

School Innovators

TANÁRI ÉS KÉPZŐI KÉZIKÖNYV



Segítse a ma ifjúságát a
jövő klímatudatos
vezetőjévé válásban!



TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....	02
ELŐSZÓ.....	03
BEVEZETŐ FEJEZET: A YOUNG INNOVATORS PROGRAM.....	06
» Üdvözljük a Young Innovators programban	
HOGYAN SEGÍT ÖNNEK EZ A KÉZIKÖNYV?	10
HÁTTÉRINFORMÁCIÓ	11
A PROGRAM DIÓHÉJBAN.....	15
A PROGRAM MÉRFÖLDKÖVEI.....	18
ÖSSZEHANGOLÁS: IGAZÍTSA A PROGRAMOT A TANÍTÁSI TERVÉHEZ!.....	23
VÁLASSZUNK KIHÍVÁST!	28
1. MODUL: DIÁKOK A RAJTVONALON	31
» 1.1 Mutassa be a Young Innovators programot diákjainak!	
» 1.2 A klímaváltozással és a fenntarthatósággal kapcsolatos alapvető tudás átadása	
» 1.3 Kezdjék el a rendszerinnovációt!	
» 1.4 A klímaváltozás a rendszerinnováció tükrében	
2. MODUL: FEDEZZÉK FEL A KIHÍVÁST!	42
» 2.1 Alkossanak csapatokat!	
» 2.2 Mutassa be a kihívást és kezdődjön a felfedezés!	
» 2.3 A csapatok elkészítik a kihívás rendszertérképét	
» 2.4 A csapatok újrafogalmazzák a kihívást és kiválasztják a saját kihívásútvonalukat	
3. MODUL: AZONOSÍTSÁK A VÁLTOZTÁS LEHETŐSÉGEIT!.....	49
» 3.1 Gondolkodjanak az érdekelt és érintett felekről: kiket érdemes bevonni a folyamatokba?	
» 3.2 Találják meg, milyen tényezők befolyásolhatják a kihívást!	
» 3.3 Fedezzék fel a változtatás lehetőségeit	
4. MODUL: TALÁLJANAK KI MEGOLDÁSOKAT ÉS MUTASSÁK BE AZOKAT	
» 4.1 A megoldással kapcsolatban álljanak elő rengeteg ötlettel	
» 4.2 Válasszanak ki egy ötletet és kapcsolják hozzá a megoldást!	
» 4.3 Készítsenek akciótervet!	
» 4.4 Osszák meg ötleteiket: mutassák be a megoldásokat!	
» 4.5 Gyűjtse össze a meglátásokat és reflektáljon az eredményekre!	
FOGALOMTÁR.....	59
AJÁNLOTT IRODALOM.....	60

ELŐSZÓ

Az elmúlt évtizedekben lezajlott információs forradalomnak köszönhetően az ökoszisztémát fenyegető problémák rengeteg ember számára tudatosultak. A klímavészhelyzetet már nem lehet csak úgy a szőnyeg alá söpörni és úgy tenni, mintha nem lenne valóságos. Mára már a többség számára egyértelmű, hogy egy számos területre negatív hatással bíró problémával állunk szembe, legyen szó közegészségügyről, élelmiszeriparról, gazdaságról, várostervezésről vagy a biológiai sokszínűségről.

Ez a probléma tehát összetett, más szóval rendszerszintű kihívás. Ez a fájdalmas felismerés érthető ellenállást és hárítást váltott ki a felnőtt korosztály jó részében. Bennünket olyan kompetencia-központú oktatási rendszerben tanítottak, amely az ipari forradalomban gyökerező társadalomban (bizonyos mértékig) hatékony munkavégzésre képes állampolgárokat bocsátott ki magából.

A valóságról alkotott elképzeléseink egyszerűsítésével azonban tompította a világ komplexitásának érzékelését lehetővé képességeinket.

Egy ennyire összetett jelenséget, mint amilyen a klímaváltozás, kizárólag alapos elemzésre épülő, megoldásorientált megközelítéssel lehet kezelni. Ennek lényege, hogy megfelelő mennyiségű időt kell szánnunk a különböző nézőpontok feltárására, az adatok összegyűjtésére és elemzésére, illetve szakmákon és korosztályokon átívelő, interdiszciplináris és többgenerációs csoportokban kell dolgoznunk. A szükséges technológiai megoldások kitalálása csupán egy része a folyamatnak: legalább ennyi időt és energiát kell szentelnünk a jövőnk közös megtervezésére és közös megvalósítására is. Nekünk, az oktatás bármely szintjén tevékenykedő, elkötelezett edukátoroknak nyitottnak, kíváncsinak, bátornak és őszintének kell lennünk, nem csak szakemberként de magánemberként is. Ha egyszerűsítünk vagy a gyors megoldásokat keressük, azzal figyelmen kívül hagyjuk a megoldandó feladat összetettségét az oktatási és képzési folyamatokban, ennek eredménye pedig egy olyan társadalom lesz, amely nem képes megoldani a problémáit, szembenézni a kihívásaival, önmagához és az ökoszisztémához pedig képtelen lesz kellő méltósággal és igazságossággal viszonyulni.

A klímavészhelyzet egy hatalmas és összetett, rendszerszintű probléma, amely veszélyezteti a társadalmak és az ökoszisztémák méltóságát, igazságosságát, sőt fennmaradását ezen a bolygón. A vészhelyzet közelsége arra kényszerít bennünket, hogy őszintén és tisztességesen lépjünk fel. Meg kell reformálnunk az új generációknak, a jövő felnőtt állampolgárainak oktatási és képzési módjait.

A jövő generációi olyan "édenkertet" örökölnék, amelyet részben ugyanazok a felnőtt generációk tettek tönkre, akiknek most önkritikát kell gyakorolniuk nemcsak társadalmi-gazdasági, de oktatási és kulturális rendszereik vonatkozásában is.



A kulcsszó: komplexitás.



Nierika Hamaekers

Szeretném minél több ember szemét felnyitni a fenntarthatóságot illetően. Céлом motiválni, ösztönözni és arra vezetni másokat, hogy tegyenek bátor lépéseket a klímaváltozás lassítása és a fenntartható fejlődés irányába. Ezt a változást és változtatást oktatási anyagokkal és csoportfoglalkozásokkal támogatom. Munkám során közreműködtem sikeres innovációs ötletbörzék, nyári iskolák, műhelyek és tanfolyamok megszervezésében (fiatal) szakemberek, pedagógusok és diákok számára. Stratégiai és fenntarthatósági tanácsadással foglalkozom, tudományos érdeklődésem fókuszában a fenntartható vállalkozások és az ezekhez kapcsolódó érdekelt felek menedzselése áll. Egész életemet a felfedezés iránti vágy hatja át, szeretem új közegekben kipróbálni magam, különös tekintettel a kultúrközi együttműködésekre és együtt gondolkodásra.



Ana Torralba Barallat

3 gyermekes anya, barát, csapattárs, kávéimádó és "egész életen át" tanuló, örök diák vagyok. Ha nem épp a következő projektemen dolgozom otthoni „ötletgyáramban”, akkor futok vagy túrázok. Több mint 10, vezető tanácsadóként eltöltött év után úgy döntöttem, hogy szenvedélyemnek fogok élni: az oktatásnak és a fenntartható fejlődésnek 2018-ban csatlakoztam az EIT Climate- KIC coach-hálózatához, azóta veszek részt a "Pioneers into Practice" és egyéb oktatási programokban. Céloom hogy támogassam az embereket gondolkodásmódjuk átformálásában és a fenntartható életvitel iránti elköteleződésükben. Építőmérnöki mester diplomával rendelkezem, melyet a Madridi Politechnikai Egyetemen szereztem. További tanulmányokat az oktatás és a szervezeti coaching területén folytattam.

Hatalmas köszönet Diane Brueggemann és José Manuel Martín oktatástervező társainknak, valamint a Young Innovators program alapcsapatának, hogy támogattak minket e tananyagok létrehozásában.

A Young Innovators Program annak a folyamatnak az eredménye, melynek során a kihívásvezérelt megközelítést és a kollektív problémamegoldó módszereket oktatási környezetbe helyeztük. A módszertant eredetileg a Climate KIC Transitions Hub dolgozta ki a fenntarthatóságra való áttérés társadalmi-gazdasági rendszerekben történő menedzselésére. A program ötletének 2017-es megszületését követően az oktatási innováció iránt elkötelezett sokszínű csapat mindent megtett a program megvalósulásának érdekében.

Ez a közös munka különféle részvételi módszerek segítségével, európai partnerségben történt.

Támogatni kívánjuk azt, hogy gyermekeink és fiataljaink olyan felnőttekké váljanak, akik nemcsak komplex helyzetekkel képesek szembenézni, de együtt is tudnak élni a nehézségekkel és a bizonytalansággal is. Röviden: megpróbáltunk és megpróbálunk hozzájárulni egy humánusabb és alkalmazkodóbb, reziliensebb világ megszületéséhez.

A Young Innovators program csapata mindent megtett annak érdekében, hogy ösztönözze ezt a változást a jelenben, a múlt hibáinak kijavításával fordulva a jövő felé. Reméljük, a programon keresztül elkísérhetjük Önt, mint képzőt is erre a kalandra. A jövő felnőtteinek is joga van egységben, az emberi méltóság megőrzésével egy igazságos világban élni. Ehhez egyesítjük erőinket és nézünk közösen szembe a kihívással.

Dr José Manuel Martín Corvillo,

Részvételi módszertan szakértő és
adatelemző (Ingenio UPV, EIT Climate-
KIC) a Young Innovators Program
módszertani szakértője,

MSc Gianluca Avella,

Regionális coach és facilitátor (AESS Modena,
EIT Climate-KIC) a Young Innovators Program
módszertani szakértője és tréner.



BEVEZETÉS

A YOUNG INNOVATORS PROGRAM

Üdvözljük a Young Innovators programban!

Örömmel támogatjuk Önt és tanítványait a klímaváltozással kapcsolatos megoldások megteremtése felé vezető úton. Akár úgy dönt, hogy a Young Innovators programot egy hétbe sűríti, akár több hetes vagy hónapos folyamatot tervez, segítünk egyedi igényeihez alkalmazkodni.

Kinek?

Ha aggódik a klímavész helyzet miatt és úgy érzi, készen áll arra, hogy az oktatás segítségével támogassa a pozitív változást, akkor ezt a programot Önnek találták ki. Olyan pedagógusok és más munkatársak vesznek részt a Young Innovators programban, akik látják a pozitív változás lehetőségét és kíváncsiak arra, hogy hogyan tudnánk átformálni jelenlegi életmódunkat ennek megfelelően. A program tanórai munkába történő beépítésével támogatja és képessé teszi diákjait arra, hogy valódi és tartós hatást érjenek el.

Mit takar a Young Innovators program?

Ez a szemléletformáló és szemléletváltó képzési program képessé teszi a 12-18 éves diákokat arra, hogy egyrészt jobban megértsék globális klímaválságunkat, másrészt hogy ötleteket generáljanak a fenntartható jövő érdekében. A munka során lehetőségük nyílik megismerni és szembenézni az éghajlatváltozásnak a helyi közösségüket érintő valós kihívásaival¹.

A kihívások sokféle témakört érinthetnek: a hulladékcsökkentés, a tiszta energiák és a fenntartható közlekedés kérdéskörétől kezdve az egyenlőtlenségek csökkentésének és az egészségfejlesztés lehetőségén keresztül az éhezés felszámolásáig. A bonyolult kérdések értelmezése során a diákoknak olyan fontos készségei kerülnek előtérbe, melyek lehetővé teszik a fejlődést és a közös előrelépést.



1-Kihívás (Isd. Fogalomtár): a programmal összefüggésben a kihívásminden olyan valós helyzet, amely érzékelhetően változtatást vagy fejlesztést igényel.

Küldetés

Küldetésünk képessé tenni és motiválni a jövő nemzedékeit arra, hogy egy karbonsemleges gazdaságon alapuló, virágzó, befogadó és reziliens társadalom irányába vezessenek minket.

Szeretnénk felvértezni a fiatalokat a változások eléréséhez és a rendszerszintű innováció menedzseléséhez szükséges kompetenciákkal. Az oktatási rendszert alkalmassá akarjuk tenni az éghajlatváltozással összefüggő ismeretek, a rendszerben történő gondolkodás és a kihívásokon alapuló tanulási folyamat befogadására.

Számok



30.000 fiatal elkötelezése a változásra a Young Innovators program révén **2023-ra**



10.000 pedagógus kiképzése a Young Innovators programban **2023-ra**



Young Climathon rendezvény megszervezése világszerte több mint **1.000** helyszínen **2030-ra**



3 millió fiatal vagy az európai fiatalok **10%-ának** elérése **2030-ra**

Tevékenységek

Ennek a kézikönyvnek minden tartalmi eleme és útmutatása kapcsolódik a Young Innovators program School Innovators alprogramjához.

School Innovators

Ennek az oktatási programnak a célja a képességfejlesztés, illetve a klímaváltozással kapcsolatos jövőbeni tevékenységekhez és a helyzetértékeléshez szükséges készségek kifejlesztése a 12–18 éves diákok körében.

Young Climathon

A Young Climathon rendezvények lehetővé teszik, hogy a diákok környezetük releváns kihívásain és a problémák megoldásán dolgozzanak településük és a különféle érdekelt felek bevonásával. Itt kezdődik meg a megoldási javaslatok kidolgozása, melynek során a diákok ötletei innovatív és digitális technológiákat alkalmazó projekteké vagy üzleti megoldássá alakulnak a szakértők, a diáktársak és a vállalkozók közreműködésével, valamint a coachok és az EIT Climate-KIC Alumni mentori támogatásával.

Young Changemakers

Ebben a programban a kiválasztott diákcsoportok arra törekcszenek, hogy helyi szakértők és érdekelt felek bevonásával továbbfejlesszék kezdeményezésüket. A Young Innovators programban résztvevő diákok további inspirációt kapnak tehát ahhoz, hogy a környezetükre, a társadalomra és az klímaváltozással kapcsolatos kihívásokkal küzdő vállalkozásokra hatással legyenek.

A program iskolákban és egyéb intézményekben együttműködő partnereink támogatásával terjed Európa-szerte és az Egyesült Államokban. A program megvalósításában és szakmai támogatásában vállalt szerepük miatt partnereink – mind a formális, mind az informális oktatási helyzetekben kulcsfontosságú szerepet játszanak.

Hogyan működik mindez?

Az Young Innovators programban alkalmazott kihívá-vezérelt² tanulási megközelítés képessé teszi a diákokat arra, hogy meglévő tudásukat és tapasztalataikat valós, azonnali beavatkozást igénylő helyzetekben használják.

Ez a módszer a rendszerinnovációs³ megközelítéssel együtt segít a világot a maga komplexitásában értelmezni.

A diákok megtanulják, hogy minden mindennel összefügg és folyamatosan változik. Képesek lesznek arra, hogy hátralépjenek egy lépést, és először egy tágabb perspektívából tekintsenek az adott helyzetre, majd csak ezután kezdjenek el gondolkodni a megoldásokon.

A program felépítése

Az Young Innovators program négy tanulási modulra oszlik. Ezek a modulok végigvezetik Önt és diákjait a program lépésein: a kihívás értelmezésétől és rendszerdinamikai elemzésétől kezdve a fejlesztési lehetőségek megtalálásán keresztül a változást hozó egyedi megoldások kidolgozásáig. Minden modulhoz foglalkozástervek tartoznak, amelyek segítenek mindezt a gyakorlatban megvalósítani.

- **1. modul:** A diákok felkészülnek a kihívásra
- **2. modul:** A kihívás felfedezése
- **3. modul:** A változás lehetőségeinek meghatározása
- **4. modul:** A diákok megoldásokat találnak, és ezeket a világ elé tárják.

²C. Matti et al. 'Challenge-led system mapping. A knowledge management approach', 2020, p. 8

³Ibid., p.10.

Minden modul

1 Átfogó áttekintést ad arról, hogy a program keretében milyen ismereteket kell átadni, beleértve az egyes szakaszokhoz rendelt eredményeket is. Tartalmazza a megvalósításhoz szükséges eszközöket és a tanulást folyamatot támogató foglalkozásterveket.

2 Részletes leírást tartalmaz minden olyan fogalomról és tanítási módszerről, amelyet meg kell értenie mielőtt a tanórai munka során a gyakorlatba ültetné azokat.

