

Mikrokörnyezet vizsgálata kisvízfolyásokban klimatikus gradiens mentén

Szita Renáta, Ambrus András, Gribovszki Zoltán

Kari Tudományos Konferencia
2017.10.24 Sopron



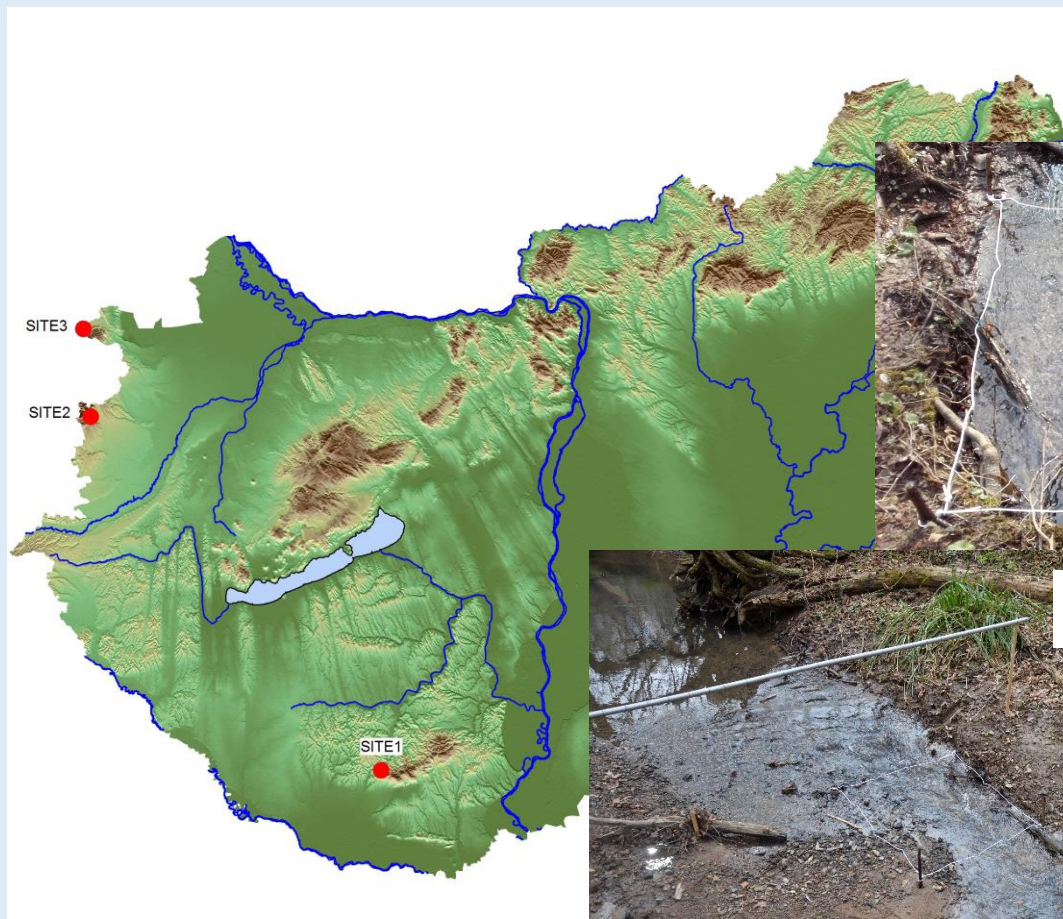
Bevezetés

- Klímaváltozás potenciális hatásai a vízi szervezetekre/közösségeikre:
 - növekvő víz hőmérséklet,
 - a csapadék szezonális eloszlása és intenzitása,
 - a lefolyás változása.
- } **Hidrológiai jellemzők változása**
- Az extrém csapadékesemények → hirtelen változásai a hidrológiának →
 - **hidromorfológia** változása,
 - újra rendezhetik a medret,
 - megváltoztathatják a vízfolyás nyomvonalát.

Célkitűzések

- Hasonló jellegű, de az ország különböző pontjain található hegyvidéki kisvízfolyások fajösszetételének vizsgálata – különbségek, hasonlóságok, tendenciák
- Leggyakoribb taxonok, karakterfajok – egyezés, eltérés, komplementaritás
- Mintavételi egység optimalizálása, lépték meghatározása (ráfordítás/haszon)

