
A FENNTARTHATÓSÁG TANÍTÁSÁNAK MÓDSZERTANA



EZ MÁΣ, MINT A TÖBBI!

Zöld
Föld



Ez a módszertani útmutató a **Zöld Föld haladóknak** című tankönyvhöz és munkafüzethez készült.

Az a célja, hogy támpontot adjon a fenntarthatóság tanításához, bemutassa mi az a tudás, illetve szemlélet, amellyel a problémához közelíteni érdemes. A módszertani útmutatót a tankönyv és munkafüzet szerzői állították össze.

TARTALOM

KELL-E TANÍTANI A FENNTARTHATÓSÁGOT AZ ISKOLÁBAN?	3
MINDEN MINDENNEL ÖSSZEFÜGG	37
GAZDASÁG ÉS FENNTARTHATÓSÁG	50
MIÉRT ÉS HOGYAN TELEPÜLTÜNK?	68
ÖSSZEKÖT ÉS ELVÁLASZT	81
ÖSSZEFOGÁS A FENNTARTHATÓ JÖVŐÉRT	92
MIÉRT ÉPPEN PROJEKTMÓDSZER?	102
11–12. évfolyamos Zöld Föld tankönyv és munkafüzet próbatanításának tapasztalatai	136

KELL-E TANÍTANI A FENNTARTHATÓSÁGOT AZ ISKOLÁBAN?

A kérdésre könnyű rávágni, hogy hát persze, mi sem magától értetődőbb, hiszen nyakunkon a klímaválság, számos nemzetközi egyezmény és jogszabály ír elő fenntarthatóságot szolgáló célokat, még számosabb határoz meg feladatokat, amelyek szükségesek és hozzájárulnak az ENSZ tagországok által elfogadott célok eléréséhez. A jelen és jövő nemzedékeknek mindezeket ismerniük kell, hogy cselekedni tudjunk. A globális célkitűzéseket aprópénzre kell váltani. A gondok nemzetközi, állami és intézményi szintű megoldáskeresése mellett azonban nagy a jelentősége az emberek életvitelének, szemléletének, viselkedésének stb. Egyrészt a globális szervezetekben, az állami intézményekben, testületekben, cégekben is emberek dolgoznak és hoznak döntéseket, másrészt pedig egyéb szerepeikben: fogyasztóként, munkavállalóként, családfőként, állampolgárként az egyéni döntéseikkel is hatással vannak a nagyobb rendszerekre.

A CÉL **FELFEDEZTETNI**, HOGY
EGY FECSKE IS CSINÁL NYARAT.



Ennyire egyszerű volna?

A fentiek ismeretében már nem is olyan gyermekes a kérdés, hiszen fenntarthatóságot tanítani annyit jelent, mint az életet tanítani a maga komplexitásában. Látni és láttatni a kisebb és nagyobb rendszereket, működésüket, az elemeik közötti kapcsolatokat.

A fenntarthatóság megvalósításához azonosulni kell egy újfajta értékrenddel – amely sokszor közelebb áll őseinkéhez – és egy megváltozott jóllét (well-being) fogalommal, valamint az ehhez szükséges napi rutinok kialakítására is törekedni kell.

TÖBB MINT EGY TANTÁRGY



A tantárgyi rendszerben az ismeretanyag széttördelt.

EZ A TANTÁRGY KOMPLEX:

- GAZDASÁG, TÁRSADALOM, ÉLETMÓD
- TERMÉSZETI ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET

6

Arról nem beszélve, hogy

- az iskolaszervezetbe be kell illeszteni tantárgyként, azt, ami messze túlmutat a tantárgyi korlátokon;
- mindeközben meg kell ismerni a helyi sajátosságokat, hogy a helyi értékekhez és problémákhoz is illeszthessük a tartalmakat és a módszereket;
- be kell építeni az iskola aktuális pedagógiai programjába, és nem utolsósorban
- fontos az is, hogy ki és milyen felkészültséggel lesz a tantárgy gazdája.

KERÜLNI KELL



- a szorongáskeltést,
- a felelősségátruházást,
- a tételes számonkérést (dolgozat, felelés, szó szerinti meghatározások).

Mintha nem lettünk volna diákok

A legnagyobb akadálya a fenntarthatóság tanításának azonban az, hogy még mindig azt gondoljuk – elfelejtve a saját iskolás éveinket –, hogy ami elhangzik az órán, amiből dolgozatot kell írni, netán felelni kell belőle, az a fejekben automatikusan használható tudássá válik. Ül le a saját vagy a szomszéd gyerekkel leckét írni, és elszégyellheted magad, mert már azt is elfelejtetted, mi az a logaritmus, mi az a határozott ragozás, és ki volt Gyilasz.

Hogy mi és miért zuhan ki az emlékezetből, azt ma már pontosan tudjuk:

1. Az ismereteknek nincs mihez kapcsolódni. Hiányoznak azok az ismeretstruktúrák, amelyekbe beleillene, amelyekhez kapcsolódhatna az új.
2. Az új ismeretek mennyisége nem teszi lehetővé az elmélyülést, próbálkozást, az interiorizációt, az ismeretalkalmazást.
3. A tanított tudás nem vagy nehezen köthető a tanulók életéhez, az őket körülvevő valósághoz.
4. Az ismeretszerzés módja unalmas, mentálisan megterhelő, nem kíván bevonódást, aktivitást, nem telik meg pozitív érzélemmel vagy nem generál kíváncsiságot.
5. Nincs helye a kérdésnek, kételkedésnek, hibázásnak, egyéni utaknak.

Soha nem volt ekkora szükség a **kritikai gondolkodásra**, arra, hogy az élményszerű tanulás ne üres lózung maradjon, hogy az ilyen-olyan megfontolásból a gyerekek nyakába zúdított ismertözon helyett maradjon idő az eszmecserére, a próbálkozásra, a kérdések megfogalmazására.

A FENNTARTHATÓSÁG BIZTOSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KERESZTKOMPETENCIÁK

A kereszt- vagy más néven tantárgyközi kompetencia azt jelenti, hogy a gyerek olyan képességekre tesz szert, olyan képességei fejlődnek, amelyek valamennyi tantárgyban és az iskolán kívül is hasznosíthatók, illetve a tanulás tartalmát és módját valamennyi tantárgy alkalmazhatja.



TANULÁSLÉLEKTANI ELŐNYÖK

Az az ismeret rögzül igazán,

- aminek van **előzménye**, van hova kapcsolni,
- **érzelmileg** is megérint, személyessé teszi a tanulást,
- ami **testre** szabható: például: kényes kérdések,
- **transzfer hatásai** vannak, különböző kontextusban alkalmazható.



7



DERÉTSZÓ
KÉP

ISKOLAI ELŐNYÖK

Tényleges együttműködési lehetőség

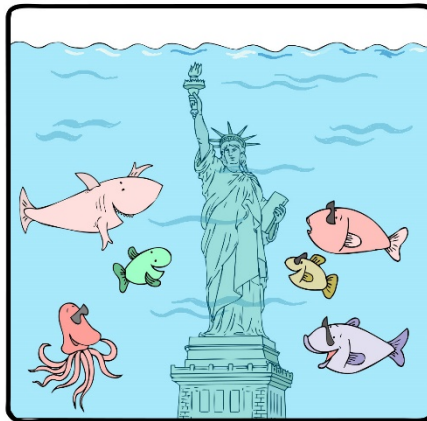
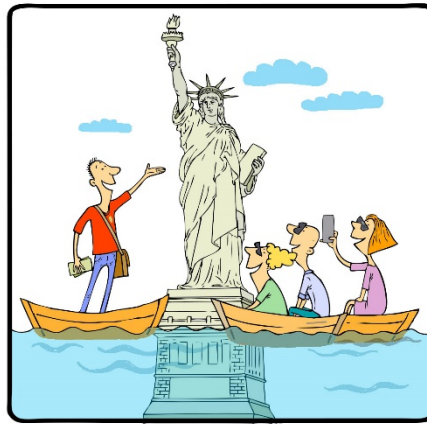
- a különböző tantárgyat tanítók, a gyerekek és
- a szülők között.



10

Mire tanít a fenntarthatóság?

Nemcsak tanítjuk a fenntarthatóságot, annak tanítása „vizonttanít” minket.



Megtanuljuk általa, hogy

1. **nincsenek tisztán jó és tisztán rossz megoldások.** Ha eredményt akarunk, mindig az adott időben meglévő tudásunk szerinti lehető legjobb vagy legkevésbé kártékony megoldásokhoz kell folyamodnunk;
2. **nincsenek örökérvényű célok,** eszközök, mert a világ, a körülmények folyamatos változása a célok, feladatok és módszerek folyamatos módosítását igényli;
3. adaptálódnia kell tanárnak, diáknak egyaránt, amihez időre van szükség,
4. az **adaptálódás** nem azt jelenti, hogy feladjuk az identitásunkat, hanem hogy másokkal együttműködve, sokféle tudást alkalmazva közösen alakítjuk kisebb vagy nagyobb közösségünk tevékenységét;
5. a változásokban saját működését rugalmasan megőrizni és a környezethez rugalmasan alkalmazkodni képes, reziliens közösségeket kell építeni, melyben vannak egyéni és közösségi megküzdési stratégiák;
6. **tisztelni kell a szakértelmet,** döntéseink alapját több szakterületből összeadó tudásnak kell képeznie;
7. **támogatni kell a sokféleséget,** mert a sokféleség, a biodiverzitás a fennmaradás és a megerősödés feltétele;
8. az önzés és a bezáródás rövid távon előnyt, hosszú távon pusztulást jelent, hogy a szolidaritás és az együttműködés elemi érdekünk.

A FENNTARTHATÓSÁG ÉS A RENDSZERBEN GONDOLKODÁS

Az alábbiakban a Zöld Föld haladóknak című tankönyvből mutatunk be egy részletet a rendszerben gondolkodásról.

A rendszerben gondolkodás (röviden a rendszergondolkodás) képessége azt eredményezi, hogy a jelenségeket, eseményeket, folyamatokat mindig kontextusukban szemléljük. Akkor tudjuk megítélni, értékelni őket, ha ismerjük a körülményeket, amelyben megjelennek, az előzményeiket, a kapcsolataikat, a viselkedésüket (típustól függően).

Aki így szemléli a világot, sokkal jobban képes megítélni saját és a környezete működését.

Mit nevezünk rendszernek?

Rendszernek (szisztémának) nevezzük azokat a különböző egységekből felépülő csoportokat, amelyeknek az elemei egymással kölcsönhatásban vannak. Egy rendszerben az alkotóelemek valamilyen szabályszerűség alapján kapcsolódnak össze, közöttük különböző függőségi viszonyok vannak. A rendszer egészének tulajdonságai, viselkedése nem vezethető le közvetlenül a rendszert alkotó összetevők tulajdonságaiból.

A rendszerek további általános jellemzői:

- határokkal rendelkeznek,
- időben változnak, pillanatnyi helyzetüket pedig állapotnak nevezzük,
- működésüket az elemeik között lévő egyirányba változó (pozitív) és ellentétesen változó (negatív) kapcsolatokról álló, erősítő vagy kiegyensúlyozó visszacsatolási vagy oksági körök jellemzik.

A fentiekből következik, hogy ha meg akarunk ismerni egy rendszert, az alábbi fő szempontokat kell figyelembe venni:

1. **Időbeliség:** Az időbeliséget általában grafikonokkal ábrázolják. A globális felmelegedést is igazán hosszú időintervallumokat vizsgálva, évtizedek adatsoraiból lehet jól megfigyelni.
2. **Okság:** Az oksági köröket, hurkokat jellemzően diagramokkal, kapcsolati ábrákkal ábrázolják.

A természet egyensúlyra törekszik. Az oksági hatások egyik alaptípusa a **kiegyenlítő hatás**. Ez azt jelenti, hogy a rendszer egyensúlyát a hatás-ellenhatás biztosítja. A hatást pozitív, az ellenhatást negatív visszacsatolásnak nevezzük. Így működik a természet külső behatások nélkül.

Farkasok és szarvasok

Északon a farkasok kedvenc prédája a jávorszarvas. Ha a farkastámadások következtében télen csökken a jávorszarvasok száma, a túlélő szarvasok több és életerősebb borjakat hoznak a világra. A kevesebb és erősebb szarvasból kevesebb élelem jut a farkasoknak. A farkasok száma csökken.

Ekkor a jávorszarvasok tudnak jobban szaporodni, ezután több élelem jut a farkasoknak, ők is szaporodnak, ami miatt ismét kevesebb lesz a szarvas. Ez egy kiegyensúlyozó, egyensúlyi visszacsatolás. Persze ne feledjük, hogy ez a kapcsolat egy nagyobb rendszer része, és az egyes fajok életébe beleszól a legelő, erdők növényzetének alakulása, a vadászok, a betegségek és még sok más tényező is.

A másik alaptípus a felerősítő (vissza)hatás, amikor a pozitív visszacsatolás folyamatos növekedést vagy csökkenést és végül általában összeomlást okoz. Ezért veszélyes például a függőség kialakulása, mert a folyamat tipikusan a felerősítő visszacsatolás módjára működik.

Péter szorong

Péter halogató típus. Halogatja, hogy elinduljon otthonról, így időben odaérjen a találkozókra, és halogatja a határidős feladatait is. Ha valaki kellemetlen ügyben keresi, nem veszi fel a telefont. A problémái ezért aztán nemhogy megoldódnának, hanem csak egyre sokasodnak. Ettől még jobban szorong, majd még inkább menekülőre fogja, amitől még jobban szorongani kezd...

Aszály

A természetben az aszályt vehetjük példaként, hiszen a kiszáradó területeken elpusztulnak a növények, amelyek képesek lennének a vizet megkötni és visszapárologtatni a levegőbe.

Nincs új a nap alatt: az **archetípusok**

Vannak a rendszereknek olyan viselkedési mintázatai, amelyek újra és újra megismétlődnek az idők folyamán. Ezeket a rendszerelmélet archetípusoknak hívja. Ilyen archetípusok:

Gyors nyereség rövid távon, nagy veszteség hosszú távon

- vannak, akik gyorsan akarnak nyereséghez jutni, és nem látják, vagy nem törődnek azzal, hogy a forrás, amiből nyereségük származik, korlátos, így csak mások kárára gazdagodhatnak. Nem látják vagy nem látják be, hogy ha nem működnek együtt másokkal, akkor hosszabb távon mindannyian rosszul járnak.

Az igazi okokat keresd a látszatmegoldás helyett!

Hasonló viselkedési archetípus, amikor az ember áthárítja a felelősséget, elodázza a probléma megoldását, vagy tüneti kezelésként azonnali rossz megoldást választ. Például, ha nem változtatunk a termelési és fogyasztási szokásainkon, akkor hiába menekülünk el a Földről a Marsra, azt is ugyanígy lelakjuk majd, csak legfeljebb nyerünk egy kis időt.

Miért látunk csak az orrunkig?

Az ember maga is működő rendszer, ugyanakkor egy nagyobb rendszer egyik eleme. Helyzetéből adódóan a nagy rendszernek mindössze kis darabkáját látja, ezért sokszor nehéz megértenie azokat a mindenre kiterjedő, hosszú távú folyamatokat, amelyek a nagy rendszert jellemzik, és az életét befolyásolják.

Egyszerű magyarázatokat keres korlátos tapasztalataira és a „konyhatudósokra” vagy éppen a hiszekenység vámszedőire hallgat. Így születnek a tévhitek, amelyek bizony sokszor veszélybe sodorják az egyént, szűkebb és tágabb környezetével együtt.

„Csak az orráig lát.” – szoktuk mondani arra, aki, csak az általa közvetlenül érzékelhető jelenségekből von le messzemenő következtetéseket.

- Hol van itt felmelegedés? Hagyjuk már! – dühöng egy hűvösebb nyári napon.
- Járvány? Hagyjuk már! Jószinak is csak három napig tartott a náthája.

Rendszergondolkodóként nyilvánvalóvá válik, hogy mindannyian keressük a biztonságot, az egyszerű magyarázatokat, hogy működni tudjunk a világban. A tévhitektől egyedül az véd meg, ha szakemberektől, hiteles forrásokból tájékozódunk, és erre biztatunk másokat is. Természetesen a tudomány sem mindenható, sokszor nem látjuk még minden beavatkozásunk következményét. Mindig legjobb tudásunk szerint kell a kármegelőzésre törekedni, számba venni a lehetséges kockázatokat, és ez „kicsiben” és „nagyban” ugyanúgy igaz.

A RENDSZERDINAMIKA, A RENDSZEREK VISELKEDÉSE

A RENDSZERDINAMIKA, A RENDSZEREK VISELKEDÉSE

A rendszergondolkodás tudománya, a rendszerdinamika foglalkozik a rendszerek viselkedésével, ami a dolgokat, folyamatokat, elemeket időbeli változásaikkal és a közöttük lévő kapcsolatokkal együtt vizsgálja.

Mikor beszélünk rendszerszerű megközelítésről?

Amikor egyszerre vizsgáljuk

- az egészet és a részleteket,
- a rendszer elemeinek viselkedését időbeliségében, azon belül
- a visszatérő sajátosságokat, eseményeket, és azok következményeit,
- az elemek közötti kapcsolatokat, és azok hatását a teljes rendszerre.

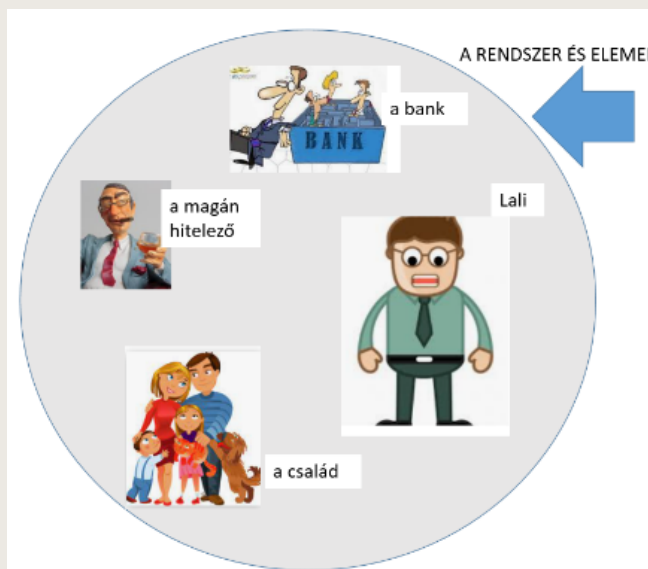
A ZÖLD FÖLD HALADÓKNAK TANKÖNYV FELADATAIBÓL

Boncolgassuk az alábbi esetet rendszergondolkodóként!

Lali a rendszer.

A Lali-rendszer egy nagyobb rendszer egyik eleme. Kikre van hatással Lali viselkedése, azaz kik képezik a nagyobb rendszert?

Ezek a hitelezők és Lali családja.



Lali belecsap...

Lali vásárol egy motort, bár ez meghaladja az anyagi lehetőségeit, ezért hitelt vesz fel. Közben elveszti a munkáját, nem tudja a részleteket fizetni. Hogy ne terheljen a bank jelzálogot a házára, nagyon magas kamattal kap kölcsönt egy ismerősétől,

amivel gyorsan kifizeti a hitel elmaradt részleteit. Igen ám, de közben gyűlik az adóssága az ismerősénél is, a magas kamatok miatt az eredeti összeg sokszorosát kellene visszafizetnie. Beindul a felerősítő adósságspirál, és ebből csak nagy véráldozat árán, külső segítséggel lehet kiszállni. Ha megvizsgáljuk Lali életét, láthatjuk, hogy ez nem először történik meg vele.

Fogalmazzunk meg kérdéseket!

1. Mi a vélt probléma?
 - Lali eladósodott.
2. Előfordult-e már hasonló Lali életében?
 - Többször.
3. Mi a tényleges probléma?
 - Helyzetértékelési hibák, kockázatkezelés hiánya.
4. Hogyan oldódott meg máskor a probléma?
 - Valaki megsajnálta, és kisegítette.
5. Ha ez lenne a probléma valóságos megoldása, akkor megisméltődne-e?
 - Nem.
6. Mi lenne a tényleges probléma hosszú távon hatásos megoldása?
 - Lalit segíteni, hogy viselkedési sémáin változtatni tudjon.

A rendszergondolkodó ilyenkor nem pusztán az aktuális zavart elemzi, hanem annak okát is. Jelen esetben a problémakezelés nem az, hogy mindig kisegítjük Lalit, hanem ha megnézzük, mi okozza azt, hogy nem tud számolni a kockázatokkal, nincsenek terveik a kockázatok (például a munkanélkülivé válás) kezelésére stb., és ebben igyekszünk támogatni őt.

Mitől nyitott vagy zárt egy rendszer?

Ha egy befőttesüveget megtöltünk forró lekvárral, és lezárjuk, akkor a lekvár (mint tömeg) nem tud az üvegből kijönni, csak a hő távozik. Az ilyen rendszert zárt rendszernek nevezzük.

- A zárt **rendszerben** a rendszer és környezete között nem lehetséges szabad tömegáramlás, de energiaáramlás igen.
- A nyitott **rendszerben** a rendszer és a környezete között szabad tömeg- és energiaáramlás lehetséges.

Nézzük kicsiben és nagyban!

Mi értelme van annak, hogy Juliska néni és Tomi, akik élik a maguk egyszerű mindennapjait „túllássanak az orrukon”?

Tomi szenved.

Tominak fáj a dereka. A szomszédban lakó Juliska néni azt tanácsolja Tominak, hogy biztosan csak egy rossz mozdulat az oka, ne menjen orvoshoz, mert az orvosok mind hülyék. Majd átad Tominak egy olyan szert, amit az interneten egy magát „aurasebésznek” nevező ember hirdet. Azzal gyózi meg Tomit, hogy rengetegen véleményezték a szert, és mindenki csodálatos gyógyulásokról beszélt. Tomi azonban egyre rosszabbul lesz. Végül kiderül, nem mozgásszervi okokból szenvedett, hanem a vesemedence gyulladása okozta a bajt.

Mi is történt? Hiányzott a rendszergondolkodás.

1. Kialakult egy probléma.
2. A probléma okának feltárása helyett gyors, tüneti kezeléssel próbálkoztak.
3. A szakemberek tudását nem vették figyelembe.
4. A szakemberek véleménye helyett hozzá nem értők javaslatait fogadták meg. (Könnyebben érthető magyarázatokat kaptak.)
5. A következmény a probléma súlyosbodása lett.

A FELADATADÁS MÓDJA AZ EREDMÉNYES TANULÁS ALAPJA

A FELADAT ÉS A KÉRDÉS

SZEREPEK A TANULÁS FOLYAMATÁBAN



A TANULÁS
CÉLJÁNAK
ELÉRÉSÉHEZ
VIGYE KÖZELEBB
A TANULÓT.

Minden kérdésről és feladatról tudni
kell, hogy **MIT, MIÉRT?**

Néhány példa

Mi a különbség a kérdés és a feladat között?

- **Kérdés:** ismeretet hív elő. A zárt kérdésre adható válasz: igen-nem, a nyílt kérdés jellemzően kérdőszóval kezdődik, és kifejtést igényel.

KÉRDÉS

A **fogalmak, ismeretek** elsajátításának mértékét ellenőrzi. (tények, adatok, törvényszerűségek)

- A kérdés **az információ egyik felét,**
- a **válasz a másik felét** kell, hogy tartalmazza. Például:
 - Hány lába van a lónak?
 - Négy.

6

- **Feladat:** egy probléma megoldására ösztönöz.

MI A FELADAT?

Problémafelvetés,
aminek megoldásával a diák közelebb kerül a tanulási folyamatban kitűzött célokhoz.



7

Közös elvárás:

- Ne sugallják a megoldást!
- Legyenek egyértelműek!

- Megválaszolásukhoz/megoldásukhoz minden szükséges ismeret rendelkezésre álljon a tananyagban (vagy a magyarázatban)!

A feladatok funkciója

A feladatok fő funkciója, hogy megtanítsa azokat a gondolkodási sémákat, algoritmusokat, amelyek segítségével az adatokból olyan következtetések vonhatók le, amelyek hozzásegítenek a problémák megoldásához. Ez a fajta feladatadás nélkülözhetetlen azoknak a gondolkodási műveleteknek az elsajátításához, amelyek a fenntarthatósági problémákat meg- és felismerhetővé, elemezhetővé, valamint enyhíthetővé teszik.

ROSSZ FELADATOK

- Kétértelmű, pontatlan instrukció
- Túl kevés információ
- És akkor mi van?
 - Funkciótalanság (Gondolkozzatok el!)
 - Céltalanság (Olvassátok el!)

A JÓ FELADAT

- Olyan problémát kell megoldani, ami **indokolhatóan** közelebb visz a célhoz.
- Nem „steril”, kombinálódnak benne a **lényeges** adatok a **lényegtelenekkel!**
- Megoldásuk **erőfeszítést** igényel.
- Próbálkozási lehetőségeket biztosít.



Kösd össze az asztalosszámok képét a nevükkel, és nézz utána, hogy melyiknek mi az ára!

Hiba:

- Nem 15-16 éves gyerekeknek való.
- Nem kíván erőfeszítést.
- Mi van, ha kiderülnek az árak?



Madáretetőket készítesz (**cél**), amelyekhez anyagok és eszközök kellene. 10 ezer forintod van. Nézz utána, hol, mit mennyiért tudsz megvásárolni, hogy elkezdhesd a munkát!

Segítségül az alábbiakban megadjuk a szükséges anyagok és eszközök listáját.

- a) Készíts ár-összehasonlító táblázatot! (**Transzferálható tudás**)
- b) Készíts költségvetést!

11



Igaz-e a következő állítás?

„Az élet a lehetőségek megvalósítása, és a [civilizáció] számára csak {extenzív} lehetőségek léteznek.”

Hiba:

A korosztály előismereteivel nem megoldható feladat.



Igaz-e a következő állítás? Töltsd ki az alábbi táblázatot. Vitasd meg társaiddal!

„Az életminőséged csak akkor lesz jobb, ha többet fogyasztasz.”

- **Nézőpontváltásra tanít.**
- **Az okok keresésére tanít.**

ÉRVEK MELLETE	ÉRVEK ELLENE

12



Lyukas szöveg, 10 hely, 10 szó:

Egésztítsd ki a szöveget a megadott szavakkal.

Hiba:

- ❑ Mechanikusan, tippelve elvégezhető.
- ❑ Nem a tantárgyi célt szolgálja.



Lyukas szöveg, 10 hely, 20 szó:

Kíváncsi vagy, hogy mennyire vagy tisztában a klímaváltozás alapfogalmaival? Tegyel egy próbát!

Ha a 20 szó közül megtalálod és a helyére illeszted a 10 kifejezést, elmondhatod, hogy szakértő lettél!

- ❑ A tanuló látja, a feladat célját.
- ❑ Szövegértési kompetenciákat és a tananyagban tanult ismereteket mozgósítja.
- ❑ Nem oldható meg mechanikusan.

13



Készíts egy dezoxiribonukleinsav-modellt!

(A dezoxiribonukleinsav egyébként egy olyan sav, amivel adunk-veszünk tulajdonságokat egymás közt bonyolult helyzetekben.)

Ha elkészültél a modellel, mutasd be a többieknek!

Hiba:

- ❑ Mi a tantárgyi cél?
- ❑ Didaktikailag hibás feladat, mert ismeretlen fogalmat tartalmaz.



Készítsd el a kedvenc tárgyad élettörténetének folyamatábráját!

Segítségül olvasd el újra a tankönyv „fehér pólóról szóló” részének esetleírását!

- ❑ Alkalmazza, ismétli, gyakorolja a tanultakat.
- ❑ Mindezt nem „favágással”, hanem egy analóg problémára használja.
- ❑ A célnak megfelel, mivel segíti a problémafelismerést.
- ❑ Valamennyi input ismert.

14



Teszteld a környezetben, hogy a gyerekek mennyire szoronganak a klímaváltozástól!

- a) Vizsgáld meg, van-e összefüggés a szorongás mértéke, és a környezettudatos viselkedés között!

Hiba:

A feladatmegoldáshoz szaktudás kell. Ehhez pedig a gyerekeknek sem előzetes ismeretei, sem eszközei nincsenek, ráadásul érzékeny adatok is bekerülhetnek a „mérésbe”.



Teszteld a környezetben, hogy a gyerekek mit tudnak a környezettudatos magatartásról!

- a) Ötletelj, hogy magyaráznád el nekik életkoruknak megfelelő módon és játékosan! Például az óvodásoknak egy bábjátékkal.
b) Ötleted prezentáld a társaidnak!

- Így a feladat nem haladja meg a korosztály kompetenciáit.
- Továbbgondolható, például „óvodai road show” a környezettudatosságról. (Ez már a tanári segédlet része lehet.)

15



A kertünkben virágzik a levendula. Miből kellene teát főzni, ha valakinek begyulladt a szeme, de nem ideges?

Hiba:

A feladat nem értelmezhető feladat, mert logikai lépések (adatok) hiányoznak.

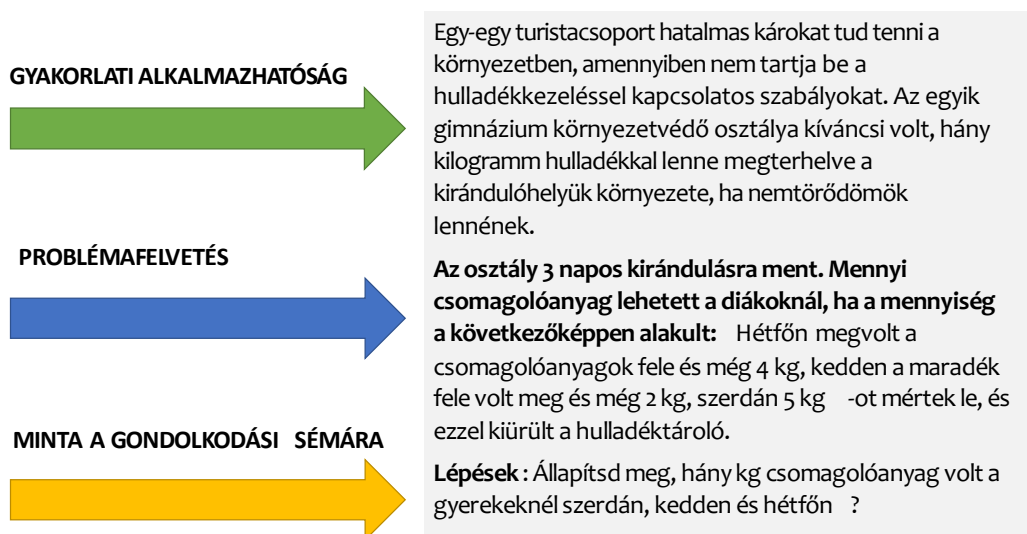


A kertünkben virágzik a levendula, a fekete nadálytő, a kamilla, a bazsalikom. Miből kellene teát főzni, ha valakinek begyulladt a szeme? Nézz utána az interneten!

- A feladat önálló forráskutatásra készítet, kellő mennyiségű adat és szempont megadásával.
- Teljesíti az egyik tantárgyi célt. „Mit kapunk a természettől?”

16

A FELADAT LEHETSÉGES ALAPSÉMÁJA



A probléma- és kockázatelemzés, valamint a megoldástervezés kompetenciájához szükséges legfontosabb gondolkodási műveletek

- **Analógia, párhuzam**

Az analógiás következtetés során két állítás, jelenség stb. hasonló vagy azonos elemeit tárjuk fel. Jól alkalmazható a tantárgyi ismeretek összekapcsolásához, a rendszerszemléletű gondolkodás kimunkálásához.

A modellalkotás is olyan analógia eredménye, amelyben a vizsgált probléma szempontjából lényegtelen részeket mellőzzük. A tanításban/tanulásban fontos, hogy az analógia segítségével „kötjük be” az új ismereteket a már meglévőkhöz. Valójában minden szemléltetés analógia. Érdemes a diákoknak olyan feladatot adni, hogy keressenek jelenségekre analógiákat.

Míg az analógiás megközelítésnél elsősorban a hasonlóságokra, addig a párhuzamba állításnál a különbségekre fókuszálunk.

Egy lehetséges algoritmus a problémaelemzéshez:

1. A probléma leírása
2. A probléma elhelyezése a rendszerben, a kapcsolódó problémák megnevezése
3. A probléma kialakulásának legfőbb okai
4. A probléma hatósugara térben és időben

5. A probléma fennmaradása esetén a legfőbb kockázatok (környezet, társadalom, gazdaság)
 6. A probléma főbb megoldási lehetőségei
 7. A problémamegoldás főbb akadályai
 8. A problémamegoldások milyen érdekeket sértenek, mely társadalmi csoportokat érintenek hátrányosan?
 9. Stb.
- **Következtetés** (adatgyűjtés, -csoportosítás, -rangsorolás alapján állítások megfogalmazása)

Példa a következtetésre:

Egy turistacsoport induláskor összesen 36 kg csomagolóanyagot tartalmazó hátizsákkal érkezett.

Ebben volt:

- 25 db PET palack,
- 52 db uzsonnazacskó,
- 32 db nejlonszatyor,
- 20 db vászonzsák,
- 10 db termosz,
- 20 db hátizsák,
- 13 db papírpohár.

Állapítsd meg, a helyi önkormányzatnak kiket és milyen módon kellett mozgósítani a környezetbarát eltakarításukra, amennyiben a felsoroltakból a hulladékot a helyszínen hagyták!

Példa a visszafelé következtetésre:

Egy-egy turistacsoport hatalmas károkat tud tenni a környezetben, amennyiben nem tartják be a hulladékkezeléssel kapcsolatos szabályokat. Az egyik gimnázium környezetvédő osztálya kíváncsi volt, hány kg hulladékkal lenne megterhelve a kirándulójuk környezete,

Az osztály 3 napos kirándulásra ment. Mennyi csomagolóanyag lehetett a diákoknál, ha a mennyiség a következőképpen alakult:

Hétfőn megvolt a csomagolóanyagok fele és még 4 kg, kedden a maradék fele volt meg és még 2 kg, szerdán 5 kg-ot mértek le, és ezzel kiürült a hulladéktároló.

Lépések:

- Állapítsd meg, hány kg csomagolóanyag volt a gyerekeknél szerdán, kedden és hétfőn!
- Szerdán 5 kg volt, így maradt 0 kg. Akkor eredetileg $0+5 = 5$ kg volt.
- Kedden kidobták a hétfői maradék felét és még 2 kg-ot. Azaz mielőtt kidobtak 2 kg-ot $5+2=7$ kg csomagolóanyag volt náluk. Ez a hétfőről maradt csomagolóanyag mennyiségének a fele, ezért szorozd meg 2-vel. $7 \times 2 = 14$. Tehát kedden 14 kg csomagolóanyag volt a diákoknál.

Hétfőn kidobták a csomagolóanyagok felét és még 4 kg-ot, így maradt 14 kg. Tehát mielőtt kidobtak 4 kg csomagolóanyagot $14+4=18$ kg volt. Ez a hétfői mennyiség fele, ezért szorozzuk meg kettővel. $18 \times 2 = 36$ kg. Tehát induláskor 36 kg csomagolóanyag volt a diákoknál.

Példa az analógiák és a párhuzamok induktív úton való megfogalmazására

Probléma/1

Az elszaporodott vízínövények a tóban mindössze négy hét alatt kétméteresre is megnőhetnek, ezért rendszeresen irtani kell őket, hogy ne okozzanak természeti és gazdasági károkat.

Probléma/2

A gumihulladékok súlyos környezeti károkat okoznak.

a)

Állapítsd meg, a két problémakör közötti hasonlóságokat és különbségeket!

Hasonlóságok	Különbözőségek
Környezetkárosítás	Természet a természet ellen
	Műanyag a természet ellen

b) Állapítsd meg a problémamegoldási stratégiák közötti hasonlóságokat és eltéréseket!

Hasonlóságok	Különbözőségek

- A Bécsi Agrártudományi Egyetem kutatói rájöttek, hogy a vízinövények kiválóan alkalmasak csomagolóanyag előállítására. Az első prototípusok – gyümölcsök egyszer használatos csomagolása és komposztálható edények – máris nagyon ígéretesek. A hínárnövények nagy előnye, hogy olyan helyi bioerőforrást képviselnek, amely belátható időn belül valószínűleg nem fogy el. A kutatócsoport jelenleg környezetbarát feldolgozási módszereken dolgozik annak érdekében, hogy a vízinövényeket lebomló csomagolóanyagok, eldobható tányérok vagy csészék előállításához is lehessen használni.
- A gumihulladékok feldolgozási eljárását tekintve, a legelterjedtebb az elhasznált autógumi-abroncsok újrafutóztatása, illetve őrletének alkalmazása a keverékben. A gumiőrlet-hulladék bekeveréses hasznosításánál szinte korlátlan lehetőségeket kínál az útépités, a sportpályák és játszótérek burkolata, de kiaknázatlan lehetőségek vannak az építőipar területén is: épületek alapozására, tető szigetelésére, padozatok és padlóburkolatok kialakítására is használható. Az elhasznált autógumi abroncsok hasznosításának elterjedését jelenleg nem a műszaki, hanem a begyűjtési és gazdaságossági problémák akadályozzák.

A második esetben érdemes azt is átgondolni, hogy mi lesz, mi lehetne a pályákba, útburkolatokba beépített gumiaprítékkal hosszú távon. Hogyan lehetne, lehet-e teljesen bezárni a termelési láncot?

Feladat

Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a feladatokat!

A Róma bukását megelőző időkből keletről nyugat felé megindult népvándorlás elsődleges kiváltó oka a klímaváltozás volt. Tudjuk, hogy a Római Birodalom felemelkedése és fénykora pont akkor következett be, amikor a földi klímában az emberi életfeltételek szempontjából

optimális időszak következett be. Ezt úgy is hívják, hogy római kori optimum: nagyjából Kr. e. 250-től Kr. u. 400-ig tartott, és ez volt Kínában az első hosszú életű császári dinasztia, a Han-dinasztia uralkodásának ideje is. Azt is tudjuk, hogy a sztyeppei népek inváziója ennek az időszaknak a vége fele kezdődött meg: Kínát, Indiát és fél Európát letarolták, amikor a korábbi félsivatagos területek teljesen elsivatagosodtak Közép-Ázsiában, és az addig ott lakó nomád törzsek megindultak hódító útjaikra.

- a) Milyen hasonlóságokat fedezel fel napjaink és a római kori klímaváltozás között?
- b) Szerinted melyek a különbségek a két korszak klímaváltozásának okai között?

A TAPASZTALATON ALAPULÓ TANULÁS, AZ ÉLMÉNYPEDAGÓGIA

Az élménypedagógia a gyakorlati tapasztalaton alapuló tanulás, mely jellemzően a megszokott iskolai keretektől eltérő környezetben és módon zajlik. Célja, hogy az „agyra, a szívre és a kézre” egyaránt szükség legyen a feladatmegoldáshoz. Alapeszméje a platonai gondolat: „ép testben ép lélek”. „A tapasztalati tanulás lényegét John Dewey fogalmazta meg először (Mészáros–Németh–Pukánszky 2000). Lényege, hogy a gyermeket az állandóan változó társadalmi körülményekre csak úgy lehet felkészíteni, ha a problémamegoldás képességét sajátítja el. Tehát nem kész ismereteket nyújtunk át neki, hanem az ismereteket maga szerzi meg. Ez pedig problémahelyzetekkel, hipotézisteszteléssel, valamint az alternatív megoldások kipróbálásával válhat lehetővé.”¹ Az élménypedagógiát használó programoknak többnyire szerves része a természet is. A tapasztalaton alapuló tanulást Kurt Hahn német származású pedagógus az 1920-as években pedagógiai módszerként dolgozta ki, ám alkalmazása a terápiás munkában is meghonosodott. A tapasztalati tanulás modellje az 1970-es években született meg, David Kolb munkássága nyomán.

A tapasztalaton alapuló tanulás lépései:

1. konkrét tapasztalás,
2. a tapasztalás hatásának elemzése,
3. a visszajelzéseken alapuló absztrakt stratégiák, cselekvési tervek kialakítása
 - analógiák meglévő tudásokkal, struktúrákkal
 - beavatkozási pontok meghatározása,
4. ezeknek a stratégiáknak, cselekvési terveknek a próbája és alkalmazása.

A tapasztalaton alapuló tanulás

1. előhívja a meglévő tudást, amelyekhez analógiákat lehet gyártani, és az új tapasztalatokat kapcsolni,
2. fejleszti a problémaelemzés,
3. tervezés, illetve
4. a metakogníció képességét.

A megtapasztalással a **személyes átéltség élményét** kívánjuk hangsúlyozni. Idetartozik mindaz, amit közvetlenül érzékelünk: látunk, hallunk, tapintunk, eredeti forrásból olvasunk, felfedezünk, aminek következményeivel egyénileg szembesülünk, hatását „saját bőrünkön” érezzük.