Az Ön szerepe

Tanárként a folyamat során coach, illetve facilitátor szerepbe helyezkedik: a hagyományos értelemben vett oktatás helyett végigvezeti diákjait a programon, bemutatja a kihívásokat körülvevő környezetet és rendszert, és végig arra inspirálja a diákokat, hogy minél kreatívabban közelítsék meg az adott témát.

Alapvető fontosságú, hogy felkeltse érdeklődésüket a kihívás iránt, illetve hogy motiváltak legyenek az ügy iránti elköteleződésben és aktívan részt vegyenek a folyamatban. Fontos, hogy tudatosítsa tanítványaiban, hogy Ön új szerepkörben és nem tanárként van jelen.



Hogyan segít önnek a kézikönyv?

Ez a kézikönyv átfogó segédanyag pedagógusok és képzők számára.

Meghatározza az egyes lépéseket, praktikus tanácsokat ad, ezzel segítve a célok megvalósulását, továbbá foglalkozástervekkel kombinálva biztosítja a program sikeres integrálását a tantórai munkába.

A kiadvány bemutat olyan irányított tevékenységeket, amelyek támogatják a diákokat a helyi klímakihívások iránti elköteleződésben, fejlesztik készségeiket és értékrendjüket miközben kompetenssé teszi őket a probléma megoldásában.

A Young Innovators program alkalmazkodik igényeihez

Tisztában vagyunk a pedagógusok leterheltségével és a gyorsan változó pedagógiai környezettel, ezért a programot úgy alakítottuk ki, hogy könnyen alkalmazkodhasson igényeihez mind tantervi-szinten, mind a tanórán kívül munka során. Jól illeszkedik számos tantárgyhoz, miközben tanulási célok és oktatási kompetenciák⁴ széles skálájához kapcsolódik⁴. A Young Innovators programra ne, mint radikális beavatkozásra, hanem mint saját pedagógiai programjának hatásos kiegészítőjére tekintsen.



Közösen jutnak el az első ránézésre lehetetlennek látszó helyzettől a fenntartható és pozitív változásig.



Segédanyagaink használatával minimálisra csökkentheti munkaterhét

Segítünk elindulni a tanulási úton megkímélve attól, hogy aránytalanul sok időt kelljen fordítania a felkészülésre. Ezért dolgoztunk ki egy komplett segédanyagot, mely a következőket tartalmazza:

- **Kézikönyv:** a dokumentum, amelyet éppen olvas.
- **Eszköztár:** átfogó segédanyag, mely a kézikönyv négy moduljában meghatározott tevékenységek megvalósításához nyújt segítséget, dinamikus foglalkozástervekkel, hozzájuk tartozó gyakorlatokkal és vizuális eszközökkel
- **Young Innovators Learning Platform:** online platform, amely a legjobb technológiákat és együttműködési eszközöket ötvözi a tanítási folyamat támogatásához, miközben kapcsolatot teremt a Young Innovators program iskoláinak és partnereinek tanulóközösségével.
- **Tanárképzés:** célja, hogy felvértezze Önt a program megértéséhez, elindításához, valamint a módszertanunk és eszközeink megfelelő tanórai alkalmazásához szükséges tudással.

⁴ Az oktatási kompetenciákról és azoknak az Ön tanítási tervébe történő integrálásával kapcsolatos további részletekről a kézikönyv 'Összehangolás: Igazítsa a Programot a tanítási tervéhez' című fejezetében olvashat;

A jelenlegi eszköztár: J . De Vicente and C . Matti, 'Visual toolbox for system innovation. A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions', 2016-ban megjelent munkája alapján készült.

HÁTTÉRINFORMÁCIÓ

TANTERMI CÉLOK

A diákok felkészítése során három cél elérésére törekszünk:

- **gondolkodásmód átformálása:** a program során azt szeretnénk elérni, hogy a tanulók ismerkedjenek meg olyan új mentális modellekkel, amelyek a klímaváltozás összetett problémáinak átlátását, megértését, kreativitásuk és érzelmi képességeik kibontakozását segítik elő.
- **vezetővé válás:** a Young Innovators program képessé teszi a fiatalokat a bizonytalanság elfogadására és az összetett jelenségek megértésére. A jó vezetőket ezen készségek jellemzik, lehetővé téve folyamatos, szinte korlátlan fejlődésüket.
- **kapcsolódás és közös boldogulás:** a diákok a munka során megtapasztalhatják a kollektív erőfeszítések szükségességét és erejét. Célunk, hogy a közösségben rejlő erőt a csapatmunkában, egy nagyobb közösséggel való együttműködés keretében tapasztalják meg.

A fiataloknak kritikus szerepük lesz a jövőnk és a világunk által megkövetelt alapvető változások kikényszerítésében.

A Young Innovators program azért jött létre, hogy felkészítsük őket a jövő klímatudatos vezetőjének szerepkörére.

Hogy ezt a törekvést hogyan lehet az osztálytermi munka során érvényesíteni és ezzel mit szeretnénk elérni, arról a következő fejezetekben ejtünk szót.

MEGKÖZELÍTÉS

A Young Innovators programban a diákok a saját közösségükkel kapcsolatos, valós kihívásokon keresztül szereznek ismereteket az őket körülvevő világról. A gyakorlati megközelítés az alábbi elemekre épül:



Kihívásvezérelt tanulási folyamat

A diákok számos kihívással találkozhatnak: a helyi közösségeket érintő kérdésektől, mint például a zöldfelületek hasznosításától, az újrahasznosítás vagy a közlekedés problémáinak kérdéskörétől kezdve egészen a globálisan értelmezhető témakörökig, mint amilyen a biodiverzitás megóvása, a műanyag hulladék kezelése vagy a levegőminőség. Ha sikerül rávennünk a fiatalokat arra, hogy ezeket a problémákat a megoldásra ható innováció kiinduló helyzeteként kezeljék, akkor jó úton vagyunk egy mindenki számára egészségesebb, igazságosabb és fenntarthatóbb világ felé.

A kihívásvezérelt megközelítés a kihívásokat használja kiindulópontként, segítve a diákokat a valós élet összefüggéseinek eltérő szempontok szerint történő megértésében.

Lehetővé teszi számukra a fogalmak és a kapcsolatrendszerek felfedezését, megvitatását és koncepciózus összerendezését, ami végül komplex problémák közös megoldásához vezet.

A megközelítés multidiszciplináris, projektalapú és problémaorientált. Összetett problémákkal foglalkozva a diákok olyan tartalmi ismeretekre tesznek szert, amelyek közvetlenül kapcsolódnak számos hagyományos tantárgy tananyagához, például a természettudomány, a társadalomtudományok, a technológia és a művészet területén. A lexikális tudás megszerzésével párhuzamosan pedig a jövőjük szempontjából nélkülözhetetlen készségeik is fejlődnek.



» Rendszerinnováció

A Ma égető problémáinak megoldása megköveteli tőlünk, hogy hátralépünk és tágabb perspektívából szemléljük az adott helyzetet. Ez történik akkor is, amikor megfigyeljük azokat a rendszereket, amelyekben élünk és dolgozunk, és elkezdjük átlátni azoknak az összefüggéseknek a hálóját, melyek a komplex problémákat okozzák.

A rendszerinnováció olyan megközelítés, amely a diákok számára lehetővé teszi a dolgok tágabb perspektívából történő szemlélését. A kihívásokat kialakító környezet rendszerszintű áttekintése lehetővé teszi azt is, hogy a megoldások lehetséges hatásait is átgondolják. Végso soron segít velük megértetni, milyen mélyreható változások szükségesek a klímavész helyzet kezelésére.

A rendszerinnováció aktív tanulást és folyamatos fejlődést igényel. Az innováció és a tanulás ugyanannak az éremnek a két oldala: egyesített erejükkel a leghatékonyabb eszközök a változás katalizálására.⁶

⁶ C. Matti et al., op. cit., p. 12.

Módszertanok

A program komoly pedagógiai módszertani alapokkal rendelkezik. Ezek biztosítják az elmélyült tanulást, illetve az ismeretanyag fokozatos elsajátításának lehetőségét, de támogatják a személyes kiteljesedéshez és az aktív állampolgárrá váláshoz szükséges készség-és kompetenciafejlesztést is.

Élményalapú pedagógia

A program kihívásvezérelt, tapasztalat útján történő tanulás⁷. Olyan gyakorlati megközelítés, ahol a tanítási és a tanulási folyamat a diákok tapasztalataira támaszkodik, ezzel fejlesztve autonómiájukat. Ezenfelül bátorítja őket arra is, hogy kapcsolódjanak a környezetükhöz, fejlődjenek, működjenek együtt, majd közösen haladjanak tovább.

Aktivításra épülő, kombinált tanulási forma

A Young Innovators program aktivításra épülő, kombinált tanulási formaként működik, ahol a megszerzett tudás a problémamegoldás során használt eszközökön és gyakorlati tevékenységeken keresztül válik a tanulási folyamat részévé. Ez lényegében azt jelenti, hogy legelőször a szükséges tudás átadására kerül sor, még a kihívás meghatározása előtt. Ezt követi a különösen fontos, személyes bevonódással megvalósuló tantermi munka. Ennek elsődleges célja a kulcsfogalmak elsajátítása és a kritikus gondolkodásmód fejlesztése.

» Gondolati leképezés és a tudás vizualizálása

A tanulási folyamatokban megjelenő vizualizáció segíti a tanulókat az egymással összefüggő fogalmak jobb megértésében és értelmezésében. Lehetővé teszi számukra az összefüggések és kapcsolódási pontok megtalálását. A programban alkalmazott rendszerábrázolás és egyéb vizuális eszközök használatával segít tanulóinak a kollektív tudás felépítésében, egyúttal teret adva az önkifejezés egyedi módjainak is.



⁷ Study.com [website], 'John Dewey On Education: Impact and Theory', accessed 24 June 2020.

TANULÁSI EREDMÉNYEK

Mialatt egyre inkább elmélyednek a programban, a diákok különféle tanulási célok elérésére törekednek. Ez a folyamat olyan **új képességek megszerzéséhez vezet, mint például az analitikus gondolkodás, a komplex problémamegoldás és a csapatmunka.** Ezen jövőálló **képességek** birtokában rugalmassá és alkalmazkodóvá válnak, így, jól boldogulnak majd az eltérő helyzetekben elvárt különböző szerepekben.

Diákjainak az alábbi készségei fejlődnek



VÁLLALKOZÓI KÉSZSÉGEK

A klímaváltozással kapcsolatos megoldások feltárása során eljutnak az ötlettől a megoldásig.



MOZGÓSÍTÁS

A társadalmi tőke szerepének megértése, annak fejlesztése. A klímaváltozás hatásainak csökkentése érdekében mások bevonása a munkába.



BIZONYTALANSÁG KEZELÉS

Az éghajlatváltozás okozta válsággal kapcsolatos bizonytalanság és a hirtelen fellépő változások tudatos kezelése.



VÁLTOZÁS GENERÁLÁS

Önmaga és mások bevonása és mozgósítása egy nagyobb cél érdekében.



KREATIVITÁS /INNOVÁCIÓ

Adott kontextusban Innovatív ötletek és új megoldások generálása.



RENDSZERSZEMLELET

Rendszerszintű gondolkodás révén a különböző szempontok azonosítása, az összetettség és az összefüggések megértése



PROBLÉMAMEGOLDÁS

Információk összegyűjtése, elemzése és értelmezése a problémák megoldása érdekében.



ALACSONY CO₂-KIBOCSÁTÁSÚ ÉLETMÓD

A fogyasztói magatartás, a fenntarthatóság, valamint a termék életciklusának és élettartamvégi kezelésének elemzése.

A PROGRAM DIÓHÉJBAN

A felvázolt módszerek és elméleti háttér alapján az Young Innovators programot úgy tervezték, hogy minél több érdekelt és érintett fél⁸ bevonható legyen a megvalósításába. Ennek megfelelően tehát különböző személyek és szervezetek bevonásán és közreműködésén alapul, akik készek és képesek hozzájárulni a program sikeréhez. A legfontosabb közreműködők:

Ki vesz részt a programban?



⁸ Értékelt (és érintett) fél (Isd. Fogalomtár): a programmal összefüggésben lévő személy, embercsoport, szervezet vagy bárki, aki érintett és érdekelt az adott kihívásban, esetleg érdeklődést mutat iránta.

Az alábbi szöveg igazodik a fenti képen megjelenő érdekelt és érintett felekhez:

Az ön diákjai:

A fiatalok, akikkel együtt dolgozik.

“Azzal, hogy megismerteti a diákjaival a Young Innovators programot, támogatja őket a jövő klímatudatos vezetőjévé válásban.”

Pedagógus vagy Képző:

Ön.

“Hurrá! A programnak köszönhetően a pedagógusok fejleszthetik számos, a coachinghoz, a folyamatsegítéshez, a kihívásokon alapuló tanulási folyamatokhoz, a rendszerszemléletű gondolkodáshoz és egyéb területekhez kapcsolódó készségüket.”

Az iskola:

Az Iskolaszék, tanár kollégák és az Iskola egyéb munkatársai.

“Tipp: a program hatásának növelése érdekében vonja be az iskola igazgatóját és munkatársait is. Az átadott módszerek megváltoztatják a kollektív megfigyelés, a problémafeltárás és a megismerés folyamatát, többek között a jelenlegi életmódunk megváltoztatásával kapcsolatban is.”

Az ön partnerei a Young Innovators programban:

A Young Innovators program nonprofit szervezetekkel, vállalkozásokkal és az oktatási szektorban aktív civil szervezetekkel működik együtt. Ezek az együttműködő partnerek iskolákkal és azok pedagógusaival vannak kapcsolatban világszerte, segítve a program sikeres megvalósítását. A helyi együttműködő partnerek Önnek is segíthetnek a megfelelő kihívás megtalálásában, a szükséges segédanyagok biztosításában és minden másban, ami hasznos lehet.

„Psszt! Lehet, hogy már kapcsolatba is lépett a hazájában / a régióban működő együttműködő partnerek valamelyikével. Ha nem, forduljon bizalommal az Young Innovators programhoz, és derítse ki, mely együttműködő partner támogathatja munkáját! ”

A kihívásgazda:

A kihívásgazda az az személy, csoport vagy szervezet, aki/amely olyan őt érdeklő, valós, helyi problémát vet fel, amellyel a tanulók az osztálytermi munka során foglalkozhatnak. Példák a lehetséges kihívásgazdára:

- **Állami és egyéb intézmények:** települési és városi önkormányzatok, minisztériumok, felsőoktatási intézmények, szakmai szövetségek.
- **Helyi vállalkozások:** helyi vállalkozások, például közlekedési szolgáltatással foglalkozók, termelők, gazdálkodók, állattenyésztők és növénygondozók.
- **Helyi közösség:** innovációs központok, tágabb lakóközösség, az iskolai közösség.

„Ne aggódjon! A Young Innovators program helyi együttműködő partnere(i) segítheti(k) a kihívásgazdájával a kapcsolattartást és a kommunikációt.”

A helyi közösség:

A helyi közösség, melyben az iskola működik, ideértve valamennyi partnert, helyben működő szervezetet, a civil társadalmat stb.

“Bátran vonja be a helyi közösséget a Young Innovators programba bármikor, akár annak legvégén is (pl.: amikor a diákok bemutatják elképzeléseiket egy Young Climathon rendezvényen)!”

A Young Innovators program csapata, az EIT Climate-KIC

A Climate-KIC Young Innovators programjának teljes csapata részt vett a program és a kapcsolódó oktatási anyagok kidolgozásában. Mi irányítjuk a program világméretű közösségét, amelynek most már Ön is a tagja!

„Tudta, hogy a Young Innovators program az EIT Climate-KIC klímainnovációs hálózatának része? Ennek a hálózatnak több más programja is van, amelyek szintén a rendszerszemlélettel megközelített klímaváltozási kihívásokon alapulnak”

A PROGRAM MÉRFÖLDKÖVEI

Felkészülés

Az első két fejezet abban fog segíteni önnek, hogy megértse a programot, be tudja építeni azt tanítási tervébe és elkezdhesse a munkát.



1.Modul

DIÁKOK A RAJTVONALON

A cél a diákok érdeklődését felkelteni és azt elérni, hogy a klímaváltozásra mint egy új kihívásra tekintsenek. Ehhez meg kell tapasztalniuk a rendszer működését és azt, hogy a rendszerinnováció miként fogja keretezni a folyamatot, amelynek a kihívás során a részesévé válnak.

1.1

Mutassa be a Young Innovators programot a diákjainak!

