

Az éghajlatváltozás egészségi hatásai

Dr. Páldy Anna

Szaktanácsadó

Nemzeti Népegészségügyi Központ

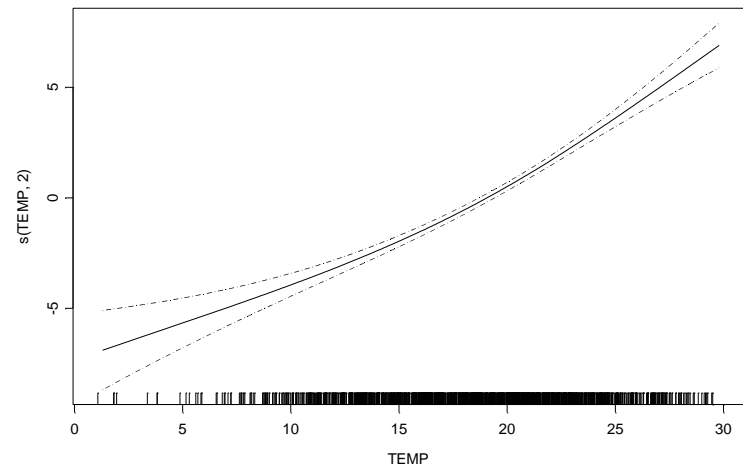
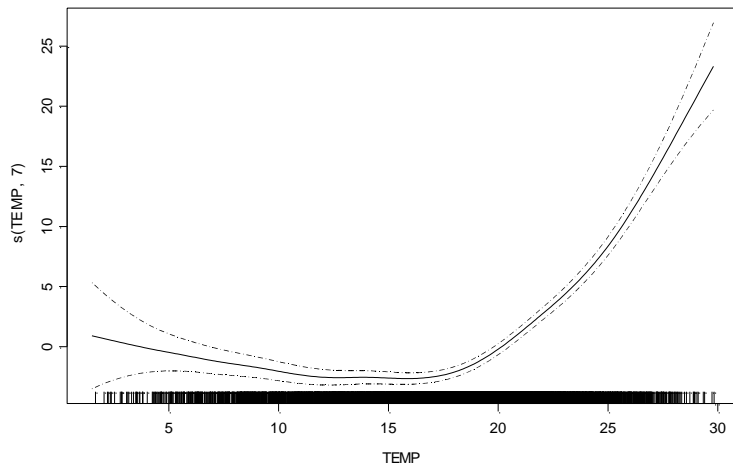
Az IPCC IV. és V. jelentése Emberi egészség fejezete a következőket állapítja meg:

Egyre több bizonyíték támasztja alá, hogy a klímaváltozás a következő módon befolyásolja az emberi egészséget:

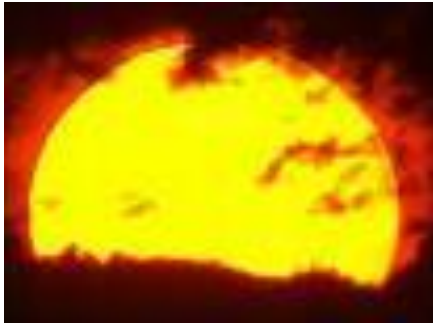
- hőhullámokkal kapcsolatos halálozás növekedése (közepes valószínűség)
- egyes fertőző betegségeket terjesztő élőlények elterjedésének megváltozása (közepes valószínűség)
- pollentermelő növények térbeli és időbeli elterjedésének megváltozása (nagy valószínűség)

A hőmérséklet hatása a halálózásra és a mentőhívásokra

A hőmérséklet és a napi halálozás kapcsolata 1970-2000, és a napi sürgősségi mentőhívások 1998-2004 összefüggése budapesti adatok alapján, nyári időszakra vonatkoztatva:



- A 20-22 °C-ot meghaladó átlaghőmérsékletű napokon meredeken emelkedő halálozási számokat láthatunk. 25 °C felett a napi többlet halálozások száma már meghaladja a napi 15-30 %-ot.
- A mentőhívások esetszámai egyenes arányban emelkednek a hőmérséklet növekedésével.



A hőmérséklet hatása

(budapesti adatok alapján)

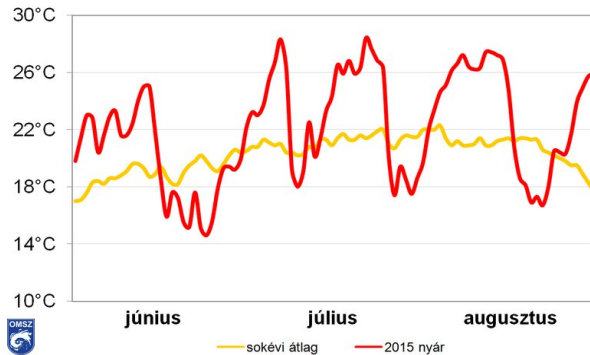
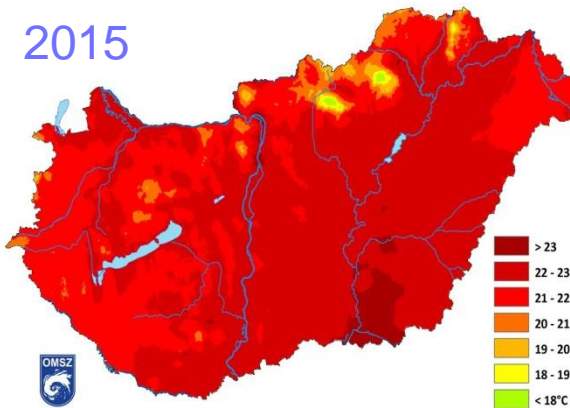
A napi átlaghőmérséklet 5 °C-os emelkedése

- 10%-kal növeli az összes halálok miatti halálozás kockázatát
- 12%-kal a szív- érrendszeri betegségek miatti halálozás kockázatát
- 15%-kal növeli a szívpanaszok és „általános rosszullét” miatti sürgősségi mentőhívások számát



