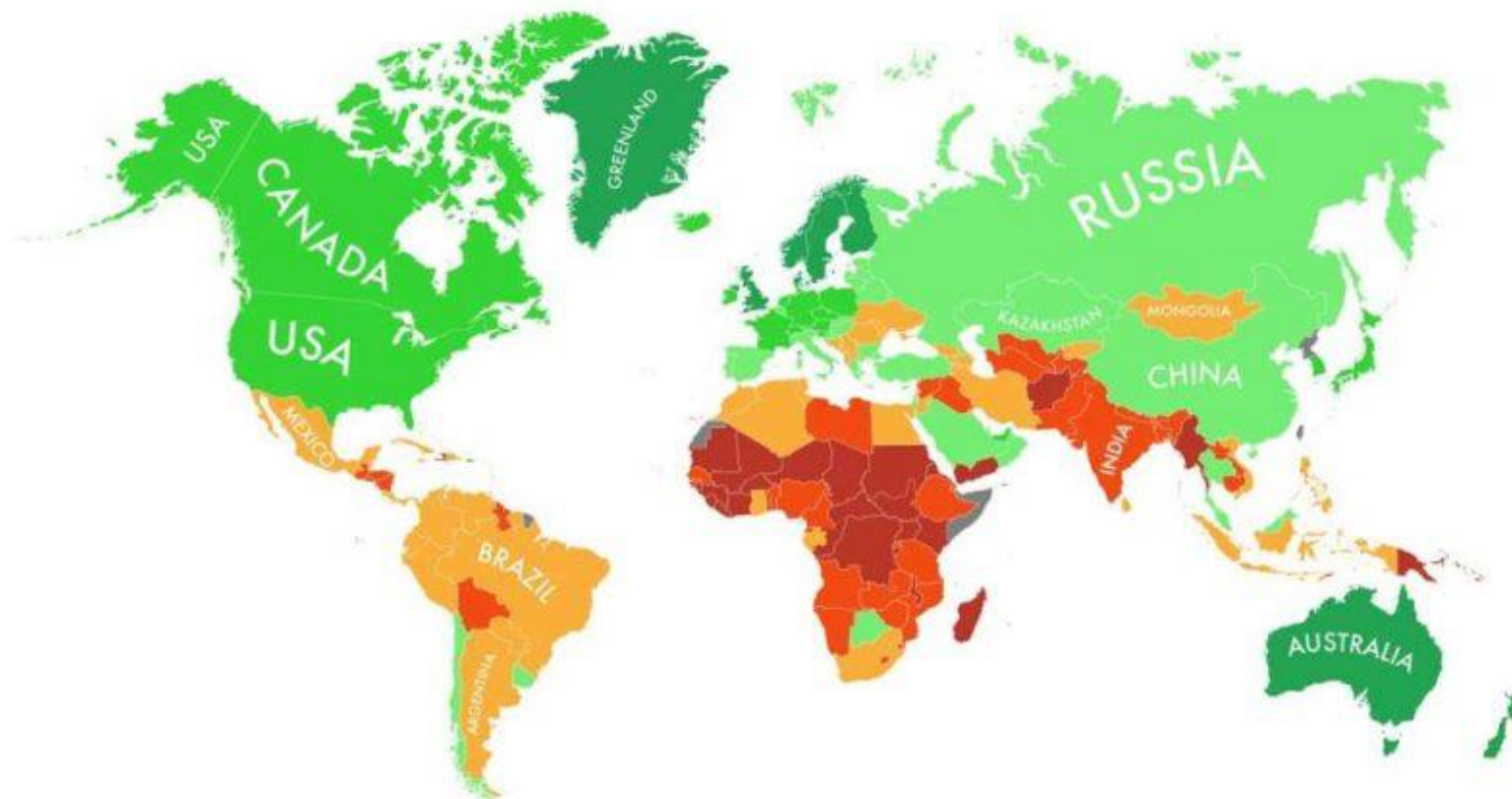
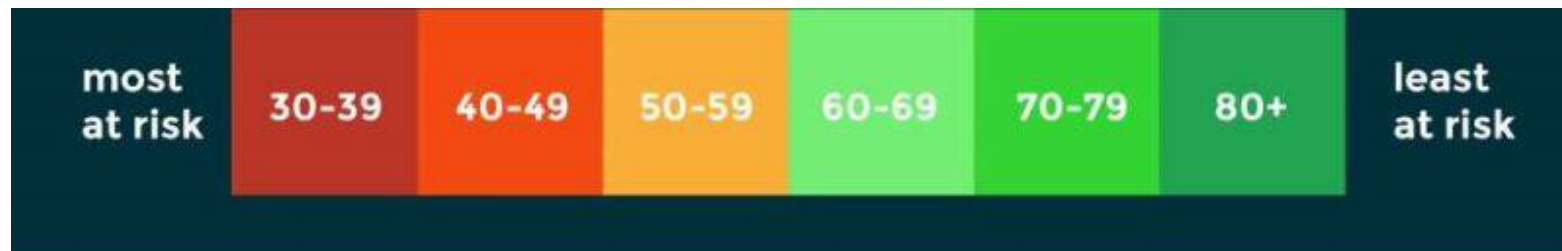
AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS MAGYARORSZÁG RÉGIÓIBAN VÁRHATÓ HATÁSAI



ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ



A VILÁG ORSZÁGAINAK SÉRÜLÉKENYSÉGE A KLÍMAVÁLTOZÁS TERÉN



AZ ALKALMAZKODÁS TERÜLETEI

- ☐ Információ
- ☐ Hajlandóság
cselekedni
- ☐ Intézményi
rendszer
- ☐ Szabályozás,
fejlesztési tervek
- ☐ Technikai/műszaki
megoldások



AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS FŐ HATÁSVISELŐ ÁGAZATAI



Humánegészségügy



Mezőgazdaság



Épített környezet



Közlekedés

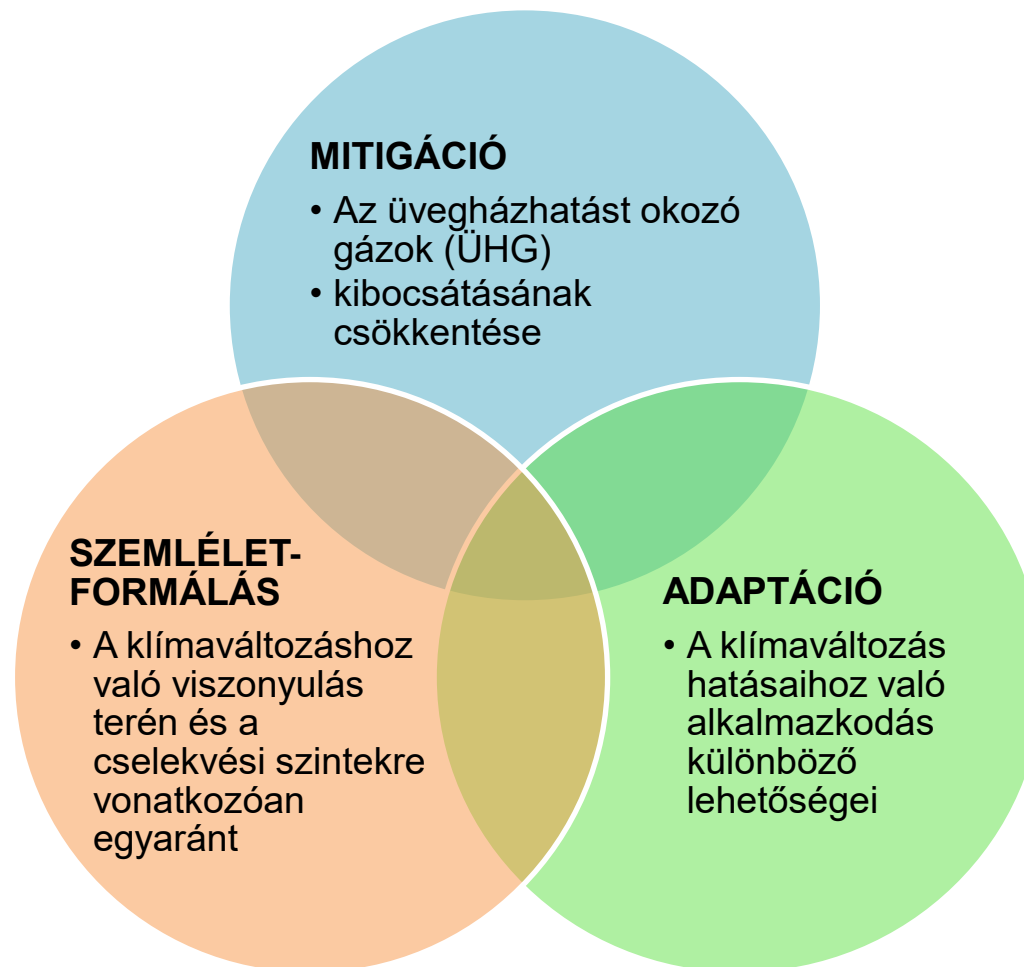


Hulladékgazdálkodás



Energetikai
infrastruktúra

A KLÍMAVÁLTOZÁSRA ADHATÓ VÁLASZOK FŐ IRÁNYAI



2030-IG SZÓLÓ UNIÓS ÉGHAJLAT- ÉS ENERGIAPOLITIKAI KERET

- az a kötelező célkitűzés, mely szerint 2030-ra az 1990-es szinthez képest legalább 40%-kal csökkenteni kell az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását az Unióban,
- az az uniós szinten kötelező célkitűzés, hogy a felhasznált energia legalább 27%-a megújuló energiaforrásokból származzon
- irányadó uniós célkitűzés az energiahatékonyság 27%-os javítására a 2030-ra előre jelzett energiafogyasztáshoz képest
- a belső energiapiac kiteljesítésének támogatása a villamosenergia-hálózatok összekapcsolására vonatkozó 15%-os érték 2030-ig való elérésére vonatkozó célkitűzés
- További intézkedések az Unió energiafüggőségének csökkentése és a saját villamosenergia- és a földgázellátási biztonságának növelése érdekében.