1.2

Adja át az alapvető ismereteket az éghajlatváltozással és a fenntarthatósággal kapcsolatban a tanórán!

1.3

Kezdjük el a rendszerinnovációt!

1.4

A klímaváltozás a rendszerinnováció tükrében.



2. Modul

JÁRJÁK KÖRBE A KIHÍVÁST!

A diákok megismerik a kihívást. Rendszerszemléletű megközelítéssel azonosítják be mi az, ami nem működik, és ezért változtatásra szorul.



2.4

A csapatok átformálják a kihívást és kidolgozzák a saját munkamenetüket.

2.1

Alkossanak csapatokat!

2.2

Mutassa be a kihívást, és kezdődjön a felfedezés!

2.3

A csapatok rendszertérképet alkotnak a kihívásról.

3. Modul

Azonosítsák a változtatás lehetőségeit!

Érje el, hogy a diákjai mélyebbre ássanak, keressék meg az összefüggéseket, mutassanak rá a fejlesztési lehetőségekre és ötleteljenek!

3.2

Találják meg, milyen tényezők befolyásolhatják a kihívást!

3.1

Gondolkodjanak az érdekelt és érintett felekről: kiket érdemes bevonni a folyamatokba?

3.3

Fedezzék fel a változtatás lehetőségeit!



4. Modul

Találjanak ki megoldásokat és mutassák be azokat!

Ideje felszabadítani diákjaiban a kreativitást! Vezesse őket keresztül a konkrét megoldások kidolgozásának folyamatán és gondolja át a végcél eléréséhez vezető lehetséges lépéseket.

4.1

Ötleteljenek a megoldással kapcsolatban!

4.2

Válasszanak ki egy ötletet, és találják ki hozzá a megoldást!

4.3

Készítsenek akciótervet!

4.4

Osszák meg ötleteiket: mutassák be a megoldásokat!



ÖSSZEANGOLÁS:

IGAZÍTSA A YOUNG INNOVATORS PROGRAMOT TANÍTÁSI TERVÉHEZ!

Hangolja össze tanmenetét a programmal!

- **Előkészítés:** a kézikönyv bevezető fejezetének elolvasása során megismerkedik a Young Innovators program alapjaival.
- **Tervezett eredmények:** átgondolja azt, hogyan tudja beépíteni a programot a saját tanmenetébe és/vagy tanórán kívüli foglalkozásainak tervébe.
- **Következő lépések:** meghatározza a kihívást a diákjai számára.
- **Segédanyagok:** [1.1 Foglalkozásterv](#).

“Kiket szeretne bevonni a programba iskolájából és a tágabb értelemben vett helyi közösségből? Vegye fel a kapcsolatot velük, és kezdje el megszervezni segítő csapatát!



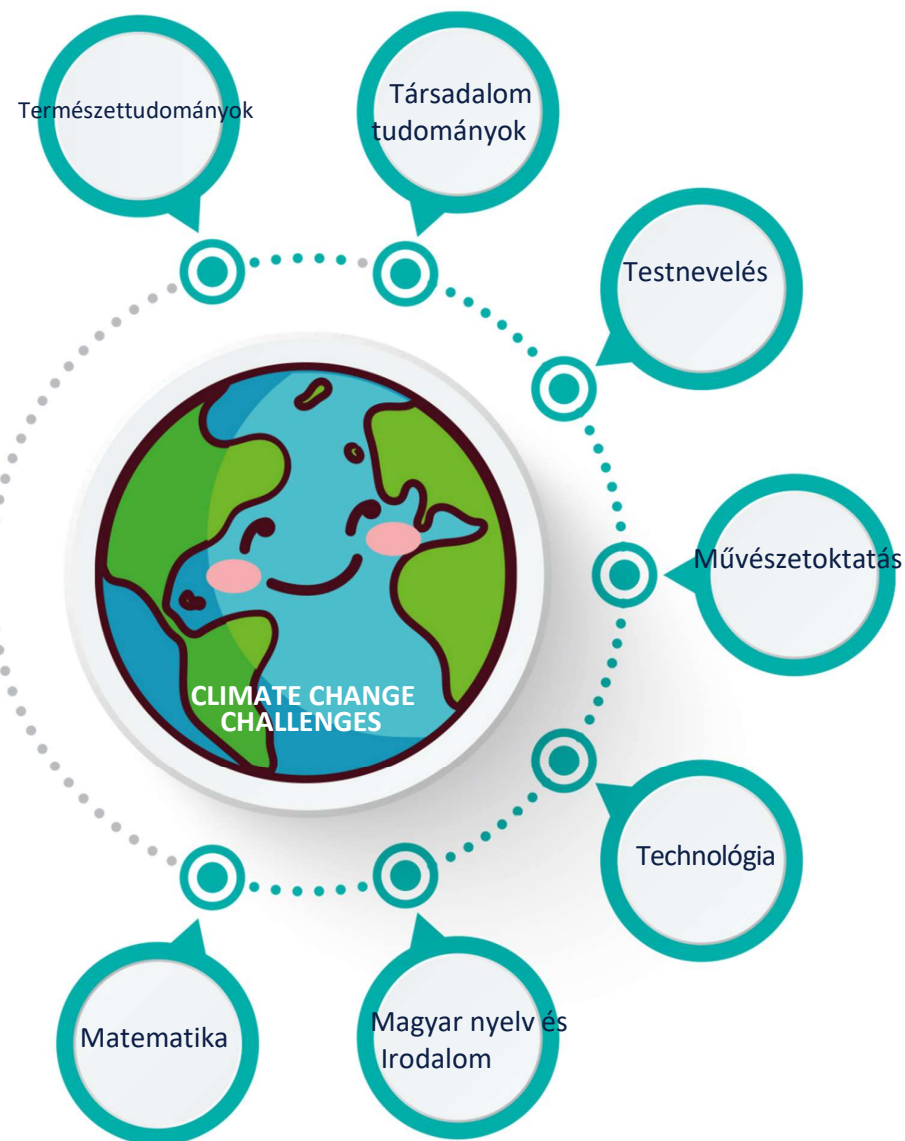
Hogyan illeszkedik a program az ön által tanított tantárgyakhoz és oktatói kompetenciához?

Az egyik leggyakoribb indok, amit felhoznak azzal kapcsolatban, hogy miért nem képezi részét az iskolai oktatásnak az éghajlatváltozás és a fenntarthatóság témaköre, az az, hogy a kötött tantervbe és az iskolai menetrendbe egyszerűen már nem fér bele. Ha azonban közelebbről szemügyre vesszük azokat a téma- és kérdésköröket, amelyek ezekhez a fogalomkörökhöz kapcsolódnak, hamar észrevesszük a nagyszerű kapcsolódási lehetőségeket, amelyeket a fenntarthatóság kérdéskörének más tantárgyakkal (például: földrajz, irodalom, közgazdaságtan, művészet etc.) összekötése magában rejt.

A Young Innovators Program kihívásvezérelt megközelítést alkalmaz. Ez azt jelenti, hogy a tanulók a való életből vett példákon keresztül ismerkednek meg a klímaváltozás és a fenntarthatóság témaköreivel. Ennek eredményeként amellet, hogy érdemi, up-to-date ismeretekkel egészíti ki tanórai munkáját, tanítási módszereit olyan pedagógiai eszközökkel is gazdagítja, amelyek lehetővé teszik diákjai számára a fogalmak és kapcsolatrendszerek megismerését, megvitatását és mindenki számára értelmezhető felépítését.

A program az éghajlatváltozást a különböző társadalmi, gazdasági és egyéb általános tantárgyi összefüggésben, ugyanakkor a helyi kihívás szempontjából vizsgálja, remek lehetőséget biztosítva Önnek és tanítványainak arra, hogy szorosabban együttműködjenek társaikkal és a tágabb iskolai közösséggel.

A következő oldalon található "Tantervi összehangolás" táblázatban láthatja, hogy a 12-18 éves korosztálynak általában oktatott tantárgyak (matematika, földrajz, közgazdaságtan, etika) hogyan kapcsolódnak több olyan, fenntarthatósági témakörhöz, amelyekkel a Programban kiválasztott helyi kihívásokon keresztül foglalkozhat.



Táblázat a tananyag harmonizációhoz: a hagyományos tantárgyak és a fenntarthatósági témakörök közötti kapcsolódás bemutatása.

A YOUNG INNOVATORS PROGRAM KIHÍVÁSAIVAL ÉRITETT TÉMAKÖRÖK	Klímvédelem								
	Fenntartható közösségek								
	Okosvárosok								
	Fenntartható közlekedés								
	Megújuló energiák								
	Egészséges életmód, mozgás, tudatos táplálkozás								
	Óceánok- tiszta víz								
	Élelmiszerpazarlás								
	Élet a Földön - állatvilág								
	Felelős fogyasztás (divat, élelmiszer...)								
	Tiszta levegő - környezetszennyezés								
	Zöld infrastruktúra- és természetes megoldások								
	Körkörös gazdaság								

A program alapvető kompetenciákat és a diákok jövőjéhez fontos készségeket fejleszt

Az oktatásnak alapvető a szerepe van a készség- és képességfejlesztésben. Így válnak képessé a diákok alkalmazkodni és boldogulni egy olyan jövőben, amelyet egyre inkább a komplex problémák határoznak meg. Mindegy, hogy ezeket „vezetői készségeknek” vagy „jövőálló készségeknek” nevezzük, abban teljes az egyetértés, hogy az együttműködésre, kreativitásra és a változó környezetben való cselekvés képességére nagy szükség lesz.

Az előbbi táblázat bemutatja a **Young Innovators program** tanulási eredményeinek*, **az iskolai oktatás fő kompetenciáinak**⁹ és az ezeket a kompetenciákat fejlesztő tantárgyak kapcsolatát. A program tanulási eredményei könnyen összehangolhatók a tantervi igényekkel és/vagy célokkal.

Fejlesztheti például diákjai számolási kompetenciáit úgy, hogy matematikai adatokat használ információforrásként a helyi kihívás feldolgozásakor. Ha inkább az írástudás fejlesztésére összpontosít, akkor kiegészítő írásbeli vagy szóbeli gyakorlatokat is végeztethet diákjaival, amelyek segítenek kommunikálni a fenntarthatóság kérdésével kapcsolatos tudásukat.

Ahogy arról már korábban is szó esett, függetlenül attól, hogy a programot integrálja a tanmenetbe vagy tanórán kívüli tevékenységként foglalkozik vele, pedagógiai megközelítésünk és módszertanunk segíteni fogja diákjait jövőálló készségeik fejlesztésében.

A YOUNG INNOVATORS PROGRAM TANULÁSI EREDMÉNYEI*

MATEMATIKAI-SZÁMOLÁSI KOMPETENCIÁK

- matematika, tudomány, technológia, dizájn, művészet

TANULÁSI KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE

- minden tantárgy

TÁRSADALMI KOMPETENCIÁK

- állampolgárság, etika és vallás

KÖLCÖNHATÁSSAL A VILÁGGAL

- test- és egészségnevelés
- természettudomány

* A tanulási eredmények a kézikönyv 13. oldalán található

9. lásd az egész életen át tartó tanuláshoz kapcsolódó kulcskompetenciákról szóló Bizottsági Ajánlást 2018/05/22, 2018/C189/01.

Most Ön jön: hangolja össze a programot saját tanítási tervével!

Hogy jobban átláthassa, hogyan illesztheti a Young Innovators program foglalkozásait saját tanítási tervébe, elkészítettük az **1.1. Foglalkozásterv** dokumentumot (Isd. Eszköztár), amely segít megérteni a szükséges kapcsolatokat. Áttekintést adunk a program foglalkozásterveinek mennyiségéről és időtartamáról is, hogy elkezdhesse felvázolni a saját idővonalát.

Javasoljuk, hogy próbáljon meg minden foglalkozástervet beépíteni a saját tanmenetébe. Ha ezt nem tartja megvalósíthatónak, bátran hagyja el azokat a foglalkozásterveket, melyek a legkevésbé illeszkednek tanítási tervébe.



Mikor vezesse be a Young Innovators programot az osztálytermi munkába?

Miután felismerte a tantárgyközi kapcsolódásokat melyet az éghajlatváltozás témaköre teremthet meg saját tanmenetében, elkezdhet azon gondolkodni, hogy mikor vezesse be a Young Innovators program foglalkozásait a tanórai munkába.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy időt és a módot talál a diákjaival való együttműködésre.

Néhány tipp a Young Innovators Program foglalkozásainak megtervezéséhez:

- **Próbálja meg rendszeresen és ütemezetten megtartani a foglalkozásokat** (hetente egy vagy több alkalommal / kéthetente / havonta) hogy nyomon követhesse a folyamatokat és maximalizálja a tanulási eredményeket;
- **Foglalkozásterveink hossza változó** - 45-től 120 perc hosszúságúak. Az javasoljuk, hogy olyan időtartammal tervezzen, hogy szüneteket és játékos tréningelemeket is beiktathasson.
- A program munkamenetének megkezdése előtt készüljön fel **a megfelelő foglalkozástervből**, győződjön meg róla, hogy az összes szükséges anyag a rendelkezésére áll.
- Dolgozhat mindvégig az osztályteremben, de dönthet úgy is, hogy inspirálóbb **helyszínt** választ a foglalkozásokhoz. Mi szólna egy szabadtéri programhoz?¹⁰

¹⁰ Outdoorclassroomday.com, 'A 2018 Outdoor Classroom Day-re készített kutatás megállapításait tartalmazó összefoglaló. Elérhető 2020. június 20-tól..

A KIHÍVÁS KIVÁLASZTÁSA

- **Előkészítés:** a program és saját tanmenetének összehangolása
- **Elvárt eredmények:** keresse meg és vegye fel a kapcsolatot a kihívásgazdával, és gyűjtsön össze minden lényeges információt, amelyre szüksége lehet a kihívás bemutatásához és a diákokkal történő megismertetéséhez.
- **Következő lépések:** az 1 modul alapján mutassa be a programot a diákoknak.

Miután megértette a program kereteit, összehangolta annak elveit és céljait a tanítási tervével és megértette, hogy a Young Innovators program hogyan illeszkedik az osztálytervi munkába, készen áll arra, hogy tovább haladjon. Találjon egy kihívást, amely inspirálja diákjait és Önt is!

Mire gondolunk, amikor a „kihívás” szót használjuk?

A természetről és a jelenlegi klímavész helyzetünkről szóló hírek gyakran olyanok tűnnek, mintha egy horrorfilm jeleneteit látnánk: pusztító tűzvészek, soha nem látott éghajlati katasztrófák, hulladékhegyek stb.

Ha törekszünk arra, hogy optimista-realista megközelítéssel igyekezzünk feltárni azt a sokféle lehetőséget, mellyel bolygónk egyensúlyának megteremtéséhez hozzájárulhatunk, akkor olyan változtatási lehetőségeket és beavatkozási módokat találhatunk, melyek esetén még mi lehetőséget, addig mások csupán akadályokat látnak. A kihívás esetünkben olyan probléma, amely bevonja a diákokat jelent egy fontos társadalmi vagy környezetvédelmi probléma megoldásába. A probléma helyett a megoldásra koncentrálna diákjainkból előhívjuk a rugalmas, jobb jövőt felépíteni képes aktív cselekvés képességét.

Miért fontos a kihívás megtalálása?

Az iskolai tanmenet központi elemét képező, tantárgyspecifikus tudás megalapozza a kihívásvezérelt tanulási folyamat sikerét. A Young Innovators program ennek a tudásnak a megszilárdítását és bővítését szolgálja kihívásvezérelt és interdiszciplináris csapatmunka segítségével, mely egymástól történő tanulást és az ezt serkentő tanulási környezetet teremt. A kihívás révén a diákoknak lehetőségük van kísérletezni, megérteni a helyzet összetettségét, tévedni és megtapasztalni döntéseik következményeit, mely végsősoron fejlődésük lehetőségét biztosítja.

Ez a megközelítés segíti a diákokat elmélet és gyakorlat, az iskolában tanultak és a társadalom igényei közötti különbségek megtapasztalására, miközben pozitív hatást gyakorolhatnak tágabb közösségükre.¹¹

A megszokott tanulási környezetben megjelenő kihívások hatása gyakran nyilvánul meg az adott helyzet sürgető voltának felismerésében, egy ügy melletti szenvedélyes elköteleződésben, a tulajdonosi szemlélet kialakulásában. Ez ritkán tapasztalható a hagyományos Iskolai oktatásban.¹² Ön, mint pedagógus gyakorlatban élheti meg a tapasztalás útján történő tanulás¹³ és az azonnali visszacsatolás együttes hatásában rejlő lehetőséget.