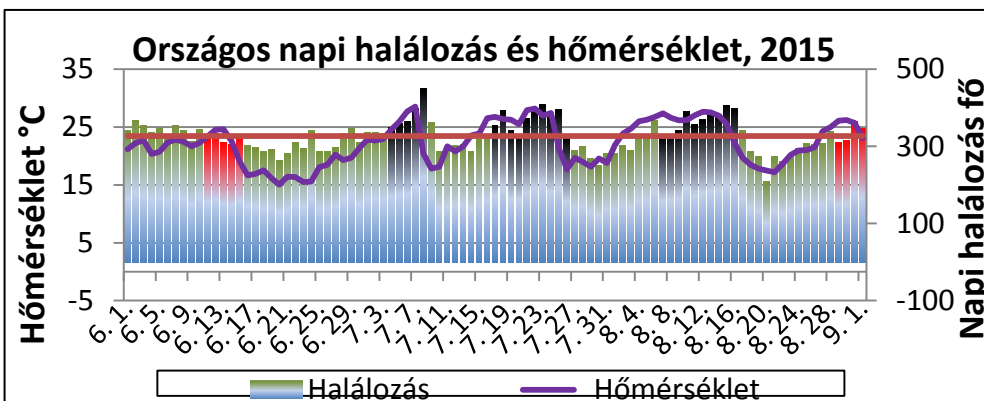
Hőhullámok - hőségriasztás

2015



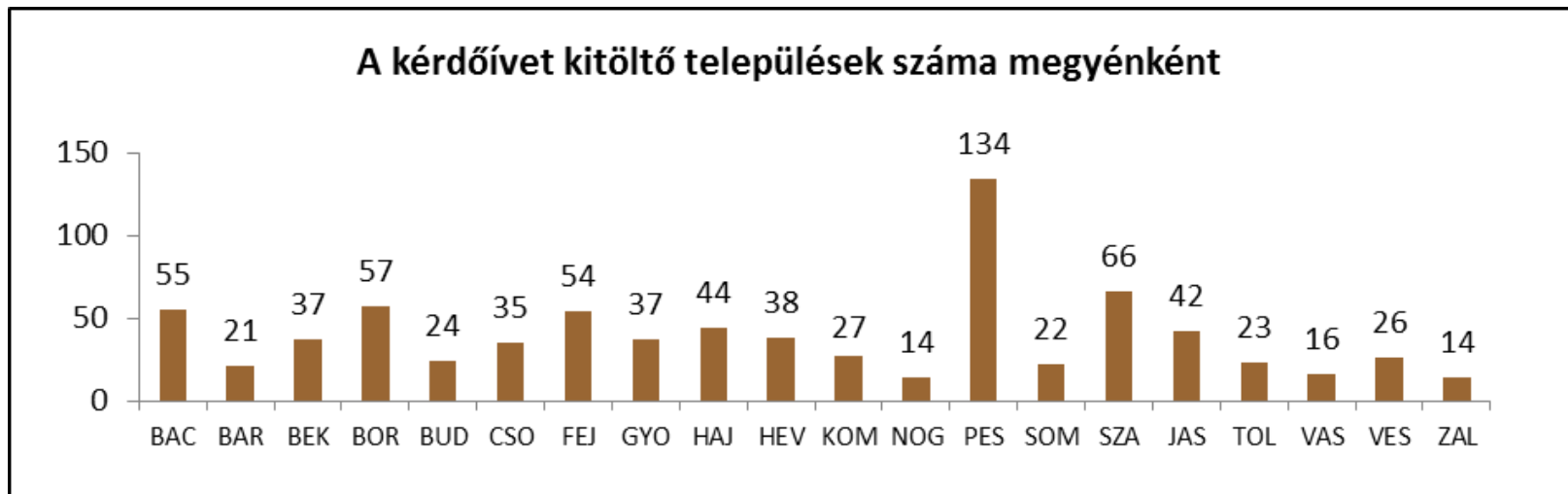
- Hőhullámnak tekinthető az az időszak, amikor legalább 3 egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja 25°C-ot, a riasztási küszöböt.

- A három fokozatú magyar hőségriasztási rendszert az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzésére építve 2005-ben vezették be.

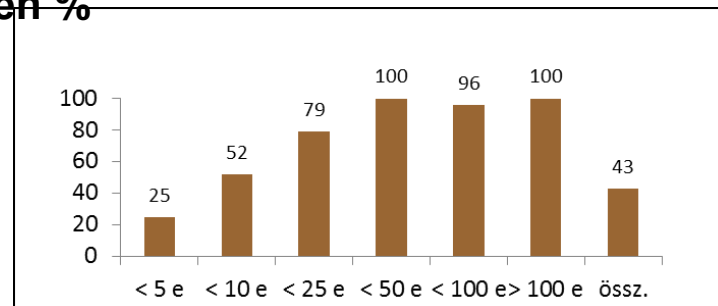
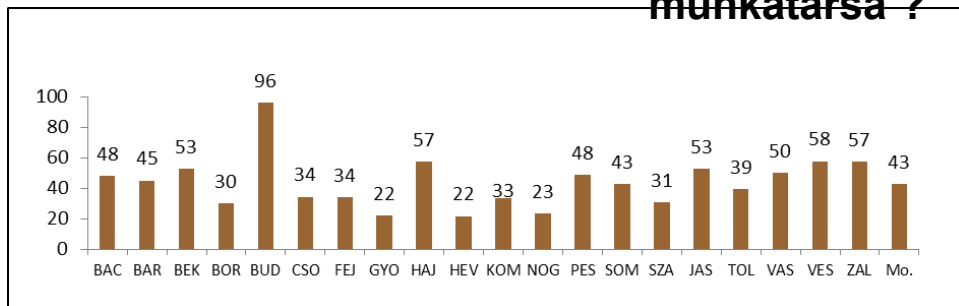


Önkormányzatok hőségriasztáshoz kapcsolódó felmérése - előzetes eredmények

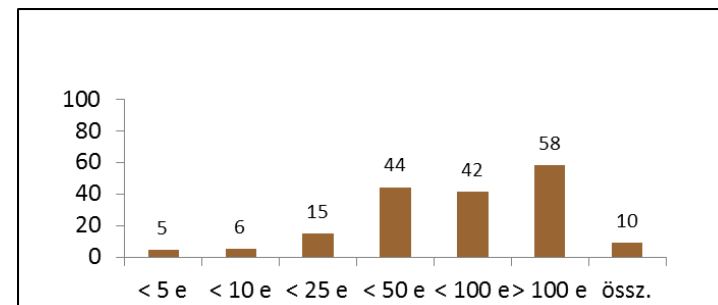
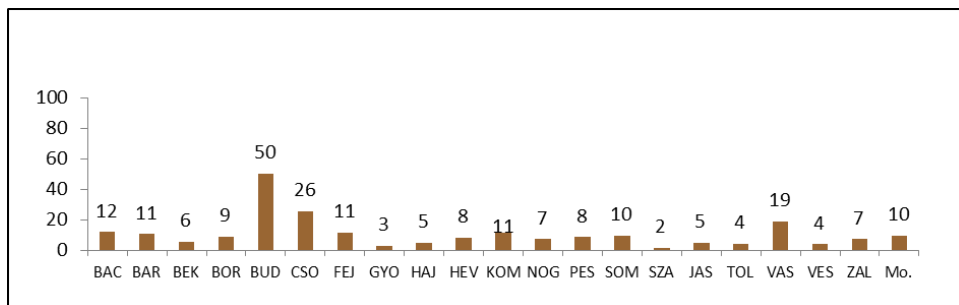
- **2000 főnél magasabb** lakosságszámú településeken a hőségriasztásokhoz kapcsolódó kérdőíves felmérés, a 786/805 válasz.
- A településeken élő lakosságszám mintegy **8 200 000 fő**
- Az értékelés jelenleg is folyamatban van



