



# EGY KÖBMÉTER ÖKOLÓGIA

**XVII. DIÁKBIOLÓGUS ÉS -KÖRNYEZETVÉDŐ NAP  
TATABÁNYA, BÁRDOS LÁSZLÓ GIMNÁZIUM  
2024. április 19.**

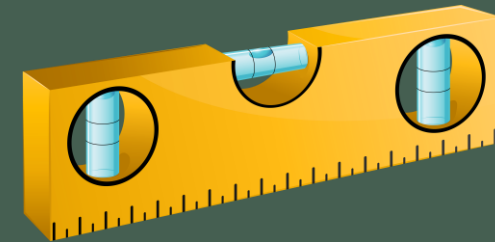
**KÉSZÍTETTE: PINTÉR KITTI  
SÁRVÁRI TINÓDI GIMNÁZIUM  
FELKÉSZÍTŐ TANÁR: TAKÁCS ATTILA, VIGH VIKTOR**

# A PROJEKT FELÉPÍTÉSE

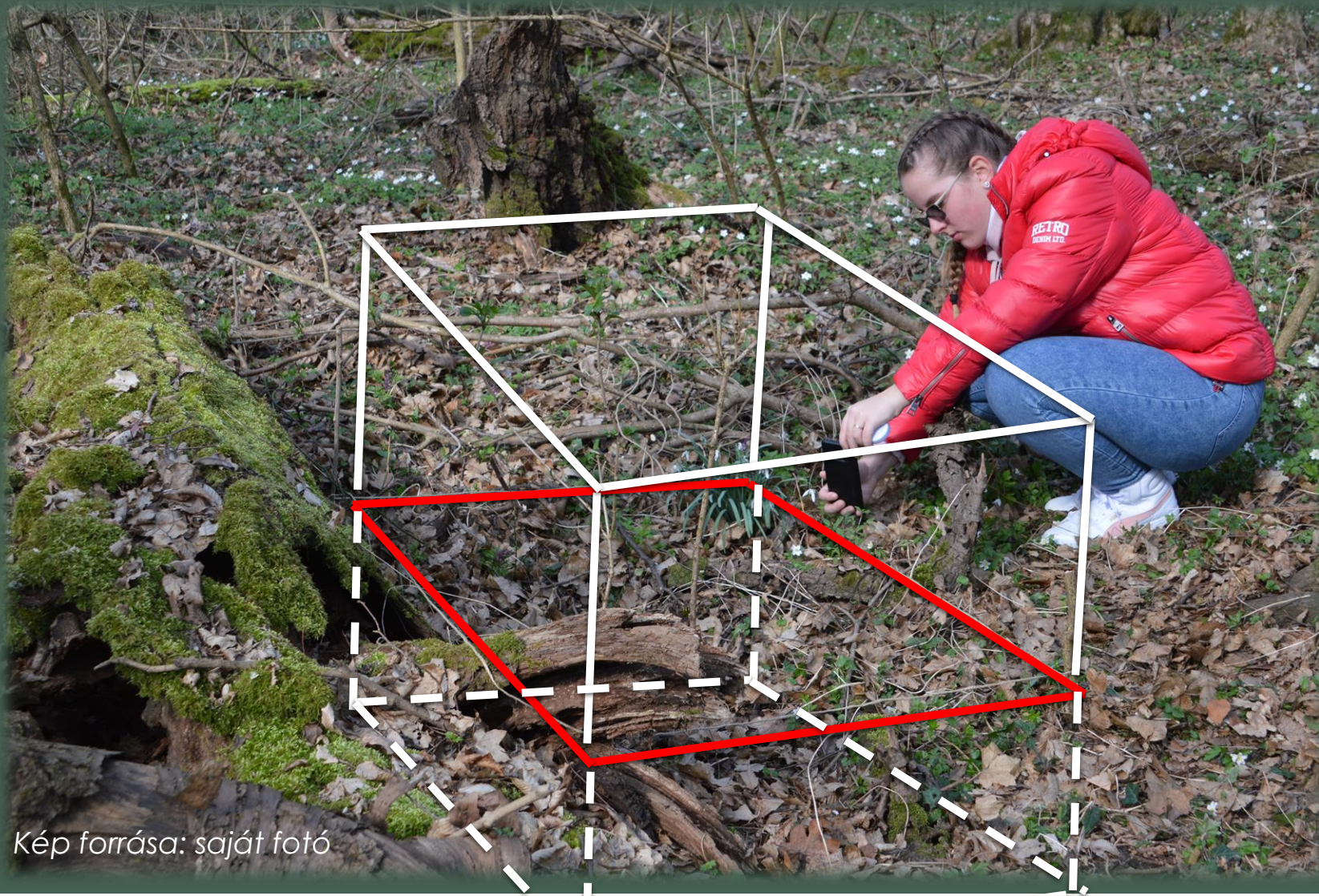
- A témaválasztás indoklása, hipotézis
- A vizsgálati módszerek bemutatása
- A vizsgált terület környezeti tényezőinek elemzése
  - földrajzi, földtani, éghajlati adatok
  - talajkémiai vizsgálatok
  - biológiai, ökológiai elemzés
- A kutatás eredményeinek összefoglalása
- Jövőbeli tervek
- Felhasznált irodalom



*Kép forrás: saját fotó*



# A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA



Kép forrása: saját fotó

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



# A HIPOTÉZIS

- A kiválasztott terület helyileg nem védett, így az erdőben megjelennek inváziós fajok, megfigyelhető a bolygatás, degradáció.
- A pufferzónában a védett erdőhöz hasonló ökológiai folyamatok vannak jelen.

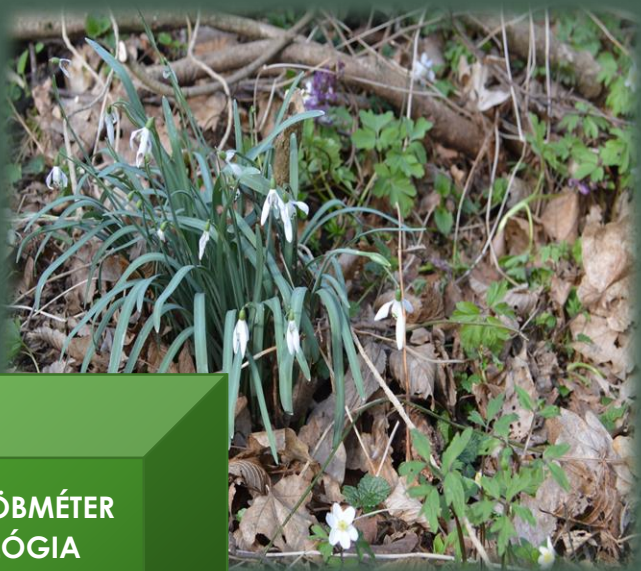


*Kép forrása: saját fotó*

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



# A KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK



EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



*Kép forrás: saját fotó*

időjárás

abiotikus tényezők

geológia

talaj

biotikus tényezők

élőlények

# A VIZSGÁLATI MÓDSZEREK BEMUTATÁSA



FÖLDRAJZI



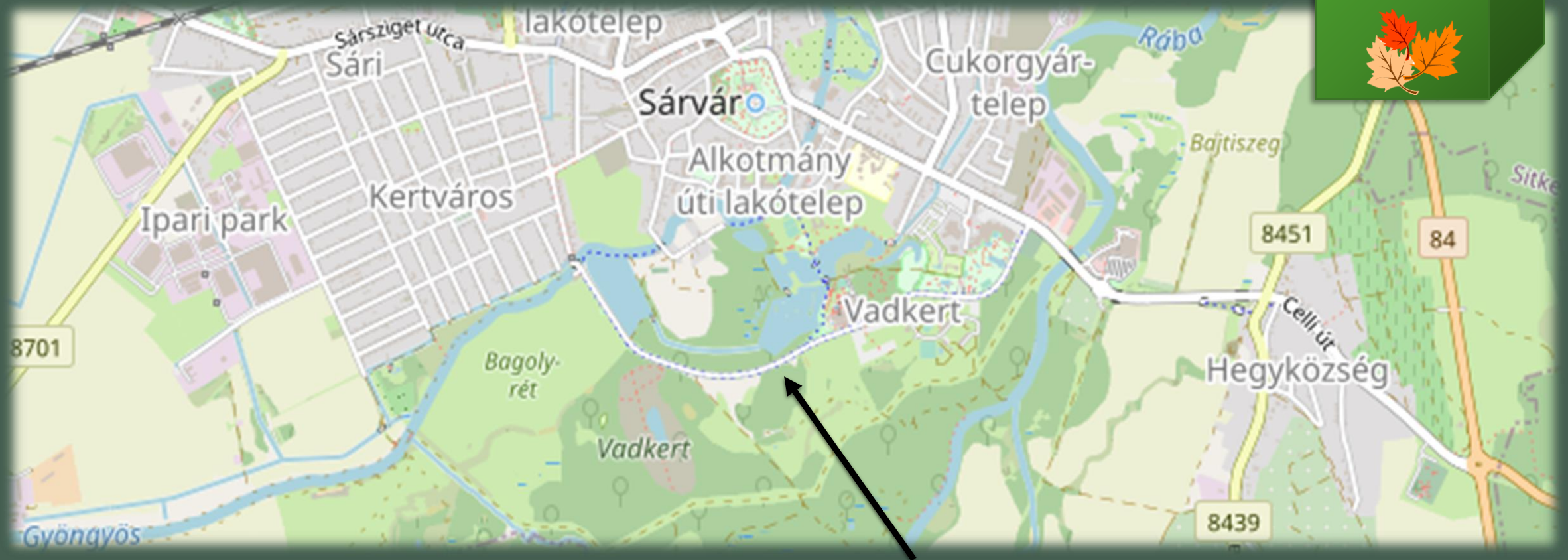
KÉMIAI



BIOLÓGIAI

# FÖLDRAJZI ELHELYEZKEDÉS

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



Kép forrása: Google map

a Vadkert körút Spirit Hotel utáni első, bal oldali leállójától kb. 200 m-re  
található (47°14'32"N 16°56'18"E)

# FÖLDRAJZI ADATOK

- A talajt alkotó kőzet:

**folyóvízi aleurit**



- Genetikai talajtípus:

**nyers öntéstalaj**

- Nedves kontinentális éghajlat:

**szubalpin klíma**

Objektum-információ

(1 of 1) [Bezár](#)

Földtani index	f_Qh2_al
Név	Folyóvízi aleurit
Litológia	aleurit

Kép forrása: [https://map.mbfisz.gov.hu/fdt\\_alapszelvenyek/](https://map.mbfisz.gov.hu/fdt_alapszelvenyek/)



# TALAJKÉMIAI VIZSGÁLATOK

Ammónium-ion vizsgálata ( $\text{NH}_4^+$ )

0 mg/cm<sup>3</sup>

Nitrát ( $\text{NO}_3^-$ ) Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) vizsgálata

0 mg/cm<sup>3</sup>

Foszfáttartalom

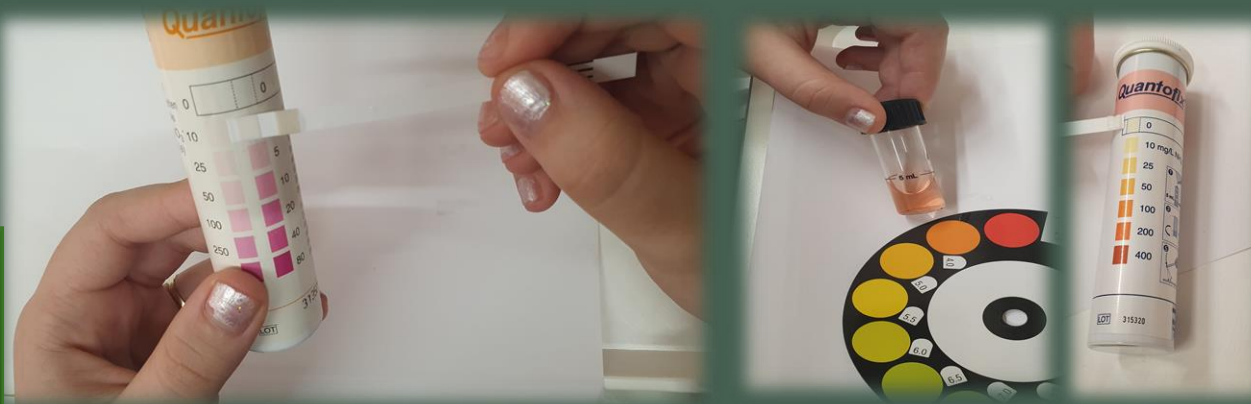
0 mg/cm<sup>3</sup>

Kálium-ion ( $\text{K}^+$ )

40 mg/kg

pH érték

4,5



EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



Képek forrása: saját fotók

# TALAJKÉMIAI VIZSGÁLATOK

- Víztartalom vizsgálata

0,2767g a víztartalma a talajnak

- Szervesanyag tartalom vizsgálata

1,4586 %-os szervesanyag tartalom



Képek forrása: saját fotók

# BIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

- Növényföldrajz

## Pannóniai flóratartomány (Pannonicum)

### ↳ Nyugat-Dunántúli flóraidék (Praenoricum)

### ↳ Örségi-Vasi-dombvidéki flórajárás (Castriferreicum)

### ↳ Keményfás ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum)

### ↳ Gyertyános-tölgyes (Querco-Carpinetum)



Kép forrása: saját fotó



A jellemző fafajok a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*) és a mezei juhar (*Acer campestre*), mezei szil (*Ulmus minor* Mill), bükk (*Fagus sylvatica*).

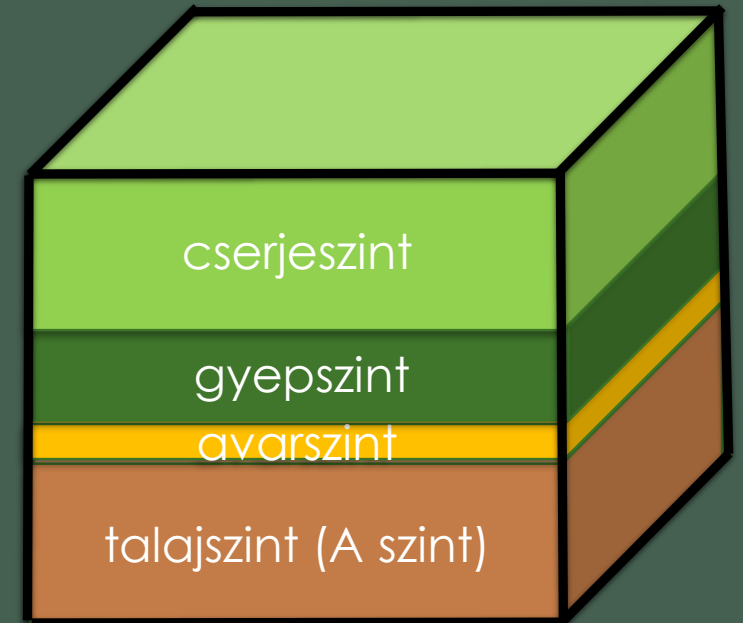
# ÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOK:



EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



## SZINTEZETTSÉG



*Képek forrása: saját fotók*

# ÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOK:

március 5.



március 29.



## ASZPEKTUS ÉS MINTÁZAT

*Képek forrása: saját fotók*

március 17.



április 8.



Képek forrása: saját fotó

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



# BOTANIKAI VIZSGÁLATOK:

- Fajösszetétel:

- Zárvatermők

- *Galanthus nivalis* – kikeleti hóvirág

- *Anemone nemorosa* – berki szellőrózsa

- *Corydalis cava* – odvas keltike

- *Gagea lutea* – sárga tyúktaréj



EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



*Képek forrása: saját fotók*

# BOTANIKAI VIZSGÁLATOK:

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



- Fajösszetétel:

- Zárvatermők

- *Galium odoratum* – szagos müge
- *Lamium galabdolon* – sárga árvacsalán
- *Sambucus nigra* – fekete bodza
- *Urtica dioica* – nagy csalán



*Képek forrása: saját fotók*



# BOTANIKAI VIZSGÁLATOK:

- Fajösszetétel:
  - Mohák
    - *Hypnum cupressiforme* – ciprusmoha

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



Képek forrása: saját fotók

# ZOOLÓGIA VIZSGÁLATOK:

ÉGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



- Fajösszetétel:
  - Ízeltlábúak
    - *Trochosa ruricola* – mezei farkaspók
    - *Meloe proscarabeus* – közönséges nünüke
    - *Trypocopris vernalis* – tavaszi álganéjtúró
    - *Amata phegea* – fehérpettyes álcsüngőlepke (hernyója)



Képek forrása: saját fotók

# ZOOLÓGIA VIZSGÁLATOK:

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



- Fajösszetétel:
  - Ízeltlábúak
    - *Carabus cancellatus* – ragyás futrinka
    - *Calosoma inquisitor* – kis bábrabló
  - Puhatestűek
    - *Arion vulgaris* – spanyol csupaszcsiga
    - *Limax maximus* – nagy mesztelencsiga



Képek forrása: saját fotók

# ZOOLÓGIAI VIZSGÁLATOK:

- Fajösszetétel:
  - Ízeltlábúak
- *Trombidium holosericeum* – közönséges bársonyatka

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



Képek forrása: Gergály Henrik fotója



Képek forrása: saját fotó

# ZOOLÓGIAI VIZSGÁLATOK:

- Fajösszetétel:
  - Ízeltlábúak
- Armadillidium sp. – gömbászka

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



Képek forrása: saját fotó

# ÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOK:

## POPULÁCIÓK KÖZTI KAPCSOLATOK

- szimbiózis (+;+): méhek – odvas keltike
- kommenzalizmus (+;0): moha – kidőlt fa
- predáció (+;-): furtinka – hernyó
- fogyasztás (+;-): hernyó – szagos müge
- parazitizmus (+;-): nünüke – méhek
- neutralizmus (0;0): hóvirág – moha
- kompetíció (-;-): csalán – szagos müge
- antibiózis (0;-): szagos müge – rágcsálók

