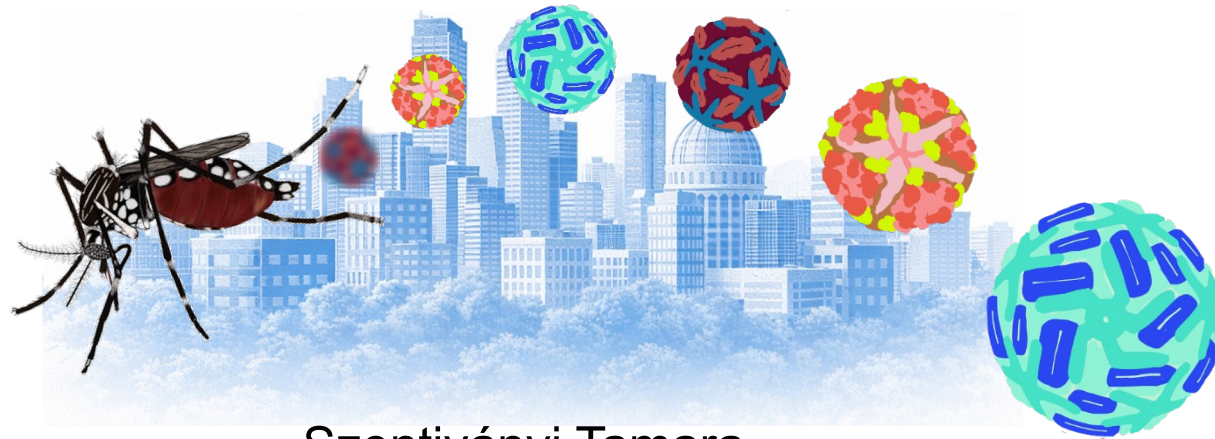




# Környezeti stressztől a járványkockázatig: hogyan alakítja a klímaváltozás és az urbanizáció az invazív fajok terjedését?



Szentiványi Tamara

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont;  
Metagenomikai Intézet, Debreceni Egyetem

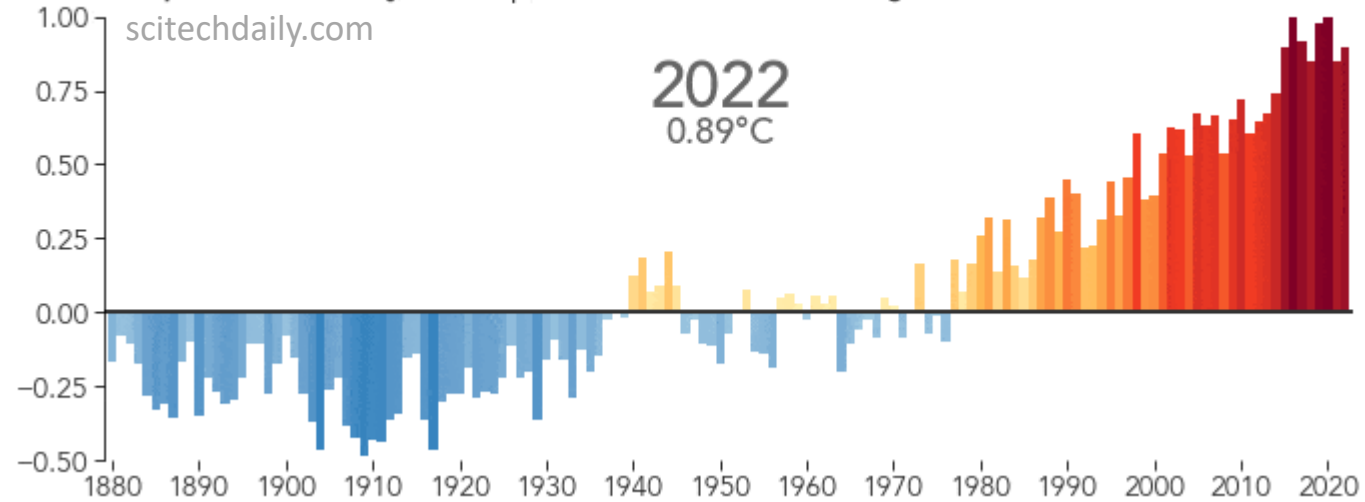
Planetáris Egészség a Polikrízis Idején

2026.03.19.

# Klíímaváltozás és urbanizáció

## Last 9 Years Warmest on Record

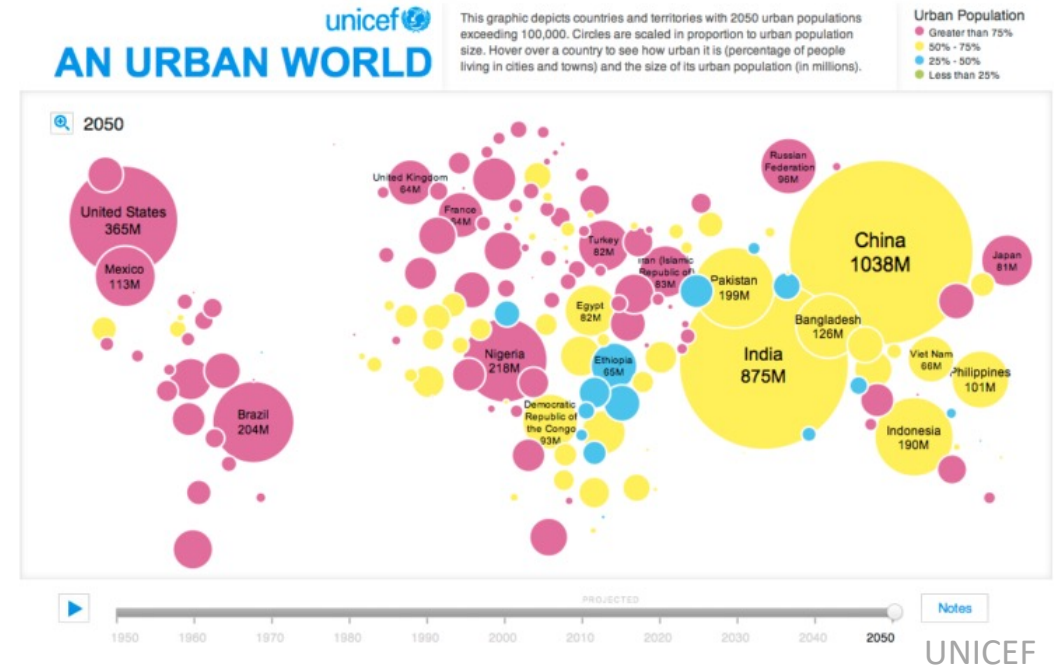
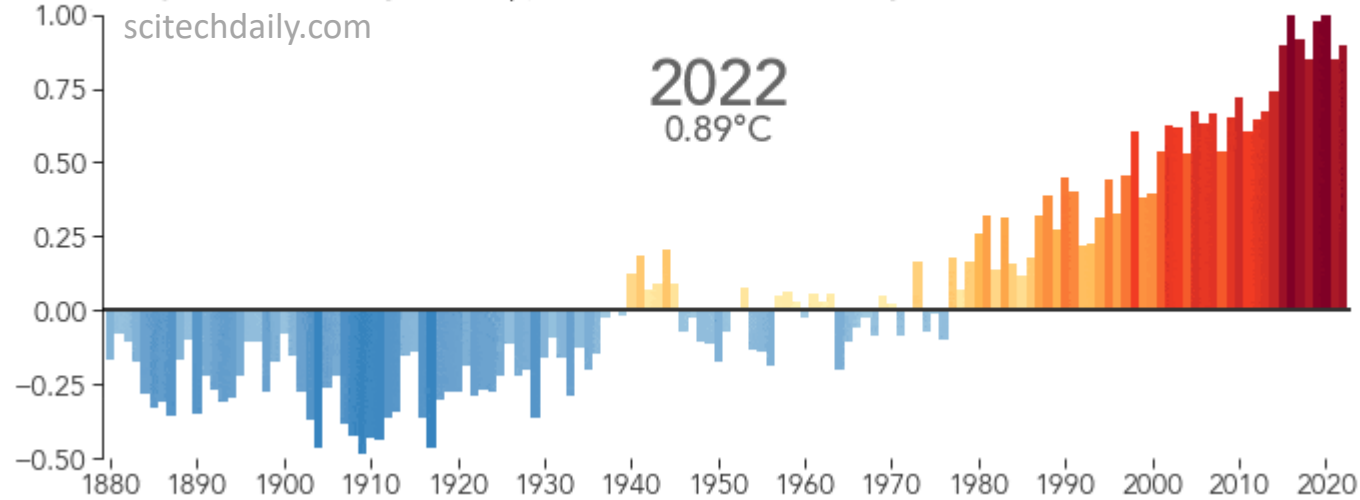
Global Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)