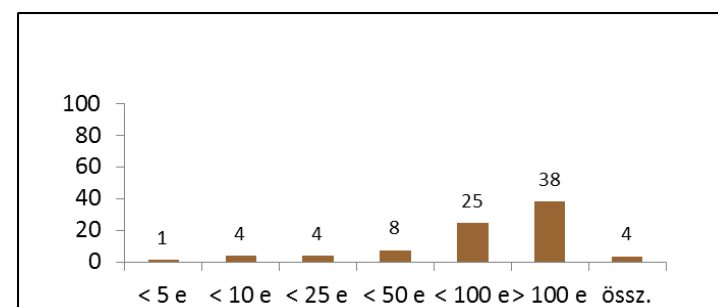
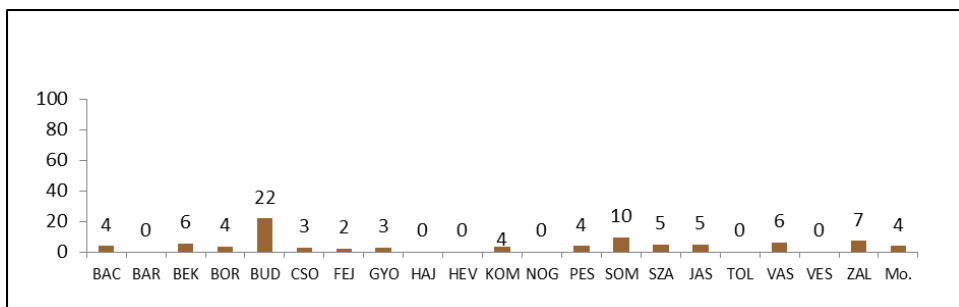
Van-e az önkormányzatnak kijelölt környezetvédelemmel (is) foglalkozó munkatársa ? Igen %



Van-e az önkormányzatnak kijelölt klímaváltozással, klímavédelemmel (is) foglalkozó munkatársa ? Igen %



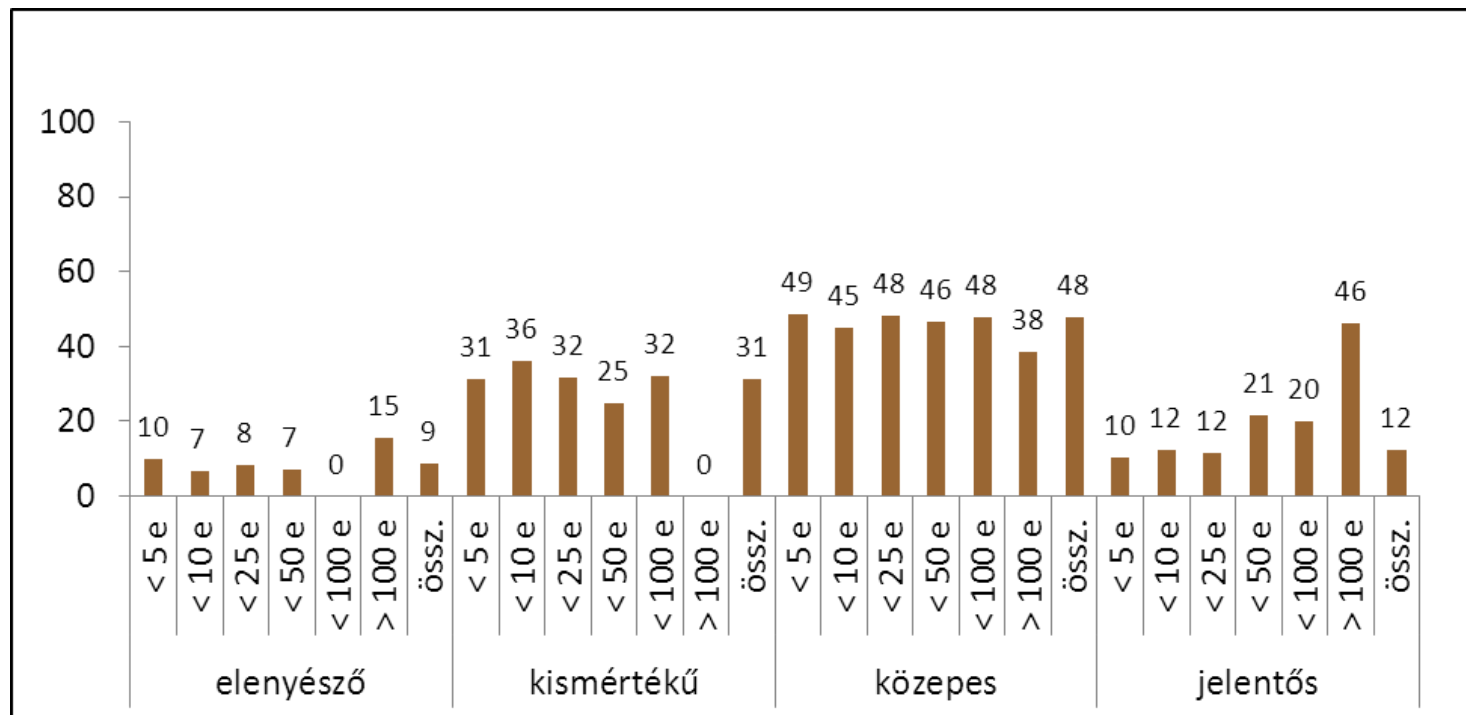
Rendelkezik-e az önkormányzat kijelölt környezet-egészségüggyel, klímaegészségüggyel (is) foglalkozó munkatárssal ? Igen %



1. KÉRDÉS

- **Hogyan befolyásolja a hőség a lakosság egészségét? –**
- **elenyészően, kismértékben, közepesen, jelentősen**

Önök szerint a településen milyen mértékben befolyásolja a hőség a lakosság egészségét? - elenyészően, kismértékben, közepesen, jelentősen, településnagyság szerint (Igen %)