¹ Mészáros Veronika – Bárnai Árpád Az élménypedagógia egy lehetséges meghonosítási módja gyermekotthoni közegben. upsz_2010_1-2_03

A TAPASZTALATON ALAPULÓ TANULÁS ELŐKÉSZÍTÉSE

A pedagógiában a megtapasztalás, az élményszerzés szisztematikus, tervezett módját biztosítjuk. Ez az alábbiakat jelenti:

1. A tapasztalatszerzés körülményeinek és módjának megtervezését,
2. a diákok tájékoztatását a tapasztalatszerzés céljáról és elvárt eredményeiről,
3. a tapasztalatszerzés és -feldolgozás módjáról és körülményeiről.
4. A tapasztalaton alapuló tanulásnak biztosítania kell a próbálkozás, a hibázás lehetőségeit.



A TAPASZTALATON ALAPULÓ TANULÁS CÉLJAI ÉS LEHETSÉGES EREDMÉNYEI

Célja:

1. A tudatosság kiépítése
2. A viselkedést befolyásoló döntési elágazások felismerése
3. Döntésképesség növelése (választani tudás, döntések indoklása)
4. A felelősségérzet megerősítése az „ügy” és a közösség iránt
5. Kreativitás, együttműködési és kommunikációs képességek fejlesztése

Módja:

1. A problémaközpontú feladatadás
2. A közösséggel, közösségben végzett munka
3. A siker közvetlen átélése, a feladat erőfeszítésekkel, tervezetten történő megoldhatóságával.

A „falakon kívüli” tapasztalatszerzés

A megtapasztalás biztosításának egyik formája a szabadban, természeti környezetben történő tanulás. A környezetvédelem, a környezeti fenntarthatóság alapja, hogy a természeti rendszereket úgy őrizzük meg, úgy ne tegyük tönkre, hogy biztosítani tudják az alapvető létfeltételeket, azaz természeti környezetünk eltartó képességén belül maradjunk. Ehhez szükséges, hogy ismerjük, tiszteljük és védjük a természeti értékeket, folyamatokat. A természetben, a természetről, a természettől való tanulás olyan tapasztalatokat tud biztosítani, amelyek – kutatási eredmények szerint is – hozzájárulnak a természet védelméhez.

Az iskolai keretek, a komfortzóna átlépése fejleszti a szociális képességeket is, és jobban megragadnak az így elsajátított ismeretek a hosszú távú memóriában, mivel az érzelmi hatásuk is erősebb.

A tapasztalati tanulás segítése érdekében a tanárszerepnek is változnia kell, hiszen a pedagógusnak az iskolainál kevésbé strukturált helyzetben kell reflektálnia a diákok aktuális teljesítményére. A tanár tulajdonképpen facilitátorként, a tanulás segítőjeként működik; megszabja a kereteket, betartatja az előzetesen megbeszélte szabályokat, és ha a diákok igénylik, akkor segítséget nyújt. A gyakorlatot követően a feldolgozást moderálja. Cél, hogy valamennyi közreműködő beszámoljon az feladatvégzés közben megtapasztalt érzéseiről, megismerje, elfogadja a többiek érzéseit, megossza a további ötleteit, gondolatait, levonja a következtetéseket, megállapítsa az eredményeket és az esetleges hibákat.



A fenti képek a Pais Dezső Általános iskolában folyó továbbképzésen készültek.

A tapasztalati tanulás köre

Tapasztalati tanulás körének nevezzük, ha a tanulók egy – a már megoldott és feldolgozott – problémához hasonlót kapnak, és a levont tanulságokat megpróbálják alkalmazni. Az új feladatmegoldást ismét feldolgozás követi.



JÁTÉKOSÍTÁS, GAMIFICATION

A fenntarthatóság tanításában a szimulációs, helyzetgyakorlatos, modelláló típusú feladatoknál érdemes a játékosítás eszközeivel élni a tanulók bevonása érdekében.

A játékosítás épít a tanulók önkifejezési, versengési, együttműködési, közösségi igényeire, ezért jó motivációs eszköz lehet.

A játékosítási stratégiák egyik fajtája a jutalmazás. A jutalom lehet szintek elérése esetén például pont vagy jelvény. A ranglisták, a mások teljesítményeivel való összehasonlítás húzóerőként működhet.

A játékosítás egy másik típusa a megoldandó probléma vagy feladat kontextusba helyezése – például egy elképzelt szituációba, ahol a résztvevők bizonyos szerepeknek megfelelően viselkednek – majd ezeket a helyzetgyakorlatokat, szerepjátékokat lehet elemezni, összehasonlítani a tapasztalatokat, levonni a következtetéseket stb.

Jutalmazás esetén a pontok visszajelzik a sikeres teljesítések értékét, míg a jelvények szimbolizálják az elért eredményeket, sőt, legtöbbször a jelvénytulajdonosok egy közösséghez való tartozását is kifejezik.



A ranglisták megkönnyítik a játékosok teljesítményének összehasonlítását.

A FENNTARTHATÓSÁG TANTÁRGY PROJEKTJEINEK MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KOMPETENCIÁK HÁLÓJA

A kompetenciát úgy értelmezzük, mint az egyén ismeret-, képesség-, attitűd-, illetve tapasztalatstruktúrát mozgósító – különböző kontextusokban is – sikeres problémamegoldó tevékenységét. A kompetencia gyakran értékeket és érzelmi mozzanatokot is tartalmaz, ami a tevékenység céljához és/vagy feladataihoz kapcsolódik.

A kompetenciákkal rendelkező, „kompetens” ember jellemzője, hogy képes különböző kontextusban is felismerni, definiálni és adekvát módon (tehát nem mechanikusan) megoldani a kompetenciakörébe tartozó problémákat. Ahogy erről fentebb már szoltunk, magától értetődő, hogy a személyiség – mint egy egység – egyszerű élethelyzetek megoldása közben is számos különböző kompetenciát működtet, amelyek sokféle hálózatot alkotnak. Ezért a kompetenciaháló-alkotás nem más, mint egy laboratóriumi helyzet megteremtése, amelyben egy hálót kiragadunk valamilyen kritériumrendszer szerint, és górcső alá vesszük, hogy a fentebb említett célok megvalósuljanak – valójában nem elszigetelt képességterületekről, hanem kompetencia dominanciákról, fókuszokról beszélhetünk.

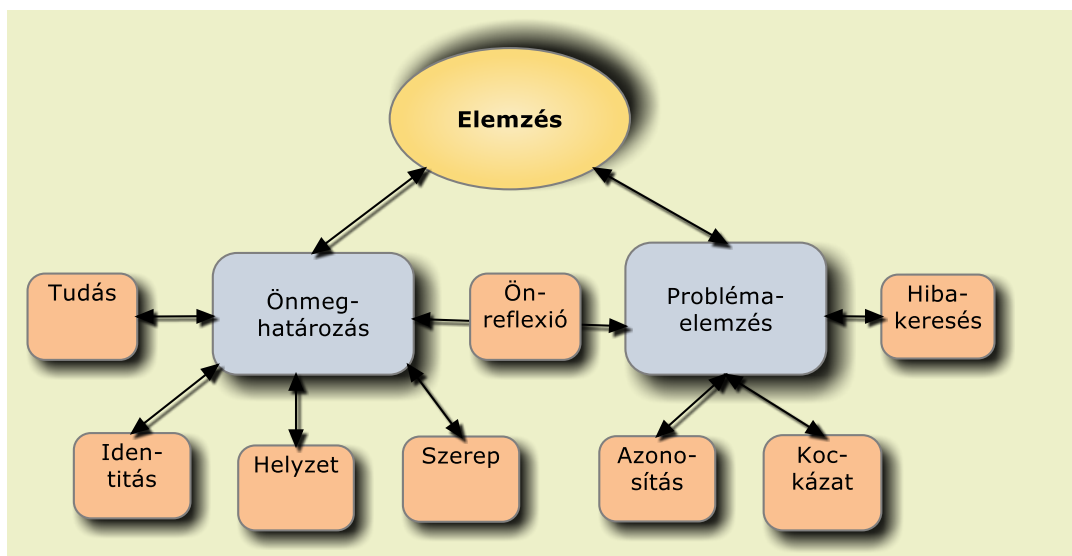
A kompetenciaháló funkcionális és kétpólusú. Az egyik póluson a stratégiaalkotással, a másikon a működéssel, a stratégia megvalósításával kapcsolatos ismeretek, képességek, attitűdök szerveződnek. A két kompetenciaterület csak bizonyos tevékenységek esetén kerül hierarchikus viszonyba. A stratégiaalkotás a mindennapokban sokszor kimarad vagy korrekciós szerepet kap, pedig életünk nagy fordulópontjainál, így a fenntarthatatlanságot előidéző folyamatok megváltoztatásánál – optimálisan – meg kell előznie a cselekvést.

A KOMPETENCIAHÁLÓ ÉS AZ ABBAN SZEREPLŐ FŐ FOGALMAK ÉRTELMEZÉSE

Fogalom	Fogalommagyarázat
A stratégiaalkotással kapcsolatos kompetenciák	Minden olyan mozgósítható ismeret, attitűd, képesség és élettapasztalat, ami az ötletek, vágyak racionalizálásáról szól.
A működéssel, a stratégia megvalósításával kapcsolatos kompetenciák	Minden olyan mozgósítható ismeret, attitűd, képesség és élettapasztalat, ami a stratégiák vagy az ötletek, vágyak közvetlen realizálását jelentik.

3. A stratégiaalkotással kapcsolatos kompetenciák

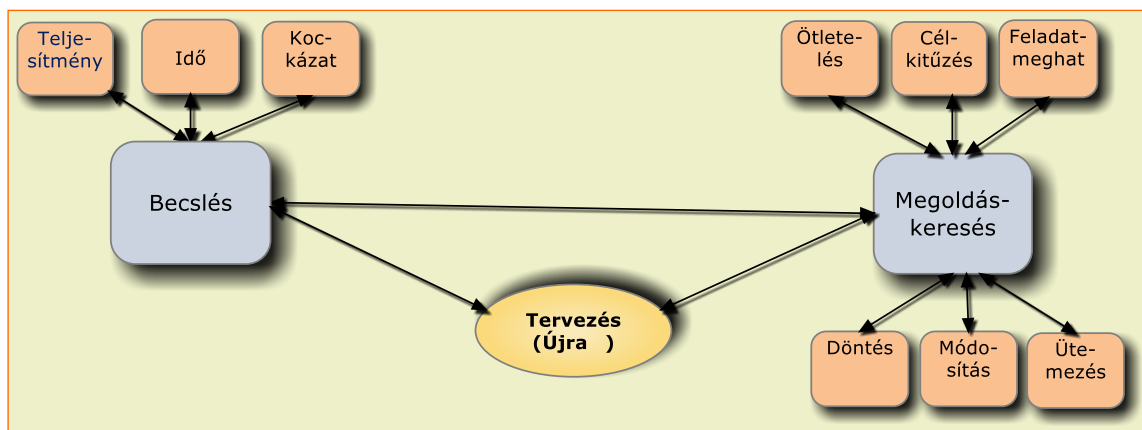
Elemzés



Elemzés	
Fogalom	Fogalommagyarázat
ÖNMEGHATÁROZÁS	<ol style="list-style-type: none"> 1. A célokkal és feladatokkal kapcsolatos érzelmi és értékviszony feltárása. 2. Adott helyzetben, adott problémával kapcsolatban a saját tudáselemek meghatározása.

	<p>3. Helyzetértékelés: a szereppartnerek számbavétele, a köztük lévő viszony (hierarchikus, érzelmi, érték) definiálása, a helyzetben elfoglalt helyük meghatározása.</p> <p>4. Szerepdefiniálás (magán és publikus szerep szerint)</p> <p>5. Identifikáció: kihez tartozom? Referenciacsoport meghatározása.</p>
PROBLÉMAELEMZÉS	<p>1. Problémafelismerés</p> <p>2. Problémaazonosítás</p> <p>3. Hibakeresés, azaz a releváns információk elkülönítése az irrelevánsaktól.</p> <p>4. A problémamegoldás előfeltételének (a kiinduló állapot meghatározása)</p> <p>5. A problémafenmaradás kockázatainak</p> <ul style="list-style-type: none"> • azonosítása • értékelése

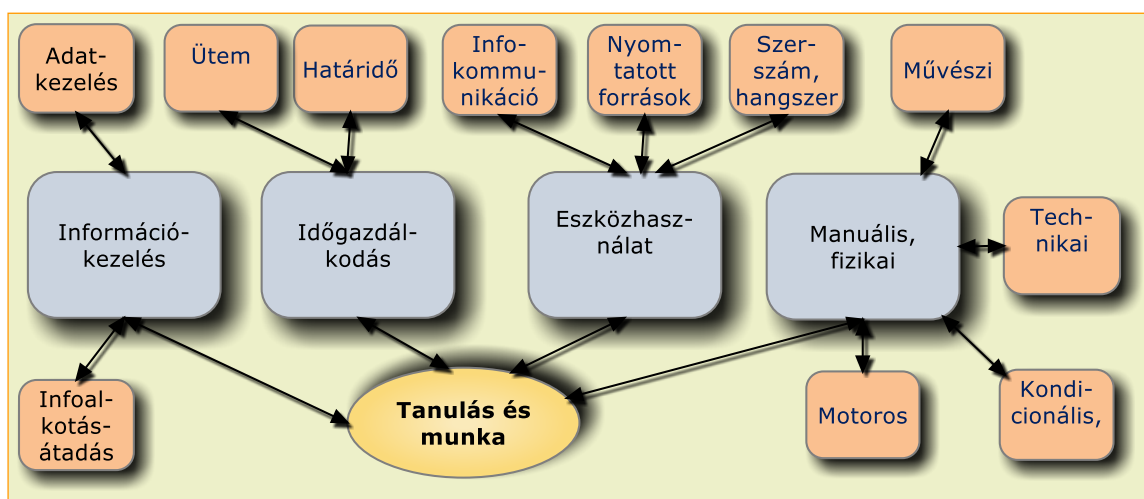
Tervezés



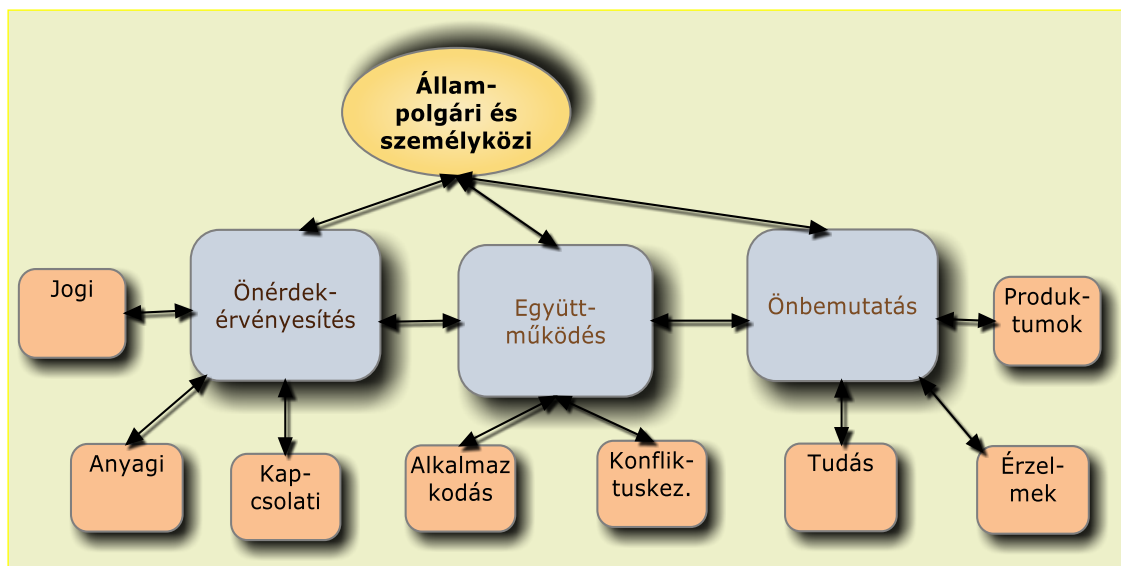
Tervezés (újratervezés)	
Fogalom	Fogalommagyarázat
BECSLÉS	A becslés az a tevékenység, amelynek során – elsősorban a tapasztalatokra építve – nem elégséges mennyiségű információ alapján következtetéseket vonunk le.
MEGOLDÁSKERESÉS	A tervezésnek az a része, amikor cél elérése érdekében feladatokat, funkciókat, erőforrásokat, módszereket,

	<p>időtartamot, ütemezést definiálunk. A tervezés teljes folyamata tartalmazhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rész-cél-meghatározást – alternatívakeresést – az alternatívák közötti választást (döntést) – korrekciót
--	--

4. A működéssel – stratégiamegvalósítással – kapcsolatos kompetenciák

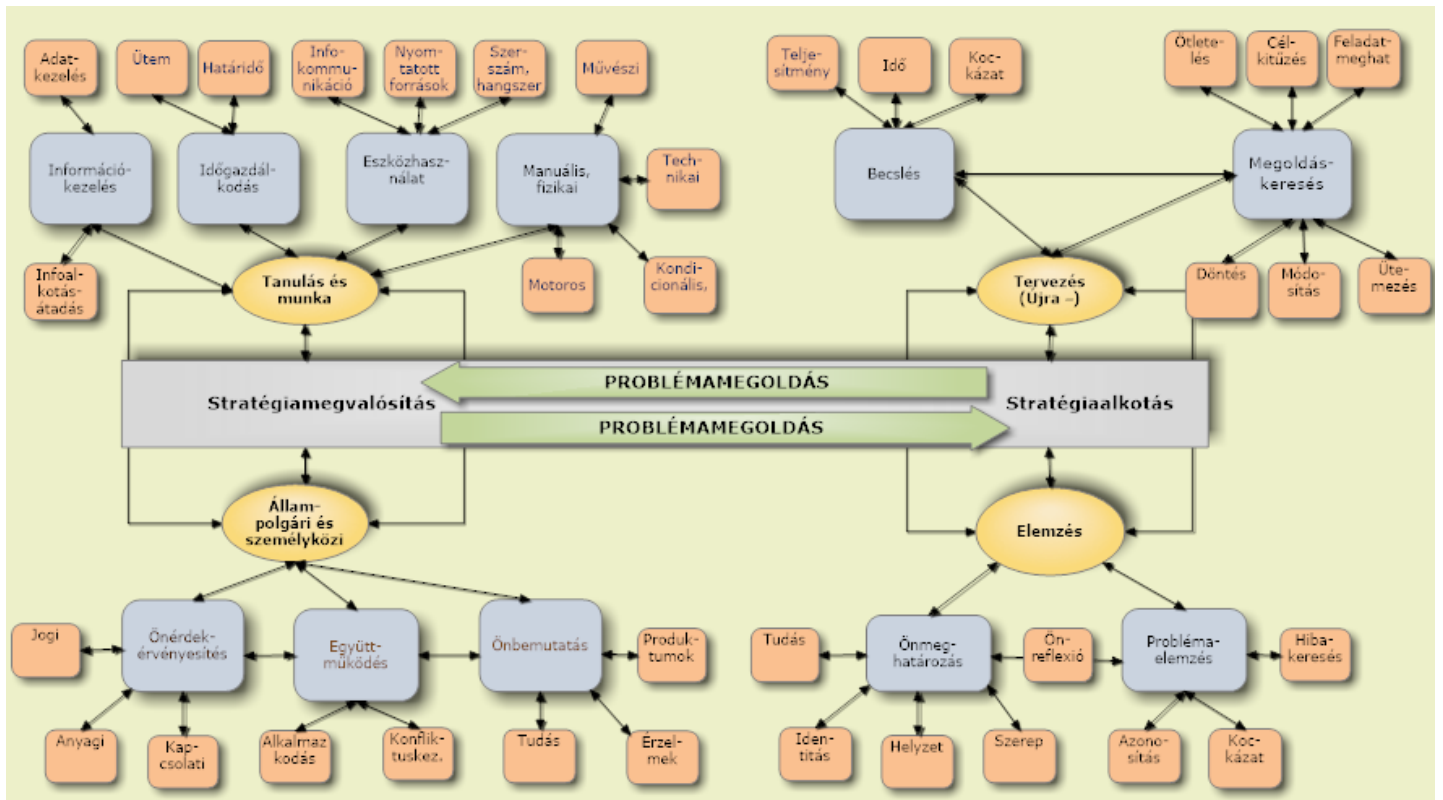


Tanulás, munka	
Fogalom	Fogalommagyarázat
INFORMÁCIÓKEZELÉS	Az információkezelés az információk (nyelvi és nem nyelvi adatok) gyűjtését, rendszerezését, fogadását, elemzését és alkotását jelenti.
IDŐGAZDÁLKODÁS	Egy feladat (feladatsorok) elvégzéséhez rendelkezésre álló idő felhasználására – időpont, időtartam, határidők, tevékenységsorok – vonatkozó döntéshozatal.
ESZKÖZHASZNÁLAT	Mindazon eszközök ismerete és működtetése, amelyek szükségesek az információkezeléshez, az alkotómunkához, illetve praktikus tevékenységek elvégzéséhez.
MANUÁLIS, FIZIKAI, CSELEKVÉSI	A testmozgással, illetve kézzel végzett tevékenységek.



Állampolgári és személyközi	
Fogalom	Fogalommagyarázat
ÖNÉRDEKÉRVÉNYESÍTÉS	Az egyén jogos, igazságos és erkölcsi szempontból helyénvaló érdekeinek érvényre juttatásához szükséges ismeretek, attitűdök, képességek.
EGYÜTTMŰKÖDÉS	Az adott helyzet, illetve közösség normáinak megfelelő viselkedés.
ÖNBEMUTATÁS	Az egyén saját tulajdonságainak, attitűdjeinek, viszonyulásainak, teljesítményeinek, illetve produktumainak jellemzése és nyilvánossá tétele, prezentálása.

A FENNTARTHATÓSÁGI PROJEKTEK MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES KOMPETENCIÁK

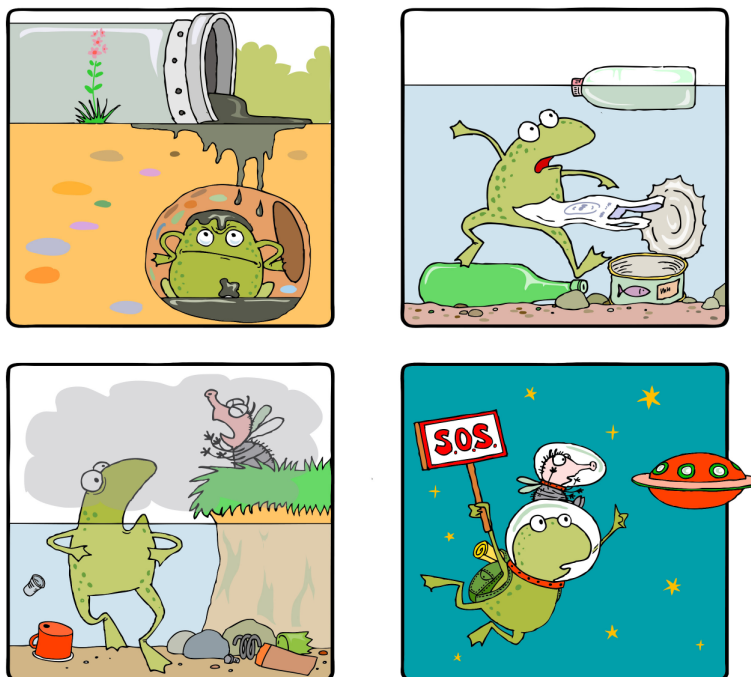


MINDEN MINDENNEL ÖSSZEFÜGG

KOMPETENCIAFÓKUSZOK

A tankönyv első fejezetében az **integrált látásmódhoz** kapcsolódó ismeretek kerülnek fókuszba. A nagy földi rendszerek és az ehhez kapcsolódó **rendszerdinamika** alapvető folyamatainak ismerete általános áttekintést ad a diákoknak. Az **egyes földi szférák** földrajzi jellemzői ugyancsak fontos ismeretanyaga ennek a fejezetnek; ezekhez kapcsolódnak a különböző szintű (lokális, regionális, globális) **környezeti problémák** és a hozzájuk kapcsolódó megoldási lehetőségek.

Képességek tekintetében a fejezet legfontosabb célja a **rendszerben való gondolkodás** kialakítása, melynek révén a diákok képesek lesznek átlátni a földi szférák közti alapvető összefüggéseket és Földünkről mint rendszerről gondolkodni. Felismerik a földi rendszer kapcsolatát az emberi tevékenységekkel és a társadalmi és gazdasági rendszerekkel, melyek ismerete megalapozza a további fejezetek üzenetét is.



A fejezet témáinak feldolgozása kiváló lehetőséget ad a **kommunikációs képességek** fejlesztésére, valamint a személyes és társas kompetenciák gyakorlására. Számos feladat igényli az **infokommunikációs** technikák igénybevételét, ami a digitális képességek fejlődését támogatja. Rengeteg feladat pedig a diákok kreativitására alapoz.

Attitűdök

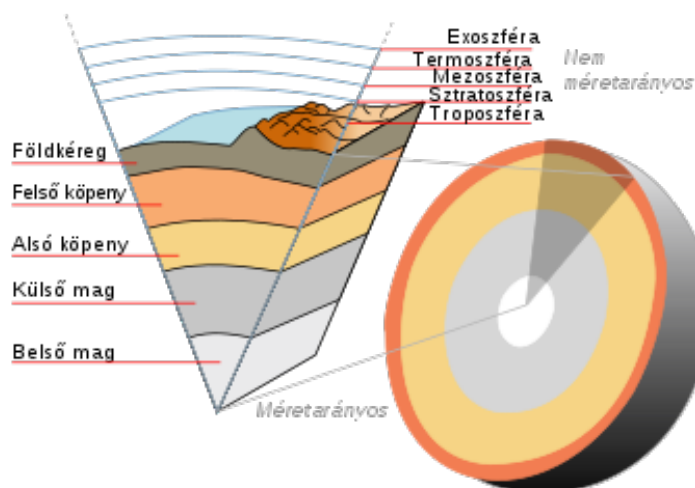
Attitűdök szempontjából a fejezet elsődlegesen a diákok **felelősségtudatának**, környezetük problémái iránti érzékenységük, illetve **problémafeltárási és megoldási** képességük fejlesztésére törekszik, amelyet számos elgondolkodtató feladattal, akár saját vizsgálattal igyekszik elérni. Mivel a fejezet a globális példákon túl számos hazai vonatkozású esetet is tárgyal, ezek megismertetésével növekedhet a hazaszeretet és a hazai természeti környezet megbecsülésének érzése is a diákokban, továbbá annak felismerése, hogy befolyásuk lehet a környezetük jelenének és jövőjének alakítására.

Önállóság és felelősségvállalás tekintetében a fejezet elsődleges célja a szűkebb és tágabb természeti és környezeti értékeink iránti felelősségtudat, valamint a hozzá kapcsolódó környezettudatos magatartásformák megismertetése és kialakítása a diákokban. Ehhez kapcsolódóan a fejezeten keresztül igyekszünk kialakítani a tanulóknál az öntudatosság képességét is. Célunk elérni, hogy reflektáljanak a helyi közösségben és a (globális) társadalomban betöltött saját szerepükre; hogy folyamatosan értékeljék és fenntartsák cselekvő motivációjukat és foglalkozzanak érzéseikkel, vágyaikkal.

- **Rendszergondolkodás:** a természet, a társadalom és a gazdaság összefüggéseinek felismerése és megértése, valamint összetett rendszerek elemzése.
- **Előrejelzés:** az a képesség, amely bizonyos problémáknál a többféle jövőbeli kimenet megértését és értékelését (lehetséges, valószínű, kívánatos), saját jövőkép megalkotását, az elővigyázatosság elvének alkalmazását és a tettek következményeinek becslését jelenti.
- **Stratégiaalkotás:** a fenntarthatóságot biztosító innovatív tevékenységek közös fejlesztésének és végrehajtásának képessége.
- **Kooperativitás:** a másoktól való tanulás, mások igényeinek, szempontjainak és cselekedeteinek megértése és tiszteletben tartása, az együttműködő és részvételi problémamegoldás támogatása.
- A **kritikus gondolkodás:** a normák, a megszokott gyakorlatok és vélemények megkérdőjelezésének, valamint a reflektálásnak a képessége.
- Az **integrált problémamegoldás** az előző kompetenciák integrálásával kialakítandó átfogó képesség, amely lehetővé teszi, hogy a diákok különböző problémamegoldó kereteket alkalmazzanak az összetett fenntarthatósági problémák elemzéséhez és megoldási stratégiák kialakításához, melyek segítik a fenntartható fejlődést.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

A fejezet szakmai fókuszában az **egyes földi szférák** állnak. Egy általános rendszerszemléletbe bevezető lecke után az egyes földi szférák természettudományos jellemzése, majd pedig a hozzájuk kapcsolódó globális, regionális vagy lokális környezeti problémák bemutatása következik, sok konkrét példával kiegészítve. Ez a fajta felépítés hagyományosnak mondható, ugyanakkor igyekeztünk az egyes szférák közötti kapcsolatokra is rávilágítani, valamint a Földet mint egységes rendszert bemutatni. Ez a fajta megközelítés valószínűleg kimoszdítja a diákokat a komfortzónájukból, hiszen egyszerre kell tudniuk számos tantárgyban előzetesen megszerzett ismeretüket előhívni és alkalmazni. Kihívást jelenthet ugyanakkor a pedagógusok számára is, akiktől esetlegesen plusz felkészülést kíván az általuk kevésbé ismert tudományterületekből.



Módszertan

Módszertani szempontból a fejezet megközelítése kimondottan a **gyakorlatorientált** technikákra koncentrálna, amely megköveteli a diákoktól az egyéni és a közös munkát, gondolkodást. A feladatok összeállításánál igyekeztünk figyelemmel lenni a különböző személyiségtípusú diákokra, így a feladatok között megtalálhatóak az inkább egyéni, elmélyült, elemző jellegű munkavégzést kívánó feladatok, illetve a csoportosan megoldható, nagyobb együttműködést, kommunikációt és kreativitást igénylő kihívások is. Ez a fajta megközelítés a pedagógus részéről is viszonylag nagy módszertani felkészültséget és szervezőkészséget igényel, hiszen akár egy foglalkozáson belül is **több módszertani elem kombinálására van lehetősége.**

JAVASOLT IDŐKERETEK

ÓRASZÁM	TARTALMI ELEM / LECKE	CÉL
1-2.	A rendszerek és viselkedésük	A rendszer fogalmának megismerése és a legfontosabb rendszerfolyamatok áttekintése.
3.	A rendszerdinamika	A rendszer fogalmának megismerése és a legfontosabb rendszerfolyamatok áttekintése konkrét példákon keresztül.
4.	Összeesküvés-elméletek, hitek és tévhitek	Figyelemfelhívás a tudományos, ezen belül a természettudományos információk fenntartással kezelésére. A kritikai gondolkodás készségének kialakítása a diákokban.
5-6.	A Föld mint rendszer, a nagy földi ciklusok	A földi folyamatok mint egységes rendszer megértése, példák megismerése az egyes földi szférák közötti kölcsönhatásokra.
7-9.	A geoszféra szolgáltatásai, a talaj	A geoszféra emberi társadalom számára nyújtott szolgáltatásainak áttekintése, és ezek környezetre gyakorolt hatásainak megismerése globális, regionális és helyi szinten. A fennálló problémák kezelési lehetőségeinek megismerése.
10-11.	A litoszféra kincsei	Az ásványkincsek csoportjainak áttekintése, kitermelési módjainak és ezek környezetre gyakorolt hatásának megismerése. Rekultivációs módok megismerése.

12-13.	Az atmoszféra szolgáltatásai	Az atmoszféra felépítésének, szerkezetének és tulajdonságainak megismerése. Az atmoszférát érintő globális, regionális és helyi problémák áttekintése, csökkentésük, illetve megszüntetésük lehetőségeinek megismerése.
14-15.	Globális éghajlatváltozás	A globális klímaváltozás okainak és következményeinek áttekintése. A személyes felelősség felismerése és egyéni megoldások keresése.
16-18.	A hidroszféra szolgáltatásai	A hidroszféra felépítésének, szerkezetének és tulajdonságainak megismerése. A hidroszférát érintő globális, regionális és helyi problémák áttekintése, csökkentésük, illetve megszüntetésük lehetőségeinek megismerése.
19-21.	Az ökoszisztéma szolgáltatásai	A földi élővilág szerepének megismerése az emberi társadalom életében. Az ökoszisztéma jelenlegi globális, regionális és lokális problémáinak áttekintése, mérséklésük lehetősége. Az egyéni felelősség felismerése.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁHOZ JAVASOLT MÓDSZERTANI MEGOLDÁSOK

Rendszergondolkodás

- Rendszerdinamikai játékok – amennyiben az osztály nem tanulta a Zöld Föld 9-10.-eseknek tantárgyat, akkor a közlegelő tragédiája archetípushoz a halászbóják lejátszása, vagy a videó megtekintése és elemzése. <https://youtu.be/CxC161GvMPc>

A nagy földi laboratórium

- „A nagy földi laboratórium” kisfilm készítése – bemutató rövidfilm a földi szférák között kialakuló kapcsolatokról VideoPad program segítségével
- Karikatúrák (gondolkodtató rajzok), például DIXIT kártyák használata – önálló vélemény kifejtése a Föld működéséről, illetve a szférák működésére gyakorolt negatív és pozitív emberi hatásokról
- Biogeokémiai ciklusok – online kvíz összeállítása például a Quizlet segítségével

A litoszféra szolgáltatásai

- Fosszilis energiahordozók: szituációs játék – Egy magyar kistelepülés csökkenteni szeretné a fosszilis tüzelőanyag felhasználását, melynek kapcsán figyelembe szeretnék venni a környezetvédelmi szakemberek, a helyi lakosok és a településen lévő cégek vezetőségeinek véleményét is. Gyűjtsetek érveket az alternatív lehetőségek használata mellett vagy ellen a különböző érdekképviseleti csoportok szempontjai alapján, majd alkossatok vitakört!
- Vulkántérkép készítése – Az elmúlt 100 év jelentős vulkánkitöréseinek összegyűjtése vaktérképre. Milyen hatással voltak az ott élő emberek, közösségek életére? Hogyan befolyásolták az ország gazdasági, társadalmi életét? Cikk, fotók gyűjtése.

A talajok globális problémái

- Talajminőség-vizsgálat – A talaj kémiai megfigyelése (karbonát-, ammónia-, nitrit- és szulfáttartalma, porozitása, savassága és áteresztőképességének vizsgálata)
- Komposztálásra fel! – Készíts plakátot arról, hogy mit és hogyan kell komposztálni!
- Mezőgazdálkodj okosan! – Társasjáték készítése

A bányászat környezeti hatásai

- Gondolattérkép készítése a kitermelés tájromboló hatásáról és az élővilágra gyakorolt következményéről
- Mini dokumentumfilm készítése – A folyékony és légnemű ásványkincsek bányászatának környezeti hatásai témában
- Nemzetközi jó gyakorlatok gyűjtése a rekultiváció lehetőségeiről

Az atmoszféra szolgáltatásai

- Szófelhő készítése például WordArt segítségével – az atmoszféra szolgáltatásainak összegyűjtése
- Projektfeladat – Az atmoszféra klímaszabályozó szerepe és az emberi tevékenység módosító hatásai a lakóhelyen

Az atmoszféra globális problémái

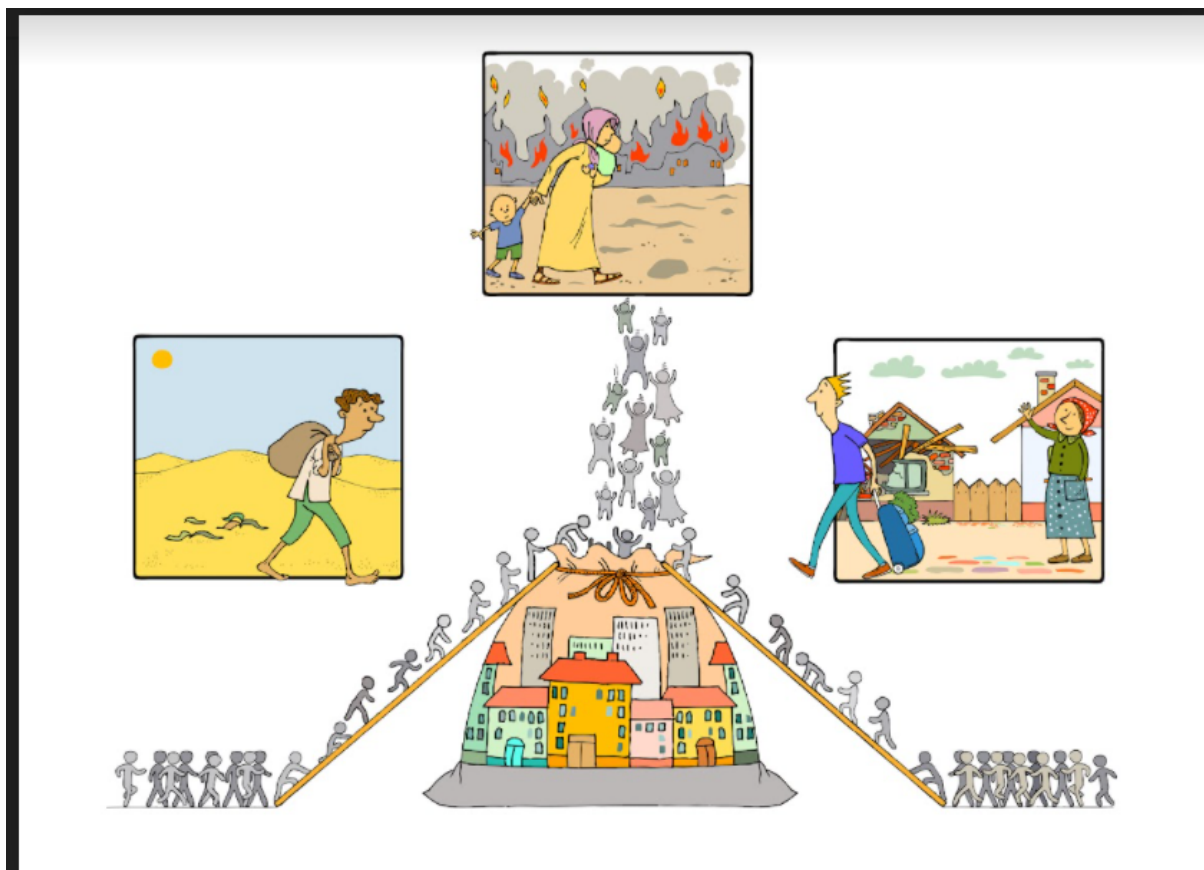
- Emisszió – misszió: Hogyan csökkenthető egy város károsanyag-kibocsátása? Fogalmazzatok meg érveket az emissziócsökkentés mellett, és gyűjtsetek alternatívákat!
- Online idővonal készítése például timetoast.com felhasználásával az ózonréteg vastagságának alakulásáról az elmúlt 50 év távlatában.

A légszennyezés vizsgálata

- Zuzmótérkép készítése – A levegőminőség és a zuzmók mint indikátor szervezetek jelenlétének vizsgálata
- A savas esők hatásainak összegyűjtése, rendszerezése (erdők, édesvizek, gombák, zuzmók, emberek, épített környezet)
- „Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan!” – Nemzetközi egyezmények összegyűjtése a légszennyezés témakörében

Globális éghajlatváltozás

- Időjárás megfigyelése és időjárási adatok elemzése (www.omsz.hu adatainak felhasználásával) – Hogyan hat a globális felmelegedés az élővilágra? Hogyan módosul a helyi fajok aránya az idegenhonos fajokkal szemben a globális felmelegedés hatására?
- Készíts podcastot a Covid-19 járvány és a globális éghajlatváltozás összefüggései témában!



A hidroszféra szolgáltatásai

- Vizuális rendszerező készítése például Padlet segítségével
- Képregény-készítés a hidroszféra szolgáltatásairól a <https://www.storyboardthat.com/hu> használatával.
- Vízlábnyomtervező – készítsetek vízlábnyomot! Melyek az összetevői? Minden összetevőhöz gyűjtsetek csökkentési lehetőségeket, alternatívákat!

A hidroszféra környezeti problémái

- Vízminőség-vizsgálat – A víz kémiai megfigyelése és elemzése (nitritek, nitrátok, foszfátok, ammónia, vasionok, vízkeménység, savasság, pH meghatározása)
- Biológiai vízvizsgálat: gerinctelenek gyűjtése természetes vizekből, indikátorfajok alapján vízminőség meghatározása
- Vízi környezeti probléma/katasztrófa kiválasztása az elmúlt 20 évből. Van-e hatásuk az élővilágra? Melyek voltak a katasztrófa kiváltó okai, és mik lettek a következményei?

