

# ÉRTIK-E A KÖZÉPISKOLÁSOK AZ IDŐJÁRÁS-JELENTÉST?

## METEOROLÓGIA A FIZIKA ÓRÁN

Molnár Beáta<sup>1,2</sup>, Weidinger Tamás<sup>3</sup>, Lucz Ildikó<sup>2,4</sup>, Nógrádi Zsófia<sup>2,5</sup>, Tasnádi Péter<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tompa Mihály Református Gimnázium, Rimaszombat, Szlovákia

<sup>2</sup>ELTE Fizika Tanítása Doktori Iskola

<sup>3</sup>ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék

<sup>4</sup>Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium

<sup>5</sup>ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium, Budapest



Gimnázium, Rimaszombat



### Bevezetés:

Napjainkban a meteorológiai ismeretek mindinkább hangsúlyos témává válnak, előtérbe kerülésüket jelzik a középiskolai fizika tantervek is, amelyek sokféle meteorológiai ismeretet tettek kötelező tananyagá. A rövid és középtávú (4-5) napos időjárási előrejelzések minőségének javulása felértékelte a napi sajtóban és telekommunikációban megjelenő időjárás-jelentéseket is. Hétköznapi életünk, szabadtéri programjaink szervezését, és akár lakásfűtésünk rövidtávú programjának beállítását is segítheti az időjárás-jelentés pontos értése.

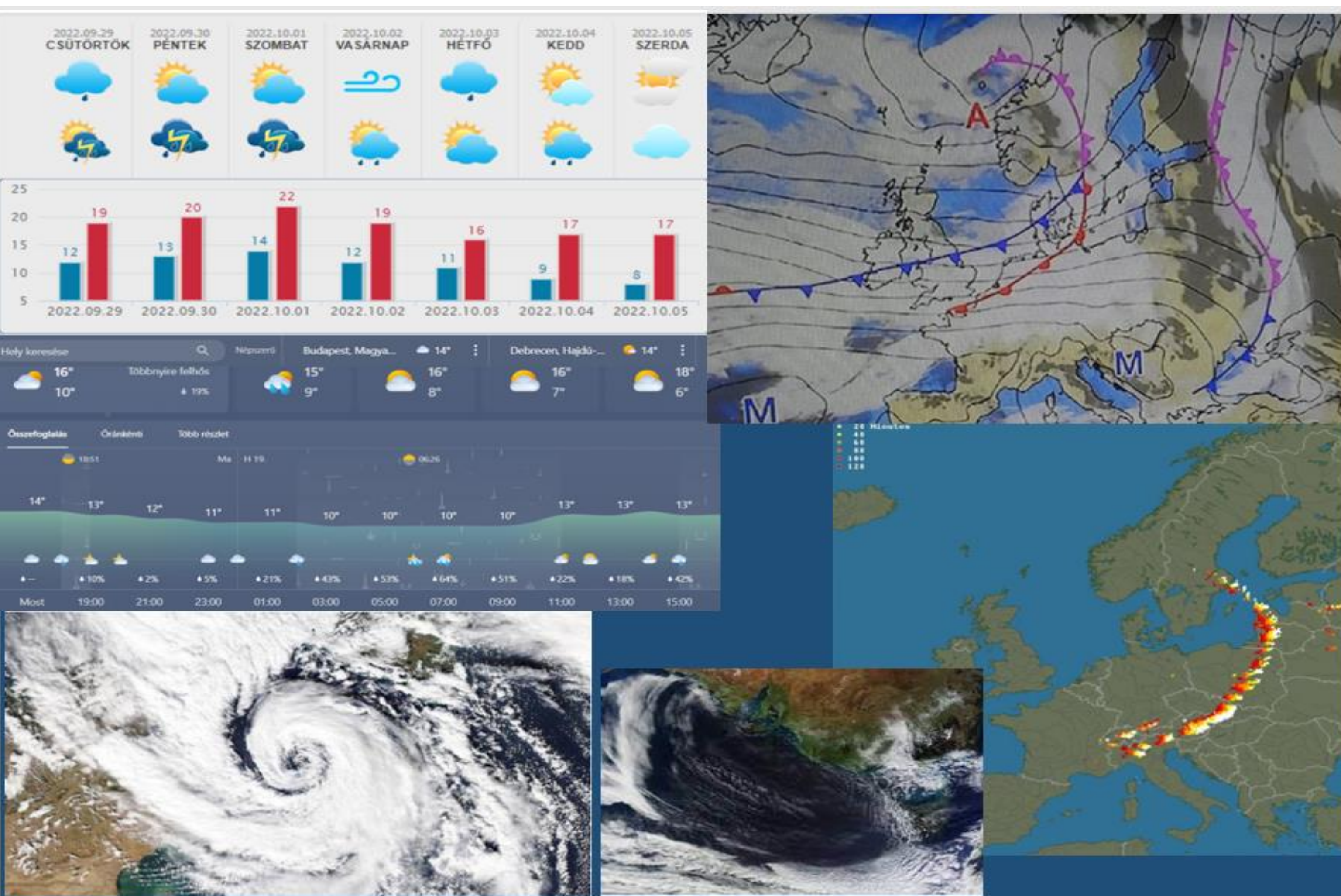
### Célok:

