

# ERDÉSZETI KLÍMAOSZTÁLYOK CSAPADÉKVISZONYAI

Führer Ernő<sup>1</sup>, Jagodics Anikó<sup>1</sup>, Móring Andrea<sup>2</sup>, Horváth László<sup>3</sup>,  
Fonyó Tamás<sup>1</sup> és Pödör Zoltán<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Erdészeti Tudományos Intézet <sup>2</sup>Edinburghi Egyetem, Ökológiai és Hidrológiai Központ <sup>3</sup>MTA-SZIE Növényökológiai Kutatócsoport <sup>4</sup>NYME Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar, Informatikai és Gazdasági Intézet

✉ fuhrere@erti.hu

A hazai erdészeti gyakorlatban az ökológiai szemlélet érvényesülésének köszönhetően klímajelző fajok elterjedésével jellemzik egy adott terület éghajlatát. E fajokhoz köthető klímaosztályokat egzakt, mérésekre alapozott meteorológiai paraméterekkel nem, illetve csak részben jellemezték. Magyarország természetföldrajzi viszonyai között a faállományok több mint 80 %-án az egyetlen vízbeviteli forrás a csapadék, ezért annak nagysága és változékonysága döntően befolyásolja az erdőgazdálkodás eredményességét. A csapadékadatok nagyfokú átfedéseket mutatnak az egyes klímaosztályok tekintetében, ezért az értékelésnél figyelembe kell venni egyéb meteorológiai paramétereket (hőmérséklet) és a fák növekedésének éven belüli fontosabb periódusait.

Ennek alapján dolgoztunk ki egy olyan mutatót, aminek segítségével lehatároltuk az erdészeti klímaosztályok területét (Führer 2010, Führer et al. 2011). Az erdészeti szárazsági index (FAI) képletében szereplő hőmérséklet- és csapadékadatok azokra a periódusokra vonatkoznak, amelyek a fák növekedési viszonyait (május–augusztus hónapok) és általános vitalitását (július–augusztus hónapok) a leginkább befolyásolják.

