8. FÜGGELÉK

A függelék elsősorban az oktatáshoz nyújt plussz segédletet a tanárok számára, a TANÓRÁKHOZ tartalmaz hallgatói közreműködéssel elvégezhető, figyelemfelkeltő feladatokat, egyéb kiegészítéseket.

KIEGÉSZÍTÉS A KÖRNYEZETTUDATOSSÁG ÉS FENNTARTHATÓSÁG, A ”KÖZLEGELŐK TRAGÉDIÁJA” C. ALFEJEZETHEZ

A tanulók mindennapjaival könnyebben kapcsolható a téma, ha ők maguk fogalmazhatják meg a fentieket akár a tanmesével, akár a közösségi élet mindennapjaival, akár a fenntarthatósági problematikával kapcsolatban. Az egész témakör felvezetéseként beszélgethetünk például az alábbi gondolatébresztő kérdésekről a diákokkal, majd vissza-visszautalhatunk rájuk a stratégiák említésekor:

– „Azért vannak a szabályok, hogy megszegjük őket” – van ebben a szállóigében igazság? Mikor igaz, mikor hamis?

– Mikor jó, mikor rossz, ha fontos a számunkra, mit gondolnak rólunk mások?

– Mondjatok nem megújuló erőforrásokat! (ásványi energiaforrások, ércek stb.) Mondjatok megújuló erőforrásokat (pl. napfény, szélenergia stb.) Csak ez a kétféle van? A megújulók megújulására lehet hatásunk? Lehet megújuló forrást fenntarthatatlanul használni? Mikor? [Fontos lenne annak belátására jutni, hogy vannak korlátozott megújulóképességű erőforrások, amelyek megújulóképességük dacára túlhasználhatók. Az élőlények populációi, a fák, a halak, a legelő füve stb. tipikusan ilyenek. Nagyon jó, ha az is elhangzik, bár a témához nincs szorosabban köze, hogy minden erőforrás- vagy energiahasználatnak van környezetterhelése, a megújulóknak is. A mértékletesség ezért elkerülhetetlen összetevője minden megoldáskeresésnek.]

– Harry David Thoreau (kiejtése: ˌhenri ˌdeɪvɪd θəˈrəʊ) XIX. századi amerikai gondolkodó, akit szokás az első környezetvédőként is emlegetni, s aki a Walden-tó partjára három évre kiköltözve ott önellátó életet élt, majd híres Walden c. művében foglalta össze tapasztalatait, leírja az alábbi gondolatot: „Egy ember annál gazdagabb, minél több dolgot tud nélkülözni.” – Milyen értelemben volt igaza, milyen értelemben nem? Egyet tudsz-e érteni vele? Ennek szellemében működik-e ma a világ körülöttünk? Miért?

KIEGÉSZÍTÉS A „FENNTARTHATÓSÁG FOGALMA” C. ALFEJEZETHEZ

A diákokkal jó, ha ismertetjük az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljait, mert azok valóban releváns bepillantást engednek a fenntarthatóság kifejezés mögött meghúzódó globális problematika összetettségébe. Hasznos továbbá, ha megtanítjuk nekik a fenntarthatóság bruntland-féle definícióját, de a legnagyobb szolgálatot azzal tesszük, ha fő vonalaiban megismertetjük velük a fejlődés szó körüli problémákat, különös tekintettel arra, hogy a gazdasági növekedés kérdése miként vet fel kínzó dilemmákat.

Nagyon jó, ha tudunk a Degrowth (Nemnövekedés-) közgazdasági mozgalmáról, valamint az *ökológiai közgazdaságtan* létéről és alapállításairól. Utóbbi nem azonos a környezetgazdaságtannal,amely (leegyszerűsítve) a hagyományos gazdasági paradigmán belül a környezeti komponensek (externáliák) beárazására törekszik, és azzal nagyjából meg is elégszik, hanem ezzel szemben gyökeresen más gazdasági alapműködés és szemlélet lehetőségeit kutatja (https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/ff/03-fgazdasag/FGazdasag.xhtml#d6e445). Nobel-díjasa is van Elinor Ostrom személyében. Pályaválasztásra készülő középiskolás diákoknak ezekről szóló anyagokat egy az egyben ajánlhatunk, mint amilyen például az Új Egyenlőség magazin Zöld Egyenlőség podcastja (https://ujegyenloseg.hu/category/podcast/zold-egyenloseg/)

A fogalomról beszélgetve az alábbi és ezekhez hasonló kérdések csoportos megbeszélése kialakíthatja diákjainkban a diszkurzív viszonyt a fogalmi felhő fő elemeivel:

Mit is akarunk fenntartani? (a gyarapodást, a megélhetést, az emberfaj életét, az életszínvonal növekedését, az életszínvonalat, az életminőséget, a bioszféra állapotát stb.?)

Jó mérőszáma-e egy társadalom boldogulásának a GDP?

Miért ez hallani a legtöbbet?

Jó mérőszám-e a HDI (Human Development Index), amely három elemből tevődik össze: oktatás, születéskor várt élettartam és anyagi jólét?

Milyen mérőszámok vannak még?

Mi kell a jó élethez?

Mi a különbség szükségleteink és igényeink között?

Mi a különbség életminőség és életszínvonal között?

Van-e összefüggés életminőség és életszínvonal között? (Van, és nem lineáris!)

Biztosíthat-e önmagában a technológiai fejlődés megoldást a fenntarthatóság kérdéseire (Itt mindenképp legyünk felvértezve a Jevons-paradoxon ismeretével)?

Le kell-e mondanunk dolgokról a fenntarthatóság érdekében, illetve biztosan lemondás-e, ha a ma szokványosnál anyagi szempontból mértékletesebben élünk? (Itt persze tekintettel kell lenni a tanulói csoport átlagos szociális helyzetére illetve differenciálás lehet szükséges, ha nagy anyagi különbségek jellemzők tanulóink családjai között).

A túlnépesedés kérdése……..
(https://index.hu/tudomany/til/2022/12/17/hany-embert-kepes-eltartani-a-fold-/ – cikk végkicsengésére reflektálni! – akár diákokkal!)

KIEGÉSZÍTÉS A „FOGYASZTÓI ÉLETMÓD ISMÉRVEI ÉS KRITIKÁJA” C. ALFEJEZETHEZ

Egy rövid, kreatívan illusztrált, magyarul is feliratozott videóban foglalja össze a lényeget a szerző (https://www.youtube.com/watch?v=T8pyL6X7Z6w&t=336s), melyet a diákok is megtekinthetnek, házi feladatként szemelvényeket készíthetnek belőle, véleményezhetik, kritikai megjegyzésekkel láthatják el azokat. Globális kontextusba helyezve szintén kritikai álláspontot mutat be a Tárgyaink Története kisfilm (Annie Leonard és csapatának alkotása eredetileg The Story of the Stuff címmel, magyar felirattal szintén megtekinthető 21 percben akár tanórai keretek között – https://www.youtube.com/watch?v=CwmYd4pDd18). Bár a film amerikai adatokkal van tele, a mai magyarországi kép többé-kevésbé hasonló. Igen információtömény alkotás, sokoldalú, saját tanulói tevékenységen alapuló feldolgozása is lehetséges – lp. kigyűjthetik belőle a tanulók azokat a mondatokat, melyek a fenti négy kritériummal állíthatók párhuzamba. A Tárgyaink Története egy oktatófilm-sorozat fő darabja, melynek további részei (pl. A palackozott víz története, A kozmetkumok krónikája stb.) szintén fellelhető magyar feliratozással vagy hangalámondással az interneten a Diverziti Egyesület munkájának köszönhetően.

A téma egy másik lehetséges feldolgozási módja, ha a kortárs művészet optikai lencséjén keresztül vesszük szemügyre a korunk berendezkedésének visszásságait. Felküldhetjük tanítványainkat a világhálóra, hogy keressenek olyan képzőművészeti alkotásokat, melyekben a fogyasztói társadalmi jelenségek kritikája fogalmazódik meg. A „consumerism critics” keresőkifejezés egy képkereséshez jó kiindulás kezdésként, de javasolhatjuk nekik pl. Angel Boligan, Pawel Kuczynski, Andy Singer vagy más alkotók munkásságát is. Legjobb azonban, ha maguk találnak (és akár töltenek fel közös tárhelyre) őket megszólító alkotásokat, és röviden meg is fogalmazzák találataikról, hogy miként dekódlják annak üzenetét, és mi szólította meg őket az alkotásban.