FIT FOR 55 - FELÜLVIZSGÁLT EU ÉGHAJLAT- ÉS ENERGIAPOLITIKAI KERET A 2020–2030-AS IDŐSZAKRA TÁRGYALÁS ALATT

- 2030-ra az 1990-es szinthez képest legalább 55%-kal csökkenteni kell az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását az Unióban
- A megújuló energiaforrások részarányát a villamosenergia-termelésben 2030-ig 40 százalékra emelné meg az Európai Unió a jelenlegi 32 százalékos célszintről;
- Az emissziókereskedelmi rendszerben (EU ETS) az elérhető kvóták számát csökkentenék. Ennek eredményeként az ETS által lefedett szektorok (pl.: cement, acél, áramtermelés) kibocsátásának 61%-kal kell csökkennie 2030-ra a 2005-ös szinthez képest
- A nem EU ETS alá eső szektorokban (pl.: közlekedés, lakossági tüzelés, hulladékgazdálkodás és mezőgazdaság), amit az úgynevezett erőfeszítés-megosztási rendelet (Effort-Sharing Regulation-ESR) szabályoz, megnövelték a kötelező kibocsátáscsökkentési célértéket. Magyarországnak az eddigi 7% helyett 18,7%-kal kell ezekben a szektorokban a kibocsátását csökkenteni,.
- karbonvám bevezetése (CBAM) 2026-tól 3 éves átmeneti időszak után
- A közlekedési- és a lakossági fűtési szektorra egy második emissziókereskedelmi rendszer kerülne bevezetésre. Az új ETS nagymértékben növelné az üzem- és tüzelőanyagok árát a lakosság számára,
- így ehhez a ponthoz kapcsolódik egy új, szociális alap (Social Climate Fund) létrehozása 72 milliárd Eurós büdzsével a 2025-2032-es időszakra, ami a szegényebb háztartások kompenzálására fordíthatnak a tagállamok

A TELEPÜLÉSI KLÍMASTRATÉGIA JELENTŐSÉGE

- Míg az éghajlatváltozás hatása gyakran csak összesített szinten válik statisztikailag láthatóvá, a hatások a helyi életkörülmények szintjén jelentkeznek a legerősebben.
- Bár a Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia meghatározza, milyen irányban és milyen ütemben kívánja kezelni egy ország a kérdést, a konkrét éghajlatvédelmi cselekvések tényleges megvalósítása helyi szinten történik.
- Települési stratégia megadja a közelebbi célszámokat és irányokat
- A legjelentősebb befektetési döntéseket jellemzően helyi szinten hozzák meg.
- A helyi körülmények határozzák meg mind a sérülékenységet, mind az alkalmazkodási képességet.

KBTSZ MÓDSZERTAN NÉHÁNY JELLEMZŐJE, SAJÁTOSSÁGA

- Követi a stratégiák standard struktúráját: helyzetelemzés 3 területen, problémafa-SWOT, mottó-célrendszer, intézkedések, végrehajtási keretrendszer (intézményi együttműködés, finanszírozás, monitoring, partnerség, felülvizsgálat)
- ÜHG leltár, kényszerű egyszerűsítéseket tartalmaz, fajlagos mutatók, beépített képletek. Vizsgált szektorok: energiatermelés, felhasználás, nagyipar, közlekedés, mezőgazdaság, hulladékszektor, nyelő szektor
- Megvalósult projektek és fejlesztések bemutatása, fontosak a célindikátorok megbecsülése szempontjából az eddigi energia és CO₂ megtakarítások és alkalmazkodási lépések és a fejlesztésekre fordított összeg
- Nemzeti, megyei és helyi stratégiákkal és programokkal való szinergia vizsgálata és kialakítása
- Veszélyeztetett helyi értékek meghatározása
- Indikátorok, számszerű célértékek meghatározása, főbb benchmarkok: nemzeti és megyei stratégiák
- Intézkedések: nem lehetnek projektszintűek, de alkalmasnak kell lenniük a projektesítésre, meglévő terveket tartalmazniuk kell

A BIZONYTALANSÁG KEZELÉSE – MIT TEGYÜNK?

- **“Megbánás nélküli”, kockázatmentes megoldások („No regrets”)**
 - *Éghajlatváltozástól függetlenül is hasznos*
- **“Alacsony kockázatú” megoldások („Low regrets”)**
 - *Alacsony befektetés, nagy relatív haszon éghajlati változások esetén*
- **Járulékos haszonnal bíró intézkedések („Win-win” vagy „Co-benefit”)**
 - *Az éghajlatváltozás hatásainak mérséklése közben egyéb – gazdasági, társadalmi, környezeti – előnyökkel jár*
- **Rugalmas irányítás/tervezés (flexible management/planning)**
 - *„adaptációs útvonalak” (adaptation pathways): a tervek megváltoztatásának lehetősége az idővel felszínre kerülő új információk alapján, elkerülendő a kényszerpályákat*
- **Reziliens megoldások**
 - *Több éghajlatváltozási scenárió esetében is megfelelő megoldást jelentenek*
- **Puha intézkedések**
 - *Nem-infrastrukturális megoldások, amelyek nem igényelnek fizikai beruházást*

ÖNKORMÁNYZATOK LEHETŐSÉGEI AZ ÜHG CSÖKKENTÉS TERÜLETÉN

- Direkt kibocsátás csökkentése saját beruházásokkal és energiatudatossági intézkedésekkel (települési szintű kibocsátás 5-10%-ára lehet hatással)
- Indirekt befolyás az ÜHG kibocsátási mix 65-70%-ra (közlekedés, villamosenergia, helyi ipar)
 - Településfejlesztési politikák, stratégiák hatása a forgalomra, településszerkezetre és az energiafogyasztásra
 - Rendeleti szabályozás (pl. felelős területgazdálkodás, belterületbe vonás szigorú szabályozása, területrendezési, építési szabályozás zöldfelületi mutatói, csapadékgazdálkodás stb.)
 - Pénzügyi alap létrehozása (klímavédelmi alap)
 - Támogatás és adópolitikai vonatkozások (adóengedmények és támogatás a helyi környezetkímélő vállalkozások számára)
 - Élhető település: telepítő tényező a zöldgazdaság és innovációk számára.
 - A közösségi közlekedés szervezése: az önkormányzat rendeli meg, s különféle intézkedésekkel támogathatja az intelligens forgalomszervezés kialakítását (gázüzemű járművek, elektrifikáció, járatsűrítés kritikus pontokon)
 - Forgalomcsillapítás, közösségi megosztáson alapuló közlekedési szolgáltatások fejlesztése

ALAPVETŐ TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSÜZEMELTETÉSI FELADATOK A VÁRHATÓ KLÍMAHATÁSOK KIVÉDÉSE ÉRDEKÉBEN I.

- **Stratégiai tervezési és közigazgatási eszközök:**
- Az építési és területhasználati előírások, szabályozások egységes, klímaváltozási szempontú felülvizsgálata, szigorítása és következetes betartatása;
- Az éghajlatváltozás, mint peremfeltétel teljes körű integrálása a helyi terület- és településfejlesztési és építéspolitikába.
- Átfogó és specifikus (pl. épületenergetikai) települési éghajlati sérülékenységelemzések elvégzése, a legfontosabb éghajlati alkalmazkodási prioritások feltérképezése érdekében.
- A települési kibocsátás-csökkentési és alkalmazkodási célokat és intézkedéseket számszerűsítő Fenntartható Energia és Klíma Akciótervek (SECAP-ok) készítése és végrehajtása

ALAPVETŐ TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSÜZEMELTETÉSI FELADATOK A VÁRHATÓ KLÍMAHATÁSOK KIVÉDÉSE ÉRDEKÉBEN II.

- **Stratégiai tervezési és közigazgatási eszközök:**
- helyi vállalkozók érzékenyítése: megújuló energiaforrások ösztönzése, önkormányzati klímavédelmi programokban történő együttműködés szorgalmazása,
- helyi klímaalap létrehozása a helyi programok, akciók támogatására,
- pályázói aktivitás támogatása az uniós és egyéb pályázatokon: megújuló energiaforrásokra, hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés fejlesztésére, zöld felületek bővítésére, stratégiai dokumentumok kidolgozására,
- helyi klímakörök alakulása és támogatása a települési klímaalkalmazkodási kérdések megoldására,
- települési klímakoordinátorok, klímareferensek kijelölése az önkormányzati szakpolitikai feladatok összehangolása érdekében.

ALAPVETŐ TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSÜZEMELTETÉSI FELADATOK A VÁRHATÓ KLÍMAHATÁSOK KIVÉDÉSE ÉRDEKÉBEN III.

- **Építészeti, várostervezési eszközök:**
- Új klímabarát építési megoldások kialakítása, alkalmazása, elterjesztése, kapcsolódó szemléletformálás
- A települések lakóingatlanjait, épített és természeti értékeit veszélyeztető felszínmozgásos, földcsuszamlásos területek felmérése, állagmegóvási és katasztrófavédelmi és megelőzési beavatkozások feltételeinek megteremtése
- Az éghajlatváltozás hatásainak leginkább kitett településrészek összehangolt rendezési és fejlesztési terveinek elkészítése
- **Városi közlekedéstervezési és szervezési eszközök:**
- Az „alternatív”, környezet- és klímabarát egyéni és közösségi közlekedési formák igénybevételét támogató és ösztönző cselekvés elősegítése.
- A hőterhelésnek ellenállóbb közúti burkolóanyagok szélesebb körben történő alkalmazása
- A közösségi közlekedési hálózat felkészítése a szélsőséges időjárási jelenségekre

ALAPVETŐ TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSÜZEMELTETÉSI FELADATOK A VÁRHATÓ KLÍMAHATÁSOK KIVÉDÉSE ÉRDEKÉBEN IV.

