1A klímaváltozás és az erdő a NEFAG és a HUN-REN előadásai alapján

dr. Rigó Mihály
aranydiplomás erdőmérnök és okl. építőmérnök
a Budapesti Műszaki Egyetem műszaki doktora
dr.rigo.mihaly@t-online.hu

„Ha küzdesz, veszíthetsz, ha nem küzdesz, már veszítettél."
dr. Regdon Ibolya, a szegedi Radnóti Gimnázium tanára

Az eddig írt dolgozataim a szegedi Közéleti Kávéház honlapján olvashatók. Kattintson ide:
https://civilcafe.hu/RM.html
Erre kattintással előjön egy tartalomjegyzék, melyen kiválasztható az elolvasni kívánt dolgozatom.

- -

A dolgozatom elkészítése során a Google Gemini nevű mesterséges intelligenciáját használtam.
Az olvasás könnyítése céljából a következő jelöléseket használom:

- **kiemelés az idézett szövegből.**
- **kiemelés a saját szövegből,**
- idézet a Google Geminitől,
- **a saját javaslat.**

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés……2. old.
2. Az előadások kivonatai előadónként……2.
   Borovics Attila……2.
   Két pontosítás, kiegészítés……6.
   Javaslat az adatgyűjtés automatizálására,
   FAI-t számító szoftver évenkénti számítására …7.
   Bidló András……9.
   Hatos Tamás……11.
   Szokolovszki Géza……12.
   Somodi Imelda……13.
   Javaslat a sztyepp helyett
   a fátlan puszta használatára……15.
   Vadász Csaba……17.
   Javaslatom a klímakategóriák új neveire……20.
   Ódor Péter……26.
3. Két magyarázat
   az 1923-as Alföld-fásítási törvényből……28.
   A klímaváltozáshoz alkalmazkodás vezérszerepben……28.
   A homok-, a szik- és a kopárfásítás kudarcainak legyen
   kiemelt feladat a klímaváltozáshoz alkalmazkodás
   összegyűjtése és közreadása……28.
   a Hortobágy, mint döntési modell……29.
4. A korábbi kérésem megismétlése……35

1. Bevezetés

A témában elértem a 6. dolgozatomhoz. A követhetőség érdekében a dolgozat címét megváltoztattam. A jelen dolgozat neve így lett KV-E-6.2026.II.,NEFAG. Ebben a KV a klímaváltozást, az E az erdőt, a 6 a 6. dolgozatot jelenti, utána jön egy dátum, és a vége egy specialitás.

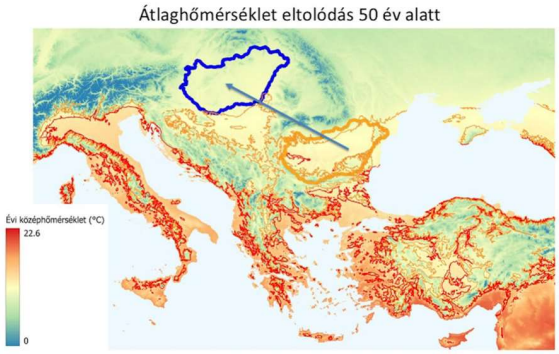
Nagy örömömre szolgál a megszólaló erdőmérnökök nagy száma. Korábban a KEFAG, most a NEFÁG és HUN-REN ÖK szakemberei szólaltak meg, a téma rendkívüli fontosságának megfelelően.
Az Erdészeti Klímaadaptációs Fórum, az EKF, létesítése nagyszerű ötlet volt, sikerét mutatja a már eddig megszólalt sok szakembert. **Sok előadó nagyon pontosan érti a helyzetet. Nagyszerű ötletek merültek fel.** Én a továbbiakban ezeket szeretném felerősíteni. Bízom abban, hogy még sok előadó jön!
Az erdőmérnököket én követésre méltó példának tartom a többi mérnök előtt szakvéleményük bátor kimondása miatt, a nagy hallgatás, sunnyogás helyett!
A mostani dolgozatot teljes egészében e két előadássorozat előadásai ismertetésére szántam. Az egyes előadók állításait időrendben írtam le.

2. Az előadások kivonatai előadónként

A NEFÁG-nál tartott előadások:

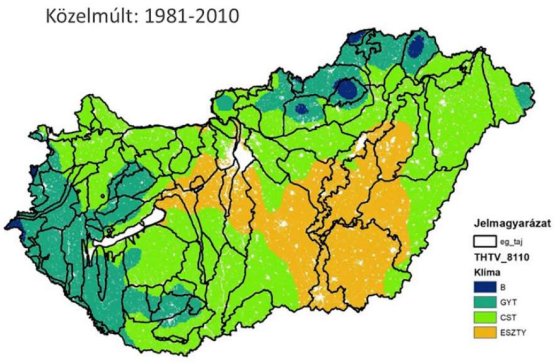


0:20 Sok víz kell a tölgyesekhez.
0:55



Ma a 70-es évek Bulgáriájának a hőmérséklete van ma Magyarországon. Tehát téves a cím, mert nem a hőmérséklet tolódott el, az csak megnőtt. A rajz azt szeretné talán mutatni, hogy ma olyan meleg van itthon, mintha hazánk Bulgária helyén lett volna a 70-es években. Jólenne pontosan fogalmazni. Vannak, akik hazánkat még délebbre helyeznék inkább, ahol még Bulgáriánál is melegebb van. Ez igaz.

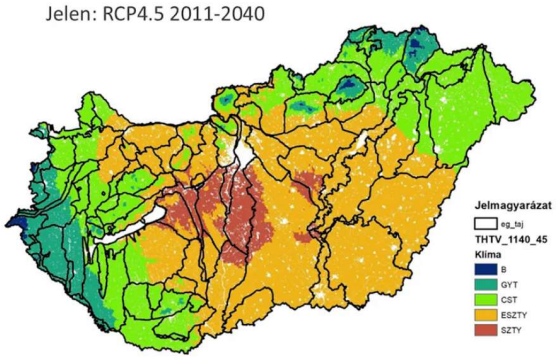
3:00



Klímazónák számítása FAI index alapján

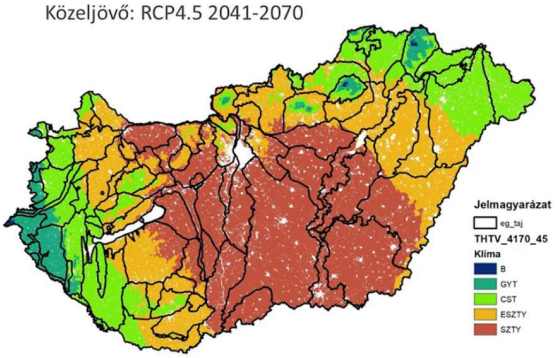
A Fai index módszerénél, a klímazónáknál nem lett volna etikus azt megemlíteni, hogy ezt nem a Főigazgató úr találta ki, ő csak idézi. Nem illene utalni legalább valamilyen jelzéssel a nagyszerű, az eredeti szerzőkre? Ez nem plágium?

Nagyon lényeges már ebben az időszakban is az erdősztyepp (ESZTY) klímazóna nagy területe. **Ez magyarul a ligeterdő, mely átmenet az erdő és a fátlan füves puszta között, uralma a sárga folton. A sárga folton már másként kellene erdőgazdálkodni, de erről sem itt, sem másutt nem lehet hallani. Itt új módszertant kellene fejleszteni. A késés már ma hatalmas.**
A következő időszakasz az, amiben ma vagyunk:

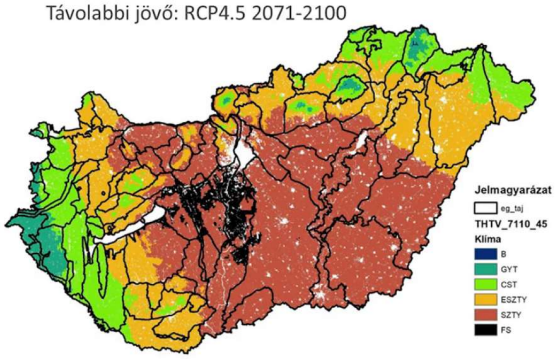


Mit látunk?
Megnőtt nagyon a sárga területe, megjelent a piros folt a sztyepp (SZTY). Sztyeppesedik az ország. A sztyeppen már nem elég a víz a fának, tehát ott nem nő fa, nincs erdő. Ha nincs erdő, akkor nincs szükség erdészekre! Drasztikusan csökkent a különböző erdőzónak területe. Az erdő szinte kiszorul az országból.
A beindult folyamat megy tovább nagyon kellemetlen irányban, ha megjósolják az ezutáni időszakok helyzetét, rendre a következő időszakokra:

Közeljövő: RCP4.5 2041-2070



Távolabbi jövő: RCP4.5 2071-2100



Itt megint belép egy új szín, egy még kellemetlenebb klímazóna, mely már vagy félsivatag, vagy sivatag. A jele: FS. Erdő (a zöld színű területek) az országban már alig marad.

Az előbbi folyamat olyan súlyú, amelyhez hasonló nagyon régen történt az erdészekkel. Elég ezt csak felismerni, és örökké csak ismételgetni? Nem itt kellene befejezni, hanem itt kellene az elődást elkezdeni a hogyan tovább felfedésével, hiszen a klímazónák elmélete több évtizede ismert, de nem baj az, hogy azóta szinte semmi sem történt? Ezt az előadó nem így látja?

Ha az ERTI sem képes a megfelelő következtetésekre jutni, akkor nem sok értelme van az ERTI-nek. Ha a következményei ennyire súlyosak, miként lehet ezt ennyire könnyen „lerázni”?

Az egyik súlyos következmény az erdők országból való kiszorulásával az erdőmérnök képzésre sem lesz szükség. Hiszen elfogy az erdő, és a maradékban sem lesz majd szabad gazdálkodni, fát termelni.

Dr. Führer Ernő úr gondolat kéziratban 2010-ben, folyóiratban 2011-ben jelent meg tudtommal:

IDŐJÁRÁS
Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service
Vol. 115, No. 3, July–September 2011, pp. 205–216

Application of a new aridity index in Hungarian forestry practice

Ernő Führer[1]*, László Horváth[2], Anikó Jagodics[1], Attila Machon[2,3,4], and Ildikó Szabados[5]

file:///D:/Users/User/Let%C3%B6lt%C3%A9sek/115-3-5-fuhrer%20(1).pdf

Ennek 15 éve, és még ma is ismertetgetni kell?

De az alapokat, az elvet Járó Zoltán fogalmazta meg.

„Tulajdonképpen Járó Zoltán tette le azokat az alapköveket a **60-as években**, amikre Führer Ernő évtizedekkel később felépítette a FAI indexet.

A kapcsolat Járó és a FAI között

Járó Zoltán dolgozta ki a máig használt **erdészeti klímaosztályozási rendszert** az 1960-as évek közepén (hivatalosan 1966-ban). Ő azonban még nem egy összetett indexszel, hanem a **júliusi légnedvesség (14 órai relatív páratartalom)** alapján határozta meg a klímakategóriákat."

https://gemini.google.com/app/7c26a6954a762f46?hl=hu

Ennek már fél évszázada. Na és azóta? Hol van az új Járó Zoltán vagy dr. Führer Ernő, aki folytatni tudná? Az ERTI képtelen volt kitermelni őket?

