

EFOP-3.6.1-16-2016-00025

A vízgazdálkodási felsőoktatás erősítése az intelligens szakosodás keretében

A fenntarthatóság tanulása és tanítása

Módszertani gyűjtemény

Készült a Nemzeti Közzolgálati Egyetem megbízásából az

EFOP-3.6.1-16-2016-00025

„A vízgazdálkodási felsőoktatás erősítése az intelligens szakosodás keretében”
projekt horizontális projektelemekeként

Készítette: OIKOS Kft

Budapest, 2018. június 30.

Szerkesztő: Czippán Katalin, Albert Judit

Szerzők: Albert Judit, Bojtor András, Czippán Katalin, Könczey Réka, Kray
Zsuzsanna, Sziva Dániel

Technikai szerkesztő: Sziva Dániel

Tartalom

1. Összefoglaló.....	5
2. Bevezető.....	7
A szakemberek előtt álló kihívások.....	7
Demográfiai változások hatásai	7
Paradigmaváltás a mérnökképzésben.....	9
3. Víz(ügy) és fenntarthatóság	11
Tények és adatok	12
A fenntartható fejlődés fogalma	15
A fenntarthatóság környezeti, társadalmi, gazdasági szükségszerűsége.....	15
Nemzetközi folyamatok	18
Definíciók a fenntartható fejlődésre.....	22
A fenntartható fejlődés keretei	23
Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok	26
Víz – szükség, fenntarthatóság és vízügy	27
Nemzetközi egyezmények, új megközelítések, kockázatkezelés a vízgazdálkodásban.....	36
4. Tanulás a fenntartható fejlődésért.....	42
Hivatás elhivatottsággal.....	43
„Az Értől az Óceánig” – Határtalan lehetőségek	43
Tanulságok fiatal szakemberek tapasztalatai alapján.....	46
A Te felelősséged!	47
Tudatos közlekedés	48
Fenntartható munkahelyek.....	50
Tudatos fogyasztás.....	55
5. Tanítás a fenntartható fejlődésért.....	59
A fenntarthatóságot szolgáló oktatás meghatározása	60
A fejleszteni javasolt fenntarthatósági kompetenciák	62
A fenntarthatóságra neveléshez szükséges oktatói kompetenciák	67
Kihívások, fenntartások a fenntarthatóságra oktatás terén	69
6. Fenntarthatóság és minőségirányítás –	70
A fenntartható fejlődés EGYETEMleges megközelítése	70
Indoklás és keretek.....	70
Külföldi példák	71
Fenntartható fejlődési szempontrendszer az intézményi fejlesztéshez	72
Fenntarthatósági nemzetközi hálózatok, rangsorok	77
Vállalati társadalmi felelősségvállalás.....	79
Környezettudatos vállalatirányítás, környezetirányítási rendszerek	82

ISO szabvány a környezetközpontú irányításra	83
Az Európai Unió Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszere, az EMAS	84
7. Javasolt tanítási módszerek a felnőttek képzésében	85
A fenntarthatóság tanításának pedagógiai eszközkészlete.....	85
A prezentáció	86
A kiselőadás	87
Előadói beszélgetés, vita	87
Kerekasztal.....	87
Kooperatív tanulás	87
Csoportmunka	88
A tréning	88
A projektmódszer.....	89
A gyakorlat.....	90
Hasznos reflektív módszerek	90
8. Módszerek, gyakorlatok, játékok!.....	92
1-2-3 Taps!	93
3, 6, 9, Komplex.....	95
A Föld Én vagyok	97
A szokás hatalma - Keresztbe tett karok.....	99
Életháló	101
Elmetérkép	103
„Együtt igazságos” szimulációs játék	107
Értelmes egyet nem értés	111
„Fenntartható világból jöttem, mesterségem címere...”	114
Fenntarthatós poszter készítése	116
Fenntarthatósági bingó.....	120
Fenntarthatóságról 3 percben	123
Halászbáték	125
Keretezés.....	130
Kétszer ugyanabba a folyóba – Vízlábnyom számítás.....	132
Lavina	135
Lélekszám	138
Liftbeszéd.....	140
Neked mit jelent? Állítások csoportos értelmezése	142
Nézőpontok.....	144
Öröm-bánatkárkép	145
Ökotérképezés.....	149

Papírtépkedés	155
Pecha Kucha – Előadás japán módra	157
QR kód használat, mint innovatív módszer az oktatásban.....	159
Te mekkora lábon élsz? - Ökolábnyom számítás	161
Világfalu	163
Hallgatók, fiatal felnőttek által vezethető játékok iskolásoknak	165
Árvíz	166
Egy vízcsepp élete.....	168
Eső-futás	182
A mobilom és én	184
Három hazai társulás ökoszisztéma szolgáltatásai.....	193
9. Ajánlott on-line források, eszközök.....	195
Honlapok, kalkulátorok	195
Riportok, tanulmányok, jelentések	199
Előtted a lehetőség!	201
10. Interjúk fiatal szakemberekkel	203
11. A kiadványban közreműködők bemutatása.....	214
12. Felhasznált irodalom	217

1. Összefoglaló

Huszonnégy évszázaddal ezelőtt mondta Epheszoszi Hérakleitosz, hogy *Senki nem léphet kétszer ugyanabba a folyóba.*

Platon így írja le a mondatot: *Minden mozgásban van, és semmi sem marad változatlan, és a folyó áramlásához hasonlítva a létezőket, azt mondja, hogy nem léphetsz kétszer ugyanabba a folyóba.*

Vajon mennyire változtak meg a folyómedrek és a folyómenti közösségek és tájak a Hérakleitosz és Platon ideje közt eltelt 150 évben? És milyenek hajdani lakóhelyük folyói ma?

A fenntarthatósággal kapcsolatos kérdésekbe való bevonódásért mindenkinek képessé kell válnia a változásra, önfejlesztésre. Nemcsak szakemberként, hanem magánéletünkben is olyan ismeretekre, készségekre, értékekre és attitűdökre van szükségünk, amelyek képessé tesznek arra, hogy hozzájáruljunk a fenntartható fejlődéshez. Az oktatás és élethosszig tartó tanulás különösen azért szükséges, mert felhatalmaz és felkészít bennünket arra, hogy minden körülmények között tájékozott döntéseket hozzunk és felelősségteljesen járjunk el a környezet integritása, a gazdasági életképesség és a társadalmi igazságosság szerint, a jelen és a jövő generációi érdekében.

A globális folyamatok – mint például a klímaváltozás – sürgős változtatást igényelnek az életmódunkban, valamint a gondolkodásunkban és cselekedeteinkben. Ahhoz, hogy ezt elérjük, olyan új képességekre, értékekre és attitűdökre van szükségünk, melyek segítségével fenntarthatóbb társadalmat tudunk kialakítani. A korábban elképzelhetetlen mértékű technikai fejlődés mellett a társadalmi és természeti értékeket őrző és megújító emberi életforma fenntarthatóságának krízisét éli nap, mint nap. Alkalmazkodásunk folyamatos, szükségszerű, és kényszerűen egyre gyorsabb iramú.

A kötetben a bevezető, ráhangoló fejezet után a fenntartható fejlődés a vízügyi kérdésekkel leginkább összefüggő elemeit, elméleti, szakmapolitikai háttérét mutatjuk be, miközben beillesztettünk az elméleti tudás megértését, elmélyítését segítő gyakorlatokat. Önálló fejezetben szólítjuk meg a hallgatókat és tanárokat. A hallgatókat korban hozzájuk közel álló fiatalok igyekeznek meggyőzni arról, hogy tanulmányaik mellett érdemes keresni azokat a lehetőségeket, amelyekkel rendszerlátásuk, együttműködési, kommunikációs képességeik javulnak. Arra ösztönzünk minden hallgatót, hogy gyűjtsenek tapasztalatokat és képezzék magukat, hogy képesek legyenek megküzdeni a jelen és a jövő kihívásaival a fenntartható, emberhez méltó életkörülmények biztosítása érdekében. Az elsajátított tudást nemcsak elméletben, hanem gyakorló vízügyi szakemberként, leendő értelmiségiként és magánemberként egyaránt használni tudják. Ehhez számos tippet, szakmai információt, gyakorlati javaslatot igyekszünk nyújtani.

Az oktatók számára a Tanítás a fenntarthatóságért fejezetben áttekintjük a fogalmi és nemzetközi kereteket, az oktatás célját képező fejlesztendő kompetenciákat, amelyek segíthetnek a pedagógia célok kitűzésében.

A Fenntarthatóság és minőségirányítás fejezetben bemutatjuk, hogy miként támogathatja az egyetemi működés a fenntarthatóságot szolgáló oktatási célokat és összefoglaljuk a vállalati társadalmi felelősségvállalás és környezeti irányítás alapjait. A módszertani fejezetekben különböző felnőttképzési módszerek sajátosságait mutatjuk be, és a szerzők felnőttoktatásban, tréningeken, továbbképzéseken résztvevőként és képzőként szerzett tapasztalatai, valamint saját élményeik alapján egy gyakorlatgyűjteményt állítottak össze. Ezek a gyakorlatok alkalmasak sokféle, a fenntartható fejlődés, vízgazdálkodás, konfliktuskezelés szempontjából hasznos kompetencia fejlesztésére. Használhatók csoportos tanulási és tréninghelyzetekben, szolgálhatják a résztvevők csapatépítését, de interaktív módon felerősíthetik egy-egy előadás üzenetét is. A kötetet egy hasznos linkek gyűjteménye és a felhasznált irodalomjegyzék zárja, amelyek a kötet felhasználóinak további információkat, tájékozódási lehetőséget biztosítanak.

2. Bevezető

„Az, hogy mit kezdünk a vízzel, nem csak tudományos, politikai vagy műszaki kérdés, hanem egy értékválasztás kérdése is.”

(Szöllősi-Nagy András)

A bevezető gondolatokat Szöllősi-Nagy András, az UNESCO Nemzetközi Hidrológiai Programja (IHP) elnökével, a Budapesti Víz Világtalálkozó 2016 Nemzetközi Programbizottság társelnökével készített interjúkra alapozzuk. Az egyik megjelent a világtalálkozó szervezésekor¹, a másikat jelen kötet szerkesztőjének adott szakmai felkészítésként. Nála autentikusabban nem tudnánk megfogalmazni, hogy milyen kihívásokkal néz szembe a világ a biztonságos és elérhető ivóvízhez és az alapvető szanitációs szolgáltatásokhoz való hozzáférés, valamint a fenntartható integrált vízgazdálkodás terén.

A szakemberek előtt álló kihívások

A vízhez való hozzáférés alapvető emberi jog, amely mindenkit egyaránt megillet. Ennek biztosítása nem csak szamaritánus cselekedet, hanem közös érdekünk is, hiszen a környezeti válság tünetei a gazdasági és társadalmi életre is kihatással vannak. A 21. század globális vízügyi kihívásaiért négy jelentős hatóerő felelős, ezek a demográfiai változások, a technológiai változások, a politikai változások valamint a klímaváltozás.

Demográfiai változások hatásai

Az édesvíz mennyisége a Földön gyakorlatilag állandó, de térben és időben való eloszlása nem kiegyensúlyozott. A hidrológiában ismert az úgynevezett „James Bond jelenség”, ez jelöli a teljes vízkészletből a folyókban, tavakban, tározókban elérhető ivóvíz arányát, ami 0,007%, azaz 42000 köbkilométer. Ez az érték nem változott az elmúlt évszázadokban, viszont ezzel párhuzamosan a Föld népessége az exponenciálisnál nagyobb mértékben nő. A népességnövekedés trendjét jól mutatja, hogy az emberiség valaha volt lélekszámának körülbelül fele kortársunk. A két tendenciát összevetve egyértelműen látszik, hogy az egy főre jutó édesvízkészlet folyamatosan és drasztikusan csökken. Számszerűsítve: az 1970-es években átlagosan 13000 köbméter édesvíz jutott egy évben egy embernek, míg 2016-ban 5500 köbméterrel számolhatunk átlagosan globálisan.

Az egy főre jutó vízmennyiség csökkenésénél is nagyobb kihívást jelent, hogy a vízkészletek térbeli és időbeli eloszlása nem egyenletes. Így fordulhat elő, hogy míg Jordániában évente 120

¹ <https://tldr.444.hu/2016/08/11/szerelem-nelkul-lehet-elni-par-napig-de-viz-nelkul-nem-megy>

köbméter ivóvíz jut egy embernek, addig Kanadában ennek ezerszerese. Magyarországon ez az érték jelenleg 6500 köbméter fejenként. Általánosan elmondható, hogy a rendelkezésre álló édesvíz marginális részét fogyasztjuk el ivóvízként, annak jelentős részét a feldolgozóipar és a mezőgazdaság használja fel, a finomított és feldolgozott élelmiszerek vízigénye pedig nagyon magas. Globálisan tekintve a kérdést ismert, hogy 2050-re az emberiség közel 75%-a városias környezetben fog élni, ahol elsősorban az ipari és feldolgozott élelmiszerekhez jut hozzá. Ezzel előreláthatóan tovább csökken majd a rendelkezésre álló ivóvíz aránya a felhasznált összes édesvízhez viszonyítva.

Mindezeket egybevéve az ivóvízért folytatott küzdelem magában hordozza a konfliktus lehetőségét, ami globális megoldást sürget.

Szintén globális jelenség, így világszinten kell kezelni a víz árazásának kérdését. Világszerte általános gyakorlat ugyanis a lineáris árképzés a vízügyi szolgáltatók részéről. Ez a hétköznapiakban azt jelenti, hogy egy liter, a háztartásban – iváshoz, tisztálkodáshoz, főzéshez - felhasznált tiszta vízért ugyanannyit kell fizetni, mint amivel a medencét töltik fel. Számos más erőforrás szabályozása kapcsán ismert és bevált gyakorlat az úgynevezett blokkárazás, ami az alapvető szükségletekhez, az életben maradáshoz szükséges víz mennyiségét fix áron biztosítja, az ezen felüli vízfogyasztást pedig sávosan növekvő árszabás szerint válik hozzáférhetővé. A blokkárazás más piacokon már működik, a vízügyi területen egyelőre nincs erre példa.

Az ezredfordulón megfogalmazott és elfogadott Millenniumi Fejlesztési Célok (MFC) központi gondolata a szegénység felszámolása volt, és a fejlődő országokra koncentrált. Másfél évtized alatt eljutottunk oda, hogy a 2015-ben elfogadott Fenntartható Fejlődési Célok (FFC) már az egész bolygó állapotára fókuszálnak és minden Földlakó számára fogalmazzák meg irányelveket. Egy példát kiragadva a szanitációs és higiéniai területhez kapcsolódóan: az MFC aláírásakor 2,4 milliárd, ember számára nem volt biztosított a humán ürülék elkülönített kezelését biztosító infrastruktúra. Ez nem angol WC-t vagy csatornázottságot jelent, hanem egy latrina, vagy pottyantós budi is elégséges a fertőzés megelőzéséhez. Bár a Föld népessége 1,5 milliárd fővel nőtt időközben, ma 2,6 milliárd azoknak a száma, akik a szabad ég alatt végzik a dolgukat, és nem csak megfelelő infrastruktúrával, de az alapvető higiénias ismeretekkel sem rendelkeznek.

A nők szerepe és a vízzel kapcsolatos problémáknak, feladatoknak és megoldásuknak női vonatkozásai olyannyira fontosak, hogy külön szekció foglalkozott ezekkel a kérdésekkel a világtalálkozón. Gondoljunk csak bele, hogy a víz és ivóvíz szempontjából hátrányos helyzetű térségekben élő nők minden nap 4-5 órát gyalognak azért, hogy a családjukat tiszta vízhez

juttassák. Ez a menetelés nem pusztán fizikai kihívást jelent, hanem alapjaiban határozza meg az életmódjukat és hétköznapijait, nem beszélve azokról a veszélyekről, legyen az vérszomjas vadállat, vagy ember támadása, amik útközben leselkednek ezekre a lányokra és asszonyokra. Ezzel szemben, ha helyben elérhetővé tesszük a megfelelő minőségű vizet, a kislányok iskolába járhatnak, szakmát tanulhatnak, aminek jelentős pozitív hatása van a gazdaság teljesítőképességére és a társadalmi folyamatokra egyaránt. Fontos, hogy a nőknek megtanítsuk a vízzel való megfelelő bánásmódot, a higiénés szokások kialakítását, hiszen ők lesznek azok, akik később az egész családdal megismertetik majd velük a fejlett országokban élők számára természetesnek és automatikusnak tartott szokásokat.

Paradigmaváltás a mérnökképzésben

Módszertani szempontból is jelentősen felgyorsult a technológiai átalakulás, ami új, fejlettebb vízügyi megoldásokat tesz lehetővé. A napjainkban használt matematikai és statisztikai módszerek valóságok, de már nem képesek megfelelően leírni a természeti eseményeket, nem becsülnek pontosan, emiatt már nem alkalmasak az előrejelzésre. A mérnökképzésben tanított módszertanok nem tudnak átfogó és radikális megoldást nyújtani a természeti és ezen belül a vízügyi kihívásokra. Kézzelfogható példa az árvíz problémája, ami még a szabályozott Dunát ölelő Budapesten is mindenki számára látványos és jelentős kihívás. Tudományos szempontból fontos módszertani szemléletváltás megy végbe, hiszen 40-50 évvel ezelőtt még a determinisztikus és a sztochasztikus iskola vitatkozott, hogy véletlenszerűen következnek-e be az egyes természeti események, vagy modellezhető és a bevitt adatok alapján előrejelezhető pl. az árvizek bekövetkezése és azok mértéke. Nagyon fontos ez például olyan beruházásoknál, mint a parti védművek kiépítése, amit 1000 éves árvízi átlagra terveznek. Természetesen minél nagyobb a beruházás mértéke annál időtállóbb megoldást szeretnénk biztosítani vele.

Az előrejelző rendszereink és a hosszútávra tervező rendszereink azonban ma már nem megfelelőek, nem alkalmazkodnak a trendekhez. Ugyanakkor az előrejelző rendszerek képesek lehetnek jól reagálni, mert kifejlesztettünk már olyan modelleket, amelyek adaptívan változtatják a paramétereiket, beépítik a megvalósult eseményeket s azok alapján korrigálják az előrejelzéseket is. Ez ma legfeljebb pár másodpercet vesz igénybe, de ha belegondolunk 40 évvel ezelőtt hiába építettünk fel egy tudományosan megalapozott modellt, ha a következő napi vízállást becsülő egyenlet kiszámítása napokat vett igénybe. Nem voltak adottak a lehetőségek, amin jelentősen változtatott a kompjuterizáció, számos akadályt elgördítve a vízügyi szakmák útjából. A mértékadó árvizek megállapítására vonatkozó, eddig alkalmazott módszertanok már nem relevánsak, ezt bizonyítja a gyakorlat. Egy árvíz esetében nagyon gyors reagálású eszközökre van szükség, hogy a hibákat azonnal vissza lehessen csatornázni a modelljeinkbe és így pontosabb előrejelzéseket kapjunk. Többek között a rakétakutatás módszertanából

kölcsönzött modellel tudunk dolgozni, ami ötvözi a strukturált fizikai modelleket és figyelembe veszi a bizonytalanságot, ami a legjobb becslést adja. (Szöllősi-Nagy 2010)

Ugyanakkor kiemelten fontos annak felismerése, hogy ökológiai szolgáltatások nélkül nem létezik víz és vízügy. Az ökoszisztéma-védelem és -menedzsment nem faöllelgető kommunikációs fogás, hanem elengedhetetlen ahhoz, hogy érdemi változásokat érhessünk el a vízgazdálkodásban és a vízvédelemben. Ezek miatt szükségszerű, hogy a mérnök szakemberek és a mérnökképzésben résztvevő hallgatók is elsajátítsák azt a hozzáállást, hogy pusztán matematikai és statisztikai módszerek ma már nem elegendőek a vízügyi problémák eredményes kezeléséhez.

A fentiek tudatában több szempontból is tekinthetünk arra, hogy miért érdemes a fenntarthatósággal foglalkozni: Kényszer? Kötelesség? Lehetőség? Annyi biztos, hogy a jelenlegi és előttünk álló problémák innovatív megoldásokat és olyan új típusú szakembereket kívánnak, akik más terület képviselőivel együtt dolgozva képesek megbirkózni a kihívásokkal. Mindez tehát nem csak égető problémákat, hanem olyan új lehetőségeket is magában hordoz.

3. Víz(ügy) és fenntarthatóság

Szerző: Könczey Réka, Czippán Katalin



A víz az élet forrása, a Föld felszínének kétharmadát víz borítja. A víz alakította, alakítja bolygónk felszínét, a vízben alakult ki az élet. Víz közreműködésével tudják a növények felszívni a tápanyagot a talajból. Víz nélkül nincs élet, ezért vízhez való hozzáférés biztosítása így minden népcsoportnak, nemzetnek, egyénnek

alapvető joga kellene, hogy legyen, amennyiben alapvető értéként elfogadjuk az élethez való jogot. Ezért is kezdeményezték hazánk politikai és vízügyi vezetői a 2013. évi Budapesti Víz Világtalálkozó (BWS - Budapest Water Summit) megszervezésével, hogy a világ jövőjét meghatározó fenntartható fejlődési célok között az ivóvízhez és alapvető higiénés feltételek biztosítása önálló célként és feladatrendszerként megjelenjen, bár szinte valamennyi célban megjelenik.

A történelmet végigkísérik a víz körül kirobbant konfliktusok, a vízért indított háborúk, a szárazság és vízhiány miatt bekövetkező népvándorlások, sokszor a lakosság városokba tömörüléséhez hozzájárul a vízhez való hozzáférés lehetősége. Ott ahol van elég víz, ott is különböző érdekek versengenek a vízfelhasználás jogáért például a mezőgazdaság, az ipar, a lakosság, a turisztikai szolgáltatások.

A korábban regionális vagy helyi ügyként kezelt vízhiányok vagy vízmegosztási nehézségek mostanra globális problémává álltak össze. Ebből következik, hogy a vízgazdálkodásnak a konszolidációt és az integrációt elősegítve meg kell haladnia a területi és szektorális határokat. A teljes körű integrációnak a vízügyi ágazaton túl magában kell foglalnia valamennyi jelentős vízfelhasználó szektort. A vízszolgáltatást, az energiaszektor, a mezőgazdaságot, az egyéb érintett ágazatokat, továbbá a természeti rendszereket egységesen átfogó megközelítés alkalmazására van szükség. Így biztosítható a kompromisszumok beazonosítása, a szinergiák megteremtése és az erőforrások hatékonyabb használata. Ezen megközelítés elérhető, ha erősödnek a felsőoktatási intézményeken belüli kapcsolatok, és a képzésében erőteljesen megjelennek a tudományközi és a tudományokon átívelő tanulmányok, és a jövőben láthatóvá válnak a tudományközi megoldások és a kölcsönös előnyök. (BWS, 2013)

Tények és adatok

A Föld vízkészletének csupán 3%-a édesvíz, ennek 80%-a most is nehezen hozzáférhető. A világban nő az ivóvíz-felhasználás. Részen a népességnövekedés és az így növekvő víz-, élelmiszer-, energiaigény részen a megváltozott vízfogyasztási szokások következtében. Napjainkban több mint 600 millió embernek nincs egészséges ivóvize, és az éghajlatváltozás várható hatásai, valamint a népességnövekedés következtében a helyzet súlyosbodására lehet számítani.



- Minden öt emberből kettő már ma is vízhiányos régióban él. 2,1 milliárd ember kénytelen szennyezett vizet fogyasztani, ezért minden nap minden órájának minden percében egy gyermek életét veszíti. 4,5 milliárd ember (az emberiség 2/3-a) szennyvizének kezelése nem megoldott.
- A szennyvíz 80 százaléka ma is tisztítatlanul kerül vissza a természetbe.
- Az 1990 óta bekövetkezett 1000 legpusztítóbb természeti katasztrófa 90%-a vízzel függött össze.
- Várhatóan globális szinten 2030-ra 40%-os vízhiánnyal kell szembenézni, ha a világ nem tér le a jelenlegi útról.
- A vízhiányos országok népessége 2025-re akár 3 milliárdra nőhet.
- A vízügyi katasztrófák által okozott kár egy-egy ország esetében a GDP akár 15-40%-ára is rúghat.

- Sok vízhiányos helyen pazarlóbban bánnak a vízzel, annak olcsósága (árazatlansága) miatt, mint a vízben gazdag területeken.

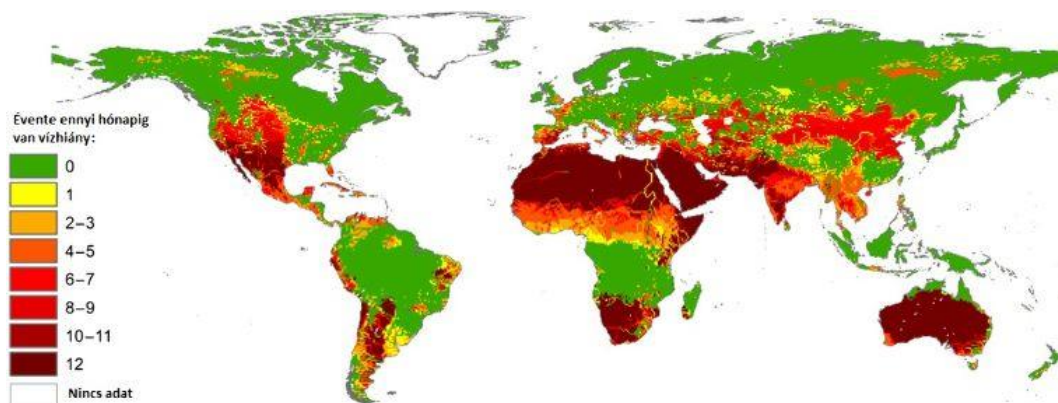
A klímaváltozás növeli a hidrometeorológiai szélsőségek előfordulásának gyakoriságát és intenzitását (árvizeket és aszályt). Ugyanakkor a katasztrófák kockázatainak csökkentésére szánt pénzügyi források 90%-át katasztrófa utáni kárelhárításra, valamint az újjáépítésre és helyreállításra költik el, míg a megelőző felkészülésre és az alkalmazkodóképesség javítására csupán 10% jut (VET, 2018)

A WHO és az UNICEF közös monitoring program (JMP) 2017. évi jelentése szerint 2015-ben körülbelül a világ lakosságának 29%-a (2.1 milliárd ember) élt „biztonságosan kezelt - ivóvíz nélkül” – ami azt jelenti, hogy nem jutnak hozzá otthon, megfizethető és egészséges vízhez. További 4,4 milliárdan hozzájutnak alapvető vízszolgáltatáshoz, de lakáson kívül, nem mindig elérhető vagy nem biztonságos. További 800 millió embernek több mint 30 percet kell gyalogolnia, hogy vízhez jusson az otthonán kívül, nem megbízható forrásból vesz vizet, vagy kezeletlen forrásokból – folyóból vagy tavakból jut vízhez, ami gyakran fertőzött.

Forrás: WHO, http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/coverage/monitoring-dwater/en/

Javasolt gyakorlat: Együtt igazságos c. játék

Az ivóvízkészletek egy része képes megújulni, újratöltődni, de ha túlhasználjuk, akkor kimerül a forrás, és veszélybe kerül az erre épülő élelemtermelés, gazdálkodás és a belőle élő közösség. A vízhiány és aszály egyre nagyobb kihívást jelent a vízgazdálkodással foglalkozó szakemberek számára világszerte, így Európában és Magyarországon is. Az éghajlatváltozás következtében a szélsőséges helyzetek (aszály, árvíz, belvíz) előfordulásának gyakorisága, intenzitása és hatása növekszik.



1. ábra A vízhiányos területek megoszlása a Földön Forrás: (Damania et al, 2017)

Magyarországon, a 2018-as európai jelentés szerint a felszíni vizek kevesebb mint 20%-a van jó ökológiai állapotban, ugyanez az adat Európában 40%. A felszíni vizek szennyezését

elsősorban a (légtöri kiülepedésből és városi szennyvizekből származó) higany okozza a kontinensen. A felszín alatti vizek mennyiségi és kémiai szempontból jobb állapotban vannak, mint a felszíni vizek Európa-szerte és itthon is. Ezen belül a felszín alatti vizek mennyiségi állapotát tekintve az EU utolsó öt tagállamába tartozunk. (EEA 2018)



2. ábra A vízszennyezés jellemző forrásai Európában (EEA, 2018 46. oldal)

A Kárpát-medence adottságai miatt meglévő vízjárásfüggő sérülékenységenket növelik a nem éghajlati hatások, például a helytelen gazdálkodás a vizekkel, a növekvő környezetterhelés, az árvízi létesítmények nem megfelelő fenntartása, a hidrológiai, terhelési, vízminőségi problémák

bonyolult kölcsönhatása. Az erdőgazdálkodásnak, a mezőgazdasági termelésnek is elemi feltétele a víz, emiatt a természetes csapadék visszatartása a kistáji vízkörforgásban illetve talajba szivárogtatásának elősegítése fontos célkitűzés. A vízfolyásokon érkező vizek és a csapadék visszatartása, hasznosítása a tájakban, valamint az öntözés nemcsak biztonságos hozamokat, hanem az aszály, belvíz, árvíz és időjárási anomáliák elleni eredményes küzdelmet is jelent. A vízzel való fenntartható gazdálkodás érdekében a vízkészlet a tartósan állami tulajdonban maradó vagyon része kell, hogy legyen. A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme kiemelt feladatokat jelent, ezeket az EU tagállamai a Környezetvédelmi Akcióprogramok keretében (a jelenlegi a VII.), valamint a Víz Keretirányelvben meghatározott célok szerint hajtják végre.

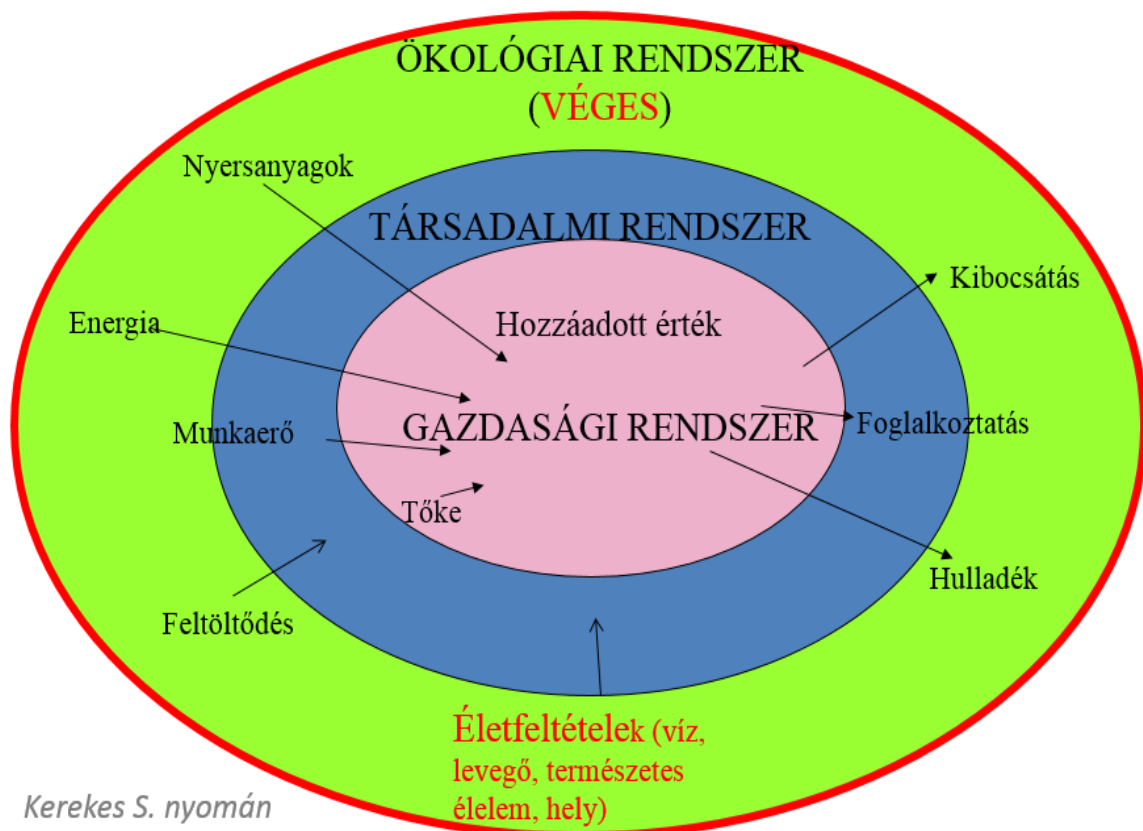
A KSH fenntarthatósági jelentése megállapítja, hogy a lakosság részére a közüzemi vízművek által szolgáltatott egy főre jutó ivóvíz mennyiséget az Európai Unió tagállamaival összehasonlítva, Magyarország mutatója (2015-ben több mint 34 m³/fő) a második alsó ötödbe esik, ami környezetvédelmi szempontból jó, és víztakarékosságot jelez. (KSH 2017)

A szennyvízkezelés az elmúlt évtizedekben gyorsan fejlődő területnek látszott. A környezetvédelmi beruházások közül messze ez a terület kapta a legnagyobb támogatást már 2005-től, de még 2015-ben is. Az OECD országok környezetvédelmi teljesítményét összehasonlító 2018. évi környezetvédelmi országjelentés azonban az egyik legalacsonyabbként sorolja be Magyarországot a megfelelően kezelt szennyvizek aránya szerinti rangsorban, mivel csak a lakosság 78%-a kapcsolódott a szennyvízkezelő rendszerekhez. Az OECD módszertan szerint felszíni vizeinknek csak 10%-a van jó ökológiai állapotban, a nitrogén-műtrágyák használatának üteme az egyik leggyorsabban növekvő Európában (ahol sok országban az érték csökken), és a lakosság 40%-a nem megfelelő minőségű vízbázisból nyeri vezetékes ivóvizét. (OECD 2018)

A fenntartható fejlődés fogalma

A fenntarthatóság környezeti, társadalmi, gazdasági szükségszerűsége

Az emberiség történelme az – életben maradáshoz szükséges – erőforrások feletti rendelkezési jogért való küzdelem. A természeti-társadalmi-gazdasági rendszer összetevőinek egymáshoz való viszonyát az 1. ábra szemlélteti. A társadalmi rendszerek, így a közigazgatás elsődleges célja a társadalmi jóllét biztosítása, melynek kereteit a természeti környezet biztosítja, míg a valós igények kielégítését a gazdaság szolgálja.



3. ábra A környezeti, társadalmi, gazdasági rendszer kapcsolata

A fenntartható fejlődés fogalomköre azért jött létre – több mint három évtizede –, mert a jelenlegi (akkori) világ jövőjét közvetetten, de jelentősen veszélyeztető új trendeket és kockázatokat azonosítottak a tudósok. Elsősorban a környezetátalakítást és a népességszaporítást.

A fenntartható fejlődés kifejezés sokak számára ijesztően összetett, mások számára pedig semmitmondó fogalom, pedig egyszerűen a jelen embercsoportjainak, népeinek és nemzeteinek túlélését, a földi élet hosszú távú fennmaradását jelenti. A klasszikus környezetvédelmet

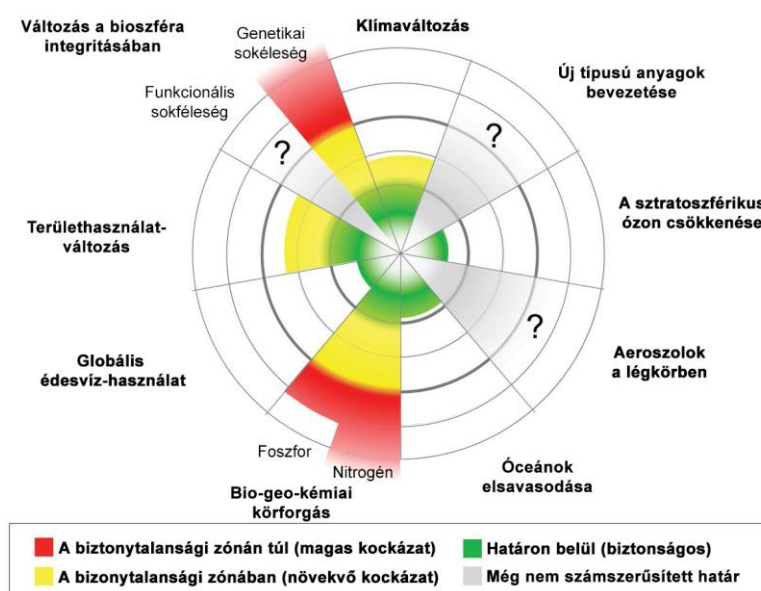
Javasolt gyakorlat: Lélekszám grafikon készítése

meghaladva a felelősen cselekvő embert, emberiséget helyezi középpontba.

Mint számos új (vagy újra felfedezett) paradigma, így a fenntartható fejlődés előmozdítása is nagymértékben függ az adott közösség, szervezet vezetőitől, személyes hatékonyságuktól, és a szervezet kultúrájától. A fenntarthatósági átmenet mégsem kizárólag kormányzati intézkedések kérdése: a vállalati döntéseknek, az egyéneknek és az kisebb-nagyobb közösségek döntéseinek, értékválasztásának és viselkedésének lényegi szerepe van.

Az 1750-es évekig többé-kevésbé egyensúlyban voltak ezek a rendszerek, és a természeti környezet mindenki számára biztosítani tudta a társadalom szükségleteit. A fosszilis energiahordozók megjelenése, és mértékénél fogva pazarlásra predesztináló hatása óriási változást jelentett Akkorát, amely korábban az emberiség történelmében sosem volt.

A többlet erőforrás tette lehetővé a tudomány és technika fejlődését, a jóléti vívmányok (például oktatás, társadalombiztosítás, orvoslás, hosszú élettartam, egészség) általánossá válását, a megélhetést sokak számára olyan tevékenységekből, amely korábban csak kiváltságosok vagy különösen kiugró tehetségek, szerencsések számára adatott meg. A vívmányok mellett, azokkal szinte egyenértékű környezeti terhelést is felhalmoztunk mára. A károk, amelyeket természetes életterünkben – és velünk, emberekkel együtt, az összes élőlény életterében okoztunk -, egy része természetes vagy mesterséges módon még semlegesíthető (óceánok savasodása, ózonbomlás a magasléggörben, édesvízhasználat a teljes vízkészlet arányában).



4. ábra Bolygónk határai Forrás: Stockholm Resiliense Center²

Biofizikai létfeltételeink közül azonban a klímaváltozás, a biológiai sokféleség hanyatlása, a nitrogén- és foszfor-körforgás felborulása mellett a területhasználat-változás is átlépte a visszafordíthatatlanság határát. (Steffen et al, 2015) A társadalmi biztonság érdekében szükséges lenne, hogy a lehető legtöbb ember kielégítő, azaz emberhez méltó életet éljen.

Javasolt gyakorlat: Neked mit jelent? Állítások csoportos értelmezése

²<http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/planetary-boundaries/about-the-research/the-nine-planetary-boundaries.html>

Újfajta erőforrásaink melléktermékei és mellékhatásai nagyon gyakran egészségtelenek vagy mérgezőek. Az intenzív emberi életműködés – különben természetes – melléktermékeit, azok mennyisége miatt, nem tudja az egyre szűkülő területen élő ökológiai rendszer hasznosítani, körfolyamatban tartani. A megváltoztatott környezet – köznyelvi értelemben – egészségtlenebb környezetet is jelent, mert az ember és a többi élőlény – biológiai lényként – nem alkalmazkodott ahhoz a környezethez, amelyben most többségünk él (pontosabban nem ehhez a környezethez alkalmazkodott). A környezet alkalmatlan vagy nem optimális (veszélyes vagy egészségtelen) a számára, számunkra. Az optimális környezetet és a hiányos ökoszisztéma-funkciókat hivatottak pótolni az infrastruktúrák, és technológiai vívmányaink, folyamatos innovációink.

A környezeti hatások közvetítésében a legnagyobb szerepet a légkör és a vízi környezet (a földi atmoszféra és a hidroszféra) játszik. A különböző szennyező anyagok a légköri és a tengeri áramlásokkal, a határokat átszelő folyókkal juthatnak el távoli területekre. A konkrét szennyező anyagok jellemzőitől – a légkörben, vízben, talajban való átlagos tartózkodási időtől, az esetleges vegyi átalakulásuktól – függően az ilyen anyagok hatásaival számolni kell a földfelszín bármely pontján vagy a magaslégkörben is.

A körülöttünk lévő változás egyre gyorsabb, és az innováció, az alkalmazkodás is gyorsul. Míg egy évszázada generációnyi időre lehetett előrejelezni például az egyéni életutakhoz várhatóan legjobb tanítási-tanulási elvárásokat, ma gyakran csak néhány évre. Nincs már idő a bevált megoldások pontosítására, csiszolására, tehát egyre gyakrabban hibázunk is. Döntéseink egyre gyorsabbak, eközben sajnos a hatásosságuk (térbeli és időbeli kihatásuk) egyáltalán nem csökkent. Inkább tovább növekedett: technológiai fejlettségünk miatt sokkal nagyobb mértékű a tevékenységeink kihatása, mint a korábban élt közösségek tagjaié volt.

„A szaporodó válságjelenségek, a növekvő médiaérdeklődés, a bővülő tananyagok és tudományos szakirodalom, a vallási vezetők erőteljesebb figyelmeztetései, a gyarapodó nemzetközi egyezmények és politikusi elköteleződések ellenére a Föld természeti tőkéje továbbra is rohamosan fogy.” (NFFT, 2017)

Nemzetközi folyamatok

A folyamatos változást, a környezeti feltételek romlását felismerve kezdeményezték a világ vezetői a globális szintű együttműködést és programalkotást.

1972 Stockholm - ENSZ Konferencia az emberi környezetről

Az emberi környezet megóvásával foglalkozó első világméretű program kidolgozására 1972-ben került sor Stockholmban, az ENSZ környezeti világkonferenciáján. A konferencián a

résztvevők nyilatkozatot fogadtak el a környezetvédelem alapelveiről és nemzetközi feladatairól. Az együttműködés irányítására, a nemzetközi erőfeszítések összehangolására létrehozták az ENSZ Környezeti Programját (UNEP). A Stockholmi Nyilatkozat keretében első ízben fogadták el hivatalosan, nemzetközi szinten az emberhez méltó környezethez való jogot. A nyilatkozatban a kormányok ünnepélyesen kötelezettséget vállaltak, hogy megóvják és jobbra teszik az ember környezetét a mai és a jövő nemzedékek számára.

A stockholmi konferencián nemzetközi szinten általános elfogadást nyert a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem közötti kölcsönhatás gondolata is. Az iparilag fejlett és a fejlődő országok felismerték annak szükségességét, hogy megértsék egymás eltérő feltételrendszerének és szemléletmódjának lényegét. A fejlődő országok számára nyilvánvalóvá vált, hogy a fejlett országok környezetvédelmi problémái igen hasonlóak az övékéhez. A természeti erőforrások csökkenése, ember és természet viszonyában az összhang megbomlása csak globális szinten értelmezhető. A konferencia legfőbb eredménye az volt, hogy kísérletet tett a fejlett és fejlődő országok között a környezet védelme és a gazdaság fejlesztése kérdéseiben vallott szemléleti különbségek áthidalására, s általánosan elfogadtatta az ökológiailag "egészséges" fejlődés érdekében szükséges környezetvédelmi szemlélet és gazdálkodás gondolatát.

1974 és 1981 között az ENSZ egy sor szakmai konferenciát rendezett az élelmezés, népességnövekedés, településfejlesztés, elszívtagosodás, az egészségügy és agrárreform, az új és megújuló energiaforrások kérdésében.

A "Brundtland Bizottság"

1984-ben az ENSZ Közgyűlés létrehozta a Környezet és Fejlődés Világbizottságot, melynek vezetésével a norvég miniszterelnököt, Gro Harlem Brundtland asszonyt bízták meg. A bizottság készítette el a "Közös Jövőnk" című jelentést, mely először fogalmazta meg a fenntartható fejlődés fogalmát. A jelentés főbb megállapításai egy olyan fejlődési modellt vázoltak fel, mely a mennyiségi növekedést és a minőségi fejlődés egyaránt tartalmazza, s kimondja, hogy a gazdaság csak a környezet megőrzésével növekedhet. A fenntartható fejlődés három pillére, a környezet - gazdaság - társadalom egymással összefügg, a döntéseknél mindhármát figyelembe kell venni.

1992 Rio de Janeiro - Környezet és Fejlődés Világkonferencia

Az ENSZ 1992-ben Rio de Janeiroban megrendezett Környezet és Fejlődés Világkonferenciája előkészítéskor a Közös Jövőnk jelentés megállapításait vették alapul. A riói konferencián a fenntartható fejlődésre vonatkozó fontos dokumentumokat fogadtak el, mint a "Feladatok a XXI. századra" (Agenda 21) dokumentumot, mely a fenntartható fejlődés átfogó programja, a fenntarthatóság elveit tartalmazó Riói Nyilatkozatot, valamint a tartamos erdőgazdálkodás

elveit. Megnyitották aláírásra a Biológiai Sokféleségről szóló Egyezményt és az Éghajlatváltozási Keretegyezményt, melyeket "riói egyezmények"-nek is neveznek. A világkonferenciát követően 1993-ban alakult meg az ENSZ Fenntartható Fejlődés Bizottsága az ENSZ program végrehajtásának koordinálására. A riói konferencia eredményeként erősítették meg a Globális Környezeti Alapot (GEF), melynek feladata lett többek között a két riói egyezmény pénzügyi támogatási rendszerének működtetése.

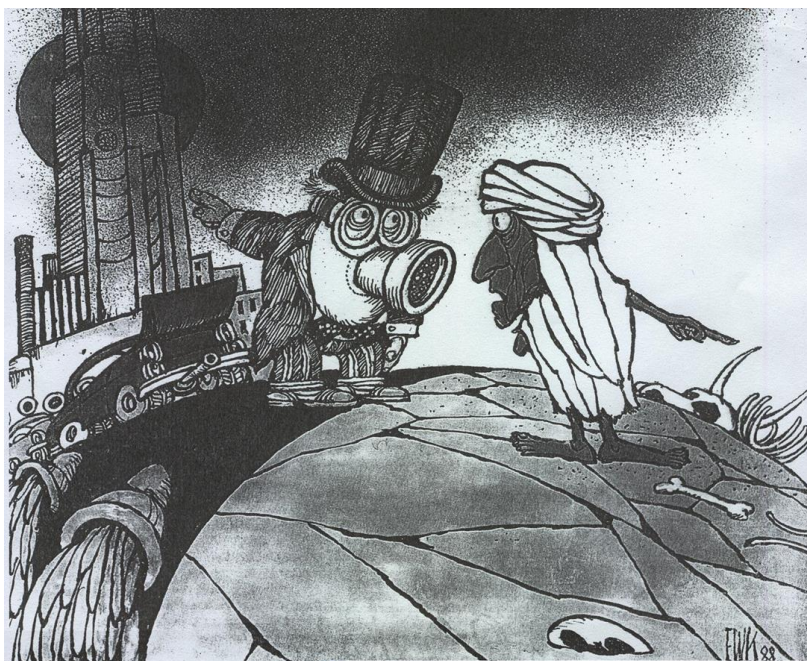
1997 New York - az ENSZ Közgyűlés Rendkívüli Ülésszaka (Rió+5)

A riói világkonferencia után öt évvel, 1997-ben az ENSZ Közgyűlés Rendkívüli Ülésszaka értékelte a program megvalósítását a világkonferencia óta eltelt időszakban. Az ENSZ és szakosított szervei és más nemzetközi szervezetek is elkészítették saját fenntartható fejlődési programjukat, az OECD ajánlásokat fogadott el 2001-ben. Az Európai Unió is elkészítette Fenntartható Fejlődési Stratégiáját, melyet a 2001. júniusi göteborgi ülésen fogadtak el.

2002 Johannesburg - Fenntartható Fejlődés Világkonferencia

2002 augusztus végén - szeptember elején a dél-afrikai Johannesburgban rendezték meg a következő nagyszabású találkozót Fenntartható Fejlődési Világkonferencia elnevezéssel. Ezen áttekintették a riói konferencia óta eltelt tíz évet, értékelték az elért eredményeket, a kitűzött célok megvalósulását, illetve feltárták a megvalósítást akadályozó tényezőket, az elmaradások okait.

Annak ellenére, hogy az elmúlt évtizedek során egyre nyilvánvalóbbá, nemzetközileg általánosan elfogadottá vált a társadalmi-gazdasági fejlődés és a környezet védelme közötti szoros kölcsönhatás, mégis igen kevés történt a környezeti és fejlesztési szempontoknak a gazdasági tervezésben és döntés-hozatalban történő integrálása érdekében. A nemzetközi környezetvédelmi együttműködés számos területén történt ugyan jelentős előrelépés, de Földünk általános környezeti állapota összességében mégis erőteljesen romlott. Az ózonréteg elvékonyodásának, a globális éghajlatváltozás növekvő kockázatának és a természeti erőforrásokkal is kapcsolatos más környezeti problémáknak a világméretű nemzetközi összefogás révén történő kezelése egyre sürgetőbbé vált. Ezzel párhuzamosan a társadalmak közötti fejlettségi, átlagos életminőségi különbségek is nagymértékben nőttek, s ebben is óriási szerepe van az erőforrásokhoz való hozzáférésben, azok hasznosításában, hasznosításának hatékonyságában megmutatkozó különbségeknek.



5. ábra Illusztráció a konferencia hírleveléből

A johannesburgi világkonferencia során a résztvevő államok elfogadták a politikai nyilatkozatot és a végrehajtási tervet, amely a vízellátásra, közegészségügyre megfogalmazza, hogy 2015-ig felére csökkenteni azoknak a számát, akik nem jutnak ivóvízhez, illetve még a minimális közegészségügyi szolgáltatásokat is nélkülözik. Továbbá 2015-ig megvalósítandó célokat fogalmaz meg az energia, használat, vegyi anyagok, egészségügy területére, a biológiai sokféleség csökkentésének megállítására, valamint a nők helyzetének javítására. Itt fogalmazzák meg azt a szolidaritási elvet, hogy a gazdag országok nemzeti jövedelmük 0,7 százalékát utalják át segélyként a fejlődő országok számukra. A terv elismeri, hogy a globalizációnak van jó és rossz oldala. Miközben új lehetőségeket nyújt a világgazdasági növekedéshez és a magasabb életszínvonal eléréséhez, a szegényebb országok különleges hátrányokat szenvednek, s emiatt a sürgősen bevonandók a profitálók körébe. A dokumentum megállapítja, hogy a szegénység jelenleg a "legnagyobb globális kihívás, amivel a világnak szembe kell néznie". Az akcióterv kimondja, hogy a fenntartható fejlődéshez mind nemzeti, mind nemzetközi szinten alapvető fontosságú a felelősségteljes politikai kormányzati tevékenység. (FF3, 2002)

Rio+20, 2012

Húsz évvel a riói Föld csúcs, 10 évvel a Fenntarthatósági világcsúcs után 2012-ben ismét Rio de Janeioban találkoztak a világ vezetői, hogy a Föld fenntarthatósága iránti elkötelezettségükről és feladataikról tárgyaljanak a világban kialakult, pénzügyi, élelmezési, energiaválság, látható népességnövekedés ismeretében. Sajnos végül csak két kulcskérdést tudtak részletesen megtárgyalni: a zöld gazdaság hozzájárulását a fenntartható fejlődéshez és a

szegénység elleni küzdelemhez illetve a fenntartható fejlődéssel foglalkozó nemzetközi intézményrendszer. A konferencia előkészítését és eredményeit számos ország és szervezet kudarcként élte meg. Talán ezért is fogadta szinte eufórikus örömmel a világ közvéleménye és intézményei 2015 szeptemberében *New Yorkban, ENSZ közgyűlésen a Fenntartható Fejlődési Célok* elfogadását (lásd később az azonos című fejezetben), majd 2015 decemberében a *Párizsi „Klímacsúcson”* született megállapodást.

Definíciók a fenntartható fejlődésre

A fenntartható fejlődésnek, a fenntarthatóságnak többféle meghatározása ismert, a következőkben tekintsünk át néhány ismertebbet illetve hazánkban relevánsat.

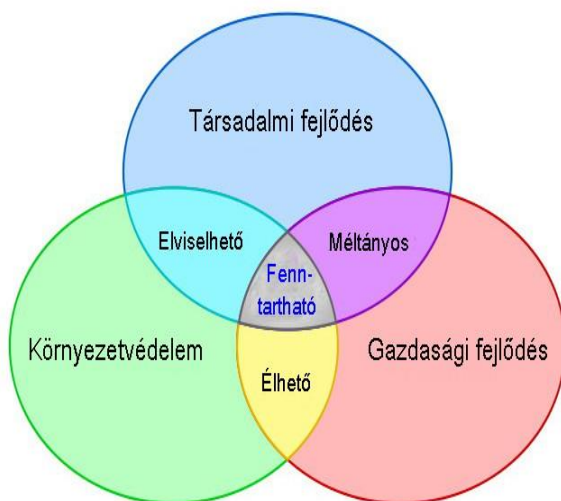
A fenntarthatóságra törekvés egyik fontos ismérve a változások gyorsulása miatt az, hogy az alkalmazkodó, helyzetfelismerő, alternatívákat állító és azokat mérlegelő tudásunk, képességeink fejlesztésével, valamint az emberek közötti, közösségi kapcsolatokat erősítő viselkedésformák biztos elsajátításával foglalkozunk.

„A fenntartható fejlődés a társadalmi-gazdasági viszonyok és tevékenységek rendszere, amely a természeti értékeket megőrzi a jelen és a jövő nemzedékek számára, a természeti erőforrásokat takarékosan és célszerűen használja; ökológiai szempontból hosszú távon biztosítja az életminőség javítását és a sokféleség megőrzését” (1995. évi LIII. törvény a környezetvédelemről)

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia „A fenntarthatóság felé való átmenet célja a közjó tartós biztosítása az ún. nemzeti erőforrások megőrzése és gyarapítása révén, melyhez a hosszabb távú értékek megóvását a rövid távú érdekekkel egyensúlyba hozó kormányzás, szabályozás és gazdálkodás szükséges.” A Keretstratégia abból indul ki, hogy minden nemzedék anyagi, szellemi és lelki jólétének elősegítéséhez szükséges javak – legyenek azok a piaci koordináció révén előálló termékek és szolgáltatások, illetve az állam vagy más intézmények által biztosított közjavak – létrehozása nem lehetséges négy alapvető erőforrás: az emberi (humán), a társadalmi, a természeti és a gazdasági erőforrások hiányában. (NFFT, 2012)

„A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generáció szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.” (ENSZ Közös Jövőnk jelentés, 1987)

A **jólét** fogalmát mindenki máshogy és máshogy határozhatja meg és élheti meg, azonban az ENSZ 2015-ben, a fenntartható fejlődési célok elfogadásakor ezt a definíciót adta: (jólét az, amiben) „minden ember sikeres és teljes életet élhet, valamint a gazdasági, társadalmi és technológiai fejlődés a természettel összhangban történik.” (Forrás: ENSZ, 2015: Agenda 2030)



6. ábra Johann Dréo fenntartható fejlődés értelmezése
(Forrás: Sustainable development. Wikipedia commons.2006)

A fenntartható fejlődés keretei

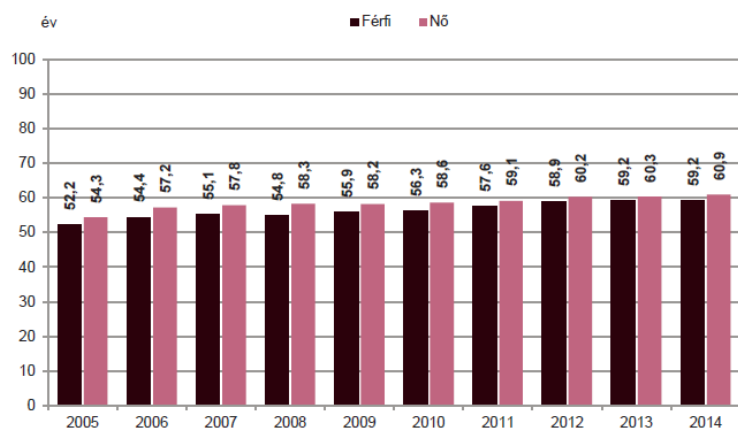
Minden kultúra, minden nemzet, minden ország más és más természeti erőforrás-készlettel, más és más problémákkal, mindezek miatt saját fenntarthatósági részcélokkal, és persze sajátos eszközkészlettel rendelkezik. Magyarország számára a Kárpát-medencei lét adta keretek főbb elemei: 11 évszázados jelenlét, összesen fél évszázadnyi demokrácia, EU és NATO-tagság, jó élelmiszertermelési lehetőségek, megfelelő mennyiségű és minőségű potenciális megújuló energiaforrás-készlet, kevés fosszilis erőforrás, vízgazdagság és egyben vízjárásnak kitettség, kontinentális klíma, kevés ásványi nyersanyag, a kontinenshez képest gazdag élővilág, alacsony fekvés.

A fenntartható fejlődés célja, „végcélja”, hogy emberi életünk fennmaradjon. Annak érdekében, hogy erről értelmes párbeszéd alakulhasson ki, mindig figyelembe kell venni: ki, milyen felhatalmazással közelít ehhez a célhoz. Filozófusok, tudósok, tanítók az emberiség fennmaradását, kormányzó hatalmak a nemzet fennmaradását, helyi vezetők a fennmaradó közösségeket helyezik előtérbe, helyesen, és az ágazaton belüli megközelítések, látásmódok ezeket a szempontokat tovább árnyalják, a párbeszédet bonyolítják. Nemzeti szinten a fenntarthatóság felé való átmenet célja a közjó tartós biztosítása az úgynevezett nemzeti erőforrások megőrzése és gyarapítása révén, amihez a hosszabb távú értékek megóvását a rövid távú érdekekkel egyensúlyba hozó kormányzás, szabályozás és gazdálkodás szükséges (NFFT,

2013). Világunk alapvető paradoxona, hogy a gazdaság csak a saját hatékonyságában érdekelt, a társadalom hatékonyságában nem. A demokratikus világnak új, kreatív módokat kell találnia, elfogadnia ahhoz, hogy képes legyen továbbörökíteni ezt a kulturális mintát és létformát.

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFT 2012) szerint a legfontosabb társadalmi fenntarthatósági keret cél a népességében stabil, egészséges, a kor kihívásainak megfelelő készségekkel és tudással rendelkező emberek alkotta, a kirekesztettséget fokozatosan csökkentő társadalom. Ezen belül a lakosság egészségi állapota a rendelkezésre álló humán erőforrás egyik meghatározó tényezője, ezért növekedése a fenntartható fejlődésnek is biztosítéka. A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia szerint a magyarok egészségi állapota rosszabb, mint ami gazdasági fejlettségi szintünkön elvárható lenne, és mint a szomszédos országok lakóié. 2000 és 2014 között a férfiaknál 5,0, a nőknél 3,3 évvel emelkedett a születéskor várható élettartam. A magyar történelemben még soha nem volt olyan magas a mutató értéke, mint 2014-ben: a férfiaké 72,1, a nőké 78,9 év volt, valamint 8-ról 6-ra csökkent a két nem közötti várható élettartam-különbség. (KSH 2017) A várható élettartamon belül, az egészségben eltöltött élettartam a férfiak esetén 58,9, a nőknél 60,8 év (2014). Az egészségben eltöltött évek száma az egyik legfontosabb jóléti indikátor. A mutató értéke elmarad az unió átlagától (nőknél 61,8, a férfiaknál 61,4 év), de évről évre növekszik, a nők esetében mérsékeltebb ütemben, mint a férfiaknál. A nők várható élettartama szerte a világon magasabb, ami genetikai, hormonális és életmódbeli okokra vezethető vissza. Az egyéni egészségtudatosság a saját, és a többiek jólétére is pozitív hatással van.

A várható élettartamot és az egészségben eltöltött éveket is jól mutatja Magyarországon a testsúly, mivel nagymértékben rontja az életkilátásokat annak normál értéktől való jelentős, felfelé irányuló eltérése. Emiatt nem meglepő, hogy a Jó Állam Jelentés 2016 óta a túlsúlyosok és elhízottak arányát a társadalmi fenntarthatósági indikátorok körében tárgyalja. (Kaiser 2017) Fontos jelezni, hogy az elhízás csak egy jele fenntarthatatlan fogyasztási szokásainknak, fenntarthatatlan életmódunknak.



7. ábra Egészségben eltöltött életevek száma Magyarországon (Forrás. KSH)

Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok

Az ENSZ közgyűlésén 2015. szeptember 25-én, New Yorkban 193 állam egyhangúan, közfelkiáltással elfogadta a *Világunk átalakítása, a fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó programja* 70/1 sz. határozatot, mint a világ 2016-2030-ra szóló fejlesztési célrendszerét. A 15 évre szóló globális fejlesztési program gerincét adó fenntartható fejlesztési célrendszert (FFC) 2014 júliusában, a teljes programot 2015 szeptemberében fogadta el az Egyesült Nemzetek illetékes testülete. A program célrendszerének kidolgozásában Magyarország állandó ENSZ képviselőjének, Körösi Csaba nagykövetnek társelnöki szerepe volt. Hazánk a határozatot támogatta, a program végrehajtását – az ENSZ többi tagállamával együtt – vállalta. A program 15 éves futamideje 2016. január elsején elkezdődött! (Zlinszky-Balogh, 2016) A határozat nem kisebb célt tűz ki, mint Világunk átalakítását 2030-ig annak érdekében, hogy a Föld az ember számára békés, biztonságos bolygóvá váljon (ENSZ 2015). A 17 általános célkitűzés és a mögöttük álló 169 feladat (alcél, eszközcél) hagyományos fejlesztési célokat és újfajta, erőforrás-védelmi és fenntarthatósági célokat vegyesen tartalmaz. A célok egymással való kölcsönös összefüggését az alcélok szintjén igyekeznek kezelni.



8. ábra A Fenntartható fejlődési célok hivatalos ikonjai

A feladatok kétharmada tartalmi, anyagi alcélt, egyharmada intézményi alcélt fogalmaz meg. Mindegyik fejlesztési cél mögött pontosan meghatározott indikátorok és célértékek állnak illetve kerülnek kifejlesztésre. Az FFC fókuszja a mélyszegénység megszüntetése, az élelmiszerbiztonság és fenntartható mezőgazdálkodás, a vízellátás és szennyvízkezelés, a megfelelő munka és ellátás (védelem) minden csoportnak, valamint az egészséges népesség. Ezek együttesen az emberi alapszükségleteket jelentik. Ezeken kívül még az egyenlőtlenségek

csökkentése, a gazdaság hatékonysága, a természeti erőforrások védelme, a városok és közösségek fenntartása, a klímaváltozás megfékezése is önálló célként szerepel.

A 2030-ig terjedő célokat megfogalmazó fenntartható fejlődési keretrendszer kulcsfontosságú tulajdonságai az egyetemesség (universality) és az oszthatatlanság (indivisibility). Minden országot megcéloz – az északi és a déli földtekén egyaránt. Minden országnak, amelyik aláírta a 2030-as keretrendszert, úgy kell fejlesztési céljait elérni, hogy miközben a jólétet segíti elő, a fenntarthatóság elérése érdekében a Földet is védi. Így – a fenntarthatóság és az FFC szempontjából – minden országot fejlődőnek tekintünk, és mindegyiknek sürgős tennivalója van.

Víz – szükség, fenntarthatóság és vízügy

Magyarország azért szervezte 2013-ban a Budapesti Víz Világtalálkozót, hogy áttekintse a 2015 utánra tervezett nemzetközi fejlesztéspolitika víz tárgyú fenntartható fejlődési célkitűzés előkészítésének eredményeit. A konferencia zárónyilatkozata többek között „Vízbiztonság a világban” néven egy önálló és átfogó víz tárgyú Fenntartható Fejlődési Cél kidolgozását javasolta, amely megfelelően kapcsolódik más Fenntartható Fejlődési Célokhoz.



