

KÉSZÍTSÜNK IDŐJÁRÁS-JELENTÉST!

ISMERKEDÉS METEOROLÓGIÁVAL ÉS AZZAL,
AHOGYAN A MINDENNAPOKBAN HASZNÁLHATJUK

Készítette: Nahalka István

SZOCIÁLIS, ÉLETVITELI
ÉS KÖRNYEZETI KOMPETENCIÁK

A 2. ÉVFOLYAM



MODULVÁZLAT

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
I. RÁHANGOLÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
I. a) Az időjárásról általában					
A)	A tanulók elmesélik, milyen idő volt aznap reggel, amikor iskolába jöttek. 10 perc	Kommunikáció Emlékezet	Frontális – beszélgetőkör		
B)	A tanulók megoldják a feladatlap feladatait. Ha valamelyiknél bizonytalanok, megfogalmazzák kérdéseiket. 10 perc	Gondolkodás Problémamegoldás Előzetes ismeretek alkalmazása	Frontális – önálló munka	D1 (Feladatlap)	P1 (Feladatlap)
I. b) Kísérletek, megbeszélés					
A)	A megoldott feladatlappal kapcsolatos kérdéseket, érveket, ellenérveket ismertetik a gyerekek és tapasztalati úton meggyőződnek a jelenségekről. A tanító kikészíti az asztalokra a csoportoknak a kísérletekhez szükséges eszközöket, bemutatja azokat, majd a gyerekek is kipróbálják. 20 perc	Figyelem Vitakészség Érvelés Következtetés Elvonatkoztatás	Csoportmunka – kísérlet	hurkapálcikák (6 db), újságpapír lapok, pipetta (3 db), vizes edény (3 db), víz (az edény méretének megfelelően)	P2 (Kísérlet)

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
II. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
II. a) Az időjárás-jelentések összetevői					
A)	Kiosztott időjárás-jelentéseket önállóan elolvassa minden csoporttag. Ezután, a csoport időjárás-jelentésében (a sajátjukon még később dolgozni fognak) közös megegyezés után, aláhúzzák azokat a fogalmakat, kifejezéseket, amiket egyik csoporttag sem ismer. Más színnel aláhúzzák az időjárás elemeit, amik az időjárással közvetlenül kapcsolatosak (napsütés, csapadék, felhőzet, szél, hőmérséklet jellemzőit). 20 perc	Szövegértés Vitakészség Kommunikáció	Csoportmunka – megbeszélés	D2 (Időjárás-jelentés) gyerekenként és csoportonként egy	
II. b) Az időjárás-jelentésekben szereplő elemek jelentése					
A)	A csoportok elmondják, melyik kifejezés jelentett nekik gondot, majd a társak, illetve a tanító segítségével megfogalmazzák azokat. 10 perc	Kommunikáció Vitakészség Tanulási képesség Ismeretszerzési képesség	Frontális – magyarázat		P3 (Magyarázat)
B)	A gyerekek a saját időjárás-jelentésükben aláhúzzák az időjárás elemeit, beragasztják a füzetükbe, és mellé írják az időjárás-jelentésekben leggyakrabban előforduló elemeket (napsütés, csapadék, felhőzet, szél, hőmérséklet) 5 perc	Önállóság Emlékezet	Frontális – önálló munka	füzet, ceruza, ragasztó	P3 (Magyarázat)

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
II. c) Milyen évszakot mutatunk?					
A)	A csoportok az évszakoknak megfelelő időjárás-jelentések készítenek és a megfelelő öltözködés pantomim segítségével bemutatják. A többi csoport megpróbálja kitalálni, melyik évszakot adták elő, majd a tapasztalatokat közösen megbeszélik. 15 perc	Szövegalkotás Szituáció eljátszása Kreativitás	Csoportmunka – dráma	papír, ceruza	
III. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS ÉS ÉRTÉKELÉS					
III. a) Lezárás					
A)	A tanító összefoglalja és értékeli az órai munkát 10 perc	Figyelem Empátia	Frontális – magyarázat		P4 (Értékelés 1)
B)	A gyerekek megbeszélik, vajon miket fognak ebben a témában még tanulni. 5 perc	Kreativitás Gondolkodás Szóbeli kifejezőkészség	Kooperatív – Gondolkozz, beszélj meg!		P5 (Értékelés 2)
	A csoportok beszámolnak gondolataikról, sejtéseikről. 5 perc	Kommunikáció	Kooperatív – csoportszóforgó		
C)	A gyerekek arról beszélgetnek, hogy mi lehet az aznapi időjárás-jelentésben, és miért azt a ruhát vették fel reggel, amit. 10 perc	Kreativitás Emlékezet Kommunikáció	Frontális – beszélgetőkör		P6 (Értékelés 3)

Mellékletek

P1 FELADATLAP

A feladatmegoldás után közösen értékeljük az eredményeket.

