

# METEOROLÓGIAI TÁRGYAK OKTATÁSA AZ EGRI ESZTERHÁZY KÁROLY EGYETEMEN

Mika János<sup>1</sup>, Lakatos László<sup>1</sup>, Rázi András<sup>2</sup>, Patkós Csaba<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>EKE Földrajz és Környezettudományi Intézet; <sup>2</sup>EKE Fizika Tanszék

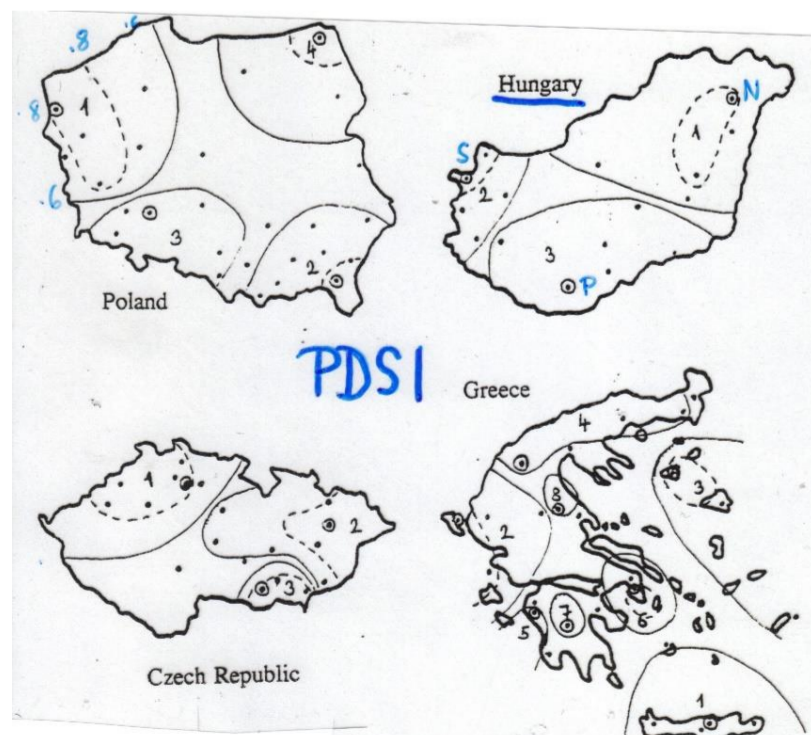


**Meteorológia és klimatológia:** Megismerjük az automata műszereket előbb képről, majd az egri OMSZ főállomás meglátogatásával.