A 2013. évi Budapesti Víz Világtalálkozó elérte célját, mert a 6. cél *A vízhez és szanitációhoz történő hozzáférés és a fenntartható vízgazdálkodás biztosítása mindenki számára* lett, melynek megvalósítására a következő feladatokat tűzték ki:

- 6.1 2030-ig mindenki számára egyetemes és egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása a biztonságos és megfizethető ivóvízhez
- 6.2 2030-ra mindenki számára egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása a megfelelő szintű szanitációhoz és higiéniéhez, a szabadtéri székletürítés megszüntetése, különös figyelemmel a nők, a lányok és a kiszolgáltatott helyzetben lévők szükségleteire
- 6.3 2030-ig a víz minőségének javítása a szennyezés csökkentése, a veszélyes vegyi- és egyéb anyagok lerakásának megszüntetése és kibocsátásainak minimalizálása révén; a kezeletlen szennyvíz részarányának felére csökkentése, az újrahasznosítás és a biztonságos újrahasználat jelentős mértékben történő növelése globális szinten
- 6.4 2030-ig a vízhasználat hatékonyságának jelentős növelése minden ágazatban; a fenntartható vízkivétel és az édesvíz-ellátás biztosítása a vízhiány kezelése érdekében, továbbá a vízhiánytól szenvedő emberek számának jelentős csökkentése

6.5 2030-ig az integrált vízkészlet-gazdálkodás megvalósítása minden szinten, beleértve adott esetben az országhatáron átvívelő együttműködést is

6.6 2020-ig a vízhez kapcsolódó ökoszisztémák védelme és helyreállítása, beleértve a hegységeket, erdőket, vizes élőhelyeket, folyókat, víztározókat és tavakat

6.a 2030-ig a nemzetközi együttműködés és a kapacitásépítési támogatás kiterjesztése a fejlődő országokra a vízhez és szanitációhoz kapcsolódó tevékenységek és programok vonatkozásában, beleértve a víz összegyűjtését, sótalanítását, a hatékony vízhasználatot, a szennyvízkezelést, az újrahasznosítást és az újrahasználatot elősegítő technológiákat

6.b A helyi közösségek részvételének támogatása és erősítése a vízzel és a szanitációval kapcsolatos menedzsment javításában (KKM,2017)

A fenntartható fejlődési célok összetett kapcsolatrendszer alkotnak, erre jó példa a tiszta víz és alapvető szanitációt célzó 6.FFC, mivel természetesen sok másik céllal van kapcsolatban. A vízgazdálkodás hatással van az energiára, a városokra, a közegészségügyre, a környezet fenntarthatóságára, a katasztrófák kockázatának kezelésére, az élelmiszerbiztonságra, a szegénység megszüntetésére vagy a klímaváltozás kezelésére. Illetve más célok megvalósítása során vigyázni kell a vízbiztonságra. Ezeket a kölcsönös kapcsolatokat mutatja az 1. táblázat

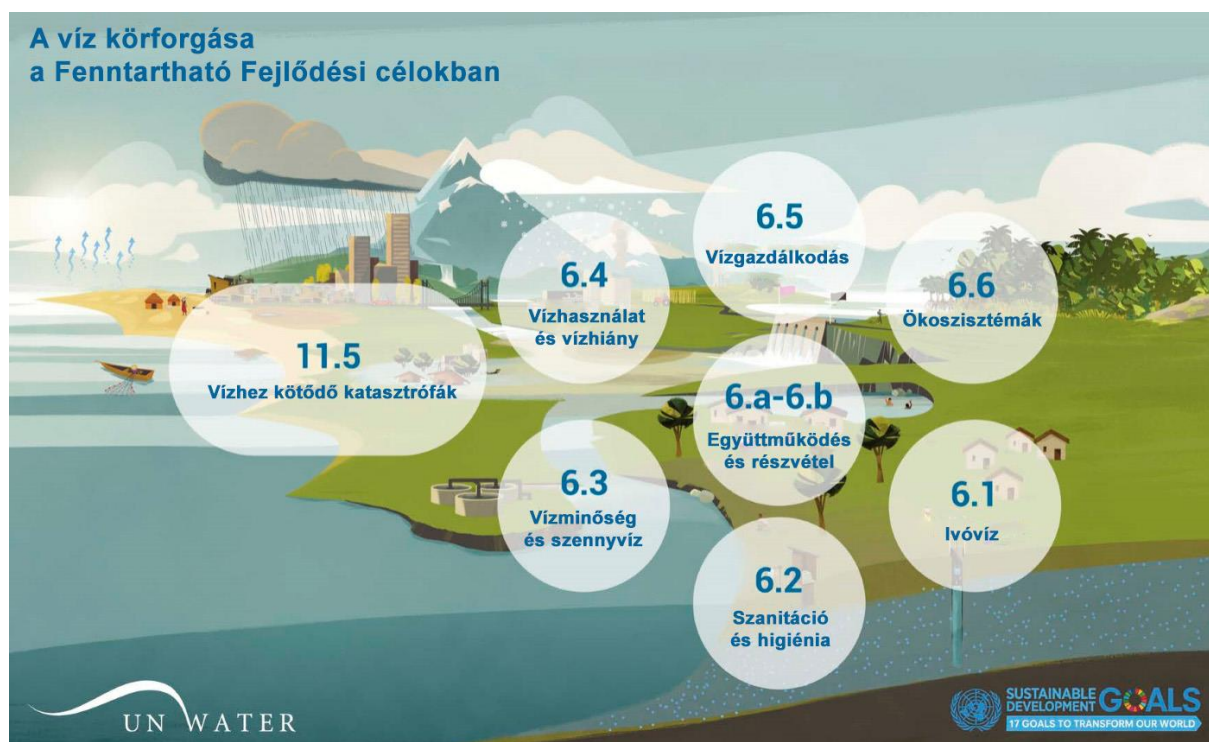
Vízgazdálkodással, vízzel kapcsolatos hosszú távú célkitűzése az ENSZ Agenda 2030: Fenntartható Fejlődési Célok alapján

FFC sorszáma	Vízzel kapcsolatos cél, rész cél megnevezése
3.	Jó egészség. (Egészséges élet biztosítása és jólét megteremtése minden korosztályban élő minden egyes ember számára.)
3.3.	2030-ig az AIDS, tuberkulózis, malária, és az elhanyagolt trópusi betegségek felszámolása, valamint a hepatitis, a víz útján terjedő és egyéb fertőző betegségek elleni küzdelem erősítése
3.9.	2030-ig a veszélyes vegyi anyagok, a levegő-, víz- és talajszennyezés és fertőzés miatt bekövetkező elhalálozások és betegségek számának jelentős mértékű csökkentése
11.	Fenntartható városok és közösségek. (Fenntartható, befogadó, biztonságos és alkalmazkodó városok és emberi települések létrehozása.)
11.5.	2030-ig a katasztrófák – beleértve a vízzel kapcsolatos katasztrófákat – okozta halálesetek és a katasztrófák által érintettek számának jelentős csökkentése, valamint a katasztrófák okozta közvetlen gazdasági veszteségek globális GDP-hez viszonyított arányának jelentős csökkentése, kiemelt figyelmet szentelve a szegények és a sérülékeny helyzetben lévő emberek védelmének
12.	A források felelősségteljes használata. (Fenntartható fogyasztási és termelési szokások kialakítása.)
12.4.	2020-ig a vegyi anyagok és minden hulladék környezetvédelmi szempontból megfelelő kezelése a teljes életciklusukon keresztül az elfogadott nemzetközi keretekkel összhangban, valamint a levegőbe, vízbe és talajba történő kibocsátásuk

	jelentős csökkentése az emberi egészségre és a környezetre gyakorolt káros hatások minimálisra csökkentése érdekében
14.	Az óceánok, a tengerek és a tengeri erőforrások megőrzése és fenntartható használata a fenntartható fejlődés érdekében
14.1.	2025-ig a tengereket érő szennyezés minden formájának megelőzése és jelentős csökkentése, különös tekintettel a szárazföldi tevékenységből eredőkre, beleértve a tengerbe kerülő hulladékot és tápanyagszennyezést
14.2.	2020-ig a tengeri és tengerparti ökoszisztémák fenntartható kezelése és védelme egyebek mellett ellenálló képességük megerősítésével a jelentős káros hatások elkerülésére, valamint intézkedések megtétele a helyreállításukra annak elérése érdekében, hogy az óceánok egészségesek és produktívak legyenek
14.3.	Az óceánok elsavasodása által okozott hatások minimálisra csökkentése és kezelése, többek között a tudományos együttműködés fokozásával minden szinten
14.4.	2020-ig a halászat hatékony szabályozása, a túlhalászat, az illegális, a nem bejelentett és nem szabályozott halászat és a környezetromboló halászati módszerek megszüntetése, valamint a tudományosan megalapozott gazdálkodási tervek végrehajtása a halállományok lehető legrövidebb időn belüli helyreállítása érdekében legalább olyan szintre, amely a biológiai jellemzőik által meghatározott maximális fenntartható hozamot eredményez
14.5.	2020-ig a tengerparti és tengeri területek legalább 10%-ának megőrzése, összhangban a nemzeti jogszabályokkal és a nemzetközi joggal, az elérhető legjobb tudományos információkra alapozva
14.6.	2020-ig a halászati támogatások bizonyos formáinak betiltása, amelyek a túlzott méretű kapacitásokhoz vagy túlhalászathoz vezetnek; az illegális, a nem bejelentett és nem szabályozott halászathoz hozzájáruló támogatások felszámolása és tartózkodás hasonló új támogatások bevezetésétől, elfogadva, hogy a fejlődő és a legkevésbé fejlett országok megfelelő és hatékony különleges és megkülönböztetett kezelése a Kereskedelmi Világszervezet halászati támogatásokra vonatkozó tárgyalásainak szerves részét kell, hogy képezze
14.a.	A tudományos ismeretek bővítése, a kutatási kapacitások fejlesztése és a tengeri technológia átadása a Kormányközi Óceánográfiai Bizottság Kritériumrendszere és a Tengeri Technológia Átadás Iránymutatásai figyelembevételével az óceánok egészségének javítása és a tengeri biológiai sokféleségnek a fejlődő országok - különösen a fejlődő kis szigetállamok és a legkevésbé fejlett országok - fejlődéséhez való hozzájárulásának növelése céljából
14.b.	A halgazdálkodó kisvállalkozók hozzáféréseinek biztosítása a tengeri erőforrásokhoz és piacokhoz
14.c.	Az óceánok és erőforrásaik megőrzésének és fenntartható használatának erősítése a nemzetközi jog végrehajtásával, az óceánok és erőforrásaik megőrzésének és fenntartható használatának jogi keretet biztosító ENSZ Tengerjogi Egyezményben foglaltak szerint, amint ezt „A jövő, amit akarunk” c. dokumentum 158. bekezdése is említi
15.	Fenntartható földhasználat. (A Föld ökoszisztémáinak fenntartható használata, fenntarthatóan erdőgazdálkodás, az elsivatagosodás leküzdése, valamint a talaj degradációjának visszafordítása, valamint a biodiverzitás csökkenésének megállítása.)
15.1.	2020-ig a szárazföldi, valamint az édesvízi ökoszisztémák és szolgáltatásaik megőrzésének, helyreállításának és fenntartható használatának biztosítása, különös tekintettel az erdőkre, vizes élőhelyekre, hegyekre és száraz élőhelyekre, a nemzetközi megállapodásokból eredő kötelezettségeknek megfelelően

15.8.	2020-ig intézkedések bevezetése a szárazföldi és vízi ökoszisztémákban idegenhonos özőnfajok betelepítésének megelőzésére, valamint hatásaik jelentős csökkentésére, és a kiemelt jelentőségű ilyen fajok viisszaszorítása vagy kiirtása
-------	--

1. táblázat A vízzel kapcsolatos feladatok a Fenntartható Fejlődési Célokban - a 6. cél kivételével. (KKM, 2017)



9. ábra Az ábrán a 11, a „Fenntartható városok és közösségek” célkitűzés vízhez (is) köthető katasztrófák végzetes kimenetelű hatásainak csökkentésére vonatkozó alcéljához viszonyítva szemlélteti a 6. „vizes” céllal való kapcsolatot.
Forrás: UNWATER

Javasolt gyakorlatok:

- 1.Készítsünk más célokhoz kapcsolódóan hasonló infógrafikát
- 2.Erőforrás-megosztásiháló készítése – ha elkészül, vagy Életháló variáció adott célra, kapcsolatra

A 6. fenntartható fejlődési cél (FFC6) mielőbbi elérésének hatékony elősegítésére az ENSZ főtitkára 2016-ban létrehozta a Vízügyi Elnöki Testületet, melynek tagjai közé Magyarország köztársasági elnökét is felkérte. A Vízügyi Elnöki Testület 2018-ban elkészült javaslatai szerint a vizet érteni, becsülni és használni kell. A víz megértése azt jelenti, hogy a vízügyi döntéseket tudományos tényekre kell alapozni (melynek érdekében Globális Vízügyi Adat Kezdeményezést is indítottak, de ugyanezen tartoznak a tudományos igényességgel születő rendszerszerű adatbázisok és adatsorok). Nemzeti vízadatbázis-rendszerek és szabályok kidolgozására van szükség, lehetőség szerint szabadon hozzáférhető adatokra építve. A víz megbecsülése egyfajta gazdasági értékadást is jelent azért, hogy a vízkészleteket fenntartható és mindenkire tekintettel lévő módon lehessen elosztani, a vízszolgáltatásokat ugyanígy

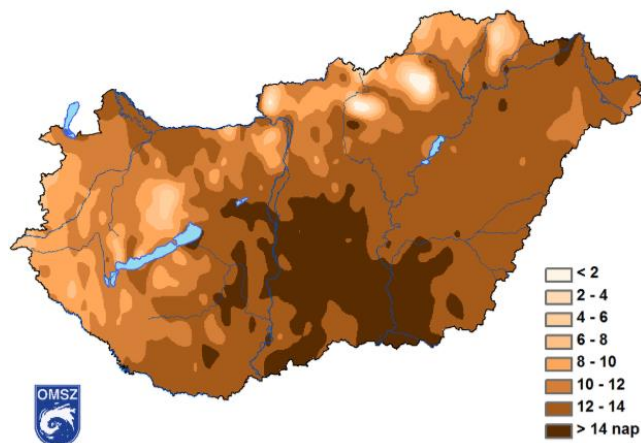
lehessen beárazni. A víz elosztásánál összehangoltan, átlátható módon, befogadó szemlélettel kell figyelembe venni a víz értékeit, védve a vízforrásokat – vízgyűjtőket, vízbázisokat, folyókat, a kapcsolódó vizes élőhelyeket. A vizet a ma élő és a jövő nemzedékeinek érdekeit szem előtt tartva *használják*. Integrált vízgazdálkodás megvalósítása szükséges helyi, országos és határon átnyúló dimenziókban. Ezen túl javítani szükséges a vízkormányzás színvonalát, biztosítani kell a társadalmi bekapcsolódás lehetőségét, beleértve a nemek közötti egyenlőség érvényesülését. (VET, 2018)

Fontos, hogy a társadalmak (közösségek, kultúrák) is becsüljék meg a vizüket – tekintettel annak szociális, kulturális, gazdasági és környezeti szempontból jelentkező értékeire. A polgároknak ezeket a szempontokat tudatosítani kell, hogy aztán a pazarlás és a szennyezés megelőzhetőbb legyen. Biztosítani kell, hogy a víz prioritást élvező társadalmi célokra mindig rendelkezésre álljon, illetve hogy a társadalmak és a hatóságaik javítani tudják a vízkormányzási mechanizmusukat. Ez utóbbi azért fontos, hogy valamennyi, a vizek sorsában érintett fél ténylegesen felelősséget vállalhasson a vízkészletek iránt.

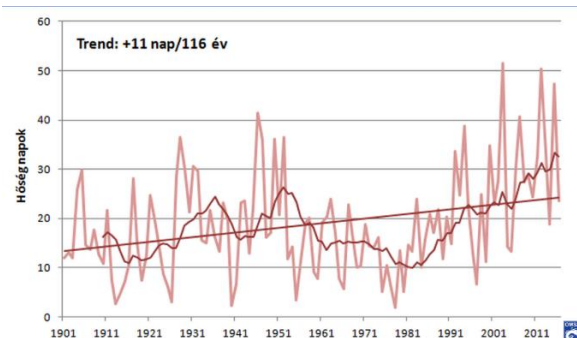
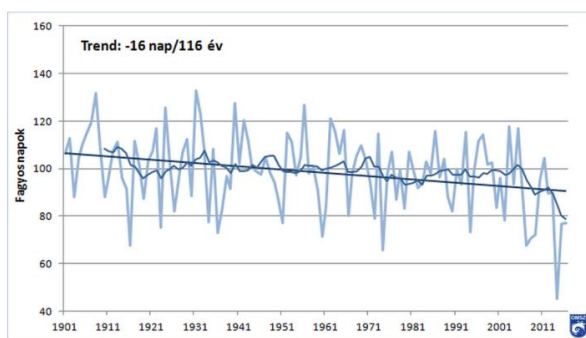
A közös vízügyi célok támogatására az ENSZ 72. Közgyűlése „Víz a fenntartható fejlődésért” címmel a nemzetközi cselekvés évtizedének nyilvánította a 2018-28-as időszakot. A *Water Action Decade* (Víz cselekvés évtized) hívószó mögött számos akció, együttműködés, forrás is elérhető az online tudásbázisokban.

A fenntarthatóságnak – mint az NFFK 2. előrehaladási jelentése megállapítja - nincs univerzális, helytől és időtől független követelményrendszere, ezért a szubszidiaritás elvének érvényesülése nélkül nem lehetséges fenntarthatósági átmenet. Természetes, hogy a fenntartható fejlődési cselekvéseket alapvetően meghatározza az ENSZ 2015 szeptemberében elfogadott programja, a fenntartható fejlődési célokat kitűző Agenda 2030. Ugyanakkor legalább ilyen fontosak a nemzeti fenntarthatósági célok, valamint a viszonyulás regionális-helyi szinten az adott fenntarthatósági kihívásokhoz. A Víz-keretirányelv és a Vízügyi Elnöki Testület ajánlásai mellett az NFFK és az Agenda 2030 is ad feladatokat a Kárpát-medencei vízgazdálkodás számára.

Magyarország az Európai Unió tagállamai sorában kiemelkedő éghajlati sérülékenységgel rendelkezik. A hőhullámokkal szembeni sérülékenység esetében a kiemelten és fokozottan sérülékeny területeken él a lakosság egynegyede.



10. ábra Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1981–2016-es időszakban, rácsponthi trendbecslés alapján. (Forrás: www.met.hu, OMSZ, 2018)



11. ábra A fagyos és a hőség napok éves számának időszora (Homogenizált, interpolált országos átlagok alapján) Forrás: http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

Javasolt gyakorlat: A grafikonokon szereplő változók aktuális értékeinek megkeresése az Interneten.

Az éghajlatváltozás miatt várhatóan csökkennek a helyi vízkészletek, romlanak a vízkivételi feltételek, nő a lakosság csúcs-vízfogyasztása, a vízfolyások terhelhetősége csökken és gyakoribbak lesznek a vízkárok. A helyi vízellátás biztonsága a vízbázisok vissza-visszatérő (legfeljebb kétéves) felülvizsgálatát igényli. Amellett, hogy a szennyvizek kezelésében technológiai fejlődés várható, a gyakoribb és intenzívebb árvizek mellett a települések biztonsága érdekében nagyobb figyelmet (és több erőforrást) kell fordítani a fokozottabb tisztításra.

A Nemzeti Közszeroláati Egyetem 2015 óta évente elkészíti a Jó Állam Jelentést (JÁJ), melynek célja egy olyan, saját adatbázisra támaszkodó autonóm értékelési rendszer kiépítése és folyamatos működtetése, amely egyes hatásterületeken visszacsatolást ad a kormányzati hatékonyság, a kormányzat minőségének meghatározott időintervallumban történő változásairól. A globális trendek és a hazai helyzet ismeretében a fenntarthatóság hazai fókuszait a JÁJ a következőkben méri: a víz- és energiafogyasztás, a megújuló felszíni vízkészlet, a szennyvíztisztítási index, a nitrogénmérleg, az éghajlatváltozás, a biokapacitás és hasznosítása, ökolábnyom, a hulladékhasznosítás és típusai, a hulladékintenzitás, a gazdaság és a háztartások energaintenzitása, az energiamixben a megújulók aránya, az agrártájak madárvilágának sokfélesége, az ökológiai gazdálkodás mértéke, a levegő szennyezettségi kitettség. A fenntarthatóság társadalmi mérőszámai közt a függőségi arány, a túlsúlyosok és elhízottak aránya, a jövedelemeloszlás mellett szerepel a személyes hulladéktermelés, vagy az ökoiskolákban tanuló diákok aránya is. (Kaiser, 2017)

Javasolt gyakorlat: A 2017-es Jó Állam Jelentés Fenntarthatóság című fejezetében azonosítson legalább 5 olyan mutatót, amelyre a vízgazdálkodási szabályozási keretrendszer és működése lényeges hatással bír.

Az ivóvízellátás, azaz a települési vízgazdálkodás tervezhetősége szempontjából fontos tény, hogy Magyarországon a közüzemi vízművek által termelt víz 94%-a felszín alatti eredetű, ennek mintegy kétharmada sérülékeny ivóvízbázisból származik. A közüzemi vízellátással nem rendelkező helyeken komoly problémát jelent az első vízadó réteg szennyezettsége, amiből az ásott kutak vizét nyerik. Az ivóvíz túlnyomó részét Magyarországon felszín alatti vizekből (karsztvíz, rétegvíz, parti szűrésű víz, talajvíz) nyerik, és a vonatkozó magyar törvény az egyik legszigorúbb a világon.

Javasolt gyakorlat: Elmetérkép készítése vízügyi kockázatokról

A vízlábnyom nagysága arra a szükséges vízmennyiségre utal, amely egy adott színvonalon élő népesség hosszú távú fenntartásához szükséges. 2012-ben az USA egy főre jutó vízlábnyoma 2850 m³ volt, Magyarországé 2400 m³, Kínáé 1100 m³. A legfrissebb publikációk azonban azt mutatják, hogy az adatok pontosítása és a vizsgálat időtartamának bővítése jelentősen növelte hazánk vízlábnyomát, mint ahogy a világot is, pedig abban a terméké alakítás (pl.

csomagolással, szállítással összefüggő) vízlábnyoma még nem is szerepel. (Marjainé-Kocsis, 2011). A szerzők a következtetések között megfogalmazzák, hogy Ha hazánk képes lesz a jövőben a szélsőséges vízjárást időben kiegyenlíteni, pl. az árvizek hatalmas vízhozamát tározni, és aszályos időkben felhasználni, akkor Magyarország számára valószínűleg gazdasági (és társadalmi) előny is kovácsolható a vízigényes termékek exportjával – feltéve, hogy ez a tevékenység ökológiai szempontból is fenntartható.



Honnan tudhatjuk, hogy egy megoldás vagy beavatkozás fenntartható megoldás-e?

Valamely megoldás vagy helyzet fenntarthatósága az erőforrások bölcs hasznosíthatóságával és a környezet életfenntartó képességének megőrzöttségével mérhető. A fenntartható fejlődési definíciók is ezekre fókuszálnak. A két feltételt (az erőforrások hasznosítása az erőforrás fennmaradásának veszélyeztetése nélkül és a környezet megőrzése) semmilyen társadalmi aktivitás vagy gazdasági növekedés nem veszélyeztetheti vagy lépheti át. Egy – akár kisléptékű, helyi – megoldás akkor minősíthető teljesen fenntarthatónak, ha betartja a két előző feltételt, valamint ha társadalmilag igazságos és békés (ugyanis a fenntarthatóság a közösségekről, népekről, a Föld lakosságáról szól), és ha gazdasági értelemben prosperáló és ápolja a partneri viszonyokat. (OECD 2016) Amennyiben előre látható a káros környezeti következmény, a megelőzés elve, illetve (tudományos bizonytalanság esetén) az elővigyázatosság elve környezetvédelmi kurzusok tartalma, és mindkettő egyértelműen a fenti két korlát helyes érzékelését és tiszteletben tartását szolgálja.

A fennmaradás valamely közösségre (az alábbi felsorolásban a nemzetre) fókuszáló társadalmi céljai lebonthatók néhány részcélra. Ezen részcélok és mértékek tartós, sok generációra vonatkozó elérhetőségéhez szükséges környezeti feltételek őrzése mindig a jelen generációinak kötelessége:

- „Stabil” népesség, és/vagy alkalmazkodó társadalmi intézményrendszer.
- Egészséges emberek.
- Elégedett emberek.
- Kompetens emberek: az új kihívásoknak megfelelő kompetenciákkal (értékkrenddel, készségekkel és tudással) bíró emberek alkotta, a kirekesztettséget fokozatosan csökkentő társadalom. Ezt támogatnia kell az oktatásnak és a kultúrának, valamint a munkának (együtt: tanulási alkalmaknak).

e.) Szolidáris emberek: a társadalmi kohéziót leginkább a leszakadás fenyegeti. A szegénység és az etnikai alapú társadalmi kirekesztettség az egyik legsúlyosabb akadálya a szolidáris, tudásalapú, egészséges társadalom kialakulásának.

f.) Együttműködő emberek. (Bizalom növelése például antikorrupciós ismeretek fejlesztésével, kiszámítható kormányzással.)

g.) Önazonosság elegendő mértéke a nemzedékek, a csoportok között.

A különféle projektekre, földrajzi, társadalmi, ágazati típusokra sokféle fenntarthatósági mérőeszközök ismertek (pl. helyi Agenda 21, a városokra, részletesen kidolgozott ökológiai lábnyom becslések és környezeti elszámolások sokféle gazdasági egységre, fenntarthatósági vizsgálat). Szakmai szempontok szerint egy fenntarthatósági vizsgálat legjobban a stratégiai környezeti vizsgálat (SKV) alapján, a környezeti célrendszer bővítésével hajtható ma végre. A fenntarthatósági vizsgálat helyzetelemzésében tudományos igényű a hosszú távú és a nagytávú hatások bemutatása, a dokumentum egészében közérthető, célkitűzésében figyelembe veszi a politikai és a közösségi egyeztetés következtetéseit, mutatókat rendel a célokhoz és meghatározza a felelősséget, így a visszacsatolás (vagyis az alkalmazkodás) felelősségét is. Természetesen a feljebb bemutatott mutatószám-rendszerek, és az azokhoz kapcsolódó jelentési tevékenység is alkalmas egy részletszempontok terén elért eredmények értékelésére, vagy tervek hatásainak előzetes becslésére.

Elvileg a kritikus állapotban lévő erőforrások esetében normatív, korlátozó, szankcionáló előírásokat is szükséges bevezetni. Egyre több erőforrás van kritikus állapotban. A korlátozó előírásokat azonban a közpolitika két esetben tud bevezetni: nagy változások, katasztrófák esetén, illetve a részes felek kritikus tömegének (ökölszabályként: legalább negyedének) együttes fellépésével. Mindaddig, amíg nincs elegendő készítés szigorú eszközök alkalmazására, egyszerűbb a mérőeszközök pontatlanságára, tudományos vitákra, a jövő generációk céljainak ismeretlenségére hivatkozni. Képzeljük csak el, hogy – felsőoktatási példánál maradva – a tanulmányi teljesítményt nem 0-100% között, hanem -100% - +100% között, vagy -5 +5 érdemjegy között kellene értékelnie az oktatóknak, kreditet pedig nem csak folyamatosan szerezni, hanem veszíteni is lehetne.

Nemzetközi egyezmények, új megközelítések, kockázatkezelés a vízgazdálkodásban

A globális környezeti kockázatot jelentő hatásoknak - szemben az országhatárokon áttérjedő környezetszennyezés klasszikus eseteivel - alapvető jogi sajátossága, hogy nem, vagy nem egyértelműen lehet kimutatni egy meghatározott felelőst és egy meghatározott elszenvedőt. E problémák kialakulásához, ha eltérő mértékben is, lényegében minden állam hozzájárul és következményeik mindannyiunkat érintik valamilyen módon.

A határvizekkel, a tengerekkel kapcsolatos jogok és kötelezettségek békés kezelésére, szabályozására születtek szinte a legrégebbi nemzetközi, környezetvédelmi típusú egyezmények. A nemzetközi megállapodások kezdeteinek tekinthetők a XIX. századtól kezdődően megkötött nemzetközi halászati, a mezőgazdaság számára hasznos madarak, a vadon élő állatfajok védelmére vonatkozó, valamint a határvizekkel kapcsolatos egyezmények (Bándi, 2014). 1911-ben megkötött egyezmény született a fókák védelmére, 1946-ban a bálnavadászat szabályozására. A két- és többoldalú határvízi egyezmények előhírnöke volt 1906-ban az USA és Mexikó kötött a Rio Grande vízkészletének öntözési célú hasznosításáról kötött egyezmény.

A környezetvédelmi és a természet-megőrzési egyezmények mellett fontos szerepe volt azoknak a nemzetközi megállapodásoknak és programoknak, amelyek a légköri és a tengerállapot előrejelzésekhez, veszélyjelzésekhez szükséges megfigyelő rendszerek kiépítésére, az információk átadására irányultak. Ugyancsak idesorolhatók a nehezen megközelíthető földrajzi területek feltárását célzó - nemzetközi összefogással megvalósított - kezdeményezések. A globális környezetvédelmi problémákkal foglalkozó egyezmények úttörőjének az 1958-as egyezményt tekintik „a nyílt tengerekről” (e megállapodásnak arról a néhány rendelkezését, amelyek már kifejezetten környezetvédelmi témákat érintenek).

Az 1959-es Antarktisz Szerződés után, az 1960-as évek végétől kezdődően a nemzetközi környezetvédelmi és természetvédelmi egyezmények egész sorát dolgozták ki. Napjainkra már mintegy 100-150 többoldalú nemzetközi környezetvédelmi egyezményt tartanak számon. A legtöbb egyezmény két vagy néhány országot érintő, regionális jelentőségű problémával és együttműködési feladatokkal foglalkozik.

A nemzetközi jogi értelemben kötelezettségeket tartalmazó egyezmények mellett tekintettel kell lenni azokra a magasszintű állásfoglalásokra, nyilatkozatokra, programokra is, amelyek fontos környezetvédelmi témákban születtek. Ezek körében is kiemelkedő jelentősége van az Egyesült Nemzetek Szervezetei - a Közgyűlés, a szakosított szervezetek magasszintű irányító testületei, vagy az ENSZ által szervezett nagyszabású konferenciák - által elfogadott

állásfoglalásoknak és programoknak. Az említett dokumentumok elemei beépülnek az újabb egyezményekbe, illetve hivatkozási alapul szolgálnak a nemzetközi együttműködésben. Az állásfoglalások és az egyezmények között átmenetet képeznek a nemzetközi ajánlásokat, normákat tartalmazó megállapodások, mint például a mérgező vegyi anyagok nemzetközi forgalmában alkalmazott, ajánlott azonosítási és eljárási rend (a Londoni Irányelvek, amelyeknek az ENSZ Környezeti Programja biztosít intézményi keretet), vagy a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által bevezetett, a veszélyes radioaktív anyagok határon túli szállítására vonatkozó, ajánlott eljárások. A nemzetközi környezetvédelmi szabályozási terület majdnem egésze is ebbe, az ajánlásokat jelentő jogi kategóriába tartozik, melyek betartásának kikényszerítésére nincs egységes nemzetközi mód, ratifikálás után a nemzeti jog része lesz. Az éghajlatváltozással foglalkozó, illetve a kereskedelmi típusú egyezmények kikényszeríthetősége erősebb.

Három fő területen jöttek létre az első megállapodások: önálló részletes egyezmények születtek a tengeri szennyezések megelőzéséről (London – 1972, 1973); létrejöttek az első átfogó élővilág-védelmi, pontosabban élőhelyvédelmi és a veszélyeztetett fajokkal foglalkozó egyezmények (Ramsar – 1971; Washington – 1973, Bonn - 1979); továbbá elfogadták – a kulturális örökség mellett – a természeti örökség védelmével is foglalkozó keretjellegű nemzetközi egyezményt (Párizs – 1972).

Az Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen mint a vízimadarak élőhelyéről (Ramsari egyezmény, CITES, 1971) célja a vizes élőhelyek megőrzésének elősegítése és ehhez a megfelelő nemzetközi jogi, intézményi, együttműködési keretek biztosítása volt. Az egyezmény a természeti erőforrások ésszerű hasznosítását támogatja, figyelemmel arra, hogy a vizes területek a világ legproduktívabb élőhelyei. Tudomásul veszi az emberi szükségleteket (a fejlődő országok csatlakozására enélkül nem is számíthatna) és irányt mutat e szükségletek ésszerű, a jövő generációira is tekintettel lévő kielégítéséhez, ekképpen igen korai fenntarthatósági-típusú dokumentumnak tekinthető. Magyarország 1979-ben csatlakozott, az egyezmény elegendő állam aláírása után, 1975 óta hatályos. A természetvédelmi egyezmények között ez a legrégebbi, globális nemzetközi szerződés. Részes felei minden földrészen megtalálhatók.

Az Egyezmény az országhatárokon áttérjedő környezeti hatások vizsgálatáról (ESPOO, 1991) célja – a bekövetkezett környezeti katasztrófák tapasztalatai nyomán – az, hogy előre mérjék fel az ilyen katasztrófák és hatásaik eshetőségét és a lehetséges mértékét.

Az Egyezmény az országhatárokat átlépő vízfolyások és nemzetközi tavak védelméről és használatáról (Helsinki egyezmény, 1992) a vízgazdálkodás legfontosabb nemzetközi

alapelveit és szabályait rögzíti az egész európai kontinensre. A határokat átlépő vízfolyások és tavak védelme mellett foglalkozik a több ország hatáskörébe tartozó vízgyűjtő területek kérdéseivel is. Az egyezményt 1992-ben Helsinkiben 26 ország - közöttük a közép- és kelet-európai országok - képviselői írták alá, de csatlakozását 1994 elejéig még csak öt ország erősítette meg. A magyar jóváhagyási okiratot 2001-ben nyújtottuk be.

Katasztrófa alatt a különböző természeti és antropogén tényezők által kiváltott, a lakosok sérülésével, egészségi állapotának és létfeltételeinek károsításával, károsodásával járó, vagy azt veszélyeztető rendkívüli helyzetet értjük, amelynek felszámolása a helyben rendelkezésre álló erők és eszközök elégtelensége miatt csak külső erők bevonásával lehetséges. Az Alaptörvény önálló fejezetben, a 48–54. cikkekben szabályozza a különleges jogrendet, a részletszabályokat többek közt a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről szóló 2011. évi CXIII. törvény, valamint a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény tartalmazza. Különleges jogrendben belül ötfajta különleges állapot (avagy a közigazgatásban inkább használt korábbi terminológia szerint: „minősített időszak”) egyike a *veszélyhelyzet*, amely természeti vagy ipari katasztrófa esetén kihirdetendő.

Manapság egyre jellemzőbb, hogy nem egyértelműen különíthető el a természeti és az emberi eredetű, civilizációs katasztrófa, mivel az emberi tevékenység hatása bizonyítottan egyre több természetinek tűnő katasztrófához járul hozzá. Az árvizet, a belvizet, a földcsuszamlást, az aszályt korábban egyértelműen természeti eredetű veszélynek tartották, mára egyre több esetben igazolták az egyes esetek humán tevékenység okozta eredetét.

A bekövetkezett katasztrófák (emberi élet, anyagi javak és természeti értékek pusztulása) jelentős mértékben pazarolják, lekötik erőforrásainkat, sokszor további, járulékos környezetpusztítást is okozva. A katasztrófák alapvetően ellentétesek a fenntartható fejlődéssel és fenntartható erőforrás-gazdálkodással, ugyanakkor tervezni kell velük, és védekezni szükséges megelőzésükre, elkerülésükre. A tervezést szolgálja a katasztrófakockázat-értékelés, és az erre épülő megelőzési, beavatkozási tervek.

Kockázaton valamely veszély bekövetkezési valószínűségét, illetve a bekövetkezés által egyidejűleg kiváltott következmények súlyosságát értjük. Ezért vizsgálatakor egyrészt a környezeti hatás előfordulási gyakoriságát, másrészt a következmények súlyosságát vizsgáljuk egyidejűleg, és kockázatnak a kettő szorzatát tekintjük.

Fontos paradigmaváltást hozott a nemzetközi együttműködésekben az Európai Unió Víz Keretirányelve, amely 2000-től valamennyi víztestet és vízzel kapcsolatos élőhelyet

egyidejűleg és összességében megvédendőként kezel, szemben a korábbi, szennyezőanyag-kibocsátás alapú gondolkodásnak. A jelenlegi vízgazdálkodást a víztestek ún. jó állapotához viszonyítva kell értékelni és eszerint kell tervezni, újratervezni a vízgyűjtő-gazdálkodási terveket. A „jó állapotot” víztípusonként a fizikai, kémiai és biológiai paraméterek alapján mérik, számolják. 2010-ben elkészült Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási terve (1127/2010. (V.26.) Korm. határozat).

Magyarország 2013 után 2016 novemberében is megszervezte a Budapesti Víz Világtalálkozót. Célja volt, hogy a víz a konfliktusok és a globális kockázatok helyett az együttműködés, a béke és fejlődés forrása legyen a világ minden - fenntartható fejlődésben érdekelt - országa számára. A résztvevők gyakorlati megoldásokat kerestek és fogalmaztak meg az ENSZ 6. Fenntartható Fejlődési Céljainak elérése érdekében.

A FFC6 is kiemelten kezeli a 6. alcélban a vízhez kapcsolódó ökológiai rendszerek védelmét, melyek természetes infrastruktúrát biztosítanak a vízgazdálkodáshoz, víztisztításhoz.



12. ábra A vízgazdálkodás természetes infrastruktúrája (UNEP 2014)

A „természetes infrastruktúrák”, ökológiai rendszerek, azaz ökoszisztémák nyújtotta szolgáltatások azok a természeti javak és funkciók, amelyek hasznosak az emberi

közösségeknek. Hiányuk vagy helyettesítésük költséges és értelmetlen, sokszor sikertelen is. Az ökoszisztéma-szolgáltatások az emberi közösségek és az emberiség fennmaradása szempontjából legalább annyira fontosak, mint a technológiai szolgáltatások. Legkönnyebb a természeti tőke folyamatos hasznaként értelmezni ezeket. Az „ökoszisztéma szolgáltatás” mint fogalomkör 2005 után terjedt el rohamosan a közgazdasági, természetvédelmi és szociológiai szakmákban. A fogalom alkalmas arra, hogy számszerűsítse az egyes ökoszisztéma elemeken tervezett vagy (például a klímaváltozás miatt) várható változások összesített hatását. 2017-ben kezdődött az első részletes európai adatbázis építése az ökoszisztéma szolgáltatásokhoz.

Az ökoszisztéma-szolgáltatásokat csoportosítani lehet, ami segít jobban megérteni, miért nélkülözhetetlenek számunkra. Négy alapvető szolgáltatástípust különítünk el. *Kulturális* ökoszisztéma szolgáltatás minden, aminek haszna nem elsősorban anyagi természetű. Az *ellátó* szolgáltatás által nyújtott javakat (például az élelmiszereket, az ivóvizet, a fa- és rostanyagokat) közvetlenül felhasználjuk, elfogyasztjuk. Az élővilág *szabályozó* funkciói közé sorolható az éghajlat-szabályozás, az árvizek mérséklése, a víztisztítás vagy a talajképződés. *Fenntartó*, háttérszolgáltatások közé sorolható az életközösségek primer szervesanyag-termelésben, a talajképződésben, a lebontásban és a biogeokémiai ciklusokban betöltött szerepük. Ahogy a nagy ökoszisztéma-értékelő rendszerek kiépülnek és elterjednek, minden természeti erőforrást kezelő ágazat, így a vízügy és szakemberei is egyre gyakrabban kell használják és értelmezzék az ökoszisztémák és az egyes konkrét társulások számszerűsített szolgáltatásait.

Javasolt gyakorlat: A hallgatók csoportban gyűjtsék össze, rajzolják egy térképre 3 jellemző hazai ökoszisztéma szolgáltatásait a típusok szerint (ellátó, szabályozó, kulturális, fenntartó)

Online játszható csoportosítós kártyajáték itt:

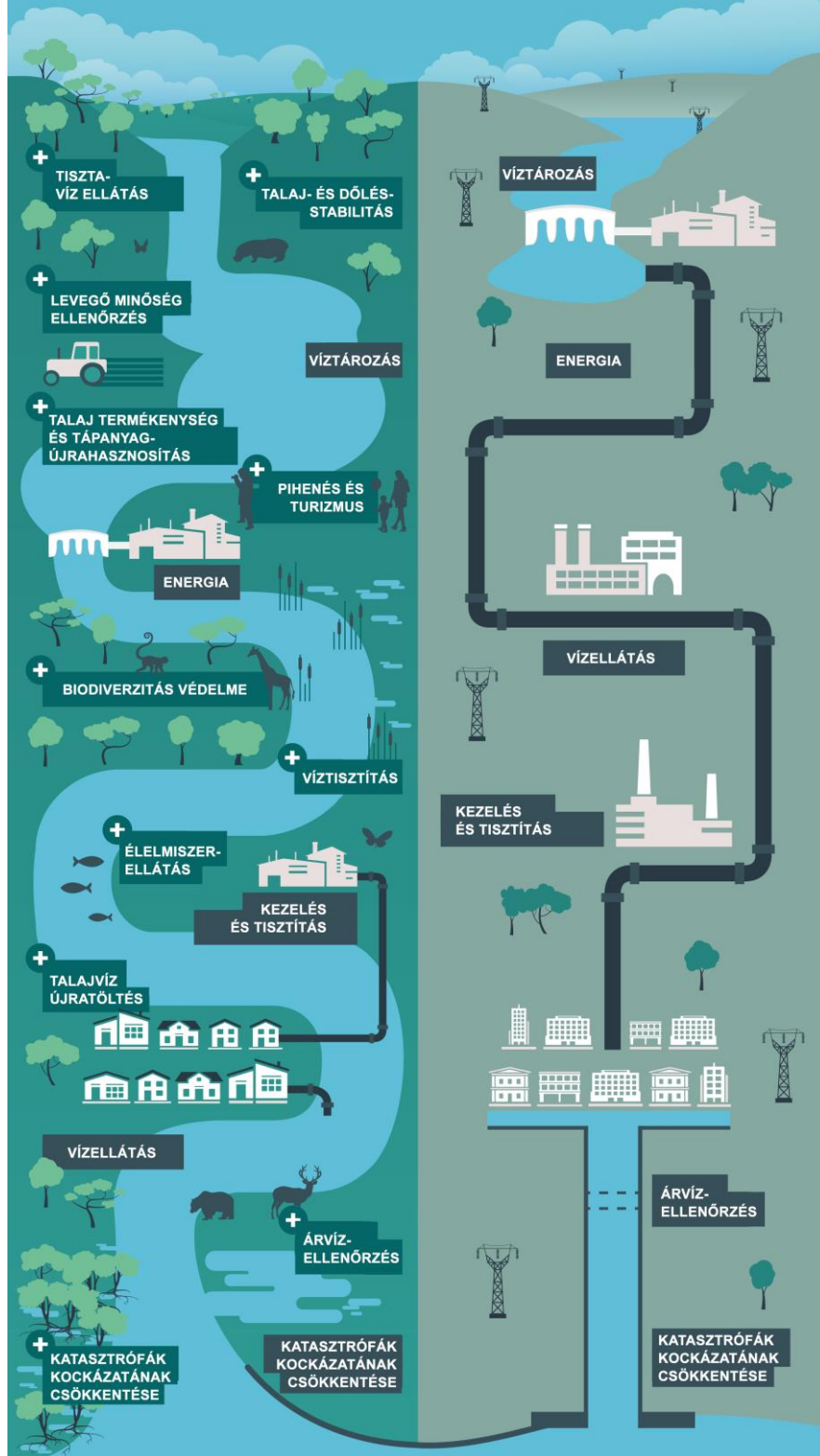
<https://player.nkp.hu/play/233494/false/undefined>

Az ártéri erdők folyamatainak forrása: http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/560/1/Ungvari_2012a_rekk.pdf

Természetes és tervezett vízinfrastruktúra által biztosított szolgáltatások

TERMÉSZETES & TERVEZETT
VÍZINFRASTRUKTÚRA

TERVEZETT
VÍZINFRASTRUKTÚRA



Hozzáadott haszon:

29 BILLIÓ
(29.000.000.000.000)

DOLLÁR ÉVENTE

a természetes vízinfrastruktúra szolgáltatásokban*

**BUSINESS
AS USUAL**

13. ábra Az elterjedt mérnöki és a természetes víztisztítási megoldások közötti különbség

Forrás:

<https://www.iucn.org/theme/water/resources/infographics>

4. Tanulás a fenntartható fejlődésért

Szerzők: Kray Zsuzsanna és Sziva Dániel

A fenntarthatóság, az ökológiai szemlélet és a rendszerben történő gondolkodás a jövőben egyre hangsúlyosabbá és égetőbbé válik, hiszen ahogy az az első fejezetből is egyértelmű, életmódunk és fogyasztási és termelési szokásaink a jelenlegi formában fenntarthatatlanok. Mindez az élet szinte minden területére kiható, globális kihívásokat állít elénk. A problémák megoldására nem csak a szakértőknek, hanem az egész emberiségnek olyan új, globális és helyi szintű megoldásokat kell találni és alkalmazni, amelyek egyaránt szem előtt tartják a környezeti, gazdasági és társadalmi szempontokat. Ahogyan a 17 fenntartható fejlődési cél megfogalmazásából is látszik, a fenntartható világ megvalósítása rendkívül összetett feladat, amely az élet minden területén meg kell, hogy jelenjen.

Ebben a fejezetben arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy egy vízügyi hallgatónak, mint leendő szakembernek, és mint embernek is érdemes és elengedhetetlen a fenntartható fejlődéssel behatóbban foglalkoznia, és a világ előtt álló kihívásokhoz szükséges tudását és képességeit fejlesztenie.

Ehhez a fejezet első felében bemutatjuk, hogy a fenntarthatósági szempontok térnyerése milyen új lehetőségeket kínál a leendő szakemberek számára, illetve hogy a fenntarthatóság tanulása hogyan járul hozzá a szakmai és személyes fejlődéshez. A szakmai lehetőségeket erősíti a Budapest Víz Világtalálkozó (Budapest Water Summit) megszervezése, melynek, állásfoglalása, és eredményei is mutatják, hogy hazánk igyekszik stratégiai szerepet betölteni a nemzetközi fenntartható vízgazdálkodás terén. Az egészséges, biztonságos ivóvízhez jutás, vízellátás problémáiról, a vízmegosztási konfliktusokról, szennyezésekről és anomáliákról szóló hírek, leírások elemzéséből is kiderül, hogy globálisan is komoly hiány van vízügyi szakemberekből. Ezek a feladatok, hazai és nemzetközi szinten is elismert megbízható, rendszerben gondolkodó, több szakterülettel együttműködni, koordinálni tudó, integrált vízgazdálkodási szakembereket igényel, akik a határokon átnyúló (Kárpát-medencében, Európában vagy akár világszinten) projektekben is megállják a helyüket. Ehhez a megalapozott elméleti tudás mellett, széles látókörre, sokféle tapasztalatra, más területeket is rendszerben látó gondolkodásra, kooperációs és jó kommunikációs képességekre is szükség van. Ezen készségek és képességek elsajátításához a kötelező tantárgyakon túli tanulás, a kutatásokban való részvétel, külföldi tanulmányok, önkéntes munkák, fiatalabbaknak tartott rendhagyó órák, játékok, gyakorlatok nagyban hozzájárulnak. Ezekhez konkrét példákat, javasolt programokat is összegyűjtöttünk. A módszertani gyűjteményben hallgatók által tartható, iskolásoknak szóló

gyakorlatok, játékok is helyet kaptak. Ezeken a foglalkozásokon szerzett tapasztalatokból rengeteget tanulhatunk. Többek között például a felkészüléssel mélyül a tudásunk, a programokon javul kommunikációs, vita-, előadói, érvelési képességünk, a tapasztaltok elemzése átlátó és rendszerező képességeinket erősítik. Ezért minden hallgatót bátorítunk rendhagyó iskolai vagy iskolán kívüli órák tartására, szervezésére.

Konkrét példákon, fiatal szakemberekkel készített interjúkon keresztül szemléltetjük, hogy kinek-kinek milyen módon segítette karrierjét a fenntarthatósággal való behatóbb foglalkozás. Az interjúk összefoglalójából kiderül, hogy a megkérdezettek, hogyan váltak sikeres fiatal szakemberré, milyen módszereket használtak önképzésük során, milyen konkrét programokban vettek részt, illetve miben látják a sikerhez vezető utat. A teljes interjúk a 10. fejezetben olvashatók.

A fejezet második felében a fenntartható életvezetésre, tudatos munkavállalóvá, netán későbbi, – a fenntartható fejlődés megvalósítása mellett elkötelezett – vezetővé válásra való felkészüléshez adunk segítséget. Szeretnénk megmutatni, hogy nemcsak munkánkkal, hanem mindennapos döntéseinkkel, saját életmódunkkal, fogyasztásunkkal is felelősek vagyunk Földünkért, a jelen és a jövő generációkért. Éppen ezért a közlekedés, a mindennapos fogyasztás és a munkahelyi lehetőségek terén gyűjtöttünk össze fenntartható jó gyakorlatokat, hétköznapiakban alkalmazható szempontokat. Gondoljuk át, hogy hogyan válasszunk tudatosan közlekedési eszközt, miért hasznos és ökológikus a lassítás, hogyan kompenzálhatjuk megnövekedett karbonlábnyomunkat, milyen szempontokat érdemes figyelembe venni a munkahelyválasztásnál, vagy éppen hogyan tehetjük fenntarthatóbbá azt. A fejezet végén kiderül, hogyan szavazhatunk a pénztárcánkkal, és hogy hogyan fejezhetjük ki tetteinkben is Bolygónk iránti tiszteletünket és szeretetünket. A teljes egyetem vagy egész egyetem megközelítés pedig számos lehetőséget mutat arra, hogy egyetemi éveink során is aktívan alkalmazhatjuk mindezeket a tudásokat és erre buzdíthatjuk, motiválhatjuk a többi hallgatót is.

Hivatás elhivatottsággal

„Az Értől az Óceánig” – Határtalan lehetőségek

A víz nem ismer határokat. A víz közös ügyünk. „A víz összeköt”.³ A hagyományos vízügyes munkahelyek (közműszolgáltatóknál, döntéshozatalban, hatósági engedélyeztetésben, minőségellenőrzésben, építőiparban, stb.) esetében is a fenntarthatósági szempontok térnyerésével új kihívásokkal néznek szembe a szakemberek. Jelen fejezetben a lehetőségek

³Budapesti Víz Világtalálkozó 2016 szlogenje

bemutatására teszünk kísérletet, valamint az önképzés és önkéntes munka előnyeit igyekszünk bemutatni.

A 2016-os Budapesti Víz Világtalálkozón is több szakértő hangoztatta, hogy ahhoz a világ lakossága egészséges ivóvízhez jusson, és megoldják a szanitációs kiívásokat nagyon sok jól képzett, a világot komplexitásában látni és kezelni tudó vízügyi szakemberre van szükség. Nem pusztán munkaerőpiaci igény, hanem a fenntarthatóság szempontjából is égető szükség van olyan szakemberekre, akik globális és helyi szintű együttműködésre nyitottak és alkalmasak. Ez természetesen nem csak a külföldi munkavállalást jelenti. Épp ellenkezőleg, olyan hazai és nemzetközi szinten is elismert és tevékeny szakembergárdára van szükség, akik a határokon átnyúló (Kárpát-medencében, Európában vagy akár világszinten) projektekben is megállják a helyüket.

Minderre kiváló lehetőséget nyújt, hogy hazánk stratégiaileg is igyekszik központi szerepet betölteni a nemzetközi fenntartható vízgazdálkodás terén. 2016 novemberében – 2013 után – immáron másodjára rendezték meg Budapesten a Víz Világtalálkozót (Budapest Water Summit), ahol a „víz, szanitáció és fenntartható vízgazdálkodás témaköreivel foglalkozó ENSZ szakosított intézmények, illetve más releváns nemzetközi intézmények, továbbá kormányok, az üzleti és tudományos élet képviselői” ülték össze.⁴

A Világtalálkozó hosszú távú célja az volt, hogy az esemény sikeresen összekapcsolja a politikai döntéshozatali folyamatokat a tőke, a tudás, a technológia által kínált megoldási lehetőségekkel és a folyamatok társadalmasításában kulcsszerepet játszó civilekkel, továbbá lökést adjon a 2015-2030 közötti időszakra elfogadott fenntartható fejlesztési célok és az ENSZ 21. klímakonferenciáján elfogadott Párizsi Klímageállapodás vízgazdálkodási vonatkozásai gyakorlati megvalósításához és a mindezekhez szükséges intézményrendszeri reformhoz.⁵

Ennek deklarálására a Világtalálkozó záródokumentuma egy, az esemény eredményeit összegző üzeneteket és a Tiszta víz és alapvető köztisztaság c. fenntartható fejlődési cél végrehajtásához kapcsolódó, szakpolitikai ajánlásokat megfogalmazó nyilatkozat.(BWS 2016)

A fenntarthatóságra nevelés egyik alapgondolata, hogy „A Földet nem apáinktól örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön” (David Brower). Ennek fényében minden nemzedék kötelessége, hogy legalább olyan állapotban adja tovább a Földet gyermekeinek, mint amilyenben szüleiktől kapta. A jövő alakításában az ifjúságnak meghatározó szerepe van. Éppen

⁴<https://www.budapestwatersummit.hu/vilagtalalkozo/atekintes/a-budapesti-viz-vilagtalalkozo-2016-a-viz-osszekot-536/>

⁵<https://www.budapestwatersummit.hu/vilagtalalkozo/atekintes/a-budapesti-viz-vilagtalalkozo-2016-a-viz-osszekot-536/>

ezért a fenntartóságra nevelést célzó programok jelentős része kifejezetten 15-35 év közötti fiataloknak, fiatal felnőtteknek szól (az ifjúság fogalma kultúránként és nemenként is világszerte változó). (UNESCO 2017) Ennek oka, hogy a család és a formális oktatás mellett az önkéntes munka is nagyban segíti a fiatalok felnőtté válását, hozzájárul a társadalomban való részvételük előmozdításához, kritikai érzékük kifejlődéséhez és a fenntarthatósághoz elengedhetetlen értékek (pl.: igazságosság, egyenlőség) elsajátításához. (Keen 2018)

A fiatal korban szerzett nemzetközi és önkéntes tapasztalatok nagyban hozzájárulnak a fenntarthatósághoz szükséges tudás és tapasztalat megszerzéséhez, a szakmai fejlődéshez és a széleskörű látásmódhoz. Az alábbiakban olyan lehetőségeket és életutakat szeretnénk bemutatni, amelyek inspirációt adhatnak.

Miért érdemes külföldön tanulással, önkéntes munkával tölteni néhány hónapot?

Mondják, hogy „Annyi ember vagy, ahány nyelvet beszélsz” – és noha egy-egy külföldön töltött szemeszter alatt nem feltétlenül a helyi nyelvet tanulják meg a hallgatók, de általában az angolt alaposan begyakorolják. Ez nemcsak a későbbi munkavállalásnál jelent majd nagy előnyt, de nagyfokú önbizalom növelés is egyben. ERASMUS hallgatók, hazatérésük után gyakran számolnak be olyan nehéz helyzetekről, melyekben a kint tartózkodás alatt megoldott (még nehezebb) feladatok sikeréből tudtak meríteni: „Ha azt ott akkor, idegen nyelven, a régi barátok nélkül egy teljesen új világban meg tudtam oldani, akkor ezt is képes leszek a jelenlegi, otthoni környezetemben és élethelyzetemben”. És ez nem kis teljesítmény. Az álláshirdetések nagy többsége amellet persze, hogy elvárja a szakmai tudást, nagy hangsúlyt helyez olyan képességekre, mint problémamegoldás, talpraesettség és tanulásra való képesség. Egy külföldön töltött szemeszter tökéletes terep ezeket a képességeket fejleszteni, és úgy is megéri, hogy ha emiatt csúsztatni kell egy vagy két félévvel a diploma megszerzését. Ráadásul az integrált vízgazdálkodás legtöbbször határokon átnyúló együttműködések, így különböző kultúrák, szakmák között párbeszédet igényel. A nemzetközi programok, külföldi tanulmányutak, képzések segítenek más kultúrák megismerésében, megértésében, és mivel ezeken a programokon sokszor nem csak egy-egy szakma képviselői, hallgatói vesznek részt, így az aktív részvétel növeli nyitottságunkat és alkalmazkodó képességünket.

Miért érdemes önkéntes munkát vállalni?

A munkaadók sokkal szívesebben alkalmaznak olyanokat, akiknek van már tapasztalatuk a munka világában. Az önéletrajzban megjelenő önkénteskedés nem csupán a jelölt emberségességéről árulkodik, de biztosítja a pozíció kiíróját arról, hogy nem teljesen az

alaptól kell kezdenie a munkát a frissdiplomás betanításával és a munkával járó írott és íratlan alapkövetelmények és szabályok tudatosításával.

Nem elhanyagolható módon pedig az önkénteskedés, az a lehetőség, amikor azzal foglalkozik az ember, ami igazán érdekli. Kutatások szerint az önkénteskedés növeli az étellel való elégedettséget⁶, csökkenti a depressziót, mentálisan és fizikailag is egészségesebbé tesz. Egy önkéntes csoportban például találkozhatunk olyan emberekkel, akikkel azelőtt sosem volt alkalmunk megosztani néhány kellemes órát. Önmagában már mások által „észrevettnek lenni”, bizonyítottan pozitív hatással van a szerethetőségünk érzésének megélésére, hát még ha beszédbe is elegyedünk másokkal!

Általánosságban pedig: új dolgokat kipróbálni „éberen tart”, sokat tanulunk, tapasztalunk és segít reflektálnunk magunkra, a napunkra, a cselekedeteinkre.

Tanulságok fiatal szakemberek tapasztalatai alapján

Az fókuszcsoporthoz interjúkészítés során olyan fiatalokat kérdeztünk meg, akik valamely hazai környezettudománnyal, fenntarthatósággal vagy vízgazdálkodással kapcsolatos szakon végeztek és jelentős sikereket értek el eddig a karrierjükben. Arra voltunk kíváncsiak, a fenntarthatósággal kapcsolatos tanulmányok mennyiben befolyásolták életüket, milyen előnyökkel jár az elhelyezkedésben a holisztikus szemléletmód jelenléte. Mind az öt megkérdezett fiatal vállalta az interjút és hozzájárult, hogy a beszélgetés teljes tartalma, valamint fényképük megjelenjen ezen tanulmány csatolmányaként.

Valamennyien 35 év alattiak, ketten saját vállalkozásukat vezetik, hárman pedig alkalmazásban állnak. Szinte kivétel nélkül mindegyikük említette, hogy már gyerekkoruktól kezdve nagy hatással voltak rájuk a környezetvédelemmel foglalkozó mesehősök vagy éppen szülők. Később ezek a hatások megerősödtek a középiskolai tanulmányok során és egyre tudatosabban választották a fenntarthatósággal való foglalkozást pályájukon. Ketten közülük kifejezetten „vizes” szakmában dolgoznak jelenleg is (környezetmérnöki és környezetkutatói diplomával). Mindketten kiemelik a kollégák, támogató tanárok szerepét, valamint azt, hogy korai időktől kezdve gyakornokként vagy TDK-zóként dolgoztak a tanszéken, ahol később állást kaptak.

Világossá válik az interjúkból, hogy PhD vagy másoddiploma megszerzése abban az esetben elengedhetetlen, ha akadémiai pályán szeretne valaki maradni, de megemlítik azt is, hogy más cégek is egyre szívesebben alkalmaznak olyanokat, akik analitikai képességeiket doktori

⁶<https://www.health.harvard.edu/special-health-reports/simple-changes-big-rewards-a-practical-easy-guide-for-healthy-happy-living>

fokozat megszerzésével bizonyították. Mindazonáltal a vállalkozói élethez ez nem tűnik elengedhetetlennek, ott rengeteg más kvalitásnak is hasznát veszik a munkavállalók.

A megkérdezettek mindegyike beszél angolul, az erős középfokú nyelvtudás alapkövetelmény. Többen említik a rövidebb-hosszabb külföldi tartózkodásokat, melyek során az angolt volt lehetőségük begyakorolni, esetenként másik nyelvet is elsajátítottak. Mindezek ellenére többségük úgy gondolja, itthon szeretne inkább boldogulni, és csak üzletkötési céllal vagy rövidtávra menne külföldre, vagy akkor, ha nem lenne lehetősége itthon a szakmájában boldogulnia.

Közösnek tekinthető mindegyik interjúban, hogy sikerüket többek között annak köszönhették, hogy mindig igyekeztek többet és jobban teljesíteni hallgatótársaiknál, legyen az Tudományos Diákköri munka, önkéntes munka, szakmai gyakorlat, külföldi szeminárium. Igen szokványos, hogy karrierjüket önkéntes munkákkal indították el, és hogy rengeteget tanultak ez idő alatt.

Többen alkalmaznak olyan módszereket, melyek segítik őket a mindennapok során. Az NLP-t (Neuro-Lingvisztikus Programozás) egy rövid, de igen hasznos kommunikációs tréningként emlegetik, melyet azóta is alkalmaznak a mindennapok során. Több klímaváltozással és fenntarthatósággal kapcsolatos programban vettek részt önkéntesként, mely jó módszernek bizonyult egyrészt a kortárs szakmabeliek megismerésére, másrészt a csapatmunkára való képesség, az alkotni akarás és alkotni tudás fejlesztésére. A hit abban, hogy amit tesznek az jó és a világ hasznára válik, erőt ad nekik a mindennapjaikban.

Az emberségesség, a közösség, a kitartás, a küldetéstudat, a rugalmasság-alkalmazkodóképesség, a rendszergondolkodás, a változatosság és az önkéntesség, mint pozitív – és elsajátításra méltó – készségek, képességek szerepelnek interjúk során.

A fentiekből kitűnik, hogy igen sok komponense van a sikernek és a megkérdezettek egytől egyig más utat járnak be, így világos hogy a sikerhez több úton el lehet érni, több recept is használható. Azt azonban elmondhatjuk, hogy a fenntarthatósággal való foglalkozás és az önkénteskedés egy olyan szemléletet adott a fiataloknak, mely az élet bármely területén sikerrel alkalmazható, és amely jelentősen befolyásolja sikerüket az elhelyezkedésben.

Az interjúk teljes szövege a 10. fejezetben található.

A Te felelősséged!

Nem csak a környeztvédőknek, a multinacionális vállalatoknak, gyáraknak, politikusoknak, hanem nekünk, mint mindennapi embereknek is hatalmas felelősségünk van a fenntarthatóság terén, hiszen életvitelünkkel, mindennapi döntéseinkkel, fogyasztásunkkal mi is hatással

vagyunk környezetünkre. Ezt nem szabad félvállról vennünk és alábecsülnünk, hiszen a változáshoz nekünk is változtatnunk kell!

Tudatos közlekedés

A környezetterhelést szemléltő ökológiai lábnyom és a karbonlábnyom egyik eleme a közlekedés, vagyis hogy utazásaink, az általunk fogyasztott termékek szállítása mekkora terhet rónak a Föld eltartóképességére. Tudatos fogyasztással nem csak a jövő generációknak és a környezetnek teszünk jót, hanem magunknak is, hiszen új élményekhez juthatunk, egészségesebbé válhatunk, és még spórolhatunk is!

A megfelelő közlekedési eszköz kiválasztásánál több szempont is felmerülhet. Ilyenek például a távolság, gyorsaság, kényelem, olcsóság, környezeti teher, stb. Az alábbiakban ezen érvek mentén a legélhetősebb és legfenntarthatóbb választási lehetőségeket szeretnénk bemutatni.

A mindennapos rohanásban gyakran elfeledkezünk arról, hogy az utazás, hogy eljussunk A-ból B-be, nem szükséges rossz vagy elfecsérelt idő. Az utazás lehet élvezetes is. Nemcsak nyaraláskor, hanem a hétköznapiakban is. Útközben rengeteg olyan érdekesség vagy látnivaló (épített vagy természet alkotta) jöhet velünk szembe, amelyről sokszor tudomást sem veszünk. Lassítással új élményekhez juthatunk!

Természetesen nem várható el, hogy kalandorként több száz kilométert gyalogoljunk, csak hogy ne növeljük károsanyag-kibocsátásunkat. Ellenben legtöbb esetben pusztán a kényelem kedvéért ülünk autóba, (noha drága, sokszor tovább tart, és környezetszennyező is) ahelyett, hogy gyalogolnánk vagy kerékpároznánk. Rövidtávon, településen belül tehát mindenképp érdemes otthon hagyni az autót. A gyaloglás és a biciklizés nem csak egészséges, de gyakran egyszerűbb és időtakarékosabb (még két-három szattyorral a kézben) is. Amennyiben ez nem megoldható, válasszuk a tömegközlekedést! Településen belül ez a második legolcsóbb és legkörnyezetkímélőbb megoldás. Ugyanez a helyzet hosszú távon, városok között, de akár Európán belül is. Hosszabb távon a legkörnyezetkímélőbb közlekedési mód a vonat. Bár a hazai vasúti közlekedés állapota országszerte nagy szórást mutat, elmondható, hogy az alacsony környezeti terhelés mellett az is előnye, hogy kényelmes, utazás közben dolgozhatunk, olvashatunk, tanulhatunk. Az állomások általában központi elhelyezkedésűek, jó csatlakozási lehetőségekkel. Hasonló a helyzet a buszok esetében is, ugyanakkor itt kisebb az energia felhasználásának határfoka, azaz kevesebb utast képes szállítani, egységnyi károsanyagkibocsátásra vetítve, és kevesebb mozgási lehetőséget biztosít a „fedélzeten”.



14. ábra: A különböző közlekedési eszközök utaskilóméterre vetített szén-dioxid kibocsátása Forrás: www.eea.europa.eu⁷

Amennyiben mindenképp elkerülhetetlen, hogy autóba ülünk, az alábbi egyszerű praktikákkal nagyban csökkenthetjük üzemanyag-felhasználásunkat:

- ✓ Autóvásárlásnál fontos tényező az autó fogyasztása, károsanyag-kibocsátása! Minél alacsonyabb, annál jobb! Ne vegyünk drága és nagy autókat, semmi értelme! Városokban az elektromos vagy hibrid autó a károsanyag-kibocsátás hiánya (az erőműre történő áttérhelése) miatt hasznosabb.
- ✓ Ellenőrizzük az autógumik nyomását és beállításait! Megfelelően felfújtt és centírozott gumikkal csökkenthetjük a fogyasztást, és a mikroműanyag-szennyezéssel járó a gumikopást is.
- ✓ Ha nem muszáj, ne használjuk az autó klímáját. A légkondicionáló 10%-os benzinfogyasztás-növekedést jelent. Amennyiben mégis szükséges, fontos, hogy megfelelően tartsuk karban, hogy leghatékonyabb legyen. 80 km/h felett azonban gazdaságosabb, mint a nyitott ablak! A világos színű autó kevésbé melegszik fel a napon, kevesebb hűtés kell.