- **Városi zöldterületek és vízterületek kialakítása, növelése és kezelése:**
- Városi zöldterületek, „zöldhálózatok” bővítése és minőségi fejlesztése
- Átszellőzést elősegítő területekkel tagolt, kompakt városszerkezet kialakítása
- Agglomerációkban, agglomerálódó térségekben üdülőterületeken a beépítettség felülvizsgálata
- Vízterületek, mesterséges és természetes tavak, folyók gondozása, bővítése
- Vízáteresztő burkolatokra váltás, esőkertek
- Építési szabályzatban zöldfelületi mutatók szigorítása, következetes ellenőrzése
- Zöldhomlokzatok, zöldtetők kialakításának ösztönzése

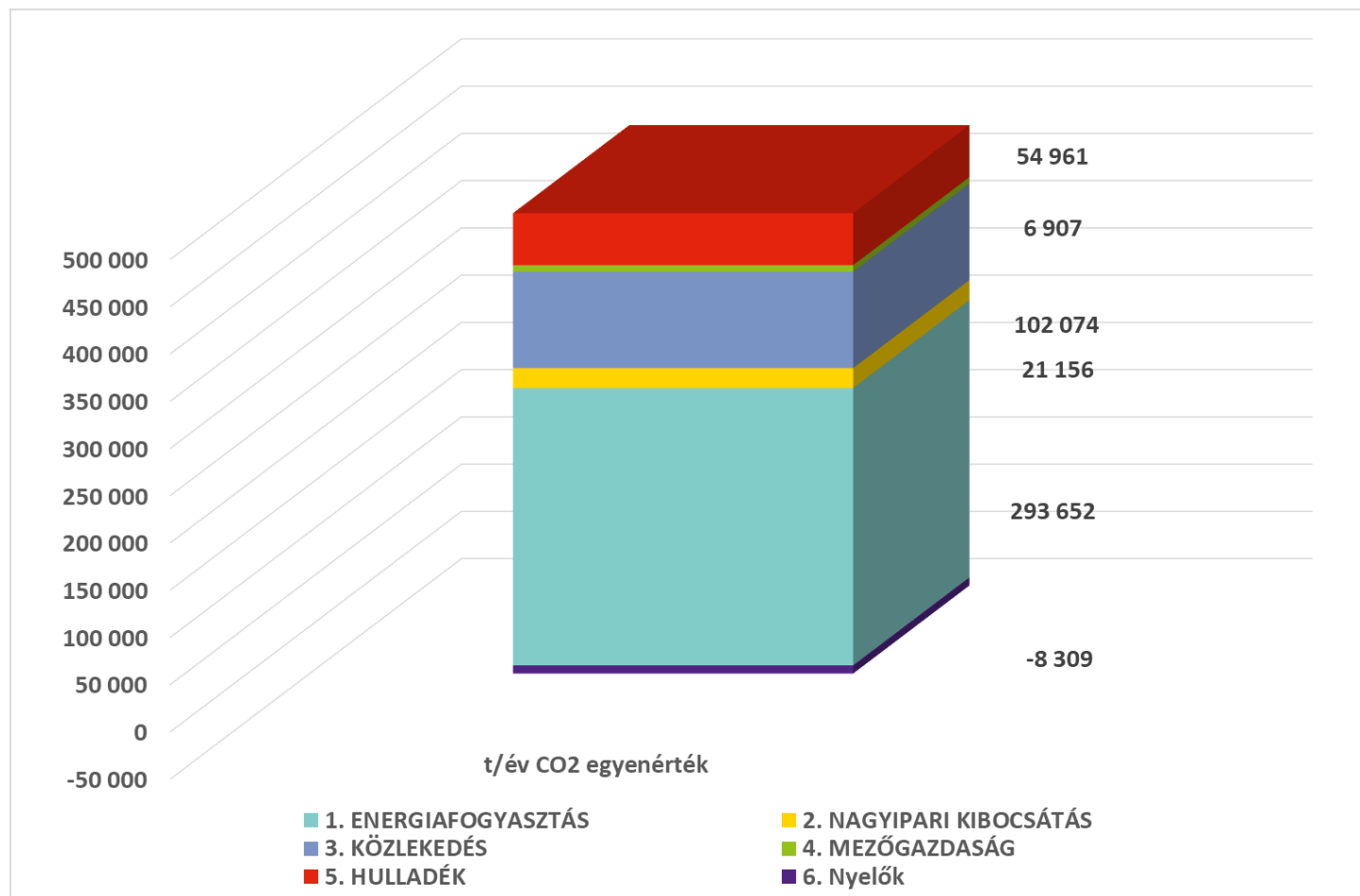
PÉCS MJV MITIGÁCIÓS LELTÁR

Pécs		SZÉN-DIOXID CO2	METÁN CH4	DINITROGÉN-OXID N2O	ÖSSZESEN
ÜVEGHÁZGÁZ LELTÁR		t CO2 egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	293 652,09	0,00	0,00	293 652,09
	1.1. Áram	152 910,72	0,00	0,00	152 910,72
	1.2. Földgáz	123 506,86	0,00	0,00	123 506,86
	1.3. Távhő	2 834,62	0,00	0,00	2 834,62
	1.4. Szén és tűzifa	14 399,89	0,00	0,00	14 399,89
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	21 155,98	0,00	0,00	21 155,98
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	769,00	0,00	0,00	769,00
	2.2. Ipari folyamatok	20 386,98	0,00	0,00	20 386,98
	3. KÖZLEKEDÉS	102 074,49	0,00	0,00	102 074,49
	3.1. Helyi közlekedés	47 654,62	0,00	0,00	47 654,62
	3.2. Ingázás	1 744,66	0,00	0,00	1 744,66
	3.3. Állami utak	52 675,21	0,00	0,00	52 675,21
	4. MEZŐGAZDASÁG	0,00	4 041,06	2 865,69	6 906,75
	4.1. Állatállomány	0,00	2 676,77	0,00	2 676,77
	4.2. Hígrágya	0,00	1 364,29	456,53	1 820,82
	4.3. Szántóföldek	0,00	0,00	2 409,16	2 409,16
	5. HULLADÉK	0,00	51 684,87	3 275,71	54 960,58
	5.1. Szilárd hulladékkezelés	0,00	46 189,50	0,00	46 189,50
	5.2. Szennyvízkezelés	0,00	5 495,37	3 275,71	8 771,08
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS		416 882,56	55 725,93	6 141,40	478 749,89
NAGYIPAR NÉLKÜL		395 726,58	55 725,93	6 141,40	457 593,91
NYELÉS	6. Nyelők	-8 308,92	0,00	0,00	-8 308,92
VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS		408 573,64	55 725,93	6 141,40	470 440,97
NAGYIPAR NÉLKÜL		387 417,66	55 725,93	6 141,40	449 284,99