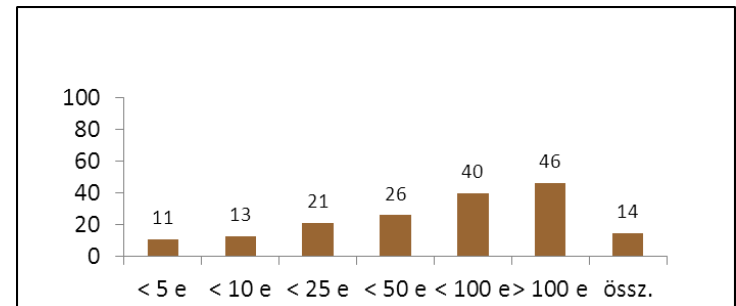
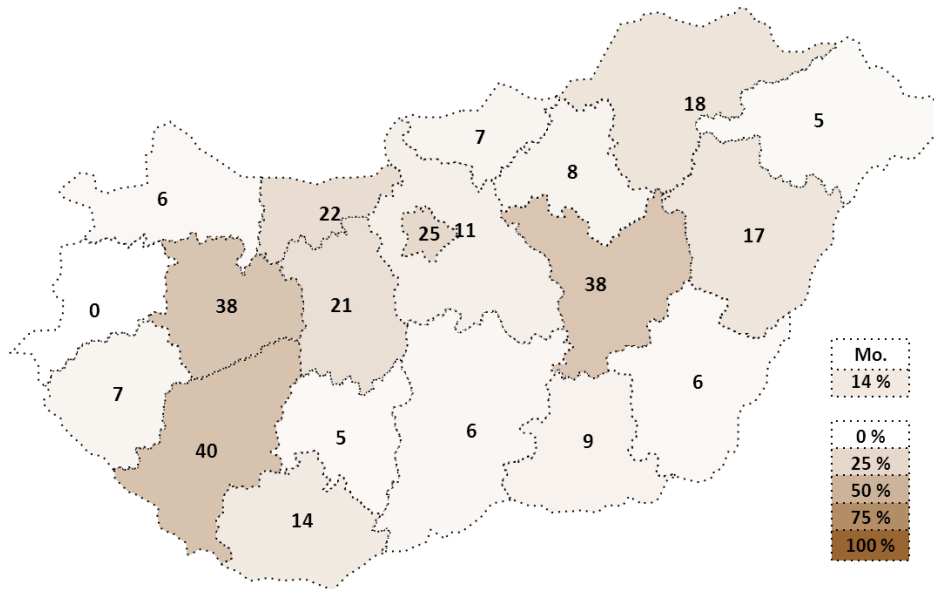
- A települések **közel fele közepesnek** ítélte a hőség hatását
- A **jelentős hatást** választó települések közül az **50 ezer, különösen a 100 ezer** főnél nagyobb települések aránya magasabb

2. kérdés

■ **Van-e hőségriasztási terv?**

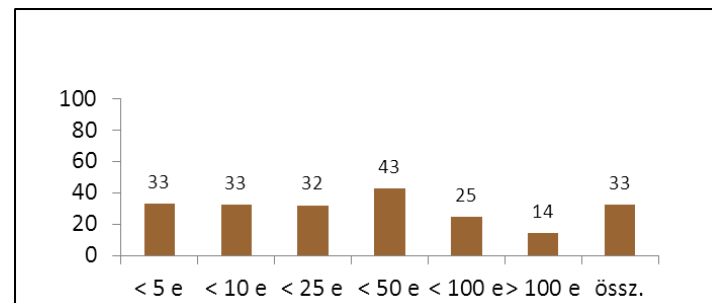
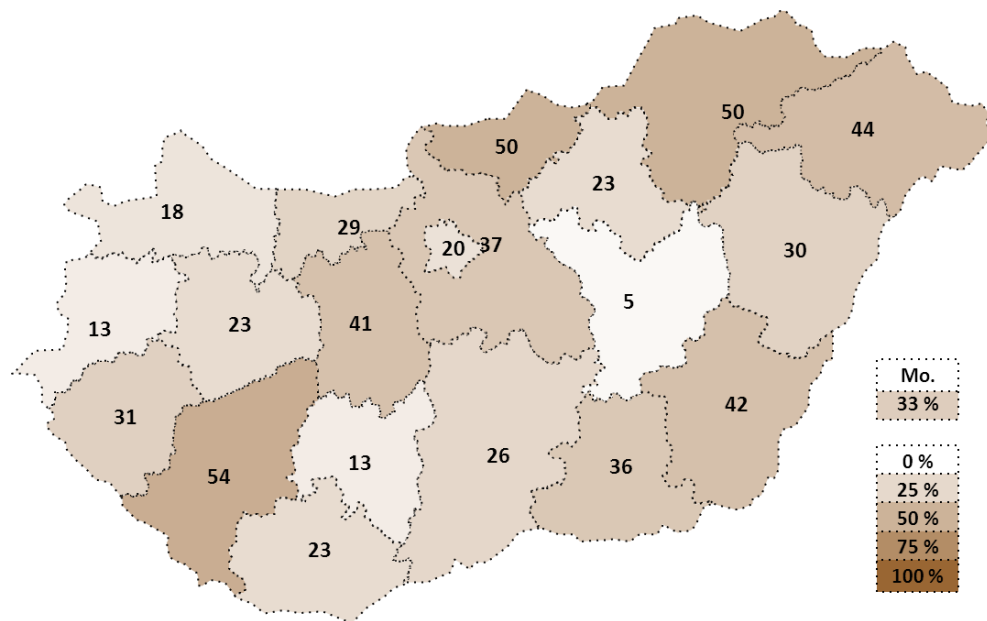
– **van, nincs, nem szükséges, tervezzük**

Rendelkezik-e az önkormányzat hőszigetelésre vonatkozó intézkedési tervvel ? (Igen %)