⁷ <https://www.eea.europa.eu/media/infographics/carbon-dioxide-emissions-from-passenger-transport/view>

- ✓ Nem csak biztonságosabban hatékonyabban tudunk közlekedni, ha az autó megfelelően karban van tartva, azaz rendszeresen szervizelve van.
- ✓ Vezessünk egyenletesen! A felesleges gyorsítás és fékezés sokat fogyaszt.
- ✓ Váltunk magasabb sebességfokozatra! Az alacsonyabb fordulatszám hatékonyabb.
- ✓ Ne nyomjuk a gázt! 90 km/h sebességgel az autók kb. negyedével kevesebbet fogyasztanak, mint 110 km/h-nál.
- ✓ A tetőcsomagtartó növeli az autó légellenállását, ami akár egyötödével is megnövelheti a fogyasztást!⁸

Hazánkban is egyre népszerűbb újszerű gyakorlat a városon belüli és települések közötti autómegosztás. Ennek célja, hogy növeljük az autó kihasználtságát (vagyis egy autóban ne csak egy utas utazzon, hanem lehetőleg minél több) és ezzel párhuzamosan csökkentjük az egy főre jutó költségeket. Az azonos útvonalon közlekedő utasok társulása nem csak anyagilag, de ökológiai szempontból is üdvösebb!

Bár a repülés a legtöbb ember számára hatalmas élmény, ráadásul vannak olyan távolságok, mikor elkerülhetetlen, ez a fajta közlekedési mód messze a legkörnyezetszennyezőbb. Ennek tudatosítása kulcsfontosságú!

Általánosságban és a közlekedésben is igaz, hogy ha valami oknál fogva elkerülhetetlen környezetterhelő hatásunk, többféle módon kompenzálhatjuk. Ilyen lehet például, ha csökkentjük vagy egy időre mellőzzük húsfogyasztásunkat, fákat ültetünk, vagy éppen adakozunk valamilyen természetvédelmi beruházásra. Kifejezetten a karbonlábnyom kompenzálására (*carbon offset*) több lehetőséget is találhatunk. (További információ a 9. fejezetben)

Fenntartható munkahelyek

Noha egyetérthetünk abban, hogy nagyon sok szempontot vehetünk figyelembe a munkahelyválasztásnál, a fiatalok körében mégis egyre fontosabbá válik a munkahely környezeti és társadalmi felelősségvállalása. A későbbiekben egy-egy fejezet szól arról, hogy egy-egy vállalat, intézmény hogyan tudja a környezeti szempontokat beépíteni a minőségirányításába, illetve tudatosan felelősséget vállalni a társadalomért. Ebben a fejezetben összegyűjtöttünk néhány „zöld szempontot” mely iránymutatóként működhet a választásban –



⁸ Forrás: <http://www.wwf.org.au/get-involved/change-the-way-you-live/travel#&gid=1&pid=1>

vagy ami alapján akár mi magunk is nekiállhatunk munkahelyünk, intézményünk zöldítésének. Nézzük a munkahely fenntarthatóságának ismérveit a Zöld Iroda (Antal-Vadovics 2005) szempontsorait is figyelembe véve:

Helyszín – megközelíthetőség

Ha a munkahely jól megközelíthető kerékpárral és tömegközlekedéssel, akkor jó úton jár az intézmény a zöldülés irányába. Ezen felül még több plusz pontot kap a képzeletbeli pontozóskálán az az iroda vagy telephely, melynek van (fedett és zárható) biciklitárolója, zuhanyzója, esetleg ösztönzőket alkalmaz arra, hogy dolgozói minél nagyobb számban vegyenek részt kerékpáros megmozdulásokon (pl. BAM – Bringázz a Munkába kampány). Ezekon felül vállalati busszal, vagy más szervezett közlekedési eszközzel (megosztott autó) támogathatja a vállalat a dolgozói munkába jutásának alacsony karbon-kibocsátását.

Energiafelhasználás

Természetesen egyre több figyelem irányul a megújuló energiaforrásból származó energiaellátásra, azonban emellett két másik szempontot is érdemes figyelembe venni – melyek ugyan első látásra talán láthatatlanoknak tűnhetnek. Egyik az energiahatékonyság (a ráfordított energia és a belőle származó nyereség, kényelem összevethető mértékű), másik a teljes energiafelhasználás csökkentése, mely történhet racionalizáláson keresztül (mely általában meg is történik, hiszen a cégnek érdeke, hogy kevesebbet fordítson fenntartásra), valamint a dolgozói tudatosságnövelés és szemléletformálás.

Néhány konkrét javaslat:

- mozgásérzékelős világítás
- energia hatékony, LED-es világítás ahol csak lehetséges
- számítógépeket érdemes kikapcsolni a munkaidőn kívül
- a légkondicionáló hőmérsékletét közelítsük a külső hőmérsékletéhez – rengetegen betegednek meg a hatalmas hőmérsékleti különbségekből
- ugyanígy télen – rengeteg energiát lehet megtakarítani pusztán 1 °C csökkentésével

Érdekesség: A legtöbb közösségben csupán azzal, hogy a közösség tagjai hónapról hónapra számszerűsítették és figyelemmel kísérték a fogyasztásmérők állását (víz, gáz, elektromosság), már csökkenteni tudták a fogyasztásukat.

Irodai felszerelés

Habár egyre több adatot tárolnak a cégek is digitálisan, bizonyos típusú iratok még mindig nyomtatásra kerülnek. Érdemes a belső adatvédelmet környezeti szemmel is átvizsgálni és amennyire lehet csökkenteni a nyomtatandók mennyiségét; vagy legalább kétoldalas verzióban kinyomtatni. A papírválasztásnál érdemes a felelős erdőgazdálkodásból származó (FSC emblémával ellátott) vagy újrahasznosított papírt előnyben részesíteni. Figyelem: natúrszínű újra-papír fénymásolásánál felesleges tintafogyasztást okozhatunk. A tintapatront a gyártó köteles elszállítani, hiszen veszélyes hulladéknak minősül. Érdemes utánajárni a festékpatron újratölthetőségének, és az újratöltés hatékonyságának.

Ahogy a papír helyét átveszi a monitor, úgy a tollakét is a billentyűzet. Azt a néhány íróeszközt, melyet beszerez a cég, érdemes körültekintően megválasztani: az újratölthető és a nem műanyagból készültek tartósabbak az eldobható társaiknál.

Hulladékkezelés

Egy munkahelyen/oktatási intézményben keletkező hulladék minősége és mennyisége alapjaiban összefügg a szervezet tevékenységével, belső szabályzatával, a benne dolgozók attitűdjével – és a változásra való képességükkel. Az irodai felszereléssel fogyasztással kapcsolatos szempontokat lásd a többi szempont alatt, itt a már keletkezett hulladék kezelése kerül górcső alá. Köztudott, hogy „A legjobb hulladék az, ami nem is keletkezik”, így – habár könnyű a színes szelektív kukák láttán felettebb környezettudatosnak gondolnunk magunkat – érdemes a valóban ésszerűbb, de kevésbé látványos megoldást választanunk a hulladékpiramis felső régiójából: az ésszerűbb fogyasztást és az újrahasználatot. Az ésszerűbb fogyasztás legfőképp abban nyilvánul meg, hogy csak olyan eszközöket szerez be a szervezet, amire valóban szüksége van, és azokat odafigyelve használja, élettartamukat maximalizálja, inkább a tartósat választja az olcsó, de könnyen tönkremenő termékek helyett. A cég munkaerőt és munkaidőt áldoz arra, hogy az újratölthető, újrahasználatos eszközök karbantartását elvégezze vagy elvégeztesse. Ezek „láthatatlan”, ám megtérülő befektetések, nemcsak anyagilag, de a munkatársak indirekt szemléletformálásán keresztül is.

Ha a helyben dolgozók nem tudják vagy akarják újrahasználni a még működőképes, jó állapotú eszközöket, jó megoldás lehet egy „Cseriti” doboz felállítása az irodahelységben. Az angol adománybolt (charity shop) mintájára itthon is működnek már a Cseriti adományboltok⁹, melyek ingyen átveszik a már nem használt cikkeket, tárgyakat, ruhákat, sőt bútorokat és háztartási gépeket is, ezzel szociális vásárlási lehetőséget biztosítanak az arra rászorulóknak. Az egyházak és más civil szervezetek is régóta működtetnek karitatív szolgáltatásokat és a

⁹<http://cseriti.hu>

nekünk már nem szükséges, de mások számára használható ruhák, bútorok, használati tárgyak rászolókhoz jutnak általuk.



15. ábra Hulladékpiramis Forrás: <http://www.okopack.hu/hu/hulladek-akademia>

A hulladéktermelés csökkentése mellett a keletkezett hulladékot pedig gyűjtjük szelektíven. Manapság nemcsak praktikus beltéri gyűjtőket lehet elérhető áron kapni, de komplex szolgáltatás is rendelhető hozzá, elszállítással, szemléletformálással és utókövetéssel, monitoringozással is. Amennyiben még nem megoldott intézményünkben a szelektív gyűjtés, nézzük meg, mit tehetünk, győzzük meg munkatársainkat, feletteseinket a feladat szükségességéről.

Ha van egy talpalatnyi zöld a munkahely előtt, egy csapatépítő keretében építhetünk komposztkast¹⁰, így a szerves hulladék (igen, a kávézacc, teafilter is ide tartoznak!) visszaforgatása is megoldható, és a szendvicshez is tudok mindig friss rukkolát vagy fűszernövényt tépkedni, avagy vendégváró virágokat ültethetünk bele.

Egy igazán zöld vállalat üres kommunális kukával büszkélkedhet!

Vízfogyasztás

Manapság már számtalan víztakarékos megoldás létezik – természetesen a tudatos felhasználói fogyasztás után – mint például a toalett féltartályos öblítési lehetősége, csapra és zuhanyra szerelhető víztakarékos perlátor. Van lehetőség esővizet gyűjteni és felhasználni? Sokkal jobban kedvelik a növények is.

¹⁰<http://www.greenius.hu/wp-content/uploads/2017/02/Komposztkas-%C3%BAtmutat%C3%B3-2017-honlapra.pdf>

Fogyasztási lehetőségek

„*Mondd meg mit eszel, s megmondom, ki vagy.*”

Sokat elárul egy intézmény, vállalat fenntarthatósághoz való viszonyáról, tudatos gondolkodásáról a munkahelyi étkező, a büfé, és automaták kínálata. Kaphatóak méltányos kereskedelemről származó (pl. Fairtrade vagy más címkével ellátott) termékek vagy más környezeti és társadalmi értékeket védő, pl. vagy Rainforest Alliance címkével tanúsított termékek? Kapszulás kávéfőző van vagy környezetbarátabb megoldást választottunk? Választhatóak helyi termelésből származó, helyben készített ételek? Kaphatóak egészséges termékek, pl. zöldség, gyümölcs?

Céges rendezvényen fenntartható megoldásokat alkalmaznak-e az eldobható, egyszer használatos, gyorsétkeztetésből ismert eszközök és alapanyagok helyett?

Javasolt gyakorlat: Ökotérképezés

Szemléletformálás – cégen belül

Szintén a fenntarthatóság és a hosszú távú gondolkodás fokmérője, hogy a szervezet befektet-e a dolgozók szemléletformálásába, legyen az érzékenyítés társadalmi egyenlőtlenségek témájában, műhelyek fenntarthatóság ügyében vagy „csupán” példamutató módon jár el, és racionalizálja fogyasztását, igyekszik a környezeti lábnyomát a lehető legkisebbre szorítani – és mindezt hajlandó is áldozni.

Események, csapatépítők

Van-e lehetőség valamilyen természetközeli programon részt venni a vállalati vacsorákon és izsgatásokon kívül? Van-e olyan tartalmas program mely során valóban megélhető a közösséghez tartozás érzése?

Sok vállalat dönt úgy, hogy a környezeti szempontból jeles napokat együtt ünnepli a dolgozóival, például a Környezetvédelmi Világnapot június 5-én, vagy a Föld Óráját március utolsó szombatján.

*Javasolt gyakorlat: Nem mindegyik lehetőség valósul meg teljes körűen a kiszemelt, vagy már a munkahelyeden, intézményedben?
Kezdeményezz beszélgetést a munka/évfolyamtársakkal! Mi lenne megvalósítható alulról jövő kezdeményezésként? Kiket tudnátok még bevonni? Miben tudja támogatni a kezdeményezéseket a szervezet vezetősége?*

Tudatos fogyasztás

A közlekedés és a fenntartható munkahelyválasztás kapcsán sok példa felsorolásra került, nézzük most, mit tehetünk a mindennapjaink során annak érdekében, hogy Bolygónk iránti tiszteletünket és szeretetünket tetteinkben is kifejezzük.

Ökölszabályként ismert, hogy a „pénzünk szavazat, értékválasztás”. Magyarán ha bárhol vásárolunk, az adott üzlet gyarapodását segítjük elő. Vásárlásunkkal azt fejezzük ki, hogy rendben van, amit tesznek, egyetértünk az üzletpolitikájukkal. Akkor is, ha olyan terméket választunk, amelyet kiskorúak dolgoztatásával, állatok lelketlen tartásával, a termelők vagy a termőföld kizsákmányolásával állítottak elő, vagy olyan üzletben vásárolunk, amely ezt támogatja. Ha kistermelőtől vásárolunk, nemcsak az ő megélhetéséhez járulunk hozzá, de a tőkét itthon, helyben tartjuk.

Másik arany szabály, hogy csak azt vásároljuk, meg amire igazán szükségünk van. Mikor vásárolunk, igyekezzünk tartós, minőségi termékeket vásárolni, melyek javíthatóak. Talán nem is feltétlenül muszáj vadiújnak lennie az adott terméknek: akár használt cikként is beszerezhető. Meguntad mielőtt tönkremenne? Ajándékozd el olyannak, akinek valóban szüksége van rá, vagy add el használt cikkekkel kereskedő oldalakon. Nem csak a vevőnek okozunk örömet, hanem a keletkezett hulladék mennyisége is jóval kevesebb lesz. Nagyon izgalmas darabokra lehet lelni használatra boltokban is, vagy ruha csere-beréken! Csak azt dobjuk ki, ami végleg tönkrement, akkor is figyeljünk a szelektív gyűjtésre, az újrahasznosításra.

A hulladékkezelésnél kitértünk már rá, de nem lehet elégszer hangsúlyozni: a csomagolást akarjuk használni vagy a terméket? Mennyi hulladékot szállítunk haza a termékekkel együtt? Tudtad, hogy a háztartási hulladék nagy része a csomagolásból származik? A legkevésbé becsomagolt árukat a piacon tudjuk beszerezni, sőt, nyílt már csomagolásmentes bolt is Budapesten, ahol saját edénybe, vászonszatyorba tudunk vásárolni.¹¹⁾

¹¹ <https://hulladekmentes.hu/2018/03/23/csomagolasmentes-bolt-es-kavezo-nyilt-budapesten/>

Ha már tudatos vásárlás, észben kell tartanunk azt is, hogy valóban céltudatosan menjünk vásárolni, bevásárolni. Ez magában foglalja azt, hogy vásárlás előtt átgondoljuk, összeírjuk, hogy mire van szükség a háztartásban, milyen darab hiányzik feltétlen a ruhatárunkból. A reklámok fogyasztásra sarkallnak és elhitetik velünk, hogy boldogabbak leszünk az adott termék megvásárlásától. Valóban így van? Tudtad, hogy a plázázás függőséget okoz? Volt már szerencséd annál nagyobb örömben részesülni, mint amit az időtöltésből végzett vásárlás tud okozni? Érdemes keresni a hosszantartó és elemi örömforrásokat, melyek igazán boldoggá tesznek bennünket és feldobottság érzetünk nem száll tova az új divat trendek beköszöntével.¹²

*Javasolt gyakorlat: Szervezzetek meg a csoporttársakkal egy csere-berét, használt cikk vásárt, pl a következő Egyetemi Napokon
Beszéljétek meg, milyen termékeket vennétek szívesen használtan?
Tankönyvek, jegyzetek a felsőbbévesektől? Ruhabörze vagy háztartási gép csere? Fontos, hogy jó állapotú és használható termékeket hozzatok be, melyet másnak még kedve van hazavinni. A maradékot ajánljátok egy helyi segélyszervezetnek.*

Tudatos nyaralás

Manapság már annyira könnyű útra kelni, hogy nagy valószínűséggel keveseknek fordul meg a fejében, mikor lefoglalnak egy utat, hogy valójában mekkora környezeti terheléssel jár a nyaralás. Pedig egyes tanulmányok szerint a teljes CO₂ kibocsátás egy tizedéért felelős a turizmus¹³. Az utazás témakörét a fentiekben már körüljártuk, lássuk most a szálláslehetőségeket.

Természetesen a hazai utazások nem csak pénztárcabarátabbak, de számos más aspektusból is előnyösebbek. Például a nyaralás alatt elköltött pénzzel nem külföldi országok gazdasági növekedését támogatjuk, hanem a hazait.

¹² További információ: <http://tudatosvasarlo.hu/regi12pont>

¹³ <https://www.independent.co.uk/environment/tourism-climate-change-carbon-emissions-global-warming-flying-cars-transport-a8338946.html>

Itthon, felfutóban van a falusi turizmus, melynek talán legismertebb eleme a falusi-tanyasi vendéglátás (szállás felújított parasztházakban és ízletes, egészséges helyi alapanyagokból, helyben előállított ételekkel), mellyel a helyi termelőket támogatjuk és munkalehetőséget biztosítunk a helyieknek. Nincs csomagolóanyag, nem szállították száz vagy ezer kilométerről a terméket, másképp tartósították. Ahogy Európában, így Magyarországon is az egyik legégetőbb probléma a vidék elnéptelenedése, a fiatalok nagyvárosokba özönlése, összességében egy fenntarthatatlan rendszer irányába való eltolódás.



Falusi
turizmus
falusiturizmus.hu



Üdülés falun.
mint egykor a nagyjaink



- Minősített porták
- Falusi ízek, helyi termékek
- Állatok a ház körül
- Osztálykirándulási ajánlatok
- On-line foglalható szálláshelyek
- On-line SZÉP kártyás fizetés

- Barkastólak, pincelátogatások
- Mesterségbemutatók
- Horgászati- vadászati lehetőség
- Lavaglás
- Kerékpáros és gyalogos túrák

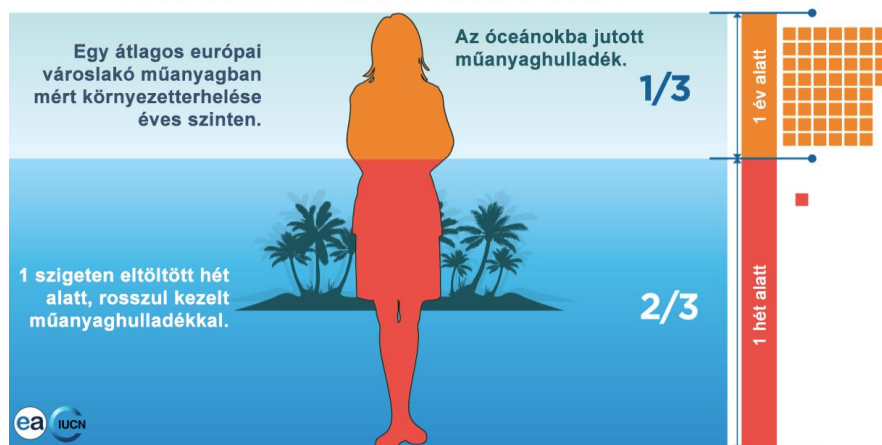


Falusi és Agroturizmus Országos Szövetsége
1077 Budapest, Király utca 93.
Tel/fax: +36-1-352-98-04, +36-1-268-05-92.
Web: www.falosz.hu • E-mail: agroturizmus@t-online.hu

A közösségi kapcsolatok, a reziliens közösségek vitathatatlan szerepet játszanak a jelen és a jövő kihívásaival való megküzdésben. A közösségek, az együttműködések alapja a személyes kapcsolat, a kommunikáció. Éppen ezért megdöbbenő, hogy manapság szinte keresnünk kell a lehetőségeket, hogy másokhoz kapcsolódjunk, annyira könnyű már mindent online elintézni. Gyakran elszigetelődünk másoktól a nyaralás alatt is. Mi lenne, ha ezt a pár napot teljes nyitottságban élnénk meg? Teret adva a spontaneitásnak, meglepetéseknek és új kapcsolatok kialakításának a lehetőségének? Például aki próbálta már a couch surfingt¹⁴, könnyen rákap az ízére – egy közösség tagjaként fogadhatsz utazókat, vagy fogadhatnak téged utazóként, egyszerűen a legjobb módja, hogy a helyiekkel találkozzunk. A személytelen hostel- vagy hotelszobák remek ellenpólusa és garantáltan izgalmasabb részleteket tudsz meg a helyi kultúráról, mint bármilyen útikönyvből.

¹⁴<https://www.couchsurfing.com>

A NYARALÁS MŰANYAGCSAPDÁJA



A Világ Természetvédelmi Unió (IUCN)¹⁵ jelenleg folyó kutatása kimutatta, hogy egy átlagos európai ember, ha egy hetet nyaral egy olyan szigeten, amelyen nem megoldott a gondos szelektív hulladék-

gyűjtés, akkor kétszer annyi műanyag tengerekbe, óceánokba juttatásáért felelős, mint amennyiért egész évben.

¹⁵ www.iucn.org, a honlapon – a klasszikus természetvédelem mellett - számos integrált vízgazdálkodással, természetre alapozott megoldásokkal, és az óceáni műanyag-szennyezéssel kapcsolatos információ, cikk található.

5. Tanítás a fenntartható fejlődésért

Szerzők: Czippán Katalin, Könczey Réka

Az előző fejezetekben igyekeztünk rávilágítani, hogy a világban felismert fenntarthatatlan társadalmi, gazdasági folyamatok a föld eltarókéességét, az ember számára biztonságos életkörülmények biztosítását veszélyeztetik. Számos, eddig a sokéves átlag alapján biztonságosan előrejelezhető természeti folyamat változása felgyorsult. A szélsőséges hőmérsékleti viszonyok, a viharok, árvizek és aszályos időszakok eddig nem megszokott váltakozása, a szélsőségek eltolódása újszerű feladatok elé állítják a szakembereket. A helyzet kezelése, a változásokhoz történő alkalmazkodás, a folyamatok előrejelzése és a megfelelő intézkedések megtalálása más szakterületekkel együttműködni tudó, innovatív, felkészült, az összefüggéseket látó és kezelni tudó szakembereket igényel most és a jövőben is. A szakmai kereteket folyamatosan tágítani kell a kölcsönhatások megismerésével, az egyéni és csoportos tettek, viselkedések, települési vagy nemzeti intézkedések környezetet, társadalmi viszonyokat befolyásoló hatásainak megismerésével. A fogyasztási és termelési szokásaink mindennapi szinten alakítják a természetet, formálják a társadalmat, ezért a tudatos választás magánemberként, munkavállalóként, döntéshozóként egyéni és közös felelősségünk, mint ahogy oktatóként az arra való felkészítés is – természetesen az adott szak, tantárgy céljaihoz illeszkedően.

A hallgatókat fel kell készíteni arra, hogy összetett helyzetekben esetleg valami egészen új dolgot kell kitalálniuk ahhoz, hogy fenntartható módon tudjanak cselekedni; valamint arra, hogy saját közösségüket a fenntarthatóság felé terelve részt vegyenek a társadalmi-politikai folyamatokban.

Komplex (holisztikus), és változást előidéző (átalakító, angolul: transformational) tanulásra, oktatásra, életmódra van szükség. Ehhez az oktatás tartalmát, eredményét, a pedagógiát (didaktikát, oktatásmódszertant) és a tanulási környezetet is egészében kell vizsgáljuk. Nemcsak új tartalmakat kell tantervekbe építeni (mint a klímaváltozás, szegénység vagy fenntartható fogyasztás); hanem gyakorolni kell az interaktív, diákközpontú tanítási és tanulási környezetet és módszereket. Tevékenységközpontú, változást előidéző pedagógiára van szükség, ami az önálló tanulás mellett a részvételt és együttműködést, a problémairányultságot, az inter- és transzdiszciplinaritást, valamint a formális és nem formális tanulás összekapcsolását segíti. Ugyanezeket a szempontokat nemcsak a tanulásunkban, de a tanításainkban és nevelésünkben is érvényesíteni kell.

A szakmai és fogalmi alapozásnak szánt Víz(ügy) és fenntarthatóság fejezetbe is építettünk gyakorlatokat, amely az információk és összefüggését mélyebb megértését segíti a hallgatók számára. A gyakorlatok egy része utal a 6. fejezetben található azonos nevű gyakorlatra, némelyik pedig egy-egy utasítás, melyhez – reményeink szerint – nem szükséges hosszabb magyarázat. A Tanulás a fenntarthatóságért fejezetben a hallgatókat korban hozzájuk közel álló fiatalok igyekeznek meggyőzni, hogy miért érdemes önszorgalomból tanulási és gyakorlati lehetőségeket keresni, a saját életvitelüket, leendő munkájukat a fenntarthatóság szolgálatába állítani. Javasoljuk e kezdeményezések támogatását, a hallgatók motiválását a fejezetben írtak megvalósítására. A Fenntarthatóság és minőségirányítás fejezetben bemutatjuk, hogy miként támogathatja az egyetemi működés a fenntarthatóságot szolgáló oktatási célokat és egy társadalmi és egy környezeti vállalati eszközt. Jelen fejezetben áttekintjük a fogalmi és nemzetközi kereteket, az oktatás célját képező fejlesztendő kompetenciák néhány meghatározását. A 7. fejezetben különböző felnőttképzési módszereket tekintünk át, melyeket az adott pedagógiai, andragógiai célhoz, a tervezett fejlesztendő kompetenciához relevánsan javasolt választani. Végül a szerzők felnőttoktatási, saját élményű és általuk tartott tréningek valamint továbbképzések tapasztalatai alapján egy gyakorlatgyűjteményt állítottunk össze. Ezek a gyakorlatok alkalmasak sokféle, a fenntartható fejlődés, vízgazdálkodás, konfliktuskezelés szempontjából hasznos kompetenciák fejlesztésére, mint például rendszergondolkodás, megértés, együttműködés, kommunikáció.

A fenntarthatóságot szolgáló oktatás meghatározása

A fenntartható fejlődés, és az oktatás kapcsolatának fontossága több nemzetközi szervezet dokumentumaiban is nagy hangsúlyt kap. Először az 1992-es riói világkonferencia által elfogadott „Feladatok a XXI. századra” (Agenda 21.) dokumentum 36. fejezete hívta fel az ENSZ tagállamainak a figyelmét arra, hogy az oktatás minden formája biztosíthatja azon folyamatok meglétét a társadalomban, amelyek során a környezeti és etikai tudatosság megalapozódik, a fenntartható fejlődéssel összhangban lévő értékek és attitűdök, képességek és viselkedés kialakulnak, valamint a társadalom hatékonyan részt vesz a döntéshozatalban. A tíz év elteltével, 2002 őszén, Johannesburgban megtartott ENSZ Fenntartható Fejlődés világcsúcs-találkozóra az UNESCO mérleget készített a fenntarthatóságra oktatás riói találkozó óta eltelt időszakáról „Oktatás a fenntartható fejlődés szolgálatában, Riótól Johannesburgig: Egy évtizednyi elkötelezett munka tanulságai”. Címmel. Ebben kifejti, hogy

... a fenntarthatóságra oktatás feladata olyan emberi képességek és magatartások kialakítása, amelyek egy ökológiailag, szociálisan, gazdaságilag és politikailag fenntartható társadalom létrejöttéhez szükségesek (Czippán, 2003).

Az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa Európai Gazdasági Bizottságának Fenntarthatóságra nevelés stratégiája a dokumentum elején a következő jövőképet vázolja fel:

A jövőről alkotott képünk egy olyan régió, amelyben megvalósulnak a szolidaritás, az egyenlőség, valamint az emberek, országok és nemzedékek közötti kölcsönös tiszteletet közös értékei. Egy olyan birodalom, amelyet a fenntartható fejlődés jellemez; magában foglalva a gazdaság versenyképességét, az igazságosságot, a társadalmi összetartást, a környezet védelmét és a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodást; annak érdekében, hogy a jelen nemzedékek szükségleteinek kielégítése ne veszélyeztesse a jövő nemzedékek képességét a saját szükségleteik kielégítésére. Az oktatás – mindamellet, hogy egyben emberi jog is – a fenntartható fejlődés elérésének előfeltétele, és egyben a jó kormányzás, a megalapozott döntéshozatal és a demokrácia elősegítésének alapvető eszköze. Ennél fogva a fenntarthatóságra nevelés³ segítheti, hogy jövőképünk valósággá váljon. A tanulás a fenntarthatóságért fejleszti és erősíti az egyéneket, a csoportokat, a közösségeket, a szervezeteket és az országok ítéletalkotó és választási képességét, hogy a fenntartható fejlődést előnyben részesítsék. Ez elősegítheti az emberek szemléletváltozását, képessé téve őket arra, hogy az életminőséget javítva biztonságosabbá, egészségesebbé és virágzóbbá tegyék világunkat. A fenntarthatóságra nevelés kritikus gondolkodásra, erősebb tudatosságra ösztönözhet, ami új jövőképek és elgondolások kialakítását és új módszerek és eszközök kifejlesztését teszi lehetővé (UNECE, 2005, 1. o.).

A fenntarthatóságra oktatást olyan folyamatként definiálja, amely

...az embereket a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos ismeretekkel és képességekkel ruházza fel: hozzáértőbbé, magabiztosabbá téve őket, növelve lehetőségeiket, hogy tegyenek valamit a természettel összhangban lévő, a társadalmi értékeket, a nemek közötti egyenlőséget és a kulturális sokszínűséget fontosnak tartó egészséges és alkotó életért (i.m. 2. o.).

Az Európai Unió Tanácsa által 2010. november 18-án elfogadott tanácsi következtetés a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásról rögzíti, hogy

...a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás legfontosabb szerepe az, hogy az egyéneket és a csoportokat felvértesse a tudatos választáshoz szükséges ismeretekkel, készségekkel és attitűdökkel, mely választásoknak köszönhetően a világot olyanná alakíthatják, illetve olyannak őrizhetik meg, amelyet ők maguk és a

jövő nemzedékek egyaránt olyan helynek tartanak, ahol lehet élni és dolgozni. Az oktatási intézményeknek, a helyi közösségeknek, a civil társadalomnak és a munkáltatóknak mind kulcsfontosságú szerepük van az ilyen kompetenciák kifejlesztésében és előmozdításában (EUT, 2010, 12. o.).

Fentiek alapján elmondható, hogy a fenntarthatóságra nevelésen minden olyan (formális, nem-formális és informális keretek között történő) tanulás támogatását/segitését értjük, amely az élhető jövőért tenni akaró és tudó, időben és térben rendszerszinten gondolkozó, felelős, együttműködő állampolgárrá válást segíti.

Az ENSZ által 2015-ben elfogadott Fenntartható Fejlődési Célok a 4. pontban a következőket vállalja az oktatás területén: *Esélyegyenlőséget, általános hozzáférést biztosítunk a minőségi oktatáshoz, és mindenkinek elérhetővé tesszük az élethosszig tartó tanulás lehetőségét.* (Zlinszky-Balogh, 2016). Ezen belül a fejlett országokra különösen érvényes feladat *biztosítani azt, hogy minden tanuló megszerezze a fenntartható fejlesztés előmozdításához szükséges tudást és készségeket, többek között azáltal, hogy oktatásban részesül a fenntartható fejlődésről és a fenntartható életmódról, az emberi jogokról, a nemek egyenlőségéről, a békés és erőszakmentes kultúra jelentőségéről, a globális polgárságról, a kulturális sokszínűség megbecsüléséről és a kultúrának a fenntartható fejlődéshez történő hozzájárulásáról.*

A fejleszteni javasolt fenntarthatósági kompetenciák

Kiindulási kompetencia fogalomnak tekinthetjük az EU Bizottsága 2004-ben elfogadott kulcskompetencia definícióját, mely szerint:

A kulcskompetencia az ismeretek, készségek és attitűdök transzferábilis, többfunkciós egysége, amellyel mindenkinek rendelkeznie kell ahhoz, hogy személyiségét kiteljesíthesse és fejleszthesse, be tudjon illeszkedni a társadalomba és foglalkoztatható legyen. A kulcskompetenciákat, a kötelező oktatás illetve képzés időszaka alatt kell elsajátítani. A későbbiekben, az egész életen át tartó tanulás során mindenféle tanulás alapját ezek a kompetenciák képezik (EUT, 2004, 22. o.).

Mivel az európai keretrendszer (EP-CEU, 2006) által meghatározott kulcskompetenciák¹⁶ kidolgozásának nem a fenntarthatóság felé történő elmozdulás volt a célja, hanem a foglalkoztathatóság növelése, ezért a megfelelő dokumentumok expliciten nem, illetve csak részletekben tartalmazznak fenntarthatósági kompetenciákat. Amennyiben ez utóbbiakat

¹⁶1) anyanyelvi kommunikáció; 2) idegen nyelvi kommunikáció; 3) matematikai kompetencia, illetve alapvető természettudományos és műszaki kompetenciák; 4) digitális kompetencia; 5) a tanulás elsajátítása; 6) szociális és állampolgári kompetenciák; 7) kezdeményezőkéesség és vállalkozói kompetencia; 8) kulturális érzékenység és kifejezőkéesség.

figyelmen kívül hagyjuk a nevelési folyamatokban, akkor tovább erősítjük a jelenleg zajló fenntarthatatlan gyakorlatot.

A kompetenciák azokat a speciális tulajdonságokat írják le, amikkel az egyéneknek rendelkezniük kell ahhoz, hogy különböző összetett helyzetekben és összefüggésekben megfelelően tudjanak cselekedni. Ezek a kognitív, affektív, akarati és motivációs elemeket foglalják magukba; ezért a tudás, kapacitás és képességek, motiváció és affektív hajlam összhangját képezik. A kompetenciákat nem lehet tanítani, hanem a tanulónak magának kell fejlesztenie azokat. A kulcskompetenciák tehát átfogóak, multifunkcionálisak és függetlenek az adott körülményektől. Nem helyettesítik a speciális kompetenciákat, amik az adott helyzetben és körülmények közötti sikeres akciókhoz szükségesek, de összefoglalják és a nagyobb rendszerekben elhelyezik azokat (Rychen, 2003; Weinert, 2001).

A UNECE fenntarthatóságra nevelés stratégiája (UNECE, 2005) végrehajtásának követésére, ellenőrzésére a felkért szakértői csoport kidolgozott egy indikátor-rendszert (UNECE 2009)¹⁷. Ebben az indikátor-rendszerben az elvárt tanulási kimenetek (2. sz. táblázat) alapjául a szakértői csoport az UNESCO Oktatás a XXI. Századra – nemzetközi csoport felosztását használta¹⁸.

Mint minden nemzetközi konszenzusra épülő dokumentum, ez a lista is általános, és a beszámolóban is azt kérik, hogy az országok egészítsék ki a rájuk jellemző fontos kompetencia-elemekkel.

2. táblázat Az UNESCO 2005-ben megfogalmazott, a fenntarthatóság érdekében elvárt kompetencia lista

Kompetencia	
A tanulás tanulása A tanulók felkészítése arra, hogy	Elvárt kimenet
	- elemző kérdéseket fogalmazzanak meg/kritikus gondolkodás
	- értsék a komplexitást/rendszergondolkodást
	- leküzdjék a nehézségeket/probléma-megoldás
	- kezeljék a változásokat/probléma-feltárás
	- kreatívan/jövőre irányultan gondolkodzanak
	- értsék a különböző tudományterületeken átívelő kapcsolatokat/holisztikus (egészleget) megközelítés
A cselekvés tanulása A tanulók felkészítése arra, hogy	- továbbiak
	Elvárt kimenet
	- a tanulást alkalmazzák az élet-helyzetek változatos területein
	- Döntéseket hozzanak, beleértve a váratlan helyzeteket is
	- Kezelni tudják a válságokat és a kockázatokat
	- Felelősen cselekedjenek
	- Önbecsüléssel cselekedjenek
	- elkötelezetten cselekedjenek

¹⁷ A munkacsoport tagjainak névsora, üléseinek jegyzőkönyve, beszámolója, a kidolgozott indikátorrendszer letölthető a UNECE honlapjáról: <http://live.unece.org/index.php?id=2674>

¹⁸ A munkacsoport vezetője Jacques Delors névvel is fémjelzett kompetencia felosztás (*Learning: The Treasure Within*). Az együttélés tanulása, a tudás tanulása, a cselekvés tanulása és a létezés tanulása, (learning to live together, learning to know, learning to do and learning to be) <http://www.unesco.org/delors/>

	- továbbiak
A létezés tanulása (learning to be) A tanulók felkészítése arra, hogy	Elvárt kimenet
	- Becsüljék önmagukat
	- Képesek legyenek önkifejezésre és kommunikációra
	- Kezelné tudják a stresszhelyzeteket
	- Képesek legyenek beazonosítani és tisztázni értékeket
	- Felelősséggel cselekedjenek (helyben és globálisan)
	- Tiszteletben tartsanak másokat
	- Beazonosítsák az érdekeltteket/érintetteket és az érdekeiket
	- Együttműködjenek/teamben dolgozzanak
	- Részt vegyenek a demokratikus döntéshozatalban
	- Tárgyaljanak és konszenzust keressenek
	- Megosszák a felelősséget (szubszidiaritás)
	- továbbiak

Az EU tanácsi következtetés a következő kompetenciákat sorolja fel a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás, nevelés céljaként

...a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásnak értékeken alapuló és interdiszciplináris tanulásra kell épülnie, ami előmozdítja a rendszerekben való gondolkodást és tanítást, és ami új ismeretek, készségek és attitűdök elsajátítását teszi lehetővé. Hangsúlyoznia kell a kreatív gondolkodást, az innovációt és a hosszú távú perspektívát, különösen a jövő nemzedékek iránti felelősségünket. A fenntartható fejlődést szolgáló oktatás nem önálló tantárgy, hanem inkább olyan alapul szolgáló elvek és értékek – mint például az igazságosság, a méltányosság, a tolerancia, a megfelelés és a felelősség [...] ötvözete, amelyeket transzverzálisan kell közvetíteni. A fenntartható fejlődést szolgáló oktatás a foglalkoztathatóság javításához szükséges kompetenciák fejlesztéséhez is hozzájárulhat. Mivel a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos készségeket legjobban személyes tapasztalatokon keresztül lehet elsajátítani, a tanulási folyamatnak lehetőség szerint a befogadó tanulásra, a cselekvésre és a motivációra kellene irányulnia (EUT, 2010, 12. o.);

Két évvel a fenntartható fejlődési célok elfogadása után, a célok ismeretében az UNESCO a következőkben határozta meg a fenntarthatóság kulcskompetenciáit (UNESCO, 2017):

Rendszergondolkodás: összefüggések felismerése és megértése, összetett rendszerek elemzése, a rendszerek különböző részekhez és mértékekhez illeszkedésének mérlegelése, a bizonytalanság kezelése.

Előrejelzés: a többféle jövőbeli kimenet megértése és értékelése (a lehetséges, a valószínű és a kívánatos); saját jövőképek megalkotása; az elővigyázatosság elvének alkalmazása; a tettek következményeinek becslése; kockázatok kezelése és megbirkózás a változásokkal.

Normatív kompetencia: az a képesség, hogy megértsük és visszaadjuk azokat a normákat és értékeket, amelyek az emberi tettek alapjai; hogy tárgyaljunk a fenntarthatósági értékekről,

elvekről, távlati és közvetlen célokról az érdekkonfliktusok, a kölcsönös összefüggések, a bizonytalan ismeretek és ellentmondások tükrében.

Stratégiai kompetencia: a további fenntarthatóságot biztosító innovatív tevékenységek közös fejlesztésének és végrehajtásának képessége helyi szinten és távolabb.

Együttműködés: másoktól tanulás; mások igényeinek, szempontjainak és cselekedeteinek megértése és tiszteletben tartása (empátia); mások megértése, kapcsolódás hozzájuk és érzékenység irányukban (empátiás vezetés); konfliktuskezelés csoportban; együttműködő és részvételi problémamegoldás támogatása.

Kritikus gondolkodás: a normák, megszokott gyakorlatok és vélemények megkérdőjelezésének képessége, reflexió a saját értékekre, felfogásra és cselekvésekre; állásfoglalás a fenntarthatósági diskurzusban.

Öntudatosság: az a képesség, hogy a helyi közösségben és a (globális) társadalomban saját szerepünkre reflektáljunk; hogy folyamatosan értékeljük és fenntartsuk cselekvő motivációnkat; foglalkozzunk érzéseinkkel és vágyainkkal.

Integrált problémamegoldás: az előző kompetenciák integrálásával átfogó képesség különböző problémamegoldó keretek alkalmazására a komplex fenntarthatósági problémákhoz, és életképes, befogadó és méltányos megoldási lehetőségek kialakítása, melyek segítik a fenntartható fejlődést.

Ahhoz, hogy másoknak megtanítsuk a vizekkel kapcsolatos jogokat és kötelességeket, értenünk kell a személyes hatékonyság, a személyes példamutatás, és a szakmai felkészültség jelentőségét is. Jó kezdet, ha az ENSZ 6. Fenntartható Fejlődési Céljának (Biztosítani a fenntartható vízgazdálkodást, valamint a vízhez és közegészségügyhöz való hozzáférést mindenki számára) nemzetközi szinten javasolt tanulási tartalmait és módszereit vizsgáljuk meg, az alábbi példák alapján:

Kognitív célok, azaz mit értsen a tanuló:

- A tanuló értse, hogy a víz az élet alapfeltétele; tisztában van a víz minőségének és mennyiségének jelentőségével; a vízszennyezés és vízhiány okaival, hatásaival és következményeivel.
- A tanuló legyen tisztában azzal, hogy a víz számos más összetett globális összefüggés és rendszer része.
- A tanuló legyen tisztában azzal, hogy a tiszta ivóvízhez és a köztisztasághoz való hozzáférés egyenlőtlen.
- A tanuló értse a „virtuális víz” (vízlábnyom) fogalmát.
- A tanuló értse az integrált vízgazdálkodás fogalmát és ismerjen más olyan stratégiákat, amik arra irányulnak, hogy a víz és köztisztaság hozzáférhető és fenntartható legyen mindenki számára, ideértve az árvizek és aszályok kockázatának kezelését is.

Társadalmi és emocionális célok:

- A tanuló legyen képes részt venni a helyi közösség jobb vízellátása és köztisztasága érdekében szervezett akciókon.
- A tanuló tudjon a vízszennyezésről, a vízhez való hozzáférésről, vízmegőrző módszerekről kommunikálni és tudjon közzétenni sikeres történeteket.
- A tanuló érezze felelősnek magát saját vízhasználatáért.

- A tanuló ismerje fel a jó köztisztaság és higiéné értékeit.
- A tanuló tudja megkérdőjelezni a biztonságos ivóvízhez és a köztisztasághoz való hozzáférésben a társadalmi-gazdasági különbségeket, valamint a nemi egyenlőtlenségeket.

Viselkedési célok

- A tanuló működjön együtt a helyi döntéshozókkal a helyi önellátási szint növelése érdekében.
- A tanuló legyen aktív helyi szinten a vízgazdálkodás érdekében.
- A tanuló csökkentse a saját vízlábnyomát, valamint életvitele során takarékoskodjon a vízzel.
- A tanuló a vízminőség és -biztonság érdekében tervezzen és hajtson végre akciókat, értékelje és az eredmény alapján fejlessze tovább.
- A tanuló értékelje a helyi, nemzeti és nemzetközi vízszennyezésben érintett vállalkozások működési stratégiáját, és igyekezzen azt befolyásolni.

Javasolt témakörök (figyelem, a témakörök nem fontosabbak, mint a megelőző, módszertaninak tűnő kompetencia leírások):

- A globális vízkeringés és a víz eloszlása.
- A biztonságos és megfizethető ivóvízhez való egyenlő hozzáférés jelentősége (vízbiztonság elérése a klímaváltozás alatt is: például megbirkózni a gyakran váltakozó aszályok miatti vízhiány és az árvizek okozta víztöbblet miatt a társadalmi és gazdasági nyomással).
- A megfelelő és egyenlő köztisztaság és higiéné, vízminőség és -mennyiség jelentősége az egészség szempontjából.
- A vízhez való hozzáférési jog és a víz mint alapvető közjó.
- A szennyezés, valamint a veszélyes vegyszerek és anyagok vízbe engedésének hatása a víz minőségére.
- Vízhiány és a hatékony vízhasználat.
- A vizes élőhelyek jelentősége.
- Vízzel és köztisztasággal kapcsolatos akciók és programok, ideértve az esővíz összegyűjtését, a tengervíz sótalánítását, hatékony vízhasználatot, szennyvízkezelést, újrahasznosító technológiákat, vízügyi szabványokat, talajvíz-visszatartó tájgazdálkodást, valamint az integrált vízgazdálkodást.
- Vízexport (virtuális vízként is).
- Víz és fenntarthatóság (például víz és nemek, víz és egyenlőtlenség, víz és városok, víz és energia, víz és élelmiszerbiztonság, víz és katasztrófakockázat-csökkentés, víz és klímaváltozás, víz és zöld gazdaság, víz és foglalkoztatás).

Javasolt gyakorlat: Az előző nemzetközi javaslatok közül jelölje meg azokat, amelyek Magyarország számára nem relevánsak. Miért?

A fenntarthatóságra neveléshez szükséges oktatói kompetenciák

A UNECE 2009-ben felkért egy szakértői munkacsoportot¹⁹ azon kompetenciák megfogalmazására (UNECE, 2011), amelyekkel az oktatással, neveléssel, képzéssel, kommunikációval foglalkozó szakembereknek kell felvértezniük magukat, ahhoz, hogy munkájukkal hozzájáruljanak a fenntarthatóság felé történő elmozduláshoz szükséges tudatosság erősítéséhez.

Az oktatói kompetenciákra vonatkozó dokumentum (2. sz. táblázat) is a Delors féle kompetenciacsoporthoz indul ki, és ezt tovább bontja az elmozdulás (paradigmaváltás) szempontjából fontos területekre. Ahogy a szakértői munkacsoport tagjai fogalmaznak, ezek nem a mindenkitől kötelezően elvárt, minimális kompetenciák, hanem inkább olyanok, melyek megszerzésére minden neveléssel, oktatással foglalkozó szakembernek törekednie kell. Túlmutatnak azokon a kompetenciákon, amelyek a jó minőségű oktatáshoz szükségesek mindenkinek a saját szakterületén.

A dokumentum a tanuló (learner) kifejezést az egész életen át tartó tanulás minden területére, tehát a formális, nem-formális és informális színtereken tanulóakra egyaránt vonatkoztatja.

¹⁹ A munkacsoport jelentése letölthető a UNECE honlapjáról [innen](#)

	<i>Holisztikus megközelítés - Az integrált megközelítések és gyakorlat érdekében</i>	<i>A változás előrevetítése - Múlt, jelen és jövő</i>	<i>A váltás előmozdítása – Emberek, oktatás, nevelés, oktatási rendszerek</i>
<i>A tudás tanulása</i> <i>A nevelő érti...</i>	- a rendszerben való gondolkodás alapjait, - az összefüggéseket a gazdasági, társadalmi, kulturális és környezeti ügyek között, - a kölcsönös függőségeket a jelen generációkon belül és a generációk között ugyanúgy, mint a szegénység és gazdagság vagy az emberek és a természet között, - saját és mások világgképét és kulturális feltevéseit, - a kapcsolatot a fenntartható jövő és jelen gondolkodásunk, életvitelünk és munkánk között, - a saját gondolkodást és cselekedetét a fenntartható fejlődéshez viszonyítva.	- a fenntarthatatlan fejlődés oksági gyökereit, - a fenntartható fejlődésnek a maga folyamatában alakuló koncepcióját, - a fenntarthatatlan gyakorlatokról az életminőséget, a szolidaritást és környezeti fenntarthatóságot előmozdító sürgős változások szükségességét, - a problémafelvetés, kritikus reflektálás, és előrelátás fontosságát a jövő tervezésében és a változás befolyásolásában, - annak a fontosságát, hogy fel kell készülni az előre nem látható dolgokra, és alkalmazni kell az elővigyázatos megközelítést.	- miért szükséges a tanulást támogató oktatási rendszert átalakítani, - miért szükséges megváltoztatni a nevelés/tanulás módját, - miért kell felkészíteni a tanulókat az új kihívásokkal való találkozásokra, - annak a jelentőségét, hogy az átalakulás alapjai a tanulók tapasztalataira, - a valódi ügyekbe való bekapcsolódás hogyan segíti a tanulás kimenetelét és segíti a tanulók tevékenységének megváltoztatását.
<i>A cselekvés tanulása</i> <i>A nevelő képes ...</i>	- lehetőséget teremteni a különböző szakterületek/helyek/kultúrák/n emzedékek gondolatainak és tapasztalatainak előfeltételek és előítéletek nélküli megosztására, - a kételyek, ügyek, feszültségek, és konfliktusok különböző nézőpontjaival dolgozni, - képes tudatosítani a tanulóknak, hogy miként hatnak a helyi és globális környezetükre és az ezek hogyan hatnak rájuk.	- kritikusan feltárni a változási folyamatokat a társadalomban, - a változás sürgősségét érezve és érzékeltetve tud kommunikálni és reményt kelteni, - elősegíti/vezeti a különböző döntések és cselekedetek következményeinek értékelését, - tanulási környezetként használni a természetes, társadalmi és épített környezetet beleértve azok intézményeit is.	- a kritikus gondolkodást, aktív állampolgárságot segítő tanuló-központú, aktív részvétellel alapozott tanulást kialakítani, - feltárni a tanulás kimenetek/eredmények fenntartható fejlődéshez viszonyított változásait és eredményeit.
<i>Az együtt-élés taulása</i> <i>A nevelő úgy dolgozik másokkal, hogy</i>	aktívan bevon koruk, kultúrájuk, lakóhelyük, és tudományos meggyőződésük szerint különböző csoportokat.	- elősegíti a fenntartható fejlődést célzó új világgkép kialakulását, vezeti a folyamatot, - erősíti a különböző jövőképekről szóló párbeszédet.	- törekszik az oktatási rendszerben meglévő fenntarthatatlan gyakorlatok megváltoztatására, beleértve az intézményi szintet is, és erre ösztönzi kollégáit is, - segíti a tanulókat, hogy dialógusban tisztázzák saját és mások világgképét, és észrevegyék, hogy léteznek alternatív keretek/megoldások.
<i>A létezés tanulása</i> <i>A nevelő olyan, aki ...</i>	befogadja a különböző kultúrákat, nézőpontokat és tudományos megfontolásokat.	- motivált, hogy helyben és globálisan is pozitívan járuljon hozzá mások életéhez, társadalmi és természetes környezetéhez is, - megfontoltan - akar cselekedni bizonytalan helyzetekben is.	- törekszik a fenntarthatatlan gyakorlatot alátámasztó feltételezések megváltoztatására, - a tanulási folyamatban útmutató, segítő és résztvevő is egyben, - alkalmazza a kritikus reflexiót, - kreativitásra, innovációra ösztönöz.

3. táblázat A fenntarthatóságra oktatás, oktatói kompetenciái

Kihívások, fenntartások a fenntarthatóságra oktatás terén

A számos előnyös, pozitív kompetenciaváltozás és cselekvések mellett néhány csapda is rejlik a fenntarthatóságra nevelésben. A fenntarthatóság értékköre felett "idealista univerzális" zászló leng, amely megnehezíti a kihívás objektív értékelését, lehetőséget hagyva többféle értelmezésnek, félreértelmezésnek és előítéleteknek.²⁰ Minél inkább fiatalok, kevés élettapasztalattal és/vagy gyenge kritikai képességgel bírók dolgoznak együtt önszerveződő formában, annál nagyobb a veszélye közösségeikben az utópikus ideák térnyerésének a nevelési-oktatási megközelítésekben és tartalmakban.

Csapda az is, ha a fiatalokat nem vonják be a politikai, szakpolitikai szintekbe; jellemzően még az sem elegendő, ha külső ifjúságkutatásokra alapoznak a döntések – az érintetteknek az adott helyzetről, ötletéről való közvetlen megkérdezése nélkül. Sokszor a fiatalokat már csak az adaptációs vagy disszeminációs szakaszba vonják be, és végképp nem kerülnek a források elosztási, priorizálási döntéseinek közelébe.

Csapda az is, amikor a fiatalokat (még mindig, és nagyrészt) a kultúra, az oktatás és a kultúra, a felnőtt bölcsesség „címzettjeként” helyezzük el, pozicionáljuk. Ezzel csökkennek a lehetőségeik a befolyásolásra, a folyamatokban való legális részvételre. Sokszor történik ez, amikor a fiatalokat a jövő ikonjaiként, egyben a kulturális és ideológiai kezdeményezések fogadó feleként láttatják. Lotz-Sisitka azzal érvel, hogy ha az értékes utópikus fogalmak (például demokráciát, fenntarthatóságot és társadalmi igazságosságot) idealista csapdáját el akarjuk kerülni, akkor tanítási gyakorlatunkat leginkább a reflexív realista tájékozódás támogathatja. Az utópizmus ilyen megközelítése figyelembe veszi a tanulási helyzettel kapcsolatos realitásokat és a tanulási folyamatokat, és elősegíti a konstruktivista, de mégsem értékrelativista tanulást-tanítást. A mentorálás pedig jó eszköz a tudásmegosztáshoz és tájékoztatáshoz anélkül, hogy intergenerációs konfliktust, vagy a fiatalok tárgyiasítását eredményezne.

Csapda a felelősségre vonás is, a felelősség fiatalokra terhelése azzal, hogy a (környezeti, társadalmi, gazdasági) kockázatoknak kitettségükre építjük mondanivalónkat.²¹ Kelly azt állítja, hogy a világért való felelősség és a társadalomra ható kockázatok kezelése az egyénre hárítódik; azaz a fiataloktól, mint egyénektől várjuk el, hogy kezeljék és megoldják az előttük álló kihívásokat. A következményes sikertelenség személyes kudarcá, és számos mellékhatás okozójává válik. Egyik eredménye ennek az ideáktól elforduló szkeptikus vagy frusztrált fiatal.

²⁰Lotz-Sisitka, 2008

²¹Kelly, 2001

6. Fenntarthatóság és minőségirányítás – A fenntartható fejlődés EGYETEMleges megközelítése

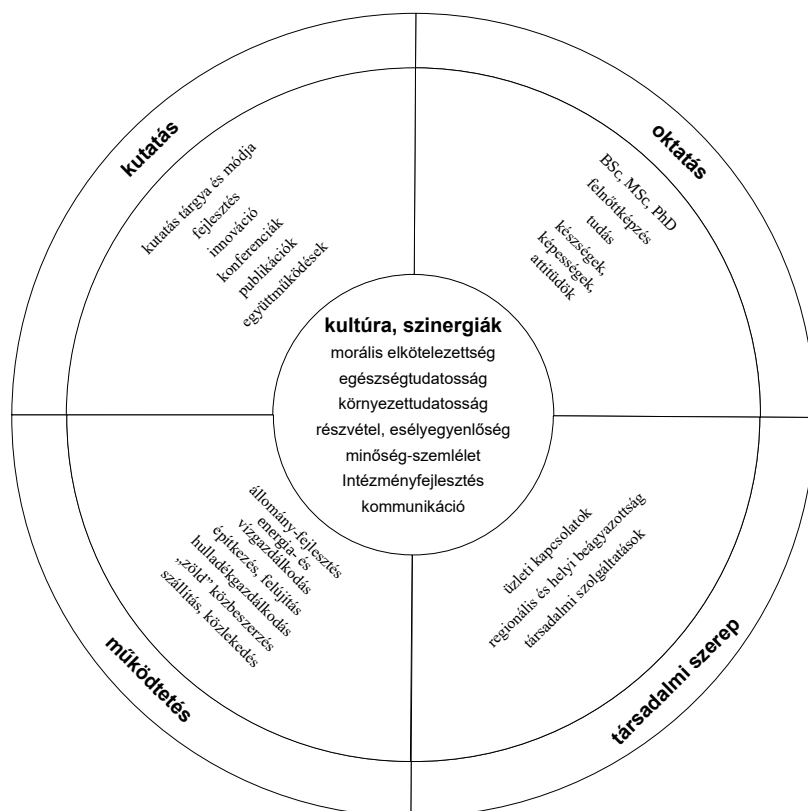
Szerző: Czippán Katalin

Indoklás és keretek

A fenntartható fejlődés korábban ismertetett definícióinak, nemzetközi célrendszerének számos „lefordítása”, szakmai környezetben konkrét célokra, feladatokra történő lebontása létezik regionális és nemzeti szinteken, azon belül ágazatokra vonatkoztatva is. A felsőoktatást ezekből első megközelítésben látszólag az oktatási illetve kutatási vonatkozások érintik, de tudásközpontként, fejlesztési szereplőként, a hallgatók jövőbeni szakmai, értelmiségi hatásának megalapozójaként, a felsőoktatásnak valamennyi területtel komoly feladat van. Valamennyi fenntarthatósági cél megvalósíthatóságának irányba történő elmozduláshoz szükség van megalapozó kutatásokra, fejlesztésekre. Illetve valamennyi kutatásnak lehet hozzáadott értéke az élhető jövőt, az emberhez méltó életkörülményeket, az emberi egészséget, jól-létet támogató, az ökológiai ellátórendszer működését biztosító társadalmi-gazdasági folyamatok megtartásához, fejlesztéséhez. (Vagy tudatos tervezés, átgondolás nélkül rövidtávon gondolkozva azok veszélyeztetéséhez.)

Ezt támasztja alá, hogy az EU fenntartható fejlődést szolgáló tanácsi következtetése is, mely önálló pontban emeli ki az egész vagy teljes intézmény (egyetemleges) megközelítés fontosságát. „A fenntartható fejlődést szolgáló oktatás „egész iskolás” megközelítésének kidolgozása segíthet kiaknázni a tanulók és a hallgatók motivációját és elkötelezettségét, illetve fejleszteni kritikus gondolkodásukat és általánosságban az oktatásban szerzett tudásszintjüket. Az oktatási intézményeknek minden szinten maguknak is arra kell törekedniük, hogy fenntartható szervezetek legyenek, és példaként szolgáljanak a fenntartható fejlődés elveinek politikájukba és gyakorlatukba történő beépítése révén, nevezetesen azáltal, hogy energiát takarítanak meg, természeti erőforrások felhasználásával építkeznek és dolgoznak, valamint fenntartható beszerzési és fogyasztási politikákat alakítanak ki. Iskolai környezetben ehhez az összes érintett fél (az iskolavezetők, a tanárok, a diákok, az igazgatótanács, az adminisztratív és kisegítő személyzet, a szülők, a nem kormányzati szervezetek, a helyi közösség és az üzleti vállalkozások) aktív részvétele szükséges.” (EUT 2010)

A leendő értelmiségiek, leendő vezetők, döntéshozók szemléletét, értékrendjét, attitűdjét egy egyetemen nemcsak az oktatás határozza meg, hanem a teljes felsőoktatási intézmény működése. Milyen példákat látnak, mire ösztönzi őket a környezet, a működtetők hozzáállása, milyen lehetőségek vannak. A 16. ábra jól szemlélteti ezeket a területeket.



16. ábra Egy felsőoktatási intézmény, kar működésének elemei, amelyek mindegyikében szervesen megjelenhetnek a fenntartható fejlődést támogató intézkedések, tartalmak. (Forrás: Czippán, Kelen felsőoktatási stratégiai munkái, 2008)

Külföldi példák

Egy hat évvel ezelőtti kutatás (Mondolat 2012), melynek jelen kötet szerkesztője fenntarthatósági szakértője és társszerzője volt, az Európai Felsőoktatási Térségben található külföldi és hazai példákat vizsgált abból a szempontból, hogy miként jelenik meg az intézmények működésében, minőségirányításában a fenntarthatóság. A vizsgált külföldi felsőoktatási intézmények közül négyen kiváló minősítést kaptak a kutatást megelőző évben a Fenntartható Kampusz Hálózattól (ISCN). Megállapították, hogy a négy ISCN címmel elismert egyetem mindegyikében része a minőségirányításnak a fenntarthatóság. A német, lüneburgi székhelyű Leuphana Egyetem EMAS, és a svéd Göteborgi egyetem a svéd felsőoktatási törvénynek megfelelően EMAS és ISO14001 tanúsítvánnyal is rendelkezett. A svájci Lausanne-i Műszaki Főiskola 2006. március 23-án megkapta a svájci környezetközpontú irányítási rendszer, a RUMBA sikeres bevezetéséről szóló tanúsítványt. Az angliai Bradfordi Egyetem UNESCO Fenntarthatóságra Oktatás című programjának végrehajtási keretrendszere mentén építette be a fenntarthatóságot a képzésekbe és az akadémiai politikába.

A kutatás időszakában (2014) hazai intézményekre ez nem volt jellemző, nem kapcsolódtak össze a minőségirányítás és a fenntartható fejlődési stratégiák célkitűzései. Az interjúk során a személyi tényezőket, a vezetői, oktatói, kutatócsoporti, tanszéki elköteleződést emelték ki, mint az elmozdulást jelentősen meghatározó tényezőt, valamint a fenntartható fejlődési stratégiák, programok megvalósítását ösztönző (pályázati) forrásokat.

Az elmúlt 4 évben is számos olyan változás volt a hazai felsőoktatásban, amely különböző módokon hozzájárult a fenntarthatósági szempontok felerősödéséhez, (pl. egészségfejlesztő egyetem, képzési és kimeneti követelményrendszer illesztése az Európai Képesítési Keretrendszerhez, pályázatok horizontális vállalásai, az ENSZ fenntartható fejlődési célrendszer elfogadása,) melyek indokolttá tennének egy újabb áttekintést a témában.

Azonban a 2014-es kutatás következtetéseként, a nemzetközi tanúsítási rendszerek akkori szempontjai alapján elkészített szempontsor ma is megfelelő támpontot ad egy intézménynek, amelyik hallgatóit a jövőért érzett felelős döntéshozatalra, az emberi jogok (például az ivóvízhez és alapvető higiéniai lehetőségekhez való hozzáférés) és a föld eltartóképességének biztosítására képes, elkötelezett szakembereket kíván képezni.

Fenntartható fejlődési szempontrendszer az intézményi fejlesztéshez

Intézményi stratégiai tervezés

Az intézményfejlesztési terv az intézményi stratégiai tervezés legfontosabb dokumentuma. Ezért ebben a dokumentumban kell, hogy megjelenjenek azok a fenntarthatósági elvek és célok, továbbá elvárt eredmények, amelyek elérését, illetve megvalósítását tudja támogatni a minőségirányítási rendszer. Célszerű a fejlesztést a karok, intézmények, oktatók, hallgatók bevonásával tervezni, pontosítani, így a megvalósításban való elkötelezettségük is biztosítottabb.

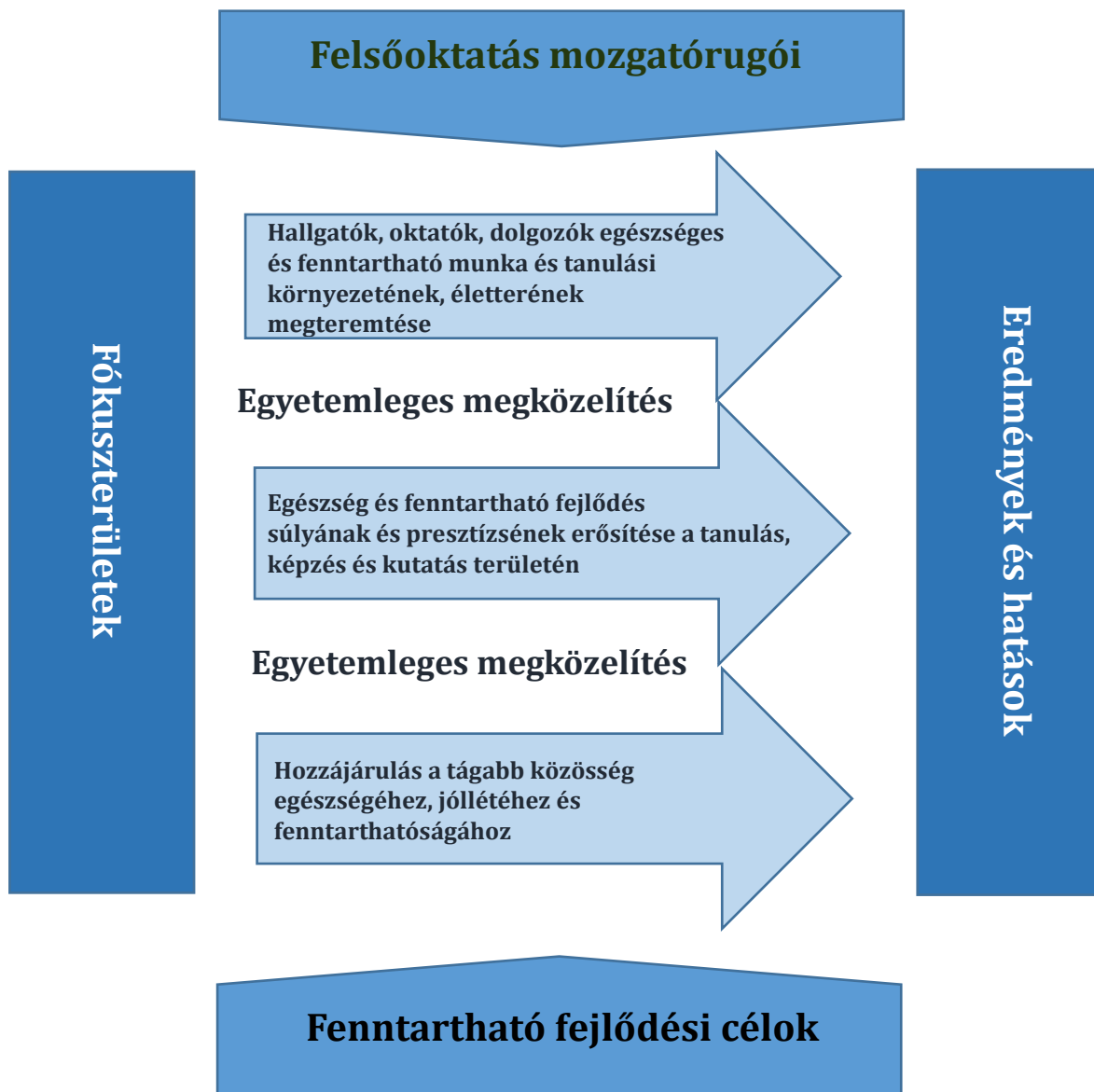
Arra, hogy miként erősítik egymást és hangolhatók össze egy teljes rendszerű intézményi tervezésben az egyes intézményi célok és a társadalom, és a földi élet hosszú távú, ember méltó fenntarthatósága, jó példa az egészségfejlesztő egyetem koncepciójától „kölcsonvett” ábra.