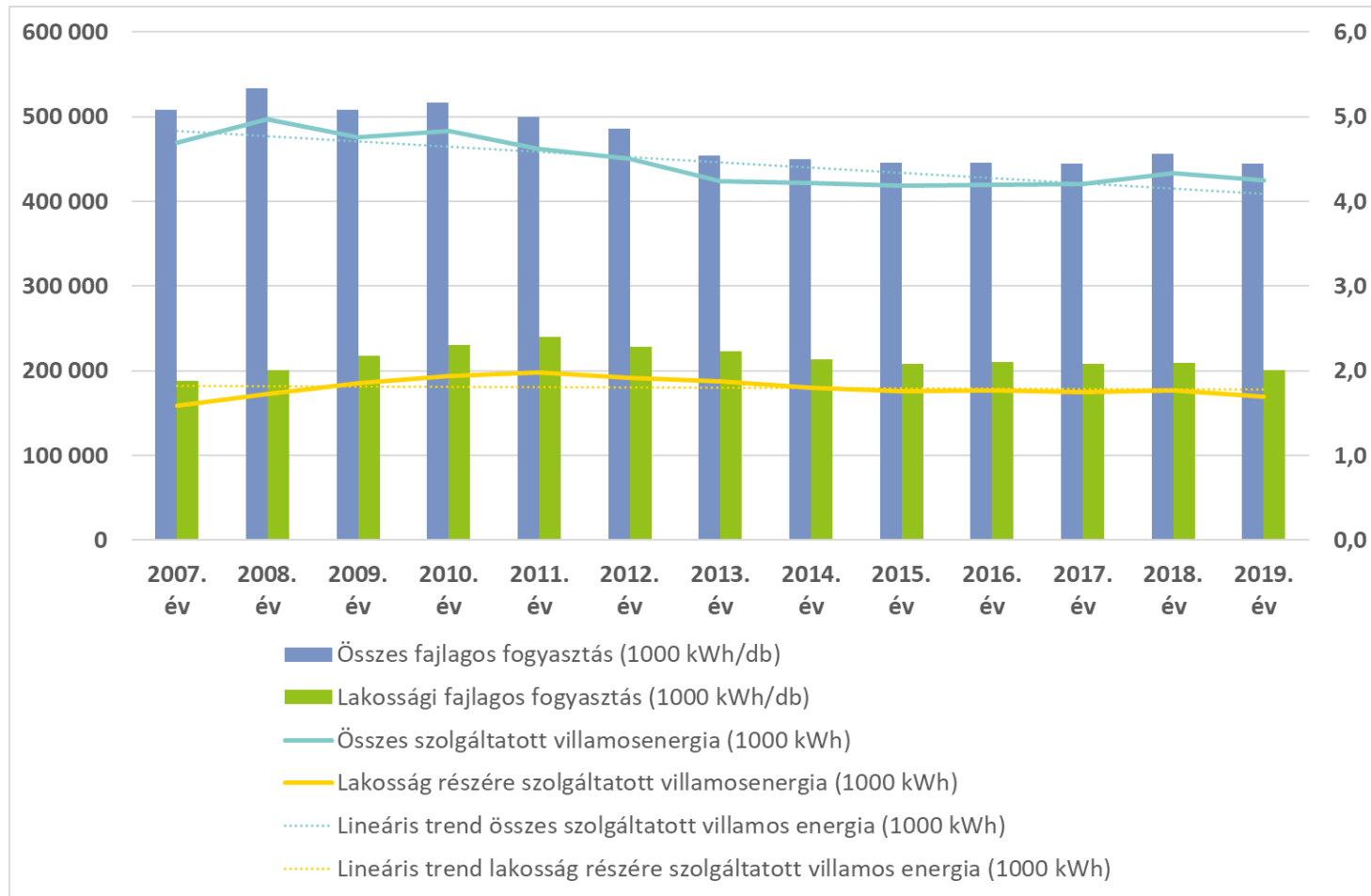
ÜHG KIBOCSÁTÁS ORSZÁGOS ÉS MEGYEI ÖSSZEHAISONLÍTÁSBAN

- Pécs teljes ÜHG kibocsátása évente 470.000 tonnát tesz ki, amely Magyarország összes kibocsátása 0,83%-ának felel meg.
- Pécs Megyei Jogú Város 3,1 t CO₂/fő fajlagos kibocsátásával jelentősen alatta van a Baranya megyei 4,5 t CO₂/fő fajlagos értéknél, Az országos 5,4 t CO₂/fő fajlagos kibocsátási értéknél is jóval alacsonyabb.
- A szektorális megoszlás eltér az országotól, az energiafogyasztás a vezető kibocsátó (61%), nagyobb aránnyal mint az országos, a közlekedés a 2. (21,3%), kissé több mint az országos arány, a nagyipari kevesebb mint a fele, a mezőgazdaság (1,4%) hetede, míg a hulladékszektor (11,4%) duplája az országos aránynak
- Fentiek adódnak egyrészt az eltérő gazdasági struktúrából (ipari, feldolgozóipari, mezőgazdasági teljesítmény kisebb aránya), a speciális térszerkezeti és közlekedésföldrajzi helyzetből (országos főútvonal érinti a települést, jelentős közösségi közlekedés) másrészt a szilárd hulladékok alacsonyabb újrahasznosítási arányából (magasabb deponálási arány) adódnak.
- A nyelőszektor (erdők, zöldterület) a teljes kibocsátás mindössze 1,7%-t semlegesíti helyben, ami hatoda az országos átlagnak