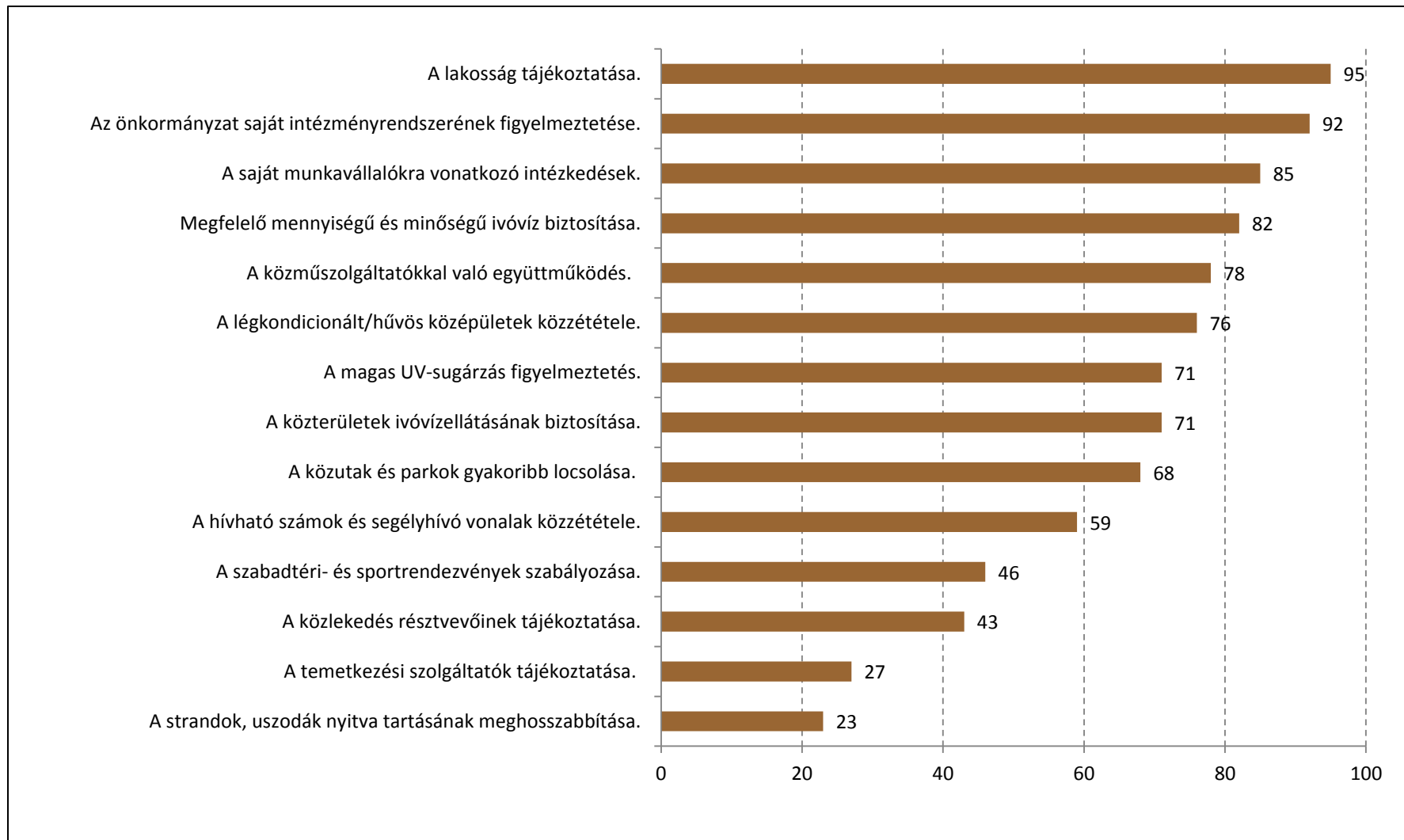
- A települések **14%-a** rendelkezik hőszigetelési tervvel
- Nagy **területi különbségek** tapasztalhatók:
 - Somogy, Veszprém, Jász-Nagykun-Szolnok megyében magasabb arány
 - Vas, Tolna és Szabolcs megyében a tervek aránya a legalacsonyabb
- Budapesten a kerületek **25%-ban** van elfogadott hőszigetelési terv (6 kerület)
- A lakosságszám növekedésével a tervvel rendelkező települések aránya közelítőleg **lineárisan emelkedik**

Tervezik-e hőségriasztásra vonatkozó intézkedési terv bevezetését? (Igen %)



- A települések **egyharmada** tervezi hőségriasztási terv bevezetését
- Nagy **területi különbségek** tapasztalhatók:
 - Somogy, Nógrád és Borsod megyében magasabb arány
 - Jász-Nagykun-Szolnok, Vas és Tolna megyében a tervezési szándék alacsonyabb
- Budapesten a kerületek **20%-a** (3-4 kerület) tervez hőségtervet
- A lakosságszám növekedésével a tervezési szándék **nem függ össze** jelentősen
- **Vas és Tolna** megyében a tervvel rendelkezők és a tervet szándékozóak aránya is alacsony, ezek **Somogy** megyében a legmagasabbak

Az önkormányzatok hőségriasztási tervben rögzített intézkedéseinek megoszlása (%)



3. kérdés

- **Mit tartalmaz a terv?**
- **vízosztás, páraakapu, locsolás, fásítás**

A hőséggel, hőségriasztással kapcsolatban milyen további információt, segítséget igényelnének? (1)

- **Hőség előrejelzést:** hosszabb távra/várható idő és hossz megjelölésével/korábbi értesítést a riasztásról
- A hőségriasztás meghosszabbítása esetén gyorsabb döntést/értesítést
- Közvetlen (pl.: e-mail) értesítést hőségriadó elrendeléséről, visszavonásáról, fokozatairól
- Folyamatos közvetlen **tájékoztatást** a hőséggel kapcsolatban, illetve az egyes fokozatokról /bővebb tájékoztatást a hőségriadó fokozatairól
- A riasztásnál **jogszabállyal** megjelölt önkormányzati feladatok felsorolását
- Tájékoztatást az erős UV sugárzásról

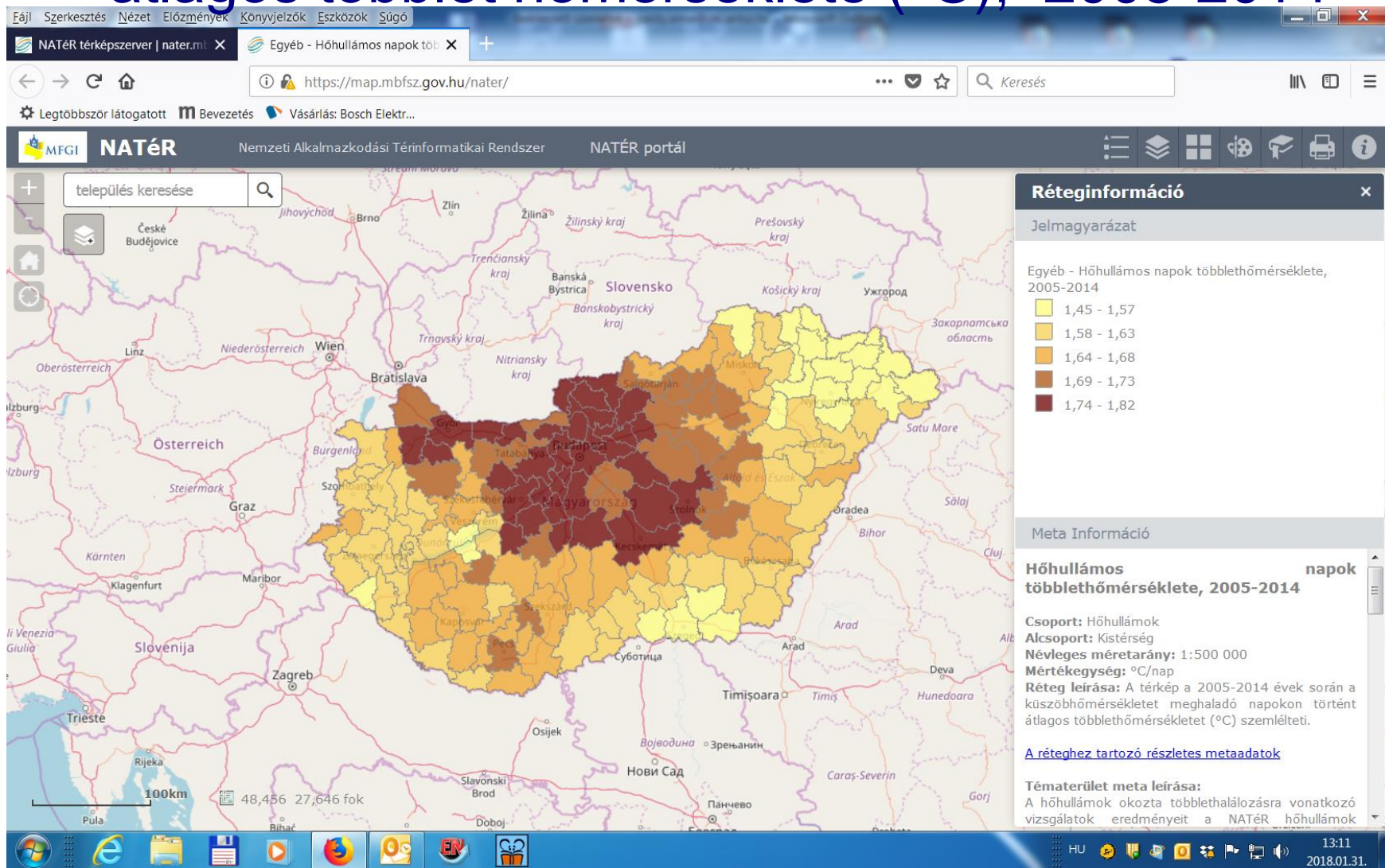
- Hőségriasztásra vonatkozó **intézkedési terv mintát**/hőségriasztási terv elkészítéséhez segédanyagot
- **Tájékoztatást** a legcélszerűbb, leghatékonyabb intézkedési lehetőségekről/tájékoztatást a hőség elleni védekezési lehetőségekről
- **Plakátokat**, melyek közzé tehetőek/tájékoztató **brossúrá**t nyomtatott formában
- Tájékoztatást a **helyközi buszjáratok** légkondicionálásáról, melyik járaton nincs, vagy nem működik
- Állami szabadnap elrendelése, vagy munkaidő áthelyezése
- Nem igénylünk/elegendő volt ennyi információ/az eddigi információk és segítségnyújtási lehetőségek megfelelőek