Küldetésnyilatkozat

A felsőoktatási intézmény küldetésnyilatkozatában megjelenik a fenntartható fejlődéshez való pozitív viszony.

Jövőkép

A felsőoktatási intézmény jövőképében megjelenik, hogy aktív szerepet vállal környezeti, társadalmi, gazdasági területen a fenntartható fejlődés elérésében.



17. ábra A felsőoktatás-fejlesztési és az egészségfejlesztési, fenntartható fejlődési célok azonos irányú, egymást erősítő hatásai (Czippan et al 2015)

Stratégiai célok

Oktatás – képzési struktúra

- A felsőoktatási intézmény fontosnak tartja kifejezetten a fenntarthatósághoz kapcsolódó szakok indítását. Ennek megfelelően kialakul a megfelelő oktatói/tanszéki csoport, továbbá az, intézetek, a karok és az egész egyetem a fenntarthatóságra való felkészítést tűzi ki az oktatási terület egyik stratégiai céljaként.
- A szakok szervezésében, tantárgystruktúrájának összeállításában cél a tudományok közötti és azon átívelő megközelítés, együttműködés.

- A képzés során a problémák, kihívások kezeléséhez szükséges módszertant is alkalmaznak (akciókutatás, reflexió képessége, innováció).
- Az oktatási kínálat kialakításába, a képzések megtartásába bevonják a végző hallgatók alkalmazásában érintett szereplőket.
- A szakok alapításakor célul tűzik ki az elérhető jövő kialakításához szükséges általános értelmiségi (hosszú távú gondolkodás, felelősségvállalás, rendszergondolkodás, mérlegelés, kompetens cselekvés, személyes elköteleződés) és szakmaspecifikus kompetenciák fejlesztését.
- A diplomázó hallgatók valamennyi szakon a képzési és kimeneti követelmények alapján egy – a fenntartható fejlődésre vonatkozó – minimumtudást megszereznek, mely a környezeti, társadalmi, gazdasági problémák mibenlétére és összefüggéseire terjed ki, továbbá szakspecifikusan a rendszerelvű megoldások keresésének módjaira is. (E szemponthoz

Kutatás-fejlesztés, innováció

- Az intézmény K+F+I stratégiai céljai között hangsúlyosan megjelenik a jelen és jövő kihívásaira válaszokat kereső tevékenységek kiemelt kezelése. Ennek megfelelően cél
 - a rendszerbe ágyazott,
 - tudományközi,
 - több tudományterület integrált együttműködésében,
 - az intézményen kívüli szereplőkkel való intenzív együttműködésben
- megvalósuló kutatások indítása, előnyben részesítése.
- A felsőoktatási intézmény a kifejezetten fenntartható fejlődést segítő célú K+F+I programok mellett a többi tevékenység eredményének hatását is értékeli gazdasági, társadalmi, környezeti szempontból.

Társadalmi szolgáltatások, támogató környezet

- A felsőoktatási intézmény pontosan ismeri hatókörét, társadalmi helyzetét.
- Meghatározó, felelős tagjai kíván lenni környezetének, tudatosan segíti a fenntarthatóság felé történő elmozduláshoz szükséges változásokat.
- Aktív szerepet vállal a regionális fejlesztési célok meghatározásában, a demokratikus, az állampolgárok bevonására épülő programok kialakításában, és ebbe aktívan bevonja a hallgatókat is.
- Élő, rendszeres kapcsolatot ápol a társadalmi közeggel és vezetőivel egyaránt.
- A saját profilban meglevő fenntarthatósági hálózatokban részt vesz, illetve kezdeményezi ezt.

- Tervezi a fenntarthatósági célok és az azt segítő eszköztár (pl. műhelyek, konferenciák, fejlesztési projektekben való részvétel, hallgatói gyakorlatok stb.) összehangolását.
- Figyelmet fordít a fenntarthatóság „üzleti” oldalára, megjeleníti
 - az intézményi marketingben,
 - a kiemelt kutatási projektek között, és
 - a külső társadalmi szféráknak nyújtott szolgáltatások kiválasztásában.

Intézményi működés – humán erőforrás és infrastruktúra

- A felsőoktatási intézmény célul tűzi az infrastruktúrája és működtetése által használt környezeti erőforrások, és terheléseket racionalizálását, optimalizálását.
- Minden tervezésre, beruházásra, felújításra, közbeszerzésre vonatkozó döntésnél mérlegeli a környezeti és társadalmi hatásokat is (pl. energia, vízhasználat csökkentése, beszerzett és felhasznált anyagmennyiség, szelektív hulladékgyűjtés hulladékcsökkentés, külső és belső környezet minősége, beltéri levegőminőség, érzékszervi vagy mozgáskorlátozottak lehetőségei, hosszú távú – életciklus alapú tervezés stb.)
- Egységes – teljes campust, intézményrendszert érintő, hosszú távú, összehangolt tervet készít, melyben legalább az alábbiak szerepelnek:
 - a dolgozók és hallgatók közlekedésével járó energiahasználat csökkentése, vagy annak kompenzálása;
 - az ételmisszerellátás, konyhák, büfék, rendezvények környezeti és társadalmi hatásainak fenntartható irányba mozdítása;
 - a hallgatók és munkatársak aktív részvétele a mindennapjaikat érintő környezet kialakításában.

Hallgatók részvételei az intézményi fenntarthatósági feladatokban

- Az intézmény a fenntarthatósági célok kijelölésébe, a stratégiák megalkotásába és megvalósításába széles körben bevonja az elkötelezett hallgatókat.
- A hallgatók elsődleges feladatai lehetnek:
 - a fenntarthatóság szemléletének megismertetése és terjesztése a hallgatótársak között (előadások, klubok, közös projektek szervezése);
 - részvétel a hallgatók és az intézmény fenntarthatósági állapotfelmérésében;
 - az intézményi működés gyakorlati feladataiban való önkéntes és hallgatói munkával való részvétel;
 - a fenntarthatósági gyakorlat megvalósítása a hallgatói szervezetek napi működésében;

- fiatalok számára kiírt fenntarthatósági pályázati lehetőségek felkutatása, megpályázása, és végrehajtása;
 - a fenntarthatóság intézményen belüli, hallgatók közötti kommunikációjának megvalósítása (cikkek, plakátok, e-mail listák, Neptun stb.).
- Kiemelt területként a kollégiumok működésének fenntarthatósága, ahol a kollégiumi hallgatói önkormányzatok kezdeményező, megvalósító és ellenőrző szerepköröket is vállalhatnak;
- A hallgatók részvételének segítésére és motiválására fenntarthatósági mentorok megjelenése, és fenntarthatósági hallgatói (ösztön)díj(ak) alapítása.
- A fenntarthatóság megjeleníthető eleme lehet az oktatói munka hallgatói véleményezésének.

A fenntarthatóságra törekvő tevékenységének összehangolása

- Az intézmény célul tűzi az oktatás, a K+F+I és az intézményi működés fenntarthatósági céljai érdekében összehangolt tervezését és megvalósítását.
- Ezért prioritásként kezeli a fenti szempontok szerinti stratégiai célok megvalósítást segítő intézményi programokat, szerveződési modelleket, együttműködéseket, a támogató külső és belső kommunikációt, a spontán interakcióra alkalmas térszervezést.

Intézményi minőségirányítási rendszer

Minőségpolitika

A minőségpolitika, amely vezetői nyilatkozat tartalmazza, hogy:

- a vezetés elkötelezett a fenntartható fejlődés iránt;
- a minőségirányítási rendszer kialakításánál és működtetésénél figyelembe veszi a fenntartható fejlődés alapelveit, továbbá a napi működési gyakorlatban ezeket érvényesíti;
- kiemelt figyelmet fordít a munkatársak környezettudatos és szolidáris magatartásának formálására;
- vezetői támogatást nyújt, illetve ösztönzi az intézményi fenntarthatósággal foglalkozó kollégákat és hallgatói csoportokat.

Eljárásrendek

A minőségirányítási rendszer alapidokumentumában (pl. minőségirányítási kézikönyv) oly módon szabályozza az előíró dokumentumok elkészítését, illetve felülvizsgálatát, hogy az eljárásrendek és az alsóbb szintű szabályozó dokumentumok garantálják a fenntarthatóságot. (Mondolat 2014; szerző: Czippán)

Javasolt gyakorlat: A hallgatók nézzék és beszéljék meg a fenti szempontok alapján, hogy mi az, amit ők tehetnek a hallgatói önkormányzattal, diákszervezeti programként. Hogyan tudnak jobban kommunikálni meglévő intézkedéseket, lehetőségeket? Mit tudnak javasolni, mely egyetemi szervezeti egységnek?

Fenntarthatósági nemzetközi hálózatok, rangsorok

Sokféle előnye lehet – a vele járó plusz munka esetleg költség mellett - annak, ha egy felsőoktatási intézmény nemzetközi hálózathoz csatlakozik. Például:

- egymástól tanulás, motiváló cserekapcsolatok
- naprakész információk, szakmai fejlődés, eredmények megosztása
- szakmai presztízs, elismertség növekedése mind az oktatók mind a (jelen és leendő) hallgatók körében
- a folyamatok befolyásolása, hazai intézményi érdekek megjelenítés

Így van ez a fenntartható fejlődés előmozdítását - mind a felsőoktatási intézmények akadémiai és működési tevékenységében – erősíteni, támogatni igyekvő hálózatokban is.

Az egyik legrégebbi ilyen hálózat a *Copernicus Charta*, melyhez 2003-ig 10 magyar intézmény csatlakozott. a Chartát 2011-ben megújították, a hálózat vezetési és koordinációs feladatait a tagintézmények két évenként felváltva látják el²². Jelenleg hazai egyetem nincs a tagok között.

A *Nemzetközi Fenntartható Kampusz Hálózat (ISCN)*²³ célja szerint egy globális fórum, amely támogatja a vezető munkatársakat, egyetemeket és vállalati kampuszokat abban, hogy kicseréljék tapasztalatikat, információkat, jó gyakorlatokat osszanak meg a fenntartható fejlődés elérése érdekében. Jelenleg magyar tagja nincs.

²² <https://www.copernicus-alliance.org/>

²³ <https://www.international-sustainable-campus-network.org/>

Hazai felsőoktatási intézmények közül hatan mérték össze teljesítményüket a Green Metric alapján 2017-ben. A Green Metric 2010-ben indult az Indonéziai Egyetemről. Dinamikusan fejlődő hálózat. Az adatbázis szerint 6 magyar tagja van.

Nemzet- közi rangsor	Intézmény	Össz- pont- szám	Kampusz és infrastruk- túra	Energia és Klíma- változás	Hulla- dék	Víz	Közle- kedés	Oktatás
88	SZTE	5773	1076	1070	1575	775	963	314
179	PTE	5129	668	1173	1326	625	713	624
322	ELTE	4400	602	381	1575	260	813	769
440	Miskolci Egyetem	3715	771	875	675	50	562	782
501	Debreceni Egyetem	3314	568	389	1074	180	612	491
502	Corvinus University of Budapest	3312	710	637	651	340	613	361

4. Táblázat A hazai egyetemek a Green Metric rangsor szerint 2017-ben. (UI,2017) összesen 619 intézmény szerepel a rangsorban

Vállalati társadalmi felelősségvállalás

Szerző: Bojtor András

Mai globalizált világunkban egyre nagyobb figyelem helyeződik arra, hogy a vállalatok a gazdasági hozzáadott érték mellett, társadalmi értéket is állítsanak elő, azaz minél több legyen a win-win szituáció. A vállalatok (s nemcsak a multinacionális vállalatokra kell gondolni, hanem a KKV-kra is) gyakran a profit maximalizálásán túl, olyan globális problémák mellett is kiállnak, mint a klímaváltozás, az emberi jogok, a társadalmi problémák, a környezetvédelem és az emberi egészség védelme. Ezen tevékenységüket sokszor a minőségirányítási folyamataikban is célul tűzik, értékelik, követik, megjelenítik a fenntarthatósági vagy egyéb éves jelentésekben. .

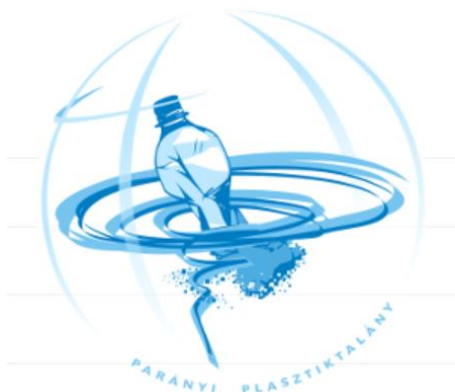
A vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) versenyelőnyt, megnövekedett hírnevet, legitimitást és pénzügyi eredményességet is jelent a vállalatoknak. (Margolis et al 2009) A CSR egyik gyakran előforduló definíciója alapján (Carroll 1991), négy fő felelősségi területtel (úgynevezett CSR piramissal) jellemezhetők a vállalatok, alulról felfelé haladva a vállalatnak meg kell felelnie a gazdasági felelősségnek, a jogi felelősségnek, az etikai felelősségnek (helyes, tisztességes viselkedés) és a jótékonyági felelősségnek. Az alkalmazott számos CSR definíciók alapján 5 fő dimenzió figyelhető meg (Dahlsrud 2008):

1. *Környezeti dimenzió* – tisztább környezet, környezeti felelősségvállalás, környezeti szempontok az üzleti tevékenységben
2. *Társadalmi dimenzió* – jobb, (pl. egészségesebb, igazságosabb, szolidárisabb) társadalomhoz való hozzájárulás
3. *Gazdasági dimenzió* – nyereségesség fenntartása, gazdasági fejlődéshez való hozzájárulás
4. *Stakeholder dimenzió* – az érintettekkel, a munkavállalókkal, a beszállítókkal, a vásárlókkal és a közösségekkel való párbeszéd
5. *Önkéntességi dimenzió* – etikai szabályok alapján, jogi kötelezettségeken túl, önkéntesség vállalása, támogatása, elismerése

A szerepvállalás az alábbi kategóriákban valósulhat meg:

- pénzügyi támogatásban (pl. egy esemény vagy rendezvény direkt támogatásában)
- fizikai javak juttatásában (pl. számítógépek biztosítása iskoláknak)
- a vállalati kapcsolatok felhasználásában (fogyasztókat kéri fel, hogy szabadon járuljanak hozzá egy üggyhöz)

- a vállalati marketing felhasználásában (pl. a hirdetésekben felhívják egy társadalmi problémára a figyelmet, a termék eladásából származó bevétel bizonyos részének felajánlása egy társadalmi ügy érdekében)
- vállalati önkéntesség (például iskola kifestése, munkaidőben végezhető önkéntes munka, jutalom az elvégzett önkéntes munkáért; vagy munkatársak idejének, szaktudásának felajánlása pl. könyvelés, gazdasági, jogi tanácsadás civil szervezeteknek, kisebb településeknek, egyéb non-profit intézményeknek)
- szemléletformálásban, közérdeket szolgáló információk terjesztésében (pl. fenntarthatósági nap, vagy a lásd a kiemelt két jó példát alább)



A Wessling Hungary Kft több, a víz minősége iránt elkötelezett szervezettel együttműködve a [Parányi Plasztiktalány](#) projekt keretében arra vállalkozott, hogy megmérjék a mikroműanyagok szintjét az Ipoly, Rába, Bükkös patakban, illetve a Dunában, mivel környezetvédelmi és egészségügyi kockázatot jelentenek. A legfontosabb kapcsolódó tudásanyagot online elérhetővé tették²⁴.

A Veolia Magyarország a természeti erőforrások kimerülése nélkül működő körforgásos vagy körkörös gazdaság területén mutat be jó kezdeményezéseket és újításokat, amelyek erősítik követőink környezet- és energiatudatosságát. Ezzel szeretnék a felelősen gondolkodó egyéneket és közösségeket, valamint vállalkozásokat egyaránt olyan ötletekre inspirálni, amelyek elősegíthetik működésük fenntarthatóvá tételét, a körkörös gazdasági modell jegyében.²⁵



²⁴ <http://mikromuanyag.hu>

²⁵ <http://korkorosgazdasag.hu/rolunk/>

Az Országos Foglalkoztatási Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság 2017-ben, második alkalommal adta a felelős foglalkoztató díját, amit 51-500 főt foglalkoztatottak kategóriájában az Észak-zalai Víz- és Csatornamű Zrt. nyert el.

A Piac & Profit üzleti magazin alapította Üzleti Etikai Díjat 2000 óta azok a hazai vállalkozások érdemelhetik ki, amelyek tevékenységükkel, magatartásukkal példát mutatnak a felelős, etikus gazdálkodásban, üzleti jelenlétben, a társadalmi elkötelezettségben és az élhető, fenntartható világ fennmaradása iránti felelősségben. A vízügyi cégek közül díjazott volt például 2005-ben a Debreceni Vízmű Zrt., 2009-ben a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., 2010-ben a Zalavíz Zrt., 2017-ben a Sárvári Gyógyfürdő Kft.

Javasolt tevékenység: Jó gyakorlatok gyűjtése az Internetről a (vízzel kapcsolatos) társadalmi felelősségvállalásra – ezekről poszter készítése vagy kiselőadás tartása, majd közös beszélgetés a tanulságokról

A munkavállalók a munkahelykeresésnél (leginkább megfigyelhető ez a millenniumi generációnál) egyre inkább figyelembe veszik, hogy a leendő foglalkoztatójuk milyen társadalmi értékek mentén működik. Javíthatja a motivációnkat, termelékenységünket és elköteleződésünket, ha azonosulni tudunk a vállalat társadalmi felelősségvállalási céljaival. Nézzünk utána, hogy az értékeknek ne csak a célkitűzésekben szerepeljenek, hanem a gyakorlatban is alkalmazásra kerüljenek.

Környezettudatos vállalatirányítás, környezetirányítási rendszerek

Szerző: Kray Zsuzsanna

Manapság a vállalatok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek olyan rendszerek bevezetésébe, melyek figyelembe veszik a technológiák és a gyártási folyamatok, a szolgáltatások környezeti terheit. Ez egyrészt saját érdekük is: a költségek optimalizálásán túlmenően ennek egyre nagyobb PR értéke van, mára szinte alapszintű elvárás lett egy céggel szemben – a nagy európai cégeknek, hálózatoknak beszállítók számára kötelezően, a de a vevők is egyre tudatosabban keresik a környezetbarát módon előállított termékeket, szolgáltatásokat.

Definíció szerint, környezettudatos vállaltirányítás alatt a vállalat azon tevékenységeinek kezelését, kézben tartását értjük, amelyek hatást gyakoroltak környezetükre, illetve hatással vannak, vagy lehetnek a környezetre, és a vezetés olyan módon működtetheti a vállalatot, hogy maga a vállalati tevékenység, illetve az általa kibocsátott termékek, és szolgáltatások ne veszélyeztessék az emberi egészséget, és minél kisebb terhet jelentsenek a munkahelyi, települési és természeti környezetre (Juhász, 2001).

A több részletet definiáló környezetmenedzsment (Kerekes-Kindler, 1997) magában foglalja többek között azt, hogy a vállalati célok között a legfontosabbak közé kell, hogy tartozzon a környezet védelme, és hogy ez a szervezet minden szintjén és minden folyamatában, integráltan meg kell jelenjen. A környezetmenedzsment egy folyamatos fejlődést és tökéletesítést is jelent, részben technológiai szempontból, miközben a szervezet a hatályos környezetvédelmi jogszabályokat is teljesíti; ezen felül, a fejlődés az alkalmazottak fenntarthatóság és környezetvédelem témáján belül történő képzésében is megnyilvánul.

Fontos eleme a környezetmenedzsmentnek, hogy maga a létesítmény és ezen felül bármely további projekt megkezdése előtt hatástanulmányt és életciklus elemzést, környezeti kockázati hatáselemzést kell készíteni. A vállalatnak igyekeznie kell környezetbarát termékeket előállítani és szolgáltatásokat nyújtani, melyek erőforrás-felhasználása hatékony, káros környezeti hatásuk nincs vagy minimális, lehetőleg könnyen újrahasznosíthatóak, de legalábbis viszonylag kis ráfordítással könnyen ártalmatlaníthatóak. Mindezek mellett a vállalatnak folyamatos tanácsadási szolgáltatást kell nyújtania a fogyasztók számára. Az itt felsoroltakból következik, hogy a vállalatnak folyamatos kutatási tevékenységet kell végeznie annak érdekében, hogy a környezeti terheket a lehető legalacsonyabban tudja tartani, a szennyeződések meg tudja akadályozni, veszélyelhárító rendszereket készenlétben és naprakészen kell tartania.

A társadalmi felelősségvállalással (CSR) összhangban, a környezetmenedzsment is kiáll az össztársadalmi erőfeszítésekben való közreműködés és a környezeti szemléletformálás szükségessége mellett. Ez magába foglalja a párbeszéd elősegítését a környezetvédelmi szervezetek és a lakosság között.

A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) az általános vállalatirányítási rendszer részeként szolgálja a szervezet környezeti teljesítményének vizsgálatát, illetve javítását, bevezetése önkéntes, de beszerzésekkor, piacra kerüléskor gazdasági előnyt is jelenthet, sokszor elvárás. Összefogja azokat a tervezett és rendszeres intézkedéseket, melyek ahhoz szükségesek, hogy a szervezet tevékenysége, terméke, szolgáltatása kielégítse a környezetvédelmi követelményeket, és ezzel bizalmat keltsen a szervezeten belül és kívül. A KIR egy szabvány, egy keret, amelyet meg kell tölteni tartalommal, ki kell egészíteni más, a környezettudatos irányítást célzó eszközökkel. Így, a KIR a környezettudatos vállalatirányítás megvalósításának csupán egy lépcsőfoka, egy szervezési eszköz, amely csak más intézkedések meghozatalával válik hatékonná.

ISO szabvány a környezetközpontú irányításra

Az ISO²⁶ 14001-es nemzetközi szabvány a környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) követelményeit írja le, úgy hogy az alkalmazható legyen mindenféle típusú és nagyságú szervezetben és igazodni tudjon különböző földrajzi, kulturális és társadalmi feltételekhez. A szabvány célja a környezetvédelem segítése, és a szennyeződés olyan mértékű megelőzése, mai egyensúlyban van a társadalmi – gazdasági szükségletekkel. Lényeges, hogy az ISO 14001-es szabvány nem tartalmaz abszolút követelményeket kibocsátásokra vagy hasonló környezeti kritériumokra. A hangsúly az elkötelezettségeken van, amelyek a környezeti politikában szerepelnek, a jogszabályok teljesítését illetik és a teljesítmény folyamatos javítását tűzik ki célul.

Az ISO 14000-es sorozat elemei hét fő csoportba sorolhatók:

1. Környezetközpontú Irányítás ISO 14001 (Környezetközpontú irányítási rendszerek – Követelmények és alkalmazási irányelvek)
2. Környezeti auditálás: ISO 14010 - ISO 14012
3. Környezeti védjegyek: ISO 14020 - 14023
4. A környezeti eredményesség értékelése: ISO 14031
5. Életciklus-elemzés: ISO 14040 - 14043
6. Környezetközpontú irányítás: ISO 14050
7. Környezeti tényezők termékszabványokban: ISO 14060

²⁶ Az ISO a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet(<http://www.iso.org/>) által elfogadott, független szervezetek által tanúsított szabványokat jelöli.

Az Európai Unió Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszere, az EMAS

Európában 1993 óta érvényben van az Európai Unió Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszerét (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS) előíró rendelet (EC1836/93), melynek az ISO 14001 előírásai integrált részét képezik. A szabályozás formája, közvetlenül alkalmazható minden országban, nincs szükség arra, hogy az egyes országok adaptálják és beemeljék saját jogi szabályozásukba. Az EMAS a vállalatok önkéntes részvételén alapuló európai uniós rendszer, melynek fő célja a szervezetek környezetvédelmi teljesítményének folyamatos javítása. Fő különbség a szabványon alapuló környezetirányítási rendszer tanúsításához képest, hogy az EMAS auditálásakor kötelező a hatóságok részvétele és engedélyező nyilatkozata.



Az EMAS bevezetésének előnyei Magyarországon:

- garancia a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelésről,
- elkötelezettség a teljesítmény folyamatos javítása mellett,
- kevesebb szennyezés,
- áttekinthetőség (adatok, dokumentáció, nyilvántartások),
- kevesebb ellenőrzés,
- jobb kapcsolat a hatósággal és a lakossággal.²⁷

• ²⁷ Forrás: <http://emas.hu/index.html>

7. Javasolt tanítási módszerek a felnőttek képzésében

Szerzők: Czippán Katalin, Könczey Réka

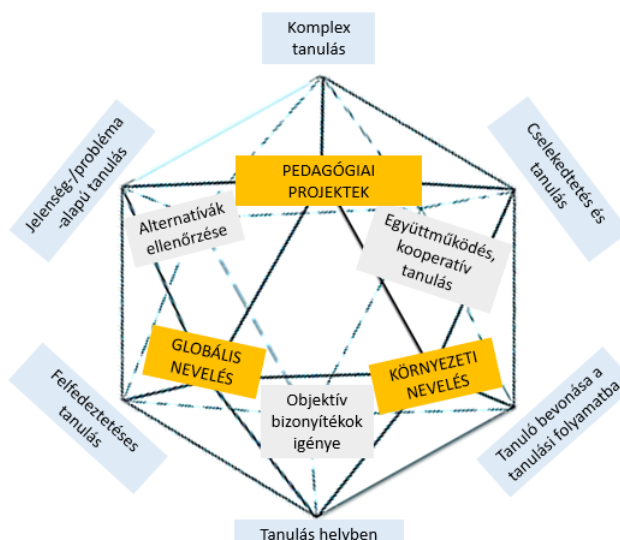
A felnőttek, így az egyetemi hallgatók tanulásának–tanításának sikerességét nagymértékben meghatározza az alkalmazott tanulásszervezési utak, módszerek és eljárások megfelelő alkalmazása. Tanítási módszeren a tanítás céljához vezető utat, a tanulás módszerén a kívánt tudás (ismeret, készség, kompetencia, attitűd) elsajátításához vezető eljárásokat értjük, röviden, a módszer a tanulási folyamatnak a "hogyanjára" ad választ. Az alkalmazott módszer jelentősen meghatározza a motiválásnak, az előzetes ismeretek felidézésének, az új ismeretek nyújtásának, feldolgozásának, a tanultak alkalmazásának, a teljesítmény értékelésének "mikéntjét", folyamatait.

A felsőoktatás az önálló ismeretszerzés folyamatát támogató módszertani kultúrát, és az ennek megfelelő szervezeti rendszer kiépítését várja el. A hallgatókat azzal ösztönözhetjük a legjobban, ha sikerélményhez juttatjuk őket. A siker megajándékoz a tanulás örömeivel, növeli az önbizalmat, az igényességet. Megnöveli a további érdeklődést, magasabb szintre jut a tanulási motiváció.

Az új oktatási paradigma - különösen a felsőoktatás világában - a tanítás-tanulás folyamatán belül az arányokat eltolta a tanulás irányába. Ez azt jelenti, hogy az ismeretszerzés és – alkalmazás komplex fázisai egymást követő és egymásba hatoló, ciklikus változásaként, mint jól elkülöníthető didaktikai szituációk jelennek meg. A frontális osztálymunkával szemben előtérbe kerül az individualizált, vagy csoportmunka, ami magával hozta a tanulási szituáció és a tanulásirányítás megváltozását, az önálló ismeretszerzés biztosító IKT eszközhasználat széleskörű alkalmazásának lehetőségét, a taneszközök rendszerre válását.

A fenntarthatóság tanításának pedagógiai eszközkészlete

A fenntarthatóságra nevelés, környezeti nevelés, globális nevelés egymással jelentősen átfedő fogalmak. Mind a komplex és életünkre jelentős hatással lévő összefüggések megértését, azoknak megfelelő életvitel kifejlesztését célozzák. A felsorolt „jelzős” nevelésekre



18. ábra A fenntarthatóságra nevelés, az ökopedagógia didaktikai hívószavai

jellemzők bizonyos elvek és módszerek alkalmazása (18. ábra²⁸), melyek ismerete nélkül a fenntarthatóság tanítását nehéz megkezdni.

A játék, a felfedeztetés, a cselekedtetés nem csak azt szolgálja, hogy a tanuló mélyebben bevonódjon, tehát eredményesebben vegyen részt a tanulási helyzetben, hanem fontos fenntarthatósági kompetenciái is fejlődnek. Néhány jellemző tanulási helyzetet részletesen is bemutatunk. A pedagógus felel a tanulási helyzet létrehozásáért, és a tanulási folyamat rendszerszerű tudatosításáért, azaz a reflektív pedagógiáért, értékelésért. A tanulási helyzetet a helyszín kiválasztásával, a térszervezéssel, de a résztvevőknek előzetesen kiadott feladatok lévén is könnyű formálni. Bármilyen összetett (akár forgatókönyvet igénylő) vagy egyszerű tanulási helyzetre, például történetmesélésre akkor gondoljunk, ha a pedagógiai-tanulási célt már nagyjából meg tudjuk fogalmazni. Tanulóink kezdeményező- és alkalmazkodóképességét, rezilienciáját akkor tudjuk hitelesen fejleszteni, ha ők tudatosan is részesei a saját tanulásuknak: értik a lehetséges célokat és eredményeket, ötleteiket megoszthatják egymással, és ténylegesen részt vesznek a tanulási cél és folyamat egyes részeinek meghatározásában.

A prezentáció

A prezentáció a szemléltetett előadás azon formája, amikor az oktató, vagy hallgató rövid idejű, rendszerint számítógéppel szemléltetett rövid előadás keretében közöl új ismereteket, vagy összefoglal több forrásból (pl. csoportmunkák) származó információkat, ismereteket, összefüggéseket. Időtartama rövid, ezért a prezentáció a csoportmunkáknak is fontos eleme lehet. Ez utóbbi speciális kommunikációs helyzet, amelynek legfőbb célja, hogy a csoportmunka vezetője bemutassa a csoportban végzett munka eredményét, és tájékoztassa vagy meggyőzze a többi csoportot, vagy a hallgatóságot az általa képviselt csoport állításairól esetleg annak igazáról.

A prezentáció módszerei és eszközei nagy fejlődésen mentek át az elmúlt tíz év során, elsősorban a szemléltető technikákat tekintve. Azonban az nem változott, hogy a jó prezentáció minden esetben egyszerű, áttekinthető, rövid és meggyőző. A hallgatóság ismeretében állították össze úgy, hogy lehetőleg hasson a hallgatóság értelmére és érzelmeire. A prezentáció előadója vesse be a retorika fegyvertárát (érthető kiejtés, tudatos hanghordozás, határozott, megnyerő fellépés, nyugodt természetes testtartás, a tartalomnak megfelelő gesztikuláció és beszédtempó), de „vonuljon háttérbe”, engedje, hogy a szemléltetésre használt vizuális és auditív hatások érvényesüljenek. (Kraiciné 2004)

²⁸ Forrás: Stan Kozak and Susan Elliot: Connecting the Dots: Key Strategies That Transform Learning for Environmental Education, Citizenship and Sustainability. 2015. Learning for a Sustainable Future . (Letöltés: http://www.lsf-ist.ca/media/LSF_Connecting_the_Dots_full_EN_web.pdf) c. anyaga alapján, azt bővítve összeállította Könczey Réka és Varga Attila, 2018

A kiselőadás

A hallgatók adott témában, önálló, kutató–feltáró munkáján alapuló előadás. Gyakori alkalmazásának oka, hogy a kutatótevékenység a legélményszerűbb ismeretszerzési forma. A kiselőadás összeállítása közben a hallgatónak módja nyílik az információgyűjtés, rendszerezés technikájának elsajátítására, az előadás módszertanának megismerésére és gyakorlására.

A kiselőadás időtartama általában 15-30 perc, elsősorban nem a tanár, hanem a tanulótársaknak informálását célozza. Alapulhat szakirodalmi források feldolgozásán, vagy saját tapasztalaton. Előkészítésében a tanárnak irányító, tanácsadó szerepe van.

Valójában a jó kiselőadás is egyfajta rejtett párbeszéd, amelyben a résztvevők a hallottak befogadásában is aktívan közreműködnek, reakcióikkal, metakommunikatív jelekkel befolyásolják az előadót és az előadást. Az előadás elhangzása még nem információátadás, átadássá akkor válik, ha a hallgatóság értő módon dekódolja az elhangzottakat. Előadást szervezni akkor érdemes, amikor a hallgatóságot tájékoztatni, informálni akarjuk valamiről, vagy ha érdeklődést, érzelmet akarunk kelteni valamilyen új dolog iránt, esetleg megnyerni valakiket cselekvésre. (Kraiciné 2004)

Előadói beszélgetés, vita

Az előadói vita módszerénél a téma bizonyos részeinek megbeszélése céljából hoznak létre egy három-négy szakértőből álló „panelt”. Minden panel tag módot kap egy rövid prezentációra, majd ezt követően a bemutatott rövid előadás vagy az elmondottak alapján – lehetőség szerint egy tapasztalt vitavezető segítségével – beszélgetést, vitát folytatnak egymással és a résztvevőkkel, közönséggel. (Kraiciné 2004)

Kerekasztal

Egy téma több szempontú körüljárását tesz lehetővé a kerekasztal beszélgetés vagy vita, amelynek keretében 6-12 előadót (szakértőt) ültetnek az asztal köré egy nagyobb teremben. A beszélgetést moderátor vezeti, a közönség pedig az asztal körül, a „külső körben”, vagy színházszerűen helyezkedik el. A rendszerint kötetlen, baráti légkörű kerekasztal beszélgetést a hallgatóság írásban beadott kérdésekkel befolyásolhatja. A kérdéseket tartalmazó cédulákat a moderátor saját belátása szerint osztja szét a kerekasztal szakértői között. Nem túl nagy hallgatói létszám esetén, a moderátor módot adhat szóban történő kérdésfelvetésre, vagy maximum két perces résztvevői hozzászólásra. (Kraiciné 2004)

Kooperatív tanulás

Páros vagy kiscsoportos tanulás, a társak általi tanulást, a tanulók tapasztalatainak kölcsönös átadását, megosztását értik alatta. A módszer lényege, hogy amennyiben egy tanulócsoporthoz van a témához jobban értő „szakértő tanuló”, ők a tanítva tanulás módszerével ismereteiket gyorsan és hatékonyan átadják „tanulópárjuknak”. A kooperatív tanulás előnyei: hozzájárulnak

a csoporton belüli kapcsolatok kialakulásához, fejlődik a hallgatók önértékelése, felelősségérzete, az egymásrautaltság következtében csökkenhetnek az egymással szembeni előítéletek.²⁹ (Kraiciné 2004)

Csoportmunka

A csoportmunka a frontális tanítás szervezési mód hátrányainak kiküszöbölését célzó tanításszervezési mód. (A frontális tanításszervezés térben és időben együtt tanulók párhuzamos, azonos cél érdekében, azonos ütemben szervezett tanítási folyamatot jelent.)

A csoportmunka közkedvelt, munkaforma, amely ma már számos felsőoktatási módszer eleme. Lényege, hogy egy adott foglalkozás résztvevői (plénium), a foglalkozás ideje alatt, tervezett módon, egy előre meghatározott, vagy közösen kialakított és elfogadott feladatot, 3-6 fős kiscsoportra bontva, a foglalkozásvezető részvétele nélkül, együttműködve, a követelményeket önirányítással, önállóan teljesítik. A csoport saját maga állítja fel a munkavégzés és az önként vállalt együttműködés szabályait. Elfogadja a program megvalósítására vonatkozó elveket, követelményeket, az ütemezés és a megvalósítás módját. A csoportmunka szakaszai után a csoportok eredményeikről - rendszerint a plénumban, vagy nagycsoportban - kölcsönösen tájékoztatják egymást.

A csoportmunka előnyei: A tanulást eredményező munkafolyamatban a csoporttagok között nincs hierarchia. A csoportmunkát a résztvevők irányítják, így számos kompetenciát, képességet fejleszt (együttműködés és munkamegosztás, kommunikáció, felelősségvállalás, társas tanulás stb.). Minden résztvevő aktivizálható, szabadon, beismerve bizonytalanságaikat, a vezető ellenőrzése nélkül nyilvánulhat meg. A munkafolyamatban a csoport érzelmileg motiválttá válik, csoporttagok között bizalom alakul ki, egymástól is tanulva, új érveket, egyéni megoldásokat dolgozhatnak ki.

A csoportmunka hátrányai: nagy létszám esetén nem alkalmazható, költséges módszer. Csak jól felkészült vezető irányíthatja, ellenkező esetben a csoport szétesése a munka megtagadásához vezethet. Hátrány továbbá a csoportvezetőnek a munka során rendszerint folyamatosan fellépő érzelmi megnyilvánulásokat értő módon kell kezelni. A módszer mind a résztvevőktől, mind a vezetőktől igen intenzív részvételt kíván. (Kraiciné 2004)

A tréning

A tréning csoportdinamikai hatásokra és irányított tapasztalati tanulásra, saját élményre építő módszer, amelyet leggyakrabban személyiségfejlesztési céllal, a szociális és interperszonális

²⁹ A kooperatív tanítási módszerekhez (például: Add tovább a mozdulatot, Körforgó beszámoló, Csoportinterjú, Keresd a helyed! Kooperatív vita, Körhinta, Mozaik, Pókháló – gondolatérték, Bingó, Vakhernyó) ajánlott olvasnivaló: Zágon Bertalan és Nagy Ilona (2008): A kooperatív módszer. in: Tanári kézikönyv a szociális kompetenciák fejlesztéséhez 1-12. évfolyam. : <https://docplayer.hu/26559411-A-kooperativ-modszer.html>

készségek fejlesztése, vagy elvárt viselkedési formák elsajátíttatása céljából szerveznek. Alkalmazásának legfőbb célja, hogy a résztvevőket segítse személyes fejlődésükben, munkájuk, életük szempontjából fontos újszerű viselkedés és gondolkodásformák elsajátításában. A résztvevők rendszerint munkájukra jellemző, olyan saját élményeket adó helyzetgyakorlatokban vesznek részt, amelyek egész személyiségüket érintik, s amelyeket a tréner irányításával feldolgoznak, tapasztalatokká alakítanak. A módszer mély, tartós és könnyen előhívható viselkedési szintű tudást nyújt. A tréning lényege, hogy a résztvevők az új ismereteket és kompetenciákat nem a hagyományos úton, elméletben, hanem nagyrészt csoportmunkában tevékenykedve, lehetőleg a valósághoz hasonló körülmények között sajátítják el. A módszer alapelve, hogy a csoportnak, illetve a csoporttagoknak saját maguknak, önállóan kell megtanulniuk az aktív ismeretsajátítást és a gyors problémamegoldást, illetve a társak munkába történő bevonását, a munkamegosztást és az együttműködést. A módszer fő jellemzője, hogy a hagyományos frontális típusú oktatási és munkaformákkal szemben cselekvés orientált jellegű, ami a résztvevők tudatos, önként vállalt, hatékony együttműködésén alapul, s amely révén a résztvevők képessé válnak a hatékony csoportmunkára és a prezentációk megtartására. Fontos jellemzője a vizuális megjelenítés, azaz a moderációs eszközök (kártyák, kitűző táblák, plakátok, fotó jegyzőkönyvek) tudatos és tervszerű alkalmazása. A tréningek népszerűsége élményszerűségének köszönhető, ami a tréning módszerének sajátosságaiból és a trénernek személyes és szociális kompetenciára épülő hatékony fejlesztő munkájából adódik. Mindez alapvetően különbözik a hagyományos, tantermi szituációtól. (Kraiciné 2004)

A projektmódszer

A projektmódszer a résztvevők érdeklődésére, az oktató és a résztvevők közös tevékenységére építő módszer, amely a megismerési folyamatot (az ismeretek, szokások, kompetenciák elsajátítását) indirekt módon, egy vagy több gyakorlati vonatkozású terv megvalósításaként szervezi meg. A cél valamilyen konkrét produktum létrehozása, probléma megoldása, s a tanulás ehhez képest csupán eszközjellegű. A projekt egy egyedi megvalósítást igénylő terv, egy komplex tevékenységi kör, amelyeknek a középpontjában egy gyakorlati természetű probléma áll, s amelynek – a valósághoz hasonlóan - konkrét célja az életszerű probléma lehető legtöbb vonatkozásának és összefüggésének feltárása. Ez a projekt eredménye, amelyhez meghatározott módon és időben jól körülhatárolt feladatok elvégzése vezet. A problémát a résztvevők sok komponens (gazdasági, szociológiai, kulturális stb.) összefüggésében dolgozzák fel, ami nagyon életszerű. A módszer a résztvevőktől kreativitást, nagyfokú kooperációt és az egész személyiség mozgósítását igényli. A projektmunkában rendszerint fontosabb a képességek és kompetenciák fejlesztése, mint az új ismeretek megszerzése, a lényeg a tanulási folyamaton és a végeredményen van. A módszer fő jellegzetessége a nagyfokú önállóság és

szabadság, amelyet a résztvevők számára biztosít a célok kiválasztásától, egészen a termék és a tevékenység értékeléséig. Lehetőséget biztosít új ismeretek integrálására, gyakorlatban történő alkalmazására, kapcsolatok kialakítására, a munka világában vagy a demokratikus közéletben nélkülözhetetlen kompetenciák elsajátítására. (Kraiciné 2004)

A gyakorlat

A gyakorlat bármely formájának fontos szerepe van a tanulási folyamatban, hiszen a tudás az ismeretek mellett feltételezi a képességek, készségek, kompetenciák meglétét is. A gyakorlati munka cselekvéshez kötött, aktív tanulás, a tapasztalatok begyűjtését, elemzését, használatát, a valóságra történő reflexiót igényli, fejleszti a kritikai készséget. Gyakorlással az elméleti ismeretek, információk beépülnek a hallgató tudásállományában, készséggé válnak, és így a tanulási helyzettől elvonatkoztatva is magabiztosan alkalmazható a terepen. (Kraiciné 2004)

Hasznos reflektív módszerek

Végül innovatív, a mai fiatalok számára is alkalmas, katalizáló tanulási módszereket mutatunk be. Közös bennük, hogy reflektivitásra (amikor a kontextusra, a tanulásra és a cselekvésre való reflexió a pedagógiai gyakorlat szerves része) és problémafókuszra épülnek (amikor a helyi kontextusból és társadalmi interakcióból ered az, hogy mi releváns a tanulásban, hogy hogyan tanulunk, és mi történik majd ezzel az új tudással). Az alábbi hat módszer sokfelé bevált a világban: képesek voltak egyensúlyba hozni a fiatalok tanulását és a fiatalok felkészítését az akciók (mint tanulási helyzetek) célkitűzésére és tervezésére, kezelésére.

Intergenerációs tanulás: a kölcsönösen előnyös nemzedékek közötti kapcsolatok, folyamatok segítenek finomítani az egyének (korcsoportok) domináns narratíváit, kulturális rendszereit és életmódját. A helyzetek kulcsa az, hogy a fiatalok és az idősek is kapjanak vezetési szerepeket, funkciókat, melyek a helyzetek (akciók) egészére hatnak. A vezetés maga válik transzformatívvá, embert formálóvá akkor, amikor a különböző generációk megosztják tudásukat és erőforrásaikat annak érdekében, hogy segítsenek egymásnak elérni a fenntarthatóság megvalósításához szükséges célokat és eszközöket.³⁰

Viták és változásorientált párbeszéd: A nemzedékek vagy kultúrák közti (szervezett) viták erősítik a megértését az egyes helyzeteknek, problémáknak. Annak ellenére, hogy különböző nézőpontjaik, tapasztalataik, hatásaik, lehetőségeik, bevonódási szintjük volt, és nem jutottak konszenzusra, mégis képesek voltak békés együttműködésre a Mekong Békefolyam (Mekong Peace Journey, 2013, és azóta is, ld. <https://mekongpeacejourney.wordpress.com/>) résztvevői.

³⁰Hollingshead et al. 2014

Az **alkotó és újratervező kultúra táplálása**: a kulturális újratervezés ötletei, eszközei és társadalmi folyamatai elérhetősége, működése elősegíti a célképzést (képzelő képességet), sokszor a művészeti és kulturális alkotás révén.

(Különböző kompetenciakészletekkel bíró szakértők) **kölcsönös bevonódása**: a tanulási helyzetek kölcsönös befolyásolása gyorsan fokozza a résztvevők reflektivitását, és felkészít a folyamatos változásra, kiszámíthatatlanságra. A közös probléma vagy kihívás jó talaja az értékes, egymástól különböző (tudású, kutatói és kulturális eszközrendszerű, helyi ismerettel bíró) emberek együttműködésének.

Együttműködő, közösségi térképek készítése. Számos felhasználása és elkészítési módja ismert. A gyakorlatok között bemutatott Öröm-bánat térkép, az Ökotérképezés és a közösen elkészített Elmetérkép is ide sorolható. Készülhet hagyományos (papír-toll) vagy IKT eszközök által támogatott módon. Napjainkban pl. a településfejlesztésben, vállalati kultúra változtatásában is megjelenik közösségi tervezési eszközként. Ennek során a résztvevők egy megbeszélés-sorozat keretében közösen, általában hosszabb idő (több nap vagy hét) alatt készítenek helyzetfelmérést, határozzák meg a fejlesztendő pontokat, területeket, amely alapján megfogalmazzák a fejlesztési célokat és tevékenységeket.

Változásvezérelt tanulás segítése: melyre jellemző, hogy némi tartalmi vagy módszertani újdonság átadásának, megtanulásának végén a legfontosabb kérdés nem az, hogy Mit tanultál?, hanem az, hogy Hogyan használtad a tanultakat arra, hogy megváltozzanak a saját gyakorlataid, szokásaid, és az azokról való ismereteid?.

8. Módszerek, gyakorlatok, játékok!

Az utóbbi időben egyre inkább teret nyert a játékon keresztüli való, a felfedezésre, a személyes megélésre alapozott tanulás segítése. A csoportos játék továbbá alkalmas egy csoporton belüli, a résztvevő egyének és csoport által használt nem tudatos együttműködési, problémamegoldási mechanizmusok feltárására.

A közös játék:

- rámutathat arra, hogy milyen erővel bírnak a szokások, paradigmák és értékek a problémák felismerése, adatok gyűjtése és döntések meghozatala során,
- megismétli a visszatérő viselkedés, döntés-minták szerkezetét és természetét,
- sokféle módszerrel tanuló résztvevő bevonására is ad alkalmat.

A biztonságos tanulási közegben a résztvevők kipróbálhatják a hatékony társas viselkedés elméleteit, és értékelhetik a valós döntési lehetőségeket. Egy játékban például igen nagyot is hibázhatunk úgy, hogy annak nem lesz tartós következménye.

A gondosan kiválasztott és megfelelő sorrendben alkalmazott játékok segítségével rövid idő alatt is sok ismeretet közvetíthetünk.

A játékok a felfedezés és a megerősítés révén támogatják a tanulási folyamatot. Felfedezéskor a játékosok a meghatározott szabályok szerint játszva rendszerint rádöbbennek, milyen váratlan viselkedésformák kerülhetnek felszínre. Ilyenkor a játékosok sokat tanulhatnak abból, hogy hibáznak és néha kudarcot vallanak. (Sweeney-Meadows, 2015)

A következő oldalakon található gyakorlatokat, játékok sokféle módon tudják támogatni a tanítás-tanulás interaktív folyamatát. Használhatók csoportos tanulási és tréninghelyzetekben, szolgálhatja a résztvevők csapatépítését, de a gyakorlat hosszától, a csoportbontástól függően közvetítheti egy előadás üzenetét interaktív módon, ezáltal mélyítve a tanulói befogadást.

A fejlesztett kompetenciáknál az európai keretrendszer által meghatározott, az élethosszig tartó tanulás kulcskompetenciáit (EP-CEU, 2006) használtuk.

1-2-3 Taps!

Szerző: Czippán Katalin

Forrás: Régóta közkézen forog környezeti nevelő körökben a Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney at al 2015) kiadványban is szerepel

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	bármennyi
<u>szükséges időkeret:</u>	max. 10 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

A gyakorlat célja:

- Felhívni a figyelmet, hogy az emberek sokkal inkább figyelnek a tetteinkre mint a szavainkra,
- Megmutatni, hogy mennyire fontos, hogy a tetteink összhangban legyenek a közvetíteni kívánt üzenettel.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* verbális és nonverbális kommunikáció
- *A tanulás tanulása:* problémamegoldás, tudás alkalmazása
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* együttműködés, tudatosság

A tevékenység leírása

• A tevékenység menete

- A játékfázis: (Szükséges idő: 4-8 perc)

A játékmester, gyakorlatvezető szemléltetésül a kezait maga elé tartja, mintha tapsolni akarna, és megkéri a résztvevőket, hogy ők is tartsák maguk elé a kezüket. Majd azt utasítást adja, hogy: „Lassan elszámolok háromig, aztán szólok, hogy Taps! Amikor azt mondom, hogy Taps!, akkor mindenki egyszerre tapsoljon.”

Lassan kezdjünk számolni: „1-2-3”, tapsoljunk egy nagyot, várjunk egy pillanatot (hatásszünetet) és mondjuk, hogy Taps!

Amikor tapsolunk, várhatóan majdnem mindenki tapsolni fog, és nem várja meg a Taps!-ot, holott így szólt az utasítás. Várjunk egy kicsit, hogy mindnyájan felismerjék, mi történt.

A csoport reakciótól függően ismételve meg az utasításokat, majd próbálja ismét eljátszani a gyakorlatot.

A gyakorlatot igazán könnyű levezetni, mégis nagyon hatásos!

Használhatjuk bevezetésül, hogy felhívjuk a figyelmet a következőkben a tetteink tudatosítására, vagy zárógyakorlatként.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 8 perc):

Az 1-2-3 Taps! egy tudatosító gyakorlat, a játék megbeszélése is rövid és könnyed.

Kérdezzük meg, hogy mi történt?

Lesz, aki azt mondja majd, hogy csaltam, vagy ők nem eléggé figyeltek. Minden válasz jó, jussunk el odáig, amíg a résztvevők felismerik, hogy "csak" mást mondtam, mint amit a tetteimmel üzentem.

- Személyes tapasztalat:

Szeretem záró gyakorlatként használni egy-egy olyan képzés, tréning végén, ahol szemléletmódot, viselkedésmódot kívánunk befolyásolni. Többek között fenntartható fejlődés tréningeken.

Így egy megélt tapasztalatra alapozva, abban az üzenetben megerősítve mennek el a hallgatók, hogy nem elég szóban változni. Szavakkal győzködni a hallgatókat, kollégákat, a tetteink fogják előbbre vinni a világot.

3, 6, 9, Komplex

Szerző: Dennis Meadows nyomán írta Könczey Réka

Forrás: Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney 2015), *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning* (Sweeney 2011). A modul ötlete Dennis Meadows-é: a 2009-es World Science Forum-on mutatta be Budapesten, a “Science and ecosystem services – sustainability in nature” szekcióban, 8 percben, kutatók és tudósok nemzetközi grémiuma előtt.

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	2-99 (fő)
<u>szükséges időkeret:</u>	5-20 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	bárhol, ahol a vezetőt és rajzát látják a résztvevők
<u>munkaforma:</u>	mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	4, 14, 15

Szükséges eszközök:

- tábla, kréta, szivacs VAGY okoseszköz rajzolási lehetőséggel VAGY papír, ceruza és radír minden tanulónál

A gyakorlat célja:

- rávezető gondolkodtatás a természetes környezet, az ökoszisztémák komplexitásának szerepéről egyszerű, táblára/okoseszköze/papírra ceruzával rajzolt ábra segítségével
- komplex összefüggések (például éghajlatváltozás, biodiverzitás, egészséges ökoszisztéma-hálózatok) jelentőségének megértése

Fejlesztett kompetenciák:

- Kommunikációs (beszéd, szövegértés, olvasás...)
- Matematikai, természettudományi (komplex tananyag tanulása, problémamegoldás)
- Kulturális (érzelmi-esztétikai megélés és kifejezés...)
- Kreatív és innovatív gondolkodás
- Koncentráció
- Alkalmazkodóképesség

A tevékenység leírása

• A tevékenység menete

- Ráhangolás (ha szükséges, max 2 perc):

Amennyiben kérdés merül fel az egyszerű, például hagyományos mérnöki megoldásokkal nem kezelhető helyzetekről,

Amennyiben az ún. „pillangószárny-effektus” témája kerül szóba,

Amennyiben komplex ökoszisztémák nyújtotta szolgáltatásokról van szó, mindig alkalmas gyakorlat arra, hogy a sokféle kapcsolattal rendelkező hálózatok, rendszerek stabilitásáról és alkalmazkodóképességéről is beszéljünk.

Mottóként és konstruktivista pedagógiai nézőpontból felvethető: *Hallotta már valaki, hogy a változatosság gyönyörködtet? És azt, hogy a változatosság stabilizál? Vajon mit jelentenek ezek?*

- A játékfázis (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Rajzoljuk/vetítsük a 9 háromszöget.



Kérdezzük meg: "Hány háromszöget láttok összesen?"

Hallgassuk meg a válaszokat, többfélék lesznek.

Hagyjuk, hogy megmutassa valaki, aki 13-as választ adott, hogy 9 kicsi és 4 nagyobb háromszög van.

Aztán kérdezzük meg mindenkitől: "Ha egyetlen kis háromszöget kiradírozol (mindhárom oldalát), összesen hány háromszöged marad? Két perc gondolkodási időtök van."

Hallgassuk meg a válaszokat, majd mutassuk is be, hogy 7 vagy 9 háromszög maradt összesen.

- Megbeszélés (Szükséges idő: max 5 perc):

Mit gondoltok a komplexitásról?

Minek a stabilitását segíti minek a sokfélesége?

Mit gondoltok a játékról?

Mit tanultam meg ebből a játékból?

Háttérinformáció:

Vízi és vízparti ökoszisztémák valós társulásairól szóló biotikai adatok feldolgozását is bevezetheti a gyakorlat, illetve illusztrálhatja azt.

A Föld Én vagyok

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: <https://tka.hu/tudastar/mogy/715/melyokologia-a-kornyezeti-neveles-uj-iranyzata-a-fold-en-vagyok>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 6 fő, előnyösebb a páros létszám
<u>szükséges időkeret:</u>	párcserénként 7 perc
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Érdemes annyi széket körberendezni, ahány résztvevőnk van.
- Hasznos lehet egy kis gong, vagy csengő használata, mellyel a szerep/ párcserét jelezzük.

A gyakorlat célja:

- A módszer fókuszában a globális problémákra adott érzelmi válaszok megosztása, azok feldolgozása és a kollektív állampolgári felelősségvállalás állnak.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás
- *Vállalkozói kompetencia:* egyéni felelősségvállalás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

Székek körberendezése, két koncentrikus körben.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10-30 perc):

A bemutatott gyakorlat során a résztvevők párokat alkotnak oly módon, hogy egy belső és egy külső körben foglalnak helyet, majd a következő nyitott mondatokkal kapcsolatosan osztják meg gondolataik, érzéseik:

1. Ami miatt szeretek ezen a Földön élni:...
2. Ami a világ mai állapotával kapcsolatban aggodalommal tölt el:...
3. Egy perspektíva, amit inspirálónak talállok:...
4. Amit én tehetek:...

Az első körben a belső kör tagjai beszélnek, a külső kör tagjai kérdések, közbeszólás vagy kommentár nélkül figyelnek (mély figyelem gyakorlata), majd körülbelül 3 perc után szerepet cserélnek. Ezt követően a résztvevők párt cserélnek.

- Módszertani ajánlás:

A mélyökológiai csoportmunka gyökerei a '70-es évekre nyúlnak vissza, mikor a módszer fő kidolgozója, Joanna Macy az atomkorszak fenyegetettségének érzését feldolgozó műhelyeket kezdett szervezni aktivisták és helyi közösségek köreiben.

Érdemes minimum két párcserét tartani, hogy több véleményt hallhassanak a résztvevők és figyelemmel kísérhessék a saját prioritásaik esetleges változását. Minél diverzebb a csoport annál több kört érdemes futni; de nem többet, mint 3-4 párcsere.

A kérdéseket „aktualizálhatjuk”, hogy minél jobban passzoljanak a foglalkozás további menetéhez.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10-20 perc):

- Mi volt a legmeglepőbb, amit hallottál?
- Hogyan alakult a saját véleményed, az általad adott válaszok mivel egészültek ki?
- Milyen kérdést adnál még hozzá a listához?

A szokás hatalma - Keresztbe tett karok

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: Linda B. Sweeney, Dennis Meadows, RENDSZERGONDOLKODÁS JÁTÉKOSAN
<http://solhungary.hu/wp-content/uploads/Keresztbe-tett-karok.pdf>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 5 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	5-15 perc
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

A gyakorlat célja:

- A cél arra biztatni a résztvevőket, hogy a valami új tanulásakor észlelt - gyakran kellemetlen és furcsa – érzésekre úgy tekintsenek, mint amelyek magukban hordják a felismerések és a fejlődés lehetőségét is.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* értő figyelem, logikus és kritikus gondolkodás
- *A tanulás tanulása:* új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése és beépítése
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben
- *Vállalkozói kompetencia:* külső tényezők által kiváltott újítások elfogadásának, támogatásának és alkalmazásának a képessége
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

A foglalkozásvezető ügyeljen arra, hogy az instrukciókat pontosan közvetítse, erre készüljön fel előzetesen.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 1 perc):

1. lépés

Kérjük meg a csoportot: „Mindenki tegye keresztbe a karját, mintha nagyon unatkozna. Az egyik kar természetes eséssel fonódjon rá a másikra. Nézzük meg, hogy melyik karunk van felül. Milyen érzés? Kellemes, normális?”

2. lépés

„Most bontsuk ki a karunkat és helyezzük a testünk mellé, majd ismét öltük karba. Ezúttal azonban fordítva, hogy most a másik karunk legyen felül. Ez milyen érzés? Mit érzünk?” Ezt néhány ember úgy kommentálhatja, hogy másodszorra „kényelmetlen”, „furcsa” vagy „sokkal életteli” érzésük volt.

Ennek változatai:

Kulcsoljuk össze a kezünket úgy, hogy az ujjaink keresztezzék egymást. Majd bontsuk szét és ismét kulcsoljuk össze, de ezúttal az egyik kezünk ujjai kerüljenek eggyel feljebb. Ugyanígy, ha a helyszín engedi, a törökülésben is eljátszható ugyanez a feladat.

○ Módszertani ajánlás:

Érdekes összekötni azt a testi kényelmetlenség-érzetet, amelyet a karok nem szokásos módon történő összekulcsolása idéz elő, azzal a kognitív és érzelmi tapasztalattal, amit akkor élünk át, amikor valami újat tanulunk. Ilyenkor az a kulcskérdés: Hogyan válik potenciálisan a tanulásunk akadályává az, hogy biztonságban és kényelemben akarjuk érezni magunkat, elkerülve a kellemetlen érzéseket? Könnyen előfordulhat, hogy legtöbbet akkor tanulunk, mikor ki tudunk lépni a „komfortzónánkból”.

○ Megbeszélés (Szükséges idő: 5-10 perc):

A játék maga 1 perc, a foglalkozásvezetőtől függ, mennyi időt hagy a megbeszélésre.

Életháló

Szerzők: Kiszél Kata, Czippán Katalin

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	12-16 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	20 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / <u>szabadter</u>
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	13, 14, 15

Szükséges eszközök:

- Feltűzhető vagy nyakba akasztható kártyák melyeket előre elkészíthetünk, de üresen is hagyhatunk, hogy a résztvevők maguk válasszák meg és írják a kártyákra az elemeket
- Egy vízparti ökoszisztéma esetében például lehet: nap, iszap, kőzet, fűzfa, hínár, zöldmoszat, alga, rucaöröm, békalencse, nád, papucsállatka, amőba, bolharák, vízi csiga, kagyló, pióca, vízipók, molnárika, szitakötő, csíkbogár, szúnyoglárva, tegzes, kérészlárva, ebihal, tavi béka, göte, mocsári teknős, vízisikló, keszeg, ponty, harcsa, csuka, nádirigó, kakukk, vadlúd, hattyú, szürkegém, rétisas, bölömbika, tőkésréce, pézsmapocok, vízicickány, vidra, hód
- egy gombolyag (30-50 m) fonal vagy zsineg

A gyakorlat célja:

Megvilágítani a rendszerek tagjai és környezetük között fennálló kapcsolatokat, mint a leírt példa.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, szövegértés, olvasás
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* számolás, problémamegoldás, rendszergondolkodás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 20 perc):

Feltűzhető vagy nyakba akasztható kártyák elkészítése.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

Ha nem kész kártyákkal dolgozunk, akkor kérjük meg a résztvevőket, hogy az általunk szemléltetni kívánt rendszerben találják ki, hogy mik szeretnének lenni, például:

- egy településen átfolyó patak rendezésében érintett szereplők
- egy vízgyűjtő rendszer természetes és épített elemei
- a fenntartható fejlődési célok

Alkossunk kört és osszunk ki minden résztvevőnek egy kártyát, vagy mindenki készítse el a saját kártyáját. A kártyát mindenki akassza a nyakába vagy tűzze a ruhájára (hogy jól látható legyen).

Adjuk a fonalgombolyag egyik végét az egyik résztvevőnek

Feladat: keressen olyan játékost a körben, aki – a táblája alapján - kapcsolatban áll vele. Miközben a fonal végét továbbra is erősen fogja, dobja, adja át a gombolyagot a kiszemelt résztvevőnek, s fogalmazza is meg, hogy mi a kapcsolat közöttük.

Akihez kerül a gombolyag, megfogja a fonalat és feszesen tartja, de szintén továbbdobja valakinek, akivel kapcsolatban áll. Természetesen ő is elmondja, hogy kit (mit) választott, és miért.

Legalább addig folytatjuk a játékot, amíg mindenki legalább egyszer be nem kapcsolódik a „hálózatba”, de érdekesebb több kört játszani. A hálót felhasználva beszélgetünk arról, hogy milyen fontos minden alkotóelem.

Különböző okokra utalva eltávolítunk egy-egy tagot (elereszti a nála levő szálakat) és megbeszéljük: milyen következményekkel jár ez a háló többi elemére nézve, az egész háló számára.

Vagy felemelhetjük, vagy alacsonyabbra vihetjük az egyik résztvevőnél levő szálakat. (pl. jelezve a hőmérséklet, csapadék változását)

○ Módszertani ajánlás:

Kiseb gyerekek számára érdemes nevek helyett lehet képeket keresni és azt kiosztani, esetleg a képek hátára ráírni néhány jellemzőjét (hol él, mit eszik, ő kinek a tápláléka)

Egy-egy hallgatóhoz többször is visszakerülhet a gombolyag, de vannak csoportok, akik – anélkül, hogy mondtuk vagy kértük volna – megbeszélés nélkül is ügyelnek arra, hogy első körben mindenkinél egyszer legyen és senki se maradjon ki. Ilyenkor ne állítsuk le azonnal a játékot, ha egyszer körbeér, hanem még folytassák még egy darabig.

- Ha szabadban játsszuk, akkor mindenkihez odakészíthetünk egy botot, amit leszúrnak, és arra átteszik a kezükben levő fonalhurkokat. Ilyenkor rá lehet nézni messziről a hálóra. Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Mit tanultunk ebből a gyakorlatból? Mondjuk el személyes élményeinket!

