



ADAPTÁCIÓS FOGALMAK, SÉRÜLÉKENYSÉG

**„KLÍMASTRATÉGIA KIDOLGOZÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ
MÓDSZERTAN- ÉS KAPACITÁSFEJLESZTÉS, VALAMINT
SZEMLÉLETFORMÁLÁS”**

KEHOP-1.2.0-15-2016-00001



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

AZ ADAPTÁCIÓS TEVÉKENYSÉG SZÜKSÉGESSÉGE

- **HOGYAN JUTOTTUNK EL AZ ADAPTÁCIÓHOZ?**

Kérdések, amelyeket az eddigi klímakutatások tettek fel:

- Változik-e az éghajlat?
- Az ember miatt változik-e az éghajlat?
- Probléma-e, hogy változik az éghajlat?

- **MIT JELENT AZ ADAPTÁCIÓ?**

Célok, amelyeket a kutatások nyomán fogalmaztunk meg:

- Annak bizonyítása, hogy valódi, fontos és befolyásolható a folyamat.
- A folyamat megállítása (kibocsátás-csökkentés).
- Az éghajlatváltozás ember által létrehozott rendszerekre, valamint a természeti környezetre gyakorolt hatásai és azok csökkentése egy viszonylag új kutatási terület: ADAPTÁCIÓ

ALKALMAZKODÁS A KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ

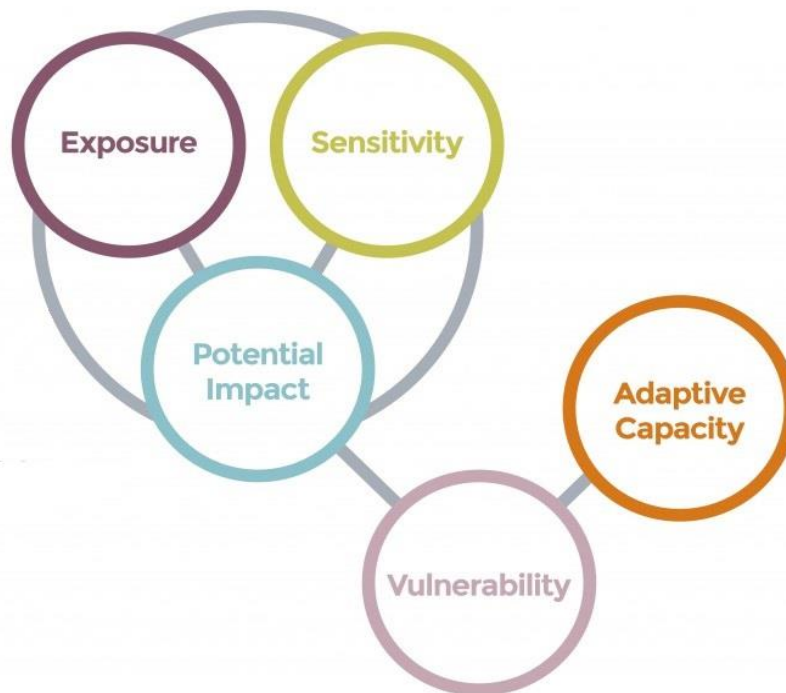
Az alkalmazkodás (adaptáció) olyan beavatkozást jelent a természeti vagy társadalmi-gazdasági rendszerekbe, melynek célja az éghajlatváltozás már érzékelhető vagy várható jövőbeli káros hatásainak csökkentése, vagy az esetleges pozitív hatások kiaknázása.

Az alkalmazkodás alapfogalmait tetszőleges rendszerre vizsgálhatjuk. Ugyanúgy érvényesek egyéni, mint akár vállalati, települési, vagy még magasabb közigazgatási szinten.

Az a legfontosabb, hogy a folyamatban részt vevő valamennyi ember ugyanúgy értelmezze a fogalmakat, így elkerülhetőek a félreértések, és könnyebb világos üzenetet közvetíteni, megfelelő kommunikációt, célokat, és értékelési szisztémát kialakítani.

