



A II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA METEOROLÓGIAI ÁLLOMÁSÁNAK BEMUTATÁSA

ÚTMUTATÓ AZ IDŐJÁRÁSI ADATOK MEGTEKINTÉSÉHEZ



II RF KMF
Beregszász
2025

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Szikura József Botanikus Kertjében (Nagybereg) elhelyezett meteorológiai állomása 2024 januárjában kezdte meg működését. A Davis Instruments Vantage Pro2 Plus típusú eszközt a világon széles körben alkalmazzák a mezőgazdaságban (pl. a talajhőmérséklet, talaj- és levélnedvesség monitorozására, fagyveszély jelzésére), a katasztrófavédelemben (pl. árvízveszély előrejelzéséhez a folyók vízgyűjtőterületén), az egészségvédelemben és orvosepidemiológiában (pl. erős UV-sugárzás jelzésére), valamint a meteorológiai és más természettudományok területén folytatott kutatómunkában és az oktatásban egyaránt.

A WeatherLink honlapja szerint Európában több mint 5000 a Davis Instruments által gyártott időjárási mérőállomás működik, ebből Kárpátalján 6 található. Az összes ilyen meteorológiai állomás egy hatalmas mérőhálózat része. A II. RF KMF teljes jogú „Pro” felhasználói licenzzel rendelkezik a WeatherLink adatfelhőjében. Ez lehetőséget biztosít, a saját mérőállomás adatainak elérésén kívül, a WeatherLink hálózatában szereplő, minden Davis Instruments mérőállomás által valós időben feltöltött és az adatfelhőben tárolt adatainak eléréséhez.

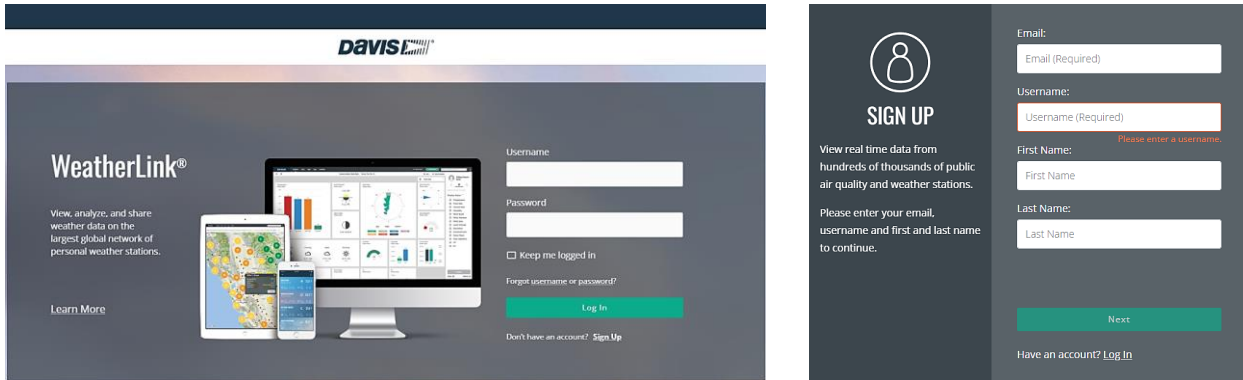
A meteorológiai állomás általános leírása

Működtető részlegek:	Biológia és Kémia Tanszék Fodor István Kutatóközpont
Állomásnév a hálózatban:	ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ, Ботанічний сад ім. Сікура Й.
Típus:	Davis Instruments Vantage Pro2 Plus
Elhelyezkedés:	Szikura József Botanikus Kert Ukrajna, Kárpátalja, Nagybereg, Rákóczi Ferenc út, 41
Földrajzi koordináták:	48.23164 (48° 13' 54") N 22.74358 (22° 44' 37") E
Tengerszint feletti magasság:	119 m
Internetes elérhetőség:	https://fodoristvankk.kmf.uz.ua/ vagy https://www.weatherlink.com/ vagy WeatherLink map
Okostelefonon:	WeatherLink® App 
WeatherLink azonosító:	https://www.weatherlink.com/browse/2c2ad750-e3e9-4e4c-a509-82f92f099460#
	

IDŐJÁRÁSI ADATOK MEGTEKINTÉSE SZÁMÍTÓGÉPEN, INTERNETES OLDALON

A Davis Instruments meteorológiai állomásainak adatai megtekinthetők a WeatherLink honlapján és a WeatherLink® App mobil applikáció segítségével is. Számítógépen vagy okoseszközön internetes böngésző segítségével az alábbi lépéseket követve érhető el a meteorológiai mérőállomás:

1. Nyissa meg a <https://www.weatherlink.com/> honlapot. Ha nem rendelkezik felhasználói profillal, akkor végezze el a regisztrációt (**Sign Up**) az oldalon.

