



ALFÖLDI ERDŐKÉRT EGYESÜLET
Kutatói Nap
Sopron, 2025. november 4.



ALFÖLDI AKÁC ÉS KOCSÁNYOS TÖLGY FAEGYEDEK NEDVKERINGÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Bolla Bence ,
Soproni Egyetem
Erdészeti Tudományos Intézet
Ökológiai és Erdőművelési Osztály
1027 Budapest, Frankel Leó út 1.

A Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézete 2019 májusában Kecskeméten az Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer Intenzív monitoring bázisterületén és Püspökladányban a Farkasszigeti Arborétumban kezdete meg a fanedváramlás automatizált mérését fehér akác és kocsányos tölgy faegyedek bevonásával. Kecskeméten három, míg Püspökladányban két faegyed került kijelölésre a fiziológiai mérések tekintetében. A kijelölt faegyedek fiziológiai paramétereit Ecomatik SF-G+V konduktométer segítségével mérjük 50 cm, 150 cm, 250 cm magasságban. A műszerek által mért adatokat az Intézet által működtetett Boreas AgroMet-2 típusú meteorológiai állomásokhoz hasonlóan a GPRS adatgyűjtő (EcoLogger-2) 10 percenként rögzíti és továbbítja a szerver felé adatsomagok formájában órás rendszerességgel. A mért galvanometriai adatokból összeállított adatsorok elemzése során megfigyelhetjük, hogy a nagyobb molekulák (sók és cukrok) mozgását a fatesten belül a fő növekedési szakaszban (május-augusztus) hogyan mozognak. A vízben oldott sók és cukrok mozgása összefüggésben áll a vezetőképesség és a galvanometriai adatok változásával.

A fanedváramlás mérése és a tápanyagmozgás

A fába 5-7 cm mélyen behelyezett érzékelők elektromos vezetőképességi és galvanometriai adatokat szolgáltatnak. A galvanometriai adatok elemzésével következtetni lehet a nagyobb molekulák, például a sók és a cukrok mozgására a fatest belsejében. Ezeknek az anyagoknak a mozgása szorosan összefügg a vezetőképesség és a galvanometriai adatok változásával.

A csapadék hatása a tápanyagáramlásra

A kecskeméti és püspökladányi mérések alapján megfigyelhető, hogy a csapadék esemény után a tápanyagáramlás megugrása akár több napig is tarthat, attól függően, hogy mennyi víz jut el a gyökérzónába.

- Nagy intenzitású csapadék esetén a tápanyagáramlás gyorsan, órákon belül megváltozik, mivel a talaj gyorsan átnedvesedik.

- Kis intenzitású csapadék esetén a folyamat lassú és egyenletes.

- Nagyon csekély csapadékra a tápanyagáramlás nem reagál, ilyenkor a napi ciklikusság dominál.