Fontos felismerés, hogy egy rendszer tagjai mennyire kölcsönösen összefüggenek egymással

Elmetérkép

„Amit egyetlen elme előállíthat, felhalmozhat, birtokolhat más elméktől függetlenül, viszonylag kevés. De amit egyetlen agy összegyűjthet és irányíthat más, jól együttműködő elmékkel együtt, gyakorlatilag határtalan.” (Napoleon Hill)

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: <http://www.tmt-tanulas.com/index.php?gondolatterkepek>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 1, maximum 8 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	10+ perc a téma nagyságától függően
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / <u>szabadter</u>
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni</u> / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Tábla vagy flipchart amit teljes csoport lát, íróeszközök

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat célja egy olyan vizuális megjelenítési módszer megismerése vagy begyakorlása, mely nagyobb tananyagok összefoglalására alkalmas.
- A elmetérkép-módszer hatékony grafikai technika, amely utat nyit az agy lehetőségeinek kihasználásához, és alkalmazható az emberi tevékenységek bármely területén, ahol tanulásra, tiszta gondolkodásra van szükség.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, írásbeli kifejezőkészség, írott szöveg értelése, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan és csoportban történő szervezésének és szabályozása, hatékony időbeosztás, problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése
- *Vállalkozói kompetencia:* egyéni felelősségvállalás, stratégiai szemléletmód kialakításának képessége, célok kitűzésének és elérésének képessége, sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

A foglalkozásvezető ismerje a módszert. A vizualitást biztosító eszközök legyenek előkészítve (flipchart vagy tábla, íróeszközök)

- **A tevékenység menete**

- Megvalósítás (Szükséges idő: 10-40 perc):

A elmetérkép egy nagy, összetett kép. Egyszerre ad lehetőséget asszociációra, téri ingerre és csoportosításra, egészek alkotására, ezért rendkívül hatékony tanulási eszköz. Ha magunk alkottuk meg a vizuális elemeket, akkor megvalósul az aktív, saját részvétel. A csoport által elkészített ábrán lehetőségünk van a hangsúlyok megfelelő alkalmazására is.

Az elmetérkép felépítése és jellemzői:

1. Tárgya egy központi képben kristályosodik ki.
2. A fő témák a központból ágaznak ki.
3. Az ágak tartalmaznak egy kulcsszót, amely nyomtatott betűvel egy kapcsolódó vonalon helyezkedik el. A főágakhoz kapcsolódnak a kevésbé fontos információk kisebb elágazásokon.
4. Az ágak egy csomópontokkal kapcsolódó szerkezetet alkotnak.
5. Gazdagítható színekkel, képekkel, kódokkal, dimenziókkal, hogy érdekesebb, szebb és személyesebb legyen.

Elmetérkép készítése

Éppen a korábban említett okok miatt mindenki saját ízlése, gondolkodása, preferenciái szerint alakíthatja ki elmetérképeit. Mindazonáltal érdemes megtanulni az elmetérkép módszerben leírt törvényeket, amelyek hatékonytá teszik a megjegyzést, gondolkodást.

Eleinte erősen ragaszkodjunk a szabályos térképekhez, később, amikor már a szabályokat jól ismerjük és elegendő tapasztalatunk van saját, egyéni működésünkről, bátran eltérhetünk az általánosan hatékonynak talált megoldásoktól.

Az elmetérkép készítésének szabályai:

1. A rend nem jelent merevséget, a szabadság nem egyenlő a káosszal.
2. Fektetve legyen a papír előttünk – vizuális mezőnknek ez felel meg, az állított lap a listázásos jegyzetelésnek és megjegyzésnek való!
3. A központi kép hordozza a fő témát – automatikusan fixál a szem és az agy a központra, figyelmet kelt. Egy szót is lehet képpé tenni.
4. A nagyobb ágak a központba kapcsolódnak és a nagyobb témákat jelzik.
5. Csak egy kulcsszó kerüljön egy vonalra – szabaddá teszi a további asszociációkat, és nem folyik egybe a sok szó!
6. Nyomtatott betűket használjunk vonalra írva – a nyomtatott betű képként tud tárolódni!
7. A szónak megfelelő hosszúságú legyen a vonal – ez tisztaságot, rendet jelent!
8. Ne legyenek nagyon ferdén a szavak, ábrák (max. 45 fok), hogy ne kelljen silabizálni!
9. A központi vonalak vastagabbak legyenek (ha később kiderül, hogy valami fontos és a periférián van, vastagítva fontossá tehető)!
10. Határok ölelhetik körül a nagyobb ágakat (mint a felhők, formájuk emlékeztető lehet).

11. Használjunk minél több képet és színt! A képek tiszták legyenek; a külső tisztaság belső tisztasághoz vezet!
12. Változó nagyságok, dimenziók segítik a hangsúlyozást.
13. A szervezett és megfelelő térközök teszik átláthatóvá és érthetővé a térképet.
14. A kódok időmegtakarítást jelentenek, a nyilak vezetnek a szemet, irányt adnak a gondolatoknak.
15. A hierarchikus elrendezés logikai rendet teremt.
16. Számokat is lehet alkalmazni, ha sorba kell a témákat rendezni.

Javaslat konkrét témára: A 2013-as Budapesti Víz Világtalálkozó Zárónyilatkozatának 5. pontja alapján, vagy a 2016-os Víz Világtalálkozó tartalomjegyzéke alapján elmetérkép készítése a vízügyi kockázatokról és beavatkozási kényszerekről.

Mivel tudnák még kiegészíteni az elmetérképüket?

Melyek a leginkább releváns kérdések és intézkedések hazánkban?

Hogyan kapcsolódnak ezek a pontok a Fenntarthatósági Célokhoz?

http://www.budapestwatersummit.hu/data/images/Budapesti_Nyilatkozat.pdf
https://www.budapestwatersummit.hu/data/images/Kepek_2016/BWS2016_Messages_Policy_Recommendations.pdf

- Módszertani ajánlás:

Ez a gyakorlat alkalmas bármely téma bevezetésére vagy összefoglalására, valamint a „kuszán” áramló gondolatok rendszerbe szervezésére.

Az elmetérképeket rendkívül sok területen lehet alkalmazni. Egy-egy tananyag, szövegrész, vers megtanulására, szakkönyv elolvasására, kijegyzetelésére, fogalmazás készítésére, előadásra való felkészülésre, valamint szervezés a tervezés során és a kreatív gondolkodás területén egyaránt használható. A elmetérképek átláthatósága, rugalmassága, változtathatósága lehetővé teszi, hogy készítője változó helyzetekhez is könnyedén alkalmazkodjon, hiszen csak a hangsúlyokat kell átalakítani, és egészen új képet nyer.

Különösen a kiemelkedő intelligenciával rendelkező, tanulási zavarokkal küzdő fiatalok számára jelent az elmetérkép módszer nagy segítséget. Számukra például a felsőoktatásban már szinte megtanulhatatlan mennyiségű anyag feldolgozása elmetérképek segítségével lehetővé teszi az önálló tanulást, nehézségeik ellenére könnyedén tudnak nagymennyiségű információt megjegyezni.

A módszer alkalmas az „inkább jobb-agyféltekés” gondolkodású fiatalok számára is, mert az ehhez a területhez kapcsolódó működéseket – tér, vizualitás, mozgás, gesztusok, muzikalitás stb. – magban hordozza a módszer. Az elmetérkép módszer a képességbeli eltéréseken nem segít, de minthogy ötvözi a verbalitást a vizualitással, a szekvenciális információfeldolgozást egészen, holisztikus formátumba helyezi, a tanulási zavarokkal küzdők és a szociokulturálisan hátrányos helyzetűek képességeiknek a hagyományos tanulásnál jobban megfelelő módszert kaphatnak a kezükbe, ezért gondolkodási képességeik jobban fejlődhetnek.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

Lehetséges feladat, például az órai vázlat, vagy az elsajátítandó anyag elmetérképen való megjelenítése. A módszer sikerének kulcsa, hogy gondolkodásmódunkat kell ráállítani a vizuális információfeldolgozásra. Ez pedig nem mindenkinek egyszerű. Edzést és gyakorlást kíván. Az elmetérképek folyton alakulnak, ahogy tudásunk fejlődik. A módszer elsajátítása

nem a szabályok ismeretét jelenti. Akkor vagyunk birtokában a technikának, amikor automatikusan rajzoljuk a térképet, és saját stílust fejlesztettünk ki.

.

„Együtt igazságos” szimulációs játék

Szerző: Könczey Réka

Forrás: Klett und Balmer Verlag Zug, Cselekedjünk a reménykedés helyett c. pedagógusképzési segédanyag „Tibennetek bízunk!” c. modulja, melyet fordított az OFI, és magyar viszonyokra, valamint általános mondanivalóra adaptált Könczey Réka 2015-ben

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	5-36 fő (4 csapatra kidolgozott verzió)
<u>szükséges időkeret:</u>	az előkészítéssel, csoportalakítással, legalább 10 fordulóval, és megbeszéléssel együtt 60 perc.
<u>helyszín:</u>	terem, vagy asztal (szabadterben)
<u>munkaforma:</u>	kiscsoportok közös játéka
<u>kapcsolódó FFC:</u>	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Szükséges eszközök:

- Üvegtál vízzel,
- Kb. 20 kavics,
- Vízen úszó és kavicsokkal elsüllyeszthető „bárka”,
- A csoportok számának megfelelő számú fekete és fehér felhő képe A5-ös papírlapokon,
- Csoportok nevének és szerzett pontjainak rögzítésére alkalmas tetszőleges felszerelés, például tábla, csomagolópapír, táblafilc, ablakfilc
- (opcionális:) apró jutalmak

A gyakorlat célja:

- A hallgató ismerje fel és elemezze legalább a környezeti és társadalmi externáliákat, és a gazdasági internáliákat.
- Javuljon figyelve, kooperációs és problémamegoldó készsége, dolgozzon csoport részeként, vállaljon felelősséget egyéni erőfeszítéséért, érveljen és másokat értékeljen.
- Legyen képes a gazdasági folyamatokat humán hatásterületükkel együtt rendszerként értelmezni, ismerje fel a rendszerből kiragadott részletekre építő érvrendszereket.
- A játékosok legyenek képesek azonosítani a folyamat lényegi elemeit és a befolyásoló tényezőket, egyéni és társadalmi nézőpontokból.
- (Közgazdász előképzettség esetén:) Ismerje fel a Pigout-i és a Coarse-szerű beavatkozások gazdasági, környezeti és társadalmi hatását.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, szövegértés, olvasás
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* problémamegoldás, becslés, matematikai modellek
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* konfliktuskezelés, részvétel, együttműködés
- *Vállalkozói kompetencia:* kezdeményezőkészség, kockázatvállalás, tervkészítés és megvalósítás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő előző nap: kb. 15 perc, és a helyszínen kb. 5 perc):

- Készítsünk elő egy bárkaformát (például kivájt tökhéjat vagy kis műanyag salátástálat), amely úszni tud vízben
- tegyük a bárkát egy félig vízzel töltött, átlátszó falú tálba (például nagy salátástálba vagy levesestálba)
- különböző súlyú kavicsokkal próbálkozzunk addig, amíg nagyjából (ha a csoportok száma n) $3n$ számú kavics elsüllyeszti a bárkát. Ennél néhány darabbal több kavicsot kell, magunkkal vigyünk. Ürítsük ki az üvegtálat, és a bárkával együtt készítsük a csomagba.
- Készítsünk el csoportonként egy sötét felhős és egy fehér felhős (felhőt ábrázoló) lapot, mely félbehajtva, kívülről nem átlátszó. A lapok legyenek egyformák kívülről.
- Opcionális: felhasználhatunk kb. 4 nagy zacskónyi jutalmat (gumimaci, szőlő, cseresznye, eper, meggy), vagy játszhatjuk a játékot egyszerű pontozással.
- A játékszabály táblázat legyen kéznél: a helyszínen kivetíthető, vagy felrajzolt formában. A mellékelt táblázat négy csoportra alkalmas elszámolási táblázat. Minél több a csoport, annál nagyobb a táblázat, és annál kisebb kavicsokkal kell dolgozni, hogy ne túl gyorsan süllyedjen el a bárka.
- A játéktér akkor alkalmas (szabadban vagy szobában), ha a csoportjaink egymástól kissé elkülönülve helyet tudnak foglalni, és mindegyik csoport látja a vizes tálat.
- A helyszínen töltsük meg félig a vizes tálat, úsztassuk rá a bárkát, amiben helyezünk el 4 kavicsot. Nem baj, ha a közönség látja, hogy mit csinálunk.

- **A tevékenység menete**

- Ráhangolás (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Mondjuk el, hogy a játék szimulálja a közjóról való elméleti tudás és az egyedi cselekvések közötti csaknem feloldhatatlan dilemmát, egyben az externáliák természetét a fenntartható fejlődés vonatkozásában.

A játék az úgynevezett fogoly-dilemmán alapul: először a saját, kiszámítható előnyünkkel foglalkozunk, és a közösség (nem eléggé egyértelmű) érdekei a háttérbe szorulnak. Mivel csaknem mindenki így gondolkodik, általában a lehető legrosszabb forgatókönyvek következnek be. Ezt most elmélet helyett a gyakorlatban, a játékosok döntéseiként tapasztaljuk meg.

Mondjuk el: A játékban országok (vagy multinacionális vállalatok) a játékosok, tehát a csoportok valós vagy képzelt országnevet (vállalat nevet) vesznek fel. Minden fordulóban arról dönthet a csoport, hogy környezetszennyező vagy környezetbarát viselkedést folytat a következő esztendőben (üzleti évben).

- A játékfázis (Szükséges idő: 45 perc):

Csoportalakítás: a számunkra megfelelő módon, megfelelő számú, és legfeljebb hatfős kiscsoportok alakuljanak.

A csoportok válasszanak nevet. A csoportneveket írjuk fel jól láthatóan.

Mutassuk be az elszámoló táblázatot. A kétféle viselkedés jutalma a játékosé (csoporté), büntetéseit a bárka viseli, kavicsok formájában. Az elszámolás azonban attól függ, hogy az összes játékos hány fekete, és hány fehér felhőt mutatott fel (ld. táblázat). A fordulók során

mindegyik csoport megpróbálja megszerezni a jutalmakat. A jutalmakért vívott harc azonban veszélyezteti a bárkát. 10 forduló után, vagy ha a bárka elsüllyedt, megbeszéljük a tapasztalatokat.

Hagyjuk, hogy 1-2 percig kérdezősködjenek, következtessenek a táblázat láttán. Mutassuk meg a jutalmakat, és mondjuk el azt is, hogy „idén már nem nulláról indul” a világ környezetterhelése, a korábbi esztendők és generációk környezetterhelését hordozza – kavicsok képében - a tökhéj/bárka.

Minden évben számos környezetterhelő és környezettudatos döntést hozunk, mi most azonban csak évente (fordulónként) egy-egy döntést várunk a csapatoktól. Arról döntenek, hogy a következő esztendőben környezetpusztító vagy környezetkímélő gazdaságpolitikájuk lesz-e. Az aktuális döntést az adott pillanatban minden csoport részéről egyszerre felmutatott felhők jelzik.

Kérjük meg a csoportokat, hogy hozzák meg az első esztendőre szóló döntésüket azzal a módszerrel, ahogy az adott országban/vállalatnál dönteni szoktak. Legfeljebb 3 percet hagyjunk az első forduló döntési szakaszára. Kérjük meg, hogy minden csoport nyújtsa fel összehajtott állapotban a döntését jelző felhőt: feketét vagy fehérét, úgy, hogy még ne lássuk, melyiket.

Ha minden csoport felhője fent van, egyszerre mutassuk meg. Ekkor elszámolás következik.

10 fordulót játszunk le. A fordulók legvégén, összegzésként érdemes elmondani: Amely játékos a játék során sok CO₂-ot bocsát ki (nagy az externáliája), az rövid távon nagyobb nyereségre tesz szert, de károsítja a környezetet (a közteher viselőjét jelképező „bárkát”), árt a Föld éghajlatának, amelyet egy bárkaformával jelképezünk. Együttműködésre és internalizálásra lenne szükség a Föld éghajlata érdekében, de a saját nyereségünk növeléséért vagyunk versenyben.

- Értékelés (Szükséges idő: 1 perc):

Kérdések és frontális beszélgetés formájában:

Ha a bárka nem süllyedt el: melyik csoport nyert? (Ha elsüllyedt, akkor ennek nincs jelentősége.)

- Megbeszélés (Szükséges idő: 9 perc):

Milyen taktikája volt az egyes csoportoknak?

A csoportok hogyan döntöttek? Egymással egyeztettek-e?

Mit jelképezhet, hogy a kavicsok különböző méretűek?

Hogyan lehet alkalmazni a játszma során kialakult helyzeteket a valóságban?

Milyennek láttátok a többi csapatot?

Mit tanultam meg ebből a játékból?

Melléklet

A választott felhők				A kiosztott jutalmak				Kövek
1. cs.	2. cs.	3. cs.	4. cs.	1. cs.	2. cs.	3. cs.	4. cs.	a közös „bárkához”
				1	1	1	1	adj hozzá 4 követ
				0	2	2	2	adj hozzá 3 követ
				0	0	3	3	adj hozzá 2 követ
				0	0	0	4	adj hozzá 1 követ
				1	1	1	1	vegyél el 1 követ

Értelmes egyet nem értés

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: A gyakorlat az UNICEF "Heat up over climate change" című gyűjteményében szereplő „Climate Superhero auditions” nevű gyakorlat átdolgozott változata.

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	6-24 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	30 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 8

Szükséges eszközök:

- Kinyomtatott szerepkártyák (ld. melléklet).

A gyakorlat célja:

- Szemléltetni, hogy a társadalom különböző szereplői ugyanazon témát más-más megközelítésből szemlélnék.
- Párbeszéd és összefogás erősítése a közügyekben.
- Prezentációs és érvelési technikák fejlesztése.
- Részvételi demokrácia erősítése.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, önkifejezés, érvelés
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* együttműködés, vitakultúra, megoldóképeség, érvelés
- *Vállalkozói kompetencia:* stratégiai szemléletmód, sikerorientáltság, projektszemlélet

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

Szerepkártyák megfelelő példányban történő kinyomtatása (ld. melléklet), hogy minden csoportra jusson egy sorozat kártya.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

A résztvevőket hat fő kiscsoportokra osztjuk. Minden kiscsoport egy-egy asztal vagy kijelölt „sziget” köré ül. Minden csoportnál hat féle különböző kártya van.

A tanulók kártyahúzással sorsolják ki egymás között, hogy milyen szerepet fognak játszani.

A tanulók megnézik a szerepkártyájukat, és beleélik magukat a helyzetbe.

Mielőtt elkezdődik a beszélgetés, olvassuk fel/vetítsük ki a résztvevőknek az alapszituációt:

Az 1977-es államközi szerződés értelmében Csehszlovákia és Magyarország vízlépcsőrendszer építésébe kezdett energiatermelés, a hajózhatóság biztosítása, az árvízvédelem és területfejlesztés céljából. Magyarország azonban fel akarja mondani a szerződést, mivel a civilek népszavazási kezdeményezése és a várható környezeti károk miatt politikailag vállalhatatlanná vált a beruházás.

Ütköztessétek érveiteket! A saját szerepeteket eljátszva jussatok valamilyen megoldásra! 15 perctek van rá, hogy megoldjátok a problémát!

○ Módszertani ajánlás:

A gyakorlat célja elsősorban nem az, hogy szakmailag legmegfelelőbb döntést hozzák, hanem hogy megismerjék a nézőpontok sokszínűségét, vitakultúrát tanuljanak. Érdekes tapasztalat, hogy a résztvevők milyen megoldási stratégiát választanak. Bár a gyakorlat célja a párbeszéd, ahogy a való életben, úgy itt is különféleképpen képviseltetik magukat a különféle lobbicsoportok — az esettől függően. Konszenzusra törekszenek vagy a nyomásgyakorlást választják?

Hattal nem osztható csoportlétszám esetén kihagyhatók egyes szerepkártyák, így más szituáció alakul ki, ahol valószínűleg más megoldások születnek.

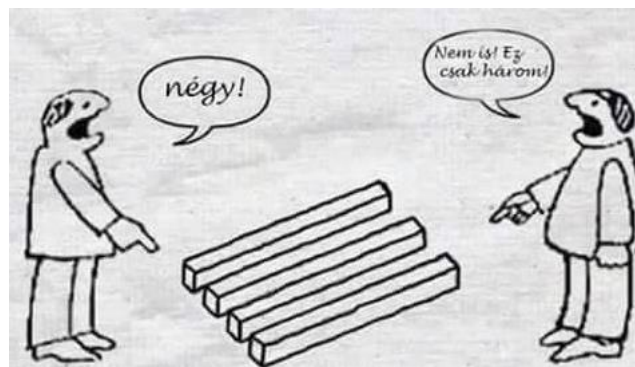
○ Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

Hogy éreztétek magatokat?

Mi lett a vita eredménye?

Elégedettek vagytok vele vagy sem?

Hogyan sikerült erre az eredményre jutni?



Szerepkártyák**Természetvédők**

Ellenezzük a beruházást, hiszen a tervezett nagymarosi vízlépcső tönkreteszi a természeti környezetet, beláthatatlan károkat okozva a térség élővilágában. A Duna főmedre lesüllyedne, amihez képest a mellékágak medre magasabbra kerülne, ezáltal meggátolná az élő, dinamikus kapcsolatot a főmeder és mellékágai között. A víz elterelése felborítaná az ökológiai egyensúlyt, negatívan érintené a vízfaunáját, hatalmas veszteséget okozna a halállományban, a puhatestűekben, emellett fakivágások szükségesek.

Helyiek

Generációk óta itt élünk, a Duna már-már családtagnak számít. Bár a beruházás számunkra is munkát, talán jobb megélhetést teremtene, hosszú távon olcsó energiához jutnánk, ugyanakkor felforgatná és tönkre tenné az általunk ismert táj szépségét, amelyben felnőttünk, és amelyet gyermekeinknek is tovább adnánk.

Tudósok

A tervezett vízlépcső helyi és országos szinten is hatással lenne. A vízlépcső nagyban befolyásolná a térség mezőgazdaságát, megváltoztatná a termelés jellegét. Az erőmű csúcsra járatása okozta vízszintingadozás veszélyeztetheti az ivóvíz bázist, illetve szennyvízkezelésben is problémát okozna, több környező településen növelné a belvíz veszélyt. A beruházás okozta építkezések együtt járnának a megnövekedett forgalommal, és a táj jellegének megváltozásával. A Duna kincsünk, európai orientációnk jelképe, a magyar lét természeti és történeti kerete.

Magyar fél

Az építkezést ellenzők népszavazási kezdeményezése és a várható környezeti károk miatt politikailag vállalhatatlan a beruházás, ezért fel kell mondani a szerződést, és le kell bontani a már megépült részeket. A giga beruházás hatalmas gazdasági terhet jelentene az országnak, ugyanakkor a helyzetet előbb-utóbb mégis csak meg kell oldanunk.

Szlovák fél

Az 1977-es államközi szerződés értelmében kezdtük el építeni a vízlépcsőt, azonban a magyar fél végül egyoldalúan felrúgta azt. Célunk az energiaigényünk 2-3%-át kielégítő áramtermelés, a hajózóút mélységének növelése és az árvízvédelem fejlesztése. A vízlépcsőrendszer hatalmas beruházás volt, melynek meg kell térülnie, ezért mindenképp megépítjük a vízlépcső ránc eső részét. A beruházás költségei miatt a magyar féllel szemben jogos igényeink vannak, kártérítésként a vízhozam nagyobb hányada minket illet.

Osztrák kivitelező

Sajnos Ausztriában a zöld ellenmozgalmak miatt nem valósulhatott meg a projekt, de Magyarországon mi nyertük el a kivitelezést. A projekt késése vagy felmondása esetén a kieső beruházás miatt mindenképp kártérítés illet bennünket.

„Fenntartható világból jöttem, mesterségem címere...”

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: készült az alábbi foglalkozás átdolgozásával: Szárnyalás – játékgyűjtemény pedagógusoknak. Dobbantó program, Diáktámogató füzetek. Tóth Ibolya – Kádár Erika.

Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, 2009

<http://fszk.hu/kiadvany/diaktamogato-fuzetek-szarnyalas/>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 6 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	15-45 perc
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Szükséges eszköz nincs, a vizualizálást és memorizálást segíti, ha a Fenntartható Fejlődési Célok (17 FFC) színesben is rendelkezésre állnak nyomtatva vagy kivetítve. Elérhető:
<http://www.unesco.hu/termesztudomany/fenntarthato-fejlodesre/fenntarthato-fejlodesi>

A gyakorlat célja:

- A résztvevők megismerkedjenek, elmélyítsék és memorizálják a Fenntartható Fejlődési Célokat, saját élményt szerezzenek.
- További cél lehet, hogy mélyebben átbeszéljék a Fenntartható Fejlődési Célok tartalmát, és a lehetséges tevékenységeket, melyek ebbe az irányba visznek.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam
- *A tanulás tanulása:* problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5-30 perc):

A foglalkozás vezetője legyen tisztában az FFC-kkel és azok tartalmával, tájékozódjon vagy frissítse ismereteit arra vonatkozólag, hogy milyen tevékenységekkel lehet elérni ezeket a célokat és hogy a világ mely részén jelentenek inkább problémát az egyes célokban megfogalmazott kihívások.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 30-60 perc):

Egy résztvevő hátat fordít a csoportnak. A többiek elhelyezkednek a térben, s a háttal álló résztvevőnek szoborképpel / pantomimmal / hangok kiadásával (de nem beszéddel) bemutatnak egy előzetesen kiválasztott FFC-t. A megforduló résztvevőnek ki kell találnia melyik Fenntartható Fejlődési Célt jeleníti meg a csoport többi része.

- Módszertani ajánlás:

A foglalkozás a szerint változtatandó, hogy a résztvevőknek milyen háttérismerete van a Fenntartható Fejlődési Célokról. Amennyiben semmilyen, a foglalkozást kezdjük egy rövid bevezetővel. Ha a csoport már foglalkozott a témával, nehezíthetjük a feladatot azzal, hogy miután kitalálták az FFC-t, a csoportnak kollektíven össze kell gyűjtenie 5 lényeges információt az adott FFC-vel kapcsolatban.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10-20 perc):

Kerüljenek megvitatásra a következő témák és kérdések:

- Mikor, hol, kik és miért foglalmazták meg az FFC-ket?
- Miért pont ezt a 17-et választották
- Szerintük az ő valóságukban melyik okozza jelenleg a legnagyobb problémát? És a jövőben? És a világ más részein?
- Milyen regionális/nemzeti/globális tevékenységeket és cselekvéseket tudnának felsorolni melyek, segítenek elérni ezeket a célokat?

Mit tesznek ők a mindennapjaikban, melyek ezeket a célokat szolgálják?

Háttérinformáció:

Fenntartható fejlődési célok oktatása:

http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/fenntarthato_fejlodesi_celok_oktatasa_unesco_2017.pdf

A Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030 – Agenda 2030

<http://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030->

Fenntarthatós poszter készítése

Szerző: Könczey Réka

Forrás: ENSZ: Világunk Átalakítása: Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030.
(Zlinszky 2016)

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	4-70 fő: 4-7 fős kiscsoportok, összesen 7-10 kiscsoport tudja mind a 17 Fenntartható Fejlődési Cél poszterként kidolgozni
<u>szükséges időkeret:</u>	5 perc témafelvezetés és csoportalakítás + 120 perc tartalom létrehozás és vizuális kivitel + bemutatás (tetszőleges időben).
<u>helyszín:</u>	kiscsoportos munka tetszőleges számítógépes helyszínen (akár felhőalapú közös munkaként), a posztterek bemutatására megfelelő helyszín és alkalom
<u>munkaforma:</u>	Ppt sablonnal segített poszterkészítési feladat: kiscsoportok projektmunkája, eseti vagy közös bemutatással
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Laptop vagy PC, Internet eléréssel,
- Power point, vagy más, poszterkészítéshez alkalmas software,
- színes nyomtató és újrapiapír (A4, A3 méretű posztterek nyomtatásához), vagy nyomdai kivitel esetén az előkészített A1, A2 méretű poszter file-t hordozó eszköz,
- posztersablon, szerkeszthető file-ként (ld. csatolva, illetve egy változata letölthető itt: <https://player.nkp.hu/play/233227>)

A gyakorlat célja:

- A poszterkészítés a fenntartható fejlődés és a globális felelősségvállalás komplex témakörét segít egyéni utak révén megközelíteni.
- A helyi, regionális és globális kapcsolataink megértését támogató kooperatív tanulási folyamat, és projektmunka.
- Az elkészítés és bemutatás révén fejlődik a prezentációs, kommunikációs kompetenciakészlet is.
- Javuljon a hallgatók figyelme, kooperációs és problémamegoldó készsége, dolgozzanak csoport részeként, vállaljanak felelősséget egyéni erőfeszítéséért, érveljenek és másokat értékeljenek.

Fejlesztett kompetenciák:

- Személyközi kompetenciák, kommunikáció (beszéd, szövegértés, olvasás...)
- Digitális kompetenciák
- Részvétel, együttműködés, felelősségvállalás
- Tervkészítés és megvalósítás, vezetés

- Önkifejezés, alkotómunka, esztétikai érzék, kreativitás
- Értékelés

A tevékenység leírása

- **A tevékenység menete**

- Ráhangelés:

A feladatot írásban vagy digitális tanulási felszínen (pl. MOODLE) is kiadhatjuk, amennyiben biztosak vagyunk abban, hogy a hallgatók a fenntartható fejlődés legalább két definícióját, és az ENSZ munkaformáját és a tagállami jelentések szerepét ismerik.

- A játékfázis (Szükséges idő: 125 perc):

A csoportok (4-7 fővel, egyenletes létszámmal,) a helyben megfelelő módszer alakuljanak meg.

Mondjuk el, hogy a csoportok feladata poszter készítése a 17 globális fenntartható fejlődési célról. Kérdezzük meg a véleményüket arról, hogy közösen mind a 17 célt feldolgozzuk-e, vagy inkább azt szeretnék, ha a kiscsoportok maguk dönthetnének arról, hány és melyik célokat mutatják be.

A közös döntésnek megfelelően vagy osszuk szét a 17 célt (elkülönült módon: a csoportok végül különböző célokat mutassanak be, együtt az összeset); vagy kérjük meg, hogy a csoportok 1 napon belül küldjék meg, melyik célt/célokat választották. Egy poszteren legfeljebb 5 célt mutassanak be. Ezután <5> napjuk lesz a poszter elkészítésére és leadására (digitális formában). Mondjuk el, hogy a leadott posztereket digitálisan a többi kiscsoport véleményezi, értékelni fogja. <A tanév során későbbi döntés alapján lehetőség van a poszterek bemutatására nagyobb nyilvánosság előtt is – ez a helyi lehetőségek és szokások függvénye.>

A kiscsoportok a választott célok ENSZ-szerinti, és saját értelmezéseit is dolgozzák ki, miközben készítsék el a posztert a posztersablon segítségével. Adják le a posztert.

A kiscsoportok posztereit minden másik csoport értékelje, a helyben szokásos módon. Egyszerű tetszésnyilvánítás vagy sorbaállítás helyett javasolt az alábbi megfigyelési szempontok szerinti értékelés:

- a legszínesebb poszter:
- a leginkább szórakoztató poszter:
- a leginkább objektív poszter:
- a legkevésbé idegesítő poszter:
- a kistesóm számára is érthető poszter:
- a poszter, amit a legnagyobb erőfeszítéssel készítettek:
- stb.

A poszterek sorozata, vagy csak egy-egy poszter is bemutatható a nagyobb nyilvánosság előtt is, ha ez a pedagógiai helyzetnek megfelel.

- Módszertani ajánlás:

Fenntarthatósággal foglalkozó kurzus első alkalmával, az óra végén javasolható feladat, melyet távmunkaként végezhetnek a csoportok.

Csoportalakításhoz: Korábban működő, egymást ismerő kiscsoportok is alkalmasak. Amennyiben kurzus első alkalmával adjuk ki a feladatot (ez javasolt), akkor véletlen csoport-összeállítást biztosító módszerrel segítsük a kevert csoportalakítást: például a születési hónap szerint sorba rendeződött résztvevők csoportbontásával.

- Értékelés (Szükséges idő: nem releváns.):

Oktatóként ellenőriznünk kell, hogy a hivatkozási kötelezettséget minden csoport/poszter teljesítette-e. Amennyiben hiány van, kérjük annak pótlását, illetve mindenképpen jelezzük a teljes tanulócsoport felé, hogy ez súlyos hiányosság.

A posztterek csoportértékelésének összegzését végezzük el közösen: vetítsük ki az összes posztert sorban, majd a beérkezett értékeléseket is, lehetőleg már összegzett formában.

- Megbeszélés (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Kérdezzük meg, szeretnék-e nyilvánosságra hozni a poszttereket. Ha igen, dönteni kell arról, hogy csak digitálisan (pdf állományként), vagy nyomtatva, hol mutatják be.

A bemutatáshoz (online esetben) zenei vagy szöveges aláfestés is hasznos lehet, a nyomtatott posztterek esetében nyilvános vezetésre készülhetnek fel, vagy videó-vezetéssel a teljes fenntarthatósági értékkört bemutathatják egymásnak és az érdeklődőknek. Keressünk alkalmat a kiállításhoz.

Háttér információ:

Nem javasolt az összes (mind a 17) FFC bemutatása egy poszteren, mert riasztóan nagy a tartalom.

A poszter első verziója kooperatív kisprojektként készült az SH/4/5 Ökoiskola, Zöld Óvoda hálózatok kiszélesítése című, svájci-magyar támogatású projektben, 2015 végén, amikor Magyarország is csatlakozott az AGENDA 2030-hoz az ENSZ 2015. évi Közgyűlésén.

A poszterkészítés modul a Nemzeti Köznevelési Portálra a 2018. évi zöld jeles napok előtt került fel. Letöltés: <https://player.nkp.hu/play/233175/false/undefined>

Jó szervezés és vonzó poszter bemutatási lehetőség esetén a kiscsoportos projektmunka alkalmas az érdeklődés elmélyítésére, a sokszínű tanulócsoportok közös munkájának támogatására, belső csapatépítésre, külső partnerek elérésére és bevonására.

[illegible]

FFC posztersablon NKEviz.pptx

Fenntarthatósági bingó

Szerző: Albert Judit

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	16 fő+
<u>szükséges időkeret:</u>	15-30 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 10, 12,

Szükséges eszközök:

- BINGÓ-lap minden résztvevő számára
- Toll

A gyakorlat célja:

- A résztvevők gyors áttekintést kapnak egymás fenntarthatósággal kapcsolatos véleményéről, életmódjáról
- a résztvevők reflektálnak a fenntarthatósággal való saját viszonyukra
- felmérni a fenntarthatósággal kapcsolatos életmód-tevékenységeket és választásokat

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikációs (beszéd, szövegértés, olvasás...)*
- *Személyközi és állampolgári*

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 10 perc):

A BINGÓ-lapok sokszorosítása.

A lapot – a mellékelt minta alapján – az adott csoport előismereteihez, érdeklődéséhez, életkorához szükséges igazítani.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10-15 perc):

Mutassuk be a BINGÓ-lapot, s ismertessük a játékszabályt:

„Mindenki kap egy Bingó lapot, s az a feladat, hogy találjon olyan személyt, akire a lapon szereplő állítások közül igaz egy állítás. Aki igennel válaszol egy állításra, annak beírják a keresztnévét (becenevét) az adott négyzetbe. Minden állításhoz más embert kell keresniük. Tehát minden mezőben más-más névnek kell szerepelnie. Aki mind a 16 mezőbe írt 16 különböző nevet, az elkiáltja magát, hogy „BINGÓ!”. Ekkor a többiek is abbahagyják a kérdezősködést, keresgélést.”

Osszunk ki minden résztvevőnek egy-egy üres BINGÓ-lapot és tollat.

Álljanak fel és kezdjék el összegyűjteni a válaszokat a többi résztvevőtől.

Amikor az elsőként elkészülő résztvevő BINGÓ-t kiállt, állítsuk meg a játékot, hívjuk össze a csoportot s ellenőrizzük a válaszokat. Nézzük át gyorsan a győztes lapját, hogy nincs-e név-duplikáció és helyesek-e a válaszok.

Ha kiderülne, hogy a győztes válaszaival probléma van, akkor keressük meg a következő legtöbb választ összegyűjtőt, s ellenőrizzük közösen az ő lapját.

○ Módszertani ajánlás:

Ha nem hangzik el a „bingó” kiáltás, egy idő után – amikor már a résztvevők zömének közel tele van a táblázata – akkor is érdemes megállítani a játékot.

Ha elég időnk van, akkor érdemes néhány állítást részletesebben közösen megbeszélni.

Ha esetleg van olyan tevékenység a lapon, amelyhez senki nem tud kapcsolódni, akkor beszéljük meg, ennek mi lehet az oka? (pl. nem jellemző a korcsoportra, nem ismerik valamelyik fogalmat/tevékenységet, stb.)

○ Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Mit tanultunk ebből a gyakorlatból? Mondjuk el személyes élményeinket!

Beszélgessünk körben ülve az eredményről: Pl. Melyik kérdéshez tudtál a legkönnyebben/ legnehezebben találni résztvevőt és miért?

Melyik kérdéshez kit találtunk meg a résztvevők közül?

Melyik volt a legérdekesebb válasz?

Hogy érezted magad a kérdező /kérdezett szerepben?

Miért fontos az adott kérdés a fenntarthatóság szempontjából?

Melléklet: „FENNTARTHATÓSÁGI BINGÓ”-lap

FENNTARTHATÓSÁGI BINGÓ

Találj valakit, aki... (minta)

ült már komposzt WC-n	otthon szelektíven gyűjti a hulladékot	vásárlás előtt megnézi, honnan érkezik az élelmiszer	az elmúlt egy évben repülés helyett utazott autóbusszal vagy vonattal
változtatott valamit saját életében környezeti ok miatt	evett már saját maga által termelt élelmet	meg tud nevezni egy környezetvédelmi célú szervezetet	megtartja és újra használja a műanyag zacskót
vegetáriánus vagy vegán	megosztott vagy posztolt környezeti témájú cikket	részt vett klímaváltozással kapcsolatos kampányban vagy tevékenységben	tudja, hogy mit jelent a zöld rendszámtábla
birtokol valamilyen újrahasznosított tárgyat	fogmosás közben elzárja a csapot	töltött szabadidőt erdőben vagy a természetben az elmúlt 2 hétben	tud ajánlani környezetről szóló filmet vagy dalt

Fenntarthatóságról 3 percben

Szerző: Kray Zsuzsanna

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 3 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	15-45 perc
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / <u>szabadter</u>
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni</u> / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Fejenként vagy csoportonként minimum egy interneteléréssel rendelkező eszköz.
- Jegyzeteléshez alkalmas eszközök.
- Időmérésre alkalmas eszköz.

A gyakorlat célja:

A gyakorlat célja, hogy a résztvevők gyakorolják hogyan érdemes

- hatékonyan információt keresni az interneten,
- ezt gyorsan rendszerezni, memorizálni
- és egy összefüggő előadásba szervezni.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, írott szöveg értelése, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség, multimédiás technológiájú információk keresése, értékelése, tárolása, létrehozása, bemutatása, átadása, internetes kommunikáció
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan és csoportban történő szervezése és szabályozása, hatékony időbeosztás, problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése, saját szakmai pályafutás irányítása
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvételkedépessége a társadalmi életben, konfliktus-megoldási képesség, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5-60 perc):

A foglalkozás vezetője készüljön előre meghatározott, a fenntarthatósághoz kapcsolódó, konkrét témákkal.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: ahány csoport annyiszor 10 perc):

Vezessük be a foglalkozást, ismertessük a szabályokat előre.

A résztvevők alkossanak 2-3 fős csoportokat

Minden csoportnak jusson különböző téma

a csoport kap 5 percet a felkészülésre, ez idő alatt kereshetnek információkat az interneten. Az idő lejártával bizonyosodjunk meg róla, hogy nem folytatják a keresést tovább

Az első csoport képviselője prezentálja a megszerzett információkat, lehetőség szerint nem jegyzetből olvasva, hanem önálló előadásként. Erre 2 perce van.

A többi csoport jegyzetelje az elhangzott kulcsinformációkat.

Lehetséges versenyt szervezni, ekkor a hallgatóság számolja hány értékesnek ítélt információ hangzott el, az nyer, aki a legtöbbet megszerzi és prezentálja az adott idő alatt

- Módszertani ajánlás:

A témák kiválasztását érdemes lehet valamilyen nagyobb gondolkör köré csoportosítani, pl. regionális-nemzeti-európai-globális szintű hatással bírók, vizekkel-szárazföldekkel-növényvilággal-állatvilággal kapcsolatos, avagy komoly társadalmi hatással bíró, fenntarthatósági szempontból jelentős hírek és események.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Az alábbi kérdések átbeszélése hasznos lehet a résztvevők számára:

- Mi volt a leginkább megdöbbentő információ?
- A feladat mely része tartogatta a legtöbb kihívást?
- Mit tanultak mások előadásából (szakmai tudás és előadói készség egyaránt)?

Halászbáték

Szerző: Könczey Réka, Czippán Katalin

Forrás: UNESCO: Oktatás a fenntartható fejlődés szolgálatában – Forrásgyűjtemény
https://ofi.hu/sites/default/files/attachments/unesco_oktatas_a_fenntarthato_fejlodes_szolgalataban.pdf

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	4-36 fő (legfeljebb 6 csapat/animátor)
<u>szükséges időkeret:</u>	45-120 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem, vagy szabadter, egy-egy asztal (maximum 6) a kiscsoportok számára + egy a
<u>munkaforma:</u>	kiscsoportos játék közös megbeszéléssel
<u>kapcsolódó FFC:</u>	1, 2, 6, 8, 12, 14

Szükséges eszközök:

- Csoportonként 100-120 halivadék (pl. száraztészta, kavics) dobozkában vagy zacskóban;
- Csoportonként kendő vagy papírlap a "tó" letakarására a játék kezdetén
- Csoportonként egy papírlap és egy rajzszerszám, vagy csoportonként egy 60 cm-es madzag (a tavat körbekeríteni).

A gyakorlat célja:

- a hallgatóknak a fenntarthatóság és a versengés stratégiái között kell választaniuk
- a játékosok megtapasztalják a közös források használatának és túlhasználatának következményeit
- a játékosok képesek lesznek beazonosítani a folyamatot befolyásoló tényezőket, egyéni és társadalmi nézőpontokból
- motivációhiány kezelése
- tanulócsoportheterogenitásával kapcsolatos problémák kezelése
- menedzsment problémák (szervezet) kezelése

Fejlesztett kompetenciák:

- Matematikai, természettudományi (számolás, problémamegoldás, rendszergondolkodás...)
- Szociális és állampolgári (konfliktuskezelés, részvétel, együttműködés...)
- Kulturális (érzelmi-esztétikai megélés és kifejezés...)
- Kezdeményezőképeség és a vállalkozói kompetencia (kreativitás, az innováció és a kockázatvállalás, tervek készítése és véghezvitele)

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

- Nyomtassuk ki, daraboljuk a Játékmesteri feladatleírást megfelelő számban.
- A kiscsoportok várható száma * 120 halimitációt készítsünk elő (annyi dobozkában, zacskóban, ahány kiscsoportunk lesz).
- Előzetes ráhangoló feladat lehetséges: halállomány és halászati adatok gyűjtése, adott térben-tengeren halászó nemzetek statisztikái alapján.

- **A tevékenység menete**

Amennyiben volt előzetesen felkészült hallgató: számoljon be 5 mondatban arról, milyen halászati gyakorlattal találkozott, az hogyan változott az elmúlt időszakban, és milyenek a kilátások.

Csoportalakítás: Egyforma létszámú csoportok kelljenek. A fennmaradó résztvevők segíthetik az oktatót, játékmestert, vagy vállalhatnak több csoportra halászmesteri szerepet (ebben az esetben pontosítani kell a csatolt Halászmesteri feladatleírást).

Amennyiben igénybe veszünk halászmestereket a csoportból, őket készítsük fel. Adjuk oda a leírást, hívjuk félre őket és győződjünk meg róla, hogy értik a feladatot.

- A játékfázis

A játék menetének ismertetése (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Mondjuk el: kis kavicsok, vagy nagyobb méretű száraztészták, vagy babok (vagy bármely más alkalmas, könnyen megfogható, de nem túl nagy, és nem környezetszennyező darabkával) illusztrálják a halászfalu szomszédságában lévő tóban élő halakat.

A falu lakói létfenntartásuk és gazdasági jólétük érdekében halászattal foglalkoznak, és gondoskodniuk kell arról, hogy az erőforrásaik a falu minden lakójának mindig elegendő táplálékot biztosítsanak (azaz ne haljon ki a hal a tóból).

Táblán vagy kivetítőn folyamatosan lássák majd a játékosok a közös szabályokat:

- egy tó eltartóképessége legfeljebb 20 hal;
- fordulónként egy halász(család) 1 vagy 2 vagy 3 halat foghat ki;
- cél a legtöbb hal kifogása a 10. forduló végére.

(Minden további szabály a játékmester ráutaló viselkedéséből, vagy a kiscsoport közös megbeszéléséből származhat, de természetesen ezt nem mondjuk el előre, csak a halászmestereknek, ha vannak.)

Minden falu (csoport) alakítson ki egy nagyobb tavat az asztalán (rajzoljon, kerítsen fonallal stb.)!

Nevezzék el!

Minden tóba telepítsünk 20-20 halat, és takarjuk le lehetőleg egy kendővel, de egy nagyobb papírlap is megteszi. Adjuk oda a segítő játékmestereknek asztalonként a halivadékokat.

A halászok, úgy halásznak, hogy benyúlnak a kendő (papír) alá és kiveszik, hogy arra az évre mennyi halat szeretnének. Sorban halásznak. A fogást elteszik.

Kezdődhet a játék!

Az asztalnál levő, vagy a több asztalt felügyelő halászmester feljegyzí a megmaradt halak számát és szaporít.

Vajon a 10. forduló végére melyik falu lesz a legsikeresebb?

- o Módszertani ajánlás:

Közismert foglalkozás. 5-99 éves korig, felnőtt csoportokban is játsszuk. Vegyes kiscsoportokra is alkalmas. Fenntarthatóságra nevelés és fenntartható fejlődés kurzusok "kötelező" eleme.

Egy vagy több, legalább 3 fős csoport játszhatja. Egy játékmester, halászmester legfeljebb 3 csoportot tud jól ellátni. Társasjáték, szimulációs gyakorlat: a hallgatók elképzelik, hogy egy halászfaluban élnek, és meg kell tanulniuk, hogy hogyan kezeljék fenntartható módon a halállományt (az állomány kimerítése és a helybeliek éhezése nélkül).

Játék elején, majd játék közben ellenőrizzük többször, hogy a segítő játékmesterek értik és jól alkalmazzák a szaporítási szabályt! Amennyiben valamelyik játékmester rosszul alkalmazza a szaporítási szabályt, a szimuláció a nagycsoport számára értelmét veszti.

- o Értékelés (Szükséges idő: pl. 1 perc):

Melyik csapat hány halat fogott ki összesen a 10 forduló alatt?

(Írjuk fel.)

- o Megbeszélés (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Nincs több kötelező szabály, csak ami a táblán szerepel.

Néhány csoportnál a 10. forduló előtt (6-7. forduló körül) kihál a tó - semmi baj, beszéljék meg halkan, mi történt, és számolják össze a teljes zsákmányt.

Néhány csoport ösztönösen egyensúlyra törekedően játszik: marad a 10. forduló végén is hal a tavukban.

Néhány csoport előre felismeri a mohóság következményeit, de követi a célkitűzést: a fordulókat úgy tervezik meg, hogy eljussanak a tízedikig, és akkor az összes halat kifoghassák.

Mivel nem tilos (ld. Játékmesteri feladatléírás), hogy akár beszélgessenek is egymás közt a játékosok, néhány csoport időben kooperálni kezdhet (azaz nagyjából nyilvánosan fognak ki halat).

Jó, hogyha a feldolgozás alatt ezeket a taktikákat és stratégiákat a tanulók maguk ismerik fel.

A 10. forduló után minden csoport számoljon be az eredményéről: az összes kifogott, és az összes, még tóban lévő hal számáról, vagy arról, hogy hányadik fordulóban halt ki a halállomány.

Segítő kérdések: Milyennek láttátok a többi csapatot? Elégedettek vagytok az eredménnyel?

Melyik csapat volt a legsikeresebb?

Melléklet:

Feladatleírás a „Halászmester” számára Halászbátorkhoz, négyfős halászfalvakhoz, ahol száraztészta/kavics/bab illusztrálja a közös halastóban élő halakat.

A falu 4 halásza (halászcsaládja) létfenntartása és jóléte érdekében naponta halászik. A halászmester regisztrál és szaporít. A tóban kezdetben 20 hal van, és 20-nál több később sem lehet benne, mert ennyi a tó eltartóképessége. A játék során minden fordulóban („minden hajnalban”) halászni mennek a halászok: mindegyiküknek 1, 2 vagy 3 db halat kell kifognia fordulónként ahhoz, hogy a családjuk ne haljon éhen. Sorban benyúlnak a tóba a kendő vagy papír alá és kiveszik, amennyi halat szeretnének abban az évben. Így halásznak.

Minden forduló végén („éjszaka”) a játékmester („halászmester”) feljegyezi magának, mennyi hal maradt a tóban, és szaporítja az állományt: az élő halak negyedével, de legfeljebb húszra. *(Kerekítés a kerekítési szabályok szerint.)* Majd felvirrad, és a halászok megint halászni mennek. A játék végén (tizedik forduló, vagy amikor „elfogytak” a halak a tóból) írja fel a játékmester, mennyi halat fogtak ki a játékosai (külön-külön mennyit, és együttesen mennyit).

Csak akkor mondd meg a szaporítási szabályt, ha (egyértelműen rákérdeznek, és valóban mindegyiküket érdekli a válasz)!

© Ötlet: UNESCO: Oktatás a fenntartható fejlődés szolgálatában, Forrásgyűjtemény. Tanulási és tanítási eszköztár 4., 2012; © Adaptáció: Könczey Réka, OFI, NKE, 2015. https://ofi.hu/sites/default/files/attachments/unesco_oktatas_a_fenntarthato_fejlodes_szolgالاتaban.pdf

Változatok

Kevés számú hallgató esetén (20-24 fő) játszathatjuk közösen, és a játékvezető maga látja el a halászmesterei feladatokat

Osszuk 4 csoportra a hallgatókat. Rajzoljunk egy nagy tavat középre.

Az utasítás ugyanaz, mint az első változatnál:

Az asztalnál ülő hallgatók egy-egy halászcsaládot alkotnak.

Mondjuk el: kis kavicsok, vagy nagyobb méretű száraztészta, vagy babok (vagy bármely más alkalmas, könnyen megfogható, de nem túl nagy, és nem környezetszennyező darabkával) illusztrálják a halászfalu szomszédságában lévő tóban élő halakat.

A falu lakói létfenntartásuk és gazdasági jólétük érdekében halászattal foglalkoznak, és gondoskodniuk kell arról, hogy az erőforrásaik a falu minden lakójának mindig elegendő táplálékot biztosítsanak (azaz ne haljon ki a hal a tóból).

Táblán vagy kivetítőn folyamatosan lássák majd a játékosok a közös szabályokat:

- egy tó eltartóképessége legfeljebb 20 hal;
- fordulónként egy halász(család) 1 vagy 2 vagy 3 halat foghat ki;
- cél a legtöbb hal kifogása a 10. forduló végére.

Hajtogassanak egy halászhajót, nevezzék el. Úgy halásznak, hogy a kishajóba beleírják, hogy hány halat szeretnének kifogni.

Az első kör előtt kérje meg a családokat, hogy alakítsák ki a stratégiájukat – családonként, majd kérje az első fordulót.

A hajók kifutnak a tóra és a halászmester beleteszi a kért számú halat. Majd szaporít a bent maradt egyedek 1/4-ével.

Attól függően, mi a célunk a játékkal, dönthetünk úgy, hogy ha valamelyik hajó többet vagy kevesebbet kér, azt is kiszolgáljuk, és nem szólunk. De vissza is adhatjuk, hogy nem szabályos. A lényeg, hogy a játék során következetesen egységesen kövessük az eldöntött szabályt.

Ha a családok szeretnének beszélni, van rá lehetőség. Ha határozottan kérik, és meggyőzik egymást, akkor rendeljünk el tárgyalási szünetet. A tárgyaláshoz válasszanak egy-egy küldöttet maguk közül, akik kimennek és legfeljebb 2 percben tárgyalnak. Amikor visszajönnek, akkor beszéljék meg családonként a tárgyalás eredményét, majd folytatódik a játék.

A résztvevők minden információt tudhatnak, amit a halászmester, de csak ha pontosan rákérdeznek. Ha csak egy csoport kérdezi meg csendben, akkor neki válaszolunk csendben.

A 10 kör után – ha eljutottunk odáig, számolunk.

Megbeszélés:

Ugyanazok a kérdések itt is fontosak, mint az első változatnál, de egészítsük ki

- Mi volt a leírt szabály, mi az, amit csak továbbgondoltak:
- Volt-e verseny családok között? Miért?
- Egyénileg kell a legtöbbet kifogni vagy összesen?
- Milyen információk hiányoztak a helyes döntéshez? Megszerezték-e vagy sem?
- Miből gondolták, hogy nem tudhatják, mennyi hal van a tóban? (A letakarás ezt sugallja, de ha megkérdezik, tudhatták volna. Itt beszélhetünk az információhoz való hozzáférésről, annak megszerzéséről és megosztásáról.)
- Nehéz vagy könnyű volt-e a tárgyalást kérni? (Minél több embert akarunk bevonni egy megoldásba, annál nehezebb, az eredmény viszonyt sokszor megéri, mert fenntarthatóbb.)

Keretezés

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney 2015), *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning* (Sweeney 2011).

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	korlátlan
<u>szükséges időkeret:</u>	20 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközöz:

- Minden résztvevő számára egy kb. 10x15 cm-es figyelőkeret papírból vagy egy hasonló méretű képeret

A gyakorlat célja:

- Bemutatni, hogy mennyire befolyásolók a különböző nézőpontok és értelmezési keretek egy-egy probléma megoldásának keresése során.
- Felismerni az ebből fakadó problémák gyökerét, és hogyan lehet kiküszöbölni azt
- Rendszergondolkodás fejlesztése

Fejlesztett kompetenciák:

- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* konfliktuskezelés, problémamegoldás, konstruktivitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 1-10 perc):

Minden résztvevőnek megkapja a keretét vagy helyben elkészíti azt.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

1. Válasszuk ketté a csoportot.
2. Kérjük meg a résztvevők kinyújtott karral tartsák maguk elé a keretüket. Mi is nyújtjuk ki két oldalra a karjainkat, majd kérjük meg a résztvevőket, hogy nézzenek át úgy a

kereten, hogy a jobb oldaliak a jobb kezükre, a baloldaliak a balkezükre fókuszáljanak.

3. A karjaink tehát oldaltartásban, nyújtva vannak, majd a jobb kezünk mutatóujjával felfelé, bal kezünk mutatóujjával pedig lefelé mutassunk.
4. Tegyük fel az alábbi kérdéseket a résztvevőknek. A kérdések között 10-20 másodperc szünetet tartsunk.

„Aki szerint az ujjam felfelé mutat, emelje fel a kezét!”

(szünet)

„Aki szerint az ujjam lefelé mutat, emelje fel a kezét!”

A résztvevők várhatóan nem fognak egyet érteni egymással.

5. Ezután kérjük meg a résztvevőket, hogy közelítsék a keretet olyan közel a szemükhöz, amennyire csak tudják, miközben a fókusz (kezünk) ugyanaz marad. Ismételjük meg a korábbi két utasítást. Ekkor vélhetően mindenki mindkétszer felemeli a kezét.

- Módszertani ajánlás:

Nem feltétlenül szükséges kereteket készítenünk, a hüvelyk- és mutatóujj segítségével kör, vagy két kezünkkel téglalap formálható.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Beszélgessünk a résztvevőkkel a tapasztalataikról. Mi történt? Hogyan élték meg a gyakorlatot? Mit tanultak ebből? Az élet mely területein találkoznak hasonló problémákkal?

Amikor a keret közel van a szemünkhöz, vagyis a perspektíva kiszélesedik, a valóság sokkal nagyobb szeletét érzékeljük. Sokan, mikor nem értenek egyet (pl. a vizeinkben található műanyagokkal vagy az óceánok elsavasodásával kapcsolatban) gyakran azért van, mert a valóság más szeletét érzékelik. A játék felismerteti, hogy látásmódunk nem feltétlenül azonos másokéval, és nem is feltétlenül miénk a legjobb szelet. Emeljük ki, hogy gyakran azonnal nekiállunk egy probléma megoldásának, ahelyett, hogy megfelelően, minél széleskörűbben keretbe foglalnánk. A tudósok és a szakemberek sokszor először a keretet állítják fel, melynek keretein belül elemzik a problémát. Emiatt a különböző területek képviselői között más-más nézőpontok alakulnak ki, amelyek akár teljesen ellentétesek egymással.

Kétszer ugyanabba a folyóba – Vízlábnyom számítás

Szerző: Kray Zsuzsanna

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 2 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	10-60 perc
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / szabadter
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni</u> / <u>páros</u> / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	3, 6, 12, 14

Szükséges eszközök:

- Számítógép internetkapcsolattal

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat során a résztvevők kiszámolják a saját vízlábnyomukat és összehasonlítják társaikéval.

Fejlesztett kompetenciák

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, írott szöveg értése, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség, internetes kommunikáció
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan és csoportban történő szervezése és szabályozása, hatékony időbeosztás, problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben, konfliktus-megoldási képesség, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* egyéni felelősségvállalás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 0-30 perc):

Háttér információk elolvasása.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: perc):

1. Röviden kerüljön felvezetésre a vízlábnyom és a virtuális víz fogalma, a résztvevők gyűjtsék össze milyen ismereteik vannak róla
2. Páronként, vagy csoportonként kerüljön meghatározásra ki melyik lábnyomszámítót teszteli az alábbiak közül. Lehetőleg mindegyik számító kerüljön kiválasztásra.

Online elérhető lábnyomszámítók angolul:

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/personal-calculator-extended/>

<https://www.watercalculator.org>

3. Kis csoportonként egy vagy több fő is számítsa ki a saját lábnyomát, jegyezzék fel a kapott értékeket
4. Fogalmazzanak meg kritikát a számlálókkal kapcsolatban. Hogyan lehetne hazánkra relevánsabbá tenni a kérdőíveket?
5. Teljes csoportban vessük össze a kapott eredményeket és keressük a választ az eltérésekre.
6. Kiegészíthetjük a megszerzett tudásunkat az alábbi infografika feldolgozásával is:
<https://theexpertsagree.files.wordpress.com/2009/04/goodchart1.jpg>

○ Módszertani ajánlás:

Érdeemes arra is figyelmet fordítani, hogy a kiszámított értéken hogyan lehet javítani? Milyen szokás megváltoztatása, vagy új szokás kialakítása jelentene lényeges változást? Mely döntést a legkönnyebb meghozni, melyet a leginkább kihívásokkal teli?

A <https://www.watercalculator.org> előnye, hogy a végén minden egyes értéknél olvashatók tippek arról, hogyan lehet ezt a számot javítani.

○ Megbeszélés (Szükséges idő: perc):

- Miből adódnak az eltérések a két számláló közt?
- Melyik számító mit vesz figyelembe, mit hagy ki?
- Melyik passzol leginkább a résztvevők életviteléhez?
- Tudják-e mi alapján történik a háttérszámítás?

Háttér információk:

Amennyiben elképzelhetőnek tartjuk, hogy tudásunk nem teljes körű arról, hogy miről szól a vízlábnyom számítás és a virtuális víz fogalma, érdemes az alábbi linken utána olvasnunk:

<http://fna.hu/mittehetsz/vizlabnyom>

Háttéranyag még értékes információkkal:

<http://anthropolis.hu/eathink-tankonyv/>

vízzel kapcsolatos 3 tananyag.

Hétköznapi élelmiszereink vízlábnyomat:

forrás: waterfootprint.org, FAO, UNESCO, UNFPA

VÍZLÁBNYOM

ENNYI VÍZRE VAN SZÜKSÉG AZ
ALÁBBI TERMÉKEK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ



Lavina

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney 2015), *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning* (Sweeney 2011).

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	6-24 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	20 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / <u>kiscsoport</u> / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 14, 16, 17

Szükséges eszközök:

- Csapatonként 1 db minimum 90 cm átmérőjű hulahopp karika
- időmérő eszköz

A gyakorlat célja:

- Problémamegoldó készség és együttműködés fejlesztése
- Rendszerdinamika és csoportos viselkedés megértése
- Egyéni normák és a csoportcélok ütköztetése
- Cselekedet és a gondolkodás közötti egyensúly kialakítása
- Szabályszegési szituáció kialakítása

Fejlesztett kompetenciák:

- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* együttműködés, személyközi készségek
- *Vállalkozói kompetencia:* újító és változtató képesség, célok elérése, stratégiai szemléletmód

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 2 perc):

Osszuk be a hallgatóságot 6 fős csapatokba és adjunk mindegyik csapatnak 1-1 hulahopp karikát. A 6 fős csoportok 7-8 fősek is lehetnek a karika átmérőjétől függően. A játékot több csapat egymással párhuzamosan versengve is játszhatja.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

Emeljük fel a karikát és vezessük fel a játékot: „*Képzeld el, hogy ez a hulahopp karika a vizekben található mikroműanyagok szintjét jelképezi.*” Bújjunk bele a karikába, hogy a csípőnkkel egyvonalban legyen. „*A feladatunk, hogy együttműködve nullára csökkentsük a mikroműanyagok szintjét!*” Eközben engedjük le a földre.

A játék időre megy, az időt egy segítő vagy maga a moderátor méri.

Vegyük fel a játékhoz szükséges testtartást:

„*Először hajtsátok be a jobb karotokat úgy, hogy a könyökök a csípőtöknél legyen! A karok derékszöget alkossanak, a kézfejek felfelé néznek, a kezeteket szorítsátok ökölbe és nyújtsátok ki a mutatóujjaitokat!*” Mutassuk be a mozdulatot.

A kézmozdulatot megtartva minden 6 fős csapat álljon körbe egy karikát úgy, hogy nagyjából egyenletesen oszoljanak el körülötte. „*Nem sokára ráengedem a karikát az ujjaitokra. Mindegyikőtöknek tartania kell a karikát a mutatóujjak tetejével.*”

„*Két szabály van, amit követni kell! Kérlek, figyeljete, mivel nagyon fontos!*” Hangsúlyozzuk ki a szabályok fontosságát, és hívjuk fel a figyelmet arra, hogy aki elhibázza, az megnevezésre kerül, mivel a játék az együttműködésről és a csapatmunkáról szól.

1. szabály: „*Minden ember csak a mutatóujja tetejével tarthatja a karikát.*”
2. szabály: „*Senki sem engedheti el a karikát, az ujjunkkal folyamatosan érintenünk kell a rudat.*”

Amennyiben valaki megszegi valamelyik szabályt, a játéknak vége és újra kell kezdeni a játékot, azonban az idő továbbra is számlálódik.

„*Amikor azt mondom „Rajt!”, elengedem a karikát, elindul az óra, és meglátjuk, mennyi idő alatt csökkentitek nullára a vizekben található mikroműanyagok szintjét. Ha a szint a fejünk felé ér, a játéknak vége!*” (A játékmester a karika közepéből vezeti a játékot.)

Az indítás előtt kérdezzük meg a résztvevőket, hogy szerintük mennyi időt vesz igénybe, hogy nullára redukálják a mikroműanyagokat. A válaszok után utoljára emlékeztessük a résztvevőket, hogy nem szabad elengedniük az ujjukkal a karikát.

Miután elindítottuk a játékot, emeljük fel a karjainkat és ügyeljünk arra, hogy ne érjünk a karikához.

Általános tapasztalat, hogy a résztvevők ahelyett, hogy a földre tennék a karikát, attól félve, hogy elengedik az ujjukkal, egyre feljebb emelik azt. Ennek oka, hogy néhány résztvevő miatt a többiek is kénytelenek emelni rajta, ha nem akarják elengedni. Így azonban a „mikroműanyagok szintje” nem csökken, hanem épp emelkedik. Ha a szint a fejünk felé ér, szakítsuk meg a játékot és kezdjük újból, miközben az idő megállás nélkül tovább ketyeg.

Amennyiben elsőre sikerül a feladat, dicsérjük meg a résztvevőket és nézzük meg, hogy a többi csapat mire jutott.

- Módszertani ajánlás:

A metafora természetesen bármi lehet, a hulahopp karika jelképezheti az óceánok savasodását, vagy éppen édesvizeinkbe jutó mérgek mértékét. A feladat legfontosabb tanulsága, hogy az egyénekre vonatkozó viselkedési szabályok („*Senki sem engedheti el a karikát, az ujjunkkal folyamatosan érintenünk kell a rudat.*”) és a csoport által elérni kívánt célok (mikroműanyagok szintjének csökkentése) sok esetben teljesen ellentétes eredményt hozhatnak. A rövid távú előnyök gyakran felülírják a hosszútávúakat, még ha a rövidtávú előnyök hosszútávon károsak is. Az egyének nem képesek elérni a céljukat, míg túl nem lépnek a saját feladatukon, szerepükön, és el nem kezdenek együtt dolgozni azon, hogy megértsék a rendszer egészének viselkedését. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a siker nem mindig mások követésében rejlik. Gyakran a szabályok nem mindig azt az eredményt hozzák, amiért meghozták őket, ezért a siker érdekében akár a szabály megszegésére is szükség lehet.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 8 perc):

Mi történt? Mi volt az oka, hogy a karika megemelkedett? A szabályok miért vezettek ellentétes eredményre? Hogyan kéne megváltoztatni a szabályokat? Mi volt a különbség az első (valószínűleg sikertelen) és az utolsó (remélhetőleg sikeres) próbálkozás között? Mi kellett a sikerhez? Láttatok már példát hasonló viselkedésre a vízügy terén? Ismertek olyan vízügyi szabályozást, amellyel a kívánt hatást érhetnénk el?