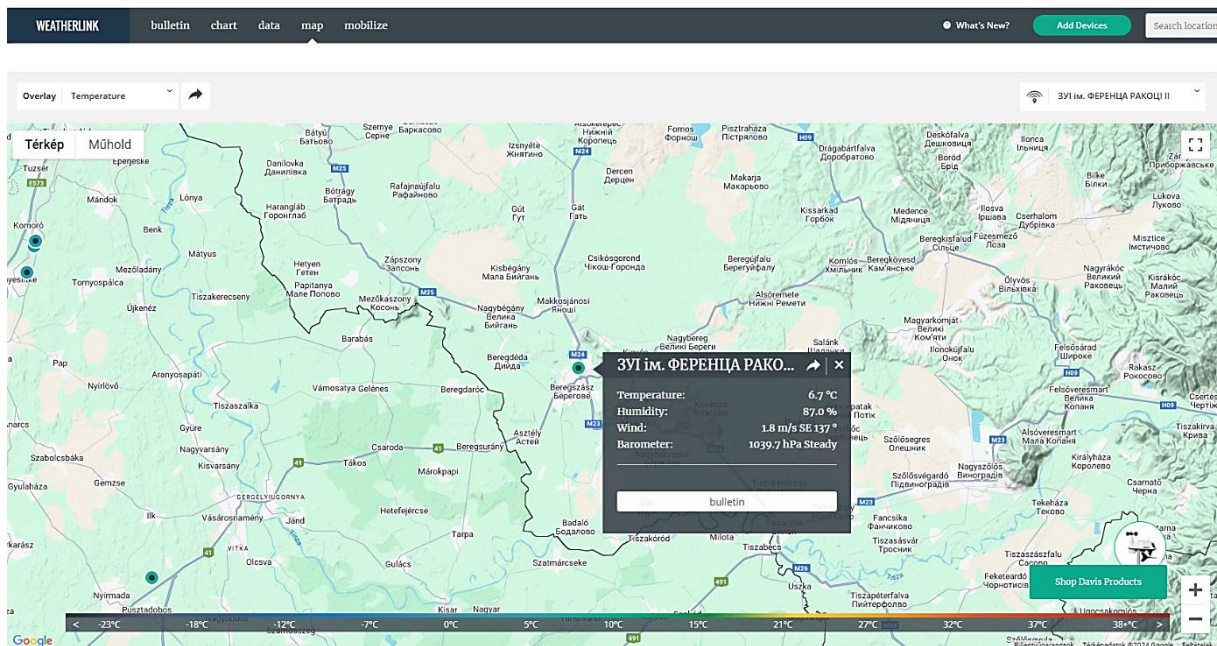


The image shows two side-by-side screenshots of the WeatherLink website. The left screenshot is the login page, featuring the Davis Instruments logo at the top. It has a 'WeatherLink®' heading and a sub-header 'View, analyze, and share weather data on the largest global network of personal weather stations.' Below this is a 'Learn More' link. The main content area contains a 'Username' field, a 'Password' field, a 'Keep me logged in' checkbox, and a 'Log In' button. A link for 'Forgot username or password?' is also present. At the bottom, there is a 'Sign Up' link for users who don't have an account. The right screenshot is the 'SIGN UP' page. It features a 'SIGN UP' heading and a sub-header 'View real time data from hundreds of thousands of public air quality and weather stations.' Below this is a 'Please enter your email, username and first and last name to continue.' instruction. The form includes fields for 'Email' (with a note 'Email (Required)'), 'Username' (with a note 'Username (Required)' and a red error message 'Please enter a username.'), 'First Name', and 'Last Name'. There is a 'Next' button at the bottom and a 'Log In' link for users who already have an account.

A WeatherLink kezdőoldala

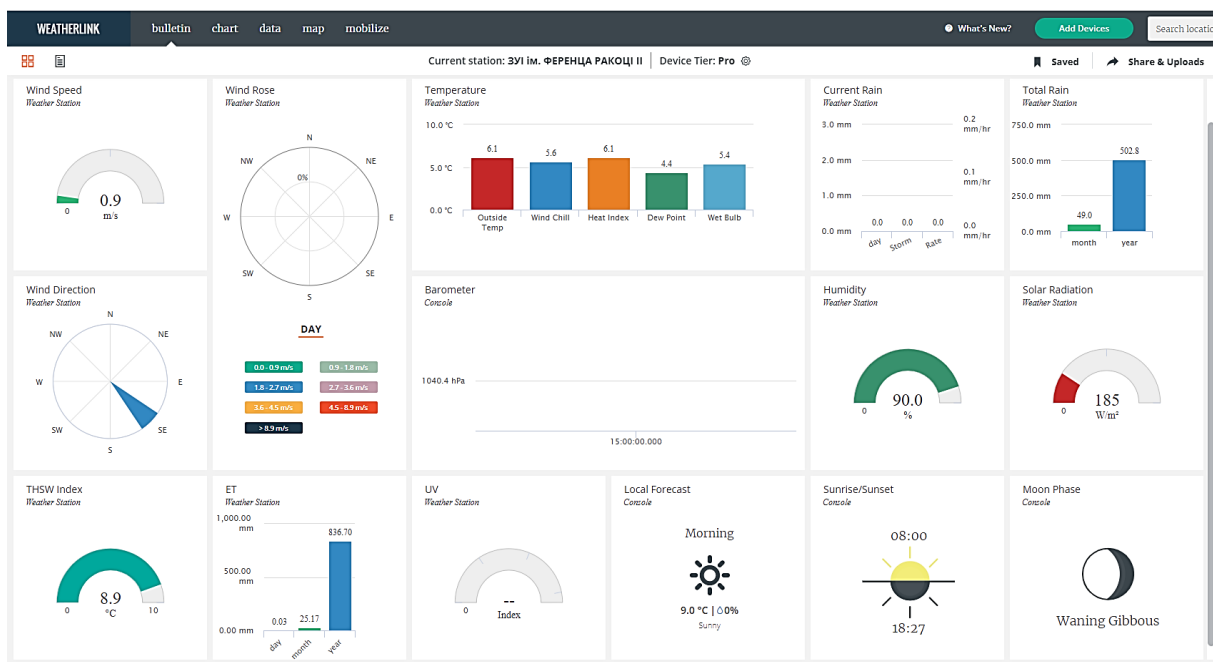
2. A regisztrációhoz adja meg a főiskolai e-mail címét (ezzel biztosan működik), egy felhasználónevet, a keresztnévét és a vezetéknévét. Állítson be jelszót, ezután tölthet fel profilképet (nem kötelező) és készítse el a profilját a megadott e-mail címre kapott ellenőrző kód segítségével. Jelentkezzen be (**Log In**) a megadott felhasználónévvel és jelszóval. A **Keep me logged in** opcióval folyamatosan bejelentkezve maradhat és az oldalt elmentve pl. az internet kereső könyvjelző sávjába egy kattintással megtekintheti az aktuális időjárás adatok.