8:40 A nyílt homokfelület, mint sztyepp bemutatása:



A kép felirata megtévesztő. A sztyepp ugyanis fának alkalmatlan terület a ma használt fafajokkal! Itt eszköztárról beszélni valótlanság. Az más dolog, ha akad olyan fafaj valahol a világban, amely itt meg tud élni, és az erdészek meg is találják, akkor az új fafaj miatt az eddig sztyepp visszanyerhető, mint erdős-sztyepp!

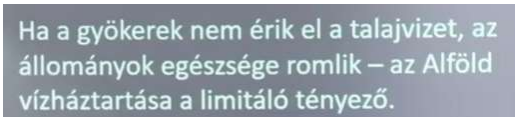
Az is furcsa a Főigazgató úrtól, hogy nem tesz különbséget a füves ás a fás vegetáció között, hiszen a sztyepp a füves vegetáció birodalma, és nem sívó homoké. A bemutatott kép sem sztyeppet mutat!

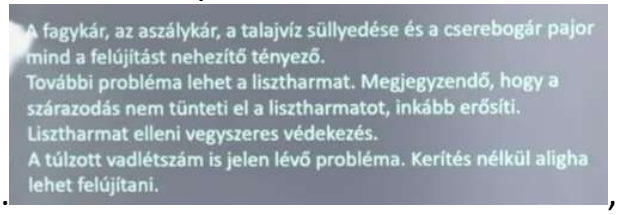
10:50-nél mondja: „ha egy mezőgazdászt kérdeznénk, akkor nagyon lazán azt mondaná, hogy új technológia, új fajták, fajtaváltás, azonnal ezt javasolná, **nem is gondolkodik.”**
Szerintem téved a Főigazgató úr: ők gondolkodnak, még hozzá helyesen!

11:15: Vannak olyan helyei világnak, ahol a 3-400 mm csapadéknak az erdészek nagyon örülnek.”

A Főigazgató úr az ezévi soproni előadását ismételte meg, pedig már a soproni sem tartalmazott újat a klímazónákról. Hiába mutatta ugyanis meg azokat, az erdőgazdálkodás jövőjére nem vonta le a szükséges következményeket.

12:20 A fák gyökere nem képes elérni a nagyon lesüllyedt talajvizet. A továbbiakban hasonló mindenki által ismert tényt vezetett elő. Mint ezt is:



…


,
ami elég semmitmondó, elég közhelyes.

16:40 A fészkes felújítás és a csoportos ültetés rajzai, de mit érnek ezek a sztyeppén? Különben is: „majd meglátjuk, hogy ezekből mi lesz”. **Ez igen!**

Én elég szomorúnak tartom, hogy az ERTI vezetője –látva intézete eredményeit is – ilyen sekélyesen látja az erdők helyzetét, és ennyire nincs ötlete.
https://www.youtube.com/watch?v=n4BO543HBzs&t=27s
https://www.youtube.com/watch?v=n4BO543HBzs

<u>Az előbbi előadáshoz szükségesnek tartok két dolgot részletesebben bemutatni:</u>

a) <u>A FAI index:</u>

$$FAI = 100 * \frac{T_{(júl\text{-}aug)}}{P_{máj} + P_{jún} + 2*P_{júl} + P_{aug}}$$

$T_{(júl\text{-}aug)}$: július és augusztus hónapok átlaghőmérséklete
P: havi csapadékösszeg

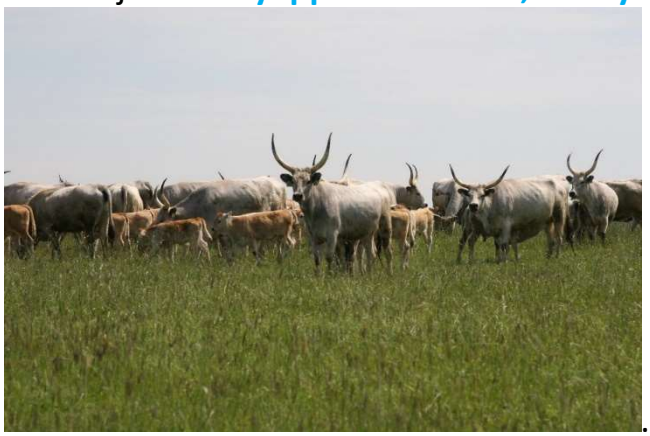
, csak egy tört, melynek mind a számlálójában egyszerű és egyszerűen beszerezhető értékék vannak. Ezek lehetnek tényleges, és lehetnek jósolt értékek.
A FAI index az ország egy pontjához hozzárendelt érték. Ha sok pontra kiszámolnánk, akkor erre rá lehetne rajzolni egy szintvonalakhoz hasonló hálózatot, majd az egyes klímaosztályok határértékeit felhasználva kiszínezhetők lennének a klímazónák területei is.

Semmi akadálya sem lenne annak, hogy az országban minden évben kiszámolják.
https://www.met.hu/doc/rendezvenyek/metnapok-2016/P04_FuhrerE.pdf

Javaslat az adatgyűjtés automatizálásra, valamint a FAI-t mérőpontonként számító szoftverre.
A FAI képletből látható, hogy csupa egyszerű adatokból képezhetők. Ezen adatok minden év augusztusáig rendelkezésre állnak.
Ráadásul ezeket előbb-utóbb automata állomások fogják rögzíteni, melyek száma tetszőleges számban tovább bővíthetők, azaz rengeteg adat lesz rövid időn belül. Ezeket számítógépnek kellene az adatgyűjtőkből bevinni, és feldolgozni évente. Kellene egy algoritmust, majd egy szoftvert írni arra, hogy a sok adatból minden mérőhelyre kiszámolja a FAI értékét évente.

b) Az erdő, az erdős-sztyepp, és a sztyepp, mint 3 nagyon eltérő klímatípus, élőhely típus:

Az erdő fogalmát a mi környezetünkben nem kell magyarázni.
A sztyepp fogalmát már igen. A mezőgazdász állattenyésztők ugyanere a fogalomra a legelő szót használják. **A sztyepp fátlan vidék, amelyen a gyep borítja a felszínt! Ide nem kell erdész!**




https://www.bnpi.hu/hu/hir/meddig-a-szem-ellat-puszta-foldon-egen-de-hogyan-legeltessunk-ugy-hogy-az-az-elovilag-javara-is-valjon




https://www.hungarikum.hu/en/content/hortob%C3%A1gy-national-park-puszta
https://444.hu/2022/06/13/10-hektaron-eg-a-hortobagyi-puszta

A sztyepp területekre értelmetlen fát ültetni, mert nem képes megmaradni, szomjan hal. Ez a természet megerőszakolása. Ezért ezeket a területeket le kell választani az erdőgazdálkodástól.

Az erdős-sztyepp az erdő és a sztyepp keveréke, átmenet a kettő között. A ligeterdő, vagy ligetes erdő. A mezőgazdák szerint ez a fás legelő. **Itt lehet ugyan erdészkedni, de MÁSKÉNT, mint az erdőben! Ennek módja azonban még ma sincs kitalálva. Nagy feladat az erdészeknek. Azonban a kidolgozásra sajnos semmiféle igyekezetet sem lehet látni. Ilyen munkát nem lát szükségesnek az ERTI vezetője?**


...


van, ahol sűrűbbek, van, ahol ritkábbak a fák.

http://publicatio.uni-sopron.hu/3083/1/Digitalis_kotelespeld_Bevezetesazagrarerdeszetbe.pdf

https://hvg.hu/gazdasag/20250630_aszaly-alfold-fotok


...


http://publicatio.uni-sopron.hu/3083/1/Digitalis_kotelespeld_Bevezetesazagrarerdeszetbe.pdf


...


https://www.ddnp.hu/termeszetvedelem/vedett_termeszeti_teruletek/csokonyavisontai_fas_legelo_termeszetvedelmi_terulet

https://www.agroinform.hu/allattenyesztes/ez-lett-2026-elohelye-a-faslegelo-titka-90614-001




https://www.turistamagazin.hu/hir/szelesvasznu-retek-egesz-napos-elvonulasokhoz-2

„A fáslegelő lett az idei év élőhelye”

2026. II. 16.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Élőhelyvédelmi Szakosztálya által hagyományteremtő jelleggel meghirdetett Év élőhelye programmal Közép-Kelet-Európa legnagyobb civil természetvédelmi szervezete szeretne évről évre egy-egy élőhelytípust közelebb hozni az emberekhez, bemutatva szépségüket, jelentőségüket, élővilágukat, megvizsgálni az adott helyek állapotjavításának lehetőségeit és el is végezni ilyen beavatkozásokat.

A fáslegelő olyan őshonos fákkal tarkított gyepterület, ahol a fák egymástól távolabb helyezkednek el, ezáltal koronájuk terebélyes, alattuk pedig a jószág legelése nyomán nincs cserjeszint vagy sűrű újulat.

Az elmúlt korok pásztorai nagyra becsülték a nyári kánikulában hűs árnyékot, ősszel vadgyümölcsöt vagy a jószágnak takarmányt adó vén fákat, ezeket tudatosan kímélték, vigyáztak rájuk. Az ősi tisztelet maradványai még ma is érezhetőek; az öreg fáslegelők famatuzsálemei sokszor félig korhadtan, csúcsszáradtan is a helyükön maradnak.”

„A legeltetéses állattartás sajnálatos visszaszorulásával, közel teljes megszűntével olyan **cserjésedési folyamatok indultak el**, melyek már középtávon fenyegetik az idős faóriásokat és ezt a különleges, fajgazdag élőhelytípust.”

https://kapos.hu/hirek/gazdasag/2026-02-16/a_faslegelo_lett_az_idei_ev_elohelye.html

Megjegyzem: a legeltetés és az erdő szintén öröknek tűnő eldöntetlen téma! Nem kellene mér döntésre jutni?



0:40 A professzor úr példaszerűen mindenütt megadta a forrásait!



A hordó deszkáinak nevét, a képen fehérrel felírva, az egyes tápanyagok alapján adták. A legrövidebb hordódonga határozza meg a fa létét.

Íme az egyik lényeg!

Termőhelyi csoportok szerinti súlyozott évi átlagos maximális vízfelhasználása ha-ként mm-ben:

KST 441	MNY 680
KTT 267	HNY 800
CS 317	FFÜ 646
B 188	EF 205
Gy 163	FF 185
A 279	LF 148

A szakma 1981 óta – tehát 45 éve! -tudja a főbb fafajok éves vízigényét. Miért is állunk meg itt?

Pl. az akácé 279 mm, a kocsányos tölgyé 441 mm.

Az intercepció a levelek, az ágak, a törzs vízvisszatartó, feltartóztató, vízfelfogó hatása a lehullott csapadék %-ában, amely le sem jut le a talajba!

Intercepció mértéke egyes fafajoknál (%)

KST 24 %
HNY 23-24 %
OLNY 25 %
ÓNY 29 %
A 9 %
FF 24-28 %
EF 16-25 %

„A korona és az avar intercepciós vesztesége 30-40 %-ot is elérhet"
Forrás: Bolla et. al. 2024

Az utóbbi érték miatt szükséges az egyes fafajok vízigényét NÖVELNI, mert az első táblázat szerinti értékek azok, amelyek elérték a fa alatti talajt.

A kocsányos tölgyre X-0,24X=441; X=4410,76=580 mmm aza sok víz kell!