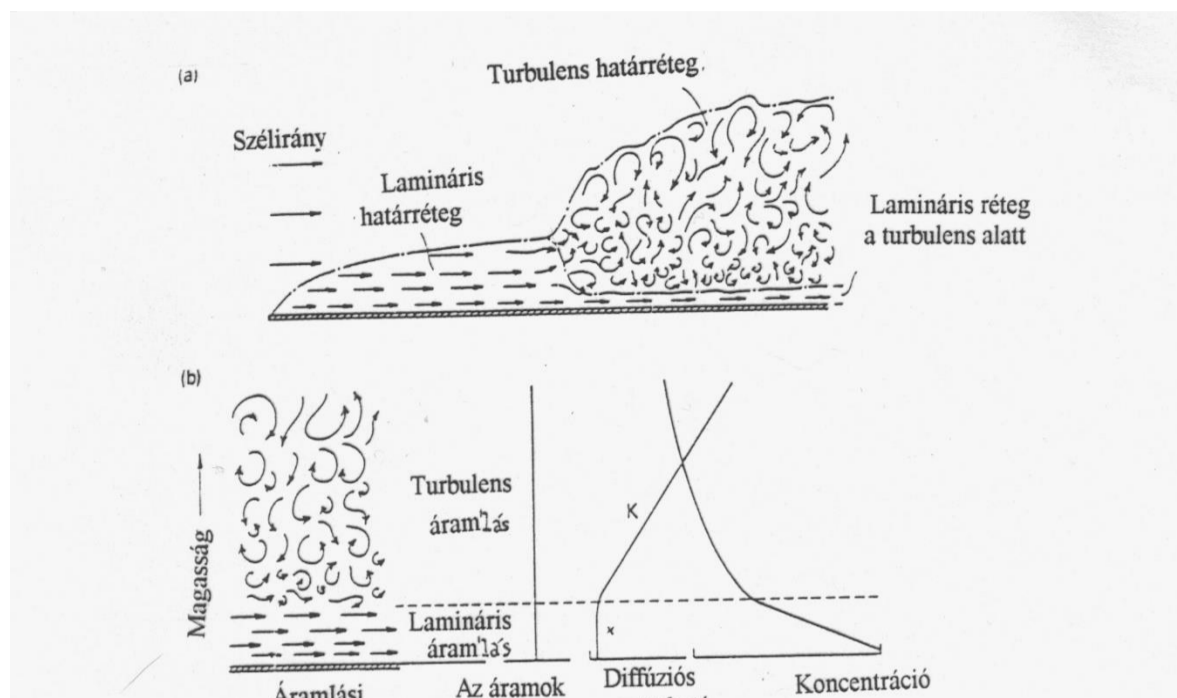


Fóliasátor őszibarack ültvényben, Pallagi gyümölcsös (fotó: L.L.)

**Agrometeorológia:** A speciális mikroklíma vizsgálatok számára, egyedileg kialakított fóliaházakat is készíthetünk a termő fák köré. Az ilyen jellegű fóliasátrak rendeltetése, egy jövőbeli klíma forgatókönyvnek megfelelő –a jelenleginél néhány fokkal magasabb – hőmérséklet folyamatos fenntartása. Természetes szellőzés optimalizálása, valamint hűtő öntözés révén, a fóliasátor belső terének hőmérséklete a külső térnél több fokkal magasabb, de a növény által elviselhető hőmérsékleti intervallumon belül tartható.