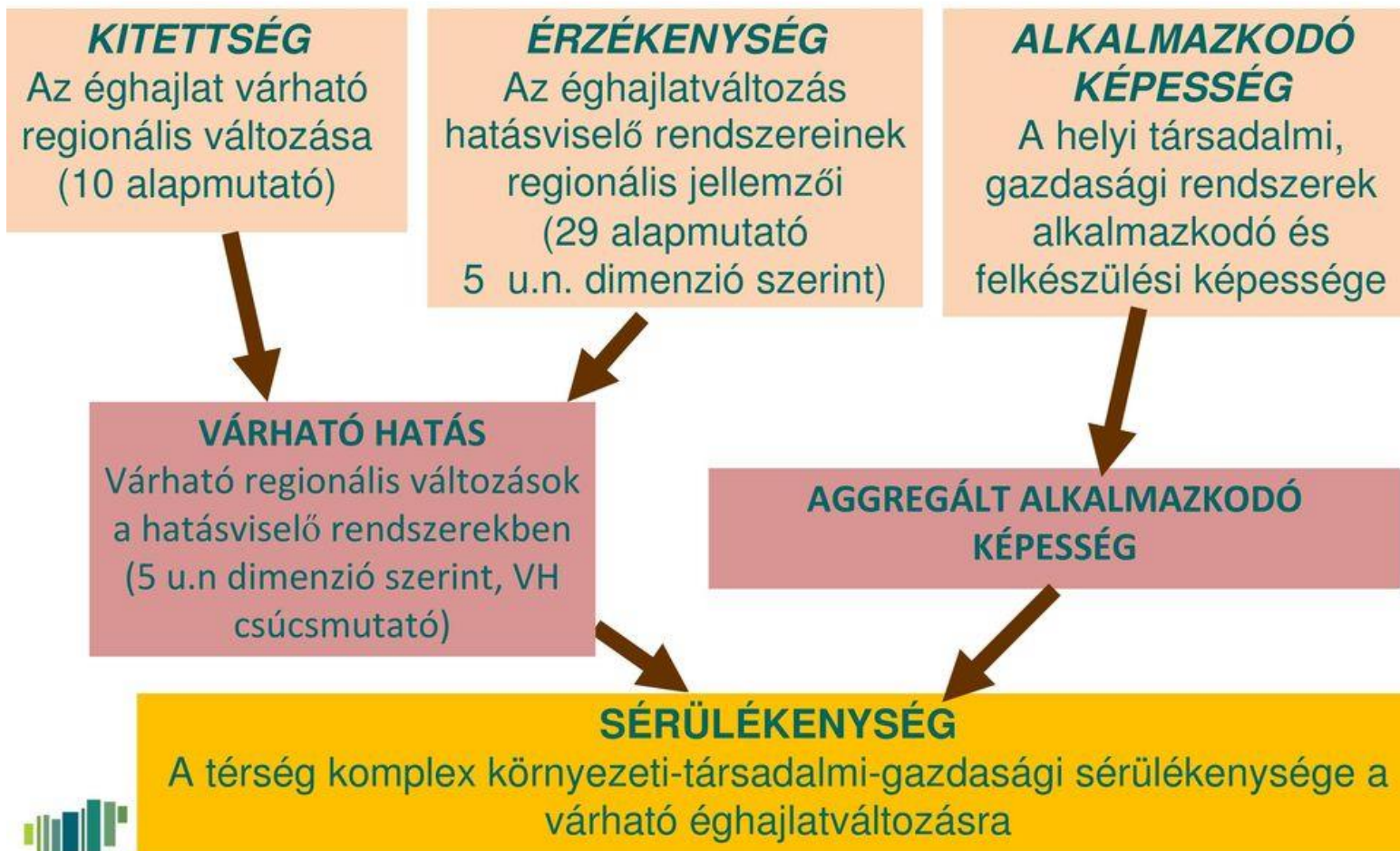
A FOGALMAK KAPCSOLÓDÁSA

- **SÉRÜLÉKENYSÉG
(VULNERABILITY)**
 - **KITETTSÉ
(EXPOSURE)**
 - **ÉRZÉKENYSÉG
(SENSITIVITY)**
 - **HATÁS
(IMPACT)**
 - **ALKALMAZKODÓ-
KÉPESSÉG
(ADAPTIVE CAPACITY)**



AZ ADAPTÁCIÓS FOGALMAK A SÉRÜLÉKENYSÉG ELEMZÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓAN

A ESPON Klíma projekt sérülékenység elemzésének módszertani kerete



A KITETTSÉG FOGALMA

A kitettség klimatikus értelemben véve egy adott helyen a vizsgált rendszer szempontjából releváns klimatikus paraméterek változásának mértéke.