Lélekszám

Szerző: Könczey Réka

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	korlátlan
<u>szükséges időkeret:</u>	5 perc
<u>helyszín:</u>	előadás közben, amennyiben az előadó vagy a résztvevők internet-eléréssel és okoseszközzel rendelkeznek; szükség esetén (előre nyomtatott grafikon rendelkezésre állásával) bárhol, akár terepen.
<u>munkaforma:</u>	egyéni munka
<u>kapcsolódó FFC:</u>	1, 2, 8, 17

Szükséges eszközök:

- internet elérés, okoseszköz(ök),
- résztvevők saját eszközei is használhatók

A gyakorlat célja:

- A hallgató pontosan ismerje a felgyorsult globális lélekszám növekedés jelenségét, és tájékozódni tudjon a generációs időkeretekben

Fejlesztett kompetenciák:

- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* becslés, matematikai modellek
- *A tanulás tanulása:* feldolgozás, értékelés

A tevékenység leírása

• A tevékenység menete

- A játékfázis (Szükséges idő: 5 perc):

Vetítsünk fel egy aktuális globális népesség grafikont.

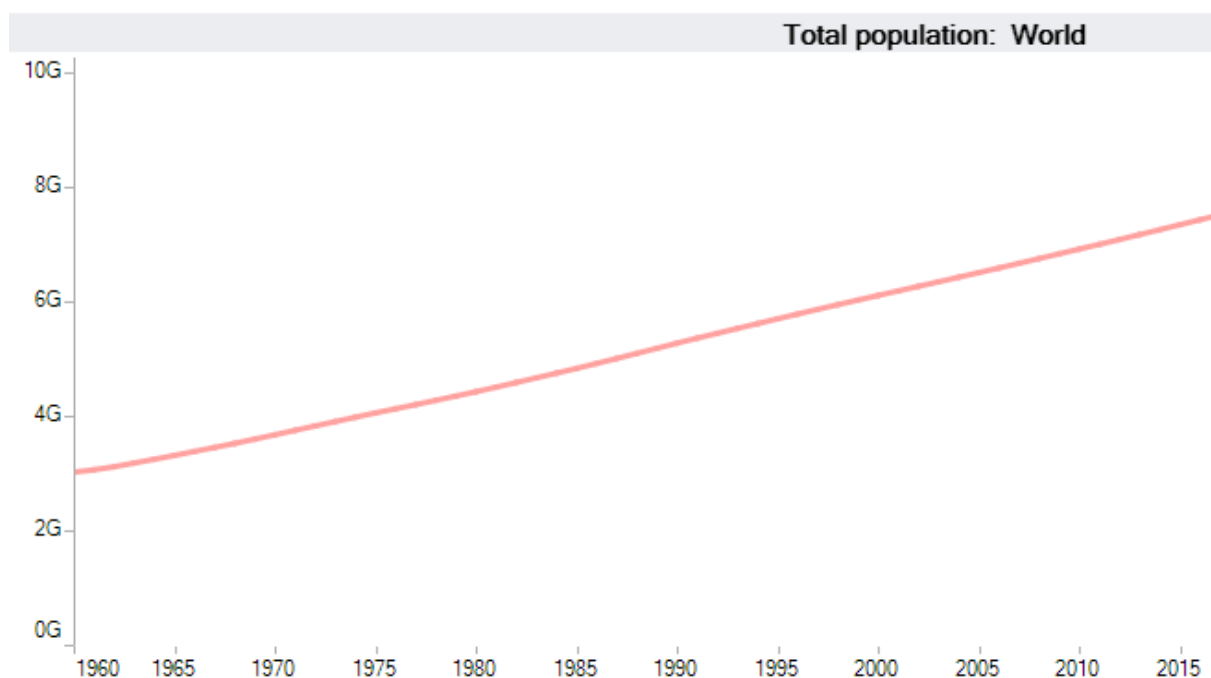
Alternatíva (amennyiben 10 percünk van a feladatra): a hallgatók maguk keressenek a világhálón grafikont, amely a világ népességének változását jelzi legalább az elmúlt 300 évben.

Nagyon röviden jelezzük a tengelyek jelentését azért, hogy biztosak lehessünk benne, mindenki tájékozódni tud a grafikonon. Reflektív pedagógiai módszerrel dolgozva: a felvetített grafikon gyors magyarázatát rábízhatjuk az önként jelentkezőkre. Annyi utasítást adjunk ehhez, hogy minden jelentkező legfeljebb 1 mondatban magyarázhatja a grafikont, és a következő felszólaló a már elhangzottakat nem ismételheti meg, azaz új információt kell mondania, újabb 1 mondatban.

Hagyjuk, hogy további 1percig kérdezősködjének, vagy nézegethessék a grafikont, majd adjuk ki a feladatot:

Mindenki keresse meg és írja fel, hogy saját születése évében mekkora volt a Föld lakossága. Amint ez megvan, számolja ki mindenki, hogy saját élete alatt hányszorosára nőtt/csökkent az emberiség létszáma.

- Megjegyzés: Néhány nappal vagy héttel később, javasolt módon, a kurzus végén, érdemes visszatérni a grafikonra, és megkérni a hallgatókat, hogy becsüljék meg, saját gyerekeik és unokáik 20 éves korában mekkora lesz a népesség.
- Források: (bármilyen más, megbízható adatsor vagy grafikon felhasználható):
<http://datatopics.worldbank.org/health/population> ;
<https://www.populationmatters.org/resources/datasets-infographics/> ;
<http://nepesség.population.city/world/>



Forrás: <http://datatopics.worldbank.org/health/population>

Liftbeszéd

„Könnyen elfeledkezhetünk róla, hogy a történelem jelenleg is zajlik.” (Bill Gates)

Szerző: Kray Zsuzsanna

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 5 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	felkészüléshez 10 perc, előadáshoz kevesebb, mint 1 perc résztvevőnként
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Időmérésre alkalmas eszköz (stopper funkcióval)
- Felkészüléshez érdemes jegyzet készítéshez alkalmas eszközöket előkészíteni

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat célja, hogy a résztvevők életszerű helyzetbe kerüljenek és javítsák esélyeiket a karrierjükben.
- A gyakorlat során a résztvevők egy 15 másodperces időintervallumban kell hogy összefoglalják és meggyőzően előadják az általuk közvetíteni kívánt üzenetet, mely lehet saját maguk vagy termékük bemutatása.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége, hálózatokban való részvétel
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás szervezése és szabályozása, új tudás elsajátítása, saját szakmai pályafutás irányítása
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* változás kiváltására való törekvés, egyéni felelősségvállalás, stratégiai szemléletmód kialakításának képessége, célok kitűzésének és elérésének képessége, sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: csoport és egyénfüggő):

A foglalkozásvezető részéről:

Ha a résztvevők még nem hallottak az liftbeszéd módszeréről, érdemes bevezetéssel kezdeni és mutatni néhány példát, rávilágítani arra, hogy munkahelyi környezetben milyen alkalmakkor lehet szükségük erre a módszerre. A feladat kiadásánál ajánlott szűkíteni a kört és megadni, hogy milyen témában készítsenek liftbeszédet.

A résztvevők részéről szükséges előkészületek:

Átgondolni, mi a legfontosabb üzenet, mi a cél, mit szeretnének kidomborítani és milyen kreatív elemeket tudnának belevinni, melytől egyedi és megjegyezhető lesz az üzenet.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 30-45 perc, létszámfüggő):

A foglalkozásvezető mutassa be az elevator pitch módszert. Akár saját példákat is hozhat, vagy videót is bemutathat róla. Ismertesse a szabályokat és a kereteket. Adja meg a témát, segítő kérdéseket, ha szükséges.

A résztvevőknek 10-20 perc áll rendelkezésükre, hogy felkészüljenek és megtalálják a leginkább odaillő mondataikat. A gyakorlás fázisában mindenképp ajánlott először leírni, majd begyakorolni a mondatokat. Fontos, hogy az elevator pitch nem improvizációs eszköz elsősorban, hanem alaposan átgondolt üzenetet szeretne átadni.

A foglalkozásvezető biztosítson olyan környezetet, ami kellően oldott ahhoz, hogy könnyed előadást tudjanak tartani a résztvevők, és elég kihívás legyen ahhoz, hogy komolyan tudják venni a feladatot.

A résztvevők tartsák meg sorban az elevator pitch-üket, a többiek jegyzeteljenek és gyűjtsenek benyomásokat.

Változat: kis csoportban készítsenek videót egymás pitch-éről, nézzék vissza a videót, összegezzék a meggyőző és a fejlesztendő részeket, majd próbálják újra addig amíg nem elégedettek az eredménnyel. Ekkor mehet élesben is, például a teljes csoport, vagy a kinevezett „bizottság” előtt.

- Módszertani ajánlás:

Segítő kérdések lehetnek az alábbiak:

- Kinek szól az ajánlott termék, ki a célközönség, kit érdekelhet az eredmény?
- Mire alkalmas, mit csinál, mi tud a termék/személy/cég/szolgáltatás?
- Miért szükséges, miben hiánypótló?
- Hogyan lesz meg? (megvalósíthatóság)
- Mik az egyén céljai és miben tehetséges?

Akár kis csoportban is felkészülhetnek az liftbeszédre.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):
- Mit tanultak a saját felkészülésük és előadásuk során?
- Mit tanultak másoktól?
- Melyik előadás volt leginkább meggyőző és miért?
- Mi segítene a további fejlődésben?

Háttér információ:

https://en.wikipedia.org/wiki/Elevator_pitch

Neked mit jelent? Állítások csoportos értelmezése

Szerző: Könczey Réka

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 4 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	35 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / <u>kiscsoport</u> / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Állítások kinyomtatva

A gyakorlat célja:

- Problémamegoldó és érvelő készség fejlesztése

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd és szövegértés,
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* együttműködés, személyközi és problémamegoldó készségek
- *Kulturális kompetencia:* rajz, kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 3 perc):

Osszuk be a hallgatóságot 4 fős csoportokba és adjunk mindegyik csapatnak 1-1 állítást.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 22 perc):

Az alábbi állítások közül négyfős csoportonként válasszanak egyet (csoportonként különbözőt), és 5 percen belül készítsenek fel az állítást alátámasztó (vagy cáfoló) további források azonosítására és elemzésére.

- Az elmúlt száz évben a világ népessége megnégyszereződött.
- A születéskor várható élettartam a Föld valamennyi térségében jelentősen emelkedett.
- Hárommilliárd ember napi két dollárnál kisebb összegből él, közülük egymilliárd legfeljebb napi egy dollárból.

- d. 1,1 milliárdnyian (minden hatodik ember) nem jutnak egészséges ivóvízhez.
- e. 5000-en halnak meg mindennap a szennyezett víz miatt.
- f. 200 millió ember folyamatosan, 900 millió rendszeresen éhezik.
- g. A fejlődő országban élők átlagosan csak kétharmadannyi ideig élnek egészségesen, mint a jóléti társadalmak polgárai.
- h. A világ népességének leggazdagabb ötöde) a Földön megtermelt jövedelem 75%-át birtokolja. A világban megtermelt javak és a szolgáltatások 96%-át a népesség 5%-a fogyasztja el.

Ezt követően további 15 percet szánjanak arra, hogy vizuális, képi ábrázolást hoznak létre papíron vagy digitálisan az állítás tartalmának szemléltetésére, megértésére, átérzésére.

Csoportonként 2 percben mutassák be a többiek részére eredményeiket, figyeljenek a többi csoport bemutatójára.

Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Közösen beszéljessünk a feladattal kapcsolatos reflexióikról (érzéseikről a feladat végzése közben), és a globális és nemzetállami lehetőségekről.

Háttér információ:

Az állítások forrása: Jövőkereső. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács, 2010.

http://www.nfft.hu/dynamic/Jovokereso_Hosszu_Screen.pdf

Nézőpontok

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney 2015), *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning* (Sweeney 2011).

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	korlátlan
<u>szükséges időkeret:</u>	10 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	17

Szükséges eszközök:

- Toll, ceruza vagy valami más egyenes tárgy.

A gyakorlat célja:

- Felismerni, hogy nézőpontunk függ attól, hogy milyen szemszögből vizsgáljuk a történéseket
- „Aha-élmény a másik nézőpontjának megértése érdekében.
- Együttműködés elősegítése a különböző döntéshozók között.

Fejlesztett kompetenciák:

Személyközi és állampolgári kompetenciák: érzelmi intelligencia, beleérző képesség, logikai gondolkodás

A tevékenység leírása

• A tevékenység menete

- A játékfázis (Szükséges idő: 5 perc):

Mindenki vegyen a kezébe egy tollat, ceruzát vagy emelje fel a hüvelykujját.

Tartsuk egyenesen a fejünk fölé, majd rajzoljunk köröket „a plafonra” az óramutató járásával megegyező irányban. Folytassuk a körkörös mozdulatokat ugyanabba az irányba, miközben egyre alacsonyabbra engedjük a kezünket, hogy felülről lássuk az eszközt/ujjunkat.

Kérdezzük meg a csoporttól, hogy most milyen irányba köröznek? (Most már az óra járásával ellentétes mozgást lehet észlelni.)

- Módszertani ajánlás:

A gyakorlat során a résztvevők gyorsan felismerik, hogy a különböző szereplők egyidejűleg képesek ugyanazt a dolgot teljesen ellentétes módon látni. A való életben gyakran előfordul, hogy a döntéshozók (hatóságok, törvényalkotók) és a különböző területek (tudósok, politikusok, civilek) képviselői ugyanazt más megközelítésből szemlélik és emiatt a történéseket teljesen másképp értelmezik. A gyakorlat a „másképp gondolkodást” és a párbeszéd fontosságát érteti meg a résztvevőkkel.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

„Mi történt?” „Mit tapasztaltunk?” „Mit tanultunk ebből a gyakorlatból?”

Öröm-bánat térkép

Szerző: dr. Albert Judit

Forrás: A módszer 1996-ben a Soros Alapítvány pályázatában került kidolgozásra. A TermészetBÚVÁR Kiadó által gondozott „Magyarország öröm-bánat térképe” a pályázatra beérkezett anyagokból készült és a felnövekvő korosztályok felelősségérzetét jeleníti meg. A különleges kivitelű atlasz azt mutatja be szívvel, szeretettel, aggodással, amit a pályázatot beküldő diákok örömtelinek, illetve elszomorítónak találtak környezetükben.

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	12 fő+
<u>szükséges időkeret:</u>	90-120 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / <u>kiscsoport</u> / mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- A környék térképvázlata A/2 méretben;
- Projektor
- Laptop,
- Fényképező eszköz
- Internetkapcsolat.
- két különböző színű toll és filctoll
- Jegyzetfüzet

A gyakorlat célja:

- a résztvevők látványos és gyors áttekintést kapnak egy terület helyi értékeiről, illetve problémáiról;
- megismerni egymás véleményét, értékrendjét;
- az érzelmi intelligencia fejlesztése

Fejlesztett kompetenciák

- *Anyanyelvi kommunikációs kompetenciák*: beszéd, szövegértés, olvasás
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák*
- *Kulturális kompetenciák*
- *Digitális kompetenciák*

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 10 perc):

A terület A/2 méretű térképének feldarabolása a csoportszámnak megfelelően. pl. 20 fős csoport esetén 4x5 vagy 5x4 fős kiscsoportoknak megfelelően 4 vagy 5 rész. A térképet az interneten elérhető térképekből lehet kinyomtatni. Fontos, hogy egyértelműen lehessen körülhatárolni a csoportok területrészeit. Pl. utcanév, vagy jellegzetes tereptárgyak alapján.

Google maps ismerete, használata, a kiválasztott terület térinformatikai IKT támogatással előkészített Google térkép, ahol felvezethetők a csoportonként felmérendő terület határai, jelkulcs, stb.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 60-90 perc):

1. Alakítsunk 4-5 fős kiscsoportokat!
2. Ismertessük a felmérés módszertanát:

„Meghatározott terület helyi értékeit, illetve problémáit mérjük fel kiscsoportban. A számunkra örömet jelentő, pozitív érzéseket kiváltó helyeket jelöljük a térképen „örömpontként”, a minket elszomorító helyeket „bánatpontként”. Két eltérő színnel dolgozunk. A bejárás során a térképen színnel és számmal jelölt térképpontokat külön lapon listázzuk, s a számok mellé írjuk az indoklásunkat is: miért örülök neki, miért nem tetszik? Az adott pontról készíthetünk rajzot, fotót, videót is.

A terepi felmérésre 60-90 perc áll rendelkezésre. (függ a résztvevők létszámától és a kiválasztott terület nagyságától, bejárhatóságától) Fontos, hogy az „örömpont” és „bánatpont” tágan értelmezendő. Azaz nem a hivatalos természeti vagy kulturális értékek feltérképezése a cél, hanem egy szubjektív, a résztvevők jó vagy rossz élményeire alapozó élmény-térkép

3. Minden kiscsoportnak osszuk ki a felmérni tervezett terület térképének
 - a. A/2 méretű térképdarabját.
 - b. IKT módszer használata esetén a Google-térkép/mobil applikáció használatának bemutatása.)
4. Közöljük, milyen időpontra várjuk vissza a kiscsoportokat.
5. Visszaérkezésük után a kiscsoportok összegzik, véglegesítik a felmérés eredményét. Ez a technikai lehetőségektől függően történhet. A csoportok adatait átvezetjük a nagy térképre, így megkapjuk a körzet öröm- és bánat-térképét. A csoportok megegyezhetnek a használt jelkulcsban, de önálló rendszert is használhatnak. A fotók

pontos helyét a belőlük kinyerhető GPS koordináták segítségével állapíthatjuk meg, ez segíti a teljes térkép pontosabb ábrázolását.

- a. Papíron: csomagolópapíron vagy táblán átvezetjük a csoportok adatait a nagy térképre, így megkapjuk a körzet öröm- és bánat-térképét.
 - b. Térinformatikai IKT támogatással elkészíthető a Google térkép-változat is, ahol felvezethetők a pontok, melyekhez csatolni lehet részletes indoklást, a helyszíni fotókat, rajzokat, esetleg QR kódot.
6. A csoportok beszámolnak a felmérés tapasztalatairól, bemutatják számukra legfontosabb 6-8 fotót, a jellemző pontokat. Kiemelendőnek tartott 5-5 pontot.

○ Módszertani ajánlás:

Ha azt szeretnénk elérni, hogy a különböző nemzedékek kötődjenek szűkebb és tágabb környezetükhöz, törekedjen a harmonikus együttélésre, a felelős környezetgazdálkodásra, akkor első lépésként az érzelmi kötődést érdemes kialakítani, fejleszteni, tudatosítani.

Az öröm-bánat térkép a helyi értékek és problémák tudatosításának egyik módszere. A látványos módszer összesítve, szemléletesen mutatja be egy terület (település, városrész, természeti terület) öröme, illetve bánatra okot adó elemeit.

Fejlesztési cél, hogy résztvevőkben felkeltsük az igényt, hogy járjanak nyitott szemmel – természeti, vagy épített környezetükben, vegyék észre miben gyönyörködnek, illetve mitől lesznek szomorúak.

Öröme okot adó elemek lehetnek pl. természeti és építészeti értékek (épületrészlet, emlékmű, egyedi tájérték, magányos öreg fa, egy kedves kilátópont, jellegzetes illat, stb.)

Elszomorító bánatpontok lehetnek azok a problémák, melyeket a térkép készítői annak tartanak. (gondozatlan terület, elhanyagolt, megrongált építmény, szennyező források, stb.)

Fontos módszertani szempont, hogy az „örömpont” és „bánatpont” tágan értelmezendő. Azaz nem a hivatalos természeti vagy kulturális értékek feltérképezése a cél, hanem egy szubjektív, a résztvevők jó vagy rossz élményeire alapozó, az érzelmi intelligenciát fejlesztő élmény-térkép. Ezért nincsenek elvárt, hivatalos válaszok sem, s erre tényre külön hívjuk fel a figyelmet.

További fontos szempont, hogy több örömpont kerüljön a térképre, mint bánatpont.

A csoportok megegyezhetnek a használt jelkulcsban, de önálló rendszert is használhatnak. Ha a csoportban nem alakul ki egységes vélemény a hely „milyenségéről”, akkor mindkét jelölés használható.

Ha elég időnk van, akkor érdemes néhány pontot részletesebben közösen megbeszélni.

Az IKT módszer használatakor fontos, hogy egyik résztvevő se érezze kirekesztve magát azért, ha nem egyforma technikai háttérrel rendelkezik.

○ Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Mit tanultunk ebből a gyakorlatból? Mondjuk el személyes élményeinket!

Beszélgessünk a tapasztalatokról.

Miért fontos az érzelmi viszonyulás tudatosítása, megfogalmazása és figyelembevétele a fenntarthatóság szempontjából?

Ha a csoportban nem alakul ki egységes vélemény a hely „milyenségéről”, akkor hogyan döntöttek? Ezt hogyan ábrázolták?

Összegyűjthetünk megoldási javaslatokat a bánatpontok örömponttá alakításához.

Az összetett, sok-tényezős és egymásra ható, globális és helyi problémák esetében gyakran előfordul, hogy adott helyzetet a résztvevők különbözőképpen észlelnék és értékelnek. Befolyásolja őket többek között az értékrendjük, informáltságuk, érdekeik, és érzelmi és értelmi intelligenciájuk. A játékban megtapasztalhatják, hogy ugyanaz a hely – akár ugyanannak a személynek is – egyszerre lehet bánat és öröm forrása attól függően, mennyire képes sok szempontból ránézni és gondolkodni. A különböző – csoportos és egyéni – érdekek megfogalmazása, nyílt kommunikációja, ütközésének megtapasztalása és a döntési folyamatok tudatosítása a probléma-megoldási folyamatokban elengedhetetlen.

Ökotérképezés

„Ki gépen száll fölébe, annak térkép e táj”
(Radnóti Miklós)

Szerző: Kray Zsuzsanna, Czippán Katalin

Forrás: A környezeti értékelés eszközei (Matkó 2011)

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 6 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	1-6 óra
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> (a teljes épület)
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / <u>kiscsoport</u> / mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 7, 9, 11, 12, 13, 17

Szükséges eszközök:

- a vizsgálandó terület/épület felülnézeti alaprajza sokszorosítva (minimum 8 féle térkép készül)
- piros és zöld íróeszközök

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat célja, hogy a résztvevők megismerkedjenek az Ökotérképezés módszerével, gyakorolják a globális és holisztikus látásmódot, elkészítsék az általuk választott és felmért épület ökotérképét;
- valamint javaslatokat fogalmazzanak meg a vezetőség számára.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, írásbeli kifejezőkészség, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség
- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan és csoportban történő szervezése és szabályozása, problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése, saját szakmai pályafutás irányítása
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* változás kiváltására való törekvés, egyéni felelősségvállalás, stratégiai szemléletmód kialakításának képessége, célok kitűzésének és elérésének képessége, sikerorientáltság

- *Kulturális kompetencia: kreativitás*

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 10 perc):

Szükséges az előre kiválasztott épület vagy terület alaprajzát csoportonként 8 példányban kinyomtatni (vagy megrajzolni)

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 1-6 óra):

Háttér

Az ökotérképezés olyan egyszerű, szemléletes és gyakorlatias módszer, amely a megfigyelésen alapul. Magyarországon a KÖVET (Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület) révén terjedt el az alkalmazása. Elsősorban KKV-k (kis- és középvállalkozások) számára ajánlott, ahol más elemzési és értékelési módszer bevezetésére nincs szükség vagy mód.

Az ökotérképezés módszere a szervezetek széles körénél alkalmazható, a mérőrendszer jelentős fejlesztése nélkül. Vizsgálatának fókuszában a környezetvédelem és az emberi egészség kapcsán viszonylag könnyen felismerhető és orvosolható problémák állnak. Korlátait szem előtt tartva a környezeti menedzsment hasznos és látványos támogató elemeként működtethető. Lehetőségei között kell említeni, hogy elfogadják ISO 14001 szerinti KIR (környezetirányítási) rendszer bevezetésének támogatásához is.

Részletes leírás

Vizsgálati fázis

A környezeti térképezés egy analizáló és kreatív eljárás, amely a vizsgált terület vagy épület felülnézeti térképének elkészítésével kezdődik. A vizsgálati fázishoz ezen kívül még a kreatív résztvevőkre, továbbá piros és zöld íróeszközre van szükség. Piros színnel ajánlott jelölni a problémás területeket (például sátozással, vékony vagy vastagabb bekarikázással megjelölhető a probléma súlyossága, a konkrét meg nem felelőség pedig egyszerű leírással); míg a zöld színnel a jó gyakorlatokat és a pozitív, már fejlesztett területeket. A terület szisztematikus bejárása, az adatfelvétel után szintén kiscsoportban történik a javaslattevél a problémák megoldására. A térképező csoport önmagában a problémát nem fogja tudni megoldani, hiszen valószínűleg nem rendelkeznek a kívánt hatáskörökkel a változások véghezviteléhez, viszont nagyon fontos, döntés-előkészítő szerepet tölt be a csoport munkája.

Környezeti „időjárás-jelentés”

A térképkészítést kiegészíti egy környezeti „időjárás-jelentés” elkészítése, mely a dolgozók széles körének bevonását testesíti meg. Az időjárás-jelentés egy rövid kérdőív, amelyben a megkérdezettek a szervezet (munkahely, egyetem) és környezetének kapcsolatát minősítik. Az elnevezés onnan ered, hogy a megfelelőséget vagy nem megfelelőséget napocskától viharfelhőig lehetséges értékelni ebben a módszerben.

Térképek készítése

Az ökotérképezés során 8 területre fordítunk figyelmet, ennek megfelelően 8 térkép készül (Berényi, 2009):

Első térkép: Települési elhelyezkedés

A vizsgált szervezet épülete valamilyen fizikai környezetben működik. Szűkebb környezetére folyamatos hatásokkal bír, még ha nem is kifejezetten környezetszennyező anyagok kibocsátásával, de zajjal, megnövekedett forgalommal stb. Például egy egyetemi campus esetében megnövekedett forgalom, hulladékterelés és szennyvízkibocsátás miatt kiemelt figyelmet érdemes fordítani a települési elhelyezkedésre. A települési elhelyezkedés feltárása során ki kell térni:

- szomszédok (lakóházak, tevékenységhez szükséges üzemek, iskolák) érintettsége;
- közlekedési viszonyok (úthálózat, növekvő forgalom, parkolás, egyetemek esetében gyalogos és kerékpáros megközelíthetőség, hallgatók biztonsága);
- rendelkezésre álló terület mérete és beosztásának hasznossága;
- épületek állapota, kihasználtsága.

Második térkép: Zavarások

A zavarások térképe egészül ki a környezeti időjárás-jelentés eredményeivel. Ez a térkép gyűjti össze általánosságban a különböző zavaró hatásokat, illetve ezek potenciális veszélyforrásait. Lényegében a további, részletes térképeknek az alapját jelenti. A zavarások felmérhetőek szemrevételezéssel (egyszerűbb út), azonban környezeti mutatók bekapcsolásával hatásossága fokozható, az egyes problémák bizonyítható módon prezentálhatóak. Nyersanyag- és energiafelhasználási, valamint hulladékkezelési naturális és költségmutatók bevonása mellett gócpontok különíthetők el, továbbá lehetőség nyílik az egyes tanszékek vagy ágazatok összehasonlító elemzésére. A jó gyakorlat szervezeten belüli adaptációjával (például digitális platformok használata a papíralapú információközlés helyett; irodai hulladékszelekción kiterjesztése a még be nem vont tanszékeken, egységeken; vízellátás központosítása; fűtő/szellőztetőrendszerek összekapcsolása, hőmérséklet egyedi szabályozhatósága stb.) a szervezet környezeti teljesítményének olyan javítására kerülhet sor, mely egyben költségmegtakarítást is jelent.

Harmadik térkép: Víz

A víz, a tiszta víz az egyik leginkább korlátozottan rendelkezésre álló természeti erőforrás. A szervezet számára jelentős költségtenyező is, ezért érdemes kiemelt figyelmet fordítani rá. Számos esetben nyert bizonyítást, hogy mindössze gondosabb kezeléssel a vízfelhasználás megreformálható. Input oldalon legtöbb problémát a csöpögő csapok, folyó WC-tartályok és az emberi mulasztás okozza. Output-oldalon már összetettebb a kérdés. Például egy cserzőműhely, vagy egy vegyipari cég esetében a szennyvíz megfelelő kezelése nemcsak a vízkezeléssel kapcsolatos szakemberek, hanem a kémiai technológiákban jártas szakértelem bevonását is igényli.

Negyedik térkép: Talaj

A talaj esetleges szennyezése olyan hosszú távú probléma, mely semmiképpen nem áll meg a vállalat kapujánál. Egy olajszennyezés például évtizedekre veti vissza a talaj megfelelőségét, így azon túl, hogy a vállalat értékét csökkenti, szennyezi a környező telepek és lakóházak talaját is. Ha a szomszédságban például egy játszótér működik, akkor a környéken lakók gyermekei közvetlen veszélynek vannak kitéve.

A talaj kezelésével kapcsolatosan a talajt potenciálisan veszélyeztető tényezőket, ezek csökkentési és hasznosítási lehetőségeit kell megvizsgálni. Veszélyes anyagok esetében a kezelés szabályozásával, továbbá központi tárolók, valamint felelős személy kijelölésével jelentősen csökkenthető a talajszennyezés kockázata.

A talaj vizsgálata során különösen ki kell térni:

- anyag- és hulladéktárolók elhelyezkedése és kivitele (föld vagy betontalaj, kapacitás, tárolható anyagok, elszállítás kockázatai stb.);
- víztárolók;
- veszélyes anyagok tárolásának körülményei;
- szelektív gyűjtés megoldásai és lehetőségei;
- elszállítás, vállalaton belüli és azon kívüli hasznosítás kérdései.

Ötödik térkép: Levegő

A levegő szintén olyan környezeti tényező, mellyel mindenképpen kapcsolatba kerül a szervezet, és az esetleges szennyezés szélesebb környezetet érinthet. A levegő környezeti térképezése során figyelmet kell fordítani a szagokra (bűzszenyezés), a porszennyezésre, valamint a zajártalmakra is. Meg kell vizsgálni a beltéri levegő minőségének megfelelőségét, annak kültéri hatásait, valamint kültéri tevékenység esetén annak specialitásait.

A levegő vizsgálata során ki kell térni:

- beltéri levegő minőségére, illetve az annak megfelelőségét biztosító infrastruktúrára (elszívó, légkondicionáló, légfüggöny, kémények-kazánok levegőhasználata stb.);
- a potenciális és konkrét légszenyezés-okozókra;
- illékony vegyületek kezelésére;
- a levegőminőséget befolyásoló emberi tevékenységre;
- zajkibocsátó forrásokra.

Hatodik térkép: Energia

Szén, olaj, gáz, villamos áram, távfűtés – közös vonásuk (bármelyik számviteli osztály alátámasztja), hogy túl sokat költünk rájuk. Különösen nehéz nyomon követni őket, mivel jelentős részük a rezsiköltségek között jelenik meg, így pontos keletkezési helyük, okozójuk meghatározása problémás. Részben a tevékenység átgondolásával, valamint sokszor egyszerű beruházásokkal az energiafelhasználás racionalizálható, így az ebből eredő költségek visszafoghatóak.

Egyre nagyobb számban terjednek például a légkondicionálók, melyek kellemesebbé teszik a munkavégzést, vagy az otthoni létet. Árjuk alapján elérhetőek e berendezések, azonban nem megfelelő használatuk mellett komoly villanyszámlára számíthatunk. Például ha nem megfelelően szigetelt nyílászárók, vagy nyitott ajtó mellett használjuk, akkor hatékonysága jelentősen romlik. A másik oldalról tipikus példa a fűtés, mely felesleges költségkölöző akkor, ha a meleg elszökhet. A fentebb említett emberi mulasztás vagy egyszerű figyelmetlenségből adódóan gyakran sokkal hűvösebb a benti levegő nyáron és sokkal melegebb télen, mint a kinti hőmérséklet. Érdemes felülvizsgálni, hogy valóban szükségünk van-e rá, vagy csak megszokás kérdése – nemcsak az energiaszámlánk, az egészségszünk és környezetünk is megköszöni.

Az energia-térkép készítésénél ki kell térni:

- gépek, berendezések elhelyezkedése;
- felesleges fűtés/hűtés igénybe vétele;
- hőveszteséget okozó helyek (ajtók, ablakok) állapota, megfelelősége;
- túl erős minőségű és/vagy mennyiségű világítás.

Hetedik térkép: Hulladékok

A hulladékoknak több csoportja különíthető el: háztartási, irodai (jellemzően papír), és tevékenységből fakadó speciális hulladékok. Közös jellemzőik azonban hogy:

- mennyiségüket lehetőség szerint csökkenteni, minimalizálni szükséges;

- a végül keletkezett hulladék gyűjtéséről és kezeléséről megfelelően gondoskodni szükséges;

A hulladékok kezelésének kérdése az, mely a környezettudatos nevelés szempontjából a legjobban megragadható. E ponton lehet ugyanis legegyszerűbben - és leghatékonyabban - bevonni akár a többi munkatársat is mind a problémafeltárás, mind a megoldások kidolgozása és végrehajtás során. A hulladék-kérdés kiemelhető még az együttműködés szempontjából is. A szelektív hulladékgyűjtés, vagy az elszállítás hatékonysága több szervezet és a lakosság összefogásával a helyi környezeten belül olcsóbban és széleskörűen megvalósítható.

A hulladék-térkép elkészítése során figyelni kell az alábbiakra:

- hulladékkeletkezés mennyisége, minősége, összetétele, továbbá időbeli és térbeli eloszlása;
- hulladékok összekeveredése (például irodai és üzemi);
- hulladékgyűjtők elhelyezése, kapacitása;
- hulladékgyűjtési eljárások, módszerek;
- hasznosítási eljárások és lehetőségek;
- veszélyes hulladékokkal kapcsolatos megfelelő gondosság.

Nyolcadik térkép: Kockázatok

A nyolcadik környezeti térkép integráló jellegű. A környezeti veszélyek mellett itt jelenik meg legdominánsabban az emberi élet és egészség védelme. A kockázati térkép az alábbi területeket vizsgálja:

- általános kockázatok;
- az épület konstrukciójából adódó baleseti és környezeti kockázatokra (például lépcsők, sötét sarkok, közlekedő utakba belógó szerkezeti elemek stb.);
- a szervezet tevékenységéből eredő kockázatokra (veszélyes gépek, tevékenységek, laboratóriumok);
- mulasztásból eredő kockázatok (például el nem takarított olajfolt);
- kockázatok csökkentésének, illetve hatásuk mérséklésének lehetőségei (menekülési utak, tűzriadó-terv stb.).

Önmagában a kockázatok feltárása nem jelenti a környezetszennyezés, vagy a balesetek előfordulási esélyének megszűnését. Tudva viszont, hogy hol és milyen problémák fordulhatnak elő, megfelelő intézkedéseket lehet hozni annak érdekében, hogy előfordulásukat megelőzzük.

Csoportmunka

A térképek elkészítése után csoportmunka keretében ajánlott összevetni a tapasztaltakat. A környezeti térképek elkészítése mindenképpen tanulságos. Általában több oldalnyi probléma gyűlik össze, melyek megoldásra várnak. Ráadásul számos ponton lehet átfedés az eredményekben.

1. megoldási lehetőségek felvázolása

Egyesével haladva megoldási lehetőségek határozhatóak meg (ötletelő és ötlet-csoportosító technikák segítségével). A munkaszakasz alkalmas az azonos vagy hasonló tartalmú problémák összevonására, továbbá a megfogalmazások pontosítására is.

2. értékelés

A következő lépés – például egy táblázatban való pontozás segítségével – értékelni az egyes problémákat és megoldásokat. Külön ki kell emelni a jogi nem megfelelőséggel összefüggő problémákat, melyek megoldásáról soron kívül kell intézkedni. A pontozás szempontjai között meg lehet jeleníteni többek között az alábbi kritériumokat:

- megoldás műszaki megvalósíthatósága;
- megoldás gazdaságos megvalósíthatósága;

- megoldás emberi (részvétel, motiváció-érdekeltség, hatáskör, szaktudás) megvalósíthatósága;
- megoldás hatása a környezeti teljesítményre.

Munkaterv

A következő lépésben, a kiválasztott, megvalósításra javasolt problémákra érdemes munkatervet készíteni. Ezt elvégezheti a csoport önmagában, vagy további szakértők bevonásával. A kiválasztott problémákkal kapcsolatban – egyesével - ötletelős technikát alkalmazva lehetővé válik, hogy a problémát sokoldalúan járják körbe. Ez egy újabb lehetőség az egyéni kreativitás javítási folyamatba történő bevonására.

A munkaterv elkészítésének módjára általános receptet nem lehet adni, az függ a feltárt problémáktól, a szervezet kulturális sajátosságaitól és lehetőségeitől. Közös vonásként azonban a döntés-előkészítő munka lezárásának egy – javasoltan – írásos jelentés elkészítése tekinthető, melyet a megfelelő hatáskörrel rendelkező vezető számára átnyújtanak.

o Módszertani ajánlás:

A fentebb részletezett módszerrel a résztvevők felmérhetik az egyetem épületét vagy egy általuk fontosnak tartott épületet. Később, a leendő munkahelyükre tekinthetnek olyan szemmel mely már Ökotérképezésen „edződött”, sőt, később akár ők maguk is kezdeményezhetik munkahelyükön az épület ilyen módon való felmérését.

Változat: lehetséges, hogy 8 csoport párhuzamosan dolgozik egy-egy térképen és utána egymásnak bemutatják őket, majd csoportban megbeszélik javaslataikat.

Háttér információ:

<http://www.ablakonbedobottpenz.hu/>

Papírtépkedés

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Rendszergondolkodás játékosan (Sweeney 2015), *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning* (Sweeney 2011).

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	5 fő felett
<u>szükséges időkeret:</u>	20 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	16, 17,

Szükséges eszközök:

- 1 db A4-es méretű lap minden résztvevőnek (környezetbarátabb megoldás, ha nem üres papírokat, hanem már feleslegessé vált, használt lapokat alkalmazunk).

A gyakorlat célja:

- Bemutatni, hogy a folyamatok gyakran a megfelelő kommunikáció miatt fulladnak kudarcba.
- Ismertetni a folyamatokban rejlő buktatókat.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* szóbeli szövegértés
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* együttműködés

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 2 perc):

Minden résztvevő vegyen el egy darab papírlapot (egy lapot tartsunk magunknál), majd kérjünk meg mindenkit, hogy keressenek egy olyan helyet, ahonnan jól látnak és hallanak bennünket.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

Ismertessük a hallgatókkal a szabályokat. „*Rendkívül fontos, hogy mindenki hajtsa végre az utasításokat, mindenki maradjon csendben, senki se kérdezzen vagy beszéljen közben a társaival. A cél, hogy mindenki ugyanolyan alakzatot készítsen a papírjából.*”

„*Hajtsuk félbe a papírt és tépjük le a jobb alsó sarkát!*” Tartsunk szünetet, hogy a csoport végrehajthassa az utasítást. „*Hajtsuk ismét félbe a papírt és tépjük le a jobb felső sarkát!*” Mutassuk be a feladatot, majd várjuk, amíg a résztvevők végrehajtják azt. „*Megint*

hajtsuk félbe a papírt és tépjük le a bal alsó sarkát!” Tegyük így és tartsunk szünetet. „*Rendben, mind értelmes emberek vagyunk, akik képesek voltak utasítások szerint cselekedni. Most lássuk a végeredményt.*” Hajtogassuk ki a papírt, majd kérjük a többieket is ugyannerre. „*Hajtsuk ki a papírt, majd mutassuk fel, hogy mindenki láthassa.*” Várjunk pár másodpercet, amíg résztvevők megnézik, hogy mit alkottak, és összehasonlítják a többiek munkájával. Természetesen a kitépkedett lyukak pontos alakjai, méretei eltérőek lesznek, de nem ez a fontos. A lényeg, hogy a lyukak mintázatai hasonlítanak-e minden papíron? Alapvetően nem. Néhány megegyezik a miénkkel, de a legtöbb nem.

○ Módszertani ajánlás:

A játékosok általában 4-5 féle mintázatot készítenek, és nagyon meglepődnek, mikor rádöbbenek, hogy ugyanazon egyszerű instrukciókat hallva más-más végeredményt tapasztalunk. Ha az értelmes emberek hibáznak, gyakran a folyamat struktúrájában van a hiba. Mik a folyamatban megbúvó mozgatórugók, amelyek kudarchoz vezettek?

- Egyoldalú kommunikáció, kérdésre nem volt lehetőség.
- Nem egyértelmű instrukciók. (Szemben állva a jobb és bal oldal felcserélődhet.)
- A végső cél nem került pontos megfogalmazásra. (Nem került mintaként bemutatásra a végső cél, pusztán a folyamaton volt a hangsúly.)

A játék egyik fő tanulsága, a folyamatba akkor is könnyedén becsúszhatnak hibák, mikor azt hisszük, hogy odafigyelünk valakire, világosan kommunikálunk. Ahogy láttuk, könnyen félreértelmezhetjük mások üzeneteit, vagy fordítva, mások értelmezik félre a mi üzeneteinket.

Megbeszélés (Szükséges idő: 8 perc):

Kérjük meg a résztvevőket, hogy értékeljék a történeteket. Mi történt? Milyen általunk és általuk tanúsított magatartás vezetett ehhez az eredményhez? Ezután kérdezzük meg, hogy mi volt a probléma. Mit javasolnak, hogyan lehetne elérni jobb eredményt, vagyis hogy a játék végén lehetőleg ugyanolyan mintájú papírok szülessenek? Hol találkozhatunk a való életben ilyen szituációkkal?

Pecha Kucha – Előadás japán módra

Szerző: Kray Zsuzsanna

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 5 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	annyiszor 7 perc, ahány előadó van
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / szabadter
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni</u> / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- számítógép és kivetítő, a kivetítés léptetéséhez alkalmas távirányító
- idő mérésére alkalmas eszköz (stopper funkcióval)

A gyakorlat célja:

A Pecha Kucha egy prezentációs típus, mely általában 20 képből áll és az előadónak 20 másodperce van minden egyes diára. A lendületes előadás előnye, hogy segít az előadónak fókuszálni és hogy lényegretörő tudjon lenni, a hallgatóság figyelmét pedig könnyebben leköti.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség, multimédiás technológiájú információk keresése, értékelése, tárolása, létrehozása, bemutatása, átadása, internetes kommunikáció, hálózatokban való részvétel
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan történő szervezése és szabályozása, hatékony időbeosztás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése, saját szakmai pályafutás irányítása
- *Vállalkozói kompetencia:* változás kiváltására való törekvést, stratégiai szemléletmód kialakításának képessége, célok kitűzésének és elérésének képessége, sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 10 perc):

Amennyiben a résztvevők nem vettek még részt ilyen típusú előadáson, úgy a részleteket érdemes megbeszélni velük az előadások előtt. A foglalkozás a résztvevők részéről igényel felkészülést, érdemes a vizuális anyagot körültekintően összeállítaniuk és a tervezett előadást többször elpróbálni, hogy az passzoljon a diák változásához és az időkerethez. Az előadásra való felkészüléshez érdemes legalább egy héttel előbb szólni.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: Annyiszor 7 perc, ahány előadó van):

Minden előadónak egészen pontosan 20 másodperce van minden egyes diára, ezt érdemes automatikusra állítani a kivetítő programban (power point).

Egyik előadást kövesse a másik, általában 8-12 előadás szokott egy alkalommal lezajlani, ha ennél több, iktassunk be szünetet.

- Módszertani ajánlás:

Érdemes az előadásokat előzetesen felmásolni a gépre és kipróbálni, hogy működnek-e. Ajánlott kísérletezni ezzel az előadási típussal, idővel a témaválasztás is jobban fog passzolni hozzá.

- Megbeszélés (Szükséges idő: perc):

Lehetséges minden előadás végén egy-két rövid kérdést feltenni az előadónak.

Ha a csoport igényli, lehet a végén értékelő megbeszélést tartani az új prezentáció típus kipróbálásával kapcsolatos benyomásokról.

Háttér információ:

<https://en.wikipedia.org/wiki/PechaKucha>

QR kód használat, mint innovatív módszer az oktatásban

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: Az alábbi anyag átdolgozásával készült: Pluhár Zsuzsa, Viniczai Zsófia: QR kód az oktatásban, ELTE IK Média- és Oktatásinformatika Tanszék

<http://matchsz.inf.elte.hu/VVprojekt/QRoktatás.pdf>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 10 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	20-100 perc
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- Számítógép interneteléréssel
- QR kód generátor: <http://hu.qr-code-generator.com/>
- QR kód olvasó applikáció a telefonon

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat célja, hogy a résztvevők elsajátítsák a QR kód olvasás és generálás módszerét, képet kapjanak róla, hogy milyen sokszínűen lehet használni a QR kódokat a mindennapi életben és a karrierépítésben.
- Mindemellett cél, hogy a foglalkozásvezető bővíteni tudja saját módszereinek tárházát.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelem, írásbeli kifejezőkészség, írott szöveg értelése, megfelelő módon történő nyelvi érintkezés képessége
- *Digitális kompetencia:* logikus és kritikus gondolkodás, információkezelési készség, kommunikációs készség, multimédiás technológiájú információk keresése, értékelése, tárolása, létrehozása, bemutatása, átadása, internetes kommunikáció, hálózatokban való részvétel
- *A tanulás tanulása:* saját tanulás önállóan és csoportban történő szervezése és szabályozása, hatékony időbeosztás, problémamegoldás, új tudás elsajátítása, feldolgozása, értékelése, beépítése, saját szakmai pályafutás irányítása
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák:* hatékony és konstruktív részvétel képessége a társadalmi életben, konfliktus-megoldási képesség, személyközi készségek a hatékony személyes és csoportos érintkezésben
- *Vállalkozói kompetencia:* változás kiváltására való törekvés, külső tényezők által kiváltott újítások elfogadásának, támogatásának és alkalmazásának a képessége, egyéni felelősségvállalás, stratégiai szemléletmód kialakításának képessége, célok kitűzésének és elérésének képessége, sikerorientáltság
- *Kulturális kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5-30 perc):

A foglalkozásvezető legyen naprakész a QR kód olvasás és készítés témakörében. Próbálja ki a szoftvereket. Fogalmazza meg, milyen célra szeretné használni a QR kóddal való információtovábbítás módszerét, milyen üzenetet szeretne átadni.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10-60 perc):

Az újonnan megjelenő digitális technológiák használta és kihasználása az oktatásban mind a motiváció, mind a tartalom megjelenítésében egyre hangsúlyosabb szerepet kap. Gyorsítja az információátvitelt és lépést tart a fiatalok által használt eszközökkel, ezáltal segít fenntartani a figyelmet.

A QR kód alkotás és olvasás működési elve: A telefonra telepített kódolvasó szoftver, a telefon kamerájával lefotózott kódot feldolgozza és dekódolja a QR kódban tárolt adatokat. A dekódolt adat típusától függően lehetséges, hogy az adatok automatikusan megnyitnak egy böngészőt és csatlakoznak egy adott honlapra; megjelenítenek egy szöveget, vagy valamilyen vizuális anyagot; vagy közvetlenül tárcsáznak valakit; vagy elmentenek egy névjegyet a telefon címjegyzékébe stb.

QR kód olvasás 4 lépésben:

1. Telepítsünk a mobilunkra qr kód-olvasó szoftvert
2. Indítsuk el a kód olvasónkat
3. Fényképezzük le a kívánt kódot
4. Nézzük meg mit rejtett a kód

- Módszertani ajánlás:

A foglalkozáson történő QR kód alkalmazása izgalmassá is teszi a tananyagot, ily módon a tananyag elsajátítási ideje lecsökken. Az oktatásban számos tantárgy alkalmazhatja.

Néhány ötlet a felhasználásra:

- feladat kiadása vagy kérdés feltevése
- gondolkodtató feladathoz segítség adása
- kép, videó, gif, hanganyag kódolására

Maguk a résztvevők is továbbíthatják üzenetüket QR kód segítségével:

- házi dolgozat beadása (a dolgozat feltöltésre kerül egy honlapra, majd a webcímet QRkódoljuk, például itt: <http://hu.qr-code-generator.com/>)
- feladott kérdésre válaszképp
- a résztvevők egymásnak is készíthetnek feladványokat, melyben QR kódolt üzenetekben kommunikálnak

Ezekon kívül kerülhet névjegykártyára, termékre, ppt/prezi előadásba, folyosói plakátra, etc.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

A felmerülő kérdések megbeszélésén kívül nincs szükség külön megbeszélésre.

Te mekkora lábbon élsz? - Ökolábnyom számítás

Szerző: Kray Zsuzsanna

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 2 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	30 perc
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u>
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni / páros / kiscsoport / mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Szükséges eszközök:

- Számítógép internetkapcsolattal

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat során a résztvevők kiszámolják a saját ökolábnyomukat és összehasonlítják társaikéval.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelés
- *Személyközi és állampolgári:* részvétel, együttműködés

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 10 perc):

Amennyiben elkezelve tartjuk, hogy tudásunk nem teljes körű arról, hogy milyen szempontokat vesz figyelembe az ökológiai lábnyom számítás módszertana, érdemes az alábbi linken utána olvasnunk:

https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%96kol%C3%B3giai_l%C3%A1bnyom

Háttéranyag még:

<https://docplayer.hu/1522036-Tukorben-a-vilag-jatekgyujtemeny.html>

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 30 perc):

Röviden kerüljön bevezetésre az ökolábnyom fogalma, a résztvevők gyűjtsék össze milyen ismereteik vannak róla

Páronként, vagy csoportonként kerüljön meghatározásra ki melyik lábnyomszámítót teszteli az alábbiak közül. Lehetőleg mindegyik számító kerüljön kiválasztásra.

Online elérhető lábnyomszámítók magyarul:

kothalo.hu/labnyom

glia.hu/okolabnyom

labnyom.wwf.hu

angolul:

<http://www.footprintcalculator.org/>

Kis csoportonként egy vagy több fő is számítsa ki a saját lábnyomát, jegyezzék fel a kapott értékeket

Teljes csoportban vessük össze a kapott eredményeket és keressük a választ az eltérésekre.

- Módszertani ajánlás:

Érdeemes arra is figyelmet fordítani, hogy a kiszámított értéken hogyan lehet javítani? Milyen szokás megváltoztatása, vagy új szokás kialakítása jelentene lényeges változást? Mely döntést a legkönnyebb meghozni, melyet a leginkább kihívásokkal teli?

- Megbeszélés (Szükséges idő: 20 perc):

Miből adódnak az eltérések?

Melyik számító mit vesz figyelembe, mit hagy ki?

Melyik passzol leginkább a résztvevők életviteléhez?

A résztvevők szerint melyik számító adja a leginkább reális képet és miért? Min változtatnának?

Tudják-e mi alapján történik a háttérszámítás?

Világfalu

Szerző: Kray Zsuzsanna

Forrás: Balogh Orsolya, Jagodics Edit, Kökényesi Ágnes- Tükörben a Világ Feladatgyűjtemény, mely Manfred Max-Neef chilei közgazdász gondolatain és az All We Need című pedagógiai kiadvány alapján készült

<https://docplayer.hu/1522036-Tukorben-a-vilag-jatekgyujtemeny.html>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	minimum 2 fő
<u>szükséges időkeret:</u>	10-20 perc
<u>helyszín:</u>	terem / szabadtér
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / mindenki
<u>kapcsolódó FFC:</u>	bármelyik

Szükséges eszközök:

- A hivatkozott Feladatgyűjtemény 17. oldalán található kvíz kivetítve vagy nyomtatva, íróeszköz vagy jegyzeteléshez alkalmas digitális eszköz

A gyakorlat célja:

- A gyakorlat célja, hogy átfogó képet kapjunk a Földről és lakosainak szokásairól, életkörülményeiről. Az „Üdvözöllek a Világfaluban!” című teszt abban nyújt segítséget, hogy felmérjük, hogyan fest az élete a Földön élő mintegy 6 és fél milliárd embernek. Milyen nyelven beszélnek a legtöbben, mekkora a gyerekek aránya, használ-e áramot a többség?

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* szövegértés, beszéd, értő figyelés
- *Személyközi és állampolgári:* részvétel, együttműködés

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 2-5 perc):

Szükséges a feladatot felvezetni és papír alapú kitöltésnél a kvizeket kiosztani, kivetítésnél pedig a kivetített anyagot megjeleníteni.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10-20 perc):

A kvízt először mindenki próbálja egyéni tudására alapozva kitölteni, majd

Párokban vessék össze az adott értékeket

Teljes csoportban beszéljük meg az eredményeket, keressünk lehetséges indokokat a leginkább meglepő adatokra.

○ Módszertani ajánlás:

Buzdítsuk a résztvevőket, hogy következő alkalomra állítsák össze ők maguk a saját kérdőívüket, így kihívások elé állítva a csoporttársaikat.

○ Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Az alábbi kérdések mentén átbeszélhetjük a résztvevőkkel, mit gondolnak az eredményekről:

- Szerintetek melyek a legsúlyosabb, legégetőbb problémák napjainkban (a kvíz kérdések adataiból kiindulva)?
- Mely problémát volna a legegyszerűbb kezelni, milyen lépések volnának szükségesek hozzá?
- Mit tehetünk mi a mindennapjaink során, hogy javítsunk a Világfaluban élők helyzetén?

Hallgatók, fiatal felnőttek által vezethető játékok iskolásoknak

Az iskolai kereteken túl nagyon fontos, hogy a fiatal felnőtteket is bevonjuk a fenntarthatóságra nevelésbe. Az alábbiakban olyan gyakorlatokat szeretnénk bemutatni, amelyeket a hallgatók moderálhatnak pl. általános iskolásoknak szóló szakkörök, pályaorientációs napok, rendezvények alkalmával. Ezen tapasztalatok segítségével a hallgatók rengeteget tanulhatnak a szemléletváltás folyamatáról és a fenntarthatóságról. A gyakorlatok moderálásával elsajátított személyes tapasztalatok nagyban hozzájárulnak nem csak a szakma, hanem különböző un. soft skillek (kommunikációs-, vita- és előadási készség, érvelési képesség stb.) elsajátításához.

Éppen ezért minden hallgatót bátorítunk rendhagyó iskolai vagy iskolán kívüli órák tartására szervezésére, melyekbe az alábbi gyakorlatok beágyazhatók.

Árvíz

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Készült a Pangea Petény Tanácsadó Kft. által kifejlesztett *Kompetenciafejlesztés környezeti neveléssel - Cselekedni tudás a fenntarthatóság jegyében* c. tananyagcsomag alapján. További információ a tananyagcsomagról és a hozzá tartozó pedagógusképzésről: info@pangeapeteny.hu

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	12 fő
<u>ajánlott korosztály:</u>	6-16 év
<u>szükséges időkeret:</u>	15 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 13, 14, 15

Szükséges eszközök:

- Szalag vagy zsineg a terület kijelölésére.

A gyakorlat célja:

- A folyó vizek mellett lévő halmok, kiemelkedések védelmi szerepének megértése, a csoport-kohézió erősítése.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, értő figyelés
- *Személyközi és állampolgári:* részvétel, együttműködés
- *Vállalkozói kompetencia:* kreativitás

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

A kiválasztott játéktéren kijelölünk (például egy lefektetett szalaggal vagy zsineggel) egy nagyjából akkora területet, amelyen a játékosoknak körülbelül a fele férne el kényelmesen.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 5 perc):

Kérjük meg a gyerekeket, hogy sétálgassanak szabadon a kijelölt területen kívül!

Mondjuk el előre, hogy amikor azt kiáltjuk, hogy „Jön az árvíz!”, akkor mindenkinek a lehető leghamarabb mindkét lábával a kijelölt területen belülre kell kerülnie. Aki kívül marad az elsodródik azaz kiesik.

Majd kiáltsuk el magunkat, hogy „Jön az árvíz!”.

Ha volt kieső, ismételjük meg a játékot úgy, hogy elmondjuk, az a cél, hogy mindenki túlélje az árvizet.

- Módszertani ajánlás:

Legjobb helyszín egy szabadban lévő domb, mert akkor viszonylag valósághűen tudjuk szimulálni az árvíztől való menekülést.

Mondjuk el a tanulóknak, hogy árvíz esetén az állatoknak sokszor csak a – természetes vagy mesterséges – magaslatok, halmok adnak menedéket, pihenőt, nézzük meg, hogy ez hogyan működik.

Ne mondjuk meg előre, hogy lehet egymásnak segíteni a területen belül maradáshoz. Bízunk rájuk, hogy hogyan oldják meg a feladatot.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 10 perc):

Ennél a játéknál fontos az utólagos értékelés, megértés.

Ha volt kieső az első körben, kérdezzük meg, hogy ő hogy érezte magát, a többiek mire figyeltek, mikor vették észre, és hogy érezték magukat. Miben különbözött az első és második körben a hozzáállásuk, viselkedésük.

A második kör után –, vagy ha az elsőben nem volt kieső, akkor is –beszéljünk arról, hogy segítettek-e egymásnak. Az elejétől fogva, vagy csak egy bizonyos idő után? Mi volt az a pillanat, amikortól rájöttek, hogy érdemes együttműködni? Milyen megoldást találtak, hogy mindannyian elférjenek? Figyeltek-e egymásra, volt-e olyan, akinek a véleményére jobban figyeltek, miért? Eszükbe jutott-e, hogy versenyezzenek egymással, miért? Ezen működések, viselkedések megértése, – ha a beszélgetést jó hangulatúan tereljük, mindenkinek szót adunk, és elmondjuk, hogy egy jól működő csoportban sokféle különböző képességre, tudásra, hozzáállásra van szükség.

Egy vízcsepp élete

Szerző: Kiszél Kata, Sziva Dániel

Forrás: Készült a Pangea Petény Tanácsadó Kft. által kifejlesztett *Kompetenciafejlesztés környezeti neveléssel - Cselekedni tudás a fenntarthatóság jegyében* c. tananyagcsomag alapján. További információ a tananyagcsomagról és a hozzá tartozó pedagógusképzésről: info@pangeapeteny.hu,

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	12 fő
<u>ajánlott korosztály:</u>	10-16 év
<u>szükséges időkeret:</u>	15 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / szabadter
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 13, 14, 15

Szükséges eszközök:

- állomáskártyák kinyomtatva, laminálva
- dobókockák
- ragasztó
- jegyzőkönyvek
(ld. melléklet!)

A gyakorlat célja:

- Megmutatni, hogy a víz nem csak egyféle körfolyamatot járhat be a természetben, hanem a körülményektől függően többféle lehetőség van.
- Példákat mutatni arra, hogy a helyi szennyezés hogyan terjedhet ki nagyobb területekre.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* számolás, rendszergondolkodás, probléma-értés

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 30 perc):

Előre elkészítendő:

A 9 állomás tábla (A/4-es vagy A/3-as méretben, laminálva)

A 9 állomás dobókockái, melyek oldalai irányítják vízcseppek útjait.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

Az állomástáblákat – a hozzájuk tartozó dobókockákkal együtt – helyezzük el a terem (vagy az udvar) különböző pontjain

A tanulók gyűjtsék össze ismereteiket a víz körforgásáról.

A játékosokat sorakoztassuk fel a választott állomástáblák mögött.

A tanulók körben, egyenként dobnak. Mindig az állomásoknál elől álló hallgató dob az adott kockával, majd a kockán felülre került helyre megy. Ott beáll a sor végére (vagy az ott álló mögé). Aki a stop feliratot dobja, az az állomást nem hagyja el, hanem ugyanott a sor végére áll. Minden hallgató dob minden körben egyszer, hiszen különálló vízcseppeket szimbolizálnak a játék során.

A tanulók nyomon követik saját útjukat egy előre elkészített jegyzőkönyvben, ahova beírják a nevüket, meg azt, hogy melyik – hányas számú – állomáson kezdtek (0. oszlop), majd minden kör után beírják, hogy hányas számú állomásra kerültek. (Ha Stop-ot dobott, akkor megismétli az előző számot.)

Ezután mindenki elkészíti a saját vízkörforgási ábráját. Ehhez fejenként egy-egy A/4-es lapra és színes ceruzákra van szükség. Kellő távolságra elhelyezve, tollal mindenki írja fel a kilenc állomás nevét a papírra. Egy szint kiválasztva nyilakkal összekötik a haladás sorrendjében az állomásokat. Amikor egy pontra visszaérnek, másik színű ceruzával/filccel dolgoznak tovább a hallgatók. Így szépen láthatóak a különböző körforgási ciklusok.

A játék végén a tanulók összegzést készítenek a víz útjáról és azokról a helyekről, ahol a víz előfordul. A leírásnak tartalmaznia kell azokat a körülményeket is, amelyek lehetővé tették a víz mozgását, és azt is, hogy milyen halmazállapotban történt. A vízkörforgási ábrák alapján szedjék össze, hogy melyik helyen milyen halmazállapotban található a víz, mi a halmazállapot-változási folyamatnak a neve, és energiaváltozás szempontjából milyen folyamatról van szó.

- Módszertani ajánlás:

Nyomtatás helyett, a tartósság kedvéért a kockákat magunk is elkészíthetjük. Ilyenkor lehetőleg nagyméretű és könnyű anyagot válasszunk (pl. szivacsból kivágva)!

A játék előtt gyűjtsük össze a tanulókkal közösen azokat a helyeket, ahova a víz eljuthat a Földön és a légkörben. A listát írjuk fel a táblára (csomagolópapírra)!

Az állomások lapjait magunk is elkészíthetjük, és laminálhatjuk, hogy tartós legyen.

A tanulók maguk választhassanak állomáshelyet.

Ha 9-nél kevesebben vannak a játékosok, akkor némely állomás üresen marad, de 5-6 főnél kevesebben nem érdemes játszani. Ha viszont 9-nél többen vannak, akkor osszuk el úgy a résztvevőket, hogy nagyjából mindenhova ugyanannyi diák álljon.

Tereljük olyan irányba a játékot, hogy a hallgatók saját maguk tapasztalják meg, hogy milyen sokféle előfordulási lehetősége van a víznek!

- Értékelés (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Jegyzőkönyvek alapján beszéljük át, hogy ki milyen utat járt be. A körfolyamat kapcsán érdemes feleleveníteni a halmazállapot-változásokat, az ezeket kísérő energia-folyamatokat, vagy akár a vízben előforduló szennyező anyagok kapcsán az oldatok sajátságait, az oldódás törvényszerűségeit és a kémiai kötések is.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

Hogyan érezték magukat a tanulók? Mit tanultak ebből a gyakorlatból? Mondják el személyes élményeiket!