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

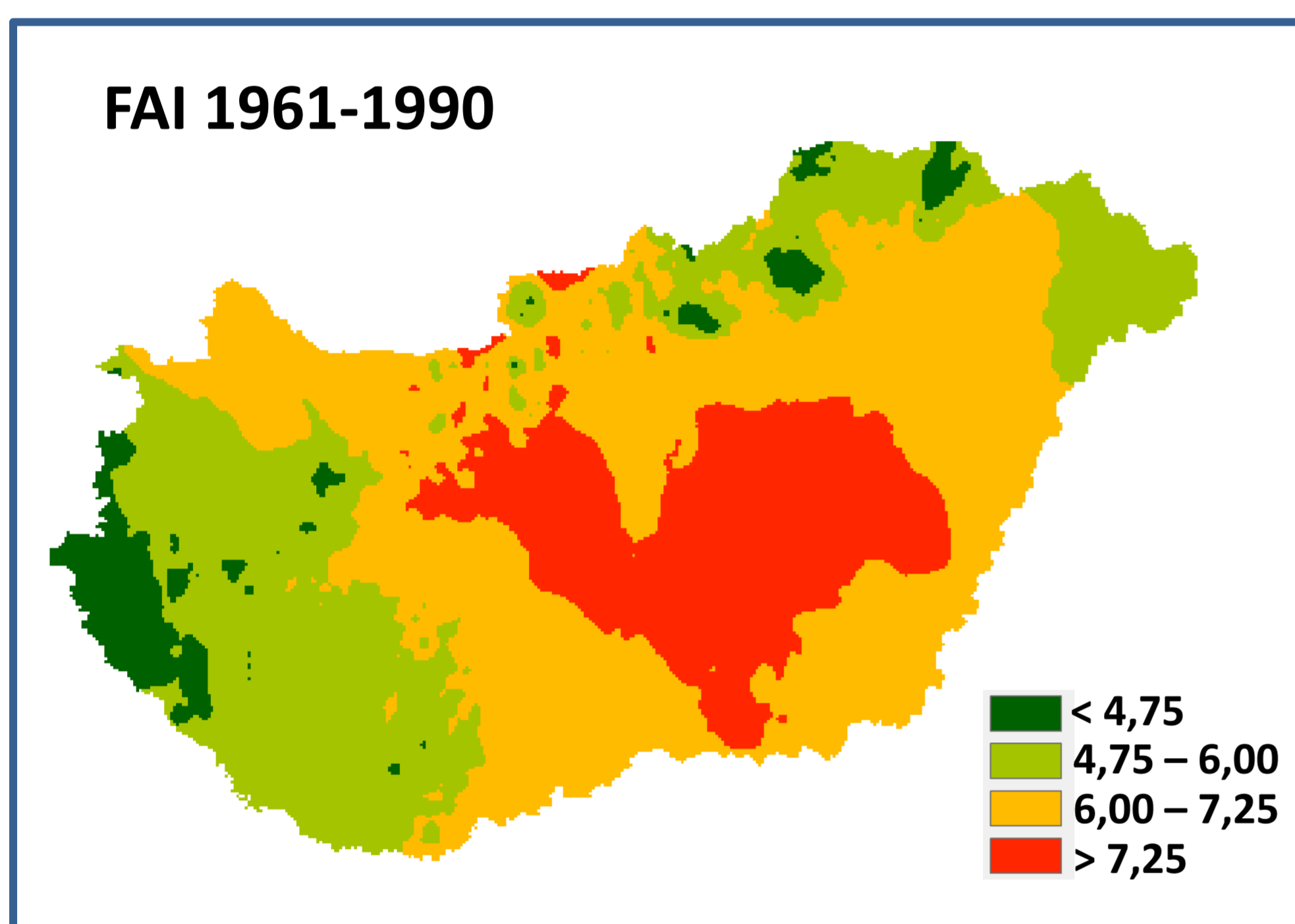
$T_{(júl-aug)}$ : július és augusztus hónapok átlaghőmérséklete  
P: havi csapadékösszeg

Az elemzéshez az OMSZ Magyarország teljes területére 1961 és 2010 közötti időszakra, 1/6 fokos rácsfelbontásban létrehozott meteorológiai adatbázisát vettük alapul (OTKA 80305 és 80335 sz. projekt). A térképek előállítását az ArcMap programmal végeztük.

Az erdészeti szárazsági index alapján a klímaosztályokat a következőképpen különítjük el:

bükkös klíma (B)	FAI ≤ 4,75
gyertyános-tölgyes klíma (GYT)	4,75 < FAI ≤ 6,00
kocsánytalan tölgyes ill. cseres klíma (CS)	6,00 < FAI ≤ 7,25
erdőssztyepp klíma (ESZ)	FAI > 7,25

Az 1961 és 1990 közötti időszak átlagában a klímaosztályok elterjedését tekintve Magyarország területének 5,1 %-a bükkös, 29,4 %-a gyertyános-tölgyes, 46,7 %-a kocsánytalan tölgyes ill. cseres és 18,8 %-a erdőssztyepp klímájú.