Kutatási terület



SITE3



SITE2

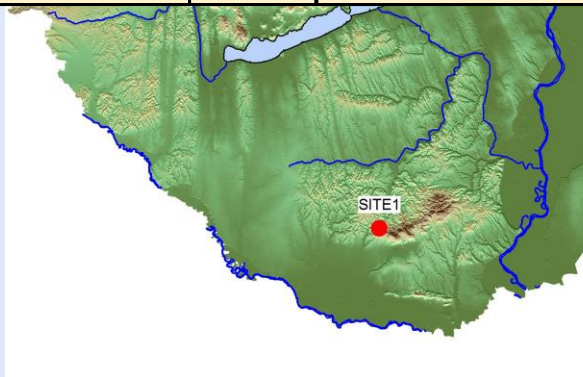


SITE1

Kutatási terület

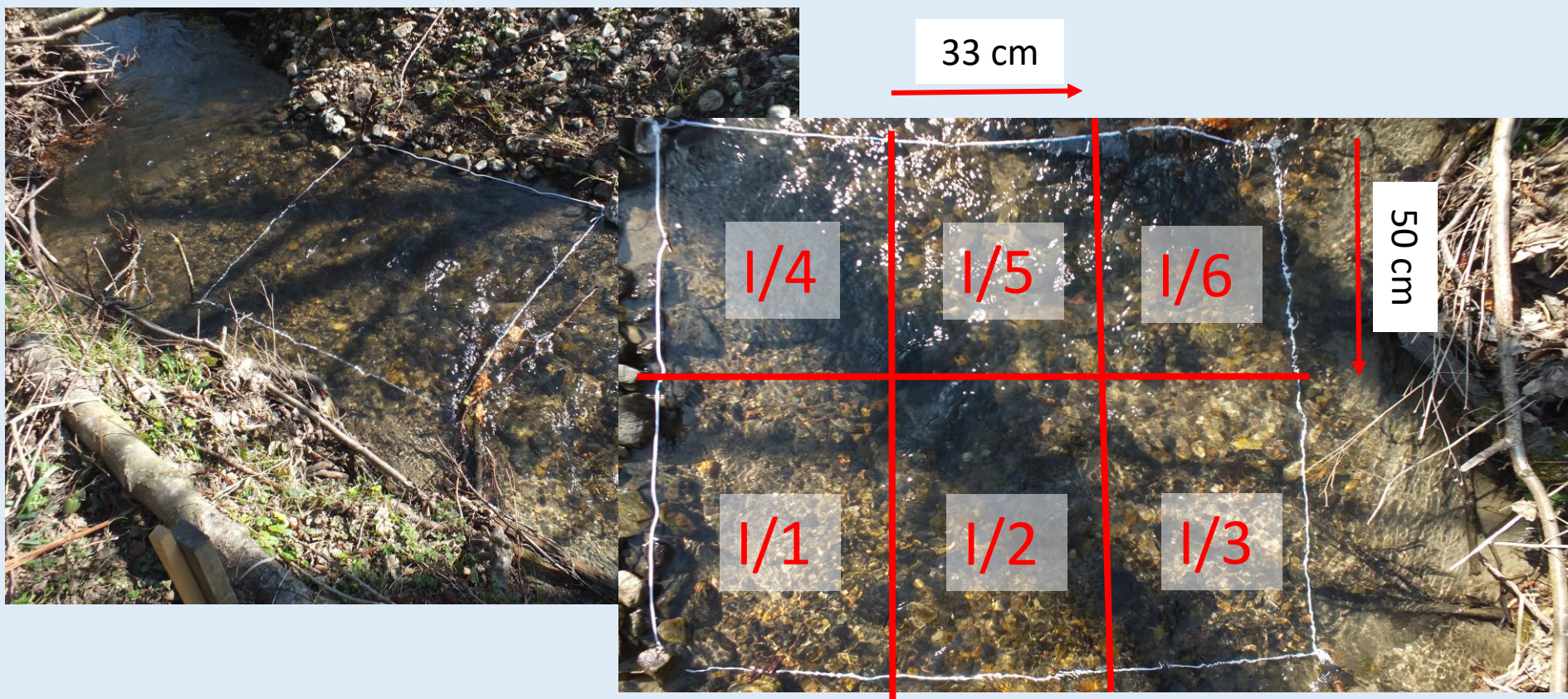


Name of the sites	Location of the sites	Daily mean temperature [°C]	Growing season temperature [°C]	Annual precipitation [mm]	Growing season precipitation [mm]
SITE 1	Mecsek Mountain	↑ 10	↑ 16.5-16.8	↓ 720-760	↓ 400
SITE 2	Kőszeg Mountain	8.5-9.2	14.5-15.6	750-800	450-470
SITE 3	Sopron Mountain	8.5	↑ 15.0-16.0	↓ 700-750	↓ 450-480



Anyag és módszer

- Mintavétel 2016.március
- Biológiai mintavétel: „kvadrát módszer”



Anyag és módszer 2.

- Hidrológiai mintavétel -> hidraulikai paraméterek meghatározása



Mélység, sebesség $\rightarrow Re^*$, Fr , V^* , τ

Mederanyag $\rightarrow k=D50, D10, D60, U$

Eredmények

- Taxonszám:
 - SITE1 – 40
 - SITE2 – 36
 - SITE3 – 64
- Összmintaszám: 97 db (→ 3)
- Hidromorfológiai és hidraulikai jellemzők vizsgálata és elemzése párhuzamosan (ahol benthosz minta volt)

Eredmények

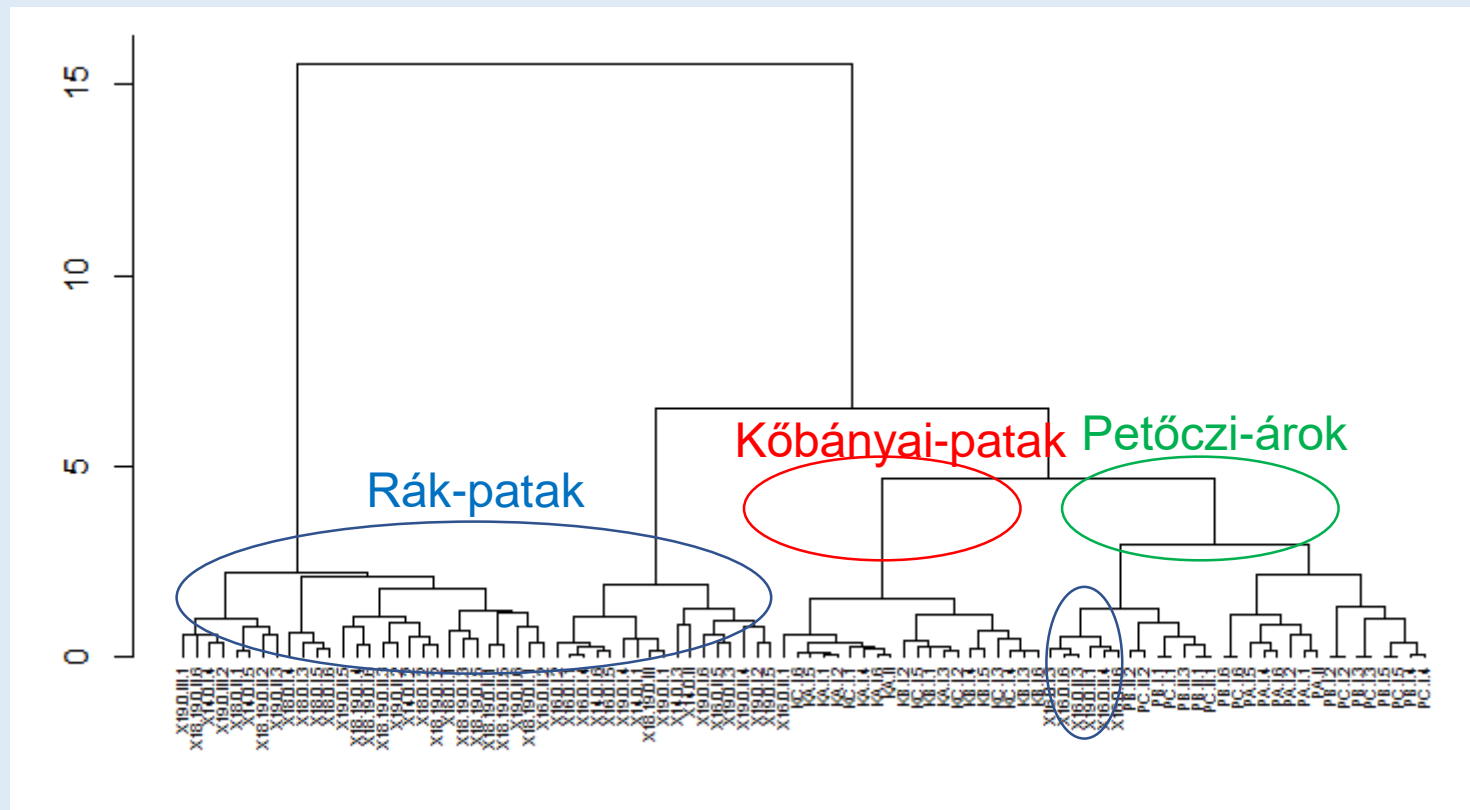
- Shannon-Weaver diverzitás (H'):

	mean	min	max	SD
SITE1	1.68	0.67	2.37	0.39
SITE2	0.76	0.13	1.30	0.37
SITE3	1.96	0.49	2.67	0.46

- Átlag egyedszám/m²
 - SITE1 – 507
 - SITE2 – 622
 - SITE3 – 895

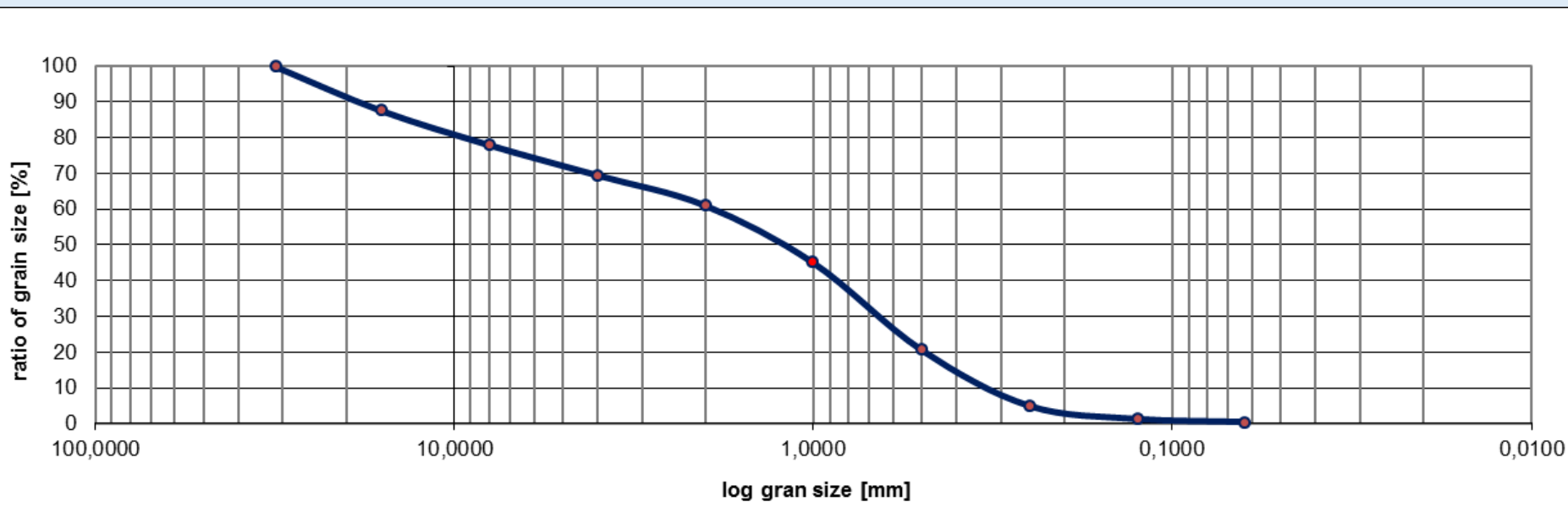
Fajkészlet összehasonlítása

Rogers-Tanimoto index alapján



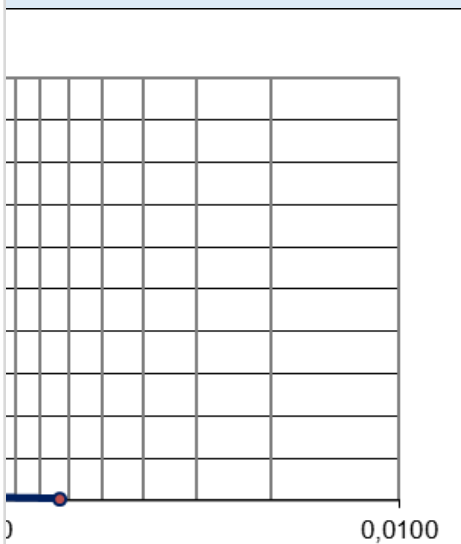
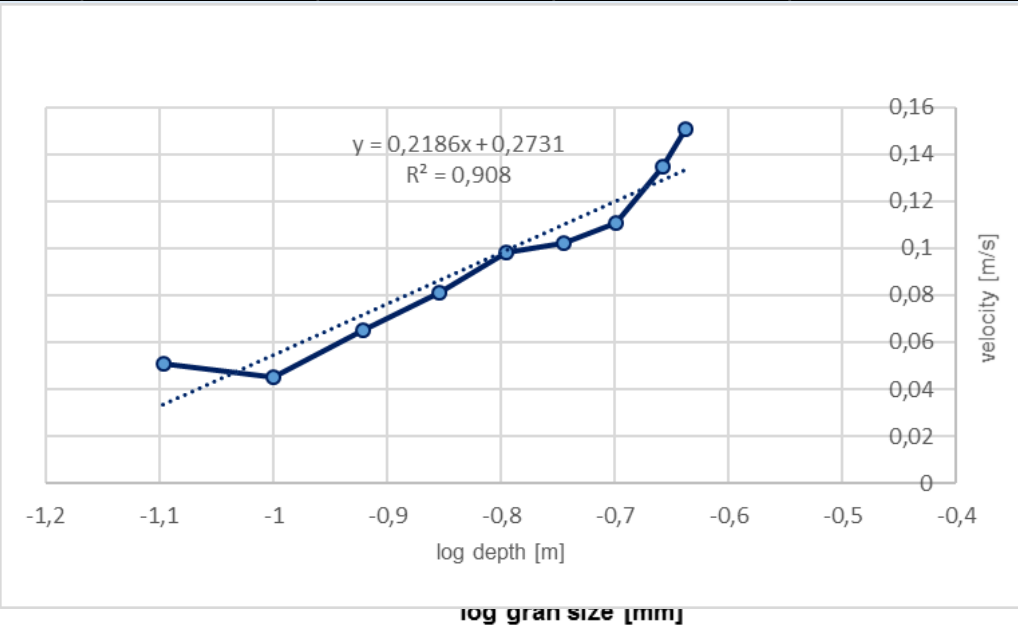
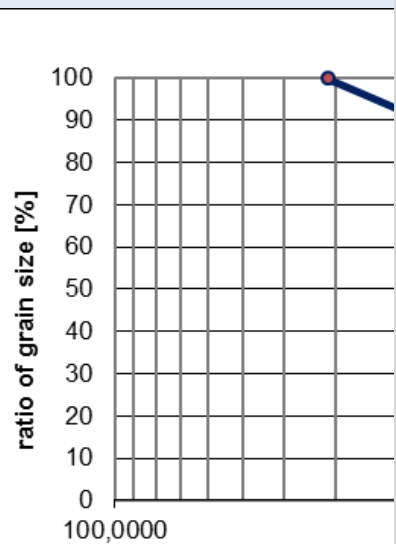
Hidromorfológiai, hidraulikai jellemzők

Name of the sites	Average depth [m]	Average velocity [m/s]	Discharge [m ³ /s]	Shear velocity [m/s]	Shear stress [N/m ²]	Reynolds number	Froude number
SITE1	↑ 0.0986	↑ 0.1986	↑ 0.0040	0.0446	↑ 4.3991	167.3662	↓ 0.0262
SITE2	↑ 0.0588	↑ 0.1743	↑ 0.0027	0.0510	↑ 4.9733	254.3275	↓ 0.0256
SITE3	↑ 0.0803	↑ 0.1340	↑ 0.0031	0.0153	↑ 0.8948	139.2739	↓ 0.1162

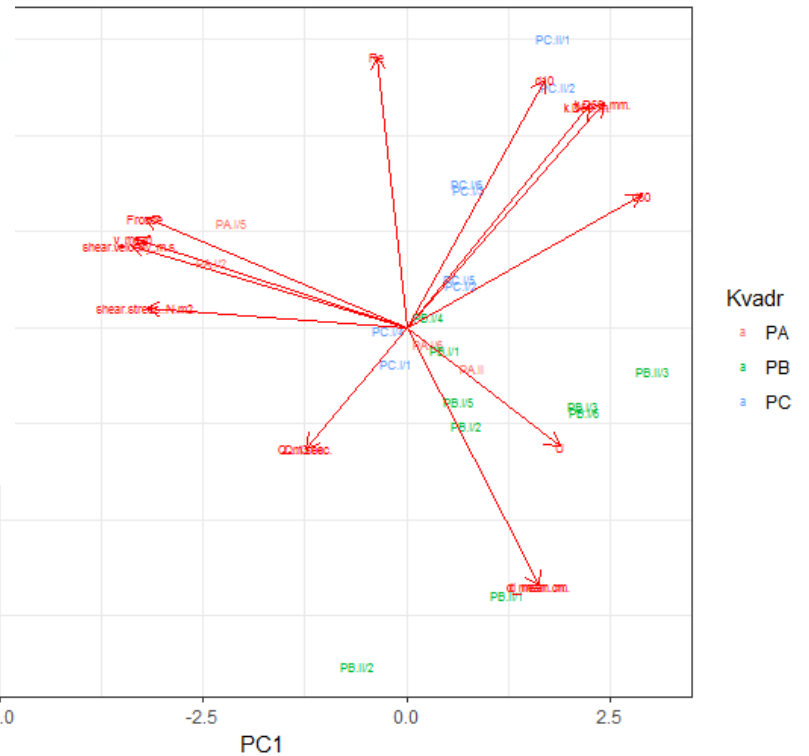
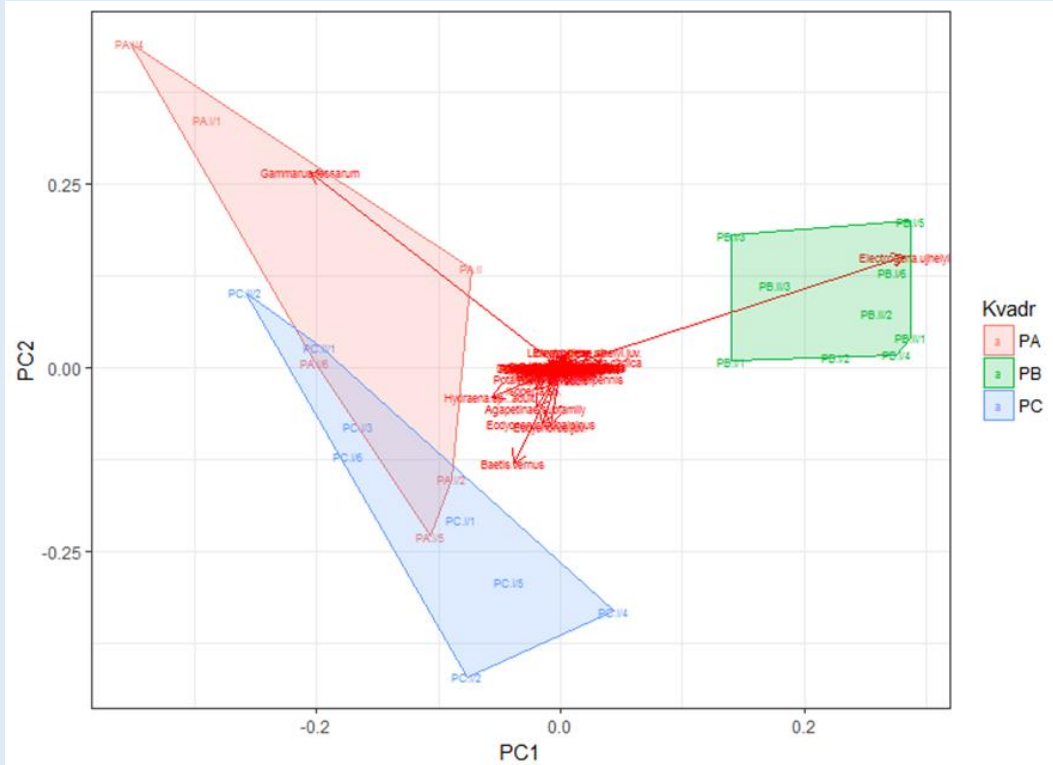


Hidromorfológiai, hidraulikai jellemzők

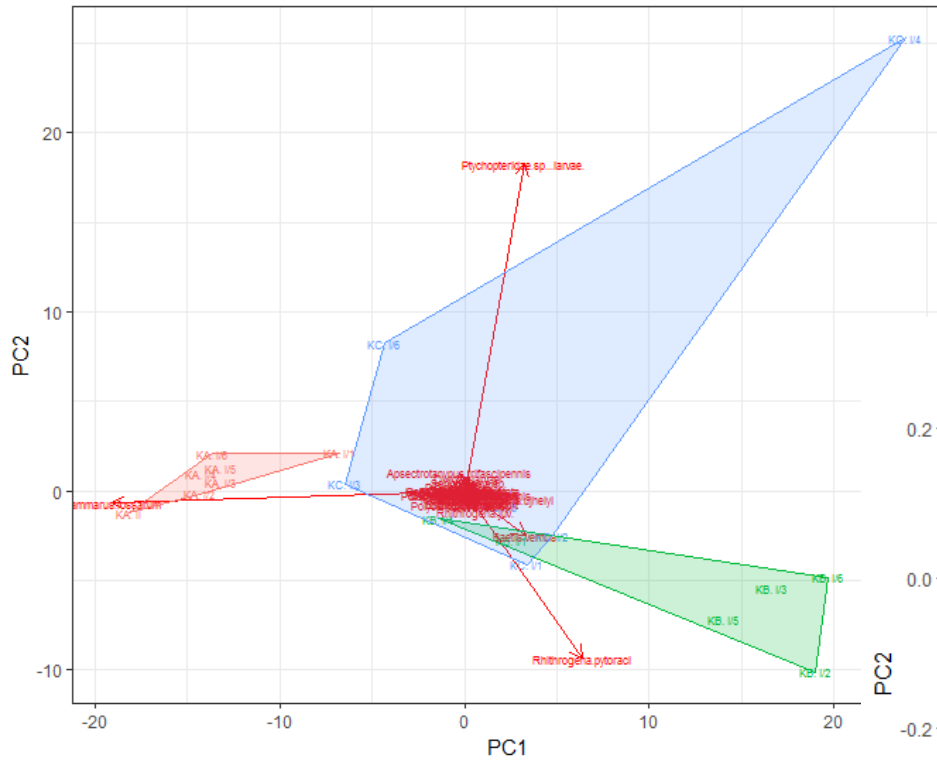
Name of the sites	Average depth [m]	Average velocity [m/s]	Discharge [m ³ /s]	Shear velocity [m/s]	Shear stress [N/m ²]	Reynolds number	Froude number
SITE1	↑ 0.0986	↑ 0.1986	↑ 0.0040	0.0446	↓ 4.3991	167.3662	0.0262
SITE2	↑ 0.0588	↑ 0.1743	↑ 0.0027	0.0510	↓ 4.9733	254.3275	0.0256
SITE3	↑ 0.0803	↑ 0.1340	↑ 0.0031	0.0153	↓ 0.8948	139.2739	↓ 0.1162



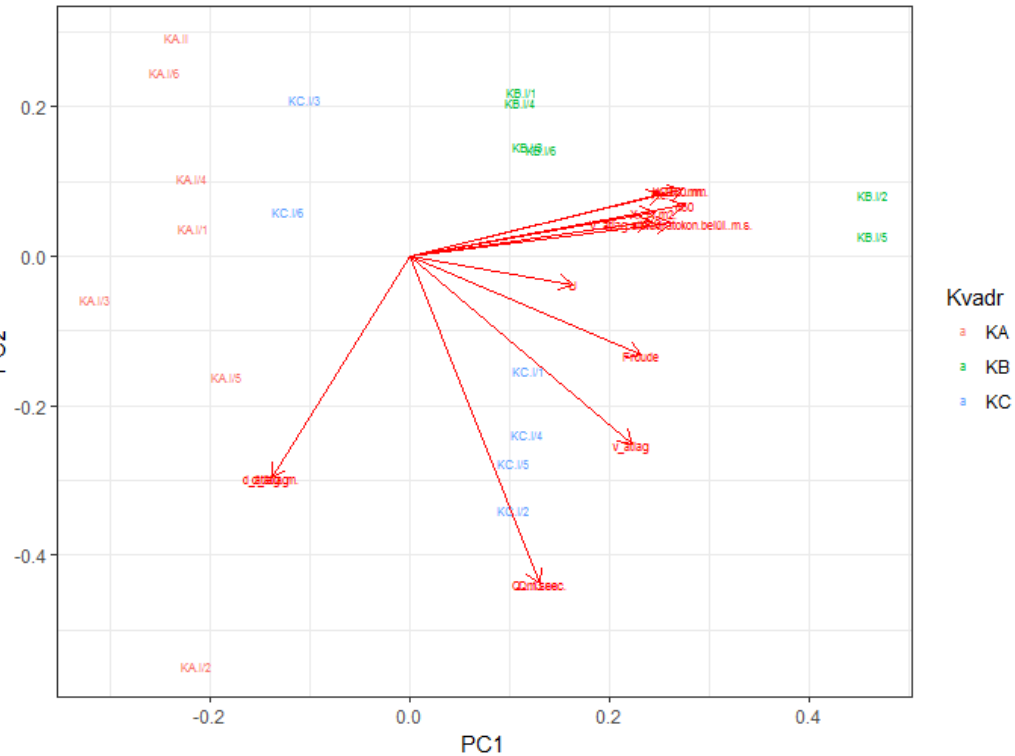
Főkomponens elemzés



Főkomponens elemzés



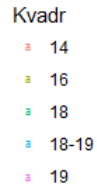
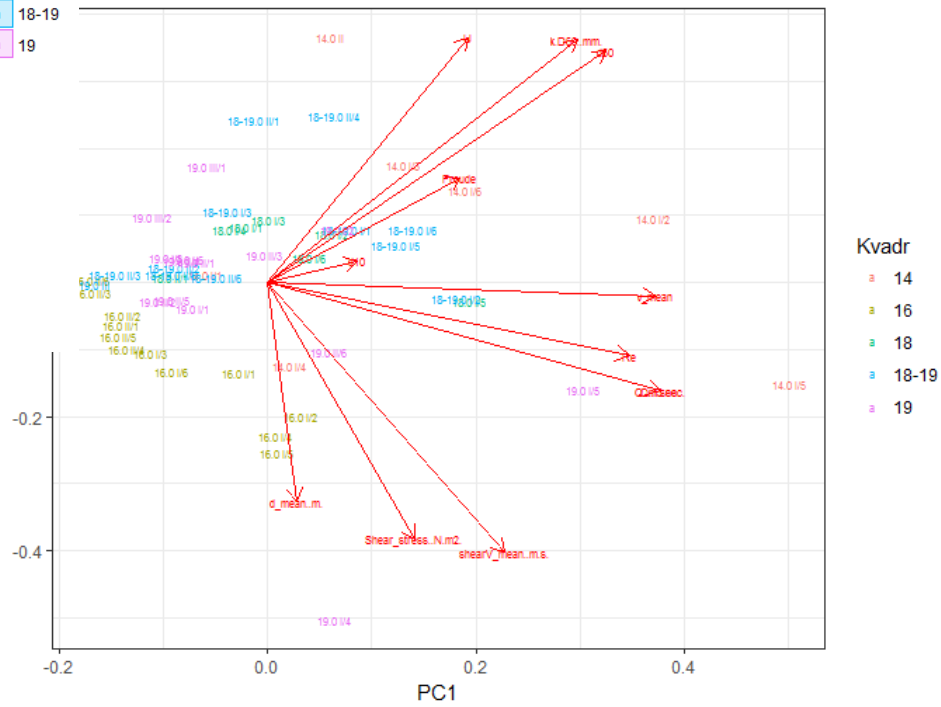
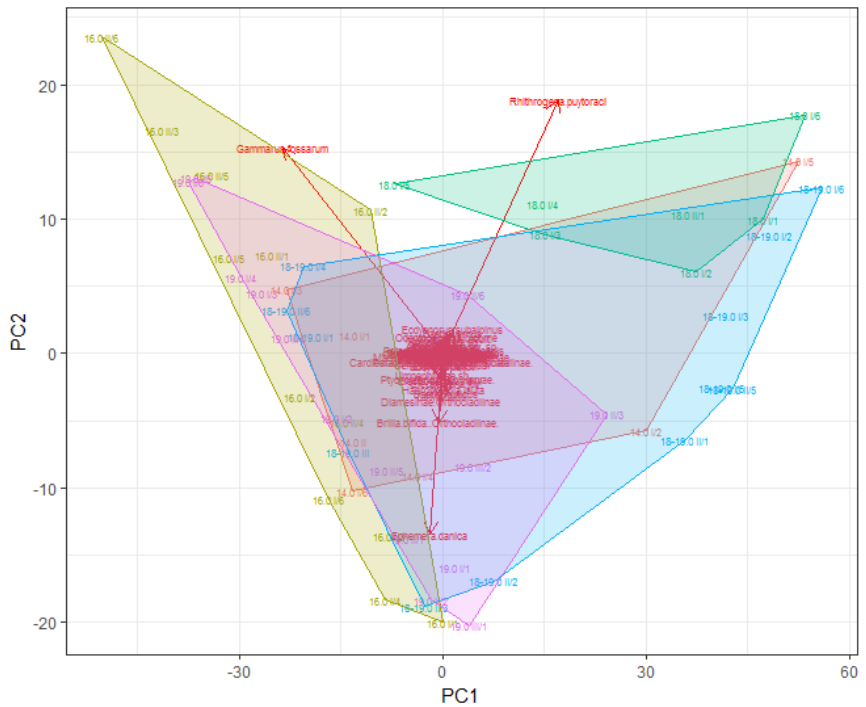
Kvadr



Kvadr

- KA
- KB
- KC

Főkomponens elemzés



Következtetések

- Az alkalmazott mintavételi lépték mellett az eltérő jellegű mezohabitat típusok fajkészlete jól elkülöníthető, sőt, további, finomabb eloszlás is kirajzolódik
- Vizsgált területek fajkészlete jól elkülönül (R-T index alapján), annak ellenére, hogy hasonló jellegű élőhelyekről, erdei kisvízfolyásokról van szó.
- A legfajgazdagabb mintavételi pontnak a SITE3 (Rák-patak) bizonyult a H', taxonszám és az 1 m²-re eső egyedszám alapján.
- A leggyakoribb fajok medencében:
 - *Gammarus fossarum* Koch 1836,
 - *Baetis vernus* Curtis 1834,
 - *Ephemera danica* Müller 1764;
- Gázlókban:
 - *Rhithrogena puytoraci* Sowa & Degrande 1987,
 - *Electrogena ujhelyii* Sowa 1981 (de eltérő egyedszámmal vízfolyásonként).
- „Legbeszédesebb paraméterek” ...

Köszönjük a figyelmet! 😊

A kutatás a AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-17-3-III KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL és a VKSZ-Agrárklíma.2 (VKSZ 12-1-2013-0034) projekt keretében valósult meg.