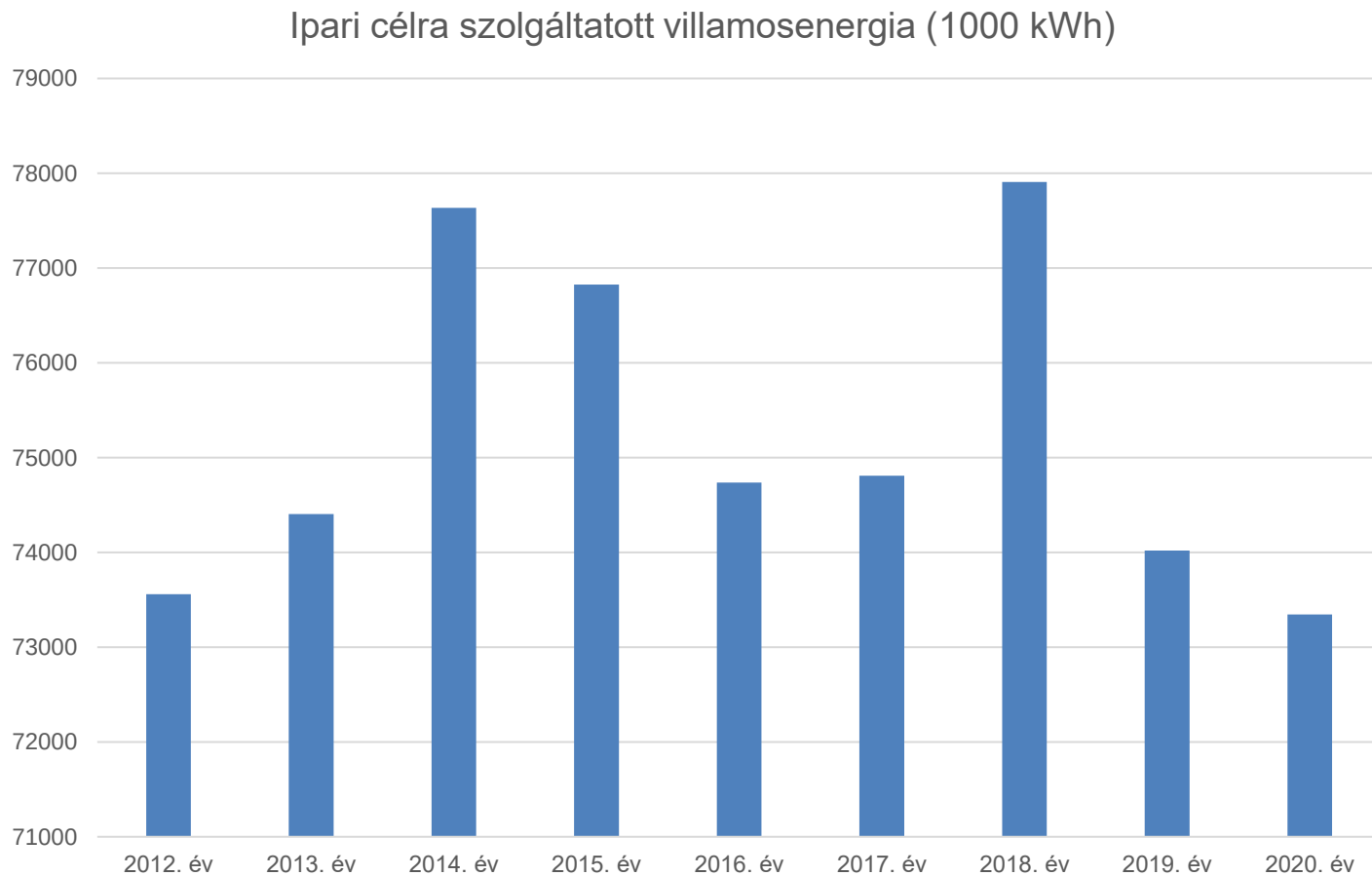
ÜHG KIBOCSÁTÁS SZEKTORONKÉNT



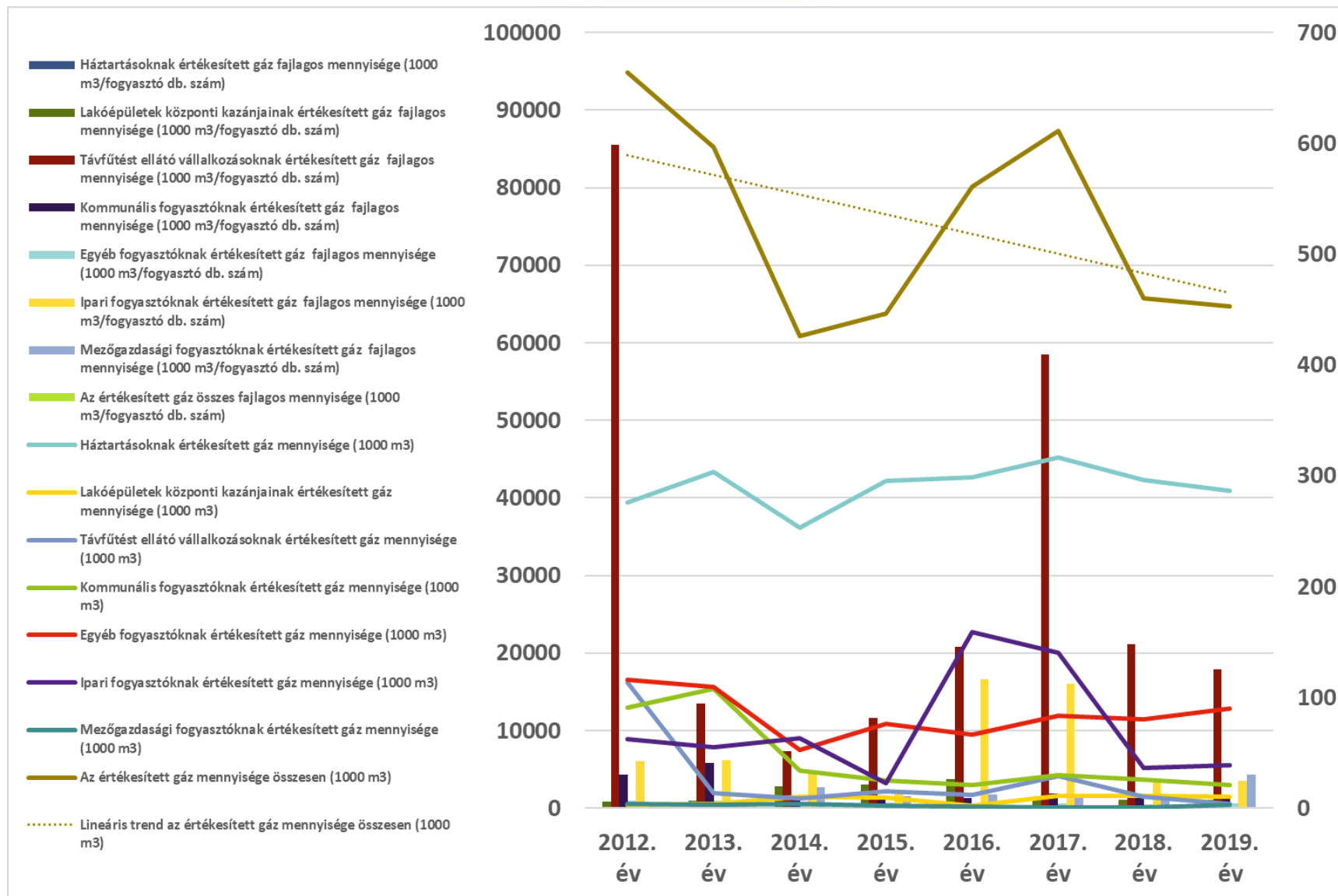
VILLAMOSENERGIA FELHASZNÁLÁS SZEKTORONKÉNT



VILLAMOSENERGIA FELHASZNÁLÁS ALAKULÁSA AZ IPARBAN



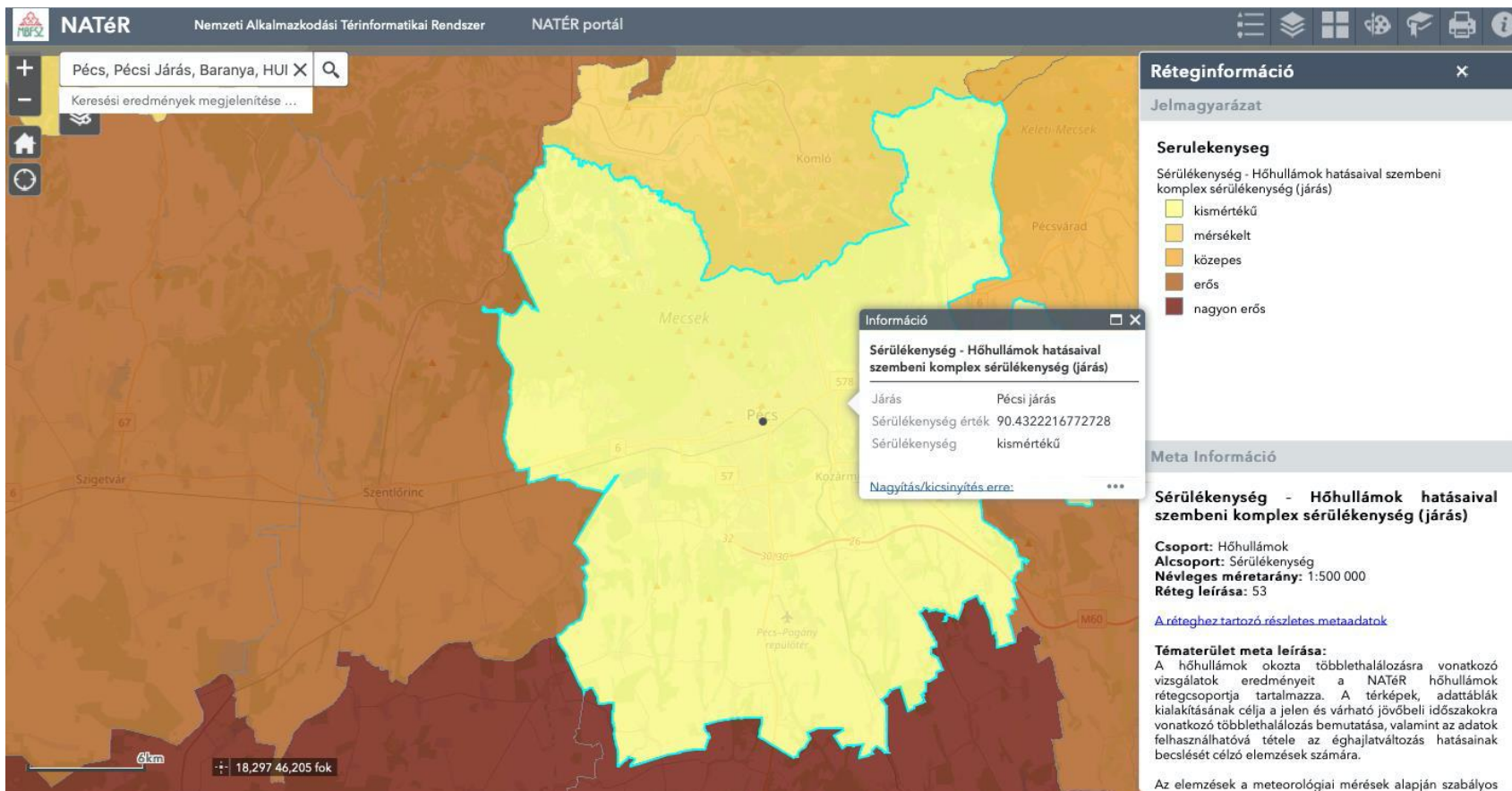
FÖLDGÁZ FELHASZNÁLÁS SZEKTORONKÉNT



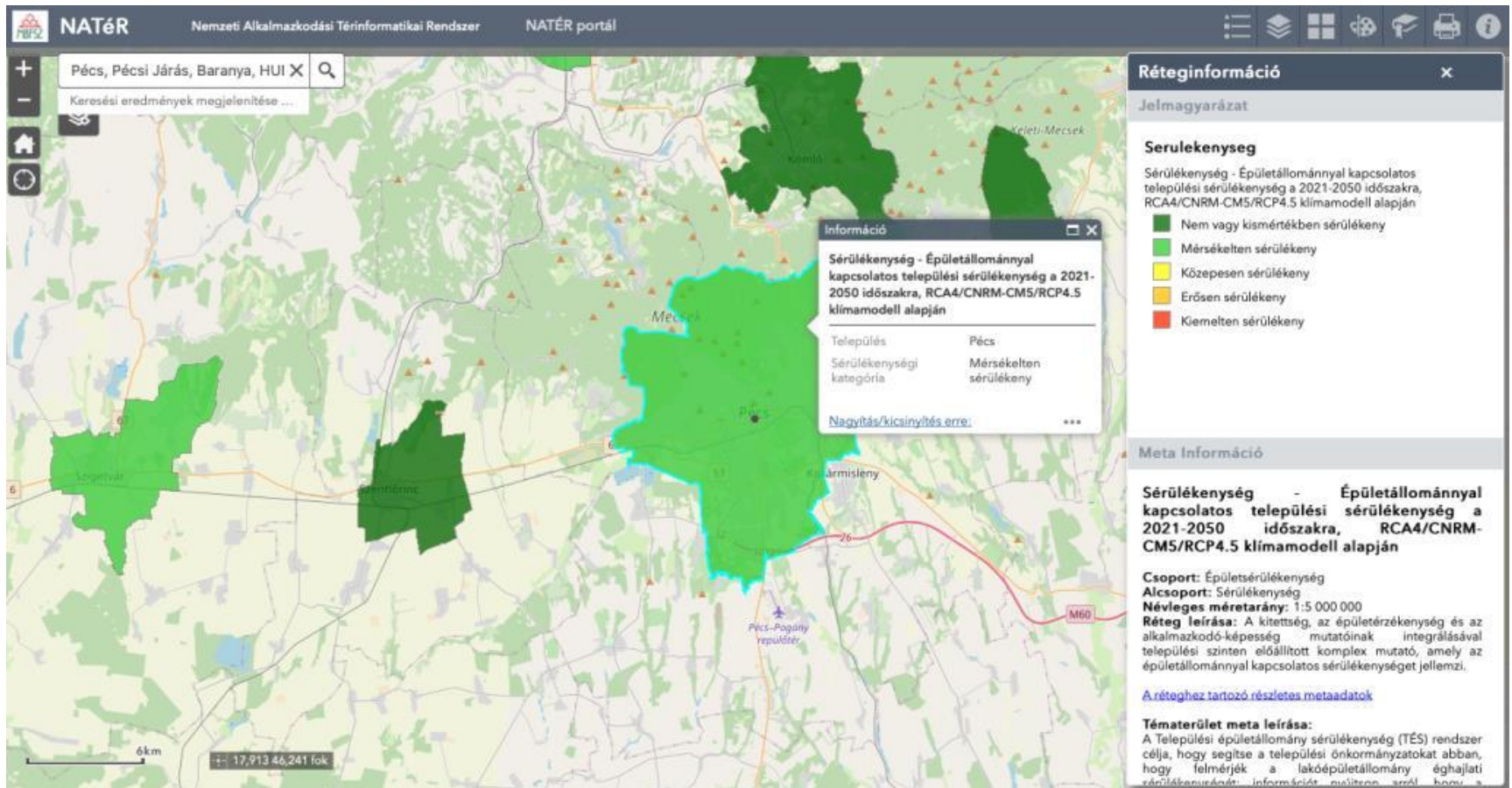
ALKALMAZKODÁSI HELYZETELEMZÉS KLÍMAVÁLTOZÁSI PROBLÉMAKÖRÖK

- Aszály okozta termés kiesés
- Árvíz
- Belvíz
- Villámárvíz, elöntések
- Természetes élőhelyek csökkenése
- Erdők – gyakoribb erdőkár
- Allergének, betegségterjesztő rovarok elterjedése
- Hőhullámokra visszavezethető egészségügyi problémák
- Viharkárok
- Károk a közlekedési infrastruktúrában
- Település levegőminősége