Ne feledje, hogy függetlenül attól, hogy az adott kihívás fókuszta társadalmi vagy környezeti, mindenképpen erős kapcsolatban kell állnia az éghajlatváltozás kérdéskörével.



¹¹ M. Magnell és A. K. Högfeltdt, 'Guide to challenge driven education', 2015.

¹² M. Nichols, K. Cator, K. és M. Torres, 'Challenge Based Learner User Guide', 2016.

¹³ Tapasztalat útján tanulás (Isd. Fogalomtár): gyakorlati megközelítés, ahol az oktatás és a tanulás a diákok valós tapasztalatain alapul, fejlesztve ezzel a tanulók autonómiáját és függetlenségét.

Ki a kihívásgazda?

A kihívásgazda az a személy, csoport vagy szervezet, aki egy olyan valós és helyi problémát terjeszt elő, amit a diákokkal együtt kíván megoldani.

Néhány példa a lehetséges kihívásgazdára:

- **Állami és egyéb intézmények:** a helyi önkormányzat, minisztériumok, felsőoktatási intézmények.
- **Helyi vállalkozások:** üzemek, élelmiszerbolt, mezőgazdasági gazdálkodók
- **Helyi közösség:** kulturális és egyéb központok, bolhapiac, tágabb értelemben vett lakóközösség, iskola.

Play4Volt

A holland Habitoo projektfejlesztő cég egy ingatlanfejlesztés kapcsán szeretett volna környezetvédelemmel- és tudatossággal kapcsolatos innovatív ötleteket találni. Erre a kihívásukra a megoldás egy Young Changemaker csapattól érkezett.

A fiatalok „Play4Volt” elnevezésű javaslata egy olyan, dinamókkal működő játszótér létrehozására, ahol a gyermekek játék közben termelhetnek áramot.

Sander Dobbenga, a Habitoo stratégiai munkatársa a következő szavakkal méltatta a fiatalok koncepcióját: „Csodálatosnak tartom, hogy a diákok nem csak egy szempontra összpontosítottak, hanem képesek voltak a kérdésre egészében tekinteni. Ilyen innovatív gondolkodásmódra van szüksége a világnak.”

Találja meg a kihívást

Az első lépés a kihívás beazonosítása felé, hogy felveszi a kapcsolatot a Young Innovators program helyi **együttműködő partnerével**¹⁴, aki segíteni fogja Önt. A program és saját tanmenetének összehangolásával egyidőben vélhetően már el is kezdett gondolkodni azon, hogy mely konkrét tantárgyak és kompetenciák fedhetők le a kihívás teljesítése során megszerzett tudással.

Ha kialakult egy preferencialista a témakörök vagy a bevonandó intézmény típusát illetően, ossza meg azt a program helyi együttműködő partnerével, aki segíthet megkeresni és kapcsolatba lépni a megfelelő kihívásgazdával.

Ha nincs ötlete a lehetséges kihívással kapcsolatban, forduljon a helyi együttműködő partnerhez. Ő fog tudni ajánlani olyan aktuális helyi kihívást, amelybe bevonhatóak a diákok is. Ez a kihívás lehet közvetlenül egy helyi kihívásgazdát érintő megoldandó helyzet, de érkezhet egy másik közeli EIT Climate-KIC¹⁵ programból is.

Az is jó megoldás, ha saját iskoláját érintő kihívást talál. Ha Ön vagy diákjai azonosítanak egy megoldásra váró, klímaváltozással kapcsolatos iskolai problémát, azt érdemes megosztania az együttműködő partnerrel. Amennyiben a téma megfelelőnek bizonyul, akkor pontosan meg kell határozni a kihívásgazdát az iskola intézményén belül (pl.: az igazgató, a büfé alkalmazottai, a kertész stb.) Aztán már csak körvonalazni kell a kihívást az együttműködő partnerrel és a kihívásgazdával közösen.

¹⁴ Együttműködő Partner: a program helyi partnerei egész Európában, akik programban közreműködő képzőket támogatják (ld. Fogalomtár).

¹⁵ EIT Climate-KIC egy tudásmegosztó és fejlesztéseket támogató közösség, mely egy körkörös, nulla széndioxid-kibocsátású gazdaságon alapuló virágzó, befogadó, az éghajlatváltozásnak ellenálló társadalom felépülésén fáradozik a Young Innovators program és sok más program szervező intézményével közösen. Ez az óriási hálózat nyitott az új lehetőségekre, hogy partnereivel közösen érjenek el rendszerszintű változásokat.

Tegye érthetővé és inspirálóvá a kihívást

Ha kiválasztotta a kihívást, az együttműködő partnertől vagy magától a kihívásgazdától kérjen be egy rövid (egyoldalas) ismertetőt. Ennek a dokumentumnak az a szerepe, hogy megkönnyítse a diákok otthoni felkészülését a kihívásra. Elképzelhető, hogy hozzá tud jutni egyéb segédanyagokhoz (videók, képek, térképek, infografikákhoz, melyeket megoszthat a diákjaival, stb.)

Ön is gyűjthet olyan kiegészítő információkat, melyek hasznosak lehetnek a diákok számára a kihívás megértéséhez. Inspirálódjon és keressen forrásokat a Young Innovators Learning Platformon, hogy segítse a kihívás bemutatását és megértését



Mutassa be a kihívásgazdát az osztálynak

Ha minden anyag kész, egyeztessen egy időpontot a kihívásgazdával, hogy az bemutathassa a témát az osztálynak. Lehetőség szerint személyes találkozó legyen. Ha ez nem lehetséges, akkor online megbeszélésként is megrendezhető a találkozó vagy levetítheti a kihívásgazda által készült videót is.

A kihívásgazda bemutatkozása remek lehetőség arra, hogy diákjai azt érezhessék, hogy valami valódi és fontos dolog részesei lettek. Minél elkötelezettebb a kihívásgazda, a diákoknak annál több lehetősége lesz kérdezni és közösen gondolkodni, ez pedig a tanulók elköteleződését és lelkesedését is egyaránt növeli.



1.Modul

A DIÁKOK KÉSZENÁLLNAK A KIHÍVÁSRA

Sikerült megismerkednie a programmal és összeegyeztetni azt a tanmenettel? Nos akkor már készen áll arra, hogy bemutassa a programot a diákjainak, és elindítsa őket a felfedezőútra.

Az 1. modul tartalmaz minden olyan információt, amire szüksége van a program koncepciójának megértéséhez és megvalósítási lépéseinek kibontásához. Diákjaival a gyakorlatban próbálhatják ki a rendszerinnováció működését, miközben az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívásokra dolgoznak ki megoldásokat. megoldások kidolgozása során.



MUTASSA BE A YOUNG INNOVATORS PROGRAMOT A DIÁKJAINAK!

- **Előkészítő lépések:** ön megismerte a programot, összehangolta a tanítási tervével (1.1 A programösszehangolás megtervezése) kiválasztotta a kihívást (1.2. Foglalkozásterv).
- **Elvart eredmények:** a diákok lelkesek és elkötelezettek
- **Következő lépések:** a klímaváltozással és a fenntarthatósággal kapcsolatos alapvető ismeretek átadása tanórán.
- **Segédanyagok:** Young Innovators Learning Platform

Egy új program osztálytermi bemutatása, Öntől, mint tanártól számos fontos tényező stratégiai összekombinálását igényli. Ilyen például a közös munkát támogató környezet megteremtése. Tanulmányok¹⁶ támasztják alá, hogy az iskolai elégedettség legfontosabb tényezői: a pozitív iskolai környezet, pedagógus támogató fellépése, és a haladó szellemű oktatási módszertanok alkalmazásának gyakorisága.

A **Young Innovators program segít** a támogató tantermi környezet megteremtésében, ami egyaránt hat ösztönzően a diákok teljesítményére és pedagógusok elégedettségére.

Rendezze be a színpadot!

A benyomások (leginkább az elsők) meghatározók lesznek a (tanulási) eredmények szempontjából. A program első foglalkozásai kulcsfontosságúak az osztálytermi kultúra és az elvárások megteremtésében. Olyan kreatív anyagokat terveztünk tehát, amelyek segítenek Önnek "díszletezni", inspirálni és bevonni a diákjait. Hasznos forrásokat találhat a Young Innovators Learning Platformon.

Azonosuljon diákjai érdeklődésével!

“Miért kell ezt megtanulni?” Ez a kérdés folyamatosan kísért minden tanárt. Amikor az iskolai feladat nem tűnik relevánsnak, a tanulók könnyen elveszítik érdeklődésüket és abbahagyják a tanulást. Ezt megelőzendő, amikor bemutatja a programot a tanórán, ne felejtse el megérteni diákjai érdeklődését. A következőkre érdemes fókuszálni.

- Különleges lehetőség a **való világ klímakihívásaival való szembesülésre**.
- A kihívásból eredő hiteles, hasznos együttműködések.
- Kapcsolat kialakítása a kihívásban érintett és érdekelt felekkel¹⁷, mint például önkormányzatokkal, civil szervezetekkel, vállalkozásokkal és helyi vállalkozásokkal.
- Lehetőség a projekt eredményeinek megosztására más Young Innovators programban résztvevőkkel és olyan rendezvényeken, mint amilyen a Young Climathon.
- A diákok élvezni fogják a programot!

¹⁶ M. Sakic Z. and Raboteg-Saric (2011): School and classroom climate and student (dis)satisfaction with school, 2011.

¹⁷ Lsd. Fogalomtár.

Keressen egy "a világot megváltó fiatalok"-történetet, hogy inspirálja diákjait!

Legyünk akár kicsik, akár nagyok, mindnyájan szeretjük a történeteket. Az elménk is "sztorikban" gondolkodik, hiszen így könnyebb megjegyezni és felidézni az adott információt. Sok pedagógus használja a történetmesélést, mint a tananyag előadásszerű bemutatása helyett alkalmazott alternatív pedagógiai eszközt. Az ismeretszerzésnek ezt a módját a diákok is szórakoztatóbbnak és érdekesebbnek tartják.¹⁸

A neurológia által is igazoltan hatékony technika alkalmazását Önnek is ajánljuk. A program bemutatását inspirálóbbá teheti és megnyerheti diákjait az ügynek. Mutassa meg nekik, hogy **más fiatalok hogyan csinálják!**

Kutasson fel a témához kapcsolódó videófilmeket és könyveket az interneten, vagy böngésszen a Young Innovators Learning Platformján.

Vezessen be tanulási naplót!

Nyilván ön is tapasztalta már, hogy a visszajelzés milyen fontos. Segít visszatekinteni egy korábbi eseményre, tapasztalatra. A diákok fel tudják idézni, mit gondoltak, láttak, éreztek akkor. Tanárként Önnek is hasznos a visszajelzés a tanulók tanulási folyamatáról. Nemcsak elméleti tudásukról, de érzelmi viszonyulásukról is, mely jelentős befolyással van tanulási képességeikre. Kutatások támasztják alá, hogy az érzelmi szükségletekre való odafigyelés jobb tanulási eredményekhez vezet és a jóllét pozitív érzését váltja ki.¹⁹

Ezért **minden foglalkozástervünkhöz rendeltünk reflexiós feladatot.** Azt javasoljuk, hogy adjon osszon ki vagy kérje meg diákjait, hogy szerezzenek be ők egy-egy jegyzetfüzetet, ami a reflexiós feladatok tanulási naplójaként használható.

Ha alkalmazzuk a tanulási naplót ami a diákok gondolatait rendszerezett és humoros formában tükrözi vissza, azzal hatékonyan gazdagítjuk a diákok tapasztalatait a Young Innovators programban.

¹⁸ S.M. Kromka and A.K. Goodboy: 'Classroom storytelling: Using instructor narratives to increase student recall, affect, and attention', 2019.

¹⁹ J.A. Durlak et al., 'The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions', 2011

A KLÍMAVÁLTOZÁSSAL ÉS A FENNTARTHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS ALAPVETŐ TUDÁS ÁTADÁSA

- **Előkészítés:** a Young Innovators programot bemutatta a diákjainak.
- **Tervezett eredmények:** a tanulók képesek meglátni az összefüggést egyéni és kollektív tevékenységük, magatartásuk és azok környezetre gyakorolt hatásai között.
- **Következő lépések:** készüljön fel a rendszerrel és rendszerinnovációval kapcsolatos alapvető ismeretek átadására.
- **Segédanyag:** [1.2 foglalkozástervezet](#)

Korábban már bemutattuk, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos kihívások milyen ismeretanyagot fednek le a tanmenetben. Ön is átgondolhatta már, hogyan tudja beépíteni a program fogalmait saját tanítási tervébe. Itt az idő bemutatni a témaköröket a diákjainak. Ez a modul tippekkel és trükkökkel segíti Önt a cél elérésében.

Hogyan lehet pozitív hangvétellel bevezetni a klímaváltozás kérdéskörét a tanórai munkába?

Bár az éghajlatváltozás témája érdekli a fiatalokat, a tanórai munkába bevezetése elsőre mégis kihívásnak tűnhet. Nehéz azt a közlésformát megtalálni, mellyel úgy oszthat meg megfelelő mennyiségű információt erről a komoly témáról a diákjaival, hogy közben nem rémiszti meg őket.

Szerencsére rengeteg tevékenység, javaslat és forrás áll rendelkezésre ([ld. 1.2 foglalkozástervezet](#)) amely először érzelmileg segíti a diákok bevonását, majd fokozatosan bontja ki a klímaváltozás problematikáját és a lehetséges megoldásokat. Fontos, hogy nyíltan és nyugodt körülmények között tudjanak beszélni a világban zajló változásokkal kapcsolatos aggodalmaikról és félelmeikről. A diákok lépésről lépésre fejlesztik ki magukban a képességet arra, hogy felismerjék az összefüggést az egyéni és kollektív cselekvéseik, magatartásuk és az éghajlatváltozás között. Az (ön)reflexió arra sarkallja őket, hogy megoldásokon gondolkodjanak. Ez a folyamat hitük és önbizalmuk megerősítését szolgálja saját befolyásuk és énhatékonyaságuk tekintetében.

Ez a kurzus egészen új megközelítéssel igyekszik a diákokat bevonni és elkötelezni a téma iránt. Olyan interdiszciplináris megközelítést alkalmaz, amely ötvözi a hagyományos tudásátadást, a magatartás megváltoztatására fókuszáló, illetve a rendszerinnovációs megközelítéseket, egyúttal tekintettel van a gyakran figyelmen kívül hagyott pszichológiai perspektívára is.

Ha úgy érzi, hogy már magabiztosan be tudja mutatni a témakört diákjainak, kövesse a következő sorrendet!



VÁGJON BELE ÉS TANULJON MENET KÖZBEN!

Elkészítettük az **1.2.foglalkozástervet**, hogy segítsünk önt amikor először beszél tanítványaival az éghajlatváltozás és a közösségi cselekvés összefüggéseiről.



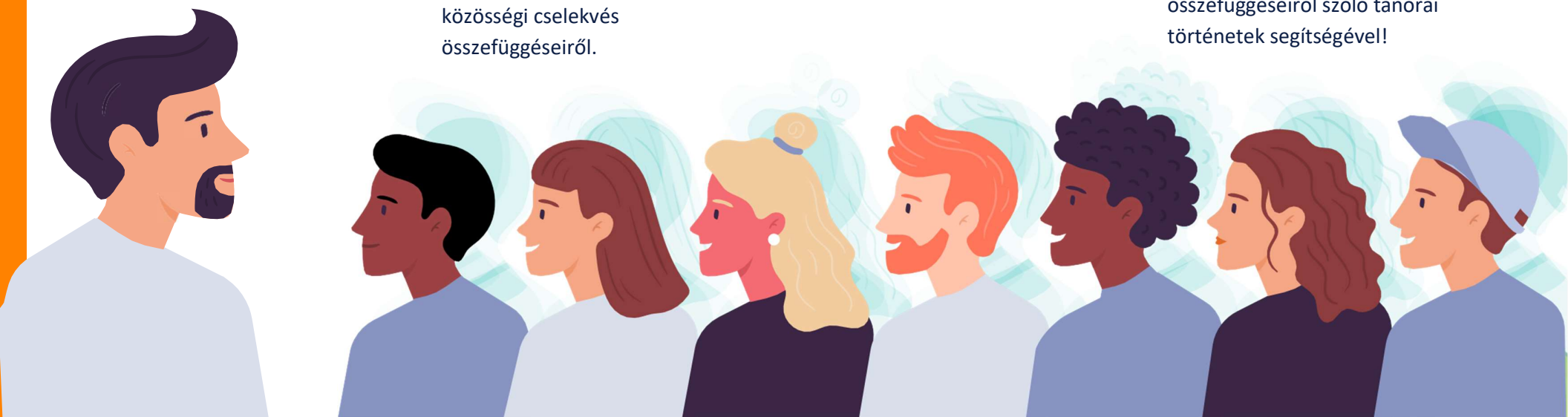
TEGYE HELYIVÉ!