Mellékletek

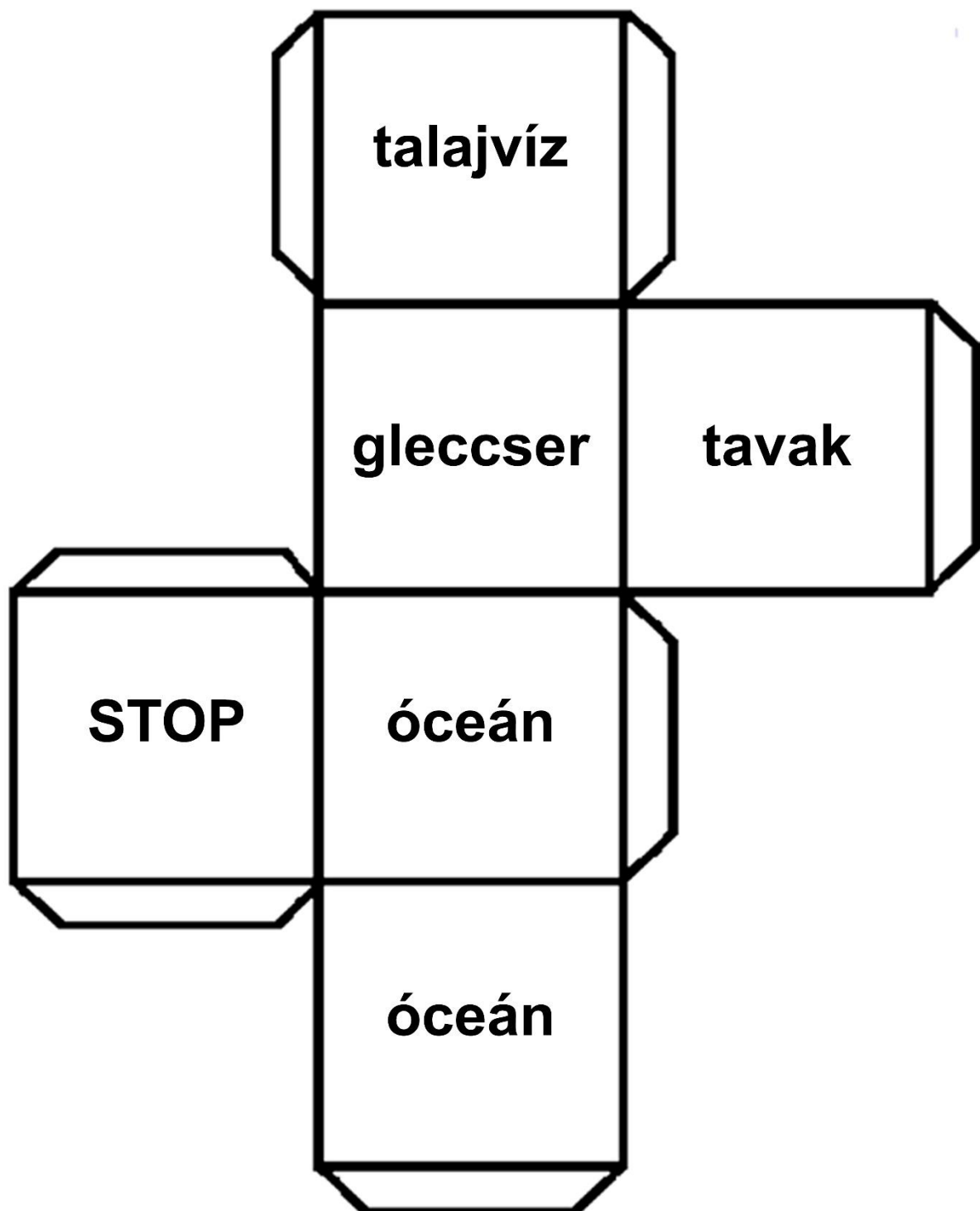
Jegyzőkönyv

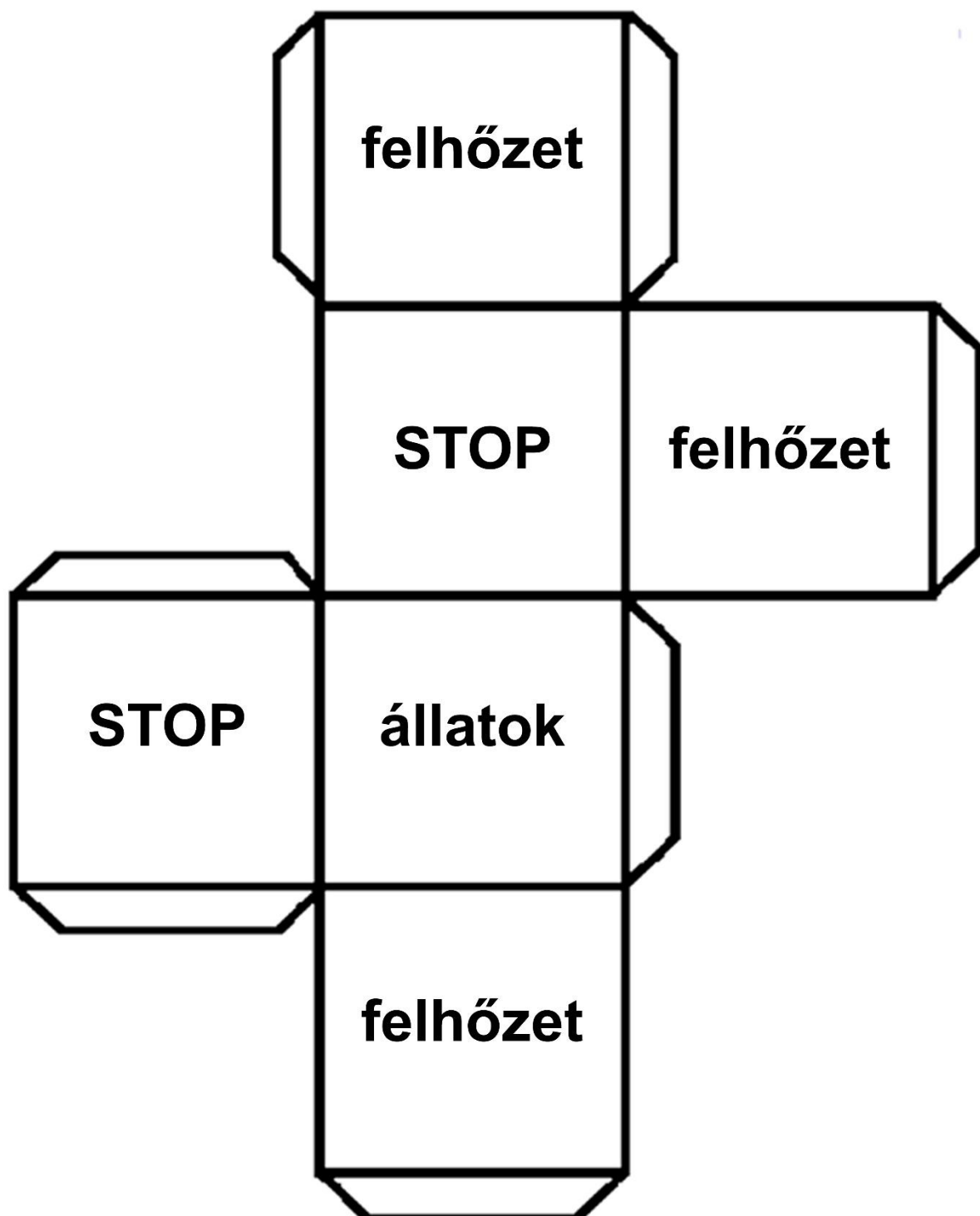
Jelöld x-szel, hogy hányadik dobás után melyik állomásra kerültél!

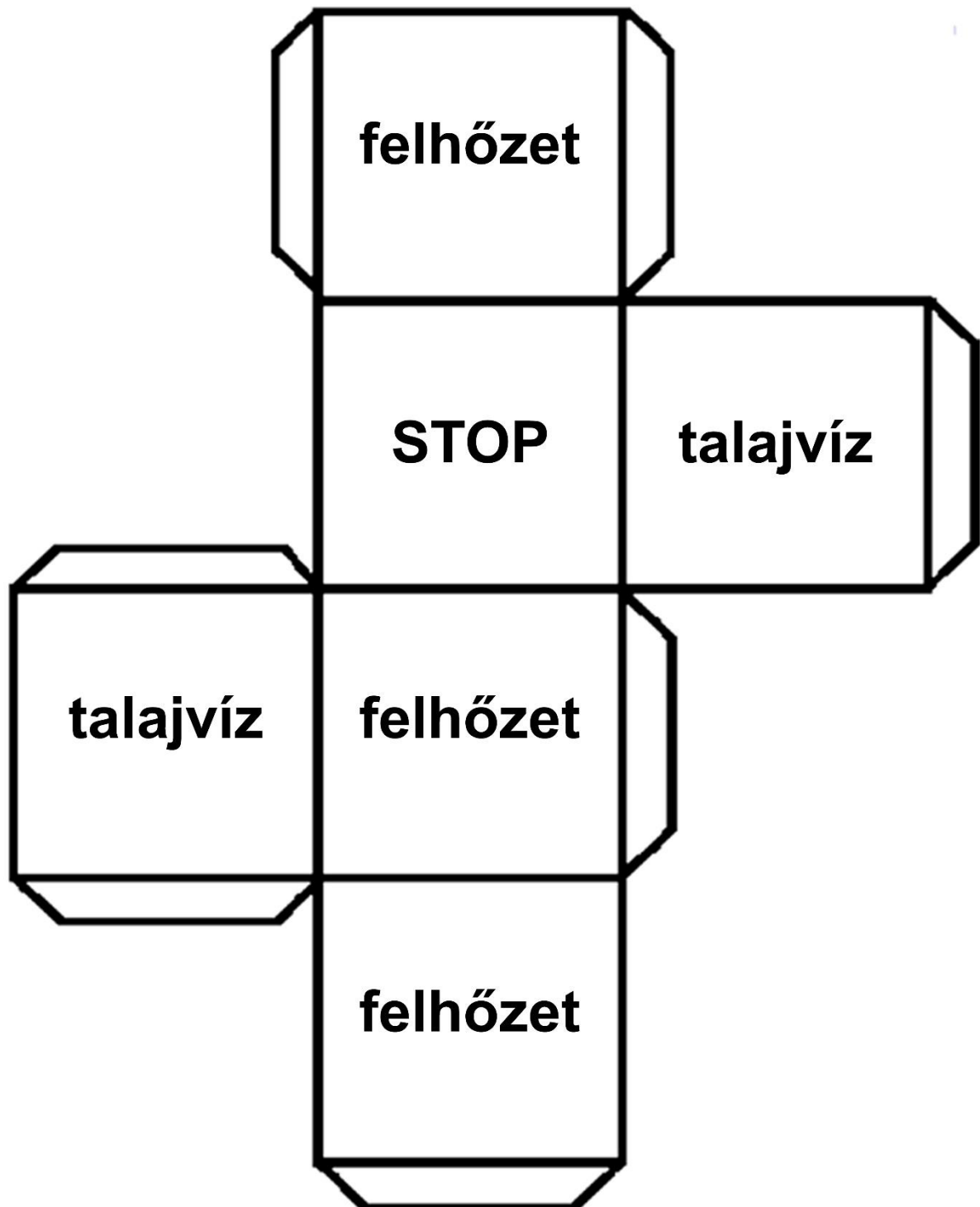
0 a kiinduló állomás

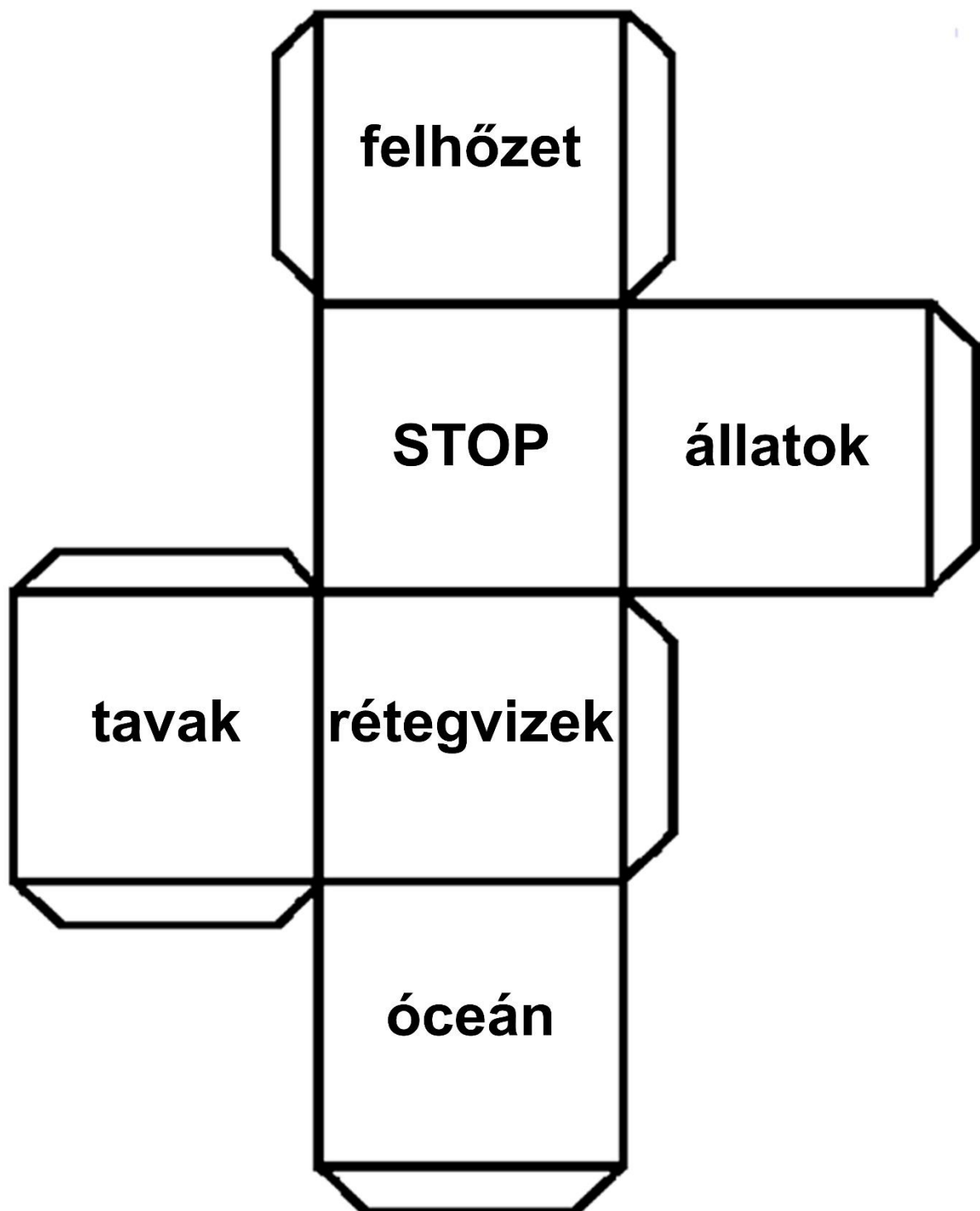
[illegible]

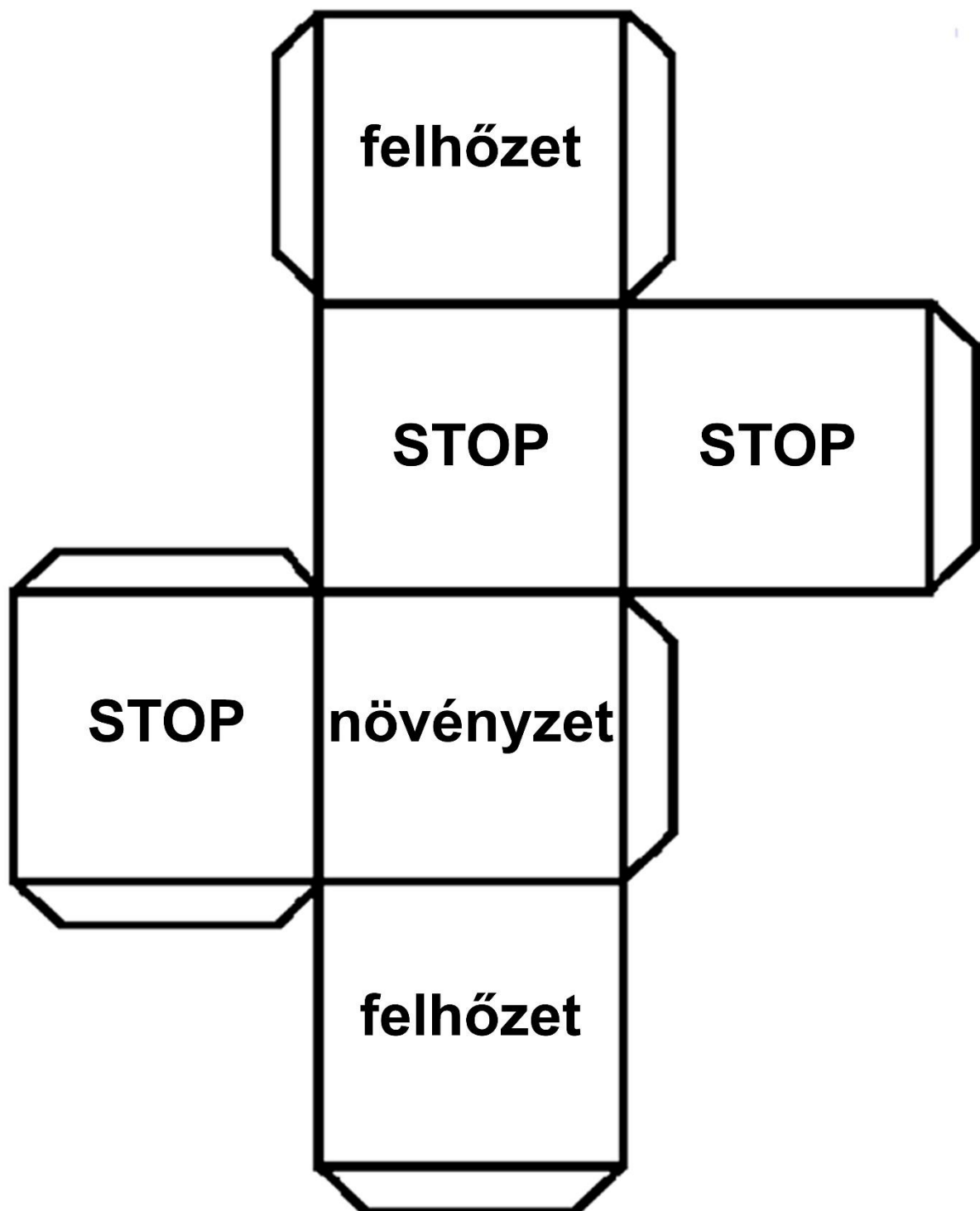
Felhőzet (1)	Növények (2)	Állatok (3)
Folyók (4)	Tengerek (5)	Tavak (6)
Rétegvizek (7)	Talajvíz (8)	Gleccserek (9)

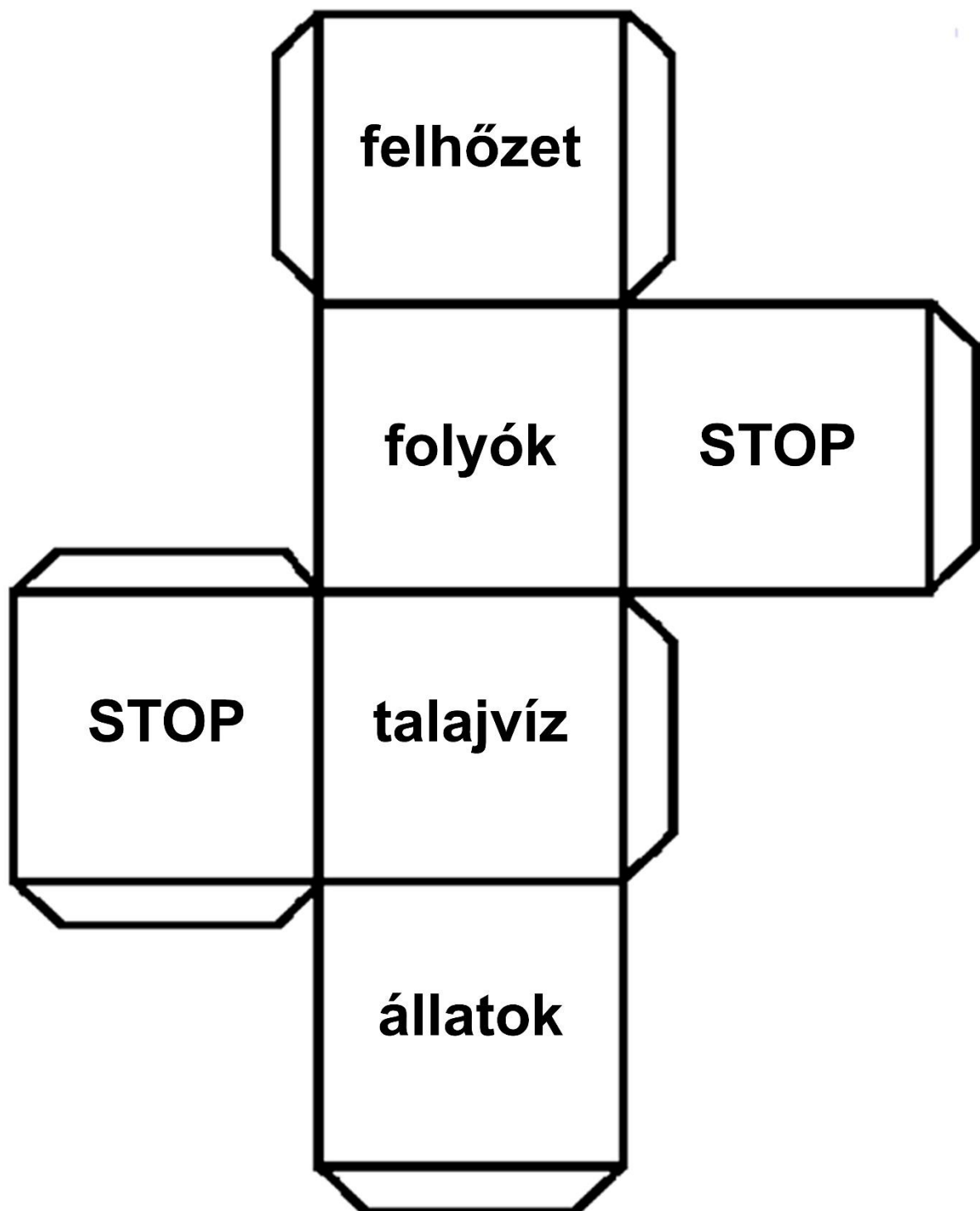


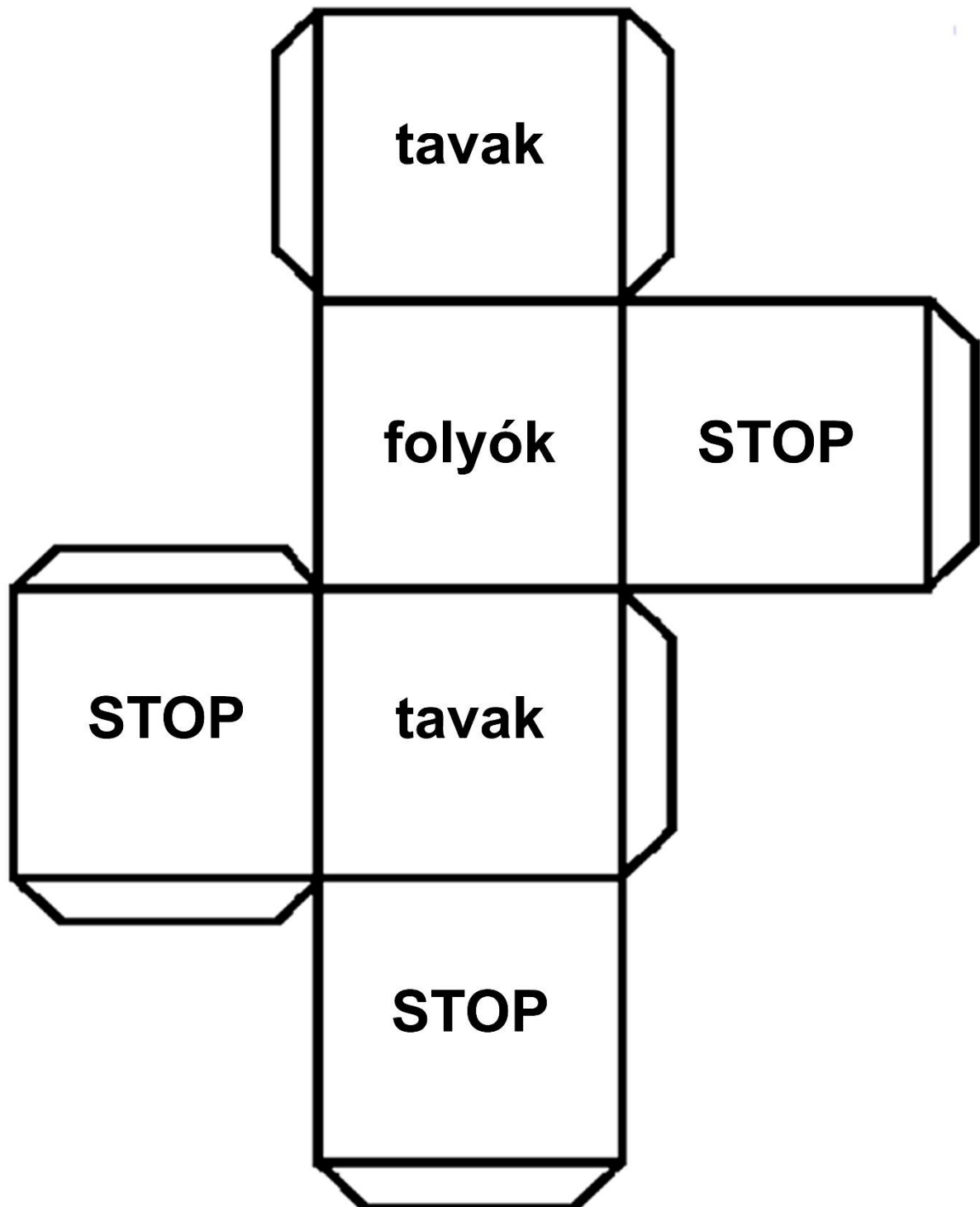


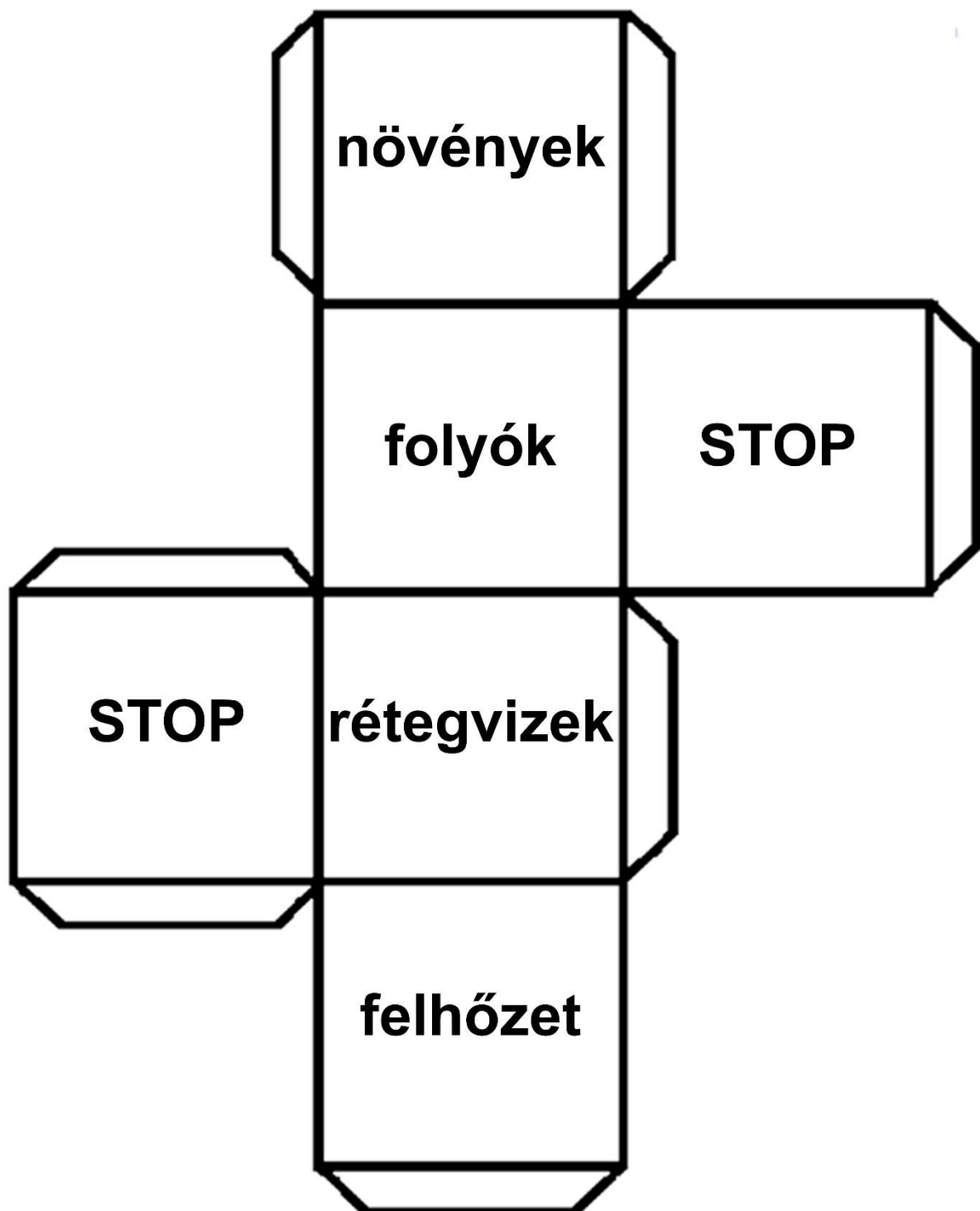


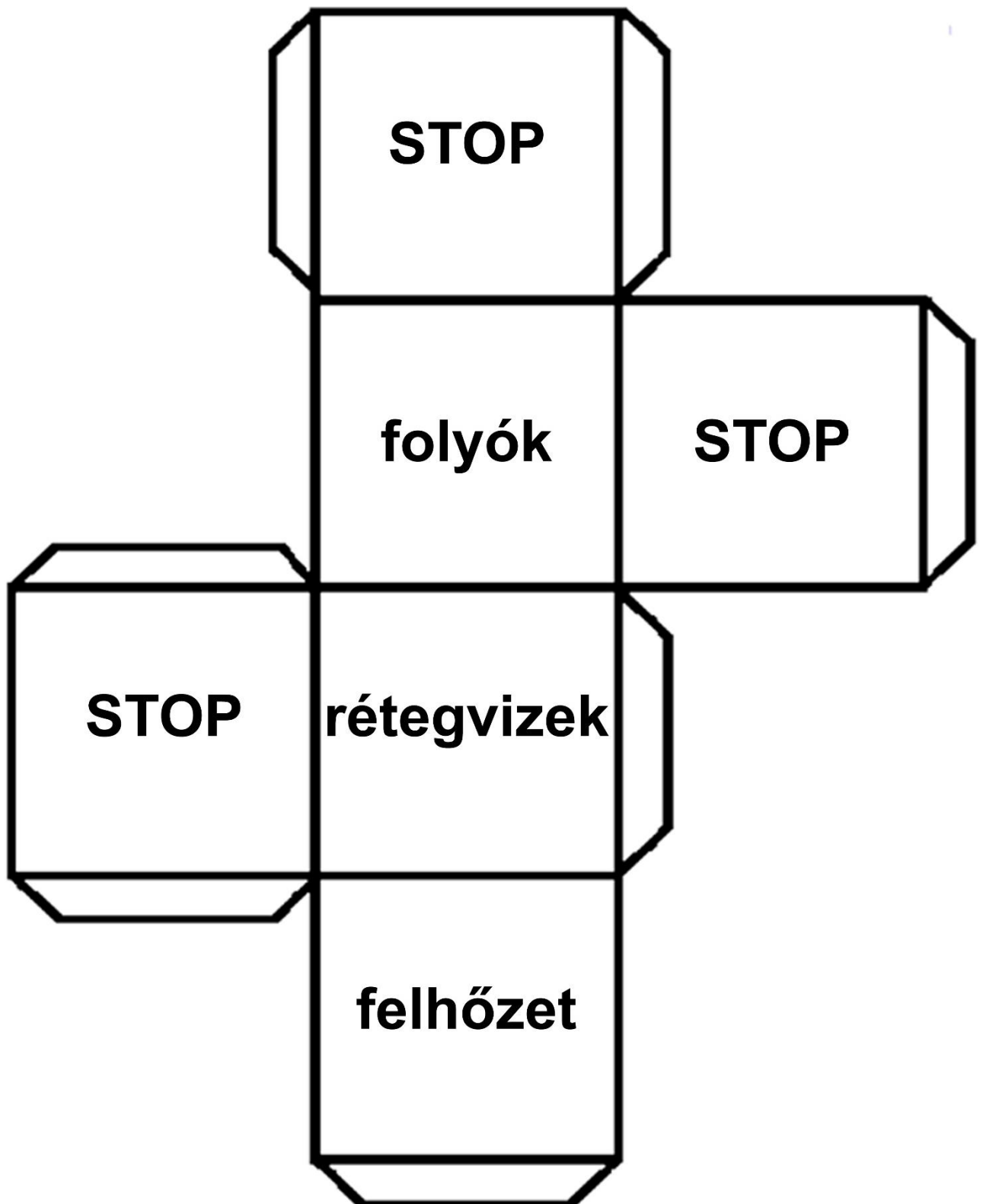












Eső-futás

Szerző: Sziva Dániel

Forrás: Készült a Pangea Petény Tanácsadó Kft. által kifejlesztett *Kompetenciafejlesztés környezeti neveléssel - Cselekedni tudás a fenntarthatóság jegyében* c. tananyagcsomag alapján. További információ a tananyagcsomagról és a hozzá tartozó pedagógusképzésről: info@pangeapeteny.hu

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	12 fő
<u>ajánlott korosztály:</u>	6-10 év
<u>szükséges időkeret:</u>	15 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	terem / <u>szabadter</u>
<u>munkaforma:</u>	egyéni / páros / kiscsoport / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	6, 13, 14, 15

Szükséges eszközök:

- A játéktér hosszának megfelelő kötél vagy spárga.

A gyakorlat célja:

- Személyes tapasztalaton, megélésen keresztül megismertetni a lehulló eső útját, ahogy lefolyik egy domboldalon.
- Az esőt visszatartó növényzet szerepének a megértése mindaz árvizek szabályozásában, mind a talajerózió megakadályozásában.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák:* rendszergondolkodás, probléma-értés

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: 5 perc):

Megfelelő helyszín vagy játéktér kijelölése, lehatárolása.

- **A tevékenység menete**

- A játékfázis (Szükséges idő: 10 perc):

Keresünk egy tisztás, lejtős területet

A játéktérre helyezzük el a kötelet/spárgát; a csoport létszámtól függően minimum 2-4 méterre egymástól, lefele futóan kissé széttartóan, ez jelképezi a víz útját. Kanyaroghat is, s még a lejtő alján is folytatódik.

A csoport fele a „felső folyásnál” helyezkedik el, ők az esőcseppek. A többiek képezik a növényzetet a víz útjában.

Elkezd esni az eső; az esőcseppek elindulnak lefelé a domboldalon.

Mivel a vegetáció lelassítja a vízcseppeket, a növényeket jelképező gyerekek megpróbálják elfogni az esőcseppeket. Fél lábuknak azonban helyben kell lennie (hiszen a növények helyhez kötöttek), viszont a kezükkel elkaphatják a lefelé jövőket.

Amelyik esőcseppet elfogták, annak a növény körül ötször körbe kell futnia – jelezve ezzel, hogy beszívargott a talajba.

Ez az esőcsepp innentől négykézláb mászik lefelé a domboldalon, jelezve, hogy ezután már a talajban folytatja az útját. Őt már nem lehet még egyszer elfogni. Amikor a lejtő aljára ér, feláll és elsétál a zsineg végéig, a patakig. Ott megáll és megvárja a többieket.

Mérjük az időt, amíg az összes esőcsepp leér.

Ezután megismételjük a játékot, úgy, hogy a csoport fele megint esőcsepp lesz, a másik fele viszont növények helyett kavics. Ők helyben ülnek vagy fekszenek. A játék ugyanúgy indul, de mikor az esőcseppek elérik a kavicsokat, egyszerűen átugranak rajtuk vagy kikerülik őket és tovább folytatják útjukat.

Ismét mérjük meg az időt, amíg az esőcseppek leérnek.

Hasonlítsuk össze az előző játék idejével és beszéljük meg az okait.

- Módszertani ajánlás:

A játék továbbfejleszthető úgy, hogy ha két vízcsepp lefelé futva egyszerre ér egy kavicshoz, akkor azt leviszik magukkal a patakba, ahol újra leguggol, jelezve, hogy ő egy lesodort kavics.

A megbeszélésakor arra kell törekedni, hogy a tanulók maguk mondják ki, hogy a növények visszatartják a vizet, így egy hirtelen lezúduló esős időben elosztva ér a patakba, és nem egyszerre. Sokszor egy-egy árvíznek az az oka, hogy kivágták a hegyoldalakon az erdőt, és a víz egyszerre zúdul le a patakokba, folyókba, településekre. A talajt a növények kötik meg, a szabadon lefolyó víz pedig magával tudja vinni a talajt, a felső termőréteget, ez a talajerózió egyik oka.

A játék alapján valóságos vízvisszatartást, ezáltal talajvédelmet is készíthetünk oly módon, hogy egy erodált területen szabálytalan ághálózatot rakunk le a hallgatókkal, így növelve a víz-lassító képességet.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

Hogyan érezték magukat a tanulók? Mit tanultak ebből a gyakorlatból? Mondják el személyes élményeiket!

A mobilom és én

Szerző: Albert Judit

Forrás: Szitakötő c. gyerek folyóirathoz kapcsolódó oktatási program segédanyagai között megjelent módszer bővített, átdolgozott változata.

<https://ligetmuhely.com/szitakoto-folyoirat/>

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	10-20 fő
<u>ajánlott korosztály:</u>	12-18 év
<u>szükséges időkeret:</u>	45-90 perc (megbeszéléssel együtt)
<u>helyszín:</u>	<u>terem</u> / <u>szabadter</u>
<u>munkaforma:</u>	<u>egyéni</u> / <u>páros</u> / <u>kiscsoport</u> / <u>mindenki</u>
<u>kapcsolódó FFC:</u>	8, 10, 11, 12,

Szükséges eszközök:

- Feltűzhető vagy nyakba akasztható kártyák a mellékelt cikkben szereplő fontos környezeti tényezők neveivel:

erdész, autóút, veszélyes hulladék, tengerpart, fényképezőgép, hulladék, bányászat, videoklip, iskolás gyerek, orvvadász, környezeti károk, őserdő, háború, hegyi gorilla, gyermekmunka, vízszennyezés, mobil telefon, madártojás, erdőirtás, erdei gyümölcs

- egy gombolyag (30-50 m) fonal vagy zsineg
- csipeszek v. gombostűk
- mellékelt cikkek
- mellékelt fotó
- kvízkérdések sokszorosításához megfelelő háttér előkészítése
- papír
- toll a résztvevőknek

A gyakorlat célja:

- megérteni, hogy az „eldobható gazdaságban”, a saját vásárlási szokásainknak, döntéseinknek is kimutatható hatása lehet a környezetünkre.
- a résztvevők képesek lesznek beazonosítani a folyamatot befolyásoló tényezőket, az egyéni és társadalmi nézőpontokat

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, szövegértés, olvasás

- *Digitális kompetencia*: IKT használat, információ-kezelés
- *Személyközi és állampolgári kompetenciák*: konfliktuskezelés, részvétel, együttműködés, stresszkezelés
- *Kulturális kompetencia*: érzelmi-esztétikai megélés és kifejezés
- *Vállalkozói kompetencia*: kreativitás, kockázatvállalás, tervek készítés és véghezvitele

A tevékenység leírása

- **Szükséges előkészületek** (Szükséges idő: pl. 20 perc):

- mellékelt cikk sokszorosítása
- mellékelt cikkek
- mellékelt fotó
- esetleg IKT eszközök és Internet kapcsolat biztosítása

- **A tevékenység menete**

- Ráhangolás (Szükséges idő: pl. 5 perc):

Tartsunk gyors közvéleménykutatást a csoportban:

- *A világon melyik a legelterjedtebb elektromos készülék? (mobiltelefon)*
- *Nyújtsa fel a kezét, akinek van közületek mobilja! Kinek van okos telefonja?*
- *Ez hányadik telefonod? Hány éves korban kaptad az elsőt?*
- *És a foglalkozásvezető?*
- *Kinek van több darab mobilja? A családban hány mobil van? Hány tagú a család?*

- A játékfázis (Szükséges idő: pl. 45-90 perc):

A) Hálózatban élünk

1. A résztvevők körben állnak, hogy jól lássák egymást.
2. Kiosztjuk, vagy kihúzzák a névkártyákat, amit jól láthatóan a ruhájukra tűznek, vagy a nyakukba akasztanak.
3. Az első résztvevő megfogja a fonalgombolyag kezdő szálát, megmondja a névkártyáján szereplő nevét, és hogy miért dobja a gombolyagot az egyik társának (akin szintén névkártya van). Azaz mi a kapcsolat kettőjük között.
4. A második megfogja a fonalat és a kapcsolatot megmondva továbbdobja a gombolyagot, és így megy tovább, amíg ilyen módon valamennyi körbenálló részese lesz a hálónak.
5. Egy résztvevőhöz többször is visszakerülhet a gombolyag, tehát nem kell egyenletes „pókhálónak” kialakulnia. Amikor már nem tudnak több kapcsolódást mondani, akkor megbeszéljük, hogy milyen sokféle hatással kapcsolódnak egymáshoz a rendszer elemei.
6. Ezután egy gyereket a körből kifelé húzunk, így az egész pókháló elmozdul, szemléltetve, hogy az egész rendszer kölcsönhatásban van egymással.
7. A hálót aztán vissza lehet fejteni úgy, hogy fordított sorrendben dobja vissza mindenki a gombolyagot annak a társának, akitől eredetileg kapta. A visszadobásnál is mindig meg kell nevezni a fogadó és a dobó közötti eredeti kapcsolódást.

B) Cikk feldolgozása szakértői mozaikkal

Az 1. sz. mellékletben megadott cikk tartalmát kiscsoportban dolgozzuk fel szakértői mozaik módszer lépései szerint:

1. Páros és lehetőleg négyfős heterogén csoportok kialakítása. (Például 16 fő esetén 4-szer 4 fős csoportok kialakítása. Ekkor négy témát oszthatunk ki minden csoportban, vagy egy nagy témát négy résztémára bontunk. Így négy szakértői csoport fog kialakulni.).
2. Az elsajátítandó ismeretanyagot a foglalkozásvezető négy részre osztja (A, B, C, D). Minden csoportban minden résztvevő kap egy – a többi csoporttagtól különböző - szöveget, melyet elolvas, értelmez.
3. Az egyéni témák alapján szakértő csoportok kialakítása. (Azok alkotnak egy-egy szakértői csoportot, akik a 4 csoportban ugyanazt a résztémát – A, B, C, D – kapták.)
4. A szakértő csoportok tagjai közösen értelmezik a feladatot, kiemelik a lényeget, összegeznek, közös jegyzetet, dokumentumot készítenek.

Összeállítanak 3-4 kvízkérdést, melyeket a helyes válaszok megjelölésével írásban átadnak a foglalkozásvezetőnek.

5. A szakértők visszatérnek az eredeti alapszoportjukba és az egyéni felkészülésük, jegyzeteik alapján, forgóban előadják, megtanítják témájukat a csoport tagjainak.
6. A beszámolók után az alapszoportban ötleteljenek, tegyenek javaslatot arra, melyik pontokon beavatkozva, hogyan lehetne megváltoztatni az egyirányú folyamatokat, legalább részben körfolyamatokat is beiktatva.
7. Az alapszoportok közös dokumentumot, vázlatot, jegyzetet készítenek az összesített témából és rövid prezentációt készítenek.

C) Mi fán terem a „fairphone”?

A mellékletben megadott fotón szereplő mobil ún. fairphone. Döntsék el, vásárolnának-e ilyet vagy sem.

Kérdés: Mi az? Nyílt forráskódú rendszerrel sokáig működik, egy csavarhúzóval javítható, alapanyagai etikus forrásból származnak, fenntartható gyártási folyamatban készül, és ha végül kimúlik, újrahasznosítják. –Etikus mobiltelefon.

A mellékletben megadott fotón szereplő mobil ún. fairphone.

1. Tanulmányozzuk a fotót, s állapítsuk meg, melyik részei cserélhetőek, javíthatóak!
2. Az alábbi forrásokban megadott cikkeket olvassuk el – vagy keressünk további internetes forrásokat – s az olvasottak alapján keressünk érveket a vásárlás mellett /ellen.

<http://tudatosvasarlo.hu/cikk/mar-kaphato-szerelhető-okostelefon>

<http://tudatosvasarlo.hu/cikk/lehet-etikus-mobilod>

https://mobilarena.hu/hir/mwc_2017_kiprobaltuk_az_ubuntu_operacios_rendszere.html

https://thescene.com/watch/arstechnica/gear-gadgets-fairphone-2-gets-disassembled-and-reassembled?source=player_scene_logo

<https://www.fairphone.com/en/our-goals/>

3. A vélemények ütköztetése vitaháló módszerrel.
 1. Páralakítás szimpátiaválasztással, vagy véletlenszerű kiszámolással.
 2. A párok egy függőlegesen kettéosztott papírlapon dolgoznak. Az eldöntendő kérdés vagy probléma közepre kerül, míg a kérdésre adandó igenlő válaszok az IGEN szó alá, a lap bal oldalára, a nemleges válaszok a NEM szó alá, a lap jobb oldalára kerüljenek!
 3. A résztvevők megvitatják párjukkal a kérdést, érveiket és ellenérveiket a megfelelő oszlopba jegyzik.
 4. Mindegyik pár csatlakozik egy másik párhoz, és megosztják egymással mind az IGEN, mind a NEM alatt felsorakoztatott érveket. Megvitatják mindkét érvcsoportot, és bővíthetik a saját listájukat.
 5. Minden résztvevő egyénileg eldönti, miként érez az adott kérdéssel vagy problémával kapcsolatban.
 6. Ezután álljanak a terem bal oldalára azok, akik az IGEN mellett, a jobb oldalára azok, akik a NEM mellett foglaltak állást. A bizonytalanok a hátsó falnál gyülekezzenek.
 7. Az egyes csoportok együtt megbeszélnek és kiválasztják a legnyomósabb 2-3 érvet álláspontjuk védelmére (7-8 perc).
 8. Vita következik a két csoport között: egy önkéntes minden csoportból ismerteti csoportja álláspontját. A határozatlanok csoportja is hangot ad kételyeinek. Előre közöljük, hogy vitavezetőként határt szabunk a hozzászólásoknak.
 9. 10-12 percnyi vita után megállítjuk a vitát, s a résztvevők a hallottak alapján még egyszer alaposan átgondolhatják álláspontjukat, és meggyőződésük szerint csoportot válthatnak, vagy megmaradhatnak eredeti csoportjukban.

○ Módszertani ajánlás:

A) Hálózatban élünk

Ha az előkészített névkártyák számánál (esetünkben 20 db) kevesebben vagyunk, akkor kérjünk meg önkénteseket, akik két névkártya „szerepét” vállalják el, külön a jobb, ill. bal kezükkel. Ilyen esetben a foglalkozásvezető segítse a fonal megfelelő kézre tekerését és a gombolyag továbbítását.

Ha valaki nem szeretne részt venni a körben, ő legyen a „külső megfigyelő”, aki megadott szempontból nézi a játék folyamatát.

Fontos, hogy a gombolyagot mindig a fonal fölött dobják.

Nagy létszámú (20 fő felett) csoport esetén javasolt a csoport kettéosztását: az egyik társaság figyeli a játékot, a másik játssza, majd szerepcsere.

További segítő bevonásával 20 főnél nagyobb létszám esetén véletlenszerűen osszuk két részre a csoportot, s két sorozat névkártyával dolgozzunk.

B) Cikk feldolgozása szakértői mozaikkal

A szakértői mozaik módszernél a foglalkozásvezető a feldolgozandó témát, megtanulandó tananyagot a csoport létszámának megfelelően részekre osztja. Nagy mennyiségű, vagy egymásra épülő, egymást kiegészítő anyagok feldolgozását segítő módszer.

A prezentáció a helyszín adottságaitól függően lehet előadás, poszter kiállítás, ppt-előadás, stb.

A poszter kiállítási prezentációk értékeléséhez az összes alkotást letesszük egymás mellé/körben a földre, vagy egy mindenki által jól látható helyre (pl.: nagy asztalfelület). Kereshetünk valamilyen általunk kellemesnek ítélt zenét a mini-kiállításához. Az instrukció a következő: "Amíg szól a zene, járj körbe, nézd meg a munkákat, és keresd meg a számodra legizgalmasabb/ leginformatívabb/ legérdekesebb megoldást. Amint elhallgat a zene, állj ahhoz az alkotáshoz, amelyik a legjobban tetszik. Saját munkádhoz nem állhatsz."

Azzal a munkával kezdjük az értékelést, ahol a legtöbbben állnak. Akik ezt választották, mondják el, hogy miért találják érdekesnek, izgalmasnak. Lehetőség szerint ugyanazt az indokot már ne mondja senki a későbbiekben. Így a résztvevők megtanulnak egymásra figyelni, reflektálni a másik munkájára, változatos kifejezéseket használni pozitív kritikájuk megfogalmazásakor.

A prezentációk készítése alatt a szakértői csoportonként összeállított és írásban átadott 3-4 kvízkérdést a foglalkozásvezető ellenőrzi, s csoportonként vagy egyénenként sokszorosítja, vagy egy nagy csomagolópapírra jól olvashatóan felírja. A kérdések megosztása után a válaszokat csoportonként vagy egyénenként kérjük leírni, majd közösen értékeljük azokat.

Szóbeli előadás, ill. ppt vetítéses prezentáció értékeléséhez közösen gyűjtünk össze, vagy a foglalkozásvezető adjon meg előzetes megfigyelési, értékelési szempontokat, pl. mennyire volt közérthető, az összefüggéseket jól bemutatta, képanyaga, leírása élvezetes, stb.

C) Mi fán terem a „fairphone”?

A vitaháló elején ismertessük a szabályokat, s az egyes részek előtt közöljük, mennyi idő van a páros / négyes / kiscsoportos érv-gyűjtésre.

A kibontakozó vita során a résztvevőknek érvelniük kell. Ez fokozott gondolkodásra készíti őket, s az érzelmeiket is megmutatják. Hívjuk fel figyelmüket az asszertív kommunikációra, a megfelelő kifejezések használatára, biztosítsunk fair körülményeket. (felkészülési idő, vitaidő, stb.)

- Értékelés (Szükséges idő: pl. 5 perc):

B) Cikk feldolgozása szakértői mozaikkal

A prezentációk után az alaps csoportok kvíz formájában számoljanak be tudásukról.

- Megbeszélés (Szükséges idő: pl. 5 perc):

A) Hálózatban élünk

Hányféle hatással kapcsolódnak egymáshoz a rendszer elemei?

Hogy érezte magát, akihez sok /kevés fonal kapcsolódik?

Mi történik, ha egy résztvevőt kifelé húzunk a körből? (Az egész pókháló elmozdul, szemléltetve, hogy az egész rendszer kölcsönhatásban van egymással.)

Mi történik, ha a rendszer egyik elemét kiemeljük (leteszi a nála lévő fonalakat a földre)?

Mit gondoltok a játékról?

Milyen hasonlóságot fedeztek fel a játék és a való élet között? Emlékeztet titeket a játék valamilyen saját tapasztalatára?

Mit tanultam meg ebből a játékból?

B) Cikk feldolgozása szakértői mozaikkal

Mit tanultál ebből a játékból?

Mit változtatnál az életedben?

C) Mi fán terem a „fairphone”?

Először a csoportot képviselőket kérdezzük meg:

Hogy érezte magát a vitában? Hogyan választották ki képviselőnek?

Mit érzett, amikor olyan érvet hallott, amivel egyetértett / nem értett egyet?

Milyen érzés volt kívülről nézni a vitát?

Milyen érvek miatt változtatott véleményét az, aki változtatott?

Volt-e az életében hasonló helyzetben?

Mit tanultunk ebből a játékból?

További források

[Várady, J.](#) (2013): Az okostelefon, a koltán és a gorillák. Szitakötő, 2013/3. ősz

<http://archivum.szitakoto.com/folyoiratcikk.php?cikk=691> (utolsó letöltés: 2018. 03.08.)

Kagan, Spencer (2001): Kooperatív tanulás. Ökonet Kft, Budapest

Bárdossy, Pethőné, Priskinné, Dudás (2002): A kritikai gondolkodás fejlesztése, PTE, Pécs,

Mellékletek:

1. sz. melléklet - Várady Judit: Az okostelefon, a koltán és a gorillák (folyóíratcikk)
Szitakötő 2013/3. ősz

Bármilyen hihetetlen, van összefüggés a címszavak között. De kezdjük az elején! Mi az okostelefon? Van talán butatelefon is?

Az ezredfordulón közel egymillió mobiltelefon volt forgalomban. Ezeket csak telefonálásra, e-mailek, sms-ek továbbítására használtuk. A maiakhoz képest, igen: buták voltak. Pár évvel ezelőtt megjelentek az újabb rendszerűek, amelyek érintőképernyősek és számos különféle funkcióra képesek: van bennük miniatűr (QWERTY) billentyűzet, beépített fényképezőgép, névjegyzék, gyorsulásmérő, navigációs hardver és szoftver, médialejátszó zenehallgatáshoz, fényképek és videoklipek nézegetéséhez, internetböngészéshez.

S hogy mindezt mi teszi lehetővé? Többek között a koltán. A koltán ásvány, amiből a tantál nevű fémeket nyerik. A tantál rendkívül ritka, szürkésfehér, fémesen csillogó, jól nyújtható fém. A csúcstechnológiai műszerek, mobiltelefonok, laptopok, MP3 lejátszók és más elektronikai készülékek előállításához nélkülözhetetlen. A világ koltán-készletének 80 százaléka Afrikában, a Kongói Demokratikus Köztársaságban található. Az okostelefonok, laptopok iránti rohamosan növekvő igény miatt 1990 és 2000 között a koltán bányászata megötszöröződött, ma pedig már a tízszeres mennyiség sem elegendő. A bányászat körülményei embertelenek és életveszélyesek.

A kongói bányákban 150 ezer munkást alkalmaznak, jelentős részük gyerek. A szegénység kényszeríti őket arra, hogy a tüdejüket és szemüket tönkretévő porban éhbérért dolgozzanak. Amikor a PlayStation gombjait nyomogatva képzeletbeli háborút vívsz, gondolj arra, hogy veled egykorú gyerekek a valóságban is átélnek a szörnyűségeket – hogy te kedvedre játszhasz.

Az erőteljes felszíni kitermelés visszafordíthatatlan környezeti károkat okoz. A bányák hulladéka sok esetben nehézfémekkel és vegyi anyagokkal van tele, amelyek súlyosan szennyezik a talajt és a felszíni vizeket. A bányák közelében lakó, eddig zöldségtermelésből élő emberek már nem tudnak a földjükön fogyasztásra alkalmas élelmiszert előállítani. Miközben a bányák üzemeltetői busás haszonra tesznek szert, a bányászok a hosszú munkaidő alatt sem keresnek annyit, hogy elegendő gyógyszert és élelmiszert vegyenek maguknak és a családjuknak.

Az ásvány kitermeléséhez, az úthálózatok kiépítéséhez erdőket kell kiirtani, s ezzel az élővilág tovább pusztul. Ráadásul szabad út nyílik az orvvadászoknak, akik ezrével ölik le és fogyasztják el az elrejtőzni képtelen afrikai vadállatokat. A Kongó folyó vidékén élnek a hegyi gorillák. Napjainkra a bányászat következtében már alig 500 példány él belőlük, tíz évvel ezelőtt még közel tízezeren voltak.

Az elektronikai ipar gyors növekedése miatt megnőtt az ón iránti igény is. Az ón ezüstfehér, jól kalapálható, nyújtható nehézfém, forrasztásokhoz használják. Az igényelt mennyiség csaknem felét az indonéz szigetvilágból, Bangka és Belitung szigetekről szerzik be. A nyitott bányagödrökben nincs gépesítés, vödörrel, csákányokkal és pusztán kézzel dolgoznak. Hetente 10-15 kamasz gyerek hal meg a munkában. Az Apple, a Sony, a Panasonic, a Samsung és az LG Electronics cégek, a kínai gyártók innen szerzik be a szükséges ónt.

A bányászat miatt veszélybe került a két sziget élővilága, és a mellettük húzódó korallzátonyok. A tíz évvel ezelőtt még hófehér, homokos part ma úgy néz ki, mintha meteortámadás érte volna. A két sziget védtelen a trópusi viharokkal szemben is.

Jogosan teheted fel a kérdést: mondjunk le a számítógépekről? Az okostelefonokról? A fejlődésről?

Az biztos, hogy az ellenőrzött és tisztességes kereskedelem, az újrahasznosítás gazdasági és természettudományos ismereteket követel, és pár év múlva te is döntési helyzetben leszel.

Látod: minden mindennel összefügg!

2. sz. melléklet



Három hazai társulás ökoszisztéma szolgáltatásai

Szerző: Könczey Réka

Forrás: <https://player.nkp.hu/play/233494/false/undefined>

Az ártéri erdők folyamatainak forrása: http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/560/1/Ungvari_2012a_rekk.pdf

A tevékenység bemutatása

<u>javasolt létszám:</u>	korlátlan
<u>ajánlott korosztály:</u>	minimum 16 év
<u>szükséges időkeret:</u>	20 perc
<u>helyszín:</u>	terem
<u>munkaforma:</u>	egyéni munka, távmunkában is elvégezhető
<u>kapcsolódó FFC:</u>	15

Szükséges eszközök:

- online eléréssel számítógép vagy okoseszköz, hallgatónként

A gyakorlat célja:

- A hallgató ismerje és értse az ökoszisztéma szolgáltatás; a hazai fás társulások, a haszonvétel fogalmait, és képes legyen tájékozódni ezek komplex rendszerében.
- Legyen képes természeti és társadalmi-gazdasági folyamatokat humán hatásterületükkel együtt rendszerként értelmezni.

Fejlesztett kompetenciák:

- *Anyanyelvi kommunikáció:* beszéd, szövegértés, olvasás
- *Digitális kompetencia:* IKT használat, információ-kezelés

Matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák: problémamegoldás, becslés, matematikai modellek

A tevékenység leírása

• A tevékenység menete

Adjuk ki a feladatot, ezen link segítségével: <https://player.nkp.hu/play/233494/false/undefined>

A kártyajáték-szerű fogalom-csoportosítás játékban jellemző hazai fás társulások tulajdonságait kell besorolni ökoszisztéma szolgáltatástípusok (ellátó, szabályozó, kulturális, fenntartó) szerint.

Mondjuk el, hogy az ökoszisztéma szolgáltatás mint fogalomkör 2005 után terjedt el rohamosan a közgazdasági, természetvédelmi és szociológiai szakmákban. A fogalom alkalmas arra, hogy számszerűsítse az egyes ökoszisztéma elemeken tervezett vagy (például a

klímaváltozás miatt) várható változások összesített hatását. a játék szimulálja a közjóról való elméleti tudás és az egyedi cselekvések közötti csaknem feloldhatatlan dilemmát, egyben az externáliák természetét a fenntartható fejlődés vonatkozásában.

- Értékelés (Szükséges idő: 1 perc):

A megadott link elvégzi az értékelést. Kérdés esetén a csoport közösen adjon választ.

- Megbeszélés (Szükséges idő: 5 perc):

Lehetséges kérdések az új fogalmak feldolgozásához:

Tudnátok ilyen feladatot készíteni az általatok jól ismert néhány társulásról?

Melyek a legfontosabb ökoszisztéma szolgáltatásai egy konkrét, a csoport által már ismert, korábban tanulmányozott társulásnak?

Háttér információ:

Az ökoszisztéma elméleti fogalom, valós megjelenési formája a társulás.

9. Ajánlott on-line források, eszközök

Szerző: Kray Zsuzsanna

Honlapok, kalkulátorok

A 2016-os **Budapesti Víz Világtalálkozó** honlapja, melyen elérhetőek a találkozó anyagai, a vízügyi elnöki testület tagjai, vízzel kapcsolatos inspiráló cikkek és minden ami tudás-technológia-innováció a hazai és nemzetközi vízügyi témában.

<https://www.budapestwatersummit.hu/>

Többek között a fenntartható vízgazdálkodással foglalkozó nemzetközi szervezetekről is tartalmaz egy áttekintést: <https://www.budapestwatersummit.hu/tudas-es-technologia/nemzetkozi-szervezetek/>

A **Föld Charta** önkéntes aláírásával bárki kifejezheti, hogy egyetért annak szellemiségével és céljaival, közösséget vállal a többi aláíróval, akikkel egy békésebb, fenntarthatóbb világért tevékenykedik mind úgy a személyes életében, mint a hivatásában.

<http://earthcharter.org/endorse>

Carbon offsetting (szén-dioxid kompenzáció)

Karbonlábnyomunk csökkentése érdekében (pl.: repülő- vagy nagyobb autót út után) adományozással, és erre specializálódott kezdeményezések támogatásával is kompenzálhatjuk környezeti hatásunkat.

<https://www.carbonfootprint.com/carbonoffset.html>

<https://www.atmosfair.de/en/>

Etikus, környezetileg és társadalmilag tudatos vásárlással kapcsolatos tudnivalókat gyűjti és népszerűsíti a **Tudatos Vásárlók Egyesülete**, melynek oldalán mindent meg lehet találni a tudatos fogyasztásról, amit tudni érdemes.

<http://tudatosvasarlo.hu/>

A **Szatyor Egyesület** mely szemléletformáló programokat, gyakorlati műhelymunkákat, termelői találkozásokat szervez azért, a fenntarthatóság ne csak egy fogalom legyen életünkben, hanem mindennapi cselekedeteink alapja. A Szatyorbolt az ő kezdeményezésük, mely egy újszerű közösség/társadalmi vállalkozás, ami a környezettudatos vásárlás alternatíváját kínálja mindazoknak, akiknek fontos, hogy amit esznek nemcsak finom legyen, hanem tisztában legyenek azzal, hogy az milyen hatással van saját és a környezetük egészségére, valamint kíváncsiak élelmeik termelőire.

<http://szatyorbolt.hu/>

Élő Bolygók – A Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvány fenntarthatósági hírportálja. Az alapítvány kiemelten támogatja a magyar társadalom környezeti és fenntarthatósági problémákkal szembeni érzékenységeinek növelését, a helyi közösségek bevonását ezek megoldására, valamint a személyes környezeti felelősségérzet és a klímaváltozással szembeni fellépéssel kapcsolatos elkötelezettség kialakítását.

<https://www.elobolygonk.hu/>

A **ReCity online magazin** fókuszában a hosszú távú fenntarthatóságot és a környezeti értékek megőrzését maximálisan figyelembe vevő várostervezés és -fejlesztés áll. Szakértő szerzők (környezetkutatók, környezetmérnökök, közgazdászok, pedagógusok, zöld marketing és CSR szakértők) és szakmai szervezetek bevonásával a magazin a jó gyakorlatok tárháza kíván lenni.

<http://recity.hu/>

A **Greenfo zöld hírportál**, mely a hazai hírek mellett Európai szintű és nemzetközi cikkeket is megjelentet, mindent környezetvédelmi szempontból megközelítve. A külön természetvédelmi rovat mellett álláshirdetések is szerepelnek a honlapon, sőt a témába illő szakdolgozatokat, doktori disszertációkat is elérhetővé tesznek a honlapon.

<http://greenfo.hu/>

Az **ecolounge** modern megjelenésű, fiatalos, környezetkutatói szemmel jelentet meg cikkeket a nagyvilágból, de külön rovatban foglalkozik az egészséges életmóddal, a természetvédelemmel és a megújuló erőforrásokkal. Ráadásul a művészet és űr szekciók igazán új távlatokat nyitnak a zöld gondolkodásban.

<http://ecolounge.hu/>

A **#NatureForAll** egy globális mozgalom, mely a természet szeretetére sarkall, azon a tézisen alapul, hogy minél többet látogat valaki a természetbe, annál jobban értékeli, szereti és vigyáz rá. Az Imagine video ('3, magyarul is) igen inspiráló;

https://www.youtube.com/watch?v=qHijoZEG-U&list=PL5psfc5Sonm2i_ZZtJyDrIIZu7mqQSrhN&index=7

valamint az új Living #NatureForAll ('3, angolul) összefogásra és közös cselekvésre buzdít.

<https://www.youtube.com/watch?v=aIeBlzH9Ez8>

IUCN CEC - Természetvédelmi Világszövetség, Oktatás és Kommunikáció Bizottsága

Természeti értékek megőrzésére létrehozott nemzetközi szervezet oktatásért felelős szakértői hálózata, melynek célja, a fenntartható megoldások kommunikációja és a szemléletformálás.

<https://www.iucn.org/commissions/commission-education-and-communication>

<http://cectalksnature.org/>

Tükörben a Világ – Kiállítás és Játékgyűjtemény

Szükséglet vagy vágy? Jó-lét vagy jól-lét? Mekkora lábon élünk? Ezeket a kérdéseket boncolgatja a feladatgyűjtemény, mely bármely korosztály számára képes új szempontokat megvilágítani és újszerű kérdéseket felvetni.

<https://docplayer.hu/1522036-Tukorben-a-vilag-jatekgyujtemeny.html>

A kiállításról készült videó igen sok értékes gondolatot és meglátást tartalmaz:

<https://www.youtube.com/watch?v=ilcYwBekxE&t=612s>

Inspiráló videók, filmek, webináriumok:

A korallzátonyok pusztulása világszerte példátlan mértékű. Búvárok, fotósok és tudósok egy óceáni kutatást indítva kezdték el tanulmányozni az eltűnésük okát, hogy majd felfedhessék azt a világ előtt.

<https://www.chasingcoral.com>

Juliette Rooney-Varga beszél klímaváltozásról, biológiáról és környezeti rendszerekről (30 perc):

<https://www.climateinteractive.org/videos/#systemsthinking>

A dinamikus környezetvédelmi szervezetek célja megvédeni a környezetet, azon fáradoznak, hogy olyan tényeket sorakoztassanak fel, melyik felhívják a figyelmet a téma fontosságára. Pszichológiai kutatások bebizonyították, hogy az emberi elme kultúrától függetlenül az érzelmes történetekre legfogékonyabb, melyek empátiát ébresztenek, megragadják és fenntartják a figyelmet, így segítve az üzenet megértését, memorizálását. Dr. Stanley Asah elemzi a tudás-viselkedés hasadékokat, melyet sokszor nem észlelünk. (22 perc)

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

Takács-Sánta András TED-szerű videója - Miért fontos a közösségek újrafelfedezése az ökológiai válság leküzdéséhez? Gyurgyalag műhely. Az előadó videója, a megszokottól alapjaiban eltérő megközelítéssel fog a téma tárgyalásához. Takács-Sánta András írásai, előadásai megkerülhetetlenek a fenntarthatósággal foglalkozó szakemberek számára.

<https://www.youtube.com/watch?v=vGfb6BU6RZQ>

Philippe Borrel: Sürgősen lassítsunk! c. alkotása olyanokról szól, akik felgyorsult világunkban is töreksenek az emberi tempó és értékek megtartására. Akiknek fontos a közösség, a helyi tradíciók megőrzése és a helyi ipar, helyi termelők támogatása. A francia rendező Európában, az Egyesült Államokban, Latin-Amerikában és Indiában forgatott olyan kezdeményezésekről, helyi közösségekről és civilekről, akik egy másfajta gondolkodásmódon alapuló életformát követnek.