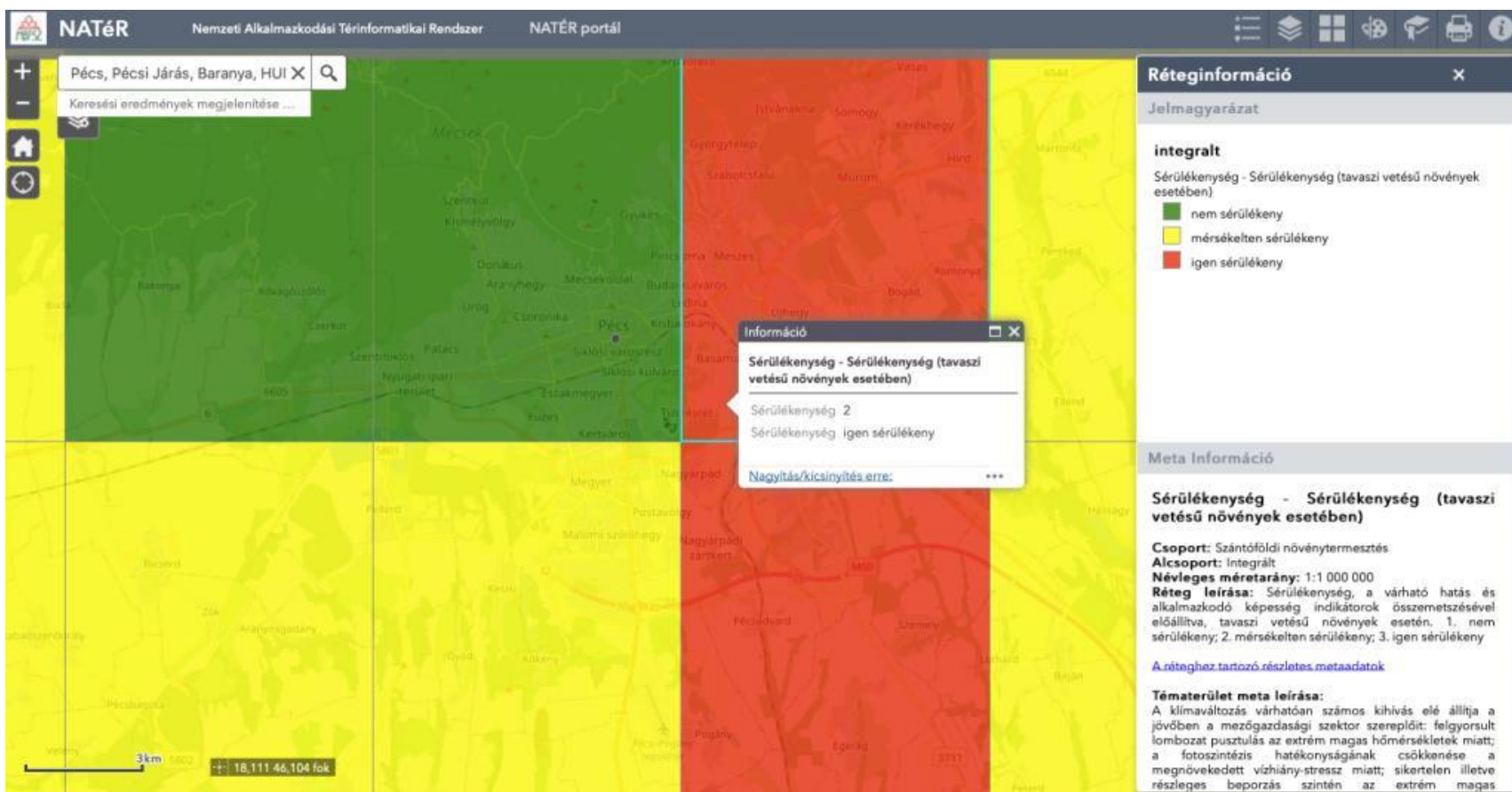
HŐHULLÁMOK – KISMÉRTÉKŰ SÉRÜLÉKENYSÉG A MAGAS ADAPTÁCIÓS INDEXNEK KÖSZÖNHETŐEN



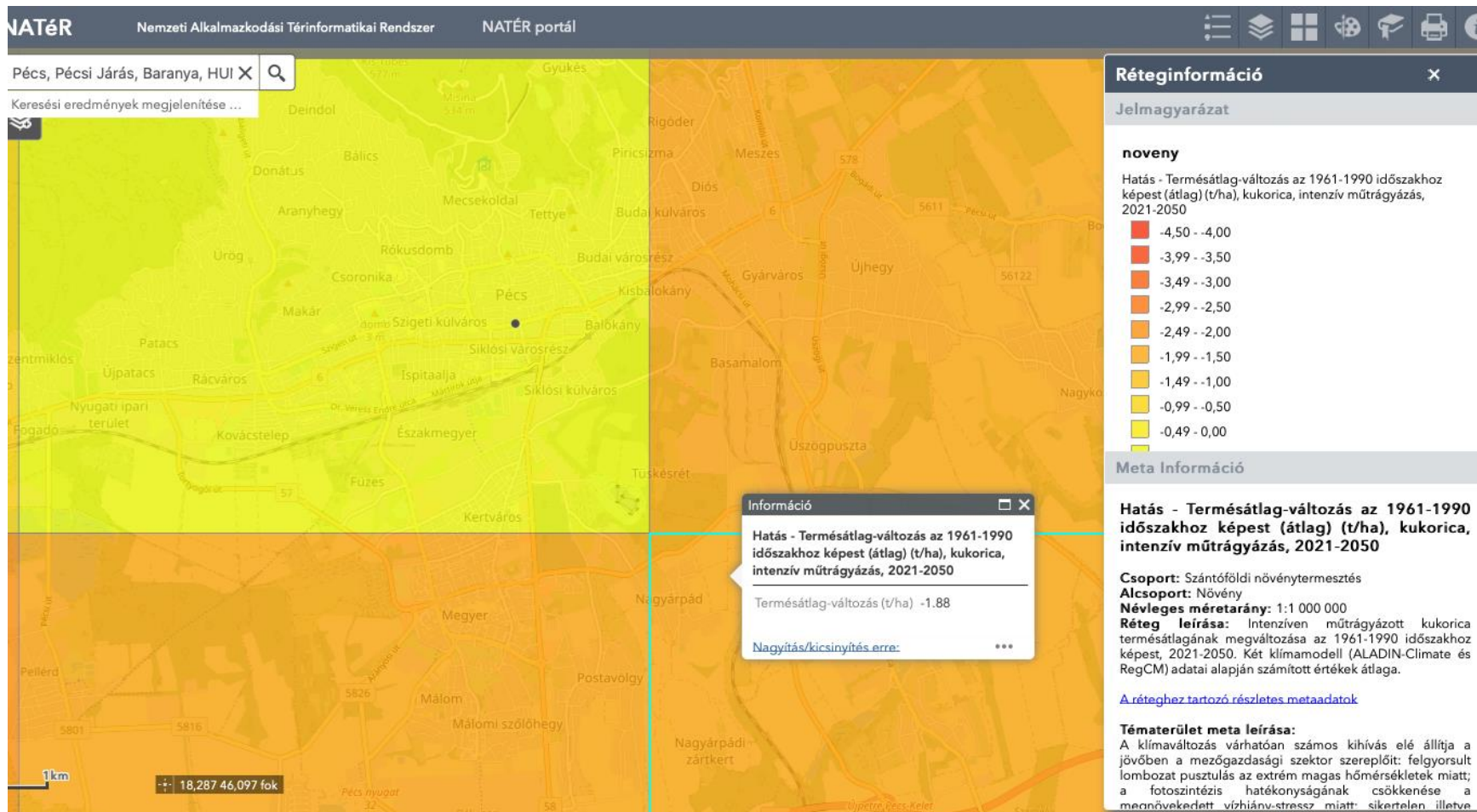
VIHARKÁROK MÉRSÉKELT SÉRÜLÉKENYSÉG



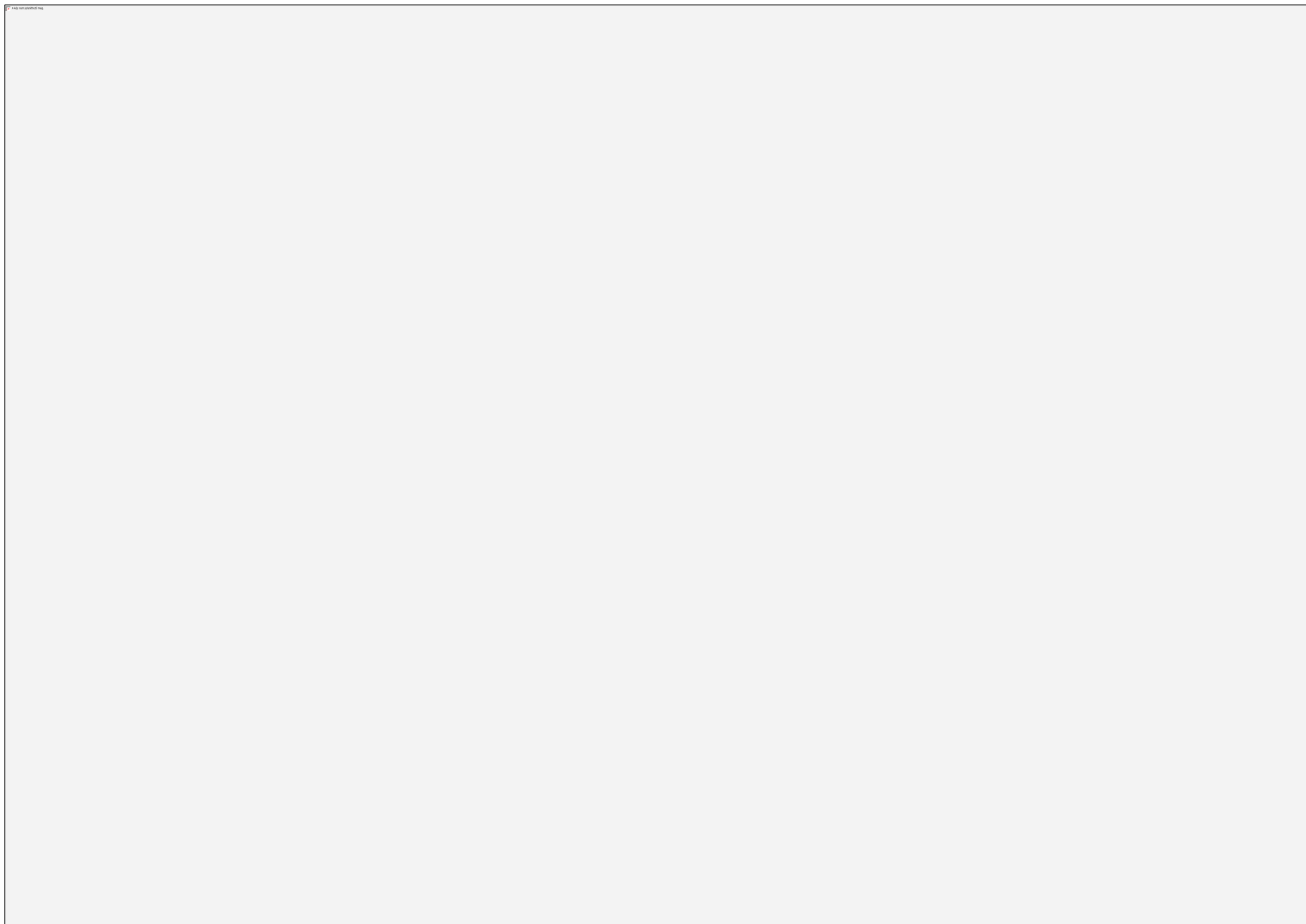
ASZÁLYOK – TAVASZI VETÉSŰ KULTÚRÁK SÉRÜLÉKENYSÉGE



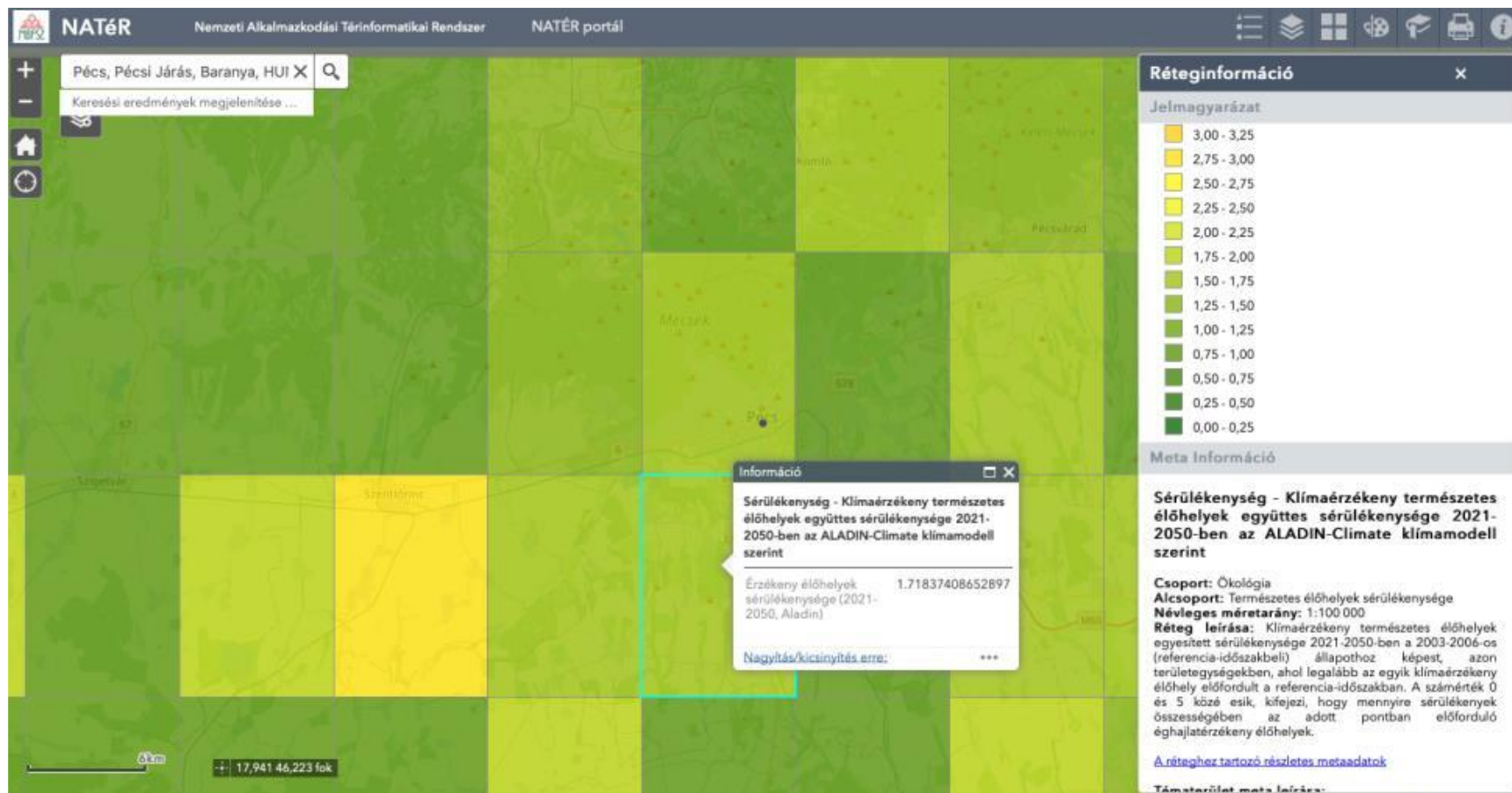
VÁRHATÓ HATÁS KUKORICA TERMÉSÁTLAG VÁLTOZÁSA



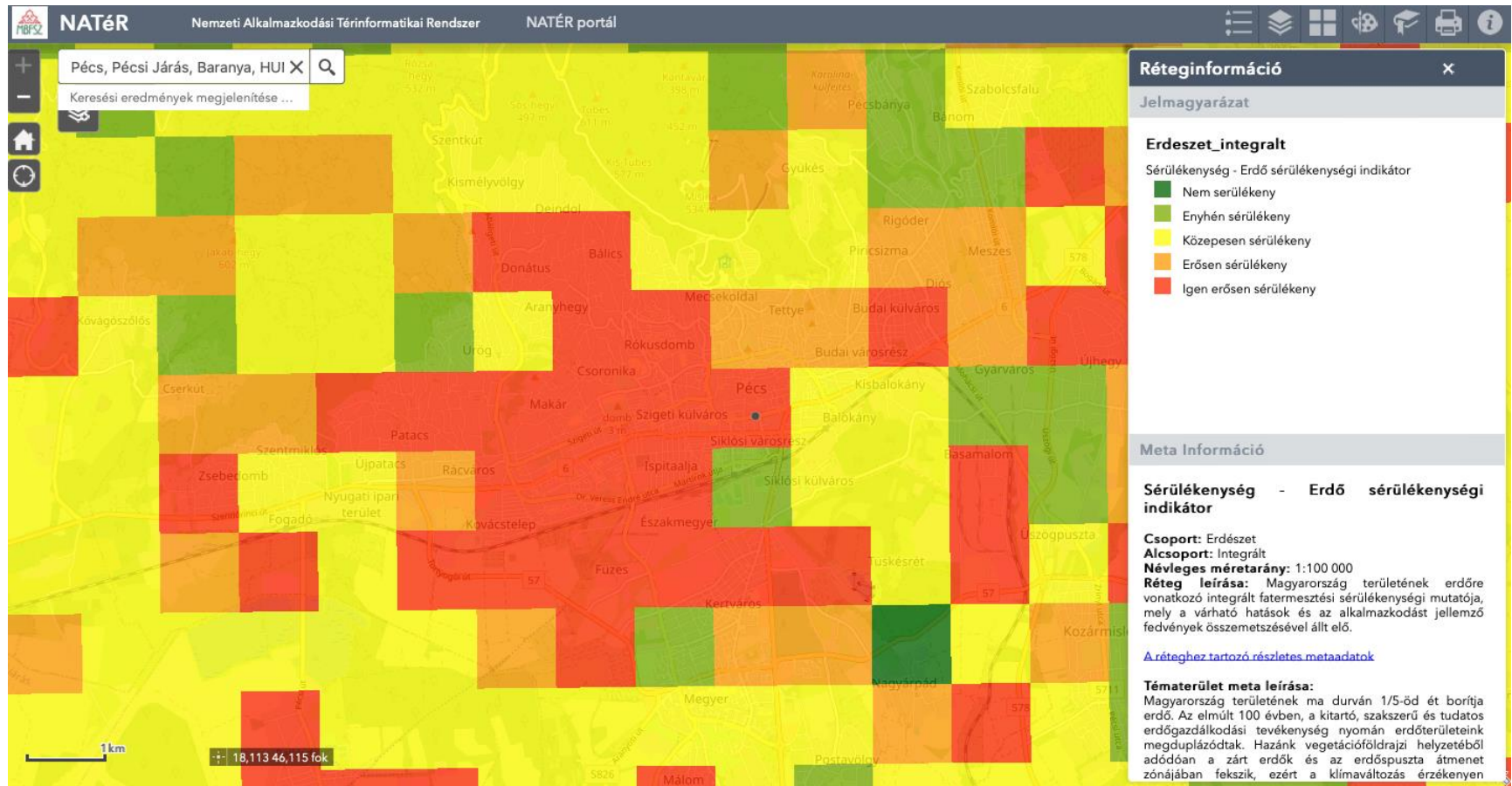
VILLÁMÁRVÍZ SÉRÜLÉKENYSÉG MAGAS



TERMÉSZETES ÉLŐHELYEK – MÉRSÉKELT SÉRÜLÉKENYSÉG

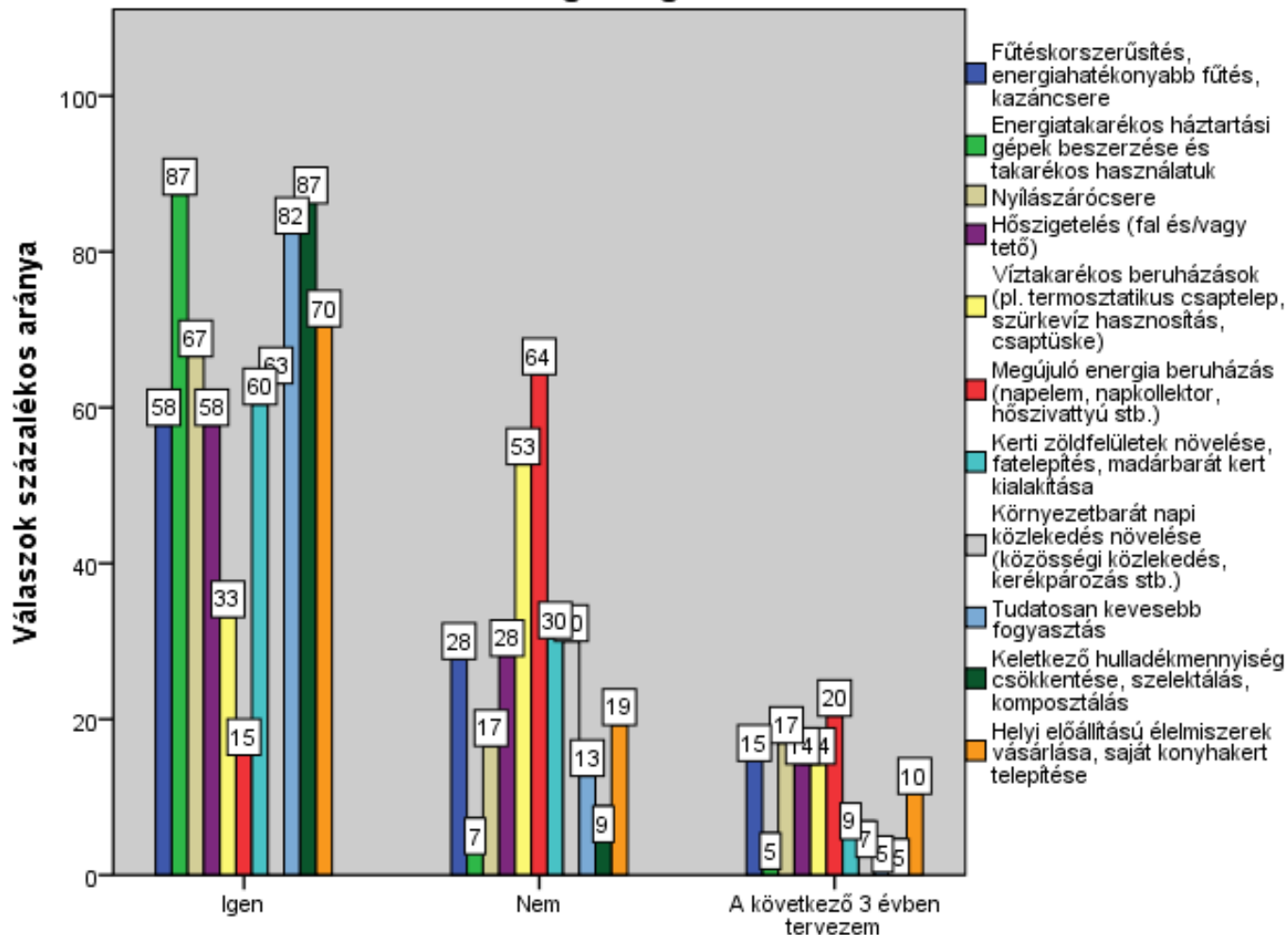


ERDŐK– KÖZEPES, ERŐS, IGEN ERŐS SÉRÜLÉKENYSÉG



SZEMLÉLETFORMÁLÁS HELYZETELEMZÉS HELYI PRIMER FELMÉRÉSEN ALAPULT

Kérem, mutassa be, hogy Ön milyen éghajlatvédelmi tevékenységeket valósított meg eddig háztartásában.



PÉCS MJV KLÍMASTRATÉGIÁJÁNAK MOTTÓJA

Pécs – mint határtalan város, mint a kultúra, a mediterrán hangulatok városa, a Balkán kapujaként - a természeti környezet, kulturális értékek megőrzésével a város a fenntarthatóságot támogató városfejlesztési- és üzemeltetési rendszert, komplex vízgazdálkodási rendszert kialakítva, a zöldterületeket és természetvédelmi területeket növelve erősíti klímavédelmi adaptációs kapacitásait, mellyel párhuzamosan az önkormányzati intézmények, a lakosság és a vállalatok számottevően csökkentik a város ÜHG kibocsátását az energiahatékonyság és helyi megújuló energiák fejlesztésével.

PÉCS MJV KLÍMASTRATÉGIÁJÁNAK CÉLRENDSZERE

Fő mitigációs cél: az ÜHG kibocsátás csökkentése 51,4%-kal 2030-ra

ME A település energiafelhasználásból adódó ÜHG kibocsátásának csökkentése

MK- Közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése

MH- Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése

Fő adaptációs cél: A sérülékeny hatásviselő szektorok és szereplők klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodóképességének erősítése

AA-1 CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás egészségügyi kockázatainak mérséklése a humán alapszolgáltatások felkészültségének növelésével, elsősorban a szociális, idősellátó, és egészségügyi alapellátó rendszer fejlesztésével

AA-2 CÉLKITŰZÉS: A város területén található természetvédelmi területek ökológiai állapota javuljon, a lakosság környezeti szemlélete, öko- és klímatudatossága fejlődjön

AA-3 CÉLKITŰZÉS: A szántóföldi növénytermesztés és a rét- és legelőgazdálkodás lehetőségei ne csökkenjenek, a mezőgazdaság jövedelemtermelő képessége fennmaradjon

AA-4 CÉLKITŰZÉS: A helyi megújuló energia potenciál feltérképezésével, a kapacitások jobb kihasználásával az energia autonómia növelése

AA-5 CÉLKITŰZÉS A belvizek és aszályok komplex kezelése érdekében a fenn-tartható vízgazdálkodást, vízmegtartást előtérbe helyező komplex csapadék-vízkezelési infrastruktúra jöjjön létre