KÖRNYEZETÜNK SZENNYEZÉSE, KÖRNYEZETI EXPOZÍCIÓK

Kiegészítés a „Környezetszennyezés fajtái” c. alfejezethez

Különböző típusú „zajok, hangok” felvételeinek lejátszása a diákoknak, nekik meg kell állapítani, melyek minősülnek zajszennyezésnek.

Feladat: felismerni az adott hangokat/hangzásokat és megállapítani, zajszennyezésnek számítanak-e.

Fényszennyezéshez javasolni egy esti (sötét) városi sétát. Ezt összehasonlítani egy kirándulás alkalmával „mérhető” fényszennyezéssel.

A diákok válaszolják meg az alábbi kérdéseket, nézzenek utána:

- Milyen kémiai szennyeződést ismernek a diákok a saját közvetlen környezetükben?
- Soroljanak fel minél több biológiai szennyeződést is!
- Mire használnak ma műanyagot – ami kiváltható lenne egyéb, kevésbé környezetszennyező anyagokkal?
- Melyek a leggyakoribb levegőszennyezések azon a területen, ahol laknak? Hasonlítsák össze a különböző országok adatait!
- Keressenek adatokat a diákok magyarországi természetes vizek állapotáról!
- Kérdés: biztonságos-e az ivóvíz Magyarország teljes területén?
- Milyen szennyeződések érhetik a talajt különböző üzemek telepítésekor/működésekor? Mire kell figyelni például egy akkumulátorgyár telepítésekor? Hogyan szennyezhetik a levegőt/vizeket/talajokat a különböző közlekedési eszközök?Miben tudná megadni az elektromos autók problematikáját?

Néhány példán keresztül nézzük meg (és a diákokkal is vitassuk meg!), hogy mennyi idő alatt bomlanak le valójában bizonyos hulladékok a hulladéklerakókban: cigarettacsikkek – 10-12 év; átlag horgászzsinór – 600 év; gumicsizma talpa – 50-80 év; habosított műanyag poharak – 50 év; tejesdobozok – 5 év; festett karton – 13 év; pamutkesztyű – 3 hónap; nylon szövet- 30-40 év; bádogdoboz- 50 év; alumíniumdobozok- 200-250 év; – egészségügyi betétek – 500-800 év; – gyapjú ruhák- 1-5 év stb.

(forrás:http://storage.neic.org/event/docs/1129/how_long_does_it_take_garbage_to_decompose.pdf)

Meg kell jegyezni azonban azt is, hogy a lebomlás sebessége számos környezeti paramétertől, illetve lebontó mikroorganizmusok jelenlététől is függ.

KIEGÉSZÍTÉS A „KÖRNYEZETVÉDELEM ALAPELVEI” C. ALFEJEZETHEZ

A diákokkal együtt átbeszélni, hol, milyen problémákat vet fel a túlnépesedés?

KIEGÉSZÍTÉS A „FELGYÜLEMLŐ” HULLADÉKOK C. ALFEJEZETHEZ

A diákokkal fel kellene dolgozni az alábbi témákat:

1. Közvetlen környezetükben milyen hulladékokkal találkoznak, melyek számítanak veszélyes hulladéknak, miért.

2. Járjanak be különböző területeket (pl. Budapest egyes kerületei) és fényképek és esetleg videofelvételekkel támasszák alá észrevételeiket.

KLÍMAVÁLSÁG ÉS EGYÉB KRÍZISTÉNYEZŐK

Kiegészítő feladat a diákoknak a „Magyarország környezeti állapota” c. fejezethez

A diákok gyűjtsenek példákat magyarországi (akár lakóhelyi viszonylatban) az alábbiak kapcsán:

- regeneratív tájgazdálkodás a szakaszoló legeltetés
- permakultúra
- ártéri gazdálkodás
- szálaló erdőgazdálkodás,
- növényi kártevők biodiverzitás-alapú visszaszorítása
- biológiai szúnyoggyérítés
- talajok takarása és humuszosítása
- komposzttoalett-használat

AZ ÖKOLÓGIAILAG FELELŐS CSELEKVÉS FORMÁI – LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK

KIEGÉSZÍTÉS A „MI VAN AZ EMBEREK FEJÉBEN? – TIPIKUS HOZZÁÁLLÁSTÍPUSOK AZ ÖKOLÓGIAI VÁLSÁGHOZ” C. ALFEJEZETHEZ

Hogy a tanulók[1] további szellemi orientációjához is fogódzókat kínáljunk, és egy megnyugtató viszonyítási rendszert is találjunk, amelyben elhelyezhetik mások gondolatiságát, érdemes tehát tisztázni, hogy milyen alapvető attitűdtípusok élnek egymás mellett a világban a környezeti válságot illetően.

Azoknak, akik vállalkoznak arra, hogy tanulóikkal feldolgozzák ezt a témakört, felvázolunk két, véleményünk szerint jól használható tipológiát. Elsőre egy igen világos, egyszerű, könnyen megjegyezhető felosztást érdemes bemutatni, de létezik finomabb felbontású rendszer is, amelybe a témában jobban elmélyülni vágyók beleáshatják magukat: itt a függelékben egy ilyet mutatunk be röviden, a (13 kategóriával).

[1]Ebben a témában a középiskolás tanulók a célközönség.

Igény szerint tanulóinkkal is megismertethetjük, ha az érdeklődésük elbírja, illetve, ha el akarjuk mélyíteni bennük a vonatkozó kérdéskör ismeretét. Megtehető például, hogy egy interaktív gyakorlat keretében cetlik vagy kártyák csoportosításával nekik kell átfedésbe hozni a fent tárgyalt négyes és a most következő tizenhármas tipológiát. Miközben megvizsgálják a megkülönböztetendő nézőpontokat, várhatóan bele is helyezkednek azokba néhány gondolat erejéig, és megtapasztalhatják az elméletileg felvehető álláspontok sokféleségét és különbözőségeit.

Rövid jellemzés és néhány irodalomajánló Dave Pollard-féle hozzáálláskategóriákhoz A-tól M-ig. E vázlatos felsorolás azoknak kíván kiindulópontot kínálni, akik szeretnék magukat jobban beleásni a témába, és jobban megismerni a szóbanforgó irányzatokat.

A: Tagadók – Deniers

Nem egységes vagy saját identitással rendelkező csoport, így többé-kevésbé azzal írható körül, amit Takács-Sánta András saját rendszerében a Problémahárító típus leírásaként megfogalmaz.

B: Elragadtatás-hívők – Rapturists

Fundamentalista keresztény mozgalmak vallják (elsősorban Amerikában), hogy Krisztus második eljövetele küszöbön áll, az ökológiai krízis pedig a végidők jele. Jézus az őt követő híveket második eljövetelekor elragadja (elragadtatás), az apokalipszis szörnyűségeitől azok tehát megmenekülnek. Környezetvédelmi erőfeszítéseknek nem látják értelmét és létjogosultságát sem. Megjegyzendő, hogy ez semmiképpen sem tekinthető általános keresztény álláspontnak az ökológiai krízissel kapcsolatban (ld. még teremtésvédelem).

