

METEOROLÓGIA KÖZÉPISKOLAI OKTATÁSA A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN

Molnárné Pelle Beáta^{1,2}, Weidinger Tamás³, László Elemér⁴, Bordás Árpád⁵, Lucz Ildikó², Tasnádi Péter³,

¹Tompa Mihály Református Gimnázium, Rimaszombat, Szlovákia; ²ELTE Fizika Doktori Iskola; ³ELTE Meteorológiai Tanszék;

⁴Atommagkutató Intézet, Izotópklimatológiai Laboratórium, Debrecen; ⁵Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium és Kollégium Zenta, Szerbia

Bevezetés

Ma szinte minden középiskolás diák telefonjában ott vannak a különböző időjárás előrejelző applikációk. Vajon elég-e, ha csak követik az ott megjelölt adatokat, vagy értik is, ami az adatok mögött van? A saját jövőjük szempontjából érdekli őket az éghajlatváltozás témája. A meteorológia a középiskolások számára érdekes és közeli téma. Milyen lehetőség van rá, hogy iskolai keretek között is foglalkozzanak vele és megértsék azokat a folyamatokat, amelyek befolyásolják az időjárás és az éghajlat változását. Kutatásunk során azt vizsgáltuk meg, hogy a Kárpát-medence különböző országában élő középiskolások a közoktatás keretei között hogyan ismerkednek meg a meteorológiával?

Kutatási kérdések

- Az állami kerettantervek milyen módon szabályozzák az oktatás tartalmát?
- Milyen tantárgyon belül és milyen meteorológiához kapcsolódó ismereteket szereznek a diákok a középiskolában?
- Milyen a tananyag feldolgozása a tankönyvekben?
- Az érettségi követelmények között szerepel-e meteorológia?
- A határon túli magyar középiskolákban használhatók-e a magyarországi tankönyvek a természettudományok oktatásánál?