A hőséggel, hőségriasztással kapcsolatban milyen további információt, segítséget igényelnének? (2)

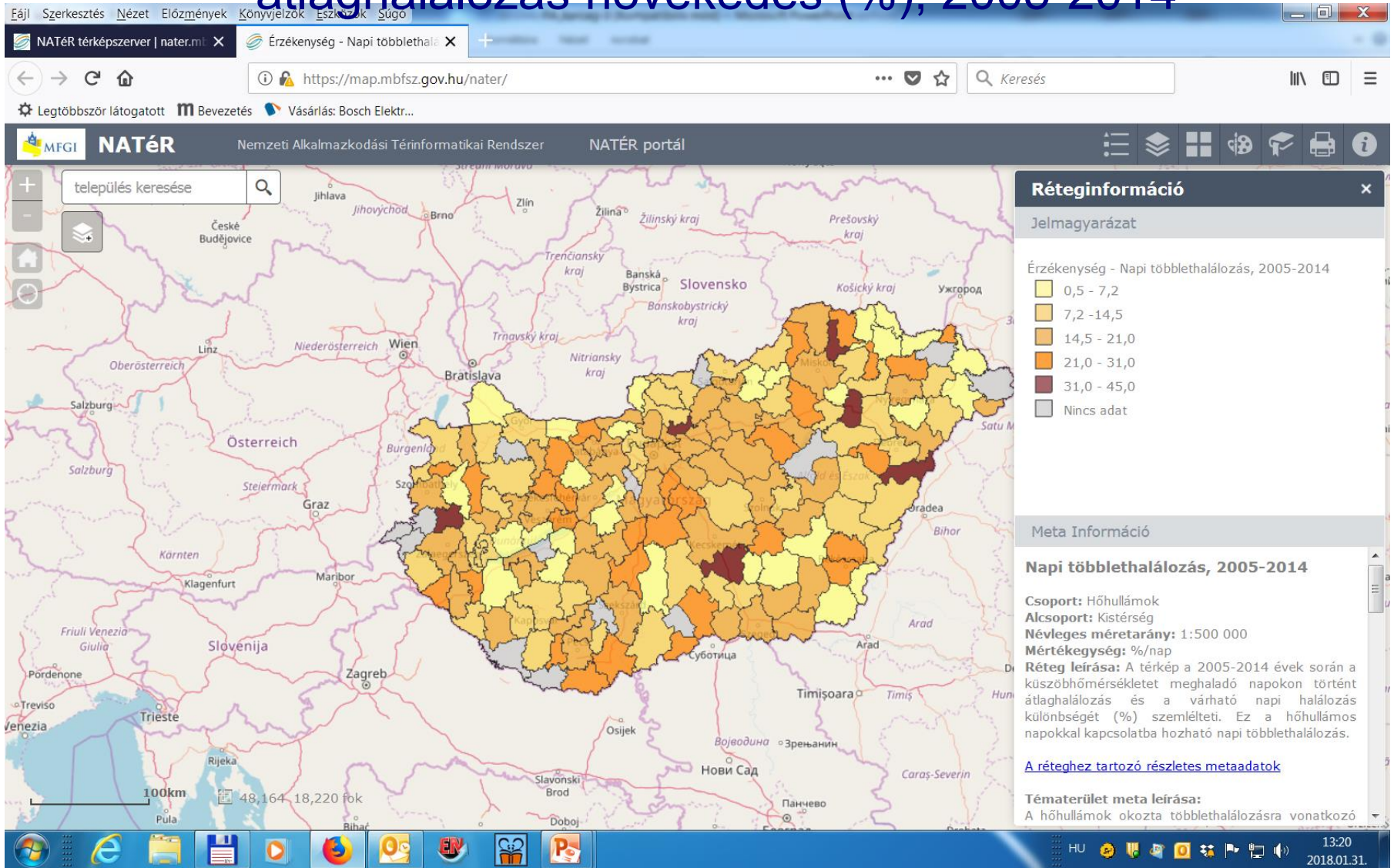
- **Klímák** beszerelésének támogatása az önkormányzati intézményekbe/óvoda és alakuló bölcsőde légkondicionálása /állami támogatás a klímákhoz/intézmények légkondicionálása
- **Párákapuk** létesítése/szükség esetén párákapu biztosítása /több párákapu forgalmasabb helyeken/ingyenes párákapuk kihelyezése
- **Pályázati lehetőség** biztosítása eszközök beszerzésére (mobil klíma, párákapu)
- **Alternatív utak** telepítését kezdeményezték, de elzárkóztak a kivitelezéstől
- Burkolatlan utak pormentesítéséhez és burkolt utak locsolásához állami támogatás