# Klíímaváltozás és urbanizáció

## Last 9 Years Warmest on Record

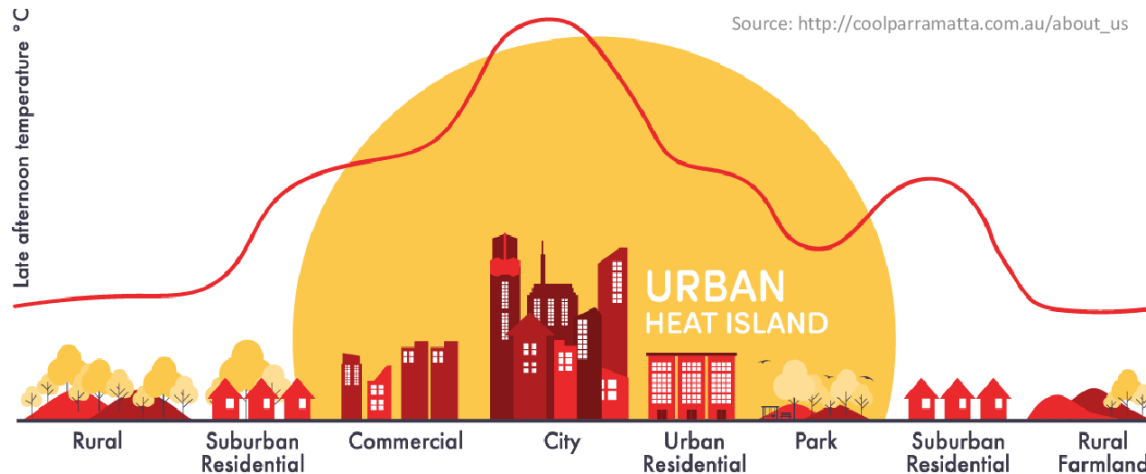
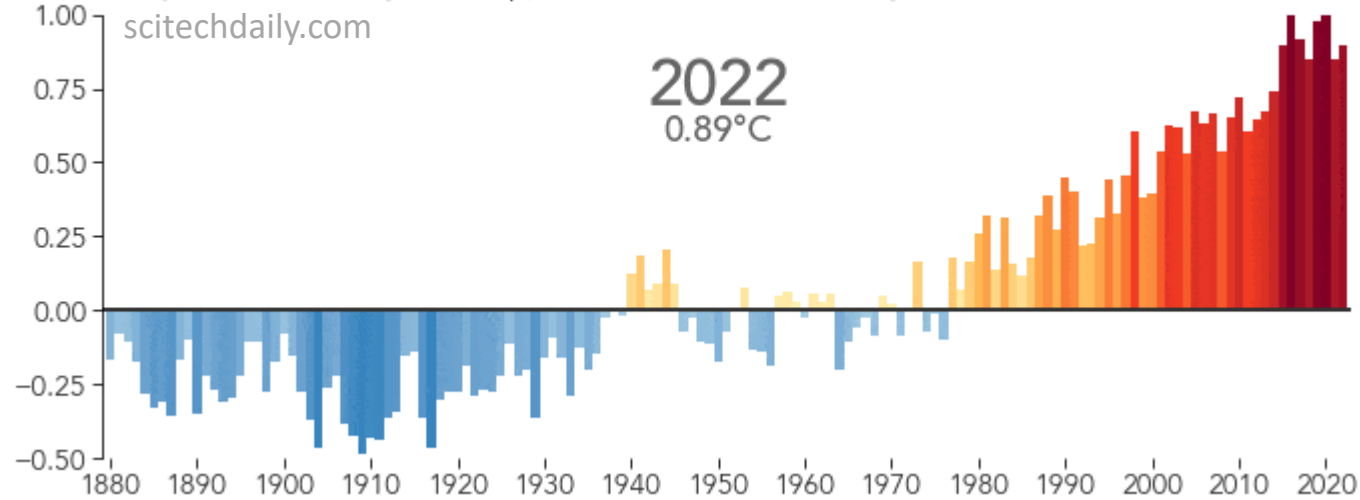
Global Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)



# Klíímaváltozás és urbanizáció

## Last 9 Years Warmest on Record

Global Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)

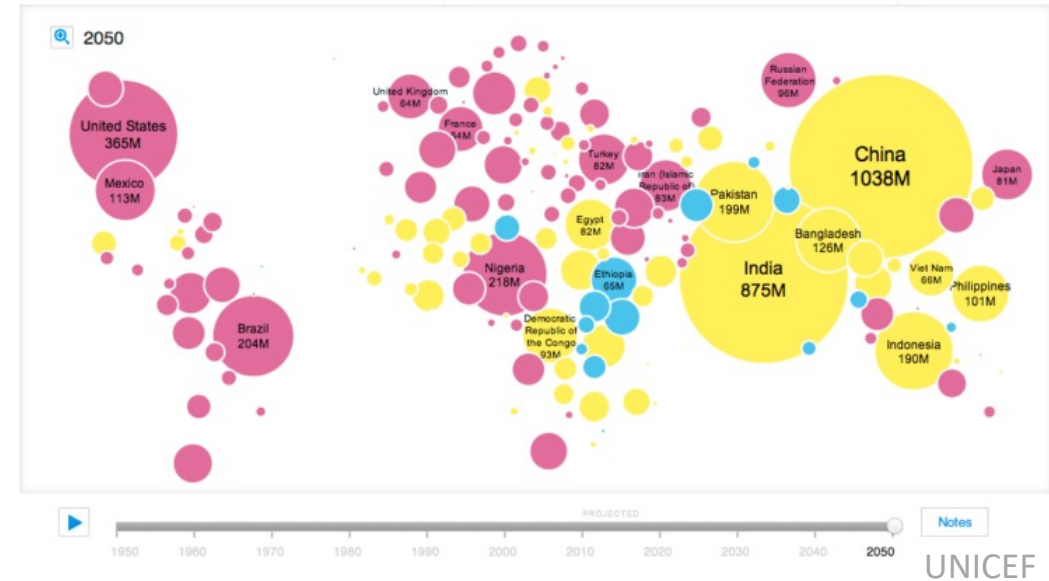


## AN URBAN WORLD

This graphic depicts countries and territories with 2050 urban populations exceeding 100,000. Circles are scaled in proportion to urban population size. Hover over a country to see how urban it is (percentage of people living in cities and towns) and the size of its urban population (in millions).

Urban Population

- Greater than 75%
- 50% - 75%
- 25% - 50%
- Less than 25%

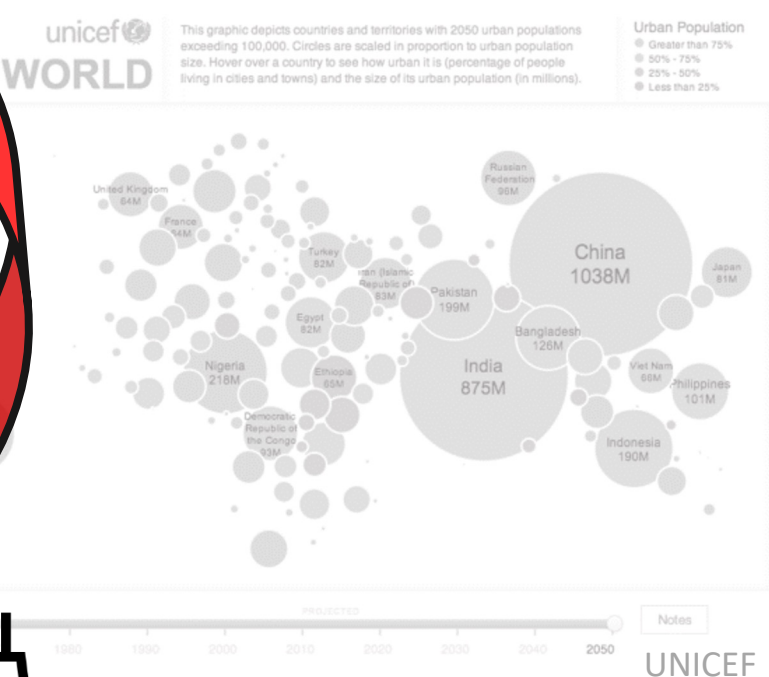


# Klíímaváltozás és urbanizáció

Last 9 Years Warmest on Record  
Global Temperature Anomaly (°C) compared to the 1951-1980 average