Magyarul (bár környezetvédelmi relevancia nélkül) ez a forrás például képviseli a meggyőződést: https://bibliaiprofeciak.webnode.hu/a1-a-veg-kezdete/

C: Globalisták (Sokkdoktrína, Randiánusok) – Globalists (Shock Doctrine, Randians)
A Takács-Sánta-féle rendszerhű ökokraták keményvonalasai lehetnek, egységes vagy tudatosan szerveződő csoportnak aligha tekinthetők. Az alárendelt (zárójeles) kifejezések Naomi Klein Sokkdoktrína c. könyvére illetve Ayn Rand írónő munkásságára utalhatnak.
Randianism: https://en.bab.la/dictionary/english/randian

D:Technoutópisták (Új-Environmentalisták, Poszthumanisták) – Technoutopians (Neo-Environmentalists, Post-humanists)
Az Új-Environmentalizmus Pollard felfogásában azokra vonatkozik, akik minden bizonyíték ellenére

abban hisznek, hogy innováció és technológia elegendő a „zöld forradalom” előidézésére, a megújuló energia teljes mértékben felváltja a szénhidrogén energiát, megakadályozza az összeomlást és a klímaváltozást visszafordítja. Az irányzat jellegzetes figurája Rebecca Solnit. Példa erre vonatkozó írására (angol nyelven):
https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/jul/26/we-cant-afford-to-be-climate-doomers

Poszthumanizmus (Transzhumanizmus): https://hu.wikipedia.org/wiki/Transzhumanizmus

Neo-environmentalism: Progresszív, üzletbarát, posztmodern felfogása a környezeti dilemmának. A hagyományos zöld gondolkodást, amely a korlátokra és a társadalmi értékek átalakítására helyezi a hangsúlyt, naivnak tartja. Az új technológiák, a globális kapitalizmus és a nyugati típusú fejlődés szemükben nem a probléma, hanem a megoldás. Nézetük szerint a jövő a biotechnológia, a szintetikus biológia, a nukleáris energia, a nanotechnológia, a geomérnöki és minden egyéb új és összetett dolog lelkes felkarolásában rejlik. forrás:
https://www.theguardian.com/commentisfree/2012/aug/01/neogreens-science-business-save-planet

Ezzel a gondolkodásmóddal kapcsolatban “egyrészt-másrészt” viszony kialakítása javasolható. A zöld(ebb) technológiák fejlesztése fontos! Környezetterhelése azonban minden technológiának van, és a Jevons-paradoxon miatt ezek önmagukban nem vezetnek kisebb ökológiai lábnyomokhoz. A társadalmak egészét átható értékrendváltáson alapuló radikális életformaváltoztatás szorgalmazása nélkül (ld. még a közlegelők tragédiájáról és a fogyasztói társadalomról szóló fejezeteket) illuziórikusnak tűnik ezektől várni valódi “zöld forradalmat”.

E: Integrál szemlélet, tudatalatti programozók stb. – Integrals, reprogrammers

Dave Pollard így ír: „Bevallom, nem ismerem túlságosan azoknak a filozófiai vagy politikai nézeteit, akiket “integrálóknak” vagy “tudatalatti programozóknak” nevezek, de ismerek jó néhány embert, pl. Wilber, a spiráldinamika, a neurolingvisztikai programozás, néhány harcművészet stb. híveit, akik – amennyire meg tudom ítélni – úgy gondolják, hogy az önfejlesztés konkrét programjain végzett kemény munka a személyes üdvösség kulcsa, és azok, akik ebben különösen jók, képesek túllépni a normál emberi korlátokon, és így válhatnak választott vezetőkké, amikor beüt a krach. Nem azt mondom, hogy ezek a csoportok mind ugyanabban a dologban hisznek, és nem is mondok ítéletet róluk, csak azt mondom, számomra úgy tűnik, hogy egy mintához, egy klaszterhez igazodnak, ami észrevehetően különbözik a diagram többi „táborától”.”
(saját fordítás; forrás:
https://howtosavetheworld.ca/2013/02/04/preparing-for-collapse-the-new-political-map/)

Integrál szemlélet, spiráldinamika (a szemléletet képviselő oldal):
https://blog.integralakademia.hu/gondolkozz-szinekben-a-spiraldinamika-elmelete/

F: Humanisták, Elfoglaló mozgalom/Metamozgalmak, tudatra ébredésben hívők – Humanists, Occupy/Metamovements, Human consciousness

Tudatosan szerveződő aktív mozgalmak, a fősodratú rendszer kritikája és a paradigmaváltó gondolkodásmód miatt (is) figyelemre méltó irányzat ez.

Occupy – Elfoglaló mozgalom:
https://merce.hu/2021/10/19/utopia-a-jelenben-10-eves-az-occupy-mozgalom/

Human consciousness: talán "öntudatra ébredés" kifejezéssel fordítható nézettípus. Pollard az egyik legjellegzetesebb megnyilvánulásának Charles Eisenstein munkásságát tartja, akinek magyar nyelven is jelent meg könyve, és magyar nyelvű (vagy feliratos) videók is találhatók róla ill. tőle.

G: Átmenet vagy átalakulás mozgalom, Reziliencia mozgalom – Transition/Resilience movement

Konstruktív jobbító irányzatok, az alulról építkező, együttműködésen alapuló, valódi változások katalizálása mindenképp elismerendő és követendő vonásuk.

Transition movement – átmenet-mozgalom ismertetés:

https://epa.oszk.hu/01700/01739/00085/pdf/EPA01739_eszmelet_2013_100_tel_112-129.pdf

Magyarországon is jelen van: https://kozossegek.atalakulo.hu/mirol-szol-az-atalakulas

Reziliencia-mozgalom – angolul saját honlapjukról: https://resiliencemovement.eu/english/

H: Mélyzöld aktivisták – Deep Green activists

Radikális rendszerkritikát megfogalmazó mozgalom. A Takács-Sánta-féle "békésátmenet-hívő" kategóriába tartozását a "békés" kitétel valamelyest talán megkérdőjelezi.

A Deep Green Resistence honlapjának magyar fordítása is van:
https://old.deepgreenresistance.org/hu/who-we-are/about-deep-green-resistance

I: Kommunitáriusok – Communitarians

Mint sajátos arculattal rendelkező mozgalom inkább a globális Dél országaiban (Latin-Amerika, Afrika) körvonalazódik. Az a belátás azonban, hogy alulról szerveződő, és a közösségi létformát újraélesztő embercsoportok lehetnek a kulcsa az ökológiai kiútkeresésnek nem korlátozódik a „harmadik világra". Mint egy másik fejezetben bővebben is tárgyaljuk ez a megközelítés Magyarországon sem példa nélküli, és igen ígéretes paradigmát kínál, amely mindenképpen megérdemli, hogy megismerjük és felzárkózzunk hozzá. A https://kiskozossegek.hu és https://kiutak.hu oldalakon érdemes tovább tájékozódni.

Kommunitarianizmus:

https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsus.2022.944252/full

J: Egzisztencialisták, Dark Mountain mozgalom – Existentialists, Dark Mountain movement

Az elkerülhetetlennek elkönyvelt összeomláshoz történő egyéni, belső alkalmazkodást (mentálhigiéné, művészet, közösségiség útján) előtérbe helyező mozgalom. A pesszimista kilátásokkal való bátor szembenézést és emberileg magas minőségű válaszlépéseket igyekeznek elérni. Leírása alapján a Dark Mountain mozgalom szellemi rokonságot mutat a később útjára indult mélyalkalmazkodás (deep adaptation) mozgalommal, mely az utóbbi időben hazánkban is terjed. Konstruktív vonásai ellenére beletörődő alaphangoltsága miatt csak óvatos, kritikus megismerését javasolhatjuk.

Dark Mountain kulturális mozgalom: https://greenfo.hu/hir/nekunk-befellegzett/

K: Önkénteskihalás-hívők – Voluntary Human Extinctionists

VHEMT névrövidítéssel tudatosan szerveződő mozgalom, az emberiség önkéntes kihalását szorgalmazzák. Alapfilozófiájuk nyilvánvaló ellentmondásossága mellett bizonyára megvannak a maguk érvei, melyek megvitatása érdekes lehet, de nem javasolhatjuk a besorolást ebbe a szemléletmódba.

Magyar nyelvű ismertető:
http://titkokszigete.hu/egy-szervezet-celja-hogy-az-emberiseg-onkent-kihaljon-30-eve-kuzdenek-ellenunk/

A szervezet saját honlapja és a mozgalomról szóló angol nyelvű wikipédia oldal:
https://www.vhemt.org/; https://en.wikipedia.org/wiki/Voluntary_Human_Extinction_Movement

L: Rövidtávúkihalás-hívők – Near Term Extinctionists (NTHE)
Az emberi faj küszöbön álló, elkerülhetetlen kihalását tényként könyvelik el . A véleménycsoport emblematikus képviselője Guy McPherson, az Arizonai Egyetem emeritus professzora, akinek előadásai, interjúi, egyéb mondatai magyarul is fellelhetők a weben. Már 2022-re is jósolta a Homo sapiens kihalását.

M: Új-Túlélők – Neo-Survivalism

A Takács-Sánta-féle katasztrofisták emblematikus képviselői. Angol nyelvű források: https://trendsresearch.com/wp-content/uploads/2020/05/TA-Winter-2010-neo-survivalism.pdf

https://academic-accelerator.com/encyclopedia/survivalism – itt a 2020-as évekről szóló részben közelebbi ismertetés olvasható a "Neo-" irányzatról.