Az ökoszisztémák működése

- Állati nyomozás – Fotózz állatnyomokat a természetben! Nézz utána, hogyan alakul a nagyvadak száma hazánkban! Készíts diagramot egy kiválasztott nagytestű populációjának számbeli változásáról! Milyen okai és következményei vannak a populáció növekedésének, csökkenésének? Hogyan befolyásolják az erdei ökoszisztémák működését a ragadozó nagytestűek?
- Rovarhotel készítése – Miért fontosak a rovarok az ökoszisztémák működése szempontjából?
- Madárhatározó applikáció használata. Melyek az egyes madárfajok környezeti igényei? Keress hazai madárvédelmi programokat! Milyen célokat sikerült elérni az erőfeszítésekkel?

Az összeomló ökoszisztémák

- David Attenborough Egy élet a bolygónkon című dokumentumfilmjének megnézése <https://www.netflix.com/hu/title/80216393> (Letöltés ideje: 2022.01.14. 8:31)
- Készíts összegzést az egyes ökoszisztémák problémáiról és a megoldási lehetőségekről!
- Újságcikkek, sajtótermékek, aktualitások elemzése
- Plakátkészítés

A helyi ökoszisztémák nyomában

- „Idegenek inváziója” kutatómunka – Milyen hatások járulnak hozzá az új, idegenhonos fajok megjelenéséhez a lakóhelyedhez közeli ökoszisztémákban? Mi okozza a gyors elterjedésüket? Ötletelj, hogyan lehetne megvédeni az endemizmusokat a tájidegen fajokkal szemben! Vizsgáld meg, hogy az ötleteknek milyen pozitív és negatív hatásai lennének az ökoszisztéma működésére!
- A fa mint erőforrás – Prezentáció készítése hazánk erdőalkotó fafajairól – Mire használjuk a fát? Hogyan hat a fakitermelés az erdők ökoszisztémájának működésére? Melyek a fenntartható fakitermelés lehetőségei?
- Interaktív online tanösvény tervezése – az egyes állomások koordinátahelyének megadása, a hely legfontosabb jellemzőinek összegyűjtése

Összefoglalás

- Időutazás – Hulladékhistória – Fogalmazás készítése az 1700-as években élő emberek életéről; milyen hulladékok keletkeztek ebben az időben, és hogyan hatottak a környezetre? A történethez idővonal készítése <https://timecoast.com/> felhasználásával. Összehasonlítás a ma élő emberek hulladéktermelésével.
- Fenntartható fejlődés című kirakós – Fejlődési célok logóterveinek elkészítése, puzzle összeállítása az egyes darabokból!
- Ökoháztartás tervezése: Hogyan alakíthatók egy család mindennapjai fenntarthatóvá az alábbi szempontok mentén: fűtés, öntözés, élelmiszerfogyasztás, közlekedés, áramhasználat, hulladékkezelés, bevásárlás, mosás, tisztálkodás stb.?
- Technikai fejlődés kutatómunka – Hogyan fordítható a technikai fejlődés a fenntarthatóbb jövő kialakítására? Projektek, találmányok keresése.

JAVASOLT SZAKMAI ANYAGOK, SEGÉDANYAGOK

Nyomtatott szakirodalom:

- Sweeney, L.B. – Meadows D. (2015): Rendszergondolkodás játékosan. SOL Intezet. Budapest.
- Kerekes S. – Tardy J (szerk) (2021): Van jövőnk - Fiataloknak a fenntartható fejlődésről. Magyar Természettudományi Társulat
<http://mtte.hu/sites/default/files/kiadvanyok/2021/2021.html> (Letöltés: 2022. 02. 21)
- Kocsis Károly (főszerkesztő): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti Környezet (2018). Magyar Tudományos Akadémia Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Földtudományi Intézet, Budapest
- Moser Miklós (1997). Körforgások a természetben és a társadalomban – Korunk világképének alapjai. Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, Budapest
- Moser Miklós – Pálmai György (1999). A környezetvédelem alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Hasznos weboldalak, linkek:

- Hiteles globális adatforrás a Föld, az erőforrások, a társadalom állapotáról: <https://www.worldometers.info/> (Letöltés: 2022. 02. 15.)
- <https://humusz.hu/oktatas/letoltheto-anyagok-jatekok> (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- https://iffegyeselet.hu/aas_szoveg/file/188_kornyezetvedelmi_jatekok.pdf (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- <http://www.nimfea.hu/programjaink/zoldsem/termismmain.htm> (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- <https://globalchallenges.org/global-risks/ecological-collapse/> (Letöltés: 2022. 01. 15.)

Magyar nyelvű óravázlatok:

- Fedezd fel a globális célokat!
https://www.avilaglegnagyobbtanoraja.hu/letoltes/2021/VLT-oraterv-2021_alsos_teljes.zip
(Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Légy Te is klímavédő!
https://www.avilaglegnagyobbtanoraja.hu/letoltes/2021/VLToraterve_2021_klimavedo_felso_s_vegleges_OK.pdf (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Merre halad a világ?:
https://www.avilaglegnagyobbtanoraja.hu/letoltes/2021/Merre_halad_a_vilag_VLT2021_kozepiskolai_oravazlat.pdf (Letöltés: 2022. 01. 15.)

Angol nyelvű óravázlatok:

- Explorers for the global goals:
<https://www.avilaglegnagyobbtanoraja.hu/2021/All-in-one-for-teachers.pdf>
(Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Become a climate changemaker!
<https://www.avilaglegnagyobbtanoraja.hu/2021/Final-Become-a-climate-changemaker-resource1.pdf> (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Az ENSZ Környezetvédelmi Program (UNEP) és a TED 30 óravázlata videóval:
<https://ed.ted.com/earth-school> (Letöltés: 2022. 02. 15.)

Videók:

- Netflix - A fenntartható halászat valódi arca:
<https://www.netflix.com/watch/81014008?tctx=0%2C0%2C%2C%2C%2C%2C%2C>
(Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Minden tényér elmesél egy történetet
<https://youtu.be/0qje9MPdobU> (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- A biodiverzitás jövője (magyar felirattal)
<https://www.youtube.com/watch?v=h6E6jsx0Vn0> (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Miért olyan fontos a biodiverzitás
https://www.youtube.com/watch?v=GK_vRtHJZu4 (Letöltés: 2022. 01. 15.)
- Az ökoszisztéma szolgáltatások 5 perc animáció (Letöltés: 2022. 01. 15.)
[https://www.facebook.com/100055389161830/videos/779255299490681/?_cft_\[0\]=AZWpb6GgsNhEc2DIRok7yJCKcl9pxvYPJe6EEia5hAIFVdVYIIweqNgNR_twisNM1mqkPt0E3NS-uTec7H4F0SU6d-ZJbpekRx3xEhYr23Jfo7CkFqySNcjzlel-kr68SIN6EvYRnmz5HymrjZeEbZ1ZDwPp7fJZQs6Af8THU86f3hLMswFz4_tbRDz5diMkBg0](https://www.facebook.com/100055389161830/videos/779255299490681/?_cft_[0]=AZWpb6GgsNhEc2DIRok7yJCKcl9pxvYPJe6EEia5hAIFVdVYIIweqNgNR_twisNM1mqkPt0E3NS-uTec7H4F0SU6d-ZJbpekRx3xEhYr23Jfo7CkFqySNcjzlel-kr68SIN6EvYRnmz5HymrjZeEbZ1ZDwPp7fJZQs6Af8THU86f3hLMswFz4_tbRDz5diMkBg0)

Tanári felkészüléshez:

A természet beárazása - ökoszisztéma szolgáltatások Vida Gábor előadása (45 perc)
<https://www.youtube.com/watch?v=YeYKCD0Ilc> (Letöltés: 2022. 01. 15.)

GAZDASÁG ÉS FENNTARTHATÓSÁG

KOMPETENCIAFÓKUSZOK

- a gazdasági folyamatok és a fenntarthatóság összefüggéseinek értelmezése
- gondolat- és véleménycsere
- a gazdasági folyamatokhoz kapcsolódó fenntarthatósági célok értelmezése
- a megvalósulás korlátozó tényezői,
- komplex problémák önálló elemzése, megoldási javaslatok alkotása
- szociális kompetenciák
- decentralálás
- kritikai gondolkodás
- vitaképesség
- logikai összefüggések feltárása a gazdasági folyamatok és a fenntarthatóság elvei között
- a szakmai kifejezések alkalmazása

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

Jelenlegi környezeti problémáink a földi erőforrások túlhasználatából (gyorsabban használjuk őket, mint ahogyan megújulni képesek), a földi rendszerek által természetes úton nem feldolgozható mennyiségű hulladék keletkezéséből és az ezekhez köthető károsanyag kibocsátásból fakadnak. Ezért a fejezet feldolgozása során hangsúlyozni kell **a gazdasági folyamatokban szükséges szemléletváltás** fontosságát. A fejezet a makrogazdasági folyamatok bemutatása és értelmezése mellett a célcsoport, a 11-12. osztályos diákok és környezetük által is megvalósítható szemléletváltást igyekszik támogatni.

A tananyag elsajátítása során fontos áttekinteni, elemezni, értékelni a rövid és hosszú távú gazdasági növekedésnek a környezet állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú következményeit; valamint fordítva is, a romló vagy javuló (természeti) környezet hatását a gazdasági működésre. A diákok számára be kell mutatni – Európában élve elsősorban a jóléti – társadalmak hatását a környezetre, válaszaikat a környezet változásaira, valamint a leszakadó társadalmak társadalmi-gazdasági problémáinak hatását a környezetre, hangsúlyozva ebben a jóléti társadalmak felelősségét, beleértve sokszor a saját fogyasztási

szokásaikét is. Javasolt rávilágítani, felismertetni, hogy a helyzet nem fekete-fehér. A gazdagabb országokban például – hiába környezettudatosabbak – az egy főre jutó ökológiai lábnyom jóval nagyobb, mint az alacsonyabb GDP-vel rendelkező államokban. Tudatos termeléssel és fogyasztással ezeken az arányokon lehet és kell változtatni. A fejezet kiemeli a globalizáció és a fenntarthatóságra való törekvés ellentmondásait, vagy éppen a megoldások globális keresésének előnyeit. Kiemelt fontosságú, hogy a diákok értelmezni tudják a fenntarthatóság érdekében tett állami kényszerítő és motiváló eszközöket, a környezetpolitika eszköztárát.

JAVASOLT IDŐKERETEK

ÓRASZÁM	TARTALMI ELEM / LECKE	CÉL
1.	Célkitűzések a jólétért	A gazdasági folyamatok, a társadalmi érdekek, valamint a környezetvédelmi szempontok összekapcsoltságának felismertése. Az ENSZ fenntartható fejlődési célok megismerése.
2-3.	Mi mekkora, mi hány, mi mennyi? Gazdasági számítások, elemzések a fenntarthatóságért	Azon gazdasági mutatószámok megismerése és értelmezése, amelyek vizsgálatával államokat, piacokat, szektorokat a fenntarthatóság szempontjából is elemezhetünk. A környezetszennyezés gazdaságtana alap gondolatának és fontosságának megértése.
4.	A jóléti társadalmak válaszai a környezet változásaira	A körkörös gazdálkodás értelmezése, az újrahasznosítás fontosságának alátámasztása.
5-6.	A társadalmi-gazdasági problémák hatása a környezetre	A lineáris gazdálkodás hátrányainak elemzése. A fenntartható energiagazdálkodás szükségességének és kihívásainak bemutatása.
7.	A globalizáció és a fenntarthatóság ellentmondásai	A globalizáció fenntarthatóságra gyakorolt negatív és pozitív hatásainak

		elemzése. Az érdekellentétek átgondolása.
8.	A globális kereskedelem és a környezetpolitika	A racionalizált erőforrás-felhasználás szükségessége mellett a fenntartható fejlődés érvényesülésének fontossága.
9.	Avagy amikor a tudósok vészjelzései elérik a politika ingerküszöbét	Az államok saját átfogó környezetpolitikájának, stratégiájának fontossága, és fókuszainak értelmezése. Kényszerítő és motiváló eszközök jellemzése.
10.	Bajok és gyógyulások	Összehasonlító elemzés: Mi a különbség egy gazdaságilag fejlett és egy kevésbé fejlett ország fenntarthatósági törekvései és problémái között?
11.	Értékrend, ember és haszon	A szemléletváltás fontosságának, jellegének, irányának bemutatása a háztartásokban, a vállalatokban, a gazdaságban.
12.	Összefoglalás	A fejezet összefoglalása.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁHOZ JAVASOLT MÓDSZERTANI MEGOLDÁSOK

Javasoljuk, hogy a fejezet feldolgozása során az alábbi módszertani eszközöket alkalmazzák az új ismeretek átadása folyamán:

- magyarázat,
- megbeszélés,
- szemléltetés (honlapok, cikkek felhasználásával).

Emellett **tanulói aktivitást** is igénylő módszerként a témakörhöz kapcsolódóan ajánlott:

- házi dolgozat,
- kiselőadás elkészítése,
- majd ezek kiértékelése, megbeszélése.

A fejezet feldolgozása során javasolt előtérbe helyezni a tanulók közös munkáját. A kérdezés eszközeit használva alakítsunk ki **vitahelyzeteket**, ahol a diákok érvelnek a felvetett témaegységgel kapcsolatban.

A **drámapedagógiai módszerek** közül a felvetett problémakörrel kapcsolatosan szimulációs gyakorlatot végezhetünk egy-egy „forgatókönyv” segítségével, ahol **különböző érdekeket** megtestesítő szereplőként vizsgálják meg a diákok a gazdasági és a fenntarthatósági érdekek ellentéteit. A **gamifikáció** eszközeinek használatát az előzetesen megszerzett tudás átisméltéséhez ajánljuk.

A fejezet feldolgozásához javasoljuk az internetes lehetőségek kihasználását. A diákok gyűjtsék össze az aktuális problémákat, amelyeket a vita és az érvelés módszertani eszközeit alkalmazva dolgozzanak fel! Az egyes alfejezetek felvetéseit a diákok **projektmódszer** alkalmazásával is elemezhetik. A projektmódszer alkalmazásával a tanulók a saját érdeklődésükre és a tanáraikkal való közös tevékenységre építve tudják az új ismereteket elsajátítani; a megismerési folyamat ezáltal projektek sorozataként is megszerveződhet.

A MUNKAFÜZET FELDOLGOZÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ JAVASLATOK

3. Megéri-e a termelést növelni?

Az alábbiakban bemutatunk egy példát arra, hogy miként lehet meghatározni a szerepeket egy szituációs gyakorlathoz, valamint beilleszteni a környezettel és társadalmi felelősséggel kapcsolatos szempontokat, hogy a tanulók ezeket is lássák és mérlegeljék.

A legjobb, ha a szerepeket előre kiosztjuk, így a résztvevők további információkkal, kutatómunkával felkészülhetnek szerepeikre. A vita közben figyeljünk arra, hogy a cél, nem a legjobban érvelő diákok által képviselt érdekek elfogadtatása, hanem a környezet, a társadalom és a közösség érdekeinek érvényesítése a gazdasági érdekek mellett.

ÉRINTETT FELEK	AZ ÉRINTETTEK ÉRDEKE
A vállalkozás tulajdonosa	Érdeke, hogy megvalósuljon a fejlesztés, mert így nagyobb profitot ér el. Fontos számára, hogy megkapja a bankhitelt, különben nem tudja megvenni a gépet.
Az egyik dolgozó, aki úgy gondolja, hogy elbocsátják	Nem érdeke, hogy megvalósuljon a gépvásárlás, mert akkor munkanélkülivé válik, amely létbizonytalansághoz vezet.
Egy másik dolgozó, aki úgy hallotta, hogy ő marad	Érdeke, hogy megtörténjen a fejlesztés, hiszen ezáltal jobb munkakörülmények között és hatékonyabban dolgozhatna, magasabb bért keresne.

A helyi önkormányzat képviselője	<p>Részben érdeke, hogy megvalósuljon a beruházás, mivel így a cég magasabb jövedelme miatt magasabb adóbevételhez jut az önkormányzat.</p> <p>Ugyanakkor problémát okozhat az önkormányzat számára a szociálisan rászoruló, munkájukat elvesztő lakosok helyzetének kezelése, plusz terhet jelentene a megnövekedett termeléssel járó forgalomnövekedés miatt az utak gondozása, továbbá a felmerülő baleseti, egészségi kockázatokat is mérlegelnie kell.</p>
A bank képviselője	<p>A bank profitot akar a hitel kihelyezéséből, ezért abban az esetben ad kölcsön pénzt, ha a kétoldalúan elfogadott hitelszerződés teljesül. Ha megfelelően jövedelmező a beruházás, és nem kockázatos a tőke és a kamat visszafizetése, akkor érdeke a hitel kihelyezése.</p> <p>A bank stratégiája szerint innentől csak az EU 2050-es klímasemleges céljainak megfelelő beruházásokat támogat.</p>

4. Állítsuk a fenntarthatóság szolgálatába a marketing eszközeit!

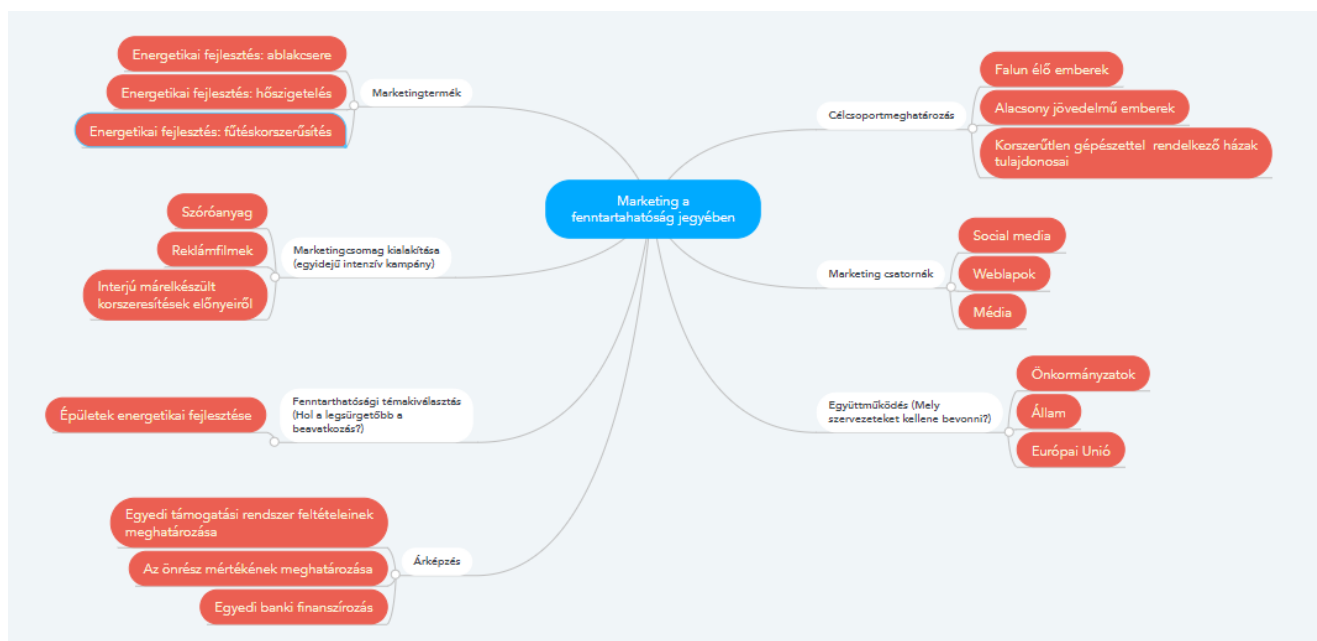
Ha a környezetbarát termékek marketingjét tudatosan tervezzük meg, az önmagában is hathat a társadalom, az egyes szereplők és a konkurencia gondolkodására. Az alábbi gondolattérkép egy általános marketingterv első lépése.

Válasszanak a diákok terméket vagy szolgáltatást!

A következő lépésben határozzák meg a célcsoportot, és gondolják át, hogy a választott célcsoporthoz mely csatornákat, eszközöket és milyen üzenetekkel célszerű használni!

Érdemes hatékonyan és közérthetően kommunikálni, hogy az adott termék vagy szolgáltatás miért környezetbarát és társadalmilag felelősen előállított, mert akkor a munkavállalók és a vásárlók is motiváltabbak lesznek a megvásárlására. Végző soron piaci előnyt jelent, ha a fogyasztók tájékozottak.

Érdemes beszélgetni arról is, hogy állami szervek, önkormányzatok, civil szervezetek hogyan tudják használni a marketing eszköztárát szemlélet- és viselkedésváltásra.



5. A fenntartható fejlődési célok a jövőnk szolgálatában

A tankönyv 102. oldala alapján beírhatók a célok

A szegénység felszámolása	Egyenlőtlenségek csökkentése
Az éhezés megszüntetése	Fenntartható városok és közösségek
Egészség és jólét	Felelős fogyasztás és termelés
Minőségi oktatás	Fellépés az éghajlatváltozás ellen
Nemek közötti egyenlőség	Óceánok és tengerek védelme
Tiszta víz és alapvető közbiztonság	Szárazföldi ökoszisztémák védelme
Megfizethető és tiszta energia	Béke, igazság és erős intézmények
Tisztességes munka és gazdasági növekedés	Partnerség a célok eléréséért
Ipar, innováció és infrastruktúra	

6. Egyensúlyozzuk az előnyök és hátrányok közt!

Javasolt a feladatot pároknak vagy kis csoportoknak adni. Osszuk szét a témákat! Gyűjtsenek össze a diákok kockázatértékelő és elemző lépéseket, megoldásokat, majd ezt követően közösen beszéljük meg, hogy mire jutottak! Támpontként segítenek az alábbi megfogalmazások, de a tanulók hozhatnak jobbakat vagy többet. Ha az általuk hozott példa nem adekvát, kérdésekkel irányítsuk őket, hogy maguk fedezzék fel a hibát!

Kockázat típusa	Kockázati tényező	Kockázatkezelési stratégia (megoldásminta)
Szegénység	Az ország fejlettsége ellenére egyes országrészeiben regionális elszegényedés jellemző elsősorban a munkalehetőségek alacsony száma miatt.	A munkába való visszatérés támogatása, a távolabbi településeken lévő munkahelyekhez történő eljutás segítése, regionális iparfejlesztés, fenntartható vidékfejlesztési modellek támogatása.
Nemek közötti egyenlőség	Nagyon alacsony a családbarát munkahelyek száma, amely megnehezíti a gyermekvállalás után az édesanyák visszatérését a munkaerőpiacra.	Helyi bölcsődék számának növelése, az otthonról is elvégezhető munkák azonosítása, munkakörök átalakítása, rugalmas munkarend bevezetése.
Megfizethető és tiszta energia	Az ország energiafelhasználása legnagyobb hányadban atomenergiára, illetve importált gázfelhasználásra épül. A lakosság egy része tiltakozik az atomenergia felhasználása ellen, mert környezetszennyezőnek tartja. A gázimport gazdasági függőséggel jár.	Fel kell mérni az adott ország adottságait, és ennek megfelelően kialakítani a lehető legklímasegélyesebb energiaportfóliót és az ahhoz vezető átmeneti intézkedéseket, ami kormányzati felelősség. A célokról, és a kockázatok mérlegeléséről tájékoztatni kell a lakosságot, ezért nyilvános beszélgetéseket érdemes kezdeményezni kutatókkal, szakértőkkel. Pénzalapok átcsoportosításával támogatni kell a környezetbarát energiaforrásokat

		térnyeresét és az ehhez szükséges infrastruktúra kiépítését, fejlesztését. ²
Ipar, innováció és infrastruktúra	Az ország fejlettségéből következően innovációs törekvései úttörőek, de a fenntartható iparosodás gondolata nem jelenik meg minden területen.	Motiválni kell a vállalatokat arra, hogy a fejlesztéseik során hangsúlyt kapjon a fenntarthatóság – például úgy juthatnak hozzá az innovációs törekvéseikhez, beruházásaikhoz szükséges pályázati forrásokhoz, ha megfelelő figyelmet fordítanak a fenntarthatóság kérdésére is.
Felelős fogyasztás és termelés	A rendelkezésre álló erőforrások szűkösek, így fontos a termelés átállítása körkörösre, de a fogyasztói szokások még nem támogatják ezt a folyamatot.	A társadalom átfogó tájékoztatása, az ökotímkezés, a tudatos fogyasztást célzó kezdeményezések támogatása mind hozzájárul ahhoz, hogy megváltozzanak a fogyasztói szokások. A szemléletváltáshoz szükséges a megfelelő kommunikáció kialakítása.
Tisztességes munka és gazdasági növekedés	A hosszan tartó, átfogó növekedés és a költséghatékonyság érdekében elhanyagolják a széleskörű foglalkoztatás és az egyének számára méltó munkakörülmények és megélhetés biztosítását.	Elemezni kell, hogy létezik-e fenntartható növekedés az adott ágazatban. Ha ez egyáltalán megvalósítható és nem vezet az erőforrások kimerüléséhez, akkor elengedhetetlen, hogy a munkavállalók is megbecsülve érezzék magukat, tisztességesen meg legyenek fizetve, és méltó körülmények között végezhesék munkájukat. A fenntartható működéshez fontos a szervezeti kultúra, és a munkakörülmények fejlesztése, javítása is.

² 2022-ben, a munkafüzet lezárása után, az Európai Unió az úgynevezett taxonómia rendeletben az atomenergiát és a földgázenergiát a megújuló energiákkal azonos besorolásúnak fogadta el. Projektfeladat javaslat: a diákok végezzenek kutatómunkát Magyarország 2030–2050 közötti energiatervéről, valamint elemezzék az EU-rendeletet.

8. Egészítsd ki a következő mondatokat az alább felsorolt kifejezésekkel úgy, hogy igaz állításokká váljanak!

Sokan azt gondolják, hogy minél **gazdagabb** egy ország, annál inkább figyelembe veszi politikájában, döntési folyamataiban a **fenntarthatósági szempontokat**. Ugyanakkor a gazdaságilag fejlettebb országok **ökológiai lábnyoma** nagyobb – lakosai többet fogyasztanak, többet utaznak, több energiát használnak el – ezzel arányosan a fejlett országok **felelőssége** is nő.

Egy vállalkozás akkor lesz sikeres, ha a vezetői a **megalapozott döntések** érdekében számon tartják a **cégen túlmutató** vizsgálatok, mérések eredményeit, a trendeket. Elemzik a rendelkezésre álló információkat, amikor **mérlegelik**, hogy például **újrahasznosított alapanyagokat** használjanak-e fel, vagy megvalósítsanak-e **környezetvédelmi beruházásokat**.

Hosszú távon azon vállalkozások tudnak **versenyben maradni**, amelyek **fenntarthatósági stratégiát** dolgoznak ki, és olyan **üzletpolitikai célokat** fogalmazznak meg, melyek megvalósítása során csökkentik a **károsanyag-kibocsátásukat**, biztosítják a termékeik **újrahasznosítását**, racionalizálják a **gyártási folyamataikat** és bizonyíthatóan takarékosan bánnak a **környezet szűkös erőforrásaival**.

9. Döntsd el, hogy igaz vagy hamis a következő állítás! Karikázd be a megfelelő választ!

Egy társadalom gazdasági fejlettségi/fejlődési szintjének egyik legáltalánosabban elterjedt mutatószáma az egy főre eső GDP (gross domestic product: bruttó hazai termék), amely egy ország a társadalmi és környezeti fenntarthatóságát teljeskörűen jellemzi.

a) Igaz

b) Hamis

Indokold a válaszodat!

A GDP egy ország társadalmi és környezeti fenntarthatóságát nem jellemzi teljeskörűen. Azonban az ENSZ tagállamai 2015-ben aláírták azt a megállapodást, amelyben elköteleződtek a 17 fenntartható fejlődési cél (SDG) 2030-as elérése mellett.

10. Sorold fel, hogy mely területeket vizsgálják meg, amikor megállapítják az adott ország fenntarthatósági indexét!

- környezeti szempontok
- társadalmi szempontok
- reálgazdasági szempontok
- a nemzetek hosszú távú jólétét befolyásoló tényezők



13. Csoportosítsd az alábbi gazdasági tényezőket aszerint, hogy a környezeti minőségre pozitív vagy negatív hatással vannak-e! Egy tényező több helyre is kerülhet. Beszéljétek meg, hogy az egyes tényezők miért kerültek az adott csoportba!

A fenntartható fejlődés szempontjából	
POZITÍV HATÁSÚ GAZDASÁGI TÉNYEZŐK	NEGATÍV HATÁSÚ GAZDASÁGI TÉNYEZŐK
újrahasznosítás	lineáris gazdálkodás
szelektív hulladékgyűjtés	profitorientált gazdálkodás
körkörös gazdálkodás	globalizáció
természeti erőforrás szűkössége	alulképzett társadalmi erőforrás

magas GDP, alacsony GDP	magas GDP, alacsony GDP ³
energetikai fejlesztések	magas károsanyag-kibocsátás
állami szerepvállalás	
társadalmi felelősségvállalás	

15. Ha nincs hering, nincs menyegző! – mondja a skót közmondás. A szöveg alapján válaszolj a kérdésekre!

Melyik halfaj védelméről szól a jogszabály?

- A heringről.

Milyen időszakban nem halászták ezt a halfajt?

- Az 1970-es évek elejétől az 1990-es évek közepéig megszűnt a halászati tevékenység.

Mi volt a halfajállomány összeomlásának oka?

- Az intenzív halászatból adódó túlhalászás.

Mikor indult újra a halászat?

- A halászat 1996-ban indult újra.

Mely országok felelőssége a halfaj védelme?

- Azoknak az államoknak a felelőssége, melyek kizárólagos gazdasági övezetét (EEZ) az érintett halfaj vándorlási ciklusa érinti: az Oroszországi Föderáció, Norvégia, a Feröer szigetek, Izland és az Európai Unió országai.

17. A hulladékpiramis lépcsői

A legoptimálisabb, ha a diákok felismerik, hogy sokszor alig különböznek egymástól az intézkedések. Sőt, egy fejlett ország kialakult infrastruktúrájának átalakítása nehezebb, mint egy kevésbé fejlett országban már eleve a céloknak megfelelő infrastruktúra kialakítása. Ehhez többek között a fejlett országok támogatási politikáját kell újragondolni.

A hulladékpiramis	Gazdaságilag fejlett ország	Gazdaságilag leszakadó ország
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

³ A legújabb kutatások és vizsgálatok alátámasztották, hogy paradox módon azon országok ökológiai lábnyoma a legmagasabb, amelyek a legfejlettebb környezetpolitikával rendelkeznek. Emiatt a fenntartható fejlődés szempontjából mind a magas, mind az alacsony GDP-vel rendelkező országok esetében feltárhatók pozitív és negatív hatású gazdasági tényezők is.

szintjei		
Hulladékmegelőzés	<p>Tudatos termelési folyamatok kiépítése, ahol már a tervezési folyamatban átgondolják azt, hogy lehetőleg hulladékképződés nélkül valósuljon meg a termelés. Ennek részét képezi a csomagolásmentes értékesítés bevezetésének támogatása, és a komposztálás bevezetésével szintén a hulladékmegelőzés valósítható meg a tudatos termelési folyamatokban.</p> <p>A nem újrahasznosítható, szétszerelhető vagy javítható termékek előállításának adóztatásával a körforgásban tartható termékek támogatása.</p>	<p>Tudatos vásárlás erősítése, csomagolásmentes értékesítés előnyeinek és megőrzésének népszerűsítése, támogatása – természetesen a higiénés biztonság fenntartása és erősítése mellett; komposztálás bevezetése és a visszaváltható rendszer megtartásának támogatása, amennyiben már létezik az adott térségben.</p>
Újrahasználat	<p>Minimális energiaszükséglet mellett a hulladék újrahasználatának változatlan formában minél többször. A hulladék hasznosuljon. A műanyagból készült egyutas használati cikkek kiváltása, jogszabályban történő tiltása, korlátozása.</p>	<p>Műanyag szatyrok, szívószálak, villák, kések betiltása.</p> <p>A hulladékból kreatívan előállított művészeti vagy használati termékek piacának támogatása, népszerűsítése.</p>
Újrafeldolgozás	<p>A hulladék osztályozása, azok alapanyagként történő átalakítása. A körforgásos gazdálkodás megvalósítása a teljes gazdaságban.</p>	<p>A már a gazdálkodásban lévő termékekből a legegyszerűbben szétválogatható anyagok újrahasznosítását kell ösztönözni.</p>
Energetikai hasznosítás (hulladékégetés)	<p>A hulladék égetéséből származó energia felhasználása, illetve az</p>	<p>Ha az újrahasznosítás nem megoldható, akkor kontrollált</p>

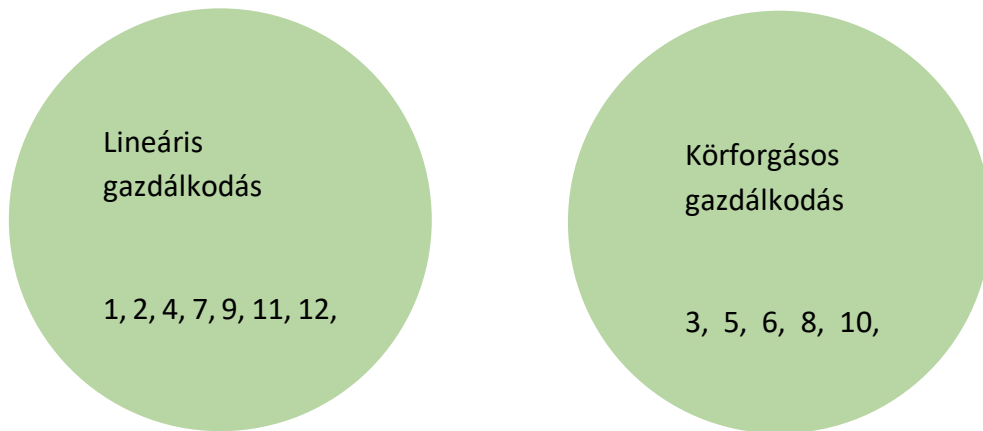
	égetésből származó károsanyagok szűrőkkel történő tisztítása.	károsanyag-kibocsátású égetőüzemek létesítése.
Ártalmatlanítás (hulladéklerakás)	Biztosítaniuk kell a hulladékok talajban történő kezelését, azok biológiai lebontását. El kell különíteniük a szilárd és a folyékony hulladékokat (például ülepítő tavakban) a környezet megóvása érdekében.	A már biztosan nem szétszerelhető, újrahasznosítható hulladéknak kijelölt hulladéklerakók, gyűjtők létesítése. A szennyeződések talajba szivárgásának megakadályozása, kibocsátási értékek meghatározása, betartása és betartatása.

18. Kérem, vigyázzanak, szemléletváltás következik!

Társadalmi szemléletváltás előmozdítása		
Szakterület	Beavatkozási javaslat	Indoklás
Energiagazdálkodás	Megújuló energiaforrások kiépítése (napelem, szélenergia)	Csökkenthető a károsanyag-kibocsátás
Hulladékgyűjtés	Szelektív hulladékgyűjtés bevezetése, a hulladék újrahasznosításának és újrahasználatának elérése	Minél kisebb mennyiségű az a hulladék, amely a gazdasági körforgásból véglegesen kivonva hulladéklerakásra kerül, annál kisebb a negatív környezeti hatás.
Felelős fogyasztás	Mire van szükséged? Az egyéni igények újragondolása	A felesleges túlfogyasztás rengeteg hulladékot eredményez.
Munkavállalás	Családbarát, rugalmas munkahelyek kialakítása	A fiatal szülők munkavállalási lehetőségeit javítani kell.
Esélyegyenlőség	A nők ugyanolyan feltételek mellett láthassák el ugyanazt a munkakört, amelyet a férfiak.	Ki kell küszöbölni a jövedelemeloszlás egyenlőtlenségeit, javítani kell a foglalkoztatási arányon.

Vízfogyasztás	A lakosság vízfogyasztási szokásainak követése, víztakarékosságra való ösztönzés, a szennyvíztisztítás korszerűsítése	Az ívóvíz ritka kincs! Vigyázni kell rá! Korszerűsíteni kell a vízfogyasztáshoz kapcsolódó közműveket.
Települési infrastruktúra	A településeken a környezetvédelmi beruházások támogatása	Célja a városokban a környezet állapotának javítása, a jövőbeli környezeti károk megelőzése, a káros hatások minimalizálása.
Gépjárműhasználat	A települések levegőminőségének javítása környezetvédelmi előírásokkal	A városokban a szmog, a szállópor-koncentráció gyakran nagyon magas. Ezt például bizonyos autók használatának korlátozásával indokolt javítani. Előnyt élvez a tömegközlekedés.

19. Lineáris vagy körkörös? Ez itt kérdés?



20. Párosítsd a körkörös gazdálkodás jellemzőit, illetve a bennük rejlő előnyöket!

1 - b

2 - c

3 - e

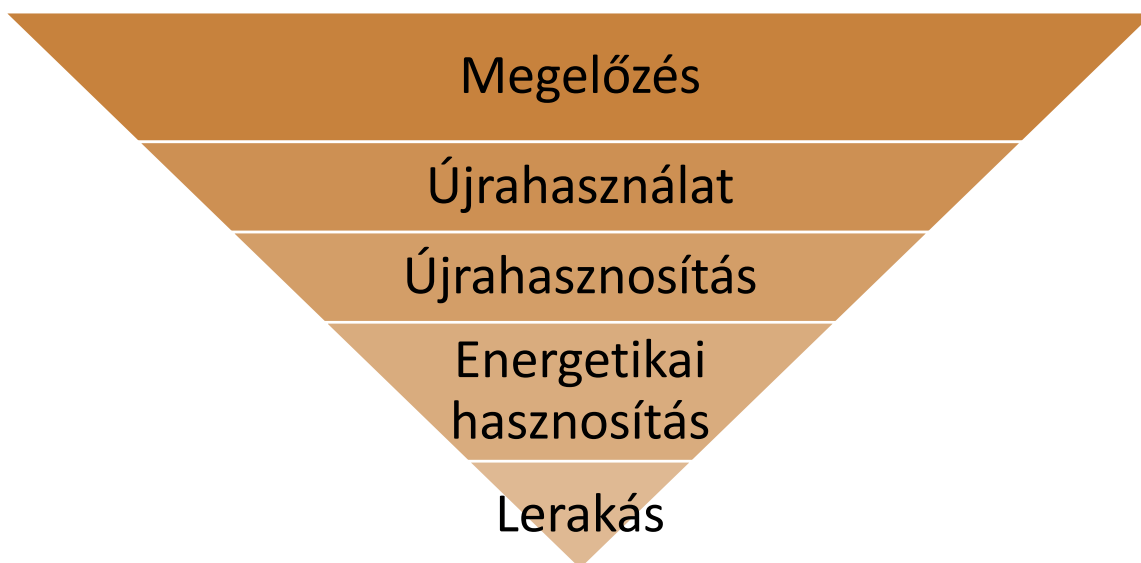
4 - g

5 - a

6 - d

7 - f

23. Fogalmazz meg érveket, miért kell fontossági sorrendet felállítani a fenntarthatósági szempontú hulladékkezelés folyamatában!



26. A fenntarthatóság externáliái

Fenntartható fejlődés területe	Pozitív externália	Negatív externália
Geotermikus energia használata	A fűtésből származó károsanyag-kibocsátás jelentősen csökken.	Az épületekben lévő elavult rendszerekre nem lehet problémamentesen rákapcsolni a geotermikus energiaforrást. A hálózat kialakítása miatti infrastruktúra-korszerűsítés jelentős költségnövekedéssel társulhat.
Elektromos autó használata	Az üvegházhatású gázok és a károsanyag-kibocsátás a használat helyén megszűnik.	Jelentősen megnőtt a gépjárművek feltöltése miatt a villamosenergia-fogyasztás, ami csak áterheli térben máshova a károsanyag-kibocsátást, amennyiben nem megújuló forrásból származik. Az elektromos hálózat terhelésnövekedése miatt bővítések, javítások válhatnak szükségessé.
Élelmiszerbankok létrehozása	A rászorulókhöz eljut a még fogyasztható élelmiszer.	A begyűjtés és a kiszállítás jelentős logisztikai folyamat, ami terheli a környezetet.

Ásványvíz fogyasztása	Támogatja az egészséges, tiszta víz elérését a rossz minőséggel rendelkező országok számára.	Jelentős környezetterhelést okoz a csomagolási hulladék. ⁴ Az ásványvíz marketingje csökkentheti az ivóvíz fogyaszthatóságába vetett bizalmat.
Vedd a Hazait! kampány	A tudatos vásárlás segítségével a hazai termelők bevételeinek növekedése, ezáltal a hazai termelés erősödése; az élelmiszerszállításból származó Co2 kibocsátás csökkentése.	A hazai termelés növelése érdekében az intenzív termelés miatti vegyszerterhelés növekedése, a természetszezon elnyújtása érdekében az üvegházak, fóliasátrak fűtésének, anyagának, talajának környezetszennyezése, valamint az intenzív locsolás miatti vízkivétel növekedése.