A kihívás témaköre lesz a vezérfonala annak az eszmecserének, ami az éghajlatváltozás és a közösségi cselekvés kapcsolatáról szól.

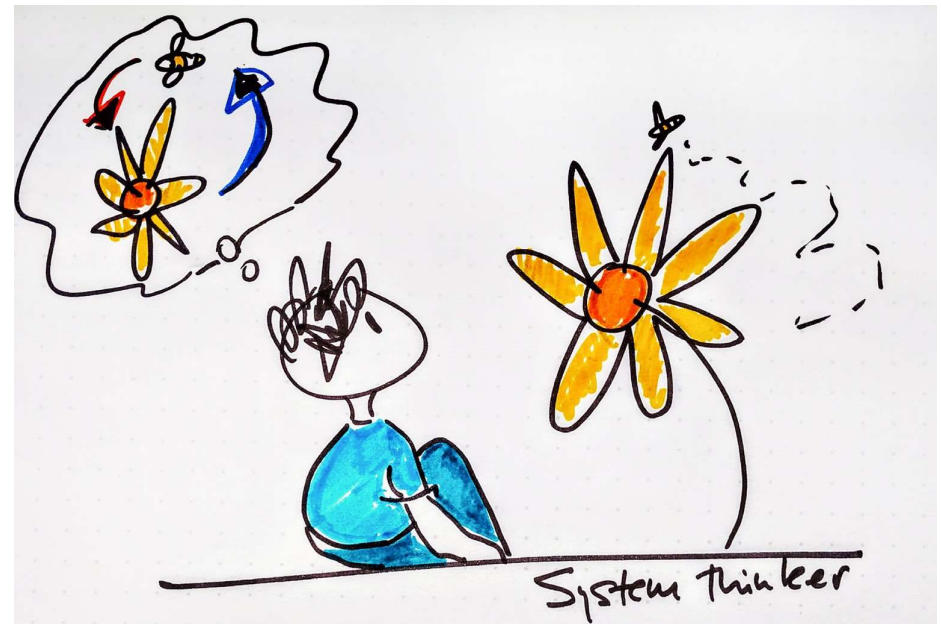


FEJEZZE BE INSPIRÁCIÓVAL!

Derítse ki, hogyan vélekednek az éghajlatváltozásról a fiatalok saját hazájában és más országokban. Támogassa diákjait a környezettudatos állampolgárrá válás útján, a közösségi cselekvés és az éghajlatváltozás elleni küzdelem összefüggéseiről szóló tanórai történetek segítségével!



KEZDJÉK EL A RENDSZERINNOVÁCIÓT!



A program alapfogalmai: rendszerek, rendszerfejlesztés és kihívásvezérelt megközelítés

Ahhoz, hogy a program tevékenységei és gyakorlatai mögötti "miértekre" meggyőződéssel tudjunk válaszolni, fontos megértenünk, mit jelent az hogy rendszer, rendszerszintű gondolkodás és rendszerinnováció. Miután az alábbiakban röviden összefoglaltuk a koncepciót, elmagyarázzuk és példákkal szemléltetjük utóbbi fogalmát. Végül kitérünk arra, hogy a program hogyan ülteti át ezt a megközelítést a gyakorlatba a kihívásvezérelt tevékenységeken keresztül.



RENDSZEREK

A rendszer egy olyan struktúra, melyet számos elem és a köztük lévő kapcsolat működtet. Így bármely elem megváltozása az egész rendszerre hatással lehet.

A rendszerek bemutatását szolgáló példáink egyrészt az emberek által létrehozott struktúrákra vonatkoznak, ilyenek például: a társult intézményekből álló politikai rendszerek, a termelést ösztönző gazdasági rendszerek; szabályozók által irányított társadalmi rendszerek, másrészt az éghajlat, a víz és egyéb természeti elemek alkotta természetes rendszerek vagy ökoszisztémák.



RENDSZERINNOVÁCIÓ

A rendszerinnováció az innováció speciális megközelítése. Azon a meggyőződésen alapul, hogy minden változtatás, amelyet a társadalom egy adott rendszerében bevezetni tervezünk, az más rendszereket is érinteni fog. Rendszerinnovációról akkor beszélünk, amikor mélyreható innováció történik egy rendszeren belül, és ezáltal a rendszer drasztikusan átalakul.²¹

A rendszerinnováció legplasztikusabb példája a mezőgazdasági és az ipari forradalom, ami alapjaiban változtatta meg a társadalmi működést.²¹



A RENDSZERINNOVÁCIÓ GYAKORLATBA ÜLTETÉSE

A rendszerinnovációs keretrendszer célja, hogy biztosítsa a megfelelő eszközöket és gyakorlatokat a rendszerszintű perspektíva alkalmazásához a kihívás megoldására irányuló tanulási folyamatban.

A rendszerinnováció alkalmazásakor túl kell lépni az időnként alkalmazott lineáris megközelítésen, amelyben hajlamosak vagyunk az egyértelmű problémákra összpontosítani, és azonnal belevetni magunkat a megoldásokba. Ebben az esetben lehetőség nyílik összkép és a rendszer különböző elemeinek megismerésére.



A RENDSZER FELTÉRKÉPEZÉSE³

A rendszer feltérképezése egy szórakoztató és interaktív, aktív részvételen alapuló módszertan, melynek során mindenkinek teret adó, nyílt beszélgetések kíséretében különféle vizuális eszközökkel dolgoznak a diákok. A kihívást érintő összefüggések, kapcsolatok és különböző behatások jobb megértésén túl a rendszer feltérképezése új perspektívákat és rejtett lehetőségeket tár fel, amelyek segítenek a tanulónak a megoldások megtalálásában.

Tekintettel arra, hogy a Young Innovators program kihívásvezérelt megközelítés, a rendszer feltérképezésének kiindulópontja a helyi és valós kihívások kontextusa.

²¹ C. Matti et al., op. cit., p. 12.

²² J. De Vicente, 'Systems Innovation framework :A framework for systems innovation to come true', 2018.

²³ C. Matti et al., op. cit., p. 19.



Tanítsa meg diákjainak a rendszerinnováció alapjait!

Miután ön már megértette a rendszerinnováció lényegét, itt az idő, hogy átadja ezt a tudást a diákjainak.

Frontális oktatás és definíciók oktatása helyett használja az **1.3 foglalkozástervben** leírt játékos tevékenységeket a fogalom megismertetéséhez. A lényeg a megfelelő körülmények megteremtése ahhoz, hogy a diákjaival megkedveltethesse a rendszerinnovációs technikák alkalmazását a megcélzott helyi kihívás megoldása során.

Azt javasoljuk, hogy fordítson elég időt **1.3 foglalkozásterv** elvárásainak átgondolására. Ez rendkívül fontos, mert ez a kulcsa annak, hogy diákjai - miközben megszerzik a rendszerdinamikával kapcsolatos fontos ismereteket - gondolkodásukat is ennek megfelelően meg tudják változtatni.

Ezeket az alábbiak szerint foglalhatjuk össze:

-  **01** A rendszerekben minden mindennel összefügg.
-  **02** A rendszerek folyamatosan változnak.
-  **03** Ha bármit hozzáadsz, vagy elveszel a rendszerből, az szükségszerű változást generál.
-  **04** A változás pozitív és negatív hatást is gyakorolhat a rendszerre.
-  **05** Ha túl nagy a negatív hatás, a rendszer akár össze is omolhat.
-  **06** Ha időben beavatkozunk, a rendszer összeomlása megakadályozható.

A KLÍMAVÁLTOZÁS A RENDSZERINNOVÁCIÓ TÜKRÉBEN

- **Előkészítés:** a diákok megértik az rendszerek összetettségét és kezdik megismerni a rendszerek dinamikájának lényegét.
- **Tervezett eredmények:** a tanulók rendszerszemléletű megközelítéssel tekintenek a klímaváltozásra. Elgondolkodnak azon, miért fontos új megközelítést alkalmazni az éghajlattal és fenntarthatósággal kapcsolatos változások megértéséhez. A diákok meggyőződnek arról, hogy ők maguk is részei a megoldásnak.
- **Következő lépések:** elköteleződés a kihívással kapcsolatban (következő Modul).
- **Segédanyagok:** 1.3 és 1.4. foglalkozásterv

A ma égető problémáinak megértése az egész rendszer ismeretét igénylik. A gyors megértést követően át kell tudni adni a tudást másoknak, a lehető legegyszerűbb formában. A rendszer megváltoztatásához meg kell érteni az összefüggések hálózatát és összetettségét.

A Young Innovators program a rendszerinnovációs megközelítést alkalmazza, mivel meggyőződésünk, hogy a jelen klímavészhelyzete csak a fennálló rendszer mélyreható megváltoztatásával oldható meg. Az előzőekben röviden bemutatuk a narratívát, ebben a részben mélyebbre ásunk, hogy segíthessünk Önnek támogatni ezt a tanulási folyamatot.

Az 1.3 és 1.4 foglalkozásterv alapján diákjai rendszertérképet készítenek a klímaváltozás globális kihívásáról. Ez a feladat nemcsak a rendszerinnovációval kapcsolatos tudás átadását teszi lehetővé, de segít a diákok klímaváltozásra vonatkozó ismereteinek elmélyítését is. Nem utolsósorban ez a gyakorlat segít felkészülni a 2. modulra, tekintve, hogy a diákok már ismerni fogják ezt az eszközt a helyi kihívással való találkozásukkor.

Miért fontos a rendszerinnovációs tudás a klímavészhelyzet megoldásához?

A rendszerinnováció 1.3 modulban meghatározott lényegi elemeinek megértésével egyértelművé válik, miért hasznos ez a megközelítés a jelenlegi éghajlati vészhelyzet kezelésében. Összefoglalva a lényegét: az éghajlati rendszerünkben az elmúlt időszakban tapasztalható változások negatív hatást gyakorolnak más környezeti, társadalmi és gazdasági rendszerekre. Noha a világ klímatudósainak többsége (Éghajlatváltozási Kormányközi Testület-IPCC)²⁴ szerint sem vagyunk elkésve ahhoz, hogy cselekedjünk és elkerüljük a rendszereink összeomlását, a rendszerszintű társadalmi változások és a megfelelő beavatkozások elkerülhetetlenné váltak az összeomlás elkerülése érdekében.

²⁴ V. Masson-Delmotte et al., 'Global warming of 1.5 C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C', 2018.



A közvetkező oldalon ismertetett rendszertérkép feladatot követően a diákok eltöprengenek az éghajlatváltozás és a rendszerszintű innováció közötti kapcsolaton. Javasoljuk, hogy ebben a fázisban próbálja ki, hogyan működik elképzelése a fent bemutatott narratívával összhangban!

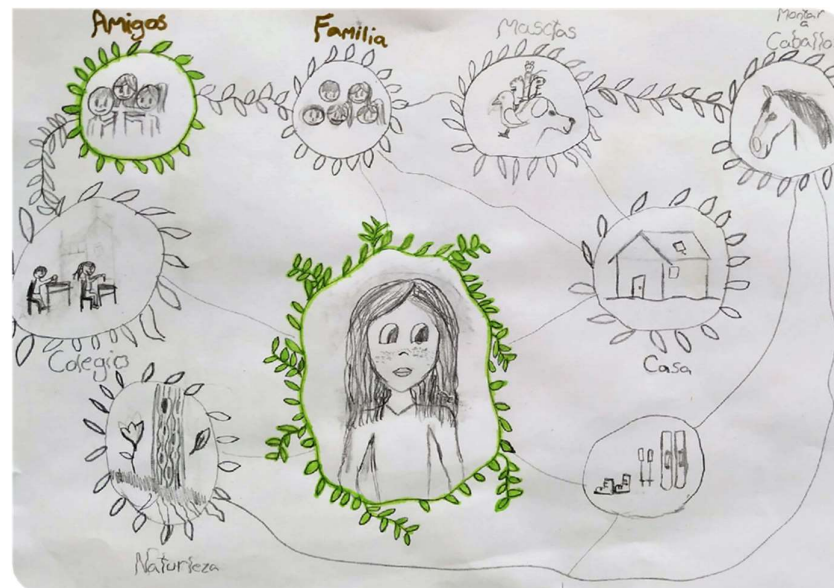
Rendszertérképek a klímaváltozás összképének megértéséhez

Ideje elkezdni a rendszer feltérképezését. Az 1.3. foglalkozástervünk segít megérteni a klímaváltozás legfontosabb elemeit és azok kapcsolatait, kölcsönhatásait.

Az 1.4. foglalkozástervben (1.rész) bemutatott rendszerfeltérképező gyakorlat meglehetősen nehéz feladat, mivel a klímaváltozás okainak és következményeinek alapos ismeretét feltételezi. Fontos szem előtt tartani, hogy itt nem új ismeretek átadása a cél, hanem a már meglévő tudás gyakorlati alkalmazásában kell támogatni a diákokat.

A cél a klímavészhelyzet szempontjából releváns rendszerdinamika áttekintése. A rendszertérkép készítésének gyakorlatát érdemes arra használni, hogy a klímaváltozással kapcsolatos, bénító és félelmetes érzéseket pozitív, cselekvésre inspiráló hangulattá alakítsuk. Ehhez az 1.4. foglalkozásterv (2. rész) nyújt segítséget. Az itt bemutatott játékos gyakorlatok segítenek a diákoknak felfedezni saját "klíma-szuperhatalmukat".

Használja ezt a modult diákjai megerősítésére abban, hogy már azzal rengeteget tesznek a klímaváltozás okozta problémák megoldásáért, ha részt vesznek a Young Innovators programban. Igyekezzen fenntartani lelkesedésüket a feldolgozandó kihívással kapcsolatban. Gondolja át, milyen érdekes, inspiráló információkkal tudja a kihívásgazdát és magát a kihívást bemutatni!



“Rajzold meg az életed” Blanca & Elena Sanchez de Ribera, 12 éves, Spanyolország

2. Modul

FEDEZZÉK FEL A KIHÍVÁST!

Mostanra diákjai izgatottan várják, hogy végre elkezdhessék a munkát a valós helyi kihívással. A 2. modulban végre megismerhetik azt és elkezdhetnek egészen a program végéig, sőt, talán azon túl is elkötelezetten foglalkozni vele. Kezdődjön hát a kihívás felfedezése!



ALKOSSANAK CSAPATOKAT!

- **Előzmények:** a diákok tanultak már a rendszerekről és a klímaváltozásról. Megértették, hogy miért van szükség a rendszerinnovációra a klímaváltozás kapcsán.
- **Tervezett eredmények:** hozzon létre vegyes diákcsapatokat, tisztázza a csoporton belüli szerepeket, ismertesse az elvárásokat.
- **Következő lépések:** mutassa be a kihívást.
- **Segédanyagok:** [2.1.foglalkozásterv](#)

A munka megkezdése előtt ossza kisebb munkacsoportokra a csapatokat. A csapatok és munkacsoportok kialakításának mikéntjét Önre bízuk, de szeretnénk adni néhány tippet.

Csapatok kialakítása és csapatépítés

Azt gondolhatnánk, hogy a csapatok kialakítása nem igényel különös megfontolást. Miért ne mondhatná egyszerűen a diákjainak, hogy alkossanak csapatokat? Persze megteheti ezt is, de ez egyrészt sokáig tarthat, másrészt nem biztos, hogy az eredmény mindenki számára előnyös lesz majd.

Nagy az esély arra, hogy néhány csoportosulás a meglévő baráti kapcsolatok alapján történik, ez pedig a kihívásra összpontosítás helyett magánbeszélgetésekhez vezethet. Előfordulhat, hogy a diákcsapatok kialakítása néhány diák esetében felszínre hoz elfojtott társas szorongásokat. Ezek az érzések leblokkolhatják az érintett tanulókat, mielőtt még egyáltalán elkezdődhetne a közös munka. Mindezekre tekintettel tehát érdemes elegendő időt szentelni a diákokcsoportok kialakítására.