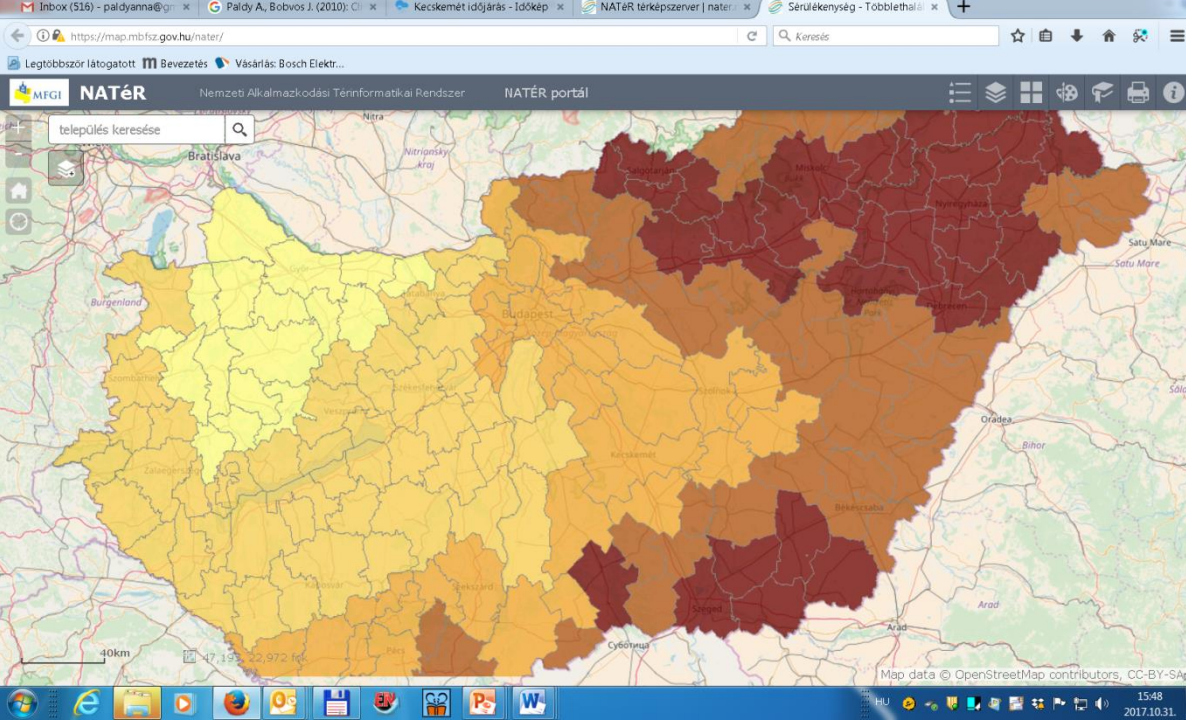
- A településen átvezető **főút** Magyar Közút általi sűrűbb **locsolása**/az Állami közútkezelő a főúton a hőségriasztások alatt locsolóautót üzemeltethetne
- **Locsolókocsi**/mobil lajtos kocsi beszerzése
- A lakótelepeken a nagy hőségben a **szemétszállítási időközök** lerövidítése
- Minél **több fát** szeretnénk ültetni, amihez kérjük a segítségüket
- **Palackozott ivóvíz** ingyenes biztosítása az önkormányzat számára, hogy a közterületeken, buszmegállóban, orvosi rendelőkben egyéb közintézményekben és a közmunkások részére az szétosztásra kerülhessen
- Az önkormányzati intézmények dolgozóinak **védőital** vásárlásához többletforrás
- Pénzbeli, **anyagi támogatás**

A küszöbhőmérsékletet meghaladó napok átlagos többlet hőmérséklete (°C), 2005-2014



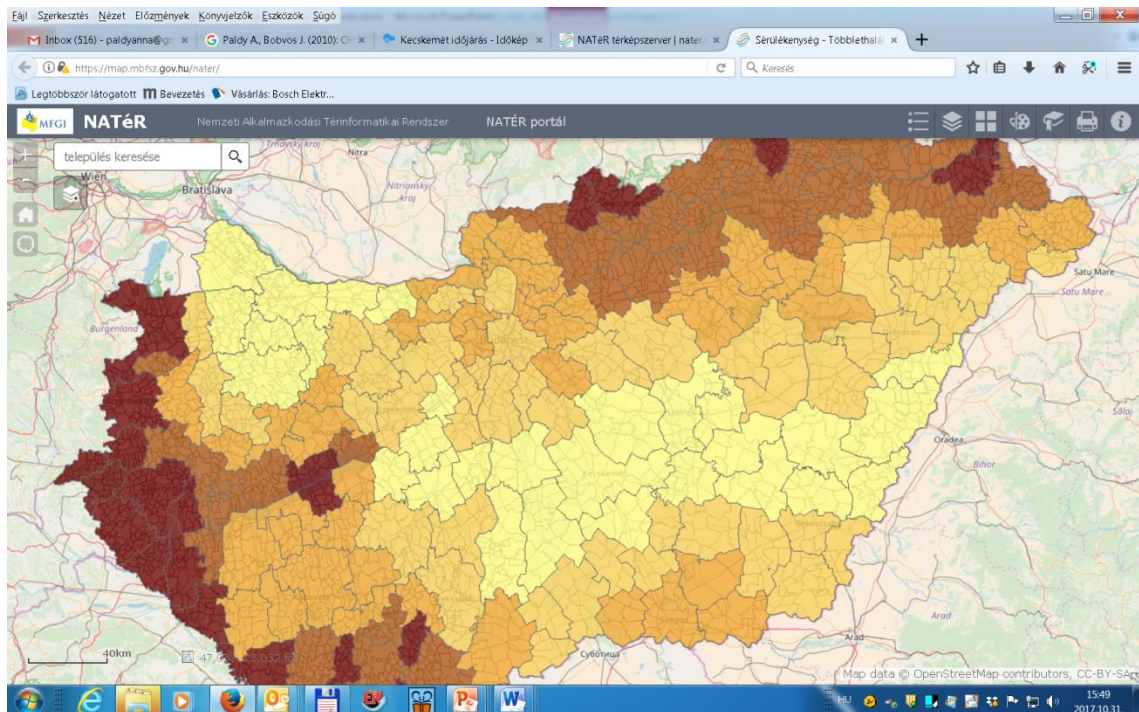
A küszöbhőmérsékletet meghaladó napokon a napi átlaghalálozás növekedés (%), 2005-2014





A klímaváltozásnak tulajdonítható többlethalálozás növekedés (%), 2021-2050 és 2071-2100

A klímamodellek alapján a jelenhez képest nő a hőhullámos napok száma és intenzitásuk. Ez az érték azonos a többlethalálozás változásával, 2021-2050 között ~150% 2071-2100 időszakban, a jelenhez képest ~600%.



Hőhullám - kockázati csoportok

- Cukorbetegségben és egyéb anyagcsere betegségekben szenvedők,
- Szervi eredetű mentális betegségek, demencia, Alzheimer kór,
- Mentális és viselkedési zavarok, pszichoaktív gyógyszereket szedők, alkoholisták,
- Schizophrenia és hasonló kórképek,
- Mozgási zavarok (Parkinson kór, stb),
- Szív-érrendszeri betegségek, magas vérnyomás, ritmuszavarok

- Idült légzőszervi betegségek,
- Vesebetegségek, veseelégtelenség, vesekövesség,
- Várandós édesanyák,
- Megváltozott munkaképességűek,
- Idősek, szociálisan elszigeteltek, Hajléktalanok,
- Kültérben dolgozók,
- Túristák

Hasznos tanácsok kánikula idejére fiataloknak!