28. Hogyan segítheti az állami beavatkozás a gazdaság fenntartható fejlődését?

Hatalmi beavatkozási eszközök	
Hatalmi kényszerítő eszközök	Hatalmi motiváló eszközök
Adók	Adókedvezmények
Mennyiségi korlátozás	Támogatások
Minőségi feltételek előírása	Kommunikáció, tájékoztatás
Hatósági árak bevezetése	Információkiegyenlítés, címkézés
Termékdíj	
Engedélyezési folyamatok	

⁴ Az Európai Unió az Ivóvíz Irányelv felülvizsgálatának várható hatásaként célul tűzte ki, hogy a jelen állapothoz viszonyítva növelje a lakosság közüzemi ivóvíz iránti elégedettségét és ezzel egyidejűleg csökkentse a palackozott víz iránti keresletet. Ennek elérése érdekében számos előírást tartalmaz a várhatóan 2021. évben megjelenő új Ivóvíz Irányelv normaszövegének tervezete. A hosszú távú fenntarthatóság, az ivóvíz-biztonsági szempontú vizsgálatok megvalósítása az ivóvízbázistól a felhasználói csapig, valamint az ivóvíz minőségi követelményeinek módosítása emelhető ki leginkább a tagállamok előtt álló feladatok közül; <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/c/cf/cf6689bfe67aaa09d7524d37cea8f150d0b4f3dc.pdf>; utolsó letöltés: 2022. 03. 15.

JAVASOLT SZAKMAI ANYAGOK, SEGÉDANYAGOK

- Zlinszky János – Balogh Dorka (2016). Világunk átalakítása. A fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó programja. Az Egyesült Nemzetek Közgyűlése által 2015. szeptember 25-én elfogadott, 70/1. sz. határozat. A Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Karának könyvei, Budapest (https://jak.ppke.hu/uploads/collection/546/file/Vilagunk_atalakitasa.pdf); (Letöltés ideje: 2022. 01. 25.)
- Kiss Gabriella – Dr. Pál Gabriella (2006). Környezetgazdaságtan. http://www.sze.hu/~kiczenko/2010_2011_II_kornyeztgazdasagtan_I_HUN/kornyeztgazdasagtan.pdf; (Letöltés ideje: 2022. 01. 25.)
- <https://www.ksh.hu/sdg> (Letöltés ideje: 2022. 01. 25.)
- <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/fenntarthatosagi-jelentes> (Letöltés ideje: 2022. 01. 25.)
- A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hu/txt/pdf/?uri=celex:52021dc0188&from=es>; (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)
- Fenntartható finanszírozás és uniós taxonómia: A Bizottság további lépéseket tesz annak érdekében, hogy a forrásokat a fenntartható tevékenységek felé irányítsa; https://e_cimueuropa.eu/commission/presscorner/detail/hu/ip_21_1804; (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)
- Dobránszky-Bartus Katalin – Krenchel Jens Valdemar: AZ EU TAXONÓMIAI RENDELETE: A BEFEKTETÉSI TEVÉKENYSÉGEK ELSŐ, „ZÖLD” SZÓTÁRA1; <https://bankszovetseg.hu/Public/gep/2020/392-419%20Dobranszky%20K.pdf>; (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)
- Csutora Mária – Tabi Andrea – Vetőné Mózner Zsófia: A magyar háztartások ökológiai lábnyomának vizsgálata; https://core.a_c.uk/download/pdf/12355104.pdf; (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)
- A Nemzeti Víziközmű-közzolgáltatási Stratégia feljogosító feltételeinek teljesüléséhez szükséges intézkedésekről; https://cdn.kormany.hu/uploads/document/c/cf/cf6/cf6689bfe67aaa09d7524d37cea8f150d0b4f3d_cimupdf; (Letöltés ideje: 2022. 03. 15.)

MIÉRT ÉS HOGYAN TELEPÜLTÜNK?

KOMPETENCIAFÓKUSZOK

- **Decentrálás, nézőpontváltás:** az elérhető szolgáltatások színvonala és a környezetterhelés összefüggéseinek megfogalmazása.
- **Információ-, adatkezelés:** gyűjtés, csoportosítás, rangsorolás, összehasonlítás.
- **Figyelem, megfigyelés:** az élhető, környezeti szempontokra fókuszáló településfejlesztés kritériumainak megnevezése.
- **Logikai képességek:** összehasonlítás (azonosítás - megkülönböztetés), analízis, szintézis, általánosítás, következtetés - visszakövetkeztetés, absztrakció, konkretizálás, szabályalkotás.
- **Kreativitás fejlesztése** a vitahelyzetek, interjúkészítés, makettezési feladatok végrehajtásával.
- **A problémakezeléssel kapcsolatos művelési képességek:** probléma felismerése és elemzése, lehetséges megoldások megfogalmazása, tervezés, döntéshozás (indoklás), megvalósítás, értékelés, korrekció: a településfejlődés (növekedés) környezeti hatásainak, következményeinek felismerése, az urbanizáció környezeti következményeinek összevetése a Föld különböző térségeiben.
- **Tervezéssel kapcsolatos művelési képességek:** célmeghatározás, útkeresés, az utak közötti választás (döntés), a haladás módjának meghatározása, a tevékenységek tartalmának megtervezése, ütemezése: helyi természeti és/vagy kulturális értéktár készítése, tanórai beszélgetés a településfejlesztés lehetőségeiről.
- **A rendszerben történő, holisztikus gondolkodás:** A földrajzi és történelmi ismeretek alkalmazása a településfejlődés fenntarthatósági vonatkozásainak magyarázatában.
- **A tények és a személyes vélemény megkülönböztetése** munkafüzeti feladatok, adatforrások elemzésével.
- **Következtetés** megadott adatok és szempontok alapján indoklással.
- **Együttműködés fejlesztése** csoportfeladattal: A fenntarthatóság mellett elkötelezett iskola vagy közösségi épület tervezése a fenntarthatóság elveinek figyelembevételével.
- **Vitakészség fejlesztése:** Drámapedagógiai módszerek (szerepjáték, helyzetgyakorlat) alkalmazása például új közösségi tér megtervezéséhez, lakossági tájékoztató megtartásához vagy helyi társadalmi problémák megoldásához kapcsolódóan.
- **Kérdéskultúra fejlesztése:** minden egyes témakör tanítása során.

A fejezet ismeretanyagának elsajátítását követően a tanuló:

- Felismeri a vidéki (tanya, falu) és a városi élet eltérő környezeti, fenntarthatósági problémáit.
- A fenntarthatóság szempontjait figyelembe véve érveket fogalmaz meg a vidéki és a városi élet választása mellett.
- Felismeri a város és környezete kölcsönhatásait; biológiai, társadalmi, gazdasági függőségi kapcsolatait.
- Érti a tájba illő építkezés, a természetes helyi anyagok felhasználásának jelentőségét, megnevezi a környezetbarát építkezés, várostervezés jellemzőit.
- Érti az okos település működésének elvét, megismerkedik néhány okos technikai megoldási lehetőséggel.
- Bemutatja a nagyvárosokhoz kapcsolódó környezetterhelést és felvázol megoldási lehetőségeket ezek csökkentésére.
- Képes megtervezni a fenntarthatósági szempontok figyelembevételével, egy közösségi teret (például közösségi park, ház, iskolaudvar, települési tanösvény).
- Érvel a tudatos fogyasztás, életvitel (például tömegközlekedés) kialakítása, használata és fejlesztése mellett.
- A fejezet ismereteinek átgondolásával későbbi felnőtt életében környezettudatosabb életvitelt folytat lakóhelyén (például használja a helyi ellátási láncokat).

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

A tankönyv elsősorban a középiskolák 11–12. évfolyamos diákjai számára ajánlott, akik már rendelkeznek alapvető természettudományos és társadalomtudományi ismeretekkel, tudással és ismerik a természetben lezajló folyamatok ok-okozati összefüggéseit. Ezen kívül elkötelezettek vagy érdeklődők a földi rendszerek fenntartható módon való működtetésében, a részfolyamatok megismerésében, így érdeklődésük révén fogékonyak és nyitottak a tantárgy kínálta ismeretek és attitűd irányába.




A fejezet fókuszában az élhető település koncepciója áll, amely már nem általában a települések jellemzőit és funkcióit foglalja magában – hiszen az már ismert számukra a földrajzi tanulányaikból –, hanem a településen történő környezettudatos, fenntartható működést és életlehetőségeket. Betekintést kapnak a diákok korábbi tanulányaik során megszerzett ismereteik alkalmazási lehetőségeibe a települési környezetben, legyen az vidék vagy város. Mint nemsokára nagykorú felnőttek, maguk is döntéshelyzetbe kerülhetnek saját lakókörnyezetükkel kapcsolatban, így a fejezetben bemutatott lehetőségek segíthetik majd őket felnőttkori döntéseik meghozatalában.

A szerzők nem alá-fölé rendeltségi viszonyban kívánják bemutatni a településeket, hanem mint egy egységes térhálózatot, melynek minden elemére szükség van a rendszer minél jobb működésének biztosításhoz. Így a különböző településtípusokon megjelenő értékteremtő

magatartás kialakítása a cél, elkerülve ezzel a településhierarchia emberi értéként való megjelenését – vagyis ne a lakóhely, hanem személyes belső értékei alapján ítéljük meg valakit!

A FEJEZET TÉMÁINAK KAPCSOLÓDÁSA A FENNTARTHATÓSÁGI CÉLOKHOZ

CÉLOK	KAPCSOLAT
	<p>A szegénység felszámolása:</p> <p>A különböző települések lakosságának életminőségbeli körülményei közötti különbségek csökkentése.</p>
	<p>Az éhezés megszüntetése:</p> <p>A megfelelő minőségű élelmiszer, illetve a helyben előállított termékek helyi értékesítése a rövid ellátási lánc keretében.</p>
	<p>Jó egészség:</p> <p>Az egészséges élet biztosítása és jólét megteremtése például rekreációs terek, zöldfelületek növelésével. Tudatos településfejlesztés.</p>
	<p>Tiszta víz és köztisztaság:</p> <p>Fenntartható vízgazdálkodás, csatornázás, egészséges ivóvíz biztosítása a településeken.</p>
	<p>Megfizethető és tiszta energia:</p> <p>A megújuló energiaforrások használatának elősegítése. Fenntartható (energia) fogyasztási szokások kialakítása.</p>
	<p>Innováció és jó infrastruktúra:</p> <p>Ökotelepülések lehetőségei, rurális térségek ellátása. Okosvárosok. Fenntartható települések.</p>
	<p>Fenntartható városok és közösségek:</p> <p>Küzdelem az elmagányosodás ellen. Biztonságos és alkalmazkodó városok nemzetközi példákon keresztül bemutatva; például Transmilenio.</p>

CÉLOK	KAPCSOLAT
 <p>12 FELELŐS FOGYASZTÁS ÉS TERMELÉS</p>	<p>Felelős fogyasztás és termelés:</p> <p>Fenntartható földhasználat (erdőkertek, ökolgazdaságok). Rövid ellátási láncok feltérképezése és használata.</p>
 <p>15 SZÁRAZFÖLDI ÖKOSZISZTÉMÁK VÉDELME</p>	<p>Szárazföldi ökoszisztémák védelme:</p> <p>A természetes táj használata, fenntarthatóságának megőrzése. Környezetbarát építőanyagok használata.</p>
 <p>17 PARTNERSÉG A CÉLOK ELÉRÉSEÉRT</p>	<p>Partnerség a célok eléréséért:</p> <p>A települési lakosság, civil szerveződések és az egyén összekapcsolása az élhető települések létrehozásában, átalakításában.</p>

JAVASOLT IDŐKERETEK

Óraszám	Tartalmi elem / lecke	Cél
1.	Miért jó településen élni? A téma bevezetése	A település fogalmának, funkcióinak, feladatainak átisméltlése és a fejezet szempontjai szerinti újragondolása. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 1, 2, 3, 4, 5 (házi feladat).
2.	Településtípusok	A települések típusainak átisméltlése, telepítő tényezők számbavétele. Egyenlőtlenségek bemutatása. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 6, 7.
3.	Csoportos települések: Mitől város, mitől falu?	A településfejlődés környezeti hatásainak, következményeinek felismerése. Az elérhető szolgáltatások színvonala és a környezetterhelés összefüggéseinek rövid bemutatása.

		Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 8.
4–5.	Város: Fenntarthatóság: Lehetőség vagy álom A városfejlesztés környezeti kérdései	Az urbanizáció környezeti következményeinek összevetése a Föld különböző térségeiben. Az élehető, környezeti szempontokra fókuszáló településfejlesztés kritériumainak számbavétele. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 10, 11, 13, 15 (házi feladat).
6.	Vidék: A vidékfejlesztés környezeti kérdései Oda-vissza: városból faluba, faluból városba	A rurális térségek problémái, elvándorlás, elöregedés. Tudatos vidékfejlesztés a fiatalabb generációk megtartása érdekében. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 9.
7.	Felelős városok, túlélő természet Fenntartható várostervezés	Tudatos fogyasztási szokások bemutatása, élő folyosó, permakultúra, erdőkertek fogalma. Cittaslow mozgalom bemutatása. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 12, 16 (házi feladat).
8.	Tájak és tájképek	A természetes táj, kultúrtáj, történelmi táj kialakulása közötti különbségek. Az ember átalakító tevékenysége a tájban szükséges, de ezt a fenntarthatóság kritériumai szerint is megteheti. Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 18.
9.	Települések és fenntarthatóság: Mitől fenntartható egy épület? Lessük el, mit tesz a kreatív természet?	Passzív, aktív, ökoház fogalmának elsajátítása. A tájba illő építkezés, a természetes helyi anyagok felhasználásának jelentősége, a környezetbarát

		<p>építkezés, valamint a várostervezés jellemzőinek megértése.</p> <p>Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 17, 19, 21 (házi feladat).</p>
10–11.	<p>Okosok az ökosok</p> <p>Mi újság itthon? – Okos megoldások Magyarországon</p>	<p>Az okos- és ökotelepülés fogalmának elkülönítése, kritikus jegyeinek bemutatása. Magyarországi jó gyakorlatainak megismerése.</p> <p>Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 20.</p>
12.	Együtt könnyebb - Projekt	<p>A területfejlesztés színtereinek kapcsolati hálózata, civil kezdeményezések megismerése.</p> <p>Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 24.</p>
13.	Összefoglalás	Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 14, 22, 23.
14.	Tudáspróba	<p>Egyéni projektfeladat: a munkafüzet feladatának elkészítésével a tanuló számot ad a fejezetben szerzett ismereteiről.</p> <p>Kapcsolódó munkafüzeti feladat: 25.</p>

A házi feladatnak jelölt munkafüzeti a feladatok a projekt munka elvégzését segíti elő (zöld színnel kiemelve). Ezek megoldását mindenképp javasoljuk.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁHOZ JAVASOLT MÓDSZERTANI MEGOLDÁSOK

A fejezet feldolgozásában központi szerepet játszik a tanulók önálló ismeretszerzési folyamata és a csoportos munkaforma. Sok esetben alkalmaztunk csoportmunkában megoldható, nyílt feladatokat, amelyekkel gyakrabban juttathatjuk sikerélményhez a tanulóinkat. Az alkotási folyamatban a gondolkodási, együttműködési képességeik is fejlődnek, a motivációjuk tovább fennmarad. Ilyen csoportfeladat például: fenntarthatóság mellett elkötelezett iskola vagy közösségi épület tervezése a fenntarthatóság elveinek figyelembevételével.

A drámapedagógiai módszerek alkalmazásával már finomabban kell bánnunk, hiszen ebben a korosztályban a serdülőkori személyiségfejlődés következtében a diákok nem minden esetben bújnak szívesen valaki másnak a bőrébe. Indokoltabb megoldás vitahelyzetek vagy a felnőtt életben is előforduló szituációk megteremtése, amelyek jobban kapcsolódnak a pályaorientációs tevékenységhez, mint a klasszikus drámapedagógiai megoldásokhoz. Fontos azonban olyan szituációkba helyezni a tanulókat, ahol szembesülnek saját előítéleteikkel, és elgondolkodnak azok igazságtartalmán. Drámapedagógiai módszerek (szerepjáték, helyzetgyakorlat) alkalmazása hatékony lehet például új közösségi tér megtervezéséhez, lakossági tájékoztató megtartásához vagy helyi társadalmi problémák megoldásához kapcsolódóan.

Terepmunkaként ebben a fejezetben nem klasszikus természettudományos módszereket soroltunk, hiszen most a társadalmi térben kell tájékozódniuk a diákoknak, mely sok esetben sokkal ismerősebbnek tűnik nekik, mint természetes környezetük. Azonban a korosztály sajátosságai miatt sok minden magától értetődőnek tűnik számukra, például hogy mindig van áram és internet. Ezeknek a mindennapi dolgoknak a működésébe és előállításába gyakran bele sem gondolnak. Feladatunk választott tantárgyként a hétköznapi dolgok működésével való szembesítés, települési környezetben gyakorolt szokásaik hatásainak vizsgálata, ártértékelése. Terepmunka lehet például: tematikus séta a településen a környezeti, fenntarthatósági szempontok érvényesülésének elemzése céljából, a projektfeladat előkészítéseként.

Ötletek

A Derítsd ki! feladatokat páros vagy csoportmunkában ajánljuk elvégezni. A tanulók használják a tankönyvet, a megadott forrásokat, illetve az általuk preferált kereső oldalakat!

A Most te jössz! feladatok feldolgozhatók vitához, amelynek legyen mediátora (aki nem feltétlenül a tanár).

Projektfeladat: helyi természeti és/vagy kulturális értéktár készítése, illetve tanórai beszélgetés a tanár által meghívott szakemberrel, ami része a pályaorientációs foglalkozásnak

is. A 25. feladat foglalja össze projektben a fejezet tartalmi elemeit, így ezt mindenképp javasoljuk megoldani a tanulócsoporthoz.

Projektfeladat lehet egy állami, illetve helyi önkormányzati vagy társadalmi szervezetek lehetőségeiben való részvétel az idősek és rászorulóknak megsegítésében, ami jól összekapcsolható az 50 órás önkéntes munka eltöltésével is a középiskolásoknak.

Projektfeladatként bekapcsolódhatnak a diákok az önkormányzati munkába egy funkcióváltó épület átalakításának megtervezésébe; közösségi terek és épületek lehetséges új funkciójának megtalálásába.

Az interneten túl projektfeladatban, a diákok fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteiket, megoldásaikat mutatják be diáktársaiknak, információs csatornát építenek ki és működtetnek. Ezeket a következő évfolyamok tovább folytathatják, ami segítheti az iskolai szocializációt, kötődést.

Minden egyes feladat segíti a kutatásalapú tanulási stratégia elsajátítását. A kutatásalapú tanulás olyan tanulási forma, amely során a tanulók önállóan szerzik meg a tudást, így jobban bevonódnak a témába, ami növeli az aktivitásukat. Az információkat diákoknak maguknak kell megszerezniük, szintetizálniuk, így a tanár információközlő szerepe háttérbe szorul, helyette facilitátori feladatokat lát el. Érettségi előtt álló tanulók számára segítség lehet ez a tanulási stratégia, hiszen az önszabályozó tanulási aktivitást fejleszti.

A projektalapú feladatok esetében előfordul, hogy nincs egyértelműen jó és rossz megoldás.

A projektmunkával – megfelelő értékelési szempontok mentén (lásd táblázat) – a diákok bizonyíthatják tudásukat a témában. Témazáró dolgozat helyett elfogadható az elkészített munka.

	Szempont	Pontszám
1	A projektmunka tartalmi értéke	10
2	A felhasznált irodalom feldolgozása	5
3	A projektmunka stílusa	3
4	A projektmunka illusztrációja	5
5	A projektmunka esztétikája	2

6	A szakirodalom feltüntetése	2
7	Saját készítésű képek, magyarázatok, ábrák használata	3
Összesen		30

Lehetséges megoldás, hogy a tanulók egyenként, esetleg párban egy-egy témát saját maguk választanak ki és dolgozzák fel a fejezetben tanultak felhasználásával.

A házi feladatnak jelölt munkafüzeti a feladatok a projektmunka megvalósítását segítik elő. Ezek megoldását tehát mindenképp javasoljuk, illetve a 2. táblázatban félkövérrel kiemelt munkafüzeti feladatok elkészítését is.

A feladatok néhány esetben (5, 8, 11, 19) matematikai kompetenciák alkalmazását is igénylik. Érdeemes lehet differenciált tanulásszervezést alkalmazni attól függően, hogy a diákoknak mennyire az erősségük ez a tárgy.

Több feladat esetében az asszociációs képességek alkalmazása szükséges, így a csoport kialakításánál figyelni kell arra, hogy mindig kerüljön olyan tanuló is a csoportba, aki ezen a területen jól dolgozik (például 4, 18, 20), hogy sikerélményhez jusson a teljes csoport.

JAVASOLT SZAKMAI ANYAGOK, SEGÉDANYAGOK

Az elmúlt évtizedben egyre inkább előtérbe kerülnek a digitális információs felületek (különböző honlapok, filmek, animációk, bogok és vlogok, közösségi média). A tanulók többsége ezeket használja, ha információhoz akar jutni. Tanárként éppen ezért nekünk is folyamatosan újulnunk kell, hogy ha egy kicsit lemaradva is, de lépést tartsunk ezeknek a felületeknek a megismerésével és beépítésével a tanítási folyamatba. A jó hír az, hogy sok minden elérhető a hálón, csak sokszor nem ismerjük ezeket a felületeket. Ebben próbálunk most egy kicsit segíteni.

A tanulók figyelmét azonban arra is fel kell hívnunk, hogy az adatterhelés, a felesleges adatok tárolása (például az állandóan kattogó telefonok képei) is környezetszennyezőek, hiszen ezek továbbítása elektromos áramot, tárolásuk pedig tárolókapacitást igényel. Fontos, hogy ezekkel is jól gazdálkodjanak, ezen a területen is legyenek tudatosak.

Az információkat általában szöveges minőségben képzeljük el, de teljesen jól használhatók a zene különböző irányzatai is a célra. Ráhangolódó feladatként például így alkalmazhatjuk:

Feladat

Hallgasd meg a Mattafix „Big city life” című számát, majd válaszolj a kérdésekre a dal szövegének értelmezésével! <https://www.youtube.com/watch?v=O1hsrtchRQc> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

A települések neve:

A dalban érintett problémák:

Fontos, hogy hiteles szakirodalmakat használjunk önfejlesztésre. Ha a tárgyat tanító kollégának nincs földrajzos előképzettsége, akkor a településekhez kapcsolódó információk alapjai a 9. osztályos földrajz tankönyvben érhetők el. Mélyebb alapozáshoz további szakirodalmat is ajánlunk a fejezet tartalmainak értelmezéséhez.

- Arday István – Dr. Czirfusz Márton – Horváth Tamás (2020). Földrajz 9. tankönyv A kötet. https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-FOL09TA_teljes.pdf (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Pirisi Gábor – Trócsányi András (2009). Általános társadalom- és gazdaságföldrajz. 3. fejezetet Hajnal Klára írta. <http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/foldrajz2/index.html> (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Urbán-Falusi Dóra – Kőszegi Irén Rita (2017). Fenntarthatóság az ökofalvak példáján keresztül (egy primer kutatás rész eredményeinek ismertetése). Gradus Vol 4, No 2. pp. 202-210. ISSN 2064-8014. http://real.mtak.hu/109767/1/2017_AGR_018_Urban-Falusi.pdf. (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Fukk Bálint (2015). Ökofalvak a Világban. http://www.sze.hu/~radicsa/klimabarattelepules/293779401_Okofalvak_Vilagban.pdf. (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Rab Judit – Szemerey Samu (2018). Az okos város fejlesztési modell módszertani alapjai. Kiadja a Lechner Nonprofit Kft. http://okosvaros.lechnerkozpont.hu/sites/default/files/2018-10/az-okos-varos-fejlesztési-modell-modszertani-alapjai_online.pdf. (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Éva Ádám (2019). Okos városok az Öbölben. <https://archive.ajtk.hu/kutatoiblog/355/okosvarosok-az-obilben/>. (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Bányai Orsolya (2017). A jövő reményégei – a valóban fenntartható települések. Miskolci Jogi szemle 12. évfolyam, 2. szám. https://www.mjsz.uni-miskolc.hu/files/egyeb/mjsz/201702/8_banyaiorsolya.pdf. (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- A településföldrajzi irodalmak mellett, mivel a fejezet lehetőséget ad változatos módszertani megoldások használatára, fontosnak tartjuk, hogy néhány módszertani szakirodalmat is ajánljunk a könyvet tanítók számára. Ezzel szeretnénk a projektérettségi minél sikeresebb megvalósításához is hozzájárulni.

- M. Nádasi Mária (2010). A projektoktatás elmélete és gyakorlata. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége. https://tehetseg.hu/sites/default/files/06_kotet_net.pdf (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Makádi Mariann (2005). Földönjáró - Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére 2. Stiefel Kiadó, Budapest. 200 p
- http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2016_Korom_Csikos_Csapo_SAILS.pdf (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)

Az interjú módszere is sok lehetőséget rejt magában; például a település különböző korú és pozíciót betöltő személyeivel készíthetnek ilyet a tanulók. Ennek előkészítéséhez jól használható:

- Tóth Szabolcs Töhötöm (2011). Első leütés https://elsoleutes.hu/wp-content/uploads/2011/08/also_leutes_interju_web.pdf (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)
- Módszertár pedagógusoknak: Interjúkészítés <https://buvosvolgy.hu/tudastar/cikk/Interjukeszites> (Letöltés ideje: 2022. 01. 15.)

Feltételezzük, hogy a learningapps, redmenta, wordwall felületeket senkinek nem kell megmutatnunk, de léteznek olyan nagyszerű tanári honlapok és adatforrások is, amelyekből érdemes néhányat minden pedagógus figyelmébe ajánlanunk.

- Havassy András honlapja: <https://www.havassyandras.hu/f%C3%B6ldrajz-tanul%C3%A1s/t%C3%A1rsadalomf%C3%B6ldrajz/telep%C3%BCI%C3%A9sf%C3%B6ldrajz-linkek> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- KSH adatbázisok és interaktív térképek hazánkról: <https://www.ksh.hu/sdg> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- OECD adatbázisok és interaktív térképek más országokról: <https://www.oecd.org/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

Ezen a felületen megtaláljuk a világ országairól a legfrissebb adatokat, amelyeket a tanulók órán összehasonlíthatnak, elemezhetnek. Ha tematikusan akarunk adatokat keresni, akkor a **Topics** fül alatt ezeket az információkat tematizálva is megtalálhatjuk.

Térképállományokat és más adatokat az **Arcanum**: <https://adt.arcanum.com/hu/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.) felületről is elérhetünk, melyeket aztán beilleszthetünk a taneszközeinkbe.

A fejezet ismereteihez további jól használható honlapokat lentebb soroltunk fel. Ezek 2022. 01. 15-én elérhetőek voltak:

- A fenntartható városi mobilitási terv: https://www.kti.hu/wp-content/uploads/2021/01/SUMP_utmutato_2.-kiadas_magyar.pdf (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

- A fenntartható vidékfejlesztés alapjai: http://humanokologia.tatk.elte.hu/?page_id=1189 (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- A települések osztályozási szempontjai: <http://www.terport.hu/telepulesek/telepulestipusok> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Digitális Jólét Program: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/okos-varos-smart-city> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Faültetés: <https://10milliofa.hu/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Futurisztikus lakópark épült Dániában: <https://novekedes.hu/utazas/futurisztikus-lakopark-epult-daniaban> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Klímabarát Települések Szövetsége: <http://klimabarat.hu/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Magyar környezettudatos Építés Egyesülete: <https://www.hugbc.hu/onkormanyzatoknak> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Magyar okostelegülések: <https://magyarnemzet.hu/lugas-rovat/dongolt-agyag-7163126>/<https://epiteszforum.hu/zoldbazis-okofalu-galgahevizen> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- https://okofaluszervezes.blog.hu/2010/08/29/magyarorszag_i_okofalvak_elhelyezkedesuk (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- <https://365.reblog.hu/adoparadicsom-kozpalinka-szocialis-furdo-es-mosoda-jol-mukodo-on> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Okos város: http://eit.bme.hu/sites/default/files/booklets/smart-city-megoldasok-hat-kulcsteruletol/SmartCity_hat_kulcsterulet_B5belivek.pdf (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- <http://okosvaros.lechnerkozpont.hu/hu> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Sikeres hazai kistelegülések a fenntarthatóság felé: https://mtvsz.blog.hu/2018/08/09/siker_hazai_kistelegulesek_a_fenntarthatosag_fele_mi_a_receptjuk (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Sokszínű vidék: https://sokszinuvidék.24.hu/kertunk-portank/2016/02/17/panelbol-indultak-es-megepítették-eletuk-almat-az-elbuvoló-dombházat/?fbclid=IwAR1CIVZdY2csHahUC1ASZD-alyXNGZNYr3DQYEXebRTToTzcpZ_N6JGE9Olo (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Terjednek a hulladékból épült ezüst házak: <https://365.reblog.hu/terjednek-a-hulladekbol-epult-ezust-hazak> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Zöld állások: <https://uzletem.hu/munkaeropiac/a-legmenobb-zold-allasok-itt-a-lista>. <https://greendex.hu/foallasban-kornyezetvedelem/> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Sikeres város titka: https://www.levego.hu/kiadvanyok/a-sikeres-varos-titka/?fbclid=IwAR09mFMNiLHbCMSIH_FFKyIDuPPUIBmlVBk1fTFDa741e9edFCqsZBQtSQQ (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

- A siker titka vidéken, 20 részből álló sorozat az Agora Alapítvány készítésében: <https://www.youtube.com/watch?v=MeQqoEPBnmU> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

Filmek

- Magaságys: <https://www.youtube.com/watch?v=Dugdc9mPIPA> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Özönvíz előtt: https://www.youtube.com/watch?v=B4X8P_x2AbQ (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Településföldrajz: <https://www.youtube.com/watch?v=K9-XFlpbB34> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Friss és máris a szemétkben: <https://www.youtube.com/watch?v=8f8wxKWWxFA> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)
- Enrique Peñalosa on Why Equality in Cities Begins with Sidewalks: <https://www.youtube.com/watch?v=fldWDIRibe8>
- Bogotá Improving Civic Behavior Cities on Speed: <https://www.youtube.com/watch?v=4lOkLNIT3gl> (Letöltés ideje: 2022. 03. 26.)

ÖSSZEKÖT ÉS ELVÁLASZT

KOMPETENCIAFÓKUSZOK

- egyéni véleményalkotás a gazdasági, társadalmi kérdésekben
- alapvető fontosságú társadalmi témákban való eligazodás
- logikus gondolkodás, érvelés
- következtetések levonása (általánosítás nélkül)
- árnyalt, több nézőpontú vizsgálódás
- nyitottság új elgondolások felé, lényeglátás
- szolidaritás
- egyéni és közösségi felelősségvállalás
- statisztikai adatértelmezés
- társadalmi struktúrák ábráinak értelmezése
- társadalmi és gazdasági összefüggések és folyamatok meglátása, értelmezése
- ok-okozati viszonyok megállapítása

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

A téma egyéni, páros és csoportos munkaformában dolgozható fel legeredményesebben. Az új ismeretek főképp kérdések segítségével, egy-egy téma megbeszélése során, heurisztikusan, a saját gondolatok kifejtésével kerüljenek elő. Fontos, hogy a felmerülő kérdéseket a tanár közvetítésével, facilitálásával meg lehessen beszélni, körbejárni és tisztázni. A kis csoportos vagy páros munka alkalmas arra, hogy a megosztó a témákat kulturáltan vitassák meg a tanulók. Ebben a munkaformában felszínre hozhatók a különböző álláspontok, és sikerrel bemutatható az is, hogy a problémáknak nem csak egy megoldása és megközelítése létezik.

A témák közül válogatva fel lehet kérni előzetesen a diákokat kiselőadások elkészítésére, amely így gondolatébresztő lehet, és további tisztázásra, megbeszélésre ösztönöz. A munkafüzeti feladatokkal kiegészítve pedig tovább mélyíthető a téma, valamint a tanárok saját, témához kapcsolódó ötletei is helyet kaphatnak. A sorrend változtatható. Például a népegyenlőtlenesség témája a demográfia vagy az esélyegyenlőtlenesség részhez is kapcsolható.

A diákok közelebb érzik magukhoz a témákat, ha maguk is kutathatnak. Keressenek az interneten statisztikákat, infografikákat, rövid videós összefoglalókat, amelyeket értelmezhetnek, majd megvitathatnak az osztállyal.

Több tartalom is alkalmas lehet projektmódszerrel való feldolgozásra; ilyen például a demográfia témakör, amely egy kétórás kutatói projekt során a „Most te jössz” rész kibontásával hatékonyan elsajátítható.

Az értékelés fókuszja az órai aktivitás, a tevékenységekben való részvétel, a vitába bekapcsolódás legyen. A leckék anyagainak alábbi időkeretei csak hozzávetőlegesek, és diákcsoport-függőek.

JAVASOLT IDŐKERETEK

Óraszám	Tartalmi elem / lecke	Cél
1-2.	Mit tekintünk emberi társadalomnak? Munkafüzet: 1–3. feladat	Korábbi történelmi ismereteik segítségével a diákok képesek legyenek meghatározni a társadalom fogalmát, látni az időbeni strukturális változásokat, valamint azok okát és feltételeit. Ismerjék meg a szociológia modelleket.
3-6.	Mitől fenntartható a társadalom? Függőségek: környezet, társadalom, gazdaság Munkafüzet: 5–9. feladat	A nézőpont és fogalomhasználat dilemmáinak megtárgyalása (fejlődés vagy növekedés; változás szükségszerűsége).
7-9.	A jólét, jóllét, a szükséglet és az igény Munkafüzet: 10–18. feladat	A szükséglet és igény vizsgálata térben és időben, a változások okainak felderítése, a szükséglet és igényfogalmainak elkülönítése, a szükségletként megélt igények feltérképezésének és csökkentésének lehetőségei.
10-16.	Demográfiai folyamatok és a fenntarthatóság Demográfia és esélyegyenlőség Egészség és jóllét Munkafüzet: 19–28. feladat	A föld lakosságának és Magyarország demográfiájának vizsgálata, ezzel kapcsolatos kérdések (túlnépesedés, népességfogyás, korfa); az esélyegyenlőtlenség megjelenései, ezek vizsgálata, okai, következményei és csökkentésének lehetőségei.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁHOZ JAVASOLT MÓDSZERTANI MEGOLDÁSOK

- A **szükséglet és igény** téma feltérképezéséhez meg lehet kérni a diákokat, hogy gondolják végig és készítsenek kördiagramot a családjuk egy havi kiadásairól. Kizárólag saját használatukra készítsék el, hogy utána a statisztikai adatokkal összevetve lássák, mennyit költenek alapszükségletekre és mennyit az igényeik kielégítésére a mai magyar háztartások!



- **Rendezzenek vitát** egy tételmondat állításáról, például:
 - A társadalmi jólét szempontjai előrébb valók a gazdasági növekedés szempontjainál.
 - A pozitív diszkrimináció segít az esélyegyenlőtlenség csökkentésében.
 - A nyugdíjasok munkaerőpiacon tartása előnytelen a fiatal pályakezdők számára.
 - A bevándorlás támogatása szükségszerű egy európai országban.

A tanulók hozzanak pro és kontra érveket az állításokkal kapcsolatban! Előzetesen készüljön fel a két csoport, kutassanak a témában, majd a vita szabályait követve (érvelők-cáfolók 3-3, 2-2, 1-1 perces megszólalását követően) a zsűri a vitakészségre alapozva hozza meg döntését!

- **Projekt:** A demográfia téma páros vagy egyéni minikutatásként megvalósítható számítógépek, okos eszközök használatával. ötletek (játékok, drámapedagógiai eszközök, feladatok, terepi munka stb. leírása, bemutatása)

A MUNKAFÜZET FELDOLGOZÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ JAVASLATOK

A tankönyvi és a munkafüzeti fejezet vonatkozó feladatainak egyidejű használatát javasoljuk, de nem feltétlenül abban a sorrendben, ahogyan a tankönyvben és a munkafüzetben szerepelnek! Például:

Téma: Mit tekintünk emberi társadalomnak? – Tankönyv: 193-194. oldal

Mitől fenntartható egy társadalom? – Tankönyv: 195. oldal

Fenntarthatóság vagy fenntartható fejlődés – Tankönyv: 196. oldal

1. Elsőként megbeszéljük és definiáljuk a diákokkal (először ők határozzák meg, aztán közösen beszéljük át), hogy mi a társadalom – vagyis fogalommeghatározást végzünk. Ezt követően a tankönyv 195. oldalának bevezető bekezdését is elolvashatják.
2. A következőkben végigvesszük, hogy eddig milyen struktúrákat ismertek meg a történelmi tanulmányaik során. Ehhez használjuk fel a munkafüzet 2. feladatát: a „Vissza a múltba!” címűt. Ha párban dolgoznak a diákok, a feladatnak csak az első két kérdését kell önállóan megoldaniuk, utána közösen megbeszéljük, ellenőrizzük és ha kell, korrigáljuk a megoldásokat, valamint válaszolunk a felmerült kérdésekre. A feladat 3. részére („Foglald össze, hogy melyik korszak...”) akkor térünk vissza, amikor a tankönyv „Mitől fenntartható egy társadalom?” részét tárgyaljuk. (Tankönyv: 195. oldal).
3. A 3. munkafüzeti feladaton („Társadalomtípusok”) szintén párban dolgozhatnak a tanulók. Érdemes megbeszélni, hogy mivel is foglalkozik a szociológia tudománya, és hogyan tudja segíteni a fenntarthatóság témájának vizsgálatát. Kiemelendő például, hogy a társadalom vizsgálata sokszempontú; a társadalmi rendszerek alakulása befolyásolja az ökológiai és gazdasági rendszereket, azaz a fenntarthatósági szempontokat is. Felhívhatjuk a figyelmet az interdiszciplinaritásra. Ezt követően könnyen rá tudunk térni a „Mitől fenntartható egy társadalom?” (Tankönyv: 195. oldal) témára, és ekkor már biztosan meg tudjuk beszélni a munkafüzet 2. feladatának („Vissza a múltba!”) 3. részét: „Foglald össze, melyik korszak hogyan alakította át a környezetét...”.
4. A témarész lezárásaként a „Fenntarthatóság vagy fenntartható fejlődés?” kérdését vitatjuk meg a kapcsolódó tankönyvi rész segítségével.

Téma: A jólét, jóllét, a szükséglet és az igény? – Tankönyv: 200-206. oldal (munkafüzet: 128-132. oldal)

1. A jólét, jóllét fogalmainak felelevenítése, átisméltése, megszilárdítása a cél a tankönyv 200-202. oldalainak segítségével. A diákok párokban dolgozva saját szavaikkal is körülírhatják a két fogalmat, alkothatnak rájuk saját definíciókat.
2. A szükségletek és igények közötti különbségek megbeszélése és a saját életvitel felülvizsgálata az óra célja a tankönyv 203-205. oldalai és a munkafüzet 128. oldalán található 13-14. feladat segítségével.
3. A munkafüzet 15. feladatának megoldására érdemes egy teljes tanórát rászánni. Előkészítő munkának célszerű kiadni a feladat kutatómunka részét, így az órán már az egyes elméletek csoportonkénti bemutatása, az elméletek közös pontjainak megtalálása és az egyesített szükségleti elmélet megalkotása történhet meg. A tanár ügyeljen arra, hogy a diákok a kutatómunka során rögzítsék, hogy milyen forrásból informálódtak! Fontos felhívni a diákok figyelmét a kritikus forráselemzésre!

Téma: Egészség és jóllét – Tankönyv 212-216. oldal (munkafüzet: 135-136. oldal)

1. Az egészség fogalmának tisztázása és rögzítése a kiemelt cél; annak megláttatása és beláttatása, hogy az egészség milyen sokrétű, sokdimenziós fogalom, melyre igen sok tényező hathat negatívan és pozitívan egyaránt. Fontos felismertetni azt is, hogy ha nem is a legfontosabb egészséget befolyásoló tényező a pénz, de megléte vagy hiánya igen nagy hatással van közvetlenül vagy közvetve egészségügyi állapotunkat. A tankönyv 213. oldalán látható ábra elemzése javasolt. Az elemzés szempontja lehet például, hogy ha az egyik elem (mint a biológiai adottságok vagy a munkahelyi környezet) negatívan befolyásolja az egészséget, mely elemekkel lehet ezeket a hatásokat kompenzálni. Ezzel ösztönözzük a diákokat arra, hogy belássák, saját egészségi állapotuk nagyban múlik rajtuk!
2. A tankönyv 214. oldalán lévő ábra elemzését az egyes egészséget meghatározó tényezők szempontjából érdemes megvizsgálni, amelyre a páros munkaforma és a frontális ellenőrzés ajánlott.
3. Fontos felismertetni a képzettség – egészség tengely összefüggését, amelyre a 216. oldal szövegeinek elemzése ad lehetőséget. Vitassák meg a diákok, miért éri meg egy országnak az oktatás és az egészségügy fejlesztésébe fektetni! Milyen gazdasági előnyei lesznek ennek hosszú távon? A munkafüzet 135. oldalán a 35. feladat, a hazai élelmiszerfogyasztás helyzetének feldolgozása javasolt.