A csapatok megalakulását követően a 2.1. foglalkozástervben leírt, ún. "csoportszerződés megkötése" gyakorlatot kell elvégezni. Ez a feladat arra szolgál, hogy a csapatok tisztázzák csoportjuk értékeit, valamint lefektessék azokat a szabályokat, amelyek meghatározzák a csapaton belüli együttműködést, kapcsolataikat és elvárásaikat. A csoport szerződés újabb remek lehetőség arra, hogy lelkesítse tanulóit a hamarosan megismert kihívás iránt.

A csapatkialakítás szakaszainak megértése

Belelhet egy kis időbe, amíg a diákok csoportjai valódi csapatokká kovácsolódnak. Néhány diáknak egyszerűbb és gyorsabb a csapattaggá válás mint másoknak, de az szinte biztos, hogy minden csapat megtalálja majd a maga útját az együttműködésre.

Ahhoz, hogy tényleges csapatmunka valósuljon meg, a csapatok tagjainak közösen kell dolgozni az csapat számára kijelölt eredmények elérésén. Ez nem megy magától: közös tevékenységeken keresztül alakul ki és válik rutinná. A csapatmunka fázisai könnyen beazonosíthatók: megalakulás, viharzás (konfliktusok), az együttműködés szabályainak meghatározása, végül a közös fellépés szakasza²⁵. A **2.1 foglalkozásterv** "Extra támogatás" részében alaposabban kifejtjük ezt a 4 szakaszt. A csapatdinamika megértésével Ön jobban tudja majd támogatni a sikeres csapatmunkát.



²⁵ B.W. Tuckman, M.A.C. Jensen. 'Stages of small-group development revisited', 1977.

MUTASSA BE A KIHÍVÁST ÉS KEZDŐDJÖN A FELFEDEZÉS!

- **Előzmények:** a diákok heterogén csapatokba rendeződtek, és alig várják, hogy megismerjék a kihívást.
- **Tervezett eredmények:** a diákok átfogó képet kapnak a kihívásról.
- **Következő lépések:** segítse elhelyezni a kihívást abban a rendszerben, amelynek az a részét képezi. Támogassa diákjait abban, hogy beazonosítsák a rendszer hibáit!

Kérje meg a kihívásgazdát arra, hogy mutassa be a kihívást

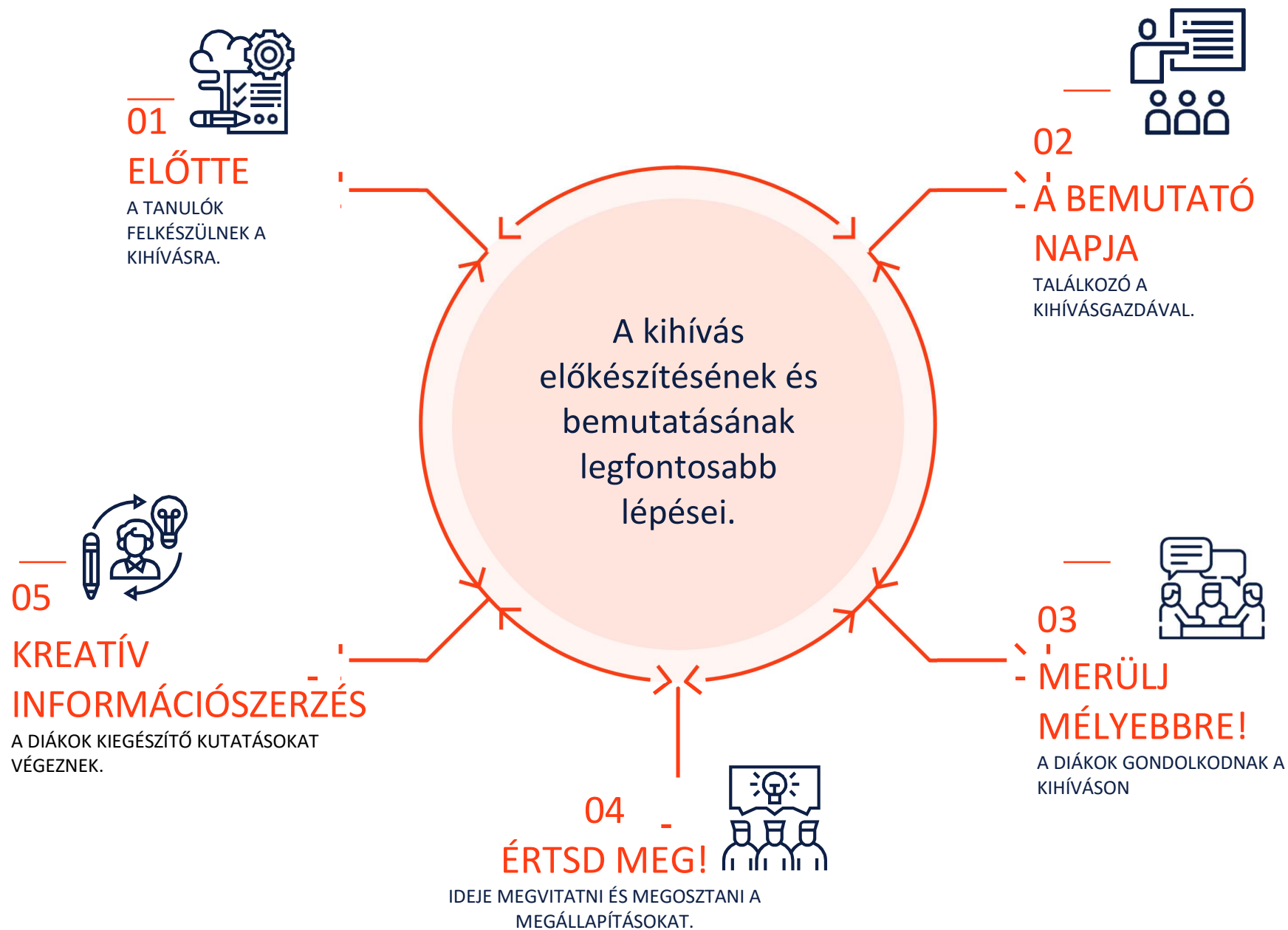
A kihívás bemutatása a program kulcsfontosságú pillanata.

A rosszul bemutatott, nem kellően alátámasztott kihívás károsan befolyásolhatja a hátralévő folyamatokat. Így tehát fontos, hogy a kihívás világosan legyen megfogalmazva és a kihívásgazda képviselője jól tudjon kommunikálni.

Bárhogyan is történjen meg a kihívás bemutatása, a lényeg a diákok fellelkesítése.

Az Ön szerepe az, hogy ösztönözze a diákjait a programban való részvételre és gondolkodásmódjuk megváltoztatására.





A CSAPATOK ELKÉSZÍTIK A KIHÍVÁS RENDSZERTÉRKÉPÉT

- **Előzmények:** a diákok megismerték a kihívást és elkezdtek annak alapos elemzését.
- **Tervezett eredmények:** a diákok átfogó képet kapnak a helyzetről és azonosítják a problémákat.
- **Következő lépések:** minden csapat meghatározza saját kihívásának mérföldköveit.
- **Segédanyagok:** 2.3 foglalkozásterv.

A 2.3 foglalkozástervben szereplő rendszerfeltérképező feladat segít jobban megérteni azt a rendszert, amelyben a kihívás keletkezett. A módszer alkalmazásával kapcsolatos, korábban megszerzett gyakorlat segít a diákoknak rutinosan megoldani a feladatot.

A rendszertérkép elkészítéséhez szükséges ismeretanyag 5 kérdésre épül. Ezek a kérdések segítenek a diákoknak tágabb perspektívából tekinteni az adott kihívást meghatározó összefüggésekre. A csapatoknak először a kihívás háttérében álló nagyobb problémát kell beazonosítani. Ezt a nagyobb probléma okaira és következményeire irányuló kutatás követi. A fő cél az, hogy a diákoknak lehetősége legyen átgondolni a kihívást meghatározó környezeti, társadalmi és gazdasági tényezőket.

Valamennyi tényező beazonosítását követően a csapatok osztályozzák vagy csoportosítják a hasonló ötleteket és igyekeznek feltárni a kapcsolódási pontokat. A cél az, hogy a tanulók teljes képet kapjanak minden egyes rendszerelemről és megértsék, hogy ezek hogyan kapcsolódnak egymáshoz és változnak állandó jelleggel.

A különféle elemek és a rendszeren belüli kapcsolatok átgondolása segít a diákoknak beazonosítani azokat a dinamikákat, amelyek rossz irányba viszik a folyamatokat. Másként megfogalmazva a tanulók diagnosztizálják a rendszer problémáit. Így a tervezett foglalkozás eredménye a helyi kihívással kapcsolatos problémák listája.



A CSAPATOK ÚJRAFOGALMAZZÁK A KIHÍVÁST ÉS KIVÁLASZTJÁK A SAJÁT KIHÍVÁS-ÚTVONALUKAT

- **Előzmények:** a diákok kezdik megérteni az összefüggéseket.
- **Tervezett eredmények:** a csapatok ún. kihívás-útvonalakat határoznak meg, melyek mindegyike a tágabb perspektívából értelmezett kihívás valamely részére ad megoldást.. Ki kell választaniuk ezek közül azt, amelyiket a leginkább szeretnék megoldani.
- **Következő lépések:** (3. modul) a diákok a kihívást befolyásoló tényezőket tovább vizsgálva jutnak el a megoldási lehetőségekhez.
- **Segédanyagok:** [2.4 foglalkozásterv](#)

A kihívások sokszor túl tágan értelmezhetőek, túl általánosak és nem elég részletesek. Ezért kell a csapatoknak a kihívást egy meghatározott perspektívából szemlélniük. Ezeket nevezzük "kihívás-útvonalaknak", melyek a helyi rendszer korábban diagnosztizált, legsürgetőbb problémáira alapozva határozhatók meg. A diákok ezeket a problémákat bontják tovább olyan kihívás-elemekre, melyekhez konkrét és azonnali beavatkozások kapcsolhatók

A csapatoknak el kell dönteniük, hogy melyik kihívás-útvonal megoldását szeretnék megtalálni. Mivel a döntés a Young Innovators program hátralevő részét alapjaiban határozza meg, a kiválasztási folyamat támogatása kiemelten fontos. A [2.4 foglalkozásterv](#) szerint érdemes a döntést szavazással meghozni, melynek a következő két kritériumot érdemes figyelembe vennie:

- a kihívás-útvonalak nehézségi szintje, illetve mennyire érdekli a diákokat az adott útvonal
- a megoldás által kiváltott hatás.

Bár mi egy adott eszközt és folyamatot javasunk a kihívásútvonalának kiválasztására, azt szeretnénk, hogy Ön a saját ízlése szerinti megoldást válasszon. Ön ismeri a legjobban saját tanítványait, illetve van azzal tisztában, hogy mivel tudja a legjobban motiválni őket. Ami a legfontosabb: győződjön meg róla, hogy a csapat minden tagja bekapcsolódik a döntési folyamatba és így mindenki elkötelezett a választás mellett.



A kihívás újra fogalmazása erősíti az elköteleződést a feladat iránt és fókuszált problémamegoldási folyamatot eredményez



3. Modul

AZONOSÍTSÁK A VÁLTOZÁS LEHETŐSÉGEIT!

A klímaváltozás kihívásaival foglalkozva komplex, kaotikus és nehezen átlátható rendszerekkel kerülünk szembe. Kitartó türelmet és elemzőkészséget igényel, hogy képbe kerüljünk azzal kapcsolatban, hogy mi is történik ezekben a rendszerekben. Az **agyunk mégis arra sarkall minket, hogy a gyors megoldásokkal kecsegtető, felületes problémameghatározást válasszuk**, ahelyett, hogy időt szánnánk a rendszer működési folyamatainak megértésére.²⁶ Ezért fontos tudatosítani az agynak ezeket a természetes automatizmusait a diákokban és egyúttal elmagyarázni nekik, miért lényeges a kihívás alapos megértése a projektötletek megfogalmazását megelőzően.

Ezért mielőtt belemerülnének a felmerülő lehetőségekbe, a modul feldolgozása során meg kell bizonyosodnia arról, hogy diákjai teljességében értik **a kiválasztott kihívási útvonalat, annak minden összefüggésével együtt**. Ennek érdekében segíthet megvizsgálni a lehetséges érintett és érdekelt szereplőket²⁷ és azok szükségleteit (az egyéb külső tényezőket), amely hozzájárulhat a helyzettel kapcsolatos tisztánlátáshoz is.

Csak akkor érdemes **elkezdeni az ötletelést a kreatív és innovatív megreformálási lehetőségekről**, amikor a diákok már elmélyítették tudásukat a kihívás-útvonallal kapcsolatban.



²⁶ R. Mata, Cognitive bias, 2012.

²⁷ Lsd. Fogalomtár.

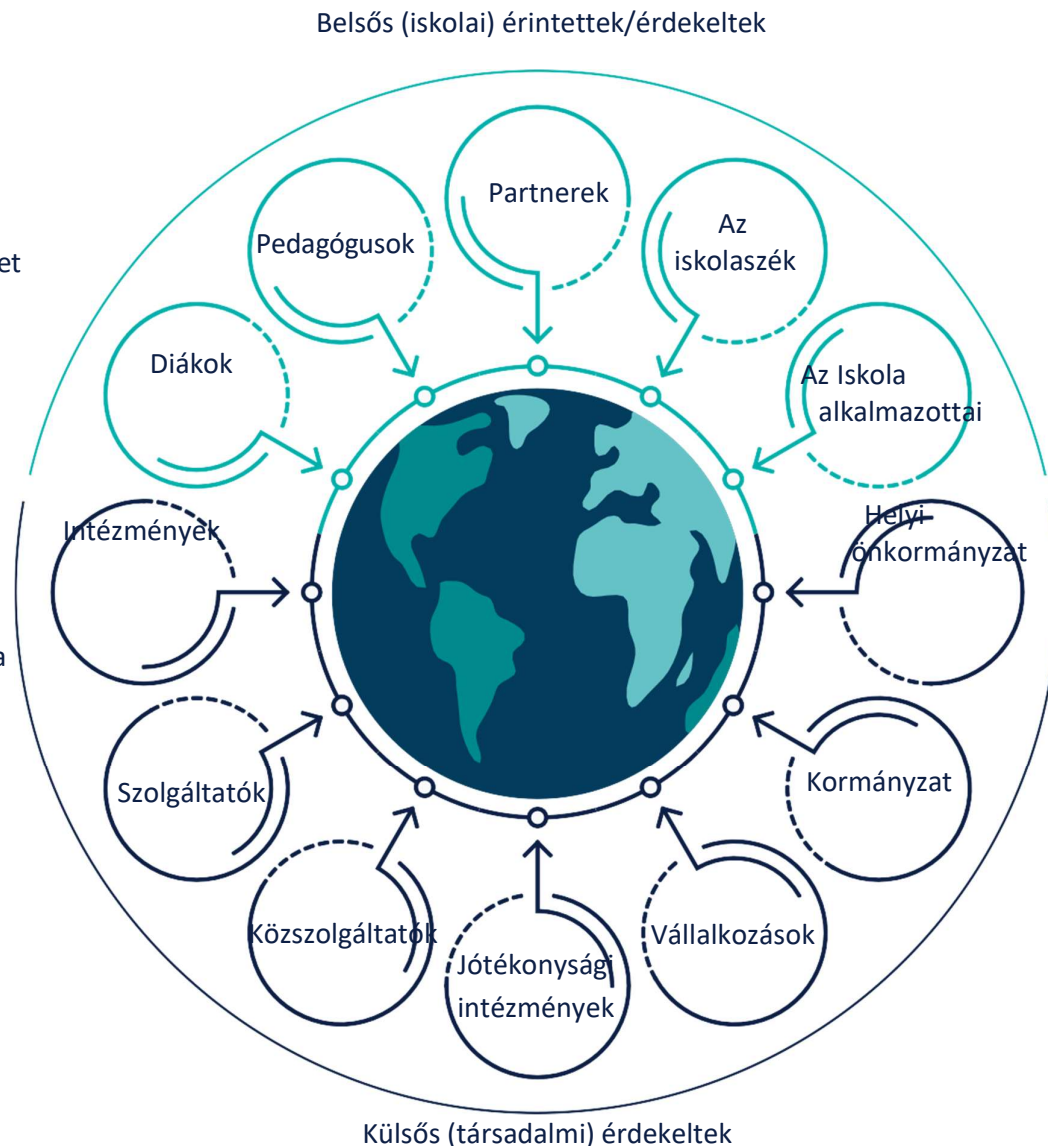
²⁸ Ötletelés (Lsd. Fogalomtár): az adott problémára vagy kérdésre vonatkozó, lehető legtöbb ötlet vagy megoldás összegyűjtése olyan feltételek megteremtésével, amikor elengedjük előfeltételezéseinket és előítéleteinket.