3. Az első bejelentkezés után megjelenő Google térképen keresse meg a Beregszászon (a Főiskola épületénél) található színes kör alakú jelölőt, majd kattintson rá. A megjelenő kis ablakban megtekinthet néhány időjárás adatot.



A Főiskola meteorológiai állomásának jelölése a Google térképen

4. A részletes mutatók eléréséhez kattintson a **Bulletin** gombra. Az oldalon a Nagyberegen található **Szikura József Botanikus Kertben** elhelyezett meteorológiai állomás műszereinek aktuális adatai láthatók, diagrammokon vagy táblázatos formában.



A meteorológiai állomás által mért időjárási mutatók aktuális értékei diagrammokon

Weather Station					
	Current	Daily Highs		Daily Lows	
Barometer	1039.7 hPa	--	--	1039.2 hPa	02:51
Bar Trend	Steady				
Weather Station					
	Current	Daily Highs		Daily Lows	
Temperature	8.3 °C	8.3 °C	05:50	-0.1 °C	02:27
Humidity	81.0 %	96.0 %	04:35	81.0 %	05:50
Heat Index	8.3 °C	8.3 °C	05:46		
THSW Index	8.9 °C				
Wind Chill	7.8 °C			-1.1 °C	02:50
Dew Point	5.0 °C	5.6 °C	05:41	-1.1 °C	02:27
Wet Bulb	6.8 °C			--	--
Wind Speed	1.3 m/s	3.6 m/s	05:32		
Wind Direction	ESE 132°				
Solar Radiation	246 W/m²	246 W/m²	05:50		
UV	--	0.0 Index	--		

A meteorológiai állomás által mért időjárási mutatók aktuális értékei táblázatban

5. A **Map** menü alatt megjelenő térképen vagy a **Search locations & stations** keresővel más, a Davis Instruments hálózatahoz tartozó és működő meteorológiai mérőállomások időjárási adatai is elérhetők. A **Chart** és **Data** menük csak rendszerirányítási „Pro” felhasználói jogosultsággal használhatók.

Megjegyzés: A meteorológiai állomás az egyes időjárási paramétereket más-más időközönként méri, de minden paraméter átlagos vagy aktuális értékét 30 percenként UTC+2 (EET, kelet-európai idő) szerint rögzíti.

Röviden a honlapon megtekinthető időjárási adatokról

A Főiskola meteorológia állomásának online felületét megnyitva <https://www.weatherlink.com/bulletin/2c2ad750-e3e9-4e4c-a509-82f92f099460> az alábbi légköri állapotjelzőket, humánmeteorológiai és csillagászati mutatókat láthatjuk:

1. Temperature (Hőmérséklet)

Outside Temp – a levegő hőmérséklete, °C-ban, a talajfelszín fölött 2 m magasságban.

Wind Chill – a szél (sebessége, hűtő hatása) által okozott hőérzet, °C-ban.

Heat Index – hőségindex, a hőmérséklet és a páratartalom hatását mutatja az emberi testre, °C-ban. A hőség index értékeit különböző veszélyességi kategóriákba sorolják be.

Dew Point – harmatpont, az a hőmérséklet °C-ban, amelyre a levegőt lehűtve a benne lévő vízgőz kicsapódik.

Wet Bulb – a nedves gömb hőmérséklete, hasonló a hőindexhez, amely szintén a környezeti hőstressz kockázatot jelzi, olyan szempontól, hogy az emberi test milyen mértékben képes elpárologtatni az izzadságot a jelen körülmények között.

2. Current Rain – csapadékösszeg, mm-ben és csapadékintenzitás: az időegység alatt lehullott csapadékmennyiség, mm/h-ban. Megtekinthető:

- a napi (0-24 óra között összegyűlt) csapadékösszeg, mm-ben (**Day**)
- a folyamatos csapadékhullás (tartós zápor vagy rövidebb idejű, intenzív felhőszakadás) során összegyűlt teljes vízmennyiség, mm-ben (**Rain Storm**)
- a csapadékintenzitás, az az elméleti csapadékmennyiség, amely egy adott időegység (óra) alatt hullana, ha a felszínre érkező csapadék mennyisége folyamatosan állandó lenne, mm/h-ban (**Rate**)

3. Total Rain – teljes csapadékösszeg, mm-ben. Megtekinthető:

- az adott hónapban lehullott csapadék összege (**Month**)
- az adott évben lehullott csapadék összege (**Year**)

4. Humidity – relatív páratartalom, %-ban. Az egérkurzor odahúzásával elérhető:

- az aktuális relatív páratartalom (**Current**)
- az adott napon (0-24 óra között) mért legkisebb (**Low**) és legnagyobb (**High**) érték

5. ET – evapotranspiráció, a talaj- és vízfelszín párolgása (evaporáció), valamint a növénytakaró által felhasznált és kibocsátott (transzspiráció) víz együttes mennyisége, mm-ben. Megtekinthető:

- az adott napon (0-24 óra között) elpárolgott vízmennyiség (**Day**)
- az adott hónapban elpárolgott vízmennyiség (**Month**)
- az adott évben elpárolgott vízmennyiség (**Year**)

6. Wind Speed – szélesebesség (az elmúlt 10 perces), m/s-ban

7. Wind Direction – szélirány (az elmúlt 10 percben jellemző), 16 égtájra osztott szélrózsán. Az egérkurzor odahúzásával elérhető fokokban (0-360°) is.

8. Wind Rose – szélrózsa, 16 égtáj szerinti szélirányhoz tartozó szélesebesség eloszlás, %-ban.

9. Barometer – légnyomás, a meteorológiai mérőállomás tengerszint feletti magasságában (119 m), hPa-ban. Az egérkurzor odahúzásával elérhetők az elmúlt 6 órában mért értékek.

10. Solar Radiation – a vízszintes felületre érkező közvetlen (direkt) és diffúz (szórt), rövid- és hosszúhullámú napsugárzás intenzitása, W/m²-ben. Az egérkurzor odahúzásával elérhető:

- az aktuális sugárzási intenzitás (**Current**)
- az adott napon (0-24 óra között) mért legnagyobb (**High**) érték

11. UV – a Napból a felszínre érkező ibolyántúli, ultraibolya vagy ultraviola sugárzás (röviden UV-sugárzás). Az emberi szervezetre káros, 280-360 nm hullámhosszúságú, azaz az UV-B–UV-A tartományba eső sugárzás intenzitása, UV-Index: 0-16 közötti skálán. Az egérkurzor odahúzásával elérhető:

- az aktuális UV-index (**Current**)
- az adott napon (0-24 óra között) meghatározott legnagyobb (**High**) UV-index

12. THSW (Temperature/Humidity/Sun/Wind) Index – a hőmérséklet (T), a légnedvesség (H), a napsugárzás (S) intenzitása, a nap melegítő hatása és a szél (W) sebessége, hűtő hatása alapján számolt hőérzet, „látszólagos” hőmérséklet, °C-ban.

13. Local Forecast – helyi előrejelzés, ahol megtekinthető az adott napszakra (pl. Evening – este vagy Morning – reggel, stb.):

- a léghőmérséklet várható értéke, °C-ban
- a csapadék valószínűsége, %-ban
- az égbolt láthatósága, szövegesen (pl. Clear – tiszta, derült vagy Sunny – napos, stb.)

14. Sunrise/Sunset – napkelte és a napnyugta időpontja az adott napon, a meteorológiai mérőállomás földrajzi helyén (Nagybereg), UTC+2 (EET, kelet-európai idő) szerint.

15. Moon Phase – holdfázis, a Hold láthatósága az adott napon (szimbólummal és szöveggel, pl. New Moon – újhold vagy Waxing Crescent – dagadó félhold, stb.).

A fenti paraméterek további jellemzőiről a Davis Instrument honlapján a Definition Of Weather Terms részben lehet olvasni: <https://www.davisinstruments.com/pages/definition-of-weather-terms>

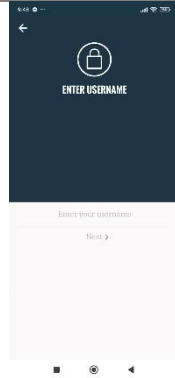
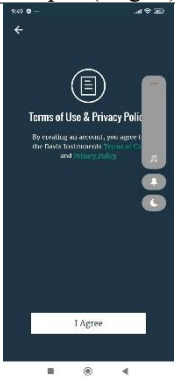
IDŐJÁRÁSI ADATOK MEGTEKINTÉSE OKOSTELEFONON

Okoseszközön az applikáció segítségével az alábbi lépéseket követve érhető el a mérőállomás:

1. Töltse le a mobiltelefonra a Google Play Áruház vagy az AppStore segítségével vagy a forgalmazó Davis Instruments honlapjáról https://www.davisinstruments.com/pages/weatherlink-app?srltid=AfmBOoom52b1T8-jjHw8BQO33Qi_MgDG85E_rJCejFyinoJxafYpWve az ingyenes WeatherLink® App alkalmazást.

2. Kövesse a telepítési útmutatót, majd regisztráljon – **Sign up** (első használat előtt szükséges). Ha már korábban használta az alkalmazást vagy készüléket váltott, akkor lépjen be (**Log in**).

Útmutató a mobilapplikáció telepítéshez és a regisztrációhoz

				
Regisztráció (Sign up) vagy Belépés (Log in)	Regisztráció: írja be az e-mail címét (javasolt a főiskolai @kmf.org.ua), a későbbi felhasználónevét, a keresz- és vezetéknévét, jelszavát, azt erősítse meg.			
				
Fogadja el a felhasználói feltételeket, készítsen vagy töltsön fel profilképet, erősítse meg a felhasználói fiókját a megadott e-mail címre megküldött kóddal.			Engedélyezze, hogy az eszköz hozzáférjen a helyadataihoz.	



Stations



3. Telepítés és belépés után a + jel segítségével kereshető és adható hozzá a profilhoz egy vagy több a WeatherLink hálózatában elérhető meteorológiai állomás.

4. Írja be a keresőbe az állomás hivatalos nevét: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, Ботанічний сад ім. Сікыра Й. és a válassza ki. A **Location Results** opcióval ismert név, ID vagy cím/elhelyezkedés alapján más meteorológiai állomást is kiválaszthatunk, annak adatait megtekinthetjük.

Röviden a WeatherLink® App alkalmazásban megtekinthető időjárási adatokról

A WeatherLink® App alkalmazásban az állomás kiválasztása után a listában megjelenik egy rövid információs panel az időjárás aktuális állapotáról. A lista bővíthető és egyszerre több mérőállomás is megjeleníthető. Egyet kiválasztva azok közül a mért és számított időjárási mutatók sora jelenik meg, a légköri állapotjelzők csoportjai szerint a következő sorrendben: általános információk, aktuális időjárás, időjárás-előrejelzés, hőmérséklet és páratartalom, csapadék, szél, légnyomás, ultraibolya- (UV) sugárzás, napsugárzás intenzitás és archívum (a havi és évi minimum és maximum értékekkel, valamint azok időpontjaival).

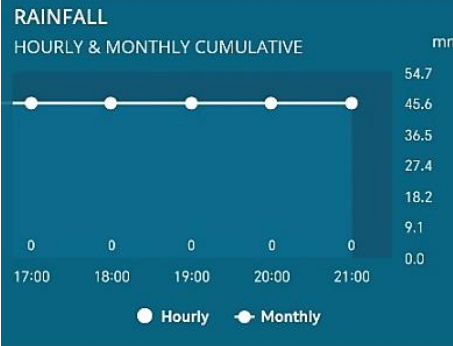
A WeatherLink® App alkalmazásban megtekinthető időjárási adatok jellemzői

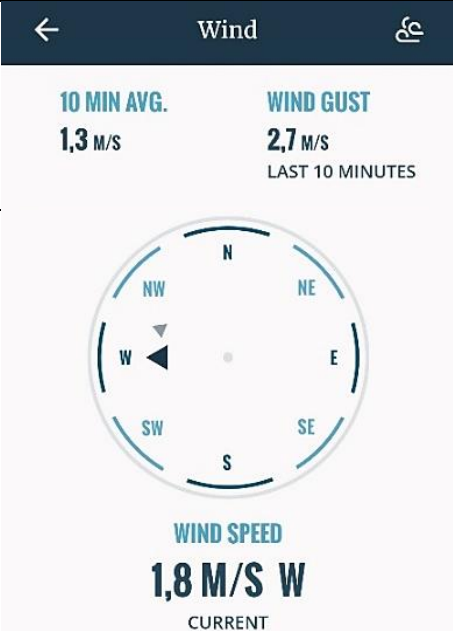
Rövid információs panel	
	Állomás (hozzáadása +, lista) és profilbeállítások. Állomásnév. Szimbólum (nap, felhő, villám, hópely, stb.) – az aktuális égbolt és időjárás. Léghőmérséklet, °C. 24 HR – 24 órás csapadékösszeg, mm. Feels – hőérzet, °C. Szélirány (pl. NNE) és szélesség, m/s. Hum – légnedvesség, %

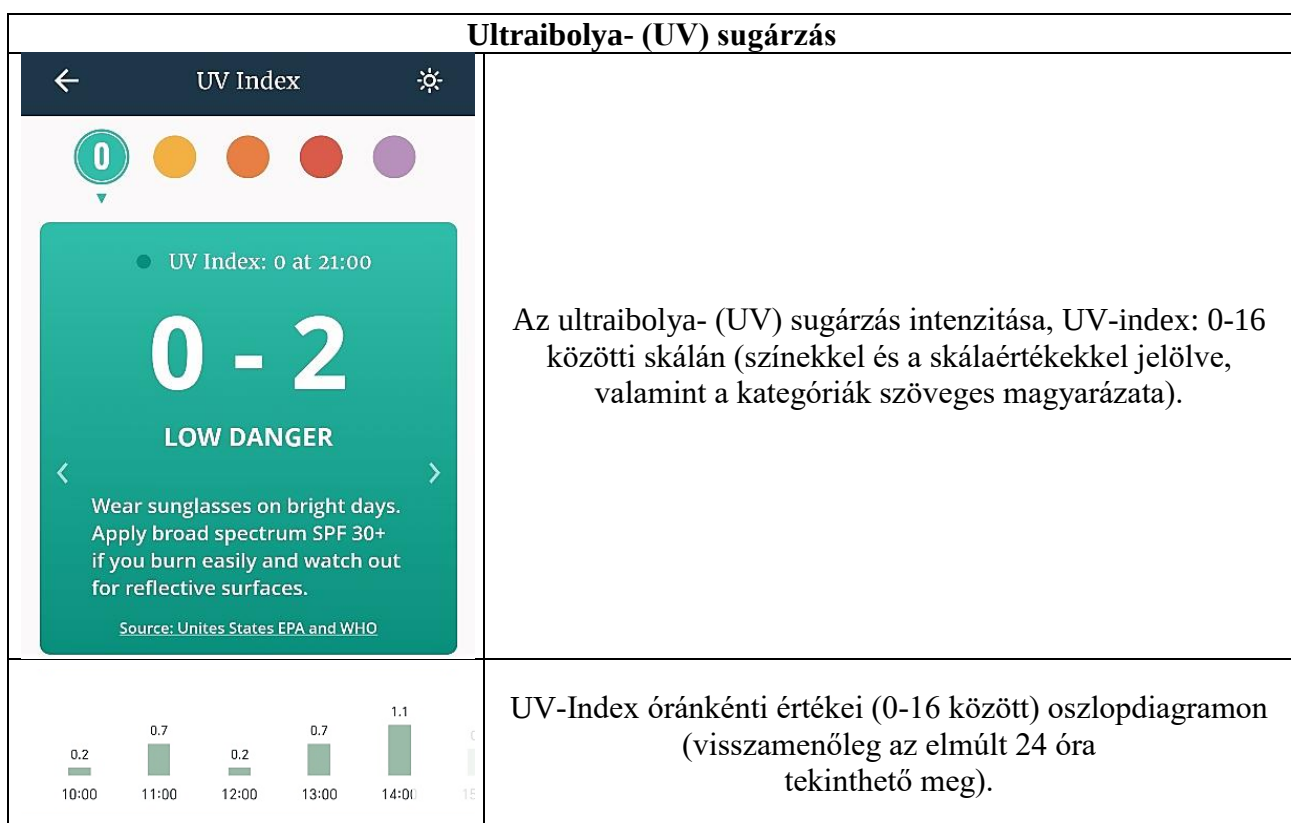
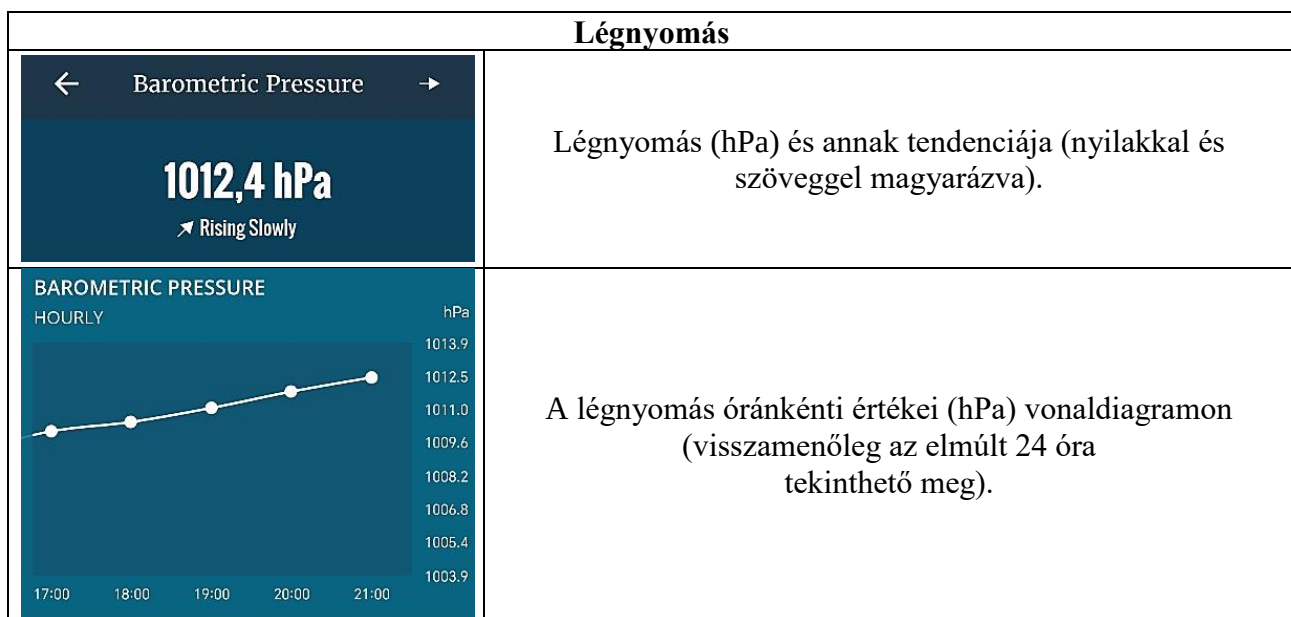
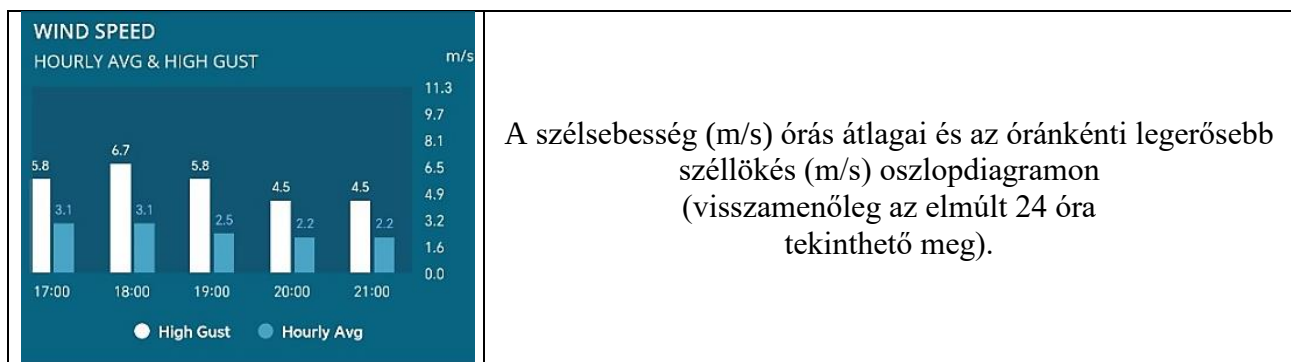
Általános információk, aktuális időjárás	
	Az utolsó frissítés időpontja. Állomásnév, helység. A kis könyvjelző bejelölésével rögzíthető a listában az adott állomás. Aktuális léghőmérséklet, °C. Feels Like – hőérzet, °C. Hi – napi maximumhőmérséklet, °C és időpont. Lo – napi minimumhőmérséklet, °C és időpont. Időjárás-előrejelzés a következő napszakra. Hum – légnedvesség, %. 24 HR – 24 órás csapadékösszeg, mm. Pressure – légnyomás, hPa és tendenciája. Szélirány (pl. NW) és szélesség, m/s. Solar – napsugárzás intenzitás, W/m². Sunrise – napkelte időpontja. Sunset – napnyugta időpontja. UV – UV index értéke, 1-16 skálán.

Időjárás-előrejelzés			
Forecast 7-day Hourly			
	vasárnap 03/16	hétfő 03/17	kedd 03/18
High Temp	10,0°	5,6°	6,1°
Low Temp	2,8°	-2,8°	-6,1°
Cloud Coverage			
24 hr Accum.	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
Chance of Rainfall	5%	5%	0%
7-napos vagy órás időjárás-előrejelzés. Napok és dátumok. High Temp – napi maximumhőmérséklet, °C. Low Temp – napi minimumhőmérséklet, °C. Cloud Coverage – felhőtakaró, az égbolt felhőborítottsága (szimbólum). 24 HR – 24 órás csapadékösszeg, mm. Chance of Rainfall – csapadék bekövetkezésének valószínűsége, %.			

Hőmérséklet és páratartalom	
Temp/Hum Outdoor TEMP 5,1 °C HUMIDITY 92,0 % WET BULB 4,5 °C DEW POINT 3,9 °C	Kültéren Temp – léghőmérséklet, °C. Wet Bulb – nedves gömb hőmérséklete (hőindex), °C. Humidity – relatív páratartalom, %. Dew Point – harmatpont, °C.
Feels Like WIND CHILL 3,9 °C HEAT INDEX 5,0 °C THSW INDEX 2,2 °C	Hőérzet Wind Chill – szél által okozott hőérzet, °C THSW Index – hőmérséklet (T), légnedvesség (H), napsugárzás intenzitás (S) és a szél (W) által okozott hőérzet, °C Heat Index – hőség index, °C.
TEMPERATURE HOURLY AVG TEMPERATURE	Léghőmérséklet órás átlagai (°C) vonaldiagramon (visszamenőleg az elmúlt 24 óra tekinthető meg).

Csapadék	
	Current Day – napi csapadékösszeg (0:00-tól, azaz éjféltől számítva), mm. 24 HR – 24 órás csapadékösszeg, mm. Month Total – havi csapadékösszeg, mm. Yearly Rain – évi csapadékösszeg, mm. Current Rate – csapadékindenzitás, mm/h. Rain Storm – folyamatos csapadékhullás során összegyűlt vízmennyiség, mm. Start time – a folyamatos csapadékhullás kezdete: dátum, idő. Storm Duration – a folyamatos csapadékhullás időtartama: nap, óra.
	A csapadékösszegek órás összegei (mm) vonaldiagramon (visszamenőleg az elmúlt 24 óra tekinthető meg).

Szél	
	10 Min Avg. – 10 perces átlagos szélesebesség, m/s. Wind Gust – legerősebb szellőkés, m/s (utolsó 10 percben). Szélrózsa, égtájak szerint jelzi a szélirányt (a kitöltött jelölő az aktuális szélirányt mutatja, Az üres nyílhegy(ek) az elmúlt 10 perces jellemző szélirányt(irányokat) jelzi(k). Wind Speed – az aktuális szélesebesség, m/s.



Solar Radiation Evapotranspiration 0,46 mm Hi Solar Rad 213 W/m² @ 14:00 Past 24 HR 1 kWh/m² Current 0 W/m²		Napsugárzás Evapotranspiration – evapotranszspiráció, a talaj- és vízfelszín párolgása (evaporáció), valamint a növénytakaró által felhasznált és kibocsátott (transzspiráció) víz együttes mennyisége, mm. Hi Solar Rad – maximális napsugárzás intenzitás, W/m² és időpont. Past 24 HR – az elmúlt 24 órában (vízszintes felületre) érkező napsugárzás, kWh/m². Current – aktuális napsugárzás intenzitás, W/m².																	
SOLAR RADIATION HOURLY AVG & HIGH <table><tr><th>Hour</th><th>Hourly Avg (W/m²)</th><th>High (W/m²)</th></tr><tr><td>12:00</td><td>65</td><td>73</td></tr><tr><td>13:00</td><td>83</td><td>108</td></tr><tr><td>14:00</td><td>146</td><td>165</td></tr><tr><td>15:00</td><td>101</td><td>106</td></tr><tr><td>16:00</td><td>44</td><td>46</td></tr></table>	Hour	Hourly Avg (W/m²)	High (W/m²)	12:00	65	73	13:00	83	108	14:00	146	165	15:00	101	106	16:00	44	46	A napsugárzás intenzitás (W/m²) órás átlagai és maximális értékei oszlopdiagramon (visszamenőleg az elmúlt 24 óra tekinthető meg).
Hour	Hourly Avg (W/m²)	High (W/m²)																	
12:00	65	73																	
13:00	83	108																	
14:00	146	165																	
15:00	101	106																	
16:00	44	46																	

Archívum	
Records < Temperature > MÁRCIUS 2025 RECORDS HIGH TEMP 22,1 °C márc. 8, 2025 16:30 LOW TEMP -3,9 °C márc. 4, 2025 07:00 ALL-TIME RECORDS: ANY MÁRCIUS HIGH TEMP 25,8 °C márc. 31, 2024 16:00 LOW TEMP -3,9 °C márc. 4, 2025 07:00 < Wind > TODAY: MÁRCIUS 18, 2025 As of: 17:55 HIGH WIND GUST 7,2 M/S / NW 14:00 DOMINANT WIND DIRECTION NNE TODAY YEAR ^ MONTH ^ DAY ^	Kiválasztható: a hőmérséklet (°C) maximum és minimum értékei, valamint azok időpontjai a csapadék maximum intenzitása (mm/h) és összege (mm) az adott időszakban a szélviszonyok legerősebb széllokés sebessége (m/s), iránya és időpontja uralkodó szélirány az adott időszakban Kiválasztható: a teljes mérési időszak (2024. január 7-től), vagy az adott év, hónap és nap rekordjai.

A METEOROLÓGIAI ADATOK FELHASZNÁLÁSI JOGA ÉS HIVATKOZÁSA

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola meteorológiai állomása által mért és rögzített adatok a főiskola tulajdonát képezi és az intézményen belül azok felhasználási joga elsősorban a működtető részlegeket, a Biológia és Kémia Tanszéket és a Fodor István Kutatóközpontot illeti meg. A folyamatosan bővülő adatbázist a Biológia és Kémia Tanszék tárolja és kezeli. A főiskola további részlegei a Biológia és Kémia Tanszék tanszékvezetőjével való egyeztetés alapján kaphatnak engedélyt az adatbázisban szereplő adatok, ide értve a letöltött „nyers” adatsor, a <https://www.weatherlink.com/> honlapon és a WeatherLink® App  mobil alkalmazásban elérhető meteorológiai adatok közvetlen vagy azok elemzéséből származó eredmények publikálásához. Külső, nem a főiskolához tartozó fizikai vagy jogi személy, intézmény az adatokat a főiskola vezetősége beleegyezése nélkül nem használhatja fel! Az engedély nélkül felhasznált meteorológiai adatokból készített és publikált tanulmány, ábra, térkép vagy bármilyen írott, illetve grafikus anyag plágiumnak minősül, amely sérti a főiskola Kutatói integritásról szóló szabályzatát (https://kmf.uz.ua/mik/minosegiranyitasi_kezikonyv.pdf#page=253).

A megfelelő jóváhagyás után megkapott és felhasznált meteorológiai adatokat, információkat az irodalomjegyzékben a következőképpen javasolt hivatkozni: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola meteorológiai állomásának adatai, Szikura József Botanikus Kert, Nagyberég, évszám. Elérhetőség: <https://kmf.uz.ua/hu/a-foiskola-egysegei/tanszekek/biologia-es-kemia-tanszek/>. Ajánlott rövid szövegekőzi hivatkozás, évfolyammunkák, szakdolgozatot és diplomamunkák esetében: II. RF KMF meteorológiai állomása, évszám.

A meteorológiai állomás teljes leírása megtalálható az alábbi kiadványban:

Hadnagy I., Kopor Z., Kolozsvári I., Kohut E., 2025: A II. Rákóczi Ferenc kárpátaljai magyar főiskola meteorológiai állomásának bemutatása. II. RF KMF, Beregszász, p. 44. https://okt.kmf.uz.ua/bkt/oktat-bkt/Modszertani_kiadvanyok_2025/Hadnagy_Kopor_Kolozsv%a1ri_Kohut_II_RF_KMF_meteorol%b3giai_%a1llom%a1sa.pdf