AA-6 CÉLKITŰZÉS Jöjjön létre a fenntarthatósági elvekre épülő városfejlesztés és városüzemeltetés komplex rendszere, a klímasérülékenység előrejelző és kárelhárító rendszer koncepcionális modellje

AS-1 CÉLKITŰZÉS: Kulturális örökségek védelme a kedvezőtlen éghajlat-változással kapcsolatos hatásoktól

Fő szemléletformálási cél: A klímaváltozás érdekében szükséges ÜHG csökkentés és a klímaalkalmazkodást szolgáló információk, magatartásminták és fejlesztési irányok minden helyi lakos, közösség és intézmény számára ismertek és használtak legyenek

SZ-1 CÉLKITŰZÉS: Mitigációs célok horizontális szemléletformálási támogatása

SZ-2 CÉLKITŰZÉS: Adaptációs célok horizontális szemléletformálási támogatása, különös tekintettel az együttműködések fejlesztésére

SZ-S: A települési környezetvédelmi programmal való szinergia növelése, a kijelölt szemléletformálási vonatkozású célok megvalósítása

DEKARBONIZÁCIÓS ÉS MITIGÁCIÓS CÉLOK

Bázisév (2019)	2030	2050
kibocsátott UHG mennyisége (t/év CO2 egyenérték)		
445 886	270 175	178 354
csökkenés mértéke bázisévhez képest (%)		
0	39,4	60

Települési mitigációs célok és rész céljaik	Bázis-időszak (átfogó céloknál összesített) t CO ₂	2030 t CO ₂	2050 t CO ₂	Kibocsátás csökkentés %-a, 2030	Kibocsátás csökkentés %-a, 2050
ME A települési energiafelhasználásból adódó ÜHG kibocsátás csökkentése	294 475	158 469	69 120	46,1	76,5
ME-1 Lakossági energia eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	160 199	103 406	32 040	35,4	80,0
ME-2 Az önkormányzati energia eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	25 579	18 419	7 674	27,9	70,0
ME-3 Szolgáltatások energia eredetű ÜHG kibocsátásának csökkentése	71 263	14 470	10 689	79,6	85,0
ME-4 Az ipar energia eredetű ÜHG kibocsátásának csökkentése	37 434	22 174	18 717	40,8	50,0
MN Nagypipari szereplők technológiából eredő ÜHG kibocsátásának csökkentése	21 156	14 156	12 270	33,1	42,0
MK Helyi közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	102 074	82 999	61 245	18,7	40,0
MK-1 A személygépjármű forgalmi eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	40 755	34 642	28 528	15,0	30,0
MK-2 Tömegközlekedési, teherszállítás forgalmi eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	61 320	48 358	32 717	21,1	46,6
MK-3 Alternatív hajtású járművek arányának növelése	n.a.			15,0	30,0
MH Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése	27 063	14 551	12 719	46,2	55,0
MH-1 Lerakott települési szilárd hulladék ÜHG kibocsátásának csökkentése	18 344	10 083	8 255	45,0	55,0
MH-2 Települési folyékony hulladék ÜHG kibocsátásának csökkentése	8 720	4 469	3 924	48,8	55,0

MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