EMBERI JÓLÉT



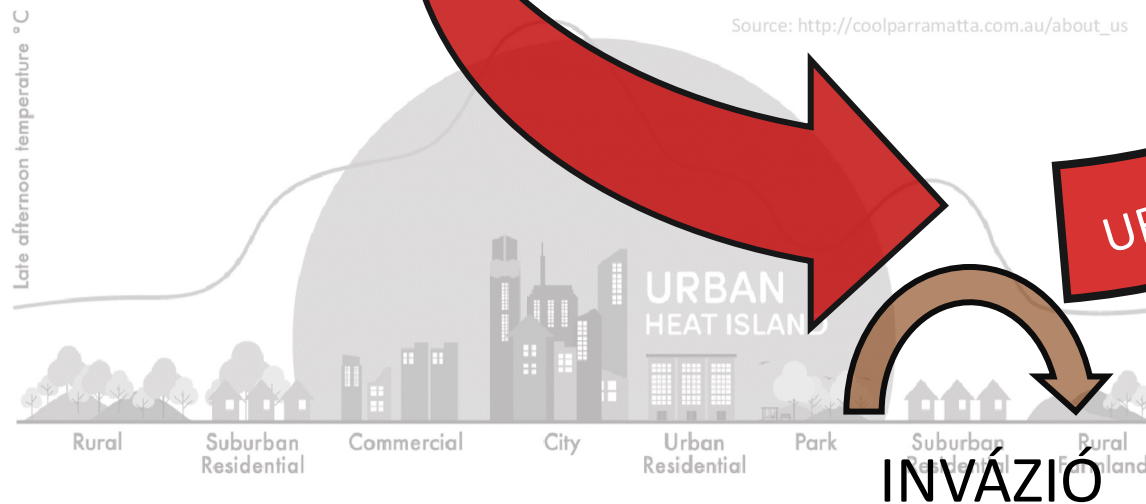
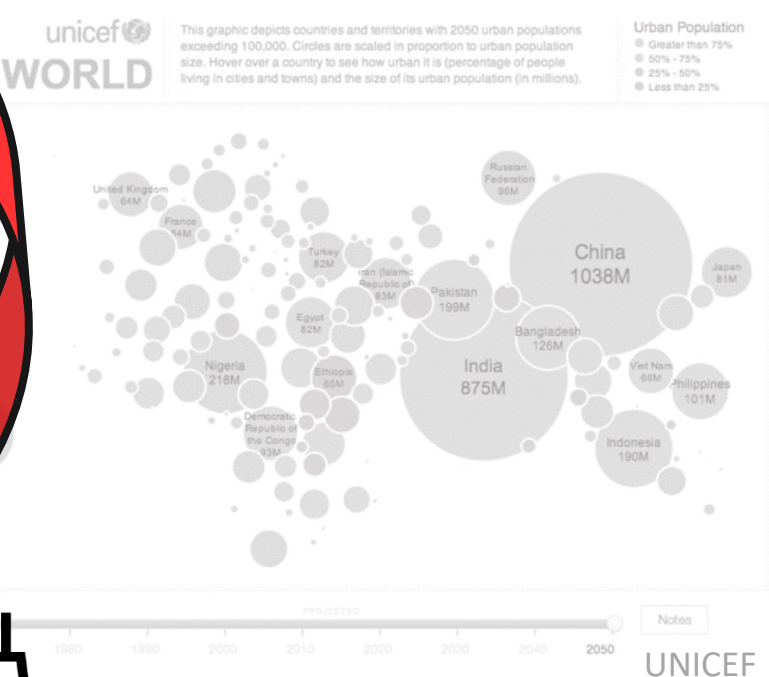
URBANIZÁCIÓ

# Klíímaváltozás és urbanizáció

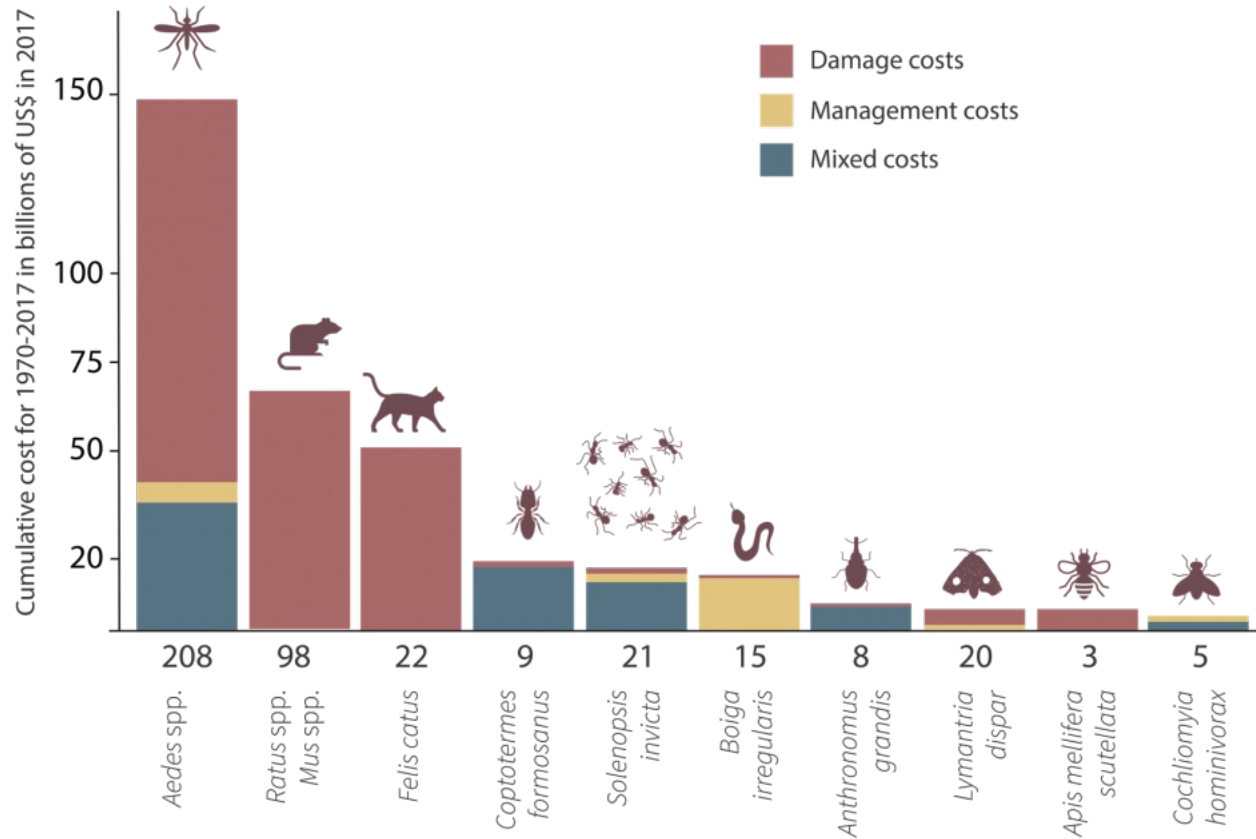
Last 9 Years Warmest on Record  
Global Temperature Anomaly (°C) compared to the 1951-1980 average