Napi ciklikusság és a jövőbeli kutatások iránya

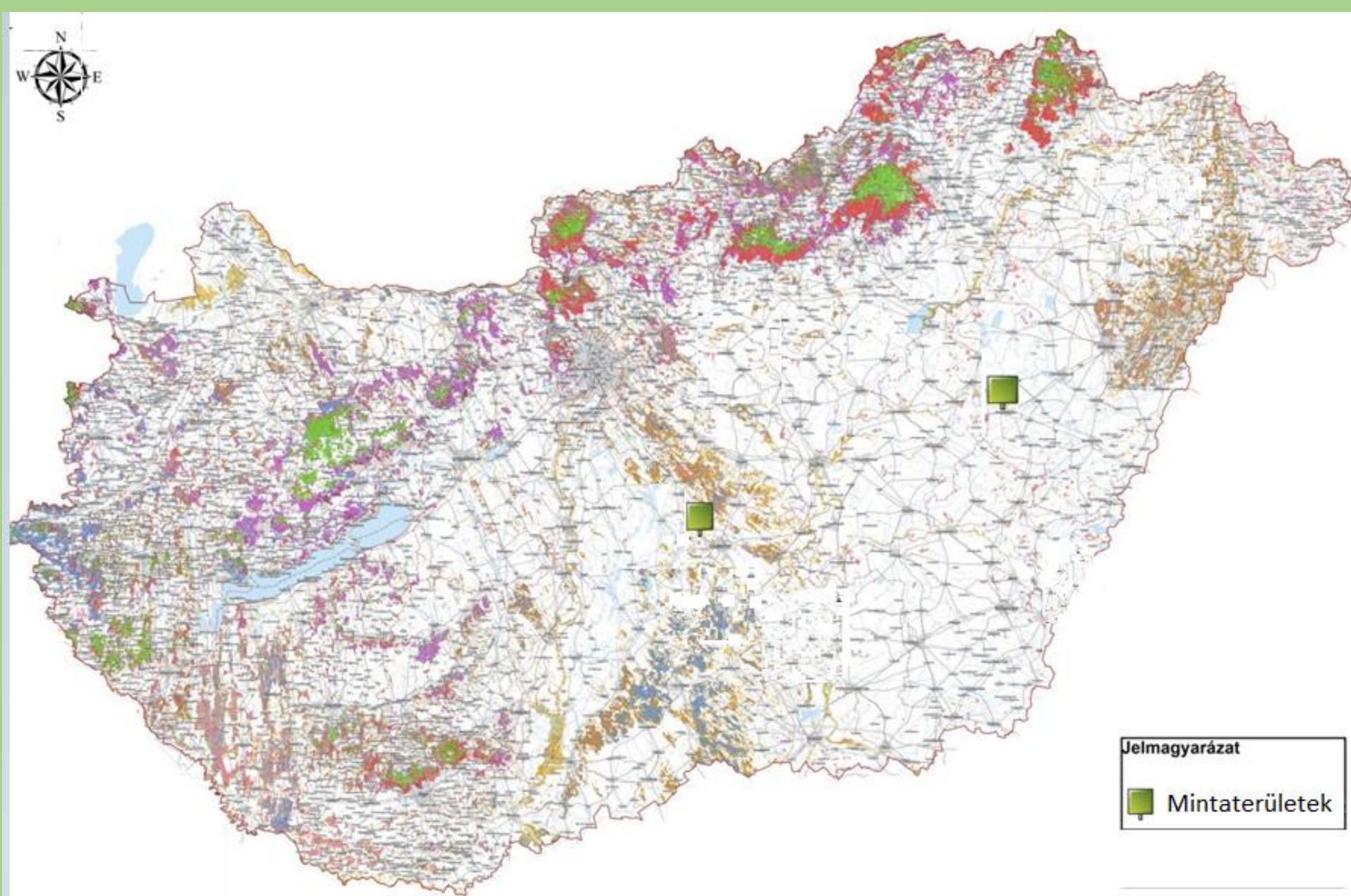
A 24 órás adatok azt mutatják, hogy a tápanyagáramlás reggel 6-7 óra körül kezd emelkedni, délután 16 óráig növekszik, majd fokozatosan csökken. A nap végén a tápanyagáramlás a vegetációs időszakban mérhető átlagos értékhez képest 15%-kal alacsonyabb.

Köszönetnyilvánítás

A publikáció a TKP2021-NKTA-43 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg, köszönet érte.



BOLLA BENEC
@ bolla.bence@uni-sopron.hu
✉ 1027 Budapest, Frankel Leó út. 1.