A "prepper" szubkultúrával kapcsolatban – fatalista és voltaképpen önző mivolta dacára – elismerhető az a törekvés, hogy ne "letolt gatyával" várjuk az esetleg bekövetkező nagyobb megrázkódtatásokat, hanem legyünk minél többen tudatosan felkészülve váratlan krízishelyzetek legalább rövid távú átvészelésére (pl. tartsunk otthon tartós élelmiszerekből, gyertyából, elemekből, fűtőanyagból stb. némi készletet). Egy-két hétre elegendő "túlélőkészlet" birtoklása a népesség kritikus hányadában már megelőzheti felvásárlási – vagy egyéb természetű – pánikhelyzetek kialakulását, segíthet megőrizni a társadalom stabiltását, amíg közösségileg feltaláljuk magunkat a váratlan helyzetben. A finn társadalomban ez például – igaz, inkább történelmi tapasztalatok és klimatikus adottságok miatt – magától értetődő dolog. Egy készletfelhalmozó harácsolás azonban semmiképp ne váljék fő életvezetési stratégiánkká!

Kitekintésként utalnánk arra, hogy a radikális környezetvédő mozgalmak akcióira vonatkozó kérdésre (magukat odaláncoló Greenpeace-aktivistákra utalva) a korábbi gondolkodástípusok tanulmányozásával hiába keresünk választ. Ebben az esetben ugyanis nem az ökológiai válsághoz és nem is az összeomláshoz való viszonyulás, hanem az emberek által *célravezetőnek ítélt cselekvésekkel* kapcsolatos hozzáállások tipizálása segítene (ha segítene). Ez pedig egy másik kérdéskör.

Ha mindezt tudatosítottuk, ez alkalmat kínál a továbblépésre a teendők kérdésköre felé. (Érdekes lehet a tanulókkal közösen megkísérelni egy ilyen tennivaló-tipológia felvázolását és megvitatását. Léteznek például semmittevők, saját háztartásukat zöldizők, felvilágosító munkát végzők, ökoélelmiszer-termelők, készlethalmozók, közösségalapítók, kutatók, aktivisták stb.) Ezzel kapcsolatban annyi eligazító megjegyzést még megengednénk magunknak, hogy a fent tárgyalt hozzáállástípusokkal szemben, ahol nem csak lehet, de véleményünk szerint kell is egyértelmű iránymutatást adni a diákoknak saját álláspontjuk orientálásához, addig itt (a semmittevés és az ökoterrorizmus szélsőségit leszámítva) véleményünk szerint nem kell keresni az optimális pozíciót. Mivel különbözőek vagyunk, a Greenpeace-aktivista cselekedete például egyikünknek lehet visszatetsző, míg másikunk számára elgondolkodtató vagy egyenesen imponáló. Vagy a nullahulladék

(zero waste) életmód bár önmagában joggal kevesellhető, mégis fontos mérföldkő lehet a világkímélő életmód kialakításában. A cselekvési stratégiák sokféleségében (melyek mindegyike lehet részben célravezető) találja meg ki-ki az életállapotához, személyiségéhez és meggyőződéséhez illőt, majd innen léphet tovább.

Gyakori vitatéma (és az egyéni felelősséghárítás gyakori hivatkozási pontja), hogy elsősorban kik is tehetők felelőssé az ökológiai válság kialakulásáért és elmélyüléséért, illetve kitől volnának elvárhatók azok a hathatós lépések, melyek kivezetnének belőle. Egészen biztos, hogy tanulóink fejében is eleve él egy elképzelés erről, amelyet érdemes előcsalogatni, tudatosítani, reflexió tárgyává tenni, majd kiegészítve tovább fejleszteni. Ám milyen irányba fejlesszük tovább, ha meglehet, nekünk magunknak sincs kiforrott álláspontunk ebben az összetett kérdéskörben?

KIEGÉSZÍTÉS A „KI A FELELŐS? C. TÉMAKÖRHÖZ

Felhívható a gyerekek figyelme, hogy ők (ha jól működő osztályközösség tagjai) most még megélhetnek egy viszonylag hasonló, nagyon is embernek való életállapotot társaikkal! A rendszeres személyes találkozások, közös akciók és élmények, közös történet és identitás: mind az egészséges közösségiség ismérvei. A közoktatásból kikerülve azonban egyenes utak vezetnek majd számukra az elszigetelődéshez és elmagányosodáshoz (a „tömegben magányos" állapot egyébként egy családot is sújthat, nem csak egyént), hacsak nem fogják kellő tudatossággal vezetni az életüket ebből a szempontból is.

Sajnos az emberi kapcsolatok óhatatlanul konfliktusokkal terheltek olykor, ezért a közösségi kapcsolataink felszámolását (ha egyáltalán kialakulnak) könnyen választjuk ezen konfliktusok "megoldására", ha együttműködési kényszerek hiánya, a fogyasztói vigaszvásárlások vagy a "közösségi médiában" megélhető kvázi kapcsolatok erre lehetőséget kínálnak. Holott később a kapcsolatmegszakítás általában megbosszulja magát. (Persze itt nem bántalmazó kapcsolatokról beszélünk, amelyeket sokszor valóban a legjobb megszakítani.) Itt is a rövid távú és hosszú távú érdekek konfliktusa érvényesül, az előbbiek győzelmével. (ld. még a közlegelők tragédiájáról szóló fejezetet.)

Ennek a nehézkedésnek a leküzdéséhez is tudatosodás kell tehát, diákjaink környezeti tudatosodását ezért nagyon érdemes ebbe az irányba is kitágítani. Természetesen nekik sem életkorukból[1] sem életállapotukból fakadóan nem feladatuk még ilyen területen életdöntéseket hozni, ám nagyon jó, ha szembesülnek az ezzel kapcsolatos gondolatokkal, érvekkel, szempontokkal, és át is gondolják, fel is dolgozzák őket. Lehet bízni abban, hogy későbbi élethelyzeteik fel fogják idézni bennük mindezek lényegét.

Hasznos háttérolvasmány mindehhez Takács-Sánta András: Kisközösségek békés ökoforradalma c. írása (https://ellensuly.hu/kiskozossegek-bekes-okoforradalma/) és sok más publicisztikája is (melyek egyszerű internetes kereséssel könnyen fellelhetők). A kisközösségek szervezéséhez és a közösségi cselekvés lehetőségeinek megtalálásához segítséget kínál a Kisközösségi Program

(https://www.kiskozossegek.hu/) valamint annak https://kiutak.hu/ címen fellelhető tudásbázisa. Megismerésre érdemes még az Átalakuló Közösségek mozgalom (https://kozossegek.atalakulo.hu/), akinek pedig lehetősége van rá, látogassa meg a magyarországi ökofalvakat is.

KIEGÉSZÍTÉS A „SZEMLÉLETVÁLTÁS A FOGYASZTÁSBAN" C. ALFEJEZETHEZ:

Érdemes a témát a diákokkal is végigbeszélni, ütköztetve a szükséges és elégséges vásárlási kategóriákat a túlfogyasztásból és esetleg „divatból" vásárolt holmik kérdéskörével. Érdekes téma lehet a különböző generációk vásárlási szokásainak is utánanézni.

Érdemes a diákokkal átbeszélni azt is, mennyire értenek egyet a körforgásos teóriával, mennyiben befolyásolják az egyéni érdekek a csoportok, közösségek érdekeit és lehetőségeit.

KIEGÉSZÍTÉS A HULLADÉK-MEGELŐZÉS ÉS SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS C. ALFEJEZETHEZ.

Ez is olyan téma, amely bármely korosztály számára érdekes és fontos lehet – a gyerekeknek pontos információk kellenek arról, mit, hogyan és hová lehet leadni, hogyan lehet kezelni. Itt mi magyarországi lehetőségeket soroljuk fel. Javasoljuk, hogy a diákokkal folytassák az ötletelést a témában!

KIEGÉSZÍTÉS A „MEGOLDÁSOK KERESÉSE – EGYÉNI MEGOLDÁSOK ÉS AMI AZOKON TÚL VAN, ÖNKÉNTESSÉGEN ÉS ÉLETSZEMLÉLET VÁLTOZÁSON ALAPULÓ MEGOLDÁSOK" C. FEJEZETHEZ

Az alább sorolt cselekvési tippeket valamilyen formában dolgoztassuk fel a diákokkal. Értékelhetik, osztályozhatják őket különböző szempontok szerint. Például:

5: Eddig is (sokszor) csináltam.

4: Eddig nem ismertem, de holnaptól akár csinálhatom így is.

3: Nem csinálnám, mert… (itt indoklást adni. Pl. kivitelezhetetlennek tartom, nem hiszem, hogy működik stb.)

2: Nem érint (pl. nem locsolok, hisz nincs is kertünk).

1: Egyéb, éspedig … (nem értem, jobb ötletem van stb.)

* : csillaggal jelöld meg, amit különösen hatékony környezetkímélő megoldásnak értékelsz.

(Ehelyett természetesen más feldolgozás is megvalósítható. A cselekvési tippeket témakörökre bontottuk, ez azonban természetesen újrarendezhető. A lista tetszés szerint rövidíthető vagy bővíthető. Félkövérrel kiemeltük az “erősebb” tippeket, amelyekkel jelentősebb lábnyomcsökkentés valósítható meg, de tetszés szerint ez a kiemelés is elhagyható. Engedjük, hogy a diákok megfogalmazzák kritikai észrevételeiket is az egyes cselekvési lehetőségek kivitelezhetőségével, értelmességével kapcsolatban. Ezek érdemi beszélgetésre teremthetnek alkalmat.)

A közlekedési ökológiai lábnyom csökkentése

- Gyalogolj!
- Kerékpározz! (Rollerezz, görkorizz…)
- Inkább tömegközlekedési eszközökkel (autóbusz, villamos, metró, stb.) utazz, mint autóval!
- A repülőgépek nagyon sok energiát fogyasztanak és sok légszennyező anyagot termelnek. Ha megválaszthatod, olyan úti célt és közlekedési módot válassz, amelyhez nem kell repülőre ülnöd. Legjobb a vonat. (Annál már csak a kerékpár vagy a séta jobb.;)
- Ha autóval utaztok, tervezzétek meg ésszerűen az utat még a városban is, hogy ne fogyjon feleslegesen a benzin! Ezzel kevesebb szennyezőanyag jut a levegőbe, és olcsóbb is lesz az autózás.
- Ha autóval visznek az iskolába, vigyétek el a környéken lakó gyerekeket is! Szervezzétek meg a közös fuvarozást! (Nézz utána a telekocsi mozgalomnak!)

- Az autó kerekeit mindig az előírás szerint pumpáljátok fel! A lapos gumik miatt többet fogyaszt az autó.

- Vezess lassabban, ezzel is csökken az autó fogyasztása, és biztonságosabb is! (90 km/h sebességnél 10%-kal kevesebbet fogyaszt az autó, mint ha 100-al menne)

- Tartsd csukva a kocsi ablakát, ha nincs túl meleg. A nyitott ablak rontja az autó légellenállását, ezért az energiát veszít.

- Ha fél percnél hosszabb időre megállsz, kapcsold le a motort!

- Tankolj egyszerre kevesebbet! Könnyebb lesz az autó, kevesebbet fogyaszt majd!

- Lefelé ne lifttel menj! (sőt, akár fölfelé se…)

A vízfogyasztási lábnyom csökkentése

Általános tanácsok:

- Gyűjtsd össze az esővizet, ezzel locsolhatod a kertben a növényeket, a füvet, öblítheted a WC-t!

- Ne folyasd addig a csapot, amíg elég hideg, vagy elég meleg víz folyik belőle! Inkább tarts egy palack csapvizet a hűtőben. (A hűtőnek is jobb, ha tele van.)

- Javítsd meg a csapot, ha csöpög!

- Ne slaggal takarítsd a teraszt, a járdát stb.!

A szabadban:

- Minél kevesebbszer locsolj (csak amennyit szükséges)!
- Inkább locsolókannát használj és ne gumitömlőt (slagot)!
- A nap hűvösebb részében (este vagy kora hajnalban) locsolj! Így a párolgási veszteség kisebb.
- Ne öntözz, ha nagyon szeles az idő!
- Hagyd egy kicsit magasabbra nőni a füvet, mert így árnyékolja a talajt és a gyökereket!
- Alkalmazz talajtakarást! Lassabban szárad a talaj, így öntözővizet spórolsz, és a növénynek is kiegyensúlyozottabb hozzáférése lesz a vízhez.
- A talaj humusztartalmának növelése (szerves talajtakarással, komposztálással) növeli a talaj vízmagtartó képességét!

A fürdőszobában:

- Legtöbbször zuhanyozz fürdés helyett!
- Alacsonyra tedd a zuhanyrózsát, vagy fogd a kezedbe, így kevesebb víz folyik mellé!
- A zuhanyozás általában ne tartson 5 percnél tovább! Mindezzel vizet és energiát egyaránt megtakarítasz!

- A használt papírzsebkendőt a szemetesbe dobd, a WC-ben egy öblítésre kb. 10-20 liter víz folyik le!

- Készíts „vízféket” a WC tartályokba, így kevesebb víz fog fogyni! Egy műanyag palackot töltsetek meg vízzel, zárjátok le, és tegyétek bele a víztartályba!

- Zárd el a csapot, amíg a fogadat mosod!

- A mosógépet mindig teljesen töltsd fel ruhákkal. Válogasd szét a fehér és színes ruhákat!

- Csak a legmakacsabb szennyeződések ellen használj mosóport! Ne dőlj be a reklámoknak! Az általános szennyes (átizzadt póló, zokni stb.) nagyon kevés mosószerrel vagy mosószódával, sőt akár egyszerű vizes öblítéssel is megtisztul! A mosószóda a vízkőképződés ellen is hatásos!

- A fürdővizet hasznosítsd újra, töltsd bele a mosógépbe, használd WC-öblítésre!

- Szerelj levegőadagolót (víztakarékos perlátor) a csapokra otthon. Így kevesebb vízzel is elérhető ugyanolyan mosó hatás.

- Folyékonyszappan-adagolókra szerelj habosítót (vagy eleve ilyet szerezz be), így nem fogtok feleslegesen sok szappant nyomni a kezetekre (és juttatni a vízbe aztán).

- **Ha meg tudod oldani, használj alomszéket! (itt olvashatsz róla bővebben: http://okovolgy.hu/alom-lenne-az-alomszek-bebizonyitjuk-hogy-nem-az/) A talajerő-utánpótlás (trágyázás) legtermészetesebb módja is ezzel valósítható meg.**

A konyhában:

- Mosogatáskor félig töltsd vízzel a mosogatót, ebben öblítsd az edényeket!

- Ne mosogass folyóvízzel!
- A gyümölcsöt tálban vagy a mosogatóban mosd meg, ne folyó vízben!
- A gyümölcs-zöldségmosáshoz használt vízzel aztán öntözz növényeket!
- Teafőzésnél csak annyi vizet forralj föl, amennyit meg is iszol.
- A zöldségeket kevés vízben párold meg!
- Igyál csapvizet ásványvíz helyett! (Az állni hagyott csapvízből kiszellőzik a klór.)
- Használj fedőt, így nem kell utántölteni az elforrt vizet!
- Étkezés után töröld ki a tányérod kenyérrel. Később szennyeződik majd el a mosogatóvíz, így ritkábban kell cserélni.

Élelmiszer fogyasztási lábnyom csökkentése

Nagy tételben és nagy kiszerelésben vásárolj, ha tartós élelmiszert veszel!

- Vegyél sokféle helyben termelt gyümölcsöt, zöldséget!
- Tervezd meg előre a heti étrendet, ne vásárolj felesleget!
- **Kerüld az impulzusvásárlást! Vásárolj bevásárlólistával, hogy ne vegyél felesleges dolgokat, vagy annyit, amennyi nem fogy el!**

- Ne dobj ki ételmaradékot! Ha ehető, turbózd fel, készíts belőle mást!

- **Fogyaszd el az ételt, mielőtt megromlik!**

- Ne vegyél egyenként csomagolt élelmiszereket!

- Hasznosítsd újra a műanyag palackokat, vagy csak visszaválthatót vegyél!