Téma: Demográfiai folyamatok és a fenntarthatóság. Demográfia és esélyegyenlőség

1. A tankönyv 226. oldalán a Bevándorlók, migránsok, menekültek rész feldolgozásához javasolt, hogy a diákokat távolítsuk el egy kicsit magától a „problémától”, és mindenképpen törekedjünk arra, hogy a téma feldolgozása történelmi, és ne aktuálpolitikai alapon történjen. Erre lehet megoldás az alábbi feladat.
2. Képzeld el, hogy 2500-ra az emberiség benépesíti a Naprendszert, és New York-hoz hasonló nagyvárosokat hoz létre több bolygón, aszteroidán, illetve űrállomásként a bolygóközi térben. Egyik nap egy óriási űrhajóval az emberiségnél technológiailag fejletlenebb tömeg érkezik meg a Naprendszer peremére – több évszázados, a nyílt űrben tett bolyongás után. Elmondásuk szerint egy harmadik, igen agresszív faj feldúlta a világukat, így menekülniük kellett. Fogytán van mindenük, az életben maradáshoz szükséges készletük és a hajójuk sem alkalmas már a további útra. A nép is kimerült, nem akarnak tovább menekülni. Befogták az emberiség rádiójeleit, és úgy gondolják, rendszerünk tökéletes lenne számukra. Szeretnének ők is itt élni.

A diákok állítsanak fel egy, az embereket és egy, az idegeneket képviselő küldöttséget, valamint egy döntőbizottságot. Mindkét küldöttség fogalmazza meg álláspontját, mutassa be az együttélés általa elképzelt módját! A bizottság mérlegelje a javaslatokat, majd hozzon döntést!

Ha nagyon gyorsan megszületik a megoldás, adjunk meg nehezítő körülményeket! Például: kiderült, hogy a bevándorlók kannibálok (egymást eszik), vagy rejtegetik egy titkos fegyver tervrajzát, esetleg nem is egy harmadik faj üldözi őket, hanem felérték a bolygólyuk készleteit, amely így lakhatatlanná vált, stb.

3. A munkafüzet 143. oldalának 31. feladata („Az etikus magatartás fontossága”) feldolgozása előtt érdemes a vita módszerének szabályait átismételni, vagy ha az osztály még nem találkozott vele, megismertetni. Minden csoport kap 5 percet álláspontja kifejtésére, amikor a többiek még nem kérdezhetnek. Az álláspontok ismertetése után lehetőségük van 2-2 percben a kérdéseik feltételére, melyre a kérdezett szintén 2 percben válaszolhat. Erre a kérdező még egyszer reagálhat. Amennyiben gyorsan lemegy a vita, a szerepek újraosztásával még egy kört lehet tartani.

JAVASOLT SZAKMAI ANYAGOK, SEGÉDANYAGOK

TÁRSADALOM:

- Anthony Giddens: A premodern társadalom típusai. A modern kor társadalmi. In.: Szociológia. Osiris kiadó. Budapest. 2015. pp. 71-83.
- Bevezetés Európa újabkori társadalom- és gazdaságtörténetébe. Tomka Béla. Szegedi Tudományegyetem, Történeti Intézet: <http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Tortenelem/13Tomka/html/tartalom.htm> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Társadalomtörténeti fogalmak: <http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Tortenelem/13Tomka/html/fogalom.htm> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- A társadalom szervezete és rétegződése: <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/rendeszettarsadalomismeret-életmod/a-tarsadalom/a-tarsadalom-szerkezete-es-retegzodese> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- A társadalmi mobilitás fogalma és az arra ható tényezők: <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/rendeszettarsadalomismeret-életmod/a-tarsadalmi-mobilitas-fogalma-es-az-arra-hato-tenyezok/a-tarsadalmi-mobilitas-tipusai> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Fenntarthatóság kérdőjelekkel. In: Földrajz 10.: [Földrajz 10. \(NAT2020\) - 5. Fenntarthatóság – kérdőjelekkel - Fejezetnyitó \(nkp.hu\)](#) és a fejezet többi leckéje. (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- A fenntarthatóság alapjai - a Föld és az ember: <https://epiteszforum.hu/a-fenntarthatosag-alapjai-a-fold-es-az-ember> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- A fenntartható fejlődés fogalma: <https://eionet.kormany.hu/a-fenntarthato-fejlodes-fogalma> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: Agenda 30 története: [THE 17 GOALS | Sustainable Development \(un.org\)](https://www.un.org/sustainabledevelopment/) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)

DEMOGRÁFIA:

- A túlnépesedés és a Föld eltartóképessége: <https://climenews.com/hany-embert-kepes-eltartani-a-fold> (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- World population: [World Population | An Interactive Experience - World Population \(worldpopulationhistory.org\)](https://www.worldpopulationhistory.org/) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)

- KSH korfák: <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html> (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- KSH termékenység:
[https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/szuletesek termekenység/index.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/szuletesek_termekenység/index.html)
(Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- A Raktó-korszak:
<http://demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/korfa/article/view/727/191>
(Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- Túlnépesedés: <http://www.jgypk.hu/osszkep/index.php/tarsadalomtudomany/55-tulnepesedes> (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- Világ országainak lakosság száma: [Countries Ordered by Population in 2020 \(populationpyramid.net\)](http://populationpyramid.net) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- Migráció: [International Data | Migration data portal](http://www.internationaldata.net) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- ENSZ: A világ urbanizációs kilátásai: [World Urbanization Prospects - Population Division - United Nations](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)

JÓLLÉT

- Fenntartható fejlődési célok: <https://globnev.hu/fenntarthato-fejlodesi-celok/>
(Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- KSH: Humán fejlettségi mutató: [A humán fejlettségi mutató \(ksh.hu\)](http://www.ksh.hu/human-development-index) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: Humán Fejlettségi Mutató (HDI): <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- The Human Development Report: [hdr2020.pdf \(undp.org\)](http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- Társadalmi előrehaladási index (SPI):
<https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/EU-Social-Progress-Index-2020/8qk9-xq96/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- Az emberiség új korszaka: az „Antropocén” korszak földrajza: [Az emberiség új korszaka: az „Antropocén” korszak földrajza - Tudás.hu \(tudas.hu\)](http://www.tudas.hu) (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)
- KSH: Háztartások életszínvonala 2019.:
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/hazteletszin/2019/index.html>
(Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Óratervek és mintaprojektek: <https://www.fenntarthatosagi.temahet.hu/letoltheto-oratervek> (Letöltés ideje: 2022. 01. 20.)

- ENSZ: Egyenlőtlenség: <https://www.un.org/development/desa/socialperspectiveondevelopment/issues/in-equality.html> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: A szegénység felszámolása: <https://sdgs.un.org/topics/poverty-eradication> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ Agenda 2030 célok. Példák Pápua-Új Guineából: <https://www.youtube.com/watch?v=3VbLiz9SaaY> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Gyermekmunka: A társadalmi igazságosság előmozdítása, a tisztességes munka előmozdítása: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_747583/lang--en/index.htm (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Diszkrimináció: <https://tasz.hu/cikkek/az-egyenlo-banasmodhoz-valo-jog-ervenyesitese> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Minimálbér: <https://tudastar.money.hu/minimalber/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Minimál. Kisfilm: <https://www.youtube.com/watch?v=xcFykoVtWg0> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- KSH: A létminimum számítása: [Műhelytanulmányok - A létminimum-számítás megújítása \(ksh.hu\)](https://www.ksh.hu/hu/letminimum-szamitas) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Ferge Zsuzsa: Miért szokatlanul nagyok a magyarországi egyenlőtlenségek? In.: Esély 2008/2.
- Gyermekéhezés: <https://szocio.atlatszo.hu/2019/07/25/l-ritok-nora-gyermekehezes-nem-veszithetunk-el-tobb-generaciot/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Gyermekszegénység: <https://szocio.atlatszo.hu/2019/07/25/l-ritok-nora-gyermekehezes-nem-veszithetunk-el-tobb-generaciot/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- UNICEF: Gyermekszegénység: [Child poverty | UNICEF](https://www.unicef.org/hungary/child-poverty) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Európai Bizottság: EU a szegénység elleni globális küzdelem és a fenntarthatóság: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/IP_13_166 (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: A szegénység felszámolása: <https://sdgs.un.org/topics/poverty-eradication> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Fast fashion, egy póló útja: https://www.youtube.com/watch?v=BiSYoeqb_VY&t=4s (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Világbank: GDP adatok: <https://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- How We Can Make the World a Better Place by 2030 | Michael Green | TED Talks: <https://www.youtube.com/watch?v=o08ykAqLOxk> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)

- KSH: Születéskor várható átlagos élettartam: https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0039.html (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Rohingya emberek menekülttábora: https://www.youtube.com/watch?v=_JpFlgOF-RI (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)

EGÉSZSÉG:

- Az egészséges táplálkozás: https://www.nkp.hu/tankonyv/biologia_11/lecke_03_014 (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Jólétől a jólétig: [Földrajz 10. \(NAT2020\) - 5. Fenntarthatóság – kérdőjelekkel - 6. Jólétől a jólétig \(nkp.hu\) https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_10/lecke_01_004](https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_10/lecke_01_004) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- A környezet és védelme. Globális földi problémák. In.: Dr. Makádi Mariann: Földrajzi fogalomtár. A közoktatásban használt legfontosabb földrajzi fogalmak. http://geogo.elte.hu/images/Foldrajzi_fogalomtar.pdf (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- KSH: [Fenntartható fejlődési célok - egészség és jólét \(ksh.hu\)](https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0039.html) (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Egészségügyi egyenlőtlenségekről: <https://health-inequalities.eu/hu/health-inequalities/> (Letöltés ideje: 2022- 01- 23.)
- Eurostat: Halálokok az EU-ban: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Causes_of_death_Health2020-HU.png (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: Az élelmiszerrendszerek átalakítása a megfizethető egészséges étrend érdekében: <http://www.fao.org/publications/sofi/2020/en/>
http://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-executive_summary (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Slow Food mozgalom: <https://www.slowfood.com/about-us/our-history/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Óravázlat: éhség: <https://www.foodspan.org/pdf/lesson-plan/unit3/lesson14-hunger-lessonplan.pdf> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- ENSZ: Újszülöttek: a túlélés és a jólét javítása: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- Kozmetikai cég marketingje: <https://www.loreal-finance.com/en/annual-report-2020/cosmetics-market-2-1-0/> (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/az-egeszseges-eletmod/az-egeszseges-eletmod/a-lelki-szuksegletekrol-motivaciokrol/a-motivacios-elmeletek>

- (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)
- https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/0d0cc85d-f7b5-41fb-aec0-d1b8362c7ebf_e90c4562-46d5-4b3a-a5ed-d640f67b512a_1632497a-4975-4feb-ba4d-1dd363000ff7_027ebe20-cb8a-4ce7-8dac-72765ee3ca39_9d7c1543-97f1-4699-8148-59a34c82cb1d_3d6dffaa-b161-4eac-96d7-1fd00535075c_d6918e52-2014-4ef5-9400-87395c64b312_189efb11-72bf-4908-aaf6-feba15c131b8 (Letöltés ideje: 2022. 01. 23.)

ÖSSZEFOGÁS A FENNTARTHATÓ JÖVŐÉRT

KOMPETENCIAFÓKUSZOK

- Problémakezeléssel kapcsolatos képességek: problémafelismerés, problémaelemzés, megoldástervezés, döntéshozás (indoklás), értékelés, korrekció, önkorrekció
- Tervezés: célmeghatározás, útkeresés, az utak közötti választás (döntés) és a haladás módjának meghatározása, a tevékenységek tartalmának tervezése, a tevékenységek ütemezése
- Tervmegvalósítás: a terveknek megfelelő haladás, szükség esetén tervmódosítás
- Elemzés, értékelés
- Összefüggések felismerése
- Nézőpontváltás képessége
- Hierarchiák felismerésének képessége
- Ellentmondások felismerésének képessége
- A tények és a személyes vélemény közötti különbség felismerésének képessége
- Adott adatok alapján értelmes következtetések levonásának képessége, és ezek logikai indoklása
- Kezdeményezőkézség
- Nyitottság
- Kapcsolatépítés
- Problémamegoldás

ÖNISMERET, ÉLETVEZETÉS, EGYÜTTÉLÉS, VISELKEDÉS

- énképességek: önállóság, saját teljesítőképeség becslése, kudarctűrés
- tudatos normaalkalmazás: norma és helyzetismereten alapuló normaválasztás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, vagy azoktól való tudatos eltérés.
- együttműködés, partnerség fontosságának felismerése
- összefogás kultúrájának jellemzése
- kockázatértékelés
- közösségi tervezés
- egyéni és közérdek felmérése
- társadalmi kezdeményezésekben való részvétel
- közösségi tervezés fontosságának felismerése

- vállalatok felelősségének, társadalmi tevékenységének felismerése
- a legfontosabb hazai és nemzetközi szinten megfogalmazott fenntarthatósági irányelvek, célkitűzések
- hazai és nemzetközi, környezetvédelmi, állami, államközi és társadalmi szervezetek tevékenységei és kezdeményezései
- jogok, garanciák, alapjogok a fenntarthatóság érdekében
- az összefogás szintjei és formái - vállalati partnerség, közösségi szolgálat, tevékeny környezetvédelem, települési összefogás, "jeles napok".

Fogalmak:

- fenntartható jövő
- FFC/SDG, UNEP, WHO, FAO, UNESCO, IUCN, WWF
- környezetvédő mozgalmak, önkéntesség
- környezetvédelmi aktivista jogtudatosság
- reziliencia (rugalmas alkalmazkodóképesség)
- szolidaritás
- részvételi demokrácia
- önszerveződés

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

Az utolsó fejezet bemutatja, hogy a fenntarthatóság érdekében történő összefogásnak milyen formái, szintjei vannak. Megismerteti az összefogás nemzetközi, nemzeti, vállalati, társadalmi színtereit és eredményeit – vagyis azt, hogy jelenleg hol tart a világ és Magyarország.

A téma alapvető fogalmi hátterén, ismeretanyagán túl egyéni és csoportos szerepvállalásra kívánja sarkallni a diákokat, megosztva a kezdeményezésekkel kapcsolatos tapasztalatokat.

A feldolgozás során lehetőség van egyéni utak keresésére.

Elsősorban 11-12. évfolyamos tanulók számára készült tankönyv fejezetéről van szó, ezért a feladatok jó része egyfajta „érettségi előkészítőként” is szolgál: önálló kutatási feladatok, projektek (írásos, képi, szervezésen alapuló) és speciális szövegalkotási (petíció, alapító nyilatkozat, érvelő esszé, szónoklat írása stb.) feladatok egész sora található a tankönyvben és a hozzátartozó munkafüzetben egyaránt.

A fejezet a tankönyvből kiemelhető, önálló egységként része lehet bármelyik társadalomtudományos tantárgynak és tematikát adhat az osztályfőnöki óráknak is.

JAVASOLT IDŐKERETEK:

Óraszám	Tartalmi elem / lecke	Cél
1.	Tenni kell	Ennek a fejezetnek az a célja, hogy a diákok megismerjék a bolygónk megvédése érdekében létrejött számos összefogási lehetőséget, amelyek különböző formában és szinten jelennek meg. Megtapasztalják azt is, hogyan tudnak cselekedni annak érdekében, hogy változást érjenek el.
2.	Ökodoki, avagy a célrendszer születése	Háttér-információt ad a fejezet a fenntartható fejlődési célok jelentőségének megértéséhez, valamint kitér azok bemutatására is.
3.	A célok	A fenntartható fejlődési célok önmagukban nem érnek semmit, a végrehajtáson múlik minden. Ez a lecke rávilágít arra, hogy minden országnak megvan a saját felelőssége a célok végrehajtásában.
	Egy kis történelem	A fenntartható fejlődési célokhoz vezető politikai tárgyalási folyamat főbb mérföldköveinek megismerése segít kontextusba helyezni a kérdést.
4.	Mindeközben Magyarországon	Fenntarthatóság főbb hazai mérföldköveinek bemutatása.
	Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács	Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács és a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia bemutatása.
5.	Az emberiség közös ügye a fenntarthatóság	Történelmi kitekintés a Föld napjának története mentén.
	Egy kis történelem	Idővonalon keresztül a fenntarthatósággal kapcsolatos főbb események összegzése.

6-7.	Szervezetek a fenntarthatóságért	Olyan szervezetek, szerveződések bemutatása, amelyek a fenntartható fejlődést elősegítő célok megvalósítása érdekében jöttek létre és működnek.
	Nemzetközi szervezetek	Fontosabb nemzetközi szervezetek bemutatása
	Szervezetek, szövetségek, akciók	Fontosabb fenntarthatósági szervezetek, szövetségek, akciók bemutatása
	Magyar Szervezetek	Néhány magyar fenntarthatósági szervezet bemutatása
	Helyi együttműködések, országos hálózatok	Helyi együttműködések mint a települések vagy lakóközösségek jelentőségének bemutatása.
8.	Néhány jeles nap a fenntarthatóságért	A jeles napok jó példája annak, hogy a közös összefogásnak aggregáltan milyen eredménye születhet.
9.	Vállalati együttműködések a fenntarthatóságért	Cél megfogalmazni és megérteni a vállalatok hatásait és felelősségét a fenntartható fejlődésben. Egyre jellemzőbbek a vállalati összefogások is a fenntarthatóság érdekében.
	Magyar példák társadalmi fenntarthatóságra	Ismerjünk meg a hazai példákat társadalmi fenntarthatóságra!
	Társadalmi vállalkozások	
10.	Útravaló	Célja a vissza- és előrettekintés, az egyéni felelősségvállalással kapcsolatos teendők végiggondolása. Kiváló lezárás a munkafüzet 22. és 23. feladata. A 22. egy iskolai diákklub létrehozása, a 23. pedig egyfajta számvetés az eddigi lépéseinkről.

A TÁRSADALOMISMERET VAGY OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRÁK SZÁMÁRA

Óraszám	Tartalmi elem / lecke	Cél
1.	Tenni kell	A fejezet bevezető szövege alapján közösen megbeszélni, hogyan működik a közösségi szolgálat az iskolában és ki milyen tapasztalatokat szerzett, valamint beszélni arról is, hogy a fenntarthatóság, klímavédelem területén milyen lehetőségeket biztosított az iskola.
2.	Ökodoki, avagy a célrendszer születése	A szövegek tanulmányozásával feltérképezni, hogy jelenleg az ENSZ milyen célokat fogalmaz meg, és miért ezeket.
3.	Mindeközben Magyarországon	Házi feladatnak, kiselőadásnak kiadható előzőleg: a vállalkozó diákok bemutatják, hogyan áll az ország a vállalt fenntarthatósági célok területén, mennyire értelmezhető az ezzel kapcsolatos aktuális jelentés.
4.	Az emberiség közös ügye a fenntarthatóság – A Föld napja	Történelmi kitekintés a Föld napjának története mentén, amely esettanulmányként használható.
5-6.	Szervezetek fenntarthatóságért	Önálló kutatásra építve a csoport minden tagja egyénileg vagy párokban felkészül egy-egy szervezetből, majd bemutatja azokat.
7-8.	Néhány jeles nap a fenntarthatóságért	A jeles napokat áttekintve csoportok alakulhatnak és kidolgozhatnak egy-egy naphoz kötődő programot, amellyel az adott kérdésre kívánják felhívni a figyelmet.
9.	Vállalati együttműködések a fenntarthatóságért	A cél megfogalmazni és megérteni a vállalatok hatásait és felelősségét a fenntartható fejlődésben. Egyre jellemzőbbek a vállalati összefogások is a fenntarthatóság érdekében. Egyéni feladatként mindenki utánanéző olyan nemzetközi, illetve hazai vállalkozásoknak, amelyek követhető példaként szolgálnak.
10.	Útravaló	Célja a vissza- és előretekintés, az egyéni felelősségvállalással kapcsolatos teendők végiggondolása. Kiváló lezárás a munkafüzet 22. és 23. feladata. A 22. egy iskolai diákklub létrehozása, a 23. pedig egyfajta számvetés az eddigi lépéseinkről.

A FEJEZET FELDOLGOZÁSÁHOZ JAVASOLT MÓDSZERTANI MEGOLDÁSOK

- A fejezet feldolgozható „klasszikus”, vagyis hagyományos módon: a leckék szövegeinek közös elolvasásával és a hozzá tartozó feladatok elvégzésével. Ezek a feladatok nagyon különbözőek – önálló vagy csoportos kutatómunka, illetve prezentáció; beszélgetés, interjúkészítés, szerepjáték. Ezt a módszert használva érdemes párhuzamosan követni a munkafüzet feladatait is, hiszen a tankönyv gondolatmenetét követve szövegértési és kreatív feladatok egész sorát tartalmazza.
- Az egész fejezetet fel lehet fűzni egyetlen átfogó projektfeladatra. Az osztály online újság szerkesztőségévé alakul, amely tematikus anyagot állít össze arról, hogy mit tehetünk a fenntartható jövőért, milyen szinten miféle együttműködés alakult ki, illetve ők maguk milyen ügyek mellé állnak. Ez a fajta feldolgozás az egyéni érdeklődésnek és feladatvállalásnak sokféle lehetőségét adja – van benne szerkesztői, rádiós, videós, informatika munka is.
- Egyéni munkák egész sora építhető a tankönyv és a munkafüzet feladataira. Azoknak a diákoknak, akik projektérettségít terveznek, ki lehet jelölni gyakorló feladatokat.
- A munkafüzet feladatai két csoportra oszthatók: egy részük a hagyományosak a szövegértést vizsgálják, illetve a tankönyvben szereplő ismeretanyagra kérdeznak rá; a kreatív feladatok azonban egy-egy képesség aktivizálását kívánják meg. Ezek esetében nincs egyetlen jó megoldás.

Javasolt szakmai anyagok, segédanyagok (Az alábbi linkek utolsó megnyitása: 2022.03.26.)

Könyv

- Biró Marianna — Molnár Zsolt (2011) Milyen természetes a környezetünk? Terepi Adatlap a MÉTA Természetesség-mérőjéhez. Magyar Környezeti Nevelők Egyesülete. Budapest. <https://www.okologia.mta.hu/node/2732>; (Letöltés ideje: 2021. 02. 01.)

Folyóirat

- Zöld Forbes, 2021. December
- Shell ítélet: <https://24.hu/tudomany/2021/05/27/shell-klimavaltozas-hagai-nemzetkozi-birosag-dontes/>

Honlapok az SDG-kről

- ENSZ hivatalos oldala: <https://sdgs.un.org/goals>
- SDG-k magyarul: https://jak.ppke.hu/uploads/collection/546/file/Vilagunk_atalakitasa.pdf

Egy kis történelem

- Millenniumi Fejlesztési Célok (MDG-k): <https://unis.unvienna.org/unis/hu/topics/2013/mdg.html>
- Rio+20 konferenciáról: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/IP_12_1152
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500053.tv>
- 2007-es magyar fenntartható fejlődési stratégia: http://www.nefmi.gov.hu/letolt/felsoo/fejlesztes/4_3_1_nemz_fenntfejl_strat_080402.pdf
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács: <https://www.nfft.hu/>
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia és az előrehaladási jelentések: <https://www.nfft.hu/keretstrategia>
- Fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon: <https://www.ksh.hu/ffi/>
- ENSZ jeles napok: <https://www.un.org/en/observances/list-days-weeks>

Fenntarthatóság

- Fenntarthatósági témahét: <https://www.fenntarthatosagi.temahet.hu/>

(A fenti dokumentumok utolsó letöltésének ideje: 2022. 01. 23.)

Filmek

- Ne nézz fel! - Netflix - 2 óra 18 perc

Dokumentumfilmek

- David Attenborough: Egy élet a bolygónkon - Netflix - 1 óra 23 perc
- David Attenborough: Az Élet színei - Netflix - 3 epizód, átlagban 47 perc
- Our Planet - Netflix - 7 epizód, átlagban 50 perces részek
- Bolygónk jövőjének tudománya - Netflix - 1 óra 14 perc
- Polip, a tanítóm - Netflix - 1 óra 25 perc
- Zac Efronnal a Föld körül - Netflix - 8 epizód, átlagban 40 perc
- On the Spot - <https://www.onthespot.hu/>, <https://www.youtube.com/user/onthespotvideo/featured>
- Révész Bálint: Őserdő projekt; Uprooted - The Olympic Tribe (Der verschwundene Wald)

Blogok, Vlogok, Blogger

- Ifj. Chikán Attila blogja, Fenntarthatóság – gyakorlati megközelítésben.
<https://chikansplanet.blog.hu/>
- Magyarosi Csaba: <https://www.youtube.com/user/magyarosi?app=desktop>
- Gyetván Csaba:
<https://www.youtube.com/channel/UCITSlvBPi75aDyhFy06GgOQ>

Szervezetek

- Föld Napja Alapítvány: <http://fna.hu/afoldnapja>
- ENSZ, általános információk magyarul: <https://unis.unvienna.org/unis/hu/topics/un-general.html>
- ENSZ hivatalos honlapja: <https://www.un.org/en/>
- Magyar ENSZ Társaság: <https://menszt.hu/>
- UNEP hivatalos honlapja: <https://www.unep.org/>
- UNESCO hivatalos honlapja: <https://en.unesco.org/>
- FAO hivatalos honlapja: <https://www.fao.org/home/en>
- IUCN hivatalos honlapja: <https://www.iucn.org/>
- WWF hivatalos honlapja: <https://www.worldwildlife.org/>
- WWF Magyarország honlapja: <https://wwf.hu/>
- IPCC hivatalos honlapja: <https://www.ipcc.ch/>
- Global Youth for Biodiversity Network (Fiatalok a Biodiverzitásért Globális Hálózat):
<https://www.gybn.org/>
- MME: <https://www.mme.hu/>
- HUMUSZ: <https://humusz.hu/>
- Tudatos Vásárlók Egyesülete: <https://tudatosvasarlo.hu/>
- PET KUPA: https://petkupa.hu/hu_HU/
- V4SDG: <https://www.v4sdg.com/>
- KSZGYSZ: <https://kszgysz.hu/>
- BCSDH: <https://bcsdh.hu/home/>
- Podcastok (Spotifyon és Apple podcaston is megtalálhatóak)
- Körforgásban - <https://open.spotify.com/show/4oFNcdBiBghmbpx7ygzK1d>
- Áder János podcastja - <https://open.spotify.com/show/2XZXICV5FTbt7BoBMPK7lv>
- Zöld Egyenlőség - <https://open.spotify.com/show/2eUxEgwxuICLbFf0hx89x4>
- Zöld hullám - a Greendex podcastja -
<https://open.spotify.com/show/2DtDK2pibGUYKo8YSBGeZk>
- Kacatmentes Otthon - <https://open.spotify.com/show/3KsQhtxyq5hGtpxNGtT7va>
- IKEA podcast - <https://open.spotify.com/show/4L6KkBBJ95Y5AYNLwQc7F8>

MIÉRT ÉPPEEN A PROJEKTMÓDSZER?

Ma projektes óránk volt, projektet csinálunk, projekthét lesz az iskolában – halljuk egyre többször az iskolából megtérő gyermekünkötől. Valóban, napjainkban egyre több szó esik a projektfeladatokról, a projektmódszerről. Sokan állnak ki hasznosságuk mellett, és egyre több intézmény próbálja beépíteni a tanítási-tanulási folyamatba. Vannak, akik az oktatás aktuális problémáinak megoldását látják a módszerben. De mi is a valójában a projekt? Miért lett egyre népszerűbb? És hogyan kapcsolódik mindez a fenntarthatósággal foglalkozó tankönyvhöz és tantárgyhoz?

MI IS AZ A PROJEKT?

A magyar köznyelvbe angol (project) közvetítéssel került fogalom, a latin projectum, projicere szóból származik, amelynek jelentése „valaminek az előrevetítése”. Eredetileg a folyamatok megtervezését értették alatta. A projekt szó jelentése az 1950-es években változott meg, amikor a projekt már nem csak a tervet, hanem a megvalósítást is magába foglalta. A hatékony és az ötlettől a megvalósításig tartó tervszerű folyamat hamarosan a termelés- majd a szolgáltatásszervezés egyre elterjedtebb módszerévé vált.

HOGYAN KAPCSOLÓDIK A MÓDSZER AZ OKTATÁSHOZ?

Napjainkban egyre többet hallunk arról, hogy az iskola feladata a mindennapi életben hasznosítható tudás közvetítése. Megváltozott a társadalom és benne a szülők igénye, de a tanulók is másképp vélekednek a tudásról, mint elődeik. Előtérbe került az alkalmazható, a gyakorlatias tudás megszerzése iránti igény, amely természetesen a klasszikus tudásra (ismeretekre) épít, de tudás fogalmán belül a hangsúly a „tudni, hogy mit” helyett a „tudni, hogy hogyan”-ra helyeződött át. Éppen ezért jelentősen átalakult a tanár szerepe is. Már nem ő az egyedüli ismeretforrás, az egyedüli ismeretközvetítő, hanem egyre inkább a tanulási folyamat megszervezőjévé és irányítójává válik egy olyan tudásmegszerző folyamatban, amelyben a diák nem passzív befogadó, hanem aktív közreműködő. Erre a kihívásra lehet megoldás – más egyéb technikákkal együtt és mellett – a projektmódszer, a projektpedagógia.

Az oktatás a projekt fogalmát – fő jellemzőit megtartva – igyekezett saját igényeinek megfelelően átformálni. A projekt a tanítási-tanulási folyamat egy olyan sajátos eszköze, amely az ismeretek elsajátítását egy tervszerűen felépített tanulási folyamat során, a tanuló aktív közreműködésével valósítja meg.

A projekt tehát egy sajátos tanulási, ismeretszerzési folyamat, amelynek jellemzője az egyéni vagy csoportos tapasztalatszerzés. Bár általában egy-egy probléma megoldását állítja a középpontba, a tanulási folyamat lényeges eleme, hogy tanulók a probléma megoldása

közben felismerjék az összefüggéseket, ok-okozati kapcsolatokat, a különböző témákhoz, területekhez való kapcsolódási pontokat. A projekt megvalósítása során a tanuló nem passzív befogadója az új ismereteknek, hanem tevékenységei során szerzi meg azokat például új cselekvési, viselkedési formák kipróbálásával, új ismeretalkalmazási lehetőségek felismerésével és kipróbálásával. A projekt megvalósításakor az ismeretek bővülése mellett fontos az is, hogy a tanulók új gondolkodási folyamatokat ismernek meg, tapasztalatot szereznek az ismeretek gyakorlati alkalmazásában, megtapasztalják a közösen végzett munka sajátos vonásait, a közös és egyéni felelősséget és az elköteleződést a célok megvalósításáért.

„A projektmódszer segítségével az egyik legnehezebb feladatunk válik lehetségessé: felkelthetjük a diákok érdeklődését, beindítva vagy éppen fokozva intellektuális kíváncsiságukat, ösztönözhetjük önálló felelősségvállalásra, önálló tanulási célok kitűzésére és azok megvalósítására irányuló erőfeszítéseiket. Eközben megváltozhat a tanulók tudáshoz és tanuláshoz való viszonya, sikereket és közös élményeket szereznek, önbecsülésük és önismeretük magasabb szintre léphet.” (Illés V)

ÚJ DOLOG?

Valójában nem, hiszen története a XIX. század végéig nyúlik vissza, amikor John Dewey amerikai pedagógus-filozófus, a Chicagói Egyetem tanára megfogalmazta a projektpedagógia alapjait, és a módszert kipróbálta saját iskolájában. Magát a módszert végül William Kilpatrick (1871–1965) – Dewey tanítványa és követője – dolgozta ki 1918-ban, és a 20. század első felében vált egyre ismertebbé. Jellemzői az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- A tanulás személyes tapasztalaton alapul.
- A tanítás a tanulók fejlődési szükségleteihez, igényeihez igazodik.
- A tanulók aktív részesei és alakítói saját tanulási folyamataiknak.
- A tanulók aktív és felelős tagjai a közösségnek.

HOGYAN ALAKUL ÁT A TANULÁSI FOLYAMAT?

A projektfeladatok megoldása nehezen szorítható be tantárgyi keretekbe, hiszen a feladatok megoldásához a legtöbb esetben komplex, több tudományterületet (azt leképező tantárgyat) érintő ismeretekre van szükség. A projektmódszer alkalmazása ezért hozzájárul a folyamatokat, a világot összefüggéseiben, kapcsolataiban vizsgáló tudásrendszer és szemlélet kialakulásához. Nem helytálló ugyanakkor a pedagógusok által sokszor megfogalmazott félelem, hogy ezért a tanulás és a megszerzett tudás veszít tudományos megalapozottságából, csupán arról van szó, hogy ezt a tudást a tanulók a projektfeladatok megoldásán keresztül

szerzik meg, azaz nem passzív módon a tanári ismeretközlés során, hanem aktív tanulási folyamatban a projekt megvalósításával.

A feladatok sikeres megoldásához különböző képességekre van szükség, ezért a különböző képességű, más-más területen jó tanulók saját erősségeik (például szervezőkészség, kommunikáció, vizuális kompetencia, kreativitás) kihasználásával kapcsolódhatnak be a munkába és járulhatnak hozzá annak sikeréhez. A projektben tehát azok a tanulók is sikerélményhez jutnak, akik a hagyományos tanulási tevékenység során nem; ennek köszönhetően hozzájárul a tanulási motiváció erősítéséhez.

A projekt megvalósítása jól modellezi a társadalmi munkamegosztást is. A tanulók megtapasztalhatják, hogy miként válhatnak egy csoport hasznos tagjává, egyéni tevékenységük révén hogyan járulhatnak hozzá egy közösség céljainak, feladatainak megvalósításához – következésképpen felfedezik a társadalmi és közösségi tudatosság, felelősségvállalás fontosságát, az egyén és a közösség sokrétű kapcsolatát.

A projekt megvalósítása során a tanulók olyan kompetenciái fejlődhetnek, amelyek fontosak a mindennapi életben való boldoguláshoz, mint például az együttműködés, a felelősségvállalás, az önértékelés, a problémamegoldás. Emellett segítik olyan képességek fejlődését is, mint az önálló ismeretszerzés, és az ismeretek új összefüggésekben, helyzetekben való alkalmazása vagy a kreativitás.

A projektmódszer esetében a munkafolyamat legalább olyan fontos, mint a megvalósuló produktum. A munkafolyamat egyrészt a tapasztalati, a tevékenykedtető tanulás új színtere, másrészt fontos eleme a közben átélt közös élmények érzelmi hatása is.

ÁTALAKUL A HAGYOMÁNYOS TANÁRSZEREPE

A projektmunka megváltoztatja a tanár szerepét. Az irányító, „tudásforrás”-szerep helyett a koordináló, tanácsadó, az együttműködést segítő szerepkör kerül előtérbe. A tanár maga is a folyamat részesévé válik, és tulajdonképpen a diákok partnereként vesz részt benne, amit talán az „első az egyenlők között” elv fejez ki legjobban.

A tanár esetében olyan, eddig kevésbé hangsúlyozott kompetenciák kerülnek előtérbe, mint a szervezőkészség, a rugalmasság és a lényegkiemelés. Mivel a projektek általában átlépnek a tantárgyi kereteken, szükség van a komplex szemléletmódra és a különböző tudásterületekhez kapcsolódó ismeretek esetleges bővítésére. Szakítani kell a 45 perces tanórák tervezésének rutinjával is, hiszen a projektek megvalósítása döntően nem hagyományos órakeretben, hanem tömbösített időben, epochában, sokszor a délutánba nyúlóan, sőt iskolai kereteken kívül, például terepen történik. Ez a munkaszervezés szintén új feladat a pedagógus számára.

PROJEKTTÍPUSOK

A projektfeladatokat tartalmuk és a megvalósítás jellemzői alapján is csoportosíthatjuk. A leggyakoribb típusok a következők:

Tárgyi produktum megalkotása ún. technikai projekt: a megszerzett ismeretek gyakorlati alkalmazására építő, fizikai tevékenységhez kapcsolódó projekt, amely valamilyen tárgyi produktum létrehozását várja el, és amely során a tanulók megtanulják a megfelelő technológiai lépéseket. Ilyen lehet például a különböző madárfajok számára madárodúk vagy madáretetők készítése és kihelyezése.

Művészeti projektek: célja valamilyen művészeti alkotás létrehozása, amelyben fontos az esztétikai élmény. Lehet például egy Föld napi, a tanulók által készített természetfotókat bemutató kiállítás megvalósítása, de lehet egy művészeti szakkör tagjai által létrehozott alkotás (plakát, szobor stb.) vagy videófilm is, amely felhívja a figyelmet a természetrombolásra. Idetartozhatnak továbbá az úgynevezett land art alkotások is, amelyekben a tanulók a természeti környezetben megtalálható anyagokat (termések, levelek, faágak, kövek stb.) használják fel a környezetbe illő, harmonikus alkotások létrehozására.

Kutatási projektek: bár helye van az általános iskolában is, de elsősorban a középiskolában találkozunk ezzel a projektípussal. Ebben az esetben a tanulók egy-egy probléma megoldásához, illetve a vele kapcsolatban megfogalmazott hipotézis igazolásához, az elméleti ismereteik komplex felhasználásával vagy éppen annak önálló kiegészítésével megfigyeléseket, vizsgálatokat terveznek meg és végeznek el. A vizsgálatokat, megfigyeléseket követően értelmezik és értékelik annak eredményeit. A projekt során a tanulók megismerik és gyakorolják a tudományos kutatómunkát. A kutatási projektek sikerrel járulnak hozzá a természettudományos érdeklődés felkeltéséhez, de a természettudományos tehetség gondozást is segíthetik. Kiválóan alkalmasak környezeti jelenségek megfigyelésére például az albedó megváltozásából adódó következmények igazolására, a talaj vagy a vízszennyeződés hatásainak vizsgálatára.

Környezeti projektek: napjainkban külön kategóriát jelentenek a környezeti neveléshez kapcsolódó, terepen megvalósuló projektek, amelyek minden korosztály esetében sikeresek lehetnek. Idesorolhatók a szűkebb és tágabb környezetünk megóvása, védelme, „szépítése” érdekében szervezett akciók, kampányok megtervezése és megvalósítása, mint például békamentés, tavaszi nagytakarítás vagy zöldítés. Gyakran kapcsolódnak ezek a projektek az erdei iskolához vagy az úgynevezett jeles napokhoz is.

Gazdasági projektek: ugyancsak külön csoportot képeznek; céljuk a pénzügyi, gazdálkodási-vállalkozói ismeretek és kompetenciák gyakorlati alkalmazása és elmélyítése. Idetartozik például a diákvállalkozások tervezése és megvalósítása, például iskolai karácsonyi vásár tervezése, iskolakert működtetése stb.

HOGYAN ÉPÜL FEL EGY PROJEKT?

Egy projekt megvalósításának meghatározott lépései elemei vannak, amelyek végigkísérik a projektet az ötlet megszületésétől a megvalósulásig.

1. Témaválasztás

Projekt szinte minden témában szervezhető; kapcsolódhat a tantervhez, egy-egy tananyaghoz, egy-egy tantárgyhoz, de átlépheti a tantárgyak közötti határokat, sőt a diákokat érintő általános témákkal is foglalkozhat. A téma kereteit a tanár előre kijelölheti, de a témát akár a tanulók is kiválaszthatják egy-egy beszélgetés vagy tanórai élmény hatására. Legtöbbször megadott témához kapcsolódóan (például hulladékprobléma, levegőszennyezés) a tanulók választják ki a projekt konkrét tartalmát (például kérdőívezés a szelektív hulladékgyűjtésről vagy légszennyezés mérése egy közeli forgalmas út mentén). A téma akkor jó, ha érdekes, motiváló, gondolatébresztő és a tanulók életkorának megfelelő, ugyanakkor a feladatok megoldása kihívást jelent készítői számára. Fontos, hogy a tanár a témaválasztás esetén sem dönt a konkrét feladatok kiválasztásában; nem osztja ki a témákat, hanem csak támogatja a tanulókat a témaválasztásban.