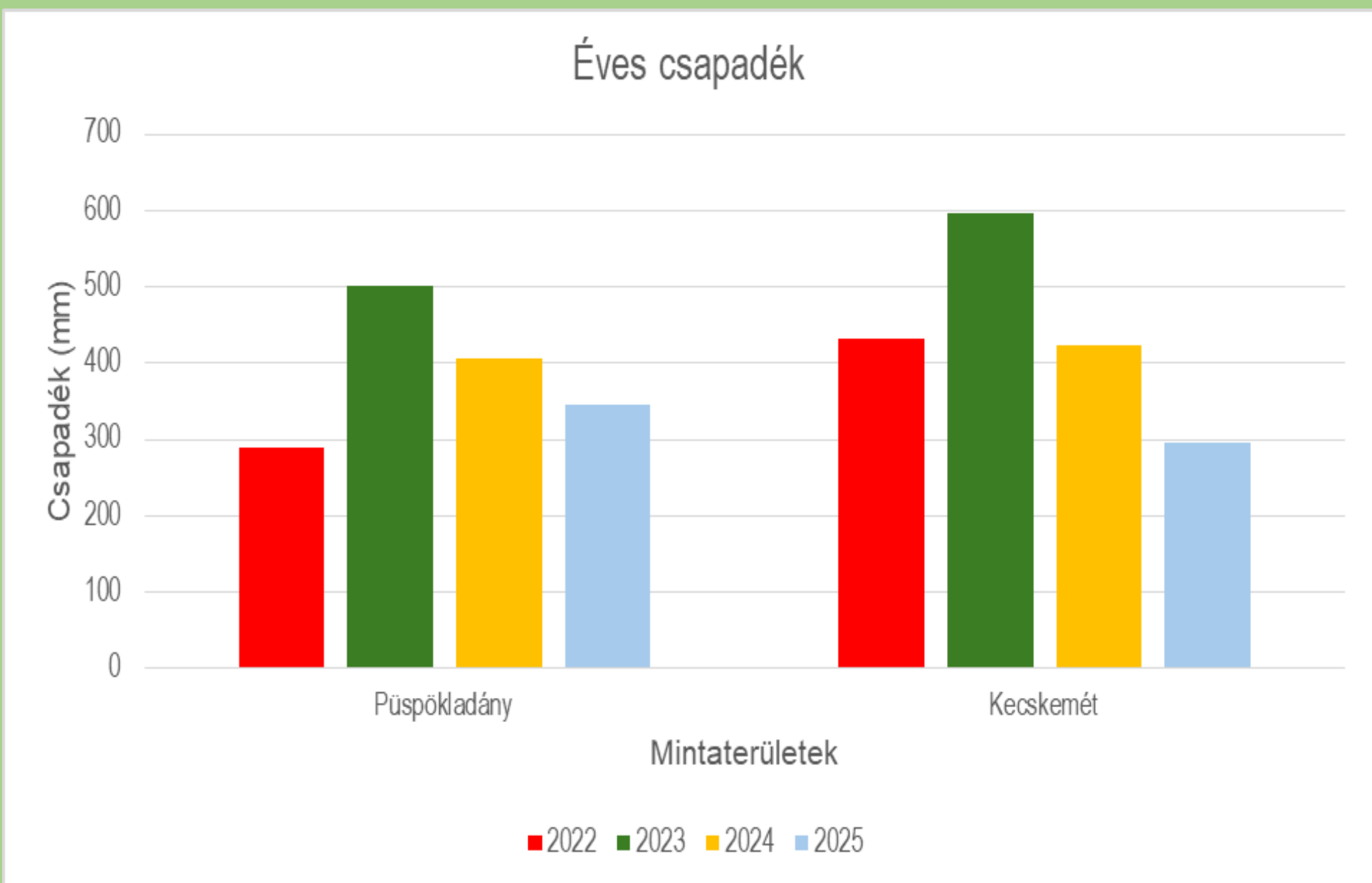
1. ábra: Mintaterületek elhelyezkedése.