Az 1. feladat esetében várhatóan lesznek olyan gyerekek, akik azon két válasz közül választanak, amelyek szerint a levegőnek nincs súlya. Fontos, hogy egy-két tanuló magyarázza el, miért gondolja így. Természetesen ne torkoljunk le a gyerekeket, a gyermeki világlátásnak természetes része még ekkor a levegő súlytalanságára vonatkozó elképzelés. Megtehetjük a fogalmi váltás két következő lépését is: 1. említsünk a gyerekeknek olyan tapasztalatokat, amelyek szerint a levegőnek mégiscsak van súlya. Így megkérdezhetjük, hogy mit gondolnak, a bűvárok légzéshez használt palackja üres vagy feltöltött állapotban nehezebb?

A 2. feladat esetén számunkra most egy érdekes információ van: bejelölik-e a gyerekek a szelet, mint élő „dolgot”, vagy sem. Ezenkívül érdekes lehet, hogy az álló levegőt milyennek ítélik. Ismét az a fontos, hogy a gyerekek megfogalmazzák, miért tekintik élőnek a szelet (ha van, aki annak tekinti). Addig a tanító ne foglaljon állást, amíg el nem hangzik, hogy „ami magától tud mozogni, az él”. Ha elhangzott az érvelés, akkor kérdezzük meg a gyerekeket, hogy mi mindent tudnak még az élőkről. Valószínűleg hallani fogjuk, hogy az élőlények növekszenek, születnek és meghalnak, szaporodnak, „esznek, isznak”, vagyis anyagcserét folytatnak. Hagyjuk nyugodtan vitatkozni a gyerekeket, elhangzanak majd érvek és ellenérvek, de éppen erre van szükség a fogalmi váltáshoz. Nem kell lezárnunk a vitát, bár az elhangozhat, hogy a tanító véleménye szerint a szél nem élő dolog. A feladat más eredményeit felhasználhatjuk a későbbiekben.

A 3. feladat esetében a melegíthetőség kerül szóba. Ez az időjárási kérdésekkel közvetlenül kapcsolatos. Van persze itt egy érdekes fizikai kérdés, amellyel kapcsolatban akár még egyes gyerekeknek is lehetnek ismereteik. A Nap sugárzása nem közvetlenül melegíti a levegőt, ez a sugárzás szinte akadálytalanul áthalad rajta. A napsugárzás a földfelszínt, annak anyagát melegíti föl, s az melegíti a levegőt, illetve a földfelszín által más hullámhosszon visszasugárzott energiát tudja elnyelni a levegő. Mi ne hozzuk szóba ezt az ismeretet, ha a gyerekekben nem merül fel. Ismét hagyjuk, hogy egy-két gyerek érveljen azok közül, akik nem tartják melegíthetőnek a levegőt. Ismét fontos, hogy ez a tudás fogalmazódjék meg egyértelműen. Ezután lehet kérdezni: vajon a tábortűz mellett minek a melegét érezzük? A villanytűzhely melegítő része fölé helyezve a kezünket minek a melegét érezzük? Miért érezzük melegnek a leheletünket, még akkor is, ha előtte hideg levegőt szívunk be. Zárjuk le azzal a beszélgetéssel, hogy „vannak, akik így gondolják, vannak, akik úgy, majd meglátjuk, hogy melyik ismerettel megyünk továbbre”.

P2 KÍSÉRLET

Végezzük el a következő egyszerű kísérletet: tegyünk egy hurkapálcikát az asztal szélére úgy, hogy kb. 10 cm-es rész nyúljon túl az asztalon. Fekessünk a hurkapálcika az asztalon lévő részére újságpapírt. Üssünk rá a hurkapálcika kilógó végére erősen. A hurkapálcika eltörik, míg ha újságpapír nélkül hajtjuk végre a műveletet, akkor nem. Az eredmény egy magyarázata lehet az, hogy az újságpapírra nehezedik a fölötte lévő levegő, és így nem engedi

felemelkedni a hurkapálcika asztalon lévő részét, amikor a másik részére ráütünk.

Említhetjük még esetleg azokat a jelenségeket is, amelyek zárt térben a levegő nyomásának csökkenésével kapcsolatosak. A legegyszerűbb egy pipettának a bemutatása, víz felszívása. A pipettában azért emelkedik a vízszint, mert az edényben lévő víz szabad felszínére nehezedő levegő felnyomja a vizet a pipetta szárában. Ezzel azonban óvatosan bánjunk, mert sok felnőtt is hasonlóan a gyerekek is hajlamosak arra, hogy a vízszint emelkedését a „vákuumnak” tulajdonítsák. Azt mondják, hogy „a vákuum felszívja a vizet”. Ezt a bemutatót csak akkor használjuk, ha van elég idő a megbeszélésre.