2. Tervezés, szervezés

A választott projekttema feldolgozásának, a produktum elkészítésének megtervezése, amely magában foglalja a projektfeladat pontos értelmezését, a feladatok felosztását, a munkamegosztást, a felelősi körök kialakítását, az ütemterv elkészítését, a megvalósításhoz szükséges feltételek számbavételét (például adatgyűjtés szüksége), technológia kiválasztása, anyaglista összeállítása (például egy modell készítéséhez). Ez a munkafázis alapozza meg a projekt sikeres megvalósítását. A tanár feladata, hogy ezt felismertesse a tanulókkal, ugyanakkor ebben az esetben is csak koordináló, illetve moderátori szerepet tölt be; figyel rá, hogy minden tanuló megtalálja a maga feladatát a projekt megvalósításában, és ezek a feladatok az értelmes, hasznos tanulás és munka lehetőségét biztosítsák a különböző képességű tanulók számára. A pedagógus a tervezés folyamatában is egyenrangú félként van jelen, javaslataival segíti, hogy a projekt megvalósítása valóban betölthesse sokoldalú fejlesztő szerepét, hogy a munka a különböző képességekkel rendelkező tanulók sokszínű, harmonikus együttműködésével, az egymástól való tanulás lehetőségét kiaknázva valósuljon meg. Fontos, hogy a már tervezéskor világosak legyenek a majdani értékelés szempontjai, az elvárt eredmények.

3. Megvalósítás

A projekt megvalósítása különböző munkafázisok során történik meg. A tanulók a tervezésnek megfelelően egyéni, pár- vagy csoportmunkában megkezdik például az adatok összegyűjtését, elvégzik a megfigyeléseket, kísérleteket, beszerzik a megvalósításhoz szükséges anyagokat. Maga a megvalósítás történhet hagyományos tanórai keretben, de szerencsésebb, ha erre összevont időkeretben (például témanap, témahét, epocha) vagy még jobb, ha iskolán kívüli munka keretében kerül sor. Ezek a kötetlenebb, rugalmasabb keretek jobban illenek a projektmódszerhez, kedvezőbb feltételeket biztosítanak az aktív tanulói munkához. A tanórai kötöttségből való kilépés lényeges jellemzője a projektnek, és lehetővé teszi, hogy a tanulók egyéni képességeiknek megfelelően, saját munkatempójukkal összhangban végezhesék el a vállalt részfeladatokat. Éppen ezért a sikeres projektszervezés feltétele a nyitott, rugalmas munkaszervezést támogató iskolai környezet

Kiemelten fontos ugyanakkor, hogy a projektmegvalósítás a tanulók közös tevékenysége legyen, és megtervezett lépésekben haladva, együtt jussanak el a tervezett produktum megvalósításáig, amelyhez a munka során hozzáadják saját tapasztalatukat, munkájukat és eközben egymástól is sokat tanulnak, ismereteik és kompetenciáik bővülnek, mélyülnek. A pedagógus szerepe itt is a támogatás, szükség esetén a tanácsadás. Sokszor a közös munka során derül ki az is, hogy a tanórán visszahúzódozó, esetleg rossz tanulónak elkönyvelt osztálytársuknak milyen remek kezűgyessége vagy térlátása, esetleg gyakorlati érzéke van. A megvalósítás végső fázisa a tervezett, célként kitűzött produktum elkészítése.

4. Belső értékelés, javítás

A csoport ellenőrzi és értékeli a létrehozott produktumot, amelybe bevonhatja a pedagógust is. Ebben a lépésben az ön- és társértékelésnek van meghatározó szerepe. A csoport tagjai átnézik a megvalósítás folyamatát, összevetik a terveket és a végeredményt. Ilyenkor van még lehetőség a vélemények alapján a korrekcióra, a produktum javítására. Végül elkészül a bemutatásra szánt projektproduktum, amely természetesen nagyon sokféle lehet.

5. Bemutatás, értékelés

A projektmunka fontos eleme a produktum bemutatása, amely lezárja a közös munkát. A projekt jellegétől függően sokszor az osztályközösségen is túllépő nyilvános esemény, például szülők, iskolatársak, tanárok előtt. A bemutatás összekapcsolódik a projektmunka értékelésével, amelyben helyet kap a külső értékelés mellett hangsúlyos elemként az önértékelés és a társak munkájának közös értékelése is. Az értékelés elsősorban az elért eredményekre, a megvalósítás során elvégzett munkára fókuszál, és minden esetben pozitív szemléletű, ami természetesen nem jelenti a hibák, hiányosságok elfedését, de ezekkel kapcsolatban a kijavíthatóságra, a korrekció lehetőségére helyezi a hangsúlyt. A

projektértékelés akkor lesz sikeres és hasznos, ha a tanulók már korábban megismerkedtek az ön-és társértékelés módszerével és az intézmény légköre, a tanár-diák kapcsolat bizalomra épülő, támogató.

Az értékelés fő szempontjai:

- A projektproduktum: mennyire volt eredményes a munka, a produktum kielégítette-e az elvárásokat? A produktum, illetve annak bemutatása mennyire felelt meg a közönség (külső értékelők) elvárásainak?
- A tanulási folyamat: milyen tanulási folyamatok zajlottak le a projekt megvalósítása során? Milyen területeken bővült a tanulók tudása, kompetenciája?
- Az együttműködés: mennyire működött csapatként a megvalósító csoport? Voltak-e konfliktusok, miből adódtak és képesek voltak-e ezeket kezelni?

Hogyan alakul át az értékelés?

A projektmunka átalakítja értékelési szokásainkat is. A projekt értékelésekor szakítanunk kell a hagyományos tudásellenőrzés módszereivel, ugyanakkor olyan tulajdonságok, kompetenciák válnak értékelhetővé és elismerhetővé, amelyeket a hagyományos tanórák, a tantermi körülmények között szinte soha sem vizsgálunk.

A projekt esetében két szempontból is értékelhetünk: a megvalósítás folyamata és maga a produktum, illetve annak bemutatása.

A folyamatértékelés során megfigyelhetjük például:

- a terveknek megfelelő haladást,
- a szükséges korrekció felismerését, elvégzését,
- a csapatmunka minőségét, színvonalát,
- az egyes tanulók közreműködését, személyes vállalásaik teljesítését,
- a tanulók olyan kompetenciáit, mint például problémafelismerés, problémamegoldás, rugalmasság, tolerancia, együttműködés, kommunikáció és precizitás.

Természetesen itt nincs helye a hagyományos osztályzásnak, ellenben nagy szerepe van a folyamatot kísérő megbeszélésnek, amelyben a tanulók is értékelik saját és társaik munkáját. Ennek támogatására érdemes értékelési skálákat, kártyákat készíteni, és előre megbeszélni azok használatát. A pedagógus is készíthet értékelési skálákat, amelyeket tudatosan alkalmazhat a projektfolyamat egyes szakasziban. Fontos, hogy az értékelés segítse a projekt

megvalósítását, támogassa a tanulókat a feladatok megvalósításában. A pedagógus térjen ki a tanulók fejlődésre, emelje ki azt, amit már elértek, amiben javultak, de hívja fel a figyelmet arra is, ahol még fejlődésre van szükség. A projektfolyamat-értékelés tipikus terepe a fejlesztő értékelés módszereinek alkalmazására.

A produktum értékelése talán könnyebb feladat a pedagógus számára, hiszen ez közelebb áll a hagyományos értékeléshez, de annál lényegesen sokrétűbb, összetettebb. Értékelünk kell az elkészült művet például az alapján:

- mennyire felel meg a terveknek,
- milyen minőségű, megfelel-e a minőségi elvárásoknak?

Emellett értékelünk kell a produktum bemutatását is, például:

- mindenki részt vett-e benne, mennyire tükrözte a közös munkát,
- összhangban volt-e az elkészült művel,
- mennyire volt informatív,
- milyen volt a minősége (esztétikum)?

Ebben az esetben értékel a pedagógus és természetesen maguk a tanulók is, de bevonható a meghívott közösg is. Itt is javasolt az értékelő skálák, kártyák használata, amelyet jól kiegészít a szóbeli megbeszélés. Nem cél a produktum érdemjegyekkel történő értékelése, bár erre is van példa, nem maradhat el azonban a tanulói önértékelés, és azoknak a kompetenciáknak a kiemelése, amellyel az egyes tanulók járultak hozzá a megvalósítás sikeréhez. Fontos, hogy minden tanuló megérezze a közös munka és a megvalósítás élményét, megtapasztalja saját munkájának fontosságát a produktum létrejöttében. A hagyományos oktatásban kevésbé sikeres tanulók értékei is kiderülnek a jól szervezett projekt során, ami hozzájárulhat énképük, önértékelésük fejlődéséhez, az örömet jelentő tanulás élményéhez. A jól megtervezett projektmódszer elősegítheti az esélyegyenlőség tényleges megvalósulását.

Hogyan illeszthető be a projektmunka az iskolák mindennapi életébe?

A projekt – bár tanórai projektekre is van sok jó példa és megoldás – nehezen illeszthető be a 45 perces tanórákban szervezett, hagyományos iskolai keretekbe. A projekt megvalósítása általában hosszabb együtt töltött időt, kevésbé behatárolt, rugalmasabb időkereteket és tanulásszervezést igényel. Ezért is alakultak ki a projektek jellegétől függő sajátos tanulási-szervezési keretek.

Projekthét

Az iskolaév egy meghatározott időszakában az iskola projektműhellyé alakul át, és nincsenek hagyományos órák. Ezen a héten a tanulócsoporthok a saját projektjeiken dolgoznak, amely

kapcsolódhat akár egy előre meghatározott témához (például fenntarthatósági témahét) is. Az év többi részében az iskola a hagyományos keretek között működik.

Projektnap

Kisebb projektek megvalósításához elegendő lehet egy rendhagyó tanítási nap. Természetesen az előkészületek vagy akár a produktumok bemutatása nem feltétlenül fér bele ebbe az egyetlen napba. A projektnap kapcsolódhat valamilyen úgynevezett jeles naphoz (takarékosági világnap, Föld napja stb.)

Táborok, erdei iskola, külső helyszínek

Klasszikus projekthelyszín az erdei iskola vagy egy nyári iskolai tábor, ahol a környezetben, a terepen végezhetnek megfigyeléseket, kutathatnak a diákok. Azonban nem csak a környezet ad lehetőséget a projektekre, hanem a tantermi jellegű foglalkozások is megszervezhetők a projektmódszer alkalmazásával.

A tanítást kísérő projekt

A projektet a tanórai tanulási folyamattal párhuzamosan (mintegy azt kiegészítendő) a tanórákon kívül, részben vagy egészben a tanulók szabadidejében valósul meg, amely növeli ugyan a tanulók időbeli terhelését, mégis új tanulási élményt ad a résztvevőknek.

Tanórai projekt

Kisebb projektfeladatok megvalósítására a tanítási órákon is sor kerülhet. Megvalósulhat egyetlen óra vagy összevont óra keretében, de akár több órát is igénybe vehet a projektmunka.

MIBEN MÁS A PROJEKTÉRETTSÉGI?

A projektérettségi viszonylag új és még ritkának számító lehetőség az érettségi vizsgán. A hazai gyakorlatban a kétszintű érettségi bevezetésével együtt, 2005-ben jelent meg. Bevezetése reflektál azokra az oktatásban zajló szemléleti változásokra, amelyek a tanulók aktív és önálló tudásépítésén alapulnak és ösztönzően hatnak a tanulási-tanítási folyamatok megújítására.

A projektérettségi lényege, hogy a tanulók ismereteik alkalmazásával önállóan legyenek képesek problémák azonosítására, vizsgálatára és megoldási javaslatok megfogalmazására. Nem elsősorban a tanulók ténytudását, ismereteit vizsgálja, hanem azt, hogy mennyire képesek maguk eljutni – kutatásaik, alkotásaik révén – egy probléma (helyzet) megismeréséig. Az érettségi projekt végeredménye nagyon sokféle lehet: kutatás és az arról készült tanulmány, szakirodalmi elemzés, interjú vagy felmérés, fotósorozat vagy videófilm. A tanulónak munkája során együtt kell működnie a konzulenssel és esetleg külső érintettekkel (például riportalany, kérdőívet kitöltők) is.

Új elem az is, hogy nem egy „pillanatra”, a vizsgahelyzetre korlátozódik, hanem magához a vizsgahelyzethez (szóbeli védés) hosszú, tervszerűen felépített és ellenőrizhető folyamat (tervezés, több hónapig tartó megvalósítás) vezet.

A projektérettségi egyedülálló vonása, szemléleti jellemzője, hogy a vizsga eredményét nem csupán az elkészült produktum minősége határozza meg, hanem a végső osztályzatban fontos szerepet kap a megvalósítási folyamat egészének, illetve egyes elemeinek értékelése is.

A projektérettségi – bár elvileg lehetséges lenne csoportos projektvizsga – **ma csak egyéni projektfeladat** formájában teljesíthető a hazai vizsgarendszerben. A fenntarthatóság tantárgyban tervezett középszintű vizsgán a projekt elkészítése az írásbeli vizsgának felel meg, a produktum bemutatása, a védés jelenti a szóbeli vizsgarészt.

A projektérettséggel kapcsolatban többször megfogalmazódik az a félelem, hogy több feladatot ró a pedagógusra, akinek konzulensként több hónapon keresztül végig kell kísérnie és dokumentálnia projekt megvalósítás folyamatát. Az adott feladat szükségessé teheti azt is, hogy – például több tudományterülethez való kapcsolódás, interdiszciplináris jelleg miatt – a pedagógus bővítsé tudását, szakmai ismereteit is.

A diákok figyelmét is célszerű felhívni arra, hogy a projektérettségi izgalmas, újszerű kihívás, és annak ellenére, hogy nem igényli a hagyományos, „bemagolás” felkészülést, sikeres megvalósításához biztos tudásra, kitartásra és precíz munkavégzésre van szükség, amely nem korlátozódhat pusztán a néhány hetes felkészülési időszakra. Különösen sikeresek lehetnek ugyanakkor a projektvizsgán a jó problémamegoldó képességgel rendelkező, rendszerben gondolkodni képes, kreatív tanulók.

Bár sok pedagógus elismeri a vizsgatípus megbízhatóságát és egyre elfogadottabb vizsgaformává válik a projektérettségi, „egyenrangúsításához” még hosszú időre van szükség.

TUDÁSBŐVÍTÉS

- dr. Illés Valér: A projektmódszerről röviden <http://www.okm.gov.hu/amieuropank/roviden.html>
- Szira Judit: A projektmódszerről <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/projektmodszerről>
- <https://evatanarneniosztalyterme.webnode.hu/projektek/>
- http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/ldegennyelv-oktats_nyelvtanulsi_nehzzggel_kzdk_szmraV2/13_kooperatv_munka_a_projektdmsz_er.html
- Hunya Márta: Projektmódszer a 21. században. https://folyoiratok.oh.gov.hu/sites/default/files/article_attachments/upsz_2009_11_08.pdf

- Dr. Hegedűs Gábor: A projektmódszer, a projektpedagógia Magyarországon
<https://docplayer.hu/8382481-A-projektmodszere-a-projektpedagogia-magyarorszagon.html>
- http://www.tani-tani.info/a_projektmodszere_es_a_nyitott_oktatas

AJÁNLÁSOK

AZ SNI TANULÓKAT EGYÜTTNEVELŐ PEDAGÓGUSOKNAK A ZÖLD FÖLD PROGRAMCSOMAG FELDOLGOZÁSÁHOZ

ÁLTALÁNOS FOGALMAK

Az ajánlások célcsoportja a következő diagnózisokkal rendelkező sajátos nevelési igényű tanulók lesznek:

- mozgásszervi,
- érzékszervi (látási, hallási) vagy beszéd fogyatékos,
- autizmus spektrumzavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók.

Az ajánlásban található a SNI tanulók együttnevelésére és az érettségire vonatkozóan általános információkat, valamint részletesebb, modulokhoz és tananyaghoz kapcsolódó hasznos tippeket is.

Sajátos nevelési igényű tanuló:

az a különleges bánásmódot igénylő tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján mozgásszervi, érzékszervi (látási, hallási), értelmi vagy beszéd fogyatékos, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, autizmus spektrum zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd. (Nkt.)

A SAJÁTOS NEVELÉSI IGÉNY KATEGÓRIÁINAK BEMUTATÁSA⁵

Hallássérülés: gyűjtőfogalom. Hallássérült személyek a nagyothallók, a siketek és a cochleáris implantátumot (továbbiakban: CI) viselők. A cochleáris implantátum a belső fülbe ültetett hallásjavító eszköz. A hallássérült tanulónál – a hallás hiánya vagy csökkenése miatt – a szokásostól eltérhet a nyelvi kommunikáció (beszédértés, szövegértő olvasás, szókincs, nyelvi szerkezetek értése és használata, hangzó beszéd stb.) fejlettsége, ennek következtében a megismerő tevékenység és a teljes személyiség fejlődése is megváltozhat. A tanuló nyelvi kommunikációja intenzív fejlesztést igényel, mert ennek szintje nem feltétlenül korrelál életkorával, hallásállapotával.

- A **siket tanulónál** súlyos fokú hallásvesztés áll fenn: a beszédhangok frekvenciatartományában mért hallásvesztés 90 dB-nél nagyobb.
- **A nagyothalló tanuló:**
 - enyhe nagyothallás esetén a beszédhangok frekvenciatartományában mért hallásvesztés 30–45 dB közötti;
 - közepes nagyothallás esetén a beszédhangok frekvenciatartományában mért hallásvesztés 46–65 dB közötti;
 - súlyos nagyothallásnál a beszédhangok frekvenciatartományában mért hallásvesztés 66–90 dB közötti.
- **A hallásukat műtéti úton helyreállított** (pl. cochleáris implantált) hallássérült tanulónál – az egyik vagy mindkét oldalon végzett hallásjavító műtét után – fizikai értelemben közel ép beszédhallás mérhető.
- **A hallássérültek „diszfázia típusú”** társuló tanulási zavara a halmozott fogyatékoság egy speciális változata. Összetett tüneti képe súlyosabb fokú nyelvi és beszédfejlődési akadályozottságban, diszpraxiás és szenzomotoros integrációs zavarra utaló pszichomotoros jellemzőkben nyilvánul meg. A specifikus nyelvi zavar, valamint a kísérő pszichomotoros tünetek változatos formában, sajátos összetételben jelennek meg a hallási fogyatékoság enyhébb vagy súlyosabb mértéke mellett.

Látássérülés a látószerv (a szem, a látóideg és/vagy a látásért felelős agykérgi/kéreg alatti területek) sérülése következtében kialakult állapot, mely megváltoztatja a tanuló megismerő tevékenységét, alkalmazkodóképességét, kihat személyiségének alakulására.

⁵ Szó szerinti meghatározások A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelveiből. https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/iranyelvek_alapprogramok. letöltés ideje: 2021. január 26. 6 óra, 31 perc

Ezen belül: **Gyógypedagógiai szempontból azok a tanulók látássérültek, akiknek látásteljesítménye az ép látáshoz (vízus: 1) viszonyítva két szemmel és korrigáltan (szemüveggel) vízus: 0 – 0,3 közötti. Látássérült az a tanuló is, akinek centrális látótere legfeljebb 20°.**

- vakok azok a tanulók, akiknek látóképessége teljesen hiányzik (vízus: 0);
- aliglátók azok a tanulók, akik minimális látással rendelkeznek (vízus: fényérzés – 0,1);
- gyengénlátók azok a tanulók, akiknek az életvitelét nagymértékben korlátozza a csökkent látásteljesítmény (vízus: 0,1 – 0,3).

Egyéb pszichés fejlődési zavar: a köznevelési törvény által használt gyűjtőfogalom, a sajátos nevelési igényre (SNI) való jogosultság egyik kategóriája. Ebbe a kategóriába tartoznak a súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral küzdő tanulók, akik az iskolai teljesítmények és a viselkedésszabályozás területén a kognitív, emocionális-szociális képességek eltérő fejlődése, a kialakult képességzavarok halmozott előfordulása miatt egyéni sajátosságaik figyelembevételével fokozott pedagógiai, pszichológiai megsegítést, gyógypedagógiai segítséget igényelnek.

A kategória többféle diagnózist tartalmaz, részben idegrendszeri fejlődési zavarokat, részben a magatartásszabályozás más zavarait.

- A (specifikus) **tanulási zavar** egy olyan multifaktoriális meghatározottságú ún. idegrendszeri fejlődési zavar (pl. diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia vagy ezek halmozódása), mely az átlagos vagy akár átlag feletti értelmi képességek és a szükségletekhez illeszkedő, megfelelő oktatási feltételek ellenére okoz komoly nehézségeket a tanulásban, a sikeres iskolai előmenetelben.
 - Az **olvasási zavar (diszlexia)** neurobiológiai eredetű specifikus tanulási zavar, amely az olvasás, írás elsajátításának nehézségét jelenti, gyenge szófelismerés, pontatlan és lassú olvasás jellemzi, mely legtöbbször helyesírási zavarokkal együtt jelentkezik.
 - A **helyesírási zavar (diszortográfia)** önmagában előfordul ugyan, de ritkán.
 - Az **íráskivitelezés (íráskép) zavara (diszgráfia)** gyakran olvasási zavar nélkül jelenik meg. Másodlagos következményként szövegértési nehézségek jelentkezhetnek, valamint a kevesebb olvasási tapasztalat hátráltathatja a szókincs és a háttértudás fejlődését.
 - A **számolási zavar (diszkalkulia)** esetén az intellektuális teljesítményhez, életkorhoz (osztályfokhoz) viszonyítva jelentős elmaradás mutatkozik a számköri ismeretek, számérzék, szám- és műveleti fogalmak kialakulásában, az alapvető műveletek végzésében és a bázisfunkciók (téri-vizuális rendszer, központi végrehajtó rendszer, munkamemória, beszéd és nyelv, gondolkodási funkciók) működésében. Következésképpen nehezített lehet a magasabb szintű matematikai fogalmak elsajátítása, a matematikai ismeretszerzés és -alkalmazás folyamata, a mindennapi élethelyzetek problémamegoldása.

- A hétköznapi nyelvhasználatban is egyre gyakrabban felbukkanó **ADHD** kifejezés egy angol mozaikszó (Attention Deficit Hyperactivity Disorder, magyarul **figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar**), mely
 - figyelemhiánnyal és/vagy
 - túlmozgással (hiperaktivitás) és impulzivitással jellemezhető.

A két altípus önállóan vagy kombinált formában is előfordulhat.

- A **magatartásszabályozási zavar** is az egyéb pszichés fejlődési zavar kategóriában nevesülő SNI állapot. Összefoglaló név, mely alatt
 - impulzuskontroll-zavart (személyre és/vagy tárgyra, tulajdonra irányuló agresszív, destruktív szóbeli és viselkedéses kitörések) és
 - diszruptív (irritált, vitatkozó, bomlasztó),
 - diszszociális (normasértő, agresszív, megbotránkoztató) viselkedészavarokat értünk.

Mozgáskorlátozottság esetén a mozgásszervrendszer veleszületett vagy szerzett károsodása a szervezet funkcionális képességeit, az egyén aktivitását maradandóan akadályozza; az egyén részére hátrányos helyzetet, korlátozott életvitelt okozhat.

- Végtagredukciós fejlődési rendellenességek vagy szerzett végtaghiányok
- Petyhüdt bénulást okozó kórformák
- Korai agykárosodás következtében kialakult mozgás-rendellenességek
- Ortopédiai és egyéb kórformák

Az **autizmus spektrumzavarok** az idegrendszer igen korai, nagy valószínűséggel veleszületett ártalmának, illetve a genetikai, egyéb biológiai és környezeti tényezők együttes hatásának következményei. Az autizmus spektrumzavarok lényege a társas viselkedés, a kommunikációs és a rugalmas viselkedésszervezés minőségi károsodása, amely jellegzetes viselkedési tünetekben nyilvánul meg. Az autizmus spektrumzavarral küzdő tanulóra legjellemzőbb a kölcsönösséget igénylő társas viselkedési készségek területén tapasztalható gondolkodási képesség sajátos hiányossága, a beszéd szintjéhez képest károsodott kölcsönös kommunikáció, a rugalmas viselkedésszervezés és -kivitelezés képességének minőségi sérülése, valamint az egyenetlen képességprofil.

Beszédfigyatékokosság: a beszéd és/vagy nyelv receptív folyamatainak (beszédfeldolgozás, beszédértés, nyelvi megértés), expresszív folyamatainak (beszéd és nyelvi kifejezés, produkció), vagy ezek szerveződésének súlyos fejlődési eredetű vagy szerzett zavara. Ez a

zavar különböző klinikai képekben jelenik meg és életkor szerint is eltérő jelleget mutathat. A verbális kommunikáció súlyos zavara, valamint a verbális tanulási folyamatok atipikus alakulása, jelentős eltérése miatt az ilyen tanuló a társadalmi beilleszkedés szempontjából akadályozott.

Beszédzavarok

- Hangképzési zavarok
- Rezonanciazavarok (hipernazalitás, hiponazalitás)
- Beszédfolyamatossági zavarok (dadogás, hadarás)
- Artikulációs zavarok (beszédhanghibák)
- Beszédmozgászavarok (verbális diszpraxia)

A DIFFERENCIÁLÁS AJÁNLOTT FOLYAMATA

A tanári kézikönyvben megfogalmazott ajánlások elképzelt sajátos nevelési igényű középiskolás tanulóra vonatkoztatva jelennek meg. Általános jellegűek, így nem minden esetben és nem minden sajátos nevelési igényű tanuló nevelésére-oktatására alkalmasak. Mielőtt átgondolja a tananyagot, és elkezdi a differenciált tananyag- vagy tanulásszervezést, mindenképpen ismerje meg az osztályba járó SNI tanulókat!

Beszéljen az osztályfőnökkel, és tanulmányozza a tanulók szakértői véleményét, melynek értelmezésében szükség esetén kérjen segítséget a gyógypedagógustól! A gyógypedagógus már a szakértői vélemény elolvasásával képet kap a tanulóról, ami sokat segíthet Önnek a későbbiekben a differenciált tanóraszervezés megtervezése során. Ezzel lesz egy általános ismerete a tanuló(k)ról, így el tudja kezdeni a tanóra megtervezését. A tanuló(k)ról szerzett ismereteit mindenképpen vegye figyelembe a következő tanóra tervezésénél! Kérjen tanácsot a tanuló(k)tól is, hiszen nekik már sok előző tapasztalatuk van saját tanulási stílusukról, módszereikről! Ez segíthet abban is, hogy megismerje őket, illetve lehetőséget ad a kölcsönös bizalmon alapuló egyéni fejlesztés megvalósításához.

Hangsúlyozzuk és éreztessük minden tanulóval, hogy természetesnek tartjuk a tanulók közötti különbözőségeket, és elfogadjuk azt. Éppen ezért ne csak az SNI tanulók miatt differenciáljunk, hiszen minden diákunk más és más igényekkel, szükségletekkel, képességekkel, érdeklődési körrel rendelkezik. Figyeljünk erősségeikre, pozitív tulajdonságaikra, és ezeket erősítve fejlesszük őket!

MIRE FIGYELJEN A SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY OLVASÁSÁKOR? MI AZ, AMI SEGÍT A DIFFERENCIÁLÁS MEGTERVEZÉSÉBEN?

A szakértői vélemény tartalmát a pedagógiai szakszolgálati intézmények működését szabályozó 15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet határozza meg. A szakértői véleménynek több kötelező elemet is tartalmaznia kell, amit célszerű elolvasni minden pedagógusnak, aki a tanulóval foglalkozik. Amire célzottan érdemes figyelmet fordítani: a vizsgálati tények, megállapítások és javaslatok, valamint a BNO kód. Ezek tartalmazzák, hogy a SNI tanulónak mely területek okoznak nehézséget, ezeket hogyan lehet kompenzálni, illetve fejleszteni.

A javaslatok rész tartalmazza többek között

- a rehabilitációs célú foglalkoztatásokra javasolt heti óraszámot,
- a terápiás eljárások megnevezését és az azt ellátó pedagógus szakképzettségét;
- a tanulószervezési, módszertani, pedagógiai eljárásokra, pedagógiai értékelésre, minősítésre (értékelés, minősítés alóli mentesítések, egyéb az Nkt.-ban a meghatározott jogosultságok köréből az egyes tanuló érdekét szolgáló lehetőségekre történő javaslattétel, pedagógiai segítségnyújtás, egyéni pedagógiai tervezés) vonatkozó ajánlásokat;
- valamint részletes fejlesztési javaslatokat.

AJÁNLÁSOK MAGATARTÁSSZABÁLYOZÁSI ZAVARRAL, FIGYELEMZAVARRAL (EGYÉB PSZICHÉS FEJLŐDÉSI ZAVARRAL) KÜZDŐ TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

A beilleszkedési, magatartásszabályozási zavarral és figyelemzavarral küzdő tanulók ép intellektusúak, így az ő nevelésük, oktatásuk során a tananyag mennyiségének differenciálása nem szükséges. (Amennyiben egyéb részképességzavar is megfigyelhető, akkor elképzelhető a szakértői vélemény alapján, hogy a tananyag differenciált elsajátítása is szükséges.) Indokolt lehet azonban a tananyag megtanításának, átadásának, elsajátításának módjában a differenciálás. Nagyon fontos tudatosítanunk magunkban, hogy a magatartási nehézséggel vagy zavarral küzdő tanulók tanulmányi teljesítménye és magatartása között nagy eltérés lehet, ezért célszerű ezt a két területet külön értékelni; a nem kívánatos magatartást ne a tantárgyi értékelésben jelenítsük meg, mert ezzel a tanulás iránti motivációt csökkenthetjük! (A magatartásszabályozási zavar és a figyelemzavar külön-külön kórképek, ezért nagyon fontos, hogy az adott tanulóra vonatkozóan egyéni támogatást biztosítson a pedagógus.)

Általános ajánlások:

- Fogalmazzunk meg a tanulóval együtt világos, egyszerű és teljesíthető szabályokat, jelöljük ki együtt a célokat! Tudatosítsuk, hogy milyen haszna lesz annak, ha betartja a szabályokat

és eléri a céljait! Ezeket célszerű leírni, rögzíteni, mert támpontokat adhat a későbbiekben. Csak olyat kérjünk a tanulótól, amit teljesíteni tud!

- A pozitív változást azonnal erősítsük meg és jutalmazzuk!
- Egyszerre csak annyi utasítást kapjon a tanuló, amennyit biztosan meg tud jegyezni és el tud végezni! Ha elvégezte a feladatát, kapjon pozitív megerősítést!
- Feladatok, utasítások előtt mindig indokoljuk meg, hogy miért várjuk el tőle annak megoldását, végrehajtását!
- Ne várokoztassuk fölöslegesen!
- Az órákat szervezzük úgy, hogy mozgalmassak legyenek; a tanulónak legyen alkalma felállni, beszélgetni stb. (például projektmunka, kooperatív technikák alkalmazása során). Amennyiben erre nincs lehetőség, a tanulónak engedjük meg, hogy mozogjon, vagy legalább babrálhasson valamivel.
- Feladatok végzése során mindig adjunk választási lehetőséget, ha van rá módunk! Választhasson két feladat közül, vagy választhassa meg azt, hogy mivel, milyen módon esetleg kivel szeretné a feladatot megoldani! A magatartási nehézséggel vagy zavarral küzdő tanuló az egyszerű tiltást nehezen fogadja el, a tiltások nyíltan opponáló magatartásmódokat hívhatnak elő nála.
- Mivel a már rögződött – a tanuló számára egyébként hatékony és jól bevált – negatív magatartási módok megváltoztatása nem könnyű és nagyon lassú folyamat, ha a tanuló hibázik („nem viselkedik jól”) akkor is tudatosítsuk benne, hogy nem a személye ellene cselekszünk, hanem konkrétan az nem tetszik nekünk, amit tett.
- Minden hibázás után próbáljunk meg újra- és újra bízni a tanulóban, győzzük meg arról, hogy képes betartani a szabályokat, képes változtatni a negatív magatartási módokon.
- Biztosítsunk elegendő mozgási, tevékenységi lehetőséget, legyen mindig elfoglalt, akkor nem kezd unatkozni! Az unalom sok esetben lehet a negatív viselkedés forrása.
- A közösen megalkotott szabályokat mindig következetesen be kell tartani, tartatni.
- Mindezek közben próbáljunk meg folyamatosan türelmesek és nyugodtak maradni.⁶

Lásd még: Ajánlások beszéd fogyatékos tanulók együttnevelése esetén. Kommunikációs akadálymentesség biztosítása című rész.

AJÁNLÁSOK AUTIZMUS SPEKTRUMZAVARRAL KÜZDŐ TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

Azok az autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók, akiket ennek a tantárgynak a tanítása során megismernek a pedagógusok, ép intellektusúak. Képesek a tananyag elsajátítására, de éppen

⁶ Jenei Andrea - Metzger Balázs (2020.): A diagnosztizálás. Magatartási problémák. RAABE Klett Oktatási Tanácsadó és Kiadó Kft.

úgy, ahogy az egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók esetében, nekik is szükséges lehet a tananyag átadásában, feldolgozásában, elsajátításában speciális, egyénre szabott segítséget biztosítani.

Melyek lehetnek ezek a támogatások?

- A tananyag szűrése, például egyes tananyagrészekből felmentés, ha az nagyon „zavarja” a tanulót.
- A fogyatékoságot kompenzáló alternatív eszközök, módszerek igénybevétele egyéni szükségletek szerint (például kézírás helyett gép használata, szóbeli felelet helyett írásbeli beszámoló vagy fordítva).
- A szenzoros ingerfeldolgozás sajátosságai miatt szükség lehet a tanteremben állandó saját hely, pihenőhely kialakítása, esetleg paraván vagy fülvédő alkalmazása.
- Törekednünk kell a strukturált tananyagátadásra, tanóraszervezésre, amiről a tanulót tájékoztatjuk. Ettől csak indokolt esetben térjünk el, és ha tudjuk, a változást jelezzük előre! Amennyiben szükséges, adjunk vizuális támpontokat, például rövid vázlatot!
- Kapjon előzetes tájékoztatást, ha változás következik be az órák sorrendjében, helyszínében, a tanár személyében, a tanulókkal szemben támasztott követelményekben, mert ez jelentősen csökkentheti a változások okozta stresszt, és elősegíti az alkalmazkodást és elfogadást.
- Kommunikációnk legyen pontos és konkrét. Az autizmussal élő tanulók gyakran szó szerint értik a beszédet, kerülni kell a kétértelmű, szarkasztikus, ironikus megfogalmazásokat.
- A verbális információfeldolgozás miatt akadályozott vagy lassúbb lehet a szóbeli közlések feldolgozása. Adjunk a szokásosnál több időt a hallottak feldolgozására!

Lásd még: Ajánlások beszéd fogyatékos tanulók együttnevelése esetén. Kommunikációs akadálymentesség biztosítása című rész.

AJÁNLÁSOK HALLÁSSÉRÜLT TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

A tanuló kapjon meg minden segítséget a hallássérüléséből, gyengébb nyelvi kommunikációs kompetenciájából, fogalmi gondolkodásából eredő hátrányának és ezzel összefüggő esetleges tanulási nehézségének leküzdéséhez, például:

- saját fogalomtár készítése – megfelelő nyelvi szerkezeteket és szókinccset alkalmazva,
- magyarázatok az egyes feladatokhoz,
- megfelelő hely biztosítása, ahonnan jól hallja és látja a beszélőket.

Hallássérült tanulóknál a frontális és csoportos munkaformában figyelni kell arra, hogy jól lássa és hallja a csoportban zajló tevékenységeket.

Az értékelésnél vegyük figyelembe a hallássérülés következményeként fellépő kommunikációs nehézségeket, a szókincs esetleges elmaradását, a szóbeli és írásbeli kifejezőkészség gyengébb voltát, az abban előforduló grammatikai hibákat és kiejtési problémákat.

Ne legyen az értékelés része olyan követelmény, melyet a tanuló – sérüléséből következően – nem teljesíthet halló társaival azonos szinten vagy módon (hosszú memoriter, hangsúlyos, ritmusos versmondás, tollbamondás stb.).

Az értékelésnél az egyéni fejlesztési terv követelményeit vegyük figyelembe.

Lásd még: Ajánlások beszéd fogyatékos tanulók együttnevelése esetén. Kommunikációs akadálymentesség biztosítása című rész.

AJÁNLÁSOK MOZGÁSKORLÁTOZOTT TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

A mozgáskorlátozott tanulók sikeres együttnevelése csak befogadó, elfogadó, kölcsönös alkalmazkodást kívánó, a tágabb környezetre is hatással bíró személyi környezet (tanulótársak, szülei, az iskola dolgozói) megléte esetén valósulhat meg. Súlyosabb mozgáskorlátozottság esetén szükség lehet személyi segítő jelenlétére.

A mozgáskorlátozott tanulók számára szükséges lehet az oktatás során személyre szabott segédeszközök, segítő technológiák és az oktatáshoz szükséges speciális eszközök használata, alkalmazása (megfelelő méretű dönthető asztallap, állítható magasságú biztonságos szék, írást, olvasást és kommunikációt támogató eszközök, adaptált matematikai eszközök stb.).

Az iskolán kívüli helyszíneken, programokon való részvétel nehezített lehet, így ezekre a helyzetekre is ki kell terjesztenünk a specifikus módszerek és eszközök alkalmazását, valamint fel kell készítenünk a tanulót a várható körülményekre, a viselkedéssel és teljesítménnyel kapcsolatos elvárásokra.

A tananyag-feldolgozásnál szükség lehet

- a tantárgyi tartalmak módosítására a mozgáskorlátozott tanuló sajátosságait figyelembe véve,
- az egyéni haladási ütem biztosítására,
- differenciált (optimális esetben személyre szabott) nevelés-oktatás során az egyéni módszerek alkalmazására,
- az aktív tanulás lehetőségének biztosítására, mely problémacentrikus, motiváló és kutatásalapú,
- a személyes tanulási tér és az adaptált tanulási környezet kialakítására – akadály és balesetmentes környezeti feltételek megteremtésére.

AJÁNLÁSOK LÁTÁSSÉRÜLT TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

A tananyag adaptálása során vegyük figyelembe, hogy a látás hiánya vagy csökkent volta megváltoztatja a látássérült tanuló ismeretszerzését. A külvilág iránti látó beállítódás helyett haptikus (bőr- és mozgásérzékelés együttese) és hallási úton szerzett ismeretfeldolgozás jellemzi. A tananyag átalakítása során fontos az összes érzékszerv – hallás, tapintás, szaglás, ízérzékelés – bevonási lehetőségének megteremtése, valamint a meglévő látás használatának tudatosítása.

A látás hiánya, az aliglátás és a gyengénlátás az iskolai élet mindennapi tevékenységeit is nehezítheti – a tájékozódást, közlekedést és önállóságot –, ezért alakítsunk ki a tanulásszervezés során viszonylagosan állandó, biztonságos tanulási környezetet.

Szükséges lehet a tankönyvi és egyéb szövegek kinagyítása, megfelelő fényviszonyok kialakítása, esetleg olvasható tananyag helyett hallható tananyag biztosítása.

AJÁNLÁSOK BESZÉDFOGYATÉKOS TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

A beszédfogyatékos tanulók együttnevelése során törekedjünk a kommunikációs akadálymentesség biztosítására. Az akadálymentes kommunikációs környezet főbb jellemzői:

- a verbális tanulnivaló mennyiségének, összetettségének sérülésspecifikus szempontok mentén való meghatározása,
- a mindennapi kommunikációs helyzetekben és a tanórai munkában az oldott, biztonságos légkör megteremtése,
- a gondolatok kifejtésére többletidő biztosítása, amely segíti a beszédfélelem csökkenését és jelentősen növeli a teljesítményt,
- a tanuló képességstruktúrájának, terhelhetőségének leginkább megfelelő feldolgozási és számonkérési mód kialakítása, valamint a feladatokra (órai munka, házi feladat) fordítható hosszabb idő kijelölése,
- a tananyag-feldolgozásban és a számonkérésben a nem nyelvi megoldási módok alkalmazása, például a különböző művészeti ágak segítségével mozgásos, dramatikus, rajzos vagy más képi feldolgozás, digitális alkalmazások használata,
- a nyelvi zavart mutató tanulók számára szükség esetén a szóbeli és írásbeli instrukciók, feladatok nyelvi egyszerűsítése,
- lehetőség szerint a legtöbb tananyag rendelkezésre bocsátása digitális formában is,
- biztosított a felolvasóprogramok alkalmazásának lehetősége
- az órai jegyzetelés alternatív formában is megvalósulhat – lappal vagy más digitális eszközzel való elkészítése, a táblai vázlatok lefotózása és/vagy az órán elhangzott fontos magyarázatok rögzítése hanganyagként.

AJÁNLÁSOK TANULÁSI ZAVARRAL KÜZDŐ TANULÓK EGYÜTTNEVELÉSE ESETÉN

Olvasási zavar (diszlexia)

- A diszlexiával küzdő tanulók számára is fontos az olvasási készség folyamatos gondozása, ezért mindenképpen adjunk olvasással elsajátítható tananyagokat! Figyeljünk azonban ezek hosszára és nyelvi struktúrájára, valamint
- segítsük szövegértelmezését kérdésekkel, szempontok megadásával!
- Az oktatás történjen auditív megközelítéssel: a szövegek auditív tolmácsolásával vagy a tanulás vizuális támogatásával, például képekkel, gondolattérképpel, nyomtatott óravázlatokkal, bemutatók rendelkezésre bocsátásával, a szövegek auditív felkínálásával (hangfájlok szerkesztése, hangoskönyvek, optikai karakterfelismerés stb.).
- A képességfejlesztés során figyeljünk a metanyelvi kifejezések alkalmazására, az emlékezeti feladatokra és az észlelési funkciók fejlesztésére, illetve ezek nehezítettsége esetén arra, hogy az ilyen jellegű feladatok a tanuló képességeinek megfelelőek legyenek (például kevesebb memoriter megtanulása).

Lásd még: Ajánlások beszéd fogyatékos tanulók együttnevelése esetén. Kommunikációs akadálymentesség biztosítása című részt.

Az íráskép zavara (diszgráfia)

- Diszgrafiás tanulók oktatása során kiemelt feladat annak elősegítése, hogy a tanuló képes legyen használni az írott nyelvet (akár folyóírás, akár nyomtatott írás, akár gépírás verziókban) a kommunikáció, ismeretszerzés, tudásgyarapítás és társas kapcsolatok létesítésének céljára. Ennek érdekében használhasson laptopot, okoseszközt jegyzetelésre, fényképezhesse le a táblai vázlatokat vagy kapjon előre elkészített vázlatot!
- Szóbeli értékelést alkalmazzunk az írásbeli értékelés helyett!

Helyesírás zavara (diszortográfia)

- Lásd: Íráskép zavara (diszgráfia) című rész
- Diszortográfiával küzdő tanuló alkalmazhassa az infokommunikációs technológiákat, helyesírást ellenőrző és javító szoftvereket,
- önellenőrzés lehetőségének biztosítása,
- a helyesírás figyelmen kívül hagyása az értékelésnél és minősítésnél,
- szóbeli értékelés alkalmazása az írásbeli értékelés helyett.

Számolási zavar (diszkalkulia)

- A diszkalkuliás tanuló a feladatok megoldása során alkalmazza azokat a matematikai műveleteket, amelyek ismer és tud használni,
- egyéb esetben használjon segítő, kompenzáló eszközöket, vagy kapjon más, nem matematikai tudást igénylő feladatokat,
- a matematikai problémamegoldó gondolkodást és érvelést igénylő feladatokat segítsük számára értelmezni, valamint modellezni ábrákkal, képekkel.

FELKÉSZÜLÉS AZ ÉRETTSÉGIRE – A SNI TANULÓK KEDVEZMÉNYEI⁷

A sajátos nevelési igényű tanulók számára, attól kezdve, hogy a szakértői bizottság a szakértői véleményben megállapította a sajátos nevelési igényt, különleges bánásmódra jogosultságot (állapotának megfelelő pedagógiai és gyógypedagógiai, vagy konduktív pedagógiai ellátást) is megállapítanak. Ez a különleges bánásmód az érettségi vizsga lebonyolítását is befolyásolhatja. A sajátos nevelési igényből fakadó különleges bánásmódra vonatkozó előírásokat, szabályokat a tanuló szakértői véleménye tartalmazza.

A 15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről 22.§ (3) bekezdésének értelmében a sajátos nevelési igényű tanulók szakértői kontrollvizsgálata a tanuló 16. életévéig rendszeresen (két vagy három évenként) kötelező. A 16. életév betöltését megelőző, vagy azt követő szakértői vélemény nem veszíti el érvényességét, tehát ez az utolsó szakértői vélemény határozza meg azt is, hogy a tanulót az érettségin milyen mentességek illetik meg.

Az Nkt. 56.§ (1)-(2) bekezdése és az Szkt. 60.§ (2) bekezdése szerint a középiskola igazgatója mentesítheti a sajátos nevelési igényű tanulót a szakértői vélemény alapján az egyes tantárgyakból, tantárgyrészekből az értékelés és minősítés alól.

Az Nkt 56.§ (1) bekezdés szerint a szakértői bizottság véleménye alapján az igazgató mentesíti

- az érdemjegyekkel és osztályzatokkal történő értékelés és minősítés alól, és ehelyett szöveges értékelés és minősítés alkalmazását írja elő,
- egyes tantárgyakból, tantárgyrészekből az értékelés és a minősítés alól.

Amennyiben ez a mentesítés megtörténik, a sajátos nevelési igényű tanuló az érettségi vizsgán bizonyos tantárgyak helyett - a vizsgaszabályzatban meghatározottak szerint – másik tantárgyat választhat.

⁷ https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/erettsegi_SNI_tajekoztato.pdf

5. Vizsgatárgy választása

Amennyiben a sajátos nevelési igényű tanuló mentesül valamelyik kötelező érettségi vizsgatárgy vizsgája alól, az intézmény pedagógiai programjában meghatározott választható érettségi vizsgatárgyak közül választhatja ki, hogy melyikből szeretne érettségi vizsgát tenni. Ennek értelmében tehát a vizsgázó maga döntheti el, hogy például matematika vizsgatárgy helyett – az intézmény pedagógiai programja szerint választható vizsgatárgyak közül – melyik másik vizsgatárgyból vizsgázik. Amennyiben az intézmény pedagógiai programjában szerepel a *Fenntarthatóság tantárgy* is a választható érettségi vizsgatárgyak között, akkor a vizsgázó azt is választhatja. A választást befolyásolhatja továbbá, ha például írásbeli vizsga helyett szóbeli vizsgára ad lehetőséget a mentesség – ebben az esetben, ha az adott vizsgatárgy esetében nincs szóbeli vizsgarész (csak írásbeli), akkor azt nem választhatja a tanuló.

A döntést befolyásoló tényezők tehát:

- a tanuló szakértői véleményében leírt mentesítések, könnyítések,
- a helyi tanterv lehetőségei,
- a vizsgatárgyak egyedi sajátosságai.

A mentességek esetében a döntés joga és felelőssége az érettségi jelentkezést fogadó intézmény igazgatójává.

A szükséges dokumentumokat az érettségi vizsgára jelentkezéskor kell benyújtani a jelentkezést fogadó intézményhez. Az intézmény igazgatójának ellenőriznie kell a mentességre vonatkozó kérelmet (emelt- és középszinten egyaránt – a Fenntarthatóság tantárgy középszintű érettségit ad), az ehhez szükséges igazolásokkal együtt.

Az intézmény igazgatója az érvényes szakértői vélemény alapján dönt arról, hogy milyen mentességeket engedélyez a vizsgázónak.

Mit tehet, vagy nem tehet az igazgató?

- nem térhet el a szakértői bizottság javaslatától,
- egyeztethet a szakértői bizottsággal, amennyiben a rendelkezésre álló szakértői vélemény alapján nem lehetséges pontosan meghatározni a tanuló számára adandó mentességeket,
- *„A mentesítéssel kapcsolatban hozott döntést írásba kell foglalni, megjelölve a döntés indokait, a mérlegelés során figyelembe vett körülményeket, és a döntés alapjául szolgáló jogszabályhelyeket és a vizsga letételének pontos módját, valamint tájékoztatást kell adni a jogorvoslati lehetőségekről is.”⁸*

⁸ Tájékoztató az érettségi vizsgatárgyak estében alkalmazható „mentesítések” szabályairól

MENTESSÉGEK AZ ÉRETTSÉGI VIZSGÁRA JELENTKEZÉS SORÁN

Érettségi vizsga abból a vizsgatárgyból tehető, amelynek a helyi tantervben a jelentkező számára az adott tantárgyra vonatkozóan meghatározott követelményeit az érettségi vizsgára jelentkező teljesítette, tudását osztályzattal értékelték, és ezt bizonyítvánnyal igazolni tudja.

Mi történik akkor, ha a tanulót valamely vizsgatárgyból történő jelentkezéshez szükséges valamely tantárgyból/tantárgyrészből valamely évfolyamon felmentették az értékelés és minősítés alól a tanulmányai során?

- A mentesség jelentheti az adott tantárgyra vonatkozóan meghatározott követelmények teljesítését abban az esetben, ha a vizsgatárgyból történő jelentkezéshez szükséges többi tantárgyból/tantárgyrészből teljesítette a meghatározott követelményeket.
- Ha a tanuló fel volt mentve bizonyos tantárgyak/tantárgyrészek tanulása alól, de a tanulmányai befejezését megelőzően ez a mentesség megszűnik, nem kell visszamenőleg osztályzatokat szereznie, a felmentés megszűnése csak a következő évfolyamokat érinti.

6. Mentességek az érettségi vizsgán

A vizsgázó egy másik, általa választott vizsgatárgyból tehet érettségi vizsgát, amennyiben a mentesült valamelyik kötelező érettségi vizsgatárgy vizsgája alól.

A szakértői bizottság szakértői véleménye alapján a következő engedményekre lehet jogosult a tanuló az érettségi vizsgán:

- hosszabb felkészülési idő biztosítása:
 - az írásbeli vizsgán a vizsgázó kérelmére és az igazgató engedélye alapján a vizsgára meghatározott időt legfeljebb egy órával (60 perc) meg kell növelni,
 - a szóbeli vizsgán a vizsgázó kérelmére és az igazgató engedélye alapján a vizsgára meghatározott időt bizonyos tantárgyak esetében 20, más tantárgyak esetében 10 perccel meg kell növelni.
- az írásbeli beszámoló szóbeli beszámolóval történő felváltása,
- a szóbeli beszámoló írásbeli beszámolóval történő felváltása.
- írásbeli vizsgán lehetővé kell tenni a sajátos nevelési igényű tanuló számára a szakértői véleményében előírt, illetve az iskolai tanulmányok során alkalmazott segédeszköz (pl. számítógép, írógép) használatát,
- mentesülhet az értékelés egy vagy több része alól, amennyiben a középiskolában a megfelelő tantárgyból nem mentesítették az értékelés, minősítés egésze alól.

A sajátos nevelési igényű tanulók mentességei a projektérettségin

A projektérettségi középszintű érettségi, melynek során az ezt választó diákok hónapokkal az érettségi előtt megkapják azokat a témákat, amelyekből választhatnak. A téma kidolgozásához, a projektmunka elkészítéséhez a vizsgázók tanári segítséget kapnak. A projekt elkészülte után az érettségin szóban védik meg projektjüket. A projektérettségin a vizsgáztatók nem csak az elkészült projektet, hanem a projekt elkészítésének alkotófolyamatát is értékelik. A vizsgázók többféle műfajban alkothatják meg projekt munkáikat, ami lehetővé teszi a sajátos nevelési igényű tanulók számára is, hogy sikeres érettségi vizsgát tegyenek. A sajátos nevelési igényből adódó gyengébb területeket kompenzálni lehet, az erős területeket pedig hangsúlyozni.

Példák:

- Hagyományos, házi dolgozat elkészítése 10-15 oldal terjedelemben – diszkalkuliás, vagy autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók számára megfelelő lehet.
- Kérdőíves felmérés és ezek értékelése – minden sajátos nevelési igényű tanuló számára megfelelő lehet. (Diszkalkuliás tanulók számára például a digitális kérdőívek adatai egyértelműen láthatóak, nem kell kiszámolnia, autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók tényadatokra építve írhatják meg kutatásukat stb.)
- „Akciózás” a környezetben – megfelelő feladatokkal és irányítás mellett minden SNI tanuló számára megfelelő lehet. (Magatartásszabályozási vagy figyelemzavarral küzdő tanulók számára kiváló lehetőség kreativitásuk, kutatási kedvük bemutatására.)

Fontos azonban hangsúlyozni, hogy a szakértői véleményben leírt és az igazgató által biztosított mentességeket mindenképpen meg kell adni, illetve szükséges biztosítani a megfelelő segédeszközöket is.

EGYES MODULOK KERETTANTERVBEN JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEI MENTÉN SNI AJÁNLÁSOK

A Fenntarthatóság kerettanterv rögzíti a fenntartható fejlődésre való felkészülést segítő, a 11. vagy 12. évfolyamon választható egytanéves, heti két tanórás tantárgy keretében fejlesztendő kompetenciafókuszokat, a kompetenciák eléréséhez szükséges tudáselemeket, illetve meghatározza a tanulási eredményeket. Ezeknek a kompetenciáknak és tanulási eredményeknek az elérése az érettségre készülő sajátos nevelési igényű tanulók számára is elérhetőek. Az eléréséhez szükséges módszerek, eszközök, utak azonban a sajátos nevelési igényből adódó különleges szükségletek, igények miatt eltérőek lehetnek.

A Fenntarthatóság tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat (tanulás; kommunikációs; digitális; matematikai, gondolkodási; személyes és társas; alkotóképesség, a találékony, a saját ötleteket megvalósító alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság; munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák) fejleszti, melyek fejlesztése elengedhetetlenül fontos a SNI tanulók számára is. A kompetenciafejlesztés fókuszai azonban eltérőek lehetnek, figyelembe véve a tanulók eltérő képességeit.

Ebben az ajánlásban, a kerettanterv alapján néhány differenciálási lehetőséget kínálunk a tantárgyat tanító pedagógusok számára.

Az ajánlások a tankönyv és munkafüzet moduljainak sorrendjében jelennek meg, de minden modul címe után megjelenik a kerettantervi egység címe is.

A „kerettanterv fő célja, hogy olyan kompetenciafejlesztési feladatokat írjon elő, amelyekkel az iskola elősegíti, hogy a tanulók felelős, életvitelükben, leendő szakmájuk gyakorlása közben a fenntarthatósági szempontokat szem előtt tartó felnőttekké váljanak. Ehhez kijelöli a szükséges tudáselemeket és készségeket, képességeket, illetve azokat a kapcsolódási pontokat, amelyek az addig tantárgyakba tagolt ismereteket összekapcsolják, rendszerbe szervezik.”⁹

A kerettanterv A tananyag egészére vonatkozó készség- és képességfejlesztési, illetve viselkedésmódbeli célok, elvárt eredmények című részéhez az alábbiakban olvashatnak ajánlásokat (az ajánlott képesség és készségfejlesztéshez, valamint az ajánlott viselkedésmódokhoz) SNI szempontból. Az ajánlások nem teljeskörűek, érdemes elolvasni hozzá az általános ajánlásokat arra a diákra vonatkozóan, aki az osztályban tanul, és konzultálni a tanuló gyógypedagógusával. Az egyes sajátos nevelési igényű diákokra vonatkozó ajánlásokat a gyógypedagógusok tudják közvetíteni.

A Fenntarthatóság tantárgyat 11-12. évfolyamon tanulják a diákok. Mire idáig eljutnak, a SNI diákok már tudják, mire képesek, és mire nem. Fontos a „semmit rólunk, nélkülünk” elv, amit érdemes minden tantárgy, és különösen a Fenntarthatóság tantárgy tanítása, valamint a szabadidős programok szervezése során tiszteletben tartani. Ennek segítségével fejleszthetjük a diákok önismeretét, önérvényesítési képességét, énhatékonyágát. A diákokra hallgatva és figyelve könnyíthetik a tantárgyat tanító pedagógusok saját differenciálási feladataik tervezését és megvalósítását – erre az életkorra már minden SNI diák tudja, hogy milyen jogai és kötelezettségei vannak, és azt is, hogy melyek azok a mentesítések, könnyítések, amelyek segítik a tanulásukat.

⁹ Fenntarthatóság kerettanterv

A tananyag egészére vonatkozó készség- és képességfejlesztési, illetve viselkedésmódbeli célok, elvárt eredmények

KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK

- Nézőpontváltás

Nehézséget okozhat autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók számára.

- Tény- és adatkezelés: gyűjtés, csoportosítás, rangsorolás, összehasonlítás

Diszkalkuliás tanulóknak nehézséget okozhat az adatkezelés.

- Adatelemzés: a problémamegoldás, a kiválasztott rendszer működése szempontjából lényeges és lényegtelen adatok, változók megkülönböztetése; adatok, változók kapcsolatának, összefüggéseinek vizsgálata

Diszkalkuliás tanulóknak nehézséget okozhat az adatelemzés.

Autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók elveszhetnek a részletekben, vagy épp ellenkezőleg, a számukra nem releváns adatokat teljesen figyelmen kívül hagyhatják.

- Figyelem, megfigyelés

Az egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók körébe tartozó figyelemzavarral küzdő tanulók figyelemfejlesztése, figyelmének fenntartása, koncentrációs készségének fejlesztése folyamatos feladatként jelenjen meg az órák során!

Látás, hallássérült vagy mozgáskorlátozott tanulók számára (eltérő képességeik miatt) olyan figyelem és megfigyelés fejlesztése szükséges – azokon a csatornákon –, amelyek hozzáférhetőek számukra.

- Logikai képességek: összehasonlítás (azonosítás - megkülönböztetés), analízis, szintézis, általánosítás, következtetés - visszakövetkeztetés, absztrakció, konkretizálás, szabályalkotás

Több típusú sajátos nevelési igényű tanuló esetében okozhat gondot ezeknek a képességeknek a fejlesztése. 11-12. évfolyamra a tanulók többségének képességei megfelelő fejlettségűek, vagy kiépítették azokat a kompenzációs lehetőségeket, melyek helyettesíthetik ezeket. A tanulók saját maguk, illetve a velük foglalkozó gyógypedagógusok tudnak segítséget adni arra vonatkozóan, hogy melyik képességet igénylő feladatok azok, amelyeket nem vagy csak segítséggel tudnak megoldani, illetve mit nem ajánlanak az adott diák számára.

- Újító alkotóképesség

KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK

- A problémakezeléssel kapcsolatos műveleti képességek: problémafelismerés, elemzés, lehetséges megoldások megfogalmazása, tervezés, döntéshozás (indoklás), megvalósítás, értékelés, korrekció

Diszlexiás tanulók számára nehézséget okozhat az elemzés, értelmezés, illetve az ezekhez kapcsolódó szövegek elolvasása, valamint a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.

- Tervezéssel kapcsolatos műveleti képességek: célmeghatározás, útkeresés, az utak közötti választás (döntés), a haladás módjának meghatározása, a tevékenységek tartalmának tervezése, ütemezése

Azoknak a sajátos nevelési igényű tanulóknak, akiknek nehézséget jelentenek a szervezési feladatok (önszervezés, önszabályozás, önkontroll stb.), problémát okozhatnak az ilyen képességeket igénylő tevékenységek, megfelelő segítség nélkül „elveszhetnek” a feladatokban.

- Tervmegvalósítás: a terveknek megfelelő haladás, szükség esetén tervmódosítás

Azoknak a sajátos nevelési igényű tanulóknak, akiknek nehézséget jelentenek a tervezési feladatok (tervezés, tudatosság, rugalmasság stb.), problémát okozhatnak az ilyen képességeket igénylő tevékenységek is, megfelelő segítség nélkül „elveszhetnek” a tervmegvalósításban.

- A rendszerben történő, holisztikus gondolkodás

Autizmus spektrumzavarral küzdő tanulók számára okozhat nehézséget, ha hajlamosak arra, hogy elveszenek vagy megrekedjenek a részletekben.

- A tények és a személyes vélemény közötti különbség megkülönböztetése

Az egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók körébe tartozó magatartásszabályozási zavarral küzdő, valamint az autizmus spektrum zavarral küzdő tanulók számára okozhat gondot.

- Következtetés megadott adatok és szempontok alapján indoklással

A következtetés és indoklás megfogalmazása azoknak a sajátos nevelési igényű tanulóknak okozhat gondot, akiknek nyelvi nehézségei vannak, például diszlexia, beszéd fogyatékoság vagy autizmus spektrumzavar miatt.

- Induktív és deduktív megközelítés adott probléma szerint

Autizmus spektrumzavarral küzdő diákoknak problémát okozhat a szempontváltás nehézsége miatt.

- Tudományos felvetések megfogalmazása

KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK

Azoknak a sajátos nevelési igényű tanulóknak okozhat gondot, akiknek nyelvi nehézségei vannak, például diszlexia, beszédfigyatekosság vagy autizmus spektrumzavar miatt.

- Együttműködés

Nehezített lehet autizmus spektrumzavarral küzdő, valamint magatartásszabályozási zavarral küzdő tanulók esetében, ugyanakkor fejlesztése mindenképpen fontos.

- Párbeszéd, állítások, érvek és ellenérvek ütköztetése

Beszédfigyatekos tanulók esetében, illetve a szóbeliség alól mentesített tanulók számára fontos az önkéntesség biztosítása.

Nehezített lehet autizmus spektrumzavarral küzdő, valamint magatartásszabályozási zavarral küzdő tanulók esetében is, ugyanakkor fejlesztése mindenképpen fontos.

- Kérdés, tudakozódás, tájékozódás, problémafelvetés képessége

Beszédfigyatekos tanulók esetében, illetve a szóbeliség alól mentesített tanulók számára fontos az önkéntesség biztosítása.

Nehezített lehet autizmus spektrumzavarral küzdő, valamint magatartásszabályozási zavarral küzdő tanulók esetében, ugyanakkor fejlesztése mindenképpen fontos.

- Időkezelés

Nehezített lehet az egyéb pszichés fejlődési zavar körébe tartozó figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral küzdő, egyes diszkalkuliás vagy autizmus spektrum zavarral küzdő diákok esetében.

VISELKEDÉSMÓDOK

- **Önvizsgálat és önfejlesztés iránti igény**

Fokozott odafigyelést és körültekintést igényel minden sajátos nevelési igényű tanuló esetében, hiszen állapotukból adódóan sérült lehet az önképük és az önértékelésük.

- **Életmód-változtatási hajlandóság**

Nehezített lehet az egyéb pszichés fejlődési zavar körébe tartozó magatartásszabályozási zavarral küzdő, valamint az autizmus spektrumzavarral küzdő diákok esetében a rugalmatlan viselkedésszervezés miatt.

- **Segítőkészség, a rászorulókkal való együttérzés és támogató magatartás**

Nehezített lehet az egyéb pszichés fejlődési zavar körébe tartozó magatartásszabályozási zavarral küzdő diákok esetében.

- **Kezdeményezés**

Az egyéb pszichés fejlődési zavar körébe tartozó szorongással járó emocionális zavarral küzdő tanulók esetében akadályozott lehet. Célszerű olyan aktív társal pármunkát kezdeményezni, aki támogatni tudja passzívabb társát.

- **Elköteleződés a fenntarthatóság iránt**

- **Nyitott, a jövőre is fókuszáló gondolkodás**

Bizonyos egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő diákok esetében ez nehéz lehet például az érzelmi élet zavarai esetében.

- **Annak elfogadása, hogy a világot rendszerben, összefüggéseiben kell szemlélni**

A kerettanterv alkotói javasolják „a helyi adottságokat, lehetőségeket figyelembe véve az egyes témák tömbösítését, tematikus blokkokban való feldolgozását. Így több idő juthat az ismeretek elmélyítésére és az időigényesebb feladatok közös megoldására. A tantárgy tanításának előnyben részesített módszere a tanulási projekt, ezzel is segítve az érettségi vizsgára történő hatékonyabb felkészülést.” Sajátos nevelési igényű tanulók esetében a tömbösítés és a projektszerű tanulás szervezése kifejezetten ajánlott.

FORRÁSOK

A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelvei.
https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/iranyelvek_alapprogramok.

(Letöltés ideje: 2022. március 14. 9 óra, 45 perc)

Tájékoztató az érettségi vizsgatárgyak estében alkalmazható „mentesítések” szabályairól.
https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/erettsegi_SNI_tajekoztato.pdf

. (Letöltés ideje: 2022. március 14. 9 óra, 47 perc)

Jogszabályok:

2011. évi CX CÍMŰ törvény a nemzeti köznevelésről

2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről

15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről

11–12. ÉVFOLYAMOS ZÖLD FÖLD HALADÓKNAK TANKÖNYV ÉS MUNKAFÜZET PRÓBATANÍTÁSÁNAK TAPASZTALATAI

A tankönyv és a munkafüzet kipróbálásban 11 intézmény vett részt az ország különböző pontjairól – 4 szakképző intézmény (szakközépiskola, technikum) és 7 gimnázium. A tanításra vállalkozó kollégák többsége egy-egy fejezet témájából kiválasztott leckét próbált ki, egy iskola pedig projektfeladatot oldott meg.

Úgy véljük, a kipróbáláshoz kapcsolódó visszajelzésben a pedagógusok olyan észrevételeket, javaslatokat is megfogalmaztak, amelyek megosztása hasznos lehet a tankönyvet későbbiekben tanítók számára is.

Vélemények, javaslatok a fenntarthatóság tantárgy 11-12. évfolyamon történő tanításáról és a tankönyvről:

- Az önálló tantárgyi kereten túl a témák tárgyalhatók valamelyik szaktárgyi tanóra keretében is (például földrajz, történelem, etika, életvitel, komplex természettudomány, gazdasági alapismeretek), de alkalmasak szakköri foglalkozáson vagy földrajz fakultáción történő feldolgozásra is.
- Jó lehetőséget adnak az egyes témák osztályfőnöki órákon történő feldolgozásra is, különösen akkor, ha az osztályfőnök együtt dolgozik a témában jártas szakos kollégával. Leginkább a környezettan, a földrajz-történelem vagy földrajz-biológia szakos munkatársak tudnak segíteni.
- A tankönyv lehetővé teszi a helyi problémák, aktualitások összekapcsolását a tananyaggal. A helyi szempontok jól beépíthetők az órai munkába, ami fontos a tekintetben, hogy a tanulók felismerjék az elsajátított ismeretek, kompetenciák hasznosságát. A saját élményen alapuló bevonódás az egyik legfontosabb motiváló tényező.
- A tankönyv a 11-12. évfolyamosok számára készült. Egyes részletei, feladatai alacsonyabb évfolyamon is sikerrel feldolgozhatók, de mindenképpen figyelni kell arra, hogy a tanulók birtokában legyenek a szükséges előzetes tudásnak.
- A tankönyv a munkafüzet kapcsolódó feladataival kiegészítve jó alapot nyújt az önálló tanuláshoz. Ha szükséges, akkor a pedagógus adjon támogatást a munkafüzet feladatainak értelmezésében.

- A tananyag feldolgozása a témák szakmai mélysége miatt a természettudományi, kiemelten a környezettan, a földrajz és esetleg biológia, illetve a történelem szakos tanárokhoz állhat a legközelebb.
- A szakképzés esetében a technikumi tanulók számára a tananyag könnyen elsajátítható, de a szakközépiskolásoknak vélhetően erős tanári támogatásra, illetve a tananyag szelekciójára van szükségük.
- Sok téma nagyon jól integrálható a földrajz tantárgyba. Különösen hasznos kiegészítés lehet a városok földrajzának újszerű, új szemléletű megközelítése.
- Az egyes leckék lehetőséget adnak a tanárnak arra, hogy válogasson a feldolgozandó tartalmak között, amivel az adott osztály igényeihez alakíthatja a tananyagot, egyéni fókuszokat alakíthat ki, ezzel is növelve a tanulók téma iránti érdeklődését, tanulási motivációját.
- Fontos, hogy a tananyaghoz minél több saját élményen, tapasztalaton alapuló példát kapcsoljunk, hogy a tanulók minél aktívabban részt vegyenek az egyes témakörök megismerésében.
- A csoportmunka és a kooperativitás jól kapcsolódik a témakörök feldolgozásához, bár megszervezése különösen a nagyobb létszámú osztályokban komoly tervezést igényel.
- A munkafüzet feladatainak értelmezéséhez, megoldásához több helyen van szükség tanári útmutatásra.
- A tanárnak alaposan fel kell készülnie az órákra, nem lehet rutinból tanítani, hiszen mindig történik valami, amire reflektálni kell. Folyamatos tudásmegújításra van szükség.
- A projektek kiválasztásakor fontos, hogy a téma motiválja a tanulókat, csak ebben az esetben érhetjük el a kitűzött célt. A projektek megvalósításához tanári segítség kell, nem elég csak a munkafüzeti leírás.
- Amikor csak lehet, ne 45 perces órakeretben tervezzünk! Legalább két összevont tanóra – 90 perc – álljon rendelkezésünkre az egyes témák feldolgozásához.

2.

Az Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium és Kollégium néhány tanulójának véleményével és az óra végén készült szófelhővel szeretnénk biztatni a kollégákat arra, hogy tanítsák a Fenntarthatóság tantárgyat és ehhez használják a Zöld Föld 11-12. tankönyvet és munkafüzetet!

Mit viszek haza a mai óráról?




„Sok hasznos dolog hangzott el, számomra temérdek újdonság. Megdöbbentő tudatosulni azzal, ami bolygónk és az emberiség jövőjét fenyegeti. A téma aktuálisabb, mint valaha és e kérdésekkel igenis foglalkozni kell. Meg kell becsülni a környezetünket.”

„Sok új és hasznos dolgot tudtam meg, megismerhettem, hogy a velem egykorúaknak mi a véleménye a környezetünk védelméről. Tippekkel és ötletekkel lettem gazdagabb, hogy a mindennapokban, hogyan vigyázhatok hatékonyan én is a környezetemre. Szerintem a fiatalabb korú diákoknál is érdemes lenne ilyen órát tartani, hogy időben megismerjék a téma fontosságát.”

A PRÓBATANÍTÁST VÉGZŐ TANÁROK ÓRATERVEIBŐL

Az alábbiakban néhány óratervet mutatunk be.

1.

Pedagógus neve: Maruzs Orsolya

Műveltségi terület: Környezetvédelem

Tantárgy: Komplex természettudományos ismeretek

Osztály: 1/9.b – panziós, asztalos osztály és 9. A rendész technikus osztály

Az óra témája: Hidroszféra szolgáltatásai

Az óra cél- és feladatrendszer: előzetes tudás felmérése a témában egyszerű feladat és kérdések segítségével, új fogalmak megismerése (fenntarthatóság, fenntartható fejlődés, biodiverzitás, járványok, megújuló energia, árapályerőmű, talajvíz, karsztvíz, rétegvíz). Ismerjék meg a tanulók a víz és az ember kapcsolatát. Legyenek tisztában azzal, hogy a Földön nem mindenki számára biztosított a tiszta és egészséges ivóvíz. Ismerjék meg a víz által terjesztett betegségeket, melyek járványokat is okozhatnak. Ismerjék meg a „víztisztító ügynökség tagjait” – azaz, hogy milyen élőlényeknek köszönhetjük a tiszta vizet. Legyenek képesek csoportosítani a vízerőművek előnyeit és hátrányait, valamint ismerjék meg, hogy Magyarországon miért van kevesebb vízerőmű, mint Ausztriában.

Felhasznált források:

- Zöld Föld haladóknak tankönyv és munkafüzet
- fotók az internetről (a ppt végén felsorolva az internetes oldalak)

ÓRATERV	
	<p>Módszerek:</p> <p>Tanári közlés, kérdés, előzetes tudás felmérése, ellenőrzés, problémafelvetés</p> <p>Tanulói válaszok, problémamegoldás, saját rejtvény készítése</p> <p>Tanulói tevékenységek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minden diánál megbeszéljük a betegségeket, tüneteket és hogy mi látható a képeken. • A tanulók folyamatosan kitöltik a kapott feladatlapot, állandó tanári ellenőrzés mellett. • A párok szétválogatják a szókétyákat, felragasztják a kapott feladatlapra, majd közösen ellenőrizük. <p>Kapcsolódó alternatív házi feladat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zöld Föld haladóknak munkafüzet 47. oldal / 41. feladat – Amit a vízszennyezésről tudni érdemes • Zöld Föld haladóknak munkafüzet – 38. oldal / 33. feladat – A víz és az ember • Zöld Föld haladóknak munkafüzet 44-45. oldal / 39. feladat – Biztonságosabb víz, jobb egészség • Zöld Föld haladóknak munkafüzet 41. oldal / 36. feladat – Vízerőművek itthon és a szomszédban! <p>Eszközök:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektor, interaktív tábla • Prezentáció • Munkafüzet • Leírás a betegségekről • Szókétyák
Idő-keret	Az óra menete

5'	<p>A mai órát egy játékos feladatmegoldással kezdjük! Párokban fogtok dolgozni.</p> <p>A feladat egy rejtvény megoldása lesz, amelynek elkészítésére 5 percek van.</p> <p>Letelt az 5 perc, ellenőrizzük a feladatot!</p> <p>Mi a megfejtés?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>vízburok</i> <p>A vízburok másik elnevezése hidroszféra.</p> <p>Mi jut eszetekbe, ha a vízburok kifejezést halljátok?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>folyó, tó, tenger, állatok (cápa, polip, halak, ebihal), vízszennyezés, hajózás, szállítás, nyaralás, ivóvíz, fürdés, úszás, eső, horgászat, strand stb.</i> <p>A mai összevont (dupla) óránkon a környezetvédelemhez szorosan kapcsolódóan a vízburok vagy más néven a hidroszféra szolgáltatásairól fogunk tanulni.</p>
----	--

'80

- A Földön a víz édesvíz és sós víz formájában van jelen.
- Hol találunk sós vizet a Földön?

Óceánokban és tengerekben, valamint néhány sós vízű tóban.

- Hol találunk édesvizet a Földön?

Folyók, jég, hó, felszín alatti vizek, források, csehvice, tavak.

Nézzük meg a következő dián, hogyan is oszlik meg az édes és sós víz aránya Földön! Melyik a több?

- 97% sós víz
- 3% édes víz

A következő dián a Földi édesvízkészlet eloszlását látjátok!

Hol tárolódik a legtöbb édesvíz a Földön?

- gleccserek, hó és jég

Most a felszíni vízkészlet eloszlását látjátok a Földön. A diagramm segítségével nézzük meg, hol fordul elő a Földön felszíni édesvíz!

- édesvízi tavak, mocsár és folyók

A könnyen hozzáférhető felszíni édesvízkészlet a Földön található összes vízkészletnek mindössze 0,007%.

Mit gondoltok, milyen problémát okoz ez?

- ivóvízhiányt
- nem tudnak öntözni
- szárazságot

- háborút

Milyen az ember és a természetes vizek kapcsolata? Ennek megismerésében segít a most következő feladat.

Milyen érzések, gondolatok jutnak eszetekbe a képekről? Írjatok három – három fogalmat minden kép alá.

- *élővilág sokfélesége, halászat, búvárkodás, kutatás, szórakozás, nyaralás, strand, vitorlázás, lehűti a testünket a víz, csapadék, esőcsepp, szárazság, árvíz, öntözés, kell a növényeknek a víz, szállítás, vízszennyezés, olajszenyezés, élet kialakulása*

Figyeljétek meg a feladat utolsó képét, és hallgassátok meg az idézetet! Gondoljátok végig, hogy miért is fontos a víz?

„Víz! Se ízed nincs, se színed, se zamatod, nem lehet meghatározni téged, megízlelnék anélkül, hogy megismernének. Nem szükséges vagy az életben: maga az élet vagy.” /Antoine de Saint-Exupéry/

- *a vízben alakult ki az élet*
- *víz nélkül nincs élet*
- *szomjan halunk*
- *nem nőnek a növények*

Teljesen mindegy, hogy milyen minőségű vizet fogyasztunk?

- *Nem, mert tiszta vizet kell inni, amiben nincs piszok vagy betegséget okozó élősködők.*

Nincs mindenkinek olyan szerencséje, hogy megnyitja a csapot és már jön is a víz!

Vannak emberek, akiknek 5-7 km-t is gyalogolniuk kell, hogy iható vízhez jussanak.

A következő dián is ezt láthatjátok.

Tisztább a víz, jobb az egészség! Szennyezett víz miatt ma is nagyon sok ember betegszik vagy hal meg a Földön.

Nézzük meg, melyek azok a víz által terjesztett betegségek, amik ma is nagyon sok embert betegítenek meg!

Nézzétek meg a diákat!

Oldjátok meg a következő feladatot! Dolgozzatok párban!

Feladat ellenőrzése!

Ha meg akarjuk őrizni a Földi életet, élővilágot és egészségünket, akkor nagyon fontos a tiszta víz! Ezért vigyázzunk rá! Ne szennyezzük!

- Mikor beszélünk vízszennyezésről?
- Milyen anyagok, vagy milyen tevékenységek szennyezik a vizeket?
 - *Műtrágya, permet, olaj, műanyag, szennyvíz, szemét, gyógyszerek, kiirtjuk a természetes növényzetet, gyárak, állattartás, nincs csatornahálózat.*
- A következő diákon a vízszennyezést okozó tevékenységeket fogtok látni! A képek segítségével beszéljük meg, hogy mely tevékenységek milyen károkat okoznak a természetes vizekben, és közben írtok be a hiányzó kifejezéseket a kapott feladatlapon.
- Milyen energiaforrásra tudnánk lecserélni az atomerőműveket?
 - *Megújuló energiára*
- Milyen megújuló energiaforrásokat ismertek?
 - *Nap, szél, víz, geotermikus.*

	<p>Párban fogtok dolgozni. Kaptok szókétyákat. A szókétyákon a vízierőművek létesítésének előnyei és hátrányai szerepelnek.</p> <p>A feladatotok az, hogy válogassátok szét az előnyöket és a hátrányokat!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szerintetek miért van hazánkban kevesebb vízierőmű, mint a szomszédos Ausztriában? • A következő feladatban Ausztria és Magyarország vízierergia-hasznosítását kell összehasonlítani! • Nézzünk néhány érdekességet a nagyvilágból!
5	<p>Értékelés</p> <p>Házi feladat – készíttetek plakátot a vízszennyezésről! Dolgozzatok párban!</p> <p>A következő órán a vizek öntisztulásáról fogunk tanulni.</p> <p>Nézzetek utána, milyen mikroszkopikus és magasabb rendű élőlények vesznek részt a vizek öntisztulásában!</p>

1. MELLÉKLET

REJTVÉNY

1.		Ü	V	E	G	H	Á	Z	H	A	T	Á	S	Ú
2.	K	L	Í	M	A	V	Á	L	T	O	Z	Á	S	
3.		Ó	Z	O	N	L	Y	U	K					
4.	A	Z	B	E	S	Z	T							
5.		Z	U	Z	M	Ó								
6.		B	A	R	L	A	N	G						
7.		K	Ó	O	L	A	J							
8.	L	É	G	K	Ö	R								

1. Hogyan nevezzük azokat a gázokat, amelyek nélkül a bolygónk átlaghőmérséklete +15 °C helyett –19 °C lenne?
2. Mi a globális éghajlatváltozás másik elnevezése?
3. Mi annak a jelenségnek a neve, amikor az ózon koncentrációja egy adott terület felett csökken?
4. Természetes ásvány, sokáig használták szigetelőanyagként, azonban belélegezve a légzőszervbe jutva rákot okozhat.
5. Gombák és moszatok együttéléséből kialakult élőlények, amelyek nagyon érzékenyen reagálnak a levegő minőségére.
6. Kőzetburokban természetes módon kialakult üreg, amely hossza legalább 2 méter.
7. Folyékony ásványkincs.
8. A Földünket a világűrrel összekötő gázburok.

2. MELLÉKLET



Hidroszféra szolgáltatásai



3. MELLÉKLET

SZÓKÁRTYÁK

Vízerőművek előnyei	Vízerőművek hátrányai
Nincs károsanyag-kibocsátás	Költséges
Karbonmentes működés	Sokáig tart a megépítése.
Növekvő árvízvédelem	Tömeges kitelepítés
A folyók hajózhatóvá tétele	Óriási területek elárasztása
Nincs fűtőanyagköltség	Természetes élővilág megváltozása
A turizmus fejlesztése	Halak vándorlásának akadályozása
Horgászat	A csapadékmennyiségtől függ a termelés.
Eltávolítják a szemetet a folyókból a turbinák miatt.	A tározó sok vizet párologtat.
A gát lerövidítheti az utazással járó időt.	

2.

1-2. foglalkozás (2x45 perc)

A pedagógus neve: Mayer Eszter

Műveltségi terület: Természettudomány és földrajz

Tantárgy: Fenntarthatóság

Osztály: 10. B

Az óra témája: Lineáris és körkörös gazdaság

Az óra cél- és feladatrendszere:

- Folyamatok, összefüggések, jelenségek felismerése és értelmezése
- Gondolkodási képességek fejlesztése
- Társakkal való együttműködés segítése és fejlesztése (érvekés, vita, kooperáció)
- Rendszergondolkodás fejlesztése
- Internetes keresés fejlesztése
- Problémamegoldási képesség fejlesztése

Fogalmak:

- **új fogalmak:** lineáris és körkörös gazdaság, nyersanyag-előállítási és hulladéklerakási hurok, újrahasználat, újrafeldolgozás, javításhoz való jog, termékek teljes életciklusa.
- **megerősítendő fogalmak:** ökológiai lábnyom, túlfogyasztás, újrahasznosítás, nyersanyagok, megújuló energiaforrások, ökológiai gazdálkodás, üvegházhatás, üvegházhatású gázok, szmog, karbonsemlegesség, kvótakereskedelem, turisztikai túlterhelés, jólét-jóllét, fogyasztói társadalom, „zöldre mosás”, biotechnológia, fenntarthatóság, természeti és társadalmi tényezők, gazdaság szektorai, GDP, GNI, állam szerepe a gazdaságban.