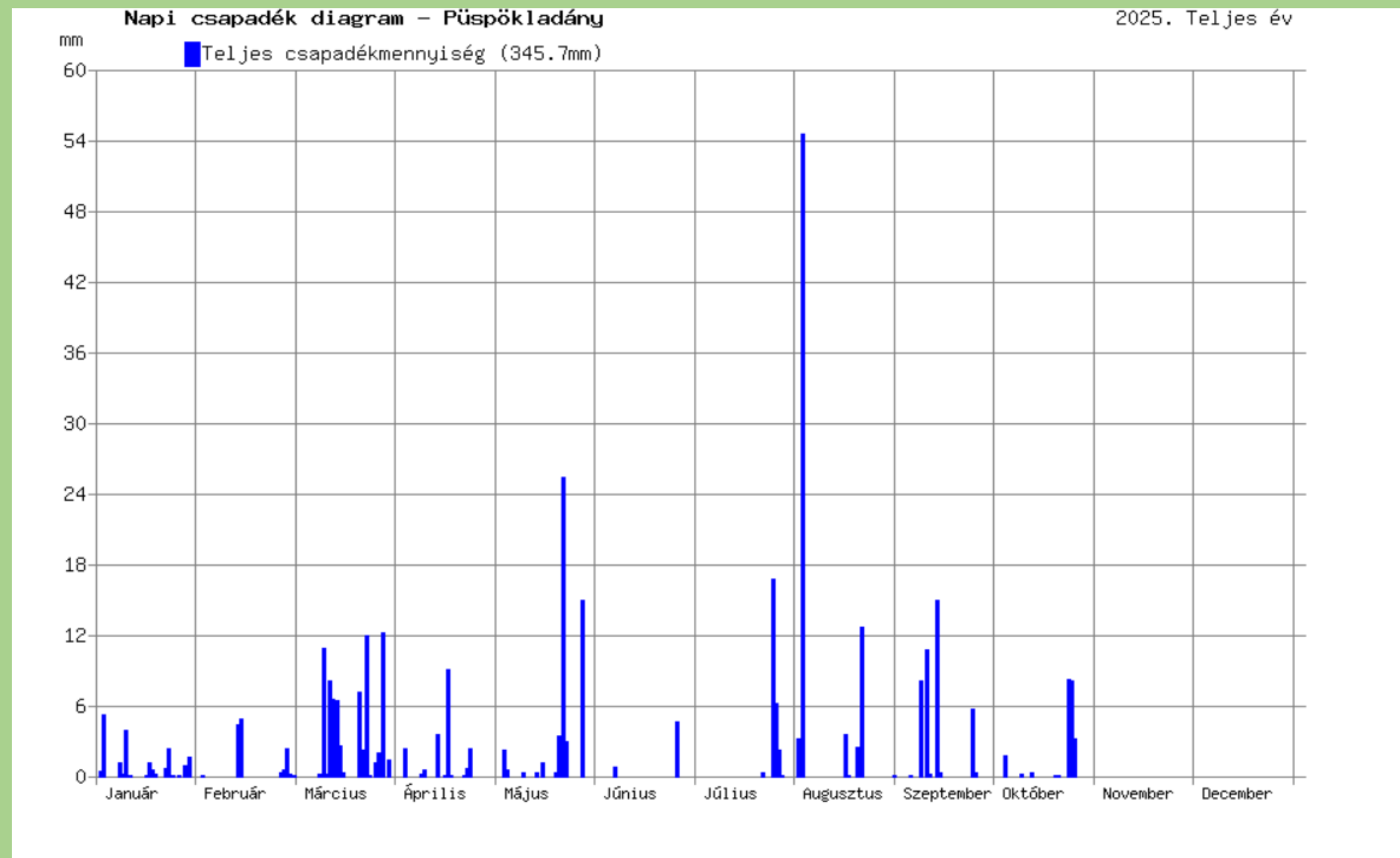
2. ábra: Kocsányos tölgy és akác mintaterületek



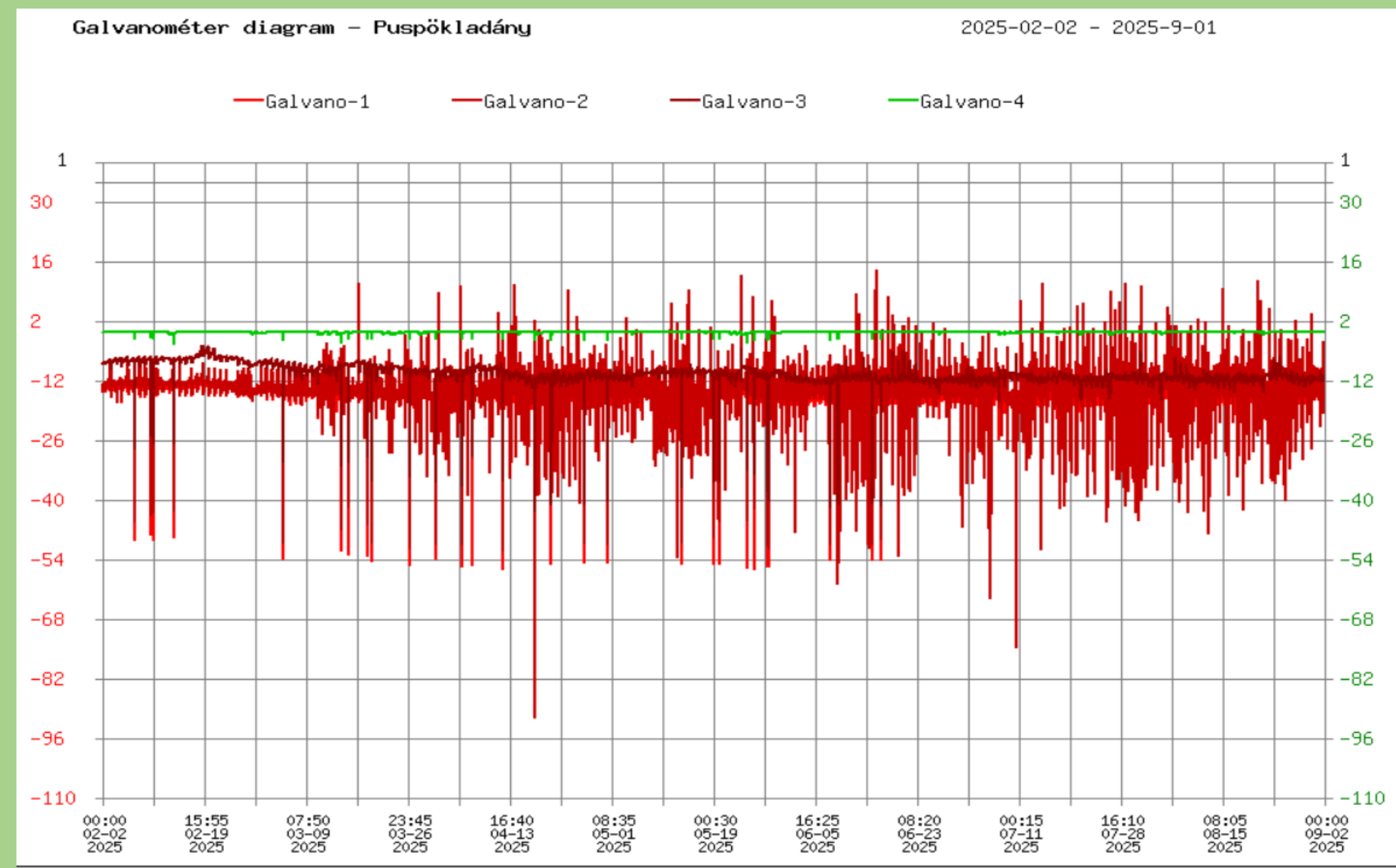
3. ábra: A mintaterületen lévő vizsgált fákhöz kapcsolódó mérőeszközök (fanedváramlás-mérő, törzsi lefolyás mérése, biomassa háló, növekedésmérő-szalag).



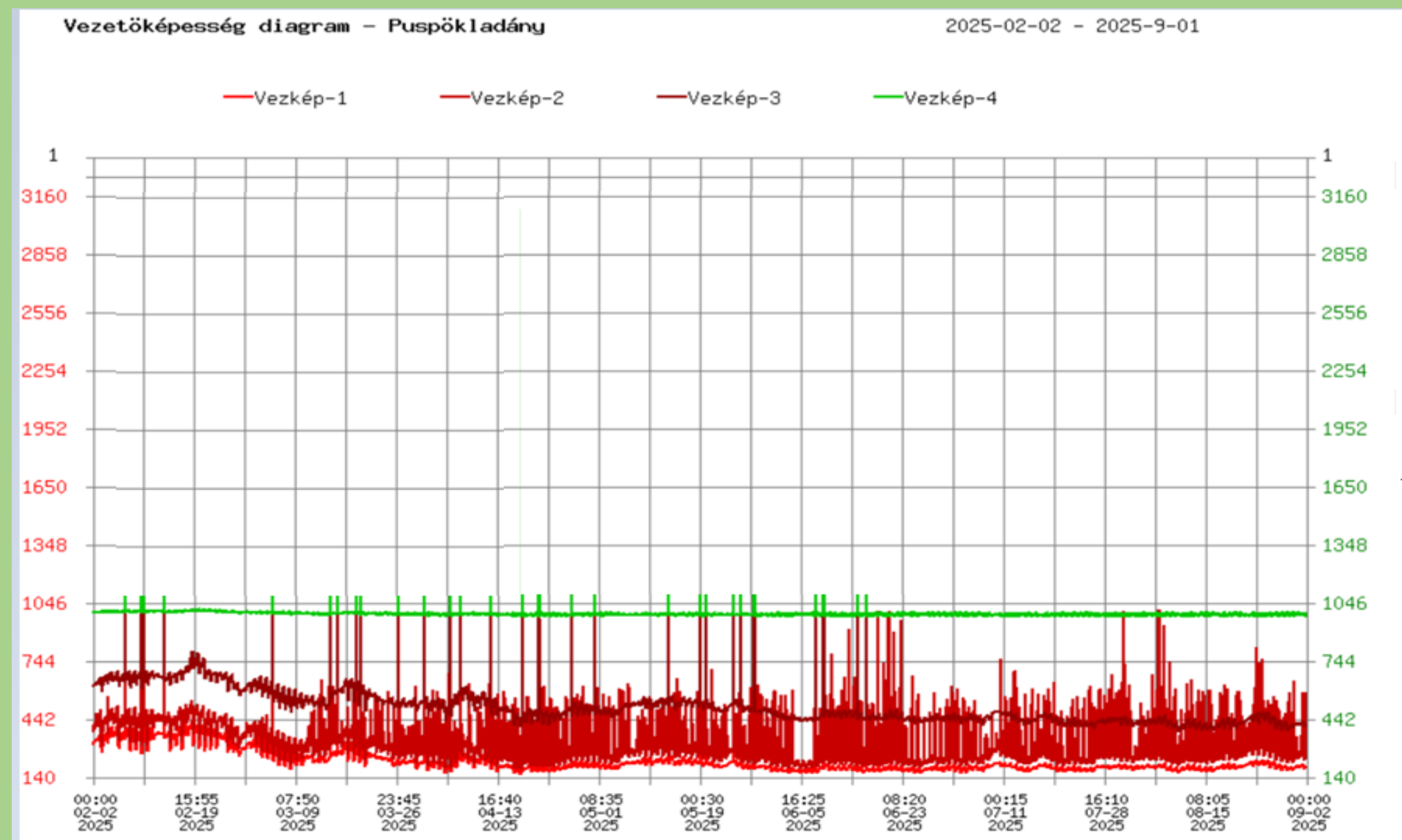
4. ábra: az éves csapadék alakulása 2022-2024-ben a 2 meteorológiai állomás adatai alapján (2025-es csapadékadatok X. 27-ig láthatóak).



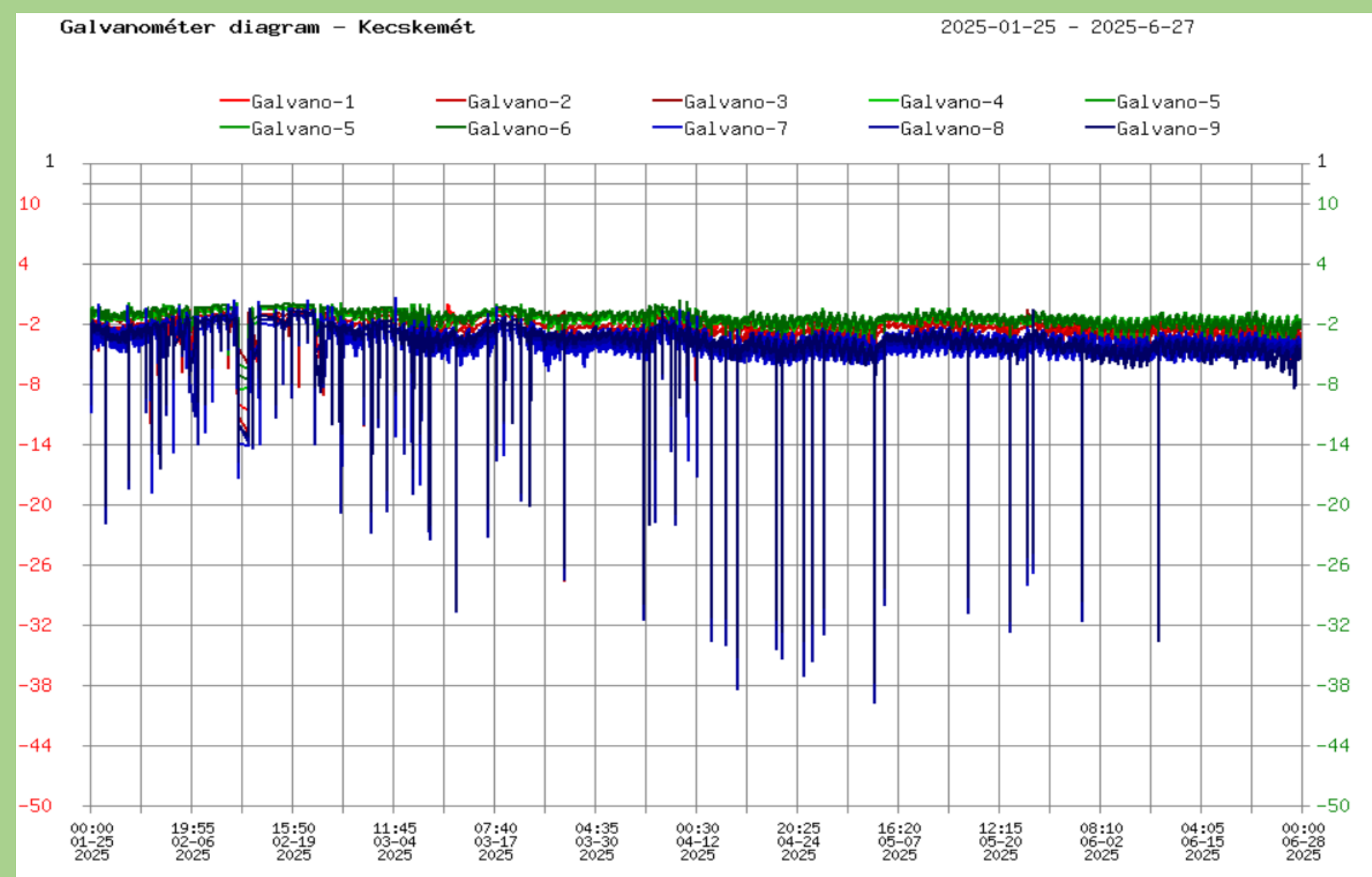
5. ábra: A napi csapadék alakulása a püspökladányi meteorológiai állomás adatai alapján.