P3 MAGYARÁZAT

Magyarázatot igényelnek az időjárás-jelentésben a többség számára nem ismert kifejezések. Ezek közül a „magas nyomású öv” és a „légköri front” kifejezésekkel nem foglalkozunk. Jó lehetőség ez arra, hogy a gyerekekben tudatosodjon, számtalan olyan eset van az életben, amikor olyan információt kapunk, amelyet szinte egyáltalán nem értünk, de nincs módunk vagy lehetőségünk, vagy egész egyszerűen csak nem akarunk utánanézni az információban foglaltak jelentésének. Az időjárás vizsgálata, az előrejelzések készítése tudósok munkája, nekik nagyon sok olyan ismeretük van, amit az emberek döntő többsége soha nem tanul meg. Az itt említett két kifejezés a határon van, mert viszonylag sok embernek vannak bizonytalan részismeretei arról, hogy mit jelentenek. Tudjuk, hogy a légnyomás, vagyis a levegő nyomása fontos szerepet játszik az időjárás alakulásában, s annak magas vagy alacsony volta például összefügg azzal, hogy várható-e csapadék vagy sem. De sajnos ebben az ismeretben is ott van egy fontos fogalom, a légköri nyomás fogalma, amely még ismeretlen egy második tanuló

számára. A frontokról is viszonylag sok ember tud valamennyit, ismert általában, hogy vannak hideg- és melegfrontok, és az időjárás változásával kapcsolatosak, valamint azt is tudják sokan, hogy bizonyos betegségekkel rendelkezők érzékenyek a különböző időjárási frontokra. Ezeket talán még a gyerekek is tudhatják, de ennél több ismerete az átlagos hétköznapi embernek sincs. Tudomásul kell vennünk, hogy azokban a szövegekben, amelyekkel nap mint nap találkozunk, bizony bőven találunk csak kevéssé vagy egyáltalán nem értett, hiányosan ismert részeket. Ezzel számot kell vetnünk, miközben az is fontos, hogy ha ilyenre bukkanunk, s valami miatt fontos lesz, hogy mégiscsak alaposabb ismereteket szerezzünk a dologról, akkor azt meg tudjuk tenni, vagyis tudjuk, hogy hol kell keresni az információkat. A konkrét esetben az a helyzet, hogy ezekről a jelenségekről, fogalmakról az iskolában fognak még tanulni a gyerekek, most félretehetjük ezt a problémát, az időjárás-jelentés többi részét értjük ezek nélkül is.

A „nyugati megyék” és a „délnyugat” mint irány problematikus volta már nehezebben intézhető el. Két eset van. Ha az eddigi tanulás során már szerepeltek az égtájak (ez helyi tanterv kérdése), akkor az irányok ismertek lehetnek (magyarázatra ekkor is szükség lehet, mert nem biztos, hogy minden tanuló jól birtokolja ezt az ismeretet). A másik eset, ha még nem szerepeltek az égtájak a tantervben. Akkor beszéljük meg a gyerekekkel, hogy ez hasonló helyzet az előbbihez, most csak annyit érdemes erről tudni, hogy irányokat fejeznek ki a „nyugat” és a „délnyugat”, a későbbiekben még megtanuljuk pontosan a jelentésüket. A „megye” szóval lényegében ugyanez a helyzet, itt magyarázatnak elég annyi, hogy Magyarország területe megyékre van osztva, ezekből van összesen 19, és természetesen érdemes megemlíteni a saját megyénket, valamint a környezetünkben lévőket, és olyanokat, amelyeknek a nevét egyes gyerekek tudják. Érdemes példákat mondani nyugati megyékre.

Beszéljük végig a kritikus fogalmak jelentését az osztállyal. Segíti a megértést néhány esetben, ha az adott kifejezéssel rokon kifejezést mondanak a gyerekek. Így keressünk „társakat” a „fátyolfelhőzet”, „záporosó” kifejezésekhez („báránnyfelhők”, „vastag, vékony felhőzet”, „sötét felhők” [ezeknek csak egy része szakkifejezés], illetve „csendes eső”, „zivatar”, „felhőszakadás”, viharos eső”, hóesés, hózápor stb.). Ha lehet, ezeket maguk a gyerekek mondják ki, de a tanító egészítse ki, ha kifogynának az ötletekből. Az időjárás-jelentésekben a szél is sokszor kap jelzőket, ezekből is gyűjtsünk össze minél többet.