- Lakossági szektorban épületenergetikai, energiahatékonysági és megújuló energia fejlesztések támogatása
- Önkormányzati energetikai, épületenergetikai, megújuló energiás fejlesztések megvalósítása
- Szolgáltatási szektorban épületenergetikai, energiahatékonysági és megújuló energia fejlesztések támogatása
- A fenntartható egyéni közlekedés ösztönzése a gépkocsihasználat visszaszorításával, elektromos és hagyományos kerékpárok, ill. mikromobilitási eszközök használatának támogatásával
- Úthálózat és csomópont fejlesztés, forgalomtechnikai szabályozás, tömegközlekedés fejlesztés, elektromos busz program, városon belüli vasúti infrastruktúra fejlesztése
- Alternatív hajtású járművek arányának növelése
- Települési szilárdhulladék mennyiségének csökkentés, a szerves és zöldhulladék mennyiségének csökkentésével
- Települési folyékonyhulladék mennyiségének csökkentése

ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

- Szociális és egészségügyi alapellátás, Időskorúak nappali ellátásának fejlesztése a klímaváltozás kedvezőtlen közegészségügyi hatásainak mérséklése érdekében
- A város területén található természetvédelmi és zöld területek ökológiai állapotának javítása
- A megváltozott éghajlathoz igazodó agrár területhasználati módok, talajművelési eljárások, megfelelő fajtaválasztás, a víztakarékos öntözés, továbbá a vízvisszatartást érvényesítő vízgazdálkodási gyakorlat támogatása, ösztöntése
- Települési energia önellátás, önrendelkezés erősítése, a megújuló energia kapacitások felmérése, okos energia hálózat pilot program végrehajtása
- A fenntartható vízgazdálkodást, vízmegtartást előtérbe helyező komplex csapadék- és belvízvízkezelési infrastruktúra kivitelezése
- A fenntarthatósági elvekre épülő városfejlesztés és városüzemeltetés komplex rendszerének kialakítása a klímasérülékenység előrejelző és kárelhárító rendszer koncepcionális modellje
- Új erdőterületek, véderdő sávok telepítése, meglévő erdőállományok alkalmazkodóképességének erősítése
- Kulturális örökségek védelme a kedvezőtlen éghajlatváltozással kapcsolatos hatásoktól

SZEMLELETFORMÁLÁSI INTÉZKEDÉSEK

- Klímatudatos döntéselőkészítés érvényesítése
- Az alternatív közlekedési lehetőségek ismereteinek elterjesztése a lakosság körében
- Pozitív attitűd kialakítása és erősítése Pécs lakosságában a klímaváltozás iránt, és környezetkímélő életmód kialakításának ösztönzése
- A gazdasági szervezetek, vállalkozások klímabarát szemléletű működtetésének ösztönzése
- A fenntartható fejlődést, az egészséges, élhető környezet megtartását biztosító, környezetkímélő, klímatudatos értékeket szem előtt tartó, klímareziliens életmódváltás feltételeinek megteremtése

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE