

Digitális ablak az égboltra

Webkamerák a meteorológia szolgálatában

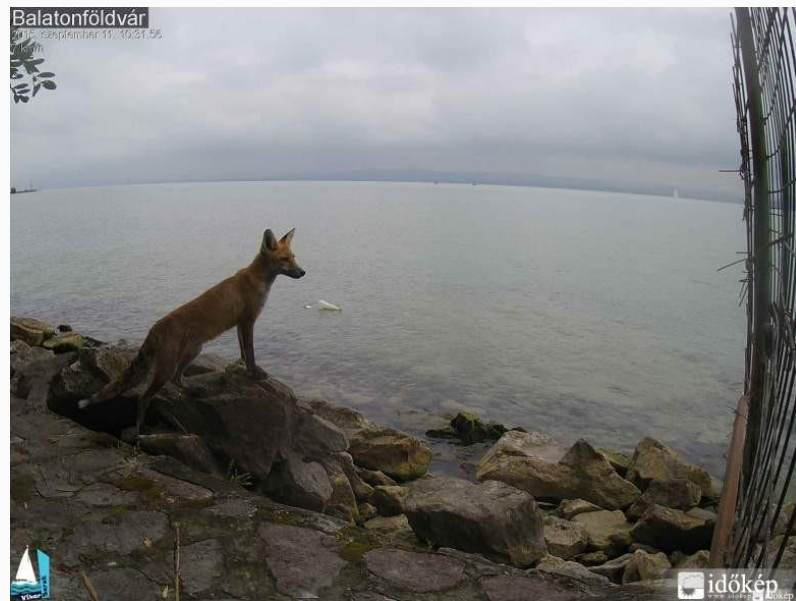
Előadók:

Nagy-Kurunczi Rita, Tamási Gábor



Miről is lesz szó?

- Egy kis visszatekintés - a kezdetek
- Miért éppen a webkamerák?
- Különleges helyszínek, kiemelt régiók: a Balatontól a hegyekig
- Sokrétű felhasználás - a rügyfigyeléstől a síterepekig
- Gyorsított felvételek



A kezdetek - miért éppen webkamerák?

- 2001. OMSZ első webkamerája Siófokon
- ötlet: naplementék, zivatarok kialakulásának megfigyelése - több helyszín, sűrűbb feltöltés
- 2001-2004. várakozás



Időkép.hu - 2004. január 22.



www.idokep.hu
Magyarország pillanatnyi időjárása

gyorsüzenés
linkek
letöltések

Vissza a Főoldalra

Köszöntjük portálunkon!

Időkép
Szélterkép
Hőterkép
Felhőkép
Légnyomástérkép
Balaton
Észlelés küldése
Adat-archívum
Kép-archívum
Automaták+WAP
3D-s térképek

Portálunkon elsősorban Magyarország pillanatnyi időjárás helyzetéről tájékozódhat, a jelenlegi állapotot több, könnyen áttekinthető, bárki számára ingyenesen hozzáférhető térképeken ábrázoljuk. A képeken túl számos további szolgáltatást is nyújtunk, mint például a beérkezett adatok archívuma is hozzáférhető a bal oldali menüből kiválasztva. Rendszerünk a volt www.bociusz.hu/idojaras oldal folytatása, továbbra is a www.viharvadasz.hu a www.bociusz.hu és a www.metnet.hu oldalak együttműködésével készül.



Hírek, újdonságok

Animált hőterkép | 2005. OKTÓBER 12.
Befejeződött a kis méretű hőterképekből folyamatosan készülő **Animált Hőterkép** fejlesztése, amin az elmúlt 12 óra hőmérsékleti változása követhető nyomon.

Új WAP cím | 2005. OKTÓBER 12.
A WAP oldal is sikeresen átköltözött az új címre: wap.idokep.hu. A WAP oldal változatlanul érhető el az új címen.

ViharVadász hírek

Időkép-Viharvadász fejlesztések | 2005. OKTÓBER 15.
Az [Idokép.hu](http://Idokep.hu) és a Viharvadasz.hu oldalak közös, teljesen újszerű, élő adatbázison alapuló, 3 dimenziós vizualizációs rendszer fejlesztésébe kezd, amiben a meteorológiai adatokat, élőképeket, észleléseket a felhasználó számítógépén futó szoftverek kezelik, tetszőleges perspektívából, térben és időben. A fejlesztéshez szívesen várunk minden olyan érdeklődőt, aki úgy érzi, tudna ebben segíteni. Részletek a [3 dimenziós térképek](#) alatt!



Impresszum | Médiaajánlat | Szerzői jogi közlemény
© www.idokep.hu 2005. | Minden jog fenntartva.

Viharvadasz.hu - 2004. december 31. (Dudar, Veszprém, Tokaj, Martonvásár)

2005

2006

Együttműködő oldalak

- metnet www.metnet.hu
- Metoland
- Metonline
- Metweb
- Sopmet
- BudapestiMet
- www.bociusz.hu
- előjárás.lap.hu
- balaton.lap.hu
- balatonszarszo.lap.hu
- ihany.lap.hu
- stred.lap.hu
- windsurf.lap.hu
- vitorlázás.lap.hu
- lapegy.lap.hu
- sportbalon.lap.hu
- hóköpbalon.lap.hu
- sárkányrepülés.lap.hu

(foly...)

Ha Te is támogatod a kezdeményezést és kitesszel a linkünket, [jelenlétünk](#) és mi is viszonzunk ezt!

Hírek - Új! (2004.10.22)

www.idokep.hu
Macavarszaga Pillanatnyi Időjárása

www.viharvadasz.hu

Az első amatőr vihárkövető- és előrejelző oldal, élő webkamerás és MMS-videoközvetítéssel, másodpercenként frissülő meteorológiai helyzetképekkel. Valódi viharok, valódi veszélyek, valódi életek amiket megmenthatsz -Csatlakozz te is!

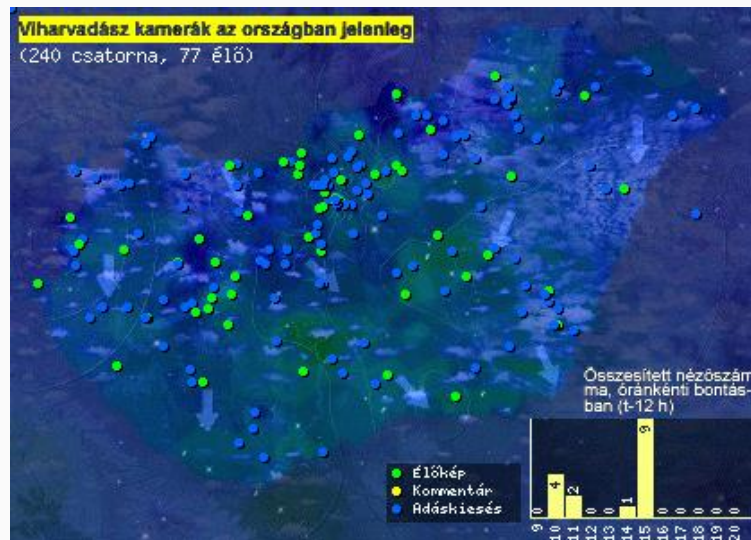
A Viharvadasz Tervezet [letölthető](#) Microsoft Word 97-2000 általánosan használható, nyomtatható dokumentum formájában is! A Letöltéshez [kattintsunk ide!](#) (2 Mb)

*Ha téged is érdekelnek a viharok, és szívesen csatlakoznál megfigyelőként / résztvevőként, akkor olvasd el a tervezetet és [in nekünk már most!](#)


Figyelem! A Viharvadasz Tervezet résztvevői rendkívül nagyra becsülik szokat az erőfeszítéseket, amelyeket a hivatalos katasztrófavédelmi szervek ill. meteorológusok, vízrendészek, vízmentők tesznek a viharok előrejelzésére és az emberi életek védelmére. Kezdeményezésünk *semmilyen módon nem kívánja azt sugallni*, hogy rendszerünk helyettesítheti és / vagy felülbírhatja a hivatalos, éppen érvényben lévő Viharjelzést. Mi csupán alternatívát kínálunk ill. szertejáró észleléseinkkel, adatainkkal, a résztvevőktől bejövő képekkel minden lehetséges módon segíteni ezeket a szervezeteket / intézményeket. Várjuk és megköszönjük az összes érintett szervezet / intézmény véleményét, pozitív vagy negatív kritikáját, hogy minél színvonalasabb lehessen a várhatóan 2005-ben működőképesen is nyilvánossá váló kezdeményezésünk.

Kapcsolat - Üzenetküldés

Előzetes dokumentáció (együttműködő partnerek részére)

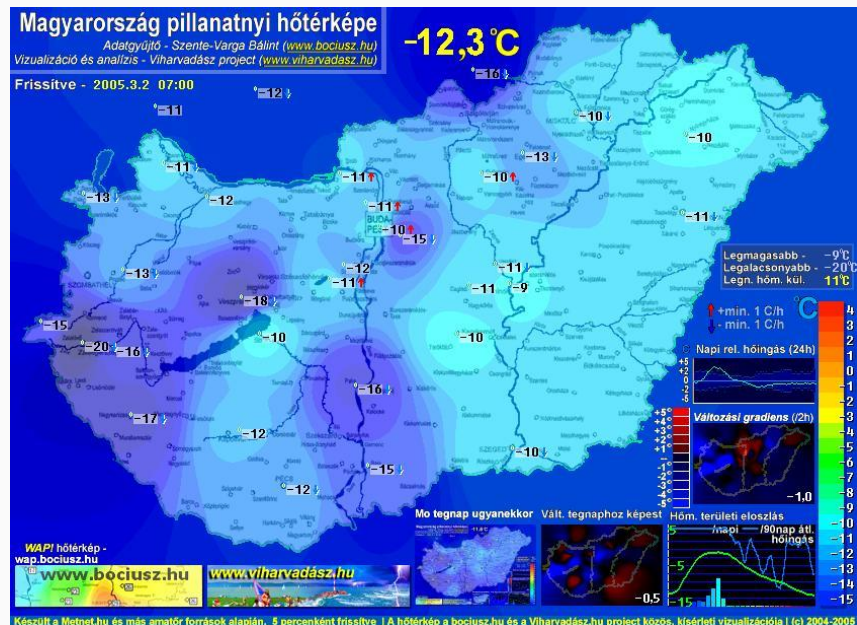
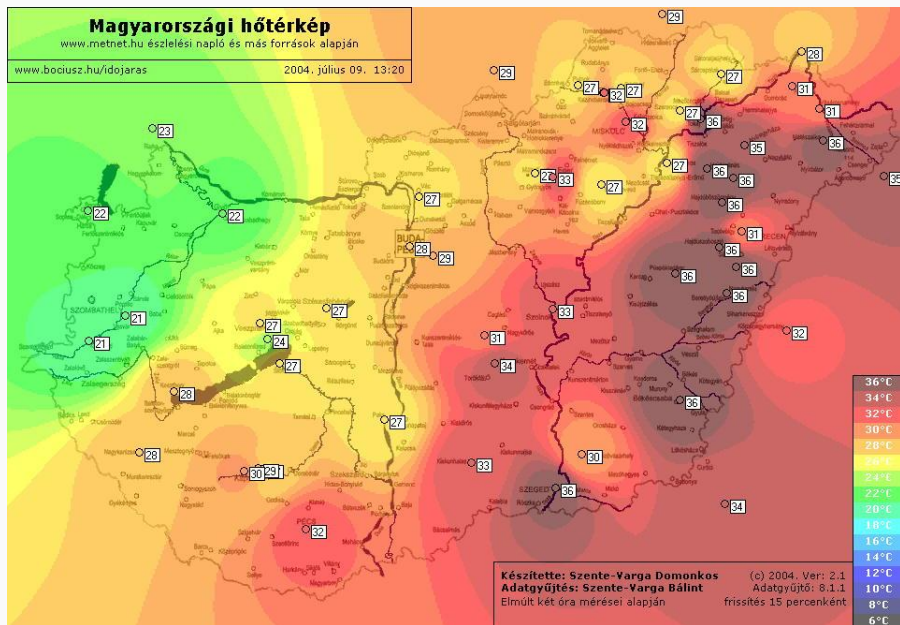


A nagy találkozás és az első próbálkozások

- 2004. tavasz: találkozott a két csapat
- 2006. tavasz: az első balatoni helyszín (Balatonboglár) 
- 2006. Windows-os feltöltő, fényképezőgépek átalakítása
 - percenkénti képek
 - folyamatos animációk
- 2006. vége: 20-30 db kamera
 - CANON fényképezőgépek
 - sok probléma, lefagyások
 - napszemüveg lencsékkel
 - Linuxos vezérlés, párhuzamos portról



A hőterkép 2004-2005 derekán



2007-2010. NHH kamera szerelés



2007-2010. NHH kamera szerelés



Nagy-Hideg-hegy - az örök szerelem

- nagy havazások
- hideg légpárnás helyzetek
- zivatarok, légzuhatok
- napkelték

: Szarvasok lepték el a hegyet



Nagy-Hideg-hegy

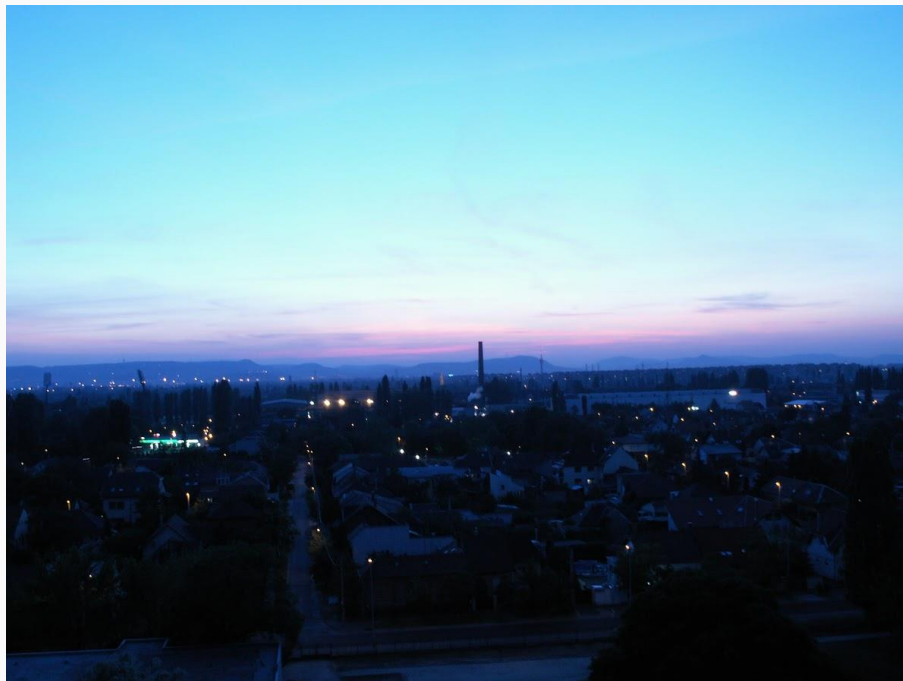
2022. december 30. 15:43.06

2.3 °C 98%



Viszlát, számítógép!

- ASUS átalakított router - nincs szükség a számítógépre
- 2007. 1 MP-es kamerák
- 2007. december 31. az Időkép és a Viharvadász összeolvadása
- 2008. válság - veszélyben a szerverek (148 Ft)
- meteorológusok



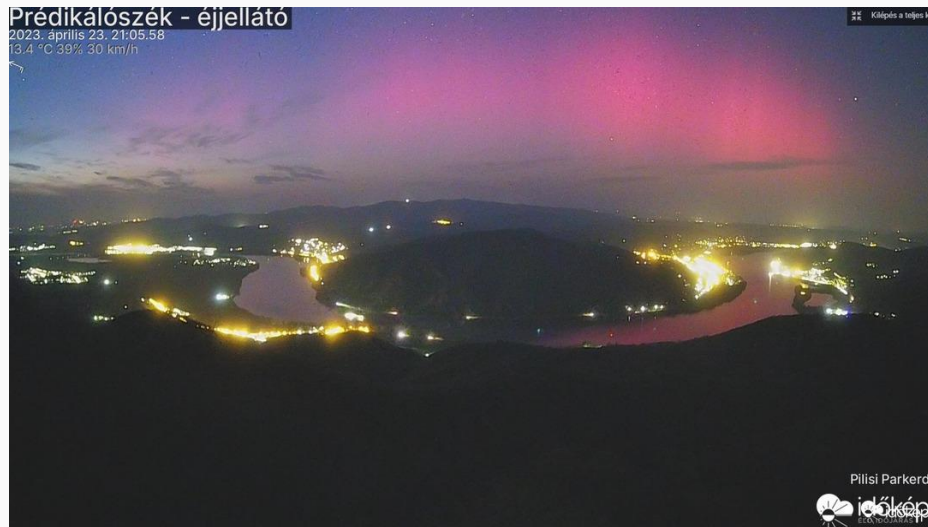
Még mindig nincs vége: élő kamerák

- 2009. október: Időkép Kft
- napi gyorsított felvételek archívuma
- 2017. mozgó kamerák a hajókon (BAHART)
- 2018. internetsebesség gyorsulása → élő kamerák (live stream)
 - 25 kép / sec, akár 4K



Napjaink kedvencei: az éjjellátó kamerák

- 2019. folyamatosan működő, éjjellátó kamerák (IP kamerák)
 - érzékenyebb szenzor
 - hosszabb zársebesség (1s)
 - infra nélkül képes színes képet létrehozni
- allsky kamerák (halszem optika)
- 2023. április: 677 db működő kamera



Milyen IP kamerát válasszunk?

- kamera kiválasztása:
 - optimális: 4-8 MP
 - FTP feltöltés, periodikus képfeltöltés
 - nagyjából 15 képkocka / sec
 - 2 típus: 2,8 mm / 4 mm-es látószög
- Időkép.hu regisztráció (ingyenes)



Sokoldalú felhasználás - avagy miért jók a webkamerás felvételek?

- Időjárási események megfigyelése
- Gyorsított felvételek az oktatásban és a médiában
- Segítségnyújtás (rendőrségi megkeresések)
 - balesetek a közutakon
 - vízi közlekedés - Hableány
 - tüzesetek (nádas, tarló és egyéb)
 - egyéb rendőrségi ügyek



Raktártűz Budapesten (2021. december 11.)

Időjárási események megfigyelése

- felhőzet megfigyelése, látótávolság
 - 📷: Így tisztult ki a légkör a hidegfront után
- konvektív események, viharjelzés
 - 📷: Zivatar a semmiből
 - 📷: Egymást érték a szupercellák
 - 📷: Fonyódnál
 - 📷: Zivatarok a kamerákon
- egyéb veszélyes időjárási események
 - hófúvás, intenzív havazás, ónos eső, szél
 - köd, hideg légpárna



Időjárási események megfigyelése II.

- csillagászati megfigyelések
 - bolygó együttállások, meteorok
- légköroptikai események
 - halók, melléknepok, irrizációk, szivárványok
 - éjszakai világító felhők (75-85 km, nyáron)
 - 📷: [Éjszakai világító felhők a Balaton felett](#)
- sarki fény
- lidércek



Tahitótfalu, meteor, 2023. január 25.

Hogyan kategorizálhatjuk a kamerákat?

- Kiemelt helyszínek:
 - Balaton
 - i. 🗺️: [Naplamente a Balatonnál](#)
 - Budapest (belváros, Duna)
 - hegytetők
 - síterek
 - repülőterek
 - strandok, kikötők
 - egyéb



Hogyan kategorizálhatjuk a kamerákat? II.


- Egyedi, különleges témák:
 - Erdőfigyelő kamera
 - Hullámfigyelő kamera
 - Kukorica
 - Rügyfigyelő
 - Hallépcsős kamera
 - Gólyafészkek
 - egyszeri események



Egy igazi éjjeli csoda: a sarki fény

- éjjellátó kamerák
- Sarki fény hazai kameráinkon:
 - Prédikálószerék
 - Zselici Csillagpark
 - Kaposszerdahely
 - Doba - Szent István Kilátó (Veszprém vármegye)
 - Fonyód - Várhegy kilátó
 - Mátraszentistván
 - Gyöngyös
 - Debrőd
 - Bánkút

Vasárnap esti sarki fény megfigyelések

: Idén 5.
alkalommal
csodálhattuk meg
a sarki fényt



Debrőd - Debrad' North

2023. április 23. 21:29.52

10.9 °C 58% 3 km/h



Szemán Viktor



Debrőd - Debrad' North

2023. április 23. 21:05.12

10.9 °C 57% 4 km/h



Szemán Viktor

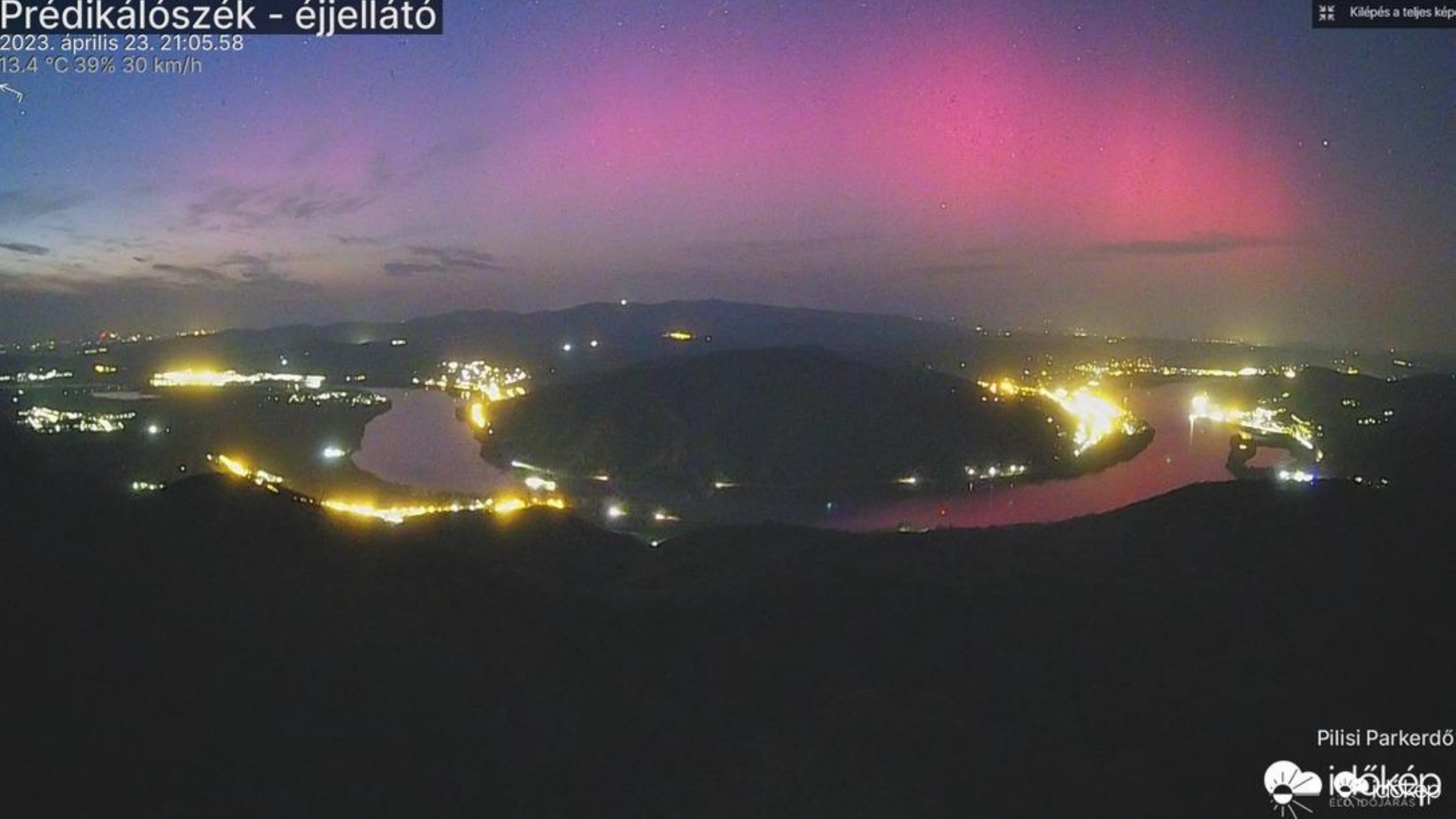


Prédikálószek - éjjellátó

2023. április 23. 21:05:58

13.4 °C 39% 30 km/h

Kilépés a teljes kép



Pilisi Parkerdő



Prédikálószek - éjjellátó

2023. április 23. 21:31.48

13.2 °C 39% 33 km/h

Teljes képernyő



Pilisi Parkerdő



időkép
ELŐJÓJÁRÁS

Bánkút

2023. április 23. 21:05.04

8.4 °C 64% 3 km/h



Vörös lidércek

- Magaslégköri villámok kameráinkon:
 - Siófok (2019. május 11.)
 - Zadar (2020. december 11.)
 - Zselici Csillagpark (2021. augusztus 27.)



Zselici Csillagpark-ENY

2021. augusztus 17. 1:37:04




Zselici Csillagpark



időkép
ELŐJÁRÁS

Egy kis léggömbök: szivárványok, halók és társaik



: Köd,
napkelte,
ködszivárvány

Inárcs-Starlight

2020. október 10. 5:29.40

8.07 °C 95.2%



Lakatos József-INÁRCSMET



Felső oldalív



Felső érintő



22°-os haló



Igazi ritkaság: a holdszivárvány

- alacsony holdállás
- erős holdfény
- fényszennyezéstől távol



Egy erdő élete


: [Így zöldült ki a táj](#)

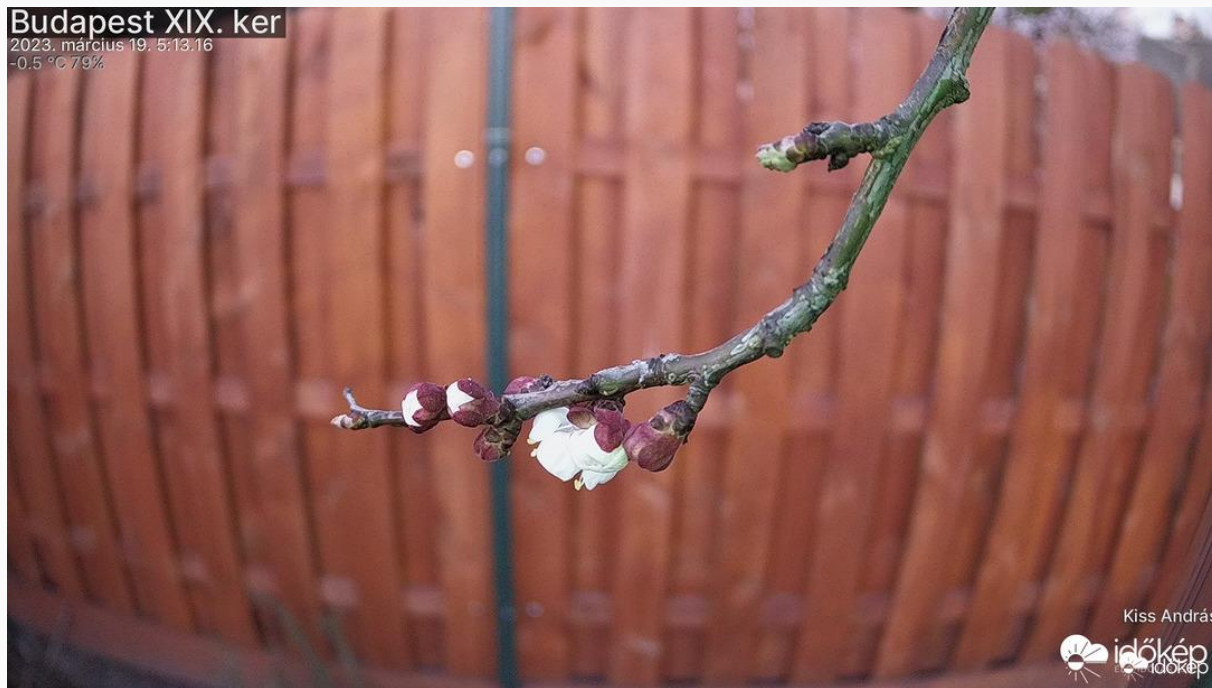
- évszakok változása
- vegetációs időszakok
- állatállomány megfigyelése



Rügyfigyelő kamera - avagy egy sárgabarack életútja

- agrometeorológiai és fenológiai megfigyelések
- betegségek, kártevők

: Fagy + monília + kártevők = 😞



Kiskörei hallépcső



Madarak látogatása webkameráinknál

- egyszeri látogatások
- gólyafigyelő kamerák
- Tatai Vadlúd
Sokadalom (42 000 madár)





Siófok - Hotel Lidó

2022. október 21. 10:58.56

Balaton: 13.8 °C



Hotel Lidó Siófok



A gólyafióka első napja

Ostffyasszonyfa - gólyafészek

2022. május 17. 15:15:59
23.3 °C 54% 22 km/h



Gólyafigyelő
kamerák:

- Ostffyasszonyfa
- Edelény
- Fertőhomok
- Rösztke
- Gemenc (fekete gólya)

Tata

2022. december 1. 7:59





Köszönjük szépen a figyelmet!

: [A 10 legszebb webkamera felvétel 2009-ből](#)

