

# Klíímaváltozás és közegészségügy

Dr. Páldy Anna

Országos Közegészségügyi Intézet

Climatters 2018 / Klíma ügye(in)k 2018  
Környezet – szűkösség – fenntartható megoldások  
2018. május 24. (csütörtök)

# A klímaváltozás egyre komolyabb egészségi hatásai

- A klímaváltozás befolyásolja az egészség szociális és környezeti meghatározó tényezőit – tiszta levegő, biztonságos ivóvíz, elegendő élelmiszer, biztonságos lakáskörülmények.
- 2030 és 2050 között a klímaváltozás kb. 250 000 többlet halálesetet fog okozni évente globális szinten - elsősorban alultápláltság, malaria, hasmenés és hőstressz következtében.
- Az egészségkárosodás közvetlen költségei (nem számítva a mezőgazdaság a víz és szanitáció költségeit) a becslések szerint 2-4 milliárd US \$ lesz évente 2030-ra.
- A nem megfelelő egészségügyi infrastruktúrával rendelkező területek (elsősorban a fejlődő országok) tudnak majd legkevésbé alkalmazkodni és válaszolni a kihívásokra.
- Az ÜHG kibocsátás csökkentése a jobb közlekedés, ételmezés és energia felhasználás révén jelentősen hozzájárul az egészségi állapot javításához, különösen a légszennyezés csökkentése révén.

# Hogyan lehet javítani a helyzetet?

A Fenntartható Fejlődés célkitűzéseinek megfelelő szakpolitika kialakításával  
SDG3. Biztosítani az **egészséges életet** és előmozdítani a **jól-létet** mindenki számára minden korosztályban.

SDG6: Biztosítani mindenki számára a **vízhez és szanitációhoz** való hozzáférést.

SDG7. Biztosítani a megfizethető, megbízható, **fenntartható és modern energiát** mindenki számára.

SDG9. Alkalmazkodó **infrastruktúrát** építeni, előmozdítani az átfogó és fenntartható iparosodást, valamint elősegíteni az **innovációt**.

SDG11. A **városokat és emberi településeket befogadóvá**, biztonságossá, alkalmazkodóvá és fenntarthatóvá tenni.

SDG12. Biztosítani a **fenntartható fogyasztási** és termelési szokásokat.

SDG13. Sürgősen cselekedni a **klímaváltozás és hatásai leküzdése** érdekében.

SDG15. Védeni, visszaállítani és előmozdítani a földi **ökoszisztémák** fenntartható használatát, fenntarthatóan kezelni az erdőket, leküzdeni az elsivatagosodást, valamint **megfékezni** és visszafordítani a talaj degradációját és a **biodiverzitás csökkenését**.

# Nemzetközi szinten mit tettek?

- United Nations Framework Convention on Climate Change (1992)
- WHA61.19: Climate change and health (2009)
- EU Alkalmazkodás a Klímaváltozáshoz Stratégia 2013. Brussels, 16.4.2013 COM(2013) 216 final.
  - COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Accompanying document to the WHITE PAPER Adapting to climate change: Towards a European framework for action Human, Animal and Plant Health Impacts of Climate Change {COM(2009) 147 final}
- Paris Agreement under the Framework Convention on Climate Change (2015)

## 6. Miniszteri Konferencia Deklaráció (WHO/Euro) (Ostrava, 2017.)



- Az adaptív kapacitás megerősítése a klíma változással kapcsolatos egészségi kockázatokkal szemben, továbbá a mitigáció csökkentésére irányuló intézkedések támogatása a közös egészségi előnyök elérése érdekében a Párizsi Megegyezés\* értelmében.

\*The Paris Agreement states that “Parties [to the UNFCCC] should, when taking action to address climate change, respect, promote and consider ... the right to health”. (Adoption of the Paris Agreement. Paris: UNFCCC; 2015

(<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09.pdf>, accessed 22 May 2017).)

# Átfogó célkitűzés

- Meg kell erősíteni az adaptációs kapacitást és ellenállóképességet a klímaváltozással összefüggő egészségkockázatokkal kapcsolatban,
- támogatni kell mindazon intézkedéseket, amelyek csökkentik a klímaváltozást és társult előnyöket kell elérni a Párizsi Megállapodás szellemében.