- **Hazai élelmiszereket vásárolj! A szállítás lábnyoma nagyon nagy!**

„Ökomangó az a mangó, amit nem veszel meg!”

- Vegyél részt a „szedd magad” akciókban!

- Termeld meg magad (lehetőségeid szerint) a saját zöldségedet, gyümölcsödet! (otthoni kiskertben, balkonon cserépben vagy akár városi közösségi kertben!)

- Kérd meg a boltosodat, hogy legyen a boltban helyi áru, és azt jelölje meg!

- **Közvetlenül a termelőktől vásárolj termelői piacon!!**

- Amikor csak lehet, friss élelmiszert vásárolj. Télen eltartható hazai gyümölcsöt vegyél, vagy befőttet, esetleg fagyasztottat, a külföldről behozott gyümölcs helyett!

- A kedvenc müzlidet magad állítsd össze a nyersanyagokból!

- **Az évszaknak megfelelő gyümölcsöket vegyél!**

- Tartósítsd magad a szezonális gyümölcsöket (befőzés, aszalás, szárítás stb.)!

- **Ne szokj rá a kávé, a tea, a kakaó, csokoládé rendszeres fogyasztására!** Ha mégis veszel ilyet, méltányos kereskedelemből (fair trade) származót vásárolj. Ez drágább, de éppen azért, mert nem bérrabszolgákkal termeltetik meg a harmadik világban. (Sajnos az általános kereskedelemben kaphatókat igen!)

- Helyezkedj mélyebbre a táplálékláncokon! A húsfogyasztás lábnyoma nagyon nagy, és átlagban rengeteg húst eszünk, ami nem is egészséges! Sokan vállalják, hogy csak hétvégén, vagy ünnepeken esznek hústartalmú ételeket, ők a „hétköznapi vegetáriánusok". A teljes értékű fehérje- és vitaminbevitelre viszont figyelni kell!

- Még kisebb lábnyomot jelent a teljes vegetáriánus életmód. A teljes értékű fehérje- és vitaminbevitelre viszont ilyenkor még jobban figyelni kell! (A veganizmust nem ajánljuk: helyi, termelői, szezonális és feldolgozatlan forrásokból – tehát ökológiailag is etikusak – nem oldható meg a szükséges tápanyagteljesség)

- **Ha húst fogyasztasz, igyekezz háztáji tartásból, regeneratív legeltetésből vagy vadászatból származó húst beszerezni.** Ennek környezetterhelése sokszor kisebb lehet még olyan növényi táplálékoknál is, amelyek intenzív monokultúrás termesztésből származnak.

Hulladék lábnyom csökkentése

- **Gyűjtsd szelektíven a papír, üveg, alumínium és műanyag hulladékot!** (Nem, nem öntik egybe úgyis!)

- Komposztáld a szerves hulladékot otthon, vagy kapcsolódj be közösségi komposztálásba!

- Ha csak teheted, vásárolj inkább újrahasznosított anyagból készült termékeket! (füzet, könyv, ajándéktárgyak, WC-papír stb. …)

- Használd újra a csomagolást otthon! (töltsd meg a befőttes üveget, a zacskót stb.)

- Alkoss valamit a használható hulladékból; neked is lehet alapanyag!

Élelmiszer-hulladék

- **Csökkentsd a megvásárolt élelmiszer mennyiségét a szükségesre!**
- Az ehető maradékot használd fel újra, készíts belőle mást!
- **Komposztáld a zöld hulladékot!**
- Készíts listát vásárlás előtt, és ne vegyél meg mást, csak ami rajta van.
- **Tarts a konyhai hulladékon haszonállatot (pl. csirkét).**
- **Gondolkozz, mielőtt vásárolsz: Tényleg kell ez nekem? Nem túlcsomagolt ez?**

Háztartási veszélyes hulladék

- Próbálj olyan eszközöket használni, amelyek nem elemmel működnek!
- Használj tölthető akkumulátorokat!
- **Gyűjtsd külön az ólomtartalmú elemeket, akkumulátorokat, és add le azokat a veszélyes hulladék gyűjtésekor, vagy az üzletekben található elemgyűjtőkben!**
- Vízzel hígítható festékeket használj az olajos festékek helyett!
- Vízzel hígítható ragasztót használj!

- Komposztálj a kertben, és ezt használd műtrágya helyett!

- Természetbarát módon gyomtalaníts, és így védekezz az állati kártevők ellen is!

- Gyorsan bomló, nem mérgező tisztítószereket használj!

- Használj kevesebb vegyszert, kísérletezd ki, melyik a legkisebb mennyiség, ami elég!

- Ne öntsd a használt olajat a lefolyóba! Gyűjtsd külön, add le veszélyeshulladék-gyűjtéskor vagy benzinkúton!

- **Ne öntsd ki a lejárt kozmetikumokat, tisztítószereket, tisztálkodási szereket! Add le a veszélyes hulladékkal!**

- **A lejárt gyógyszereket vidd vissza a gyógyszertárba! Soha ne dobd ki a szemétbe!**

- Használj tisztításhoz, mosáshoz, mosogatáshoz mosódiót, mosószódát, szódabikarbónát, ecetet, citromlevet, szappant!

- Használj természetes tisztálkodási szereket, kozmetikumokat! (szódabikarbóna, ecet, szappan, kakaóvaj, olívaolaj, illóolajok… – lehetőleg ezekből is csak mértékkel: van, amelyet messziről kell utaztatni.)

Papír

- Textilzsebkendőt használj papírzsebkendő helyett! Különösen, ha nem vagy beteg.

- Textiltörölközőt használj papír helyett!

- Ha lehet, textil szalvétát és pelenkát használj a papírból készült helyett!
- Porcelán vagy üveg tányérokat használj a papírtányér/pohár helyett!
- Az ablakokat nedves ruhával vagy régi újságpapírral töröld le!
- Ne fehérített papírt használj!
- Az újságokat a szomszéddal oszd meg, többen is olvashatják!
- Járj könyvtárba! (egyáltalán: a tárgymagosztás minden formája ökologikus)
- **A papír mindkét felére írj vagy nyomtass! Használj kis betűméretet, keskeny margót és kis sorközt!**
- Tegyél ki az ajtódra egy cédulát, hogy nem kéred a reklámújságokat!
- Udvariasan utasítsd vissza a szórólapokat az utcán!
- **Ne vásárolj feleslegesen csomagolt árukat!**
- Olyan termékeket vegyél, amelyek csomagolása újrahasznosított!
- A felesleges újságpapírt gyűjtsd össze, és vidd el a papírgyűjtésre, hulladékátvevő telepre!

Műanyag

- Használd többször a műanyag flakonokat, dobozokat!

- **Ha üdítőt vásárolsz, minél nagyobb kiszerelésben vedd! Egy két literes kólásüveg sokkal kevesebb műanyag hulladékot jelent, mint 6 db 3,3 dl-es.**

- Ha van, zacskós tejet válassz, mert kevésbé terheli a környezetet, mint a flakonos, vagy a dobozos! (De a legjobb a kimért tej saját, többször használható edénybe.)

- Töltsd újra az flakonokat!

- **Ha bevásárolni mész, saját szatyrot vigyél, vagy használd fel többször, amiket kapsz, de legalább ne új műanyag szatyrokat használj!**

- Válassz műanyag helyett üveg csomagolást, amit többször lehet újrahasználni!

- A csipszes zacskót nem lehet szelektálni (mert műanyagot és fémbevonatot is tartalmazó kompozit anyag). Ezt vedd figyelembe!

Üveg

- Váltsd vissza a visszaválthatót! Az újratöltés energiatakarékosabb az újragyártásnál!

- Töltsd újra otthon a befőttes üvegeket!

- Ajándékozd el a befőttes üveget, ha nincs rá szükség, vagy vidd a piacra, ahol a termelők szívesen fogadják, újratöltik!