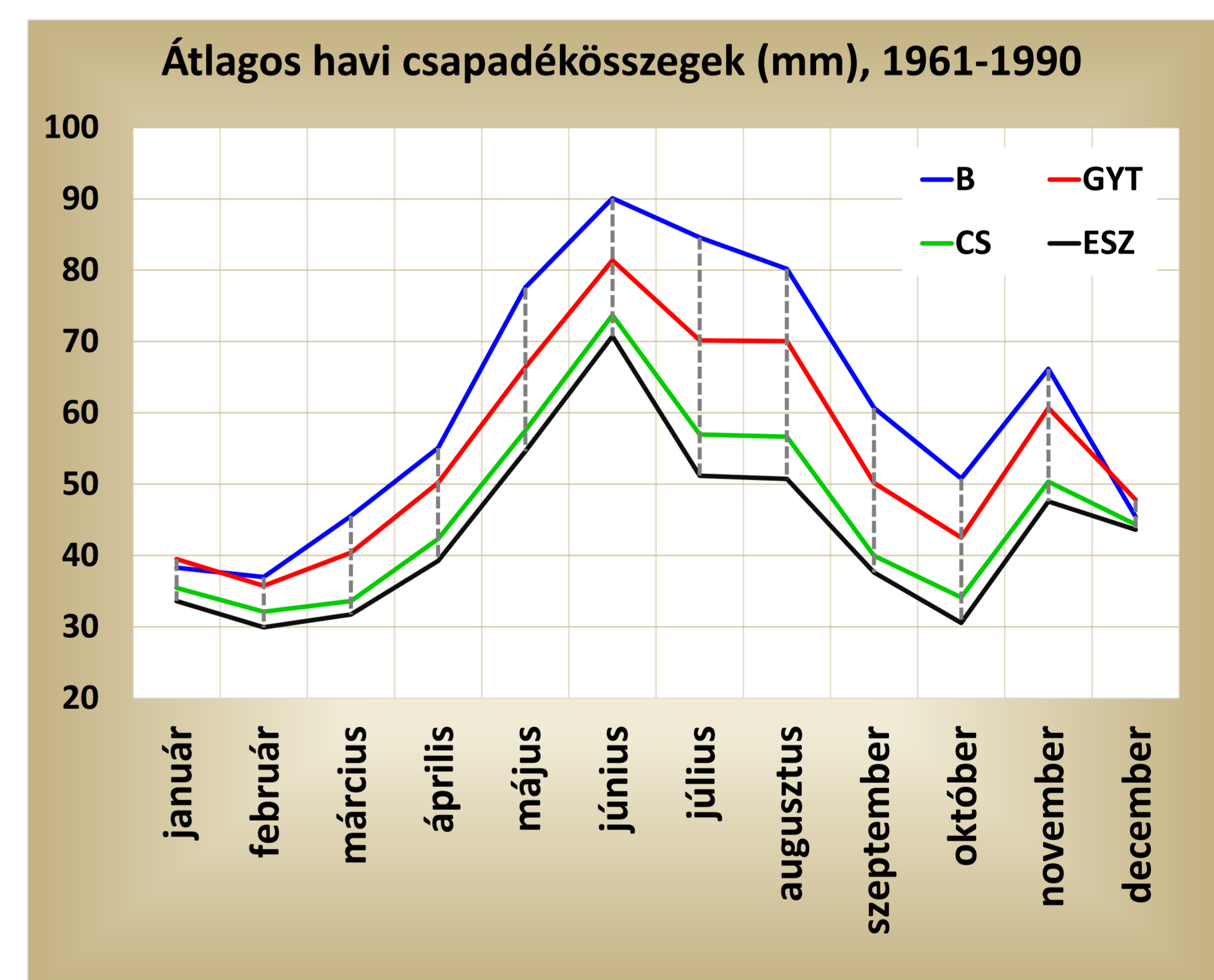


Szinte valamennyi éven belüli időszakot (év, vegetációs és nem vegetációs periódus, évszakok, hónapok) tekintve legnagyobb a csapadék a bükkös klímájú, legkisebb pedig az erdőssztyepp klímájú területeken:

csapadékösszeg (mm) 1961-1990		B	B-GYT határ	GYT	GYT-CS határ	CS	CS-ESZ határ	ESZ
éves (január–december)	átlag	731	699	655	592	557	530	521
	szórás	125	–	118	–	101	–	90
vegetációs időszak (április–október)	átlag	499	465	431	389	361	342	335
	szórás	100	–	100	–	88	–	79
nyugalmi időszak (november–március)	átlag	232	234	224	204	196	189	187
	szórás	72	–	68	–	62	–	61