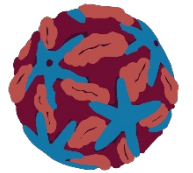
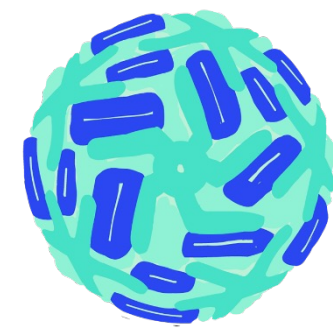
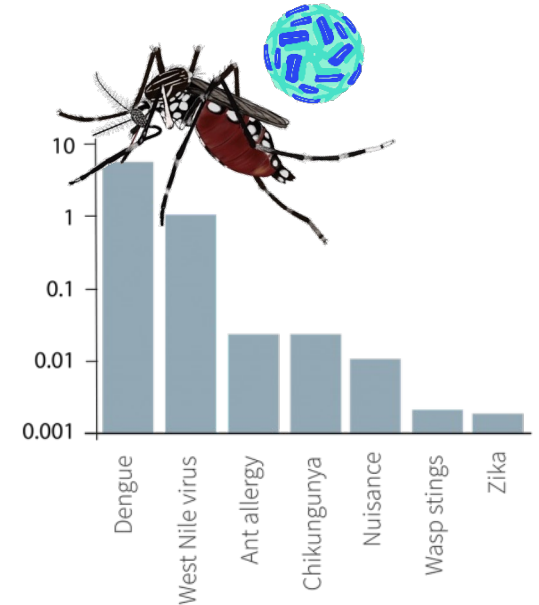
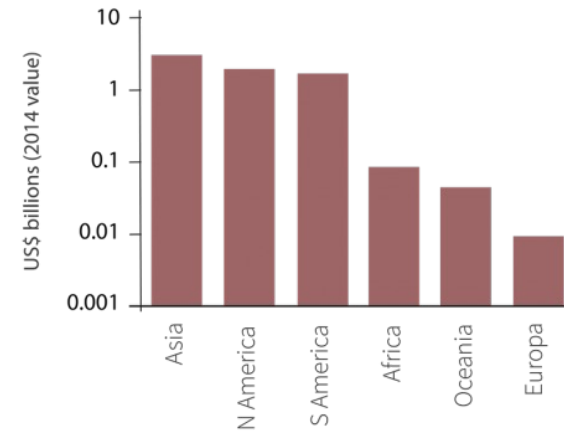
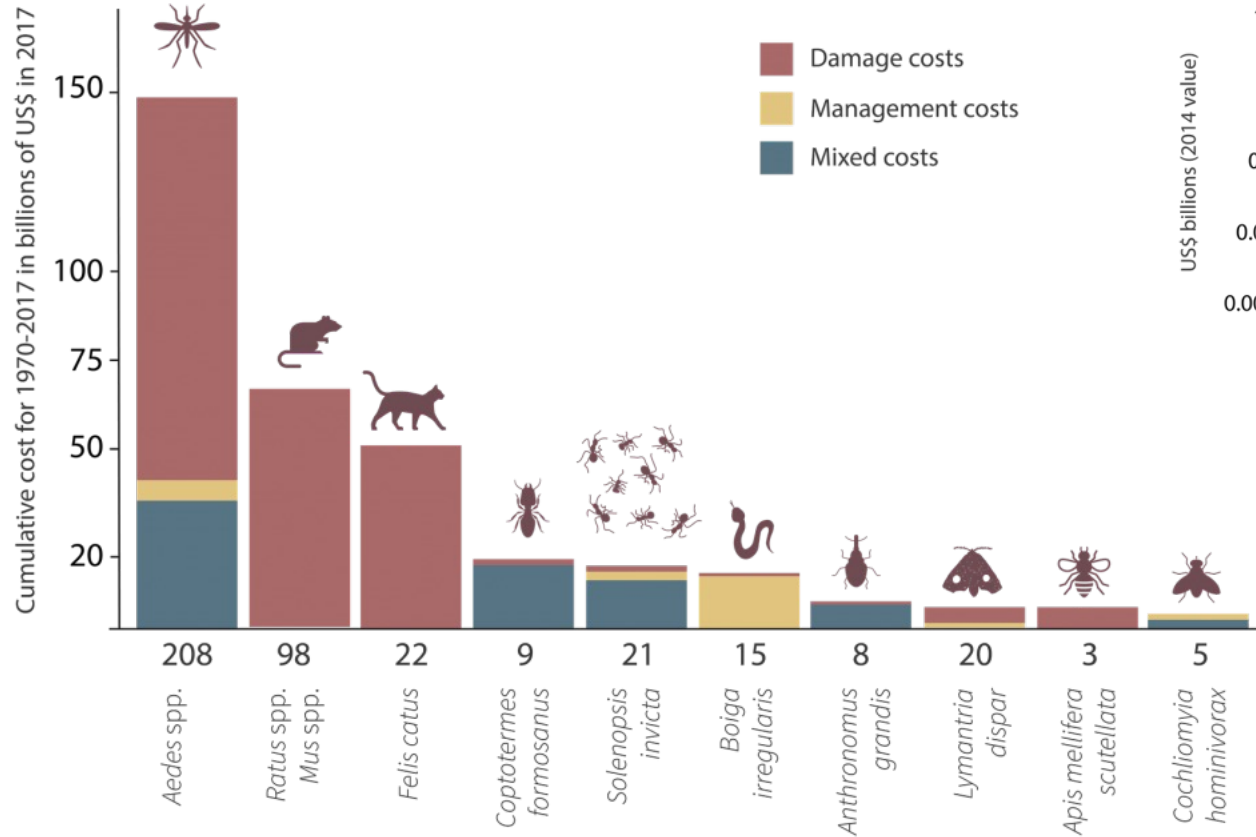
EMBERI JÓLÉT



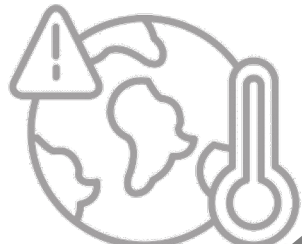
# Inváziós fajok megjelenése – járványkockázat, szűnyogirtás



# Inváziós fajok megjelenése – járványkockázat, szűnyogirtás



# Inváziós fajok megjelenése – járványkockázat, szúnyogirtás



KLÍMAVÁLTOZÁS

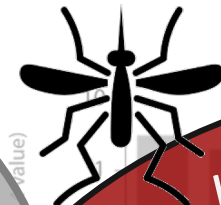
Cumulative cost for 1970-2017 in billions of US\$ in 2017