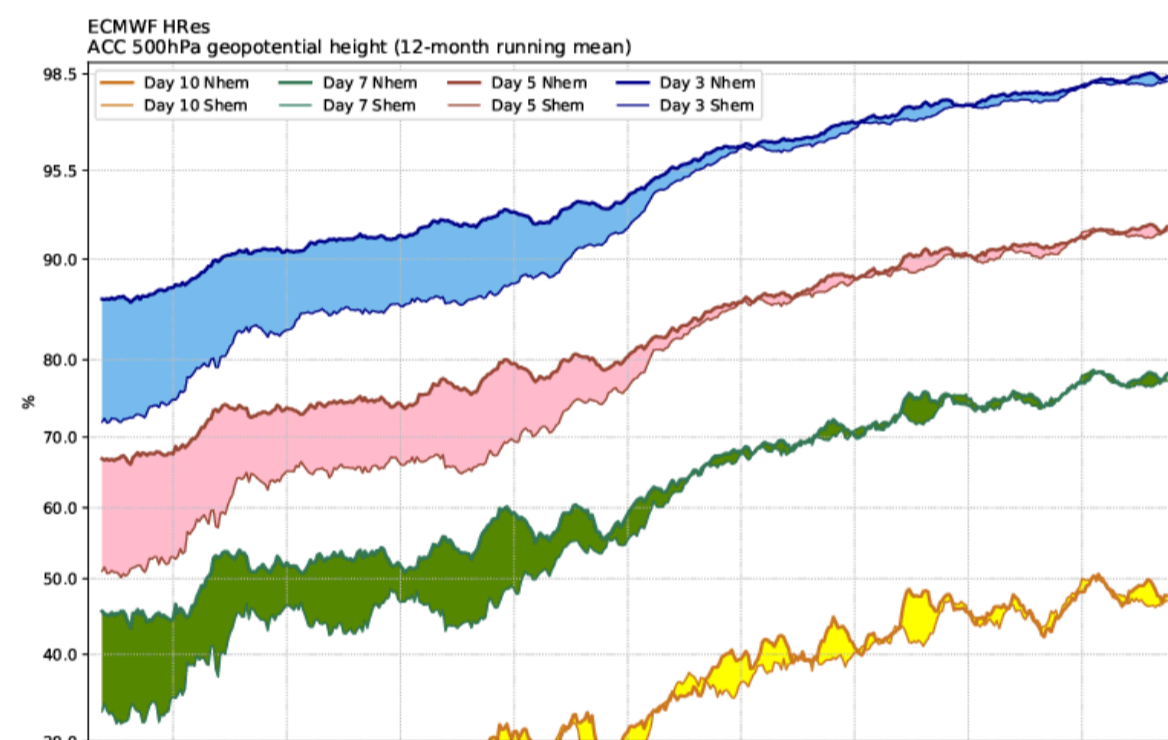


**Geostatistika és földrajzi számítások:** Objektív éghajlati körzetek négy országban a Palmer-féle aszályindex (PDSI) nyári végi értékeire végzett faktoranalízis alapján. A változatos felszínű Görögországban kétszer annyi körzet adódott, mint a hasonló területű Lengyelországban.

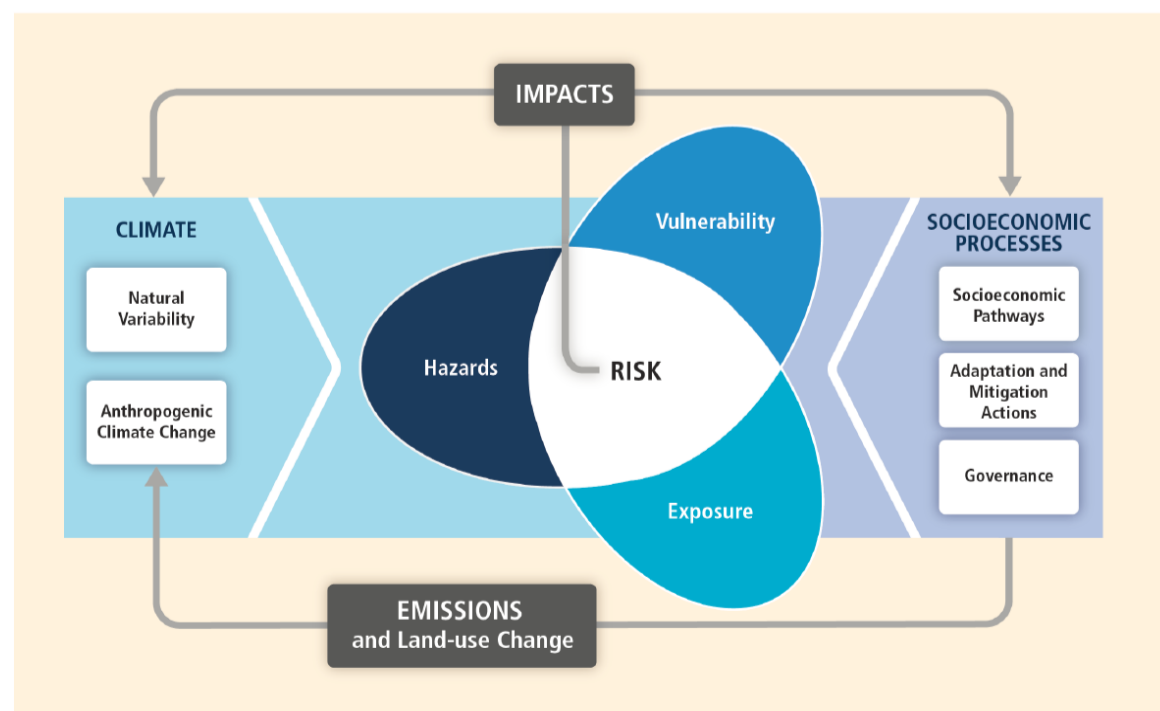


7.3 ábra (a) Lamináris határreteg kialakulása és átcsapása turbulens áramlásba, sík felszín felett. (b) A tulajdonságok függőleges áramának profilja, az ehhez tartozó, jellemző diffúziós együtthatók és a tulajdonságok koncentrációja a különböző magasságokban