AZ ÉRINTETTEK MEGTALÁLÁSA: KIT VONJUNK BE A MUNKÁBA?

- **Előkészítés:** a csapatok kiválasztották a saját kihívás-útvonalukat.
- **Tervezett eredmények:** a csapatok feltérképezik a lehetséges érintetteket és érdekelteket. A legfontosabbakat alaposan megvizsgálják.
- **Következő lépések:** a kihívás-útvonal összefüggéseinek áttekintése, beleértve a befolyásoló tényezők és trendek vizsgálatát is.
- **Segédanyagok:** 3.1 foglalkozásterv.

A program összefüggésében **érdekelte fél lehet mindenki, aki a kihívásnak helyet adó rendszerben érintett:** természetes személyek, személyek csoportja vagy szervezetek. Érdekelte fél lehet bárki, aki érdeklődést mutat a kihívásútvonal iránt vagy akit annak megoldása érint. Az érintetti kör és az érintettség mértéke nagyon eltérő lehet.

A cél egy olyan, a valóságból vett kihívás megtalálása, amely szerves részét képezi társadalmi rendszerünknek és megoldásával csökkenthető a környezetterhelés. A kihívástól függően az érintett körnek lehet szoros kapcsolata az iskolával: lehetnek maguk a tanulók, a tanárok, szülők, az iskolaszék, az iskola egyéb alkalmazottai pl.: a büfé munkatársai és a takarító személyzet tagjai. Arra biztatjuk, hogy az érintettek körét vegyék minél bővebbre. Ha lehetséges, kerüljenek az érintett felek közé pl.: helyi önkormányzat, vállalkozások (ideértve az alkalmazottaikat, vezetőiket, a szolgáltatókat, kulturális és nonprofit Intézmények munkatársai, a helyi közösség tagjai etc.)



TALÁLJÁK MEG A KIHÍVÁS ÚTVONALÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐKET

- **Előzmények:** az érintettek beazonosítása.
- **Tervezett eredmények:** a diákok meghatározzák azokat a tényezőket és trendeket, amelyek a kihívás-útvonalat befolyásolják és elgondolkoznak azon, hogyan lehet ezeket erősíteni vagy tompítani ezek hatását.
- **Következő lépések:** rengeteg ötlet kitalálása a kihívás megoldására.
- **Segédanyagok:** 3.2 foglalkozásterv

Amikor diákjai a 2. modulban az adott kihívás kontextusait vizsgálják, akkor elgondolkoznak a fő mögöttes tartalmakon is, beleértve a környezeti, gazdasági és társadalmi tényezőket is. Ez segít nekik jobban megérteni az ügyet és megtalálni a megfelelő kihívás-útvonalat. Itt az idő, hogy a diákjai **elkezdjék felmérni a külső tényezők hatását a kihívás útvonalára.**

A 3.2. foglalkozásterv végigkalauzolja Önt és diákjait a kihívás-útvonal és a külső tényezők közötti oksági kapcsolatok megtalálásának folyamatán annak érdekében, hogy meg lehessen határozni azok támogató vagy hátráltató hatását a megoldás megteremtésében. A 3.2 foglalkozásterv szórakoztató és dinamikus módszertana támogatja a diákok kritikai gondolkodását alkalmassá téve őket, hogy a dolgok mögé lássanak.



“Öröm volt látni, hogy milyen lelkesedéssel fejlesztették ki a résztvevők saját termékeiket az általam behozott problémából kiindulva. Képesek voltak a témát gyönyörűen összekapcsolni saját vágyaikkal és ambícióikkal. Le voltam nyugózva a csoportok tudásától és ötleteik színvonalától. Ez tényleg értékes lehetőség arra, hogy fontos témákat mutassunk meg a fiataloknak. Egyértelmű, hogy hatékonyak...”



Hans Fast (kihívásgazda és coach): Off grid techniques for tiny houses - Tiny House 4 Amersfoort

FEDEZÉK FEL A VÁLTOZÁS LEHETŐSÉGEIT!

- **Előzmények:** a diákok beazonosítják a támogató és akadályozó tényezőket és elkezdnek a kihívás-útvonal megoldásán dolgozni.
- **Elvart eredmény:** a csapatok annyi kreatív ötletet generálnak amennyit csak tudnak a kihívás-útvonal megoldásához.
- **Következő lépések:** a megoldások továbbfejlesztése
- **Segédanyagok:** 3.3. foglalkozásterv

Mostanra a diákjai hosszú utat tettek meg az adott kihívás és az egyedi kihívás-útvonal megértésében. Túl vannak egy mélyreható elemzésen azzal kapcsolatban, hogy kit és mit kell figyelembe venni a kihívás-útvonaluk megoldásához. Most már mindennel fel vannak szerelve ahhoz, hogy a megoldásokon gondolkodjanak.

A **3.3 foglalkozásterv** megismerteti Önt és diákjait egy olyan gyakorlattal, amely segít új megoldásokat találni a kihívásokra. A kihívás-útvonalak minden jelenleg már ismert innovációinak megismerését követően a tanulók azokra a lehetőségekre koncentrálhatnak, amelyeket korábban még nem fedeztek fel.

Mivel ez egy ötletelés²⁹, célja nem egyedülálló megoldások megtalálása, sokkal inkább az, hogy minél több ötlet születhessen. Így tehát alapvető fontosságú, hogy a diákok gondolkodásmódja megfelelő legyen és Ön az kreatív együttműködést támogató atmoszférát teremtsen. Hogy segítsük Önt ebben, a **3.3 foglalkozástervben** talál egy rövid bemutató játékot a hatásos ötletelés 4 alapelvével kapcsolatban.³⁰

Íme néhány nagyon egyszerű Iránymutatás a diákok kreativitásának támogatásához, melyek segítenek abban, hogy nagy mennyiségű ötlet születhessen már a kezdeti szakaszban.

01. Igen, és...

Építsen mások ötleteire úgy, hogy igent mond és saját ötleteit is azokra alapozza. Figyeljen oda azokra az ötletekre, amelyekre építeni lehet vagy akár meg is lehet valósítani azokat.

02. A több, az több...

Először a mennyiség számít. Arra kell fókuszálni, hogy minél több ötlet születhessen, ahelyett, hogy a megfelelő ötlet megtalálására törekedjünk.

03. A döntés elhalasztása: Fogja vissza kritikus énjét, és tartózkodjon az ötletek minősítésétől. Ne sűrgesse a döntést. Minden megtörténik majd a maga idejében.

04. A csapat mindenek felett!

Használja ki minden csapattag agyi kapacitását. Teremtsen teret mindenki számára a közreműködésre.

Miután mindent előkészített és megtörtént az ötletelés, **a diákoknak azzal a magabiztossággal kell befejezniük a gyakorlatot, hogy széles rálátással rendelkeznek a kihívás-útvonallal kapcsolatos lehetőségekre és megoldásokra.** Ezt követően segítse tanulóit egy vagy néhány olyan ötlet kiválasztásával, amit aztán tovább gondolhatnak. Fontos, átgondoltatni a diákokkal azt, hogy az ötletük vajon hatással van-e a rendszerre, melyben a kihívás keletkezett.

Olyan "körítéssel" találja ezt a modult, hogy a diákok fellelkesedve és kíváncsian várják a következő lépést: a kiválasztott megoldási ötletekből néhányat kiemelve közelebb kerülünk a fenntartható jövőt garantáló tökéletes megoldáshoz!

²⁹ Lsd. Fogalomtár

³⁰ Toolbox.hyperisland.com [website], accessed 24 June 2020.

4. modul

LÉPJENEK ELŐ A MEGOLDÁSOKKAL ÉS OSSZÁK MEG A VILÁGGAL!

Mielőtt belemerülnénk az utolsó modulba, foglaljuk össze, hogy mi történt eddig Önnel és diákjaival:

- Először is, rendszerszintű megközelítéssel alkottak átfogó képet a klímaváltozásról és gondolkodtak el a fenntarthatóság problémaköréről. (1. modul);
- A klímaváltozásra és az azzal összefüggő komplex rendszerre vonatkozó alapvető ismeretek megszerzését követően továbbhaladtak a 2. modulhoz, ahol megismerkedhettek a kihívással. Az osztály csapatokba szerveződött, és a diákok különböző módokon köteleződtek el a kihívás iránt.
- A 3. modulban a csapatok dolgozni kezdtek a kihívással, ennek eredményeképpen beazonosították az azt erősítő és gátló tényezőket rávilágítva a változtatás lehetőségeire.

Üdvözljük a 4. modulban! Készen áll arra, hogy beindítsa diákjai kreativitását és tanúja lehet, amint ügyesen boldogulnak a pozitív és támogató folyamat hatására. Az utolsó modulban végigkalauzolja diákjait azon a folyamaton, melynek során megtalálják az általuk vízionált, fenntartható jövő megteremtését lehetővé tevő megoldást és támogatja őket az ehhez szükséges lépések megtételében.



GENERÁLJANAK MINÉL TÖBB ÖTLETET!

- **Előzmények:** Kihívás-útvonalukon belül a diákok beazonosították a lehetséges változásokat.
- **Tervezett eredmények:** a minden csapat elkészíti a vágyott jövőt ábrázoló inspirációs tábláját, mely a megoldott kihívás-útvonalat tartalmazza.
- **Következő lépések:** a diákok készen állnak arra, hogy kiértékeljék a beazonosított megoldásokat, és kiválasszák a számukra legjobban tetszőt.



Az első 3 modulban beazonosított változtatási lehetőségekre alapozva a következő lépésben a csapatok összegyűjtik az összes megvalósításra érdemes ötletet. Ebben a kontextusban az ötletelés az egyéni kreativitás szabadjára engedéséről, gyümölcsseinek learatásáról, valamint annak a közösség hasznára fordításáról szól.

Ehhez a [4.1 foglalkozástervben](#) vezetjük végig őket egy ötletelési folyamaton, amely vizuális eszközökkel segíti a diákok kreativitásának kibontakozását. A vizuális ötleteléssel, kreativitásunk, képzelőerőnk használatával sokszor észrevétlenül egy olyan, nagyon hatásos alternatív problémamegoldási módot használunk, melynek révén megkérdőjelezhetjük korábbi feltételezéseinket, új lehetőségeket kereshetünk illetve alternatív jövőbe képzelhetjük magunkat.

A fejezet végére a csapatok inspirációs táblát készítenek, melyen mindazon ötleteket ábrázolják, amelyek szóba jöhetnek a kihívásútvonal megoldásának eredményeként - egy fenntartható, tökéletes jövő víziója jön létre. Ezek még mindig nem konkrét megoldások, de megfogalmazzák mindazokat a kívánságokat, amelyek teret nyitnak a további innovációra.

Ha a gyakorlatot követően Ön vagy diákjai továbbra sem elégedettek az eredményekkel, ne habozzon további, játékos megoldásokat bevetni az tanórán.

VÁLASSZANAK KI EGY ÖTLETET, ÉS ÁLLJANAK ELŐ A MEGOLDÁSSAL!

- **Előzmények:** a csapatok inspirációs táblát készítenek rengeteg kreatív ötlettel.
- **Tervezett eredmények:** a kedvenc ötlet kiválasztását követően a csapat vizuális történetet készít a konkrét megoldásról.
- **Következő lépések:** a csapatok akcióttervet készítenek.
- **Segédanyagok:** [4.2 foglalkozásterv](#)

A remélhetően rengeteg kreatív és néha radikális ötleteket eredményező, Intenzív ötletelési fázist követően ([4.2 foglalkozásterv](#)) elkövetkezett az idő a kreatív ötletek kiválasztására.

A **megoldás** lehet az ötletelési feladat eredménye vagy különböző ötletek kombinációja. Az Ön szerepe ebben a folyamatban az, hogy segítse a csapatokat összegyűjteni az ötleteket, mintákat találni, ötleteket összekombinálni és választani közülük, a végén pedig kiválasztani a megoldást alakító nyertes ötleteket. A [4.2 foglalkozásterv](#) játékos foglalkozáson keresztül segíti a feladat teljesítését.

Ebben a fázisban is nagyon fontos a **diákok kreativitását felszabadító atmoszférát** teremteni. A motiváció, az izgalom és az elkötelezettség fenntartása érdekében Önnek folyamatosan coach, illetve facilitátori szerepben kell működnie. A másik javaslatunk az, hogy lehetőség szerint szabadtérre tervezze ezt programszakaszt.



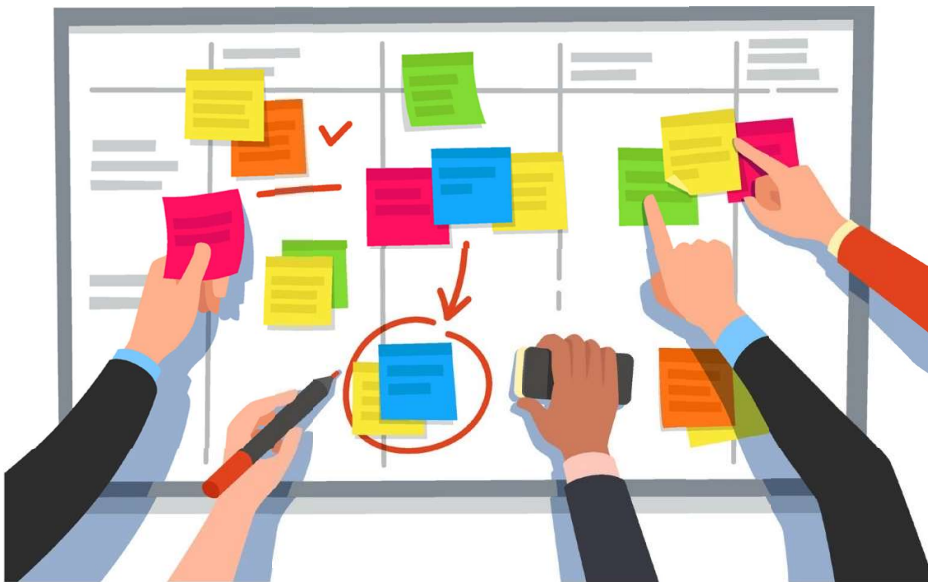
A csapatok ötleteket gyűjtenek, mintákat találnak és választanak a lehetőségek közül, hogy megtalálják a kihívás-útvonaluk megoldását.



Ennek a programszakasznak a végén a diákok tartsanak egy rövid szünetet, és gondolják végig a folyamatot, amelynek részesei voltak és az elért eredményt. Ez segíti a csapatokat, hogy elkezdjék átgondolni, **milyen további lépéseket szükséges megtenni.** [Foglalkozásterv \(4.3\).](#)

KÉSZÍTSENEK AKCIÓTERVET!

- **Előzmények:** a csapatok konkrét megoldásokká alakítják a vízionált elképzeléseiket.
- **Tervezett eredmények:** a megoldási koncepció, az akcióterv, ami életre kelti a megoldásokat és (ahol lehetséges) a megfelelő prototípusok elkészítése.
- **Következő lépések:** a csapatok megosztják a megállapításaikat a kihívásgazdával és igyekeznek minél nagyobb közönséget megnyerni a projektüknek³¹.
- **Segédanyagok:** [4.3 foglalkozásterv](#)



³¹ Projekt (Isd. Fogalomtár): a programmal a „projekt” arra a teljes folyamatra utal, amelynek során az adott kihíváson dolgozó csapat a rendszer feltérképezésétől eljut a lehetséges megoldás bemutatásáig.

Most már minden csapat megtalálta saját, egyéni megoldását, így itt az idő **a képzeletet valósággá formálni** a prototípusok elkészítésnek segítségével³¹. A prototípus az első modell, melyet a csapatok az egyedi megoldásaik mögött álló koncepció tesztelésére szánnak.³²

A **prototípus** a megoldás megvalósításának első lépése, amely lehet termék, szolgáltatás, kampány, szabályrendszer módosítása, vagy bármi más, amire a diákok jutottak. A [4.3 foglalkozási terv](#) tippeket és ötleteket ad Önnek ahhoz, hogyan tegye szórakoztatóvá a prototípus alkotási feladatot.