Vizsgálni kívántuk, hogy diákjaink számára mennyire világos az időjárás-jelentésben használt terminológia és mennyire pontosan értik a felhasznált fogalmakat. Bevezetesként ellenőrizni kívántuk, hogy milyen arányban kísérik figyelemmel az időjárás-jelentést, és milyen forrásokra támaszkodnak. Tartalmilag elsősorban a televízióban és az írott sajtóban is gyakran bemutatott szinoptikus térképek fogalmainak értését vizsgáltuk, de kérdéseket tettünk fel az előrejelzésekben használt ikonokra és a veszélyhelyzetekre vonatkozóan is. Fontosnak éreztük továbbá, hogy a vizsgálat ne csak a hazai, hanem a környező országok magyar nyelven tanuló diákságára is kiterjedjen.

### A kérdőív összeállítása:

A felmérés online formában történt Google Űrlap segítségével, amit a diákok az iskolában okostelefon vagy tablet segítségével tudtak kitölteni. A kérdések feleletválasztós, többszörös választós és rövid választ igénylők voltak, melynek indoka a könnyebb feldolgozhatóság volt. A feladatok között szerepeltek olyanok, amelyek a korábban elsajátított ismereteket ellenőrizték, de olyanok is, amelyek egyszerű számolást vagy különböző térképek értelmezését tartalmazták.

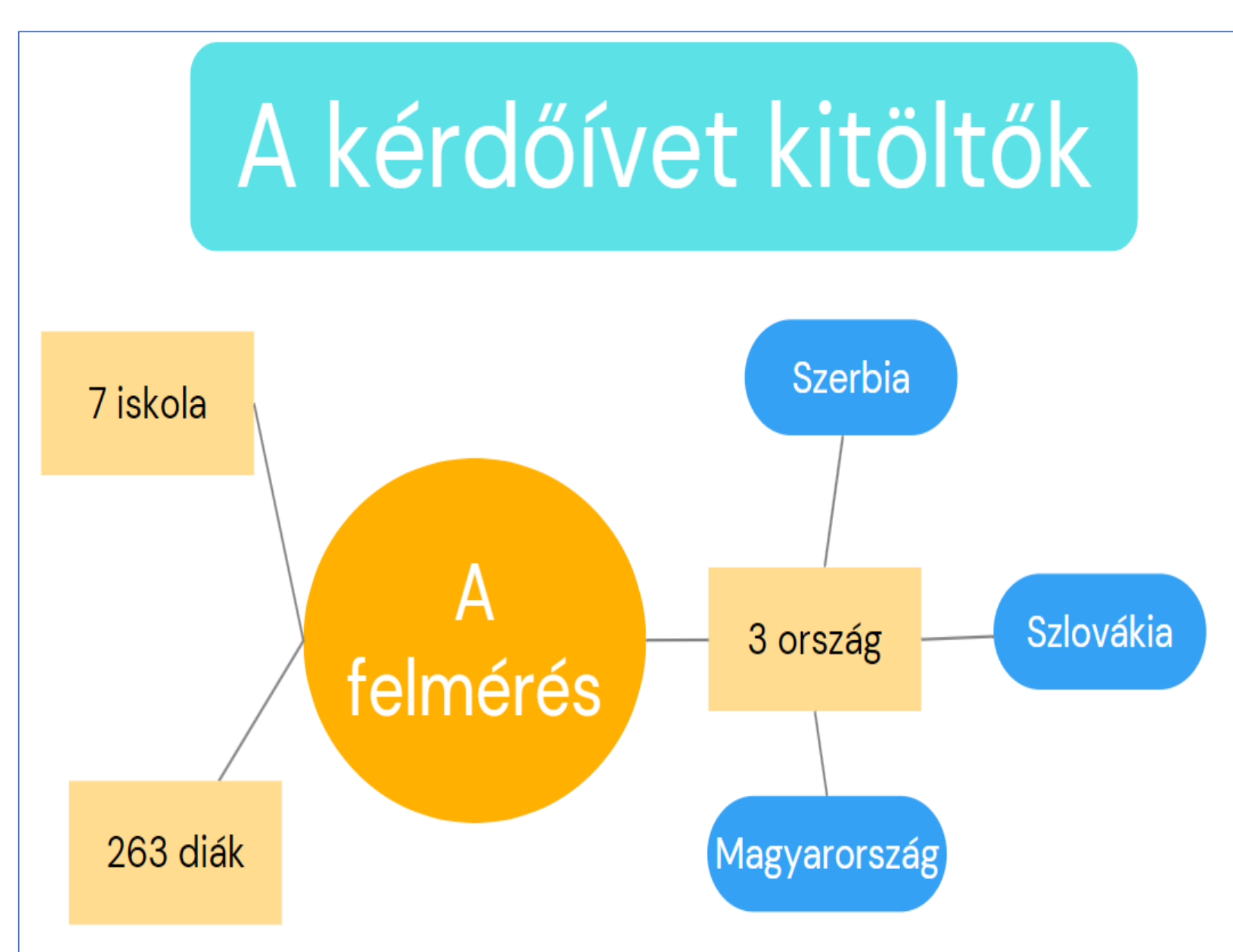
A kérdések összeállításánál két fontos dolgot vettünk figyelembe, az egyik a középiskolai természettudományos tantárgyak (elsősorban a földrajz és fizika) során elsajátítandó ismeretek voltak. A kérdések másik fókuszja a hétköznapi életben előforduló előrejelzések értelmezéséhez szükséges alapismeret-kör volt. A kérdéssor kitér arra is, hogy milyen gyakran és honnan értesülnek a diákok az időjárás előrejelzésekről, illetve mely forrásokat tartják a leghitelesebbnek.