## NÉS2 - IV.7.1. Emberi egészség

A klímaváltozás hatásainak eredményeként számos új kockázat jelentkezik életünkben, melyekre célszerű felkészülni.

A klímaváltozás humán-egészségügyi hatásainak bemutatásával a IV.4.1. fejezet foglalkozik.

**Az éghajlati alkalmazkodás emberi egészséggel kapcsolatos feladatait a Nemzeti Környezetvédelmi Program tartalmazza. Az NKP végrehajtása során célszerű a következő cselekvési irányok figyelembevétele:**

A klímaváltozás egészségi hatásainak megelőzésére, az alkalmazkodás elősegítésére a NÉS2 egyértelmű célokat fogalmaz meg, **fő cselekvési irányok:**

- **„Intézkedési terv”**: kormányhatározat kidolgozása, amely egyértelműen meghatározza a feladatokat és a felelősöket.
- **Környezetegészségügyi védelem és a betegségek felügyeleti rendszerének fejlesztése, klíma-egészségügyi hálózat (tovább)fejlesztése**: valós idejű surveillance kiépítése és működtetése a gyors válaszadások, megfelelő azonnali intézkedések meghozatalának megalapozásához.
- **A tudatosság növelése, oktatás és figyelemfelkeltés**: egészségügyi és szociális személyzet szakirányú képzése, A lakosság klíma-egészségügyi tudatosságának növelése.
- **„Legjobb gyakorlatokat”** megosztása a tudományos kutatási eredmények közzététele, hozzájárulás a NATér kialakításához.
- **Egészségügyi ellátórendszerek megerősítése**: módszertani útmutató kialakítása a kórházak, egészségügyi intézmények környezeti (klímaspecifikus) fenntarthatósága elősegítése érdekében.





# RÖVID TÁVÚ CSELEKVÉSI IRÁNYOK

- A hóhullámok kezelésére irányuló **„intézkedési terv” összeállítására**, ahhoz központi szempontrendszer kidolgozása.
- **A beltéri és kültéri munkahelyeken a munkafeltételeket hatékonyan szabályozó előírások bevezetése.**
- Vektorok **elterjedtségének kontrollálása.**
- **Környezet-egészségügyi védelem és a betegségek felügyeleti rendszerének fejlesztése.** Standardizált korai figyelmeztető rendszereket kialakítása.
- **A tudatosság növelése, oktatás és figyelemfelkeltés .**
- **A „legjobb gyakorlatok” megosztása.**



# Középtávú cselekvési irányok

- **Az élelmiszerbiztonsági intézkedéseket ki kell terjeszteni a klímaváltozás közvetett hatásainak kivédésére.**
- **Egészségügyi ellátórendszerek megerősítése.**
- **A védekezésben a megelőzés (megelőző felkészülés) szerepének fokozatos növelése.**
- **Felül kell vizsgálni a kiegészítő védőoltások kifejlesztése, bevezetése.**
- **A klímaváltozásból fakadó valamennyi már ma és a jövőben hazánkban fellépő emberi megbetegedés számbavétele.**
- **A kórokozók terjesztésében szerepet játszó állatfajok elterjedtségének felmérése;**



# Hosszú távú cselekvési irányok

- A ténylegesen bekövetkező klímamódosulások figyelembevételével **az éghajlatváltozás, mint peremfeltétel teljes körű integrálása** az emberi és társadalmi erőforrásokkal kapcsolatos szakpolitikákba.