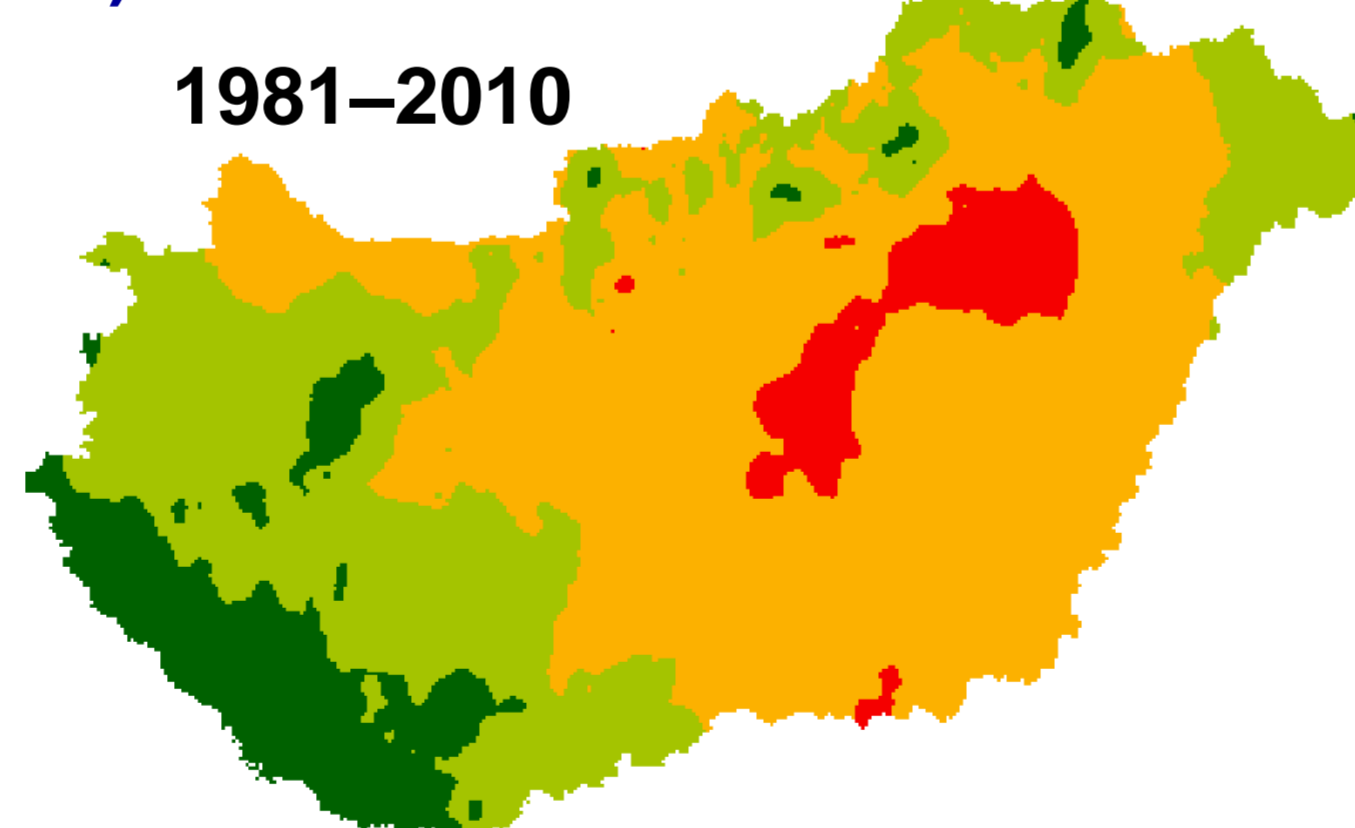
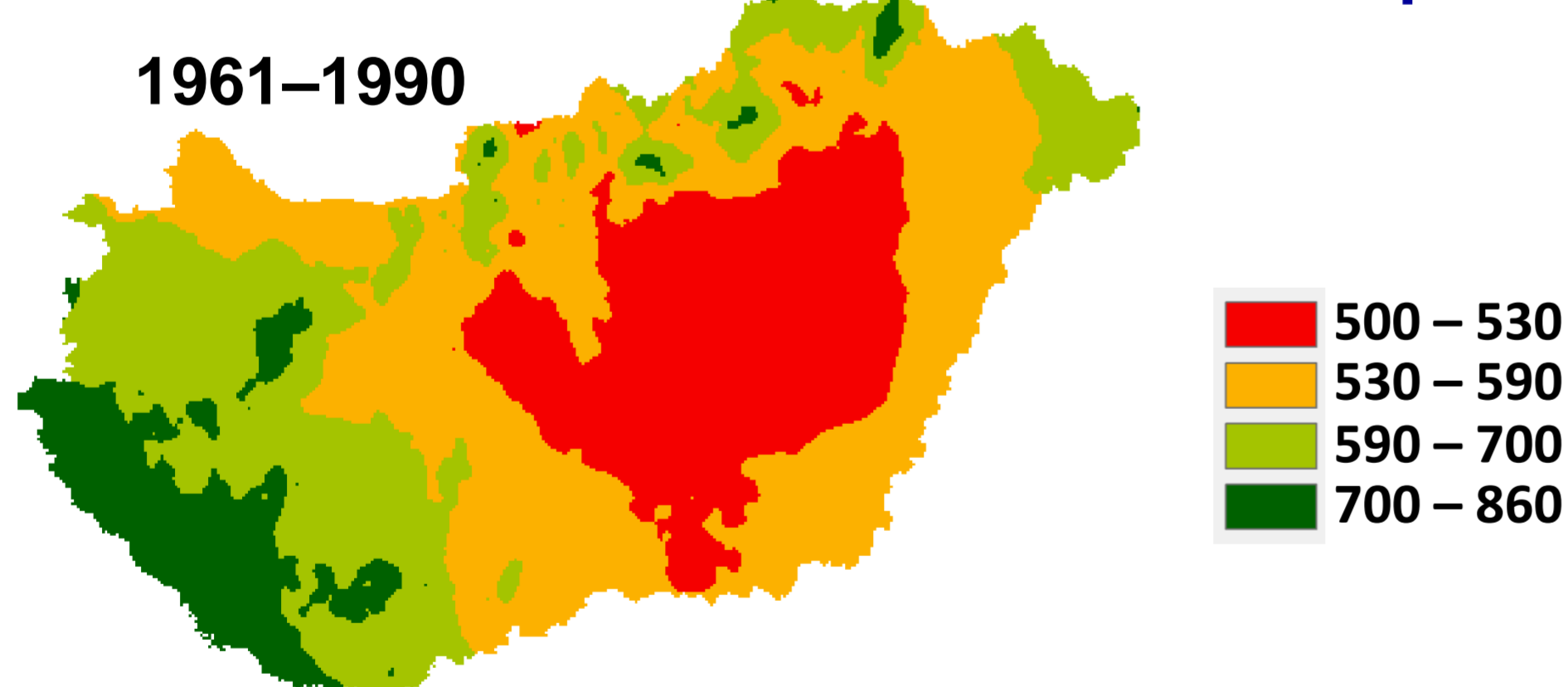
Az erdészeti klímaosztályok havonkénti csapadékeloszlását összehasonlítva látható, hogy az egyes klímaosztályok közötti különbség a fő növekedési időszakban (máj.–aug.) és ezen belül a kritikus hónapokban (júl.–aug.) jóval nagyobb, mint máskor. Ennek főleg fiziológiai szempontból van jelentősége, hiszen a fotoszintézis és a vele szorosan összefüggő transzspiráció nagymértékben befolyásolja a fák növekedését és vitalitását.