Széles karimájú kalappal, napszemüveggel védted magad a naptól! Könnyű, világos színű, bő szabású pamut ruhát hordj a forró napokon!



15+



Bőrtípusodnak megfelelő fényvédő krémmel naponta többször kend be a bőrödét! Ha nagyon világos a bőröd, használj 15 faktor feletti naptejet!

Nagy melegben zuhanyozz langyos vagy hideg vízzel akár többször is! Tölts 1-2 órát légkondicionált helyiségben!



Ha kánikulában a szabadban sportolsz, gyakran hűtsd magad és fogyassz legalább 4 liter folyadékot! Fontos a sópótlás is!

Mit igyál

Mit ne igyál



Víz, ásványvíz, tea, szénsavmentes üdítők
Paradicsomlé, aludttej, kefir, joghurt



Kávé, alkohol tartalmú italok
Magas koffein és cukortartalmú üdítőitalok



HASZNOS TANÁCSOK KÁNIKULA IDEJÉRE

A HÖGUTA MEGELŐZÉSE ÉS KEZELÉSE ÉRDEKÉBEN IDŐSEK SZÁMÁRA

A 65 évnél idősebb, fogyatékossgal élő, vagy különösen a szívbetegségben és magas vérnyomástól szenvedők a melegben fokozódó panaszokkal azonnal forduljanak orvoshoz!

Nagy melegben zuhanyozzon langyos vagy hideg vízzel akár többször is!

Ha van elektromos ventilátora, használja a nagy melegben! Kánikulai napokon a különösen meleg dél körüli, kora délutáni órákat tölts otthon, besötétített szobában, viszonylag hűvösben!

Forró nyári napokon ne a legmelegebb órákra időzítse a bevásárlást!

MIT IGYON

Víz, ásványvíz, tea, szénsavmentes üdítők, paradicsomlé, aludttej, kefir, joghurt

MIT NE IGYON

Kávé, alkohol tartalmú italok, magas koffein- és cukortartalmú üdítőitalok

Azok, akik szívgyógyszert szednek, a vízajtás mellett is fogyasszanak elegendő mennyiségű folyadékot. Igyon a szokásosnál egy literrel többet a forró napokon!

ANTISZ

A klímakörnyezet kedvezőtlen hatásainak megelőzése céljából a következő munkaszervezési intézkedéseket kell tenni

- **Óránként** legalább **5, de legfeljebb 10 perces** pihenőidőt kell közbeiktatni, ha a zárttéri munkahelyen a hőmérséklet a **24 °C értéket meghaladja,**
- a munkavállalók részére **igény** szerint, de **legalább félóránként védőitalt** kell biztosítani a **munkahelyi klíma zárttéri és szabadtéri munkahelyen,** ha a hőmérséklet a **24 °C értéket meghaladja.**

Mire kell még figyelnie a munkáltatónak hőhullámok alatt:

- A munkavállalók felváltva, rövid ideig tartózkodjanak tartózkodjanak a tűző napon. Ahol lehetséges, a szabadtéri munkaterületet árnyékolni kell (pl. sátorlap, ponyva alkalmazásával).
- Javasolt a hőségriasztás idejére a munka-pihenési rend átütemezése, gyakoribb és hosszabb pihenőidők beiktatása.
- Megfelelő, könnyű munkaruha, hideg vizes arc-, kézmosással történő hűsítő mosdás biztosítása.

- Zárt munkahelyeken az alkalmazott légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket karban kell tartani.
- Fel kell készíteni a dolgozókat arra is, hogy felismerjék és kezelni tudják a hőség okozta túlzott igénybevétel és a hőguta tüneteit.

A klímaváltozás egészségi hatásai – az alkalmazkodás lehetőségei a következmények mérséklése érdekében

Egészség kimenet	Jogi szabályozás	Technikai megoldások	Oktatás – felvilágosítás	Kulturális & Viselkedési változtatások
Hő stressz	Építésügyi jogszabályok, ajánlások	Lakó- és középületek várostervezés, légkondicionálás	Korai figyelmeztető rendszerek, sérülékeny csoportok védelme	Ruházkodás, munkarend, szieszta
Extrém időjárási helyzetek	Jogszabályok, gazdasági szabályozók az épületekre, biztosítás	Várostervezés, viharok esetére védőhelyek kialakítása	Korai figyelmeztető rendszerek	2Vihar előli óvóhelyek használatas
Vektorok által terjesztett fertőző betegségek		Vektor kontrol, védőoltások, védekezés a szúnyogok ellen: impregnált szúnyoghálók, megfelelő egészségügyi felügyeleti rendszer	egészségnevelés	Kirándulási szokások, öltözködés, szúnyogriasztás, kis pangó vízfelületek kezelése
Élelmiszerek és ivóvíz által terjesztett fertőző betegségek	HACCP, vízbázisok védelme, vízminőség szabályozása	Kórokozók kimutatása, víztisztítás, ételmszér higiénés előírások	Forralt víz fogyasztására való felhívás, helyes ételmszér kezelés oktatása	Helyes ételmszér kezelés, kézmosás, személyi higiéné betartása

Feladat

- Helyi demográfiai helyzet felmérése
- Együttműködés a háziorvossal: kockázati betegcsoportok azonosítása

Helyi sajátosságok felmérése

- A helyi lakosság ismereteinek, szokásainak, változtatásra való képességek, lehetőségek felmérése
 - Interjúk a település „meghatározó” személyiségeivel
 - kérdőív segítségével

Milyen helyi intézkedések vannak?

- Országos riasztások helyi tudatosítása?
- Speciális helyi intézkedések felmérése:
 - Vannak-e hőségtervek (pl. óvoda, időseket ellátó szociális intézmények?)
 - Speciális intézkedések pl. strandok nyitvatartása, stb.

A hőség egészségi hatásainak csökkentése

- **Egészséggel kapcsolatos ismeretek terjesztése**
 - kapcsolatteremtés a járási egészségfejlesztési Irodákkal
 - nyugdíjas klubokban felvilágosító munka megszervezése
 - civil szervezetek, egyházak bevonása
 - Helyi rendezvényeken az alkalmazkodás lehetőségeinek bemutatása (pl. falunap)
- **Helyi, intézményi szintű hőségtervek készítése**

Alkalmazkodás elősegítése közép- és hosszútávon

- Az egészségügyi szempontok beépítése a település rendezési tervekbe (utak, fásítás, allergén szegény környezet kialakítása, vízelvezetés, szúnyog- és rágcsálóirtás)
- A klímaváltozás hatásait mérséklő innovatív megoldások ismertetése, támogatása
- A jó gyakorlatok felkutatása, átvétele
- A lakosság információs eszközeinek bővítése, riasztó rendszer kiépítése
- Társadalmi kohézió növelése



**Köszönöm a
figyelmet!**