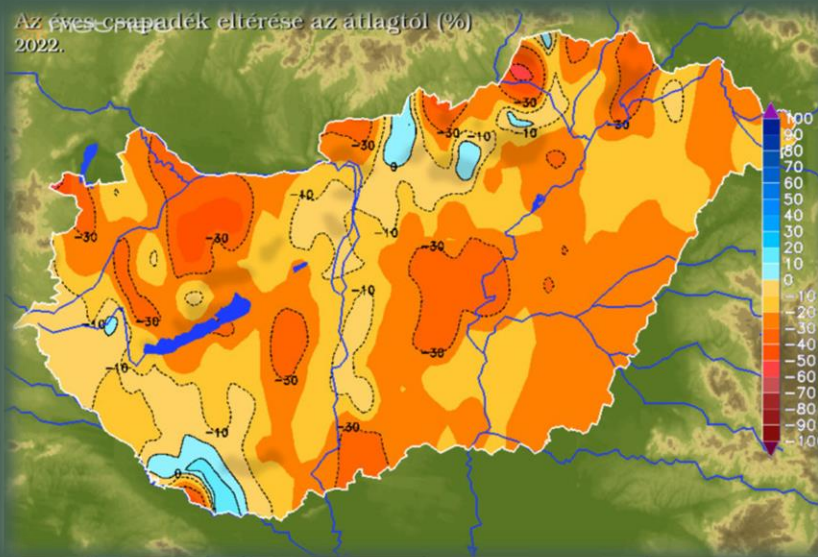


*Kép forrása: saját fotó*

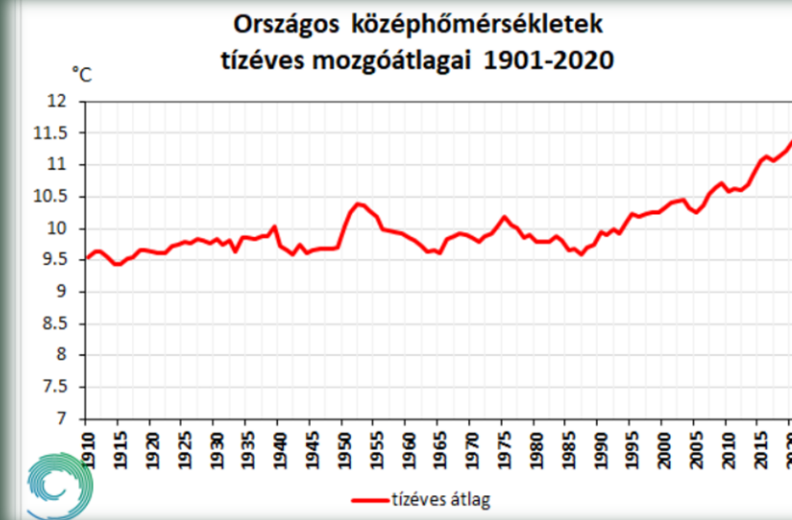


# VESZÉLYEK

- illegális hulladékok
- közel a közúthoz (zaj, por, kémiai szennyezés)
- invazív fajok megjelenése
- degradáció
- klímaváltozás



Éves csapadék eltérés a sokéves átlagtól



Képek forrása: [www.met.hu](http://www.met.hu)

# EREDMÉNYEK

- Egy köbméter terület komplex elemzése
- Feltárt sokrétű ökológiai kapcsolatok
- Védett növényfaj a területen
- Hipotézisem alátámasztása

# JÖVŐBELI TERVEK





# FELHASZNÁLT IRODALOM

- *Kulcsár, L. 2014: Sárvár környékének védett növényei – Sárvár Város Önkormányzata*
- *Kulcsár, L.-Mesterházy, A.-Keszei, B.-Király, G.-Balogh, L. 2022: Vas megye védett növényei - Szülőföld Könyvkiadó*
- [https://map.mbfisz.gov.hu/fdt\\_alapszelvenyek](https://map.mbfisz.gov.hu/fdt_alapszelvenyek)
- [https://novenyzetiterkep.hu/node/398#3.2.15.](https://novenyzetiterkep.hu/node/398#3.2.15)
- [https://www.metnet.hu/terkepek?map=precanom\\_y&date=2022](https://www.metnet.hu/terkepek?map=precanom_y&date=2022)
- [https://provertes.hu/vedett\\_teruletek\\_pdf/vas\\_megye/adatlap\\_6066.pdf](https://provertes.hu/vedett_teruletek_pdf/vas_megye/adatlap_6066.pdf)
- <https://pea.lib.pte.hu/bitstream/handle/pea/44910/demeter-laszlo-phd-2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

EGY KÖBMÉTER  
ÖKOLÓGIA



# FELHASZNÁLT IRODALOM

- [https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/3188/Talajtan\\_es\\_agrokemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/3188/Talajtan_es_agrokemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [https://www.kerekerdo.org/html/a\\_raba-mente\\_termeszeti\\_erteke.html](https://www.kerekerdo.org/html/a_raba-mente_termeszeti_erteke.html)
- <https://www.terra.hu/haznov/htm/Cerasus.avium.html>



# Köszönetnyilvánítás!



**Köszönöm megtisztelő figyelmüket!**