<https://vimeo.com/132849012>

A korábban Hulladék Munkaszövetség, most Humusz Szövetség azért dolgozik, hogy olyan hulladékszegény, környezettudatos megoldásokat, életmódbeli mintákat mutasson, amelyek bárki számára vállalhatók, nem igényelnek hatalmas beruházást, csak a megfelelő

gondolkodást: apró trükkökkel, mindennapi ötletekkel szolgálnak a hétköznapi ember számára, sok segédanyaggal az oktatóknak, átfogó, reális javaslatokkal a döntéshozóknak.

<http://humusz.hu>

Hulladékokról sok értékes elméleti és gyakorlati információ, oktatóanyagok különböző korosztályoknak érhetők el a

http://hulladek.eu/sites/default/files/content/promotionals/oktatoanyag_ingyenes.pdf

Életvezetéssel kapcsolatos linkek, hiszen a környezettudatosság nagy részben önismeret:

A **hulladékmentes.hu** lényege, hogy minimálisra csökkentse a mindennapi életvitel során keletkező hulladék-, valamint szemét mennyiségét. A hangsúly azon van, hogy minimálisra csökken, nem pedig azon, hogy elérjük a teljesen mentes, nulla hulladék állapotot, mert ez egyszerűen lehetetlen. Ez egy útkeresés, amely során a szokásaink átalakításával egyre kevesebb hulladékot és szemetet termelünk úgy, hogy ez ne igényeljen extra időt, energiát és pénzt. A hulladékmentes életmód elérése egy törekvés, nem pedig egy állapot

<https://hulladekmentes.hu/>; <http://muanyagmentes.hu/>

Bea Johnson oldala a fenti témában, angolul:

<https://zerowastehome.com/>

Inspire – Játssz a szokásaiddal kártyák. Ez egy játékos személyiségfejlesztő eszköz mely segít egyre jobbra válni a pénzügyeink terén, a kapcsolataink ápolásában, a tanulásban és a hozzáállásunkban. Az NLP-s (Neuro-Lingvisztikus Programozás) alapokon nyugvó, magyar fejlesztésű játék kártyái és játékszabálya angolul is elérhető.

<http://liveyourdream.hu/>

Tudatos lassítás – a SLOW életmód gyökereiről és arról, hogyan valósítható meg a magyar környezetben. A mindfulness előnyei nem csak az egyén személyes életében valósulnak meg, hanem jelentős hatással van a környezetre is, ha elhagyjuk azokat a szokásokat melyek gyorsabbá, de nem tartalmasabbá teszik életünket.

<http://slowbudapest.com/a-nemzetkozi-slow-mozgalomrol/>

Elméleti háttér és gyakorlati ötletek a mindfulness gyakorlásához az egészen egyszerűtől az önkéntes egyszerűsítésig (angolul):

<https://www.pocketmindfulness.com/6-mindfulness-exercisesyou-can-try-today/>

Egy magyar hanganyag, mely megvilágítja a mindfulness lényegét:

<https://nyitottakademia.hu/mindfulness/1-mazsola-gyakorlat/lejatszaz>

Riportok, tanulmányok, jelentések

Melyek a legboldogabb nemzetek? Hogyan függ össze a GDP-vel egy ország boldogsága? Valóban a boldogabbak a szegényebb sorban élők? Ezekre a kérdésekre keresi a választ az évente megjelenő, országokat új megközelítés szerint sorrendbe tevő jelentés.

<http://worldhappiness.report/>

A fenntartható fejlődés - Tananyag tanárok számára (Gyulai Iván) közérthetően mutatja be rendszereink kölcsönös egymásra hatását. A fenntartható fejlődés megvalósulásának feltételei a rendszerszemléletű gondolkodás, a természeti erőforrások fenntartható használata és a társadalmi igazságosság. A kiadvány módszertani segítséget kíván nyújtani ezeknek a fenntartható fejlődéshez tartozó alapigazságoknak a megértéséhez, megértéshez, elmélyítéséhez, és remélhetőleg a gyakorlatba való átültetéshez.

https://mtvsz.hu/dynamic/fenntarthato_kepzes_tananyag_2014/forum_tanari_online3.pdf

A fogyasztási szemlélet jelentősége a természeti erőforrások és a CO₂-kibocsátások elszámolásában - Vetőné Móznér Zsófia. A tanulmány célja a fogyasztási szemlélet jelentőségének bemutatása a természeti erőforrások és a CO₂ kibocsátások tekintetében. A tanulmány bemutatja az ökológiailag egyenlőtlen csere elméletét, valamint a termelési és fogyasztási alapú CO₂ kibocsátás-elszámolás összehasonlítását.

http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1122/1/vmzs_vegleges_v.pdf

A PET Kupa az első olyan kezdeményezés a világon, ami a környezetszennyező anyagok felhasználásával küzd a környezetszennyezés ellen és annak a hatalmas PET palack áradatnak üzen hadat, amely évről évre elárasztja a Tisza-folyót. Az akció leglátványosabb eleme a nagyjából 10 napos, augusztusi hulladékgyűjtő akció, de egész évben van lehetőség bekapcsolódni az akcióba. A tudástárban ráadásul igen sok, hasznos információ gyűlt össze vizeinkről és a műanyagszennyezésről.

https://petkupa.hu/hu_HU/tudastar

Online elérhető ökolábnyom számítók

magyarul:

<http://kothalo.hu/labnyom/>

<http://glia.hu/okolabnyom/>

<http://www.labnyom.wwf.hu/hu/index>

angolul:

<https://www.carbonfootprint.com/>

<http://www.footprintcalculator.org>

A nemzetközi Vízlábnyom Hálózat (Water Footprint Network) három különböző vízlábnyom számolóval büszkélkedhet:

Vízlábnyom Vizsgáló Eszköz (Water Footprint Assessment Tool), amely egy olyan ingyenes internetes alkalmazás, mely betekintést nyújt abba, milyen módokon kerül felhasználásra a víz, annak következményeivel. Kiszámolható vele az úgynevezett vízlábnyom, hogy így növelhető legyen a vízfelhasználás egyenlő eloszlása.

Nemzeti Vízlábnyom számítás (National Water Footprint Explorer) segít, amikor egy ország vízlábnyomát szeretnénk megtekinteni. Megnézhetjük, mennyi vizet fogyasztanak átlagosan egy adott országban.

Személyes vízlábnyom számítás (Personal water footprint calculator)

A gyorsszámoló segítségével a saját vízlábnyomunk is kiszámítható, a szokásainktól, keresetünktől és attól függően, a világ mely országában élünk. Akár saját vízlábnyom „diétába” is kezdhetünk.

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/#CP1>

Az **I-TreeVue** szoftver számos eszközzel segíti a felszínborítás mértékének megismerését. Akár a jövőbeli felszínborítás is megtervezhető, valamint annak hatásai, a szénraktározás, levegőszennyezés csökkentése is megjelennek. Elérhető a program egy béta-verziója, felszín alatti vizekre tervezve, megmutatja, milyen változásokat okoz a fákon az áramlás ereje és a vízminőség.

<http://www.itreetools.org/>

Green Values Stormwater Toolbox megmutatja, hogy mi az a zöld infrastruktúra, hogyan segít spórolni. Segít megérteni annak kiadásait és előnyeit. Csökkenti az igényt a mesterséges vízi infrastruktúrára, mint a víznyelők és a vízgyűjtők. <http://greenvalues.cnt.org/>

Kék gazdaság, víztisztítás alternatív módon. Az örvény általi víztisztító módszer energiát takarít meg, kiiktatja a vegyszereket és 250.000 munkahelyet teremt egy évtized alatt. Ez a cikk az örvénytechnológiát, a Kék Gazdaságot alakító 100 innováció egyikét kívánja bemutatni. A cikk azon átfogó törekvések részét képezi, amelyek célja a vállalkozások, a versenyképesség és a foglalkoztatás ösztönzése. A Kék Gazdaság oldalon számos egyéb, a fenntarthatóság szempontjából innovatív megoldás található.

<http://kekgazdasag.hu/userfiles/projektek/elso-eset.pdf>

A fenntarthatóságba belefér a **divat**, a **tárgykultúra**, és a **kreatívkodás**. Az alábbi linkgyűjtemény ötleteket ad hogyan lehetünk stílusosak és fenntarthatóak egyszerre:

Rethyfashion – farmer újragondolva: <http://rethy-fashion.com/>

Retextil: <https://retextil.hu/>

Balkán Tangó: <http://balkan-tango.ch/>

Medence csoport: <http://www.medencedesign.com/>

Cellux csoport: <http://celluxcsoport.hu/>

REcycle Mission Hungary: <http://recyclemissionhungary.blogspot.hu/>

Meska, egyedi kézműves tárgyak: <https://www.meska.hu/>

Előtted a lehetőség!

Jelen fejezetben olyan önkéntes és önképző lehetőségeket gyűjtöttünk össze, amely a fenntarthatóság tanulását célozzák és véleményünk szerint pozitív hatással vannak az egyéni karrier utak megalapozására.

Föld Charta (The Earth Charter)

A Föld Charta egy 16 pontból álló etikai keretrendszer. Egy nyilatkozat, amely a XXI. században élő igazságos, fenntartható és békés globális társadalom kialakítását célzó alapelveket tartalmazza. Ezen elvek terjesztésére és gyakorlati alkalmazása érdekében a Costaricai központú Föld Charta Kezdeményezés (*Earth Charter Initiative, ECI*) évente többször is elindítja *Vezetés, fenntarthatóság és etikai képzés (Leadership, Sustainability, and Ethics Training)* című online tréningjét.

Vezetés, fenntarthatóság és etikai képzés (*Leadership, Sustainability, and Ethics Training*)

Az angol és spanyol nyelven induló, 18-35 év közötti fiataloknak szóló 10 hetes online tréning célja, hogy a leendő fiatal vezetők megismerkedhessenek a Föld Chartával, a fenntarthatóság és a rendszergondolkodás alapelveivel, etikai dilemmákkal, vezetői készségeket szerzezenek, valamint elmélyítsék ökológiai műveltségüket (*ecoliteracy*). A tréning során a résztvevők minden héten új témákkal ismerkedhetnek meg, amelyek kapcsán hétről hétre kérdéseket kapnak. A feladatok elvégzése nem számon kérő jellegű, sokkal inkább a világ minden tájáról származó többi résztvevővel történő kommunikációt és kooperációt serkenti. A képzés zárásaként a résztvevőknek szemléletformáló workshopot tartanak az általuk megismert témákban, egy számukra kiválasztott célcsoport számára. A feltételek teljesítését követően a résztvevők tanúsítványt kapnak.

Bővebb információ és jelentkezés:

<http://earthcharter.org/youth/youth-courses-webinars/leadership-sustainability-ethics-training/>

A Föld Charta Fiatal Vezetői Program (*Earth Charter Young Leaders Programme*)

A Föld Charta Fiatal Vezetői Program egy éves program, amelyben az online tréninget elvégzettek vehetnek részt. A résztvevő népszerűsítik a nemzetközi ifjúsági hálózatot (*Earth Charter Youth Network*) valamint segítik a kurzusok, workshopok, webináriumok szervezését, a média és stratégiai kampányok megvalósulását. A programot követően a résztvevők csatlakozhatnak az Ifjúsági Hálózathoz.

Bővebben: <http://earthcharter.org/youth/youth-network/earth-charter-young-leaders-programme/>

Elköteleződés a Föld Charta mellett

Azok a személyek vagy szervezetek, akik támogatják a Földi Chartát, egy internetes űrlap segítségével is jelezhetik elkötelezettségüket a dokumentum szelleme és céljai iránt, és azt, hogy a mindennapokban is alkalmazni kívánják azokat.

A jelentkezőkkel szembeni elvárás, hogy aktívan támogassák a Földi Chartát és kövessék az akcióikat, hozzájáruljanak a Földi Charta kezdeményezéshez és a Földi Charta által ösztönzött akcióprojektekhez, illetve ültessék át a Charta elveit a szakmai munkájába és a személyes életébe.

<http://earthcharter.org/endorse>

Erasmus+ Önkéntes projektek

Az Erasmus+ Önkéntes projektek (korábban *European Voluntary Service* - Európai Önkéntes Szolgálat) 17 és 30 év közötti fiataloknak szóló külföldi önkéntes munkalehetőséget biztosít, Európai Unió finanszírozásból, amely fedezi a résztvevők útiköltségét, a szállását, ellátását, biztosítását, nyelvi felkészítését valamint zsebpénzét. A „klasszikus”, mindenki által jól ismert, egyetemistáknak lehetőséget biztosító Erasmus programmal ellentétben a részvételhez nincs szükség hallgatói jogviszonyra. A fiatal önkéntesek munkaviszonyt létesítenek egy társadalmilag hasznos, nonprofit szervezetnél. Az önkéntesség időtartama hosszú távú projekt esetén minimum 2 hónap, maximum 12 hónap, rövidtávú projekt esetén pedig minimum két hét és maximum 2 hónap.

Bővebben: <http://www.eplusifjusag.hu/hu/evs/home>

A leendő önkéntesek többek között az alábbi témákban kereshetnek projektet: környezetvédelem és éghajlatváltozás, energia és más erőforrások, hátrányos helyzetű csoportok helyzetbehozása, mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat.

Az önkénteseket fogadó szervezetek adatbázisa az alábbi linken érhető el:

https://europa.eu/youth/volunteering/evs-organisation_hu

Korábbi résztvevők élménybeszámolóit innen érhetők el:

<http://messelato.hu/blogok-elmenybeszamolok/>

10. Interjúk fiatal szakemberekkel

Név: Geszti Noémi

Születés éve: 1990

Végzett szak, kar, egyetem: BME VKKT vízellátás-csatornázás szakmérnök (korábban BME VBK környezetmérnök)

Foglalkozás: üzemeltetést felügyelő mérnök

Beszélt nyelvek: angol, német



Mely életrészekben ki volt rád nagy hatással?

Gyakornokként nagyon befogadó közegbe kerültem, egy kedves kolléganő karolt fel és mentorált, tőle tanultam a munkavégzéshez szükséges alapokat. Később pedig egy általam igen tisztelt, tapasztalt szennyvíztechnikus hölgytől tanulhattam rengeteget nem csak a szakmáról, de a kritikus gondolkodásról, precizitásról is.

Miért nem vagy pályaelhagyó?

Mert úgy érzem ez egy hivatás, ezt tudom szívvel-lélekkel végezni. Nem akarok kiégni és már reggel visszaszámolni a percek az aznapi 8 órás munkaidőből. Szeretem, hogy hasznos, amit csinálok, és a gyerekeim jövőjéért is tehetek közben. Nem is tudom magam elképzelni más témájú munkakörben, hiszen már kicsiként is környezet-állat- és természetvédő voltam. Híres naivitásom pedig segít abban, hogy úgy gondoljam, jobb helyé tehetem a világot.

Gondolkodtál valaha, hogy egyetemi diplomád után még tovább tanulj?

Jelenleg otthon vagyok a kisfiammal és pár hónapon belül érkezik a következő bébi. A másoddiplomámat már anyukaként fejeztem be. Úgy érzem, hogy a közeljövőben ismét szükségem lesz egy hasonló kihívásra, hiszen nem csak anyaként határozom meg magam. Kicsit nehéz megfelelő levelező szakot, megfelelő közelségben találni vidéki városban, de nem adom fel a tanulást ☺ Szerencsére a családom támogatását magam mögött tudom.

Miben adott többet az első diplomádnál?

Az első diplomám környezetmérnök, ami számomra csalódás volt. Úgy éreztem ez egy nem jól átgondolt szak összeömlesztve egy kis tudással innen is, onnan is. Egy környezetmérnök mindenhez ért egy kicsit, de mélyebben már nem rúg labdába. Mindenképpen csak alapozásnak éreztem. Ennek ellenére sikerrel helyezkedtem el vele a vizes szakmában, a másoddiplomám azonban szélesítette a látóköröm és tudásom egyaránt. Új célt adott, aminek a megvalósítása ugyan várat még magára, de enélkül a diploma nélkül biztosan bele se mernék fogni az álmomba.

Mik voltak a fő mérföldkövek (tapasztalatok, módszerek, elemek) amik mentén eljutottál oda ahol most tartasz? Hogyan építetted fel a karrieredet?

Már az egyetem alatt gyakornokként elkezdtem dolgozni. Az első mérföldkönek azt érzem, amikor megkaptam az sms-t, hogy a gyakornoki idő lejártá után is folytathatom a munkát, ha szeretném. Akkoriban ez hatalmas dolognak számított nekem, hiszen összesen azzal a 6 hét szakmai tapasztalattal rendelkeztem. A második mérföldkő a rész munkaidőből teljes állásba lépés, a harmadik pedig az előléptetés volt, ami után én felügyelhettem egy teljes üzemvezetést.

Szintén emlékezetesnek és óriási eredménynek tartom, hogy volt szerencsém egy nemzetközileg elismert külföldi szaktekintéllyel dolgozni.

Az eddigi karrierutammal meg vagyok elégedve. Hogyan építettem fel? Szorgalommal, dolgozni akarással, és tudatosan készülve arra, hogy a jövőben hová is szeretnék eljutni (előléptetés).

Volt-e rád befolyással civil szervezeti munka, külföldi szeminárium, webinar, etc.? Mik azok a módszerek, melyeket azóta is alkalmazol a mindennapjaid során?

Egy nemzetközi diákszervezet tagja voltam az egyetemen, még most is érzem, hogy mennyire jó döntés volt anno jelentkezni. Fejlesztettem az angoltudásom, de a szókincsnövekedésnél sokkal fontosabb hogy megtanultam beszélni. Nem félek, ha angolra kell váltani, nem blokkolok le, hogy úristen, mi van, ha hibázom, ha ezt nem így kell mondani? Ezen felül megtanultam nagyobb csoport előtt beszélni, megnőtt az önbizalmam, ami a munkán kívül is jól jön.

Milyen jövőképet látsz a szakterületeden, hova szeretnél eljutni?

Van a fejemben egy koncepció egy páravisszanyerő rendszerről, amit önfenntartó házakban képzelek el a nem is olyan távoli jövőben fellépő vízhiány kezelésére. Ennek a gyakorlatba való átültetéséig nem tervezek meghalni.

Mi a legjobb pillanata a napodnak? Mi az, ami nélkül nem Nap a nap?

A nap legjobb része, mikor elalszik a gyerek! Viccen kívül jelenleg az anyaság nagyon kemény és sokszor elszigetelt munkáját végzem. Így nem lehet túl meglepő, hogy a legjobb pillanat, amikor a párom és a kisfiam közös játékát nézem, olyankor nagyon elemien meg tudom élni az „egy család vagyunk” érzést, amit imádok!

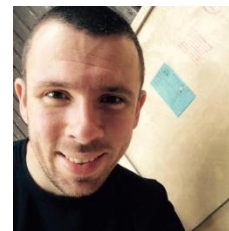
Név: Ferenczi Attila

Születés éve: 1984

Végzett szak, kar, egyetem: ELTE TTK Környezettudomány

Foglalkozás: Recobin Kft. ügyvezető

Beszélt nyelvek: angol, francia



Mivel foglalkozol és miért választottad ezt a pályát? Mi az aktuális projekted, amin dolgozol?

Szelektív hulladékgyűjtési rendszereket építünk hulladékgazdálkodási tanácsokat adunk a céggel. Korábban kizárólag beltéri hulladékgyűjtő edények értékesítésével foglalkoztunk, mára a tevékenységi körünk átalakult irodaházak és logisztikai központok számára nyújtott komplex hulladékgazdálkodási tanácsadássá és menedzsmentté. Újabban pedig munkaerő piaci integrációval is foglalkozunk, mely konkrétan a korábban hajléktalan emberek társadalomba és a munka világába való visszailleszkedését segíti. A cégen belül ők töltik be a hulladékosztályozói munkaköröket.

A fenntartható fejlődéssel való foglalkozás hogyan határozza meg a Te életedet?

Két megközelítésen keresztül is kapcsolódom a fenntarthatósághoz.

Az egyik, hogy már egészen kicsi korom óta mélyen érintenek a környezetvédelemmel és a Bolygó megmentésével kapcsolatos kezdeményezések, a fenntarthatóságban való gondolkodás meghatározója a hétköznapijaimnak. Ilyen értelemben nem a fenntarthatósággal való munka befolyásolja azt, hogy ki vagyok, hanem a belülről jövő késztetésem határozta meg, s vezettek oda, hogy a fenntarthatósággal foglalkozzam.

A másik megközelítés inkább közgazdasági-társadalmi szférából származik: látva a mai világunkban létező globális problémákat - csak hogy párat említsek, a népességnövekedés és a fogyasztás növekedésének ütemét, valamint az ebből következő hulladéktermelés hihetetlen ütemben való növekedését - szívügyemnek tartom, hogy hozzájáruljak olyan fenntartható megoldások kidolgozásához, terjesztéséhez, melyek nem kerülnek többé az ismerteknél, sőt, hosszú távon legyenek megtérülők, környezeti lábnyom csökkentőek és segítsék a körkörös gazdaság megvalósulását a gyakorlatban.

Mely életszakaszban ki vagy mi volt rád nagy hatással?

- A Bolygó Kapitánya című rajzfilm,
- Gerald Durrell könyvei a természetközeliség miatt,
- Michael Moore filmjei, valamint
- Takács-Sánta András Humánökológia előadásai az ELTE-n, melyek során tágabb összefüggéseiben értettem meg korunk globális kihívásait, ezek az előadások láttatták velem, hogy a társadalmi és környezetvédelmi problémák és megoldásaik hogyan kapcsolódnak össze. Mindezek összessége cselekvésre sarkallt és sarkall a mai napig.

Mik voltak a fő mérföldkövek (tapasztalatok, módszerek, elemek) amik mentén eljutottál oda ahol most tartasz? Hogyan építetted fel a karrieredet? Mik azok a módszerek, melyeket azóta is alkalmazol a mindennapjaid során?

- A Környezettudományi Klub – eleinte informális, majd bejegyzett civil szervezet – közös megalapítása az ELTE-s szaktársakkal, mely során a közösségi munka és közösség részeként, jó célért való tevékenykedés megtapasztalása mérföldkő volt az életemben.
- Kommunikációs tréning egyetemistáknak, NLP-s (Neuro-Lingvisztikus Programozás) alapokon kurzus, mely egy rövid, de igen hasznos kommunikációs tréning volt, melyet azóta is alkalmazok a hétköznapi munkám során.
- A British Council Klímanagykövet programjában önkénteskedtem két éven keresztül, ez egy nagyszerű lehetőség volt egy multidiszciplináris csapaton belül dolgozni és egy intenzív szervezetfejlesztési tréningen részt venni
- A Humusznál (Hulladék Munkaszövetség) töltött év pedig szakmai oldalról adott nagyon sokat, mélyebb betekintést nyerhettem a Nulla Hulladék Hálózat kiépítésébe.

Mi motivál a hétköznapiakban? Gyakorolsz bármilyen technikát a céljaid elérése érdekében?

Úgy gondolom, felszínes ismereteim vannak a mindfulnessről, de amit tudok róla, az alapján azt mondanám, hogy én alapvetően igyekszem *mindful* módon élni az életemet; szeretek elmélyülni magamban, többek között jógázom is és. Emellett az emberségesség és az emberi jól-lét igen fontos számomra, így elég sokat fókuszálok erre manapság különösen a cégen belül a munkatársaim irányába fordítok különös figyelmet erre. A hétköznapiak során számomra nagyon motiválóak a pozitív, emberi visszacsatolások a környezetemből. Mi több, szeretek olyat csinálni, ami eddig nem volt; innovatív, önmagában működőképes dolgokat létrehozni. Ezt hosszú idő óta így érzem, többek között ez visz előre az utamon.

Itthon vagy külföldön tervezed a jövődet? Miért?

Is-is. Amivel foglalkozom, annak teljes létjogosultsága van külföldön is, a külföldi létezésből és a külföldiekkel való eszmecseréből sok inspirációt merítetek, mert általában más perspektívákat nyitnak, mint a hazai beszélgetések. Ugyanakkor hiszem, hogy itthon vagyok otthon, és nem érezném magam sehol máshol jobban. A kettő kiegészíti egymást, kellemes koegzisztenciában egymással.

Mi a legjobb pillanata a napodnak? Mi az, ami nélkül nem Nap a nap?

A nap végi relaxáció, amikor összeáll a nap. Ilyenkor leginkább a nap önmagam számára való összefoglalása és kiértékelése történik.

Név: dr. Jurecska Laura

Születés éve: 1985

Végzett szak, kar, egyetem: ELTE TTK környezettudomány

Foglalkozás: kutató

Beszélt nyelvek: angol, német



Mivel foglalkozol és miért választottad ezt a pályát? Mi az aktuálisprojekted, amin dolgozol?

A környezettudomány szakban az vonzott, hogy érdeklődésemet nem kellett egyetlen természettudományra korlátoznom. Mivel gimnazistaként a kémia, a földrajz, a fizika és a matematika egyaránt érdekelt, egy ilyen interdiszciplináris terület ideális választásnak tűnt. Jelenleg az ELTE TTK Mikrobiológiai Tanszékén egyik kármentesítési projektjében veszek részt, ahol PAH-okkal (policiklusos aromás szénhidrogénekkel) szennyezett területek remediációját célzó eljárást szeretnénk kidolgozni.

Mely életrészekben ki volt rád nagy hatással?

A természettudományok – ezen belül is elsősorban a kémia és földtudományok iránti – érdeklődésemet már általános iskolai és gimnáziumi szaktanáraink megalapozták. Az egyetemen a tudományos diákköri dolgozatom témavezetője, Dr. Barkács Katalin avatott be a „vizes” szakterületet rejtelseibe, később szakdolgozati munkámat is ő irányította és doktori kutatásaimban is részt vett konzulensként. Sokat köszönhetek doktori kutatásaim témavezetőjének, Dr. Záray Gyula professzor úrnak, valamint Dr. Márialigeti Károlynak is, akitől a doktori ösztöndíjam lejártá után álláslehetőséget kaptam az ELTE Mikrobiológiai Tanszékén.

Gondolkodtál valaha, hogy egyetemi diplomád után még tovább tanulj?

Igen, a kutatás iránt már másodéves egyetemistaként is érdeklődtem, elkezdtem TDK-zni, majd a diploma megszerzése után doktori képzésre jelentkeztem és 2015-ben meg is szereztem a PhD fokozatot. Szaknyelvi ismereteimet egy angol agrár-természettudományi szakfordító képzés elvégzésével igyekeztem elmélyíteni a Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszertudományi Karán.

Miben adott többet az első diplomádnál?

A PhD képzés keretében egy viszonylag szűk területen (szennyvíztisztítás) szerezhettem bővebb ismereteket, a képzés legfontosabb hozadéka azonban talán nem is ez, hanem az ott megszerzett készségek, tapasztalatok voltak. Egy kutatócsoport tagjaként sokat tanultam a csapatmunkáról, illetve arról is, hogyan lehet egy problémát alaposan, mélységében megvizsgálni. A kutatás során elfordulnak sikertelen kísérletek, illetve időnként elindulunk olyan irányokba, melyek később zsákutcának bizonyulnak, ezek a tapasztalatok azonban segítenek elviselni az esetleges kudarcokat és megadják a későbbi sikereket értékét.

Mik voltak a fő mérföldkövek, (tapasztalatok, módszerek, elemek) amik mentén eljutottál oda ahol most tartasz? Hogyan építetted fel a karrieredet?

Még csak a pályám elején tartok, de úgy gondolom, hogy azok számára, akik a kutatásban képzelik el a jövőjüket, nagyon hasznos lehet, ha minél korábban elkezdenek TDK-zni. Egy kis kutatói tapasztalat birtokában már érdemes annak a lehetőségét keresni, hogy ne csak a saját kutatócsoportjukban, illetve tanszékükön dolgozzanak, hanem külföldi tanulmányutak, ösztöndíjak révén rálátást szereznek arra, hogyan működik ez máshol. Ilyenkor megismerkedhetnek új műszerekkel, módszerekkel, illetve olyan kollégákkal, akikkel később közös kutatási projektjeik lehetnek.

A PhD fokozat megszerzése egy nagyon fontos mérföldkö, ha valaki tényleg a kutatást választja életpályaként, ekkor nyílnak meg előtte a posztdoktori állások, illetve kutatási pályázatok. A doktori fokozat azok számára is értékes lehet, akik végül nem az akadémiai szférát választják, egyre több cég keres olyan munkavállalót, aki a PhD megszerzésével már bizonyította, hogy képes egy nagy volumenű, önálló feladat elvégzésére és annak szakmai vitákban való megvédésére.

Itthon vagy külföldön tervezed a jövődet? Miért?

Rövid tanulmányutakon kívül hosszabb időt még nem voltam külföldön. Hallgatóként az Erasmus adta lehetőségekkel nem éltem, amit kicsit megbántam azóta. Ha lehetőségem lenne, akkor szívesen szereznék 1-2 éves külföldi tapasztalatot, de hosszabb távon Magyarországon képzelem el a jövőmet.

Mi a legjobb pillanata a napodnak? Mi az, ami nélkül nem Nap a nap?

Az egyetemi kutatás ad egy olyan változatosságot, amit máshol nagyon nehéz lenne megtalálni. A mintavételek és a laboratóriumi vizsgálatok teljesen más elfoglaltságot jelentenek, mint az adatok értékelése és egy kutatási jelentés vagy egy publikáció megírása. Az oktatás tovább színesíti az elvégzendő feladatok körét.

Név: Kump Edina

Születés éve: 1987

Végzett szak, kar, egyetem: ELTE TTK Környezettudomány szak

Foglalkozás: környezetkutató, zerowaste szakértő, a Hulladékmentes.hu alapítója

Beszélt nyelvek: angol



Mivel foglalkozol és miért választottad ezt a pályát? Mi az aktuális projekted, amin dolgozol?

Hulladékmentes életmódra tanítom mindazokat, akik könnyen alkalmazható, kipróbált módszereket és szakmailag megalapozott információkat keresnek a hulladékcsökkentés útján. Ennek választása csak félig-meddig volt tudatos döntés részemről. Már az egyetem alatt is ismertem a zerowaste mozgalmat, de nem vettem kellően komolyan és évekig inkább csak szakmai szempontból érdekelt. Ami tudatos volt, az az, hogy környezetvédelmi szemléletformálással szerettem volna foglalkozni, azon belül kiemelten a hulladékgazdálkodás és fenntartható fejlődés témájával. Ennek megfelelően kerestem a lehetőségeket, majd vállaltam el később munkákat. A gyakorlati hulladékmentességet pedig inkább az élet hozta elém. Történt ugyanis, hogy egy költözés következtében jelentősen megduzzadt a kukám tartalma, ami nagyon zavart, ezért emberkísérletbe fogtam: kíváncsi voltam rá, mennyire tudom minimalizálni a szemétermelésemet úgy, hogy ez ne okozzon fennakadást a mindennapok során, ne váljon kényelmetlenné. A kísérlet végül életmódváltásba csapott át, és annyi pozitív hozadéka volt (a környezetin túl), hogy úgy döntöttem elkezdek ebben másoknak is segíteni. Mára már a Hulladékmentes.hu tölti ki a mindennapjaimat, ez vált a főállásommá. A szemléletformálást és az oktatást továbbra is kiemelten fontosnak tartom, ehhez kapcsolódik a legújabb projektem: elindítok egy műanyag-minimalizálással foglalkozó oldalt, a Műanyagmentes.hu-t.

Miért nem vagy pályaelhagyó?

Több olyan fordulópont is eszembe jut, amikor sokan valószínűleg azt mondták volna, hogy kész, ennyi, lehúzzák a rolót és keresnek valami mást. (Ami azt illeti, néha meg is kaptam intelemként, hogy esetleg fel kellene adni és keresni valami „rendes” munkát). Nagyon erős küldetéstudat van bennem, ez vitt keresztül eddig mindenem.

Gondolkodtál valaha, hogy egyetemi diplomád után még tovább tanulj?

Igen és jelenleg sem tartom kizártnak, hogy nem fogok majd egyszer tovább tanulni. Viszont ha így lesz, akkor annak alapos oka lesz, határozott céllal. Szerencsére ma már rengeteg információ elérhető könyvekből, internetről, tanfolyamokról, így napi szinten tanulok valami újat, hasznosat. Az élethosszig tartó tanulásban hiszek és élvezem is.

Mik voltak a fő mérföldkövek, amik mentén eljutottál oda, ahol most tartasz? Hogyan építetted fel a karrieredet?

Az rakta le nálam az alapokat, hogy már az egyetem alatt is aktív voltam és nem a leendő diploma tényétől vártam, hogy majd segít elhelyezkedni. A tanulás és a buli mellett különböző munkákat vállaltam pénzkereseti céllal, mindezekben túlmenően pedig aktív tagja voltam az egyetemi Környezettudományi Klubnak. Ennek keretében rengeteg tapasztalatot szereztem, megtudtam milyen tevékenységeket végzek örömmel, miben

vagyok jó és kapcsolatokat alakítottam ki. Később mindezeknek köszönhetően már tudtam, hogy mik a céljaim és merre szeretnék haladni, ami jelentősen megkönnyítette a dolgomat. Továbbá volt mit felmutatnom azokon a helyeken, ahová örömmel bekerültem volna. Ezt követően pedig a makacs kitartás, a rugalmasság és az arra való törekvés segített a legtöbbet, hogy mindig igyekezzek a tőlem telhető legjobb munkát kiadni a kezemből.

Itthon vagy külföldön tervezed a jövődet? Miért?

Itthon. Csak akkor mennék külföldre, ha muszáj lenne. A miértre nincs egzakt válaszom. Sok évvel ezelőtt, amikor úgy tűnt, hogy nincs esély Magyarországon olyan állásra, amivel valóban foglalkozni szerettem volna, de más országokban Dunát lehetett volna rekeszteni belőlük, akkor elkezdtem pályázni külföldi állásokra. Viszont akkor sem a külföld ténye vonzott, hanem az, hogy azzal foglalkozhassak, aminek értelmét látom, amiben jó vagyok és szeretem. Végül úgy alakult, hogy maradtam itthon, két állás és projektmunkák között egyensúlyoztam onnantól évekig, és imádtam őket. Egyáltalán nem biztos, hogy ez volt a könnyebbik út, de mindenképp esélyt szerettem volna adni annak, hogy a hazámban, az anyanyelvemen boldogulhassak.

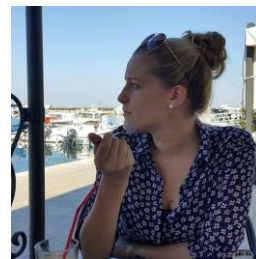
Név: Kiszél Kata Zsófia

Születés éve: 1988

**Végzett szak, kar, egyetem: Szent István Egyetem,
Természetvédelmi mérnökök**

Foglalkozás: Tréner, tanácsadó

Beszélt nyelvek: angol



Mi az aktuális projekted, amin dolgozol?

Jelenleg oktatásfejlesztéssel foglalkozom, Európai Unió pályázatok megvalósításán.

Mely életszakaszban ki volt rád nagy hatással?

Azt hiszem minden életszakaszomban volt olyan személy, aki gondolkodásmódomat befolyásolta. Elsőként szüleimet említeném meg, akik a legnagyobb hatással voltak rám. Mindketten a világ jobbá tételéért természetvédelemmel és környezeti neveléssel foglalkoznak. Sosem mondták vagy tűzték ki számomra a saját szakmájukhoz nagyon hasonló utat, de ahogy neveltek, és ahogyan meséltek előidézték azt, hogy magam - és teljesen más szakmában dolgozó - testvérem is rendszerben gondolkodó mindennapi döntéseinket felelősségteljesen tudatosan meghozó, a világért tenni akaró emberekké váljunk. Számomra mindig is vonzó volt, kikapcsolt az, ha a természetben lehetek. Ott érzem, hogy összhang és teljesség van. Azért dolgozom közvetve vagy akár közvetlenül is, hogy ezt bárki - sok-sok évvel később is - megtapasztalhassa, élvezhesse és megértse, hogy megőrzése miért fontos a teljes emberiség számára.

Gyermekkorom óta részt veszek a Süni és Sündörgő nomád természetismereti táborokban, amelyet a szüleim hoztak létre. Minden évben, amikor még „a nekem ez jó” érzésen túl, más tudatosan nem is társult hozzá, életem meghatározó eseménye volt. Aztán az az értékrend, amit az ott táboroztató „Nagysünök” képviseltek, az én értékrendemmé is vált. Hogy miért? Mert olyan emberek oktattak, vagy inkább játszva csempészték be a tudást, fejünkbe, akik szintén őszintén hittek benne, hogy közösségét építenek, természetszeret, értékrendet adnak át, a világot teszik jobbá azzal, amit csinálnak. Minden anyagi juttatás nélkül. Az összes itt táboroztató „Nagysün” tanított számomra valamit. De kiemelném a hosszú éveken keresztül a tábor szervező Pangea Egyesület Elnökét, Breuer Lászlót, „Sumit” akinek személyisége szenvedélyessége sokunkat vezetett a fenntarthatósággal foglalkozó pályák valamelyikére. Ezen Kívül Malatinszky Ákost, táborunk botanikusát, aki minden szavával elvarázsol és minden növényről szóló történetbe úgy beleélte magát, hogy ő maga is abban a pillanatban egy volt velük, és az ő meséje által mi magunk is. A növények szeretetét, számomra ő alapozta meg.

Miért nem vagy pályaelhagyó?

Erre viszonylag nehéz válaszolni, mert ha jelenlegi munkahelyemet tekintjük, akár pályaelhagyónak is mondható lennék. De olyan oktatási feladataink vannak, amelyek során szintén azon dolgozunk, hogy a világ egy kicsit jobb irányba terelődjön a természet szeretetében és az egymással való kapcsolatokban, együttműködésben egyaránt. A gyerekekkel és a pedagógusokkal való munka hatalmas felelősség. De bízom abban, hogy mind módszertan, mind tananyagfejlesztés során átadhatok egy olyan szemléletet, amit

magammal hoztam, illetve a táborokban és az önkéntes munkáim során szereztem, és ezáltal még többen megtanulnak felelősen dönteni, rendszerben gondolkodni.

Mik voltak a fő mérföldkövek (tapasztalatok, módszerek, elemek) amik mentén eljutottál oda ahol most tartasz?

A korábban említett Süni táborok tekinthetők a legfőbb meghatározó elemnek, majd a táborokat szervező Pangea Egyesületben való önkéntes tevékenységem. Nagyon szeretem azt, hogy táboraink nem csak elviszik pár évig a gyerekeket nyári programokra. Azáltal, hogy létezik az egyesület, és az idősebb korosztály számára működő táboraink, miután az ember felcseperedik, része maradhat a közösségnek, ami rengeteget adott számára. Így nem csak beszélünk a környezetvédelemről vagy a közösségépítésről, hanem a táborok után, mellett magunk is cselekedő polgárrá tudnak válni.

Meg kell, említsem, hogy számomra mérföldkönek számított az is, hogy pár évet eltöltöttem egy más területen a vendéglátásban. Így nagyon sok másképpen gondolkodó emberrel ismerkedtem meg, más munkaformával, rengeteget adott nekem, tudtam nyitni az emberek irányába és megtanultam sok más véleményt is elfogadni.

Volt-e rád befolyással civil szervezeti munka, külföldi szeminárium, webinar, etc.? Mik azok a módszerek, melyeket azóta is alkalmazol a mindennapjaid során?

A civil szervezeti munkát a Pangeában már említettem, de az egyetemi GATE Zöld Klub is sokban befolyásolt. Tartalmas időtöltést adott a kollégiumi délutánjaimnak, egy csapat része lehettem, környezeti neveléssel foglalkoztunk és rendezvényeink közös szervezése, azoknak sikere mindig hatalmas örömmel töltött el. Ezen kívül jártam a Shelburne farmon Amerikában, ami hatalmas élmény volt. Nagyon jó volt látni, hogy egy virágzó fenntartható farm, amely rengeteg gyakornokot, önkéntest, látogatót tud fogadni, milyen dinamikus és kiegyensúlyozottan működik mintagazdaságként és oktatóközpontként egyaránt.

Spanyolországban pedig részt vettem egy Seedlings nevezetű programon, amely a közösségépítésről szólt, és bemutatta, hogy 10 nap alatt hogyan lehet 10 különböző ország vadidegen embereit egy olyan közösséggé varázsolni, mintha évek óta együtt lennének. Az alapoktól építette fel, lassan különböző rendszerdinamikai és kooperációs játékokkal, amelyekben az összes szereplőnek megvolt a saját feladata, amelyben kiteljesülhetett.

Mi motivál a hétköznapiakban? Gyakorolsz bármilyen technikát a céljaid elérése érdekében?

Külön technikáim nincsenek. A magam céljait azzal érem el, hogy a munkám és a civil szervezeti tevékenységem is olyan amiben, amiben hiszek. A tudást, amit át szeretnék adni, sokféleképpen juttatom el „tanítványaimig”. Mindig nagyon fontos, hogy odafigyelek rájuk, általában játékos és kooperatív technikákat alkalmazok. Szeretem, ha egy csoportban mindenkinek van feladata és van esély arra, hogy megtaláljuk ki, miben jó. Legyen sikerélmény, produktum. Úgymond a játszva tanulás híve vagyok, amikor nem veszik észre, hogy nekik most valamit görcsösen be kéne magolniuk, de mégis a cselekedtetés, játék által az elmondottak nagyon sok része megmarad. Kinek mi...

Itthon vagy külföldön tervezed a jövődet? Miért?

Itthon képzelem el. Nem könnyű sokszor, de hiszem azt, hogy a pozitív hozzáállás és a pozitív gondolatok fogják előrevinni az országot. Ide születtem, itt tanultam, ezt érzem a

hazámnak, sok jó emberrel, akikért tennem kell. Ha kivinném a tudást és szürkeállományt, azzal az indokkal, hogy itthon nekem nem jó, akkor ki tenné jobba gyermekem, az unokák számára? A külföldi gyakorlatot és tapasztalatot, világlátást, nyelvismeretet fontosnak látom, azért, hogy az ott megszerzett jó gyakorlatokat ötvözni tudjam a hazaiakkal. Mondják, kevesen vagyunk, akik így gondolják. Mit tehet egy ember? Sokat.

Mi a legjobb pillanata a napodnak? Mi az, ami nélkül nem Nap a nap?

Sok pillanat van, ami fontos, előfordul, hogy minden napnak más, nem tudnék általánosítani. De az biztos, ha utazom, átgondolom hogyan; ha vásárolok, az bántana, ha nem nézném meg, mit veszek, honnan származik, felelős gazdaságból-e, magyar-e, milyen a csomagolása stb., vászonszatyrot viszek; ha nem a szelektívbe dobnám a szemetet stb.

Mi a kedvenc gólyatábori élményed?

Huuhhh fergeteges buli volt... Iszonyú sok jó emlékekkel, de inkább kapcsolnám őket a szeszecsalhoz és az életre szóló barátságaimhoz mintsem a fenntarthatósághoz.

11. A kiadványban közreműködők bemutatása



Albert Judit

tanár, környezeti nevelő, tréner, esélyegyenlőségi szakértő, két felnőtt fiúgyermek édesanyja

A környezeti nevelési szemlélettel – holott ez a fogalom akkor még nem is létezett – már a középiskolában megfertőződött, egy kiváló tanára által, és máig hálás ezért. Az ELTE TTK biológia-földrajz szakán szerzett középiskolai tanári diplomát, majd ugyanott 1987-ben egyetemi doktori fokozatot biológiából (ökológiából). Tanított szakközépiskolában, gimnáziumban, felnőttképzésben, részt vett magániskola létrehozásában és működtetésében. Programvezetőként foglalkoztatási, kistérségi területfejlesztési programok tervezését és megvalósítását szervezte és vezette. Szívügyeként segíti az esélyegyenlőséget segítő törekvéseket, a civil szerveződések és az ezek számára végzett önkéntes munka elterjedését.

A fenntarthatóság tanulásához kapcsolódóan oktatási, fejlesztési modulokat dolgozott ki (többek között: Szociális kompetenciafejlesztés; Esélyegyenlőségi érzékenyítő; Környezetvédelem, természetvédelem, tudatos fogyasztói magatartás), és ehhez is kapcsolódóan több száz óra tréninget tartott pedagógusok és a gazdaságban dolgozók számára is. A Magyar Környezeti Nevelési Egyesületnek két évtizedig vezetőségi tagja, projektek, tanár továbbképzések tervezője, megvalósítója. Civil szervezeti keretben a Szitakötő oktatási programban dolgozik, melyben természettudományos foglalkozások tervezése és ilyen bemutató oktatások megtartása a feladata.



Czippán Katalin

tanár, tréner, fenntarthatósági kommunikációs és oktatási szakértő, két felnőtt leánygyermek édesanyja

Jelenleg szakmai fejlesztőként dolgozik a Nemzeti Közszerződési Egyetem (NKE) Államkutatási és Fejlesztési Intézetében, és önálló nemzetközi konzultánsként a fenntarthatóságot szolgáló oktatás és kommunikáció területén. Többek között az NKE Vezető- és Továbbképző intézete számára szerkesztett és írt tankönyvet, fejlesztett képzés tematikát, és tartott továbbképzéseket köztisztviselőknek a fenntartható fejlődésről. Mind a 2013-ban mind a 2016-ban megrendezett Budapesti Víz Világtalálkozó szervezésében közreműködött. Az elsőben az érdekcsoportok részvételét a rendezvény kommunikációját és kiadványainak készítését koordinálta, a másodikban a honlapot szerkesztette.

Korábban a Jövő Nemzedékek Országgyűlési Biztosa Hivatalának stratégiai főosztályvezető helyettesi feladatait (2008-2011), illetve a Környezeti Nevelési és Kommunikációs Programiroda (2000-2005) igazgatói feladatait látta el. 2016-ban a Világ Természetvédelmi Unió Környezeti Nevelési és Kommunikációs Bizottsága elnökhelyettesévé választották, mely szervezetnek 2000 óta tagja és 2008-tól Európai alelnöke volt. Rendszeresen tart képzéseket, előadásokat, számos cikk és kiadvány szerzője, szerkesztője.



Bojtor András

közgazdász, nemzetközi elemző

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem nemzetközi tanulmányok szakán szerzett diplomát. Tanulmányait az Andrassy Gyula Budapesti Német Nyelvű Egyetemen nemzetközi gazdaság és gazdálkodás szakon folytatta, végül abszolválta a BME Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori iskoláját, ahol gazdaságpolitikai kutatásokat végzett, többek között a globalizált világunkban az állam és a piaci szereplők szerepvállalásainak eltéréseit vizsgálta. Évek óta vállalkozási ismereteket tanít.

Jelenleg a Nemzeti Közszerológati Egyetem Államkutatási és Fejlesztési Intézetében dolgozik szakmai fejlesztőként, ahol kiemelten foglalkozik a jó kormányzás mérhetőségének nemzetközi dimenzióival, az ENSZ által elfogadott Agenda 2030 gazdasági és kormányzási céljainak megvalósulásával. Tösgyökeres vidékiként, idejének jelentős részét városban töltve hisz a város-vidék harmonikus együttélésében, kutatja az okos városok kialakulását és megvalósulása folyamatát, kiemelten az okos kormányzás magyarországi vonatkozásait.



Könczey Réka

*neveléstudomány-kutató, biológus, ökológus,
klímaalkalmazkodási szakértő, háromgyermekes anya*

A rendszerváltozás lelkesítő és termékeny korában egyetemistaként, gyermekkorából hozott természetszeretete talaján vált egyszerre biológussá és természetvédővé, környezetvédővé. Európai, közép-ázsiai és amerikai élmények hatására, részben az ELTE TTK több tanszéke, részben a

Független Ökológiai Központ támogatásával, társszerzőként megalkotta és kidolgozta a zöldköznapi fogalomrendszert, a mindennapi életvitel környezettudatos, és másokért felelős jelzőjeként, tényszerű, objektív érvekre épülő módon. A Környezeti Nevelési és Kommunikációs Programiroda munkatársaként részese a Nemzeti Környezetvédelmi Programok átfogó és tematikus szemléletformálási tartalmai kidolgozásának. Tanít és tanított többek közt természetvédelmi biológiát, populációgenetikát, fenntartható fejlődés alapjait, környezeti nevelést, állatrendszertant, a következő egyetemeken: BCE, ELTE, EKE, NKE. Több projekt vezetője, legutóbb a négy évig tartó zöld óvodai és ökoiskola hálózatfejlesztési projekté az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetben. A Magyar Környezeti Nevelési Egyesület vezetőségi tagja, polgári természetőr a Budai-hegység északnyugati területén. Publikációit ld. itt: <https://vm.mtmt.hu>



Kray Zsuzsanna

Környezetkutató, fenntarthatósággal és környezeti szemléletformálással foglalkozó szakember

Leginkább az érdeklő, milyen módszerek és viselkedésformák azok, melyekkel tehetünk a klímaváltozás mértékének csökkentéséért, illetve az ahhoz való alkalmazkodásért, hogyan válhatunk részesévé egy fenntarthatóbb világ megteremtésének és erre hogyan inspirálhat másokat is erre. Ennek érdekében olyan projekteken vesz részt, melyek szemléletformáló erővel

bírnak. Több évig élt Franciaországban, Ausztráliában és Spanyolországban, ahol a szakmai munka mellett elsajátította mindhárom ország nyelvét. Részt vett számos európai finanszírozású projekt kidolgozásában és megvalósításában, valamint pályázatok értékelőjeként és tanácsadójaként is támogatja a megvalósítható és a fenntarthatóság szempontjából értékes projekteket. Leginkább a tananyagfejlesztés motiválja; jelenleg az IUCN Kommunikációs és Oktatási Bizottságát erősíti, mely abban hisz, hogy minél több ember szereti meg és szerez sajátélményt a természetből, annál több energiát fogunk annak védelmére szentelni.



Sziva Dániel

tanácsadó, humánökológus

2014-ben végzett az ELTE Társadalomtudományi karán. Először mint szociológia alapszakos, majd mint humánökológia mesterszakos hallgató. Serdülő kora óta érdeklik az emberi interakciók és a társadalomban végbemenő folyamatok. Mindez azonban nem ragadható meg a természeti környezet összefüggései nélkül. A fenntarthatóságra nevelést és az ökológiai szemléletformálást választotta hivatásául.

Pályakezdőként három évet töltött egy tanácsadó cégnél, ahol fenntarthatósághoz kapcsolódóan tananyag- és tartalomfejlesztéssel, pedagógustréningekkel, illetve gyermekkori interaktív természettudományos tehetséggondozással foglalkozott. Féléve önálló tanácsadóként dolgozik. Igyekszik folyamatosan képezni magát, 2018 márciusában elvégezte az Earth Charter Initiative Leadership, Sustainability, and Ethics elnevezsű tíz hetes tréningjét.

Különösen fontos számára, hogy munkája mindennap értelmet nyerjen és értéket teremtsen. Ez az, ami leginkább motiválja.

12. Felhasznált irodalom

- Antal O., Vadovics E. (2005) *Zöld Iroda kézikönyv*. Követ-Inem Hungary. Budapest. Újabb szempontok, on-line: <http://www.zoldiroda.hu/>
- Bakosné Dr. Böröcz Mária (2016): *A környezeti kockázatok kezelése és a környezeti menedzsment rendszerek jelentősége a gyakorlatban*, Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő
- Bándi Gyula (2014): *Környezetjog*. Szent István Társulat. Budapest. Elérés: https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_539_Kornyezetjog/ch07s02.html
- Breiting, S., Mayer, M. és Morgensen, F.(2005): *A Fenntartható Fejlődés iskoláinak minőségi kritériumai*. Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, SRRD, ENSI; Vienna, Austria. Az Interneten 2011. augusztus 22-én:
<http://www.ensi.org/media-global/downloads/Publications/217/QC-HU.pdf>
- Brundtland, G. H. és mts. (1988): *Közös Jövőnk*. (Szerk.: Persányi M.) Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Bulla M. (2004): *Környezetközpontú Irányítási Rendszerek – áttekintő kézikönyv*. KVVM. Budapest. Elérhető: <https://doksi.hu/get.php?lid=14841>
- BWS (2013): *Fenntarthatóság a világban, vízbiztonság a világban, A Budapesti Víz Világtalálkozó Zárónyilatkozata és ajánlásai*. Budapest
Elérhető: https://www.budapestwatersummit.hu/data/images/Budapesti_Viz_Vilagtalalkozo_Nyilatkozata.pdf
- BWS (2016): *Messages and policy recommendations*. Ministry of Foreign Affairs and Trade of Hungary. Budapest. Elérhető:
http://www.budapestwatersummit.hu/data/images/Kepek_2016/BWS2016_Messages_Policy_Recommendations.pdf
- Carroll, Archie B. (1991): *The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders*. Business Horizons, July- August.
Elérhető:
<http://cf.linnbenton.edu/bcs/bm/gusdorm/upload/Pyramid%20of%20Social%20Responsibility.pdf>
- Czippán K. (2003)(szerk.): *Helyzetkép a fenntarthatóságról a hazai felsőoktatásban*. Környezeti Nevelési Kommunikációs Programiroda. Professzorok Háza. Budapest Elérhető:
http://mkne.hu/konkomp/P3_Helyzetkep_a_fenntarthatosagrol_a_hazai_felsooktatásban.pdf
- Czippán K., Sapsál J. (2003): *Környezeti oktatási nevelési módszerek a felsőoktatásban*. Környezeti Nevelési Kommunikációs Programiroda. Professzorok Háza. Budapest Elérhető:
http://mkne.hu/konkomp/P4_Kornyezeti_nevelesi_modszerek_a_felsooktatásban.pdf
- Czippán K. (2003): *Gondolatok a Fenntarthatóságra Oktatás és Kommunikáció Stratégiájához* (FOKOS). (Kézirat, készült a Környezettudományi Központ Megbízásából) Budapest.

Czippán K., Varga A. és Könczey R. (2005): *Tanulás és tanítás a fenntartható fejlődés érdekében - szakterületi stratégia a fenntartható fejlődés magyar stratégiájának megalapozásához*. ELTE, Budapest.

Czippán K. (2011) *A fenntarthatóságra nevelés céljai és feladatai Magyarországon, Vitaanyag az Országgyűlés Fenntartható Fejlődés Bizottsága által létrehozott Fenntarthatóságra Nevelés Kerekasztal (FNK) számára*, Jövő Nemzedékek Országgyűlési Biztosa Irodája, Budapest, 2011. Elérhető: http://beszamolo2011.jno.hu/cd/fuggelekek/5_fenntarthatosagra_neveles/fenntarthatosagra_neveles.pdf

Czippán K. szerk. (2015) *Fenntartható fejlődés, Az erőforrások tudatos használata*. Tankönyv köztisztviselők számára. NKE. Budapest.

Czippán K., Drahos P., Gilly Gy., Koós T., Székely M. (2015): *Egészségfejlesztő Egyetem, Alapelvek, Célok, Koncepciók*. NEFI. Budapest.

Dahlsrud, A. (2008), *How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions*. Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt, 15: 1-13. <http://doi:10.1002/csr.132>

Damania, R., Desbureaux S., Hyland M., Islam A., Moore S., Rodella A-S., Russ J., and Zaveri E. (2017): *Uncharted Waters: The New Economic of Water Scarcity and Variability*. World Bank. Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
Elérhető: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28096/9781464811791.pdf?sequence=21>

EEA (2018): European waters. Assessment of status and pressures 2018. European Environmental Agency. Copenhagen. Letöltés: <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>

ENSZ (2015) *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015*. Elérhető: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

EP-CEU (2006): Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competencies for lifelong learning. European Parliament, Council of the European Union; Brussel. Elérhető: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

EUT (2004): Az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges kulcskompetenciák. In: Demeter Kinga (Szerk.) 2006. A kompetencia. Kihívások és értelmezések. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. 17-43. Az Interneten 2011. augusztus 22-én: <http://www.ofi.hu/tudastar/nemzetkozi-kitekintes/egesz-eleten-at-tarto>

EUT (2006): Az EU fenntartható fejlődésre vonatkozó megújult stratégiája. (Elfogadta az Európai Unió Tanácsa 2006. június 15-16-i ülésén). Az Európai Unió Tanácsa, Brüsszel. Az Interneten 2011. augusztus 22-én: http://www.ff3.hu/upload/060609_EUSDS-final-HU.pdf

EUT (2010): A Tanács 2010. november 19-i következtetései a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásról. Az Európai Unió Tanácsa, Brüsszel. Elérhető: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2010.327.01.0011.01.HUN&toc=OJ:C:2010:327:FULL

EUT (2018): T-Kit 13: Sustainability and youth work. Council of Europe, Strasbourg
<https://pjp-eu.coe.int/documents/1017981/10910155/T-Kit+13+WEB.pdf/85aff3ee-5d5d-7c93-27ba-a0d14d80b83c>

FF3 (2002): Riótól Johannesburgig. A fenntartható fejlődés honlapja. Budapest Elérhető:
<http://www.ff3.hu/stock.html>

Juhász Cs. (2001): *Minőségbiztosítás a mezőgazdaságban*. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest.

Juhász Cs. - Koczor T. (2002): *Környezetirányítási kézikönyv az agrárium környezetirányítási vezetői és környezetvédelmi megbízottjai számára*. Szaktudás Kiadó Ház Rt.. Budapest, p.182., p. 9-19

KAISER Tamás szerk. (2016): *Jó Állam Jelentés 2016, Bővített kiadás*. Nemzeti Közszerzői Egyetem. Budapest. Elérhető:http://archiv.akfi.uni-nke.hu/uploads/media_items/nke_3840_5_2016_jo_allam_jelentes_bovitett_valtozat.original.pdf

Keen, E ed. (2018) T-KIT 13 Sustainability and youth work. Council of Europe and European Commission. Elérhető: <https://pjp-eu.coe.int/documents/1017981/10910155/T-Kit+13+WEB.pdf/85aff3ee-5d5d-7c93-27ba-a0d14d80b83c>

Kozak, S., Elliot: Connecting the Dots: Key Strategies That Transform Learning for Environmental Education, Citizenship and Sustainability. 2015. Learning for a Sustainable Future . (Letöltés: http://www.lsf-ist.ca/media/LSF_Connecting_the_Dots_full_EN_web.pdf)

Kerekes, S., Kindler J. (1997): *Vállalati környezetmenedzsment*, Elérhető:
<http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/925/1/vallalatik%C3%B6rnyezetmenedzsment.pdf>

KKM(2017): FFC Brossúra. Elérhető:
<http://ensz.kormany.hu/download/f/93/b1000/A%20fenntarthat%C3%B3%20fejl%C5%91d%C3%A9si%20c%C3%A9lok%20C3%A9s%20alc%C3%A9lok%20magyar%20nyelv%C5%B1%20v%C3%A1ltozat%C3%A1r%C3%B3l%20k%C3%A9sz%C3%BClt%20bro%C3%B3ra.pdf>

Könczey R. (2015): Kritikus erőforrások: energia, víz, élelmiszer, területhasználat in Czippán K. szerk. *Fenntartható fejlődés, Az erőforrások tudatos használata*. Tankönyv köztisztviselők számára. NKE. Budapest.

Kraiciné Szokoló Mária (2004): *Felnőttképzési Módszertár*. Új Mandátum Kiadó. Budapest.

KSH (2017): *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon 2016*. Budapest. Elérhető:
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfejl/fenntartfejl16.pdf>

Margolis, Joshua D. and Elfenbein, Hillary Anger and Walsh, James P. (2009), *Does it Pay to Be Good...And Does it Matter? A Meta-Analysis of the Relationship between Corporate Social and Financial Performance*. Elérhető: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1866371>

Marjainé Sz. Zs és Kocsis T. (2011): *Vizlábnyom: a fenntarthatóság új mérőszáma?* 2011. BCE. Budapest. Elérhető: http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/959/1/fenn2012_Marjaine_Szerenyi_Zsuzsanna%E2%80%93Kocsis_Tamas.pdf

Matkó (2011): *A környezeti értékelés eszközei* in Szűcs E., Budai I., Matkó A. *Környezetmenedzsment*. Magyarország. Elérhető

https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Kornyeztmenedzsment/ch07.html

Meadows, Donella. Randers, J. Meadows, Dennis. (Meadows at al. 2005) *A növekedés határai. Harminc év múltán*. Kossuth Kiadó. Budapest

Mondolat (2014): „*Környezeti és energetikai mutatók kidolgozása és ajánlása az Adattár alapú Vezetői Információs Rendszer (AVIR), valamint a felsőoktatási intézmények vezetői információs rendszerei (VIR) számára*” Kutatás fejlesztési zárótanulmány. Mondolat Iroda. Budapest.

Mondolat (2012): „*A fenntartható fejlődés szempontjai a felsőoktatási minőségirányítás intézményi gyakorlatában*”. Kutatás fejlesztési zárótanulmány. Mondolat Iroda. Budapest.

NFFT (2009): *Jövőkereső. A Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanács jelentése a magyar társadalomnak*. Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanács, Budapest. Az Interneten 2011. augusztus 22-én: http://www.nfft.hu/dynamic/Jovokereso_Roviditett_A5_HUN_Screen.pdf

NFFT (2013): *A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia*. Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanács, Budapest. Az Interneten 2018. május 15-én: <http://www.nfft.hu/documents/1238941/1240162/Nemzeti+Fenntarthat%C3%B3+Fejl%C5%91d%C3%A9si+Keretstr%C3%A9gia>

NFFT (2017): *A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia második előrehaladási jelentése 2015-2016, Üzenet az Olvasóhoz*. . Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanács, Budapest Letöltés: http://www.nfft.hu/documents/1238941/1261771/NFFS_2EHJ_vegso_20171207_HU.pdf/9e88dce0-bd15-1803-9675-68e35b028019

NKPIV. (2015):*IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program*2015-2020. 27/2015. (VI. 17.) OGY határozat

Meadows, De., Meadows, Do. és Randers, J. 2005. *A növekedés határai. Harminc év múltán*. Kossuth Kiadó Zrt., Budapest.

OECD (2016): *The SDGs: An overview of relevant OECD analysis, tools and approaches* Elérhető:

<https://www.oecd.org/dac/The%20Sustainable%20Development%20Goals%20An%20overview%20of%20relevant%20OECD%20analysis.pdf>

OECD (2018): *Magyarország kiemelt ügyek 2018* in series: Environmental Performance reviews. Elérhető: <http://www.oecd.org/environment/hungary-2018-9789264298613-en.htm>

Progress Namibia (2017): *Games for the SDGs* <https://cms.my.na/assets/documents/p1c1cv42qm1va1v5pnpte09b9t4.pdf>

Steffen, W.; Richardson, K.; Rockstrom, J.; Cornell, S. E.; Fetzer, I.; Bennett, E. M.; Biggs, R.; Carpenter, S. R.; De Vries, W.; De Wit, C. A.; Folke, C.; Gerten, D.; Heinke, J.; Mace, G. M.; Persson, L. M.; Ramanathan, V.; Reyers, B.; Sorlin, S. (2015): "*Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*". in Science 347

Sweeney, L. B., Meadows De. (2015) Rendszergondolkodás Játékosan Tanulási és rendszergondolkodási képességeket fejlesztő gyakorlati kézikönyv képzési és iskolai helyzetekhez. Tanuló Szervezetek a Fenntarthatóságért. Budapest

Sweeney, L. B., Meadows, De., Mehers, G.M. (2011): *The Systems Thinking Playbook for Climate Change, A toolkit for interactive learning*. GIZ GmbH. Eschborn Elérhető: <http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>

Szöllösi-Nagy, András (2010): *Learn from your errors-if you can! Reflections on the value of hydrological forecasting models*. UNESCO-IHE. Delft.

UI (2018): GreenMetric Worls University Ranking. Universitas Indonesia. Elérhető: http://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2015/07/UI_GreenMetric_Guideline_2018_English-v1.4.pdf

UNECE (2005): *A fenntarthatóságra nevelés ENSZ EGB stratégia*. (Elfogadta a Környezetvédelmi és oktatási minisztériumok magas szintű találkozóján Vilniusban, 2005. március 18-án). United Nations Economic Commission for Europe, Geneva. Az Interneten: <http://live.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/strategyHungarian.pdf>

UNECE (2011): *Learning for the future: Competences in Education for Sustainable Development*. United Nations Economic Commission for Europe, Geneva. Elérhető: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/6thMeetSC/Learning%20for%20the%20Future%20Competences%20for%20Educators%20in%20ESD/ECE_CEP_AC13_2011_6%20COMPETENCES%20EN.pdf

UNEP (2014) *Green Infrastructure Guide for Water Management: Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects*. Elérhető: <https://portals.iucn.org/library/node/44769>

UNESCO (2003): *Oktatás a fenntartható fejlődés szolgálatában*. KöNKomp, MUB Budapest.

UNESCO (2017): *Fenntartható fejlődési célok oktatása - Tanulási célok* http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/fenntarthato_fejlodesi_celok_oktatasa_unesco_2017.pdf

VET (2018): *Minden csepp számít: Vízügyi Cselekvési Program, A Vízügyi Elnöki testület Zárójelentése*. ENSZ és Világbank. Elérhető: http://www.keh.hu/pic/upload/files/VET_jelentes_0314.pdf

Wals, A. E. J., Hesselink, F. (2000) *ESDebate Internet Discussion on Education for Sustainable development*. IUCN CEC, Gland Interneten <http://www.hect.nl/publications/ESDebate2.pdf>

Zlinszky János - Balogh Dorka szerk. (2016): *Világunk átalakítása, A fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó programja*. Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Kara. Budapest. Elérhető: https://jak.ppke.hu/uploads/collection/546/file/Vilagunk_atalakitasa.pdf