A széllel, illetve a levegővel kapcsolatban azonban még külön is foglalkoznunk kell egy-két kérdéssel. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét, hogy a levegő az időjárás alakulása szempontjából alapvető szerepet játszik, a levegő szállítja, a szél fújja a felhőket, egyáltalán, a szél nem más, mint a mozgó levegő, a levegő melegszik fel nap közben, a levegő hőmérsékletét adják meg az időjárás-jelentések. Mindezek azt mutatják, hogy a levegő egy anyag, csak nagyon ritka, átlátszó, nem lehet megfogni. Ezen a ponton ezeket és még további információkat próbálják meg maguk a gyerekek megfogalmazni. E ponton még erősebb lehet a hatás, hogy a levegővel kapcsolatosan nem tudományos jellegű elképzeléseket birtokló gyerekek fokozatosan megváltoztassák alap-elgondolásaikat.

Az időjárás-jelentésekben sokszor előforduló, vele közvetlenül kapcsolatos kifejezések esetén ellenőrizzük a csoportok munkáját, s beszéljük meg a megoldásokat. A „magas nyomású öv” és a „légköri front” kifejezések persze jellegzetes alkotórészei az ilyen szövegeknek, de mivel ezeknek a jelentését nem ismerjük elég jól, ne vegyük bele a listába őket. Beszéljük meg a gyerekekkel, hogy a minden időjárás-jelentésben általában szereplő, általunk is ismert elemek a napsütés, a felhőzet, a csapadék, a szél és a hőmérséklet. Minden esetben térjenek ki a gyerekek arra, hogy miképpen jellemezhetők ezek az összetevők az időjárás-jelentésekben, általában mit mondhatunk róluk. Ezek a részei az órának (a megbeszélések)

támaszkodhatnak a gyerekek előzetes ismereteire, ezért a kérdve kifejtést ajánljuk alkalmazható módszerként.

A tevékenység zárásaként minden tanuló a saját szövegében húzza alá a megfelelő színesekkel a megállapodás szerint a szöveg részeit, a lap kerüljön be a füzetbe, és írjuk még le a következő szöveget is: „Az időjárás-jelentésekben leggyakrabban a következők szerepelnek: napsütés, felhőzet, csapadék, szél, hőmérséklet”.

P4 ÉRTÉKELÉS 1

A tanító foglalja össze és értékelje a munkát. Három fő kérdésről szóljon: 1. a levegő természetével kapcsolatos tanulás, 2. az időjárás-jelentések megértése, 3. a megfelelő öltözködés szükségességének megtanulása. Értékelje, hogy a három témában hogyan jutott előbbre az osztály, s milyen tanulási folyamatok várhatók még ezzel kapcsolatban a jövőben (a levegővel, sőt, a gázokkal való ismerkedés a kémiában, a fizikában, földrajz tantárgyban az időjárással való alaposabb ismerkedés, azoknak a fogalmaknak is a megismerése, amelyekkel most nem tudtunk megbirkózni). Általában érdekes az egész értékelést „arra kihegyezni”, hogy nagyon sok információ ér bennünket az életben, amelyeknek a részleteivel, a pontos értelmezésükkel nem vagyunk tisztában, de valamit azért mindig tudunk ezekkel kapcsolatban, még ha keveset is, illetve mindig megvan a lehetőség a tudás továbbfejlesztésére. Emelje ki a tanító, ha a gyerekek, vagy közülük többen jól tudták ezt, és ügyesen használták fel azt a keveset is, amit tudtak az adott kérdésben.

P5 ÉRTÉKELÉS 2

Az értékelés, összefoglalás feladatát elvégezhetjük a gyerekek intenzív részvételével is. Tegyük fel egyszerűen a kérdést a gyerekeknek: mit gondoltok, mit fogtok még ebben a témában a későbbiekben megtanulni? Először páros munkában beszélgessenek erről a gyerekek, majd frontális munka keretében az osztályban beszéljük meg, mik a fontosabb felvetések. A válaszok alapján kibontakozó beszélgetésben fokozatosan minden fontosabb értékelendő mozzanat előkerülhet.

P6 ÉRTÉKELÉS 3

Kérdezzük meg az osztályt, hogy az aznapi időjárás-jelentésben vajon mi szerepelhet. A gyerekek szóban elhangzó válaszai segítségével tisztázzuk, hogy mit is tanultunk meg az időjárásról, s abban a levegő, a szél milyen szerepet játszik. Kérdezzük meg azt is, hogy ki hogyan öltözött fel ma annak megfelelően, hogy tudta, milyen időjárás várható. Segíthetjük a válaszadást mondatbefejezésekkel. Pl. „Ma az időjárásnak megfelelően öltöztem, mert...” vagy „Jól érzem magam a ruhámban, mert...” A végén állapítsuk meg, hogy az elmúlt két órában ebben a témakörben szerezhettek ismereteket, s amint a példa mutatja (reméljük, mutatja) ez sikeres volt.