KÖRNYEZET

EMBERI JÓLÉT

URBANIZÁCIÓ



INVÁZIÓ

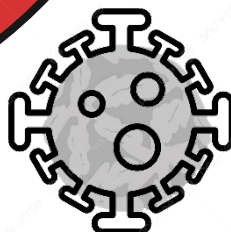
KÖRNYEZET

EMBERI JÓLÉT

JÁRVÁNYOK

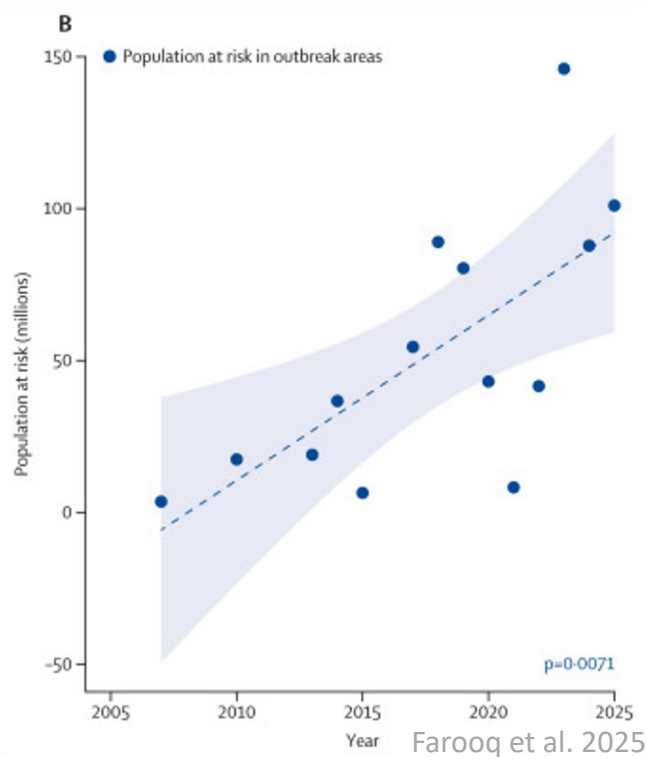


EMBERI JÓLÉT





# Tigrisszúnyog és Dengue Európában



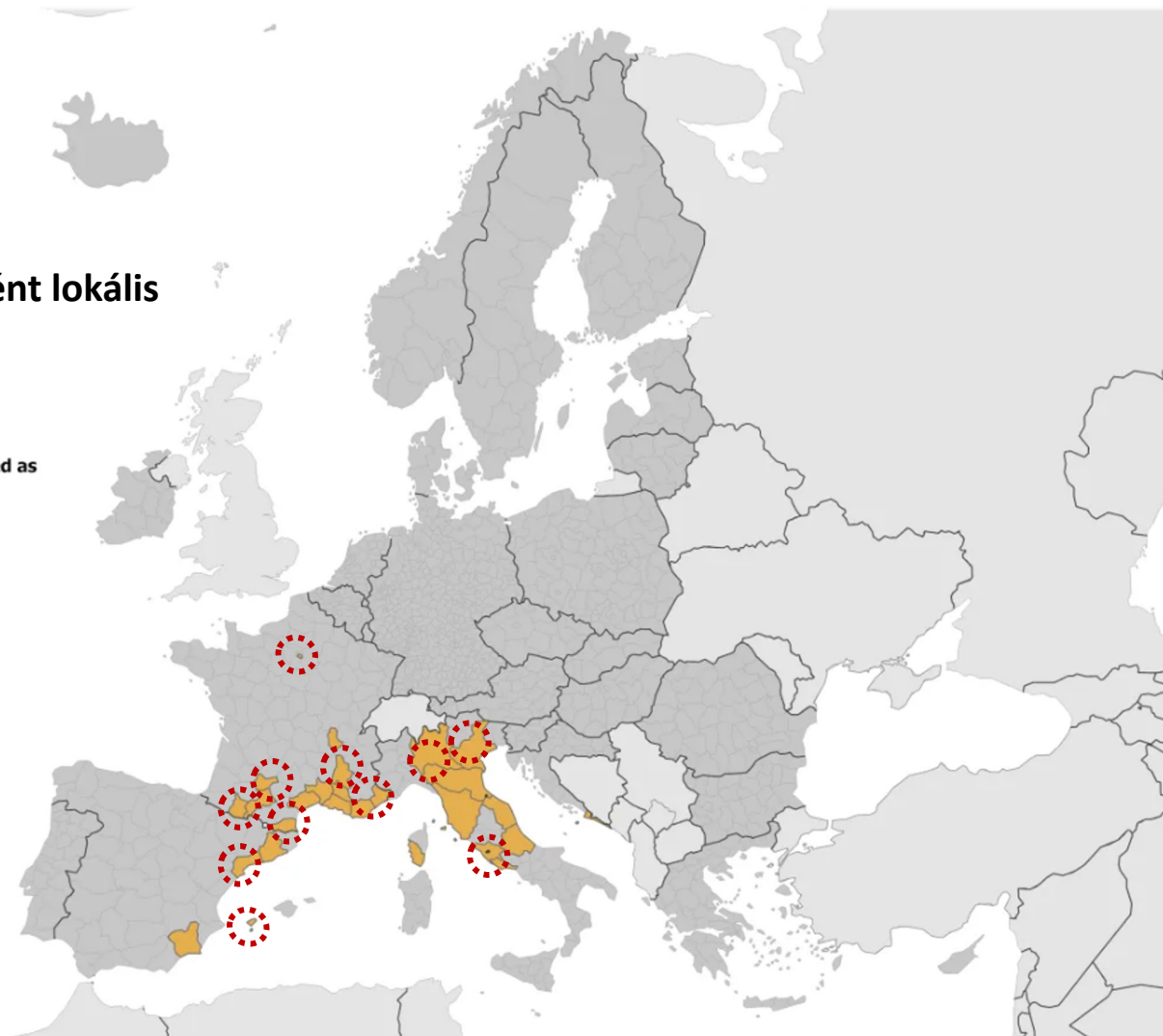
○ 2020 óta történt lokális járvány

**NUTS 2 and NUTS 3 regions reported as Place of Infection since 2010**

- Region of infection
- No cases reported
- Not included

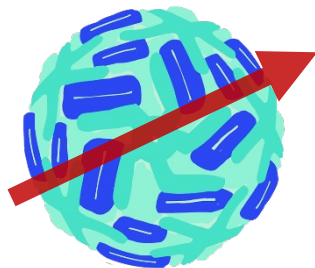
Countries not visible in the main map extent

- Liechtenstein
- Luxembourg
- Malta



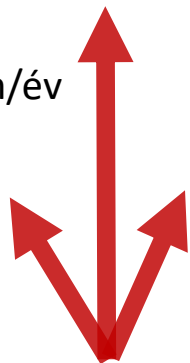
Administrative boundaries: © EuroGeographics . The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 11 October 2024

ECDC, 2025






# Tigrisszúnyog és Dengue Európában

Becsült terjedés: 60,3 km/év



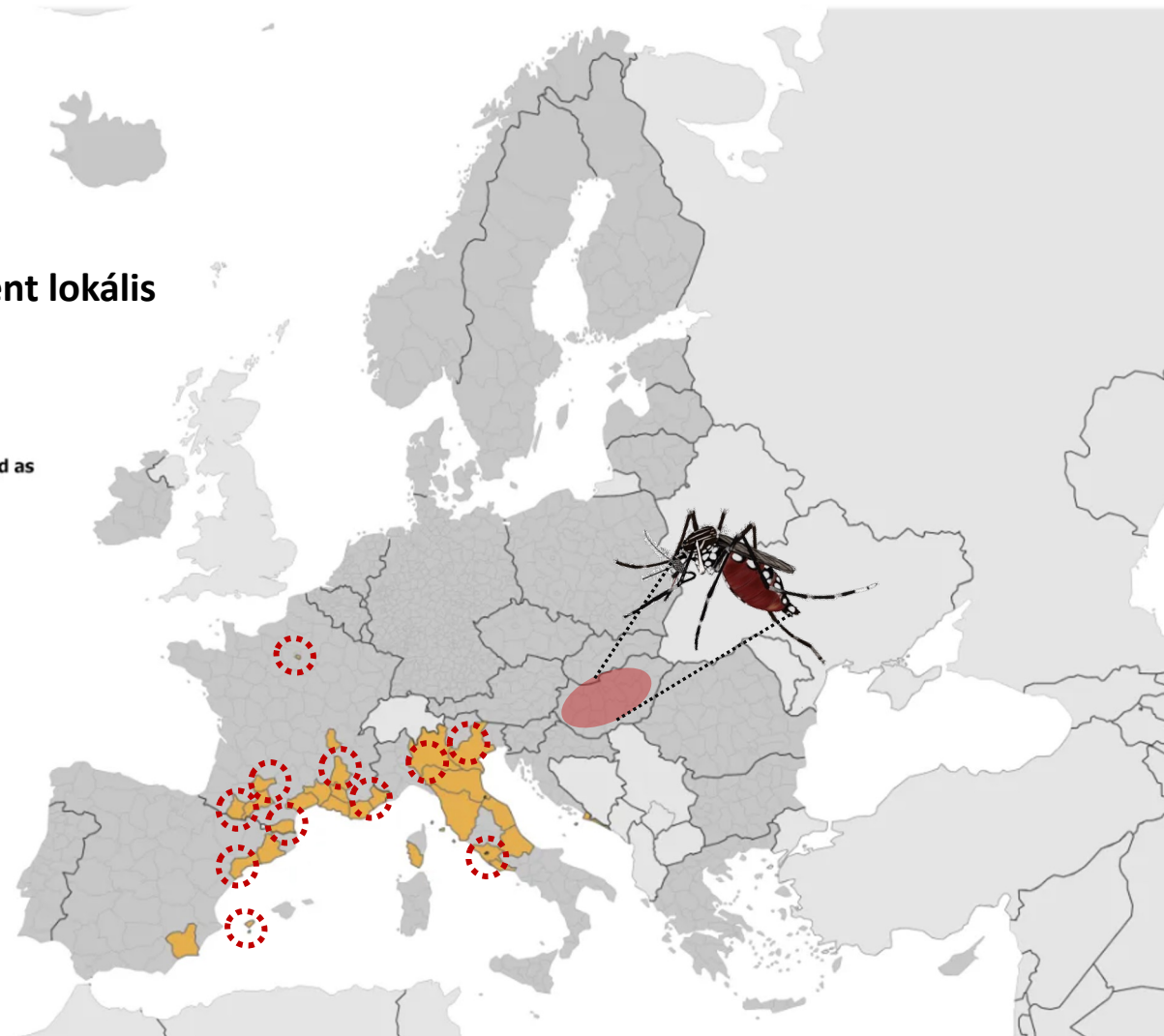
 **2020 óta történt lokális járvány**

**NUTS 2 and NUTS 3 regions reported as Place of Infection since 2010**

-  Region of infection
-  No cases reported
-  Not included

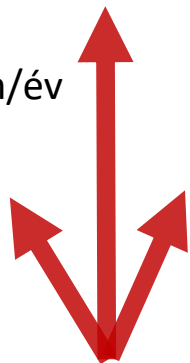
Countries not visible in the main map extent

-  Liechtenstein
-  Luxembourg
-  Malta

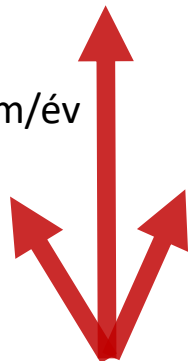
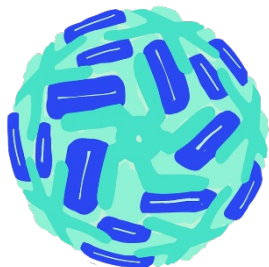