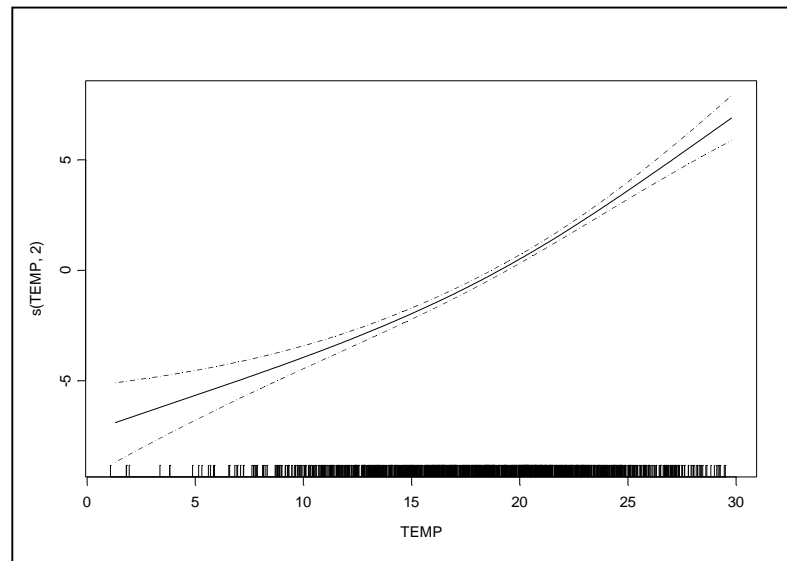
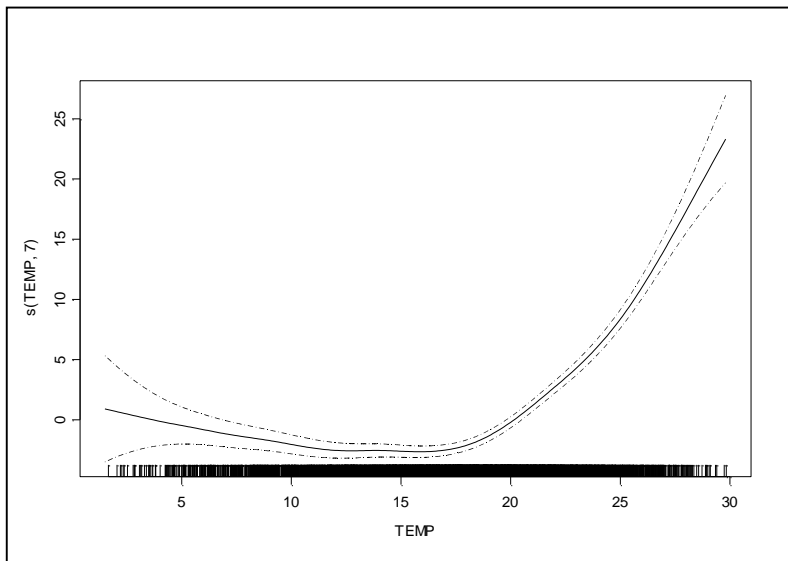
# A klímaváltozás, a környezet, egészség és jóllét összefüggése



Forrás: Paldy A., T. Malnasi, A. Pittman B. Staatsen, et al. :A Europe to thrive in – environment, health and well-being  
<http://www.eea.europa.eu/articles/a-europe-to-thrive-in>