Fém

1. Válassz konzerv helyett visszaváltható üveges befőttet, dobozos üdítő helyett üvegbe palackozottat!

Egyéb

- **Nyugodtan szerezz be *használt* bútort, ruhát, szerszámot stb., ha jó állapotú!**
- Ne adj felesleges ajándékot!
- **Adj élményt ajándékba! (pl. adj színházjegyet, szervezz pikniket a barátaival stb.)**
- **Használd a kölcsönzőket és újraelosztó intézményeket** (bababörze, ruhacsereakciók, adományboltok stb.), ahol a feleslegessé vált, de használható árucikkek új gazdára lelhetnek!
- **Csereberélj! – ruhát, könyvet, használati tárgyat! Szervezz cserebulit!**
- **Általános szabály, hogy ha valami elromlik, igyekezz megjavítani vagy megjavíttatni ahelyett, hogy újat vennél.** Az új legyártása és a régi hulladékként való elnyeletése sokkal nagyobb környezetterhelést jelent, mint amennyire a javítás fáradsága terhel téged. Ráadásul utóbbiból sokat tanulhatsz is.)

Az energiafelhasználási lábnyom csökkentése

- A házad körül a fák és a bokrok védenek a zajtól, az erős fénytől, a melegtől és a széltől. Telepíts ilyeneket.
- Éjszakára vedd lentebb a fűtést, ezzel csökkented a szoba hőmérsékletét és az energiafogyasztást!

- Egy fokkal alacsonyabb hőmérsékletre állítsd a fűtést, ezzel 5% energiát takaríthatsz meg!

- **Télen vegyél fel még egy pulcsit, ha hűvös van, ne a fűtést tekerd maximumra!**

- Nyáron tartsd behúzva a függönyt, tartsd kint a meleget! Télen ne lógjon rá a függöny a fűtőtestre, mert kivezeti a meleg levegőt az ablaktáblához, ami ott lehűl!

- Cseréld, vagy tisztítsd rendszeresen a kazán szűrőjét!

- **Légkondicionálás helyett nyáron árnyékolj!**

- Ha már légkondicionáló berendezést használsz, tisztítsd vagy cseréld a szűrőjét előírás szerint, hogy ne csökkenjen a hatásfoka. (A kültéri egység hőleadását kihasználhatod szárításra, aszalásra.)

- Kapcsold le a lámpát, ha nincs rá szükséged! (Akkor is, ha energiatakarékos!!!)

- Használd a természetes fényt, amíg csak lehet!

- Töröld le az izzókról a port!

- Használj energiatakarékos izzókat!

- Húzd ki a konnektorból a nem használt elektromos berendezéseket. A TV, HiFi, laptopadapter sokszor akkor is fogyaszt áramot (standby üzemmód), ha nincs bekapcsolva! Az áramtalanítás egyszerűbb, ha kapcsolós elosztókat használsz.

- Télen rövid ideig szellőztess, ne tartsd nyitva az ajtókat, ablakokat!

- A radiátorok mögé tegyél hővisszaverő fóliát, erre jó lehet az alufólia is. Ettől jobb lesz a fűtés hatásfoka, hisz így nem a fal, hanem a szobalevegő melegszik.

- **Szigeteld le jól az ajtókat és az ablakokat, így nem szökik ki a meleg!**

- Szigeteld a melegvízcsöveket és a melegvíztárolót!

- Nyáron éjszaka nyisd ki az ablakokat, hogy lehűljön a lakás, nappal zárd ki a meleg levegőt!

- A szabadban szárítsd a ruháidat, amikor csak lehet!

- Ha választhatsz, ne tartályos vízmelegítőt használj, hanem átfolyós rendszerűt, így csak akkor melegszik a víz, amikor éppen használod.

- Gyakrabban jégtelenítsd a mélyhűtőt! A vastag jégréteg szigeteli a belső terét, ami miatt több energiával tudja csak lehűteni azt.

- Tisztítsd meg a hűtőszekrény hátsó rácsát, így hatékonyabban működik majd!

- Tartsd lehetőleg teli a hűtőt, ne üresen menjen. (Ajtónyitáskor a sok cucc tartja a hideget, míg ha csak a levegő hideg bent, ez az ajtónyitáskor „kifolyik”, mivel sűrűbb a szobainál.)

- Állítsd energiatakarékos üzemmódra a laptopod!

- Mosd a ruhákat alacsonyabb hőfokon – a mosógép a fűtésre fordítja a legtöbb energiát.

KIEGÉSZÍTÉS A „MEGOLDÁSOK KERESÉSE – EGYÉNI MEGOLDÁSOK, ÉS AMI AZOKON TÚL VAN, ÖNKÉNTESSÉGEN ÉS ÉLETSZEMLÉLET VÁLTOZÁSON ALAPULÓ MEGOLDÁSOK” C. FEJEZETHEZ

Hogy erre megfelelő választ tudjunk adni ara a kérdésre, hogy egyénileg MI az, ami megtehető, ahhoz az oktatás során mindenképpen igazodnunk kell neveltjeink életkorukból fakadó élethelyzetére és sajátságaira.

Mindenekelőtt fontosnak tartjuk, hogy kamaszkoruk előtt a gyerekeket csak annyiban terheljük az ökológiai válság, a fenntarthatósági problematika és az ebben felvállalandó megoldási utak témájával, amennyire saját természetes érdeklődésük ezekre vonatkozó kérdésfeltevésekre rávezeti őket, illetve amennyi példamutatással, mindennapi szocializációval, normateremtő szabályalkotással átadható a jó gyakorlatokból. A struktúrális hibák, társadalmi tehetetlenségek, kizsákmányolási mechanizmusok, fenyegető jövőforgatókönyvek, a válsághelyzet elemzései, a pusztulás látleletei könnyen felkavaróak lehetnek számukra és megijeszthetik őket, ami ebben az életkorban még semmiképp sem kívánatos. Náluk elsősorban a természetszeretetre és természetismeretre nevelésnek van tere, amelytől remélhetjük, hogy értékrendjükben megalapozza a természeti létezők (köztük az ép ökológiai rendszerek) önértékének felismerését, ami pedig később az ezeket veszélyeztető rendszerek kritikájának etikai alapjául szolgálhat. Kamaszkorban (14 éves kor felett), amikor kritikai érzékük, igazságszeretetük, identitáskeresésük már megengedi, szembesíthetővé válnak a világban működő káros társadalmi, gazdasági, politikai rendszerelemek visszásságaival, és az ezekkel szembemenő megoldások (akár mint konstruktív lázadási formák lehetősége) is felkínálható nekik.

Természetesen egy kamasz még kevés önálló döntést hoz saját életvezetésével kapcsolatban, fogyasztói döntéseket ugyanakkor már nagyon is hoz, s ezek mentén elindítható az (ismeretek fényében megélhető) szabadság és felelősség kérdései reflektív feldolgozásának útján. (Ugyanakkor tényleges hatással is lehet családja és tágabb környezete döntésalakítására is az élet számos területén.) Mivel még előtte állnak a későbbi életvitelét megalapozó belső (értékrendi) és külső (életviteli) döntések, mindenképpen érdemesnek tűnik felvonultatni előtte a lehetőségek hosszú sorát, hogy megfelelően tág fogalmi felhő alakuljon ki fejében a konstruktív cselekvés útjainak és a konstruktívan meghozható döntések tárházának gazdagságáról. Ne feledjük azonban, hogy nekik még nem feladatuk környezetvédelmi aktivistává válni. A kamaszkor lelki, biológiai és társas viszontagságain kell elsősorban keresztülverekedniük magukat, amibe különböző lehetőségek (így fogyasztási, “világhasználati” lehetőségek) kipróbálásának bele kell férnie. Cél azonban mindeközben olyan ismeret- és értékrendalakító háttérmunkát végeznünk (illetve végeztetnünk velük), amely a későbbiekben képessé teszi majd őket reflektív és humánökológiailag felelős döntéshozatalokra életpályájukon.