# Tigrisszúnyog és Dengue Európában

Becsült terjedés: 60,3 km/év






Becsült terjedés: 119,1 km/év




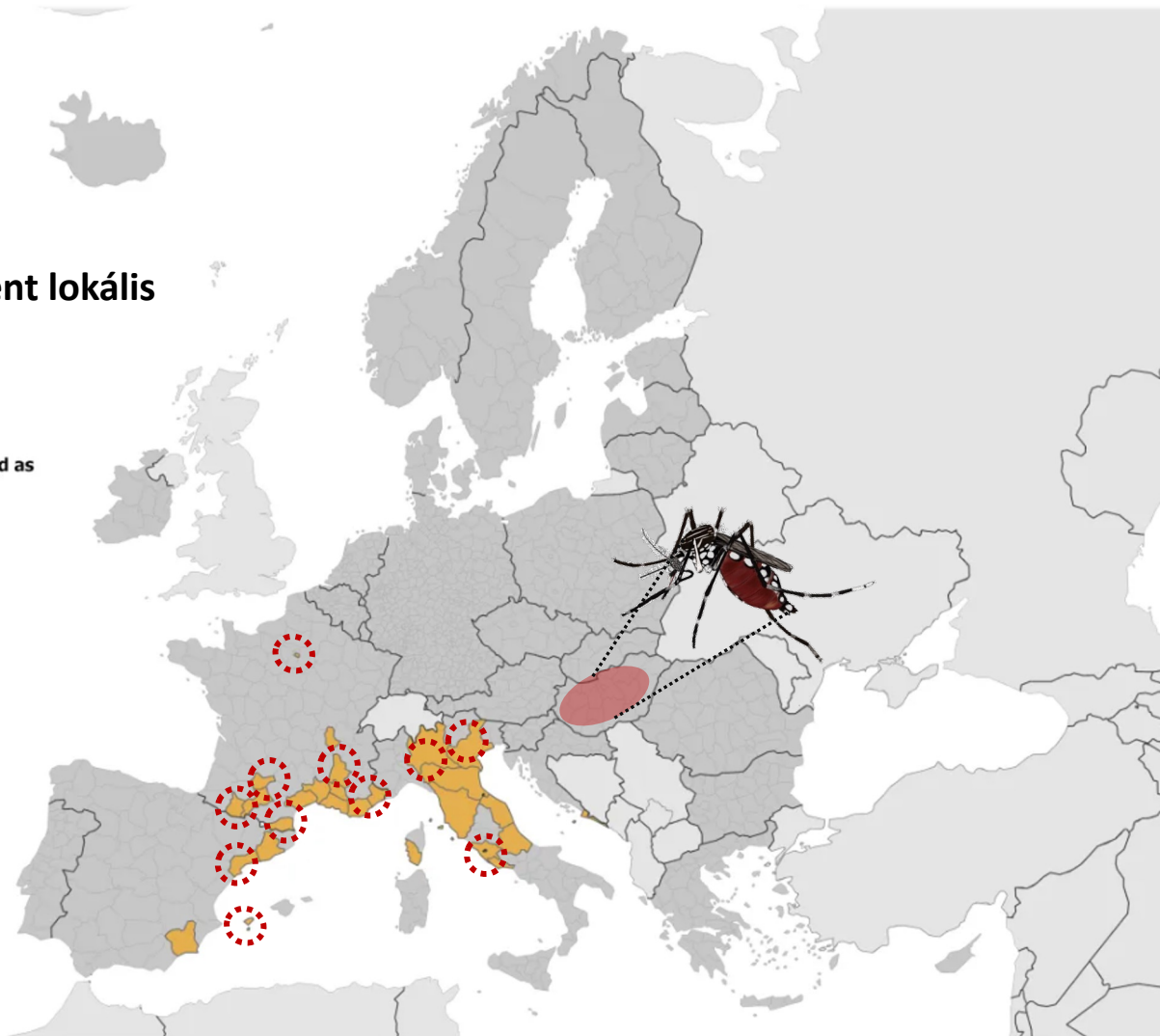
 **2020 óta történt lokális járvány**

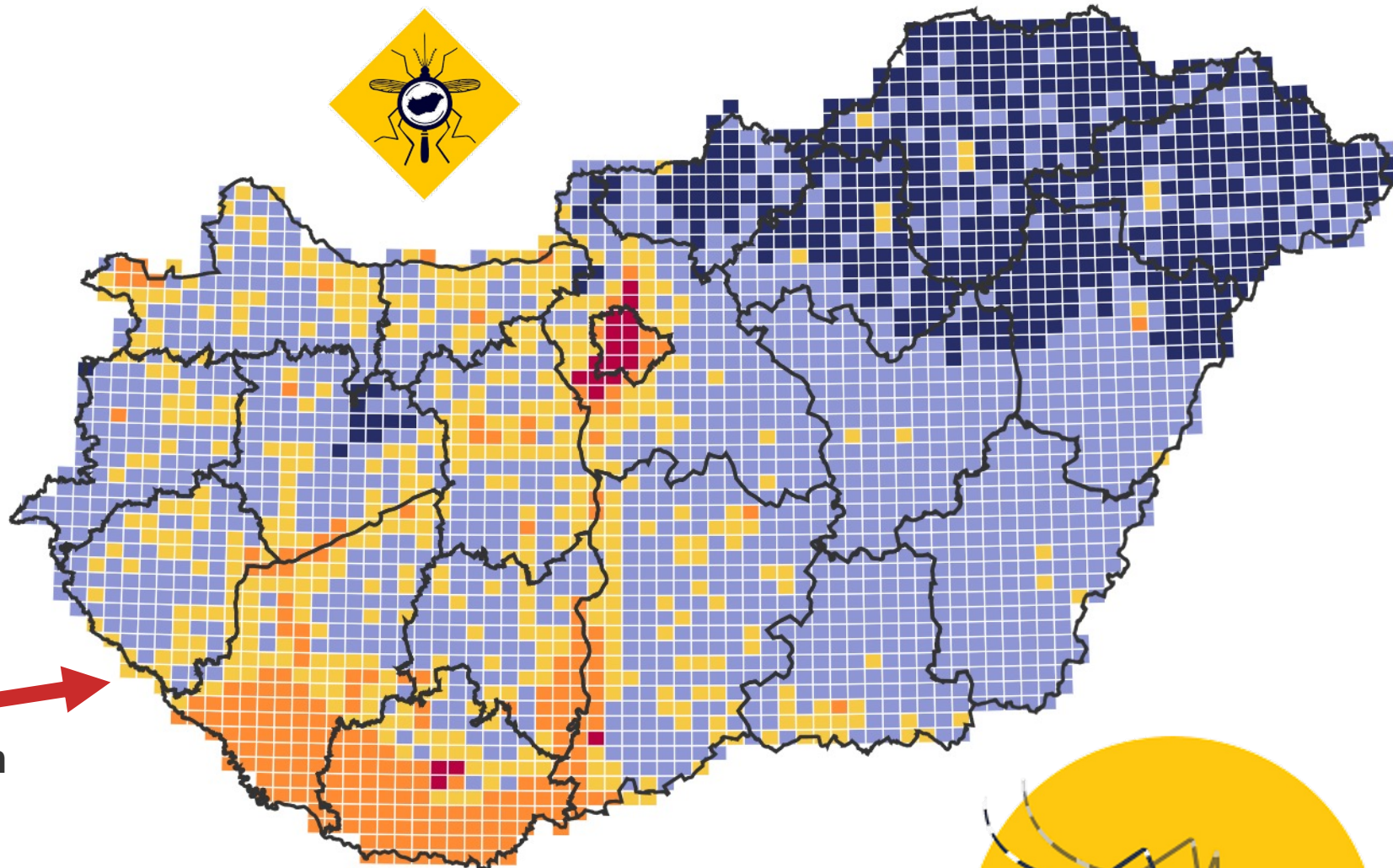
**NUTS 2 and NUTS 3 regions reported as Place of Infection since 2010**