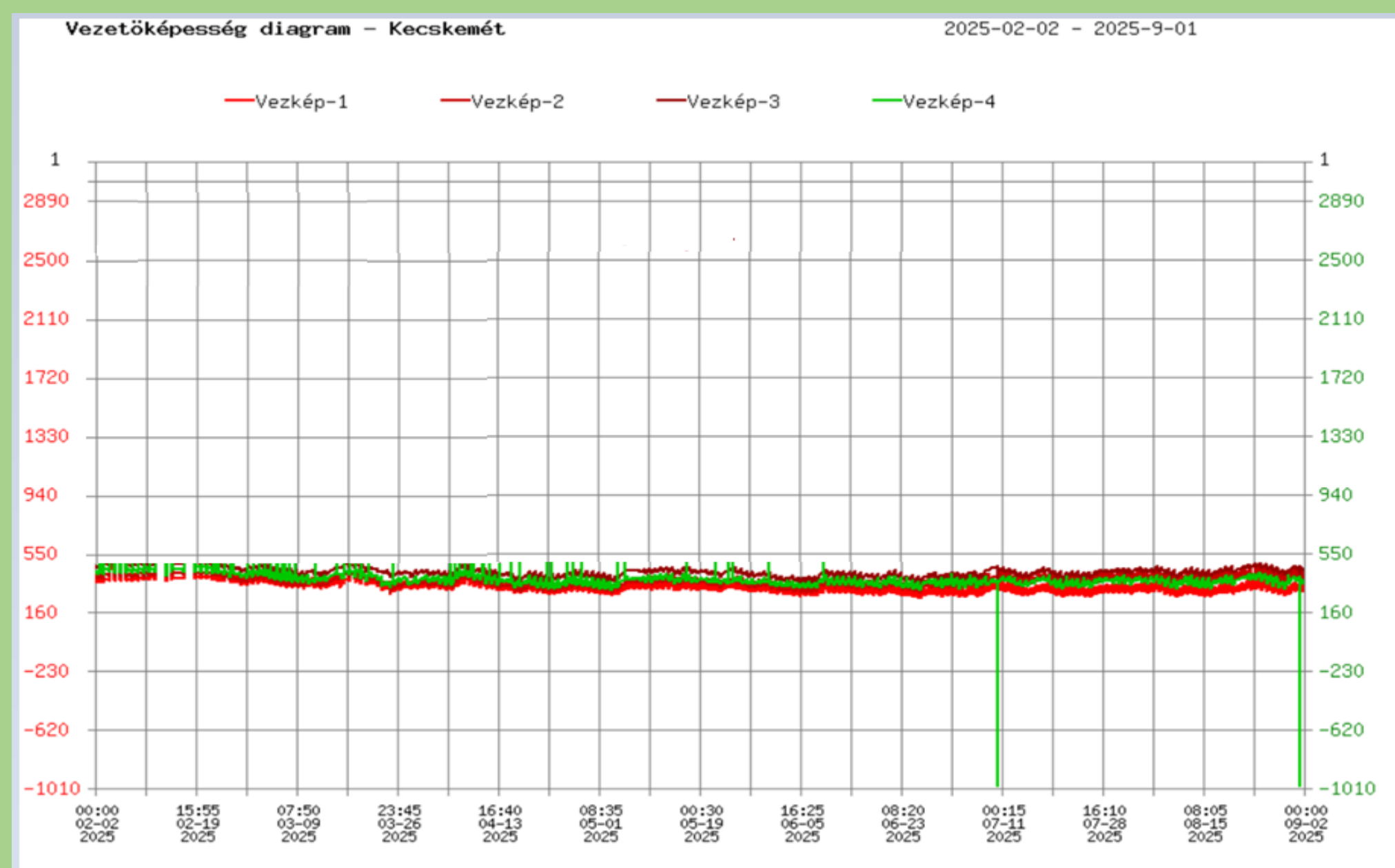
6. ábra: Galvanometriai adatok a kocsányos tölgy faegyedek esetében (Püspökladány, 2025).



7. ábra: Vezetőképesség adatok a kocsányos tölgy faegyedek esetében (Püspökladány, 2025).



8. ábra:: Galvanometriai adatok az akác faegyedek esetében (Kecskemét, 2025).



9. ábra: Vezetőképesség adatok a fehér akác faegyedek esetében (Kecskemét, 2025).