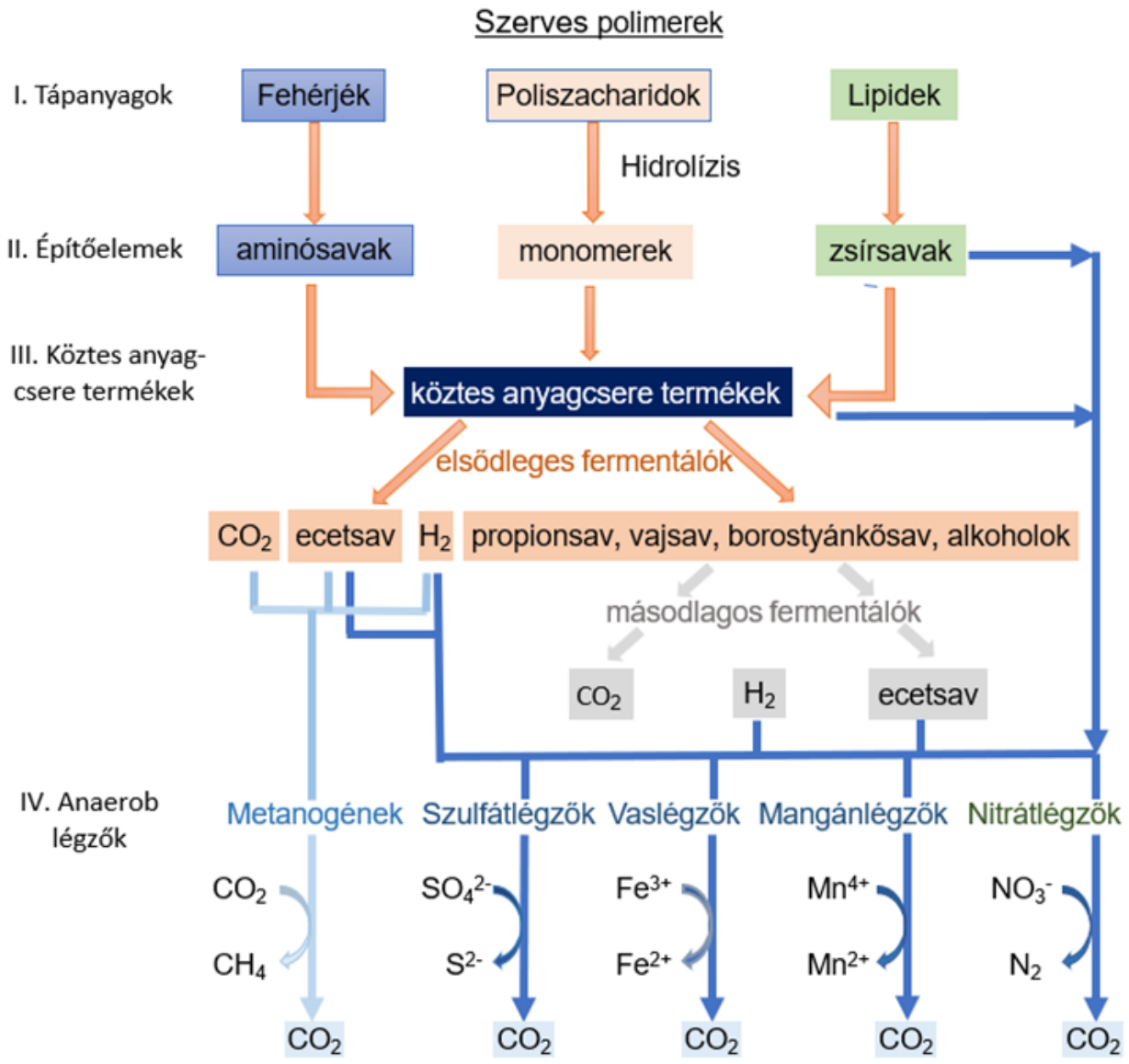
Javasoljuk továbbá, hogy a témát beszéljék át a diákokkal, a felmerült ötletek bővítsék az Ő segítségükkel is!

KIEGÉSZÍTÉS A” BONTHATÓ SZUBSZTRÁTOK SOKFÉLESÉGE” C. ALFEJEZETHEZ (36-37. ábrák)

---

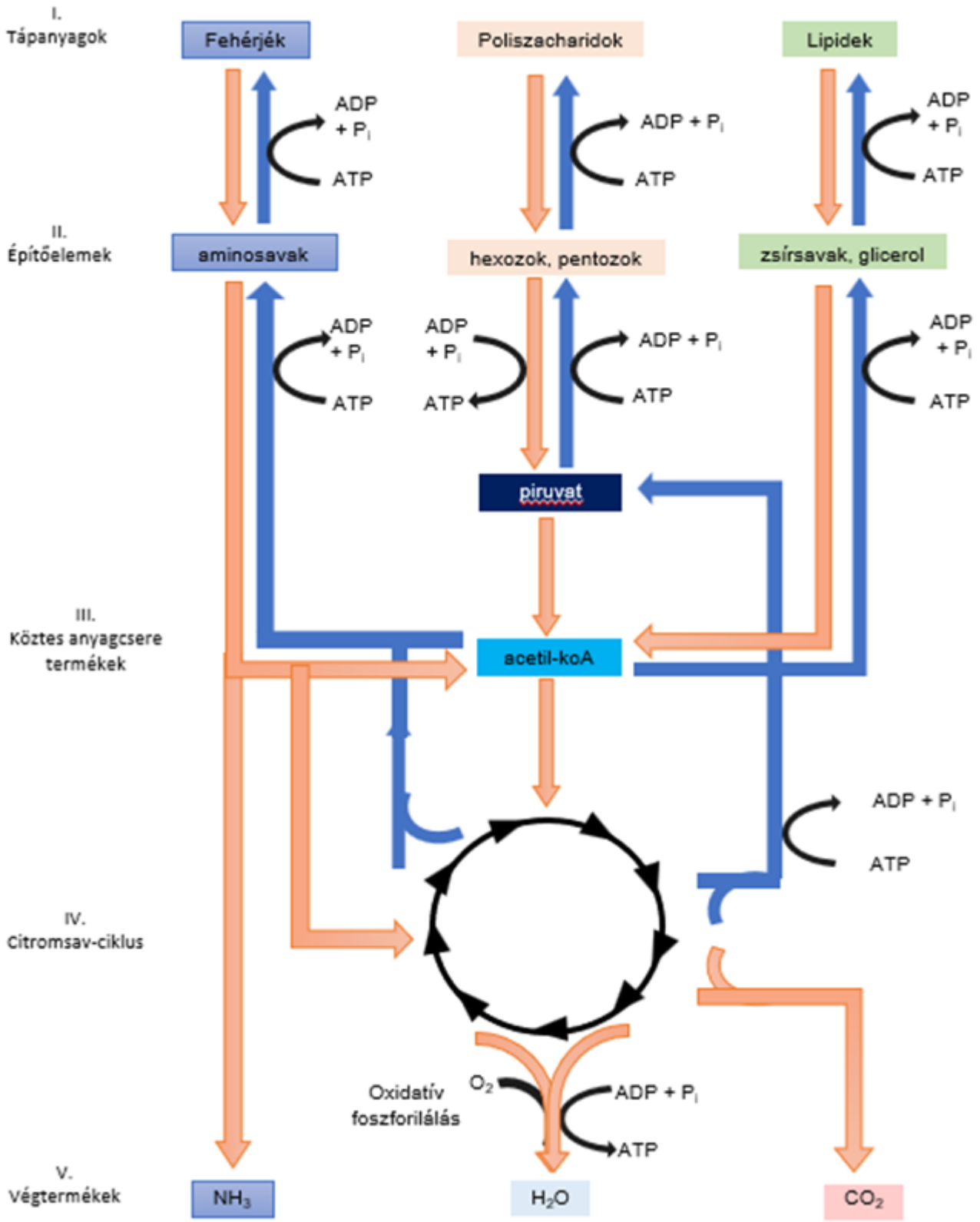
[1] Az ökológiai válsággal kapcsolatos témákat elsősorban a kamasz korosztállyal érdemes megbeszélni. Egyéni útkeresésükre, identitásformálódásukra és igazságérzetükre alapozva fogékonnyá lehet tenni őket mindezen témák iránt. Fiatalabb korosztályokat nem tanácsos jobban kitenni az krízishelyzettel való szembesülésnek, mint amennyire saját érdeklődésből felhozzák azt témaként. Náluk a természeti nevelésre (a természeti világ ismeretének és szeretetének növelésére)

kell helyezni a hangsúlyt (sok saját “terepi” élménnyel), ami megágyaz a későbbi érzékenységnek és “konstruktív felháborodásnak”, amikor a természet kizsákmányolásával szembesülnek.



36. ábra. A szerves tápanyagok anaerob lebontása és az ebben részt vevő legfontosabb prokarióta csoportok.

AEROB LEBONTÁSI ÚTVONALAK



37. ábra. A szerves tápanyagok aerob lebontása.

Mivel a folyamat megfordítható, a barna színű vonalak a katabolikus (lebontó), míg a kék színűek az

anabolikus irányt jelölik.