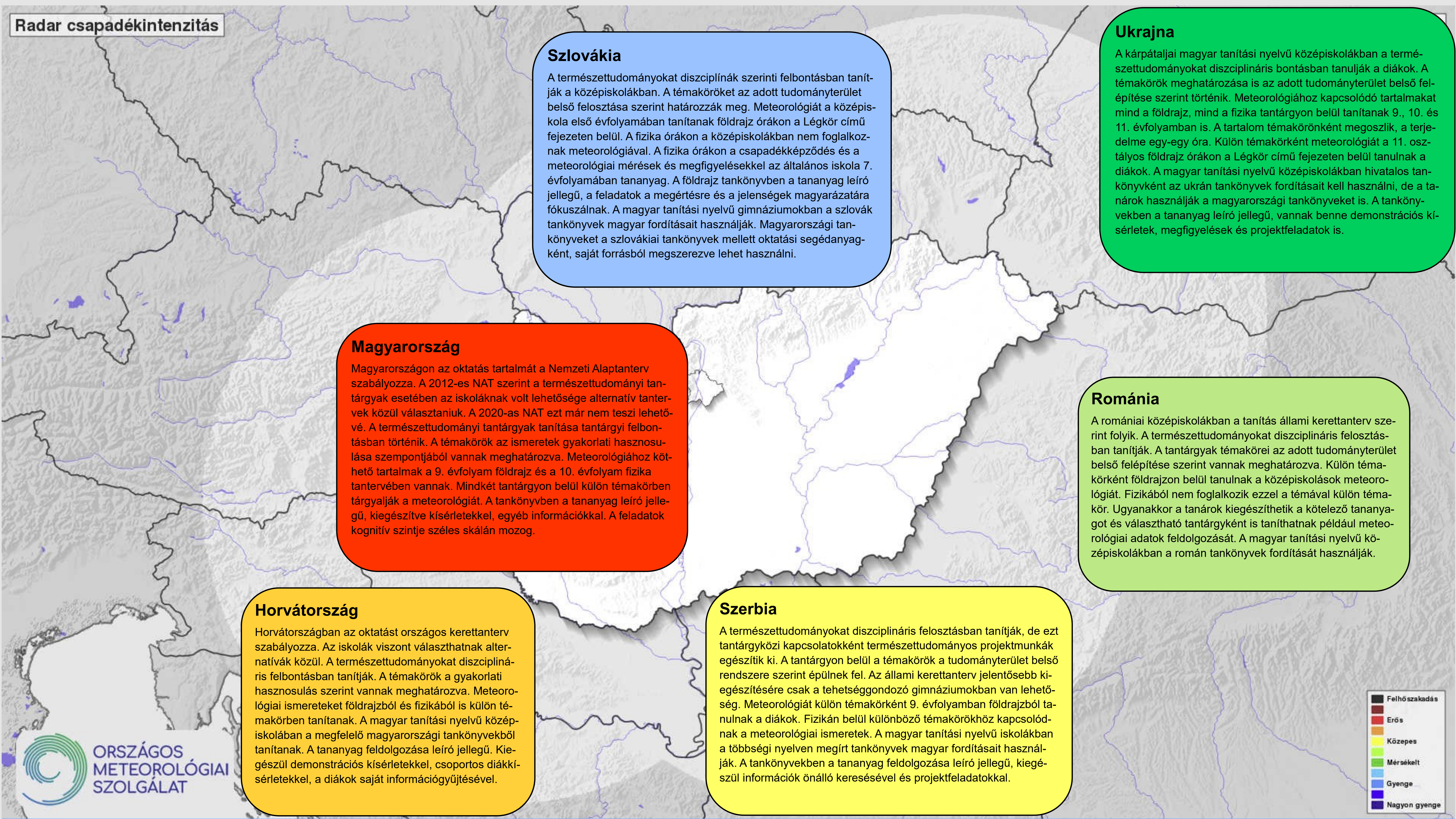
Módszerek

Egy húsz kérdést tartalmazó kérdőívet készítettünk el. A kérdőívet egy horvátországi, egy szerbiai, két erdélyi, 20 kárpátaljai és egy szlovákiai magyar nemzetiségű középiskolai tanár vagy főiskolai, ill. egyetemi oktató töltötte ki. A 25 kitöltött kérdőív válaszai alapján hasonlítottuk össze az egyes országokban folyó középiskolai (gimnáziumi) oktatást és a magyarországi oktatást.

A meteorológia tanítása a Kárpát-medence középiskoláiban - kérdőív

- Van-e az országnak állami kerettanterve a közoktatásban?
 - Amennyiben van az országban állami kerettanterv, a természettudományi tantárgyak esetében van-e lehetőség alternatívák közül választani?
 - A természettudományokat a gimnáziumban (általános műveltséget nyújtó középiskola) milyen formában tanulják?
 - tantárgyi felbontásban
 - komplex természettudományként
 - A természettudományi tantárgyakon belül a témakörök
 - az adott tudományterület klasszikus belső felosztása szerint
 - az ismereteknek a mindennapi életben való gyakorlati felhasználása szerint vannak meghatározva.
 - Van-e az iskoláknak saját pedagógiai programjuk?
 - A középiskolában mely tantárgyakon belül és melyik évfolyamban jelennek meg a meteorológiához kapcsolódó tartalmak?
 - 9. 10.11. 12. 13.
- | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| földrajz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| fizika | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| természettudományok | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Van-e a szaktanároknak lehetőségük kiegészítő témák tanítására a tantárgyon belül?
 - Liberalizált-e a tankönyvpiac az adott országban?
 - A kisebbségi magyar nyelvű oktatásban használt természettudományi tankönyvek
 - az adott ország többségi nyelvű tankönyveinek fordításai
 - saját magyar nyelvű tankönyvek
 - mindkét eset előfordul
 - Kisebbségi magyar nyelvű oktatásban használhatók-e hivatalosan a tanórákon magyarországi tankönyvek?
 - Tanítanak-e a középiskolákban meteorológiát külön témakörként a földrajz órákon, a fizika órákon vagy egyéb tantárgyon belül?

- Milyen meteorológiához kapcsolódó témaköröket tanítanak a fizika és földrajz tantárgyon belül?
- Milyen a tananyag feldolgozása a tankönyvekben?
 - leíró jellegű
 - vannak a tankönyvben a megértést segítő demonstrációs kísérletek
 - vannak csoportos diák kísérletek
 - kiegészítő információk keresése a diákok által
 - a tananyaghoz kapcsolódnak hosszabb távú megfigyelések
 - a tananyaghoz kapcsolódnak projekt feladatok
- A tananyaghoz kapcsolódóan vannak olyan kérdések és feladatok a tankönyvben, amelyek
 - az ismeretek megértésére vonatkoznak
 - a jelenségek magyarázatára vonatkoznak
 - a diákoktól jelenségek, folyamatok önállóan megfogalmazott magyarázatát kéri
 - a diákoktól jelenségek, folyamatok összehasonlítását kéri
 - a diákoktól önálló értékelést kérnek
- Szerepel-e az érettségi vizsgakövetelmények között meteorológia?
- Volt-e az elmúlt 5 évben meteorológiához kapcsolódó feladat a központi érettségi vizsgán?
- Milyen tanórán kívüli lehetőségeket használnak fel a tanárok a meteorológiai ismeretek közvetítésére?
 - látogatás a meteorológiai intézet telephelyére
 - szakköri munka
 - témahetek
- Bekapcsolódik-e az ország a GLOBE-programba?
- A középiskolai fizika tanárok képzésében milyen terjedelemben jelenik meg a meteorológia.
- További saját megjegyzések:



	Magyarország		Szlovákia		Ukraina		Románia		Szerbia		Horvátország	
	földrajz	fizika	földrajz	fizika	földrajz	fizika	földrajz	fizika	földrajz	fizika	földrajz	fizika
A légkör összetétele és szerkezete	✓		✓		✓		✓		✓			✓
Légköri sugárzási folyamatok		✓									✓	
Légköri áramlások	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Felhőképződés, a felhők osztályozása	✓				✓		✓		✓		✓	
Csapadékképződés, csapadékfajták	✓	✓		*	✓		✓		✓		✓	
Időjárási rendszerek			✓		✓		✓		✓		✓	
Légköri elektromosság		✓					✓		✓		✓	
Optikai jelenségek a légkörben		✓					✓		✓		✓	
Meteorológiai mérések és megfigyelések				*	✓		✓		✓		✓	
Meteorológiai előrejelzés	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Éghajlat fogalma és osztályozása	✓		✓				✓		✓		✓	
Éghajlatváltozás	✓		✓				✓		✓		✓	
Egyéb					légkör hasznosítása, védelme				városklíma			

*Az általános iskola 7. évfolyamának tananyaga.

1. táblázat: A középiskolákban tanított témakörök tantárgyi szerinti megoszlása az egyes országokban.

A szerzők és a kérdőívet kitöltők intézményei:

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