# A hőstresszel kapcsolatos korábbi ismeretek

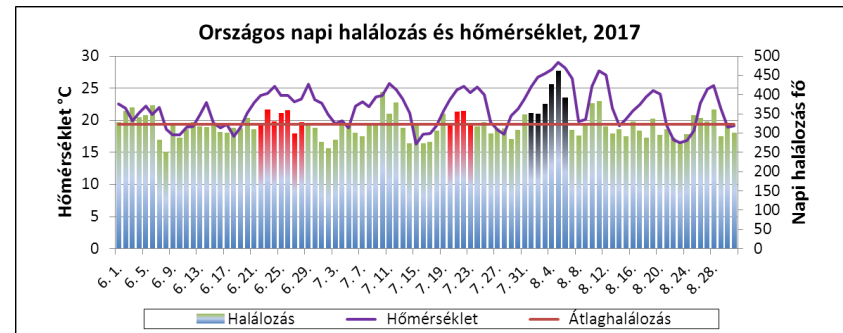
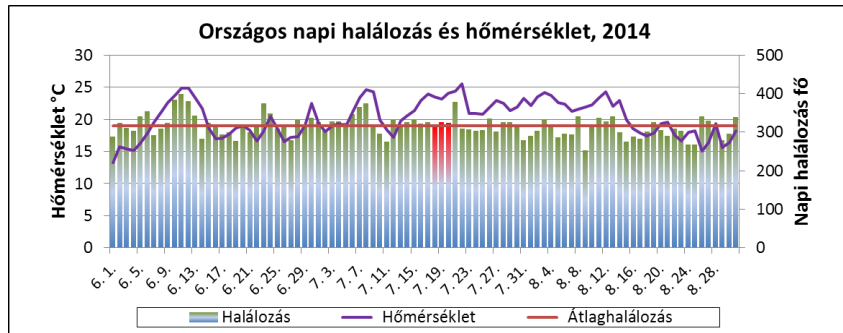
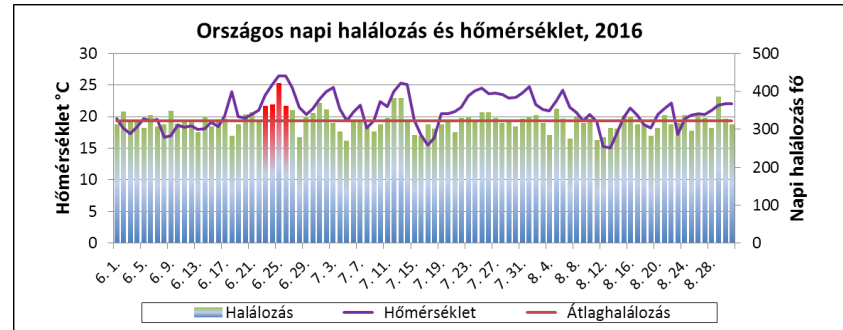
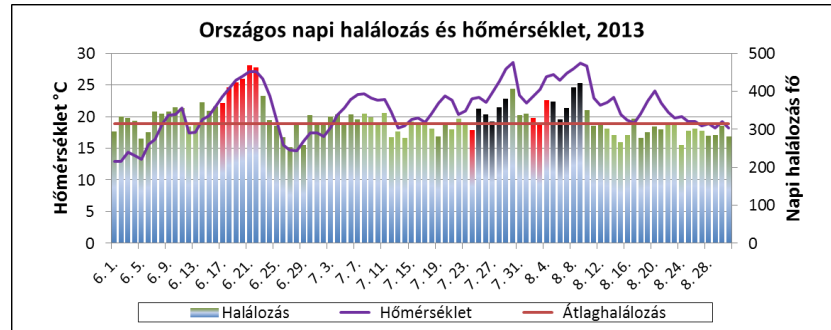
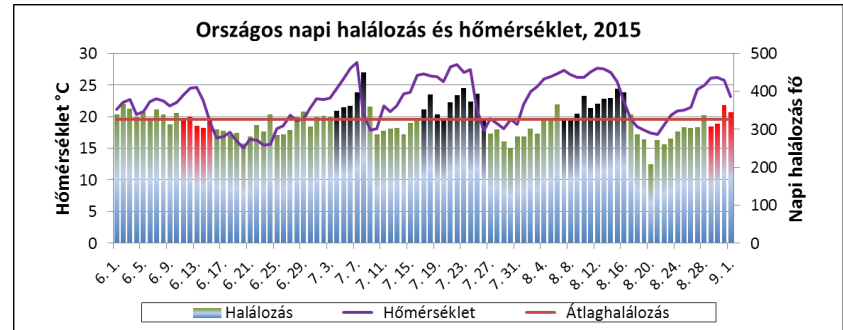
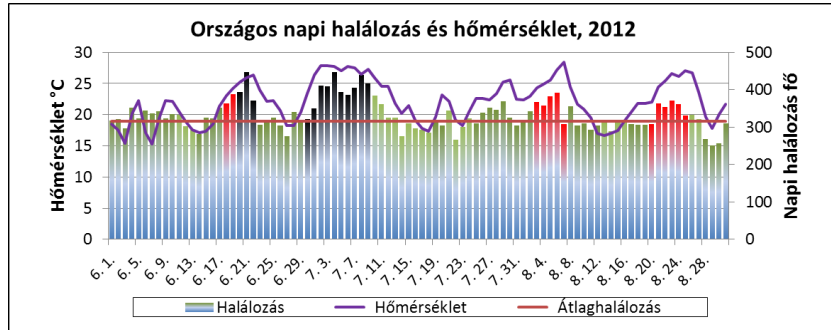
**A hőmérséklet és a napi halálozás kapcsolata 1970-2000, és a napi sürgősségi mentőhívások 1998-2004 összefüggése budapesti adatok alapján, nyári időszakra vonatkoztatva.**



- 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 a hőmérséklettel közel lineáris kapcsolatot mutatnak.

Forrás: Paldy A and Bobvos J (2014) Health impacts of Climate Change in Hungary – A review of results and possibilities to help adaptation. Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine 20(1-2); 51-67.