-  Region of infection
-  No cases reported
-  Not included

Countries not visible in the main map extent

-  Liechtenstein
-  Luxembourg
-  Malta





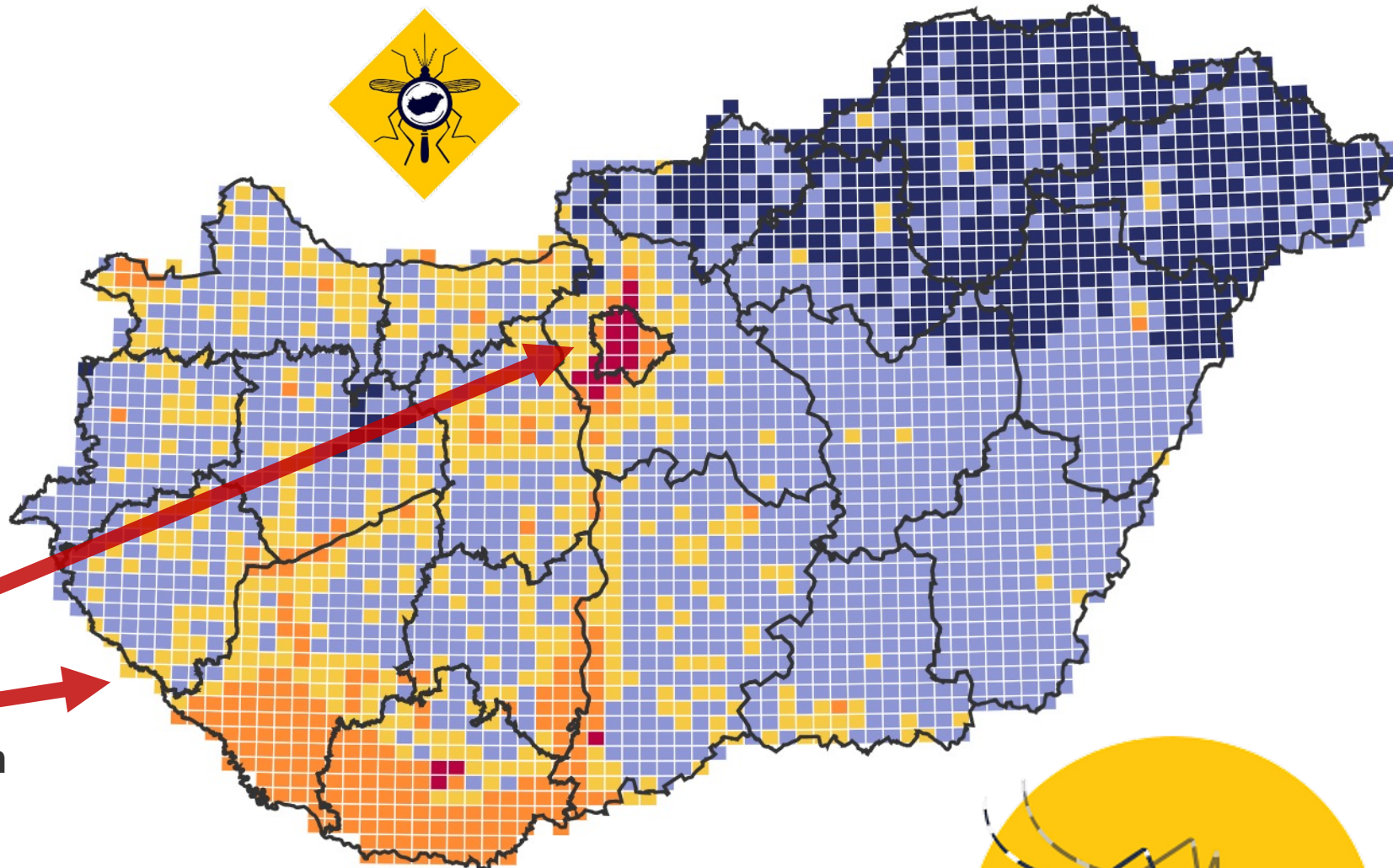
Brendola



~500 km  
4.1 év

**SZUNYOGMONITOR.HU**





~730 km  
6.1 év

~500 km  
4.1 év

Brendola



**SZUNYOGMONITOR.HU**



# Kihívások – surveillance, kontrol, edukáció



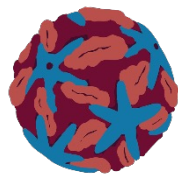
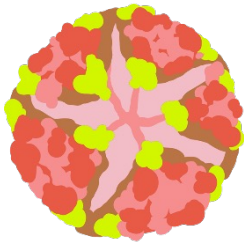
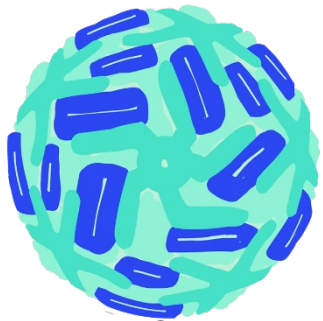
ÁZSIAI TIGRISSZÚNYOG



JAPÁN BOZÓTSZÚNYOG



KOREAI SZÚNYOG



# Kihívások – surveillance, kontrol, edukáció



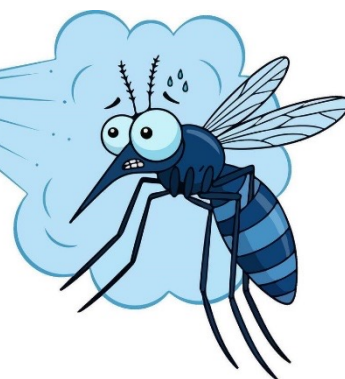
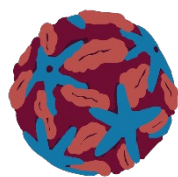
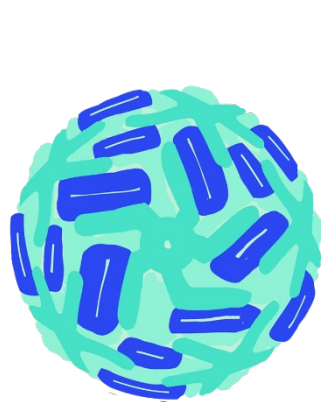
ÁZSIAI TIGRISSZÚNYOG



JAPÁN BOZÓTSZÚNYOG



KOREAI SZÚNYOG



# Kihívások – surveillance, kontrol, edukáció



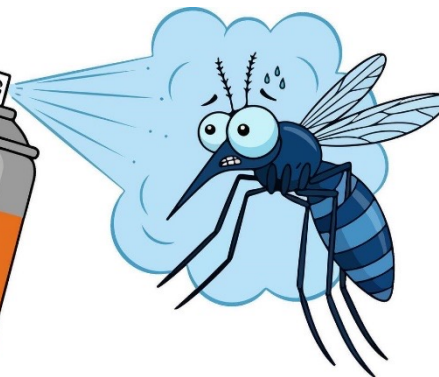
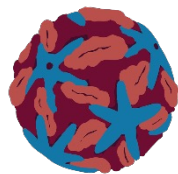
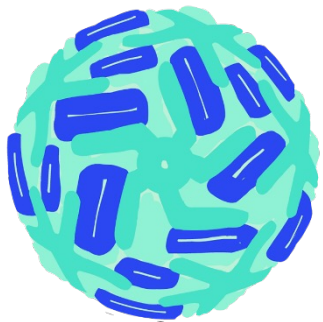
ÁZSIAI TIGRISSZÚNYOG



JAPÁN BOZÓTSZÚNYOG



KOREAI SZÚNYOG



# Kihívások – surveillance, kontrol, edukáció



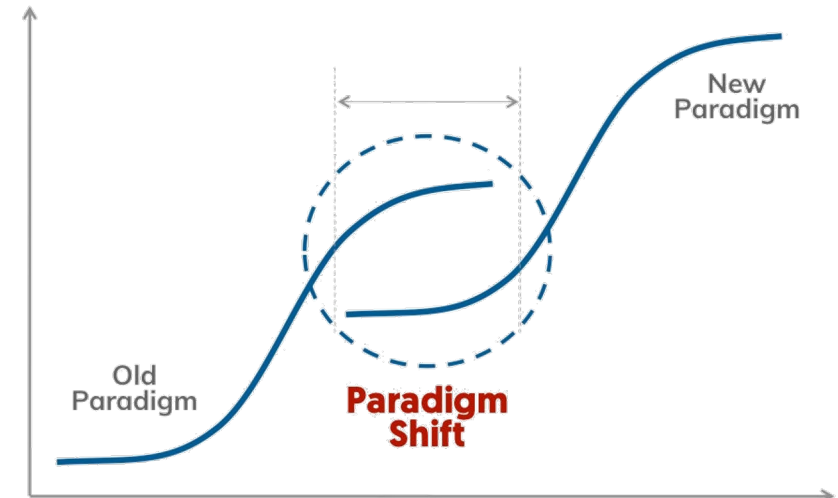
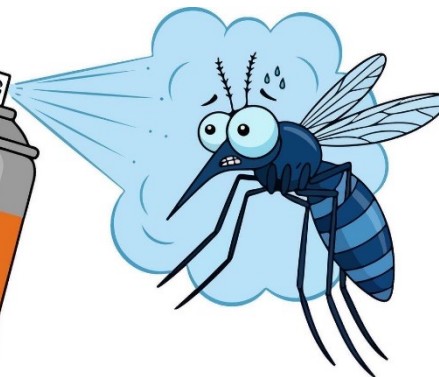
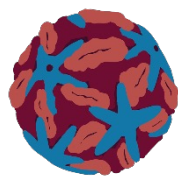
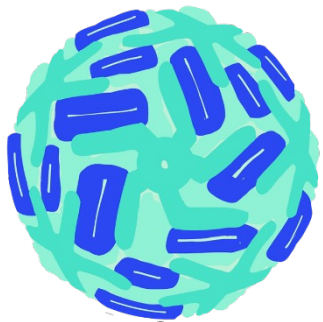
ÁZSIAI TIGRISSZÚNYOG