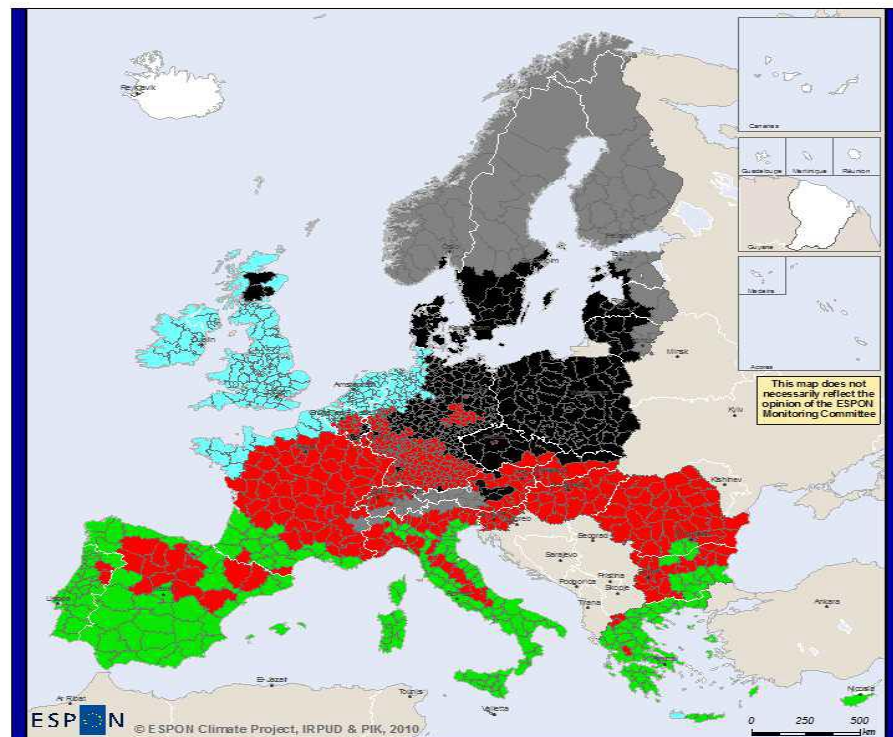
„Természeti kockázat útjába kerülés”

A kitettség fogalma azt jelenti, hogy gazdasági, társadalmi vagy kulturális értékek, erőforrások, infrastruktúra illetve emberek vannak jelen egy olyan területen, amelyet érint(het) az éghajlat változása.

A KITETTSÉG MUTATÓINAK TÍPUSAI, EURÓPA KITETTSÉGI RÉGIÓI

A kitettség európai szintű elemzésénél felhasznált mutatók:

- Az évi átlaghőmérséklet változása
- A fagyos napok évi átlagos számának változása (minimum hőmérséklet $< 0^{\circ}\text{C}$)
- A nyári napok évi átlagos számának változása (maximum hőmérséklet $> 25^{\circ}\text{C}$)
- Az évi átlagos téli csapadékmennyiség változása (decembertől januárig)
- Az évi átlagos nyári csapadékmennyiség változása (júniustól-augusztusig)
- A heves esőzésekkel érintett napok évi átlagos száma (20 mm/h óra felett) Az évi átlagos evaporáció változása
- A hóborította napok átlagos évi számának változása



European climate change regions

- Southern-central Europe
- Northern Europe
- Northern-central Europe
- Mediterranean region
- Northern-western Europe
- no data

Origin of data: own calculations based on Lautenschlager et al. 2009

AZ ÉRZÉKENYSÉG FOGALMA

Az adott hatásviselő rendszer fogékonysága az éghajlatváltozáshoz kötődő jelenség – közvetlen vagy közvetett – hatásaira.

Az adott rendszer érzékenységét több szempontból vizsgáljuk, a szempontokat öt érzékenységi dimenzióba soroljuk

Az érzékenységi dimenziók eltérő számú érzékenységi mutatóból tevődnek össze

ÉRZÉKENYSÉGI DIMENZIÓK

Épített
környezet

Társadalom

Gazdaság

Természeti
környezet

Kulturális
örökség

GYAKORLATI PÉLDÁK A KITETTSÉG ÉS ÉRZÉKENYSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEIRE

Aszfalt, beton & tagolt felszín, függőleges falak → városi hősziget
→ hőhullám erősödő hatása → terheli az áramhálózatot

A burkolatok megakadályozzák csapadék felszívódását → víz-
elvezetés problematikusává válhat

Nagy népsűrűség → kevesebb zöld → a zöld felület kedvező
befolyásoló hatásai nem érvényesülnek

A zöld felület mérséklő hatással lehet a hőmérsékletre, javíthatja a
levegőminőséget, a vízháztartást, továbbá megakadályozhatná a talaj
mennyiségi és minőségi romlását.