**A légkör mint erőforrás és kockázat:** Megismerjük a felszín-közeli lamináris és turbulens áramlások jellemzőit

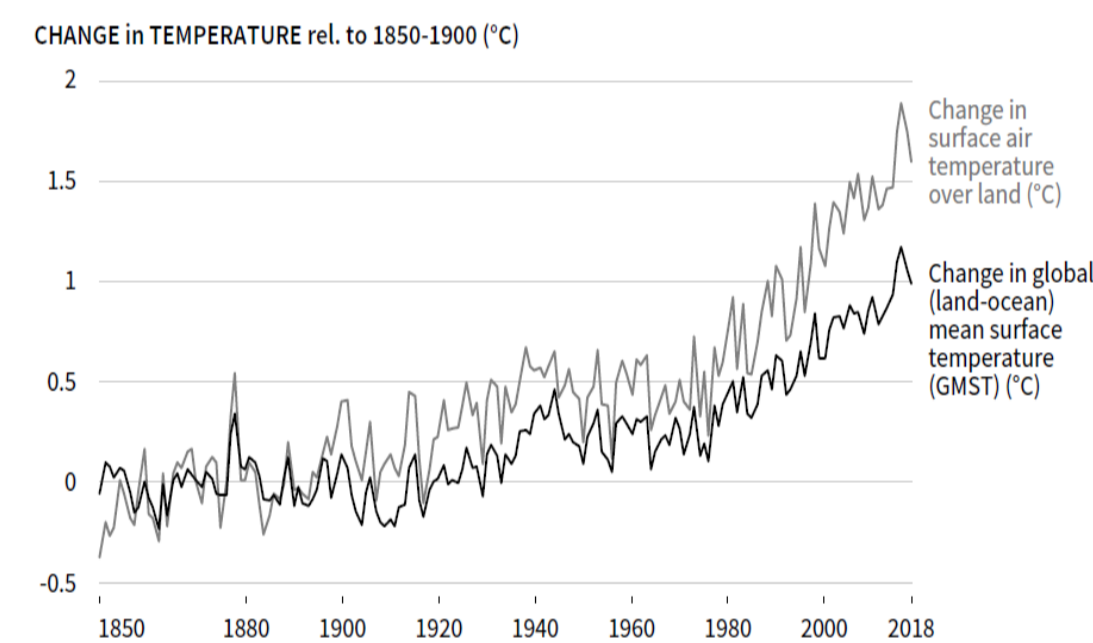


**Műholdokról távérzékelte adatok feldolgozása:** Az ECMWF 3-10 napos előrejelzéseinek fejlődése a tényleges mezőkkel fennálló mező-korreláció tükrében, az 500 hPa szint geopotenciáljára vonatkozóan. Kicsi az eltérés az északi illetve déli félgömbi minőség között (lásd a színes sávok felső és alsó széléit), ami a műholdaknak köszönhető.