A felmérésben szereplő képértékelő feladatok képei

### Beérkezett válaszok:

A beérkezett eredmények esetén az iskolákat az iskolai kód azonosította, amely az iskola nevéből származó négybetűs kód. Ezen kódok visszafejtése és ebből az országok azonosítása sem egyszerű. A kitöltők között például a kód elgépelése is okozhat némi eltérést az eredményekben. (Sokan töltötték ki a kérdőívet Zentáról és Bonyhádról is, amiért külön köszönet!)



### Az eredmények:

#### Általános információk:

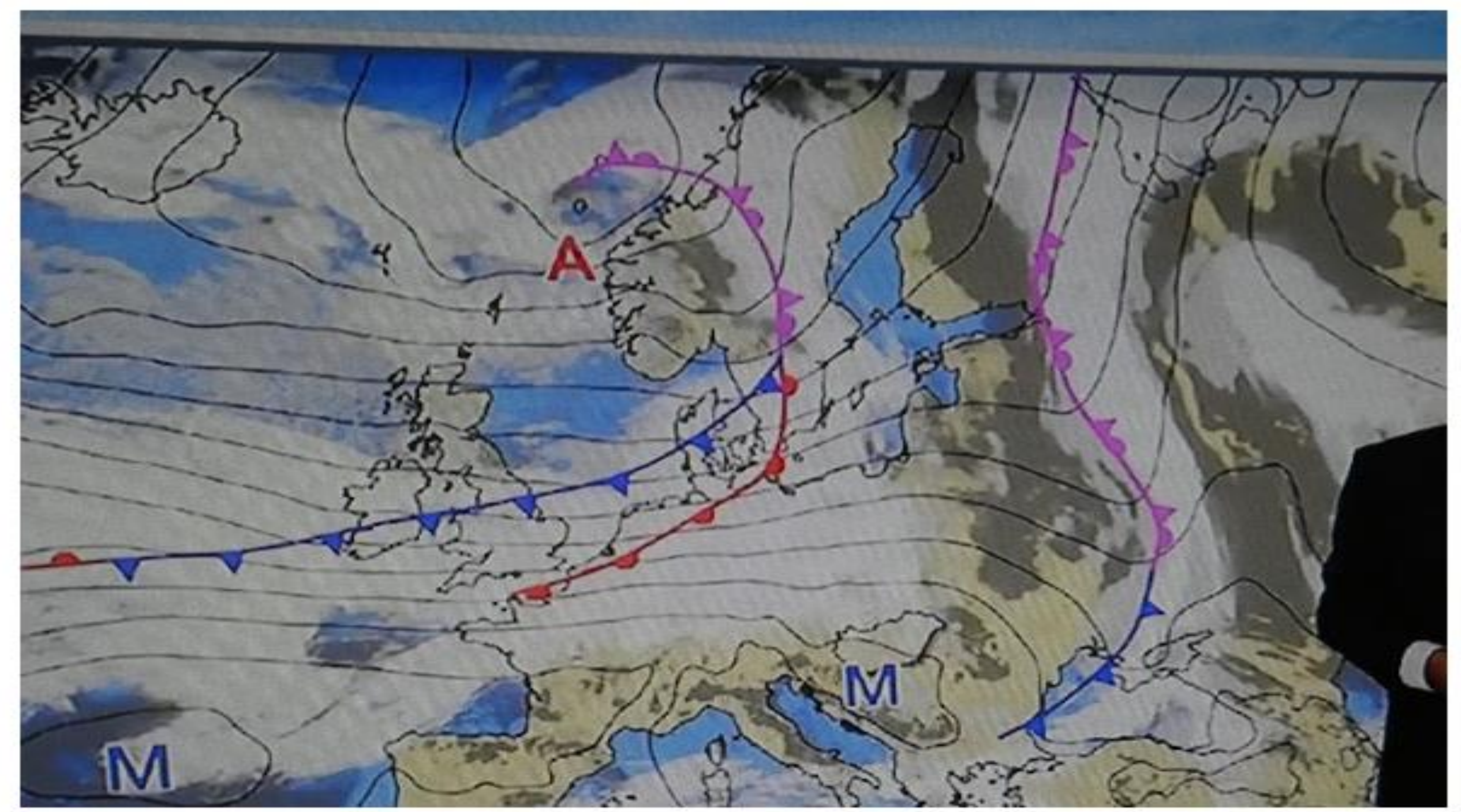
A kitöltők között jó közelítéssel egyenletesen voltak jelen 9.-12. évfolyamos diákok, és a nemek aránya is 50,4% - 49,6%-os. **A kitöltők 7,7%-a soha nem néz vagy hallgat időjárás-jelentést**, ami megdöbbentő. Lehet, hogy a diákok a telefonos applikációk időjárás funkcióit nem feltétlenül sorolták az időjárás-jelentések közé.