Az egyes klímaosztályok csapadékviszonyok (1961–1990) alapján történő területi lehatárolása mutatja, hogy pl. a bükkös klímára jellemző csapadékviszonyok nagyobb területen érvényesülnek, mint amit az erdészeti szárazsági index kijelöl. Vagyis a szárazabb, vagy nedvesebb körülményeknek, azaz a csapadék hasznosulásának biológiai szempontú megítélésénél a csapadékon kívül egyéb tényezőket (pl. hőmérséklet) is figyelembe kell venni.

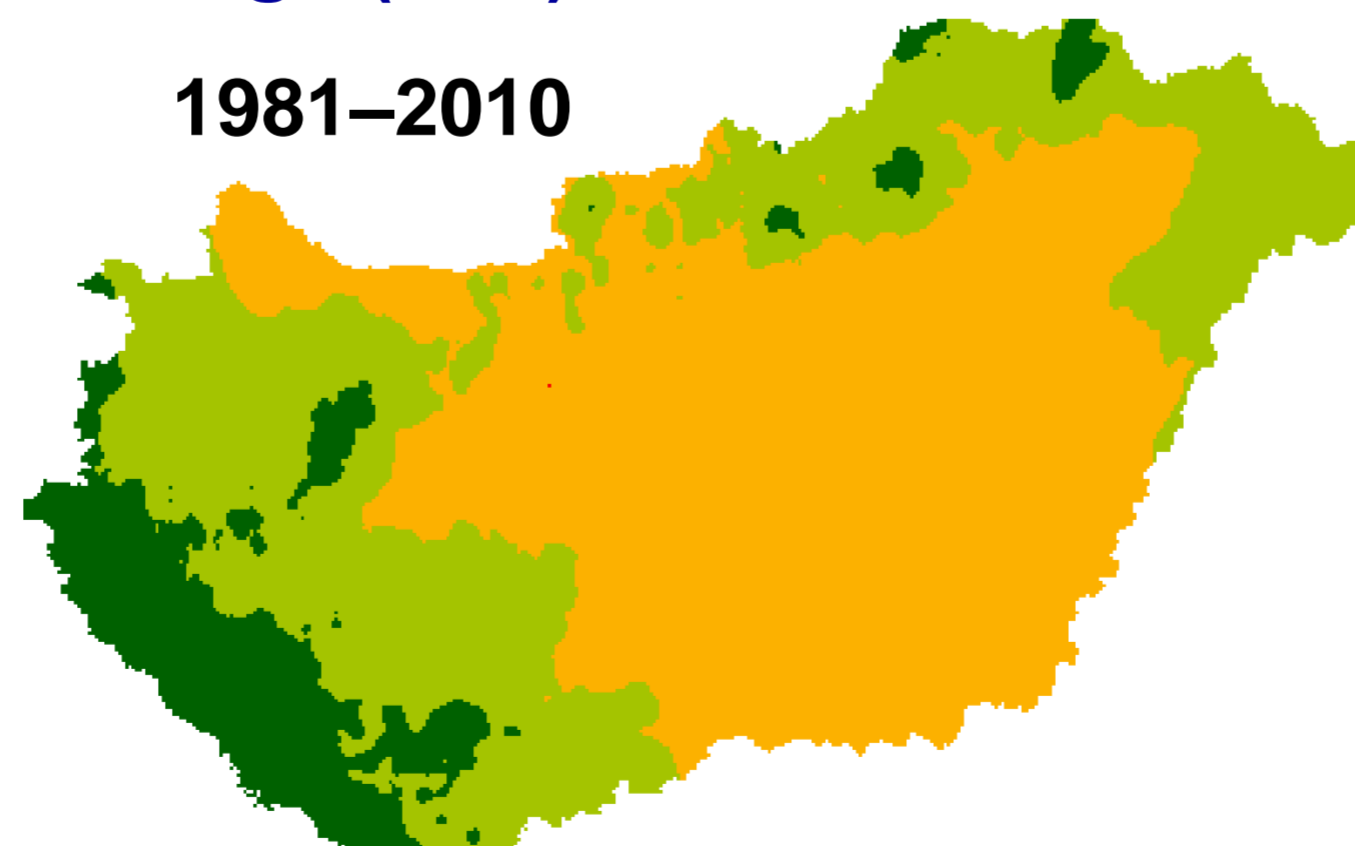