Felhasznált források, irodalom:

- Fenntarthatóság kerettanterv gimnáziumok 11-12. évfolyama számára, online elérés:
https://www.oktatas.hu/koznevelas/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_7_melleklet
- Zöld Föld haladóknak tankönyv – a gimnáziumok 11–12. évfolyama számára (121–126. o.)
- Zöld Föld haladóknak munkafüzet – a gimnáziumok 11–12. évfolyama számára (62–87. o.)

Időkeret	Az óra menete	TANÍTÁSI STRATÉGIA			Megjegyzések
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
'3	<p>I. Az óra szervezése Jelentés, hiányzók beírása, felszerelés ellenőrzése, szükséges eszközök ellenőrzése.</p>	-	-	számítógép, projektor, vetítövászón, Google Jamboard, piros-zöld szavazókártyák	-
'10	<p>II. Ellenőrzés, ismétlés A témakör bevezetése, ráhangolódás – ötletbörze – Mit tanultunk a gazdaság szektorairól, az állam szerepéről a gazdaságban?</p> <p>A tanulók párban dolgoznak. Minden tanulópár egy-egy virtuális cetlit készít, amire felírnak egy-egy gondolatot a témával kapcsolatban. Időkeret: 3 perc</p>	Előzőekben szerzett ismeretek tudásfelmérése párban, majd csoportban. A tanárnak feladatkiosztó és koordináló szerepe van.	A tanulók párban, majd csoportban dolgoznak.	tablet vagy telefon, internetelérés, projektor, számítógép; Google Jamboard	A diákok korábban már használták a Jamboard alkalmazást.

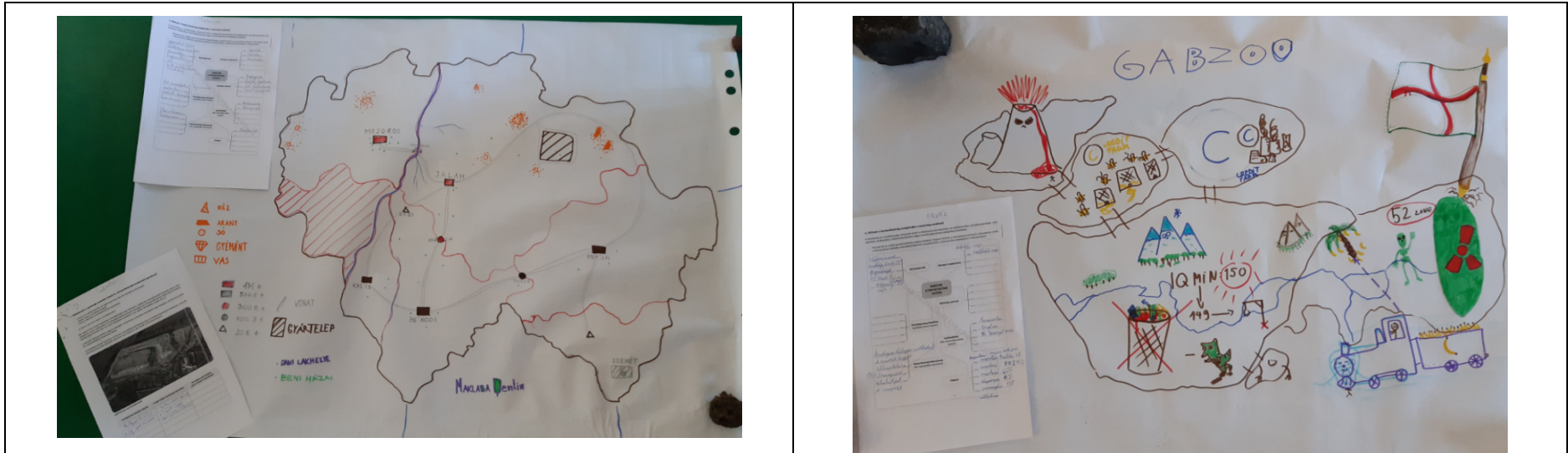
	A párok a megosztják az ötleteiket az osztállyal – az ötletek („cetlik”) felkerülnek a közös jamboard felületre.				
'5	<p>III. Ráhangolás FENNTARTHATÓSÁG – Szeretem?</p> <p>Írjatok egy-egy gondolatot a Jamborad új lapjára a témával kapcsolatban!</p> <p>A feladat végeztével a mini projekt témájának felvezetése: Államalapítás a fenntarthatóság jegyében</p>	<p>Jamboard alkalmazásban létrehozott felület (2. lap) segítségével a tanulók minél gyorsabban összegyűjtik az általuk ismert fogalmakat, gondolatokat. A feladat motiváló jellegű, a célja a korábban tanult fenntarthatósággal kapcsolatos fogalmak felelevenítése.</p> <p>A feladat végén a tanár a diákokkal közösen átnézi a közös online felületre felkerült gondolatokat. Az eredmény folyamatosan ki van vetítve a képernyőre.</p>	páros munka, majd egész osztály	tablet vagy telefon, internetelérés, projektor, számítógép Jamboard 2. lap	
'10	<p>IV. Előzetes feladat - Államalapítás 4-5 fős csoportok kialakítása a szempontok és a feladat elvégzésének megbeszélése. Államok megalapítása</p>	<p>Megbeszélés: államot meghatározó feltételek összegyűjtése közösen: természeti társadalmi adottságok;</p>	frontális	A1-es lapok, filctollak, tablet, telefon, internetelérés, projektor, számítógép;	A megbeszélés meghatározó tényezőik kivetítésre kerülnek; Segédlet:

		Államok jellemzőinek meghatározása, térkép készítés az államról a megbeszéltek alapján	kis csoport		Tk.: Elmefrissítő (6-7. o.)
10	V. Az új anyag feldolgozása 1. Fenntarthatóság és állam – lineáris vagy körkörös gazdaság?	Új tananyagrészt ismertetése; a lineáris és körkörös gazdaság bemutatása.	frontális tanári magyarázat	internetelérés, projektor, számítógép, tankönyv	Kivetített ábrák: Értékpiramis a lineáris gazdaságban (Tk.: 122. o.) Körkörös gazdaság (Tk.: 122. o.)
10	2. Tervezzétek meg/gyűjtsétek össze, melyek azok a termékek, amelyek gyártása leginkább megfelel országok természeti, társadalmi és gazdasági adottságainak (3-5 termék). Milyen termékekkel tudnátok a világpiacon megjelenni? A terveket indokoljátok meg! (időkeret: 10 perc) Törekedjétek arra, hogy a körkörös gazdasági modellt alkalmazzátok!	Az elhangzott információk és a tankönyv segítségével történő tervezési feladat.	A tanulók kis csoportban dolgoznak	tankönyv (123-125. o.) füzet, íróeszköz	

'15	3. Minden csoport 3 percben mutassa be termékeit!	A tervek alapján röviden ismertetik a termékeket, amelyek kiválasztását meg is indokolják.	osztály közösen dolgozik	füzet/jegyzetek	
'10	4. Készítsetek infografikát arról, hogyan érvényesül a körkörös gazdasági modell országok gazdaságában!	Legalapvetőbb jellemzők összegyűjtése grafikus formában, termékek bemutatása.	Tanulók kis csoportban dolgoznak. ismertető – egész osztály	A1 lap, filctollak	
'10	VI. Szituációs játék A jól működő gazdálkodás eredményeként jelentős jövedelemre tett szert az ország és lakói. Ennek következményeként viszont megnövekedett a fogyasztás, a környezetterhelés is. Az állam vezetésének azonban továbbra is meg kell felelnie a korábban elfogadott nemzetközi egyezményeknek, máskülönben komoly gazdasági szankciókat léptetnek életbe vele szembe. Nincs más hátra, szemléletváltás szükséges!	A munkafüzet feladatának segítségével fogalmazzátok meg azokat a beavatkozási területeket/lehetőségeket a lakosság körében, ahol országokban megvalósítható a szemléletváltás. Megoldások megbeszélése.	kis csoport osztály közösen	munkafüzet, íróeszköz	Mf.: 19. Kérem, vigyázzanak, szemléletváltás következik! (76. o.)

'5	<p>VII. Ellenőrzés/visszacsatolás A munkafüzet feladatainak segítségével elevenítsük fel a tanultakat!</p> <p>A végén közösen megbeszéljük a helyes megoldást.</p>	Ellenőrző feladatok	egyéni munka osztály közösen	projektor, számítógép, munkafüzet, íróeszköz	Mf.: 20. Lineáris vagy körkörös? Ez itt kérdés? (77. o.) 21. Párosítsd a körkörös gazdálkodás jellemzőit, illetve a bennük rejlő előnyöket! (78. o.)
'2	<p>VIII. Összegzés, ön- és társértékelés Piros (fejlesztendő) vagy zöld (dicséretes)? - Szavazókétyák feltartásával jelezd a véleményed!</p> <p>Kérdések:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hogyan értékeled az órát? 2. Hogyan értékeled a feladatot? 3. Hogyan értékeled a csoportod munkavégzését? 4. Hogyan értékeled saját munkádat, részvételedet a csoport feladataiban? 5. Milyen a kedved? <p>Óra zárása - elköszönés</p>	Ön- és társértékelés, visszajelzés a tanárnak	osztály közösen	piros és zöld szavazókétyák	

ÓRATERVEK



3.

A pedagógus neve: Kelemen Istvánné

Műveltségi terület: Földünk és környezetünk

Tantárgy: Földrajz

Osztály: 10. A

Az óra témája: A kék bolygó

Az óra típusa: Készségfejlesztő óra

Az óra cél- és feladatrendszere:

- A meglévő ismeretek elmélyítése.
- Definíciók alkalmazása, új összefüggések feltárása.
- Deduktív következtetési képességek fejlesztése.
- Rendszerező képesség fejlesztése az elemek halmazokba sorolása folyamán.
- Digitális eszközök, felületek használatában szerzett ismeretek fejlesztése a különböző programok, felületek használatával.
- Környezettudatosságra nevelés, az egyéni cselekvés lehetőségeinek és felelősségének megismerése által.
- A gyakorlati étellel összefüggő készségek fejlesztése; az ismeretek összekötése a mindennapi tapasztalatokkal.
- Együttműködés, szociális kompetenciák fejlesztése.

A fejlesztendő attitűd, készségek, képességek: áttekintő képesség, problémamegoldó gondolkodás, kommunikáció fejlesztése, együttműködés, összehasonlítás, információk rendszerezése, kreatív gondolkodás, értékelés

Az óra didaktikai feladatai: Figyelem felkeltése a téma iránt, az előzetes ismeretek felidézése és ellenőrzése, új ismeretek megszerzése, következtetések, ok-okozati folyamatok megértése és értelmezése, tények és jelenségek sokoldalú elemzése.

Tantárgyi kapcsolatok: matematika, fizika, kémia, biológia, digitális kultúra

Felhasznált források:

- Jónás Ilona – Dr. Kovács Lászlóné– Vízvári Albertné: Földrajz 9. (Mozaik Kiadó) 2005.
- Arday István - Czirfusz Márton - Horváth Tamás: Földrajz 9. (Oktatási Hivatal) 2020.
- Ütőné Visi Judit: Földrajz – Érettségi Feladatgyűjtemény (Nemzeti Tankönyvkiadó) 2005.
- Czippán Katalin, Demeter József, Papp Ágnes, Ütőné Visi Judit (alkotószerkesztők): Zöld Föld haladóknak tankönyv (Oktatási Hivatal) 2022.

ÓRATERVEK

- Czippán Katalin, Demeter József, Papp Ágnes, Ütőné Visi Judit (alkotószerkesztők): Zöld Föld haladóknak munkafüzet (Oktatási Hivatal) 2022.
- <https://www.youtube.com/watch?v=B8WHKRzkCOY> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://wwf.hu/letoltes/elo-bolygo-jelentes/ISSUU178/> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
<https://www.youtube.com/watch?v=rM6txLtoaac> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://www.facebook.com/sevaster1/videos/714780758661505/> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://oceanservice.noaa.gov/facts/howmanyoceans.html> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://fuggelek.foldrajzmagazin.hu/geoszferak/oceanok-alapadatai/> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://uditoitalok.hu/mit-kell-tudni-az-uditoitalokrol/az-uditoitalok-gyartasa/> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
<https://mikromuanyag.hu/Tudta-e> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.
- <https://laboratorium.hu/mikromuanyagtiszato.html> Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.

————— **ÓRATERVEK** —————

Időkeret	Az óra menete	Nevelési-oktatási stratégia		Megjegyzések	
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
0-2perc	I. Bevezető rész Szervezés, adminisztráció Csoportok kialakítása		frontális osztálymunka	internet, laptop, projektor	
3-9 perc	II. Ráhangolódás Kisfilm megnézése A Föld élővilága nemcsak páratlan szépsége és izgalmas sokszínűsége miatt érdekes, hanem saját egészségünk és megélhetésünk szempontjából is kulcsfontosságú. Az ökoszisztémák és élőhelyek összefüggő hálózata biztosítja az ivóvizet, a tiszta levegőt, a termőtalajt, az élelmiszereket és még sok más szolgáltatást, amelyek nélkül nem tudnánk létezni. Nézzétek meg a következő videót, mely Földünk sokszor észrevétlen vagy kevésbé ismert szépségeit és csodáit mutatja meg! David Attenborough - Wonderful World – BBC https://www.youtube.com/watch?v=B8WHKRzkCOY Miért és mitől kell védeni a Földet?	témakör bevezetése motiváció LPI grafikon közös megbeszélése	frontális osztálymunka	internet, projektor, laptop, füzet, toll	kisfilm WWF 2020 Élő Bolygó Jelentés Ifjúsági Kiadás LPI (Élő Bolygó Index) grafikon

	Válaszolhatjuk, hogy például azért kell védeni a Földet, mert veszélyes mértékben csökken a biodiverzitás. Arra a kérdésre, hogy mitől kell védeni a Földet, sajnos az a rövid válasz, hogy az embertől. Mértéktelenül kihasználjuk a körülöttünk lévő világot.				
10-17. perc	<p>III. Ismeretek ismételése, alkalmazása</p> <p>A Föld mint zárt rendszer</p> <p>A Föld mint zárt rendszer különböző működési egységekre, szférákra osztható. Sorold fel, melyek ezek! Anagrammák</p> <p>Miért nevezik a Földet kék bolygónak? A Föld felszínét szemlélve az az érzésünk támadhat, hogy a Föld „vízbolygó”. Természetesen ez nincs így. A hidroszféra 1,37 milliárd km³ térfogatot, a Föld ösztérfogatának (~1083 milliárd km³) 1/800-ad részét teszi ki. Ha a hidroszféra tömegét hasonlítjuk össze a bolygó össztömegével, ennél kisebb értéket, 1/4400-ad földtömegnyit kapunk.</p> <p>Kisfilm megnézése A Természet szól hozzád – Harrison Ford, az Óceán https://www.youtube.com/watch?v=rM6txLtoaac https://www.facebook.com/sevaster1/videos/714780758661505/</p> <p>A természet szól hozzád, meghallod?</p> <p>Mi a film mondanivalója?</p>	<p>ismeretek ismételése, alkalmazása</p> <p>ellenőrzés</p> <p>megbeszélés</p>	<p>csoportmunka</p> <p>frontális munka</p>	<p>internet, projektor, laptop, füzet, toll, atlasz</p>	<p>Mutatók összehasonlítása, értelmezése Munkafüzet: 5. oldal. 1. feladat</p> <p>1. MELLÉKLET Tankönyv 57. oldal</p>

	Milyen fontos információkat közvetít a vízről?				
18-24 perc	<p>IV. Ismeretek ismételése, alkalmazása</p> <p>A Föld vízkészlete</p> <p>Hány óceán van Földünkön? Három, négy vagy öt? https://oceanservice.noaa.gov/facts/howmanyoceans.html</p> <p>A nemzetközi szakirodalomban 3 helyett 5 óceánt különítenek el. Az óceánok nagy kiterjedésű és mélységű, önálló medencével és abban önálló áramlásrendszerrel rendelkező víztömegek. A Déli-óceánnak ugyan nincs önálló medencéje, de fizikai és kémiai tulajdonságaiban, áramlási rendszerében eltér a világtenger környező vízfelületeitől.</p> <p>Milyen halmazállapotú a víz a bolygónkon?</p> <p>Hogyan csoportosítható a Föld vízkészlete? Készíts kördiagramot a földi vízkészlet eloszlásáról az adatok alapján!</p> <p>A Föld vizeit jórészt tengervíz alkotja. Ezzel szemben az édesvízkészlet elenyészően csekély, és ennek is csak töredéke hasznosítható, mégis óriási a jelentősége, hiszen mindennapi életünk elképzelhetetlen nélküle. Egy részét ivóvízként használjuk fel.</p>	szemléltetés elemzés megbeszélés	Csoportmunka	internet tábla projektor laptop atlasz	Adatok értelmezése Óceánok alapadatai
		kördiagram készítése	csoportmunka		Tankönyv 61. oldal Most te jössz! 1. feladat
		ellenőrzés megbeszélés rögzítés	frontális munka		

	Milyen a jó ivóvíz?				
25-40 perc	<p>V. Ismeretek ismételése, alkalmazása A víz körforgása</p> <p>A természetre körfolyamatok jellemzőek. Ez egyrészt azt jelenti, hogy elvileg a végtelenségig folyhat ez a körforgás, másrészt a körfolyamat egyik pontjának a kimenete a következő pont bemenete.</p> <p>A természetben a víz folyamatos körforgása figyelhető meg, melyet a napsugárzás energiája biztosít.</p> <p>Rajzoljátok le a víz körforgását, és nevezzétek meg a folyamat legfőbb állomásait!</p> <p>Az ember termelő-fogyasztó folyamataira egyáltalán nem jellemzőek a körfolyamatok. A mi termelési folyamataink többnyire lineárisak, és a folyamat végén majdnem mindig hulladék (szemét) keletkezik.</p> <p>Hogyan készülnek a szénsavas üdítőitalok? A termék két fő alkotóelemből: csomagolásból (palack, csavarzár, címke), valamint az italból áll össze.</p> <p>Mi lesz a PET palackok sorsa? Mennyi idő alatt bomlik le?</p>	<p>Ábra készítése Ábraelemzés</p> <p>ellenőrzés közös megbeszélés</p> <p>Ábraelemzés Ábra kiegészítése ellenőrzés közös megbeszélés</p>	<p>csoportmunka</p> <p>frontális munka</p> <p>csoportmunka</p>	<p>tankönyv internet nagy méretű lap füzet, toll</p>	<p>Rendszergondolkodás, fogalmak értelmezése, lényegkiemelés, szociális kompetenciák fejlesztése szemléletformálás</p> <p>Tankönyv 61. oldal Most te jössz! 2. feladat</p> <p>2. MELLÉKLET</p> <p>3. MELLÉKLET: Tankocka</p> <p>4. MELLÉKLET</p>

————— **ÓRATERVEK** —————

	<p>A nagyméretű PET palackok ugyan nem képesek bekerülni a táplálékláncba, a fizikai-kémiai hatások során aprózódó műanyagok azonban igen.</p> <p>Mikroműanyagok a felszíni vizekben</p>		frontális munka		<p>5. MELLÉKLET Tankönyv 70. oldal</p>
41-45 perc	<p>VI. Összefoglalás</p> <p>Összegzés, ismétlés, a tanulók munkájának értékelése.</p> <p>A fenntartható termelés érdekében olyan gyártási folyamatokat kellene kidolgozni, amelyeknek a maradéka nem hulladék, hanem egy másik folyamat nyersanyaga. Ezzel közelítenénk meg a természeti folyamatok jellegét.</p> <p>Mit tehet az egyes ember?</p>	összegzés értékelés	frontális osztálymunka	internet projektor laptop	<p>Rendszergondolkodás, szemléletformálás</p> <p>Az órai munka és a tanulók teljesítményének értékelése.</p>

1. MELLÉKLET

„Én vagyok az óceán. Víz vagyok. A bolygónk többsége én vagyok. Én alakítottam őt. Minden áramlat, minden felhő és minden esőcsepp. Minden hozzám kerül vissza. Így vagy úgy, minden itt élő dolognak szüksége van rám. Én vagyok a forrás. Belőlem kúsztak ki. Az emberek sem mások. Nem tartozom nekik semmivel. Én adok, és ők elvesznek. De mindig tudok visszavenni. Ez mindig is így volt. Különben sem az ő bolygójuk. Sohasem volt. Sohasem lesz. De az emberek többet vesznek el, mint ami jár nekik. Megmérgeznek engem, aztán elvárják, hogy tápláljam őket. Pedig ez nem így működik. Ha az emberek velem EGYÜTT és engem békén hagyva akarnak létezni a természetben, javaslom, hogy nagyon figyeljenek! Csak egyszer fogom elmondani. Ha a természet egészségét nem őrzik, az emberek nem fognak életben maradni. Ez ilyen egyszerű. Én füttyölök arra, hogy emberekkel vagy nélkülük éljek, én vagyok az óceán. Egyszer elborítottam ezt az egész bolygót, és bármikor megtehetem újra. Csak ennyit akarok mondani.

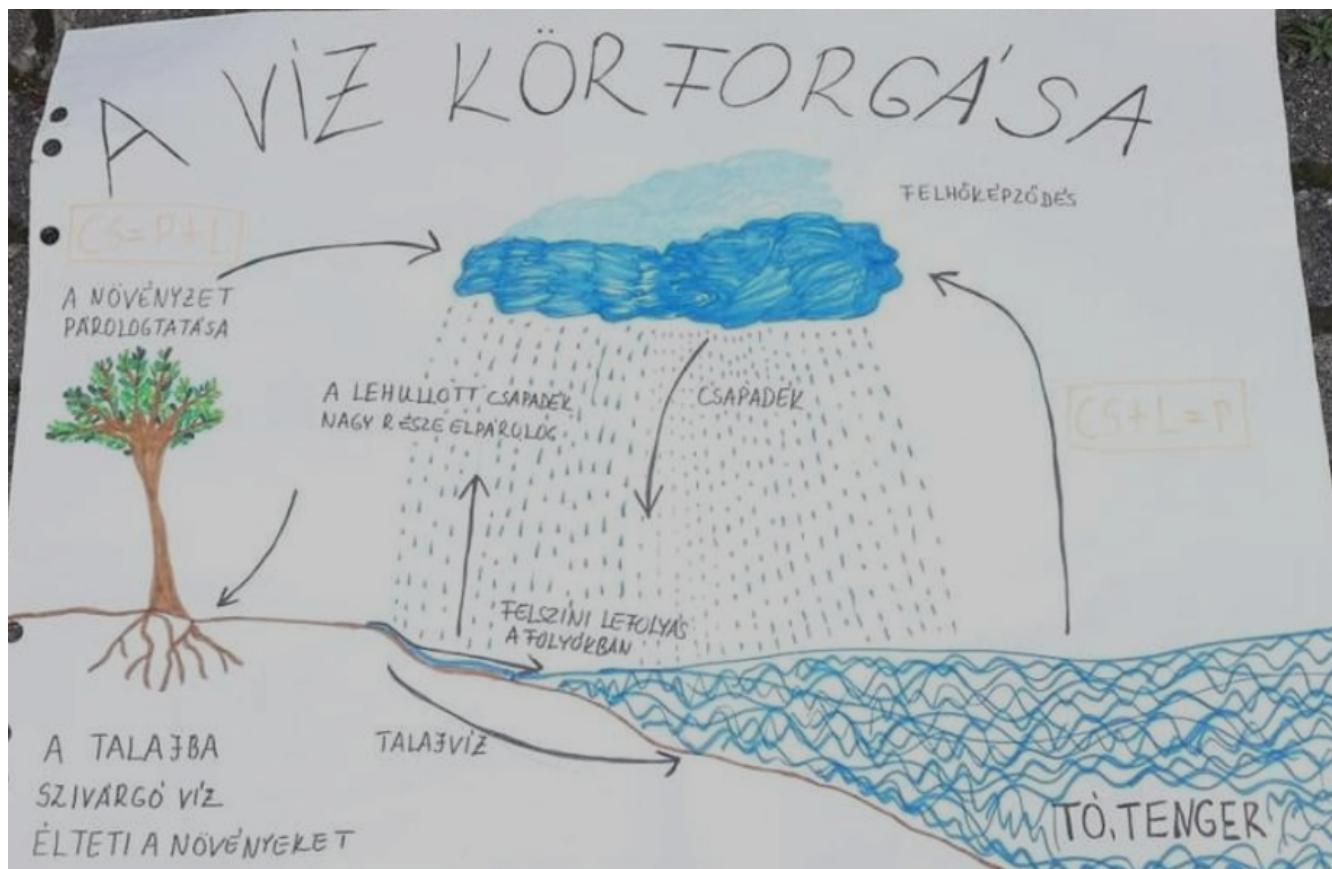
A természetnek nincs szüksége az emberekre. Az embereknek van szükségük a természetre.”

<https://www.facebook.com/sevaster1/videos/714780758661505/>

<https://www.youtube.com/watch?v=rM6txLtoaac>

Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.

2. MELLÉKLET

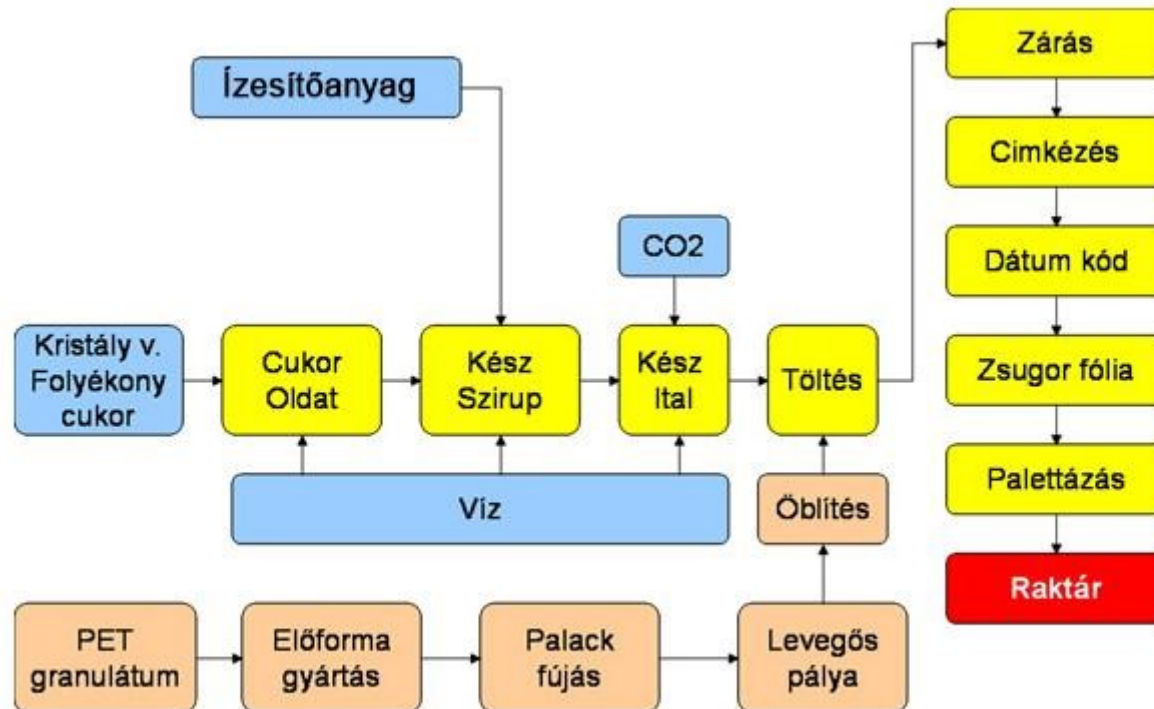


3. MELLÉKLET

A víz körforgása tankocka (Saját készítésű tankocka Útőné Visi Judit: Földrajz – Érettségi Feladatgyűjtemény (Nemzeti Tankönyvkiadó) 2005. alapján, 50. oldal 1. feladat)

A Föld vízkészlete állandó **körforgásban** van, ezt a **napsugárzás** működteti. A folyamat részei a párolgás, a csapadék és a lefolyás. A Föld vízháztartása egyensúlyban van. Ez azt jelenti, hogy éves szinten a Föld egészére nézve a **párolgás** és a **csapadék** mennyisége megegyezik. Ha a szárazföldek, illetve az óceánok szempontjából vizsgáljuk az egyenleget, akkor a két tényező egyensúlyát a **lefolyás** teremti meg. A körforgás következtében a körforgásban szerepet játszó tényezők vízkészlete kicserélődik. A leggyorsabban a **légkör** vízkészletével történik meg, leglassúbb a szárazföldi jég és a **világtenger** vízkészletének kicserélődése.

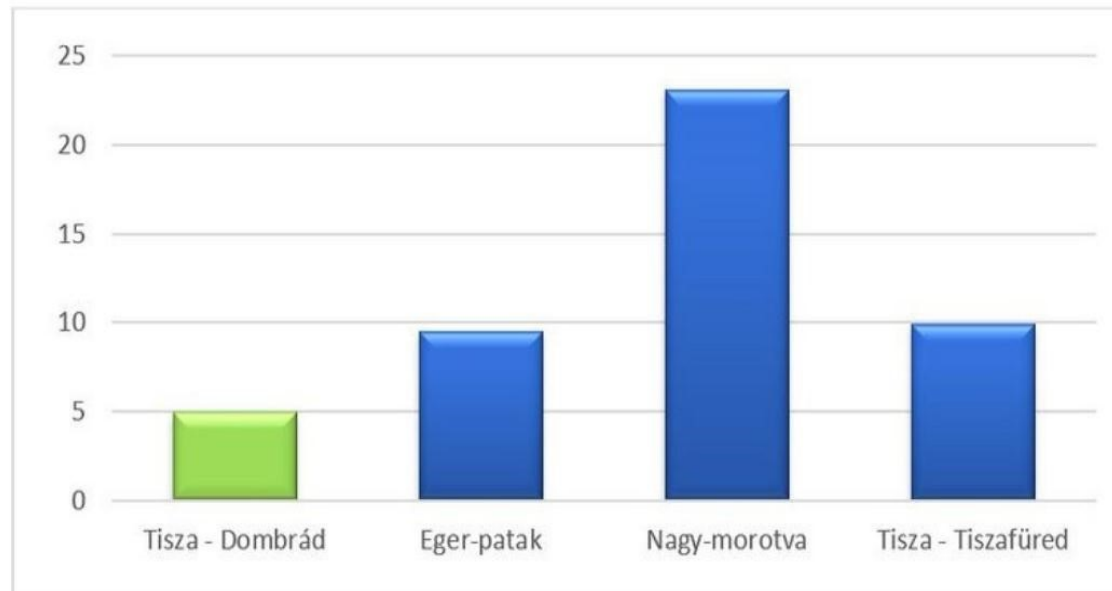
4. MELLÉKLET



<https://uditoitalok.hu/mit-kell-tudni-az-uditoitalokrol/az-uditoitalok-gyartasa/>

Utolsó letöltés ideje: 2022. 02. 25.

5. MELLÉKLET



Mikroműanyagok száma 1 m³ felszíni vízmintában különböző mintavételi pontokon.

Forrás: WESSLING Hungary Kft. <https://laboratorium.hu/mikromuanyagtiszato.html> Utolsó letöltés ideje: 2022.02.25.

4.

A pedagógus neve: Dr. Burkáné Szolnoki Ágnes

Tantárgy: Gazdasági és jogi alapismeretek

Osztály: 9.b1-b2 – okleveles technikus képzés

Az óra témája: Mit tekintünk emberi társadalomnak?

Az óra cél- és feladatrendszere:

- **fejlesztendő attitűd, készségek, képességek:** Nyitottság, társadalmi, fenntarthatósági kérdések iránti érdeklődés kialakítása. Figyelem, megfigyelés fejlesztése. Együttműködési képességek fejlesztése. Adatok elemzési képességének fejlesztése. Következtetések levonása.
- **tanítandó fogalmak, szabályok stb.:** társadalom, társadalmi struktúra, tulajdonviszony, elosztási viszony, önkormányzat.
- **elérendő fejlesztési szint, tudásszint:** A természet, társadalom, gazdaság kapcsolatrendszerének megértése. A társadalom fogalmának rögzítése. A társadalmi működés vizsgálati szempontjainak megismerése és alkalmazása.

Az óra didaktikai feladatai: A figyelem felkeltése, motiválás, új ismeretek átadása, adatok elemzése, következtetések megfogalmazása.

Tantárgyi kapcsolatok: matematika, történelem, földrajz.

Felhasznált források:

Tankönyv: Zöld Föld haladóknak tankönyv: 191–193. oldal

Munkafüzet: Zöld Föld haladóknak munkafüzet: 115–124. oldal

————— **ÓRATERVEK** —————

Időkeret	Az óra menete, foglalkozási egységek	Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzés, szemléltetés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
2 perc	Hiányzók számbavétele, adminisztráció	Jelentés, megbeszélés		Jegyzetfüzet	
5 perc	A természet-gazdaság-társadalom kapcsolatrendszerére. A fogalmak ismétlése. (gazdaság, társadalom)	Előző órai anyag ismétlése, a mai óra előkészítése.	A munkafüzet 8. feladatának megoldása. (A fenntarthatóság alappillérei.)	Munkafüzet, okos tábla	Okos táblán vetítés, ábra kitöltése.
5 perc	A természet-gazdaság-társadalom kapcsolatrendszerének új szemlélete.	Problémafelvetés, megbeszélés. Tanári magyarázat.	Megbeszélés, jegyzetelés.	Okos tábla	Okos táblán ábra bemutatása.
5 perc	Egy csoport (az iskola tanulóinak) lehetséges vizsgálati szempontjai: ötletelés	Tanulók ötleteinek összegyűjtése. (Tankönyv 191. oldal, 1. feladat)	Ötletek megfogalmazása, rendszerezése.	Füzet, okos tábla	Az ötletek rögzítése, rendszerezése.

ÓRATERVEK

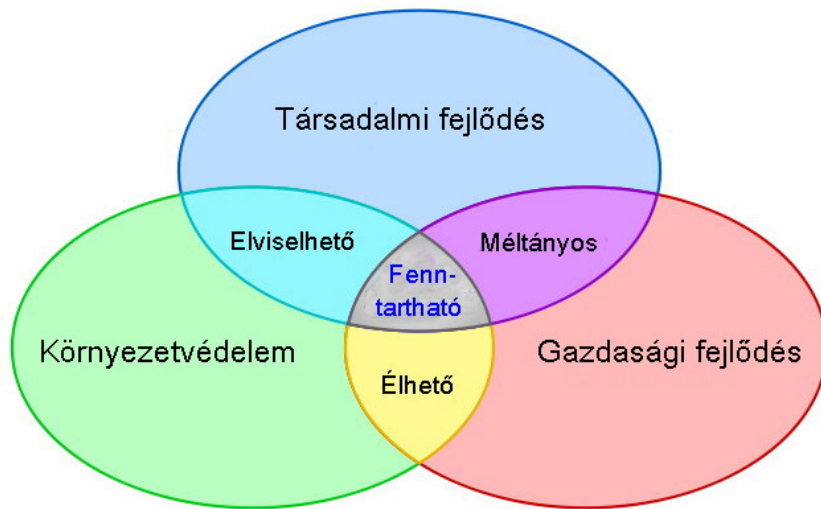
<p>10 perc</p>	<p>5 csoport kialakítása a megszokott módon.</p> <p>Milyen szempontok alapján lehetne vizsgálni egy szélesebb kört, a társadalmat?</p> <p>Az öt csoport foglalkozik a tankönyv 5 szempontjával. Gyűjtsenek konkrét válaszokat, beszéljék meg, hol tudnának információkat gyűjteni egy-egy országról!</p> <p>Szempontok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A létfenntartás módja 2. A gazdasági-politikai-jogi-kulturális felépítés 3. A tulajdoni viszonyok, az elosztás rendje 4. A képzettség, iskolázottság 5. A kor szerinti összetétel, születés, halálozás, gyermekek száma. 	<p>Csoportalakítás</p>	<p>Csoportmunka, folyamatos tanári odafigyeléssel és segítségnyújtással.</p>	<p>Tankönyv</p>	<p>Az 5 szempont kivetítése a táblára.</p>
----------------	---	------------------------	--	-----------------	--

————— **ÓRATERVEK** —————

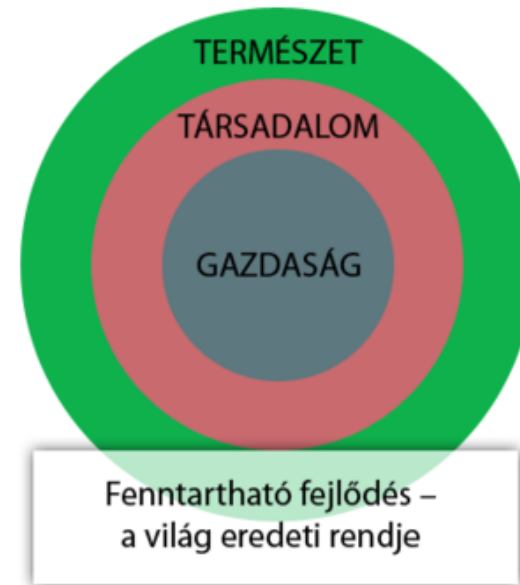
10 perc	Beszámoló	Megbeszélés, a csoportok elmondják válaszaikat, a többiek jegyzetelnek.	Egyéni beszámolók a csoport nevében, önálló jegyzetelés.	Füzet	
5 perc	Feladat tanári lezárása.	Magyarázat	Frontális munka	Füzet	
3 perc	Órai munka értékelése, házi feladat kijelölése	Házi feladat Munkafüzet 115/1. feladat A https://24.hu/kulfold/2021/09/16/klimavaltozas-london-bristol-nagybritannia-glasgow és a cikk feldolgozása.	Önálló tevékenység	A cikk elküldése a Classroom rendszerben, minden tanulónak.	Az okos táblán megjelenített anyagok elküldése a CR rendszerben a tanulóknak.

1. MELLÉKLET

Az órán feldolgozott ábrák:



A fenntarthatóság hagyományos három eleme



A fenntarthatóság három eleme – kortárs felfogás szerint

Forrás: <https://eionet.kormany.hu/a-fenntarthato-fejlodes-fogalma>

2. MELLÉKLET

Feldolgozandó cikk: <https://24.hu/kulfold/2021/09/16/klimavaltozas-london-bristol-nagybritannia-glasgow>

LONDON KIÜRÍTÉSE IS SZÓBA JÖHET A KLÍMAVÁLTOZÁS MIATT



Kassai Zsigmond

2021. 09. 16. 17:39

A brit főváros Londonból való elköltöztetésének lehetőségéről beszélt egy nagy tekintélyű szakértő a [The Mirror](#) című brit lapnak. A költöztetés lehetséges oka, hogy London, Bristol, Hull és más, elsősorban tengerparti városok egyaránt veszélyeztetettek a klímaváltozás miatt, azaz nem kizárt, hogy előbb-utóbb lakhatatlanná válnak az emelkedő tengerszint és a klímaváltozás egyéb hatásainak következtében.

Sir David King, a Climate Crisis Advisory Group (CCAG) nevű független szervezet vezetője egyebek mellett azt mondta, ha a globális felmelegedést nem lehet megállítani, Nagy-Britannia hamarosan szélsőséges időjárási viszonyoknak lesz kitéve, ide értve a mind gyakoribb viharokat és árvizeket. King arról beszélt a lapnak, mivel Nagy-Britannia szigetország, a legnagyobb kihívás, amellyel szembe kell néznie, az az emelkedő tengerszint és a tengeri viharok. Ezek a tényezők, mint mondta, a folyók, így a Temze vízszintjére is hatással vannak.

Ha továbbra is a jelenlegi szinten bocsátjuk ki az üvegházhatású gázokat, akkor idővel már nem tudjuk megvédeni értékeinket, és el kell kezdenünk magasabb területekre költözni. Hogy miről beszélek? Például a fővárosról beszélek – fogalmazta meg a drámai jövőképet az idős szakértő, aki hozzátette, Indonéziában ez már most a valóság. Ott éppen emiatt költözteti el a kormány a fővárost Jakartából.

Sir David King, a kormány korábbi tudományos főtanácsadója szerint a klímaválság

- az élelmiszerellátást is veszélyezteti,
- tömeges migrációt válthat ki,

- és tönkretetheti a világgazdaságot.

A szakember figyelmeztetett, a globális felmelegedés következményei világszerte érezhetőek lesznek.

Az ENSZ 2021-es Klímaváltozási Konferenciáját, más néven a COP26-ot a tervek szerint Glasgow-ban tartják 2021. október 31. és november 12. között Nagy-Britannia elnöklete alatt. A kutató szerint a világ vezetőinek itt megállapodásra kell jutniuk a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésének ügyében. Ha ez nem történik meg, akkor az „emberiség” kerül veszélybe. A COP26 az utolsó esély. Ez nem túlzás. A felelősség súlya ezen a találkozón óriási – fogalmazott Sir David Kin.