5:40 Ha az éves csapadékmennyiség ugyanakkora, de a hőmérséklet egyre nő, akkor a párolgás is nő. Így a lehullott csapadékból kivonva a párolgást, a fáknak megmaradó víz egyre csökken.

10:00 Az új FAI határértékek, a FAI kiterjesztése:

$$FAI = 100 \cdot T(VII–VIII) / [\ P(V) + P(VI) + 2 \cdot P(VII) + P(VIII)\ ]$$

Bükkös, ahol a FAI-érték 4,750 vagy az alatti.
Gyertyános-tölgyes, ahol a FAI érték 4,751 - 6,000
Kocsánytalan tölgyes, ill. cseres, ahol a FAI érték 6,001 - 7,250
Erdőssztyep, ahol a FAI érték nagyobb, mint 7,250 – 8,5
Sztyep klíma FAI: 8.5 – 10,0 (?)
Félsivatag FAI 10,0 felett?

(Führer, 2018 után kiegészítve

Adatok forrása: HungaroMet KlimAdat

10:27 **„Már 10 éve elhangzott, hogy a sztyepp klímát is vezessük be.” „Már 10 feletti értékeket is mérünk.”** „2022-ben a FAI érték 22 volt Kecskeméten” „Itt már nem csak a sztyepp klímát, hanem a félsivatagost is be kell vezetni.” **Nem vagyunk egy idegbeteg társaság, de van ennyi időnk?**
https://www.youtube.com/watch?v=zqotEV--aUU&t=1s



0:40



…



1:50 Pusztavacson az átlagcsapadék 2021-2025 között 470 mm volt, míg az idén csak 340 mm.
12:50 **Az egykori gyönygvirágos tölgyesekből már eltűnt a gyöngyvirág**.
14:00 A tölgyeseikben is van már ma is a **faanyag termelést nem szolgáló (FANE) erdőterület**.
16:20 Az erdészet területén **a kocsányos tölgy természetesen nem tud felújulni**.
18:20 A nagykőrösi tölgyesek nagy ütemben pusztulna, **át fognak alakulni cserjésekké.**
Az előadó nagy mennyiségű erdészeti, geodéziai adattal igazolta, hogy működési területét tökéletesen ismeri.
https://www.youtube.com/watch?v=OShBkbEhSnw

Akit a hely adatok is érdekelnek, az alábbi linken azokat elérhetik, de én minden előadásból az általánosabb részeket, az általánosabb érvényes megállapítsokat akartam kiemelni.



0:50 Nagyon igaz az, hogy az erdészek képtelenek elmenni a tölgy mellett érzelmek nélkül! Az erdészcsillag is tölgylevélből van. **Az erdészek nagyon szeretik a tölgyet! Nagyon igaz!**

4:30 Megemlíti a „túltartott állomány” fogalmát. **Ha tovább növekszik a gazdaságilag nem művelhető erdők területe, mi lesz a túltartott erdőkkel?**

7:20 **Már 1978-ban jelent meg újságcikk az itteni csúcsszáradt tölgyekről! Mi történt azóta?**

A bemutatott térképekből látható, hogy mennyire mély az előadó helyismerete.

8:50 Ezek 120-130 éves fák a vágáslap felett, de a tuskója az 200-300 éves is lehet. Régen ezeket a tölgyeket 40 évente levágták és sarjaztatták.

9:20 Az idegenhonos növényekről beszél. **Akác, kései meggy, nyugati ostorfa, bálványfa – mint mindenütt az országban. Szinte nincs olyan m2, ahol ezek nem lennének ott**.

11:00 Meddig lehet egy 120 éves tölgyest még fenntartani?

20:00 A tölgy természetes újulatot az invazívok nyomulása elpusztította. Ez náluk is súlyos gond!

21:00 Az avaráthelyezési kísérletükről.

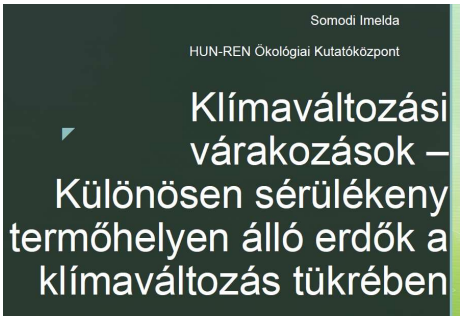
21:10 Nyíregyháza talajvíz visszapótlásként a tisztított szennyvízzel kívánja megtámogatni a talajvíz szintet.

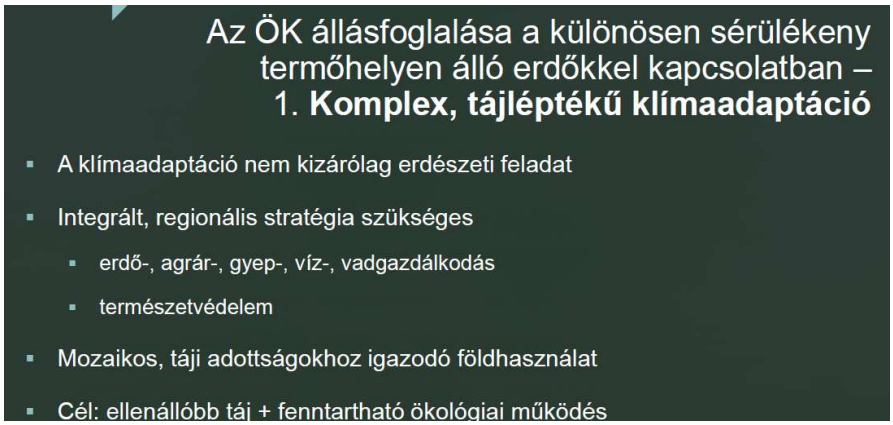
22:00 Sajnos volt olyan erdészgeneráció, akik az elegyfajokat gondosan kivágták. Mindet, ami alászorult. **Ennyit a szakértelemhez!**

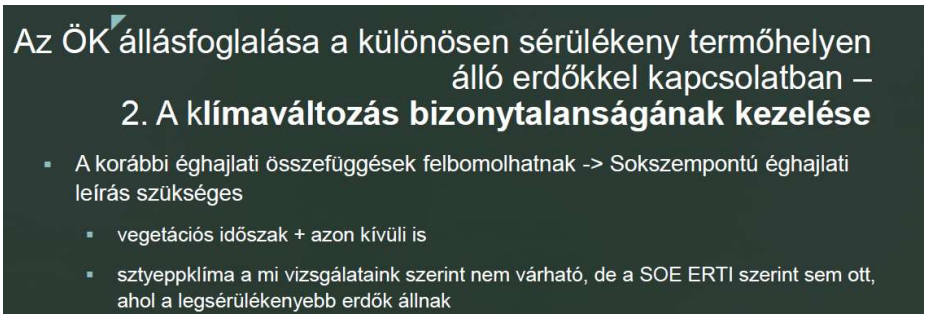
https://www.youtube.com/watch?v=2Hr34cCa_Go
https://www.youtube.com/watch?v=2Hr34cCa_Go&t=7s

Hatalmas eredménye a szakmának, hogy ennyi kiváló gyakorlati szakembere van. Remélem, hogy egyre többek véleményét megismerhetjük majd a jövendő tanácskozásain.

A HUN-REN ÖK előadásai:







Az utolsó sor megállapítása nagyon meglepő!

Erről külön megkérdeztem az Előadó Asszonyt. A válasza jogosan:

> **„A sztyeppklíma hideg és inkább száraz teleket feltételez, tartósan kifejezetten fagypont alatti hőmérsékletekkel (vö. szibériai vagy ukrán sztyeppek).**
> **Fagyos teleket egyik klímamodell sem jelez az évszázad végére Magyarországra, ezért a sztyeppklíma létrejötte jelen tudásunk szerint elhanyagolható esélyű.”**

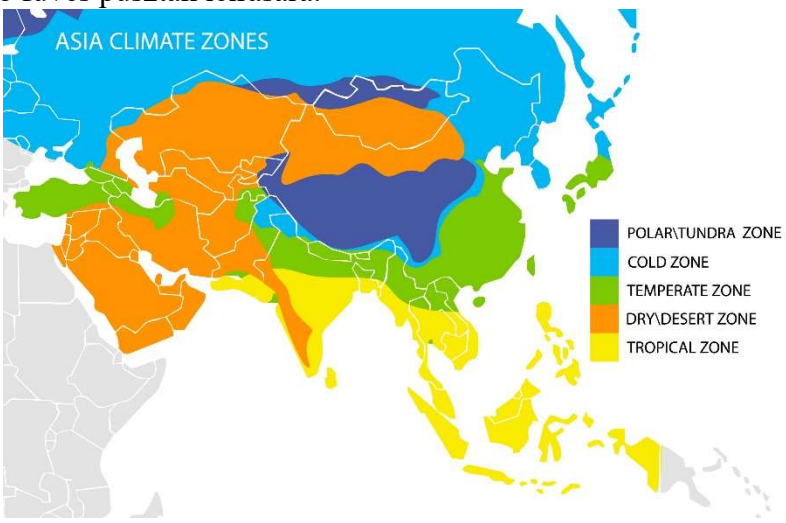
Ez is mutatja, hogy a jelenleg használt fogalmain ezer sebből véreznek. Nagy gonddal kellene a definícióinkkal újra foglalkozni.

„A kifejezés az orosz **sztyep (степь)** szóból származik. Az eredeti orosz jelentése: „fátlan, füves síkság”. A nyelvészek szerint a szó gyökere a *sztoptyi* (taposni, kitaposni) igével állhat rokonságban, ami arra utal, hogy ez egy olyan terület, ahol az ember és az állat szabadon járhat, „taposhat”, mert nem akadályozzák erdők vagy sűrű bozótosok.

2. Nemzetközi elterjedés

Az oroszból a szó a **német** közvetítésével (*die Steppe*) került be a legtöbb európai nyelvbe a 18. század végén és a 19. század elején.

A tudományos felfedezések korában a kutatók (például Alexander von Humboldt) kezdték el használni ezt a kifejezést az Eurázsia belső területein található óriási, összefüggő füves puszták leírására.”



https://gemini.google.com/app/f854d1992f563f81?hl=hu

Fogalmára az alábbi definíciót találtam:

„A **sztyepp** (vagy sztyeppe) tudományos definíciója szerint egy olyan **mérsékelt övi füves síkság**, **amelyen a fás szárú növényzet (fák, cserjék) hiányzik** vagy elenyésző, és a meghatározó növényzetet lágyszárúak, főként pázsitfüvek alkotják. Földrajzi és ökológiai szempontból az alábbi három pillér határozza meg:

1. Éghajlati feltételek

A sztyepp kialakulásának legfőbb oka a **szárazföldi (kontinentális) éghajlat**.

- **Kevés csapadék:** **évi 250-500 mm közötti eső esik, ami túl kevés az erdők fennmaradásához, de több, mint amennyi a sivatagok kialakulásához vezetne.**
- **Szélsőséges hőmérséklet:** a nyár forró és száraz, a tél pedig hideg és gyakran fagyos.

- **Dominancia:** elsősorban évelő fűfélék, árvalányhaj, csenkesz és különféle hagymás, gumós növények jellemzik.
- **Talaj:** a sztyeppék alatt található a világ legtermékenyebb talajtípusa, a **mezőségi talaj** (más néven *csernozjom* vagy feketeföld). Ez a fűfélék elhalt gyökérzetéből képződő vastag humuszrétegnek köszönhető.