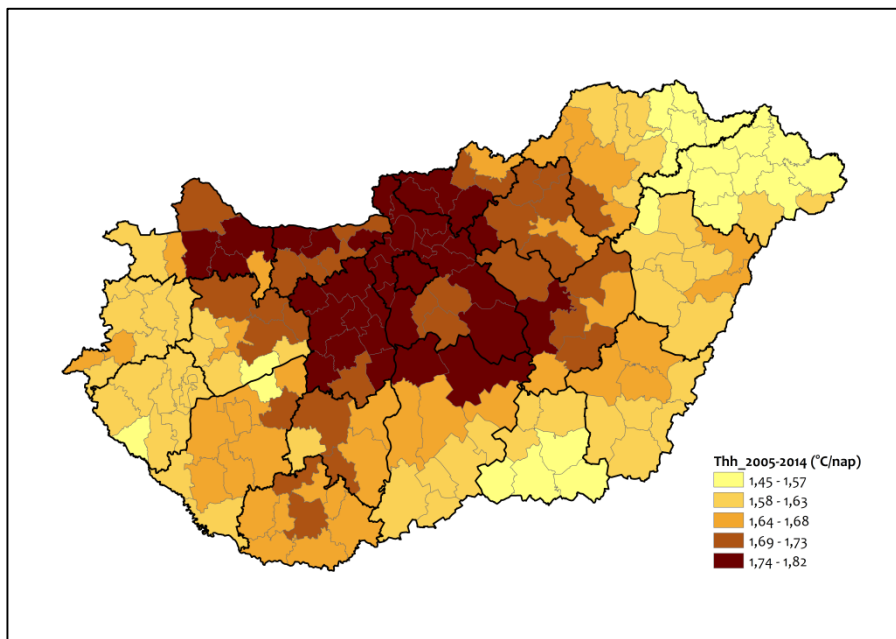
# Országos napi halálozás és hőmérséklet alakulása 2012-2017, június-augusztus





# A hőmérséklet hatása a halálózásra

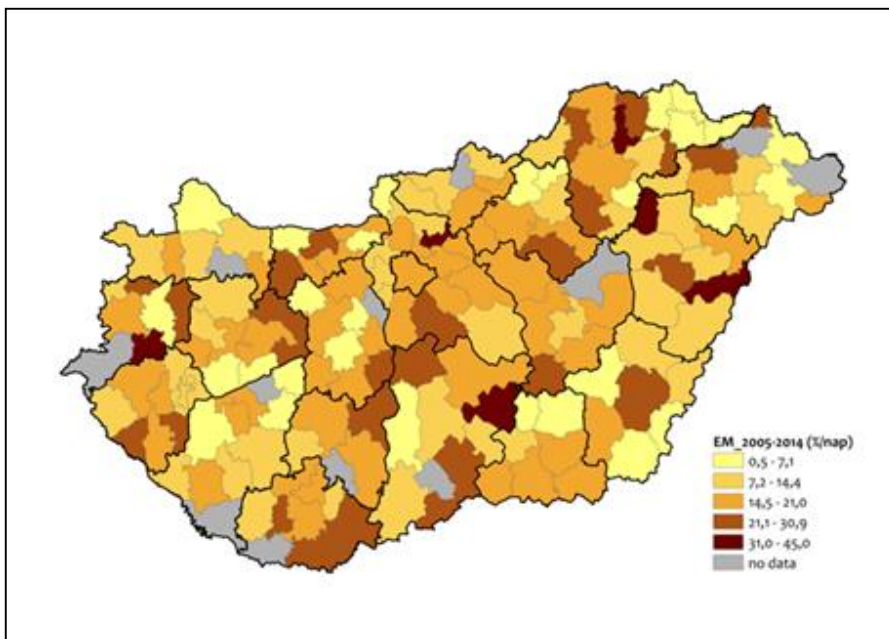
A küszöbhőmérsékletet meghaladó napok  
átlagos többlet hőmérséklete ( $^{\circ}\text{C}$ ),  
2005-2014



A hóhullámos napok alatt a küszöb-  
hőmérséklet feletti többlet hőmérséklet  
átlagos értékei  $1,45^{\circ}\text{C}$  és  $1,82^{\circ}\text{C}$  között  
változtak.