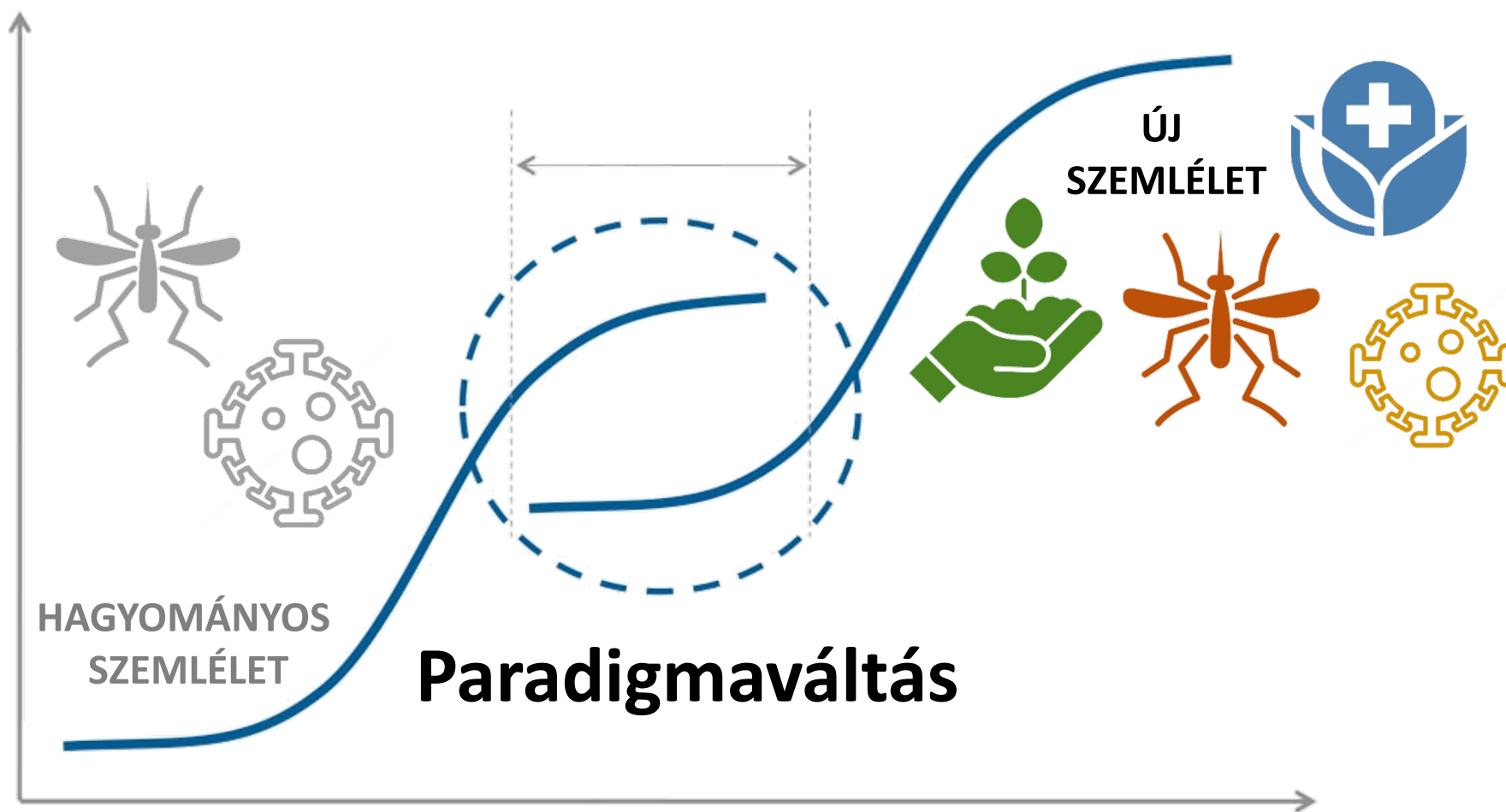
JAPÁN BOZÓTSZÚNYOG



KOREAI SZÚNYOG



# Mit hoz a jövő? – Paradigmaváltás?



# Mit hoz a jövő? – Paradigmaváltás?

<b>Bevezető</b>	<b>5</b>
<b>A hazai csípőszúnyog-gyérítés helyzete</b>	<b>6</b>
A csípőszúnyog-gyérítés szervezése	6
Alkalmazott módszerek	6
Jogsabályi háttér	8
<b>Új kihívások</b>	<b>9</b>
Inváziós fajok megjelenése	9
A járványügyi fenyegetettség növekedése	11
A szúnyoggyérítés ökológiai vonatkozásai	12
Társadalmi igények, érzékenységi és felelősség	15
Egy Egészség koncepció	15
<b>Gyakorlati javaslatok: Integrált vektorkezelés</b>	<b>18</b>
Átfogó adatgyűjtésre támaszkodó döntéshozatal	19
Járványügyi felkészültség	21
A lakosság bevonása	22
Modern technológiai lehetőségek	24
<b>Függelék</b>	<b>26</b>
Szakkifejezések	26
További információk	27



**BEVEZETŐ** 5



A csípőszúnyog-gyérítés gyakorlata Magyarországon hosszú évtizedeken át viszonylag stabil keretek között működött, elsősorban a lakossági szúnyogirtalom csökkentését szem előtt tartva. Az eddig alkalmazott stratégia azonban már nem képes önmagában választ adni az újonnan jelentkező társadalmi-természeti kihívásokra. Az elmúlt években olyan, egymással összefonódó folyamatok indultak el, amelyek komoly kihívásokat támasztanak az eddigi megközelítésekkel szemben. Megváltozott az a környezet, amelyben a szúnyoggyérítési döntések megszületnek: inváziós szúnyogfajok jelentek meg, nőtt a járványügyi kockázat, átalakultak a társadalmi elvárások, erősödött a fenntartható, környezetkímélő beavatkozások iránti igény, és új technológiai lehetőségek rajzolódnak ki.

Mindezek egyértelművé teszik, hogy olyan szemléleti és gyakorlati paradigmaváltásra van szükség, amelyben újragondoljuk a szúnyoggyérítés céljait, eszközeit és döntési mechanizmusait. Egy olyan komplex, adaptív szemléletre van szükség, amely képes egyszerre kezelni a humán- és állategészségügyi fenyegetettséget, a lakossági elvárásokat és környezeti terhelést, miközben teret ad a társadalmi részvételnek és a helyi adottságokhoz igazodó megoldásoknak. Ebben a keretben különösen felértékelődik az ökológiai összefüggések ismerete, valamint az Egy Egészség szemlélet, amely az emberi és állati egészséget, illetve a környezet állapotát egységes rendszerként kezeli, míg a gyakorlatot az integrált, komplex adatokon nyugvó és az ágazati összefogásra épülő megoldások irányába tereli.

Jelen kiadványban arra teszünk kísérletet, hogy bemutassuk azokat az új kihívásokat, amelyek a változtatás szükségességét indokolják, valamint, hogy gyakorlati javaslatokat fogalmazzunk meg egy fenntarthatóbb és hosszú távon is hatékony szúnyoggyérítési stratégia irányába. Nem egy „csodamegoldás” felvázolására törekszünk, hanem egy olyan koncepcionális keretet kínálunk, amely segíthet a csípőszúnyog-gyérítés alapjainak újragondolásában.

A kiadvány két fő részből áll, amelyek külön-külön is megállják a helyüket. A problémakör teljes megértése érdekében mégis az egész szöveg áttekintését javasoljuk. Az első rész bemutatja a hazai szúnyoggyérítés jelenlegi gyakorlatát, majd részleteiben tárgyalja az aktuális társadalmi-természeti kihívásokat. A második részben fogalmazzuk meg a kihívások kezelésére adott gyakorlati javaslatainkat a nemzetközi trendek és a hazai adottságok figyelembevételével. A kiadvány számos szakkifejezést tartalmaz, amelyeket a függelékben röviden elmagyaráztunk.

Köszönöm a figyelmet!

HUN  
REN



ÖKOLÓGIAI  
KUTATÓKÖZPONT



INVÁZIÓ-  
BIOLOGIAI  
DIVÍZIÓ



NEMZETI  
LABORATÓRIUM

[SZUNYOGMONITOR.HU](https://szunyogmonitor.hu)