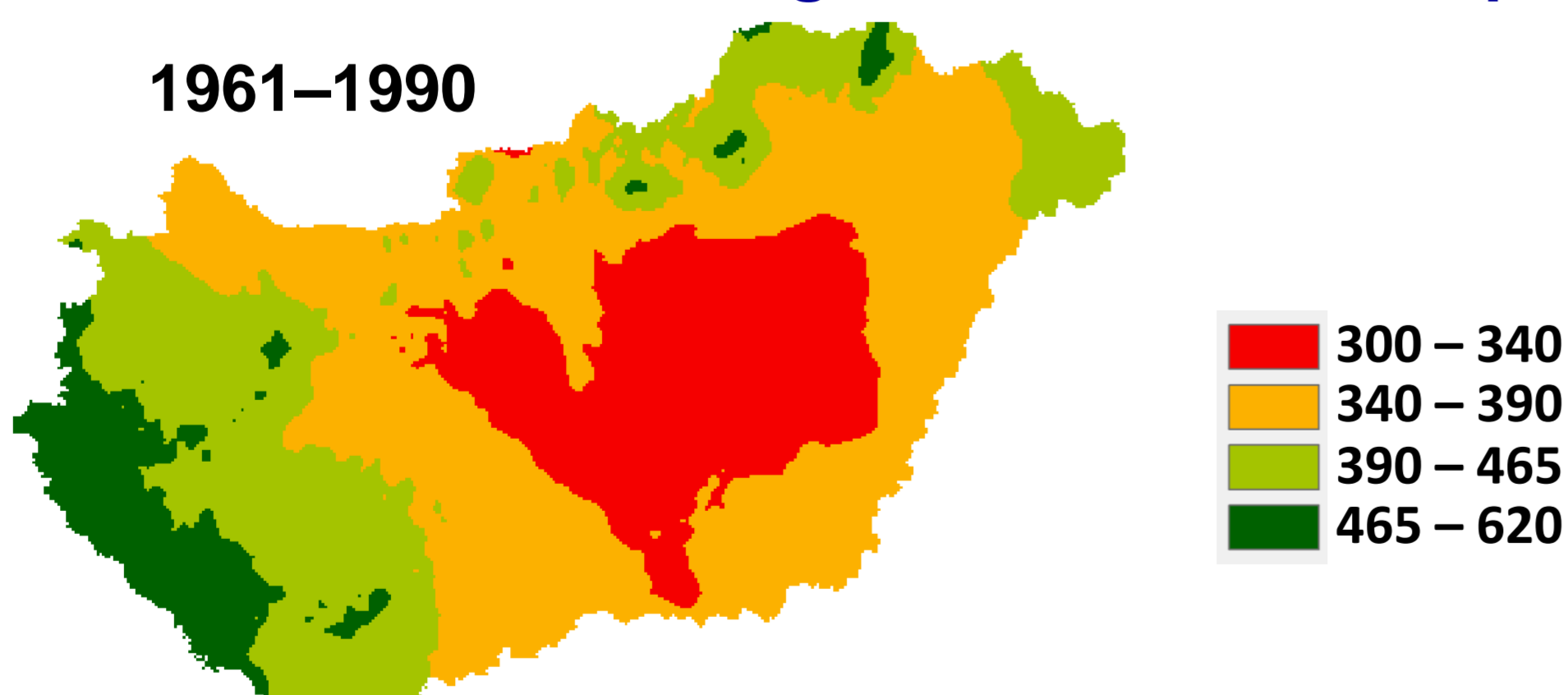


A klíma változékonysága, illetve változása jól megfigyelhető két periódus (1961–1990 és 1981–2010) összehasonlítása esetén: amíg a FAI szerinti lehatárolás egyértelműen kedvezőtlenebb viszonyokat mutat, addig a csapadék alapján ez nem bizonyítható. Vagyis a kedvezőtlenebb időjárási körülményeket a hőmérséklet erőteljesebb változása idézi elő.

## Éves csapadék (mm)



## Vegetációs időszak csapadékösszege (mm)



## Nyugalmi időszak csapadékösszege (mm)