3. Földrajzi elhelyezkedés

Bár a kifejezést leggyakrabban az **Eurázsiai-sztyeppvidékre** **(Magyarországtól egészen Mandzsúriáig)** használjuk, tágabb értelemben ide soroljuk a más kontinenseken található analóg területeket is:

- Észak-Amerikában: préri
- Dél-Amerikában: pampa”

https://gemini.google.com/app/f854d1992f563f81?hl=hu

„A **préri** az Észak-Amerikában található füves puszták elnevezése. **A francia *prairie* (rét, füves terület, legelő) szóból ered. Leginkább olyan sík területet értünk alatta, amit nagyrészt fűfélék és más lágyszárú növények borítanak**, fás szárú növény egyáltalán nem vagy csak néhány található rajta.”



https://hu.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A9ri

„Argentínában gyakran **pampának neveznek minden füves síkságot.” Kecsua eredetű szó; jelentése: síkság**.”

A pampát két részre osztják:

- **nyugati** *(Pampa Occidental)* vagy **száraz pampa *(Pampa seca),***
- **keleti** *(Pampa Oriental)* vagy **nedves pampa** *(Pampa húmeda).*

A két rész között a határt az évi 600 mm csapadék vonala (izohiétája) jelenti.

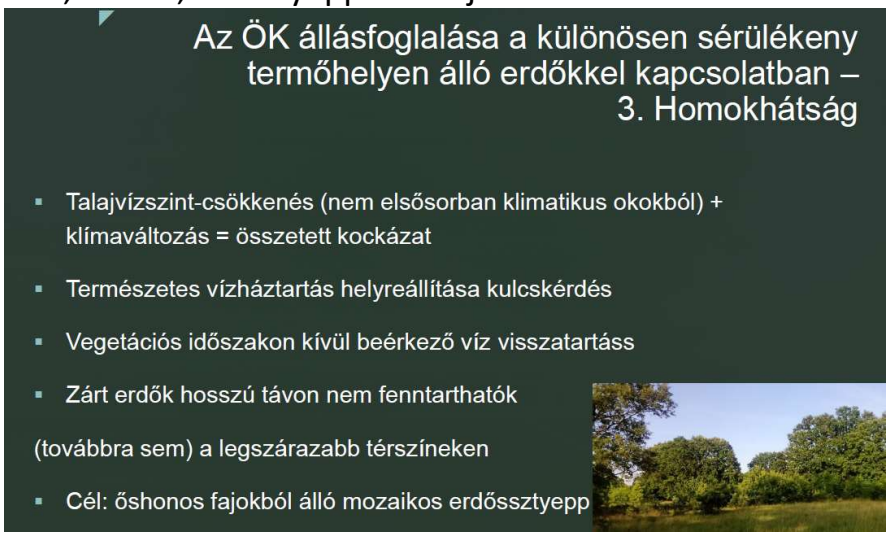
https://hu.wikipedia.org/wiki/Pamp%C3%A1k



https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Pampas.jpg

Mivel jogosnak tartom az éghajlat tartalom teljesebb érvényesítését a fogalomban, és ha a sztyepp fogalomhoz tényleg a hideg tél kötődik, akkor javaslom helytette FÁTLAN PUSZTA, a PUSZTA, a PUSZTASÁG, a MEZŐ, a róna, vagy a rónaság szó használatát!

Annál inkább váltani lenne értelmes, mert az írás is többféle: van, aki sztyepnek, aki sztyeppnek, és van, aki sztyeppének írja.

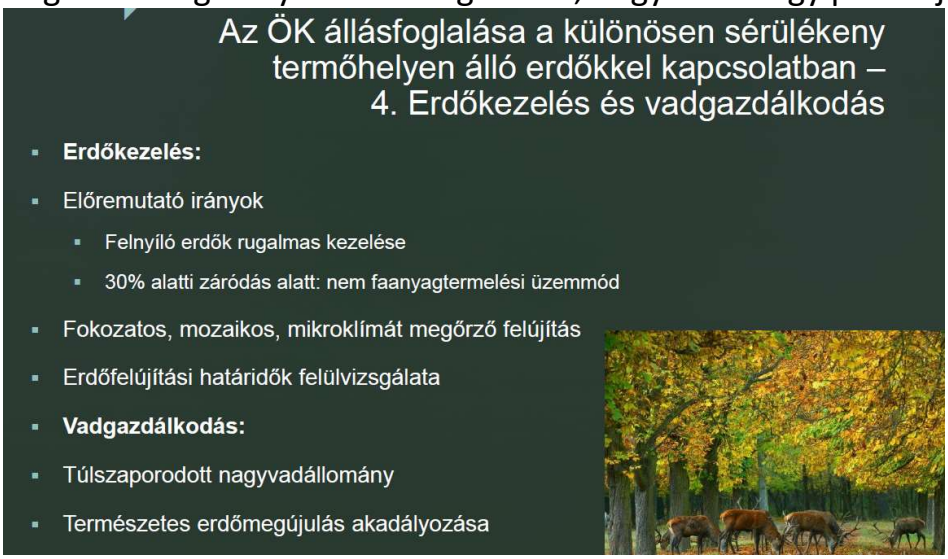


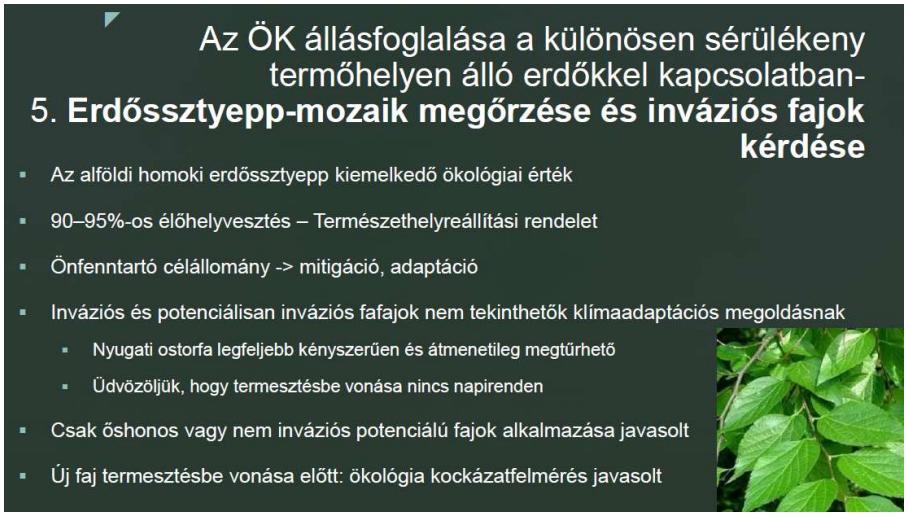
Fontos megállapítások:

1. a „zárt erdők hosszú távon nem fenntarthatók.”
2. Cél az őshonos fajokból álló mozaikos erdőssztyepp.

Formai észrevétel:

a sztyeppfogalom még annyira át nem gondolt, hogy valaki egy p-vel írja.





Éghajlatváltozás és élőhelyelterjedés_OK2



„Mi az erdőssztyepp?”



Láthatóan a pirossal színezett terület, mely Kínából, Mongoliából indul és a Kárpát-medencénél ér véget, amely összefüggő.



Meglepett engem az SZTYP és az FS=félsivatag kihúzása! Ezért Őt is levélben megkérdeztem. Gyors válasza a következő:

„Nem a „sztyeppi" vagy „félsivatagi" klíma a legvalószínűbb klímaszcenárió a XXI. századra:

A HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont munkatársai által felvázolt klímaszcenáriók egyike sem jelez előre sztyeppi, vagy félsivatagi klímát a Duna-Tisza közére a XXI.sz. végéig, hanem **száraz szubmediterrán/mediterrán klímát**.

Ennek nem terminológiai szempontból van jelentősége, hanem azért, mert az erdőállományok fafaj-összetételét, dominancia-viszonyait, záródásviszonyait meghatározó potenciális evapo-transpiráció, valamint a növényzet számára elérhető víz mennyisége és éven belüli eloszlása egészen eltérő a sztyeppi, a félsivatagi, illetve a száraz-mediterrán/szubmediterrán klímák esetében.

A sztyeppklímát tartós, több hónapon át fennálló téli fagyok jellemzik, ami a gyeptípusú vegetációnak kedvez a fásszárúakkal szemben, és a lebomlási folyamatok tartós szezonális gátlása miatt elősegíti a szervesanyag-felhalmozódást a talajban (csernozjom talajképződés).

A szubmediterrán klímára nem jellemzők a több hónapon át tartó téli fagyok, ezért a fagy kevésbé limitáló tényezője a fásszárú növényzet terjedésének, és a talajokban is kisebb mértékű a szervesanyag-felhalmozódás.

Száraz szubmediterrán klímában, ha a rendelkezésre álló víz mennyisége korlátozza a magas növésű faállomány záródását, a cserjés vegetációtípusok nagyobb területi részaránya jellemző - és alapvetően ez áll összhangban a Duna-Tisza közén szerzett terepi tapasztalatokkal."

Miután további információkat kértem, az alábbi választ kaptam:

„Az ÖK-ÖBI által tartott előadás alapján, a hazánk alföldi területeire kb. 50 évvel későbbre), 2070 körülre), előrejelzett hőmérsékleti viszonyokkal jellemezhető klíma jelenleg délnyugat fele **a Pó síkság** többletvízhatástól független részein, illetve délkeleti irányban az **Al-Duna-vidék**, szintén többletvízhatástól független részein van jelen. Ha jól értettem Dr. Somodi Imelda szavait, akkor a Pó síkság ilyen részein **GY-KST vagy GY-KTT jellegű erdőket** találhatunk jelenleg.

A szubmediterrán és száraz szubmediterrán klímaosztály elnevezések még nem léteznek, és lehet, hogy majd másképp is fogjuk nevezni az újonnan bevezetendő klímaosztályokat.

Az a jelenlegi információink alapján **feltételezhető, hogy nem sztyeppi (hiszen a hideg, csapadékos tél nem valószínű) és nem is félsivatagi lesz a klímánk 50 év múlva.** Tehát ez a két klímaosztály elnevezés az alföldi területekre – a jelenlegi információnk alapján – félrevezető lenne.
A szubmediterrán és száraz szubmediterrán típusok egy folytonos átmenetet képeznek, ennek megfelelően valószínűleg nem lesz éles határuk az ilyen típusú területeknek (sőt, egyes évek vagy néhány éves időszakok között is váltakozhat majd, hogy az adott területen milyen jellegű a klíma).

A szubmediterrán klímán is vannak erdők, sőt, a száraz szubmediterrán klímán is, legalább is a FAO osztályozása alapján (ahol 10% a fásszárú fajok borításának alsó határa az erdőnek tekintett/tekinthető területeknél). Feltételezem, hogy ahogy nő az ariditási index, faanyagtermelésre úgy válik majd egyre kevésbé alkalmasnak az „erdő", de más funkciókat (gazdasági, közjóléti és természetmegőrzési funkciókat egyaránt) akkor is be fog tudni tölteni."
Ezek után megkérdeztem a Google Geminit, hogy mit nevez a FAO erdőnek:
„A FAO erdődefiníciójának 3 tartóoszlopa

kritérium	**elvárt mérték**
területméret	legalább **0,5 hektár**
fa magasság	a fák elérik (vagy képesek elérni) az **5 méteres** magasságot.
lombkorona-fedettség	**a terület legalább 10%-át faágak és levelek borítják**.

https://gemini.google.com/app/5ff91a7a2d0f77f5?hl=hu
Valóban ott van a 10%-os záródásra vonatkozó kritérium.

„A 10%-os küszöbérték a FAO-definíció legvitatottabb, ugyanakkor globális szempontból a legpraktikusabb eleme. Ez az érték határozza meg a választóvonalat az „erdő" és a „fás legelő" vagy „szavanna" között.
Miért pont 10%?
A nemzetközi statisztikákban azért választották ezt az aránylag alacsony értéket, hogy a ritkásabb, szárazabb éghajlatú területek (például az afrikai szavannák vagy az ausztrál eukaliptusz-ligetek) is bekerülhessenek az erdőleltárba.
- Ha a küszöb magasabb lenne (pl. 40%), a világ erdőterületeinek jelentős része papíron „eltűnne".
- A 10% az a minimum sűrűség, ahol a fák már **közösségként**, nem pedig csak elszórt egyedekként viselkednek."

https://gemini.google.com/app/5ff91a7a2d0f77f5?hl=hu

„Azokat a földeket, amelyek fás szárú növényekkel rendelkeznek, de nem érik el az erdő kritériumait, az **„Egyéb fás földek" (Other Wooded Land – OWL)** kategóriába sorolja.
Így néz ki a hierarchia és az osztályozás:
1. Egyéb fás földek (Other Wooded Land - OWL)
Ez a „majdnem erdő" kategóriája. Akkor sorolnak ide egy területet, ha:
- **A lombkorona-fedettség 5% és 10% között van (olyan fákkal, amelyek elérik az 5 métert).**
- **VAGY** a kombinált fedettség (fák + cserjék + bokrok) meghaladja a **10%-ot**.
- **VAGY** a fák nem képesek elérni az 5 méteres magasságot (törpe növésű állományok), de a fedettségük 10% feletti."

https://gemini.google.com/app/5ff91a7a2d0f77f5?hl=hu

Kiderült, hogy a 10%-os záródási követelmény csak a statisztika „szépítése” miatt van. Szerintem, ha az erdészeti klímakategóriákra gondolunk, nem szabad ebbe belemenni. Az erdő maradjon meg azon területekre, melyeknél a záródás 100%-os. Elvem az, hogy a kategorizálásunk alapja az legyen, hogy mi terem meg rajta. Mennyire képes az erdő életfeltételeit kiszolgálni?

Nagyon lényeges a 3 nagyon eltérő körülményt adó terület éles elválasztása:

- **erdőnek, fának optimális,**
- **erdőnek, fának csak részben alkalmas, a fás legelő,**
- **erdőnek, fának alkalmatlan, azaz csak fátlan, füves puszta**

Ezek után a mediterrán, és a szubmediterrán klímáról érdeklődtem.

jellemző	mediterrán	szubmediterrán
legszárazabb évszak	nyár (nagyon száraz)	nyár (mérsékelten száraz)
téli hőmérséklet	fagymentes, enyhe	gyakori fagyok, hidegebb
évi csapadék	400–800 mm (főleg télen)	600–1000 mm (két csúcsban)
példa	Athén, Róma, Kalifornia	Pécs, Trieszt, Krím-félsziget

https://gemini.google.com/app/d667feddd5181f9a?hl=hu

Mintha nálunk még ez a kettő is keveredne!
Hiszen a mediterrán jelleget erősíti a nagyon száraz nyár, a kevesebb csapadék, de az már inkább szubmediterrán, hogy a telek nem fagymentesek.
Az alkalmazkodóképesebb tehát azok a fák lehetnek, amelyek kevesebb vízzel is beérik, és még a fagytól sem szenvednek!

A szíves tájékoztatást, a segítőkészséget most is köszönöm mindkét előadónak!

Megint igazolódik, hogy az alapvető fogalmainkkal évtizedek után is baj van!
Az erdőmérnök a fával foglalkozik és nem kukoricával, vagy krumplival, mint az agrármérnök. Javaslom, hogy mi maradjunk meg a fánál, és a klímakategóriákat a szerint vegyük fel, nevezzük el, hogy azok miféle életfeltételeket biztosítanak a fának, képesek eltartani, vagy nem. Azaz: van a területen fa vagy nincs, illetve mennyi van.

Fő szempont, hogy mennyi a hasznosítható vizük! Tehát a kategorizálás alapja csak a fa és a víz lenne.
Javaslom, hogy a klímakategóriáink olyanok legyenek, ahol a fák lennének mértékadók és nem a hőfokok, fagyok, és a csapadék mm-ek:

- **A) erdő klímája, benne, ha kell lehetnének alkategóriák a fafajok szerint. Mint ma, mondjuk a bükkös, vagy tölgyes klíma.**
  Itt a fák záródó állományban képesek élni. Uralkodó növénye a fa.
- **B) A puszta klímája a következő kategória, amelyen egyetlen fa sem tud megmaradni, mert szomjan halnának, amely a skálánk másik végén van. Uralkodó növénye a fű, azaz a lágyszárúak. Ezt használnám a sztyepp helyett.**
- **C) A fás puszta klímája, amely az előbbi kettő keveréke, olyan terület, ahol vannak ugyan fák, de csak hézagosan. Tehát a felület egy részét fa, a másik részét fű borítja. (Természetesen a fák alatti fű nem számít most.) Ezt használnám az erdős-sztyepp és a szubmediterrán klíma helyett.**
- **D) A cserjések vagy bokrosok, ahol erdei fafaj képtelen élni csak a cserjék, de ezeknél mindegy, hogy mekkora a záródásuk, e szerint már nem tennék köztük különbséget!**

Egy ilyen kategorizálás azonnal meghatározná a tennivalókat és a felelősöket is!

Közben elhangzott még egy fontos nyilatkozat a dr. Gulyás Ágnes által, aki a SZTE Természet- és Környezetföldrajzi Tanszék adjunktusa.
VTV Szeged, 2026. III. 3.

10:50 Említi nagyon helyesen a „szivacs város” koncepciót, mely szerintem Szegeden ma nem egyéb, mint vágyálom.

15:40 Készültek mérések a burkolt felületek nyári hőmérsékletére. E szerint ilyenkor szokásos az, hogy az aszfaltburkolatok 65 fokra is felmelegedtek Szeged belvárosában.

17:40 a riporter szerint nagyon büszkék vagyunk arra, hogy Szeged mediterrán város.

19:50 **Említette a város mediterrán jellegét. A nyár nagyon forró és száraz. Viszont télen fagyok is vannak. A Kárpát-medence igazi mediterrán soha sem lesz, mivel a tél inkább a kontinentális jellegű, akár erős fagyokkal is. A növényeinken két feltételnek kellene megfelelni: ki kellene bírni a meleg nyarakat, de ugyanakkor fagytűrőknek is kellene lenniük. Nem könnyű a szakemberek dolga. De vannak olyan fafajok, melyek megfelenek e két kihívásnak.**

21:10 Szegeden erősen károsodnak a nagylevelű, és a kislevelevelű hársak, de ezek lecserélhetők az ezüst hársra, mely jobban viseli az új helyzetet.

22:50 2022 óta ez már a harmadik nagyon aszályos évünk volt. 2025-ben csak 380 mm csapadékunk volt az 500 mm-es átlaghoz képest.

25:00 Sajnos a jövőben nem fognak szerepet kapni a fenyők, a nyírek, melyek tömegesen pusztulnak ki a városban az előbb említett hársfajokkal együtt.

26:10. Szeged az egyik legkritikusabb régióban helyezkedik el az országnak, ahol a hőbevétel a legnagyobb – lásd a napfényvárosát, azaz a város rendkívül sok besugárzási energiát kap. Ugyanakkor Szeged az egyik legkevesebb csapadékot kapó alföldi város. e kettő együttállása nagyon komoly szituáció. Szeged megoldásai tanulságul szolgálnak más városoknak is.

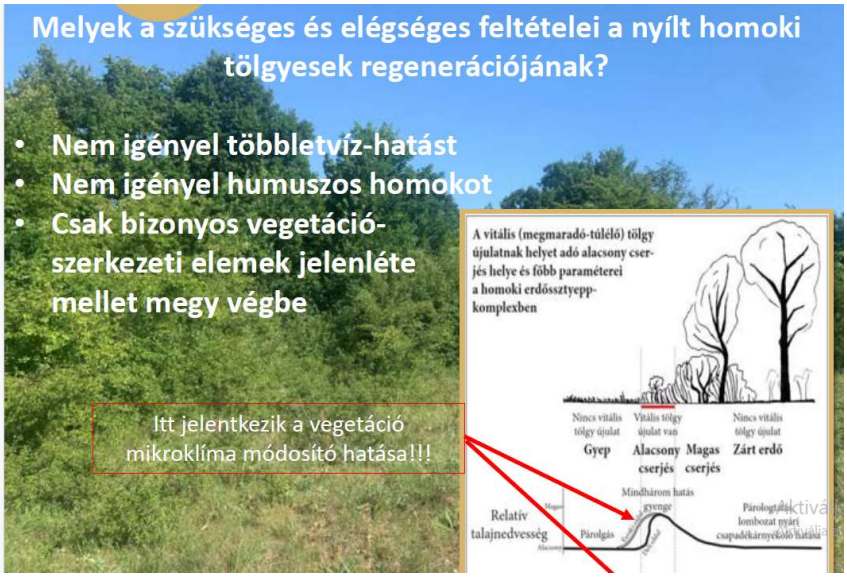
https://www.youtube.com/watch?v=QIvSo-Mr8fc&list=PL9x1O0yz6tW2-6pQjIuxohHCPbKWTpiC4&index=1

Világos, hogy baj van az alapfogalmainkkal, hiszen az erdészekkel vitatkoznak az ökológusok, velük pedig az egyetemi oktató.

Nagyon fontos a különbségtétel a térbeliség, a méret alapján is:



Nem lehetetlen a természetes megújulás!



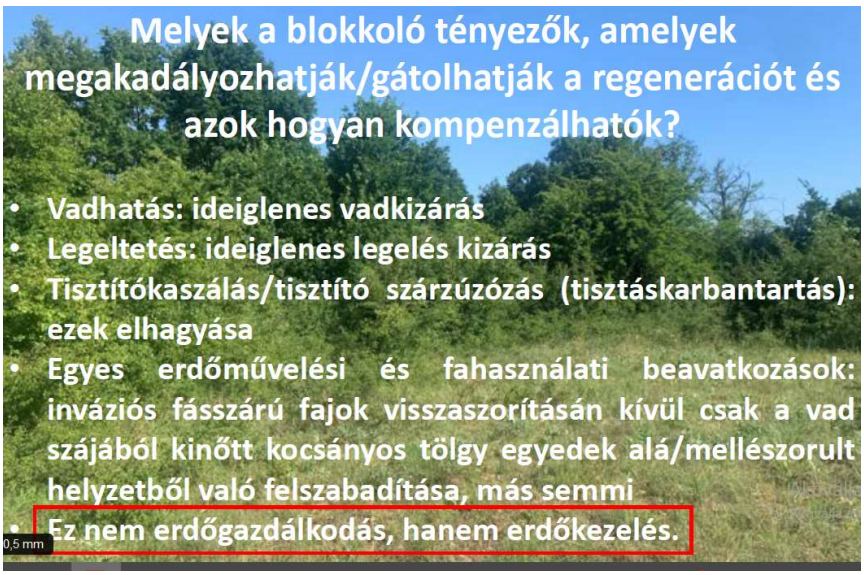


Egy szép és kedvező folyamat:

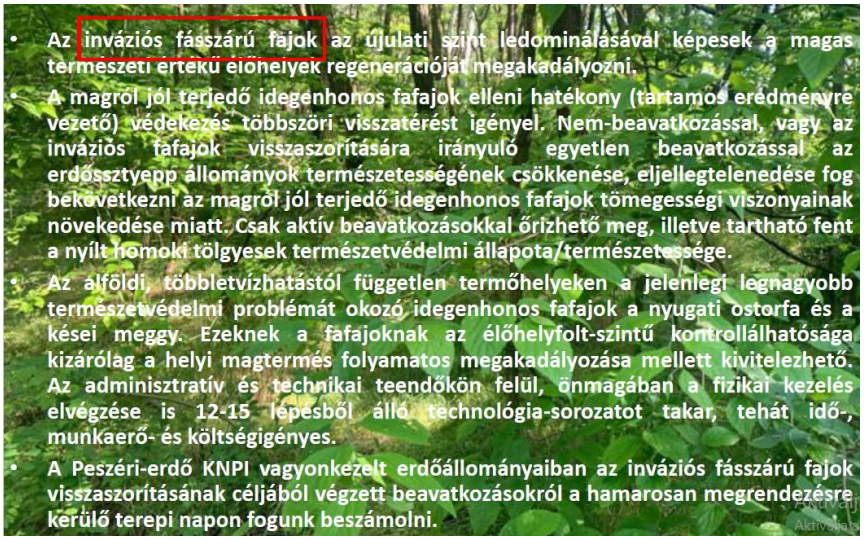








Óriási a gond!



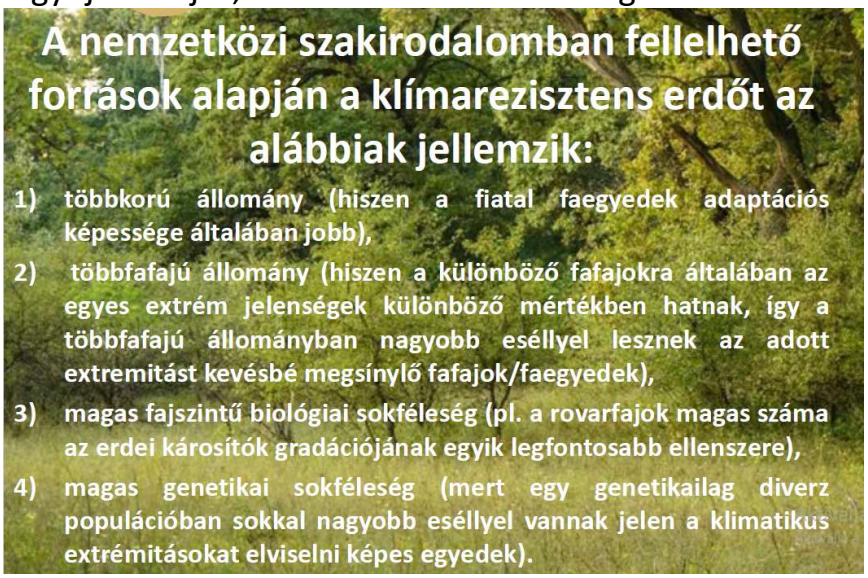
Hogyan szabadulhatott ránk ez a világ? Miért engedték ezt a folyamatot eddig eljutni?

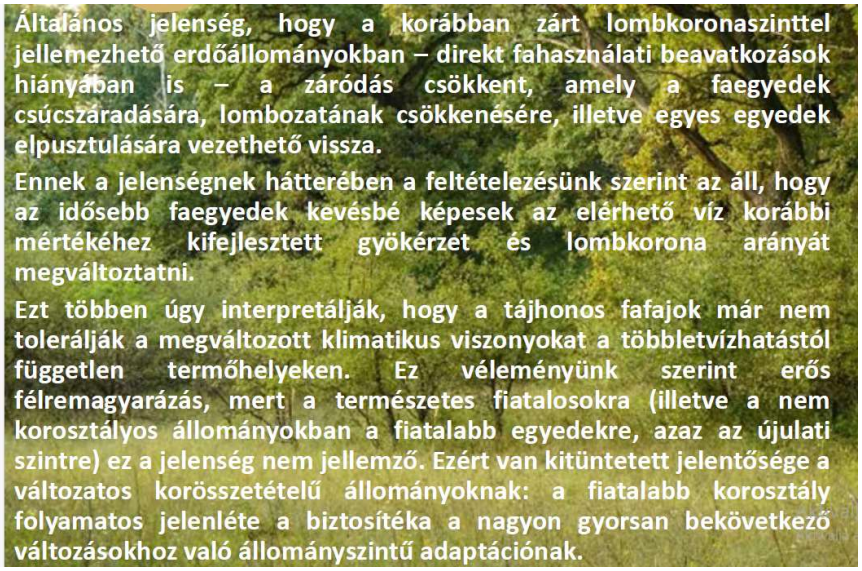
Az örökzöld probléma a vadhatás, a lánykori nevén a vadkár:



Az ellenérdekeltség léte nyilvánvaló! De ez is mióta téma, és ez is megoldatlanul!

Ami így összegyűjtve teljes, amit az erdészek is emlegetnek:







Erdeszeti_klimaadaptacio_KNPI_VCs_20260

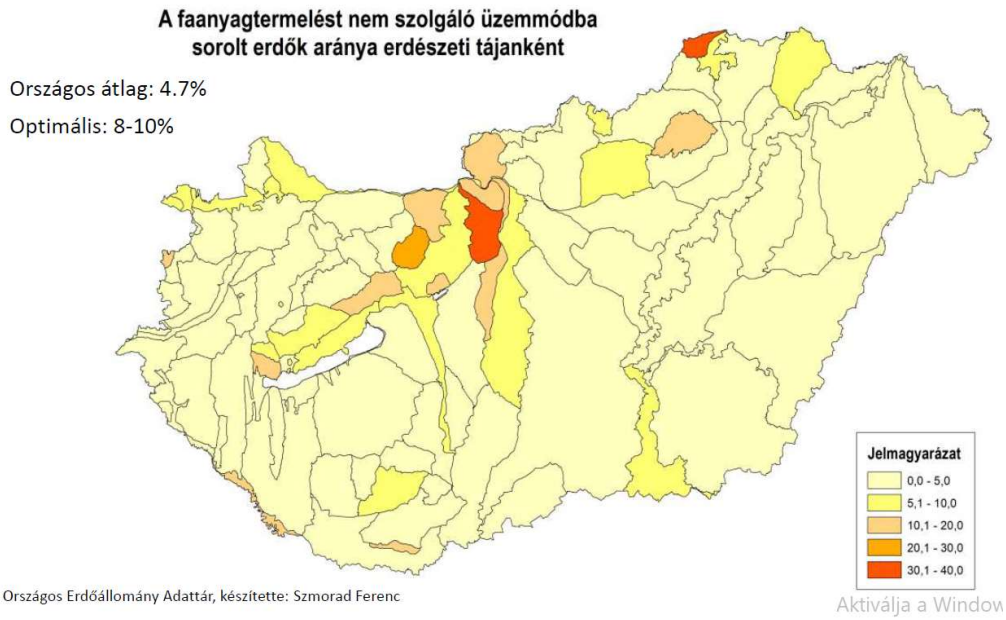
Az erdők kezelésének kérdései a klímaváltozásra hosszabb távon sérülékeny erdők esetében

Ódor Péter

Erdészeti Klímaadaptációs Fórum
Vácrátót, 2026. február 24.

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanika Intézet, Vácrátót
email: odor.peter@ecolres.hu honlap: https://ecolres.hu/Odor.Peter

Az új fogalom, és mai elterjedtsége:



Figyelem! Nem csak a piros foltok vannak, hanem a sárgák is.

Nagy az ellenállás? Nagy a zöldek ellenállása, támadása a tűzifa erőművekben történő elégetése miatt. Ennek érdekében valószínűen tovább akarnák növelni az előbbi területek nagyságát.

[Szemléletváltást az erdőkezelésben - Ne égessük tovább erőművekben védett erdeinket! | Magyar Természetvédők Szövetsége]

Fafaj-összetétel

Amit ne tegyünk

- Teljes állományok fafajcseréje mesterséges felújítással (pl. bükkösöknél)
- Távoli idegenhonos fafajok behozatala
- Klímaváltozás szempontjából nem megfelelő származások használata
- Potenciálisan inváziós fafajok termelésbe vonása

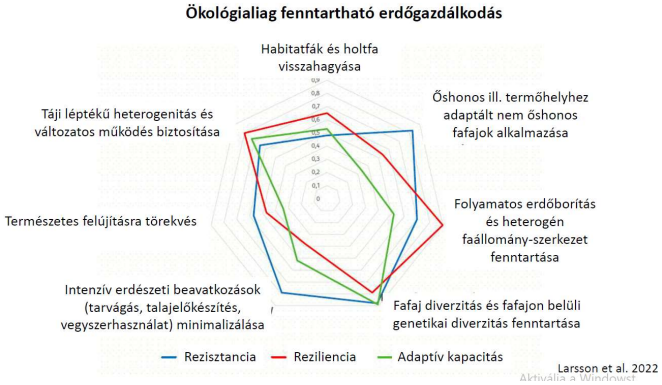
A kompetició=versengés, konkurencia. Már megint:

Vadhatás

- Jelenlegi vadsűrűség nem fenntartható, csökkenteni kell
- A kerítés költséges és nem hatékony megoldás, növeli a kompetíciót pl. a tölgyekkel szemben

Ha nem jó a kerítés, akkor helyette mit és mivel?

Az ökológus javaslata (ma mindennél meg kell jelenni az ökológiai fenntarthatóságnak?):



Láthatóan Ő sem plagizál!



odor_klimaforum_vacratot_2026.pdf

3. Két magyarázat a mai helyzetünkhöz

a) az 1923-as erdőtörvény

Az 1920-as trianoni tragédia az oka ennek is. Miután elvették tőlünk az ország 2-3-át, vitték rengeteg erdőt is. Valahogy ezeket pótolni kellett. Kényszerből megszületett 1923-ban az alföldfásítási törvény.

„1923. évi XIX. törvénycikk
az alföldi erdő telepítéséről és a fásításokról”

„**2. §** Erdőtelepítésre elsősorban azokat a földrészeket kell kijelölni, amelyek más gazdasági művelésre nem alkalmasak vagy csak nagy költséggel volnának ily célra alkalmassá tehetők.

Elsősorban tehát a szél által mozgásba hozható futóhomok, a silány homokos, szíkes földrészletek és az ilyen ártéri területek, valamint a csak aránytalan nagy költséggel megjavítható vadvizes területek jelölendők ki beerdősítésre, illetve befásításra.

A futóhomokkal borított területek kijelölésénél legfontosabb az a cél, hogy az erdők elhelyezésével a futóhomokot a szél a gazdasági művelés és a közegészség nagy kárára mozgásba ne hozhassa.”

https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=92300019.TV&searchUrl=/ezer-ev-torvenyei%3Fpagenum%3D39

Ekkor indultak el az erdészek a homok-, a kopár-, a szikfásítás felé. Ezek mára vagy kiszáradtak, vagy rontott erdővé lettek, a mi magyarul egy bozótot jelent.

Ma eufémikusan ezek a védelmi funkciójú erdők. Rengeteg igyekezet, és főleg rengeteg pénz ment el a különféle csodatételekre.

Nem lenne értelme a homok-, a szik-, a kopárfásítás kudarcait összegyűjteni és kiadni. Csak azért, hogy azokat nehogy valaki még egyszer bedobja? Különben még hajlamos lehet valaki a lucfenyőt telepíteni a Hortobágyra, vagy csemetekertet kialakítani a bálványfák szaporítására. Manapság bármi megtörténhet!

1923-ban soha nem látott feladatot, lendületet adott az erdőmérnököknek az Alföld-fásítás!

Ma miért ne tölthetné be ezt a felpörgető szerepet – a sokévi helyben járás után - a klímaváltozáshoz alkalmazkodás, a megfelelő fafajok megtalálása, bevetése?

Nem lehetne az erdőmérnökök életét, tevékenységét erre rászervezni?

b) A Hortobágy, mint egy modellje a mai jelenségek magyarázatának.

A Hortobágyon az ember hol erdőt irtott, hol új erdőt telepített.

Azt mindenki megnézheti, tudhatja, hogy hogyan néz ki a mai Hortobágy, de mindig ilyen volt?

„A Hortobágyról ma mindenkinek a végtelen horizont és a kopár szikes puszta jut eszébe, de a kutatások szerint a táj képe régen – különösen a honfoglalás előtt és az azt követő évszázadokban – sokkal változatosabb volt.
Bár a Hortobágy sosem volt egybefüggő, zárt erdőség, a múltban **erdőssztyepp** karakterrel rendelkezett. Íme a főbb erdőtípusok, amelyek meghatározták a vidék arculatát:

1. Ártéri erdők (Galériaerdők)

A Tisza és a Hortobágy-folyó szabályozása előtt a vízrendszer mentén buja, sűrű erdősávok húzódtak. Ezek főbb fafajai a következők voltak:

- **Fűz- és nyárfélék:** a közvetlen vízpartokon.
- **Magyar kőris és szil:** a kicsit magasabb, de még rendszeresen elöntött területeken.
- **Kocsányos tölgy:** az ártér legmagasabb pontjain, ahol az óriási tölgyfák évszázadokig élhettek.

2. Sziki tölgyesek

Ez a legkülönlegesebb erdőtípus, amelynek utolsó hírmondója a ma is látható **Ohati-erdő**. Ezek az erdők nem a folyók mellett, hanem a puszta belsejében, a jobb vízháztartású talajfoltokon alakultak ki.

- Jellemzőjük a **kocsányos tölgy**, a **tatár juhar** és a **mezei szil**.
- Ezek nem zárt erdők voltak, hanem facsoportok és tisztások mozaikjai, ahol az erdő és a puszta találkozott.

Mi történt ezekkel az erdőkkel?

Az erdők eltűnése nem egyetlen eseménynek, hanem több folyamatnak köszönhető:

1. **Emberi tevékenység:** a középkortól kezdve hatalmas mennyiségű fát vágtak ki építkezéshez és tüzelőnek. A török hódoltság idején a mocsarakba menekülő lakosság is ritkította az állományt.
2. **Legeltetés:** a pusztai állattartás (főleg a juhok és szarvasmarhák) megakadályozta az erdők természetes újulatát; a jószág egyszerűen lerágta a csemetéket.
3. **Folyószabályozás:** a 19. századi vízrendezések (Vásárhelyi-terv) miatt megszűntek az áradások, a talajvízszint süllyedt, a terület pedig elkezdett szikesedni, ami a legtöbb fafaj számára élhetetlen környezetet teremtett.
   Érdekesség: az „alföldi fátlanság” tehát csak részben természetes adottság, jelentős mértékben az emberi tájátalakítás eredménye.”

https://gemini.google.com/app/1102e41dbdc2452d?hl=hu

Ez a hivatalos mese, narratíva.

Hogyan írta le egy szakember a Hortobágyot 1976-ban? A leírás az Erdészeti lapokban található.

Nagy Antalné természetvédelmi felügyelő: Debrecen: Erdők a Hortobágyon 1976.

„Az utolsó 2000 év alatti emberi tevékenység következtében a Hortobágyról az erdők eltűntek, visszaszorultak a ma i kis területekre. A levéltárban őrzött okmányok szerint a hortobágyi ősi erdőkről, erdős-lápos területekről tanúskodnak a helység és dűlőnevek: így például a „Tölgyere" , „Erdővize", „Sziles", „Szilágy", „Ültetés", „Berzsenyes".”

Teljes mértékben elfogadva a hivatalos mesét.

„A Hortobágyon egykor a Tisza kalandozott, árterülete 60—70 k m széles volt, Az erdők eltűnésében jelentős szerepe van a Hortobágy elszikesedési folyamatának. Korábban az erdővel tarkított területek, a széltől védett rétek páratelt ködös egyébként is nyirkos állapota jellemezte a Hortobágyot. Ne m volt számottevő szikesedés. A buja növényzetű nyirkos rétek adtak lehetőséget az elképesztő arányokat öltő legeltetésre. Kizárólag legeltetéssel űzött állattartást nem lehetett volna folytatni a Hortobágyon, h a nem lett volna me g hozzá a kellő természet adta lehetőség.”

„Mária Terézia uralkodása alatt elrendelt erdőfelmérések és térképezés adataiból kétséget kizáróan látható, hogy ekkor még hatalmas erdőségek volta k a mai alig 60 ha-os terület körül. Az egész a Hortobágyon kanyargó Tisza egykori árterülete volt. A Tiszát kísérő — hátasabb térszinteken — szil— kőris—tölgy keményfás ártéri ligeterdő maradványa a margitai erdő, melynek talaja a lecsapolások által elősegített kiszáradás következtében elszikesedett, és faállománya kocsányostölgyessé alakult.”

„Régebbi térképek a Hortobágyot a lapályosabb részeken füzes-lápos területnek ábrázolják. **Ma Hortobágy a Tiszántúl erdőkben legszegényebb része.** A mesterséges kiszárítás, a túlzott legeltetés következtében az eredeti növénytakaró nagyrésze megsemmisült. Ma az eredeti erdőknek csak kis töredékeit találjuk.”

Még mindig a hivatalos verzió.

„A Hortobágyi Intéző Bizottság, melynek főfeladata volt a hortobágyi legeltetéssel és állattenyésztéssel kapcsolatos tennivalók ellátása, a kutak ásatásán kívül — azok mellé — a delelőhelyekre jellegzetes erdőfoltokat, 1—2 kat. holdas úgynevezett „szárnyékerdő"-ket telepített. Ezek az erdőcskék kör vagy U alakban ültetett, főleg akácosok. Koruk m a 30—70 éves. Szórványosan magaskőris is előfordul bennük. **A fák nagy része csúcsszáradt**, bár a hátasabb részeken kevésbé szikes talajokon állnak.”

„Egyek és Újszentmargita mélyfekvésű részein 120 ha erdőtelepítés létesült 1945-ig kocsányostölgy főfafajjal, mely közé elegyfaként a Tisza-ártéri állományok újulatából magaskőris és amerikai kőris csemetéket ültettek. A bagotai 130 ha-os erdőtelepítés 1925 körül kezdődött. **Az akácot és az amerikai kőrist ekkor még sokat ígérő fafajnak tartották**. A kocsányostölgy makkot 150 cm-es sortávolságra vetették sorba, és több éven keresztül mezőgazdasági előhasználatot (köztes művelést) folytattak a sorközökben. A bagotai erdő különlegessége az 1 ha-os **lucfenyves**, melyet Zalaegerszegről származó csemetével telepítettek 1933-ban.”

Lucot a Hortobágyra! Erdész tette! Köztünk ma is vannak mindenre kaphatók

„A szikes talajok tulajdonsága, hogy nyáron kiszáradva, mélyen megrepedeznek. A fák vízszintesen futó haj szálgyökerei elszakadnak, **a fákat szomjhalál fenyegeti**. Az erdőművelés nagyon nehéz, nem látványos tevékenység a szikes Hortobágyon. Gyakori **a középkorú erdők 4—6 méteres magassága**.”

A famagasság mutatja, hogy ez a mai világ mennyire alkalmatlan ott a fának.

„A Hortobágy-pusztai erdők közül a Hortobágy folyó partján húzódó Hosszúerdő és Papere erdő 130 ha, melye k telepítését 1950-ben kezdték. Ezek az erdők igen szemléletesen mutatják a talaj szikességének mozaikszerű változásait. A kocsányostölgy főfafajjal történt erdősítés, melybe elegyfaként amerikai kőrist ültettek, **kiligetesedett és a 130 ha alapterületből ma csak 50—60 ha-on találunk faállományt, a terület többi része újra legelővé vált**.”

https://erdeszetilapok.oszk.hu/00798/pdf/EL_1976_04_161-168.pdf

A természet ismét bebizonyította, hogy mindig győz a gőgös, elszabadult emberrel szemben.

Másként ismerteti a Hortobágyot az egyik kollégánk a 2008-ban, az Erdészeti Lapokban leírtak szerint.



„Generációk talaj- és növénytani oktatásában alaptétel volt: a honfoglaló magyarok az Alföldön erdős-mocsaras tájat találtak, majd az erdők pusztulását a legeltető állattartás, a nagy marhahajtó utak kialakítása, a tatárjárás és a török hódoltság pusztítása, a faszén- és hamuzsírégetés, valamint a Tisza szabályozását követő szikesedés okozta. Tehát az erdők eltűnése és a szikesedés alapvetően emberi hatásoknak „köszönhető”.”

Eddig megismétli a hivatalos mesét, majd nekiáll kételkedni:

„Pedig kétkedésre okot adó tapasztalatok bőven akadtak:”

- A kétszáz éve született első katonai felmérések mutatják, hogy a Hortobágy mocsarai és erdei alakjukat és kiterjedésüket napjainkig megőrizték.
- Sem oklevelek, sem térképek nem igazolják nagyobb kiterjedésű összefüggő erdő hortobágyi jelenlétét. Sőt a fátlan vidéken a megbecsülés keresztelte el nemcsak a kisebb erdőfoltokat, hanem a magányos fákat is, mint a Tölgyere, Erdővize ér, Sziles, Szileshalom, Szilágy, Berzsenyes, Ültetés, Pece-erdő, Malomházi banyafák.
- Az ármentesítés előtti tudományos igényű és irodalmi útleírásokban pusztai erdők létezéséről szó sem esik.
- A borsodi nyílt ártér nagy kiterjedésű szikesei már a gátépítést megelőzően léteznek, azaz a őszikesedési elmélet ott nem lehet igaz. – Az ármentesítés nyomán kialakult fiatal (még kétszáz

éves sincs) tájon hogyan terjedhetett el ennyire sok sziki kötődésű maradvány és bennszülött faj?”

„A nyolcvanas évektől folyó őskörnyezeti vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a több ezer évvel ezelőtt lejátszódott geológiai és hidrogeológiai folyamatok eredményeként a Hortobágyon a **szikesedés alapfeltételei mindenféle emberi hatás nélkül kialakultak.** Röviden: **közel negyven ezer éve jelent meg a Tisza folyó a hortobágyi térségben, azóta hatnak a szikesedési folyamatok.** Tehát a korábbi elméletekkel szemben a hortobágyi szikesedés nem a folyószabályozás következménye.”

Nem hasonlít kísértetiesen a CO2-s mesére a klímaváltozásnál?

„A legeltetés és a folyószabályozások csupán a szikesek további terjeszkedését és a típusát befolyásolták.”

„A legeltető állattartás nagy testű növényevő jószágaival gyorsítja a sztyeppesedési folyamatokat, ill. stabilizálja is azt.”

„A Tisza árvizeinek zöme a Dobi-foknál lépett ki medréből és kifutott a Hortobágyra. Különleges vízjárású években Csegétől Nádudvarig, Ladányig húzódott az ár. A többnyire néhány arasznyi víz megfrissítette az útjába kerülő mocsarakat, feltöltötte a szárazon álló morotvákat, bágyokat, ellepte az erdők laposait, megöntözte a Hortobágy hatalmas pusztáit.”

„Az ármentesítési munkák következtében rohamosan romlott a legelők minősége, amit csak tetézett a mind gyakrabban beköszöntő aszály. A gyepek állateltartó képessége csökkent és évről évre időszakossá vált.”

„Amilyen gyorsan épültek a folyók menti gátak és a vízelvezető csatornák ugyanolyan **gyorsan fogalmazódott meg a jószágtartók részéről a legelők öntözésének kérdése**. A kényelmes itatási lehetőségek (friss áradások, legelő tavak, itató tavak, gödör kutak stb.) a talajvízszint süllyedésével megszűntek. A civisek kutakért kiáltottak.”

„A Hortobágyi Intéző Bizottság a századfordulóhoz közeledve a legeltetés szervezésén és a kutak ásatásán túl, a delelőhelyek mellé fél-egyhektáros erdőfoltokat telepített. Ezek a kör vagy U alakú akácosok szárnyékerdőként működtek: cserjeszintjét és aljnövényzetét az állat lerágta, földjét kitaposta, a törzseket pedig „fényesre” dörzsölte. S a fák „hálából” óvták a jószágot a nagy melegtől. Ilyen erdők keletkeztek Juhosháton, Kos- és Szásztelken, Kungyörgyön, Keserűtelken, Szálkahalmon, Faluvéghalmán és Papegyházán. Máig dacolnak az időjárás, a legelő jószág és a „rőzseszedő” nép viszontagságaival.”

„A századfordulón, Erzsébet királyné emlékének adózva ültetnek tölgyfákat Malomházára és a csendőrlaktanya környékére.”

„Az 1850-es években Debrecen városa – eladósodásának ellensúlyozására – kereste a Hortobágy jövedelmezőbb hasznosításának módjait. Akkor és az azt követő évtizedekben számtalan javaslat, terv került felszínre. Csak ízelítőül néhány: legelők feltörése és szántóként való értékesítése, legelők öntözése, közlegelők felaprózása, törzstenyésztő gazdaság létrehozása, gyep-szántó váltó alkalmazása, gyepből nyert szántókon ipari növény termesztése, halastavak létesítése, családok betelepítése, gyapjúmosó, szeszfőzde, len- és kenderfonó, gyékény és vesszőfonó, cukor-, bőr-, konzerv-, posztó- és

sajtgyár építése. Az első világégésig a javaslatok zömét elfogadták és határozatba foglalták ugyan, csak azokat soha nem hajtották végre. Szinte csodaszámba menő kivétel a halastavak és öntözőtelep kialakítását tartalmazó program megvalósulása."

Csak volt ott nagy emberi beavatkozás.

„Az elvesztett háború lezárása lendületet adott az Alföld és azon belül a szikes területek átalakítási szándékainak is. A trianoni diktátum egyharmadára zsugorította Magyarország területét. **A fájdalmából lassan ocsúdó ország minden létező energiáját a megtartott területek gazdasági lehetőségeinek kihasználására és növelésére összpontosította. A természettudományok művelői az alföldi szikesek termőképességének javítására számos javaslatot fogalmaztak meg. A „Magyar szikesek" című munka bevezető fejezetében írja Sajó Elemér miniszteri tanácsos: „Nagy terjedelmű szikes területeinknek megjavítása és jobb kihasználása tulajdonképpen azt jelentené, mintha csonka hazánk határait kitágítanánk."** Ugyancsak ebben a műben összegzik a szikesek javításának lehetőségeit: Törjék fel a „java" szikes legelőket, az így keletkező szántókat javítsák mésszel, digózással, gipsszel, szalmával, homokkal, műtrágyával, öntözéssel, kohósalakkal, tőzeggel, pelyvával, istállótrágyával. A nedves sziki gyepeket alagcsövezzék, a szárazakat pedig árasszák. Létesüljenek rizsesek, halastavak, szélfogó fasorok és erdők."

„Nem lehet véletlen, hogy a püspökladányi Erdészeti Szikkísérleti Telep 1924-ben, a Hortobágy déli sarkában kap helyet. Itt alakítja ki Magyar Pál a növénytársulási viszonyokra épülő szikosztályozást."

„A Kaán Károly tevékenységéhez kötődő 1923.évi XIX. törvénycikk az alföldi erdők telepítéséről és fásításról, Hortobágyon is jelentős változásokat hozott. Ennek hatására Újtikos, Polgár, Újszentmargita, Balmazújváros, Egyek, Püspökladány és Hortobágy térségében keletkeztek erdők. A Magdolna-legelő fásítására is ekkor került sor. Kocsányos tölgy, magas- és amerikai kőris, óriás és korai nyárfákból **alakították ki a legelővédő fasorokat**."

„
Az erdészek tudták, hogy a szikes területeken, a kellő szakmai felkészültség mellett is, csak ember feletti erőfeszítéssel lehet erdőt létesíteni. A feladatra külön vizsgáztatták, válogatták a jelölteket. **Emlékül álljon itt egy híres történet. A vizsgán kérdezték a hajdúsági erdészek legendás alakját, a homokfásításban jártas Kovács Nagy Zsiga bátyánkat: Na, hogyan kezdene hozzá egy szikes terület fásításához? Szűkszavúan csak ennyit felelt: Elcserélném homokra!"**

Ma sem biztos, hogy innovatív ötletek csak erdőgazdasági vezérigazgatóktól, vagy az erdészetvezető igazgatóktól jöhetnek! A normális gondolkodás nincs pozícióhoz kötve. Várom ezért a további szakértők megszólalását!

„Az 195o-1953 között Hortobágyra száműzöttek mérhetetlen szenvedése is segítette a kocsányos tölgyből, amerikai kőrisből, óriásnyárból, ezüstfából, akácból, mezei szilből, fehér nyárfákból álló erdők megmaradását. A csatornákat, utakat és vasutat védő fásítások is ekkor keletkeztek."

A Hortobágy volt a magyar Szibéria, ahová a halálra szántakat kirakták. Hiszen ez a vidék nem csak a fáknak volt alkalmatlan, hanem az embernek is.

„Ezek az erdők megbontják a pusztai táj képét. Erdőtenyészet számára alkalmatlan helyen állnak, a tömegesen megjelenő aranyfarú pillék és a gyapjas lepkék rendszeresen tarra rágják lombkoronáikat. A fák pusztulása gyorsítja ezeknek az erdőknek a felszámolását."

„A trianoni diktátum végrehajtásával, az erdőrégiók elcsatolását követően, a magyar Alföld a gazdaságföldrajzi (és így az erdészeti) érdeklődés középpontjába került. Az alföldi területek erdősíthetőségének kísérleti területeivé váltak a sziki erdők, például az Ohati-erdő nyílt sztyeppterületei is. A kisparcellás (1-2 tized hektáros) telepítési próbálkozások mementói az akác, **amerikai kőris, bálványfa**, csörgőfa, ezüstfa, lepényfa, japánakác, nemes nyár, **ostorfa**, tamariska, vasfa stb. -elegyes erdőrészek."

Azaz az erdészek invazívokat ültettek! Ma már tudjuk, hogy nagy kár volt. Azóta ezek ránk törtek! Ma már tudjuk: kiirthatatlanok, és egyre szaporodnak.

„Az Ohati-erdõ Homoki Nagy István természetfilmjével, abban is a kék vércsék révén vált közismertté."

Az újszentmargitai Tilos-erdőhöz:

„A Mária Terézia korából származó térképek szerint a térséget még **nagy kiterjedésű ártéri tölgyesek** uralják. **A tölgyesek először fás legelővé alakultak, majd a fák is eltűntek, helyük szikes pusztai legelővé vált.**"

A természetnek nem tetsző folyamat elindult visszafelé!

„Meg kell jegyezni, hogy az alföldi folyószabályozások eredményeként a mentett oldalra került tölgy–kőris–szil ligeterdőkben a talajvízszint süllyedésével és a huzamosabb ideig tartó csapadékszegény időjárási periódus alatt **jelentős öngyérülés, záródáscsökkenés** figyelhető meg."

Létezik a tájon a másodlagos szikesedés, ahol tényleg úgy mennek a dolgok, ahogyan a hivatalos magyarázat leírja.

„Szinte minden növényegyüttesben előfordul az amerikai kőris, ámorfa, zöld juhar. Megszabadulni tőlük ma már aligha lehet."

„A Hortobágynak az erdőtenyészet számára alkalmatlan, nagy belső pusztáiról **az erdők lassan eltűnnek**, s visszahagyják sarjadó akác, amerikai kőris, bálványfa, zöld juhar és kinincsgócaikat."
https://erdeszetilapok.oszk.hu/01724/pdf/234-240.pdf

A Hortobágy története kis területre korlátozódik, időben is legfeljebb 150 év, szemben a klímaváltozás hasonló jellemzőivel. Mégis még két közel azonos szakismerettel rendelkező szakember is teljesen másként ítéli meg. Azaz: lehetnénk óvatosabbak a klímaváltozás okinak kimondásakor.

Az azonban biztos, hogy az, amit az ember a Hortobágyon tett, az faellenes volt. Továbbá a szakértelem sem ment meg bizonyos helyzetekben (lásd a hortobágyi luc, bálványfa telepítést, az erőszakos vízkivonást a tájból, a szikesedési folyamat erősítését).

4. Végezetül a korábbi kérésemet, javaslatomat ismétlem meg:
láthatóan a hivatkozott előadásokat sok helyről tudtam csak összeszedni. Nem vagyok abban biztos, hogy mindet meg is találtam.

Hallottam, hogy a NAK rendezett egy konferenciát az észak-afrikai fásításokról, az ottami klímaalkalmazkodásról, de az előadásait a mai napig sem tudtam megszerezni, miközben állítólag száguldunk az információs világsztrádán.

Nagy a veszélye annak, hogy ezt így sokan nem teszik meg, így azok számukra elvesznek.

Ezért ismét egyetlen egy közös gyűjtőhely, egy közös fórum létesítésére – az online térben, ahogy ma illik mondani - hívom fel a döntéshozók figyelmét.

Szeged, 2026. II. 27.