AZ ÉRZÉKENYSÉGI TÉNYEZŐK NÉHÁNY GYAKORLATI PÉLDÁN KERESZTÜL

AZ EGYES ÉRZÉKENYSÉGI TÉNYEZŐK AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS BIZONYOS HATÁSÁNAK FÜGGVÉNYEIKÉNT VIZSGÁLANDÓK!

Földrajzi és térbeli elhelyezkedés – pl. villámárvíz szempontjából érzékenyebbek a lejtős területek

Népességi jellemzők - pl. kor, egészségi állapot a hőhullámok esetén meghatározó érzékenységi tényezők

Fő gazdasági tevékenységek – pl. nagy vízigényű növénykultúrák az aszályos időszakok tekintetében nagy érzékenységűek

Borítottság, területhasználat – pl. a városi hősziget jelensége miatt az energiaellátás érzékenyebb lehet a terhelésre a nyári időszakban

Kapcsolat a környező térséggel, rendszerekkel – a kevésbé elszigetelt rendszerek érzékenysége alacsonyabb, a kevés kapcsolattal rendelkező rendszer kiszolgáltatottabb

A VÁRHATÓ HATÁS FOGALMA

A várható hatás a kitétség és az érzékenység eredője, összesített következménye

Az adaptáció szintjén mérsékelhető a várható hatás erőssége, ezáltal a sérülékenység.

A várható hatás az alkalmazkodóképességgel módosítva adja meg a sérülékenység fokát.

A várható hatás olyan tényező, amelyre fel lehet készülni, de közvetlenül ezen a szinten megelőzés nem lehetséges

AZ ALKALMAZKODÓKÉPESSÉG FOGALMA

Egy rendszer lehetősége, képessége és hajlandósága arra, hogy

- **a klímaváltozásra felkészüljön,**
- **a potenciális károkat mérsékelje,**
- **a következményekkel megbirkózzon,**
- **az adódó lehetőségeket kihasználja.**

A fogalom magába foglalja

- **az infrastrukturális védelmi rendszereket,**
- **a várható éghajlatváltozásról, annak lehetséges veszélyeiről és azok valószínűségéről szóló információt**
- **ezen információ felhasználására való hajlandóságot.**

AZ ALKALMAZKODÁS TERÜLETEI

- ❑ Információ
- ❑ Hajlandóság
cselekedni
- ❑ Intézményi
rendszer
- ❑ Szabályozás,
fejlesztési
tervek
- ❑ Technikai/mű
szaki



A SÉRÜLÉKENYSÉG FOGALMA

Egy rendszer hajlandósága és hajlama arra, hogy káros hatások valósuljanak meg benne.



A SÉRÜLÉKENYSÉG ÖSSZETEVŐI ÉS A SÉRÜLÉKENYSÉG SZEMPONTJÁBÓL VIZSGÁLANDÓ RENDSZEREK

Egy rendszer akkor **sérülékeny**, ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak benne jelentős károkat. Ez a következő esetekben állhat elő: ha a rendszernek

- nagy az **érzékenysége**,
és/vagy
- nagy a **kitettsége**,
és/vagy
- nincs megfelelően felkészülve a hatások kivédésére, kezelésére, azaz alacsony a rendszer **alkalmazkodó képessége**.

Vagyis a sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől, érzékenységétől és alkalmazkodóképességétől (adaptív kapacitástól).

Sérülékenység szempontjából vizsgálandó rendszerek

- Szennyvízelvezetés
- Csapadékvíz-elvezetés
- Gázszolgáltatás
- Villamosenergia-ellátás
- Infokommunikáció
- Hulladékgazdálkodás
- Kulturális örökség
- Egészségügy
- Élelmiszerellátás
- Ivóvízellátás
- Épületek, építési területek
- Zöld területek, kék felületek
- Biodiverzitás
- Közlekedés
- Turizmus
- Oktatás
- Helyi gazdaság
- Egyéb

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE