

METEOCHALLENGE

A Magyar Meteorológiai Társaság 2025-ben ünnepli 100. évfordulóját. Idén a HungaroMet a jogelődjeivel már 155 éve, az ELTE Meteorológiai Tanszéke pedig 80 éve dolgozik a légkör titkainak feltárásán és a tudás átadásán - most te is csatlakozhatsz a felfedező úthoz! Az évfordulókhoz kapcsolódóan, közös szervezésben, egy különleges kihívást indítunk!

Ha érdekel, hogyan változtatja meg az időjárás és az éghajlat a világot, és szeretnél résztvevője lenni egy izgalmas versenynek, akkor a MeteoChallenge 2025 pont neked szól! Szervezz csapatot és vágjatok bele!

Minden forduló előtt további részletes tájékoztatást küldünk az aktuális feladatokról.

MI IS A METEOCHALLENGE?

Egy meteorológiai verseny, amelyen 9-11. évfolyamos diákok vetélkednek egymással. A cél, hogy az időjárás és az éghajlat rejtelseit tudományos és kreatív feladatokon keresztül fedezzék fel, amelyek nemcsak ismereteket adnak, hanem gondolkodásra is készítetnek.

NEVEZÉssel KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

- 3-4 fős csapatok jelentkezését várjuk. Egy iskola több csapattal is indulhat. Egy csapat több iskola diákjaiból is állhat, de egy személy csak egy csapatnak lehet tagja.
- A pályázaton való részvétel feltétele a regisztrációs űrlap beküldése. A regisztrációs űrlap a versenykiírás mellékleteként megtalálható.
- A döntőbe csak olyan csapat juthat, amely minden feladatot teljesít.

HATÁRIDŐK

- **Jelentkezési határidő: 2025. március 17. éjfélig**
Jelentkezni a jelentkezési űrlap kitöltésével lehet. Az űrlap elérhető a QR kód beolvasásával, vagy [ide kattintva](#).



A verseny 2 online fordulóból áll, ahol különböző feladatok várnak rátok. A legjobb csapatok pedig bejutnak a döntőbe.

- **I. forduló beküldési határidő: 2025. április 16.**
Klímadetektívek lennétek vagy riporterek, környezetvédők vagy beruházók? Kell egy stáb, aki megbízható információkat szed össze és bemutatja világotokat.
- **II. forduló beküldési határidő: 2025. május 16. és június 20. között részfeladatonként**
Végezzetek meteorológiai méréseket! A műszereket nektek kell összerakni, megszervezni a méréseket, de adunk hozzá segítséget.
- **Döntő: 2025. október 10., HungaroMet székház: 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.**
A döntőben a legjobb csapatok élőben mérkőznek meg a főnyereményért.

A verseny során a résztvevők valódi meteorológiai problémákkal foglalkozhatnak, miközben fejlesztik csapatmunkájukat, kreatív gondolkodásukat és bővítik tudományos ismereteiket.

Ne hagyd ki! Jelentkezz most, és hozd el a csapatodat, hogy megmérettessétek magatokat a legjobbakkal!

NYEREMÉNYEK:

Az első három helyezett csapat és felkészítő tanáraik értékes nyereményekkel lesznek gazdagabbak, de senki nem megy haza tárgyjutalom nélkül.

1. helyezett: vásárlási utalvány **300.000,- Ft** értékben.

2. helyezett: vásárlási utalvány **200.000,- Ft** értékben.

3. helyezett: vásárlási utalvány **100.000,- Ft** értékben.

Az első három helyezett csapat felkészítőtanárait 20.000,- Ft értékű ajándékutalvánnyal jutalmazzuk.

KAPCSOLAT:

meteochallenge@met.hu

Az első és második forduló pályamunkáit, illetve a felmerülő kérdéseket is a fenti címre várjuk.



ÍRJATOK ESSZÉT AZ ÖT MEGADOTT TÉMAKÖR EGYIKÉHEZ KAPCSOLÓDÓAN!

FORMAI KÖVETELMÉNYEK

- 20-22.000 karakter terjedelemben
- A/4 méretben
- pdf formátumban
- képeket, ábrákat is tartalmazzon
- Minden témakörhöz kapcsolódik egy kreatív feladat is, melyeket különböző formátumban és jelleggel oldhattok meg. Az eredmény értékelésekor nem az lesz a meghatározó, hogy mennyire sok technikai megoldást használtok, hanem hogy mennyire kreatív és hasznos a tartalom. Egy nagyon jól összerakott tényfeltáró cikkel is lehet ugyanolyan magas pontszámot elérni, mint egy videó riporttal.
- Forrásokat akkor is meg kell adni, ha videót, prezentációt vagy bármi más formátumú média anyagot készítenek (külön szövegfájlban elegendő). A források esetén figyeljetelek oda, hogy lehetőség szerint minél több hiteles forrást használjatok. Egy időjárási eseményről szóló hírportál bejegyzés és kép természetesen lehet hiteles forrás. De sokszor lehet találkozni olyan tudományos jellegű hírrel, amely nagyon sok félreértelmezést és félrefordítást tartalmaz, ezért vissza kell keresni az eredeti, tudományos forrást, ami valószínűleg egy tudományos cikk lesz. Előfordulhat hogy 3-4 hírportálon át kell keresni az eredeti forrást. Az angol nyelvű tartalmaktól ne riadjatok vissza, az interneten számos ingyenes fordító felületet tudtok használni.

Beküldési határidő: 2025. április 16.

Cím: meteochallenge@met.hu

A MeteoChallenge 2025 I. fordulójának feladataival a klímaváltozás, az időjárás és az éghajlat világában mélyedhettek el, és kifejthetitek a saját ötleteiteket is. Itt az alkalom, hogy megmutassátok tudományos ismereteiteket és egyedi gondolkodásotokat!

TÉMÁK

1.) A KLÍMAVÁLTOZÁS A MI TELEPÜLÉSÜNKÖN IS JELEN VAN.

Gyűjtsetek tényeket és tapasztalatokat a klímaváltozásról, ahogy az a szűkebb környezetetekben a mindennapi életetekben megjelenik.

Esszé feladat

Keressetek éghajlati adatokat, keressetek vagy készítsetek grafikonokat a településetek, vagy egy közeli település éghajlatának jellemzésére, az elmúlt évtizedekre vonatkozóan (éves középhőmérsékletek, éves csapadékösszegek alakulása, éves és évszakos eltérések a sokévi átlagtól, fagyos napok, hőségnapok alakulása). Térjen ki az elemzés a szélsőségek alakulására is: aszályos időszakok, rendkívüli csapadék, hőhullám, vihar stb.

Kreatív feladat

Szélsőségek / változások a környéken (az egyik témakört kell kidolgozni)

a) Keressetek olyan eseményeket, amikor a szélsőséges időjárás hatással volt a települések életére (viharkárok, jégeső, hófúvás, patak, folyó áradása). Írjátok le az időjárási eseményt, a keletkezett károkat, és ha voltak, az intézkedéseket.

b) Mutathattok példákat arra is, hogy a klímaváltozás hogyan befolyásolja egyes növény és állatfajok életfeltételeit. Vannak-e eltűnőben lévő fajok? Helyettük milyen invazív fajok jelentek meg a térségben?

- kidolgozás lehetséges formái: esszé, írásos riport, prezentáció, poszter, videó
- megoldás ötletek (lehet eltérő megvalósítás is)
- tényszerűen összegyűjtött események leírása, képekkel vagy írásos forrásokkal alátámasztva
- a korábbi szélsőséges időjárási események bemutathatók mintha egy híradó szegmens/ hírportál cikk lenne
- készíthető egy, a térségre jellemző klímaszcenáriók alapján készült jövőbeli időjárásjelentés formájában is
- a riport készítése (lehet szöveges, videó vagy podcast jellegű is) idősebbekkel, ők milyen meghatározó időjárási eseményekre emlékeznek vagy tapasztalataik alapján mi változott az időjárásban/éghajlatban (legalább 3 fővel készüljön a riport, 3 különböző korosztályból: 70 évnél idősebb, 55-70 éves, 40-55 éves)

2.) EGY HIDEGFRONT NYOMÁBAN

Válasszatok ki egy olyan időszakot, amikor a meteorológiai előrejelzések szerint hidegfront átvonulása várható. Ebben az időszakban (1-2 nap) folyamatosan figyeljétek az időjárás alakulását:

Esszé feladat

- A HungaroMet honlapjáról (www.met.hu) az aktuális időjárási adatok közül válasszatok ki a településekhez legközelebbi mérési pontot és töltsétek le a hőmérséklet, a csapadék, a légnyomás, a relatív nedvesség és a szél aktuális adatait. (Ha van a településen a felsorolt időjárási elemek mérésére alkalmas más meteorológiai állomás, annak méréseit is fel lehet használni.)
- Töltsétek le a met.hu honlapról az aktuális radar képeket és műholdképeket is, illetve rögzítsétek a felhőzet változását webkamera, vagy fotósorozat segítségével.
- Válasszatok ki két másik meteorológiai állomást is, az ország két másik pontján. Pl. ha a középső országrészben éltek, akkor a másik két település nyugaton és keleten legyen.
- Írjátok le, hogy mit tapasztaltatok és tájékoztatok fel az összefüggéseket. Hogyan változott a hőmérséklet, légnyomás, szél? Ezek alapján mikor érhetette el a települést a hidegfront? Hogyan változott a felhőzet, milyen típusú csapadék volt és mikor? Mi a tapasztalt változások oka? Mindezt adatokkal, grafikonokkal, fényképekkel, radar, vagy műhold képekkel alátámasztva.

Kreatív feladat

A gyűjtött adatok és információk alapján készítsetek riportot/hírt, amit tetszőleges formátumban készíthettek el (hírportál, videó, hang, prezentáció, poszter).

- megoldás ötletek (lehet eltérő megvalósítás is)
- tényszerűen összegyűjtött események leírása, elemzés, képekkel vagy írásos forrásokkal alátámasztva
- lehet egy elképzelt meteorológus, aki élőben közvetíti a hidegfront érkezését, akár egy híradó vagy podcast formájában

3.) MÉRLEGEN EGY IDŐJÁRÁS-ÉRZÉKENY BERUHÁZÁS

Gondolkodj mint egy tényfeltáró riporter, cégvezető vagy környezetvédő.

Számos olyan beruházásról hallottuk, akár csak javaslat, akár megvalósítás szintjén is, amelynek megtérülése, sikere jelentősen függ az éghajlati, időjárási viszonyoktól.

Esszé feladat

A feladat az, hogy válasszatok ki egy ilyen projektet. Lehet bárhonnan az országból, de akár külföldön is. Gyűjtsetek össze interneten elérhető dokumentumokat, sajtómegjelenéseket, nyilvános önkormányzati, pályázati vagy bármilyen döntés előkészítő anyagokat, amelyek a kialakult vitával kapcsolatosak. Nézzetek utána alaposan az adott hely éghajlati viszonyainak, valamint annak, hogy ez a klímaváltozással hogyan alakul. Az esszében ismertessétek az adott beruházást, vagy tervet, sorakoztassatok fel pro és kontra az érveket az éghajlati viszonyok tükrében, majd hozzatok döntést és indokoljátok a véleményeteket.

Kreatív feladat

A feladathoz készítsetek (választható, hogy melyiket):

- a) egy befektetői vagy környezetvédő szemléletű prezentációt (reklámvideó is lehet),
- b) tervezhettek egy saját időjárás-ellenálló projektet a településük számára érvelve, felhasználva a klímaszcenáriós adatokat prezentáció formájában.

4.) A METEOROLÓGIAI MÉRÉSEK NYOMÁBAN

Több, mint 400 év telt el azóta, hogy Galileo Galilei a páduai egyetemen 1592-ben bemutatta a hőmérséklet változásának jelzésére szolgáló termoszkópját. A 17. században további olyan felfedezések születtek, amelyek lehetővé tették a meteorológiai műszerek őseinek megalkotását, és a 18. században már a műszerekkel mért adatok nemzetközi cseréje is elindult. Ma már automata földfelszíni és távérzékelési műszerek ontják az adatokat a légkör pillanatnyi állapotáról, és jól szervezett kommunikációs hálózatokon keresztül naponta hatalmas mennyiségű meteorológiai adat forgalmazása folyik.

Esszé feladat

A feladat az, hogy nézzetek utána ennek a fejlődésnek, és dolgozzátok fel a meteorológiai mérőeszközök és az adatcsere történetét napjainkig.

Kreatív feladat

Tegyétek szemléletessé a változásokat, ismeretterjesztő szemlélettel.

- megoldás ötletek (lehet eltérő megvalósítás is)
- egy elképzelt interjút készíthettek egy történelmi meteorológussal (XVIII-XX. sz. eleje), akit időutazással a jelenkorba repítenétek
- a fejlődést bemutathatjátok poszteren, infografikán vagy prezentációban is

5) "VILÁGVÉGE" HÍREK

A meteorológiában különösen igaz, hogy könnyű kattintásvadász főcímekkel és túlzó tartalommal internetes forgalmat generálni. A meteorológia tudományában a légkör változékonysága és az emberi tevékenység jelentős és sokszor kiszámíthatatlan hatása miatt fontos, hogy 100%-os biztonsággal ritkán lehet állítani valamit a jövőre vonatkozóan, ezért egy meteorológusnak mindig óvatosan kell fogalmaznia.

Esszé feladat

Keressetek egy olyan témát, amelynek nagy visszhangja volt/van bárhol a világban és közben a tudománnyal teljesen szembemenő információkat tartalmaz. Nézzetek utána, hogy miért hibásak az állítások és mi állhat a tévedések és téves információk hátterében.

Témakör ötletek (van még bőven, elő lehet állni mással is):

- jövőre összeomlik a Golf-áramlat
- egy Floridai öbölben a víz hőmérséklete 38 °C volt
- a hurrikánok útvonalát különböző technológiákkal tudjuk befolyásolni
- a légköri szén-dioxid nem az emberiség kibocsátásai miatt magas
- nincs is éghajlatváltozás, hiszen Texasban hullik a hó és befagytak a vízvezetékek
- a dubai özönvízet okozó vihar (2024. április közepén) kiváltó oka kizárólag az emberi tevékenység

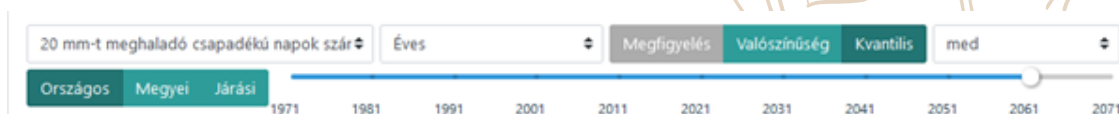
Kreatív feladat

A nyomozásokat eredményét tálaljátok színes köntösben, írásos riport, prezentáció, poszter, hang, videó formátummal

- megoldás ötletek (lehet eltérő megvalósítás is)
- tényszerűen összegyűjtött érvek elemzése, írásos forrásokkal alátámasztva
- lehet egy leleplező riport is (bármilyen média formátumban)

HASZNOS LINKEK A FELADATOKHOZ:

1. Meteorológiai adattár (magyarországi mérések): <https://odp.met.hu/>
itt excel formátumban találtak aktuális és legalább 2002-ig visszamenő adatokat közel 100 magyarországi állomásról, de vannak aktuális radar és műholdképek is
 - állomási mérések: https://odp.met.hu/climate/observations_hungary/
 - aktuális radarképek: <https://odp.met.hu/weather/radar/composite/>
a mappában találhattok információt a radaradatokról
 - aktuális műholdképek: <https://odp.met.hu/weather/satellite/>
az egyes almappákban megtaláljátok, hogy milyen műhold, milyen képei állnak rendelkezésre
 - egyéb aktuális időjárási adatok/térképek: <https://odp.met.hu/weather>
itt villámterkép, UV és még sok minden más is található, nézzetek körbe
 - hosszú éghajlati adatsorokat is találtak itt, ha mélyebbre ástok: <https://odp.met.hu/climate/>
2. HungaroMet, éghajlati aloldala: <https://met.hu/eghajlat/>
3. HungaroMet, meteorológiai ismerettár: <https://www.met.hu/ismeret-tar/>
4. Jövőbeli és mért hazai éghajlati változások: <https://klimadat.met.hu/>
térkép esetén az alábbi beállításokkal érdemes használni (változókat lehet bátran változtatni)



5. ODP aktuális állomási adatok megjelenítő, lekérdező felület: <https://hu.metdata.live>
az aktuális állomási méréseket kívül, aktuális előrejelzési adatok is megtalálható egymással összehasonlításban
6. Globális interaktív éghajlat(változási) atlasz: <https://atlas.climate.copernicus.eu/atlas>
7. Műholdképek (aktuális felhőzet és időjárási jelenségek): <https://view.eumetsat.in>

II. FORDULÓ

A második fordulóban meteorológiai mérések kivitelezése a fő feladat. A forduló előtt a feladatról további részleteket teszünk közzé.

1.) **Készítsetek egy saját meteorológiai állomást, ami álljon egy hőmérőből, légnyomásmérőből csapadékmérőből, valamint szélirány- és szélsébségmérőből.** (A főként újrahasznosított anyagokból készíthető műszerek leírását a forduló elején megküldjük, de saját, vagy más forrásból származó terveket is meg lehet valósítani.) A műszereket készítsétek el május közepéig. Készítsetek egy rövid bemutató anyagot kép+szöveg (ppt, prezi), vagy videó formájában, amely dokumentálja a meteorológiai állomás elkészítésének egyes fázisait, és a rendszeres mérések megszervezését, valamint tartalmaz néhány jellemző dolgot a csapatról (a csapat bemutatkozó lehet külön fájlban). Az elkészült prezentációkat 2025. május 16-ig küldjétek el a meteochallenge@met.hu címre.

2.) **A csapatok szervezzék meg a rendszeres meteorológiai mérést, megfigyelést az elkészített műszerek segítségével.** Napi legalább egy időpontban mért meteorológiai adatok beküldését várjuk el (csapatonként egy beküldés) a HungaroMet honlapjának MET-ÉSZ felületén (https://www.met.hu/idojaras/aktualis_idojaras/megfigyeles/metesz/) 2025. május 19-től 2025. június 6-ig. Hétvégén és ünnepnapokon a mérések beküldése nem kötelező.

3.) **Hasonlítsátok össze a saját állomásotok mért adatait a HungaroMet oldalon található, legközelebbi hivatalos meteorológiai állomás adataival.** Milyen különbség volt megfigyelhető a mért adatokban? Volt-e olyan, ami rendszeres különbség? Próbáljátok megmagyarázni a különbségeket. Volt-e furcsaság a saját adataitok között? Készítsetek erről kimutatást, illetve jegyzetet, s ezt küldjétek el a meteochallenge@met.hu címre, mielőtt kitör a szünidő, vagyis 2025. június 20-ig.

Helyszíni vetélkedő a HungaroMet székházban, cím: 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.
tervezett időpontja: 2025. október 10. péntek