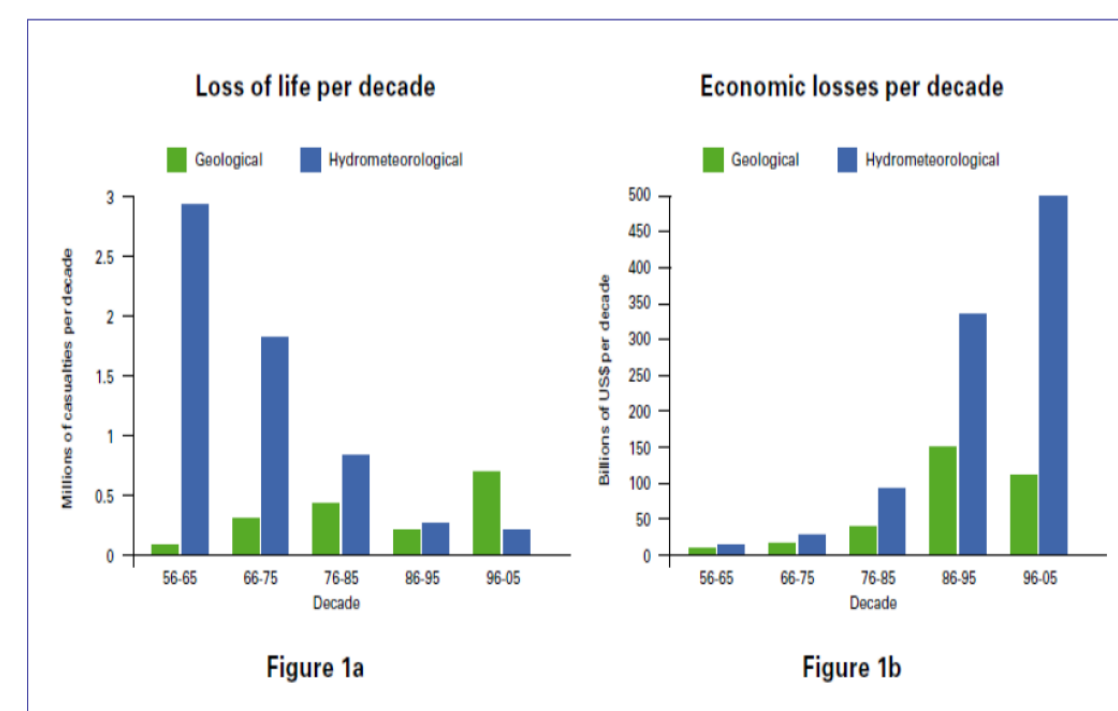


**Bekövetkezett katasztrófák tanulságai:** A pusztítás illetve annak kockázata a veszély (pl. időjárási szélsőség) jellege és mértéke mellett függ a kitettségtől és a sérülékenységtől is. Emiatt nem lehet az időjárási szélsőség fogalmába semmilyen kár-mértéket bevonni.

A poszter jelen összefoglalójának első három szerzője okleveles meteorológus. Ez a körülmény lehetővé teszi, hogy a földrajz alap- és mesterképzésben, a környezettan alapképzésben, a két terület osztatlan tanárképzésében, valamint a Neveléstudományi Doktori Iskolában a másol szokottnál több meteorológiát sajátítsanak el a hallgatók. A negyedik szerző geográfus, aki a fenti képzésekért felelős intézet igazgatójaként biztosítja, hogy mindegyik lehetőségünk nyíljon. Az oktatott tárgyakat három csoportban ismertetjük, e rövid összefoglalóban csak a tárgyak címeit idézve. Mindegyik tárgyat heti két órában tanítjuk. Az első csoportban általános meteorológiát tanítunk alapképzésben *Éghajlatlan* illetve *Meteorológia és klimatológia* címen, előadásként. Hozzájuk a gyakorlat *Meteorológiai monitoring* címen, illetve az előadással azonos címen csatlakozik. Mesterképzésből ebbe a csoportba *A légkör, mint erőforrás és kockázat* című előadás és gyakorlat tartozik. A második csoportba a meteorológia olyan, speciális fejezeteit soroljuk, mint az *Agrometeorológia*, a *Topo- és mikroklimatológia*, a *Városklíma és levegőminőség*, a *Műholdas távérzékelés és a Klímaváltozás, hatások, válaszadás*. E csoport tárgyait többnyire választható tárgyként veszik fel a hallgatók. Végül, a harmadik csoportba azok a tárgyak tartoznak, amiket szintén mi tartunk, s ez lehetővé teszi, hogy bennük a meteorológia jelentős helyet kapjon. Ilyen tárgyak a *Geostatistika és földrajzi számítások* előadás és gyakorlat, valamint a *Megújuló energiaforrások az alapképzésben*, továbbá a *Modellezés és szimuláció*, a *Bekövetkezett katasztrófák tanulságai* és a *Környezeti kockázatok kezelésének dokumentumai* című kötelező tárgyak a mesterképzésben. Mindehhez a doktori iskolában kötelező *Az erőforrás és kockázatkezelés pedagógiája* című tárgy csatlakozik, a harmadik csoport sajátosságait hordozva. A poszteren mindegyik tárgyból egy-két érdekes ábrát kívánunk bemutatni, nem pedig formális tantárgyleírásokat.



**Éghajlatváltozás, hatások, válaszadás:** A bevallottan a VAHAVA-tól kölcsönzött tantárgy követi az IPCC legfrissebb dokumentumait. Például, azt tematikus jelentést, amiből a fenti ábra mutatja, hogy a szárazföldek feletti, felszín-közeli léghőmérséklet az utóbbi évtizedekben csaknem kétszer olyan gyorsan emelkedett, mint a globális átlaghőmérséklet.



**Az erőforrás- és kockázatkezelés pedagógiája:** Fél évszázad alatt az emberiség egy tized részére csökkentette a hidrológiai és a meteorológiai katasztrófák halálos áldozatainak a számát. Eközben az anyagi kár a százszorosára nőtt, vagyis aligha a veszélyek lettek kisebbek.