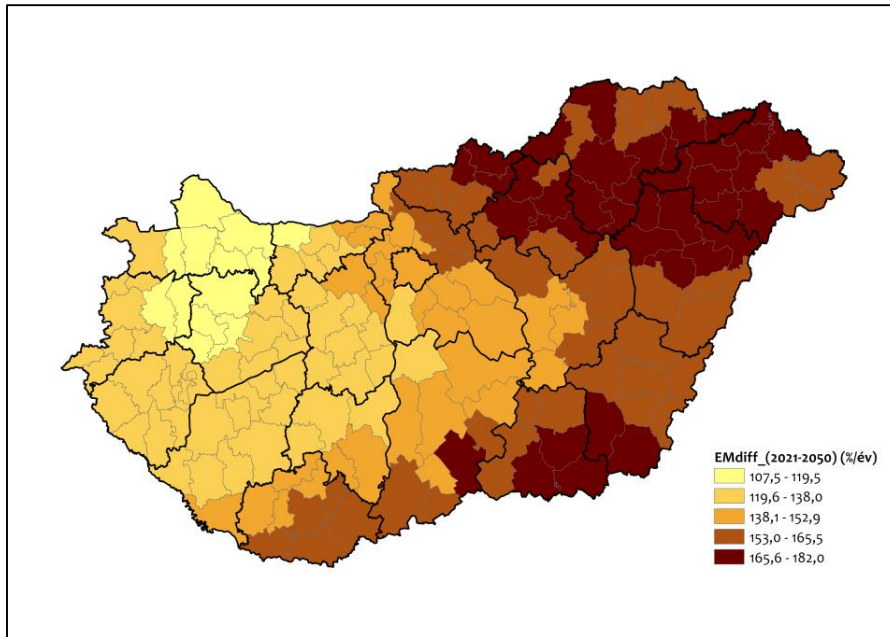
Bobvos J et al (2017): The effect of climate change on heat-related excess mortality in Hungary at different area levels. *Időjárás (Weather)* 121(1):43-62.

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

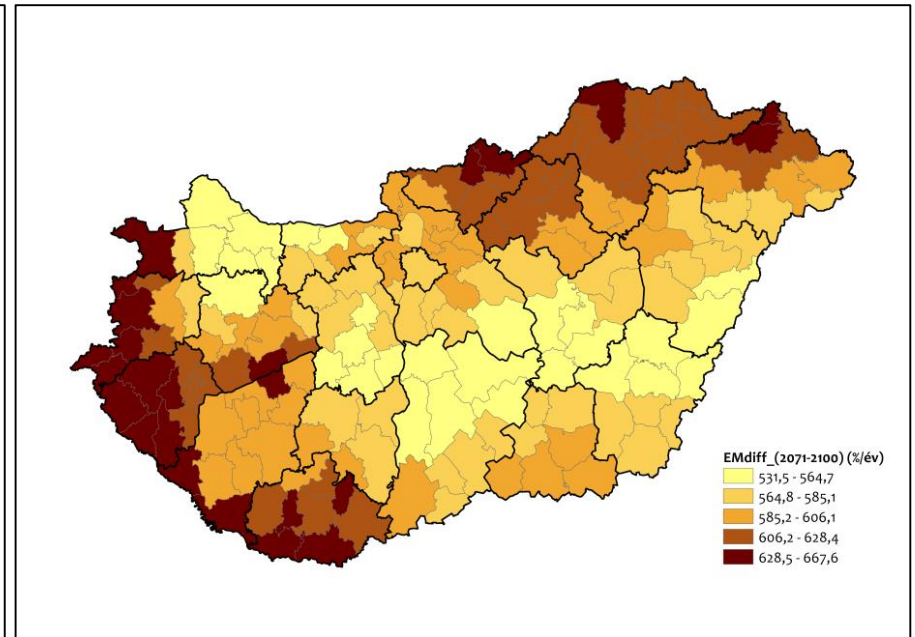


A hóhullámos napok alatt a napi halálozás  
országos átlagban 15,7%-kal emelkedik meg.  
Néhány kistérség esetében a növekedés  
mértéke a 30%-ot is meghaladja.

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



A klímamodellek alapján a jelenhez képest nő a hóhullámos napok száma és intenzitásuk is, együtt határozzák meg a növekvő kitettséget. Ez az érték azonos a többlethalálozás változásával, 2021-2050 között ~150%.



További növekedés várható a 2071-2100 időszakban, a jelenhez képest ~600%-kal nő a kitettség, amely ugyanilyen mértékű többlethalálozás növekedést okoz várhatóan évente.



**Köszönöm a figyelmet!**