A megkérdezettek fele viszont legalább heti 1-2 alkalommal, vagy gyakrabban figyeli az időjárás előrejelzéseket. **A középiskolás korosztály 96,9%-a internetről és okostelefonos app-okról szerzi az információit** az időjárásról, míg a TV-s időjárás-jelentéseket csupán a válaszadók negyede jelölte, a nyomtatott sajtót pedig senki. **Leghitelesebbnek az OMSZ oldalát és a TV előrejelzéseit tartják.** Az időjárás előrejelzéseken a diákok 60%-a általában csak a hőmérséklet és csapadék képeket nézik meg. **A diákok csupán 72,1% mondta, hogy figyelni szokta, ha riasztást adnak ki** valamilyen időjárás tényezőre.

**Térképek, ábrák értelmezése:** A meteorológiai térképek értelmezéséhez kapcsolódó 8 kérdés közül egyet mutatunk be példaként

10. Tedd igazgá az állítást!

A piros félkörökkel fogazott vonalak a:



- hidegfrontok
- melegfrontok
- magas nyomásúhelyeket kötnek össze
- alacsony nyomású helyeket kötnek össze
- a meleg levegőt utoléró ún. okklúziós front

**Jó hír, hogy a piros félkörökkel fogazott vonalat a tanulók 86,9% azonosította a meleg-frontokkal.** Másik kérdésnél a hideg – és okklúziós frontot is hasonló arányban helyesen ismerték fel.

**Rosszabb volt azonban az eredmény az izobárok felismerésében (68,8%).**

#### Matematikai alapokhoz is kapcsolódó kérdések:

A 15. kérdésben egyszerű matematikai formulát kellett használniuk a diákoknak, hogy kiszámítsák az évi átlagos csapadékból és a területből, hogy évente hány liter csapadék hull a területre. Illetve egy másik kérdésben az előre jelzett minimális hőmérsékletek maximuma és a maximális hőmérsékletek minimumának összehasonlítása volt a kérdés. Ezekre a kérdésekre is nagy szórásban érkeztek válaszok. Sajnos ebből következtethetünk a különböző tantárgyak „teljes különválasztására” a diákok fejében, ami **nem jó hír.**



Az egyes kérdésekre adott válaszok eloszlás-diagramjai

#### Eredmények értékelése:

A diákok elsősorban online felületről vagy applikációról értesülnek az időjárás előrejelzésekről és azokban is **elsősorban a hőmérséklet és a csapadék előrejelzéseket figyelik.** Azonban az ezeket célzó kérdésekre adott válaszaik alapján körülbelül kétharmaduk érti ezen adatok megjelenését az appokban. **Más időjárásra vonatkozó térképek elemzésében pedig körülbelül egyharmaduk járta.** A tantárgyhoz kapcsolódó ismeret anyagát visszakerdező több válasz megadására alkalmas kérdéseken nagy szórás látható. Ennek oka lehet, hogy i) „régén tanulták”, vagy ii) az egymástól elválasztott tudásanyag összekapcsolása okozhat nehézséget.