Amikor a diákok elkészültek egyéni megoldásaikkal, össze kell gyűjteniük mindazt, amit közösen megtanultak, hogy elkezdhessék **felvázolni konkrét akciótervüket**. A [4.3 foglalkozásterv](#) végén azzal segíthet diákjainak, hogy izgalmas, de még megvalósítható lépések megtételére sarkallja őket az elképzelt megoldás megvalósítása érdekében.

Az akciótervek röviden kitérnek azokra a lépésekre, amelyet a diákok megtesznek a megvalósítás érdekében.

³¹ Prototípus (Id. Fogalomtár): a javasolt megoldás kísérleti modellje, amellyel gyorsan és olcsón tesztelhetők és validálhatók az ötletek, a tervezési feltételezések és a koncepció más aspektusai, annak érdekében, hogy az érintett tervező(k) az esetlegesen szükséges finomításokat vagy irányváltásokat viszonylag gyorsan hajthassanak végre rajta

.in direction. Source: V. Singh, 'Manage Your SAP Projects with SAP Activate, 2017.

³² A.H. Blackwell, E. Manar, (2015): 'Prototype', accessed 13 June 2020.

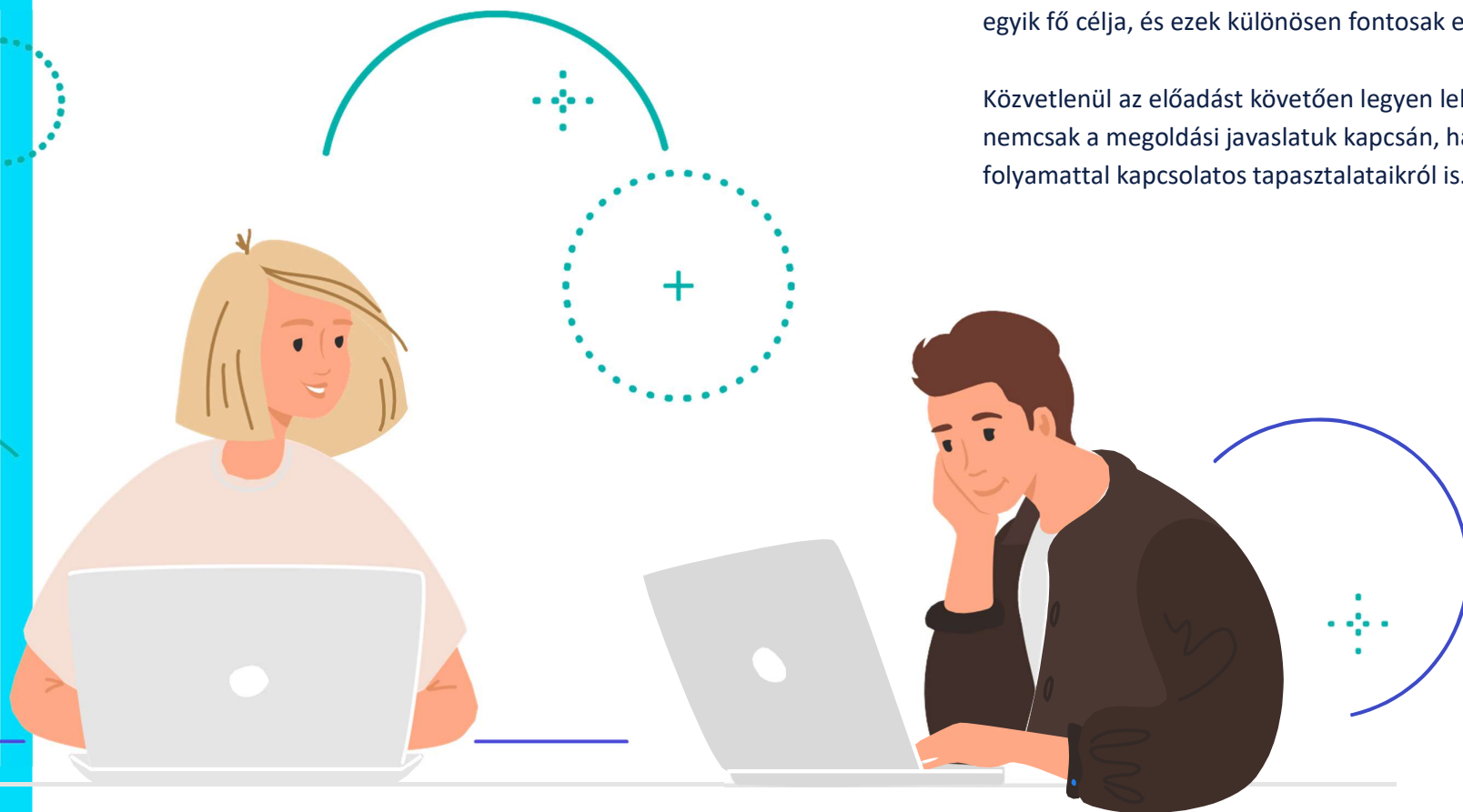
A TERVEK MEGOSZTÁSA: MUTASSÁK BE MEGOLDÁSAIKAT!

- **Előzmények:** a csapatok megalkották akcióterüket és készen állak eredményeik megosztására.
- **Tervezett eredmények:** a diákok megnyerik az hallgatóságot és elhiszik, hogy képesek a változás megvalósítására
- **Következő lépések:** gondolkodás és ünneplés
- **Segédanyagok:** [4.4 foglalkozásterv](#)

Minden csoport megosztja megoldásait az osztály többi tagjával. Ha lehetséges, megfontolhatja a kihívásgazda és más érintettek meghívását, hogy ők is értékelhessék a kihívás eredményeit. Igyekezzen arra sarkallni diákjait, hogy a szokványostól eltérő, formabontóbb módon prezentáljanak.

Videókat vetíthetnek, megépíthetik a prototípusokat, animált storyboardokat készíthetnek, fotókiállítást rendezhetnek, használhatnak történetmeselési technikákat, vagy akár színpadi elemeket is alkalmazhatnak. A határ a csillagos ég. A kreativitás és a nyílt kommunikáció a 2 legfontosabb képesség, melynek erősítése a program egyik fő célja, és ezek különösen fontosak ebben a szakaszban.

Közvetlenül az előadást követően legyen lehetőség kérdéseket feltenni, nemcsak a megoldási javaslatuk kapcsán, hanem a megoldáshoz vezető folyamattal kapcsolatos tapasztalataikról is.



4.5 GYÚJTSE ÖSSZE A VÉLEMÉNYEKET, ÉS REFLEKTÁLJON AZ EREDMÉNYEKRE!

- **Előzmény:** a csapatok sikeresen megosztották megoldásaikat és akcióterveiket.
- **Tervezett eredmények:** a diákok beszámolnak arról, hogyan kapcsolódtak mindahhoz, amit tanultak és csináltak a projekt során³⁴.
- **Következő lépések:** jutalmazza a diákok erőfeszítéseit és a kemény munkát, ami eredményeik eléréséhez vezetett. Itt az Idő az ünneplésre!
- **Segédanyagok:** [4.5 foglalkozástervezet](#)

Eddig diákjai a foglalkozástervek végén leírtak alapján kitöltött tanulási napló segítségével dolgozták fel tanulási tapasztalataikat (Lsd. 1.1 szakasz). A napló rendszeres kitöltésével **a diákok egy olyan szemléletet kaptak**³⁵ mely azt a hitet erősíti a bennük, hogy tehetségük kemény munkával, jó stratégiák alkalmazásával és másoktól kapott építő jellegű visszajelzések segítségével teljesedhet ki.

A [4.5 foglalkozástervezet](#) azért hoztuk létre, hogy elkalauzolhassa diákjait azon az úton, amin a csapatmunkájuk teljes folyamatát és nem csupán a kihívás eredményeit tudják átgondolni. A tervben található néhány kérdést és tevékenységeírást, melynek segítségével segítheti a **személyes és a csoportos reflexiót**. A foglalkozástervezet 3 fő része:

- A projekted és te.
- A megoldásod és annak hatása a közösségedre.
- A te projekted és a te jövőd.

³⁴ Lsd. Fogalomtár.

³⁵ C.S. Dweck, 'The new psychology of success', 2008

Használhatja ezt a foglalkozástervezet vagy választhat egyéb kreatív eszközöket arra, hogy a diákok át tudják gondolni a folyamatot, melyet a csapatukkal együtt éltek át.

MÉG EGYSZER ...

Köszönjük, hogy támogatta, inspirálta és irányította diákjait, és ami a legfontosabb: hitt/hisz abban, hogy számít, amit tesznek.

Most itt az idő, hogy velük együtt ünnepeljen!



FOGALOMTÁR

Kihívás: a programmal összefüggésben kihívásnak számít minden olyan valós helyzet, amellyel kapcsolatban felmerül a változtatás és a fejlődés lehetősége és igénye. A kihívásnak konkrétan kell lennie, az azonnali és izgalmas beavatkozás lehetőségével.

Kihívásútvonal: munkamenet mely azzal kecsegtet, hogy megoldást kínál a tágabb perspektívából szemlél, nevesített kihívásra.

Kihívásvezérelt megközelítés: multidiszciplináris, projektalapú és problémaorientált tanulásmódszertani megközelítés, amely a való életből vett kihívásokat használja kiindulópontként a tanuláshoz. Lehetővé teszi a diákok számára a fogalmak és kapcsolatok feltárását, megvitatását és felépítését, ami végül komplex problémák kollektív megoldásához vezet.

Kihívásgazda: az a személy, csoport vagy szervezet, aki/amely olyan valós, helyi problémát fogalmaz meg, amellyel foglalkozik, és amit a tanulókkal közösen szeretne megoldani.

Együttműködő partner: a Young Innovators programot a Climate-KIC partnereinek közreműködésével számos ország iskoláiban vezetik be. Ezek a partnerek helyi iskolai hálózatukon és ifjúsági szervezeteiken keresztül valósítják meg a programot. Képzést, támogatást kínálnak a helyi érdekelt feleknek és a kihívásgazdáknak, valamint bemutatják a programot az érdeklődőknek. Ha még nem ismerték meg a programot valamely helyi partnerünkön keresztül, de csatlakozni szeretnének, kérjük, keressenek meg minket a honlapunkon elérhető űrlap segítségével: <https://younginnovators.climate-kic.org/get-involved/>

Ötletbörze: az adott problémára vagy kérdésre vonatkozó, lehető legtöbb ötlet vagy megoldás csoportmunka során történő feltárása, a nem megalapozott feltételezések és előítéletek kizárására törekedve. Az ötletbörze során a nézőpontok és perspektívák sokfélesége kreatív feszültséget generál, amely az innováció forrásává válik.

Innováció: új rendszerelem létrehozása vagy egy meglévő újragondolása. Ez megoldja a felmerült problémát vagy megakadályozza annak kialakulását, megteremtve a lehetőségét egy jobb és egészségesebb rendszer létrejöttére.

Tapasztalás útján tanulás: gyakorlati megközelítés, ahol a tanítás és a tanulás a diákok valós tapasztalataira épül, fejlesztve ezzel a tanulók autonómiáját és függetlenségét.

Tanulási eredmény: egyértelmű megfogalmazása annak, hogy a tanulási folyamat végén mit várnak el a tanulótól, valamint hogy a tudásáról milyen módon tud számot adni.

Gondolkodásmód: az egyénnek a valósággal kapcsolatban kialakított pozíciója, amelyből működése és a másokhoz való kapcsolódásának módja levezethető. A gyakorlatban az értékek, a viselkedésmódok és perspektívák összessége, amely az egyén valóságképét meghatározza.

Projekt: a program összefüggésében a „projekt” arra a teljes folyamatra utal, amelynek során az adott kihíváson dolgozó csapat a rendszer feltérképezésétől eljut a lehetséges megoldás bemutatásáig.

Prototípus: a javasolt megoldás kísérleti modellje, amellyel gyorsan és olcsón tesztelhetők és validálhatók az ötletek, a tervezési feltételezések és a koncepció más aspektusai, annak érdekében, hogy az érintett tervező(k) megfelelő finomításokat vagy esetleges irányváltoztatásokat hajthassanak végre.

Megoldás: terv arra vonatkozóan, hogy egy folyamat, egy prototípus vagy más, új megközelítés segítségével hogyan lehet valamit megvalósítani.

Érdekelt/érintett: természetes személy, embercsoport, szervezet vagy bárki, aki érintett és érdekelt az adott kihívásban, esetleg érdeklődést mutat iránta.

Rendszer: egy olyan, több, egymással összekapcsolt elemből álló struktúra, amelyben bármely, általunk eszközölt változtatás hatást gyakorol a rendszer elemeire, illetve a rendszer egészére.

Rendszerinnováció: a komplex problémák megoldásának megközelítése tartós eredményekhez vezető fejlesztés elindításával.

A rendszer feltérképezése: A rendszerek jobb megismerését, megértését szolgáló szórakoztató, interaktív és részvételen alapuló dinamikus tevékenység. A résztvevők vizuális eszközök segítségével, valamint nyílt, interaktív beszélgetések keretében jutnak a szükséges ismeretekhez.

Rendszerközpontú gondolkodás: rendszerbe ágyazott, holisztikus megközelítés, mely a komplex problémák dinamikájának szemlélésére és megértésére szolgál.

AJÁNLOTT IRODALOM

Blackwell, A. H., Manar, E., eds. (2015): *Prototype, UXL Encyclopedia of Science* (3rd ed.). Retrieved 13 June 2020.

De Vicente, J. and Matti, C., (2016): *Visual toolbox for system innovation*. A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions. Transitions Hub Series. Climate-KIC, Brussels. ISBN 978-2-9601874-1-0.

De Vicente, J., (2018): *Systems Innovation framework: A framework for systems innovation to come true*. Transitions Hub and Professional Education. EIT Climate-KIC, Brussels.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., and Schellinger, K., (2011): *The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions*. Child Development, 82, pp . 405-432.

Dweck, C.S. (2008): *Mindset: The new psychology of success*. Random House Digital, Inc.

Hyper Island, *Toolbox*.hyperisland.com [website], *Idea and Concept Development* <<https://toolbox.hyperisland.com/idea-concept-development>> accessed 24 June 2020 .

Magnell, M. and Högfeldt, A.K., (2015): *Guide to challenge driven education*. KTH Royal Institute of Technology. ISBN 978-91-7595-089-1.

Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R. and Connors, S., (2018): An IPCC Special Report on the *Impacts of Global Warming of 1.5°C Above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Edited by Valérie Masson-Delmotte, Geneva, Switzerland, World Meteorological Organization.

Mata, R., Cognitive bias, (2012): *'Encyclopedia of human behaviour'*, pp . 531-535.

Matti, C., Martín Corvillo, JM., Vivas Lalinde, I., Juan Agulló, B., Stamate, E., Avella, G., and Bauer A. (2020): *Challenge- led system mapping*. A knowledge management approach. Transitions Hub series . EIT Climate-KIC, Brussels . ISBN 978-2-9601874-3-4.

Nichols M., Cator K., and Torres, M., (2016): *Challenge based learner user guide*. Redwood City, CA: Digital Promise, pp . 24-36.

Kromka, S.M, Goodboy, A.K., (2019): *Classroom storytelling: Using instructor narratives to increase student recall, affect, and attention*. Communication Education 68, no . 1, pp .

22-32

Outdoorclassroomday.com [website], (2018): *A Summary of the Survey Findings Conducted for Outdoor Classroom Day 2018*. <<https://outdoorclassroomday.com/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-Project-Dirt-Survey-Outdoor-Play-and-Learning-at-School-2018-15.05.18.pdf>> accessed 20 June 2020.

Sakic, M . and Raboteg-Saric, Z . (2011): *School and classroom climate and student (dis)satisfaction with school*. In D. Miljkovic and M. Rijavec (Eds.), *Positive Psychology in Education, Book of Selected Papers*, Zagreb, Faculty of Teacher Education, University of Zagreb and ECNSI, pp . 117-132 .

Singh, V., (201and): *Manage Your SAP Projects with SAP Activate: Implementing SAP S/4HANA*. Packt Publishing Ltd.

Study.com [website], John Dewey On Education: *Impact and Theory*, <<https://study.com/academy/lesson/john-dewey-on-education-impact-theory.html>>, accessed 24 June 2020.

Tuckman B.W. and Jensen, M.A.C., (1977): *Stages of small-group development revisited*. Group and Organization Studies 2, no . 4, pp . 419-427.